Melissa Meurel

Fortbildungsinteressen von Geographie-lehrkräften

Diese Arbeit wurde als Dissertationsschrift zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie (Dr. phil.) im Fachbereich Geowissenschaften an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Münster angenommen unter dem Titel:

Das Interesse an fachspezifischen Fortbildungen aus der Perspektive von Geographielehrkräften – Eine empirische Studie in Nordrhein-Westfalen

Erstgutachter: Prof. Dr. Michael Hemmer (Universität Münster)
Zweitgutachter: Prof. Dr. Janis Fögele (Universität Hildesheim)

Datum der mündlichen Prüfung: 16.12.2022

Geographiedidaktische Forschungen
Herausgegeben im Auftrag des Hochschulverbandes für Geographiedidaktik e.V. von M. Hemmer, Y. Krautter und J. C. Schubert
Schriftleitung: S. Höhnle

Melissa Meurel:
Fortbildungsinteressen von Geographielehrkräften - Eine empirische Studie in Nordrhein-Westfalen

Geographiedidaktische Forschungen
Herausgegeben im Auftrag des
Hochschulverbandes für Geographiedidaktik e.V.
von
Michael Hemmer
Yvonne Krautter
Jan C. Schubert
Frühere Herausgeber waren Jürgen Nebel (bis 2017),
Hartwig Haubrich (bis 2013), Helmut Schrettenbrunner (bis 2013)
und Arnold Schultze (bis 2003).

81

Melissa Meurel

Fortbildungsinteressen von Geographie-lehrkräften

Eine empirische Studie in Nordrhein-Westfalen

Hochschulverband
für Geographiedidaktik hgd

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über dnb.dnb.de abrufbar.

Herstellung und Verlag: BoD - Books on Demand, Norderstedt

© 2023 Melissa Meurel
Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-75785-271-9

Vorwort

Während meiner Promotionszeit habe ich nicht nur Erkenntnisse über Geographieunterricht und die geographiedidaktische Forschung gewonnen, sondern auch viel über mich selbst gelernt. Begleitet wurde ich dabei von zahlreichen Menschen, denen ich an dieser Stelle herzlich danken möchte.

Allen voran möchte ich meinem Doktorvater Prof. Dr. Michael Hemmer meine aufrichtige Dankbarkeit und Anerkennung aussprechen. Als 'Critical Friend' hat er stets zur richtigen Zeit durch gezieltes Hinterfragen, konstruktives Feedback und ermutigende Unterstützung maßgeblich dazu beigetragen, die Herausforderungen meiner Forschungsreise erfolgreich zu meistern.

Mein herzlicher Dank gilt auch meinem Zweitgutachter Prof. Dr. Janis Fögele, dessen fachliche Expertise ich sehr schätze. Ebenso bedanke ich mich bei den weiteren Mitgliedern der Prüfungskommission, Prof. Dr. Dr. h.c. Norbert Hölzel, Prof. Dr. Nils Neuber und Prof. Dr. Rainer Mehren. Mein Dank richtet sich auch an meine Kolleginnen und Kollegen des Instituts für Didaktik der Geographie der Universität Münster. Die Impulse, die ich durch den Austausch mit euch erfahren habe, haben mich und meine Forschungsarbeit inspirierend bereichert. Danke auch an die studentischen Hilfskräfte (v. a. Jan, Lisa und Tobias) für die großartige Unterstützung.

Ein besonderer Dank gebührt meinen Freundinnen, v. a. Anna Katharina Götte und Beatrice Pach, die mich in vielfältiger Weise supportet haben. Catherine Rocktäschel, dir danke ich für unsere zahlreichen Gespräche über geographische Lehr-Lern-Prozesse und dir, lieber Johannes Hasselhorn, für deine Unterstützung bei methodischen, aber auch bei allen anderen Fragestellungen.

Von Herzen danke ich meinem Partner Stephan Rehn für seine Liebe und Geduld, die er mir während meiner Promotionszeit entgegengebracht hat. Gemeinsam mit unserem Vierbeiner Buddy ermöglichte er mir, auch in den stressigsten Phasen Auszeiten zu nehmen und neue Energie für die nächsten Schritte zu sammeln.

Nicht zuletzt gilt mein herzlicher Dank den kleinen und großen Mitgliedern meiner Familie, die mich stets liebevoll unterstützt und gestärkt haben! Ganz besonders danke ich meinen Eltern, die mir in dieser Zeit einen besonderen Rückhalt gaben. Diese Arbeit widme ich meinem Vater, auf dessen Rat ich immer zählen konnte.

Melissa Meurel, Münster, Juli 2023

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis X

Tabellenverzeichnis XIV

Abkürzungsverzeichnis XVII

Einleitung 1

A THEORETISCHE UND EMPIRISCHE GRUNDLAGEN 7

1. Lehrkräftefortbildungen 8

1.1 Professionalisierung von Lehrkräften 8

1.2 Begriffsklärung Fortbildung 12

1.3 Gestaltung von Fortbildungsangeboten und deren Nutzung 14

1.3.1 Gestaltungsmerkmale wirksamer Fortbildungen 17

1.3.2 Fortbildungsaktivitäten von Lehrkräften 26

1.3.3 Beweggründe für/gegen eine Fortbildungsteilnahme 35

1.4 Struktureller Rahmen für Fortbildungen 40

1.4.1 Fortbildungssystem in Deutschland 40

1.4.2 Fortbildungssystem in Nordrhein-Westfalen 46

1.5 Fortbildungsforschung 51

1.5.1 Allgemeine Fortbildungsforschung 52

1.5.2 Geographiedidaktische Fortbildungsforschung 53

2. Interesse 63

2.1 Begriffsklärung Interesse 64

2.2 Pädagogisch-Psychologische Interessenkonzeption 66

2.2.1 Theorie der Personen-Gegenstandsspezifizität 67

2.2.2 Bestimmungskomponenten einer Interessenhandlung 68

2.2.3 Varianten des Interessenkonstrukts 71

2.2.4 Entwicklung von Interesse 73

2.3 Bedeutung des Interesses für Lehr-Lern-Prozesse 79

2.4 Interessenforschung 80

2.4.1 Allgemeine Interessenforschung 80

2.4.2 Geographiedidaktische Interessenforschung 82

3. Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen 94

B FORSCHUNGSRAHMEN 101

4. Zielsetzung, Forschungsfragen und Forschungsdesign 102

C EMPIRISCHE UMSETZUNG 105

5. Qualitative Vorstudie 106
5.1 Auswahl und Konzeption des Erhebungsinstruments 106
5.1.1 Experteninterviews 107
5.1.2 Entwicklung des Interviewleitfadens 108
5.2 Datenerhebung und -auswertung 111
5.2.1 Durchführung der Experteninterviews 111
5.2.2 Sampling 113
5.2.3 Auswertungsmethodik 114
5.2.4 Reflexion des forschungsmethodischen Vorgehens 125
5.3 Zentrale Ergebnisse 128
5.4 Zusammenfassung zentraler Ergebnisse 141

6. Generierung von Hypothesen 144
6.1 Hypothesen zu abhängigen Variablen 144
6.2 Hypothesen zu unabhängigen Variablen 149

7. Quantitative Hauptstudie 155
7.1 Auswahl und Konzeption des Messinstruments 155
7.1.1 Operationalisierung des zu messenden Konstrukts 156
7.1.2 Standardisierte Online-Befragung 162
7.1.3 Struktureller Testaufbau 163
7.1.4 Itemkonstruktion 164
7.1.5 Computerbasierte Testadministration 183
7.2 Gütebestimmung des Messinstruments 184
7.2.1 Expertenrunden 184
7.2.2 Statistische Pretestung 187
7.2.3 Itemanalyse 192
7.2.4 Testtheoretische Gütekriterien 209
7.3 Datenerhebung und -auswertung 215
7.3.1 Auswahl der Stichprobe 215
7.3.2 Beschreibung der Stichprobe 216
7.3.3 Durchführung der Befragung 219
7.3.4 Statistische Auswertungsverfahren 220

D ZENTRALE ERGEBNISSE UND DISKUSSION 223

8. Darstellung der zentralen Ergebnisse 224
8.1 Interesse an Inhalten bei Fortbildungen 224
8.1.1 Interesse an fachlichen Themen 229
8.1.2 Interesse an fachlichen Arbeitsweisen 233
8.1.3 Interesse an Regionen 236
8.1.4 Interesse an fachdidaktischen Inhalten 237
8.2 Interesse an Tätigkeiten bei Fortbildungen 243
8.3 Einflussfaktoren auf das Interesse bei Fortbildungen 249
8.3.1 Einfluss der UV Geschlecht 249
8.3.2 Einfluss der UV Alter 251
8.3.3 Einfluss der UV Berufserfahrung 253
8.3.4 Einfluss der UV Bisherige Fortbildungsaktivität 256
8.3.5 Einfluss der UV Zufriedenheit 262
8.3.6 Einfluss der UV Fachinteresse 265
8.3.7 Einfluss der UV Überzeugungen 267
8.3.8 Einfluss der UV Berufliche Belastung 268
8.3.9 Einfluss der UV Berufliche Zufriedenheit 274
8.3.10 Modellierung von Einflussfaktoren 275
8.4 Präferenzen hinsichtlich struktureller Merkmale 280
8.4.1 Zeitpunkt von Fortbildungen 280
8.4.2 Dauer von Fortbildungen 284
8.4.3 Format von Fortbildungen 290
8.4.4 Teilnehmendenkreis bei Fortbildungen 294
8.4.5 Moderation von Fortbildungen 299
8.4.6 Kosten von Fortbildungen 303
8.4.7 Veranstaltungsort von Fortbildungen 307
8.5 Beweggründe für eine Fortbildungsteilnahme 311
8.5.1 Gründe für eine Teilnahme an Fortbildungen 311
8.5.2 Gründe gegen eine Teilnahme an Fortbildungen 312

9. Diskussion der Ergebnisse und Hypothesenprüfung 315
9.1 Interesse an Inhalten bei Fortbildungen 315
9.2 Interesse an Tätigkeiten bei Fortbildungen 331
9.3 Einflussfaktoren auf das Interesse bei Fortbildungen 335
9.4 Kontextualisierende Faktoren von Fortbildungsangeboten 348

E IMPLIKATIONEN FÜR DIE FORTBILDUNGSPRAXIS 358

10. Konsequenzen für die Fortbildungspraxis 359

F LIMITATIONEN UND AUSBLICK 365

11. Reflexion und Ausblick 366
11.1 Reflexion des Forschungsdesigns 366
11.2 Konsekutive Forschungsansätze 371
11.3 Fazit 377

Literaturverzeichnis 379
Anhang 424

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 | Modell professioneller Handlungskompetenz von Lehrkräften (in Anlehnung an BAUMERT, KUNTER 2011, S. 32) 10
Abb. 2 | Phasen der Lehrkräfteprofessionalisierung (in Anlehnung an DRAHMANN, HUBER 2017, S. 197) 12
Abb. 3 | Angebot-Nutzungs-Modell von Lehrkräftefortbildungen (in Anlehnung an LIPOWSKY 2019, S. 145) 15
Abb. 4 | Vier Ebenen des Fortbildungserfolgs (in Anlehnung an LIPOWSKY, RZEJAK 2019, S. 105) 18
Abb. 5 | Übersicht Merkmale wirksamer Fortbildungen (in Anlehnung an LIPOWSKY 2023, S. 19-22) 20
Abb. 6 | Zirkuläre Anordnung von Phasen im Rahmen von Fortbildungen (in Anlehnung an GRÄSEL et al. 2004, S. 136) 24
Abb. 7 | Gestaltungsmerkmale von Fortbildungsangeboten (in Anlehnung an LIPOWSKY 2010, S. 63) 28
Abb. 8 | Fortbildungsvorgaben für Lehrkräfte im allgemeinbildenden Sekundarbereich in Europa (aus: EACEA 2015, S. 70) 42
Abb. 9 | Prozentuale Verteilung der genannten Wunschthemen (in Anlehnung an KANWISCHER et al. 2004, S. 131) 60
Abb. 10 | Prozentuale Verteilung der Wünsche bezüglich Arbeits- und Vermittlungsformen bei Fortbildungen (aus: KANWISCHER et al. 2004, S. 125) 62
Abb. 11 | Überblick Konzeption des Interesses 66
Abb. 12 | Bestimmungsmerkmale von Interesse 70
Abb. 13 | Beziehung zwischen Interessensvarianten (in Anlehnung an KRAPP 1992c, S. 15) 73
Abb. 14 | Vier-Phasenmodell der Interessenentwicklung (in Anlehnung an Jonas 2020, S. 78) 74
Abb. 15 | Relationales Zusammenhangsmodell des Interessen- und Nicht-Interessenkonstrukts (aus: VOGT 2007, S. 11) 75
Abb. 16 | Bewertung didaktisch-methodischer Empfehlungen aus der Perspektive von Geographielehrkräften (aus: DITGES 2015, S. 29) 78
Abb. 17 | Vergleich Interesse an Subskalen (aus: HEMMER, HEMMER 2017, S. 13) . 86
Abb. 18 | Vergleich der Durchschnittswerte für Interesse und der Einsatzhäufigkeit (aus: TREND 2001, S. 200) 91
Abb. 19 | Vergleich der Interessen an Themen des Geographieunterrichts von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern (aus: KIDMAN 2018, S. 318) 92
Abb. 20 I Interesse von Sportlehrkräften an ausgewählten Fortbildungsthemen (aus: Fischer, Froeschke 2015, S. 313) 97
Abb. 21 I Wunsch nach Fortbildungen im Vergleich zum Umsetzungsausmaß (aus: ROPOHL et al. 2016, S. 30) 98

Abb. 22 I Interesse von Physiklehrkräften an Fortbildungsthemen (aus: Kirschner et al. 2018, S. 269) 99
Abb. 23 | Untersuchungsdesign der vorliegenden Arbeit (Vorstudienmodell) .. 104
Abb. 24 | Ablaufschema einer inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse (aus: KUCKARTZ 2018, S. 100) 115
Abb. 25 | Konstruktionsstrategien für die Entwicklung des Messinstruments .. 156
Abb. 26 | Klassifikation(-sversuch) potenzieller Tätigkeitsbausteine bei Lehrkräftefortbildungen 161
Abb. 27| Inhaltliche Struktur des Fragebogens 164
Abb. 28 | Beispiel der Ratingskala im Messinstrument (aus: SoSci-Survey) 182
Abb. 29 | Screeplot der Skala fachliche Themen 193
Abb. 30 | Screeplot der Skala fachliche Arbeitsweisen 197
Abb. 31 | Screeplot der Skala Tätigkeiten bei Fortbildungen 205
Abb. 32 | Teilnehmende – Altersgruppen 216
Abb. 33 | Teilnehmende – Berufserfahrung 217
Abb. 34 | Teilnehmende – Beschäftigungsumfang 218
Abb. 35 I Mittelwerte und Standardabweichungen der Subskalen zu den fachlichen Inhalten (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr) 230
Abb. 36 I Mittelwerte und Standardabweichungen der Subskalen zu den fachlichen Arbeitsweisen 234
Abb. 37 I Mittelwerte und Standardabweichungen der Subskalen zu den fachdidaktischen Inhalten bei Fortbildungen (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr) 238
Abb. 38 I Mittelwerte und Standardabweichungen der Subskalen zu den Tätigkeiten bei Fortbildungen (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr) 245
Abb. 39 I Gesamtmittelwerte des Lehrkräfteinteresse im Rahmen von Fortbildungen, differenziert nach Geschlecht 250
Abb. 40 I Gesamtmittelwerte des Lehrkräfteinteresse im Rahmen von Fortbildungen, differenziert nach Altersgruppen 252
Abb. 41 I Gesamtmittelwerte des Lehrkräfteinteresse im Rahmen von Fortbildungen, differenziert nach Berufserfahrung 254
Abb. 42 I Bisherige Fortbildungsaktivität der Teilnehmenden im Überblick 257
Abb. 43 I Verpflichtung Fortbildungsteilnahmen im Fach Geographie 258
Abb. 44 I Art bisheriger Fortbildungen im Fach Geographie 258
Abb. 45 I Dauer bisheriger Fortbildungen im Fach Geographie 259
Abb. 46 I Weitere Lernformen zur beruflichen Weiterbildung (N= 165) 262
Abb. 47 I Streudiagramm der Skala Fachinteresse und dem Lehrkräfteinteresse (N= 165) 266
Abb. 48 I Streudiagramm der Skala Überzeugung hinsichtlich Fortbildungen und dem Lehrkräfteinteresse (N= 165) 268

Abb. 49 I Streudiagramm der Skala Berufliche Belastung und dem Lehrkräfteinteresse (N= 164) 270
Abb. 50 I Teilnehmende – Beschäftigungsumfang 273
Abb. 51 I Streudiagramm der Skala Beruflichen Zufriedenheit und dem Lehrkräfteinteresse (N= 164) 275
Abb. 52 I Übersicht über die relevanten Prädiktoren der vier Interessenskalen von Lehrkräften im Rahmen von Fortbildungen (n. s. = nicht signifikant) 278
Abb. 53 I Präferenzen hinsichtlich des Zeitpunkts von Fortbildungen 281
Abb. 54 I Geschlechterspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Zeitpunktes von Fortbildungsveranstaltungen 282
Abb. 55 I Altersspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Zeitpunktes von Fortbildungsveranstaltungen 283
Abb. 56 I Zeitpunktes von Fortbildungsveranstaltungen differenziert nach Berufsjahren 284
Abb. 57 I Präferenzen hinsichtlich der Dauer von Fortbildungsveranstaltungen 285
Abb. 58 I Geschlechtsspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich der Dauer von Fortbildungen 286
Abb. 59 I Altersspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich der Dauer von Fortbildungsveranstaltungen 288
Abb. 60 I Dauer von Fortbildung differenziert nach Berufsjahren 289
Abb. 61 I Präferenzen hinsichtlich des Formats von Fortbildungen 290
Abb. 62 I Geschlechtsspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Formats von Fortbildungsveranstaltungen 291
Abb. 63 I Altersspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Formats von Fortbildungsveranstaltungen 292
Abb. 64 I Format von Fortbildungen differenziert nach Berufsjahren 293
Abb. 65 I Präferenzen hinsichtlich des Teilnehmendenkreis bei Fortbildungen 294
Abb. 66 I Geschlechtsspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Teilnehmendenkreises von Fortbildungsveranstaltungen 295
Abb. 67 I Altersspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Teilnehmendenkreises von Fortbildungsveranstaltungen 297
Abb. 68 I Teilnehmendenkreis von Fortbildungsveranstaltungen differenziert nach Berufsjahren 298
Abb. 69 I Präferenzen hinsichtlich der Fortbildungsmoderation 299
Abb. 70 I Geschlechtsspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich der Fortbildungsmoderation von Fortbildungsveranstaltungen 300
Abb. 71 I Altersspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich der Fortbildungsmoderation von Fortbildungsveranstaltungen 301
Abb. 72 I Moderation von Fortbildungsveranstaltungen differenziert nach Berufsjahren 303
Abb. 73 I Bereitschaft zur Kostenübernahme bei Fortbildungsveranstaltungen 304

Abb. 74 I Geschlechtsspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich der Kosten von Fortbildungsveranstaltungen 305
Abb. 75 I Altersspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich der Kosten von Fortbildungsveranstaltungen 306
Abb. 76 I Kosten von Fortbildungen differenziert nach Berufsjahren 307
Abb. 77 I Präferenz hinsichtlich des Veranstaltungsortes von Fortbildungen 308
Abb. 78 I Geschlechtsspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Ortes von Fortbildungsveranstaltungen 309
Abb. 79 I Altersspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Ortes von Fortbildungsveranstaltungen 310
Abb. 80 I Ort von Fortbildungen differenziert nach Berufsjahren 310
Abb. 81 I Interessenprofile von Lehrkräften im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen 347
Abb. 82 I Interessenschwerpunkte der befragten Geographielehrkräfte bei Fortbildungen 360
Abb. 83 I Präferenzen der befragten Geographielehrkräfte hinsichtlich struktureller Bedingungen von Fortbildungen 364

Tabellenverzeichnis

Tab. 1 | Übersicht der gesetzlichen Vorgaben zur Fortbildungspflicht (in Anlehnung an KUSCHEL et al. 2020, S. 216) 41
Tab. 2 | Nationale, geographiedidaktische Studien zum Interesse von Geographielehrkräften (LK) sowie Schülerinnen und Schülern (SuS) (erweitert nach HEMMER, HEMMER 2021, S. 71) 84
Tab. 3 | Top Ten des Interessenrankings der Themen von Geographieunterricht (in Anlehnung an HEMMER, HEMMER 2017, S. 14) 87
Tab. 4 | Last Ten des Interessenrankings der Themen von Geographieunterricht (in Anlehnung an HEMMER, HEMMER 2017, S. 15) 88
Tab. 5 | Ranking der Regionen im Vergleich (in Anlehnung an HEMMER, HEMMER 2017, S. 17) 89
Tab. 6 | Übersicht der Studien zum Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen 95
Tab. 7 | Struktur und Inhalte des Interviewleitfadens 110
Tab. 8 | Anonymisierte Übersicht der Interviewpartner:innen 113
Tab. 9 | Thematische Hauptkategorien und die dazugehörigen Dimensionen .. 116
Tab. 10 | Übersicht der Subkategorien 121
Tab. 11 I Übersicht der Fragen entsprechend der Fragebogenteile 165
Tab. 12| Items der Skala fachliche Themen 168
Tab. 13 | Items der Skala fachliche Arbeitsweisen 170
Tab. 14 | Items der Skala fachdidaktische Inhalte 173
Tab. 15 | Items der Skala Tätigkeiten bei Fortbildungen 177
Tab. 16 | Reliabilitätskoeffizienten der Interessenskalen (Pretestung) 189
Tab. 17 | Übersicht der Faktorladungen der Items zu fachlichen Themen 194
Tab. 18 | Übersicht der Subskalen zu fachlichen Themen 196
Tab. 19 | Übersicht der Faktorladungen der Items zu Arbeitsweisen 198
Tab. 20 | Übersicht der Subskalen zu fachlichen Arbeitsweisen 198
Tab. 21| Erklärte Gesamtvarianz der Skala fachdidaktische Inhalte 199
Tab. 22 | Übersicht der Faktorladungen der Items zu fachdidaktischen Inhalten bei Fortbildungen 200
Tab. 23| Übersicht der Subskalen zu fachdidaktischen Inhalten 204
Tab. 24 | Übersicht der 3-Fakor-Lösung zu Tätigkeiten bei Fortbildungen 206
Tab. 25 | Übersicht der 6-Fakor-Lösung zu Tätigkeiten bei Fortbildungen 207
Tab. 26 | Übersicht der Subskalen zu Tätigkeiten bei Fortbildungen 208
Tab. 27 | Reliabilitätskoeffizienten der Interessenskalen 210
Tab. 28 | Reliabilitätskoeffizienten der unabhängigen Variablen 211
Tab. 29 | Klassifizierung der verwendeten Effektstärkemaße 222
Tab. 30 I Lehrkräfteinteresse an Fortbildungen im Fach Geographie (Skalierung 1= trifft nicht zu; 5= trifft zu) 225
Tab. 31 I Übersicht Interessenskalen (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr) 225

Tab. 32 I Offene Angaben zu Interessenthemen bei Fortbildungen (weiß= eher fachdidaktische Inhalte; grau= eher fachwissenschaftliche Inhalte) 228
Tab. 33 I Interessenranking fachlicher Themen im Rahmen von Fortbildungen (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr) 231
Tab. 34 I Interessenranking fachwissenschaftlicher Arbeitsweisen im Rahmen von Fortbildungen (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr) 235
Tab. 35 I Offene Nennungen zum Interesse an Regionen bei Fortbildungen 237
Tab. 36 I Interessenranking Interesse an fachdidaktischen Inhalten bei Fortbildungen (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr) 240
Tab. 37 I Interessenranking Tätigkeiten bei Fortbildungen (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr) 247
Tab. 38 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable Geschlecht 251
Tab. 39 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable Alter 253
Tab. 40 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable Berufserfahrung 256
Tab. 41 I Offene Angaben zu Titel/ Themen besuchter Fortbildungen (weiß= eher fachdidaktische Inhalte; grau= eher fachwissenschaftliche Inhalte) 261
Tab. 42 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable bisherige Fortbildungsaktivität 261
Tab. 43 I Zufriedenheit mit Fortbildungsaspekten im Fach Geographie 263
Tab. 44 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable Zufriedenheit 263
Tab. 45 I Information über Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie 264
Tab. 46 I Relative und absolute Häufigkeiten der Items zur Skala Fachinteresse (N= 165; α= .902) 265
Tab. 47 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable Fachinteresse 266
Tab. 48 I Überblick über statistische Eigenschaften der Skala Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen 267
Tab. 49 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen 268
Tab. 50 I Teilnehmende - Berufliche Einbindung (N= 164) 269
Tab. 51 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable berufliche Belastung 270
Tab. 52 I Einfluss von Funktionsaufgaben auf das Lehrkräfteinteresse (N= 165) 272
Tab. 53 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable Deputat 274
Tab. 54 I Teilnehmende - Berufliche Zufriedenheit (N= 164; α= .891) 274

Tab. 55 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable berufliche Zufriedenheit 275
Tab. 56 I Korrelationsmatrix (Pearson) der unabhängigen Variablen mit den Interessenskalen (metrisch skalierte Variablen unter Nennung ihrer Cronbachs-Alpha-Werte) 276
Tab. 57 I Deskriptive Werte hinsichtlich der vier Interessenskalen differenziert nach den drei Clustern 279
Tab. 58 I Offene Angaben zu Gründen für eine Fortbildungsteilnahme (weiß= Fortbildungsinhalt, grau= Aktivitäten, schwarz= Nutzen der Fortbildung, hellgrau= strukturelle Merkmale) 312
Tab. 59 I Offene Angaben zu Gründen gegen eine Fortbildungsteilnahme (weiß= Fortbildungsinhalt, schwarz= Nutzen der Fortbildung, hellgrau= strukturelle Merkmale) 313

Abkürzungsverzeichnis

α	Reliabilitätskoeffizient Cronbachs Alpha
Abb.	Abbildung
$\alpha_{\text{item del}}$	Cronbachs Alpha falls Item entfernt (Homogenitätsmaß)
AV	Abhängige Variable
β	standardisiertes Beta-Gewicht der Regressionsanalyse
BeMo	Online-Bedarfserfassungsmodul für Fortbildungen in Thüringen
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
BS	Bildungsstandards
ChiTrans	Erkenntnistransfer zur wirtschaftlichen Entwicklung Chinas
COACTIV	Cognitive Activation in the Classroom
CK	Content Knowledge
Cramer´s V	Kontingenzkoeffizient
χ^2	Chi-Quadrat-Wert
DaQS	Datenbank zur Qualität von Schule
DBR	Design-based-research
DPhV	Deutscher Philologenverband
DPS	Deterrents to Participation Scale
DVLfB	Deutscher Verein zur Förderung der Lehrerinnen und Lehrerfortbildung e.V.
DZLM	Deutsches Zentrum für Lehrerbildung Mathematik
EACEA	European Education and Culture Executive Agency
EF	Hauptkategorie Einflussfaktoren der qualitativen Vorstudie
EFA	Explorative Faktorenanalyse
EPS	Education Participation Scale
FALKO	Fachspezifische Lehrerkompetenzen
FDZ	Forschungsdatenzentrum
FF	Forschungsfrage
GfD	Gesellschaft für Fachdidaktik

H	Hypothese
HGD	Hochschulverband für Geographiedidaktik
HK	Handlungskompetenz
I	Hauptkategorie Inhalte der qualitativen Vorstudie
IF	Inhaltsfeld
IGLU	Internationale Grundschul-Lese-Untersuchung
IP	Interviewperson
IPN	Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik
IQB	Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen
KLP	Kernlehrplan
KMK	Kultusministerkonferenz
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium
KWiK	Kontinuität und Wandel der Schule in Krisenzeiten
LK	Lehrkräfte
MINT	Abkürzung für die die Fächer Mathe, Informatik, Naturwissenschaften und Technik
MK	Methodenkompetenz
ML	Maximum-Likelihood-Methode
MSB NRW	Ministerium für Schule und Bildung Nordrhein-Westfalen
MWPD	Motivation to- ward Web-based Professional Development Survey
N	Stichprobengröße
NRW	Nordrhein-Westfalen
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
p	Signifikanzwert
PCA	Principal Component Analysis
PCK	Pedagogical content knowledge
PFA	Hauptachsenanalyse
PIL	Planungsverfahren in der Lehrkräftebildung

PISA	Programme for International Student Assessment
PGT	Person-Gegenstands-Theorie
PHV	Philologen-Verband
PK	Pedagogical knowledge
ProwiN	Professionswissen in den Naturwissenschaften
Q-Daten	Questionaire data
QUA-LiS	Qualitäts- und UnterstützungsAgentur - Landesinstitut für Schule
r	Korrelationskoeffizient
R^2	Bestimmtheitsmaß der Regressionsanalyse
r_{it}	korrigierte Item-Total-Korrelation (Trennschärfemaß)
RIASEC	Realistische Orientierung, Investigative Orientierung, Artistic, Soziale Orientierung, Enterprising, Conventional
ScheLF	schulexterne Fortbildung
SchiLF	schulinterne Fortbildung
SchulG	Schulgesetz
SD	Standardabweichung
Sek I	Sekundarstufe I
Sek II	Sekundarstufe II
SINUS	Steigerung der Effizienz des mathematisch-natur- wissen-schaftlichen Unterrichts
SuS	Schülerinnen und Schüler
T	Hauptkategorie T der qualitativen Vorstudie
Tab.	Tabelle
TEDS-M	Teacher Education and Development Study in Mathematics
THILLM	Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study
TN	Teilnehmende
UK	Urteilskompetenz

USYS	Unterstützungssystem für die staatlichen Thüringer Schulen
UV	Unabhängige Variable
VDSG	Verband deutscher Schulgeographie e. V.
$\bar{X}$	Mittelwert

In dieser Arbeit werden zur besseren Lesbarkeit geschlechtsneutrale Formulierungen oder das generische Maskulinum verwendet, das alle Geschlechteridentitäten einschließt.

Einleitung

Problemstellung

Im Zuge der COVID-19-Pandemie infizieren sich weltweit Millionen von Menschen mit einem neuartigen Virus, dessen Krankheitsverlauf und Ursachen bisher noch nicht ganzheitlich erforscht worden sind. Wie bei anderen Krankheiten folgt häufig das Konsultieren einer Ärztin oder eines Arztes, verbunden mit der Erwartungshaltung, dass diese als Expertinnen und Experten ihres Faches eine adäquate Behandlung bereitstellen können. Um dies gewährleisten zu können, sind medizinische Fachkräfte gemäß § 95d SGB V dazu verpflichtet, regelmäßig an Fortbildungen teilzunehmen. Demgemäß müssen beispielweise innerhalb von fünf Jahren mindestens 250 Fortbildungspunkte bei der verantwortlichen Ärztekammer nachgewiesen werden. Der Fortbildungsbesuch von Medizinerinnen und Medizinern intendiert die Vermittlung von fachspezifischen Kompetenzen, um neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Behandlungsstrategien kennen und anwenden zu lernen. Wenngleich das skizzierte Beispiel aufgrund der Rettung von Menschenleben besonders bedeutsam erscheint, so kann der Professionsanspruch auf eine Vielzahl weiterer Berufsbereiche (z. B. Rechtsvertretungen, Seelsorge) sowie auf den schulischen Kontext übertragen werden. Lehrkräften wird eine zentrale Rolle zugeschrieben, da sie u. a. für gelingende Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler verantwortlich sind, weswegen gleichermaßen eine berufsspezifische Professionalität von Lehrkräften zu definieren ist. Gerade vor dem Hintergrund der Ergebnisse internationaler Large-Scale-Studien wie PISA, TIMSS oder IGLU, bei denen von einer Diskrepanz im deutschen Bildungs- und Schulsystem zwischen Bildungszielen und den tatsächlichen Lernerfolgen von Schülerinnen und Schülern berichtet wird (Klieme et al. 2010, S. 296), steht in gesellschaftlichen sowie bildungspolitischen Debatten zunehmend die Qualität von Bildungsprozessen im Vordergrund. Wenngleich die Unterrichtsqualität aufgrund seiner Komplexität multifaktoriell beeinflusst wird (z. B. Familie, Lernvoraussetzungen, Schulkontext) (Helmke 2017, S. 71), kann die Kompetenz von Lehrpersonen als *eine* der zentralen Determinanten des Lernerfolgs von Schülerinnen und Schülern ausgewiesen werden (Hattie et al. 2013, S. 129). Vor diesem Hintergrund werden diverse Bestrebungen initiiert, mit dem Ziel einer Standardisierung sowie Professionalisierung der Lehrkräftebildung die Leistungen der Schülerinnen und Schüler zu erhöhen (Altrichter 2010, S. 25). Die Professionalisierung von Lehrkräften erfolgt in Deutschland als dreiphasiger Prozess, wobei neben dem Hochschulstudium (1. Phase) und dem Vorbereitungsdienst (2. Phase) die dritte Phase der Berufsausübung mit rund 35 Jahren vergleichsweise den längsten Zeitraum ausmacht (Müller et al. 2010, S. 9). Um die sich stetig wandelnden Herausforderungen des Lehrberufs bewältigen zu können (z. B. Umgang mit Heterogenität, Digitalisierung), wird Fort- und Weiterbildungen eine elementare Bedeutung für die berufsbegleitende Professionalisierung

zugesprochen (Daschner 2004, S. 291), wobei sich die vorliegende Arbeit auf fachspezifische Fortbildungen von Geographielehrkräften fokussiert. In bestehenden Studien wird auf unterschiedlichen Ebenen die Wirksamkeit von Fortbildungsveranstaltungen in Form der Erweiterung des Professionswissens oder von Überzeugungen von Lehrkräften bis hin zu einem positiven Einfluss auf den Lernprozess der Schülerinnen und Schüler attestiert (u. a. Wade 1984; Timperley et al. 2007; Fögele 2016; Lipowsky, Rzejak 2019). Wenngleich die zentrale Bedeutung für das berufsbegleitende Lernen vielfach postuliert wird, bestehen Informationsdefizite hinsichtlich der Fortbildungsaktivitäten von Lehrkräften (Heinemann 2019, S. 44). Die Teilnahme an Fortbildungen ist in Deutschland für verbeamtete Lehrkräfte verpflichtend, wobei sich die gesetzlichen und strukturellen Rahmenbedingungen zwischen den Bundesländern erheblich unterscheiden (DVLfB 2018, S. 23). Da in den meisten Bundesländern die Fortbildungspflicht nicht quantifiziert wird (mit Ausnahme von Bremen, Hamburg und Bayern), liegt es im Ermessen der Lehrkräfte, ob und in welchem Umfang sie der Verpflichtung nachgehen (Daschner, Hanisch 2019, S. 24). Zentrale Modellierung für die Erklärung des Teilnahmeverhaltens von Lehrkräften ist das *Angebot-Nutzungs-Modell,* welches Lipowsky (2010, S. 63) in Anlehnung an die Unterrichtsqualitätsforschung (Helmke 2017, S. 71) auf den Fortbildungskontext übertragen hat. Im Mittelpunkt stehen hierbei die Qualität und Quantität des Fortbildungsangebots und dessen Wahrnehmung sowie Nutzung der teilnehmenden Lehrkräfte, welche wiederum von strukturellen Rahmenbedingungen, schulischen Kontextbedingungen sowie vor allem individuellen Voraussetzungen der Lehrkräfte beeinflusst werden. Letztere umfassen kognitive, motivationale, volitionale aber auch soziale Merkmale der Teilnehmenden (Pasternack et al. 2017, S. 280), wobei das Interesse zentrale Erklärungskraft für das Teilnahmeverhalten von Lehrkräften sowie Prädiktor für nachhaltigen Lernerfolg entscheidend sein kann (u. a. Cramer et al. 2019, S. 80; Krille 2020, S. 21; Schulze-Vorberg et al. 2021, S. 1115). Das Interesse bildet im Sinne der pädagogisch-psychologischen Interessentheorie eine bedeutungsmäßig herausgehobene Person-Gegenstands-Relation, wobei Interessengegenstände Objekte, Inhalte, Tätigkeiten oder Kontexte umfassen können (Häußler, Hoffmann 1995, S. 110). Sofern eine Person einen Gegenstand mit positiven Gefühlen wie beispielsweise Freude, Vergnügen oder angenehmer Spannung verbindet (gefühlsbezogene Valenz, Prenzel et al. 1986, S. 166) und diesem gleichzeitig eine hohe Relevanz zuweist (gefühlsneutrale Valenz, Schiefele et al. 1993b, S. 337) kann davon ausgegangen werden, dass ein Gegenstand als Interessenhandlung erschlossen wird. Der zentrale Unterschied zur intrinsischen Motivation liegt im angestrebten Kompetenzzuwachs, welcher bei der intrinsischen Motivation unabhängig vom jeweiligen Lerngegenstand ist (Schiefele, Schaffner 2020, S. 165). Frühere Studien weisen darauf hin, dass bestehende Fortbildungsangebote meist unzureichend auf die Nachfrage der Adressaten abgestimmt sind (u. a. Altrichter et al. 2019, S. 10; Johannmeyer, Cramer 2021, S. 1200). Es stellt sich demnach die Frage nach den Möglichkeiten einer

interessengeleiteten Gestaltung von Fortbildungen, um auf diese Weise die Bedürfnisse von Lehrkräften einzubinden und das berufsbegleitende Lernen von Lehrkräften zu unterstützen (u. a. KIRSCHNER et al. 2018, S. 266; RICHTER et al. 2018, S. 1040). In einem ersten Schritt gilt es die Interessenausprägungen von Lehrkräften an fachspezifischen Lerngegenständen zu ermitteln, wozu erste Ansätze in Beiträgen anderer Fächer existieren (u. a. ROPOHL et al. 2016; KIRSCHNER et al. 2018). Die grundlegende Frage nach dem Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen im Fach Geographie kann aufgrund fehlender geographiedidaktischer Forschungsstudien bislang nicht beantwortet werden.

Zielsetzung

Vor diesem Hintergrund steht im Zentrum der vorliegenden Arbeit die Erforschung des Interesses von Geographielehrkräften im Rahmen fachspezifischer Fortbildungen. In Anlehnung an die pädagogisch-psychologische Interessentheorie werden im Rahmen einer empirischen Untersuchung das Interesse von Geographielehrkräften an Inhalten und Tätigkeiten im Kontext von fachspezifischen Lehrkräftefortbildungen sowie potenzielle Einflussfaktoren auf das Interesse ermittelt. Als kontextualisierende Faktoren werden darüber hinaus in Anlehnung an LIPOWSKY (2010, S. 63) Präferenzen hinsichtlich struktureller Merkmale von Fortbildungsveranstaltungen (z. B. Zeitpunkt, Kosten) sowie Beweggründe für bzw. gegen eine Fortbildungsteilnahme erhoben. Auf der Grundlage der Forschungsergebnisse sollen abschließend Empfehlungen hinsichtlich der Gestaltung zukünftiger Lehrkräftefortbildungen im Fach Geographie abgeleitet werden.
Für das Forschungsvorhaben sind die folgenden Forschungsfragen leitend:

Forschungsfrage 1 | **Interesse an Inhalten**
Für welche fachspezifischen Inhalte interessieren sich Geographielehrkräfte bei Fortbildungen?

Forschungsfrage 2 | **Interesse an Tätigkeiten**
Für welche Tätigkeiten interessieren sich Geographielehrkräfte bei Fortbildungen?

Forschungsfrage 3 | **Einflussfaktoren auf das Interesse**
Welche Faktoren beeinflussen das Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen?

Gliederung der Arbeit

Gemäß der skizzierten Zielsetzung gliedert sich der Aufbau der vorliegenden Arbeit in die folgenden fünf Hauptteile:

Teil A I Theoretische Grundlagen und Forschungsstand

Zunächst erfolgt die Kontextualisierung von Lehrkräftefortbildungen (Kapitel 1) im Sinne der Darlegung ihrer Bedeutung zur Professionalisierung von Lehrkräften (Kapitel 1.1). Ausgehend von einer begrifflichen Klärung und Definition in Abgrenzung zu Weiterbildungen werden Formen und Funktionen von Fortbildungen im Kontext der Lehrkräftefortbildungen expliziert (Kapitel 1.2). Es folgt die Vorstellung eines theoretischen Rahmenmodells für das vorliegende Forschungsvorhaben, welches die Angebots- und Nachfrageseite von Fortbildungen beinhaltet und als Ausgangspunkt für die Gestaltung von Fortbildungen dienlich ist (Kapitel 1.3). Ausgehend davon werden evidenzbasierte Merkmale zur Gestaltung wirksamer Fortbildungen berichtet (Kapitel 1.3.1) sowie auf der Grundlage bestehender Studien aktuelle Fortbildungsaktivitäten von Lehrkräften beschrieben, um Präferenzen hinsichtlich inhaltlicher, konzeptioneller und struktureller Fortbildungselemente aus der Perspektive von Lehrkräften abzuleiten (Kapitel 1.3.2). Abschließend werden potenzielle Beweggründe für oder gegen eine Fortbildungsteilnahme von Lehrkräften vorgestellt (Kapitel 1.3.3). Gemäß dem Prinzip der zunehmenden Konkretion wird das Fortbildungssystem in Deutschland (Kapitel 1.4.1) und nachgelagert in Nordrhein-Westfalen als Erhebungsstandort dargestellt (Kapitel 1.4.2), da die Kenntnis über rechtliche und strukturelle Rahmenbedingungen, Akteurinnen und Akteure des Fortbildungssystems sowie damit verbundene Herausforderungen für das Verständnis der vorliegenden Studie notwendig sind. Abschließend wird ein Überblick über die (geographiedidaktische) Fortbildungsforschung gegeben (Kapitel 1.5). Das Interesse (Kapitel 2) wird als zugrundeliegendes theoretisches Konstrukt in Abgrenzung zu verwandten Konstrukten geklärt (Kapitel 2.1) und die Person-Gegenstands-Theorie des Interesses als vielfach rezipierter Ansatz der pädagogisch-psychologischen Forschung vorgestellt (Kapitel 2.2). Dazu gehört die Darstellung der Theorie der Personen-Gegenstandsspezifizität (Kapitel 2.1.1), die Erläuterung gefühlsbezogener und gefühlsneutraler Valenzen als Bestimmungskomponenten von Interesse (Kapitel 2.1.2), die Unterscheidung zwischen Sach- und Fachinteresse sowie die Differenzierung zwischen individuellem und situationalem Interesse als Konstruktvarianten (Kapitel 2.1.3), auf dessen Grundlage die Entwicklung des Interesses und beeinflussende Faktoren skizziert werden (Kapitel 2.1.4). Es folgt die Beschreibung der Bedeutung des Interesses für gelingende Lehr-Lern-Prozesse (Kapitel 2.3) sowie eine Übersicht über Studien der allgemeinen Interessenforschung (Kapitel 2.4.1) und konkret aus der geographiedidaktischen Interessenforschung (2.4.2). Aufgrund der vergleichsweise geringen Befundlage zum Lehrkräfteinteresse wird vielfach auf Erkenntnisse zum Interesse von Schülerinnen und Schülern zurückgegriffen. In dem nachfolgenden Kapitel erfolgt die Synthese der vorausgegangenen Kapitel im Hinblick auf das Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen (Kapitel 3). In diesem Kapitel wird die Bedeutung des interesseorientierten Lernens für eine Fortbildungsteilnahme skizziert sowie ein Überblick über den bisweilen überschaubaren Forschungstand gewährt.

Teil B I Forschungsrahmen
Ausgehend von den identifizierten Forschungsdesiderata und der Relevanz interessenorientierten Lernens in der dritten Phase der Lehrkräftebildung erfolgt unter Formulierung der Zielsetzung der vorliegenden Arbeit eine Ableitung der Forschungsfragen für die empirische Untersuchung (Kapitel 4), welche sich an der pädagogisch-psychologischen Interessenkonzeption orientieren. Zudem wird das Forschungsdesign der Studie - das Vorstudienmodell als Verknüpfung von qualitativer und quantitativer Forschungsmethodik - vorgestellt. Dieser Ansatz beinhaltet, dass aufgrund fehlender Vergleichsstudien die qualitative Vorstudie zur Ableitung von Forschungshypothesen für eine quantitative Hauptstudie dient. Die Hypothesen (Kapitel 6) werden aufgrund des Verlaufs des Forschungsprozesses und einer besseren Nachvollziehbarkeit als Konnex zwischen den beiden Teilstudien in Teil C vorgestellt.

Teil C I Empirische Umsetzung
Die qualitative Vorstudie (Kapitel 5) wird im Rahmen von leitfadengestützten Experteninterviews umgesetzt, deren Auswahl als Erhebungsmethode und die Konzeption des Interviewleitfadens ausführlich erläutert werden (Kapitel 5.1). Der Interviewleitfaden ist entsprechend der drei Forschungsfragen der vorliegenden Studie gegliedert. Nach Informationen zur Durchführung der Erhebung sowie Auswahl des Samplings wird die Auswertung der Interviewdaten begründet dargestellt. In Anlehnung an die inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse nach KUCKARTZ (2018) werden die transkribierten Interviewgespräche ausgewertet (Kapitel 5.2). Die Vorstudienergebnisse werden selektiert ausgewertet und berichtet, da sie zur Generierung der Forschungshypothesen dienen (Kapitel 5.3), welche im Rahmen der sich anschließenden quantitativen Hauptstudie beantwortet werden sollen. Abschließend wird das forschungsmethodische Vorgehen entlang wissenschaftlicher Haupt- und Nebenkriterien qualitativer Forschung reflektiert (Kapitel 5.4).
In dem Kapitel zur quantitativen Hauptstudie (Kapitel 7) erfolgt zunächst die Operationalisierung des Lehrkräfteinteresses bei Fortbildungen als zu messendes Konstrukt gemäß der pädagogisch-psychologischen Interessentheorie. Anschließend wird die Auswahl eines standardisierten Online-Fragebogens als Messinstrument, gefolgt von der literaturbasierten Herleitung und Konstruktion der dazugehörigen Fragebogenitems, ausführlich erläutert, um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten (Kapitel 7.1). Für eine möglichst hohe testtheoretische Güte des Messinstruments werden unterschiedliche Verfahrensschritte wie Expertenrunden, Cognitive Labs und eine statistische Pretestung durchgeführt und abschließend forschungsmethodische Entscheidungen und Vorgehensweisen kriterienbasiert reflektiert (Kapitel 7.2). Die anhand des finalen Online-Fragebogens ermittelten quantitativen Daten werden aufbereitet und mittels statistischer Rechenverfahren in der Software *SPSS* analysiert (Kapitel 7.3). Die Auswahl und Akquise der Stichprobe

wird begründet dargestellt und anschließend die finale Stichprobe samt demographischer Angaben beschrieben.

Teil D I Zentrale Ergebnisse und Diskussion
Im Ergebnisteil (Kapitel 8) werden zunächst die zentralen Ergebnisse der Fragebogenstudie dargestellt. Die Gliederung des Kapitels folgt den Forschungsfragen zu den Interessen der befragten Geographielehrkräften an Inhalten (Kapitel 8.1) und Tätigkeiten im Rahmen von Fortbildungen (Kapitel 8.2). In Kapitel 8.3 wird über die getesteten unabhängigen Variablen als Einflussfaktoren auf das Lehrkräfteinteresse berichtet. Darüber hinaus erfolgt die Ergebnisdarstellung zu den Präferenzen hinsichtlich struktureller Merkmale von Fortbildungsangeboten (Kapitel 8.4) und den Bewegründen für/gegen eine Fortbildungsteilnahme als kontextualisierende Faktoren der Fortbildungsgestaltung (Kapitel 8.5). Im anschließenden Diskussionsteil (Kapitel 9) werden die Studienergebnisse vor dem Hintergrund bestehender theoretischer und empirischer Erkenntnisse diskutiert und die Hypothesen beantwortet. Die Aussagen der interviewten Geographielehrkräfte werden exemplarisch als potenzielle Begründungsvorlagen für die quantitativ erhobenen Interessenausprägungen herangezogen.

Teil E I Implikationen für die Fortbildungspraxis
Auf Grundlage der zentralen Untersuchungsergebnisse werden gemäß der Zielsetzung dieser Arbeit Empfehlungen für die Berücksichtigung des Interesses in der Fortbildungspraxis formuliert (Kapitel 10).

Teil F I Limitationen und Ausblick
Die Reflexion des Forschungsdesigns (Kapitel 11.1), die auf die Limitationen der vorliegenden Studie rekurriert, sowie ein resümierender Ausblick inklusive weiterführender Forschungsfelder (Kapitel 11.2) bilden den Abschluss dieser Arbeit.

A Theoretische und empirische Grundlagen

1. Lehrkräftefortbildungen

In diesem Theoriekapitel werden zunächst die Bedeutung der Lehrkräfteprofessionalität und die Modellierung der professionellen Kompetenz dargestellt (Kapitel 1.1). Es folgt eine Begriffsklärung zu Fortbildungen sowie deren Formen und Funktionen im Kontext der Lehrkräfteprofessionalisierung (Kapitel 1.2). Das Kapitel 1.3. fokussiert die Gestaltung von Fortbildungsangeboten sowie deren Nutzung von Lehrkräften. Daran anknüpfend werden in Kapitel 1.4 rechtliche und strukturelle Rahmenbedingungen und damit verbundene Herausforderungen des Fortbildungssystems in Deutschland sowie exemplarisch im Bundesland Nordrhein-Westfalen skizziert. Abschließend wird in Kapitel 1.5 ein Überblick über die (geographiedidaktische) Fortbildungsforschung gegeben.

1.1 Professionalisierung von Lehrkräften

Durch die Ergebnisse der PISA-Studie hervorgerufen, werden zunehmend bildungspolitische, bildungswissenschaftliche sowie bildungssystemische Stimmen laut und die Strukturen, Prozesse sowie die Qualität von Professionalisierungsmaßnahmen für Lehrkräfte im Beruf hinterfragt. Was aber meint die vielfach diskutierte **Lehrkräfteprofessionalisierung**?[1] Zunächst gilt es zwischen dem Begriff der *Professionalisierung* als Prozess mit dem Ziel der *Professionalität*, „einem bestimmten Grad an Könnerschaft" (KELLER-SCHNEIDER 2016, S. 282), zu differenzieren. In der Literatur finden sich für die Bestimmung unterschiedliche Konzeptualisierungen, wobei vordergründig zwischen *strukturtheoretischen*, *kompetenztheoretischen* aber auch *berufsbiographischen* Ansätzen differenziert werden kann. Der *strukturtheoretische Ansatz*[2] folgt der Annahme, dass der Lehrberuf antinomisch organisiert ist. Der Anspruch auf eine soziale Interaktion im Sinne eines psychotherapeutischen Verhältnisses zwischen Lehrkräften und den Lernenden wird gerahmt von schulischen Anforderungen. Dies zeigt sich beispielsweise in dem Widerspruch zwischen Nähe und Distanz zu den Schülerinnen und Schülern oder der Gleichbehandlung versus der individuellen Förderung der Lernenden. Professionalität zeigt sich hier in der Bewältigung dieser Spannungen (OEVERMANN 1996, S. 70), welche nicht vollständig gelöst werden können (HELSPER 2014, S. 221). Motor für die Professionalisierung bilden selbstreflexive Entwicklungsstrategien der Lehrkräfte. *Kompetenztheoretische Bestimmungsansätze*[3] beinhalten die evidenzbasierte Formulierung von Anforderungen bezüglich Wissensbeständen und Fähigkeiten als Elemente professioneller Handlungskompetenz. Dazu zählen die übergeordneten Bereiche Unterrichten, Erziehen, Beurteilen und Innovieren (KMK

[1] In Abgrenzung zum klassischen Professionsverständnis der Berufssoziologie siehe TERHART 2011, S. 203-204; CRAMER 2020, S. 111.
[2] Für weitere Informationen siehe OEVERMANN (1996).
[3] Für weitere Informationen siehe TERHART (2011).

2019b). Der Grad der Lehrkräfteprofessionalität ist durch vorab definierte Kompetenzniveaus messbar und hat die Möglichkeit der Entwicklung inhärent. Schließlich der *berufsbiographische Ansatz* kombiniert persönliche und berufliche Prozesse (TERHART 2019, S. 16). Die zentrale Gemeinsamkeit mit kompetenztheoretischen Annahmen liegt in der kontinuierlichen Entwicklung von Kompetenzen im Lehrberuf. TERHART (1990, S. 247) formuliert in diesem Zusammenhang die dynamische Entwicklungsperspektive „Lehrer-Werden und Lehrer-Bleiben als lebenslanger Prozess". Ausgehend von dem Forschungsinteresse der vorliegenden Studie ist die Operationalisierung professioneller Kompetenz erforderlich, sodass eine Verknüpfung des kompetenztheoretischen mit dem Verständnis des berufsbiographischen Bestimmungsansatzes zur Dynamik des Lehrerberufs erfolgt.

Für die Modellierung **professioneller Kompetenz von Lehrkräften** existieren eine Vielzahl konzeptioneller Herangehensweisen.[4] Zentraler Grundstein der Lehrkräfteforschung bildet das Modell professioneller Handlungskompetenz, welches im Rahmen der COACTIV-Studie entwickelt wurde (Abb. 1). Der Begriff *Kompetenz* bezieht sich dabei auf spezifische Wissensbestände von Lehrkräften zur Bewältigung von unterrichtsalltäglichen Anforderungen, welche sie im Zuge eines individuellen Professionalisierungsprozesses entwickeln (BROMME 2008, S. 159). Neben kognitiven Dispositionen werden darüber hinaus motivationale und affektive Merkmale einbezogen. Konkret setzt sich die professionelle Handlungskompetenz von Lehrkräften aus Überzeugungen/Werthaltungen, motivationalen Orientierungen, selbstregulativen Fähigkeiten und dem Professionswissen zusammen. Letzteres steht aufgrund des Untersuchungsziels der vorliegenden Studie im Zentrum der folgenden Ausführungen.

Letzteres ist zentraler Gegenstand professioneller Kompetenz von Lehrkräften und bezieht sich nach BOROWSKI et al. (2010, S. 342) auf alle „theoretisch fundierten Wissensbestandteile, die im Rahmen der Ausbildung und unterrichtlichen Praxis von Lehrkräften erworben werden können". Dazu zählt neben deklarativem Faktenwissen auch prozedurales Wissen wie zum Beispiel Fähigkeiten, Können und Handlungsroutinen (BLÖMEKE, KAISER 2017, S. 785). Die theoretischen Überlegungen zur Modellierung von Professionswissen sind maßgeblich durch den Ansatz von SHULMAN (1987) geprägt. In seinem taxonomischen Ansatz nennt der Autor sieben Wissensbereiche (SHULMAN 1987, S. 8), wovon sich die folgenden drei als zentrale Bestandteile des Professionswissens etabliert haben: *Fachwissen* (Content Knowledge: CK), *Fachdidaktisches Wissen* (Pedagogical Content Knowledge: PCK) sowie *Allgemeinpädagogisches Wissen* (General Pedagogical Knowledge: PK). Das *Fachwissen* umfasst die vertieften Inhalte eines Schulfachs. „To think properly about content knowledge requires going beyond knowledge of the facts or concepts of

[4] Weitere nationale und internationale Studien zur Modellierung professioneller Kompetenz sind beispielsweise FALKO (PISSAREK, SCHILCHER 2015), Observe (SEIDEL et al. 2010), ProwiN (BOROWSKI et al. 2010) oder TEDS-M (LASCHKE, BLÖMEKE 2014).

a domain. It requires understanding the structures of the subject matter" (SHULMAN 1986, S. 9). *CK* wird als Voraussetzung für den Aufbau von *fachdidaktischem Wissen* apostrophiert (BAUMERT, KUNTER 2006, S. 487), welches zur Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen, einhergehend mit dem „Verständlichmachen von Inhalten" (KRAUSS et al. 2008, S. 227) dient. Weiter kann zwischen den Facetten (1) Wissen über das didaktische und diagnostische Potenzial von Aufgaben sowie deren kognitive Anforderungen und didaktische Sequenzierung (2), Wissen über die individuellen Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern sowie (3) Wissen über multiple Repräsentations- und Erklärungsmöglichkeiten differenziert werden (vgl. BAUMERT, KUNTER 2006, S. 495). Konträr zu den beiden erst genannten Wissensbereichen ist das *allgemeinpädagogische Wissen* nicht domänenspezifisch angelegt (BROMME 1997, S. 197). *PK* umfasst zusammenfassend das konzeptuell bildungswissenschaftliche Grundlagenwissen, allgemeindidaktisches Konzeptions- und Planungswissen, Unterrichtsführung und Orchestrierung von Lernarrangements sowie fächerübergreifende Prinzipien des Diagnostizierens, Prüfens und Bewertens (vgl. BAUMERT, KUNTER 2006, S. 485).

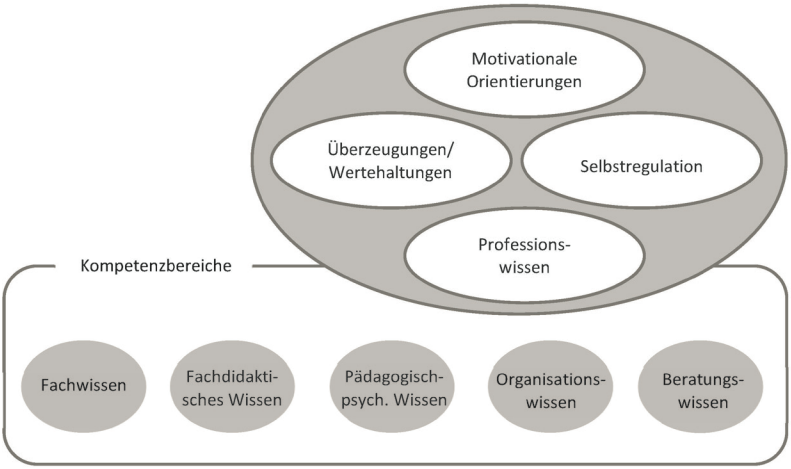


Abb. 1 | Modell professioneller Handlungskompetenz von Lehrkräften (in Anlehnung an BAUMERT, KUNTER 2011, S. 32)

Das Professionswissen von Lehrkräften korreliert mit ihren Überzeugungen/ Wertehaltungen, wobei diese einen individuellen Bezug aufweisen. Dabei lassen sich Überzeugungen hinsichtlich subjektiver Theorien über Lehr-Lern-Prozesse im Unterricht, Wertbindungen, epistemologische beliefs sowie unterrichtliche und curriculare Zielvorstellungen unterscheiden (BAUMERT, KUNTER 2006, S. 497). Darüber

hinaus steuern motivationale Orientierungen das Handeln einer Lehrkraft insofern, als dass primär Zielorientierungen, Selbstwirksamkeitserwartungen sowie das Interesse und die intrinsische Motivation als handlungsbestimmende Facetten bestimmt werden können. Letztlich gehen damit selbstregulative Fähigkeiten einher (z. B. Berufsengagement und Distanzierungsfähigkeit). Ergänzt werden die beiden fachunspezifischen Facetten *Organisationswissen* und *Beratungswissen*. Ersteres umfasst Wissen über „die Funktionslogik und die Funktionsfähigkeit des Bildungssystems und der einzelnen Bildungseinrichtungen" (Baumert, Kunter 2011, S. 40), hingegen das *Beratungswissen* bezieht sich vorrangig auf Wissensbestände für die adressatenspezifische Beratung von Schülerinnen und Schülern und deren Eltern hinsichtlich Lernschwierigkeiten oder der Schullaufbahn.

Die vier skizzierten Aspekte professioneller Kompetenz von Lehrkräften fungieren in Kombination als Basis für professionelles Handeln einer Lehrkraft und können durch intendiertes Lernen trainiert werden (u. a. Weinert 2001, S. 27-28; Baumert, Kunter 2011, S. 33). Dabei entwickeln sich die professionsbezogenen Kompetenzen von Lehrkräften schrittweise, wobei fortwährend ihr Einfluss zentral für den Lernprozess der Schülerinnen und Schüler ist (Baumert, Kunter 2006, S. 347). Demzufolge zeigt sich die Bedeutung sowie Notwendigkeit einer qualitätsvollen Ausbildung sowie fortlaufenden Professionalisierung von Lehrkräften. Nachfolgend wird über den strukturellen Ablauf der Aneignung professioneller Kompetenzen von Lehrkräften berichtet.

Die **Professionalisierung von Lehrkräften** vollzieht sich in Deutschland als dreiphasiger Prozess, welcher in Abbildung 2 dargestellt wird. Ausgehend vom Lehramtsstudium an den Hochschulen über den Vorbereitungsdienst bis hin zum Lehrberuf (u. a. Pasternack et al. 2017, S. 20; Daschner 2020, S. 163). In der Lehrkräfteausbildung, welche die erste und zweite Phase umfasst, werden grundlegende fachwissenschaftliche, fachdidaktische sowie allgemeinpädagogische Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt, welche die zentrale Basis für den Lehrberuf darstellen. Im Referendariat erfolgt die Vertiefung der theoretisch erworbenen Wissensbestände und deren praktische Anwendung. Die dritte Phase der Berufsausübung macht vergleichsweise mit rund 35 Jahren den längsten Zeitraum aus (Lipowsky, Rzejak 2019, S. 103). Insbesondere in dieser Phase müssen Lehrkräfte fortlaufend ihre professionelle Kompetenz weiterentwickeln, um die sich stetig wandelnden, vielfältigen Herausforderungen bewältigen zu können (u. a. Daschner 2004, S. 291; Müller et al. 2010, S. 9). Die Annahme, dass die zunehmende Berufserfahrung zur Qualifizierung in der Praxis dazu ausreichend ist, kann über die ersten Jahre des Berufeinstiegs hinaus empirisch nicht attestiert werden (Burroughs et al. 2019, S. 71). In diesem Kontext werden Fort- und Weiterbildungen eine elementare Bedeutung für die berufsbegleitende Professionalisierung hinsichtlich der fachlichen, fachdidaktischen und pädagogischen Kompetenzen von Lehrkräften zugesprochen (u. a. Göb 2017, S. 11; DVLfB 2018, S. 8). „An einer gezielten und systematisch

angelegten Fort- und Weiterbildung von Lehrpersonen führt demnach kein Weg vorbei“ (LIPOWSKY, RZEJAK 2021, S. 16).

Abb. 2 | Phasen der Lehrkräfteprofessionalisierung (in Anlehnung an DRAHMANN, HUBER 2017, S. 197)

Das berufsbegleitende Lernen von Lehrkräften kann in der Gestalt von informellen (z. B. Austausch im Fachkollegium, Lesen von Fachliteratur), non-formalen (z. B. Lerngemeinschaften, kollegiale Hospitation) sowie formalen Lerngelegenheiten (Fort- und Weiterbildungen) stattfinden (u. a. DESIMONE 2009, S. 182; FUSSANGEL et al. 2016, S. 362). In der vorliegenden Studie werden Fortbildungen als *ein* Bestandteil des berufsbegleitenden Lernens untersucht. Das folgende Kapitel 1.2 beschäftigt sich mit dem Terminus, den Zielen und Formen von Fortbildungen.

1.2 Begriffsklärung Fortbildung

Es besteht Einigkeit darüber, dass Fortbildungen eine zentrale **Funktion** im Rahmen der berufsbegleitenden Professionalisierung von Lehrkräften zukommt (u. a. GRÄSEL et al. 2006, S. 546; CRAMER et al. 2019, S. 13; RICHTER et al. 2020, S. 147). In der internationalen Literatur wird übergeordnet von *professional development* gesprochen, welche als „activities that develop an individual´s skills, knowledge, expertise and other characteristics as a teacher” deklariert werden (OECD 2009, S. 49). Die Ausdifferenzierung des Begriffs erfolgt in zahlreichen nationalen Beiträgen nicht trennscharf (vgl. ALDORF 2016, S. 52). Grundsätzlich „handelt es sich bei Lehrerfortbildungen um pädagogisch und didaktisch vorstrukturierte Lernangebote, die in der Regel durch fachliche Expert/innen unterbreitet werden. Sie ermöglichen grundsätzlich das gemeinsame Lernen von Lehrkräften in vergleichsweise kurzen Zeiträumen und stellen somit eine potenzielle Bereicherung für die berufliche Praxis von Lehrkräften dar“ (RICHTER et al. 2020, S. 147-148). Bezüglich der **Ziele** von Fortbildungen gilt zu berücksichtigen, dass die beteiligten Akteurinnen und Akteure aus der Bildungspolitik, den Fortbildungsinstituten und den (Hoch-)schulen jeweils unterschiedliche Sichtweisen vertreten (ALDORF 2016, S. 54). Übergeordnete Intention von Fortbildungen ist die Professionalisierung von Lehrkräften, die Dissemination von wissenschaftlichen Befunden in die Schulpraxis sowie gleichzeitig die Umsetzung von Konzepten und Programmen der Schulentwicklung (u. a. HAHN 2003, S. 19; RZEJAK et al. 2020, S. 19). Lehrkräften werden als zentrales „Nadelöhr“ (LÜCKEN 2012, S. 145) für den Transfer schulischer Innovationen in die Praxis verstanden. Einhergehend besteht die Erwartung, dass durch

Maßnahmen in der dritten Phase gleichermaßen positive Auswirkungen auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler resultieren (DVLFB 2018, S. 18).
Wenngleich die Begrifflichkeiten in gesetzlichen und administrativen Ausschreibungen vielfach synonym verwendet werden oder Fortbildungen als übergeordneter Begriff angegeben wird (vgl. PASTERNACK et al. 2017, S. 224), ist im folgenden Forschungsvorhaben aufgrund ihrer unterschiedlichen Zielsetzungen eine Differenzierung zwischen Fort- und Weiterbildungen notwendig. Fortbildungen sollen grundsätzlich das Wissen und die Fähigkeiten der Lehrkräfte, die sie im Rahmen ihrer Lehrkräfteausbildung erworben haben, erweitern und ausdifferenzieren (u. a. DASCHNER 2004, S. 291; HEINEMANN 2019, S. 33). Dabei ermöglichen Fortbildungen den Anschluss an aktuelle, wissenschaftliche Forschungserkenntnisse (FUSSANGEL et al. 2016, S. 363). Sie unterstützen somit Lehrkräfte, die professionsbezogenen Anforderungen und aktuellen Herausforderungen des Lehrkräfteberufs zu meistern (u. a. FUSSANGEL et al. 2010, S. 331; FABEL-LAMLA 2018, S. 91). Dazu zählen die sich wandelnden gesellschaftlichen Anforderungen wie der Umgang mit Heterogenität oder die zunehmende Digitalisierung, gleichzeitig aber auch die Umsetzung curricularer Vorgaben und Berücksichtigung schulischer Kontextbedingungen (u. a. RICHTER et al. 2013a, S. 194; KMK 2020, S. 2; LIPOWSKY, RZEJAK 2021, S. 14). „Über diese Wissensaktualisierung und Kompetenzerweiterung hinaus dient Lehrerfortbildung der Erhaltung und Förderung des Leistungs- und Lernpotentials der Lehrkräfte, ihrer Motivation und Arbeitszufriedenheit“ (FUSSANGEL et al. 2016, S. 363). Abgrenzend umfassen *Lehrkräfteweiterbildungen* laut JÄGER (1975, S. 10) den horizontalen und vertikalen Aufbau von Qualifikationen. Dies meint den Erwerb zusätzlicher Zertifikate und Fähigkeiten im Lehrberuf, welche zu neuen Aufgaben im schulischen Kontext befähigen (z. B. für die Schulleitung) (u. a. TERHART 2000, S. 125; RICHTER 2016, S. 246; PRIEBE 2019, S. 14). Fortbildungen konstituieren sich aus einem fachbezogenen, fächerübergreifenden oder schulentwicklungsbezogen Inhalt sowie einem **Spektrum an Formaten** (PASTERNACK et al. 2017, S. 225). Dabei wird zunächst unterschieden zwischen *nicht staatlichen* Fortbildungen von Anbietern wie Universitäten, Verlagen oder Kultureinrichtungen sowie *staatlichen* Fortbildungen von Kompetenzteams der Bezirksregierungen oder Landesinstitute (HEINEMANN 2019, S. 34). Weiter kann zwischen *schulinternen* und *schulexternen* Fortbildungen differenziert werden (u. a. DASCHNER 2009, S. 493; FUSSANGEL et al. 2010, S. 337; RICHTER 2016, S. 248). *Schulinterne* Veranstaltungen, abgekürzt *SchiLF*, richten sich an Kolleginnen und Kollegen einer Schule, die sich im gesamten Kollegium oder in einzelnen Fachkollegien gemeinsam fortbilden. *Schulexterne* Fortbildungen (*ScheLF*) finden gemeinsam mit Lehrkräften von anderen Schulen und ggfs. anderen Schulformen bei bzw. mit einem externen Anbieter statt. Darüber hinaus können Fortbildungen als halb-, ein- oder mehrtägige Veranstaltungen in Präsenz, digitaler Form oder als Mischformat (Blended-Learning) stattfinden (KMK 2020, S. 4). Neben der Auswahl eines Formats sind weitere Aspekte für die Gestaltung und

Nutzung einer Fortbildung ausschlaggebend. Diese werden im Laufe des nächsten Kapitel 1.3 expliziert.

1.3 Gestaltung von Fortbildungsangeboten und deren Nutzung

Als Grundlage für das vorliegende Forschungsvorhaben wird ein theoretischer Rahmen vorgestellt, der die Angebots- und Nachfrageseite von Fortbildungen beinhaltet und als Ausgangspunkt für die Gestaltung von Fortbildungen dienlich ist. Für die Darstellung der komplexen Einflussfaktoren auf die Fortbildungsteilnahme sowie dessen Erfolg existieren eine Vielzahl unterschiedlicher Modellierungen.[5] Zentral zur Erklärung des beruflichen Lernens von Lehrkräften im Kontext von Fortbildungen ist das *Angebot-Nutzungs-Modell*,[6] welches LIPOWSKY in Anlehnung an die Unterrichtsqualitätsforschung (HELMKE 2017, S. 71) auf die Wirksamkeit von Fortbildungen übertragen hat (Abb. 3).
Im Mittelpunkt stehen die Qualität und Quantität des **Fortbildungsangebots** und dessen Wahrnehmung sowie Nutzung der teilnehmenden Lehrkräfte (u. a. GOLDSCHMIDT, PHELPS 2007, S. 34; DREHER et al. 2018, S. 230). Fortbildungsangebote beinhalten neben inhaltlichen und strukturellen Elementen die darin zustande kommenden Aktivitäten (LIPOWSKY 2010, S. 63). Inhaltliche Elemente beziehen sich auf die konkreten Lerngegenstände einer Fortbildung, wobei fachbezogene, fachdidaktische, allgemeinpädagogische oder schulentwicklungsbezogene Themen bzw. eine Kombination dieser gewählt werden können (PASTERNACK et al. 2017, S. 225). LIPOWSKY (2010, S. 63) ergänzt die inhaltlichen Merkmale um Domänenspezifizität, curricularen Bezug oder Orientierung an evidenzbasierten Lernumgebungen. Diese werden in der vorliegenden Studie vielmehr als Kriterien für die Auswahl von Inhalten verstanden. Wie und von wem die Inhalte vermittelt respektive bei einer Fortbildung erarbeitet werden, soll im Rahmen dieser Arbeit als konzeptionelle Merkmale einer Fortbildung zusammengefasst werden (z. B. Expertenvortrag, Erprobung von Unterrichtsmaterial, Hospitationen). Strukturelle Elemente umfassen Entscheidungen u. a. bezüglich des Formats, der Kosten sowie zeitlicher Aspekte einer Fortbildungsveranstaltung (FISCHER 2013, S. 170). BAERT et al. (2006, S. 95) beschreiben in diesem Zusammenhang die Wahrnehmung und Nutzung des Fortbildungsangebots als „educational need to educational participation“. Demzufolge nimmt eine Lehrkraft das Angebot samt seinen Merkmalen unter Berücksichtigung der individuellen Voraussetzungen wahr, welche entscheidende Erklärungskraft für das Teilnahmeverhalten von Lehrkräften haben (u. a. RICHTER et al. 2013a, S. 195; PASTERNACK et al. 2017, S. 281). Die subjektiven Voraussetzungen fungieren als

[5] u. a. BORKO 2004, S. 11; BOEREN et al. 2010, S. 56; HUBER, RADISCH 2010, S. 211; KRAINER, POSCH 2010, S. 482; RICHTER et al. 2013a, S. 195.
[6] Dieses Modell wird in der Fortbildungsforschung am häufigsten rezipiert und stellt gleichzeitig aus der Sicht der Forscherin die konkreteste Grundlage zur Erklärung der Zusammenhänge für die Teilnahme sowie den Erfolg von Fortbildungen dar.

eine Art ´Schablone´ für die Auswahl von Fortbildungsangeboten und umfassen kognitive, motivationale, volitionale und soziale Merkmale der Teilnehmenden (u. a. SMITH, GILLESPIE 2007, S. 227; LIPOWSKY 2009, S. 347; PASTERNACK et al. 2017, S. 280). Dazu zählen beispielsweise das Vorwissen, Überzeugungen, Selbstwirksamkeitserwartungen, private Lebensumstände oder das Interesse, welches als zentraler Beweggrund für eine Teilnahme deklariert (u. a. CRAMER et al. 2019, S. 80; KRILLE 2020, S. 21; SCHULZE-VORBERG et al. 2021, S. 1115).[7] Zu den individuellen Voraussetzungen und hier insbesondere zu den Zusammenhängen zwischen den Merkmalen, existieren bislang jedoch nur wenige Studienbefunde (vgl. LIPOWSKY, RZEJAK 2019, S. 19).

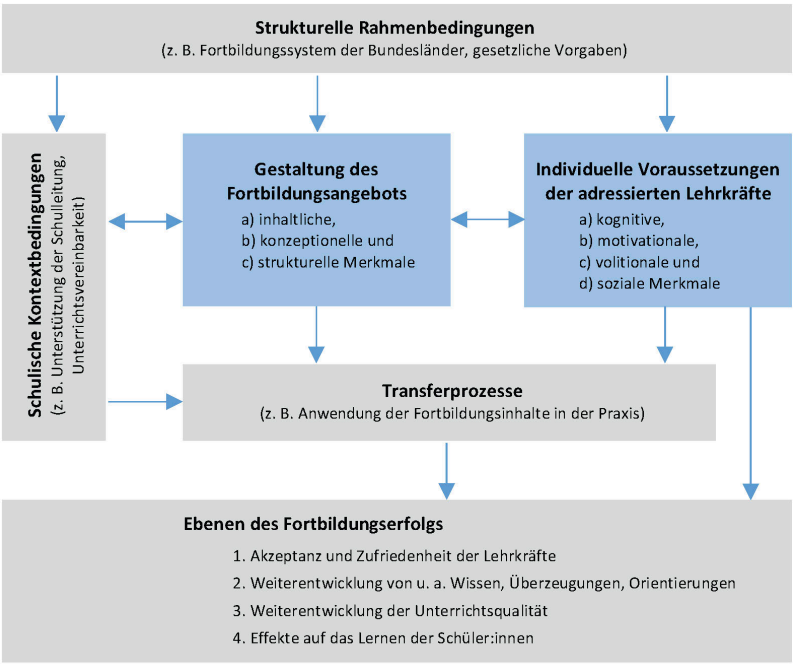


Abb. 3 | Angebot-Nutzungs-Modell von Lehrkräftefortbildungen (in Anlehnung an LIPOWSKY 2019, S. 145)

Aus den individuellen Voraussetzungen sowie dem erwarteten Nutzen einer Fortbildungsveranstaltung und dessen subjektiven Wert aus der Perspektive einer Lehrkraft summiert sich die Teilnahmemotivation als zentrale Voraussetzung für den Fortbildungserfolg (u. a. KAO et al. 2011, S. 411; RICHTER, VIGERSKE 2011, S. 5;

[7] Zum Einfluss individueller Voraussetzungen sowie deren Zusammenhänge sind weitere Studien wünschenswert, um das Modell dahingehend zu validieren.

Lipowsky 2012, S. 16; Gorozidis, Papaioannou 2014, S. 7). Demzufolge treffen Lehrkräfte eine rationale Entscheidung zur Teilnahme auf der Basis von Erwartungs-Wert Zuschreibungen einer Fortbildungsveranstaltung in Anlehnung an die universelle *Erwartungs-Wert-Theorie* (Eccles, Wigfield 2002). Die subjektive Wertzuschreibung ist demzufolge mehrdimensional und umfasst (1) den Zielerreichungswert (*attainment value*), der sich auf die Relevanz der Handlung für die Bedürfnisse einer Person bezieht (2) den intrinsischen Wert (*enjoyment value*) als antizipierte Freude bei der Handlung (3) den Nutzen (*utility value*), welche sich eine Person durch die Handlung erhofft sowie (4) die einhergehenden Kosten (*relative cost*) im Sinne von Mehraufwand und Anstrengungen, die durch die Handlung hervorgerufen werden (Eccles, Wigfield 2002, S. 119). Eng verknüpft mit der individuellen Wertzuschreibung steht die Erwartung der Person, ob sie die Handlung erfolgreich meistern kann (ebd., S. 121). Neben diesen individuellen Voraussetzungen einer Lehrkraft steuern darüber hinaus schulische Kontextbedingungen die Wahrnehmung und Nutzung des Angebots insofern, dass Aspekte wie die Unterstützung der Schulleitung und des Kollegiums, der Klassenkontext sowie die Vereinbarkeit mit dem Unterrichtsalltag und dem Schulprogramm wichtiger Einfluss für die Fortbildungsnutzung sowie dessen Erfolg sind (u. a. Diehl et al. 2010, S. 14-15; Richter et al. 2013a, S. 203-204; Lipowsky, Rzejak 2019, S. 145-146; Fairman et al. 2020, S. 7; Tulowitzki, Pietsch 2020, S. 878). Schulbezogene Faktoren sind jedoch bislang unzureichend erforscht, sodass bislang hierzu keine konkreten, evidenzbasierten Aussagen getroffen werden können (Lipowsky, Rzejak 2021, S. 19). Einen nicht zu unterschätzenden und bislang unberücksichtigten Einflussfaktor ergänzen Johannmeyer und Cramer (2021, S. 1186), indem sie das *Angebot-Nutzungs-Modell* um strukturelle Rahmenbedingungen als Einflussfaktor auf die Voraussetzungen der Lehrkräfte, das Fortbildungsangebot sowie die Kontextbedingungen erweitern. Dazu zählen einerseits gesetzliche Grundlagen wie beispielsweise die Fortbildungspflicht oder das Arbeitszeitmodell von Lehrkräften, andererseits Organisationsstrukturen wie bildungspolitische Vorgaben oder die Angebotsplanung inklusive Bedarfsermittlung (Abb. 3). Diese können als übergeordnete Bedingungen des Fortbildungssystems verstanden werden und finden sich immanent in den einzelnen Teilbereichen wieder. Ergo unterliegen beispielsweise Schulleitungen rechtlichen Vorgaben zur Genehmigung von Fortbildungsteilnahmen der Lehrkräfte an den Schulen. Dem Modell zufolge kommt es durch Transferprozesse, welche aus einem Zusammenspiel aller genannten Faktoren resümieren, zum Erfolg einer Fortbildungsveranstaltung (Lipowsky, Rzejak 2019, S. 105). Der Fortbildungserfolg lässt sich auf vier Ebenen einstufen, welche in Kapitel 1.3.1 erläutert werden. Bisherige Studien weisen darauf hin, dass die Fortbildungen bei den teilnehmenden Lehrkräften stets unterschiedliche Wirkungen hervorrufen (u. a. Goldschmidt, Phelps 2010, S. 432; Santagata et al. 2011, S. 19; Dreher et al. 2018, S. 249), was die Komplexität der skizzierten Zusammenhänge verdeutlicht. Bei der theoretischen Modellierung gilt zu berücksichtigen, dass keine monokausalen Ableitungen

getroffen werden können, da weitaus mehr Variablen einflussreich sind, als in bestehenden Modellen berücksichtigt werden (können). So unterliegen die skizzierten Einflussfaktoren wiederum selbst multifaktoriellen Bedingungen. Beispielsweise sind die motivationalen Voraussetzungen der Lehrkraft derartig vielschichtig und komplex, dass dazu eigene Wirkungsgefüge bestehen und modelliert werden. Wenngleich das Modell demnach nicht dem Anspruch gerecht wird, vollends die Wirkungszusammenhänge darzustellen (LIPOWSKY 2010, S. 65), bietet es einen systematischen Rahmen für die vorliegende Arbeit. Das *Angebot-Nutzung-Modell* verdeutlicht die zentrale Bedeutung der Gestaltung von Fortbildungsangeboten unter Berücksichtigung der individuellen Voraussetzungen der Lehrkräfte, um eine möglichst hohe Fortbildungsaktivität sowie einen hohen Fortbildungserfolg zu erzielen (SCHULZE-VORBERG et al. 2021, S. 1117). Anknüpfend wird im folgenden Kapitel 1.3.1 zunächst ein theoretischer Überblick der evidenzbasierten Merkmale zur Gestaltung wirksamer Fortbildungen gegeben. Im Vergleich werden in Kapitel 1.3.2 aktuelle Fortbildungsaktivitäten von Lehrkräften beschrieben sowie Präferenzen hinsichtlich inhaltlicher, konzeptioneller und struktureller Fortbildungselemente aus der Perspektive von Lehrkräften abgeleitet. Abschließend werden potenzielle Beweggründe zur Fortbildungsteilnahme von Lehrkräften präsentiert (Kapitel 1.3.3).

1.3.1 Gestaltungsmerkmale wirksamer Fortbildungen

In Anlehnung an das *Angebot-Nutzungs-Modell* können Fortbildungsveranstaltungen durch das Zusammenspiel einer Vielzahl von Faktoren wirksam sein. Grundlegende Überlegungen zur Messung des Fortbildungserfolgs stammen von KIRKPATRICK (1979) aus den Wirtschaftswissenschaften, welche von LIPOWSKY und RZEJAK (2019, S. 106) für den schulischen Kontext expliziert werden. Diese umfassen die folgenden vier **Ebenen der Wirksamkeit**, wobei mit zunehmender Ebene von einem höheren Fortbildungserfolg ausgegangen wird (Abb. 4).

Die **erste Ebene** umfasst die Akzeptanz und Zufriedenheit der Teilnehmenden, welche durch unmittelbare Reaktionen und direkte Äußerungen kommuniziert werden (*reaction*). Bisherige Studien konnten keine bis geringe Korrelationen zwischen der Zufriedenheit und Akzeptanz der teilnehmenden Lehrkräfte mit den anderen Ebenen feststellen (u. a. ANDERSEN, WAHLGREN 2015, S. 47; COPUR-GENCTURK, THACKER 2021, S. 39). „Positive reaction may not ensure learning, but negative reaction almost certainly reduces the possibility of its occurring" (KIRKPATRICK, KIRKPATRICK 2006, S. 229). Demzufolge hat die erste Ebene nur eine geringe Aussagekraft über den tatsächlichen Lernerfolg der Fortbildung, dennoch bildet sie die Voraussetzung für die Bereitschaft der Lehrkräfte die Auseinandersetzung mit den Fortbildungsinhalten aktiv zu gestalten (u. a. GUSKEY 2000, S. 5; WARKENTIN 2018, S. 18; LIPOWSKY, RZEJAK 2019, S. 106). Häufig werden die Studien zur Wirksamkeit von Fortbildungen in Form von Evaluationen umgesetzt (RZEJAK et al. 2020, S. 19) und

reichen nicht über die erste Ebene hinaus (u. a. DESIMONE 2009, S. 181; LIPOWSKY 2010, S. 52; MÜLLER et al. 2019, S. 128).

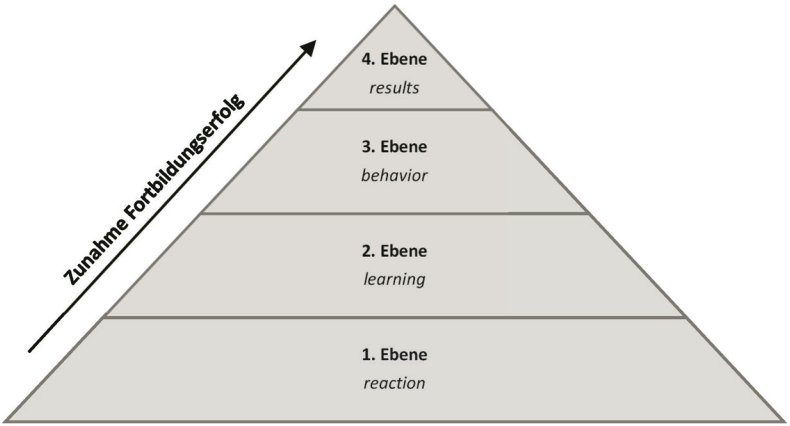


Abb. 4 | Vier Ebenen des Fortbildungserfolgs (in Anlehnung an LIPOWSKY, RZEJAK 2019, S. 105)

Es folgt auf der **zweiten Ebene** die Beurteilung über den Aufbau respektive die Weiterentwicklung von kognitiven Fähigkeiten der teilnehmenden Lehrkräfte (*learning*). Dazu zählen gleichermaßen fachliche, fachdidaktische und pädagogisch-psychologische Wissensbestände als auch Überzeugungen und affektiv-motivationale Voraussetzungen von Lehrkräften (z. B. Selbstwirksamkeitserwartungen, Interesse) (LIPOWSKY 2010, S. 54). Positive Effekte können in Rahmen von Prä-Posttest-Erhebungen bei den Fortbildungsveranstaltungen ermittelt werden (u. a. MÖLLER et al. 2006, S. 184; GARET et al. 2008, S. 54; GOLDSCHMIDT, PHELPS 2010, S. 435), wozu die Befundlage ausbaubar ist. Es wird davon ausgegangen, dass diese Veränderungen ausschlaggebend für die nachfolgende dritte Ebene sind, da sich insbesondere motivationale Orientierungen und Überzeugungen auf das Lehrkräftehandeln auswirken (RZEJAK et al. 2020, S. 20). Zu berücksichtigen gilt, dass der Erwerb professionellen Wissens nicht zwangsläufig zu professioneller Performanz führt (BAUMERT, KUNTER 2011, S. 45-46). Anknüpfend werden im Rahmen der **dritten Ebene** Veränderungen und die Zunahme der Qualität im Kontext des unterrichtlichen Handelns der Lehrkraft als Kriterium herangezogen (*behavior*). Demnach wird der Fortbildungserfolg daran gemessen, ob und inwiefern die Fortbildungsinhalte im eigenen Unterricht der Lehrkräfte eingesetzt werden. Dabei können schwache bis hin zu moderaten Effekten auf das unterrichtliche Handeln festgestellt werden (u. a. GARET et. al 2008, S. 46; LIPOWSKY, RZEJAK 2012, S. 4). Diese Erhebungen sind jedoch methodisch nicht ohne Einschränkungen aufgrund des Einflusses unabhängiger Variablen möglich. Letztlich wird auf der **vierten Ebene** über die

Entwicklungen von Schülerinnen und Schüler hinsichtlich des Verhaltens, der Motivation und der Leistungen ein Fortbildungserfolg festgestellt (*results*). Diese Ebene beschreibt das wirkungsreichste Ausmaß von Fortbildungsveranstaltungen. Existierende Studien weisen mittlere Effekte zwischen d= .45 und d= .66 auf das Lernen der Schülerinnen und Schüler nach (u. a. WADE 1984; SMITH, GILLESPIE 2007; TIMPERLEY et al. 2007; DARLING-HAMMOND et al. 2017; DREHER et al. 2018). Im Zuge der HATTIE-Studie kann sogar ein hoher Effekt von d= .90 ermittelt werden (HATTIE et al. 2013, S. 143).

Die kompakt skizzierten Befunde der Wirksamkeitsebenen von Fortbildungsveranstaltungen (Abb. 4) lassen schlussfolgern, dass die vier Ebenen sowohl aufeinander aufbauen als auch sich wechselseitig bedingen. Darüber hinaus kann eindrücklich dargestellt werden, welche positiven Auswirkungen qualitätsvolle Fortbildungen auslösen können (Metastudien u. a. LEIDIG et al. 2016; KALINOWSKI et al. 2019).[8] In der Fortbildungspraxis kann jedoch nicht automatisch bei jeder Veranstaltung von einer idealtypischen Wirkungsmacht ausgegangen werden (LIPOWSKY, RZEJAK 2019, S. 109). Es drängt sich die Frage auf, wie man eine Fortbildung zur Erzielung möglichst hoher Lernerfolge gestalten kann.

Dazu werden **Qualitätskriterien wirksamer Fortbildungen**[9] in Anlehnung an LIPOWSKY (2023) vorgestellt, welche bereits in Teilen empirisch validiert sind. Die Merkmale umfassen einerseits Aspekte der inhaltlichen Ausrichtung (blaugrau) und andererseits methodisch-didaktische (hellblau) Gestaltungselemente (Abb. 5). Allgemeine Anregungen zur konkreten Umsetzung der Gestaltungsmerkmale haben LIPOWSKY und RZEJAK (2021, S. 32ff.) in einem Beitrag zusammengestellt. In den folgenden Textabschnitten werden die einzelnen Merkmale kurz vorgestellt und mithilfe von Beispielen für (fachspezifische) Fortbildungen veranschaulicht.[10]

[8] Zu berücksichtigen ist, dass über die vorgestellten Studien hinaus vereinzelte Studien keinerlei Effekte oder nur eingeschränkte Effekte feststellen konnten (u. a. MÖLLER et al. 2006, S. 184; GARET et al. 2008, S. 46; FORSA 2017, S. 36).

[9] Zusammenstellungen von Merkmalen erfolgsversprechender Fortbildungen finden sich u. a. bei HAENISCH 1994; GRAUDENZ et al. 1995; TIMPERLEY et al. 2007; FLORIAN 2008; DESIMONE, GARET 2015; FÖGELE, MEHREN 2015b; DARLING-HAMMOND et al. 2017; RZEJAK et al. 2020, welche zum Teil in den Arbeiten von LIPOWSKY und RZEJAK (2019, 2021) Berücksichtigung finden.

[10] Die Beispiele erfüllen keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern dienen zur Veranschaulichung von potenziellen Umsetzungsideen in der Fortbildungspraxis. Hierbei wird auf geographiedidaktische Forschungsarbeiten als Anhaltspunkte verwiesen.

Abb. 5 | Übersicht Merkmale wirksamer Fortbildungen (in Anlehnung an Lipowsky 2023, S. 19-22)

Orientierung an Befunden der Lehr-Lern-Forschung

Für die Qualitätsentwicklung von Unterricht und damit einhergehende Lehr-Lern-Prozesse werden fortlaufend empirische Erkenntnisse gewonnen, welche als Gegenstände von Fortbildungen genutzt werden (DVLfB 2018, S. 13). Hierbei hat sich die Differenzierung in Sicht- und Tiefenstrukturen bewährt und gezeigt, dass letztere v. a. ausschlaggebend für den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler sind (u. a. Hattie 2009, S. 249; Kiemer et al. 2015, S. 99; Wolf, Peele 2019, S. 7). Zu den Sichtstrukturen zählen übergeordnete organisatorische Elemente des Unterrichts wie beispielsweise Unterrichtsmethoden, Sozialformen und Medien, wohingegen Tiefenstrukturen vielmehr die Qualität und Förderung der Auseinandersetzung mit Lerninhalten fokussieren (Steffensky, Neuhaus 2018, S. 300-301). Zentrale Aspekte sind die kognitive Aktivierung, konstruktive Unterstützung sowie effektive Klassenführung. Diese latenten Strukturen sind nicht direkt im Unterricht beobachtbar, können jedoch gezielt gefördert werden und stellen somit einen vielversprechenden Bestandteil von Fortbildungen dar. Hierbei gilt es in Anlehnung an Mehren und Mehren (2020, S. 8) Maßnahmen der kognitiven Herausforderung, der adaptiven Unterstützung sowie der inhaltlichen Strukturierung von Unterricht domänenspezifisch zu explizieren. Für Letztere könnten in einer geographiedidaktischen Fortbildung beispielsweise Grundlagen basiskonzeptionellen Lernens vermittelt werden, damit Lehrkräfte Schülerinnen und Schülern im Geographieunterricht samt

seiner komplexen Lerngegenstände systematische Denk- und Analysemuster für geographische Lernprozesse vermitteln können (z. B. FÖGELE 2016, S. 73; FÖGELE, MEHREN 2021, S. 50).

Analyse von Lernprozessen der Schülerinnen und Schülern

Für einen möglichst hohen Fortbildungserfolg auf der Ebene des Unterrichts sowie der Schülerinnen und Schüler, gilt es im Rahmen von Fortbildungen systematisch (fachliche) Denk- und Lernprozesse der Lernenden zu analysieren und zu verstehen (u. a. TIMPERLEY et al. 2007, S. 29; DARLING-HAMMOND et al. 2017, S. 17). Hierzu können authentische Lernprodukte wie zum Beispiel verschriftlichte Aufgabenbearbeitungen respektive videographierte Lernsituationen genutzt werden. Deren Analyse fördert primär fachdidaktische und diagnostische Kompetenzen von Lehrkräften (RZEJAK et al. 2020, S. 23). Zum Beispiel eignet sich für eine geographiedidaktische Fortbildung als Rahmung ein Themenfeld, welches im Kernlehrplan verankert ist. Neben einer fachwissenschaftlichen Auseinandersetzung können auf der Grundlage von verschriftlichten Aufgabenbearbeitungen respektive Zeichnungen von Schülerinnen- und Schülern die individuellen Vorstellungen und Lösungswege analysiert werden (z. B. Plattentektonik: CONRAD 2015; Wüsten: SCHUBERT 2015). Auf diese Weise können potenzielle Lernschwierigkeiten identifiziert werden, die bei der eigenen Unterrichtsplanung der teilnehmenden Lehrkräfte berücksichtigt werden können.

Fokussierung auf bedeutsame Inhalte und Aktivitäten

Die Relevanz der Fortbildungsinhalte kann seitens der Lehrkräfte durch eine ´close to the job` Orientierung, also die Berücksichtigung unterrichtsbezogener Themen und Aktivitäten, hervorgerufen werden (u. a. GARET et al. 2001, S. 935; RZEJAK et al. 2020, S. 22). Um den Stellenwert und die Anwendbarkeit in der Unterrichtspraxis zu verdeutlichen, können die Fortbildungsinhalte darüber hinaus anhand von konkreten Beispielen oder aktueller Problemstellungen aufgezeigt werden (LIPOWSKY, RZEJAK 2021, S. 61). Hierbei sollte sich auf ein konkretes Unterrichtsthema fokussiert werden, um eine möglichst tiefgehende Auseinandersetzung mit dem Gegenstand selbst sowie den verbundenen Lernprozessen der Schülerinnen und Schüler zu gewährleisten (u. a. SEIDEL, SHAVELSON 2007, S. 459; YOON et al. 2007, S. 18; LIPOWSKY 2012, S. 16; DARLING-HAMMOND et al. 2017, S. 5). Durch diesen sogenannten „Content Focus“ (LIPOWSKY, RZEJAK 2021, S. 22) können potenzielle Lernschwierigkeiten einhergehend mit individuellen Lernvoraussetzungen antizipiert werden, Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler mitgedacht sowie Lernstrategien entwickelt werden (KANWISCHER et al. 2004, S. 95). Wenngleich die Begrenzung auf ein spezifisches Thema die Anwendung der Fortbildungsinhalte in den Unterricht erleichtert, ist es von großer Bedeutung, das erworbene Wissen auf weitere Unterrichtsthemen zu transferieren. Darüber hinaus sollten die beteiligten Lehrkräfte

möglichst bei der Themenauswahl partizipiert werden. Das skizzierte Merkmal der inhaltlichen Relevanz von Fortbildungsinhalten kann aus der Perspektive von Geographielehrkräften durch curriculare Bezüge ermöglicht werden. Denkbar wäre die Thematisierung von (neuen) Inhalten des Kernlehrplans im Fach Geographie, so zum Beispiel in Nordrhein-Westfalen am Gymnasium zum neuen Inhaltsfeld „Klima und Wetter“ (MSB NRW 2019, S. 27). Hierbei sind sowohl fachwissenschaftliche Inhalte (z. B. Treibhauseffekt, Meeresspiegelanstieg) als auch dessen Vermittlung als fachdidaktischer Gegenstand von Fortbildungen möglich.

Verdeutlichung der Wirkungen von Lehrkräftehandeln

Nunmehr geht es um die didaktisch-methodische Gestaltung von Fortbildungen, wozu zählt, dass der Konnex zwischen dem Handeln der Lehrkraft und dem Lernprozess der Schülerinnen und Schülern erlebbar gemacht wird. „It is reasonable to expect that new teaching practices will be reinforced when teachers observe that they are having a positive impact on student outcomes” (Timperley et al. 2007, S. 81). Demzufolge sollte den teilnehmenden Lehrkräften im Rahmen einer Fortbildung Raum gegeben werden, ihr eigenes Handeln oder das anderer Lehrkräfte wahrzunehmen, um die Auswirkungen von Änderungen des Lehrkräftehandelns zu erleben. Auf diese Weise können Aspekte professioneller Kompetenz überdacht (z. B. Überzeugungen) oder weiterentwickelt werden (z. B. Applis, Fögele 2014, S. 205), was sich positiv auf die Ebene der Schülerinnen und Schüler auswirkt (vgl. Kapitel 1.3.1). Dazu bieten sich beispielsweise Unterrichtsbeobachtungen mit konkreten Analyseschwerpunkten an (Lipowsky, Rzejak 2021, S. 45). Beispielweise kann mit Lehrkräften bei Fortbildungen der Modelleinsatz im Geographieunterricht thematisiert werden (z. B. Bette 2021), sodass die Lehrkräfte diesen Fokus für ihre Unterrichtsbeobachtungen und anschließende Reflexion gezielt nutzen. Weiter etablierte sich in den letzten Jahren als innovative Möglichkeit zunehmend die Arbeit mit fremden oder eigenen Unterrichtsvideos (DVLfB 2018, S. 13). Dabei kann Geographieunterricht beispielweise mit dem Fokus auf den Einsatz lernunterstützender Maßnahmen von Lehrkräften im Sinne des situierten Lernens analysiert werden (z. B. Meurel, Hemmer 2020, S. 149). In Anlehnung an das Konstrukt der professionellen Unterrichtswahrnehmung können ausgewählte Unterrichtssituationen theoriebasiert interpretiert und reflektiert werden, um abschließend Handlungsalternativen für die fremde Lehrkraft im Videoausschnitt oder die eigene Lehrrolle zu entwickeln.

Stärkung von kollegialen Kooperationen

Nebst Unterrichtshospitationen im Zuge der kollegialen Reflexion sollte die unterrichtsbezogene Vernetzung und Zusammenarbeit der teilnehmenden Lehrkräfte initiiert werden (u. a. Darling-Hammond et al. 2017, S. 9; Rzejak et al. 2020, S. 24). Empfehlenswert ist, diese durch die Fortbildungsmoderatorinnen und

Fortbildungsmoderatoren gezielt anzuleiten (u. a. TIMPERLEY et al. 2007, S. 201; LIPOWSKY, RZEJAK 2021, S. 47). Auf diese Weise können Lehrkräfte in einem reflexiven Dialog in einem institutionalisierten Kontext gemeinsam gegenstandsbezogene Zielsetzungen formulieren (FÖGELE, MEHREN 2015b, S. 89). Professionelle Lerngemeinschaften wirken dann reflexionsfördernd sowie schlussendlich qualitätssteigernd auf den Unterricht, sofern diese auf die tiefergehende Beschäftigung mit unterrichtlichen Themen ausgerichtet sind (u. a. LIPOWSKY 2011, S. 408; LIPOWSKY, RZEJAK 2019, S. 135). Die Kooperation kann dabei von dem reinen Erfahrungsaustausch über gemeinsame Arbeitsteilung bis hin zu einer fortlaufenden Ko-Konstruktion reichen (BERKEMEYER et al. 2011, S. 227). Wenngleich der Austausch über Informationen und Materialien größtenteils als eher oberflächliche Kooperation genutzt wird, ist die Ko-Konstruktion als höchste Stufe im Sinne einer Qualitätssteigerung von Unterricht erstrebenswert (FABEL-LAMLA, GRÄSEL 2022, S. 10). Exemplarisch kann eine (multi-)professionelle Kooperation[11] in der Schule umgesetzt werden, indem Geographielehrkräfte unterschiedlicher Schulen einer Region im Rahmen einer Fortbildung zielgerichtet ihr unterrichtliches Handeln respektive ihre Unterrichtsmaterialien weiterentwickeln, indem ein regelmäßiger, wechselseitiger Austausch und reflexiver Dialog über spezifische Fachgegenstände wie beispielsweise *Sprachsensibilität im Geographieunterricht* oder *basiskonzeptionelles Lernen* stattfindet.

Verknüpfung von Input, Erprobung, Reflexion und Feedback

Bei einer Fortbildung sollten unterschiedliche Aktionsformen zum Einsatz kommen, um einen möglichst hohen Lernerfolg der teilnehmen Lehrkräfte zu erzielen (u. a. TIMPERLEY et al. 2007, S. 29; HUBER, RADISCH 2008, S. 339; RZEJAK et al. 2020, S. 21). So zeigt das Literaturreview von DARLING-HAMMOND et al. (2017, S. 14), dass 31 von 35 untersuchten Fortbildungen Phasen der Erprobung, begleitendem Coaching und Reflexion beinhalten und einen Fortbildungserfolg auf der dritten und vierten Ebene erzielen. GRÄSEL et. al (2004, S. 136) konzipieren zur Orientierung bei der Fortbildungsplanung zirkulär einsetzbare Veranstaltungsbausteine (Abb. 6). Dabei ist neben dem Erwerb deklarativen Wissens die möglichst wiederholte, angeleitete Anwendung dessen mit anschließender Reflexion für das Lernverständnis der Lehrpersonen förderlich (LIPOWKSY 2023, S. 22). Weiterhin kann die Erprobung im eigenen Unterricht oder im Rahmen der Fortbildung mit den Kolleginnen und Kollegen stattfinden. Zu berücksichtigen sind hierbei die Verfügbarkeiten von zeitlichen Ressourcen, die über eine Nachmittagsveranstaltung hinausgehen. Zum Beispiel können Geographielehrkräfte nach dem fachdidaktischen Input zur Durchführung von Exkursionen und dem fachwissenschaftlichen Input zum Strukturwandel gemeinsam eine Exkursion für Schülerinnen und Schüler am

[11] Eine Übersicht zur Klärung des Kooperationsbegriffs in der Fortbildungsliteratur siehe FABEL-LAMLA, GRÄSEL 2022, S. 2-4.

Potsdamer Platz in Berlin planen, erproben und anschließend reflektieren (z. B. Hemmer et al. 2016). Zentral ist für das berufsbegleitende Lernen insbesondere die Reflexion, um beispielsweise bestehende Überzeugungen oder Handlungsroutinen wahrzunehmen und zu überdenken aber auch fach(-didaktische) Rückmeldungen zur Unterrichtsplanung respektive Erprobung zu erhalten (u. a. Hattie 2009, S. 36; Lipowsky 2011, S. 405; Göb 2018, S. 50) Ergänzend existieren diverse Coachingansätze,[12] um den Lehrkräften gezieltes Feedback zu kommunizieren. Die Rückmeldungen können hierbei durch die Fortbildungsleitung, die teilnehmenden Lehrkräfte oder externe Beraterinnen und Berater gegeben werden.

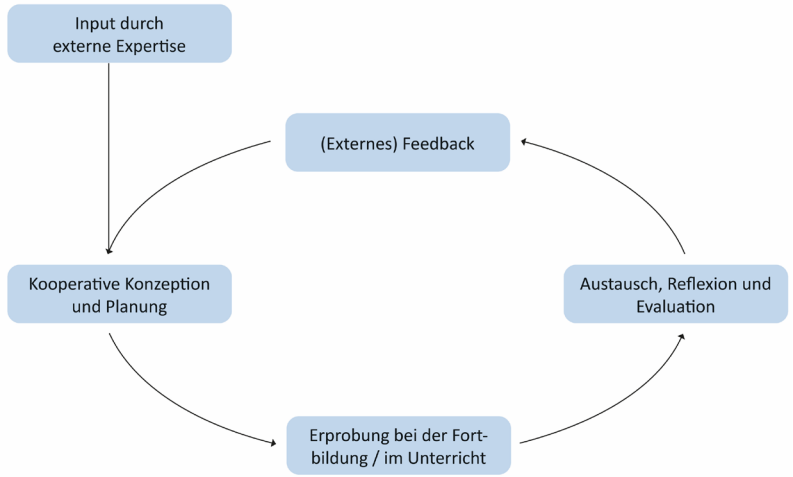


Abb. 6 | Zirkuläre Anordnung von Phasen im Rahmen von Fortbildungen (in Anlehnung an Gräsel et al. 2004, S. 136)

Berücksichtigung einer angemessenen Fortbildungsdauer

Gemäß dem Leitsatz „So lange wie nötig, so kurz wie möglich“ (Lipowsky, Rzejak 2021, S. 56) wird postuliert, die Fortbildungsveranstaltungen zeitlich balancierend zu gestalten, sodass zwar möglichst wenige zeitliche Ressourcen genutzt, gleichzeitig jedoch ausreichend Zeit zur tiefgehenden Auseinandersetzung mit einem Lerngegenstand und bestenfalls einer wiederholten Erprobung von Unterrichtsmaterialien oder Konzepten eingeplant wird. Es besteht zwar kein statistischer Zusammenhang zwischen der Wirksamkeit und ihrer Dauer (Wade 1984, S. 109), jedoch hat sich gezeigt, dass *One-shot-Veranstaltungen* kaum Auswirkungen auf die

[12] Eine Übersicht von Fortbildungsstudien mit Coaching-Elementen, die einen positiven Effekt auf die Wirksamkeit zeigen, findet sich bei Lipowsky, Rzejak 2019, S. 124.

Weiterentwicklung der professionellen Kompetenz von Lehrkräften haben (u. a. Desimone 2009, S. 184; Lipowsky 2009, S. 351). Es besteht kein Konsens darüber, welche Fortbildungsdauer möglichst wirksam ist. Liu und Phelps (2020, S. 546) weisen in diesem Zusammenhang auf die Bedeutung einer längeren Fortbildungsdauer hin, um eine nachhaltige Wirkung zu erzielen. Exemplarisch stellen Timperley et al. (2007, S. 108) heraus, dass Fortbildungsveranstaltungen mindestens sechs Monate umfassen sollten. Letztlich kann jedoch keine universale Aussage über eine möglichst wirksame Fortbildungsdauer getroffen werden, da die adäquate zeitliche Dauer einer Fortbildung stets von den individuellen Voraussetzungen der Lehrkräfte, den Fortbildungsinhalten und Zielen sowie den organisatorischen Rahmenbedingungen abhängig ist. Für (geographie-)didaktische Fortbildungen wäre eine Möglichkeit, modulartige Veranstaltungen anzubieten, sodass einzelne Bausteine individuell nach Bedarf und zeitlicher Verfügbarkeit gewählt werden können.

Die beschriebenen Merkmale wirksamer Fortbildungen sind nicht trennscharf formuliert, können grundsätzlich gleichzeitig wirken respektive sich wechselseitig bedingen. Ergänzend sei darauf verwiesen, dass davon ausgegangen wird, dass die skizzierten, wissenschaftlichen Befunde zu Qualitätsmerkmalen gleichfalls auf **digitale Fortbildungsformate** übertragbar sind (u. a. Fishman et al. 2013, S. 435; Hill et al. 2013, S. 484). Zunächst weisen Studienbefunde darauf hin, dass Online- und Präsenzveranstaltungen grundsätzlich vergleichbare Fortbildungserfolge erzielen (u. a. Fishman et al. 2013, S. 433; Becker et al. 2014). Die Autoren Meyer, Kleinknecht und Richter (2023, S. 9) berichten exemplarisch auf der Grundlage einer quantitativen Befragung mit Lehrkräften (N= 387) über einen Zusammenhang zwischen Aspekten der kognitiven Aktivierung und der kollegialen Zusammenarbeit in der formellen Online-Fortbildungsveranstaltung und den Veränderungen in der beruflichen Praxis. Einschränkend sei darauf verwiesen, dass je nach Inhalt der Fortbildungen sich eines der Formate als adäquater darbieten kann. Zudem sollten für Onlineveranstaltungen bestimmte Gestaltungselemente angepasst werden. Lipowsky und Rzejak (2021, S. 23-24) schlagen vor, dass „instruktionale und informationsvermittelnde Phasen im Rahmen virtueller Meetings und Workshops kürzer gestaltet werden und dass es mehr Interaktionsgelegenheiten für die Teilnehmenden gibt". Bei Blended-Learning Formaten sollte großer Wert daraufgelegt werden, dass sich die Lehrkräfte untereinander vernetzen und austauschen können (z. B. Bates et al. 2016, S. 73). Darüber hinaus sind ein technisches Verständnis sowie eine technische Ausstattung erforderlich (Bachmaier 2011, S. 55). Bezüglich digitaler Fortbildungsveranstaltungen sind weitere Studien zur Wirksamkeit wünschenswert, insbesondere in Hinblick auf die notwendige Beschleunigung im Zuge der COVID-19-Pandemie

Aufbauend auf der Vorstellung der evidenzbasierten Merkmale wirksamer Fortbildungen, werden im folgenden Kapitel überblicksartig die aktuellen Fortbildungsaktivitäten von Lehrkräften in den Blick genommen.

1.3.2 Fortbildungsaktivitäten von Lehrkräften

Hinsichtlich der Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen bestehen widersprüchliche Befunde, sodass die **nationale Fortbildungsaktivität** als heterogen charakterisiert werden kann (RICHTER et al. 2020, S. 148). Aufgrund unterschiedlicher Stichproben und struktureller Rahmenbedingungen in den Bundesländern (vgl. Kapitel 1.4) sind allgemeingültige Aussagen über das Fortbildungsverhalten von Lehrkräften nur eingeschränkt möglich (vgl. KRILLE 2018, S. 12), sodass im Folgenden ein Überblick zur Ableitung von Tendenzen in Hinblick auf die Hypothesen der vorliegenden Studie (vgl. Kapitel 6) gegeben wird.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass der Großteil der Lehrkräfte in Deutschland (rund 80 %) an mindestens einer Fortbildung in einem Jahr teilnimmt (u. a. JÄGER, BODENSOHN 2007, S. 16; FREY et al. 2009, S. 274; RICHTER et al. 2010, S. 160; STANAT et al. 2019, S. 397), jedoch bestehen erhebliche Differenzen hinsichtlich des Ausmaßes (RICHTER et al. 2013a, S. 194; RICHTER et al. 2020, S. 148). Im internationalen Vergleich kann auf der Grundlage der Befunde der TALIS-Studie, die Fortbildungsaktivität der deutschen Lehrkräfte als gering eingestuft werden (OECD 2019, S. 154). Exemplarisch berichten in einer österreichischen Studie rund die Hälfte der befragten Lehrkräfte (N= 2.908), dass sie in den letzten zwei Schuljahren neun Fortbildungen besucht haben (WANITSCHEK 2021). Für Deutschland ermöglicht der IQB-Ländervergleich aufgrund einer großen Stichprobe mit bundesweiten Lehrkräften aller Schulformen sowie mehreren Erhebungszeiträumen einen guten Überblick über die Fortbildungsaktivitäten. In den Jahren 2011, 2012, 2015 und 2018 wurden die Lehrkräfte u. a. gebeten, ihre Fortbildungsaktivitäten der letzten zwei Schuljahre anzugeben. RICHTER et al. (2012, S. 243; 2013b, S. 376) berichten von einer hohen Teilnahmequote insofern, dass im Jahr 2011 (N= 1.816) 82 % und im Jahr 2012 (N= 4.213) 72 % aller befragten Lehrkräfte in Deutschland mindestens eine Fortbildung pro Schuljahr besucht haben. Maximale Teilnahmezahlen wurden im Jahr 2011 in Thüringen und Bayern sowie im Jahr 2012 in Thüringen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg registriert. Von den bundesweit 18 % der Lehrkräfte, die an keiner Fortbildung teilgenommen haben, finden sich diese im Jahr 2011 vorrangig in Hamburg (trotz Fortbildungspflicht) sowie Rheinland-Pfalz und dem Saarland, hingegen im Jahr 2013 in Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen. Für Hamburg kann kontrastierend in diesem Erhebungsjahr eine hohe Teilnahmequote dokumentiert werden. Wiederum bei der Erhebung im Jahr 2015 (N= 2.988) nahmen über 70 % der Lehrkräfte an Fortbildungen teil, erneut primär aus Hamburg, Thüringen und auch aus Mecklenburg-Vorpommern, am geringsten aus Rheinland-Pfalz (HOFFMANN, RICHTER 2016, S. 485, 489). Der IQB-Bildungstrend im Jahr 2018 (N= 2.004) kann eine Teilnahmequote von 83,9 % aller Lehrkräfte an mindestens einer Fortbildung ermitteln (RICHTER et al. 2019b, S. 397). Die geringsten Quoten zeigen sich in Nordrhein-Westfalen (24,9 %), dicht gefolgt von Rheinland-Pfalz (24,4 %), hingegen die

meisten Fortbildungsteilnahmen fanden in Hamburg (95,3 %) und Brandenburg (93,2 %) statt (RICHTER et al. 2019b, S. 397). Besonders hervorzuheben ist Hamburg, wo die Lehrkräfte im Durchschnitt 3,6 Fortbildungen besuchten, im Vergleich in Nordrhein-Westfalen mit Abstand lediglich 1,9 in zwei Jahren. Die Lehrkräfte in Nordrhein-Westfalen wurden darüber hinaus im Rahmen des Projekts PIL (Planungsverfahren in der Lehrkräftefortbildung) u. a. zu ihren Fortbildungsaktivitäten befragt. Die Fragebogenstudie ermittelt einerseits eine hohe Fortbildungsaktivität der Befragten (N= 2.441) in den letzten fünf Jahren, die je nach Schulform zwischen 85 und 98 % liegt sowie andererseits hohe Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen (HAENISCH 1992, S. 245-253).

Über die skizzierten bundeslandspezifischen Unterschiede hinaus zeigen sich Differenzen hinsichtlich des jeweiligen Erhebungszeitraums sowie berufsbiographischer Aspekte von Lehrkräften. Studienbefunde weisen beispielweise darauf hin, dass Lehrkräfte im Laufe ihres Berufes in unterschiedlicher Intensität an Fortbildungsveranstaltungen teilnehmen (HAUK et al. 2022, S. 3). Im internationalen Vergleich zeichnet sich der Trend ab, dass jüngere und gleichzeitig unerfahrene Lehrkräfte vergleichsweise mehr an Fortbildungen partizipieren als ihre älteren Kolleginnen und Kollegen (OECD 2019, S. 170). So nehmen exemplarisch in Baden-Württemberg mehr Lehrkräfte mit weniger Berufserfahrung an Fortbildungsveranstaltungen teil (CRAMER et al. 2019, S. 65). Weitere Studienergebnisse zeigen auf, dass tendenziell mehr Frauen als Männer sowie Personen mit mehr Berufserfahrung an Fortbildungen teilnehmen (u. a. RICHTER et al. 2010, S. 161; RICHTER 2016, S. 251; RICHTER et al. 2018, S. 1037; RICHTER et al. 2019b, S. 391; KUSCHEL et al. 2020, S. 225). Dies gilt auch für Lehrkräfte in Österreich (N= 2.908) insofern, dass mehr Frauen sowie gleichzeitig weniger dienstjüngere Lehrkräfte an Fortbildungen partizipieren (WANITSCHEK 2021). In Bezug auf das Alter berichten RICHTER et al. (2011, S. 121) von einer Korrelation zwischen dem Alter von Lehrkräften und ihrer Fortbildungsteilnahme in Form eines umgekehrten U-förmigen Verlaufs. Demzufolge nehmen Lehrkräfte mit steigender Berufserfahrung (bis zu einem gewissen Grad kurz vor der Rente) auch mehr an Fortbildungen teil. Die Daten des IQB-Ländervergleichs für die Erhebungen (2011, 2012, 2015) lassen den eindeutigen Trend zu, dass ältere Lehrkräfte fortbildungsaktiver sind als jüngere Lehrkräfte (KUSCHEL et al. 2020, S. 225). Schulformspezifische Unterschiede sind dahingehend zu erkennen, dass Angebote für Lehrkräfte an Gymnasien stärker ausgelastet sind als für Grundschulen, Gemeinschaftsschulen oder Haupt- und Werkrealschulen (JOHANNMEYER, CRAMER 2021, S. 1198).

Im Zusammenhang mit der skizzierten Fortbildungsaktivität formuliert BÖHM (2016, S. 99) den *Matthäus-Effekt*, der auf das Phänomen hinweist, dass vorrangig Lehrkräfte an Fortbildungen teilnehmen, die ohnehin engagiert sind und durch die Fortbildungsteilnahme ihren Vorsprung gegenüber Lehrkräften, die nicht an Fortbildungen partizipieren, ausbauen. Hinsichtlich der **Nicht-Teilnahme** zeigt sich insgesamt zu allen drei Erhebungszeitpunkten des IQB-Ländervergleichs ein

nennenswertes Quantum von Lehrkräften (2011: 17,5 %; 2012: 28,4 %; 2015: 29,6 %; 2018: 16,1 %), welches in zwei Jahren keine einzige Fortbildung besucht. Ein Anteil von rund einem Viertel der Lehrkräfte scheint über die Jahre konstant zu sein. Insbesondere in den östlichen Bundesländern (Thüringen, Brandenburg und Sachsen-Anhalt) nimmt ein Großteil der Lehrkräfte zwar an Fortbildungen teil, jedoch lediglich an wenigen Veranstaltungen mit einer verhältnismäßig geringen Stundenanzahl (Richter et al. 2013b, S. 376; Stanat et al. 2019, S. 397). Bezüglich der Teilnahme an Fortbildungen variiert die Prozentzahl derjenigen Lehrkräfte, die nicht an Fortbildungen teilnehmen, erheblich. Entsprechend der jeweiligen Studiendesigns und dessen Erhebungszeiträume reichen die Angaben von 2 % (Haenisch 1992, S. 25) bis hin zu 17 % in der PISA-Studie (Frey et al. 2009, S. 274) oder 23 % bei einer Befragung von Mathematiklehrkräften (Jäger, Bodensohn 2007, S. 16). Im Ganzen „lässt [dies] darauf schließen, dass es einen recht stabilen Anteil von Lehrkräften gibt, der nicht an Fortbildungen teilnimmt" (Richter et al. 2013a, S. 202). Dies zeichnet sich gleichfalls in fachspezifischen Studien ab. Zum Beispiel geben bei der Erhebung von Jäger und Bodensohn (2007, S. 16) 23 % der teilnehmenden Mathematiklehrkräfte an, dass sie in den letzten zwei Jahren an keiner Fortbildung partizipiert haben.

In Anlehnung an das *Angebot-Nutzungs-Modell* erscheint vor dem Hintergrund der skizzierten Fortbildungsaktivität interessant, welche Gestaltungsmerkmale einer Fortbildungsveranstaltung für Lehrkräfte ausschlaggebend dafür sind, dass sie sich entscheiden an jener teilzunehmen oder eben nicht. Im Folgenden wird zusammenfassend – auf der Basis von Studien, bei denen Angaben zu bisher besuchten Veranstaltungen (retrospektiv) oder Wünschen für Fortbildungen (prospektiv) formuliert werden – über Präferenzen von Lehrkräften hinsichtlich inhaltlicher, konzeptioneller und struktureller Merkmale einer Fortbildungsveranstaltung (Abb. 7) berichtet. Entscheidend ist der Hinweis, dass die folgenden Ausführungen keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, sondern vielmehr einen Überblick ermöglichen sollen.

Abb. 7 | Gestaltungsmerkmale von Fortbildungsangeboten (in Anlehnung an Lipowsky 2010, S. 63)

Die Forschungsergebnisse zur **inhaltlichen Ausrichtung** von Fortbildungsveranstaltungen sind insgesamt als diskrepant einzustufen und nur eingeschränkt zu

verallgemeinern. RICHTER und Kollegen (2013b, S. 200) ermitteln auf Basis der Daten der Lehrkräftebefragung im Jahr 2012 im Rahmen des IQB-Ländervergleichs fünf Lehrkräfteprofile hinsichtlich Fortbildungen: Lehrpersonen, die zu allen genannten, fächerübergreifenden Themen Fortbildungen besuchen (30 %), zu fachlichen Themen (29 %), zu pädagogischen Themen (12 %) oder zu Unterrichtsmethoden (11 %). Die restlichen 18 % der Befragten besuchen keine Fortbildungen. Weitere Ländervergleiche zeichnen ein eindeutigeres Bild, indem beispielsweise bei dem Erhebungszeitraum 2018 rund 44 % der befragten Lehrkräfte angaben, dass sie eine Fortbildung zu fachdidaktischen Inhalten besucht haben, hingegen 28 % eine Veranstaltung zu fachlichen Inhalten (RICHTER et al. 2019b, S. 398). Zu einer ähnlichen Präferenz zwischen *fächerübergreifenden* und *fachspezifischen* Fortbildungen kommt eine von der Telekom-Stiftung geförderten Studie mit Mathematiklehrkräften (N= 1.223). Dabei wurden im Rahmen einer Online-Umfrage die Bedingungen, Hintergründe und Erwartungen von Fortbildungen ermittelt. Mehr als die Hälfte der Lehrkräfte (63 %) besuchen demzufolge fachspezifische Fortbildungen, allgemeine Fortbildungen schließlich 54 % der Befragten (JÄGER, BODENSOHN 2007, S. 17). Im Rahmen einer qualitativen Studie erfragen HASS et al. (2018, S. 84-85) von 176 Lehrkräften aller Schulformen den wahrgenommenen Fortbildungsbedarf, wobei fachspezifische Fortbildungen am häufigsten genannt werden, hingegen fächerübergreifende unter Sonstiges auf dem letzten Rangplatz rangieren. Anknüpfend konstatieren weitere Studien eine Tendenz der Nachfrage zu fachspezifisch im Vergleich zu fächerübergreifend ausgerichteten Fortbildungen (u. a. GAGARINA, VON SALDERN 2010, S. 54; FORSA 2017, S. 12). Hierbei sind schulspezifische Unterschiede zu erkennen: Lehrkräfte des Gymnasiums besuchen signifikant mehr Fortbildungsveranstaltungen zu fachlichen und fachdidaktischen Themen als ihre Kolleginnen und Kollegen anderer Schulformen (u. a. JÄGER, BODENSOHN 2007, S. 35; FORSA 2017, S. 14; HASS et al. 2018, S. 87; RICHTER et al. 2019b, S. 398). Die COACTIV-Studie im Jahr 2003 zeigt ebenfalls, dass Gymnasiallehrkräfte häufiger Fortbildungen zu fachlichen ($p = <.05$; $d = -0.26$) und fachdidaktischen Inhalten ($p < .05$; $d = -0.35$) besuchen als Lehrkräfte anderer Schulformen (RICHTER 2011, S. 323). Lehrkräfte anderer Schulformen nehmen hingegen häufiger an Fortbildungsveranstaltungen zu allgemeinpädagogischen Inhalten (z. B. Klassenführung) teil (u. a. BECK, ULLRICH 1996, S. 204; RICHTER 2011, S. 323; RICHTER et al. 2013a, S. 196; HOFMANN, RICHTER 2016, S. 484; FORSA 2017, S. 14; RICHTER et al. 2019b, S. 398). Darüber hinaus haben Quereinsteigerinnen und Quereinsteiger stets höhere Teilnahmequoten als Lehrkräfte mit einem abgeschlossenen Lehramtsstudium, wobei diese Gruppe einen vergleichsweise hohen Bedarf an Fortbildungen zu Aspekten wie Binnendifferenzierung, Umgang mit Störungen oder Unterrichtsformen und -methoden aufweist (RICHTER et al. 2019b, S. 398).

Hinsichtlich fachspezifischer Fortbildungen kann abermals von einer uneindeutigen Studienlage hinsichtlich eines *fachwissenschaftlichen oder fachdidaktischen* Fokus berichtet werden. Der IQB-Ländervergleich aus dem Jahr 2018 zeigt, dass

rund 44 % der befragten Lehrkräfte eine Fortbildung zu fachdidaktischen Inhalten besucht haben, hingegen 28 % eine Veranstaltung zu fachlichen Inhalten (Richter et al. 2019b, S. 398). Die stärkere Präferenz an fachdidaktischen vor fachlichen Inhalten bei Fortbildungen deckt sich mit ihren angegeben Bedarfen, wobei der höchste Fortbildungsbedarf bei dem Umgang mit lernschwachen respektive inklusiven Schülerinnen und Schüler gemeldet wird (Richter et al. 2019b, S. 400). Eine Studie zur Qualität von MINT-Fortbildungen in Deutschland (N= 500) konstatiert ebenfalls, dass Lehrkräfte stärker fachdidaktische Veranstaltungen nachfragen (73 %) als fachliche Veranstaltungen (67 %) (Forsa 2017, S. 12). Aus der Perspektive von Schulleitungen in Nordrhein-Westfalen besteht der Bedarf ihres Kollegiums primär bei fachdidaktischen Fragestellungen des Lehrens und Lernens, hier insbesondere im Umgang mit heterogenen Lernvoraussetzungen (Böttcher et al. 2015, S. 211). Gleichzeitig verweisen Studien darauf, dass Lehrkräfte (fach-)wissenschaftliche Forschungsergebnisse vermittelt bekommen wollen (u. a. Graudenz et al. 1995, S. 115; Hauk et al. 2022, S. 9). Darüber hinaus erscheint die Kombination von fachdidaktischen und fachwissenschaftlichen Fortbildungsformaten von Interesse der Lehrkräfte zu sein. So berichtet die Studie von Ropohl et al. (2016, S. 31), in dessen Rahmen Lehrkräfte (N= 273) bei einer Befragung zwischen (1) Veranstaltungen ohne thematischen Bezug (2) rein fachlichen (3) rein fachdidaktischen sowie (4) der Kombination aus fachlichen und fachdidaktischen Veranstaltungen entscheiden sollen. Letztere wird mit einem Mittelwert von 1,81 (1= sehr hohe Priorität bis 5= sehr niedrige Priorität) präferiert. Hingegen rein fachlichen ($\overline{X}$= 3.23; SD= 1.07) sowie fachdidaktischen Fortbildungen ($\overline{X}$= 3.03; SD= 1.08) wird dagegen eine vergleichsweise deutlich geringere Bedeutung zugesprochen. Hier lassen sich auch schulformspezifische Differenzen insofern identifizieren, dass Grundschullehrkräfte sich mehr (65,2 %) für didaktische Inhalte interessieren als Gymnasiallehrkräfte (47,2 %) (u. a. Beck, Ullrich 1996, S. 204; Forsa 2017, S. 14). Gymnasiallehrkräfte, die in den MINT-Fächern unterrichten, geben häufiger als Lehrkräfte anderer Schulformen an, dass sie Fortbildungen zu fachlichen Themen (74 %) besuchen (Forsa 2017, S. 14). Betrachtet man das Alter, so deuten die Befunde bei MINT-Lehrkräften darauf hin, dass jüngere Lehrkräfte sich mehr für didaktische Inhalte interessieren (71 % bis 80 %) als ältere Lehrkräfte (66 %). Fachliche Themen werden von allen Altersgruppen vergleichsweise stark nachgefragt (Forsa 2017, S. 13). In Bezug auf fachliche Inhalte interessieren sich Lehrkräfte für fachliche Themen als Fortbildungsinhalte, die laut Kernlehrplan im Unterricht Umsetzung finden (Ropohl et al. 2016, S. 29). Demzufolge werden von Lehrkräften denjenigen Themen eine höhere Relevanz zugesprochen, welche für den Unterrichtsalltag brauchbar und relevant erscheinen (u. a. Daus et al. 2004, S. 81; Jäger, Bodensohn 2007, S. 31; Forsa 2017, S. 31). Konträr dazu konstatieren Kanwischer et al. (2004, S. 111) in einer Befragung von (N= 1.300) Lehrkräften, dass 81 % auch an außercurricularen, fachlichen Themen interessiert sind.

Für die **konzeptionelle Planung** von Fortbildungen ist weiter die methodisch-didaktische Ausrichtung von Bedeutung (JOHANNMEYER, CRAMER 2021, S. 1199). Diese bezieht sich darauf, wie die jeweiligen Inhalte im Rahmen einer Fortbildung thematisiert werden.[13] Zunächst erscheint eine inputorientierte Fortbildungsgestaltung für einen Großteil der Lehrkräfte wichtig (u. a. GRAUDENZ et al. 1995, S. 115; KANWISCHER et al. 2004, S. 125; DIEHL et al. 2010, S. 11; FÖGELE et al. in Vorb.). Dabei soll das vorgetragene Wissen reflektiert werden und die Möglichkeit zur Adaption für den eigenen Unterricht gegeben sein (u. a. DIEHL et al. 2010, S. 11; RICHTER et al. 2011, S. 117). Zudem ist der Austausch für die Lehrkräfte ein zentrales Element von Fortbildungen (u. a. HAENISCH 1994, S. 6-7; RICHTER, PANT 2016, S. 19). Lehrkräfte schätzen den Dialog über Erfahrungen (KANWISCHER et al. 2004, S. 111), um Einblicke in andere Schulen und den Unterricht anderer Lehrkräfte zu erhalten (DIEHL et al. 2010, S. 11). Dies bestätigt eine bundesweite Befragung im Rahmen der Roadmap-Studie, in welcher Geographielehrkräfte auf einer fünfstufigen Skala angeben (1= wenig erwünscht bis 5= sehr erwünscht), dass sie sich vorrangig die Reflexion und Diskussion mit Kolleginnen und Kollegen ($\overline{X}$= 4.03) sowie den vorab genannten theoretischen Input ($\overline{X}$= 3.94) wünschen (FÖGELE et al. in Vorb.). In diesem Zusammenhang konstatiert DAUS et al. (2004, S. 82), dass der Austausch nicht nur in Zusammenspiel mit Diskussionen zwischen den Lehrkräften (44 %), sondern vielmehr mit der Weitergabe von Materialien (53 %) präferiert wird. In weiteren Studien geben insgesamt 79 % der Lehrkräfte als zentrale Erwartung an Fortbildungsveranstaltungen an, neue Materialien für die Unterrichtspraxis zu erhalten (BECK, ULLRICH 1996, S. 203) oder sogar 97 % aller Teilnehmenden, die sich konkrete Tipps und Materialien zur schulpraktischen Umsetzung wünschen (FORSA 2017, S. 28). Dieser Wunsch nach dem Erhalt von Materialien für die eigene Unterrichtspraxis respektive die Multiplikation an der eigenen Schule findet sich in einer Vielzahl von Studienergebnissen wieder (u. a. DAUS et al. 2004, S. 82; KANWISCHER et al. 2004, S. 111; JÄGER, BODENSOHN 2007, S. 44; FLORIAN 2008, S. 150; FÖGELE et al. in Vorb). HAENISCH (1994, S. 6) formuliert, dass sich der Fortbildungserfolg „nach Auffassung der befragten Lehrerinnen und Lehrer deutlich erhöht, wenn der Fortbildungsprozess durch vielfältige Materialien begleitet und „unterfüttert“ wird“. Letztlich erweist sich demnach die grundlegende Ausrichtung von Fortbildungen an der Unterrichtspraxis als zentral (u. a. HAENISCH 1994, S. 5; FLORIAN 2008, S. 150; KRILLE 2018, S. 20). Dies kann beispielweise durch praktische Beispiele (JÄGER, BODENSOHN 2007, S. 50) oder die Integration curricularer Vorgaben und schulischer Arbeitskontexte (ZEHETMEIER 2008, S. 199) umgesetzt werden.

Verbunden mit einer unterrichtspraktischen Ausrichtung von Fortbildungen sprechen sich Lehrkräfte in bestehenden Erhebungen für die gemeinsame Arbeit mit Unterrichtsmaterialien im Rahmen von Fortbildungen aus (u. a. BECK, ULLRICH 1996,

[13] Ein literaturbasierter Übersichtsentwurf zu potentiellen Tätigkeitsbausteinen im Rahmen von Fortbildungen befindet sich in Kapitel 7.1.1.

S. 210; FÖGELE et al. in Vorb). Beispielweise befürworten 80 % der national befragten MINT-Lehrkräfte (N= 500) aktives Erarbeiten und eine interaktive Fortbildung (FORSA 2017, S. 28). Auch der Großteil der Thüringer Geographielehrkräfte äußern den Wunsch nach der Erarbeitung von Unterrichtsmaterialien (ca. 70 %) auf Fortbildungen, einhergehend mit Phasen praktischer Übungen (ca. 80 %) (KANWISCHER et al. 2004, S. 125). Dies kann exemplarisch in dem Zusammenhang mit dem Kennenlernen von neuen Methoden stehen, was in der sogenannten Roadmap-Studie den größten Zuspruch von Geographielehrkräften erhält ($\overline{X}$= 4.22; FÖGELE et al. in Vorb.). Interessant sind darüber hinaus vereinzelte Studienbefunde darüber, wie die gemeinsame Erarbeitung aus der Perspektive von Lehrkräften gestaltet sein sollte. Beispielweise präferieren in einer Studie mehr als die Hälfte der Befragten (N= 989) die Arbeitsformen der Kleingruppenarbeit (52 %) und des Referats mit anschließender Diskussion (51 %) (BECK, ULLRICH 1996, S. 210). In einer Studie von GRAUDENZ et al. (1995, S. 115) wird ermittelt, dass Lehrkräften hierbei vor allem selbstverantwortliches Arbeiten im Sinne eines ´angeleitetem Selbststudium´ bevorzugen, da sie diese Arbeitsform aufgrund der Routine in ihrem Alltag gewohnt sind. Auffällig ist, dass in einer Studie die befragten Geographielehrkräfte keinesfalls spielerische Arbeitsweisen wünschen (KANWISCHER et al. 2004, S. 125), was BECK, ULLRICH (1996, S. 210) insofern durch ihre Befunde bestärken können, als dass 75 % der befragten Lehrkräfte Kommunikations-, Plan- und Rollenspiele ablehnen. Letztlich weisen diverse Befunde darauf hin, dass im Rahmen von aktiven Erarbeitungs- respektive Erprobungsphasen bei Fortbildungen die Reflexion eingefordert wird (z. B. HAENISCH 1994, S. 7). Exemplarisch geben Mathematiklehrkräfte (N= 1.715) unter den Top 14 Gestaltungsmerkmalen an, dass sie die Chance zur Reflexion im Rahmen von Fortbildungen auf einer vierstufigen Skalierung als wichtig einstufen ($\overline{X}$= 1.95; 1= sehr wichtig bis 4= unwichtig) (JÄGER, BODENSOHN 2007, S. 44). Ähnliche Einschätzungen von Lehrkräften ermittelt die FORSA-Studie (2017, S. 20), bei der 38 % der befragten Lehrkräfte (N= 500) angeben, dass es für sie eher gewinnbringend ist, den eigenen Unterricht im Rahmen von Fortbildungen zu reflektieren. Schlussendlich können die skizzierten Befunde nur einschränkend Hinweise für die Gestaltung liefern, da die konzeptionelle Ausrichtung einer Fortbildung in großem Umfang abhängig von dem jeweiligen Lerngegenstand ist.

Nebst den inhaltlichen und konzeptionellen Merkmalen sollten **strukturelle Gestaltungsaspekte** bei der Fortbildungsplanung mitgedacht werden (u. a. LIPOWSKY 2010, S. 63; JOHANNMEYER, CRAMER 2021, S. 1199). Diesbezügliche Präferenzen von Lehrkräften werden nachfolgend präsentiert. Zeitliche Merkmale können als signifikant ausschlaggebende Faktoren zur Erklärung der Fortbildungsteilnahme ausgewiesen werden (u. a. RICHTER et al. 2020, S. 147; JOHANNMEYER, CRAMER 2021, S. 1196). Eine Vielzahl von Studien postuliert, dass nur mit ausreichend Zeit nachhaltiges Lernen im Lehrberuf gelingen kann (u. a. YOON et al. 2007, S. 33; DESIMONE, GARET 2015, S. 253; DARLING-HAMMOND et al. 2017, S. 15). Lehrkräfte erhalten keine festgelegten Zeiträume für den Besuch von Fortbildungen, sodass ein

Fortbildungsbesuch mit dem Schulalltag kombinierbar sein muss (RICHTER et al. 2020, S. 146).

RICHTER et al. (2020) führten eine Angebotsanalyse der Fortbildungsdatenbank des Landes Brandenburg für das Schuljahr 2016/17 durch, bei der insgesamt 1.330 schulexterne, staatliche Fortbildungen untersucht wurden. Hinsichtlich der Dauer ist die geringste Anzahl der Teilnehmenden bei Fortbildungen unter zwei Stunden und über acht Stunden zu verzeichnen, hingegen die höchsten Zahlen bei Fortbildungen zwischen zwei und acht Stunden (RICHTER et al. 2020, S. 165). Der letzte Zeitraum passt zu weiteren Studienergebnissen, in denen sich Lehrkräfte Fortbildungen zwischen sechs und acht Stunden und somit Ganztagesveranstaltungen wünschen (u. a. JÄGER, BODENSOHN 2007, S. 21; JOHANNMEYER, CRAMER 2021, S. 1196; SCHULZE-VORBERG et al. 2021, S. 1125). Dies steht konträr zu vereinzelten Forschungsergebnissen, bei denen zeitlich kürzere Veranstaltungen beispielsweise zwischen anderthalb bis drei Stunden präferiert werden (VOGT 2021, S. 7). Die ideale Dauer ist darüber hinaus von dem Ort und Format der Veranstaltung abhängig. Je weiter die Fortbildung entfernt ist, desto länger sollte sie dauern (DAUS et al. 2004, S. 81). Weiter werden in Brandenburg Fortbildungsreihen häufiger nachgefragt als Einzeltermine (RICHTER et al. 2020, S. 166). Bestätigt wird dies durch die Annahme, dass Lehrkräfte bereit sind, an mehrtägigen Veranstaltungen teilzunehmen und für eine Sequenzierung der Fortbildung plädieren (JÄGER, BODENSOHN 2007, S. 21-22). Bei der Analyse von beispielsweise 6.240 Fortbildungsangeboten in Baden-Württemberg machen zweitägige Veranstaltungen jedoch lediglich 2,8 % des Angebots aus (JOHANNMEYER, CRAMER 2021, S. 1195). In diesem Kontext postulieren weitere Studien, dass die tatsächliche Nachfrage an mehrtägigen Veranstaltungen gering ist (u. a. VOGT 2021, S. 7, FÖGELE et al. in Vorb). Bezüglich des Zeitpunktes von Veranstaltungen existieren keine einheitlichen Befunde. Halbtägige Fortbildungsformate sind häufiger vormittags (während des Unterrichts) angesetzt und werden gleichfalls häufiger von Lehrkräften wahrgenommen als spätere Veranstaltungen (u. a. RICHTER et al. 2020, S. 167; JOHANNMEYER, CRAMER 2021, S. 1195). Fortbildungen können in diesem Zusammenhang als Zusatzbelastung verstanden werden (KANWISCHER et al. 2004, S. 115-116). Übereinstimmend berichten Studien über die Präferenz von Lehrkräften, dass folglich Fortbildungen außerhalb der Unterrichtszeit stattfinden sollten (VOGT 2021, S. 8), wobei Nachmittagsveranstaltungen mit privaten Verpflichtungen und Freizeitaktivitäten konkurrieren (DENNINGER et al. 2017, S. 65-66). Weiter werden nur wenige Fortbildungen in den Schulferien angeboten (RICHTER et al. 2020, S. 167).[14] Potenzielle Ursache könnte sein, dass Lehrkräfte nicht bereit sind in den Schulferien an Fortbildungen teilzunehmen. So berichten CRAMER et al. (2019, S. 64), dass 56,3 % eine Teilnahme in

[14] Eine Studie von LIU und PHELPS (2020, S. 546) verweist darauf, dass Fortbildungsveranstaltungen, die innerhalb des Schuljahres stattfinden, einen nachhaltigeren Lerneffekt attestieren als Fortbildungen, die während der Schulferien besucht werden, da die Fortbildungsinhalte unmittelbar im eigenen Unterricht angewendet werden können.

Schulferien ablehnen, 33,8 % zusagen und 9,9 % sich diesbezüglich nicht äußern. Zu differenzieren sind die Studienergebnisse von DAUS et al. (2004, S. 81), welche von einer grundsätzlichen Bereitschaft der befragten Chemielehrkräfte berichten, Fortbildungen in der unterrichtsfreien Zeit zu besuchen. Weitere Ergebnisse zeigen, dass unmittelbar vor den Zeugnissen zum Ende eines Schuljahres (jeweils im Januar und Juni) die Teilnahmen aufgrund des aufkommenden Arbeitsaufwandes geringer sind (MUßMANN et al. 2016, S. 69). Konträr dazu verweisen RICHTER et al. (2020, S. 167) auf einen u-förmigen Verlauf der Fortbildungsteilnahme, bei dem die Lehrkräfte häufiger zu Beginn und zum Ende als in der Mitte eines Schuljahres an Fortbildungsveranstaltungen teilnehmen. Zu einem gleichen Ergebnis kommt die Analyse von Fortbildungsangeboten und deren Auslastung von JOHANNMEYER und CRAMER (2021, S. 1198), wobei diese konstatieren, dass der Monat von Fortbildungsveranstaltungen nur in geringem Maße die Teilnahme beeinflusst. In Bezug auf die Kosten einer Fortbildung kommt für mehr als 30 % der Mathematiklehrkräfte eine finanzielle Eigenbeteiligung an Fortbildungen nicht infrage, wobei andererseits 29,3 % bereit wären, einen Anteil von bis zu 50 € und 25,3 % einen Anteil von bis zu 20 € zu zahlen (JÄGER, BODENSOHN 2007, S. 22). Lehrkräfte bevorzugen zu fast 80 % für die Moderation von Fortbildung Personen, die aus dem schulischen Bereich stammen, hingegen nur 37 % sprechen sich für Lehrende an Hochschulen aus (BECK, ULLRICH 1996, S. 209). Dies hängt laut KANWISCHER et al. (2004, S. 128) damit zusammen, dass sich die Teilnehmenden Hinweise und Beispiele aus der Unterrichtspraxis erhoffen. Auffällig ist, dass sich Lehrkräfte am Gymnasium dabei rund 20 % mehr für Moderatorinnen und Moderatoren aus dem universitären Kontext interessieren als Lehrkräfte an Real- und Sonderschulen (BECK, ULLRICH 1996, S. 209).

Auf Basis der skizzierten Fortbildungsaktivitäten und Fortbildungswünsche kann resümiert werden, dass deutsche Lehrkräfte tendenziell mindestens eine Fortbildung im Schuljahr besuchen und somit im internationalen Vergleich eine geringe Fortbildungsaktivität konstatiert werden kann.[15] Darüber hinaus existiert konstant eine Lehrkräftegruppe, die in der Regel nicht an formalen Fortbildungsveranstaltungen partizipiert. Das Fortbildungsverhalten sowie die Wünsche zur Gestaltung von Fortbildungen unterscheiden sich größtenteils je nach Bundesland, Schulform, Unterrichtsfach, Alter und teilweise nach dem Geschlecht. Übergeordnete Interessentrends lassen sich somit nur unter Vorbehalt identifizieren. Bezogen auf inhaltliche Merkmale werden vorzugsweise fachspezifisch ausgerichtete Fortbildungsveranstaltungen bevorzugt. Konkret präferieren Lehrkräfte schwerpunktmäßig die Vermittlung fachdidaktischer Inhalte respektive curricular verankerter Themen. Hierbei zeigen sich jedoch ebenfalls diverse Unterschiede bei den Stichproben, Schulformen, Bundesländern und Fächern. Bezogen auf die konzeptionelle

[15] Zu berücksichtigen ist, dass die Studien aufgrund unterschiedlicher Messinstrumente, Stichproben und Rahmenbedingungen nur in Ansätzen vergleichbar sind.

Gestaltung von Fortbildungen zeigt sich, dass primär Input in Kombination mit reflexiven Gesprächen gewünscht wird, wobei die unterrichtspraktische Relevanz für die Lehrkräfte zentral ist. Dazu interessieren sich die Lehrkräfte für den Austausch von Erfahrungen und Unterrichtsmaterialien bei Fortbildungen. Einige Studien weisen darauf hin, dass interaktive Fortbildungen mit gemeinsamen Erarbeitungsformen gewünscht werden. Da bisherige Studien jedoch nicht systematisch und vollständig die Aktivitäten und Arbeitsmaterialien erheben, können keine konkreten Tendenzen abgeleitet werden. Hinsichtlich struktureller Merkmale einer Fortbildung kann konstatiert werden, dass insbesondere zeitlichen Aspekten ein hoher Stellenwert für die Teilnahmebereitschaft zugeschrieben werden. Entsprechend der individuellen Voraussetzungen der befragten Lehrkräfte unterscheiden sich die Präferenzen bezüglich der Terminierung von Fortbildungsveranstaltungen.
Im folgenden Kapitel 1.3.3 werden empirisch ermittelte Gründe von Lehrkräften für und gegen eine Fortbildungsteilnahme als potenzielle Erklärungen für die skizzierte aktuelle Fortbildungsaktivität und die verbundenen Präferenzen von Lehrkräften vorgestellt.

1.3.3 Beweggründe für/gegen eine Fortbildungsteilnahme

In der Fortbildungsforschung werden bereits in einer Vielzahl von Studien wirkungsvolle Merkmale von Fortbildungen untersucht. Zunehmend erfolgt eine Fokussierung von Studien zu der Nachfrage und Nutzung von Fortbildungsangeboten (RICHTER et al. 2018, S. 1023). In diesem Kapitel werden zentrale Beweggründe sowie Hinderungsgründe für die Teilnahme von Lehrkräften an einer Fortbildung skizziert. Zentral ist in diesem Kontext das Theoriekonstrukt der **Fortbildungsmotivation** hinsichtlich der Aufnahme und Wirksamkeit von Fortbildungsveranstaltungen (u. a. KAO et al. 2011, S. 412; GOROZIDIS, PAPAIOANNOU 2014, S. 9; RZEJAK et al. 2014, S. 153; RICHTER et al. 2019a, S. 7). Die folgenden Ergebnisse zeigen auf, dass die Autorinnen und Autoren unterschiedliche theoretische und empirische Systematisierungen der Motivation anwenden (vgl. KRILLE 2018, S. 11).
Ausgehend von ersten Entwicklungen von Erhebungsinstrumenten zur Teilnahmemotivation wie zum Beispiel der *Education Participation Scale (EPS)* (BOSHIER 1971, S. 18), existieren diverse validierte und reliable Skalen, um die Motivation von Lehrkräften zu messen. Nachfolgend werden diejenigen Skalen und Studien vorgestellt, welche besonders hohe Gütewerte des Messinstruments aufweisen.[16] Die Studie von KAO et al. (2011, S. 408) erhebt mittels des *Motivation to- ward Web-based Professional Development Survey (MWPD)* die Motivation von Grundschullehrkräften (N= 484) in Taiwan an webbasierten Fortbildungen teilzunehmen, auf dessen Grundlage mittels explorativer Faktorenanalyse insgesamt sechs Facetten der Teilnahmemotivation identifizieren werden können: (1) *External expectations*

[16] Weitere Studien inklusive der Länder der Erhebung sind z. B. USA: HILDEBRAND, EOM (2011); Niederlande: IN DE WAL et al. (2014); Irland: MCMILLAN et al. (2016); Singapur: BAUTISTA et al. (2018).

(2) *Personal interest* (3) *Social contact* (4) *Practical enhancement* (5) *Occupational promotion* (6) *Social stimulation.* Die erste Subskala umfasst Erwartungen von anderen Personen, welche die Partizipierenden hinsichtlich der Teilnahme positiv beeinflussen. Es folgt das inhärente Interesse an der Fortbildung, welches auch durch die Freude am sozialen Austausch (3) evoziert werden kann. Die vierte Subskala impliziert die Verbesserung der eigenen Unterrichtspraxis und (5) die berufliche Förderung sowie das Interesse an Beförderungen. Die Facette (6) Social stimulation bezeichnet das Bedürfnis aus der Routine auszubrechen und andere Personen auf Fortbildungen zu treffen. Das Ergebnis der Studie ist, dass die befragten Lehrkräfte primär aufgrund ihres individuellen Interesses oder dem Ziel der Weiterentwicklung ihres eigenen Unterrichts an Fortbildungsveranstaltungen partizipieren (Kao et al. 2011, S. 411). Darüber hinaus können keine geschlechterspezifischen Differenzen bei den befragten Lehrkräften festgestellt werden.

In einer Studie mit Gymnasiallehrkräften (N= 218) in Griechenland wurden die Teilnehmenden zu ihrer Fortbildungsmotivation hinsichtlich eines neuen interdisziplinären Schulfachs mittels Fragebogenerhebung sowie nachgelagerten Interviews befragt. Auf einer siebenstufigen Skala (1= does not correspond at all bis 7= corresponds completely) wurden die Antworten eingeordnet. Die Autoren konstatieren die zentrale Bedeutung der intrinsischen Motivation zur Teilnahme an Fortbildungen (Gorozidis, Papaioannou 2014, S. 7).

Weiter ist die Skala von Rzejak et al. (2014, S. 152) zu nennen, welche literaturbasiert ein neues Messinstrument entwickeln und auf Grundlage der Datenerhebung mit Lehrkräften der Sekundarstufe (N= 102) in Hessen die vier Subskalen (1) *Soziale Interaktion* (2) *Externale Erwartungsanpassung* (3) *Karriereorientierung* und (4) *Entwicklungsorientierung* extrahieren. Auf dem ersten Faktor ladend und somit eine Subskala bildend sind die vier Items, die den Wunsch beinhalten, sich bei Fortbildungen mit Kolleginnen und Kollegen auszutauschen. Die zweite Subskala umfasst Erwartungen, welche von außen an die Lehrkräfte herangetragen werden. Beispielweise das Item „Grundsätzlich nehme ich an Fortbildungen teil, weil ich dazu verpflichtet bin“ (Rzejak et al. 2014, S. 150) rekurriert auf die Fortbildungspflicht der Lehrkräfte als Teilnahmegrund. Es folgt die dritte Subskala mit weiteren extrinsischen Gründen wie dem Ziel des beruflichen Aufstiegs. Letztlich umfasst die vierte Skala Items zur Weiterentwicklung der eigenen Unterrichtspraxis. Die Ergebnisse zeigen, dass die eigene Weiterentwicklung (Faktor 4) mit einem Mittelwert von $\bar{X}$= 4.61 für die Befragten ausschlaggebend für die Teilnahme an Fortbildungen ist, gefolgt von sozialen Interaktionen ($\bar{X}$= 3.71). Die Autorengruppe konstatiert darüber hinaus eine signifikante Interskalakorrelation (r= .35; p= <.01) zwischen der ersten und vierten Subskala, da die befragten Lehrkräfte den Austausch mit den anderen Lehrkräften als einen möglichen Zugang zur persönlichen Weiterentwicklung wahrnehmen (vgl. Rzejak et al. 2014, S. 154). Konträr als wenig zutreffend werden externale Erwartungen ($\bar{X}$= 1.58) und Karrierechancen ($\bar{X}$= 1.72) als Beweggründe ausgewiesen. Interessant ist darüber hinaus, dass, je höher die

berufliche Belastung der befragten Lehrkräfte ist, desto geringer ist die Ausprägung zur Weiterentwicklung des eigenen Unterrichts gegeben (RZEJAK et al. 2014, S. 153).

Eine kombinierte Skala von KAO et al. (2011) und RZEJAK et al. (2014) wird mit Lehrkräften der Sekundarstufe I in den Naturwissenschaften (N= 3.672) eingesetzt. Die Facetten umfassen dabei (1) *persönliches Interesse (personal interest)* (2) *Karriereorientierung (occupational promotion)* (3) *Erweiterung professioneller Kompetenz (practical enhancement*) (4) *Soziale Interaktion (social contact)* und (5) *Abwechslung vom Unterricht (social simulation)* (RICHTER et al. 2019a, S. 4). Bei der Stichprobe der Studie können die Erweiterung der professionellen Kompetenz (M= 3.27), dicht gefolgt von dem persönlichen Interesse (M= 3.08) als zentrale Gründe für die Fortbildungsteilnahme ausgewiesen werden. Hingegen die zweite und fünfte Subskala haben mit Abstand ($\overline{X}_{2.\ Subskala}$= 1.48; $\overline{X}_{5.\ Subskala}$= 1.43) den geringsten Einfluss zu verzeichnen (ebd., S. 6).

Zuletzt erheben CRAMER et al. (2019, S. 56, 58) die Teilnahmemotivation von Lehrkräften im Rahmen von Prä- und Posttestungen bei Fortbildungsveranstaltungen in Baden-Württemberg (N= 865) mittels des Messinstruments in Anlehnung an KAO et al. (2011). Die Autorinnen und Autoren konstatieren das individuelle Interesse sowie die persönliche Weitentwicklung als zentrale Beweggründe für Fortbildungsbesuche.

Folgt man der Annahme, dass die Fortbildungsteilnahme das Resultat eines Entscheidungsprozesses ist, geht einher, dass gleichermaßen die Entscheidung bewusst von Lehrkräften getroffen wird, nicht an Fortbildungen teilzunehmen. „So werden häufig nur jene Lehrkräfte befragt, die […] an einem bestimmten LFWB-Angebot teilnehmen. Im Gegensatz dazu gibt es kaum Ergebnisse zu Lehrkräften, die sich wenig oder gar nicht an Fortbildung beteiligen" (MÜLLER et al. 2019, S. 123). Was hält Lehrkräfte davon ab, an einer Fortbildungsveranstaltung teilzunehmen? In der Fortbildungsliteratur wird differenziert zwischen objektiven Barrieren sowie subjektiv von den Lehrkräften als hinderlich wahrgenommen Hindernissen. Im Folgenden wird unter **Teilnahmebarrieren** in Anlehnung an RICHTER et al. (2018, S. 1024) beides subsumiert. Zur Erhebung von Teilnahmebarrieren existiert aus dem angloamerikanischen Raum die *Deterrents to Participation Scale (DPS)* als standardisiertes Messinstrument, welche mittels bestehender Befunde sowie explorativer Interviews konstruiert und getestet wurde (SCANLAN, DARKENWALD 1984, S. 157). Die faktorenanalytische Auswertung der empirischen Daten (N= 479) zeigt sechs zu extrahierende Faktoren, welche von den Autoren als *deterrent factors* formuliert werden: (1) *Disengagement* (2) *Lack of quality* (3) *Family constraints* (4) *Costs* (5) *Lack of benefits* und (6) *Work constraints* (ebd. S. 159-163). Die erste Subskala umfasst Items zum fehlenden Einsatz und der mangelnden Wertschätzung von Fortbildungen, hingegen die zweite Subskala bezieht sich auf die Qualität der Fortbildungsangebote. Es folgt der dritte Faktor zu familiären Einbindungen sowie viertens zum monetären Aufwand. Es folgen die fünfte Subskala zum fehlenden

Nutzen sowie, letztlich zu beruflichen Einbindungen bei der sechsten Subskala. Die Studie konstatiert, dass die Subskala *Disengagement* dicht gefolgt von der vierten Subskala *Costs* für die befragten Personen aus dem Gesundheitswesen zentral ist (ebd., S. 164). In weiteren Studien wird die *DPS* bei weiteren Berufsgruppen (modifiziert) eingesetzt und es zeigt sich, dass die erlebten Teilnahmebarrieren professionsspezifische Differenzen aufweisen (RICHTER et al. 2018, S. 1026). Im Zuge des IQB-Ländervergleichs im Jahr 2012 (N= 2.227) übertragen RICHTER et al. (2018) die Skala auf den schulischen Kontext und übersetzen die Items ins Deutsche, sodass insgesamt 19 Items[17] zu den folgenden sechs Facetten eingesetzt werden: (1) *Disengagement* (z. B. „ich manchmal von Vorträgen und Lehrveranstaltungen genug habe") (2) *Qualitätsmangel* (z. B. „Fortbildungen von schlechter Qualität sind") (3) *Familie* (z. B. „die Teilnahme an Fortbildungen die Zeit mit meiner Familie einschränkt) (4) *Kosten* (z. B. „mir die Teilnahmegebühr zu hoch ist") (5) *Arbeit* (z. B. „sich die verfügbaren Angebote nicht mit meinen Arbeitszeiten vereinbaren lassen") und (6) *Persönlicher Nutzen* (z. B. „ich manchmal einfach nicht die Energie zur Teilnahme habe") (RICHTER et al. 2018, S. 1031). Alle Subskalen weisen gute Reliabilitäten auf, mit der Ausnahme der letzten Subskala, welche faktorenanalytisch nicht bestätigt werden konnte, sodass sie für weitere Analysen ausgeschlossen wird (ebd., S. 1030-1031). Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass berufliche Aspekte ($\bar{X}$= 2.63) sowie die mangelnde Qualität der Fortbildungsangebote ($\bar{X}$= 2.31) einflussreiche Barrieren für die Lehrkräfte darstellen (ebd., S. 1035). Zu einem identischen Ergebnis bezüglich veranstaltungsspezifischer Gründe kam bereits die Erhebung von BECK und ULLRICH (1996, S. 204), welche als größtes Hindernis der befragten Lehrkräfte (61 %) eine beschränkte Angebotskapazität ermitteln. Hinsichtlich der Angebotsbewertung zeigt sich in einer Befragung mit Chemielehrkräften, dass der mangelnde Schulbezug der angebotenen Fortbildungen ausschlaggebend für die fehlende Attraktivität aus der Perspektive der Befragten ist (DAUS et al. 2004, S. 81). DIEHL et al. (2010) untersuchten in einer Längsschnittstudie zu drei unterschiedlichen Erhebungszeitpunkten die Erwartungen und Zufriedenheit von 41 Lehrkräften von Fortbildungsveranstaltungen. Die qualitativen Interviews zeigen, dass die Fortbildungen nicht zu weit entfernt stattfinden sollen, da die Entfernung der Fortbildungsorte oft einen Hinderungsgrund für die Teilnahme darstellt (DIEHL et al. 2010, S. 16). Dies bestätigt die Studie von KANWISCHER et al. (2004, S. 116) bei der 56,5 % der Lehrkräfte die Entfernung zum Veranstaltungsort als stärkstes Hindernis für die Teilnahme an einer Fortbildungsveranstaltung ansehen. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen KEPPELMÜLLER et al. (2004, S. 24), bei denen 55 % die weite Anreise als Hauptgrund nennen. Da in Deutschland die Fortbildungsveranstaltungen weitestgehend keine oder kaum Kosten entstehen, erscheint es naheliegend, dass diese kaum als Hindernis für die

[17] Alle Items beginnen mit „Wenn ich mich in den letzten 12 Monaten dagegen entschieden habe, an Fortbildungen teilzunehmen, dann lag das daran, dass ..."

Teilnahmebereitschaft der Lehrkräfte wahrgenommen werden (vgl. RICHTER et al. 2018, S. 1038). HEINEMANN (2019, S. 44) verweist darüber hinaus auf das bestehe Informationsdefizit als Hinderungsgrund hin. Lehrkräfte berichten, dass die Durchsicht der Fortbildungsangebote als additionaler Aufwand verstanden wird, welcher bei beruflicher Belastung an erster Stelle ausbleibt (RICHTER, VIGERSKE 2011, S. 6). Eine gefilterte und bedarfszugeschnittene Information über Fortbildungsangebote kann die Fortbildungsaktivität positiv beeinflussen (MEETZ 2007, S. 188). Darüber hinaus werden schulorganisatorische Aspekte in weiteren nationalen Large Scale Studien als eine hauptsächliche Barriere genannt (u. a. RICHTER et al. 2012, S. 248; RICHTER et al. 2020, S. 146; WANITSCHEK 2021), wobei vorrangig die Unvereinbarkeit mit den Arbeitszeiten zentral scheint (u. a. OECD 2009, S. 77; JOHANNMEYER, CRAMER 2021, S. 1187). Dazu zählen konkret notwendige Unterrichtsvertretungen oder die Einbindung durch weitere Aufgaben aufgrund von Funktionsstellen (HEINEMANN 2019, S. 44) sowie hohen Deputaten an Lehre (DAUS et al. 2004, S. 84). Insofern hat letztlich das Kollegium an der Schule Einfluss auf die Teilnahme, da diese den ausfallenden Unterricht vertreten müssen (DIEHL et al. 2010, S. 14). MEETZ (2007, S. 188) identifiziert in diesem Zusammenhang neben der Notwendigkeit zur Vertretung (45 %) als Hauptgrund der befragten Lehrkräfte deren berufliche Belastung (63 %). Zudem spielen ergänzend private Gründe mitunter eine Rolle für eingeschränkt verfügbare Zeitressourcen. Die Doppelbelastung aus familiären und beruflichen Einbindungen schränkt die Fortbildungsteilnahme ein (u. a. GRAUDENZ et al. 1995, S. 53ff.; DAUS et al. 2004, S. 81; BACHMAIER 2011, S. 35), dies signifikant höher bei Lehrerinnen (RECKMANN 1992, S. 133). Zusammenfassend können als zentrale Gründe nicht an einer Fortbildung teilzunehmen externale (z. B. zeitliche Einbindung) sowie institutionelle Aspekte (z. B. Qualitätsmangel Fortbildungen) identifiziert werden (vgl. RICHTER et al. 2018, S. 1038). Dies deckt sich mit internationalen Studien, wobei Konsens dahingehend besteht, dass europäische Lehrkräfte mit mehr Berufserfahrung (>10 Jahre) als zentrale Hindernisse eine fehlende Unterstützung der Schulleitung, eine mangelnde Relevanz des Fortbildungsangebots sowie fehlende Anreize deklarieren (EACEA 2015, S. 83).

Die skizzierten Befunde der nationalen und internationalen Motivationsforschung lassen die Aussage zu, dass vorrangig das Interesse und die wahrgenommene Qualität von Fortbildungsangeboten die Teilnahmemotivation von Lehrkräften bestimmt (vgl. HAUK et al. 2022, S. 6). Ob das Disengagement von Lehrkräften als bedeutsamer Faktor für die Nicht-Teilnahme aus den vorausgehenden Aspekten resultiert, ist bislang empirisch nicht nachgewiesen. Auf der Grundlage einer systematischen Literaturrecherche ($N_{Studien}$= 81) lassen sich insgesamt als relevante Hindernisse für die Fortbildungsteilnahme zeitliche Ressourcen verknüpft mit Bedenken des Unterrichtsausfalls, hohe Arbeitsbelastungen und familiäre Verpflichtungen, die Präferenz für anderen Lerngelegenheiten (z. B. Lesen von Fachliteratur) sowie die Anreise, Kosten und ein fehlendes Angebot ausweisen (vgl. KRILLE 2018, S. 18).

Die beschriebenen Beweggründe für oder gegen die Teilnahme an einer Fortbildungsveranstaltung werden in Anlehnung an das *Angebot-Nutzungs-Modell* (vgl. Kapitel 1.3) übergeordnet von strukturellen Rahmenbedingungen des Fortbildungssystems beeinflusst. Demzufolge ist die Kenntnis über Strukturen, Akteurinnen und Akteure des Fortbildungssystems in Deutschland sowie konkret in Nordrhein-Westfalen für das Verständnis der vorliegenden Studie notwendig und werden im folgenden Kapitel 1.4 thematisiert.

1.4 Struktureller Rahmen für Fortbildungen

In diesem Kapitel wird zunächst ein Überblick über das Fortbildungssystem, die aktuelle Situation auf Bundeslandebene (Kapitel 1.4.1) und anschließend exemplarisch für das Bundesland Nordrhein-Westfalen skizziert (Kapitel 1.4.2). Dabei werden immanent (strukturelle) Fragen und aktuelle Herausforderungen des Fortbildungssystems herausgestellt.

1.4.1 Fortbildungssystem in Deutschland

Die Steuerung des Fortbildungssystems in Deutschland kann als dezentral und marktorientiert charakterisiert werden (PASTERNACK et al. 2017, S. 240). In der föderalen Organisationsstruktur werden die Zuständigkeiten für die Fortbildungsplanung auf der Ebene der Bundesländer koordiniert. Ausgangspunkt bilden die Ministerien,[18] deren Entscheidungen kaskadenförmig von staatlichen Akteurinnen und Akteuren umgesetzt werden (DASCHNER, HANISCH 2019, S. 22-24). Trotz einheitlicher Zielsetzungen sind die rechtlichen und strukturellen Rahmenbedingungen in den Bundesländern unterschiedlich (u. a. SCHULZ 1990, S. 49; HEINEMANN 2019, S. 35).[19] Grundsätzlich besteht die Verpflichtung verbeamteter Lehrkräfte zur Teilnahme an Fortbildungen (u. a. DASCHNER 2009, S. 490; KMK 2017, S. 1-10; DVLFB 2018, S. 23, Tab. 1). Lediglich in den Bundesländern Bayern, Bremen und Hamburg existieren bislang konkrete Angaben zum zeitlichen Umfang der zu besuchenden Fortbildungsveranstaltungen (RICHTER et al. 2019b, S. 389). Beispielweise in Hamburg sowie in Bremen wird die Fortbildungspflicht in Form von 30 Stunden pro Schuljahr quantifiziert, wobei Hamburg das einzige Bundesland ist, welches den Fortbildungsbesuch konkret im Arbeitszeitmodell der Lehrkräfte berücksichtigt (u. a. DVLFB 2018, S. 24; DASCHNER, HANISCH 2019, S. 19-20, 24). Versäumte Fortbildungsstunden müssen zwangsläufig im nächsten Schuljahr nachgeholt werden. Die Verpflichtung zur Fortbildung in Bayern wurde in Form von zwölf Fortbildungstagen mit je rund fünf Zeitstunden innerhalb von vier Jahren festgelegt

[18] Mit der Ausnahme von Niedersachsen, wo seit dem Jahr 2012 die regionalen Kompetenzteams die Fortbildungsangebote steuern (HEINEMANN 2019, S. 35).

[19] Eine ausführliche Übersicht über die Rahmenbedingungen der einzelnen Bundesländer findet sich z. B. bei HOFFMANN, RICHTER 2016, S. 483-484 oder DASCHNER, HANISCH 2019, S. 27-32.

(KUSCHEL et al. 2020, S. 213). Die Dokumentation der Fortbildungsteilnahme wird in allen drei Bundesländern gefordert, jedoch lediglich in Hamburg in Form eines Portfolios vorgegeben. Darüber hinaus wird, bei fehlender Quantifizierung der Verpflichtung, in Hessen, Rheinland-Pfalz, Sachsen-Anhalt und Thüringen eine Nachweispflicht bei der jeweiligen Schulleitung verlangt, in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern werden keine Angaben zur Vorlage gemacht (u. a. DASCHNER, HANISCH 2019, S. 24; KUSCHEL et al. 2020, S. 215). In Berlin hingegen muss beispielweise das Erfüllen der Fortbildungspflicht von den Schulleitungen überprüft werden, was durch fehlende Vorgaben zum Umfang und zur Dokumentation erschwert wird. Wenngleich in den Bundesländern ohne konkrete Angaben zur Fortbildungspflicht keine Sanktionen für das fehlende Erbringen bestehen, können Schulleitungen in Hessen, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt und Thüringen die Teilnahme an Fortbildungen bestimmen (u. a. KMK 2017, S. 1-4; KUSCHEL et al. 2020, S. 213).

Tab. 1 | Übersicht der gesetzlichen Vorgaben zur Fortbildungspflicht (in Anlehnung an KUSCHEL et al. 2020, S. 216)

Quantifizierte Fortbildungspflicht	Nachweispflicht der Teilnahme	Bundesländer
ja	ja	Bremen, Bayern, Hamburg*
—	ja	Hessen*, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern
—	—	Nordrhein-Westfalen, Saarland, Sachsen, Baden-Württemberg, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Berlin, Brandenburg

** Nachweis in Form eines Portfolios*

Im **internationalen Vergleich** existieren für europäische Länder größtenteils Vorgaben zur Fortbildungsteilnahme, insgesamt 29 Länder schreiben eine Fortbildungsverpflichtung vor (Tab. 1). Die Anzahl ist, wie in einigen Bundesländern in Deutschland, in zehn Ländern numerisch ausformuliert. Beispielsweise in Österreich 15 Stunden pro Jahr, in Belgien und Finnland jeweils drei Tage pro Jahr, in Norwegen und Großbritannien jeweils 35 Stunden pro Jahr (EACEA 2015, S. 71). In Ländern ohne Berufspflicht (z. B. Norwegen, Frankreich, Niederlande) werden nur Empfehlungen für den Umfang der Teilnahme an Fortbildungen ausgesprochen. Zum Beispiel liegt in Island der Richtwert bei 170 bis 190 Stunden pro Jahr (ebd., S. 71). Eine Gemeinsamkeit der Länder besteht zudem darin, dass es größtenteils

keine systematischen Anreizsysteme in Form von finanziellen Entschädigungen für die Teilnahme an Fortbildungen gibt (ebd., S. 76). In sieben Ländern werden Vorgaben bezüglich einer minimalen Teilnahmeanzahl gemacht, damit die Lehrkräfte in ihrer Gehaltsstufe bleiben können. Zum Beispiel liegt in Ungarn die Mindestanzahl bei 90 Stunden innerhalb von sieben Jahren (ebd., S. 77).
Naheliegend erscheint in diesem Zusammenhang die Diskussion über eine Ausschärfung der **Fortbildungspflicht** für Lehrkräfte in Deutschland, weshalb in einer Studie die Daten des IQB-Ländervergleichs aus den Jahren 2011, 2012 und 2015 genutzt wurden, um mittels logistischer und linearer Regressionsmodelle den Zusammenhang der Fortbildungsaktivität (Anzahl besuchter Fortbildungen) mit einer spezifischen Fortbildungspflicht (Anzahl gesetzlicher Vorgaben) in drei Bundesländern zu vergleichen, wobei jedoch kein systematischer Zusammenhang festgestellt werden konnte – nur dann, sofern die Teilnahmeverpflichtung mit einer Nachweispflicht gekoppelt wird (KUSCHEL et al. 2020, S. 211). Zudem wäre eine Möglichkeit die Adaption der Fortbildungsstruktur aus Portugal oder Spanien, wo die Fortbildungsteilnahme mit beruflichen Karrierechancen respektive Gehaltserhöhungen verknüpft wird. In Ländern mit diesen Anreizen liegt die Fortbildungsaktivität der Lehrkräfte über dem EU-Durchschnitt (EACEA 2015, S. 71). Letztlich muss berücksichtigt werden, dass die Entscheidung zum Fortbildungsbesuch „ein Spannungsfeld zwischen dem professionellen Selbstverständnis der Lehrkräfte einerseits und beamten- und verwaltungsrechtlichen Vorgaben andererseits“ (Kuschel 2022, S. 4) darstellt.

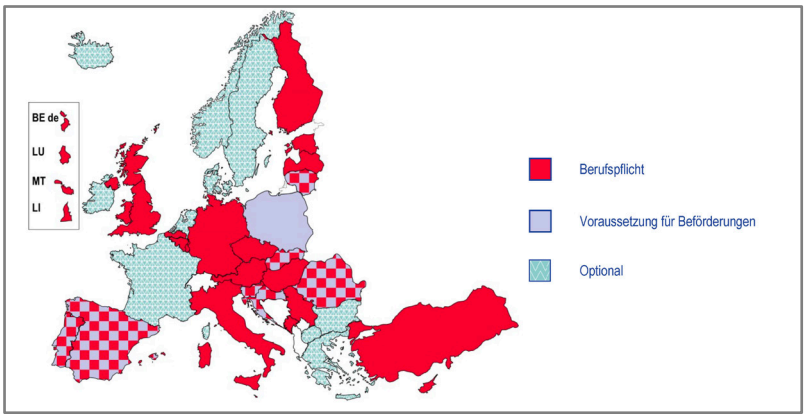


Abb. 8 | Fortbildungsvorgaben für Lehrkräfte im allgemeinbildenden Sekundarbereich in Europa (aus: EACEA 2015, S. 70)

Wenngleich die Bedeutung von Fortbildungen hinsichtlich der berufsbegleitenden Professionalisierung von Lehrkräften vielfach diskutiert und gefordert wird (vgl.

Kapitel 1.1), ist die dritte Phase bis dato nicht gleichwertig zur Lehrkräfteausbildung (u. a. HEINEMANN 2019, S. 32). Dies zeigt sich zunächst deutlich bei den monetären Invests der Bundesländer. So stiegen zwischen 2002 und 2015 die Summe der Ausgaben für Schulen um 36 %, gleichzeitig wurden jedoch die Anteile für Fortbildungen reduziert, sodass im Jahr 2014 der Lehrkräfteausbildung mehr als das doppelte Budget zugeschrieben wurde (DASCHNER, HANISCH 2019, S. 43). Wenngleich bereits beträchtliche finanzielle Mittel für Fortbildungsangebote investiert werden (vgl. Kuschel 2022, S. 3), formulieren LIPOWSKY und RZEJAK (2021, S. 14) die Notwendigkeit des Umdenkens wie folgt: „Ein besonders wichtiger Punkt ist dabei die Unterfinanzierung des Fortbildungsbereichs. Bleibt diese bestehen, dürfte es schwierig sein, Fortbildungen, die potenziell wirksam sind, für viele Lehrkräfte oder Schulen zu realisieren".

Wirft man weiter einen Blick auf die von der Kultusministerkonferenz veröffentlichen Standards für die Lehrkräftebildung, haben Fort- und Weiterbildungen darin lediglich eine randständige Funktion. Es heißt kurz ergänzend, dass einerseits die **Qualitätsstandards** „ebenfalls die dritte Phase der Lehrerbildung berücksichtigen" und andererseits, dass die „dargestellten Kompetenzen auch Ziele des lebenslangen Lernens im Lehrerberuf" darstellen (KMK 2019b, S. 4). Vor diesem Hintergrund wurde am 12. März 2020 ein eigenständiges Papier zur dritten Phase unter dem Titel „Ländergemeinsame Eckpunkte zur Fortbildung von Lehrkräften als ein Bestandteil ihrer Professionalisierung in der dritten Phase der Lehrerbildung" veröffentlicht, welches die grundlegenden Ziele und Zwecke von Fortbildungen vorstellt (vgl. Kapitel 1.2). Die staatlichen Fortbildungen orientierten sich demnach an den ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen der Lehrkräftebildung (KMK 2019a), die im Rahmen von Fortbildungen *bedarfsorientiert* erweitert und weiterentwickelt werden sollen. Wenngleich das Papier explizit den Stellenwert von Fortbildungen herausstellt, sind die Angaben zur Umsetzung größtenteils allgemein formuliert. Es werden acht Qualitätskriterien (in Anlehnung an LIPOWSKY, RZEJAK 2021, S. 13) genannt,[20] auf welche die Fortbildungsanbietenden „zur Beurteilung der Qualität der Angebote (...) zurückgreifen können" (KMK 2020, S. 6). Diese Kriterien sind größtenteils empirisch validiert, jedoch werden sie hier nur fakultativ als Orientierung angeboten, jedoch nicht als obligatorische Vorgaben ausgewiesen. Darüber hinaus wird auf die notwendige Expertise von Moderatorinnen und Moderatoren verwiesen, wobei neben Hochschullehrenden, Fachleitungen sowie weiteren Expertinnen und Experten, Lehrkräfte als Fortbildungsleitung nicht explizit genannt werden (ebd., S. 6). Resümierend kann keinesfalls von Qualitätsstandards im Vergleich zu der ersten und zweiten Phase der Lehrkräftefortbildung gesprochen werden (u. a. PASTERNACK et al. 2017, S. 233; PRIEBE 2019, S. 15). Hier wird eine zentrale Herausforderung des Fortbildungssystems in Deutschland deutlich: *Wie kann die Qualität von Fortbildungen auf inhaltlicher Ebene gesichert und auf*

[20] Ohne explizit mit Literaturangabe auf die Autorin und den Autor zu verweisen.

struktureller Ebene kontrolliert werden? Im Papier ist davon die Rede, dass interne und externe Evaluationsprogramme sowie wissenschaftliche Begleitforschungen als Rückmeldung über die Wirksamkeit der Fortbildungsveranstaltungen fungieren können. Konkrete Maßnahmen werden nicht angesprochen. Bezüglich des Monitorings wird vorgeschlagen die Dokumentation der Teilnahmen durchzuführen (z. B. in Form von Portfolios), jedoch wird dieser Ansatz nicht weiter expliziert. Eine Weiterentwicklung der Standards für die dritte Phase steht noch aus.
In Bezug auf die Fortbildungsteilnahme heißt es im KMK-Papier weiter: „Dabei sollen sich das Anliegen der Sicherung der Unterrichtsversorgung und die Teilnahme an Fortbildungsmaßnahmen auch in Situationen einer angespannten Lehrerversorgung nicht ausschließen. Die mit virtuellen Formaten verbundene Flexibilisierung von Arbeitszeiten und -orten sollte genutzt werden, um die Möglichkeiten zur Teilnahme an Maßnahmen der Lehrkräftefortbildung zu erweitern“ (ebd., S. 3-4). Hier drängt sich die Frage der praktischen Umsetzung auf, da sich Schulleitungen bei der Genehmigung einer Fortbildungsteilnahme im Zweifel gegen den Unterrichtsausfall entscheiden *müssen*. Insbesondere, sofern mehrtägige Fortbildungen oder Fortbildungsreihen in einem mehrwöchigen Turnus am gleichen Tag stattfinden. *Nach welchen Kriterien können Schulleitungen Fortbildungsteilnahmen genehmigen oder begründet ablehnen?* An dieser Stelle könnte die Diskussion über strukturelle Rahmenbedingungen auf bildungspolitischer Ebene hilfreich sein. In diesem Kontext wird seitens der KMK zunächst in einem ersten Schritt ermuntert, digitale Fortbildungsformate verstärkt zu nutzen, welche räumlich und teilweise zeitlich flexibler zu handhaben sind. In allen Bundesländern scheinen die verantwortlichen Landesinstitute bislang jedoch noch nicht ausreichend auf die digitale Transformation der Lehrkräftebildung vorbereitet (Cress et al. 2018, S. 10). Im Zuge der Corona-Pandemie mussten zwangsläufig die Fortbildungsveranstaltungen in ein digitales Format umgestellt werden. Die große Nachfrage sowie Evaluationsergebnisse einer Studie in Rheinland-Pfalz (N= 562) zeigen, dass „Online-Fortbildungen mehr sind als eine Notlösung in einer pandemischen Lage, zahlreiche Vorteile bieten und aus Sicht der Teilnehmenden unbedingt als zusätzliches Angebot im Fortbildungsportfolio eines Anbieters erhalten bleiben sollten“ (Vogt 2021, S. 3). An dieser Stelle sei ausdrücklich darauf verwiesen, dass der Autor anmerkt, dass diese keinesfalls in Konkurrenz zu Präsenzveranstaltungen stehen, sondern Online-Formate bewusst als *zusätzliche* Säule verstanden werden sollten, durch welche „Fortbildungsmuffel“ (Vogt 2021, S. 8) zur Teilnahme motiviert werden können.
Neben der zunehmenden Digitalität sollen „zur Bereitstellung eines angemessenen bedarfs- und ziel- gruppengerechten Angebotes sowie zur Sicherung eines hinreichenden Zugangs“ (KMK 2020, S. 3-4) Lehrkräfte ihre Bedarfe in Absprache mit den Schulleitungen auf schulischer Ebene kommunizieren. Eine Orientierung an bestehenden Konzepten einzelner Bundesländer oder Forschungsprojekte erscheint hier lohnenswert. In Thüringen wird beispielsweise seit dem Jahr 2016 das

Online Bedarfserfassungsmodell (BeMo) eingesetzt. Dies ist eine Webplattform, bei der Schulen ihre Bedarfe für SchiLF eintragen können. Die Beraterinnen und Berater des Thüringer Unterstützungssystems (USYS) für Schulentwicklung greifen die in BeMo gesammelten Daten/Ergebnisse für eine bedarfsgerechte Planung auf. Ein Resümee der ersten drei Einsatzjahre zeigt, dass mit Anfragen von 153 staatlichen Schulen in Thüringen ($N_{insgesamt}$= 813) das Portal auf gute Resonanz stößt, jedoch zu hinterfragen gilt, wieso die restlichen 81 % der Schulen dieses bislang nicht nutzen (RICHTER et al. 2021). Wenngleich in den Bundesländern bereits derartige, vereinzelte Bestrebungen zu verzeichnen sind,[21] konstatiert FELDHOFF (2017, S. 188), dass nur „selten eine systematische Fortbildungsplanung, die die Interessen der einzelnen Lehrpersonen und der Schule als Ganzes in den Blick nimmt" existiert. Hier offenbart sich eine weitere, elementare Herausforderung des Fortbildungssystems, dass bislang keine flächendeckende und systematische Bedarfserhebung etabliert ist (PASTERNACK et al. 2017, S. 277), um zuverlässige Aussagen über die Qualität von Fortbildungen sowie die Quantität der Fortbildungsaktivitäten zu treffen. Vorhandene Daten über tatsächliche Fortbildungsteilnahmen in Deutschland sind unzureichend und beruhen zum großen Teil auf Erfahrungswerten (DVLFB 2018, S. 96), nicht zuletzt aufgrund der Vielzahl an staatlichen sowie gleichzeitig auch nicht-staatlichen Angeboten.[22]

Wenngleich evidenzbasierte Merkmale wirksamer Fortbildungen bekannt sind (vgl. Kapitel 1.3.1), konstatieren eine Vielzahl von Autorinnen und Autoren bezüglich der **Fortbildungssituation in Deutschland** von einem Gegenteil in der Praxis (u. a. DVLFB 2018, S. 10; CRAMER et al. 2019, S. 43, S. 51). In Deutschland sind insgesamt 77 % der angebotenen Veranstaltungen für weniger als einen Tag ausgerichtet (DVLFB 2018, S. 33). Der Trend, dass die Fortbildungsangebote häufig als *One-shot*-Veranstaltungen an einem Nachmittag angeboten werden, kann für Brandenburg (RICHTER et al. 2020, S. 167), Baden-Württemberg (CRAMER et al. 2019, S. 76) und Nordrhein-Westfalen (ALTRICHTER et al. 2019, S. 10) explizit bestätigt werden.

Weiter berichtet REINOLD (2016, S. 85), dass das Fortbildungsangebot schwer überschaubar sowie unzureichend sei. Zugespitzt formuliert im Sinne von "when you look at it, there is nothing but wasteland" (JÄNTSCH et al. 2020, S. 143). Weiter lässt sich die bisherige Angebotsstruktur laut KOCH (2016, S. 1) „[…] zumeist als unsystematischer „Flickenteppich" von häufig isolierten Einzelmaßnahmen […] " charakterisieren, dessen Anbieterstruktur heterogen ist (FUSSANGEL et al. 2016, S. 365). Dies birgt die Problematik, dass die Veranstaltungen aufgrund der fehlenden

[21] Weitere Konzepte sind in Baden-Württemberg, Schleswig-Holstein und Bremen initiiert worden.

[22] Neben den regionalen Fortbildungsangeboten existieren z. B. bundesweite Programme wie zum Beispiel SINUS-Transfer (*http://sinus-transfer.de/startseite.html*) oder DLZM (*https://dzlm.de*), welche digitale Materialien oder länderspezifische Veranstaltungen anbieten.

Abstimmung nicht wirksam sind, sodass zukünftig vielmehr die „Lehrkräfte und die Heterogenität ihrer Bedürfnisse wahr- und ernstgenommen werden“ sollten (RICHTER et al. 2018, S. 1040) und gleichzeitig die Fortbildungsangebote systematisiert werden sollten. In Bezug auf die Fortbildungsstrukturen zeigen sich bundeslandspezifische Unterschiede. Für die einzelnen Bundesländern existieren vereinzelte Analysen des bestehenden Fortbildungssystems (z. B. CRAMER et al. 2019; JOHANNMEYER, CRAMER 2021 für Baden-Württemberg; ALTRICHTER et al. 2019 für Nordrhein-Westfalen). Nachfolgend wird exemplarisch das Fortbildungssystem in Nordrhein-Westfalen als Erhebungsstandort der vorliegenden Studie skizziert.

1.4.2 Fortbildungssystem in Nordrhein-Westfalen

Die zentralen **Akteurinnen und Akteure des Fortbildungssystems** in Nordrhein-Westfalen werden im folgenden Kapitel vorgestellt. Ausgangspunkt bildet das Ministerium für Schule und Bildung (MSB NRW). Diesem untergeordnet sind die fünf Bezirksregierungen Arnsberg, Detmold, Düsseldorf, Köln und Münster. Staatliche Fortbildungen werden von den Fortbildungsdezernaten der Bezirksregierungen sowie den jeweiligen Bezirksregierungen zugeordneten Kompetenzteams der Kreise bzw. kreisfreien Städte durchgeführt. Erstere bieten primär spezifische Veranstaltungen für schulische Führungskräfte (z. B. Schulleitungen) sowie gleichfalls Weiterbildungen für den Erwerb von Zusatzqualifikationen (z. B. Deutsch als Zweitsprache, Funktion als Beratungslehrkraft) an. Parallel stellen die Kompetenzteams auf Schulamtsebene für alle Schulformen Fortbildungsveranstaltungen mit übergeordneten Schwerpunkten der *Schulentwicklungsberatung* und *Unterrichtsentwicklung* bereit.[23] Der Schwerpunkt *Schulentwicklungsberatung* adressiert Schulleitungen, Steuergruppen, Fortbildungskoordinationen sowie Kollegien und umfasst die drei Bereiche *Schulentwicklungsberatung*, *Fortbildungsplanung* und *Interkulturelle Schulentwicklung – Demokratie gestalten*. Die Veranstaltungen des Schwerpunkts *Unterrichtsentwicklung* richten sich an (Fach-)Kollegien und orientieren sich an den Programmen *Standard- und kompetenzorientierte Unterrichtsentwicklung in den Fächern*, *Vielfalt fördern* sowie *Schulen auf dem Weg zur Inklusion*. Ersteres Programm ist domänenspezifisch ausgerichtet und umfasst die drei – eher sehr unspezifisch formulierten – Kategorien *Standard- und kompetenzorientierte Lehrpläne in den Fächern*, *Steuerung des Lehr-Lern-Prozesses* und *Selbstgesteuertes Lernen im Fachunterricht*. Nebst den staatlichen Fortbildungen existiert ein vielfältiges nicht-staatliches Angebot von Universitäten, Verlagen, Fachverbänden, kirchlichen Trägern oder außerschulischen Lernorten. Alle

[23] Weitere Informationen siehe Weblink des Schulministeriums Nordrhein-Westfalen: *https://www.lehrerfortbildung.schulministerium.nrw.de/Fortbildung/Kompetenzteams/Fortbildungen-für-Lehrkräfte/*

Fortbildungsangebote werden in einem digitalen Portal des MSB NRW[24] gesammelt, in welchem die Lehrkräfte aller Schulformen die Möglichkeit haben, sich mithilfe von Suchkriterien eigenständig über passende Fortbildungsveranstaltungen zu informieren und anzumelden. Die *Medienberatung NRW* unterstützt im Auftrag des Schulministeriums die Mitarbeitenden der Kompetenzteams, indem sie die digitale Suchmaschine verantwortet. Darüber hinaus bietet sie Beratungen zu fachlichen Lernmittelkonzepten für die Durchführung von Fortbildungsveranstaltungen an. Weiterhin spielt die *Qualitäts- und Unterstützung Agentur -Landesinstitut für Schule* (*QUA-LiS)*[25] in der Professionalisierung pädagogischen Fachpersonals hinsichtlich der Qualitätssicherung und Entwicklung von Lehrkräftefortbildungen in Nordrhein-Westfalen eine Rolle. Zu den konkreten Aufgaben zählen die Konzeption und operative Steuerung von Maßnahmen zur Entwicklung des Fortbildungssystems sowie die Bedarfsermittlung, Evaluation und Berichterstattung. Vom *QUA-LiS* selbst werden unmittelbar keine Fortbildungsveranstaltungen durchgeführt, vielmehr Fortbildungsleitungen für die Durchführung von Veranstaltungen qualifiziert.

Für die konkrete **Fortbildungsplanung** bietet der *Referenzrahmen Schulqualität NRW[26]* eine Orientierung (DVLFB 2018, S. 21). Dort wird das übergeordnete Kriterium wie folgt formuliert: „Die schulische Fortbildungsplanung orientiert sich an den Vorgaben, den Zielsetzungen und Aufgabenstellungen der Schule sowie an den Qualifikationen und Entwicklungsbedarfen des Personals“ (MSB NRW 2020a, S. 84). Auf der Grundlage des Referenzrahmens, aktuellen empirischen Befunden, strukturellen und gesetzlichen Rahmenbedingungen sowie gesellschaftlicher und politischer Entscheidungen wurde der *Orientierungsrahmen Fortbildung NRW[27]* vom *QUA-LiS* konzipiert. Dieser formuliert Ziele, Strukturen und Prozesse gewinnbringender staatlicher Fortbildungsveranstaltungen für Lehrkräfte in einer digitalisierten Welt und dient als Handreichung für die Fortbildungsplanung. Das Dokument beinhaltet medienpädagogische und mediendidaktische Anforderungen hinsichtlich der fünf Bereiche *Unterrichten, Erziehen, Lernen und Leisten fördern, Beraten* sowie *Schule entwickeln* (MSB NRW 2020b). Die Verantwortung für die Fortbildungsplanung wird in den anschließenden Aussagen größtenteils den einzelnen Schulleitungen zugesprochen. Dazu zählen vorrangig die Koordination des schulinternen Fortbildungskonzepts, die Verausgabung des Fortbildungsbudgets sowie die Beachtung der Fortbildungspflichten. Die Schulleitungen genehmigen im

[24] Weblink zur Suchmaschine für Fortbildungen des MSB NRW: *https://suche.lehrerfortbildung.schulministerium.nrw.de/search/start*

[25] Weblink des QUA-LiS: *https://www.schulentwicklung.nrw.de/f/fortbildung-in-nrw/auftrag-qua-lis-nrw/index.html*

[26] Weblink Referenzrahmen Schulqualität NRW (aktualisierte Version vom 14.09.2020): *https://www.schulentwicklung.nrw.de/referenzrahmen/broschuere.pdf*

[27] Weblink Orientierungsrahmen Fortbildung NRW (Kurzversion vom 14.02.2020): https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/_Medienberatung-NRW/Publikationen/MB_NRW_Lehrkraefte_Orientierungsrahmen_2020_A4_final.pdf

Rahmen von Lehrkräftekonferenzen die Fortbildungsteilnahmen (§ 68 Abs. 3 SchulG), wobei der Lehrkräfterat zu beteiligen ist (§ 59 Abs. 6 SchulG). Inwiefern die Schulleitungen jedoch die Erfüllung der Fortbildungspflichten überprüfen, wird in keinem Dokument explizit festgelegt. *Wie kann der Transfer der Fortbildungsinhalte in den Unterricht sowie in das Fachkollegium gesichert und überprüft werden?*

Hinsichtlich der **Fortbildungsteilnahme** von Lehrkräften sind diese in Nordrhein-Westfalen laut Schulgesetz § 57 (3) dazu verpflichtet, „sich zur Einhaltung und weiteren Entwicklung ihrer Kenntnisse und Fähigkeiten selbst fortzubilden und an dienstlichen Fortbildungsmaßnahmen auch in der unterrichtsfreien Zeit teilzunehmen" (MSB NRW 2022b). Demzufolge liegt es im Ermessen der Lehrkräfte, ob und wie häufig sie an Fortbildungsveranstaltungen teilnehmen. Für die Fortbildungsteilnahme erhalten die Lehrkräfte Ausgleichsstunden, sofern ihr Engagement 60 Stunden pro Schulhalbjahr übersteigt. Das entspricht über 7,5 Ganztagesfortbildungen oder 15 Halbtagesveranstaltungen in nur einem Schulhalbjahr. Die Anrechnung wird individuell mittels der Stundenzahl der Fortbildung und dem jeweiligen Stundendeputat der Lehrkraft für eine jeweilige Schule berechnet. Gemäß § 48 i.V. mit § 52 Absatz 1 Satz 1 Landesbeamtengesetz ist die Moderatorenrolle eine auf Veranlassung des Dienstvorgesetzten ausgeübte Nebentätigkeit. Die Fortbildungsmoderation übernehmen in der Regel Fachlehrkräfte, Fachleitungen oder Schulleitungen. Sie werden gemeinsam von der jeweiligen Bezirksregierung, dem *QUA-LiS* und der *Medienberatung NRW* ausgebildet.[28]

Die **Fortbildungssituation in Nordrhein-Westfalen** wurde im Jahr 2019 von einer Expertengruppe hinsichtlich ihrer strukturellen und inhaltlichen Qualität mittels Gruppeninterviews (N= 19) sowie einer standardisierten Befragung mit Akteurinnen und Akteuren des Fortbildungssystems (N= 2.393) evaluiert. Zusammenfassend wird die Fortbildungssituation in Nordrhein-Westfalen „[…] als suboptimal eingeschätzt" (ALTRICHTER et al. 2019, S. 2). Konkret besteht Unzufriedenheit hinsichtlich einer unübersichtlichen Struktur durch unklare und intransparente Zuständigkeiten und Aufgabenverantwortungen durch eine Vielzahl von Akteurinnen und Akteure im Fortbildungssystem. Insbesondere die räumliche Verteilung der Kompetenzteams und parallele Angebotsstrukturen werden kritisiert (PHV 2019). Dies schließt auch die unsystematische Verteilung des Fortbildungsbudgets via „Gießkannenprinzip" (ALTRICHTER et al. 2019, S. 17) an die einzelnen Schulen mit ein. Dem Gutachten zufolge bedarf es der Stärkung der dezentralen administrativen Angebotsstruktur (vgl. DIEDRICH, ZSCHIESCHE 2009, S. 29): „Eine starke zentrale Einheit, die für die professionelle Qualität der Angebote und weiterführende Entwicklungen sorgt und dezentrale Einheiten, die in Kontakt mit den Schulen Bedarfe eruieren, im Fortbildungssystem kommunizieren und lokal angepasste Angebote

[28] Unklar sind in diesem Zusammenhang die Anforderungsprofile für Fortbildungsmoderatorinnen und moderatoren.

schaffen“ (ALTRICHTER et al. 2019, S. 6). Als zentrale Einheit schlagen die Expertinnen und Experten das Landesinstitut für Schule des Landes Nordrhein-Westfalen *QUA-LiS* vor.[29] Das Landesinstitut soll neben der Koordination der Fort- und Weiterbildungen als Konnex zwischen Hochschule, Bildungsadministration und Schulpraxis fungieren (PASTERNACK et al. 2017, S. 246), um auf diese Weise die Fortbildungsangebote zu strukturieren. Notwendig erscheint darüber hinaus eine zuverlässigere Kooperation der Beteiligten, insbesondere zwischen den Bezirksregierungen und den dazugehörigen Kompetenzteams. Dabei sollen die Schulen sowie die Seminarstandorte der zweiten Phase verstärkt in den Planungsprozess einbezogen werden. Dazu organisieren die Kompetenzteams auf Grundlage zentraler Vorgaben nahezu eigenständig die Angebote mit den Schulen (vgl. DIEDRICH, ZSCHIESCHE 2009, S. 28).

Hinsichtlich des Fortbildungsangebots werden zudem die Effekte und somit die Qualität der Fortbildungen von einem Großteil der Befragten als unzureichend eingeschätzt. Die Expertenrunde fordert in diesem Zusammenhang die in der Fortbildungsliteratur präsenten Wirksamkeitsmerkmale als Grundbausteine für Fortbildungsveranstaltungen (vgl. Kapitel 1.3.1). In den Interviewgesprächen wird in diesem Zusammenhang deutlich, dass die Expertise der Fortbildungsmoderation teilweise noch ausbaufähig ist (ALTRICHTER et al. 2019, S. 15). Hier erscheint eine Qualifizierung der Moderatorinnen und Moderatoren zur evidenzbasierten Gestaltung von Fortbildungen lohnenswert (z. B. durch modulartig aufgebautes Erweiterungsstudium). Darüber hinaus fehlen laut den Gutachterinnen und Gutachtern offenbar Anreize wie beispielsweise eine finanzielle Entlohnung oder eine angemessene Anzahl an Entlastungsstunden unter Berücksichtigung der Vor- und Nachbereitung sowie Durchführung der Veranstaltung oder Karrierechancen (vgl. Kapitel 1.4.1). Anknüpfend wird deutlich, dass die Angebote deutlicher auf die Lehrkräfte zugeschnitten werden sollten. Lediglich rund 75 % der Lehrkräfte gaben in der Umfrage an, dass sich ihre Bedarfe nicht ausreichend im bestehenden Fortbildungsangebot widerspiegeln (ebd., S. 10). Im Gutachten wird unverblümt formuliert, dass „der Anspruch auf nachfrageorientierte und flächendeckende Fortbildungsangebote [...] nicht der Realität“ (ebd., S. 17) entspricht. Wünsche werden dahingehend geäußert, dass Fortbildungsveranstaltungen stärker domänenspezifisch sowie handlungsorientiert ausgerichtet sein sollen. Dies bestärkt der PHILOLOGEN-VERBAND (PHV) in seinem Positionspapier zum Zustand der Lehrkräftefortbildung in Nordrhein-Westfalen: Es wird postuliert, den Forderungen der Lehrkräfte nachzukommen, indem verstärkt schulformspezifische Fortbildungsveranstaltungen mit fachlicher Schwerpunktsetzung auf qualitativ hohem Niveau angeboten werden (vgl. PHV 2019), weil die „durch die sog. „Kompetenzteams“ zur Verfügung gestellten Fortbildungsangebote [...] durch ihre ausgewiesene Kompetenz- und Methodenorientierung und durch die schulformübergreifende Organisationsstruktur für

[29] Weitere Informationen auf der Website des Landesinstituts: *https://www.qua-lis.nrw.de*.

die Fachlehrerinnen und Fachlehrer am Gymnasium oft wenig attraktiv" seien (ALTRICHTER et al. 2019, S. 17). Konkret verweist der Verband auf den von Gymnasiallehrkräften artikulierten Bedarf an fachwissenschaftlichen Fortbildungen aufgrund der hohen inhaltlichen Anforderungen des Bildungsauftrags an Gymnasien. In Anlehnung an die Zielsetzungen von Fortbildungsveranstaltungen zur berufsbegleitenden Professionalisierung von Lehrkräften (vgl. Kapitel 1.1) insistiert der PHV, dass Lehrkräfte sich eine stärkere Differenzierung zwischen Fortbildungen und Schulentwicklungsmaßnahmen wünschen. Letztere wie zum Beispiel das Schulentwicklungsprojekt *Vielfalt fördern*[30] sind auf die Implementierung von Strukturen und Innovationen in der Schule und weniger auf die Entwicklung der teilnehmenden Lehrkräfte ausgerichtet. Aus fachdidaktischer Perspektive ist eine Ausrichtung von Fortbildungen auf fachliche Lehr-Lern-Prozesse für die Qualität von Geographieunterricht entscheidend.

Nebst inhaltlichen Merkmalen erscheint die zeitliche Komponente von Fortbildungen entscheidend für die Adressatinnen und Adressaten. Im Gutachten der Expertengruppen heißt es weiter: „Die Lehrkräftefortbildung wird als zu starr und unflexibel eingeschätzt, z. B. auch durch die Festlegung, dass Fortbildungen nur mittwochs bis spätestens 16:00 Uhr stattfinden können" (ebd., S. 17). Es kann der Trend konstatiert werden, dass größtenteils *One-Shot-Veranstaltungen* angeboten werden, wenngleich sich Lehrkräfte mehrphasige Veranstaltungsreihen wünschen (ebd., S. 10), jedoch stets mit der Einschränkung, sofern diese mit dem ARBEITSZEITMODELL und den familiären Verpflichtungen vereinbar sind. Entscheidend sei laut PHV (2019) in diesem Kontext zu berücksichtigen, dass Lehrkräfte neben ihrem Stundendeputat in einer Vielzahl weiterer Aufgaben eingebunden sind (z. B. Konferenzen, Vor- und Nachbereitung, Korrekturen, Bürokratie). Einhergehend mit der Vorgabe, dass kein Unterricht für Fortbildungsteilnahmen ausfallen soll, werden mehr Zeitfenster für Fortbildungen gefordert, weil „selbst bei dem zu geringen Angebot die Genehmigung zur Teilnahme in der Schulpraxis viel zu restriktiv gehandhabt" (PHV 2019) wird. Insbesondere *SchiLF*, bei denen alle Fachkolleginnen und Kollegen einer Schule teilnehmen, bündeln die Problematik der Unterrichtsvertretung, sodass diese im Rahmen von sogenannten *Pädagogischen Tagen* an zwei Unterrichtstagen pro Schuljahr stattfinden können.

Ausgehend von den skizzierten Herausforderungen des Fortbildungssystems in Nordrhein-Westfalen empfiehlt die Expertengruppe eine systematische Erfassung der Fortbildungsaktivitäten zur Ermittlung von Zufriedenheiten und Bedarfen (z. B. jährliche Evaluationsstudie mittels Schulmeldung), um diese bei der Planung des Angebots berücksichtigen zu können. Entscheidend sei, alle Zielgruppen zu berücksichtigen (z. B. Seiteneinsteigende, Referendarinnen und Referendare) sowie gezielter und systematischer über Angebote zu informieren (z. B. über

[30] Weblink zum Projekt: *https://www.lehrerfortbildung.schulministerium.nrw.de/Fortbildung/Vielfalt-fördern-NRW/Projektübersicht/*

Suchmaschinen, Newsletter) (ALTRICHTER et al. 2019, S. 18). Darüber hinaus soll ein Ausbau der digitalen Infrastruktur ermöglichen, dass die Angebote flexibler genutzt werden können, was durch die Corona Pandemie rasant umzusetzen galt. Letztlich soll das Thema Digitalität zunehmend Einzug in die Veranstaltungen erhalten.

Wirft man einen konkreten Blick auf das **Fortbildungsangebot für Geographielehrkräfte in Nordrhein-Westfalen**, existieren bislang keine systematisch erhobenen und publizierten Befunde zu Fortbildungsveranstaltungen und ihrer Nutzung. Eine stichprobenartige Analyse der Angebote und dessen Titel von staatlichen Fortbildungsveranstaltungen zeigt,[31] dass zu diesem Zeitpunkt 74 Angebote primär in der Kategorie *Standard- und kompetenzorientierte Unterrichtsentwicklung in den Fächern* subsummiert werden. Als konkretes Schwerpunktthema kann mit Abstand Google Earth als digitales Geomedium bzw. die Arbeit damit identifiziert werden. Weitere Themen, die von mehreren Kompetenzteams für eine Fortbildung aufbereitet werden, beziehen sich auf kompetenzorientiertes und individuelles Fördern sowie die Leistungsüberprüfung und -bewertung im Geographieunterricht. Darüber hinaus werden von einzelnen Standorten fachdidaktische Inhalte wie Wortschatzarbeit oder Modelle im Geographieunterricht angeboten. Wenngleich sich die Themen der Fortbildungsveranstaltungen bei den Kompetenzteams als staatliche Anbieter überschneiden, finden sich nicht alle Themen bei allen Kompetenzteams wieder. Keines der Angebote wird zu diesem Zeitpunkt digital angeboten, wenige mit konkreten Terminen für Präsenzveranstaltungen und der Großteil kann auf Anfrage stattfinden. Die Moderation der Fortbildung wird laut den Veranstaltungsbeschreibungen größtenteils von Fachlehrkräften übernommen. Die Veranstaltungen werden zumeist als einmalige *ScheLF* angeboten, wobei der Adressatenkreis oftmals eine Kombination aus Lehrkräften für das Gymnasium und die Gesamtschule darstellt. Prozessbegleitende Formate finden sich nicht, hingegen vorrangig eintägige oder einmalige Nachmittagsveranstaltungen. Eine tiefergehende Analyse zur stichhaltigen Beurteilung des Fortbildungsangebots für Geographielehrkräfte in Nordrhein-Westfalen ist wünschenswert.

1.5 Fortbildungsforschung

Ein zusammenfassender Überblick über den aktuellen Stand der nationalen und internationalen Fortbildungsforschung wird im folgenden Kapitel als Ausgangspunkt für das vorliegende Forschungsvorhaben präsentiert. Ausgehend von der allgemeinen Fortbildungsforschung (Kapitel 1.5.1) werden in Kapitel 1.5.2 geographiedidaktische Fortbildungsstudien und deren Befunde vorgestellt.

[31] Auf der Grundlage der Titel und Beschreibungen der Fortbildungsangebote auf der Website des Schulministeriums (*https://suche.lehrerfortbildung.schulministerium.nrw.de/search/start*) (Stand Juli 2019). Der Bericht dient als Überblick über das Fortbildungsangebot in NRW und erhebt keinen Anspruch einer tiefgründigen, kriteriengeleiteten Analyse.

1.5.1 Allgemeine Fortbildungsforschung

Angeregt durch intensive Diskussionen über die Lehrkräfteprofessionalisierung in der dritten Phase bzw. der immer deutlicheren Forderung nach dieser, nehmen in den letzten Jahren die Forschungen zu Fortbildungen im Rahmen der dritten Phase der Lehrkräftebildung zu. Bisherige Studien untersuchen vor allem die Wirksamkeiten von Fortbildungen und deren Einflussfaktoren (u. a. Garet et al. 2001; Timperley et al. 2007; Diehl et al. 2010; Aldorf 2016; Vigerske 2017; Göb 2018) oder Merkmale von Teilnehmenden (u. a. Gräsel et al. 2006; Möller et al. 2006; Desimone 2009; Richter et al. 2011; Richter 2016; Missal 2019). Darüber hinaus werden die Fortbildungsaktivitäten (u. a. Hoffmann, Richter 2016; Müller et al. 2019) und Fortbildungsbedarfe (u. a. Kanwischer et al. 2004, Böttcher et al. 2015; Hass et al. 2018) sowie (Hinderungs-)Gründe für die Teilnahme an Veranstaltungen erfasst (u. a. OECD 2009; Richter et al. 2018). Letzteres primär im Zuge der Erhebung der Teilnahmemotivation (u. a. Kao et al. 2011; Gorozidis, Papaioannou 2014; Rzejak et al. 2014; Richter et al. 2019a). Insgesamt ist die Nachfrageseite seitens der Lehrkräfte stärker im Fokus von Forschungsvorhaben als die Angebotsseite (u. a. Richter et al. 2020, S. 150; Johannmeyer, Cramer 2021, S. 1183).
Die bestehenden Studien werden größtenteils mittels Interventionen (u. a. Heran-Dörr 2006; Dreher et al. 2018; Warkentin 2018), quantitativer Befragungen (u. a. Haenisch 1992; Garet et al. 2001; Goldschmidt, Phelps 2010; Forsa 2017, Richter et al. 2018), Literaturreviews (u. a. Yoon et al. 2007; Desimone 2009; Darling-Hammond et al. 2017), Metaanalysen (u. a. Timperley et al. 2007; Hattie 2013; Lipowsky 2019) sowie Programmanalysen (u. a. Daschner, Hanisch 2019; Johannmeyer, Cramer 2021; Richter et al. 2021;) umgesetzt. Einen großen Bestandteil bilden fachspezifische Forschungsarbeiten (u. a. Biologie: Zajiczek 2019; Chemie: Daus et al. 2004; Geographie: Kanwischer et al. 2004; Mathematik: Jäger, Bodensohn 2007). Da sich diverse Untersuchungen auf eine Domäne und eine spezifische Stichprobe beschränken, ist ein Vergleich zwischen Fächern respektive Bundesländern und auch der Transfer der Ergebnisse nicht problemlos möglich (Nolda 2018, S. 445; Johannmeyer, Cramer 2021, S. 1188). Darüber hinaus bestehen bis dato eine Vielzahl von Forschungsdesiderata im Vergleich zur ersten und zweiten Phase (u. a. Pasternack et al. 2017, S. 222; DVLfB 2018, S. 6; Cramer et al. 2019, S. 18; Daschner, Haenisch 2019, S. 12). Heinemann (2019, S. 38) formuliert treffend: „Alles in allem gilt: Nichts Genaues weiß man nicht“. Erste Ansätze initiiert der deutsche Verein zur Förderung der Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung (DVLfB), indem eine Bestandsaufnahme zur Fortbildungssituation in Deutschland durchgeführt wird. In diesem werden relevante Themenschwerpunkte der dritten Phase (Stellenwert der Lehrkräftefortbildung, Angebote, Adressaten und Formate, Qualitätssicherung, Ausgaben der Bundesländer, Ermittlung des Fortbildungsbedarfs) im Vergleich zwischen den Bundesländern untersucht. Dieser Bericht verdeutlicht u. a. die Herausforderungen fehlender elaborierter Verfahren, in denen empiriebasiert die Nachfrage

an Fortbildungen erhoben wird, sodass die Fortbildungsangebote vielmehr „im Regelfall auf Tradierung und Fortschreibung des Vorhandenen“ beruhen (DASCHNER, HANISCH 2019, S. 107). Hierbei zeigt die Recherche, dass die angebotenen Fortbildungen größtenteils durch bildungspolitische Schwerpunktsetzungen bestimmt werden, sodass zukünftig durch systematische, länder- und fachübergreifende Vernetzungen die Bedarfe zu ermitteln sind. Bislang werden vor allem Fragen zur inhaltlichen Struktur von Fortbildungsveranstaltungen vernachlässigt (PASTERNACK et al. 2017, S. 222). „Um zukünftig wirksame Schlussfolgerungen für die Angebotsplanung ableiten zu können, wäre es wünschenswert, weitere Angebotsmerkmale, wie den Fortbildungsinhalt oder den Veranstaltungsort, in den Blick zu nehmen, um die Passung von Angebot und Nachfrage nachhaltig zu steigern“ (RICHTER et al. 2020, S. 170) und diese Erhebungen in Form von Längsschnittstudien zu festigen.

1.5.2 Geographiedidaktische Fortbildungsforschung

Bezogen auf das Fach Geographie rückt die Lehrkräftebildung erst in den letzten Jahren verstärkt in den Blickpunkt fachdidaktischer Forschungen (HEMMER et al. 2020b, S. 4). Hierbei fokussieren Studien vorrangig die erste Phase der Lehrkräftebildung (HEMMER 2020, S. 431), hinsichtlich der dritten Phase existieren bislang kaum empirische Forschungsergebnisse zu Fortbildungen (u. a. FÖGELE, MEHREN 2015b, S. 94; FÖGELE 2016, S. 153). Nachfolgend wird ein kurzer Überblick über zentrale geographiedidaktische Forschungen zu Lehrkräftefortbildungen gegeben. Die Fortbildungsstudien fokussieren vorrangig a) die *Förderkonzepte* von ausgewählten geographie(-didaktischen) Inhalten oder b) die *Identifizierung* ausgewählter *Gestaltungselemente* respektive *Einflussfaktoren* wirksamer Fortbildungen.

KANWISCHER (2003, S. 29) untersucht die Potenziale und Grenzen selbstgesteuerten Lernens bei E-Learning im Rahmen geographiedidaktischer Fortbildungen, wobei der Autor konstatiert, dass eine fehlende technische Ausstattung sowie finanzielle Belastungen durch Druckkosten oder Internetverbindungen nicht mehr die Teilnahme an einer onlinebasierten Fortbildungsveranstaltung hindern. Jedoch zeigt sich als zentrale Hürde der Fortbildungsteilnahme eine funktionierende Technik, sodass Lehrkräfte mit einer eher skeptischen Einstellung gegenüber Digitalität vergleichsweise weniger an E-Learning Formaten partizipieren (ebd., S. 32, 40). Weiter können Studien genannt werden, welche konkrete Gestaltungselemente von Fortbildungen thematisieren. SCHULZE et al. (2015) entwickeln ein normatives Kompetenzstrukturmodell für fächerübergreifende Fortbildungen, welches mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse von Dokumenten inklusive curricularer Vorgaben und Kompetenzformulierungen sechs elementare Kompetenzen zur Vermittlung des *Spatial Citizenship Ansatzes*[32] bedürfen. Dazu zählen die Dimensionen

[32] Ziel des *Spatial Citizenship Ansatzes* ist es, Schülerinnen und Schüler zu einem mündigen Umgang mit digitalen Medien anzuleiten, um bei gesellschaftlichen Aushandlungsprozessen partizipieren zu können (SCHULZE et al. 2015, S. 139).

Geomedientechnische Domäne, Domäne der politischen Bildung sowie didaktische Implementierungsstrategien (SCHULZE et al. 2015, S. 154). Zur Implementierung des Ansatzes in den Geographieunterricht werden vier Module und zwölf Lerneinheiten für Lehrkräftefortbildungen konzipiert und in Form von Prä-Posttests evaluiert (N=28) und sollen fortlaufend für ein nationales Fortbildungsangebot weiterentwickelt werden. APPLIS und FÖGELE (2014, S. 205) leiten aus der Analyse transkribierter Gruppendiskussionen mittels dokumentarischer Methode ab, dass im Rahmen von Fortbildungen die Reflexionsfähigkeit von Geographielehrkräften an ihre Grenzen stößt, vor allem, was die nachhaltig und tief angelegten berufsbezogenen Überzeugungen angeht. Die Autoren zeigen daher die Notwendigkeit auf, in geographiedidaktischen Forschungen verstärkt die Transferbedingungen von Wissensbeständen sowie die Modifikation von epistemologischen Überzeugungen in den Blick zu nehmen (vgl. APPLIS, FÖGELE 2014, S. 206, S. 209). So umfasst die Dissertation von FÖGELE (2016) die Konzeption, Durchführung und Evaluation einer symbiotischen Fortbildungsreihe zur Entwicklung des basiskonzeptionellen Verständnisses von Geographielehrkräften anhand von zehn zuvor identifizierten Merkmalen wirkungsvoller Lehrkräftefortbildung. Das zentrale Erkenntnisinteresse der Studie liegt (1.) in der Erfassung von impliziten Orientierungen, die als handlungsleitend im Geographieunterricht bestimmt werden und (2.) in der rekonstruktiven Typenbildung bezüglich der Überzeugungen von Lehrkräften hinsichtlich eines basiskonzeptionellen Geographieunterrichts sowie dessen Entwicklung im Verlauf der einjährigen Fortbildungsreihe (FÖGELE 2016, S. 175-176). Insgesamt wurden sieben Gruppendiskussionen zu jeweils sechs Erhebungszeitpunkten prozessanalytisch und dokumentarisch ausgewertet (N= 41). Der Autor identifiziert vier Lehrendentypen bezüglich des Umgangs mit dem didaktischen Ansatz der Basiskonzepte (schematisierend-lehrende, strukturgebend-vermittelnde, entwickelnd-aufklärende und ko-konstruierend-moderierende Lehrkräfte) (FÖGELE 2018, S. 18-19), auf dessen Grundlage Maßnahmen zur Förderung einer konzeptionellen Unterrichtsgestaltung abgeleitet werden konnten. Darüber hinaus kann eine Veränderung hinsichtlich der verhältnismäßig stabilen Überzeugungen im Rahmen der Fortbildung attestiert werden, da die Lehrkräfte zunehmend die Inhalte des Geographieunterricht weniger als Zweck, sondern vielmehr als Mittel zur Entwicklung des basiskonzeptionellen Lernens von Schülerinnen und Schülern verstehen. Schlussendlich hat sich das symbiotisches Fortbildungsdesign als wirksam für die Weiterentwicklung von Überzeugungen sowie den Transfer basiskonzeptioneller Konzepte in die Schulpraxis durch die teilnehmenden Lehrkräfte als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren erwiesen (FÖGELE 2016, S. 474). Im Rahmen des Projekt *ChiTrans* wird der Erkenntnistransfer aktueller Forschungserkenntnisse zur wirtschaftlichen Entwicklung Chinas in den Geographieunterricht untersucht. In einem Beitrag von JAKOBS (2021) werden anhand von zwei *best-practice* Beispielen zehn Merkmale erfolgreicher Transferprozesse postuliert, um dem bislang verzögerten Transfer von geographiedidaktischen Innovationen in den

Geographieunterricht entgegenzuwirken. Zunächst wird der Begriff nicht mehr nur als Transfer von der Hochschule in die Schule verstanden, sondern vielmehr als, ko-konstruktiver Austauschprozess zwischen der Wissenschaft und (Schul-)Praxis definiert (vgl. JAKOBS 2021, S. 34). In einem potenziellen Akteur-Prozessmodell zeigt der Autor die Bedeutung von Fortbildungen, aber auch Netzwerken oder Publikationen als Konnex zwischen Fachdidaktik und Schulpraxis mit dem Ziel des *scaling up* (Vermittlung und Verbreitung) der Inhalte auf (ebd., S. 37). Als konstituierende Merkmale des Erkenntnistransfer sind die folgenden zehn Faktoren auf der Ebene der Innovation, der Lehrkräfte sowie des Systems zu nennen: (1.) die anwendungsorientierte und systematische Aufbereitung wissenschaftlicher Erkenntnisse, (2.) die Berücksichtigung der zentralen Merkmale erfolgreicher Innovationen, (3.) die Entwicklung von konkreten Instruktions- und Unterstützungsmaterialien auf wissenschaftlich fundierter Basis, (4.) die Qualifikation von Lehrkräften zum Umgang mit der Innovation, (5.) die Orientierung an zentralen Erkenntnissen zum Umgang von Lehrkräften mit Innovationen, (6.) die Förderung langfristiger Lehrerkooperationen, (7.) die Gestaltungen adaptiver und umfassender Transferstrategien, (8.) die Integration des Transfers in die Projektgestaltung, (9.) die Etablierung von Strukturen der Zusammenarbeit zentraler Akteure aus Forschung, Praxis und Administration sowie (10.) der Aufbau von Netzwerkstrukturen im Hochschulbereich. Hinsichtlich der Gestaltung von Fortbildungen verweist der Autor auf die Bedeutung von langfristig angelegten und konstruktivistisch strukturierten Veranstaltungen für einen gelingenden Transfer sowie der Bedeutung des Interesses von Lehrkräften für die Transfermotivation von Fortbildungsinhalten.
Überblicksartig fassen FÖGELE und MEHREN (2015a) wirkungsvolle Gestaltungsprinzipien von Fortbildungen (in Anlehnung an LIPOWSKY 2010; vgl. Kapitel 1.3.1) zusammen und stellen einhergehend das Potenzial von Fortbildungen zur berufsbegleitenden Professionalisierung und Implementierung von Forschungserkenntnissen in die Praxis heraus. Auf der Grundlage der bislang eingeschränkten Dissemination berichten die Autoren über ausgewählte Konsequenzen für die geographiedidaktische Forschung sowie Fortbildungspraxis (FÖGELE, MEHREN 2015a, S. 94-99): Zunächst postulieren die Autoren die dritte Phase der Lehrkräftebildung stärker als Untersuchungsgegenstand geographiedidaktischer Forschung, unter besonderer Berücksichtigung der Befunde anderer Fachdisziplinen und den Bildungswissenschaften, zu etablieren. Konkret nennen die Autoren die Erforschung der Wirksamkeit von Fortbildungen über die bislang zum größten Teil reduzierte erste Ebene hinaus, wobei die Entwicklung von inter- und intrafachlichen Forschungskooperationen für derartig komplexe Forschungsdesigns (z. B. SINUS-Projekt)[33] respektive prozessanalytische Erhebungsinstrumente (z. B. Portfolios zur

[33] Das SINUS-Projekt (Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts) wurde in Kooperation der Fächer Mathematik, Biologie, Chemie, Physik, Informatik und Technik initiiert mit dem Ziel, durch die Kooperation von und mit Lehrkräften die Qualität des Unterrichts zu verbessern. (Weitere Informationen siehe *http://www.sinus-transfer.de/programm/ueberblick.html*)

Dokumentation und Reflexion der Lehrkräfte; wiederkehrende Gruppendiskussionen) als gewinnbringende Ansätze formuliert werden. Darüber hinaus wird darauf verwiesen, dass die Geschwindigkeit der Dissemination sowie gleichzeitig Bedürfnisse der Praxis durch die Partizipation der Lehrkräfte gefördert werden können, beispielsweise durch *design-based-research* (DBR-Studien) oder responsive Evaluationsverfahren (ebd., S. 96-97). Weiter empfehlen die Autoren einen sensibleren Umgang mit der Zusammenstellung des Kreises der Teilnehmenden bei Fortbildungsveranstaltungen, da Lehrkräfte mit einem gemeinsamen, sozialen Habitus fokussierter zusammenarbeiten können. Ein gezieltes Samplingverfahren sei sowohl für empirische Arbeiten als auch für die praktische Arbeit bei Fortbildungsveranstaltungen notwendig (ebd., S. 94-95). In Bezug auf die Fortbildungspraxis wird ein grundsätzliches Umdenken hinsichtlich der Fortbildungskultur von Geographielehrkräften gefordert, wobei bereits im Lehramtsstudium im Zuge der Ausbildung von Lehrkräften zu einem *reflective practitioner* (SCHÖN 1987, S. 42) das Kennenlernen sowie einhergehend das Verständnis für die Bedeutung von Fortbildungen zur berufsbegleitenden Professionalisierung initiiert werden sollte. Zudem postulieren die Autoren eine evidenzbasierte Gestaltung von Fortbildungen sowie die Intensivierung der Vernetzung und Kooperation von Geographiedidaktikerinnen und Geographiedidaktikern an den Hochschulen mit den Geographielehrkräften in den Schulen (z. B. Netzwerk des Department Educational Sciences)[34]. Ferner wird die Bildung von überregionalen Fortbildungsinitiativen (z. B. ausgehend vom Hochschulverband für Geographiedidaktik und den deutschen Schulgeographen) als Option betrachtet, die Qualität sowie Passung von Fortbildungsangeboten zu steigern. Für den zunehmenden Transfer von Fortbildungsinhalten in die schulische Praxis wird gefordert, die Lehrkräfte zu unterstützen. Dies kann durch Beratungen der Fortbildungsmoderation über die Veranstaltung hinweg, die Anregung zur kollegialen Zusammenarbeit oder in Form von Unterrichtsmaterialien, die direkt im Geographieunterricht eingesetzt werden können, umgesetzt werden. Eine weitere Möglichkeit stellt laut FÖGELE und MEHREN (2015a, S. 98-99) die Arbeit mit eigenen oder fremden Unterrichtsvideos dar. Wenngleich eine Vielzahl von Studien auf die Förderung deklarativen Wissens ausgerichtet sind und dies empirisch belegen können, werden die Förderung von impliziten Überzeugungen respektive Wertehaltungen als handlungsleitende Wissensbestände von Lehrkräften bislang unzureichend als Ziele von Fortbildungsveranstaltungen deklariert (FÖGELE, MEHREN 2015a, S. 95-96). Zentral ist, dass bei der Gestaltung der Fortbildungen als Interventionen die empirisch belegten Wirksamkeitsmerkmale stärkere Berücksichtigung finden sollten (ebd., S. 94). Die Autoren verfassen angelehnt an diesen Ergebnissen einen weiteren Beitrag, in dessen Rahmen die Merkmale wirksamer

[34] Das *Department Educational Sciences* (vor 10.2021 *TUM School of Education*) der technischen Universität München verbindet die Ausbildung in allen drei Phasen der Lehrkräftebildung im gewerblich-technischen Bereich und in den MINT-Fächern. (Weitere Informationen siehe *https://www.edu.tum.de/startseite/*)

Fortbildungen exemplarisch an der Konzeption einer Fortbildungsreihe angewendet werden (FÖGELE, MEHREN 2015b).

Die zentrale Studie aus der geographiedidaktischen Forschung wurde von Akteurinnen und Akteuren aller drei Phasen der Lehrkräftebildung durchgeführt, welche im Folgenden ausführlich skizziert wird. KANWISCHER et al. (2004, S. 14) erhoben im Jahr 2003 das Fortbildungsverhalten, Fachverständnis sowie Lehrstile von Geographielehrkräften in Thüringen mit dem Ziel, ein regionales und adressatengerechtes Fortbildungskonzept zu entwickeln. Das methodische Vorgehen umfasste fünf Phasen (KANWISCHER et al. 2004, S. 17): Zur explorativen Erkundung des Untersuchungsgegenstandes erfolgte die Analyse von (1) dem Fallbeispiel einer Nachbesprechung im mündlichen Staatsexamen, (2) dem Fallbeispiel einer Unterrichtsstunde und (3) explorativer Interviews mit Lehrkräften (N= 6). In der Phase (4) wurde die Haupterhebung mittels eines quantitativen Messinstruments durchgeführt (N= 477) und nachgelagert in der letzten Phase (5) im Rahmen fokussierter Interviews mit Lehrkräften diskutiert (N= 6). Nachfolgend werden die zentralen Ergebnisse der Haupterhebung skizziert. Die teilnehmenden Lehrkräfte sind durchschnittlich 45,5 Jahre alt und zu 2/3 an Realschulen und zu 1/3 an Gymnasien tätig (ebd., S. 77-78). Der Schwerpunkt der quantitativen Befragung bestand darin, die Formen, Motive und den Umfang besuchter Fortbildungen sowie weiter die Probleme und Wünsche bezüglich der Gestaltung von Fortbildungen zu erfassen. Die weiteren Abschnitte ermittelten Leitbilder und Fachkonzepte. Zunächst konstatieren die Autorinnen und Autoren, dass die befragten Geographielehrkräfte vorrangig selbstgesteuertes Lernen wie beispielsweise das Lesen von Fachzeitschriften (92 %) oder aktuelle Medienberichte (90,5 %) als Fortbildung verstehen, hingegen kaum informelle (z. B. Teilnahme an fach- und unterrichtsspezifischen Veranstaltungen von Unternehmen, Gewerkschaften oder anderen freien Trägern: 16,4 %; Mitarbeit in Verbänden und Vereinen: 11,1 %; spezifische Veranstaltungen von Volkshochschulen: 9,9 %) sowie fachverbandliche Veranstaltungen (z. B. Teilnahme an Fachkongressen: 17,1 %) (ebd., S. 88). Ein Vergleich der Fortbildungsaktivität, quantifiziert als Anzahl in den letzten 12 Monaten, passt zu den Ansichten der Lehrkräfte, was Formen der Fortbildung sind. So geben über 80 % der Befragten an, selbstgesteuerte Fortbildungen durchgeführt zu haben, konträr informelle Fortbildungen nie (40 %) bis selten (20 %) (ebd., S. 89). Hinsichtlich der Teilnahme an formellen Fortbildungen besuchen die Lehrkräfte durchschnittlich 4,65 Veranstaltungen, wobei eine hohe Standardabweichung (SD= 3.31) zu verzeichnen ist (ebd., S. 90). Eine Clusteranalyse zeigt, dass jüngere Lehrkräfte weniger an Fortbildungen teilnehmen, so vermuten die Autorinnen und Autoren, weil sie sich zunächst in der Praxis orientieren müssen sowie ihr Hochschulstudium noch präsent ist. Eine Lehrerin ergänzt: „Wenn man jung ist hat man mit Formaltäten zu kämpfen. Man muss sich ins Schulleben einleben, man hat Familie und und und“ (ebd., S. 179). Gleichzeitig zeigt sich eine geringe Fortbildungsteilnahme bei älteren Lehrkräften kurz vor der Pension. Eine Lehrkraft vermutet, dass „die

Alten, da könnte ich mir vorstellen, dass da zutrifft: das brauche ich nicht mehr“ (ebd., S. 92). Dazwischen stehen Lehrkräfte mittleren Alters in der konsolidierten Phase des Lehrberufs, welche entweder Fortbildungsveranstaltungen zur Auffrischung des Wissens besuchen oder fortbildungsresistent sind. Letztere machen rund 50 % der befragten Lehrkräfte aus (ebd., S. 92). Anzumerken ist jedoch, dass sich diese deskriptiven Werte lediglich auf den Besuch formeller Fortbildungen beziehen. Die besuchten Fortbildungen werden größtenteils vom regionalen Institut für Lehrerfortbildung (ThILLM) und den Schulämtern angeboten, da diese als offizielle Fortbildungen anerkannt werden (ebd., S. 100). Diskutiert wird darüber hinaus, ob es daran liegt, dass die Informationen über deren Angebote für Lehrkräfte womöglich präsenter respektive besser aufgearbeitet sind (ebd., S. 101). Wenngleich den Lehrkräften in Thüringen insgesamt fünf Fortbildungstage pro Jahr zur Verfügung stehen, nutzen rund 40 % lediglich einen Tag, da „einige Schulleiter [...] nicht gewillt [sind], Unterricht ausfallen zu lassen für Fortbildungen, obwohl jedem die fünf Tage zustehen“ (ebd., S. 95) respektive das Angebot nicht bedarfsgerecht sei. Sofern Lehrkräfte an Fortbildungen teilnehmen, präferieren sie diese am Nachmittag á zwei bis drei Stunden, sowie regelmäßige ($\overline{X}$= 4.10) vor einmaligen ($\overline{X}$= 3.20) Veranstaltungen. Wochenendlehrgänge ($\overline{X}$= 1.10), Kurztagungen ($\overline{X}$= 1.4) sowie einmalige ($\overline{X}$= 1.40) und mehrmalige Ganztagesveranstaltungen ($\overline{X}$= 2.10) werden wenig besucht (ebd., S. 96). Mit zunehmender Berufserfahrung nimmt jedoch die Teilnahme an Ganztagesveranstaltungen zu, eine junge Lehrerin begründet dies durch die geringere familiäre Einbindung sowie Distanz zum Studium und Referendariat (ebd., S. 97). Verbindend zeigen die Angaben zu Präferenzen bezüglich zukünftiger Fortbildungsveranstaltungen teilweise ein konträres Bild. So wünschen sich über zwei Drittel der befragten Lehrkräfte Ganztagesveranstaltungen und nur jede zweite Person Nachmittagsveranstaltungen. Fortbildungsreihen mit vier bis fünf Tagen lehnen 69 % der Lehrkräfte vollständig ab. „Dass Lehrer Ganztagesveranstaltungen bevorzugen verwundert insofern nicht, da an solchen Tagen vom Lehrer kein Unterricht gehalten wird und er sich vollständig auf den Gegenstand der Fortbildung einlassen kann. Zudem wird der familiäre Rhythmus nicht beeinträchtigt“ (ebd., S. 123). Letzteres spielt insbesondere bei jüngeren Lehrkräften eine wichtige Rolle. In Bezug auf den Veranstaltungsort geben über 80 % an, dass dieser möglichst nah an der Schule, jedoch nicht zwingend direkt in den Räumlichkeiten der eigenen Schule verortet sein muss. Mit zunehmender Berufserfahrung steigt jedoch auch die Bereitschaft von Fortbildungen an der eigenen Schule. Hinsichtlich der Themen von Fortbildungsveranstaltungen zeigt das Ergebnis der explorativen Faktorenanalyse eine dreifaktorielle Lösung, sodass die Subskalen (1.) juristische und soziale Themen, (2.) unterrichtsbezogene Themen und (3.) fachrelevante Themen gebildet werden können (ebd., S. 104). Die Häufigkeitsverteilung der Antworten (ebd., S. 105-108) zeigt, dass Lehrkräfte sich vorrangig fach- und medienspezifisch fortbilden. Mit 84 % Fachwissen auf den Unterricht bezogen, 65,5 % Fachwissen über die Inhalte von Geographieunterricht hinaus,

dicht gefolgt von 62,9 % neue Medien im Unterricht (z. B. Computer, Internet und Beamer). Der Einsatz traditioneller Medien hingegen nur 30,5 %. Die Teilnahme an den genannten fachrelevanten Themen sinkt mit zunehmender Berufserfahrung insofern, dass rund 60 % der Lehrkräfte mit bis zu fünf Jahren im Beruf teilnehmen, ab fünf Jahren nur noch 45 %. Eine mögliche Ursache könne laut der Autorinnen und Autoren darin liegen, dass fachliche Inhalte für den Unterricht aufgearbeitet werden müssen, weil dies nicht im Hochschulstudium thematisiert wurde. Hinsichtlich neuer Medien hingegen ist für jüngere Lehrkräfte eine geringe Fortbildungsanzahl zu verzeichnen, da diese hinreichend medientechnisch sozialisiert seien. Die Teilnahme steigt bis 20 Jahre Berufserfahrung an und nimmt anschließend wieder ab. Die Autorinnen und Autoren vermuten, dass *aus der Perspektive der Lehrkräfte* in den höheren Berufsjahren keine Notwendigkeit für die neue Ausbildung mit neuen Medien besteht. Unterrichtsbezogene Themen der zweiten Subskala werden häufiger von Frauen als von Männern sowie eher von jüngeren als älteren Lehrkräfte nachgefragt, wobei die Teilnahme kurz vor dem Rentenalter wieder zunimmt. Mit absteigender Häufigkeit werden die Inhalte Lerntechniken (45,9 %), Unterrichtsmethodik (44,5 %) sowie Bewertung/Zensierung (40,1 %) als Themen von besuchten Fortbildungen gelistet. Wenig Fortbildungen werden von den Befragten zu juristischen und sozialen Themen besucht (z. B. Zusammenarbeit mit Eltern: 25,2 %, leistungsschwache/leistungsstarke Kinder: 22,6 %),[35] ausgenommen Lehrkräfte mit besonderen Funktionsstellen (z. B. Vertrauens- oder Beratungslehrkräfte).

Wirft man einen Blick auf die offenen Angaben von gewünschten Fortbildungsinhalten, zeigt sich eine ausgeglichene Anzahl an Nennungen zu fachwissenschaftlichen (50,8 %) und fach- bzw. allgemeindidaktischen Themen (49,2 %) (ebd., S. 131). Die darunter subsummierten Themen sind sehr heterogen ausgeprägt, lassen jedoch übergeordnete Aussagen zu. Demnach bevorzugen die Geographielehrkräfte bei fachwissenschaftlichen Inhalten Themen der regionalen Geographie (33,5 %, z. B. EU und Osteuropa, Thüringen) im Vergleich zur allgemeinen Geographie (17,3 %, z. B. Klimawandel, Plattentektonik, Bevölkerungsentwicklung). Fachdidaktische Themen (z. B. Unterrichtsmethoden, neue Medien, Exkursionen) werden von 33,4 % gewünscht, hingegen von 15,8 % allgemeindidaktische Themen (z. B. Prüfungen, fächerübergreifender Unterricht) (Abb. 9).

[35] Könnte als fachdidaktisches Thema aus inhaltlicher Perspektive vielmehr bei der zweiten Subskala subsummiert werden.

Thema	Häufigkeit in %		
Asien	3,3	Regionale Geographie 33,5 %	**Fachwissen-schaftliche Themen 50,8 %**
Dtl. / EU und Osteuropa	9,9		
Russland	3,3		
Thüringen, Mitteldt., neue BL	7,4		
Entwicklungs- und Schwellenländer	1,5		
Kulturerdteile	2,2		
Naher Osten	1,1		
Nord- und Südamerika	2,6		
sonstige regionale Geographie	2,2		
Raum- / Regionalplanung	5,4	Allgemeine Geographie 17,3 %	
Geoökologie	3,7		
Plattentektonik / Vulkanismus	3,9		
Klimawandel / Glaziologie	2,2		
Bevölkerungsentwicklung	2,1		
neue Medien	7,5	Fachdidaktik 33,4 %	**fach- und allgemein-didaktische Themen 49,2 %**
sonstiger Medieneinsatz	1,1		
Experimente	2,2		
Gruppenarbeit / Stationenlernen	5,1		
andere Unterrichtsmethoden	5,8		
Lehrplanumsetzung	2,5		
Exkursionen	9,2		
Kompetenzmodell	5,1	Allgemein-didaktik 15,8 %	
handlungsorientiertes Lernen	1,1		
Prüfungen	4,9		
Leistungsbewertung	2,2		
fächerübergreifender Unterricht	1,1		
sonstige pädagogische Themen	1,4		

Abb. 9 | Prozentuale Verteilung der genannten Wunschthemen (in Anlehnung an KANWISCHER et al. 2004, S. 131)

Folgend werden die Lehrkräfte gebeten, ihre Motive zum Besuch von Fortbildungsveranstaltungen anzugeben. Der Großteil der Befragten sieht hauptsächlich fachlich-didaktische Motivkategorien als entscheidende Kriterien an (ebd., S. 110-

112). Gar 88,1 % der Geographielehrkräfte wollen Tipps und Materialien für den eigenen Unterricht erhalten, 86 % ihre fachliche Qualifikation weiterentwickeln, 81,2 % neue didaktisch-methodische Ansätze und 80,9 % außercurriculare Inhalte kennenlernen. Darüber hinaus scheint für 78,9 % auch der Austausch mit Kolleginnen und Kollegen sowie 65,4 % Umsetzungshilfen bei neuen Lehrplänen und Richtlinien wichtig. Dies ist kongruent zu den Themen der bisherigen Fortbildungsaktivitäten der befragten Geographielehrkräfte. Pädagogisch-didaktische Motive wie zum Beispiel die Weiterentwicklung für die pädagogische Beratung (50,2 %) oder Funktionsaufgaben (29,8 %) spielen nur eine untergeordnete Rolle. Mit Abstand geben lediglich unter 20 % an, dass normative Motive (z. B. Anweisung der Schulleitung: 5,5 %, Hilfestellung für fachfremden Unterricht: 15,6 %) ausschlaggebend sind. Ausnahme bildet die Verpflichtung zur Fortbildungsteilnahme, welche rund zwei Drittel als wichtiges Motiv angeben (62,5 %). Insgesamt zeigen sich keine signifikanten Unterschiede bei der Fortbildungsaktivität in Bezug auf das Deputat (12 oder über 12 Wochenstunden).

Kontrastierend werden zu den Motiven zudem wahrgenommene Hindernisse in Bezug auf die Fortbildungsteilnahme erhoben (ebd., S. 114-121). Dabei zeigt sich, dass primär veranstaltungsbedingte sowie schulische Bedingungen als Hindernisse eingestuft werden. Mit dem hier höchsten Wert von 56,5 % werden die Entfernungen zu Veranstaltungen, dicht gefolgt von den Arbeitsbelastungen in der Schule (46,8 %), fehlende Angebote (45,8 %), Kosten (43, 9%) sowie fehlender Praxisbezug (36,9 %) genannt. Spannend ist, dass 27,5 % Fortbildungen in den Ferien sowie 21,5 % eine unqualifizierte Fortbildungsmoderation hinderlich empfinden sowie schulinterne Gründe wie Unterrichtsaufall (27,2 %) hier wiederzufinden sind. Individuelle Hindernisse haben bei der Stichprobe kaum Einfluss, da jeweils lediglich unter 10 % Befragten angeben, dass sie eine Teilnahme beispielweise bei Freizeitaktivitäten einschränkt (7,8 %) oder sie befürchten, weitere Aufgaben übertragen zu bekommen (5,7 %). Gruppenunterschiede zeigen sich insofern, dass Lehrerinnen 20 % stärker das fehlende Angebot als Hindernis deklarieren sowie Gymnasialehrkräfte im Vergleich zu den anderen Schulformen stärker die Arbeitsbelastung an der Schule als Hinderungsgrund wahrnehmen. Die Autorinnen und Autoren vermuten, dass insbesondere fortbildungsresistente Lehrkräfte mittleren Alters durch veränderte, institutionelle Rahmenbedingungen zur Teilnahme an Veranstaltungen veranlasst werden könnten. Präferenzen zur konzeptionellen Gestaltung werden in Form von Arbeits- und Vermittlungsformen erfragt (Abb. 10). Am meisten werden Exkursionen (von fast 90 % aller Befragten) gewünscht. Darüber hinaus werden von rund 80 % aktive Phasen im Sinne von praktischen Übungen, dicht gefolgt von der Erarbeitung von Unterrichtsmaterialien präferiert. Auch der Input durch Vorträge kann als wichtige Vermittlungsform identifiziert werden (≈72 %). Die Arbeit in Kleingruppen sowie das selbständige Arbeiten, wird von der Hälfte der Lehrkräfte gewünscht, wobei eher von Frauen als von Männern. Simulationsspiele, psychosoziale Methoden und Rollenspiele werden von über 60 % der

Lehrkräfte abgelehnt. Lehrkräfte berichten in diesem Zusammenhang in der Studie von negativen Erfahrungen sowie zu geringen Umsetzungsmöglichkeiten im eigenen Unterricht (ebd., S. 128). Signifikante Differenzen zeigen sich insofern, dass jüngere Lehrkräfte aufgeschlossener gegenüber diversen Methoden sind als ältere Lehrkräfte. Einhergehend zeichnen sich Lehrkräfte mit viel Berufserfahrung dadurch aus, dass sie sich eher Vorträge im Rahmen von Fortbildungen wünschen. Interessant ist die Anmerkung einer Lehrkraft, dass die Auswahl gewünschter Aktivitäten auch von zeitlichen Merkmalen der Veranstaltung abhängig ist: „Wenn es jetzt eine Nachmittagsveranstaltung ist von zwei Stunden, wo die Kollegen eine unterschiedliche Anzahl von Unterrichtsstunden hinter sich haben, da sind sie relativ geschlaucht, da wollen sie lieber konsumieren, als dass sie jetzt noch in einer Gruppenarbeit aktiv werden“ (ebd., S. 127). KANWISCHER et al. (2004, S. 218) postulieren, dass die deutliche Präferenz an traditionellen Arbeits- und Vermittlungsformen aus fehlenden Erfahrungen und Kenntnissen mit neuen Arbeitsweisen resultieren, sodass sie die Fortbildungsleitenden dazu auffordern, neue Methoden einzuführen, um deren Effektivität unter Beweis zu stellen.

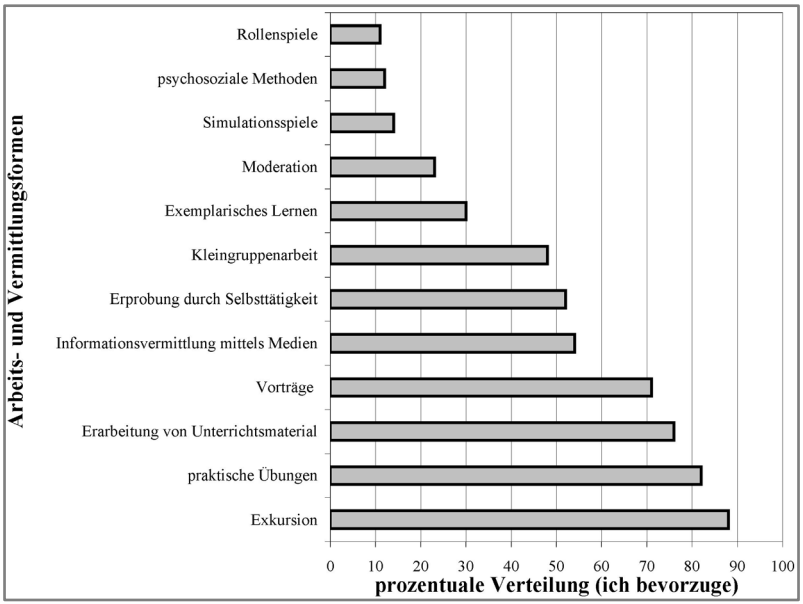


Abb. 10 | Prozentuale Verteilung der Wünsche bezüglich Arbeits- und Vermittlungsformen bei Fortbildungen (aus: KANWISCHER et al. 2004, S. 125)

Deutlich wird der Wunsch der Thüringer Geographielehrkräfte, dass sich rund 80 % eine Fortbildungsleitung wünschen, die selbst im schulischen Kontext arbeitet, um auf diese Weise bestmöglich Impulse für die Praxis zu erhalten (ebd. S. 128). Dies sei vor allem für Berufseinsteigende wichtig (90 %). Weiter nennen die Hälfte Mitarbeitende der Fortbildungsinstitute und um die 30 % Hochschullehrende, Schulpsychologen und Referentinnen und Referenten aus Ämtern oder der Wirtschaft. In diesem Zusammenhang wird in den Interviews deutlich, dass inhaltliche und organisatorische Merkmale jedoch eine übergeordnete Rolle bei der Fortbildungsauswahl spielen. Parallel zur bisherigen Fortbildungsaktivität werden mehrheitlich das ThILLM sowie das Schulamt als Veranstalter bevorzugt (ebd., S. 129).

Auf der Grundlage der empirischen Ergebnisse konstatieren die Autorinnen und Autoren Empfehlungen für geographische Fortbildungen in Thüringen unter besonderer Berücksichtigung der Biographie der Lehrkräfte (ebd., S. 191-196). Diskutiert wird zum Beispiel, zunehmend E-Learning Angebote zu offerieren, um dem Hindernis der Entfernung entgegenzuwirken, wobei einschränkend vermerkt wird, dass diese zum Zeitpunkt der Erhebung aus Sicht von KANWISCHER et al. (2004) noch nicht erfolgsversprechend gestaltet sind. Stattdessen plädieren sie für die Unterstützung professioneller Lerngemeinschaften (z. B. kollegiale Unterrichtshospitationen) und dessen Anerkennung als offizielle Fortbildungsmöglichkeit, da laut der Studie das selbstgesteuerte Lernen den Großteil der Fortbildungskultur ausmacht. Personell-habituelle Bezugspunkte werden insofern angesprochen, dass bei Fortbildungen „eine Transformation vom „altem Denken" zu einem „neuen Denken" in Gang" (ebd., S. 193) gesetzt werden muss, indem die Veranstaltungen adressatengerecht sowie Theorie und Praxis verknüpfend gestaltet werden. Dabei sollen der Studie zufolge mehr Erprobungsmöglichkeiten gegeben werden, welche durch die Fortbildungsleitung angeleitet wird (z. B. Cognitive-Apprenticeship Ansatz). Abschließend fordern die Autorinnen und Autoren sowohl eine Modifizierung der Fortbildungsangebote mit zunehmender Berücksichtigung der biographischen Merkmale der Lehrkräfte, eine stärkere Vernetzung der Akteurinnen und Akteure der dritten Phase als auch eine konkretere Fortbildungspflicht für Lehrkräfte.

2. Interesse

Das Interesse kann gleichzeitig als „Bedingung, Ergebnis und Ziel von Bildungsprozessen" (MÜLLER 2006, S. 48) verstanden werden. Als dynamisches Konstrukt ist das Interesse für Lehr-Lern-Prozesse im schulischen und außerschulischen Kontext Lehrkräftebildung von zentraler Bedeutung. Im folgenden Kapitel erfolgt die begriffliche Klärung des Interesses inklusive der Abgrenzung zu anderen Konstrukten (Kapitel 2.1). Es wird die Person-Gegenstands-Theorie des Interesses als vielfach rezipierter Ansatz der pädagogisch-psychologischen Forschung mit den Varianten des Interessenkonstrukts vorgestellt sowie die Bestimmungsmerkmale einer

Interessenhandlung erläutert (Kapitel 2.2). Es folgt die Beschreibung der Bedeutung des Interesses für gelingende Lehr-Lern-Prozesse (Kapitel 2.3) sowie eine Übersicht über (geographiedidaktische) Forschungsstudien zum Interesse (Kapitel 2.4).

2.1 Begriffsklärung Interesse

Der Begriff Interesse wird aus dem lateinischen Wort *inter esse* („dabei/dazwischen sein") abgeleitet und aufgrund seiner großen Ähnlichkeit häufig fälschlicherweise synonym zum englischen *interest* verwendet (LETTAU 2018, S. 11). Die Nutzung des Begriffs erfolgt in alltäglichen Gesprächen sowie in wissenschaftlichen Forschungskontexten auf unterschiedliche Weise (u. a. KRAPP 1998, S. 186; MUSOLD 2017, S. 9). Im Alltag erfolgt die Begriffsverwendung, wenn etwas als interessant eingestuft wird, wobei dies meist mit positiver Konnotation einhergeht. Beispielsweise kann sich eine Person für einen Fußballverein interessieren. Mit der Interessensbekundung geht der Wunsch nach einer Auseinandersetzung mit diesen Themen oder Ausübung der Aktivitäten einher (z. B. Sportschau schauen, Stadionbesuche). Gleichzeitig kann der Begriff transdisziplinär in einer Vielzahl von Kontexten wie beispielsweise Philosophie, Politik, Rechtswesen oder Psychologie angewendet werden. In der pädagogisch-psychologischen Forschung hingegen drückt der Begriff vielmehr eine hohe Lernbereitschaft aus, wobei sich die Verwandtschaft zur Motivation zeigt. Für die vorliegende, empirische Untersuchung erscheint somit eine terminologische Abgrenzung des Interessenkonstrukts zum Konstrukt der Lernmotivation notwendig.
In diversen Forschungsarbeiten werden die Begrifflichkeiten **Interesse und intrinsische Motivation** synonym verwendet (u. a. HIDI, HARACKIEWICZ 2000, S. 158; SCHIEFELE 2009, S. 197), obwohl den Konstrukten unterschiedliche Ansätze zugrunde liegen (vgl. SCHIEFELE 2009, S. 215). Motivation umfasst allgemein die Beweggründe und Anreize zum Lernen, wobei die Verwendung des Begriffs im Alltag stets positiv belegt ist (LOHRMANN, HARTINGER 2011, S. 261). In der pädagogisch-psychologischen Forschung meint Motivation vorrangig die „Bereitschaft der Person, bestimmte Lernaktivitäten vornehmlich deshalb auszuführen, weil sie sich von ihnen Lernzuwachs verspricht" (RHEINBERG, FRIES 1998, S. 168), wobei sich die Lernmotivation dabei in verschiedenen Qualitäten und Formen äußern kann.[36] Eine Handlung kann grundsätzlich extrinsisch oder intrinsisch motiviert sein, wobei beide Motivationshandlungen als habituelle Merkmale deklariert werden (SCHIEFELE 1996, S. 39). Erstere wird durch externe Faktoren bestimmt, wie zum Beispiel das Erreichen von guten Leistungen bei Prüfungen, um gesellschaftliche Anerkennung und Akzeptanz zu erhalten oder einer Pflicht nachzugehen. Damit geht einher, dass die Handlung gleichfalls zur Vermeidung von negativen Konsequenzen durchgeführt wird

[36] Siehe ausführlich dazu SCHIEFELE, SCHAFFNER 2020, S. 165ff.

(z. B. Bestrafungen bei schlechten Schulnoten) (Spinath 2011, S. 47). Speziell im schulischen Kontext müssen die institutionellen Rahmenbedingungen berücksichtigt werden, dass sich die Schülerinnen und Schüler, unabhängig von der Lernmotivation, mit den curricular verankerten Inhalten eines jeweiligen Schulfachs auseinandersetzen müssen. Dieser Zwang kann zu einer extrinsischen Motivation führen, die beispielsweise darin mündet, dass Schülerinnen und Schüler bei einer Prüfung eine gute Note anstreben, um Lob von ihren Eltern respektive Lehrkräften sowie einen guten Schulabschluss zu erhalten. Für dieses Vorkommen extrinsischer Motivation konnten in Studien teilweise negative Effekte ermittelt werden (z. B. Lepper et al. 2005, S. 188-193). Sofern die Ausübung der Handlung selbst und damit verbundene, positive Empfindungen als Auslöser wirken, spricht man von intrinsischer Motivation (Schiefele, Schaffner 2020, S. 165). Dabei überschneidet sich die intrinsische Motivation mit dem Interesse (u. a. Hidi, Ainley 2002, S. 251; Kunter et al. 2007, S. 496). Übertragen auf die dritte Phase der Lehrkräftebildung kann beispielsweise eine Lehrkraft aufgrund der Verpflichtung zum Fortbildungsbesuch extrinsisch motiviert für die Teilnahme sein. Ist sie hingegen interessiert an den Gegenständen der Fortbildungen, kann von einer intrinsischen Motivationshandlung gesprochen werden. Der zentrale Unterschied zwischen den Konstrukten liegt im angestrebten Kompetenzzuwachs, welcher bei der intrinsischen Motivation unabhängig vom jeweiligen Lerngegenstand ist (u. a. Daniels 2008, S. 38; Reichhart 2018, S. 50-51). Während bei einer intrinsisch motivierten Handlung zielgerichtet die Bedürfnisbefriedigung im Vordergrund steht, bezieht sich das Interesse auf die Auseinandersetzung mit konkreten Inhalten um dieser selbst Willen (Hidi, Ainley 2002, S. 251). Dieser Gegenstandsbezug grenzt gleichfalls die Interessenskonzeption von weiteren Theoriekonstrukten ab (Krapp et al. 1992, S. 8), so zum Beispiel von dem Konstrukt *Neugierde* (Pekrun 2019, S. 906). Überschneidungen bestehen darüber hinaus mit dem Konstrukt des *Lehrkräfteenthusiasmus*, welches sich jedoch aufgrund des fehlenden Bezugs zum angestrebten Wissenszuwachs von dem Konstrukt des Interesses distanziert (u. a. Eren 2012, S. 304; Reichhart 2018, S. 61).

Resümierend kann das Interesse als elementare und spezifische Form der Lernmotivation verstanden werden, die zu den motivationalen Aspekten einen konkreten Inhaltsbezug aufweist. Die individuellen Interessen der Lernenden sind „daher eine wichtige Bedingung des Auftretens intrinsischer Lernmotivation“ (Schiefele, Schaffner 2020, S. 167). Demzufolge gilt das Interesse als erstrebenswerter Zustand von Lernenden hinsichtlich eines nachhaltigen Lernerfolgs (Schiefele 2008, S. 38). Die beschriebene Gegenstandsspezifizität wird im Zuge der Interessenkonzeption der pädagogisch-psychologischen Forschung im folgenden Kapitel 2.2 erläutert.

2.2 Pädagogisch-Psychologische Interessenkonzeption

Im folgenden Kapitel wird ausgehend von einem kurzen Überblick über die zentralen, historischen Entwicklungstrends[37] des Konstruktes die der vorliegenden Forschungsarbeit zugrunde liegende Interessenkonzeption der Person-Gegenstands-Theorie vorgestellt (Abb. 11). Dazugehörig werden in Kapitel 2.2.1 die Komponenten des mehrdimensionalen Interessenkonstrukts (gefühlsbezogene und gefühlsneutrale Valenz) sowie nachgelagert in Kapitel 2.2.2 die Bedeutungsvarianten (situationales und individuelles Interesse) sowie deren Bezugsvarianten (Sach- oder Fachinteresse) des Interessenkonstrukts skizziert.

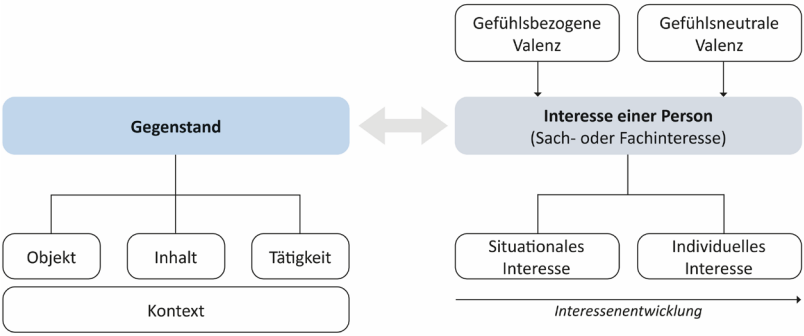


Abb. 11 | Überblick Konzeption des Interesses

Bereits in Schriften berühmter Philosophen wie KANT, SCHOPENHAUER und NIETZSCHE ist von Interesse die Rede (u. a. WALDIS 2012, S. 29ff.; HEINRICH-DÖNGES 2019, S. 128ff.). Die pädagogische Akzentuierung des Konstrukts erfolgt in einer ersten Welle zu Beginn des 19. Jahrhunderts durch Beiträge von Autoren wie zum Beispiel HERBART (1806), DEWEY (1913), KERSCHENSTEINER (1926) oder RUBINSTEIN (1935), wobei eine Operationalisierung bislang nicht gelingt (u. a. KRAPP 1992b, S. 747; WALDIS 2012, S. 27). HERBART (1806, S. 132) und DEWEY (1913, S. 16) deklarieren das Konstrukt als komplex und stellen heraus, dass das Interesse an einen Gegenstand geknüpft sei und eine zentrale Bedeutung für Lehr-Lern-Prozesse habe. „Ein völlig gegenstandsloses Interesse gibt es nicht" formuliert RUBINSTEIN (1970, S. 137). KERSCHENSTEINER (1926, S. 269) differenziert das Interessenkonstrukt dahingehend, dass er vier Elemente des Interesses identifiziert: Objektivität, Emotionalität, Spontanität und Tenazität. Die genannten, wesentlichen Merkmale des Interessenkonstrukts werden in den neueren Konzeptionen weiterentwickelt. In der psychologischen Forschungslandschaft rückt das Interessenkonstrukt jedoch in den

[37] Die Begriffsvielfalt und die historische Entwicklung des Interessenbegriffs im pädagogischen Kontext werden in einem Beitrag von PRENZEL (1988) ausführlich erläutert.

1930er Jahren aufgrund des Aufkommens des *Behaviorismus* und der damit einhergehenden *kognitiven Wende* in den Hintergrund (vgl. DANIELS 2008, S. 16). Dabei stehen Leistungsmotive respektive der Kompetenzzuwachs im Vordergrund, wobei die jeweiligen Lerngegenstände außer Acht gelassen werden (vgl. SCHIEFELE et al. 1979, S. 6). Ausgehend von dieser Kritik wird die Interessenkonzeption im Rahmen fachdidaktischer sowie pädagogisch-psychologischer Forschungsarbeiten in einer zweiten Welle zu Beginn der 1980er Jahre erneut aufgegriffen (vgl. WALDIS 2012, S. 28). Vorreiter ist im internationalen Forschungsfeld der Ansatz von TODT (1978), welcher das Interesse erstmals als ein dispositionales Persönlichkeitsmerkmal deklariert, welches auf konkrete Gegenstände gerichtet ist. TODT et al. (1994, S. 92) entwickeln das heuristische Mehrdimensionenmodell zum bereichsspezifischen Interesse. In diesem Ansatz wird der Interessengegenstand gezielt in den Fokus gestellt. Das individuelle Interesse kann sich als allgemeines, spezifisches oder situationales Interesse in den drei Kontexten Beruf, Schule und Freizeit in Kombination mit einem Inhaltsbereich (sozial, künstlerisch, handwerklich, forschend, ausführend oder unternehmerisch) zeigen. Das allgemeine Interesse meint hingegen das grundsätzliche Interesse an einem Themengebiet wie zum Beispiel den Naturwissenschaften. Innerhalb dessen fokussieren spezifische Interessen bestimmte Themen und Aktivitäten, wie das Experimentieren (Freizeit). Wiederum daraus kann das situationale Interesse als Interesse an der Ausübung eines Berufs, Hobbys oder der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung hervorgehen.

2.2.1 Theorie der Personen-Gegenstandsspezifizität

National prägt seit den 1980er Jahren vor allem die „Münchener Interessenkonzeption“ (KRAPP 1999, S. 395) um die Autoren SCHIEFELE, KRAPP und PRENZEL die pädagogisch-psychologische Interessenforschung. Dieser Ansatz ergänzt die Theorie von TODT um motivationale Aspekte des Interessenkonstrukts. Die Grundlage bildet die Annahme einer spezifischen **Person-Gegenstands-Theorie (PGT)** (u. a. SCHIEFELE et al. 1979, S. 7; PRENZEL et al. 1986, S. 166; KRAPP 1992a, S. 307; KRAPP 1998, S. 186;). „Unlike many other motivational constructs, such as motives, needs, self-concepts, or goal-orientations, interest is always related to a specific object, activity or subject area“(SCHIEFELE 2009, S. 197). Einhergehend wird das Interesse als eine herausgehobene, subjektiv bedeutsam erlebte Beziehung einer Person zu ihrer Umwelt definiert (KRAPP 1998, S. 186). Als Voraussetzung besteht die Annahme, dass Interessengegenstände „ein subjektiv bestimmter Umweltausschnitt [sind], den eine Person von anderen Umweltausschnitten unterscheidet und als strukturierte Einheit in ihrem Repräsentationssystem abbildet“ (KRAPP 1992a, S. 305), sodass eine konstruktivistische Sichtweise, bei der jede Person ihre Umwelt selbst konstruiert, maßgeblich ist (u. a. PRENZEL et al. 1986, S. 166; MÜLLER 2006, S. 51). „Im Prinzip kann alles, womit sich ein Individuum manipulativ oder geistig auseinandersetzt, ein Interessengegenstand sein“ (KRAPP 1999, S. 397).

Zentrales Charakteristikum des Interessenkonstrukts bildet somit seine Inhalts- bzw. Gegenstandsspezifizität (u. a. KRAPP 1998, S. 186; HIDI, RENNINGER 2006, S. 112; DANIELS 2008, S. 21). Die Interessengegenstände können bestimmte Themen, Tätigkeiten oder Kontexte umfassen (HÄUßLER, HOFFMANN 1995, S. 110). [38] Dabei kann es sich um ein breites Themenspektrum (z. B. Physische Geographie), einen Auszug der Umwelt (z. B. Vulkanismus) oder eine Aktivität (z. B. Experimentieren) handeln. LETTAU (2018, S. 12) verweist in diesem Zusammenhang darauf, dass eine Abgrenzung zwischen Themen und Aktivitäten nicht problemlos möglich sei. So ist die Tätigkeit des Experimentierens als Nachbau eines Vulkanausbruchs nicht von dem Themenbereich Vulkanismus trennbar. Hingegen werden Personen als Gegenstand ausgeschlossen (FINK 1989, S. 44). In der Interessenstudie von HEMMER und HEMMER (2010, S. 70) werden die geographiespezifischen Gegenstände weiter ausdifferenziert als geographische Themen, Arbeitsweisen und Regionen (vgl. Kapitel 2.4.2). Durch die Auseinandersetzung mit einem Interessengegenstand wird das Wissen darüber fortlaufend zusammengefasst, erweitert sowie ausdifferenziert. „Aus Interesse zu handeln bedeutet somit, sich einen Gegenstand zu erschließen" (KRAPP 1998, S. 186).

2.2.2 Bestimmungskomponenten einer Interessenhandlung

Damit von Interesse im Sinne der Personen-Gegenstands-Relation ausgegangen werden kann, müssen gemäß der pädagogisch-psychologischen Interessentheorie gefühlsbezogene und gefühlsneutrale Valenzen als Komponenten berücksichtigt werden (u. a. KRAPP 1992b, S. 764; SCHIEFELE 1996, S. 78), welche in Abbildung 12 zusammenfassend dargestellt sind.

Die **gefühlsbezogenen Valenzen** können als naheliegend zum alltäglichen Begriffsverständnis von Interesse charakterisiert werden (HARTINGER 1997, S. 20). Gemeint ist die Verknüpfung von positiven Gefühlen wie beispielsweise Freude, Vergnügen oder angenehmer Spannung bei der Interessenhandlung (u. a. PRENZEL et al. 1986, S. 166; SCHIEFELE et al. 1993b, S. 337; FERDINAND 2014, S. 24). „Interessenrealisierungen werden demnach gerade dann als mitreißend und freudenreich erlebt, wenn damit auch Anstrengungen verbunden sind" (SCHIEFELE et al. 1979, S. 8). In diesem Kontext gilt es zu berücksichtigen, dass sich eine Person für einen Gegenstand oder eine Aktivität interessieren und gleichzeitig das emotionale Erleben als negativ eingestuft werden kann. Beispielsweise können Medizinstudierende Interesse an den Anatomiekursen mit Leichen zeigen, jedoch das Erleben dieser Kurse als negative Erfahrung abspeichern (vgl. HIDI, HARACKIEWITZ 2000, S. 158). Hingegen kann ein weiteres besonderes Erleben der *Flow-Zustand sein*, bei dem die Person im

[38] Die Kieler Autorengruppe des IPN (HOFFMANN, LEHRKE 1986) differenzieren das Interessenkonstrukt weiter aus. Im Zuge einer Delphi-Studie entwickeln die Autoren einen mehrdimensionalen Ansatz, welche die drei Dimensionen Inhalt, Tätigkeit und Kontext bezogen auf den Physikunterricht ermittelt. Diese Differenzierung ist auf weitere Fachdisziplinen übertragbar (vgl. BLANKENBURG, SCHEERSOI 2018, S. 240-251).

Rahmen der Interessenhandlung vollständig ihr Umfeld ausklammert und in der Interessenrealisierung in besonderem Maße aufgeht (CSIKSZENTMIHALYI 1999, S. 824-827). Dieser Zustand wird vor allem dann erreicht, sofern die Lernenden nicht über- oder unterfordert werden (SCHIEFELE, SCHAFFNER 2020, S. 168). Andersherum führen vorübergehende negative Gefühle nicht zwangsläufig zum Nicht-Interesse.[39] Übertragen auf den schulischen Kontext können sich Lernende für die Betriebserkundung eines Bauernhofs interessieren und den Besuch aufgrund des Lernens mit allen Sinnen positiv konnotieren (*Flow-Zustand*). Sie könnten den Besuch des außerschulischen Lernortes jedoch aufgrund der Tierhaltungsbedingungen auch als negativ einstufen. Dies führt allerdings nicht zwangsläufig dazu, dass der Besuch für sie grundsätzlich mit einem zukünftigen Nicht-Interesse einhergeht.
Die **gefühlsneutralen Valenzen** beinhalten die hohe subjektive Wertschätzung eines Interessengegenstandes für eine Person selbst (vgl. SCHIEFELE et al. 1993b, S. 337). Je stärker die persönliche Identifikation mit einem Interessengegenstand ist, desto stärker ist dessen wahrgenommene Relevanz, sodass häufig von einer wertbezogenen Komponente die Rede ist (u. a. KRAPP 1997, S. 46; KRAPP 2000, S. 112). Die Wertzuschreibung kann hierbei aus unterschiedlichen Anreizen hervorgehen und ist unabhängig von dem objektiv bestimmbaren Gegenstandswert (KRAPP, RYAN 2002, S. 70). Zum Beispiel ist ein bestimmter Gegenstand von Bedeutung für die eigene Persönlichkeitsentwicklung respektive für die Allgemeinbildung (DANIELS 2008, S. 22). An dieser Stelle ist zu berücksichtigen, dass KRAPP (2010b, S. 286-288) darauf hinweist, dass die Wertkomponente keinesfalls mit einer Einstellung zu einem Gegenstand identisch sei. Demzufolge kann eine Person eine negative Einstellung zu einem bestimmten Gegenstandsbereich haben und diesem gleichzeitig ein großes Interesse beimessen. Beispielsweise kann man aus ethischen Gründen gegen die Massentierhaltung sein, sich aber für die konventionelle Landwirtschaft interessieren. Je größer die Wertzuschreibung ist, desto größer ist das Bestreben einer Person, ein fundiertes Wissen über den Interessengegenstand zu erwerben (KRAPP 2010a, S. 16). Darüber hinaus besteht die Annahme, dass „[...] ein enger positiver Zusammenhang zwischen dem Erleben der subjektiven Bedeutsamkeit und dem Ausmaß der Identifikation mit Objekten, Sachverhalten oder Themen des Interessengebiets [...]“ (DANIELS 2008, S. 22) existiert. Sofern eine Person sich also mit dem Interessengegenstand persönlich identifiziert, wird dieser Teil des individuellen Selbstkonzeptes (PRENZEL et al. 1986, S. 166-167) und beeinflusst auf diese Weise langfristig die Identität (u. a. PRENZEL, DRECHSEL 1996, S. 219; KRAPP 1997, S. 46; KRAPP 2000, S. 112). Dieser *intrinsische Charakter* des Interesses wird nicht als weiteres Bestimmungsmerkmal deklariert, sondern präzisiert die gefühlsbezogenen und wertbezogenen Valenzen (vgl. SCHIEFELE 2008, S. 47).

[39] Weitere Informationen zum Nicht-Interesse folgen in Kapitel 2.2.4 im Kontext der Entwicklung von Interesse.

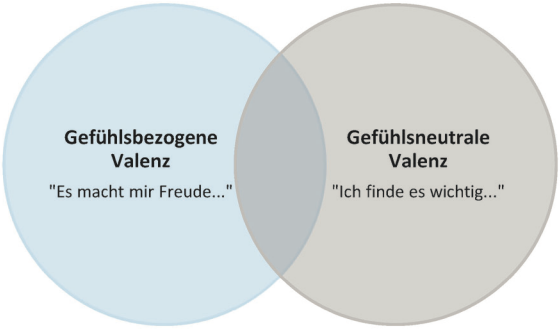


Abb. 12 | Bestimmungsmerkmale von Interesse

Entsprechend der skizzierten Bestimmungsmerkmale zeigt sich Interesse kurz formuliert „im subjektiven Erleben durch die Verbindung von positiven emotionalen Zuständen während der Interessenhandlung und einer hohen subjektiven Wertschätzung des Interessensgegenstandes“ (KRAPP 2010b, S. 312). Die Kombination der beiden Bestimmungskomponenten ist grundlegendend dafür verantwortlich, ob und inwiefern sich das Interesse entwickelt (vgl. JONAS 2020, S. 73). Bezogen auf den geographischen Kontext kann eine Person zum Beispiel der Beschäftigung mit dem Thema nachhaltige Landwirtschaft eine hohe Bedeutung zuweisen (gefühlsneutrale Valenz) und große Freude bei der Auseinandersetzung empfinden, ihr eigenes Konsumverhalten zu überdenken (gefühlsbezogene Valenz). Zur Korrelation der beiden Merkmale liegen bislang keine aussagekräftigen Studienergebnisse vor. Es ist nicht ausgeschlossen, dass Interessenhandlungen zu einem bestimmten Zeitpunkt stärker durch emotionale oder andersherum wertbezogene Valenzüberzeugungen bestimmt werden (SCHIEFELE et al. 1993b, S. 336).
Die skizzierten und in Abbildung 12 dargestellten Komponenten des Interessenkonstrukts werden in der Fachliteratur kontrovers diskutiert. In bestehenden Studien existiert keine einheitliche Konzeptualisierung hinsichtlich der grundlegenden Bestimmungsmerkmale von Interesse (vgl. DANIELS 2008, S. 17-30). Vor allem in früheren Ansätzen wird eine kognitive Komponente als drittes Bestimmungsmerkmal ergänzt (KRAPP 2010a, S. 16). Damit ist die Auseinandersetzung mit einem Interessengegenstand gemeint, welcher durch kognitive Schemata repräsentiert wird (KRAPP 1992a, S. 304-307) und der Lernprozess auf die Ausdifferenzierung des gegenstandsbezogenen Wissens abzielt (SCHIEFELE et al. 1993a, S. 121-122). Naheliegend ist die Annahme, dass die interessenorientierte Beschäftigung mit einem Gegenstand mit einer Wissenserweiterung einhergeht (FERDINAND 2014, S.31). Die Münchener Forschungsgruppe sieht in neueren Konzeptionen jedoch davon ab, weil das Resultat der Berücksichtigung kognitiver Strukturen als Bestimmungsmerkmal methodische und auch theoretische Probleme mit sich bringt (KRAPP

2002b, S. 391). Ohne die Trennung von kognitiven und affektiven Aspekten ist es möglich, dass nicht mehr zwischen dem Einfluss des interessespezifischen Vorwissens und der interesseberuhenden Motivation unterschieden werden kann, „weil die Einschätzung des Wissensanteils eines Interesses mit dem Niveau des neu erworbenen Wissens konfundiert" (KRAPP 2010a, S. 17). Darüber hinaus ist aus forschungsmethodologischer Perspektive die Erhebung mittels eigener Auskünfte über eigene Kompetenzen, welche vielfach in Studien eingesetzt wird, verzerrt (HARACKIEWICZ, KNOGLER 2017, S. 340). KRAPP (2003, S. 73) konstatiert in diesem Zusammenhang: „the results from different research approaches [...] seem to support the overall hypothesis that the quality of emotional experiences has an influence on the emergence and stabilization of epistemic interests". Demzufolge existiert in der Interessenkonzeption der Münchener Schule keine eigene, kognitive Komponente als Teil der Interessendefinition (SCHIEFELE 1998, S. 93),[40] sondern vielmehr kann in diesem Zusammenhang von einer *epistemischen Tendenz* gesprochen werden, weil Lernprozesse stets die Veränderung kognitiver Strukturen intendieren (vgl. PRENZEL 1994, S. 1318). Diese Orientierung zielt auf die Erweiterung sowie Ausdifferenzierung des Wissens über einen Interessengegenstand ab (vgl. KRAPP 2006, S. 281) und wird als abhängige Variable (u. a. KRAPP 1992a, S. 311; DANIELS 2008, S. 21) oder vielmehr als Voraussetzung von Interesse (MÜLLER 2001, S. 40) verstanden.

2.2.3 Varianten des Interessenkonstrukts

Im Rahmen der Interessenforschung hat sich eine Ausdifferenzierung des Konstrukts etabliert (KRAPP 2010a, S. 17.) Im folgenden Kapitel 2.2.3 werden die Varianten des Interessenkonstrukts vorgestellt. Dazu zählen einerseits das Fach- und Sachinteresse als Bezugsvarianten sowie andererseits das situationale und individuelle Interesse als Bedeutungsvarianten.

Vor allem im schulischen Kontext erscheint eine Unterscheidung von **Sach- und Fachinteresse** entscheidend (THIEROFF et al. 2021, S. 3). Als Beispiel kann sich eine Lernende oder ein Lernender für den Klimawandel als Teildisziplin der Geographie interessieren. In diesem Fall spricht man von Sachinteresse (KRAPP 2010a, S. 14). Hingegen richtet sich das Fachinteresse auf ein bestimmtes (Schul-)Fach, im vorliegenden Beispiel auf das Fach Geographie und die darin enthaltenen Lehr-Lern-Prozesse in Verbindung mit dem Thema Klimawandel. Auf der Grundlage des skizzierten Strukturierungsansatzes wird das Interessenkonstrukt für Lehrkräfte spezifiziert. In Anlehnung an die Konzeption von SHULMAN (1987) wird zwischen Fachinteresse, didaktischem Interesse und erzieherischem Interesse unterschieden (vgl. SCHIEFELE et al. 2013, S. 11). Demnach meint Fachinteresse das Interesse am Schulfach, das die jeweilige Lehrkraft unterrichtet (z. B. Geographie). Das

[40] Weitere Interessenkonzeptionen, welche die kognitive Komponente als abhängige Variable beschreiben, sind u. a. AINLEY et al. 2002; HARTINGER 2005.

didaktische Interesse bezieht sich auf die didaktisch-methodische Gestaltung von Unterricht, wohingegen das erzieherische Interesse pädagogische Aspekte von Lehr-Lern-Prozessen umfasst. Das Lehrkräfteinteresse wird demzufolge im Kontext eines jeweiligen Schulfachs definiert (Long, Woolfolk Hoy 2006, S. 308). An dieser Stelle sei darauf verwiesen, dass die grundlegenden Erkenntnisse größtenteils aus Studien zum Interesse von Schülerinnen und Schülern hervorgehen. Die resultierenden theoretischen Annahmen werden aufgrund fehlender Studienbefunde auf das Lehrkräfteinteresse übertragen (vgl. Eren 2012, S. 304).

Bei dem Interesse kann zwischen dem **situationalen und dem individuellen Interesse** unterschieden werden (u. a. Schiefele, Prenzel 1991, S. 820; Krapp 1992b, S. 748; Hartinger 2022, S. 126). Das *situationale Interesse* kann als ein einmaliger, motivationaler Zustand beschrieben werden, der durch äußere Anreizbedingungen in einer konkreten Situation hervorgerufen wird (u. a. Krapp 1992c, S. 14; Krapp 2010b, S. 312; Höft 2020, S. 10). So kann im Unterricht beispielsweise durch einen Einstieg in das Stundenthema das Interesse der Schülerinnen und Schüler aktiviert werden (Schiefele 1998, S. 98). Das situationale Interesse kann somit als anfängliche Zuwendung zu einem Gegenstand verstanden werden und es besteht die Möglichkeit, auf diese Weise in einer bestimmten Situation Interesse zu wecken, obwohl die Person den Gegenstand per se als uninteressant einstuft (Rotgans, Schmidt 2017, S. 7). Konträr dazu entwickelt sich bei wiederholter, selbstbestimmter Auseinandersetzung einer Person mit einem Gegenstand das *individuelle Interesse* als relativ dauerhafte Merkmalsausprägung einer Person (u. a. Krapp 2010b, S. 312; Ferdinand 2014, S. 25). Das *individuelle Interesse* weist aufgrund seiner zeitlichen Persistenz einen dispositionalen Charakter auf (vgl. Schiefele et al. 1993b, S. 336). Entscheidend ist dabei, dass eine Person sich selbstständig und ohne externe Einflüsse mit einem Interessengegenstand beschäftigt (Krapp 1992b, S. 749). Dabei gelingt es einer Person mit *individuellem Interesse* bei einer Interessenhandlung offene Fragen, Schwierigkeiten sowie damit verbundene potenzielle Frustrationen vergleichsweise besser zu lösen bzw. zu überwinden (Renninger 2000, S. 377).

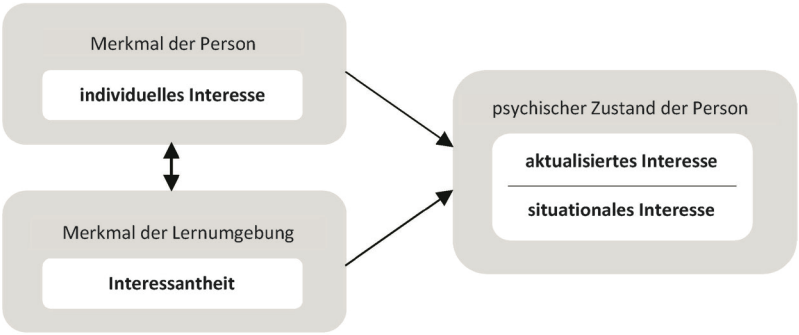


Abb. 13 | Beziehung zwischen Interessensvarianten (in Anlehnung an KRAPP 1992c, S. 15)

Wirft man einen Blick auf die Abbildung 13, so wird die relationale Struktur der beschriebenen Interessensvarianten deutlich. Das *individuelle Interesse* kann in einer konkreten Interessenhandlung als *aktualisiertes (individuelles) Interesse* auftreten. Sofern Lernende kein *individuelles Interesse* hinsichtlich eines Themas oder einer Aktivität aufweisen, kann durch Interessantheit der Lernumgebung (z. B. Methoden- und Materialauswahl, Lernatmosphäre) ein vorübergehendes *situationales Interesse* aufgebaut werden (u. a. KRAPP 1992c, S. 15; BLANKENBURG, SCHEERSOI 2018, S. 253; RENNINGER, HIDI 2020, S. 12). Das *situationale Interesse* kann sich langfristig hin zum *individuellen Interesse* entwickeln (u. a. MITCHELL 1993, S. 425; HIDI, AINLEY 2002, S. 250). Eine konkrete Ausführung zur Entwicklung von Interesse folgt im Kapitel 2.2.4.

2.2.4 Entwicklung von Interesse

Entscheidend für die Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen ist das Verständnis über den Verlauf der Interessengenese. Die Entwicklung von Interesse kann sowohl in kurzen als auch längerfristigen Zeiträumen betrachtet werden. Es besteht die Annahme, dass die Interessengenese bereits im Kleinkindalter in Form von interesseorientierten Präferenzen als Vorläufer von persönlichen Interessen gebildet wird. Dabei unterscheidet sich das vorschulische Interesse von einem hoch entwickelten, *individuellen Interesse* im Jugend- oder Erwachsenenalter hinsichtlich seiner Struktur und Intensität (vgl. PRENZEL et al. 2000, S. 15). „Findings from studies in kindergarten and preschool [...] indicate that even at this young age relatively stable interests can be identified, although the object-specific structure becomes progressively more differentiated over time“(KRAPP 2002a, S. 416). Im Laufe der Schulzeit entwickelt sich das Interesse ausgehend von individuellen Voraussetzungen einer Person wie beispielsweise dem Vorwissen (u. a. HOFFMANN, LEHRKE 1986, S. 193; ROTGANS, SCHMIDT 2017, S. 5; SCHEERSOI et al. 2019, S. 50), der eigenen

Kompetenzeinschätzung (u. a. JANOWSKI, VOGT 2006, S. 81; POTVIN, HASNI 2014, S. 28) oder dem Verfolgen von eigenen Lernzielen (u. a. HARACKIEWICZ et al. 2002, S. 642; AINLEY, PATRICK 2006, S. 283). Wenngleich zudem die individuellen Freizeitinteressen maßgeblich die Persönlichkeitsentwicklung von Lernenden beeinflussen (Ferdinand 2014, S. 34), werden diese aufgrund der Fokussierung des Forschungsvorhabens auf den schulischen Kontext nachfolgend nicht berücksichtigt.
In Hinblick auf kürzere Zeitspannen kann die Interessenentwicklung im schulischen Kontext in einem vierphasigen Theoriemodell von HIDI UND RENNINGER (2006) beschrieben werden, welches einen idealtypischen Verlauf abbildet (Abb. 14). Es besteht hierbei nach HARACKIEWICZ UND KNOGLER (2017, S. 335) ein Entwicklungszusammenhang zwischen dem situationalen und individuellen Interesse: „Motivational theories of interest conceptualize interest in terms of a state-like and a trait-like construct, with a developmental framework connecting the two“.

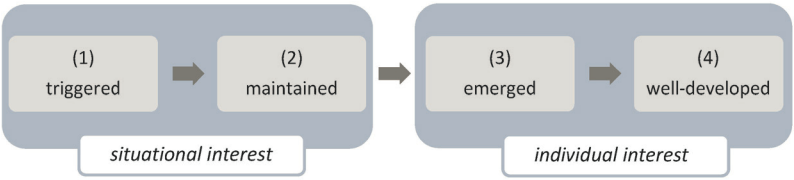


Abb. 14 | Vier-Phasenmodell der Interessenentwicklung (in Anlehnung an Jonas 2020, S. 78)

In der ersten Phase, der sogenannten *catch Phase* (MITCHELL 1993, S. 3-5), lösen spezifische Merkmale einer Lernumgebung situationales Interesse aus, welche die Aufmerksamkeit der Lernenden wecken (KRAPP 1992c, S. 15). The „lack of individual interest can be counteracted by challenging instructional problems” (ROTGANS, SCHMIDT 2017, S. 7). Dazu zählen beispielweise kognitive Konflikte oder problemorientierte bzw. lösungsorientierte Fragestellungen. Gleichfalls können Inhalte mit bestimmten Kontexten oder Tätigkeiten verbunden werden, die für die Personen bekanntermaßen interessant sind.[41] Es folgt die *hold-Phase*, in der das geweckte, *situationale Interesse* stabilisiert wird, wobei an dieser Stelle bereits die wertbezogenen und emotionalen Komponenten eine wichtige Rolle spielen (u. a. HIDI, RENNINGER 2006, S. 114; RENNINGER, HIDI 2020, S. 14). Das heißt, dass sofern eine Person die Auseinandersetzung mit dem Gegenstandsbereich mit einer „positiven Erlebnisqualität“ (KRAPP 1998, S. 192) verbindet und ihr eine zunehmende Bedeutung zuweist (REICHHARDT 2018, S. 56), kann das situationale Interesse aufrechterhalten werden. Dieser Fall ist beispielweise möglich, wenn sich eine Person nach einer anderen Beschäftigung an das Titelblatt einer Fachzeitschrift, welches ein geographisches Problem aufgreift, erinnert und die Person diese Zeitschrift oder einen bestimmten Artikel darin liest. Sofern sich die Interessenhandlung

[41] Siehe dazu für den Geographieunterricht z. B. HEMMER, HEMMER (2002).

wiederholt, kann vom Erreichen der dritten Phase gesprochen werden. Ab dieser Phase entwickelt sich schrittweise das *individuelle Interesse* durch eine Eigendynamik ausgehend von der lernenden Person, wobei der Einfluss der Lernumgebung sukzessiv abnimmt und sich schlussendlich das individuelle Interesse in der vierten Phase als dauerhafte Präposition einer Person manifestiert (HARTINGER 2022, S. 126). „Wer mit Interesse lernt, sucht und ergreift von sich aus Gelegenheiten, um den Gegenstandsbereich weiter zu erschließen und die eigene Kompetenz weiter zu entwickeln." (PRENZEL, LANKES 1995, S. 13). Dabei können sich Personen für unterschiedliche Gegenstände gleichzeitig und in verschiedenen Ausprägungen (Phasen) interessieren (KRAPP 2002b, S. 396). Weiter ist es möglich, dass sich die Interessen im Zuge der vier Phasen auf eine vorherige Ausprägungsstufe zurückbilden, auflösen oder sogar zum **Nicht-Interesse** entwickeln (HIDI, RENNINGER 2006, S. 112).

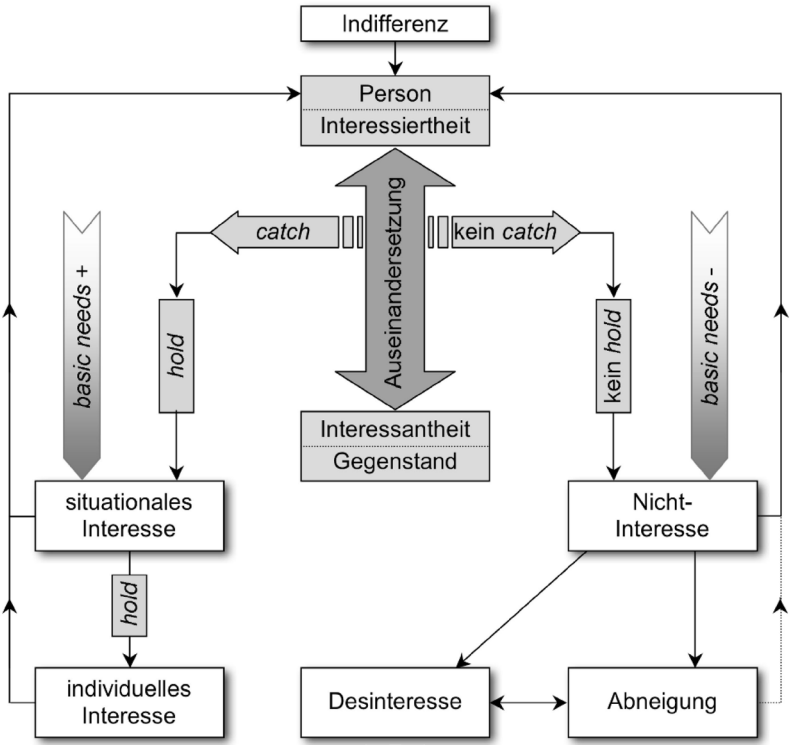


Abb. 15 | Relationales Zusammenhangsmodell des Interessen- und Nicht-Interessenkonstrukts (aus: VOGT 2007, S. 11)

Nach UPMEIER ZU BELZEN und VOGT (2001, S. 21) wird Nicht-Interesse hinsichtlich des Ausprägungsgrads unterschiedlicher Merkmale in Desinteresse und Abneigung differenziert, wobei der Unterschied in dem Ausmaß der Ablehnung liegt. „**Desinteresse** lässt sich mit Interesselosigkeit bzw. Gleichgültigkeit umschreiben" (VOGT 2007, S. 13), indem keine Person-Gegenstands-Relation, keine besondere Wertschätzung sowie keine oder lediglich eine fremdbestimmte Auseinandersetzung erfolgt. Dabei werden leicht negative Gefühle ermittelt. **Abneigung** hingegen wird als Antipathie oder sogar Widerwille deklariert (VOGT 2007, S. 13). Es besteht eine negative Person-Gegenstands-Relation mit negativer Wertschätzung des Interessengegenstandes (Abb. 15). Zudem existieren stark ausgeprägte, negative Gefühle, sodass die Handlung mit dem Gegenstand aktiv vermieden wird. Sofern externe Faktoren dazu führen, dass eine Beschäftigung mit dem Gegenstand erfolgen muss, wird dies lediglich „als Mittel zum Zweck" (LEWALTER, SCHREYER 2000, S. 55) verstanden.

Bei der Interessenentwicklung werden darüber hinaus systematisch **psychologische Grundbedürfnisse** verknüpft, welche zur Ausbildung der gefühlsbezogenen Valenzen (vgl. Kapitel 2.2.2) beitragen (KRAPP 1992a, S. 304). „Das Gefühl der Selbstbestimmung ist der Interessenhandlung quasi immanent" (MÜLLER 2006, S. 51). Eine Interessenhandlung wird nicht nur durch grundlegende psychologische Bedürfnisse des Menschen (*basic needs*) aktiviert, sondern diese sind vielmehr vorausgesetzt (u. a. FERDINAND 2014, S. 70; MUSOLD 2017, S. 27). Nach der Selbstbestimmungstheorie von DECI und RYAN (2002, S. 7) zählen zu den *basic needs* des Menschen *Autonomie, Kompetenzerleben und soziale Einbindung*. Das Bedürfnis nach Autonomie beschreibt das eigenständige Entscheiden und selbstbestimmte Handeln (KRAPP, RYAN 2002, S. 72). Dabei ist es für eine positive Auswirkung auf das Interesse von Bedeutung, dass das Lernen selbstintentional stattfindet und nicht als kontrollierte Handlung wahrgenommen wird (vgl. HARTINGER 2006, S. 283). Der Aspekt des Kompetenzerlebens umfasst das Bestreben nach wirksamer Ausübung und Erweiterung der eigenen Fähigkeiten, um handlungsfähig hinsichtlich unterschiedlicher, professionsbezogener Anforderungen zu sein (KRAPP 1992a, S. 303). Dabei sollte eine Balance zwischen Über- und Unterforderung der Lernenden berücksichtigt werden. Soziale Eingebundenheit meint die Qualität des sozialen Umfelds, also konkret den Wunsch nach einem positiven Gefühl der Verbundenheit, Unterstützung und Akzeptanz in einer sozialen Gruppe (u. a. DECI, RYAN 1993, S. 229; PRENZEL et al. 2000, S. 169). Die langfristige Interessenentwicklung ist somit auch von den genannten bedürfnisbezogenen Erlebnisqualitäten abhängig (u. a. KRAPP 1992a, S. 314; FERDINAND 2014, S. 93).[42] Eine unzureichende aber auch eine übermäßige Befriedigung der genannten *basic needs* resultieren in Desinteresse

[42] Potenzielle Indikatoren der psychologischen Grundbedürfnisse siehe MUSOLD (2017, S. 31, 49). Zum Beispiel die Reflexion der Leistungsbewertung und klare, transparente Strukturierung der Lehrveranstaltung zur Förderung des Kompetenzerlebens.

und Abneigung (VOGT 2007, S. 11). Jedoch ist gerade in institutionalisierten Kontexten nicht fortlaufend eine intrinsisch motivierte Gegenstandsauseinandersetzung umsetzbar, wobei DECI und RYAN (1993, S. 229) darauf verweisen, dass das Empfinden der Selbstbestimmung der Möglichkeit gleichkommt, sich mit vorgegebenen Verpflichtungen auseinanderzusetzen respektive zu identifizieren. Diese Erweiterung bildet eine grundlegende Voraussetzung für das Gelingen von Lehr-Lern-Prozessen im Unterricht sowie in allen Phasen der Lehrkräftebildung.

Welche didaktisch-methodischen Aspekte besonders zielführend für die **Förderung bzw. Entwicklung von Interessen** sind, erhob DITGES in einer Fragebogenstudie aus der Perspektive von Geographielehrkräften (N= 206). Entsprechend Abbildung 16 können hier insbesondere die Schaffung eines positiven Unterrichtsklimas, die Einbeziehung konkret-bildlicher Medien sowie der Bezug zur Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler als wirksame Maßnahmen deklariert werden (DITGES 2015, S. 30). Empirische Studien fokussieren neben den skizzierten Merkmalen der Lernumgebung als wichtigen Einflussfaktor die Lehrperson und ihre eigene Interessendemonstration (u. a. MOGGE et al. 2004, S. 18) sowie deren professionelle Kompetenz (u. a. LONG, WOOLFOLK HOY 2006, S. 308). Das Handeln der Lehrkräfte spielt insofern eine Rolle, als dass die jeweilige Wertschätzung und Unterstützung der Schülerinnen und Schüler sowie die organisatorische und inhaltliche Strukturierung des Lernprozesses als Einflussfaktoren für das Interesse identifiziert werden (u. a. KLEINE, VOGT 2003, S. 12; LONG, WOOLFOLK HOY 2006, S. 308; KUNTER et al. 2007, S. 504). Bezogen auf die Sekundarstufe II sind insbesondere diejenigen Aktivitäten von Interesse, welche kognitiv aktivierend und kommunikativ sind (HÖFT 2020, S. 106). Zudem können kooperative Lernformen, spielerische Szenarien und computergestütztes Lernen zunächst situatives Interesse und weiter herausfordernde und kreative Lernsettings individuelles Interesse fördern (u. a. HIDI, RENNINGER 2006, S. 112ff.; FERDINAND 2014, S. 77; MÜLLER 2020, S. 203). Darüber hinaus kann interesseorientiertes Lernen durch die Partizipation der Lernenden sowie Handlungsorientierung unterstützt werden (u. a. FERDINAND 2014, S. 86; DITGES 2015, S. 29; MILLER, VELTEN 2015, S. 65ff.; HARTINGER 2022, S. 128-129). Insbesondere anschauliche Arbeitsweisen, wie beispielsweise das Experimentieren im Unterricht, fördern das Interesse (z. B. HEMMER, HEMMER 2021, S. 13).

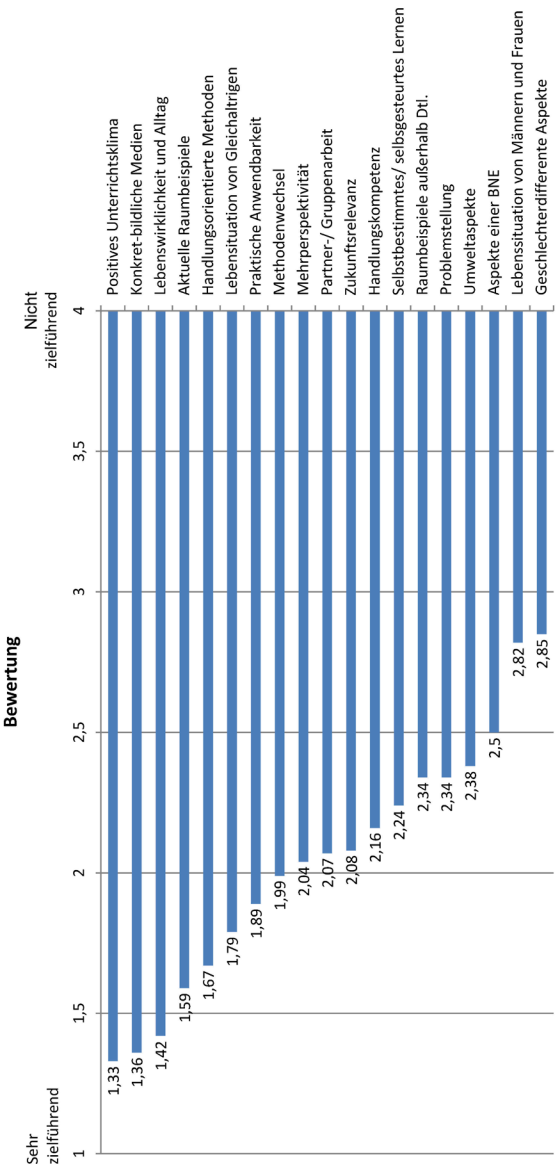


Abb. 16 | Bewertung didaktisch-methodischer Empfehlungen aus der Perspektive von Geographielehrkräften (aus: DITGES 2015, S. 29)

2.3 Bedeutung des Interesses für Lehr-Lern-Prozesse

Unumstritten in der pädagogisch-psychologischen Forschung ist das **Interesse als wichtige Komponente für Lehr-Lern-Prozesse**: „Increased knowledge and value, as well as positive affect, have been associated with individual interest" (HIDI et al. 2002, S. 431). In der HATTIE-Studie, einer quantitativen Synthese von über 800 Metaanalysen, wird ein mittlerer Effekt (d= .48) für den Einfluss der Motivation auf den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler festgestellt (HATTIE et al. 2013, S. 57). In welchem Ausmaß das Interesse für die Leistung der Schülerinnen und Schüler bedeutsam ist, zeigt die Autorengruppe SCHIEFELE, KRAPP und SCHREYER (1993) auf, indem sie eine Metaanalyse zum Zusammenhang von Interesse und der Leistung von Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher Schularten, Schulfächer sowie Jahrgangsstufen durchführen. Dabei wird eine Durchschnittskorrelation von Interesse und schulischer Leistung von r= .30 ermittelt (SCHIEFELE et al. 1993a, S. 120). Es ist zu berücksichtigen, dass sich der statistische Zusammenhang zwischen Unterrichtsfächern unterscheidet, wobei bisherige Studienergebnisse einen engeren Zusammenhang bei MINT-Fächern vermuten lassen (FERDINAND 2014, S. 36). In diesem Kontext weisen die Studienergebnisse allesamt darauf hin, dass Lernende über heterogene Interessenprofile verfügen, wobei das Interesse der Schülerinnen und Schüler stets abhängig vom jeweiligen fachlichen Lerngegenstand ist. Resümierend ist davon auszugehen, dass das Interesse einen kurzfristigen als auch langfristigen Einfluss auf die Lehr-Lern-Prozesse und deren Ergebnisse hat. Konkret äußert sich eine hohe Interessensausprägung in der Regel durch tiefgründiges Lernen und die Verankerung neuer Inhalte mit bestehenden Wissensstrukturen (ebd., S. 35; KRAPP 2010a, S. 17). Dies bestätigen SCHIEFELE et al. (1995, S. 186) im Rahmen einer Erhebung mit Studierenden (N= 92) zum Zusammenhang von Studieninteresse, Lernaufwand und Studienleistung. Hier zeigt sich, dass interessierte Lernende elaboriertere Lernstrategien anwenden. In diesem Kontext konstatieren Studien gleichfalls eine Steigerung der Lernqualität (u. a. ALEXANDER, MURPHY 1998, S. 440; HARACKIEWICZ et al. 2002, S. 567). Darüber hinaus wirkt sich Interesse beispielsweise positiv auf die Aufmerksamkeit sowie Beharrlichkeit und Ausdauer bei der Aufgabendurchführung aus (u. a. PRENZEL 1988, S. 224; MCDANIEL et al. 2000, S. 496; AINLEY et al. 2002, S. 546; HIDI et al. 2004, S. 99-102). Dieser Zustand äußert sich in einer fokussierten Aufmerksamkeit, erhöhter kognitiven Bereitschaft sowie emotionaler Involviertheit (u. a. HIDI 2000, S. 311; RENNINGER, HIDI 2020, S. 15).

Konkret bezogen auf **Lehrkräfte** ist die Bedeutung des Interesses bislang nur in Teilen empirisch belegt. Einer Erhebung zur Modellierung von Zielorientierungen von Lehrkräften für den Unterricht mit Teilnehmenden aus Deutschland (N= 281) und Israel (N= 69) zeigt, dass sich interessierte Lehrkräfte stärker auf ihre eigene Kompetenzentwicklung als auf einen Vergleich mit anderen Fachlehrkräften fokussieren (RETELSDORF et al. 2010, S. 37). „Interessierte Lehrer erleben sich als beruflich erfolgreicher, gehen offensiver an Problemlösungen heran und neigen weniger

zum Resignieren“ (MAYR 1998, S. 121). Diesen Einfluss des Interesses auf das Kompetenzgefühl von Lehrkräften stützen die Studienergebnisse von u. a. LONG, WOOLFOLK HOY (2006, S. 312), FRANZ (2008, S. 182) und EREN (2012, S. 312). Die Autoren LONG und WOOLFOLK HOY (2006, S. 308) konstatieren, dass in ihrer Studie die befragten Schülerinnen und Schüler (N= 727) von besseren Leistungen im Unterricht interessierter Lehrkräfte berichten. Darüber hinaus weisen Lehrkräfte mit hohem Interesse im und am Lehrberuf eine höhere berufliche Zufriedenheit auf (MAYR 1998, S. 120-123). Zur Interessensteigerung sollten Lernumgebungen „an den Bedürfnissen der Adressaten orientiert gestaltet werden“ (LEWALTER, SCHREYER 2000, S. 70). So konnte mithilfe von konstruktivistisch angelegten Lehrveranstaltungen (z. B. mithilfe des Einsatzes von Lerntagebüchern) und der Fokussierung auf fachspezifische Inhalte aus dem Bereich Naturwissenschaften (z. B. Lehrmethoden, Materialien für den Unterricht) das Fachinteresse von Lehrämtern signifikant erhöht werden (z. B. JARRETT 1999, S. 53-56).
Zusammenfassend unterstreichen die skizzierten Befunde das Interessenkonstrukt als aussagekräftigen Prädiktor schulischer und akademischer Leistung. An dieser Stelle ist anzumerken, dass das Interesse von Lehrkräften jedoch bislang nur rudimentär erforscht ist. Ein Überblick über die pädagogisch-psychologische Interessenforschung steht im Mittelpunkt des folgenden Kapitels.

2.4 Interessenforschung

Ausgehend von der zentralen Bedeutung des Interesses für Lehr-Lern-Prozesse (vgl. Kapitel 2.3) wurden ein breites Spektrum an Forschungsarbeiten veröffentlicht. Wenngleich die Lehrkräfteprofessionalisierung in den letzten Jahren vielfach gefordert und beforscht wird (vgl. Kapitel 1.5), existieren bislang nur wenige Studienergebnisse zum Interesse als elementarer Bestandteil professioneller Lehrkräftekompetenz (u. a. WATT, RICHARDSON 2008, S. 408; EREN 2012, S. 303; SCHIEFELE et al. 2013, S. 11). Vielmehr steht das Interesse von Schülerinnen und Schülern im Zentrum nationaler und internationaler Studien. Im folgenden Kapitel wird ein Überblick über die allgemeine (Kapitel 2.4.1) sowie nachgelagert die spezifisch geographiedidaktische Interessenforschung (Kapitel 2.4.2) sowohl von Lehrkräften als auch von Schülerinnen und Schülern als Lernende skizziert.[43]

2.4.1 Allgemeine Interessenforschung

Die **nationale und internationale Interessenforschung** umfasst vorrangig a) *strukturorientierte Ansätze* zur Erklärung von Interessensausprägungen sowie

[43] Auf diese Weise wird einerseits ein Überblick über den Großteil der Interessenforschung und andererseits ein Vergleich des Fachinteresse von Schülerinnen und Schülern sowie Lehrkräften an geographischen Inhalten im Vergleich zu Lehrkräfteinteressen im Rahmen von Fortbildungen ermöglicht.

Zusammenhängen mit (schulischen) Leistungen (z. B. SCHIEFELE et al. 1993a; LEPPER et al. 2005; KNOGLER et al. 2015) und b) *prozessorientierte Ansätze* zu Entstehungsbedingungen und der Entwicklung von Interessen (z. B. HARTINGER 1997; KRAPP 2002a; HIDI, RENNINGER 2006; SCHÜTTLER 2022).

Der Großteil bestehender Forschungen im schulischen Kontext bezieht sich auf das **Interesse von Schülerinnen und Schülern** im Unterricht (vgl. REICHHART 2018, S. 52). Zu den zentralen Interessenstudien mit Schülerinnen und Schülern zählen die IPN-Studie (u. a. HÄUßLER, HOFFMANN 1995), die ROSE-Studie (u. a. ELSTER 2007; HOLSTERMANN, BÖGEHOLZ 2007; SJØBERG, SCHREINER 2010) und die BIJU-Studie (u. a. KÖLLER et al. 2001; DANIELS 2008). Aufgrund der Gegenstandsspezifizität des Interessenkonstrukts sind die Studien größtenteils auf die Inhalte eines bestimmten Fachs oder Themenbereichs beschränkt. Die bestehenden Erhebungen sind vereinzelt im Rahmen qualitativer (z. B. Biologie: MOGGE et al. 2004) und größtenteils im Rahmen quantitativer Forschungsdesigns umgesetzt (z. B. Biologie: LANGFELDT 2022; Chemie: HÖFT 2020; Deutsch: SCHIEFELE, STOCKER 1990; Informatik: BRINDA et al. 2017; Sachunterricht: HARTINGER 1997; Mathematik: WALDIS 2012). In quantitativen Fragebogenstudien dominiert die eindimensionale (z. B. Geographie: HEMMER, HEMMER 2010; Physik: HERBST et al. 2016; Sachunterricht: ADAMINA 2018) im Vergleich zu der mehrdimensionalen Erfassung von Interessensausprägungen mittels der Bestimmungskomponenten (vgl. Kapitel 2.2.2) (z. B. Biologie: HOLSTERMANN 2009; Geographie: MÜLLER 2020; Naturwissenschaften: HABIG et al. 2018). Hierbei sind die unabhängigen Variablen bezogen auf das Interesse von Schülerinnen und Schülern bislang nur rudimentär erforscht, jedoch belegen eine Vielzahl von Studien die Abnahme des Interesses mit zunehmender Jahrgangsstaufe (z. B. KRAPP 1998, S. 188; HEMMER, HEMMER 2010, S. 77; HÖFT 2020, S. 116). Die Ursachen und potenzielle Gegenmaßnahmen sind bislang noch weitestgehend ungeklärt (vgl. HEINRICH-DÖNGES 2019, S. 146).

Im schulischen Kontext sind im Sinne der berufsbegleitenden Professionalisierung (vgl. Kapitel 1.1) gleichermaßen **Lehrkräfte als Lernende** zu verstehen, die ihre Kompetenzen während ihrer beruflichen Tätigkeit weiterentwickeln. Konsens besteht dahingehend, dass das Interesse dabei ein elementarer Bestandteil motivationaler Orientierungen von Lehrkräften ist und zentral für das unterrichtliche Handeln ist (u. a. SCHIEFELE 2009, S. 197; JONAS 2020, S. 67). Bislang können jedoch nur vereinzelte Faktoren bezüglich des Interesses von Lehrkräften empirisch belegt werden. Forschungsdesiderata lassen sich hinsichtlich a) der *Entwicklung von Interessen*, b) *Einflussfaktoren auf das berufsbezogene Interesse* und c) *Ansätze zur Interessenförderung* von Lehrkräften im schulischen Kontext identifizieren (vgl. HEINRICH-DÖNGES 2019, S. 174). In bestehenden Untersuchungen wird darauf verwiesen, dass das Konstrukt des Lehrkräfteinteresses nahezu kongruent mit dem individuellen Interesse von Schülerinnen und Schülern ist (u. a. LONG, WOOLFOLK HOY, 2006, S. 308; EREN 2012, S. 304; HEINRICH-DÖNGES 2019, S. 155), sodass aufgrund der überschaubaren Studienlage zum Lehrkräfteinteresse die bestehenden

Forschungserkenntnisse zu Schülerinnen und Schülern in Teilen auf Lehrkräfte als Lernende übertragen werden (u. a. MÜLLER 2006, S. 55; HERRANEN et al. 2015, S. 412).[44] „Interest is a psychological state that, in later phases of development, is also a predisposition to reengage content that applies to in-school and out-of-school learning and to young and old alike" (HIDI, RENNINGER 2006, S. 111). Demzufolge können auf der Grundlage von Forschungsergebnissen zum Interesse von Schülerinnen und Schülern potenzielle Anknüpfungspunkte für das interessenorientierte Lernen von Erwachsenen abgeleitet werden. Dieser Annahme folgend wird im Verlauf des nächsten Kapitels 2.4.2 zunächst ein kurzer Überblick über die Befunde geographiedidaktischer Interessenstudien mit Schülerinnen und Schülern dargeboten, um anschließend zentrale Ergebnisse nationaler sowie internationaler Interessenerhebungen von Geographielehrkräften vorzustellen.

2.4.2 Geographiedidaktische Interessenforschung

Richtet man den Blick konkret auf die **geographiedidaktische Interessenforschung** erhielt das pädagogisch-psychologische Interessenkonstrukt als theoretische Grundlage Mitte der 1990er Jahre Einzug in die geographiedidaktische Forschung (HEMMER, HEMMER 2010, S. 38). Eine Übersicht der nationalen Forschungsvorhaben ab dem Jahr 1995 findet sich in der Tabelle 2 unter Angabe der Autorinnen und Autoren, des Untersuchungsgegenstandes und Angaben zur Stichprobe. Die Studien sind größtenteils als Grundlagenforschung angelegt, welche durch konzeptionelle und evaluative Forschungsansätze zur Interessenförderung ergänzt werden (z. B. OBERMAIER 1997; HEMMER, HEMMER 2010; MÜLLER 2020). Darüber hinaus kann hier gleichermaßen eine Dominanz von Interessenstudien mit Schülerinnen und Schülern als Lernende attestiert werden. Auffällig ist, dass die Erhebung der Interessen von Geographielehrkräften allesamt im Rahmen von Studien zum Interesse von Schülerinnen und Schülern on top durchgeführt wurden (Tab. 2).
Wie in Tabelle 2 dargestellt, fokussieren die bestehenden **nationalen Interessenstudien von Schülerinnen und Schülern** jeweils konkrete Themen (v. a. geowissenschaftliche Inhalte), Arbeitsweisen (z. B. auf Exkursionen) und Regionen (z. B. China oder USA) anhand unterschiedlicher Jahrgangsstufen (v. a. Sekundarstufe I) und Schulformen. Zentral ist die Interessenstudie von HEMMER und HEMMER, welche in einem zehnjährigen Turnus schul- und jahrgangsstufenübergreifend bayerische (N_{1995} und N_{2005}= 1.600) sowie ab dem Jahr 2015 gleichfalls nordrhein-westfälische Schülerinnen und Schüler ($N_{insgesamt}$= 3.400) befragten. Die quantitative Studie umfasst über 90 Items, die sechs Subskalen zugeordnet werden und das Interesse an

[44] Wenngleich das theoretische Konstrukt nahezu identisch ist, gilt es die unterschiedlichen Kontextbedingungen und einhergehend die Einflussfaktoren für die Interessenausprägung von Lehrkräften sowie der von Schülerinnen und Schülern zu berücksichtigen. Diese implizieren u. a. unterschiedliche Lebenssituationen, bestehende Interessens- und Wissensstrukturen sowie Rahmenbedingungen und Rollen im schulischen Kontext.

Themen, Regionen und Arbeitsweisen des Geographieunterrichts ermitteln. Da bislang drei Messzeitpunkte stattgefunden haben, können generalisierbare Aussagen über die Interessenausprägung sowie -entwicklung von Schülerinnen und Schülern abgeleitet werden. Für die Planung eines interessenorientierten Unterrichts ist somit hervorzuheben, dass das Thema *Naturkatastrophen* fortlaufend im Ranking gegenüber *Wirtschaftlicher Zusammenarbeit in Europa* gewinnt (HEMMER et al. 2019, S. 39). Für weitere geographiedidaktische Studien wird das Messinstrument als Grundlage adaptiert (u. a. ERASMUS, OBERMAIER 2010) oder weiter ausdifferenziert (u. a. BETTE et al. 2015a,b; MÜLLER 2020).[45] In der Dissertation von MÜLLER (2020) wurden erstmalig im Zuge einer Interventionsstudie die Interessenskomponenten mehrdimensional erhoben, um das situationalen Interesse von Schülern und Schülern (N= 400) zu geowissenschaftlichen Themen zu ermitteln und didaktische Maßnahmen für eine wirksame und nachhaltige Interessenförderung auf Exkursionen abzuleiten. Als weniger interessante Themen werden auf einer fünfstufigen Likert-Skala die Themen *Bodenbildung* ($\overline{X}$= 2.70; SD= 1.07) und die *Entstehung von* Gesteinen[46] identifiziert ($\overline{X}$= 2.69; SD= 1.17) (MÜLLER 2020, S. 196). Vielmehr stehen die *Auswirkungen von Naturgefahren* ($\overline{X}$= 4.12; SD= .94) und die *Entstehung des Lebens auf der Erde* ($\overline{X}$= 4.03; SD= .95) hoch im Interesse (ebd., S. 126). Bei den Schülerinnen und Schülern ist die emotionale Interessenkomponente bei wenig entwickeltem Interesse deutlich geringer ausgeprägt als die stets dominierende Wertkomponente (vgl. Kapitel 2.2.2), sodass zur Interessensteigerung für geographische Lehr-Lern-Prozesse Erfahrungen ermöglicht werden sollten, um positives Erleben zu fördern (MÜLLER 2020, S. 188).

[45] Eine differenzierte Beschreibung der geographiedidaktischen Forschungsarbeiten zum Interesse von Schülerinnen und Schülern findet sich bei HEMMER (2010, S. 29-40).
[46] Siehe auch TREND 2007, S. 179.

Tab. 2 | Nationale, geographiedidaktische Studien zum Interesse von Geographielehrkräften (LK) sowie Schülerinnen und Schülern (SuS) (erweitert nach HEMMER, HEMMER 2021, S. 71)

Jahr	**Autor:innen**	**Forschungsgegenstand**	**Stichprobe**	
			LK	SuS
1995	HEMMER, HEMMER	Interesse an Themen, Regionen und Arbeitsweisen	N= 88	N= 2.657
1997	OBERMAIER	Interesse an Themen, Regionen und Arbeitsweisen		N= 1.000
1996	SCHMIDT-WULFFEN, AEPKERS	Interesse an der Dritten Welt		N= 1.677
2000	GOLAY	Interesse an Themen, Regionen und Arbeitsweisen		N= 702
2000	HEMMER	Interesse an USA und GUS		N= 2.014
2002	BAYRHUBER et al.	Interesse an geowissen-schaftlichen Themen		N= 300
2002	KERSTING	Interesse an Themen, Regionen und Arbeitsweisen		N= 754
2002	OBERMAIER	Interesse an Themen, Regionen und Arbeitsweisen		N= 271
2005	HLAWATSCH et al.	Interesse an Themenfeld System Erde		N= 333
2006	HEMMER, HEMMER	Interesse an Themen, Regionen und Arbeitsweisen	N= 38	N= 3.741
2010	ERASMUS	Interesse an Themen, Regionen und Arbeitsweisen		N= 2.303
2011	SPAETH	Interesse an der VR China		N= 2.839
2015a	BETTE et al.	Interesse an Arbeitsweisen im Rahmen von Exkursionen		N= 610
2015b	BETTE at al.	Interesse bei einer Klassen-fahrt nach Berlin		N= 610
2015	HEMMER, HEMMER	Interesse an Themen, Regionen und Arbeitsweisen	N= 141	N= 3.400
2015	MOHN	Interesse am Themenfeld Wüste		N= 345
2016	LORENZ et al.	Interesse an geographischen Themen und Methoden		N= 1.610
2020	MÜLLER	Interesse an geowissen-schaftlichen Themen		N= 400
2023	HÖHNLE et al.	Interesse am Klimawandel		N= 4.627

Eine Durchsicht der nationalen geographiedidaktischen Forschungsergebnisse zu Schülerinnen und Schülern zeigt insgesamt eine hohe Kongruenz hinsichtlich des Ausprägungsgrades von Interessen, wobei diese in Bezug auf einzelne Themen, Regionen und Arbeitsweisen heterogen sind (vgl. HEMMER 2010, S. 48-52). Es lassen sich übergeordnete Trends hinsichtlich der Interessensausprägungen von Schülerinnen und Schüler identifizieren:[47] „Die Themenbereiche Georisiken/ Naturkatastrophen sowie Mensch-Umwelt-Themen/ globale Umwelt- und Entwicklungsprobleme/ Nachhaltigkeitsthemen ziehen ein hohes Interesse, abstraktere physisch-geographische und vor allem humangeographische Themen eher ein geringeres Interesse auf sich" (HEMMER, HEMMER 2021, S. 6). MÜLLER (2020, S. 187) formuliert anknüpfend die Tendenz kurz und knapp als „Naturkatastrophen top – Gestein und Boden flop". Entscheidend ist der jeweilige Kontext insofern, als dass die systemische Perspektive der Verknüpfung von Menschen und Umwelt größeres Interesse hervorruft als der rein naturwissenschaftliche Kontext (u. a. TREND 2007, S. 178; MÜLLER 2020, S. 188). Grundsätzlich kann weiter konstatiert werden, dass hohes Interesse an handlungsorientierten Arbeitsweisen und der Arbeit mit anschaulichen Medien besteht, hingegen weniger Interesse an der Arbeit mit dem Schulbuch (vgl. HEMMER 2010, S. 52). Hinsichtlich konkreter Regionen kann grundsätzlich festgestellt werden, dass sich die Schülerinnen und Schüler primär für ferne und wirtschaftlich entwickelte Länder interessieren, hingegen sind in Bezug auf das Interesse an der Heimatregion keine eindeutigen Befunde vorhanden (vgl. ebd., S. 51). Vergleichend kann in der **internationalen geographiedidaktischen Forschung** bislang von einer deutlich geringeren Befundlage berichtet werden. Die größten Studien kommen aus Großbritannien (NORMAN, HARRISON 2004, N= 1.172; TREND 2005, N= 652), Australien (KIDMAN 2018, N= 199), Amerika (CARMAN et al. 2017, N= 121), Griechenland (CHRISTIDOU 2006, N= 583) und der Türkei (ÖZDEMIR 2012, N= 200). Sie fokussieren zumeist geowissenschaftliche Themen (z. B. TREND 2007) oder konkret Umweltprobleme (z. B. ÖZDEMIR 2012).

Hinsichtlich der **Interessen von Geographielehrkräften** kann in der nationalen Forschung bis dato ausschließlich die Studie von HEMMER und HEMMER vorgestellt werden, bei der neben den Schülerinnen und Schülern Geographielehrkräfte in Nordrhein-Westfalen (N= 141) mittels Fragebogen befragt wurden. Das Messinstrument beinhaltet 57 Items, welche sich faktorenanalytisch in sechs Subskalen einordnen lassen: Topographie, Menschen und Völker, Physiogeographie, Umweltprobleme, Naturkatastrophen/ Planet Erde und Humangeographie (Abb. 17). Zunächst kann ein eher ausgeglichenes Interesse an geographischen Themen eruiert werden ($\bar{X}$= 3.95; SD= .452). Ein Vergleich mit den Schülerinnen und Schülern zeigt, dass sich beide Gruppen stark für die Subkategorie Naturkatastrophen/ Planet

[47] Einschränkend ist zu berücksichtigen, dass die Studien nur in geringem Maße vergleichbar sind, da die methodische Umsetzung durch unterschiedliche Messinstrumente respektive Forschungsansätze sowie die Zusammensetzung der Stichprobe (Alter, Jahrgangsstufe, Bundesland) keine einheitliche Basis aufweisen (vgl. HEMMER, HEMMER 2021, S. 7).

Erde und weniger für Humangeographie interessieren (vgl. HEMMER, HEMMER 2010, S. 125). Hier muss einschränkend erwähnt werden, dass das Interesse der Lehrkräfte im Durchschnitt stets höher als dass der Schülerinnen und Schüler ausgeprägt ist ($\overline{X}_{LK}$= 3.95; $\overline{X}_{SuS}$= 3.27). Abbildung 17 zeigt, dass das größte Interesse der Lehrkräfte in der Subkategorie Topographie ($\overline{X}$= 4.13), gefolgt von Menschen und Völker ($\overline{X}$= 4.00) sowie Physiogeographie ($\overline{X}$= 3.99) ermittelt wird, mit nur wenig Abstand das geringste Interesse an humangeographischen Themen ($\overline{X}$= 3.87).

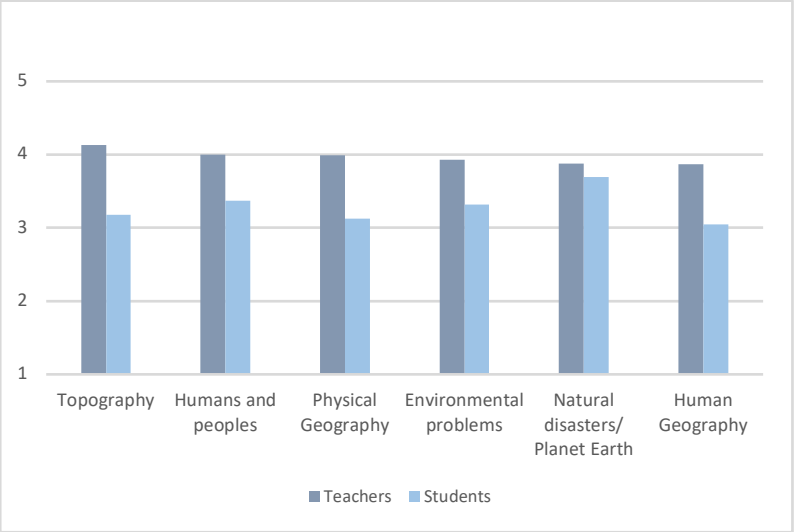


Abb. 17 | Vergleich Interesse an Subskalen (aus: HEMMER, HEMMER 2017, S. 13)

Hinsichtlich der einzelnen Themen, die zu den genannten Subskalen subsumiert werden, zeigt das Ranking in Tabelle 3, dass sich Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler am meisten für Naturkatastrophen interessieren. Konträr zu den Interessen der Schülerinnen und Schüler, bei denen die Subkategorie Naturkatastrophen/ Planet Erde das größte Interesse weckt ($\overline{X}$= 4.23), interessiert es Lehrkräfte als im Vergleich nur als vorletzte Subskala. Diese Diskrepanz lässt sich dadurch erklären, dass die weiteren zur Subkategorie Naturkatastrophen dazugehörigen Items (Weltraum, Entstehung der Erde und Expedition) lediglich geringes Interesse bei den Geographielehrkräften auslösen. Die Themen Armut und Hunger sowie Krisen und Kriegszonen erzielen in beiden Gruppen einen Platz in den Top Ten. Hingegen "traditional topics from human geography provoke little interest" (HEMMER, HEMMER 2017, S. 18). Dazu zählen die Bereiche Industrie, Dienstleistungen und Verkehr. Zudem zeigen die Geographielehrkräfte weniger Interesse an Themen

wie Weltraum, Waldsterben sowie Expeditionen (Tab. 4), während die Schülerinnen und Schüler ein hohes Interesse daran aufweisen.

Tab. 3 | Top Ten des Interessenrankings der Themen von Geographieunterricht (in Anlehnung an HEMMER, HEMMER 2017, S. 14)

Lehrkräfteinteresse			**Schülerinteresse**		
Rang	Item	$\bar{x}$	Rang	Item	$\bar{x}$
01	Naturkatastrophen	4,59	01	Naturkatastrophen	4,23
02	Eingriffe des Menschen in den Naturhaushalt	4,49	02	Weltraum/	3,96
03	Armut und Hunger	4,40	03	Entstehung der Erde	3,89
04	Entwicklungsländer	4,36	04	Entdeckungsreisen	3,78
05	Lage der Erdteile	4,31	05	Krisen-/Kriegsgebiete der Erde	3,68
06	Tourismus und Umwelt	4,31	06	Armut und Hunger	3,63
07	Bevölkerungs-explosion	4,31	07	Waldsterben	3,59
08	Krisen-/Kriegsgebiete der Erde	4,29	08	Menschen in fremden Ländern	3,59
09	Klimawandel	4,25	09	Kinder und Jugendliche in fremden Ländern	3,58
10	Ökosysteme der Tropen und Subtropen	4,24	10	Urlaubs- und Naherholungsgebiete	3,51

Tab. 4 | Last Ten des Interessenrankings der Themen von Geographieunterricht (in Anlehnung an HEMMER, HEMMER 2017, S. 15)

Lehrkräfteinteresse			**Schülerinteresse**		
Rang	Item	$\bar{X}$	Rang	Item	$\bar{X}$
48	Waldsterben	3,61	48	Landwirtschaft in verschiedenen Gebieten der Erde	2,95
49	Landwirtschaft – früher heute	3,60	49	Wirtschaftliche Situation / Erde	2,94
50	Industrie	3,58	50	Industrie	2,93
51	Entdeckungsreisen	3,58	51	Bevölkerungswanderung	2,91
52	Bodenbelastung	3,55	52	Dienstleistungen	2,85
53	Weltraum	3,53	53	Verstädterung	2,85
54	Stadt- und Raumplanung	3,51	54	Verkehr	2,84
55	Dienstleistungen	3,35	55	Gesellschaftssysteme	2,79
56	Verkehr	3,30	56	Disparitäten sozial o. wirtschaftlich	2,75
57	Forschungsprojekt	3,21	57	Europa - Wirtschaftliche und politische Zusammenarbeit	2,69

Hinsichtlich des Interesses an Regionen werden in der Studie die Subskalen Deutschland, Europa und Regionen außerhalb Europas gebildet. Zunächst interessieren sich die befragten Lehrkräfte mehr für Deutschland ($\bar{X}$= 4.07) als für

Außereuropa ($\overline{X}$= 3.92) und Europa ($\overline{X}$= 3.77). Schülerinnen und Schüler interessieren sich stattdessen in absteigender Reihenfolge für Außereuropa ($\overline{X}$= 3.41), Deutschland ($\overline{X}$= 3.34) und Europa ($\overline{X}$= 3.28). Betrachtet man die Regionen auf Einzelitemebene (Tab. 5), begegnen sich bei beiden Gruppen drei gleiche Regionen hoch im Interessenranking, wenngleich auf unterschiedlichen Positionen: Deutschland ($\overline{X}_{LK}$= 4.59; $\overline{X}_{SuS}$= 3.87), Nordamerika/ USA ($\overline{X}_{LK}$= 4.45; $\overline{X}_{SuS}$= 3.99) und das jeweilige Bundesland der Befragten Bayern oder Nordrhein-Westfalen ($\overline{X}_{LK}$= 4.30; $\overline{X}_{SuS}$= 3.66). Das geringste Interesse liegt sowohl bei den Lehrkräften als auch bei den Schülerinnen und Schülern bei Zentral- sowie Südosteuropa (Tab. 5). Darüber hinaus konstatieren HEMMER und HEMMER (2010, S. 126), dass sich beide Gruppen mehr für westliche als für östliche Staaten interessieren. Über die Items hinweg können konträr zu den Schülerinnen und Schülern keine wesentlichen Geschlechterunterschiede bestimmt werden (p= .077). Hinsichtlich der Subskalen und einzelnen Themen und Regionen kann das Geschlecht jedoch als einflussreichstes Merkmal identifiziert werden (HEMMER, HEMMER 2017, S. 19). Demnach kann beispielsweise ein signifikant höheres Interesse von Geographielehrern an den Themenbereichen Oberflächenformen, Klima-, Stadt- und Wirtschaftsgeographie sowie an der Region Deutschland ermittelt werden (ebd., S. 12). Darüber hinaus ist hervorzuheben, dass Gymnasiallehrkräfte ein stärkeres Interesse als Lehrkräfte anderer Schulformen sowie jüngere Lehrkräfte stärkeres Interesse als ältere Lehrkräfte aufweisen (HEMMER, HEMMER 2010, S. 126-127).

Tab. 5 | Ranking der Regionen im Vergleich (in Anlehnung an HEMMER, HEMMER 2017, S. 17)

Teachers' Interests			**Students' Interests**		
Rang	Item	$\overline{X}$	Rang	Item	$\overline{X}$
01	Germany	4,59	01	North America / USA	3,99
02	North America / USA	4,45	02	Germany	3,87
03	The Alps	4,31	03	Australia	3,79
04	North Rhine-Westphalia resp. Bavaria	4,30	04	North Rhine-Westphalia resp. Bavaria	3,66
05	Latin America	4,19	05	Berlin	3,61
06	Western Europe	4,14	06	Arctic / Antarctica	3,58

07	Southern Europe	4,11	07	Western Europe	3,57
08	Native Region	4,09	08	Southern Europe	3,55
09	Orient	4,08	09	China	3,42
10	German Coastal Area	4,07	10	North Africa, Middle East / Orient	3,39
11	China	4,04	11	Latin America	3,36
12	Sub-Saharan Africa	3,99	12	Japan	3,35
13	Northern Europe	3,93	13	Northern Europe	3,33
14	Australia	3,90	14	The Alps	3,29
15	India	3,87	15	Sub-Saharan Africa	3,29
16	Berlin	3,85	16	German Coastal Area	3,27
17	Arctic / Antarctica	3,85	17	Russia / Successor States	3,25
18	Japan	3,78	18	India	3,20
19	Southeast Asia	3,76	19	Turkey	3,19
20	Russia / Successor States	3,73	20	Southeast Asia	3,06
21	Eastern German States	3,71	21	Eastern German States	2,99
22	Central German Uplands	3,63	22	Native Region	2,99
23	Turkey	3,38	23	Central German Uplands	2,99
24	East Central Europe	3,32	24	East Central Europe	2,99
25	Southeast Europe	3,30	25	Southeast Europe	2,93

In der internationalen Literatur hat TREND in Großbritannien nebst Schülerinnen und Schülern insgesamt 38 Grundschullehrkräfte mittels fünfstufiger Ratingskala zu ihren Interessen an geowissenschaftlichen Inhalten befragt (Abb. 18). Die 20 Fragebogenitems werden in sieben thematischen Subskalen gegliedert (Big Events, Planet Earth, Weather, Places, Water & Ocean, Earth Materials & Land Surface) (TREND 2004, S. 13). Die Studie zeigt, dass Geographielehrkräfte größtes Interesse an *Volcanoes* ($\bar{X}$= 3.86) und an *Earthquakes* ($\bar{X}$= 3.86) haben (TREND 2001, S. 199-200). Darüber hinaus interessieren sich Lehrkräfte, im Gegensatz zu den Schülerinnen und Schülern, für Landformen und geomorphologische Prozesse, hingegen zeigen sie geringes Interesse vor allem an den Themen *Minerals* ($\bar{X}$= 3.03) sowie *Energy resources* ($\bar{X}$= 3.05).

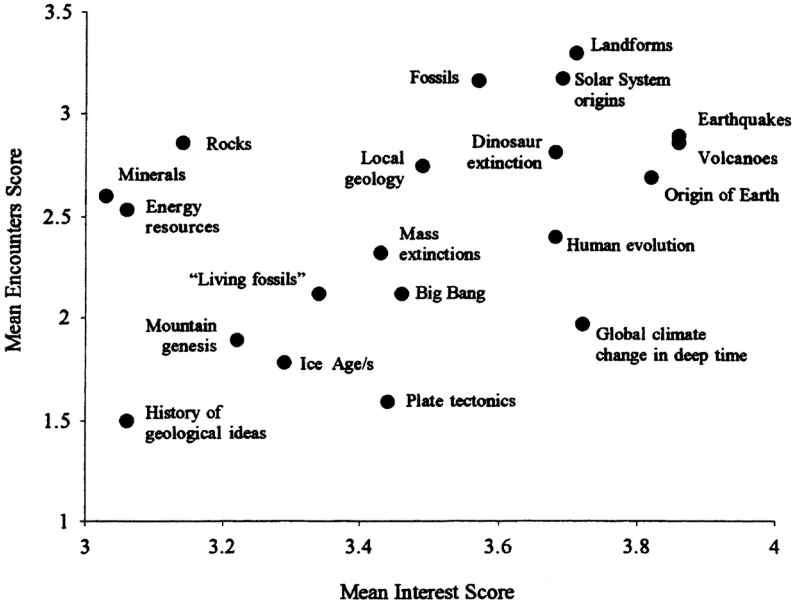


Abb. 18 | Vergleich der Durchschnittswerte für Interesse und der Einsatzhäufigkeit (aus: TREND 2001, S. 200)

Weiter untersuchte KIDMAN (2018) in Australien das Interesse von 199 Schülerinnen und Schülern sowie 12 Lehrkräften. Die 35 Fragebogenitems werden von beiden Gruppen unter Verwendung einer fünfstufigen Likert-Skala von „stimme voll und ganz zu" bis „stimme überhaupt nicht zu" bewertet (KIDMAN 2018, S. 316). Die

Fragebogenitems werden vier Subskalen (Human and social issues, Land use issues, Hazards, Skills) zugeordnet (Abb. 19).

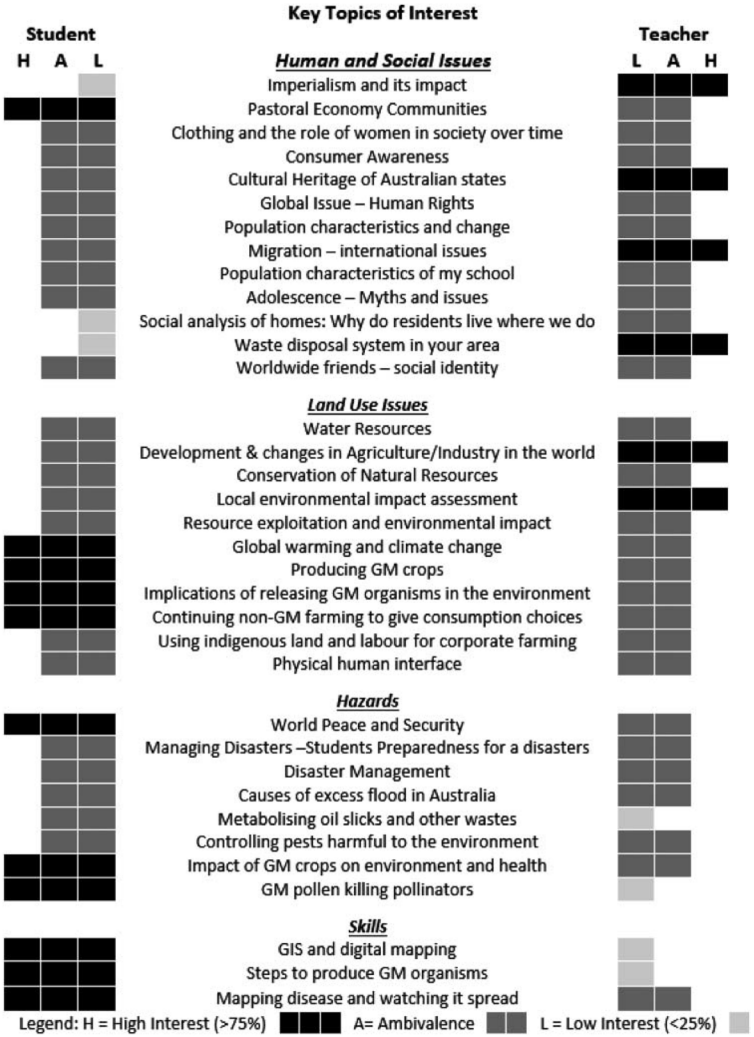


Abb. 19 | Vergleich der Interessen an Themen des Geographieunterrichts von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern (aus: KIDMAN 2018, S. 318)

Die Autorin konstatiert größtes Interesse der Geographielehrkräfte für das Themengebiet *Human and social issues* ($\overline{X}$= 3.41) (Abb. 19). Dazu zählen Items wie *Cultural Heritage of Australian states* und *Migration – international issues*. Hingegen geringstes Interesse erzielt der Themenbereich Skills ($\overline{X}$= 1.89) mit Items wie beispielsweise *GIS and digital mapping* und *Mapping disease and watching it spread*. Auffällig ist der gegensätzliche Trend von Lehrkräften und den Lernenden im Geographieunterricht: Die Skala mit dem höchsten Mittelwert bei den Lehrkräften (*Human and social issues*) weist bei den Schülerinnen und Schülern ein eher niedriges Interesse auf ($\overline{X}$= 2.18). Umgekehrt erzielen die Skalen mit einem hohen Mittelwert bei den Schülerinnen und Schülern (Skills, *Land use issues*) bei den Lehrkräften ein eher mäßiges Interesse ($\overline{X}$= 1.89; $\overline{X}$= 2.67) (ebd., S. 317). Zudem weisen die Schülerinnen und Schüler im Vergleich zu den Lehrkräften fast die doppelte Anzahl an Themen mit hohem Interesse aus. Das Themengebiet *Hazards* rangiert sowohl bei den Lehrkräften ($\overline{X}$= 2.27) als auch bei den Schülerinnen und Schülern ($\overline{X}$= 3.02) auf dem dritten Platz der Themengebiete.

Grundsätzlich können im Rahmen von bestehenden nationalen wie auch internationalen Studien ähnliche Tendenzen hinsichtlich des Interesses von Schülerinnen und Schülern aber auch von Lehrkräften ermittelt werden (u. a. HERRANEN et al. 2015, S. 409; REICHHART 2018, S. 63). Unter der Voraussetzung, dass aufgrund von unterschiedlichen Kontexten, Themenschwerpunkten und Items die Studien nur in Ansätzen vergleichbar sind, offenbaren sich ähnliche Tendenzen der Interessenausprägung von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern an geographischen Inhalten. In Bezug auf das Interesse von Geographielehrkräften kann entsprechend der skizzierten Studien zunächst ein hohes Interesse an geographischen Themen, insbesondere an Umweltthemen mit Einfluss von oder auf den Menschen, wie Naturgefahren und Klimawandel, konstatiert werden. Darüber hinaus werden Themen der Bevölkerungsgeographie (z. B. Migration, Entwicklungsländer) als Interessengegenstände identifiziert. Im Vergleich zeigt sich ein weitestgehend geringes Interesse an der Bodengeographie (z. B. Gesteine, Bodenbildung). Insgesamt ist das Interesse in der Lehrkräfteforschung, insbesondere im Vergleich zu Schülerinnen und Schülern, bislang hinreichend empirisch belegt. Spezifisch das Interesse von Geographielehrkräften *bei Fortbildungen* wird im nächsten Kapitel 3 thematisiert.

3. Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen

In Anlehnung an das *Angebot-Nutzungs-Modell* (vgl. Kapitel 1.3) ist die Nutzung von Fortbildungsveranstaltungen sowie deren Erfolg von einer Vielzahl komplexer Faktoren abhängig. Neben strukturellen Rahmenbedingungen, wie der allgemeinen Fortbildungspflicht in Deutschland, spielen individuelle Voraussetzungen, insbesondere motivationale Faktoren, eine entscheidende Rolle für die Beteiligung von Lehrkräften am berufsbegleitenden Lernen (vgl. KRAPP 2000, S. 55). Besonders im Zusammenhang mit Lernprozessen hat sich das Interesse als ein konstituierendes Merkmal erfolgreicher Lernumgebungen in der dritten Phase der Lehrkräftebildung erwiesen (u. a. RICHTER et al. 2018, S. 1021; SCHULZE-VORBERG et al. 2021, S. 1116). Da Lehrkräfte aufgrund der oft fehlenden genauen Vorgaben zur Fortbildung eigenständig ihre Fortbildungsbesuche planen müssen, haben sie die Möglichkeit, vor allem diejenigen Fortbildungsveranstaltungen auszuwählen, die thematisch ihr Interesse wecken (KRILLE 2018, S. 21). „Ein entscheidender Faktor dafür, dass Lehrkräfte Fortbildungen als Möglichkeit der individuellen Professionalisierung sehen und annehmen, ist die Ausrichtung an ihren Interessen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass Fortbildung ausschließlich als Steuerungsinstrument der Bildungspolitik und nicht als Hilfestellung für die eigene Schulpraxis gesehen wird" (BACHMAIER 2011, S. 37). KRAPP (2004, S. 286) fordert resümierend, dass die „Ziele und Vorgehensweisen von Bildungsmaßnahmen ganz und generell und im Bereich der Erwachsenenbildung im Besonderen – so gut es geht – auf das Interessensspektrum der jeweiligen Teilnehmer abzustimmen" seien.

Im Diskurs über die Passung von Fortbildungsangeboten mit der Nachfrage von Lehrkräften wird häufig der Begriff des Fortbildungsbedarfs verwendet und als theoretisches Konstrukt herangezogen. Für das vorliegende Forschungsvorhabens ist eine Abgrenzung des Lehrkräfteinteresses zum Begriff (Fortbildungs-)bedarf notwendig. Ursprünglich stammt der Begriff Bedarf aus den Wirtschaftswissenschaften und bezieht sich auf das Ergebnis objektivierbarer Bedürfnisse, die auf dem Markt in Form einer tatsächlichen Nachfrage sichtbar werden (vgl. KREYER 2017, S. 56). Dieser Bedarf führt zu einer handlungsorientierten Absicht. Zum Beispiel haben Menschen ein Grundbedürfnis nach Nahrung, wodurch sich der Bedarf an Lebensmitteln und somit die Nachfrage nach ihnen ergibt. Die Anwendung dieses defizitorientierten Begriffs auf den Bildungsbereich wird in der psychologischen Forschung kontrovers diskutiert, insbesondere die Frage, ob Bildung als Bedarfsgut betrachtet werden kann.[48] Unter der Annahme, dass Bildung als nachhaltige Ressource verstanden wird (vgl. SCHÜßLER 2007, S. 89-90), kann ein Bedarf an Kompetenzerweiterung bestehen, um in einem bestimmten Bereich handlungsfähig zu sein. Dies bedeutet konkret, dass im schulischen Kontext die Erwartungen an die Kompetenzen von Lehrkräften dazu führen, dass ein Bedarf hinsichtlich des

[48] Siehe ausführlicher dazu BOURDIEU 1979, S. 88; GEIßLER 2014, S. 345.

Erwerbs bestimmter Kompetenzen identifiziert wird. Diese Bedarfe entstehen aus selbst wahrgenommenen Herausforderungen im beruflichen Alltag, wie z. B. der Umgang mit Störungen, oder aufgrund von Veränderungen und Weiterentwicklungen der Arbeitsbedingungen, wie z. B. die Digitalisierung. Ein Fortbildungsbedarf kann jedoch auch durch externe Faktoren wie rechtliche Verpflichtungen, die Erwartungen der Fachkollegen oder der Schulleitung ausgelöst werden. Im Gegensatz zum Interesse der Lehrkräfte an einem bestimmten Thema ist bei der Auseinandersetzung mit einem Lerngegenstand nicht zwangsläufig ein positiver Erlebniszustand gegeben (vgl. Kapitel 2.2.2) und es besteht nicht zwangsläufig eine Beziehung zu einem bestimmten Thema als Lerngegenstand. Daher kann ein Fortbildungsbedarf letztendlich nicht mit dem Interesse und seiner Bedeutung für Lehr-Lern-Prozesse gleichgesetzt werden (vgl. Kapitel 2.3). Es ist jedoch „möglich, dass Interessen als Bedarfe artikuliert werden, bspw. wenn Lehrkräfte berufsbezogene Interessenthemen zum Gegenstand intensiver Auseinandersetzung in Fortbildungen machen möchten“ (Heinrich-Dönges 2019, S. 126).

Mit dem Ziel, Fortbildungen zielgruppengerechter zu gestalten, werden Studien der **nationalen und internationalen Forschung** zunehmend auf die Perspektiven der Lehrkräfte ausgerichtet. Dabei ist die aktuelle Forschungslage im Hinblick auf das Interesse von Lehrkräften an Fortbildungen noch begrenzt (vgl. Heinrich-Dönges 2019, S. 174). Wenngleich die Bedeutung des Interesses als zentraler Beweggrund für die Teilnahme sowie die Qualität des Fortbildungserfolgs konstatiert wird, kann aufgrund fehlender Befunde nicht geklärt werden, inwiefern sich interesseorientiertes Lernen bei Fortbildungen äußert. Es bedarf weiterer Studien, um festzustellen, ob die Erkenntnisse aus Studien zu Schülerinnen und Schülern sowie Erwachsenen (vgl. Kapitel 2.4) auf das Lernen von Lehrkräften bei Fortbildungen übertragbar sind. In der folgenden Übersichtstabelle 6 sind Studien anderer Fachdisziplinen gelistet, in denen vordergründig das Interesse an fachspezifischen Inhalten bei Fortbildungen ermittelt wird. Im Folgenden wird ein kurzer Einblick in die bestehenden Studien dargeboten.

Tab. 6 | Übersicht der Studien zum Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen

Jahr	**Autor:innen**	**Fach**	**Stichprobe**
2015	Fischer, Froeschke	Sport	N= 247
2016	Ropohl et al.	Biologie, Chemie, Physik und Naturwissenschaften	N= 273
2018	Kirschner et al.	Physik	N= 388

Fischer und **Froeschke (2015)** führten eine Bestandsaufnahme zur aktuellen Fortbildungsaktivität und Fortbildungsinteressen sowie Hinderungsgründen für eine Fortbildungsteilnahme von Sportlehrkräften aller Schulformen in Nordrhein-Westfalen durch (N= 247). Im Rahmen der Online-Befragung, welche auf der Grundlage des fachspezifischen Kernlehrplans und bestehender Fortbildungsangebote in NRW konzipiert wurde, kann ermittelt werden, dass die Befragten durchschnittlich an drei Sportfortbildungen in drei Jahren partizipiert haben (Fischer, Froeschke 2015, S. 312). Die häufigsten Fortbildungsinhalte umfassen die Rettungsfähigkeit, Unterrichtsplanung, Sicherheitsförderung, Kernlehrpläne sowie die Differenzierung im Sportunterricht. In zwei Skalen werden die thematisierten Bewegungsfelder (9 Items) erfragt. Weiter wird in einem offenen Textfeld der Fortbildungsbedarf in Form von Inhalten, zu denen die befragten Lehrkräfte noch Ideen und Anregungen benötigen, ermittelt. Hierbei werden die Themenbereiche kompetenzorientierter Unterricht, Diagnose, problemorientierter Unterricht und Leistungsbewertung genannt, hingegen die Unterrichtsplanung, Koedukation und die Erziehung ausgeschlossen. Darüber hinaus werden die Teilnehmenden gebeten, Bewegungsfelder als Inhalte des Sportunterrichts entsprechend der wahrgenommenen Schwierigkeit einzustufen (1= sehr schwer bis 4= sehr leicht). Wenngleich die Autorin und der Autor in ihrem Beitrag nicht explizit darauf eingehen kann der Trend vermutet werden, dass die Lehrkräfte Fortbildungen zu den Themen, die sie als leicht umsetzbar empfinden, keine Fortbildungen besuchen. Exemplarisch zeigt sich dies bei dem Bewegungsfeld *Laufen, Springen, Werfen – Leichtathletik*, wozu kaum Fortbildungen besucht werden (13 %) und gleichzeitig mehrheitlich von den Sportlehrkräften als leicht zu unterrichten bewertet wird (ebd., S. 312-313). Neben dem Fortbildungsbedarf wird das Fortbildungsinteresse der befragten Lehrkräfte an einzelnen Inhalten (8 Items) sowie einzelnen Sportarten (10 Items) ermittelt. So interessieren sich die teilnehmenden Lehrkräfte für die Themenbereiche *Differenzierung, kooperatives Lernen, soziales Lernen und Leistungsbewertung*, hingegen besteht geringes Interesse an *Kernlehrplänen, Koedukation* und *der Planung von Sportunterricht* (Abb. 20). Die Autorin und der Autor heben am Beispiel der Inklusion hervor, dass das individuelle Interesse sowie der Bedarf der befragten Sportlehrkräfte an beiden Themen hoch seien, sodass ein enger Zusammenhang konstatiert wird. Warum die Lehrkräfte dennoch kaum an Fortbildungen zu Inklusionen teilnehmen (12,1 %), kann nicht beantwortet werden. Vor dem Hintergrund der ermittelten Hinderungsgründe aus der Perspektive der Lehrkräfte (v. a. hohe Arbeitsbelastung, Entfernung zum Arbeitsort und Zeitpunkt außerhalb der Unterrichtszeit) wird gefordert, die Fortbildungsangebote, welche die Lehrkräfte bei der Bewältigung beruflicher Anforderungen unterstützen sollten, adressatengerechter zu gestalten (ebd., S. 314-315).

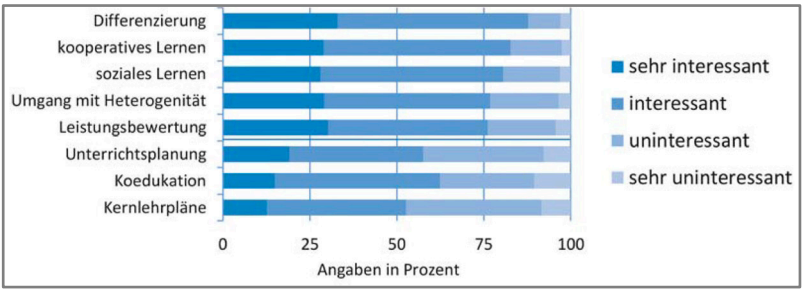


Abb. 20 I Interesse von Sportlehrkräften an ausgewählten Fortbildungsthemen (aus: Fischer, Froeschke 2015, S. 313)

Im Zuge des Fortbildungsprogramms „Transfer Wissenschaft->Schule“ wurden von **Ropohl et al. (2016)** Lehrkräfte an Sekundarschulen in Schleswig-Holstein in einer explorativen Studie (1.) zu ihren Interessen an Inhalten für Transferveranstaltungen sowie (2.) deren derzeitige unterrichtliche Umsetzung befragt. Ziel der Studie war die Konzeption von interesseorientierten Fortbildungen, welche aktuelle Forschungserkenntnisse beinhalten. Die Inhalte wurden entsprechend der Forschungsschwerpunkte des Projektstandortes der Universität Kiel und dem Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) kombiniert. Ermittelt wurde das Interesse an folgenden Aspekten: Kontexte für die Auswahl und Einbettung von Fachinhalten (12 Items), der Forscher und seine Arbeitsweisen (7 Items), naturwissenschaftliche Arbeitsweisen (7 Items). In der Befragung konnten die befragten Lehrkräfte (N= 273) das Interesse an den jeweiligen Inhalten auf einer sogenannten *Analysespinne*[49] einstufen. Dazu wurden die Lehrkräfte gebeten, die am Ende der Achse stehenden Inhalte zunächst hinsichtlich ihres Interesses mit Kreisen auf einer Skala (1= gar nicht interessiert bis 6= sehr interessiert) sowie anschließend deren unterrichtlichen Einsatz mit Kreuzen auf einer Skala (1= gar nicht bis 6= regelmäßig) einzutragen (Abb. 21).

[49] Wenngleich das gewählte Befragungsformat leicht verständlich für Befragte ist und ein Vergleich zwischen Interessen und aktuellem Unterrichtseinsatz einer Lehrkraft möglich ist, wird die interpersonale Vergleichbarkeit erschwert sowie eine Abfrage von weniger Inhalten als in klassischen Formaten ermöglicht (vgl. Ropohl et al. 2016, S. 28).

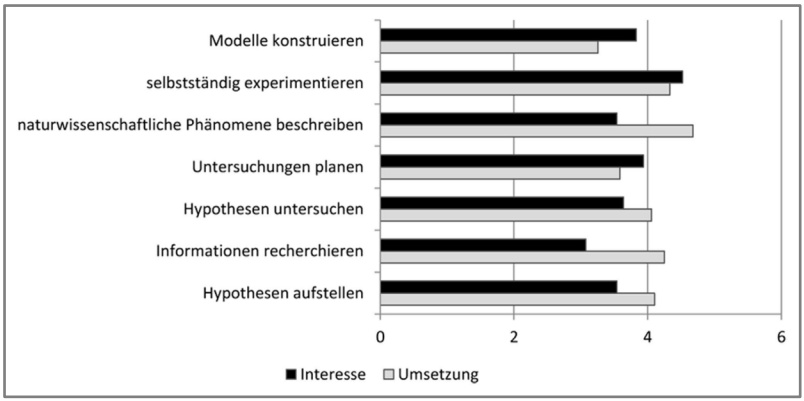


Abb. 21 I Wunsch nach Fortbildungen im Vergleich zum Umsetzungsausmaß Arbeitsweisen (aus: ROPOHL et al. 2016, S. 30)

Für die Datenauswertung wurden die teilnehmenden Lehrkräfte werden entsprechend ihrer Berufserfahrung in Novizen (<3 Jahre), Erfahrene (3-9 Jahre) und Profis (>9 Jahre) unterteilt, sodass in der Studie 28 % Novizen, 18 % Erfahrende und 51 % Profis vertreten sind (ebd., S. 28; 3 % fehlende Angaben). Die Lehrkräfte der Stichprobe zeichnen sich durchschnittlich durch ein hohes Interesse an naturwissenschaftlichen Themen und Arbeitsweisen aus, gemessen an Werten über dem skalentheoretischen Mittelwert ($\bar{X}$> 3,5), wobei keine signifikanten Differenzen hinsichtlich der drei Kompetenzgruppen ermittelt werden (ebd., S. 29-30). Es zeigt sich insgesamt, dass Lehrkräfte vorrangig etablierte Themen einsetzen und sich für damit einhergehende Fortbildungsveranstaltungen interessieren. Dabei weisen Themen mit hohem Interesse größtenteils eine gleich hohe Häufigkeit des unterrichtlichen Einsatzes auf. Bezüglich der Struktur von Fortbildungsveranstaltungen interessieren sich Lehrkräfte größtenteils für die Kombination fachlicher und fachdidaktischer Inhalte (ebd., S. 31). Die Autorinnen und Autoren postulieren resümierend wie folgt: „Die tatsächliche Teilnahme wird nicht allein durch die wahrgenommene inhaltliche Relevanz von Veranstaltungstiteln oder -beschreibungen, sondern unter Umständen von nicht beeinflussbaren rechtlichen und organisatorischen Rand- und Rahmenbedingungen bestimmt. [...] Um zunächst das Interesse von Lehrkräften an einer in der Regel freiwilligen Teilnahme zu wecken, muss insbesondere der Inhalt der Fortbildungsveranstaltungen für sie hohe Relevanz aufweisen bzw. an thematische Fortbildungswünsche anknüpfen. Das Forschungsinteresse [...] ist daher hoch“ (ebd., S. 25).

KIRSCHNER et al. (2018) analysierten in ihrer Studie die Fortbildungswünsche von 388 hessischen Physiklehrkräften aller Schulformen. In einer onlinebasierten Befragung wurden in offenen sowie geschlossenen Antwortenformaten organisatorische und inhaltliche Wünsche erhoben. Die teilnehmenden Lehrkräfte haben im Durschnitt an drei bis fünf Fortbildungsveranstaltungen in den letzten 18 Monaten zum Erhebungszeitpunkt teilgenommen, wobei größtenteils keine fachspezifischen Fortbildungen besucht wurden. Zentrales Ergebnis ist, dass die Lehrkräfte gerne an mehr Fortbildungen zu sehr interessanten Fortbildungsthemen teilgenommen hätten, jedoch dies vorzugsweise aufgrund fehlender Fortbildungsangebote (138 Nennungen), Überschneidungen mit dem Stundenplan (73 Nennungen) und der Entfernung zum Veranstaltungsort (72 Nennungen) nicht möglich war (ebd., S. 267). Als passende Zeitpunkte werden Vormittagstermine zwischen zwei und vier Stunden Dauer unter der Prämisse gewünscht, dass die Lehrkräfte vom Unterricht befreit werden (ebd., S. 268). Hingegen geben die Lehrkräfte an, Fortbildungsangebote an Wochenenden und in den Schulferien nicht zu nutzen.

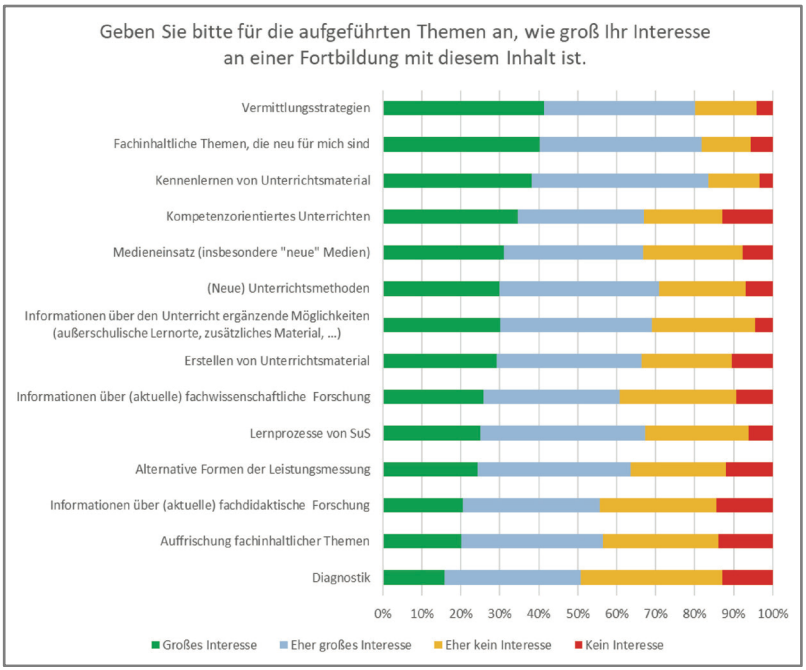


Abb. 22 I Interesse von Physiklehrkräften an Fortbildungsthemen (aus: Kirschner et al. 2018, S. 269)

Um das Fortbildungsinteresse zu erheben, wurden die Lehrkräfte aufgefordert, in einem offenen Textfeld drei Themenwünsche aus den Bereichen fachlich, fachdidaktisch und pädagogisch/ psychologisch zu nennen. Insgesamt können 828 Themenwünsche dokumentiert werden. Mit deutlichem Abstand werden physikalische Themenfelder aus der Mittel- und Oberstufe genannt (362 Nennungen), wobei zwei Drittel fachwissenschaftlich und der Rest fachdidaktische Inhalte umfasst und hierbei vorzugweisen curricular verankerte Inhalte genannt werden (ebd., S. 269). Darüber hinaus werden Experimente als fachlich bedeutsame Arbeitsweise sowie generell Methoden und Unterrichtsformen des Physikunterrichts genannt, aber auch explizit digitale Medien im Physikunterricht als Wunschthemen bei Fortbildungen ausgewiesen. Die Autorinnen und Autoren heben hervor, dass eine fachliche Ausrichtung von Fortbildungen wünschenswert ist und „eine von den Inhalten losgelöste Thematik wie Inklusion oder Binnendifferenzierung [...] nur dann für Fachlehrkräfte eine unterrichtliche Relevanz zu entfalten [scheint], wenn sie an konkreten Inhalten er- und bearbeitet wird, die wiederum als Gegenstand der Fortbildung deutlich werden müssen“ (ebd., S. 269). In einem nachgelagerten, geschlossenen Antwortenformat zu fachdidaktischen Fortbildungsinhalten, werden die Vermittlungsstrategien, neue Fachinhalte sowie das Kennenlernen von Unterrichtsmaterialien als Themenschwerpunkte ermittelt (Abb. 22). Schlussendlich formulieren KIRSCHNER und Kolleginnen und Kollegen, dass die Teilnahmefrequenz an Fortbildungen erheblich durch die Inhalte der Fortbildungen bestimmt wird und somit dem Fortbildungsinteresse neben den ebenfalls analysierten zeitlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen, eine große Bedeutung zukommt (ebd., S. 268).

Die skizzierten Studien ermöglichen einen Überblick zu Interessenschwerpunkten und dienen als Ansatzpunkte für die Gestaltung von Fortbildungen. In allen Beiträgen werden mittels einer vier- oder sechsstufigen Interessenskala die Ausprägungen des Interesses hinsichtlich ausgewählter Themenbereiche ermittelt. Hierbei kann konstatiert werden, dass primär fachdidaktische Iteminhalte formuliert werden, die entweder konkrete Arbeitsweisen umfassen oder sich auf fachdidaktische Konzepte respektive Themen beziehen. Es kann der Trend festgestellt werden, dass diejenigen Themen, die aus der Perspektive von Lehrkräften schwer umsetzbar sind oder häufig im eigenen Unterricht eingesetzt werden, hohes Interesse bei Fortbildungen hervorrufen. Insgesamt können jedoch bisweilen keine evidenzbasierten Aussagen darüber getroffen werden, warum sich Lehrkräfte für die Auseinandersetzung mit bestimmten Inhalten bei Fortbildungen interessieren. Aufgrund des Gegenstandsbezugs des Interessenkonstrukts (vgl. Kapitel 2.2.1) sind die Erkenntnisse dieser Studien anderer Fachdisziplinen nicht uneingeschränkt auf die Fortbildungsinteressen von Geographielehrkräften übertragbar.

B Forschungsrahmen

4. Zielsetzung, Forschungsfragen und Forschungsdesign

Ungeachtet der in Kapitel 1.1 skizzierten Bedeutung von Fortbildungen im Zuge der berufsbegleitenden Lehrkräfteprofessionalisierung ist die dritte Phase im Vergleich zu der ersten und zweiten Phase der Lehrkräftebildung bisweilen randständig. Im Rahmen aktueller, fach- und bildungspolitischer Diskussionen werden fehlende Qualitätsstandards sowie ein damit verbundener Mangel an der Wirksamkeit von Fortbildungsveranstaltungen kritisiert (vgl. Kapitel 1.4). Gleichermaßen wird eine fehlende Passung zwischen dem Fortbildungsangebot und der Nachfrage von Lehrkräften diskutiert. Studienbefunden zur Teilnahmemotivation folgend, ist die im internationalen Vergleich durchschnittlich geringe Fortbildungsaktivität deutscher Lehrkräfte (vgl. Kapitel 1.3.3) größtenteils auf uninteressante Themen, fehlende Qualität der Fortbildungsangebote sowie zeitlich eingeschränkte Ressourcen der Lehrkräfte zurückzuführen (vgl. Kapitel 1.3.3). Berücksichtigt man jedoch, dass Lehrkräfte trotz einer grundsätzlichen Fortbildungsverpflichtung, die weitestgehend nicht überprüft wird und fehlende Anreize schafft (Kapitel 1.4.1), über Fortbildungsteilnahmen entscheiden können, wird die Bedeutung einer adressatenorientierten Fortbildungsgestaltung deutlich. Vor dem Hintergrund, dass nicht allein die Quantität der Fortbildungsteilnahmen, sondern vielmehr auch die Qualität der Fortbildungen für den Erfolg entscheidend sind, sind in Anlehnung an das *Angebot-Nutzungs-Modell* die Fortbildungsangebote einerseits stärker an den evidenzbasierten Merkmalen wirksamer Fortbildungen (vgl. Kapitel 1.3.1) und andererseits an den Lehrkräften und ihren individuellen Voraussetzungen hinsichtlich inhaltlicher, konzeptioneller und struktureller Merkmale von Fortbildungsangeboten auszurichten (vgl. Kapitel 1.3). Im Zuge der Darstellung der aktuellen Fortbildungsaktivitäten von Lehrkräften wird deutlich (vgl. Kapitel 1.3.2), dass aufgrund vereinzelter, systematischer Erhebungen in Bundesländern (z. B. Nordrhein-Westfalen) kaum evidenzbasierte Erkenntnisse über das Teilnahmeverhalten und die konkrete Nachfrage von Lehrkräften vorliegen (vgl. Kapitel 1.4). Um die individuellen Voraussetzungen der Lehrkräfte stärker zu berücksichtigen, kann das Interesse als zentraler Beweggrund für die Fortbildungsteilnahme (vgl. Kapitel 3) sowie Prädiktor für einen nachhaltigen Lernerfolg entscheidend sein (vgl. Kapitel 2.3). Wenngleich erste Studien das Interesse an ausgewählten Themen eines Fachs ermitteln (vgl. Kapitel 3), liegen bisweilen in der geographiedidaktischen Fortbildungsforschung keine Befunde zum Interesse als Ausgangspunkt für die Fortbildungsplanung vor, sodass sich das vorliegende Dissertationsvorhaben diesem Forschungsfeld widmet. Mittels einer empirischen Untersuchung wird das Interesse von Geographielehrkräften im Kontext von fachspezifischen Fortbildungen sowie potenzielle Einflussfaktoren auf das Lehrkräfteinteresse ermittelt, um vor dem Hintergrund der Untersuchungsergebnisse Empfehlungen hinsichtlich der Gestaltung von Lehrkräftefortbildungen im Fach Geographie abzuleiten.

Die theoretische Grundlage für die Erfassung des Lehrkräfteinteresses bildet die pädagogisch-psychologische Interessentheorie, welche das Interesse als gegenstandsspezifisch ausweist (vgl. Kapitel 2.2). Als Interessengegenstände werden in dieser Arbeit parallel zu den Gestaltungsmerkmalen einer Fortbildung (Abb. 7) für inhaltliche Merkmale die Fortbildungsinhalte (FF 1) und für konzeptionelle Merkmale die Tätigkeiten im Rahmen von Fortbildungen (FF 2) festgelegt. Die Inhalte werden als fachbezogenes Wissen in Anlehnung an die Interessenstudie von HEMMER und HEMMER (2010, S. 70) in Themen, Arbeitsweisen und Regionen ausdifferenziert, wobei die Themen in Anlehnung an die Klassifikation nach SHULMAN (1987, S. 8) um fachdidaktische Inhalte als Aspekte professioneller Kompetenz von Lehrkräften ergänzt werden (Baumert, Kunter 2011, S. 32). Wiederum die Tätigkeiten werden in Anlehnung an eine Interessenstudie von Häußler und Hoffmann (1995, S. 110) in rezeptiv, konstruktive und evaluativ-reflexive Tätigkeitsbausteine ausdifferenziert. Aufgrund fehlender empirischer Erkenntnisse dazu, welche Faktoren das individuelle Interesse von Lehrkräften bei Fortbildungen beeinflussen, werden zudem explorativ ausgewählte unabhängige Variablen getestet (z. B. Berufserfahrung, Überzeugungen). Eine ausführliche Beschreibung der Operationalisierung erfolgt im nachfolgenden Kapitel 7.1.1 als Vorbereitung für die Datenerhebung der quantitativen Hauptstudie. Die folgenden Forschungsfragen werden für das vorliegende Forschungsvorhaben formuliert:

Forschungsfrage 1 | **Interesse an Inhalten**
Für welche fachspezifischen Inhalte interessieren sich Geographielehrkräfte bei Fortbildungen?

Forschungsfrage 2 | **Interesse an Tätigkeiten**
Für welche Tätigkeiten interessieren sich Geographielehrkräfte bei Fortbildungen?

Forschungsfrage 3 | **Einflussfaktoren auf das Interesse**
Welche Faktoren beeinflussen das Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen?

Ergänzend werden zur Ermittlung des Lehrkräfteinteresses zudem *kontextualisierende Faktoren* untersucht, um diese bei der Ableitung von Gestaltungsempfehlungen einbinden zu können. Dazu zählen in Anlehnung an LIPOWSKY (2010, S. 63) die strukturellen Merkmale, welche nebst inhaltlicher (FF 1) und konzeptioneller Merkmale (FF 2) als grundlegende Entscheidungen für die Gestaltung einer Fortbildung ausgewiesen werden (Abb. 7). Hierzu zählen beispielsweise die Dauer, die Moderation oder die Kosten einer Fortbildungsveranstaltung (Kapitel 7.1.1). Zusätzlich werden die in der Fachliteratur vielfach diskutierten sowie empirisch erhobenen Beweggründe für oder gegen die Teilnahme an einer Fortbildung der vorliegenden Stichprobe ermittelt.

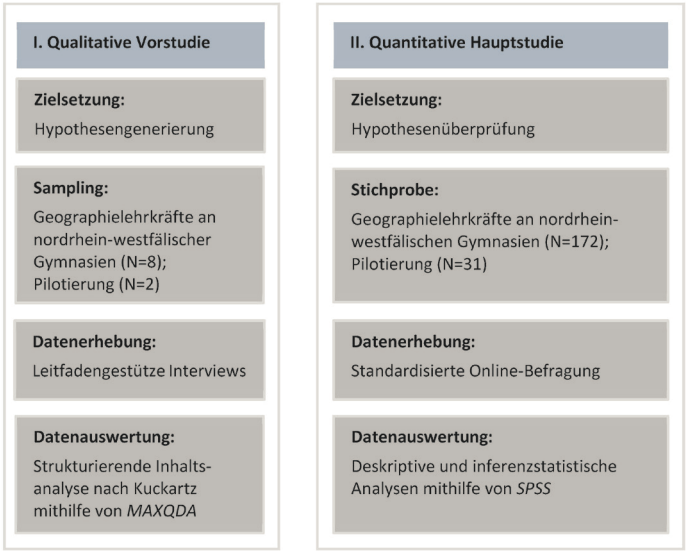


Abb. 23 | Untersuchungsdesign der vorliegenden Arbeit (Vorstudienmodell)

Da für das vorliegende Forschungsprojekt keine respektive nur wenige Erkenntnisse vorliegen, wird sich für die Beantwortung der Forschungsfragen für ein Vorstudienmodell als Untersuchungsdesign entschieden, wie in Abbildung 23 dargestellt (DÖRING, BORTZ 2016, S. 184). In einem ersten Schritt dient eine qualitative Vorstudie in Form von leitfadengestützten Interviews mit acht Expertinnen und Experten zur Exploration des Forschungsfeldes. Die Interviewdaten werden mittels inhaltlich strukturierender Inhaltsanalyse mithilfe von *MAXQDA* in Anlehnung an KUCKARTZ (2018, S. 100) ausgewertet und die Ergebnisse genutzt, um Hypothesen zur Interessenausprägung von Geographielehrkräften zu generieren. Hierbei werden die Hypothesen durch Literaturverweise bestehender Studien der Fortbildungs- respektive Interessenforschung gestützt. Die qualitative Vorstudie stellt somit die Vorarbeit für die quantitative Hauptstudie dar, in der die Hypothesen im Rahmen einer standardisierten Online-Befragung anhand einer größeren Stichprobe überprüft werden. Demgemäß hat die qualitative Vorstudie eine dienende Funktion für die quantitative Erhebung, welche den Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit darstellt. Die Erläuterung der empirischen Umsetzung des Forschungsvorhabens wird in den nachfolgenden Kapiteln untergliedert in die qualitative Vorstudie (Kapitel 5) und die quantitative Hauptstudie (Kapitel 7). Aufgrund der skizzierten methodischen Vorgehensweise des Forschungsprozesses und einer besseren Nachvollziehbarkeit für den Lesenden, werden die Hypothesen als Bindeglied zwischen den beiden Teilstudien in Kapitel 6 vorgestellt.

C Empirische Umsetzung

5. Qualitative Vorstudie

Das Ziel der Vorstudie liegt in der Ableitung von Hypothesen für die quantitative Hauptstudie sowie relevanter Elemente für die Fragebogenkonstruktion (DÖRING, BORTZ 2016, S. 185). Da das vorliegende Forschungsvorhaben auf die Erschließung eines bislang wenig erforschten Themenkomplexes abzielt, wird für die Vorstudie ein qualitativer Zugriff gewählt. Dieser Ansatz ist hilfreich für die thematische Orientierung und Strukturierung des Untersuchungsgegenstandes und ermöglicht, dass bislang nicht antizipierte Aspekte Berücksichtigung finden (BOGNER et al. 2014, S. 23). Konkret wird sich als Datenerhebungsmethode für eine mündliche Befragung entschieden, welche in Form von leitfadengestützten Experteninterviews Umsetzung findet.
Im folgenden Kapitel werden die Vor- und Nachteile von explorativen Experteninterviews, die Entwicklung des Leitfadens und die Auswahl des Samplings erläutert. Weiter wird das Auswertungsverfahren im Sinne der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse nach KUCKARTZ (2018, S. 100) dargelegt und die Ergebnisse vorgestellt. Abschließend werden die qualitativen Gütekriterien dargelegt, die im Rahmen der Vorstudie berücksichtigt werden.

5.1 Auswahl und Konzeption des Erhebungsinstruments

Qualitative Forschungsansätze haben den Anspruch, Fragestellungen aus der Sicht der befragten Personen zu verstehen. Als qualitative Erhebungsmethoden sind beispielsweise Beobachtungen, Gruppendiskussionen oder Interviews möglich (vgl. DÖRING, BORTZ 2016, S. 322). Da es sich in diesem Forschungskontext um das Interesse an Lehrkräftefortbildungen aus der Perspektive der Geographielehrkräfte handelt, ist das Beobachten von ausgewählten Unterrichtsstunden sowie von Lehrkräftefortbildungen nicht zielführend. Das liegt darin begründet, dass diese keinen direkten Einblick in die Interessensausprägungen der Geographielehrkräfte als latentes Konstrukt ermöglichen. Weiter kann es der Fall sein, dass Lehrkräfte aus anderen Gründen als ihrem individuellen Interesse eine Fortbildung besuchen (z. B. Fortbildungsverpflichtung) oder andernfalls zwar teilnehmen, aber nicht an den Inhalten und Tätigkeiten interessiert sind. Gleichfalls erscheint in diesem Forschungskontext eine Gruppendiskussion unpassend, da die Lehrkräfte keinem sozialen Druck ausgesetzt werden sollen, sondern ihnen vielmehr die Möglichkeit eröffnet wird, ihre Sichtweise ehrlich kommunizieren zu können (VOGL 2019, S. 696). Interviews eignen sich für die Untersuchung der Perspektive der Geographielehrkräfte, da die Interviewpartner die Fragestellung vor dem Hintergrund ihrer subjektiven Bedeutungen, von ihnen selbst formuliert, beantworten können (vgl. MAYRING 2002, S. 69). Konträr zu schriftlichen Befragungen können Interviews eine intensivere, kommunikativere und tiefergehende Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand arrangieren (vgl. HÄDER 2019, S. 277). Der

Einsatz von Interviews hat sich bereits in einer Vielzahl von Studien für die Erhebung des Interessenkonstrukts bewährt (vgl. NIEBERT, GROPENGIEßER 2014, S. 121).

5.1.1 Experteninterviews

Die Klassifizierung von Interviewformen ist in der Fachliteratur methodisch und terminologisch nicht einheitlich geklärt. Laut DÖRING und BORTZ (2016, S. 358-360) werden Interviews hinsichtlich ihres Grads der Strukturierung, der Anzahl der Interviewpersonen, der Art des Interviewkontakts, der Anzahl der Interviewenden, der Art der Befragungspersonen und der Art der Interviewtechnik unterschieden, wobei sich die genannten Differenzierungsansätze überschneiden.[50] Da das Interesse der einzelnen Befragungspersonen im Vordergrund steht, wird das Experteninterview als Erhebungsverfahren für das vorliegende Forschungsprojekt ausgewählt. Die Besonderheit von Experteninterviews liegt darin, dass keine methodische Vorgehensweise (wie z. B. bei narrativen Interviews), sondern vielmehr der Untersuchungsgegenstand selbst im Vordergrund steht (vgl. BOGNER et al. 2014, S. 9). Es wird das „Wissen spezifischer, für das Fach- und Themengebiet als relevant erachtete[n] Akteure" erhoben (BOGNER, MENZ 2005, S. 7). Das Forschungsinteresse bezieht sich dabei auf das sogenannte *Deutungswissen*, welches die subjektiven Sichtweisen der Expertinnen und Experten umfasst (BOGNER et al. 2014, S. 18-19) und als exklusives Wissen der Befragten deklariert wird (KAISER 2014, S. 5). Der Expertenstatus der vorliegenden Vorstudie wird in Kapitel 5.2.2 geklärt. Entsprechend des Grads der Strukturierung kann bei qualitativen Interviews zwischen unstrukturierten, halbstrukturierten und vollstrukturierten Interviewformen unterschieden werden (DÖRING, BORTZ 2016, S. 361). Für den Ansatz der vorliegenden qualitativen Vorstudie eignet sich ein halbstandardisiertes Interview, welches durch einen Interviewleitfaden gestützt wird, um das Interview zu rahmen (vgl. NIEBERT, GROPENGIEßER 2014, S. 122). Gleichzeitig werden durch offene Fragestellungen, die keine Antwortmöglichkeiten vorgeben, den Befragten Freiräume zur Beantwortung eröffnet. Die Entwicklung des Leitfadens wird in Kapitel 5.1.2 erläutert.

Wissenschaftliche Interviews werden häufig in Forschungsstudien eingesetzt, da der **Vorteil** darin besteht, dass sie als zugängliche und alltagsnahe Datenerhebungsmethode charakterisiert werden (ebd., S. 356). Die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner werden in einer *face-to-face* Situation befragt, sodass die Möglichkeit besteht, Verständnisfragen zu stellen sowie ausführlich auf die einzelnen Fragen zu antworten (vgl. NIEBERT, GROPENGIEßER 2014, S. 124). Eine gemeinsames Interviewgespräch schafft eine persönlichere Atmosphäre als das Ausfüllen eines Fragebogens. Hierbei besteht jedoch gleichzeitig die **Herausforderung**, dass die Interviewperson durch das direkte Interviewgespräch eingeschüchtert ist und

[50] Für andere Klassifizierungsansätze siehe z. B. MAYRING 2016, S. 64-65.

aufgrund sozialer Erwünschtheit nicht ehrlich antwortet, ausschmückt oder etwas nicht erzählt (vgl. DÖRING, BORTZ 2016, S. 357). Demzufolge ist es von großer Bedeutung, dass eine vertraute Gesprächssituation als „offene[r] Äußerungsraum" (HELFFERICH 2011, S. 24) gewährleistet ist. Dabei muss die Interviewerin oder der Interviewer den zwei folgenden Punkten gerecht werden: Einerseits eine angenehme Interviewsituation schaffen und sich auf die Gesprächspartnerin oder den Gesprächspartner einstellen und flexibel im Interviewverlauf reagieren. Anderseits muss sie sich um einen strukturierten und wissenschaftlichen Ablauf des Interviews bemühen (KAISER 2014, S. 5). Dies ist für die Interviewerin oder den Interviewer selbst herausfordernd und bedarf einer sorgfältigen Schulung (DÖRING, BORTZ 2016, S. 357). Insbesondere bei Experteninterviews bestehen die Gefahr, dass Inhalte unausgesprochen unterstellt respektive nicht thematisiert werden, weil die Interviewerin oder der Interviewer voreingenommen ist (BOGNER et al. 2014, S. 51). An dieser Stelle ist von Bedeutung, dass eine Offenheit besteht, die über das eigene Verständnis der Interviewerin oder des Interviewers hinausgeht (HELFFERICH 2019, S. 672). Dafür müssen bewusst eigene Erfahrungen, Meinungen und das Vorwissen in der Moderatorenrolle zurückgestellt werden. Eine Problematik kann weiterhin darin bestehen, dass die Forschungsergebnisse abhängig von der Auswahl der Expertinnen und Experten und ihrem bzw. seinem Wissen sind. Umso bedeutender ist die Auswahl des Samplings, welches für die vorliegende Studie in Kapitel 5.2.2 beschrieben wird. Im Rahmen der Vorstudie wird eine Berücksichtigung der genannten Aspekte bei der Planung und Durchführung der Experteninterviews angestrebt.

5.1.2 Entwicklung des Interviewleitfadens

Der Interviewleitfaden ist bei qualitativen Interviews „das zentrale Element [...] [und erfüllt] eine Steuerungs- und Strukturierungsfunktion" (MISOCH 2015, S. 65). Das bedeutet, dass „der Leitfaden [...] eine vorab vereinbarte und systematisch angewandte Vorgabe zur Gestaltung des Interviewablaufs" (HELFFERICH 2019, S. 670) ist. Durch seine theoretische Rahmung kann der Gesprächsverlauf auf bestimmte Kernfragen des Forschungsinteresses gelenkt werden. Gleichzeitig wird eine Vergleichbarkeit der Interviewfragen gewährt (MAYRING 2002, S. 70). Da zahlreiche Faktoren das Interesse an der Teilnahme von Lehrerfortbildungen beeinflussen, wird zur Fokussierung des Interviewgesprächs die Leitfadenstruktur hinsichtlich des Erkenntnisinteresses der Vorstudie als hilfreich angesehen. Zu berücksichtigen ist an dieser Stelle, dass die Reihenfolge und die Fragen an das jeweilige Interviewgespräch angepasst werden, falls bereits Aspekte bei einer anderen Frage genannt werden.

Die **Leitfadenkonzeption** erfolgt im Sinne des Forschungsinteresses nach dem Motto „So offen wie möglich, so strukturierend wie nötig“ (HELFFERICH 2019, S. 670). Für die Umsetzung wird sich an dem sogenannten *SPSS-Prinzip* orientiert: Sammeln, Prüfen, Sortieren und Subsumieren (vgl. HELFFERICH 2011, S. 182-183). Zunächst werden in einem Brainstorming erste Ideen für Interviewfragen gesammelt, welche in einem nächsten Schritt überprüft, geändert oder ausgeschlossen werden. Als Prüfkriterien werden dabei u. a. folgende Aspekte berücksichtigt: Keine Suggestivfragen, angemessene Offenheit der Fragen, adressatengerechte Formulierung der Fragen, Passung der Fragen bezüglich des Erkenntnisinteresses. Anschließend erfolgt die Zuordnung der Interviewfragen in eine logische Reihenfolge sowie in thematische Cluster. Die skizzierte Entwicklung des Leitfades erfolgt unter Rückbezug der skizzierten theoretischen Vorüberlegungen sowie leitenden Forschungsfragen (vgl. Kapitel 4) (MISOCH 2015, S. 71-72.) und wird in tabellarischer Form in Tabelle 7 dargestellt. Der Aufbau des Interviewleitfadens orientiert sich an den wissenschaftlichen Gestaltungskriterien nach HELFFERICH (2011, S. 180-181). Das Experteninterview wird im Rahmen einer Informationsphase mit einer Kontextualisierung des Themas, einer Vorstellung des Dissertationsthemas sowie organisatorischen Informationen eröffnet. Dazu zählt insbesondere die Auskunft und die schriftliche Einwilligung über die anonymisierte Nutzung der Interviewdaten (NIEBERT, GROPENGIEßER 2014, S. 122). Zudem können bei Bedarf Fragen seitens der Interviewpartnerin oder des Interviewpartners geklärt werden. Es folgt eine kurze Vorstellungsrunde, um personenbezogene Auskünfte zu erhalten. Das Interview ist in die drei Phasen Warm-up, Hauptteil und Abschluss gegliedert (vgl. MISOCH, 2019, S. 71). Der Hauptteil umfasst drei inhaltliche Themenblöcke, welche einem einheitlichen Aufbau folgen. In der obersten Zeile wird der Themenblock betitelt und in der nachfolgenden Zeile in kursiv der einheitliche Skripttext für die Interviewerin formuliert. Es folgen, in zwei Spalten aufgeteilt, links die Themenkomplexe und rechts die Interviewfragen. Dazu zählen zunächst die allgemeinen Sondierungsfragen, welche in allen Interviews explizit gestellt werden. Diese konstituieren sich aus diversen Fragetypen, insbesondere aus „offenen W-Fragen“ (MISOCH 2015, S. 71). Die Befragten erhalten die Möglichkeit, sich in eigenen Worten ohne Antwortvorgaben zu äußern (DÖRING, BORTZ 2016, S. 358). In der rechten Spalte sind kursiv gedruckte Nachfragen enthalten, die dazu dienen, subjektive Perspektiven zu präzisieren und den Gesprächsfluss aufrechtzuerhalten (MISOCH 2015, S. 73-74).

Tab. 7 | Struktur und Inhalte des Interviewleitfadens

Themenblock	Themen und Fragenimpulse
Einstieg – Warm Up	Erzählen Sie einfach mal kurz, welche Assoziationen Sie mit Lehrkräftefortbildungen verbinden?
Teil 1: Bisherige Fortbildungsaktivität	Wie viele Fortbildungen haben Sie in den letzten 2 Jahren besucht? Zu welchen fachspezifischen Inhalten haben Sie die Fortbildungen besucht? Wie waren die bisherigen Fortbildungen organisiert? Inwiefern waren Sie zufrieden/ unzufrieden mit den bisherigen Fortbildungsangeboten im Fach Geographie?
Teil 2: Interesse an Lehrkräftefortbildungen	Für welche fachspezifischen Themen interessieren Sie sich als Inhalte für zukünftige Lehrkräftefortbildungen? Warum? Was konkret? Wie sollte aus Ihrer Perspektive eine Fortbildungsveranstaltung bestmöglich gestaltet sein? Warum? Wie konkret?
Teil 3: Einflussfaktoren für die Fortbildungsteilnahme	Welche Faktoren begünstigen aus Ihrer Sicht die Teilnahme von Lehrkräften an Fortbildungsveranstaltungen? Welche Faktoren erschweren aus Ihrer Sicht die Teilnahme von Lehrkräften an Fortbildungsveranstaltungen?
Abschluss	Gibt es noch Aspekte, über die wir noch nicht gesprochen haben, die Sie jedoch noch als wichtig erachten? Haben Sie noch Fragen?

Der Beginn des Interviews dient als *Warming-up*, über den Zugang zum Diskurs gefunden werden soll. In Form einer erzählgenerierenden Einstiegsfrage können die Expertinnen und Experten zunächst offen berichten, welche Assoziationen sie mit Lehrkräftefortbildungen verbinden. Die folgenden drei Themenblöcke umfassen den Hauptteil des Experteninterviews und orientieren sich an den drei Forschungsfragen des Forschungsvorhabens (vgl. Kapitel 4). Im ersten Themenblock *Bisherige Fortbildungsaktivität* werden retrospektiv Erfahrungen mit bisherigen Lehrkräftefortbildungen erfragt. Die nächsten beiden Themenblöcke sind hingegen prospektiv ausgerichtet. Im Themenblock *Interesse an Lehrkräftefortbildungen* können die befragten Geographielehrkräfte ihre Wünsche für zukünftige

Lehrkräftefortbildung äußern. Daran schließt der Themenblock *Einflussfaktoren für die Teilnahme an Lehrkräftefortbildungen* an. An dieser Stelle werden die Interviewpersonen dazu aufgefordert, aus ihrer persönlichen Perspektive Faktoren zu nennen, die Ihr Interesse an der Teilnahme einer Lehrkräftefortbildung begünstigen oder hindern. Es folgt der Schlussteil, in dem die Interviewperson die Möglichkeit erhält, weitere Anmerkungen zu machen respektive offen gebliebene Fragen zu klären, die bei der Leitfadenkonzeption nicht antizipiert wurden (KRUSE 2015, S. 220). Auf diese Weise können die Befragten das Interview abschließen (GLÄSER, LAUDEL 2010, S. 149). Es wird angeboten, dass die Forscherin sich bei der Hauptstudie erneut an die Interviewperson wendet respektive die wichtigsten Ergebnisse des Forschungsvorhabens mitteilt.

5.2 Datenerhebung und -auswertung

Im Mittelpunkt des folgenden Kapitels stehen die organisatorische Planung und Durchführung der Erhebung (Kapitel 5.2.1), die Auswahl und Zusammensetzung des Samplings (Kapitel 5.2.2) sowie die Erläuterung der qualitativen Inhaltsanalyse als Auswertungsverfahren der Interviewdaten (Kapitel 5.2.3).

5.2.1 Durchführung der Experteninterviews

Im Anschluss an die inhaltlichen Vorbereitungen für die Experteninterviews erfolgt die organisatorische **Planung** (vgl. DÖRING, BORTZ 2016, S. 365). Es werden Termine mit den Geographielehrkräften vereinbart und die technische Ausstattung sowie Interviewmaterialien zusammengestellt (Aufnahmegerät, Ausdruck des Leitfadens für die Interviewperson, Einverständnisformular, Präsent etc.). Da die Forscherin alle Interviewgespräche eigenständig durchführt, erfolgt im Vorfeld eine Schulung (HELFFERICH 2019, S. 670). Nachdem der Interviewleitfaden in internen Expertenrunden vorgestellt, diskutiert und nachgelagert überarbeitet wird, erfolgt im Anschluss eine Pilotierung (im Januar 2020). Dazu werden im Rahmen von zwei Experteninterviews einerseits die Rolle der Interviewerin geübt und die Vertrautheit mit dem Leitfaden aufgebaut. Anderseits wird der Interviewleitfaden erprobt, sprich die Gesprächsstruktur und das Verständnis der Interviewfragen getestet (KAISER 2014, S. 131). Der Interviewleitfaden wird von der Forscherin als geeignet für das Forschungsinteresse der qualitativen Vorstudie erklärt. Im Zuge der Pilotierung werden Nachfragen und Gesprächsimpulse integriert, damit die Interviewerin diese situativ einsetzen kann, um detaillierte Antworten zu den Fragen zu erhalten. Zudem werden leichte Anpassungen bzw. Erweiterungen der Formulierungen für ein besseres Verständnis der befragten Geographielehrkräfte vorgenommen.

Die **Durchführung der Interviews** erfolgt im Februar und März des Jahres 2020 an den Arbeitsstandorten der jeweiligen Interviewpartnerinnen und Interviewpartner. Vor jedem Interview erfolgt ein inoffizieller *Small Talk* zur

Auflockerung der Situation und dem Aufzeigen des Interesses an der jeweiligen Expertin oder dem jeweiligen Experten, bevor mit dem Interview gestartet wird (vgl. NIEBERT, GROPENGIEßER 2014, S. 122). Die Interviews werden allesamt auf Tonband aufgenommen und dauern zwischen 20 und 54 Minuten. Im Anschluss an jedes Interviewgespräch werden Anmerkungen zum Interviewablauf, das nonverbale Verhalten der befragten Personen sowie atmosphärische Besonderheiten der Interviewsituation in einem Postskriptum notiert (vgl. LAMNEK 2005, S. 391).

Als **Vorbereitung für die Datenauswertung** werden die auf Tonband aufgenommenen Interviews vollständig mittels der Software *F4* transkribiert. Aus forschungsökonomischen Gründen erfolgt eine einfache, wortgetreue Transkription (BOGNER et al. 2014, S. 42). Gleichfalls fokussiert das Erkenntnisinteresse bei der Interviewauswertung den Inhalt und weniger die implizite Ebene des Datenmaterials. Die Transkribierregeln werden in Anlehnung an KUCKARTZ (2018, S. 167-168) festgelegt. Dabei wird auf das Kennzeichnen von paraverbalen sowie prosodischen Merkmalen verzichtet (vgl. DÖRING, BORTZ 2016, S. 367). Grammatische Besonderheiten der mündlichen Sprache oder Dialekte werden für einen besseren Lesefluss geglättet. Dabei wird der individuelle Sprachstil des Befragten beibehalten. Unverständliche Aussagen werden mit (unv.) markiert (vgl. KUCKARTZ 2018, S. 168). Kommentare, Sprechpausen oder nonverbale Äußerungen werden in Klammern ergänzt (z. B. Lachen, Unterbrechungen). Längere Sprechpausen werden mittels (…) kenntlich gemacht, bei dem die Anzahl der Punkte die Länge der Pausen in Sekunden angeben. Sprechpausen, die länger als drei Sekunden andauern, werden mit der entsprechenden Sekundenzahl in Klammern eingesetzt, wie beispielsweise (5 sec.). Abgebrochene Sätze und einzelne Wörter, welche insbesondere im Zuge einer Korrektur der Person beim Sprechen vorkommen, werden transkribiert. Dazu werden die Denkpausen mit einem Gedankenstrich verdeutlicht. Partikel wie z. B. *hm* werden mit zugehöriger Bedeutung gekennzeichnet, wie z. B. (bejahend) / (verneinend), hingegen werden Lautäußerungen wie z. B. *ähm, eh* nicht transkribiert (vgl. ebd., S. 167). Alle Transkripte enthalten in einem Kasten zu Beginn organisatorische Informationen zum Interview (Datum, Ort und Dauer) sowie personenbezogene Daten zur Interviewperson. Diese schließen das Geschlecht, das Alter, die Anzahl der Berufsjahre und ggfs. eine besondere Funktion im Kontext Schule respektive im Kontext von Lehrkräftefortbildungen ein. Aus datenschutzrechtlichen Gründen werden die Interviewdaten im Zuge der Transkription anonymisiert, indem Namen sowie Ortsangaben ausgeblendet werden (KRUSE 2015, S. 358). Die befragten Geographielehrkräfte werden jeweils mit den Buchstaben IP für Interviewperson betitelt, die Interviewerin erhält ihren Namenskürzel MM. Die Textzeilen der Interviews sind durchgehend nummeriert. Die Zeitangabe der Interviews wird mittels der Programmsoftware fortlaufend nach jedem Sprachabsatz einer Person eingefügt (z. B. #00:05:12-4#).

5.2.2 Sampling

Die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner stellen das qualitative Sample der Vorstudie dar. Bei qualitativen Experteninterviews stehen die Expertinnen und Experten selbst als zentraler Forschungsgegenstand im Fokus (KAISER 2014, S. 2). Dabei wird dem Sampling eine elementare Rolle zugewiesen, weil die **Auswahl der Experteninnen und Experten** faktisch die Qualität der Ergebnisse bestimmt (GLÄSER, LAUDEL 2010, S. 94-95). Eine kurze Übersicht über die einzelnen Expertinnen und Experten des vorliegenden Forschungsvorhabens findet sich in der folgenden Tabelle 8. Die Liste wurde aus datenschutzrechtlichen Gründen anonymisiert (DÖRING, BORTZ 2016, S. 366).

Tab. 8 | Anonymisierte Übersicht der Interviewpartner:innen

	Termin	Dauer	Geschlecht	Alter	Berufs-jahre	Funktionen/ Anmerkungen
IP 1	26.02.2020 10:30 Uhr	20:54 Min.	weiblich	33	2 Jahre	-
IP 2	26.02.2020 15:00 Uhr	54:41 Min.	männlich	35	5 Jahre	-
IP 3	27.02.2020 15:00 Uhr	22:33 Min.	männlich	37	8 Jahre	Fachvorsitz Erdkunde
IP 4	27.02.2020 17:00 Uhr	40:24 Min.	männlich	41	11 Jahre	Schulleitung
IP 5	05.03.2020 12:15 Uhr	20:28 Min.	männlich	53	28 Jahre	Moderator von Fortbildungen
IP 6	05.03.2020 16:00 Uhr	23:32 Min.	männlich	49	14 Jahre	Quereinsteiger
IP 7	10.03.2020 11:30 Uhr	31:52 Min.	männlich	61	36 Jahre	Fachleitung Erdkunde
IP 8	15.03.2020 12:00 Uhr	27:01 Min.	weiblich	38	11 Jahre	Koordination der Fortbil-dungsplanung an der Schule

Es erfolgt eine Teilerhebung der Gesamtstichprobe, sodass eine gewisse Heterogenität des Untersuchungsfeldes zwingende Voraussetzung ist (KRUSE 2015, S. 240-241). Demzufolge werden die Teilnehmenden gemäß „qualitative sampling plan" (DÖRING, BORTZ 2016, S. 303) vorab ausgewählt. Als Auswahlkriterien wurden soziodemographische und berufsdemographische Merkmale genutzt. Konkret werden in diesem Forschungsvorhaben Geographielehrkräfte an Gymnasien in Nordrhein-Westfalen als Expertinnen und Experten ausgewiesen. Diese Eingrenzung ist notwendig, um curriculare Unterschiede zwischen Bundesländern und Schulformen ausblenden zu können. Den Expertenstatus erhalten sie durch ihr spezifisches Praxis-, Handlungs- und Kontextwissen hinsichtlich des Lehrens und Lernens im Geographieunterricht (vgl. BOGNER, MENZ 2005, S. 46), wobei eine abgeschlossene Ausbildung (1. Staatsexamen) vorausgesetzt wird. Das Sampling setzt sich aus insgesamt acht Geographielehrkräften (N= 8) zusammen, welche sich hinsichtlich ihres Geschlechts, ihres Alters, ihrer Berufsjahre, ihrer Funktion im schulischen Kontext sowie ihrer Erfahrungen mit Lehrkräftefortbildungen unterscheiden. Letzteres ist jedoch keine Voraussetzung für die Teilnahme an den Einzelinterviews, da auch ohne Erfahrungen durch bisherige Fortbildungsaktivität ein Interesse der Geographielehrkräfte hinsichtlich fachspezifischer Fortbildungen bestehen kann. Die Größe des Samplings wird zum einem aufgrund der heterogenen Merkmale ausgewählt und zum anderen aufgrund der Annahme, dass Aussagen und Betrachtungsweisen weiterer Interviewpersonen interessant sind, jedoch für die dienende Funktion der Vorstudie ausreichend sind.

5.2.3 Auswertungsmethodik

In der Literatur existieren diverse Möglichkeiten qualitativer Auswertungsverfahren (vgl. SCHREIER 2014, S. 1). Unpassend für das vorliegende Forschungsvorhaben erscheint die dokumentarische Methode, bei der die Rekonstruktion und Deutung immanenter Handlungs- und Sinnkonstruktionen im Mittelpunkt stehen (vgl. DÖRING, BORTZ 2016, S. 602). Gleiches gilt für die objektive Hermeneutik, welche auf die Identifikation latenter Sinnstrukturen abzielt (vgl. ebd.). Als Auswertungsmethode wird sich für die qualitative Inhaltsanalyse entschieden, da auf diese Weise das Datenmaterial schrittweise analysiert werden kann (MAYRING 2016, S. 50). Zentraler Bestandteil der Analyse ist die Arbeit mit einem Kategoriensystem zur Systematisierung des Datenmaterials (KUCKARTZ 2018, S. 47).
Das auszuwertende Datenmaterial liegt in Form kontinuierlicher Transkripttexte vor. Hinsichtlich der **qualitativen Inhaltsanalyse** existieren diverse Umsetzungsmöglichkeiten, wobei auch Mischformen möglich sind (u. a. LAMNEK 2005, S. 513-517; GLÄSER, LAUDEL 2010, S. 198; MAYRING 2016, S. 65-68; KUCKARTZ 2018, S. 48-49). In der vorliegenden Forschungsarbeit erfolgt die Auswertung der geführten Experteninterviews im Sinne der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach KUCKARTZ (2018, S. 100). „Kern der inhaltlich-strukturierenden Vorgehensweise ist

es, am Material ausgewählte inhaltliche Aspekte zu identifizieren, zu konzeptualisieren und das Material im Hinblick auf solche Aspekte systematisch zu beschreiben – beispielsweise im Hinblick darauf, was zu bestimmten Themen im Rahmen einer Interviewstudie ausgesagt wird“ (SCHREIER 2014, S. 5). Die Forschungsfragen dienen als Struktur der Auswertung, wobei gleichzeitig die Offenheit bei der Datenanalyse geboten werden kann (KUCKARTZ 2018, S. 95).
Die Auswertung erfolgt in sieben Phasen, die in der Abbildung 24 dargestellt sind. „Der Einsatz des ExpertInneninterviews als Explorationsinstrument bringt hauptsächlich einige Vereinfachungen der vorgeschlagenen Analyseschritte mit sich“ (ULLRICH 2006, S. 100). Demnach wird das skizzierte Auswertungsverfahren an die Bedingungen und das Erkenntnisinteresse der vorliegenden Vorstudie zugeschnitten. Das bedeutet konkret, dass alle Auswertungsschritte nach KUCKARTZ (2018, S. 100) durchgeführt, jedoch im Detail angepasst werden.

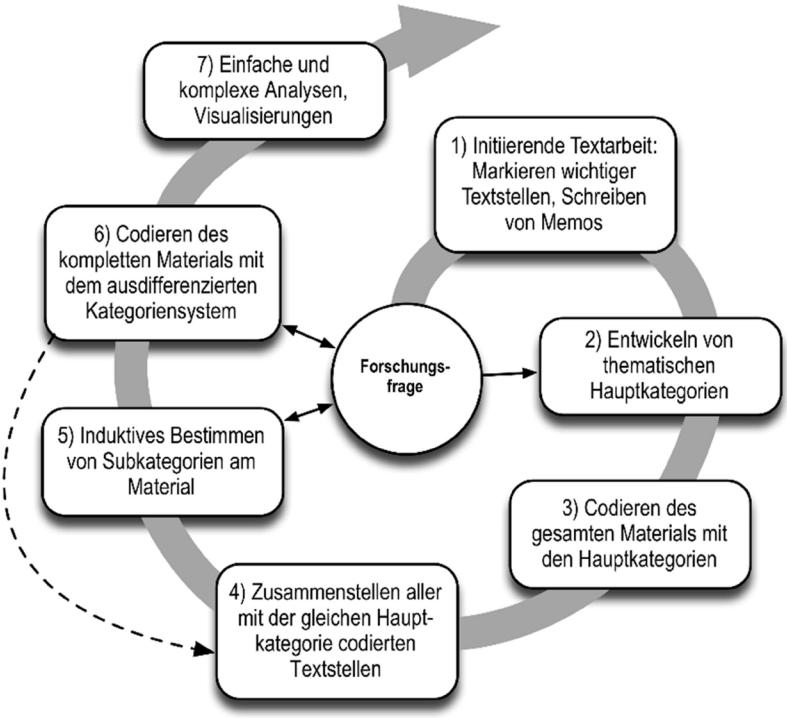


Abb. 24 | Ablaufschema einer inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse (aus: KUCKARTZ 2018, S. 100)

Phase (1): Zu Beginn der Auswertung werden die Transkripte sorgfältig gelesen, um ein Verständnis für den Gesamttext zu erhalten. Dabei werden wichtige, schwierige oder unverständliche Textstellen markiert. Anstelle von Fallzusammenfassungen werden Ausfälligkeiten der jeweiligen Interviewtexte in Form von *Memos* am Textrand der Transkripte festgehalten. Dadurch soll eine voreilige Beurteilung der Interviewdaten ausgeschlossen werden.
Phase (2): Für die Codierung wird ein Kategoriensystem konzipiert, wobei zunächst in einem deduktiven Vorgehen thematische Hauptkategorien entwickelt werden. Das Kategoriensystem beinhaltet die Beschreibung der Inhalte und Anwendung einer Hauptkategorie sowie den dazugehörigen Dimensionen. Für ein besseres Verständnis werden Ankerbeispiele sowie Hinweise zur Abgrenzung zu anderen Kategorien präsentiert. Das Kategoriensystem fungiert für die Raterinnen und Rater als einheitliches Orientierungsraster bei der Codierung.
Entsprechend der drei Forschungsfragen werden insgesamt drei Hauptkategorien mit dazugehörigen Dimensionen entwickelt (Tab. 9): *Inhalte (I), Tätigkeiten (T)* und *Einflussfaktoren auf das Interesse (EF)* (siehe Anhang C). Die drei Hauptkategorien entsprechen gleichzeitig den drei Themenblöcken des Interviewleitfadens (vgl. Kapitel 5.1.2) (KUCKARTZ 2018, S. 103). Die Kategorienbeschreibungen werden sowohl in internen Expertenrunden des Instituts für Didaktik der Geographie diskutiert als auch fortlaufend bei einem ersten Durchlauf durch einen Teilausschnitt der Interviewdaten modifiziert. Berücksichtigt werden dabei die drei Kriterien von KUCKARTZ (2018, S. 67) zur Formulierung der Kategorien, ihrer Überschneidungsfreiheit zu den anderen Hauptkategorien sowie deren inhaltliche Vollständigkeit.

Tab. 9 | Thematische Hauptkategorien und die dazugehörigen Dimensionen

Hauptkategorie	Dimensionen
Inhalte (I)	- Themen - Arbeitsweisen
Tätigkeiten (T)	- Methoden/ Wege - Medien/ Materialien
Einflussfaktoren (EF)	- Persönliche Voraussetzungen - Kontextbedingungen - Wahrnehmung und Nutzung des Angebots - strukturelle Merkmale der Fortbildung

Die erste **Hauptkategorie I** umfasst die Inhalte von Geographieunterricht als ein Gestaltungsmerkmal von Lehrkräftefortbildungen (LIPOWSKY, RZEJAK 2019, S. 104), wobei sowohl Inhalte von bisher besuchten Fortbildungen als auch gewünschte Inhalte für zukünftige Lehrkräftefortbildungen berücksichtigt werden. Die

Kategorie *Inhalte* enthält die Dimension *Themen*, welche sowohl fachwissenschaftliche Themenfelder der Geographie als auch fachdidaktischen Themen des Geographieunterrichts einbezieht. Weiter besteht die Dimension *Arbeitsweisen*, welche originär geographische Methoden (z. B. Kartierung), Unterrichtsmethoden (z. B. Exkursionen, Lernzirkel) und die Arbeit mit Medien im Geographieunterricht (z. B. Karten) beinhaltet (RINSCHEDE, SIEGMUND 2020, S. 84-85; 432-433).

Die zweite **Hauptkategorie T** umfasst die didaktisch-methodischen Gestaltungsmerkmale einer Lehrkräftefortbildung (LIPOWSKY, RZEJAK 2019, S. 104). Ebenfalls werden in dieser Kategorie retrospektive als auch prospektive Äußerungen berücksichtigt. Entscheidend ist an dieser Stelle die Differenzierung von Aktivitäten als Inhalte von Fortbildungen (Hauptkategorie I) und Aktivitäten im Rahmen von Fortbildungen (Hauptkategorie T). Die Dimensionen dieser Hauptkategorie werden unter Rückbezug auf das lehr-lerntheoretische *Berliner Modell*[51] strukturiert. Diesem Planungsmodell liegt die Annahme zugrunde, dass alle Lehr-Lern-Prozesse im Unterricht strukturelle Ähnlichkeiten und somit sechs Strukturelemente aufweisen (vgl. NICKOLAUS 2019, S. 48). Diese werden als Bedingungs- und Entscheidungsfelder des Unterrichts deklariert, wobei letztere nebst den Zielen und Inhalten von Unterricht genauso die Methoden/ Wege und die Medien/ Mittel einbeziehen (vgl. HEIMANN et al. 1965, S. 24). Diese Entscheidungsfelder lassen sich, entsprechend der theoretischen Annahme des Modells, auf die Gestaltung von Lehrkräftefortbildungen insofern übertragen, als dass grundsätzlich die gleichen Planungsschritte bei der Planung von Unterricht und von Fortbildungen berücksichtigt werden sollten. Demzufolge werden Entscheidungen hinsichtlich der zwei Felder Methoden/ Wege sowie Medien/ Materialien notwendig, welche als übergeordnete Dimensionen der Hauptkategorie T in der folgenden Studie Anwendung finden. In dieser Kategorie geht es folglich darum, wie und womit Inhalte (Hauptkategorie I) im Rahmen von Fortbildungen vermittelt werden können. Erstere Dimension *Methoden/ Wege* umfasst ein weites Begriffsverständnis, welches die Verfahren zur Strukturierung des Unterrichts beinhaltet (HEIMANN et al. 1965, S. 31). Dazu zählen die Aktionsformen (z. B. Vortrag, Erprobung, Experimente), die Sozialformen (z. B. Frontalunterricht, Einzel- oder Gruppenarbeit) sowie die Artikulationsschemata, womit die Phasierung des Lernsettings gemeint ist (z. B. Erarbeitung, Reflexion) (HEIMANN et al. 1965, S. 32-33). Die Dimension *Medien/ Materialien* umfasst alle Unterrichtsmittel, mit denen die Inhalte und Tätigkeiten Umsetzung finden (HEIMANN et al 1965, S. 34-35). Dazu zählen die Arbeit mit Medien (z. B. Karten, Unterrichtsvideos, Schulbücher) respektive Materialien (z. B. Unterrichtsverlaufspläne, Arbeitsblätter, Schülerprodukte) im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen.

[51] Das Berliner Modell erscheint für die vorliegende Studie als adäquate Wahl für eine Strukturierungsmöglichkeit, wobei zu berücksichtigen gilt, dass der Ansatz des Modells weniger die Perspektive der Lernenden, sondern vielmehr die der Lehrkräfte betont (für weitere Informationen und eine Kritik am Modell siehe GASSMANN 2013, S. 142-144).

Einen theoretischen Orientierungsrahmen für die Einflussfaktoren bildet zunächst das *Angebot-Nutzungs-Modell* von Lehrkräftefortbildungen (LIPOWSKY, RZEJAK 2019, S. 105). Die dritte **Hauptkategorie EF** bezieht somit interne als auch externe Einflussfaktoren auf die Teilnahme an einer Lehrkräftefortbildung mit ein. Zu berücksichtigen ist an dieser Stelle, dass hier zunächst die Einflussfaktoren auf die Teilnahme und nicht auf das Interesse an Fortbildungen fokussiert werden. Dazu zählen *persönliche Voraussetzungen, Kontextbedingungen, die Wahrnehmung und Nutzung des Angebots* sowie *strukturelle Merkmale der Fortbildung* (vgl. Kapitel 1.3). Die *persönlichen Voraussetzungen* umfassen individuelle Merkmale (z. B. Überzeugungen, private Lebensumstände) der teilnehmenden Lehrkräfte. Die *Kontextbedingungen* beziehen sich auf institutionelle Rahmenbedingungen der Lehrkräfte in der Schule (z. B. rechtliche Vorgaben, schulisches Umfeld wie Schulleitung und Kollegium). Die Dimension *Wahrnehmung und Nutzung* schließt die Erfahrungen und Zufriedenheit mit bestehenden Fortbildungsangeboten im Fach Geographie ein. Zuletzt werden unter strukturelle *Merkmale der Fortbildung* sowohl organisatorische (z. B. Dauer, Format) als auch strukturelle Aspekte (z. B. Fortbildungsmoderation) subsumiert.

Phase (3): In einem ersten, vollständigen Durchlauf werden alle Interviews von zwei geschulten Ratern codiert. Dazu werden vorab Codierregeln in Anlehnung an KUCKARTZ (2018, S. 104) festgelegt. Das Codieren wird mithilfe der Software *MAXQDA* computergestützt durchgeführt. Die Codierung erfolgt, indem entsprechende Textabschnitte den drei entwickelten Hauptkategorien zugeordnet werden. Der Textabschnitt kann in diesem Forschungskontext mehrere oder einzelne Sätze umfassen. Entscheidend ist, dass die Textstelle noch außerhalb des Textzusammenhangs verständlich ist (KUCKARTZ 2018, S. 104). Es werden somit ausschließlich zusammenhängende Sinneinheiten codiert. Um die Verständlichkeit zu gewährleisten, können in dem Zuge auch Aussagen der oder des Interviewleitenden codiert werden. Sofern Textabschnitte nicht relevant für die Beantwortung der Forschungsfragen sind, werden diese bei der Codierung nicht berücksichtigt. Es ist möglich, dass eine Textstelle mehreren Kategorien zugeordnet werden kann. Dies trifft vor allem bei der Kategorie EF zu, da bei der Nennung von Interessen in Bezug auf Inhalte und Tätigkeiten im Kontext vielfach eine Begründung mitgeliefert wird. Bei der Codierung wird zudem sowohl Positives als auch Negatives in Bezug auf den Fortbildungskontext codiert.

Um die Qualität des Codierprozesses zu gewährleisten, erfolgt ein Austausch zwischen den Raterinnen und Ratern im Sinne des *Konsensuellen Codierens* (vgl. HOPF, SCHMIDT 1993, S. 61-62). Nachdem die Raterinnen und Rater unabhängig voneinander die Interviews codiert haben, können die Codierungen in der Software *MAXQDA* in ein Projekt zusammengelegt werden, um die Überlappung der Codiersegmente zu vergleichen. Da teilweise eine unterschiedliche Länge der Textabschnitte codiert wurde, stimmen die Codierungen häufiger nicht komplett überein, obwohl die Codierungen sinngemäß den gleichen Kategorien zugeordnet sind.

Dies liegt daran, dass sich dafür entschieden wurde, dass die Begründungen in den Interviewtexten mitcodiert werden sollen. Dies soll die Analyse der einzelnen Textstellen erleichtern, dies bringt jedoch eine höhere Subjektivität und damit unterschiedliche Längen der Codiersegmente mit sich. Die Intercoder-Übereinstimmung beträgt bei Codierung der Hauptkategorien 48,69 %, wobei eine 80 % Übereinstimmung als Kriterium festgelegt wurde. Konträr zu quantitativ ausgerichteten Inhaltsanalysen ist nicht die Codierübereinstimmung, sondern vielmehr die Konsensfindung zwischen den Raterinnen und Rater von Bedeutung (vgl. KUCKARTZ 2018, S. 105).[52] Anhand einer Übersichtstabelle in *MAXQDA* werden die Codierungen der beiden Raterinnen und Rater untereinander angezeigt, wobei rote Markierungen in der ersten Spalte darauf verweisen, dass diese Codierung noch einmal überprüft werden muss. Bei jeder nicht übereinstimmenden Codierung werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede debattiert und sich letztlich gemeinsam für eine Codierungslösung entschieden, welche übernommen wird. Durch dieses Vorgehen ist eine Restkategorie nicht notwendig, da einerseits schwer zuzuordnende Textstellen gemeinsam besprochen werden respektive im Sinne des Erkenntnisinteresses der Vorstudie nur Informationen zu den drei Forschungsfragen von Bedeutung sind. Im Anschluss an das *Konsensuelle Codieren* werden gemeinsam mit den Raterinnen und Ratern die Codierregeln erweitert und ausdifferenziert, um bei der Codierung der Subkategorien eine höhere Übereinstimmung zu erreichen.

Phase (4): Folgend werden nach dem ersten Durchlauf alle Textstellen mit der gleichen Themenkategorie zusammengestellt. Von einer detaillierten Fallanalyse der einzelnen Interviews wird im Hinblick auf das Erkenntnisinteresse der qualitativen Vorstudie abgesehen.

Phase (5): Die in der vorherigen Phase erstellte Übersicht der Textstellen dient als Grundlage für die Entwicklung von Subkategorien, welche am Material erarbeitet werden. Als Orientierungshilfe dienen sechs Stationen der Guideline für die induktive Vorgehensweise von KUCKARTZ (2018, S. 83):

[52] An dieser Stelle ist gleichfalls darauf zu verweisen, dass in der Fachliteratur die Berechnung von Intercodier-Reliabilität oder Koeffizienten der Übereinstimmung (z. B. Alpha, Cohens Kappa) im Zuge der Kategorienbildung häufig als nicht sinnvoll erachtet wird (KUCKARTZ 2018, S. 210), da „ein aktiver Konstruktionsprozess, der theoretische Sensibilität und Kreativität erfordert. (...) Anders verhält es sich mit der Anwendung von Kategorien auf das Material“ (KUCKARTZ 2018, S. 73).

1) Ziel der Kategorienbildung auf der Grundlage der Forschungsfrage bestimmen.
2) Kategorienart und Abstraktionsniveau bestimmen.
3) Mit den Daten vertraut machen und Art der Codiereinheit festlegen.
4) Texte sequenziell bearbeiten und direkt am Text Kategorien bilden, Zuordnung existierender oder Neubildung von weiteren Kategorien.
5) Systematisieren und Organisieren des Kategoriensystems.
6) Das Kategoriensystem festlegen.

Grundsätzlich ist bei der Subkategorienbildung die Funktion der qualitativen Vorstudie als Vorarbeit für die Fragebogenkonstruktion leitend. Das bedeutet, dass die Subkategorien aufzeigen sollen, welche Aspekte bei der Konzeption der Hauptstudie bislang nicht berücksichtigt werden oder welche Aspekte eine besondere Bedeutung zugewiesen bekommen. In einer Tabelle werden in der ersten Spalte die originalen Textstellen einer Hauptkategorie und der dazugehörigen Dimensionen aufgelistet. In einer zweiten Spalte werden die einzelnen Textstellen zusammengefasst. Dieser Teilschritt wird laut KUCKARTZ (2018, S. 86) in der Praxis häufig nicht durchgeführt, jedoch erscheint er der Forscherin für die Transparenz der Subkategorienbildung bedeutsam. Zudem kann auf diese Weise eine materialnahe Arbeit gewährleistet werden. In einer dritten Spalte erfolgt die Nennung der Subkategorien, wobei durch farbliche Markierung deutlich gemacht wird, welche Zusammenfassungen zu welcher Subkategorie geclustert werden. Die Farbcodes der Subkategorien werden für eine bessere Nachvollziehbarkeit durchgehend verwendet, wobei zu berücksichtigen ist, dass jede Hauptkategorie unterschiedliche Subkategorien und somit andere Farbcodes beinhaltet.
Die entwickelten Subkategorien sind zunächst ungeordnet aufgelistet und werden anschließend systematisiert und ggfs. zusammengefasst. Während des gesamten Auswertungsprozesses gewährleistet ein wiederholtes Zurückgehen auf vorherige Teilschritte eine rekursive Überprüfung der Angemessenheit der vorgenommenen, intersubjektiven Verallgemeinerungen (vgl. MEUSER, NAGEL 2009, S. 467). Die finalen Subkategorien der drei Hauptkategorien werden mit Ankerbeispielen aus dem Material in Anhang F abgebildet und voneinander abgrenzt. Eine Übersicht der Subkategorien findet sich in der folgenden Tabelle 10, zugeordnet zu den drei Hauptkategorien.

Tab. 10 | Übersicht der Subkategorien

Haupt-kategorie	Dimensionen	Subkategorien
Inhalte (I)	Themen	**Fachdidaktische Themen:** - Schülerinteresse - Exkursionsdidaktik - Sprachsensibler Geographieunterricht - Digitalisierung - Heterogenität - Inklusion - Kompetenzen - Kernlehrplan - Basiskonzepte - Systemisches Denken - Fächerübergreifender Geographieunterricht **Fachliche Themen:** - Stadtgeographie - Wirtschaftsgeographie - Bildung für nachhaltige Entwicklung - Wetter und Klima - Raumbeispiele
	Arbeitsweisen	**Methoden:** - Lernmethoden - Naturwissenschaftliche Arbeitsweisen - Geographiespezifische Arbeitsweisen **Medien:** - Karten - Modelle - Atlanten - digitale Medien - Diagramme, Statistiken - Schulbücher
Tätig-keiten (T)	Methoden/ Wege	- Aktives Lernen - Inputveranstaltung - Austauschmöglichkeit - Arbeit mit Unterrichtsmaterialien - Kooperationen - Exkursionen

	Medien/ Materialien	- Handreichung von Unterrichtsmaterial - Medien und Medienträger
Einfluss-faktoren (EF)	Persönliche Voraussetzungen	- Interesse - Berufserfahrung - Persönlicher Mehrwert - Private Lebensumstände - Berufliche Einbindung - Berufliche Aufstiegschancen - Teilnahmebereitschaft
	Kontext-bedingungen	- Schulische Verpflichtungen - Schulische Unterstützung
	Wahrnehmung/ Nutzung des Angebots	- Erfahrungen und Zufriedenheit - Informationen über das Fortbildungsangebot - Transfer
	Strukturelle Merkmale der Fortbildung	- Standort - Zeitpunkt und Dauer - Kosten - Vortragende Personen - Teilnehmer:innen - Veranstalter:innen - Format

Die induktiv entwickelten Subkategorien der **Hauptkategorie I** können zunächst in fachdidaktische Themen und fachwissenschaftliche Themen geclustert werden. Unter den fachdidaktischen Themen werden alle angesprochenen Themen zusammengefasst, die Konzepte für geographische Lehr-Lern-Prozesse umfassen. Hierzu zählen die Bereiche *Schülerinteresse, Exkursionsdidaktik*, *Basiskonzepte des Fachs Geographie* sowie allgemein *Systemisches Denken*. Ebenso beinhaltet diese Dimension allgemeindidaktische Themen wie beispielsweise den *fächerübergreifenden Unterricht,* den *Kernlehrplan* mit seinen formellen Anforderungen und Vorgaben, Kompetenzen, die im Geographieunterricht gefördert werden sollen, *Inklusion, Heterogenität* und *Digitalisierung.*
Zu den fachwissenschaftlichen Themen zählen zum einen die Inhaltsfelder aus dem Kernlehrplan wie *Stadtgeographie, Wirtschaftsgeographie* sowie *Wetter und Klima*. Zum anderen werden die Subkategorien durch das Konzept der *Bildung für nachhaltige Entwicklung* sowie verschiedene *Raumbeispiele,* konkreter fachwissenschaftliche Informationen über Räume, erweitert.
Die Dimension der Arbeitsweisen ist zweigeteilt in Methoden sowie Medien. Zu Ersteren zählen in diesem Zusammenhang jegliche Unterrichts- und Fachmethoden, die als Inhalte von Lehrkräftefortbildungen thematisiert werden. Dies können reine *Lernmethoden* wie beispielsweise ein Syndromansatz oder vielmehr

naturwissenschaftliche respektive *geographiespezifische Fachmethoden,* wie zum Beispiel das Experimentieren sein. Hingegen die Medien umfassen die Thematisierung eines Mediums im Rahmen einer Fortbildung. Hierzu zählen zum Beispiel originär geographische Medien wie Karten, Verbundmedien wie Atlanten oder Schulbücher sowie *Modelle, Diagramme* und *Statistiken.* Im Zuge des Medienkompetenzrahmens werden dabei Medien in digitaler Form mitgedacht.

Die **Hauptkategorie T** umfasst die Dimension *Methode/ Wege und Medien/ Mittel*, wobei sich beiden Dimensionen eine Vielzahl von Subkategorien zuordnen lassen. Die Subkategorien der Dimension Methode/ Wege umfasst die Art der konkreten Arbeit bei einer Lehrkräftefortbildung. Dies kann in Form einer *Inputveranstaltung* stattfinden oder vielmehr durch ein *Aktives Lernen und die Arbeit mit Unterrichtsmaterialien, Austauschmöglichkeiten* zwischen den Teilnehmenden, oder die Erarbeitung und Durchführung einer *Exkursion* realisiert werden. Zusätzlich ergibt sich die zusätzliche Subkategorie der *Kooperation* mit bestimmten Kooperationspartnern und -partnerinnen für Unterrichtsvorhaben (z. B. Unternehmen). Immanent werden bei diesen Subkategorien Aussagen darüber getroffen, *wie* die Arbeit im Rahmen von Fortbildungen gestaltet sein soll. Wenngleich dies auf einer anderen Ebene angesiedelt ist, wird in dieser Kategorie gleichzeitig der *Praxisbezug* der Fortbildungsaktivitäten und -inhalte und damit verbunden die Thematisierung von *aktuellen Themen und Forschungsergebnissen* einbezogen. Die Dimension der *Medien/ Mittel* beinhaltet die Medien und Medienträger zur konkreten Umsetzung der Methoden/ Wege. Berücksichtigt werden hier analoge als auch digitale Medien. Dabei kann die *Handreichung von Unterrichtsmaterial* als Subkategorie ausgewiesen werden.

Bei der **Hauptkategorie EF** lassen sich bei der Dimension der persönlichen Voraussetzungen verschiedene Subkategorien ableiten, die sich auf den Einfluss durch persönliche Faktoren auf die Teilnahme bei einer Fortbildung beziehen. Grundlegend für die Teilnahme ist ein *Interesse* an der inhaltlichen und gestalterischen Aufmachung einer Fortbildung. Ebenso lässt sich der persönliche Mehrwert an dieser Stelle als Subkategorie nennen, die den persönlichen Output nach einer Fortbildungsveranstaltung beinhaltet. Damit einhergehend zeigt sich die *Teilnahmebereitschaft* als eine Subkategorie, die wesentlich die Teilnahme beeinflussen kann, ebenso wie die *privaten Lebensumstände* der Personen. Auf der schulischen Seite lässt sich zudem die Subkategorie der *beruflichen Einbindung* ableiten, welche die Teilnahme an einer Fortbildung bedingen kann. Hierzu zählen ebenso *berufliche Aufstiegschancen* sowie die *Berufserfahrung* der jeweiligen Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Zur Dimension der *Kontextbedingungen* lassen sich zwei Subkategorien ableiten – die schulischen *Verpflichtungen* und die *schulische Unterstützung.* Unter der schulischen Verpflichtung wird die Einbindung im schulischen Kontext verstanden, durch welche die Teilnahme an einer Fortbildung beeinflusst werden kann, da beispielsweise der Unterrichtsausfall einen Mehraufwand durch die Bereitstellung

von Vertretungsmaterialien darstellen kann. Bei der schulischen Unterstützung geht es hingegen vielmehr um die Unterstützung, welche die Lehrkräfte durch beispielsweise die Schulleitung erfahren, oder generelle formale Rahmenbedingungen.
Zu den *Merkmalen einer Fortbildung* lassen sich einige Subkategorien ableiten, die allgemeine Aspekte der Fortbildungen beinhalten, welche die Teilnahme an einer Fortbildung beeinflussen können. Dazu zählt der *Standort der Fortbildung,* der durch seine Distanz, Anfahrt, Erreichbarkeit oder Räumlichkeiten beeinflusst. Hinzukommend der *Zeitpunkt und die Dauer* der Fortbildung oder auch mögliche *Kosten.* Ebenso lassen sich die Subkategorien *Vortragende Personen,* die *Teilnehmerinnen und Teilnehmer* sowie die *Veranstalterinnen und Veranstalter* ableiten, die ebenso einen Einfluss besitzen. Zudem wird eine zusätzliche Subkategorie des *digitalen Formats* entwickelt, die Möglichkeiten der Ausrichtung einer digitalen Fortbildungsveranstaltung, die synchron und asynchron besucht werden kann, umfasst.
Abschließend lassen sich die Subkategorien zur *Dimension der Wahrnehmung und Nutzung* nennen. Aus den Codierungen ergibt sich zunächst die Subkategorie der *Erfahrung und Zufriedenheit* mit den generellen Fortbildungen und dem Fortbildungsangebot. Dies können vergangene und zukünftige Fortbildungsaktivitäten sein und Erfahrungen, die auf einer positiven oder negativen Art die Fortbildungen beeinflussen. Als letzte Subkategorien leiten sich die *Informationen über das Fortbildungsangebot* und der *Transfer* ab. Erstere umfasst die analogen und digitalen Informationsquellen, die über das Fortbildungsangebot informieren und der Transfer die Möglichkeit, die Inhalte der Fortbildung in das Kollegium zu tragen um dahingehend multiplikatorisch zu wirken.
Phase (6): Das Interviewmaterial wird in Phase sechs mithilfe des ausdifferenzierten Subkategoriensystems erneut von den geschulten Raterinnen und Ratern codiert. Auch hier gelten die Codierregeln, wie sie für die Hauptkategorien aufgestellt wurden. Bei diesem zweiten Codierdurchlauf kann eine Intercoder-Übereinstimmung von rund 92 % festgestellt werden (91,93 %), wobei eine 80 %-ige Übereinstimmung als Kriterium festgelegt wurde. Die Übereinstimmung ist damit deutlich höher als bei der Codierung der Hauptkategorien. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass einerseits noch einmal ausführlich mit den Raterinnen und Ratern die Codierregeln besprochen und trainiert wurden und andererseits, dass die Textstellen, die den Hauptkategorien zugeordnet werden, als einheitliche Grundlage für die Codierungen der Subkategorien genutzt wurden. Auf fallbezogene Zusammenfassungen wird an dieser Stelle verzichtet, da eine Analyse der einzelnen Fallbeispiele nicht zielführend für das Forschungsinteresse der Vorstudie ist.
Phase (7): Im Anschluss an den zweiten Codierdurchlauf erfolgt die Analyse der Interviewdaten und eine Visualisierung der Ergebnisse. Da bei der Analyse qualitativer Daten ein gewisser subjektiver Interpretationsspielraum besteht, wird die Datenauswertung in der Gruppe der Raterinnen und Rater besprochen (Bogner et

al. 2014, S. 94). Im Rahmen der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse nach KUCKARTZ (2018, S. 118) sind sechs unterschiedliche Analyseformen möglich: Kategorienbasierte Auswertung entlang der Hauptkategorien, Analyse der Zusammenhänge zwischen den Subkategorien einer Hauptkategorie, Analyse der Zusammenhänge zwischen Kategorien, qualitative und quantitative Kreuztabellen, Konfigurationen von Kategorien untersuchen sowie die Visualisierung von Zusammenhängen. Da die Vorstudie als hypothesengenerierende Vorarbeit für die Fragebogenkonstruktion dient, werden im Sinne des Erkenntnisinteresses die Interviewdaten entlang der Kategorien ausgewertet. Die Analyse fokussiert darauf, was alles zu einer Kategorie von den interviewten Lehrkräften gesagt wird. Leitende Fragen bei der Auswertung sind demnach: *Welche Beispiele nennen die befragten Geographielehrkräfte zu den einzelnen Subkategorien? Gibt es Beispiele, die häufig genannt werden? Sind Trends hinsichtlich der Interessensausprägungen zu erkennen? Wie begründen die Befragten ihre Interessen?* Die Analyse wird unterstützt durch ausgewählte Beispiele sowie Häufigkeiten, um die inhaltlichen Ergebnisse hinreichend darzustellen (Codematrizen in *MAXQDA*). Dieser siebte Teilschritt der qualitativen Inhaltsanalyse wird in der Ergebnisdarstellung im folgenden Kapitel 5.2.4 schriftlich unter Rückbezug auf die theoretischen Grundlagen vorgenommen.

5.2.4 Reflexion des forschungsmethodischen Vorgehens

„Unter Gütekriterien werden Kriterien verstanden, die Anwendung finden, um bei der Durchführung empirischer Forschungsprojekte derer Qualität zu sichern" (MISOCH 2019, S. 245). Im Gegensatz zu etablierten Gütekriterien quantitativer Forschungsansätze besteht kein Konsens über geeignete Qualitätskriterien in der qualitativen Forschung (vgl. DÖRING, BORTZ 2016, S. 107).[53] Die Gütekriterien Reliabilität, Stabilität und Objektivität eignen sich nicht wie es bei standardisierten Verfahren üblich ist. „Die Unmöglichkeit von Objektivität ist Ausgangspunkt qualitativer Forschung und kein Mangel – nicht Objektivität wird angestrebt, sondern ein angemessener Umgang mit Subjektivität" (HELFFERICH 2011, S. 154). Das bedeutet konkret, dass der Erhebungs- und Auswertungsprozess intersubjektiv verständlich durchgeführt sowie erläutert werden sollte (BOGNER et al. 2014, S. 93). International anerkannt und am häufigsten verwendet ist der Kriterienkatalog von LINCOLN und GUBA (1985). DÖRING und BORTZ (2016, S. 108) vermuten, dass ein entscheidender Faktor die stetige Verknüpfung der Kriterien mit den etablierten Qualitätskriterien quantitativer Forschung ist. Der Ansatz umfasst vier Kennzeichen der Glaubwürdigkeit (Vertrauenswürdigkeit, Übertragbarkeit, Zuverlässigkeit und Bestätigbarkeit), die mit entsprechend konkreten Techniken zur Umsetzung eine gute

[53] Eine ausschnitthafte Übersicht von Gütekriterien qualitativer Forschung aus der (inter-)nationalen Fachliteratur ist bei MISOCH (2019, S. 247 auf der Grundlage von WHITTEMORE et al. 2001) zu finden.

Orientierung bieten.[54] Da diese vier Gütekriterien sich lediglich auf die methodische Strenge des Forschungsprozesses beziehen (DÖRING, BORTZ 2016, S. 111) wird für die vorliegende qualitative Vorstudie der Kriterienkatalog von STEINKE (1999; 2008) verwendet. Dieser baut gleichfalls auf Qualitätskriterien quantitativer Forschung auf und umfasst sieben Kennzeichen zur Beurteilung qualitativer Forschungsprozesse. Dabei werden neben der methodischen Strenge gleichfalls die inhaltliche Relevanz und die Präsentationsqualität als Standards wissenschaftlicher Arbeit fokussiert (DÖRING, BORTZ 2016, S. 90). Die ethische Strenge als vierter Qualitätsstandard wird immanent berücksichtigt. Bei der Auswertungsmethodik werden ergänzend verfahrensbasierte Qualitätskriterien qualitativer Inhaltsanalysen nach KUCKARTZ (2018) genutzt (Kapitel 5.2.3). Die sieben Gütekriterien werden im Folgenden vorgestellt und auf die qualitative Vorstudie des vorliegenden Forschungsvorhabens angewendet.

Für die Transparenz des Forschungsprozesses spielt die **(1) intersubjektive Nachvollziehbarkeit** eine zentrale Rolle (vgl. STEINKE 2008, S. 325). Indem schrittweise die Vorgehensweise des Forschungsprozesses begründet und ausführlich beschrieben wird, soll eine Überprüfbarkeit und Transparenz gewährleistet werden (MISOCH 2019, S. 257). Durch die detaillierte Dokumentation der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Datenerhebung wird diesem Gütekriterium in der vorliegenden Forschungsarbeit Rechnung getragen. Hierzu dient als graphische Übersicht ebenso die Abbildung zum Ablaufschema einer inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse (Abb. 24). Unterstützt wird eine nachvollziehbare und systematische Vorgehensweise durch die Orientierung einerseits an dem Interviewleitfaden (Kapitel 5.1.2) und andererseits an den Auswertungskriterien nach KUCKARTZ (2018) (Kapitel 5.2.3). Zudem werden im Verlauf des Forschungsprozesses weitere Personen bei der Entscheidungsfindung partizipiert, um einen intersubjektiven Diskurs anzubahnen. Dies findet vorrangig Umsetzung in regelmäßig stattfindenden Doktorandentreffen am Institut für Didaktik der Geographie. Bei der Vorbereitung der Datenerhebung wird der Interviewleitfaden mit zwei Geographielehrkräften pilotiert und anschließend diskutiert. Bezogen auf die Datenauswertung erfolgt ein Diskurs mithilfe von geschulten Raterinnen und Rater durch einen konsuellen Codierprozess und einer gemeinsamen Subkategorienentwicklung (Kapitel 5.2.3). Bei der Studiendokumentation wird fortlaufend im Sinne der **(2) Indikation** ein besonderer Wert auf die Erläuterung methodischer Entscheidungen gelegt (vgl. KUCKARTZ 2018, S. 220). Demgemäß wird die Auswahl und Entwicklung des qualitativen Forschungsansatzes, des leitfadengestützten Experteninterviews, des Samplings und der Auswertungsmethodik gegenstandsorientiert begründet und abschließend reflektiert. Damit einhergehend wird die **(3) reflektierte Subjektivität** der Forschenden, sprich die Reflexion des Einflusses der

[54] Eine tabellarische Erläuterung zur Umsetzung der vier qualitativen Gütekriterien nach LINCOLN und GUBA (1985) ist bei DÖRING und BORTZ (2016, S. 109-110) zu finden.

Subjektivität über den gesamten Forschungsprozess hinweg, eingehalten (DÖRING, BORTZ 2016, S. 111). Bereits bei der Vorbereitung der Experteninterviews wird der konzipierte Leitfaden pilotiert sowie die Rolle der Interviewmoderation eingeübt (Kapitel 5.2.1). Dabei ist es von zentraler Bedeutung, dass ein Ausgleich zwischen der Nutzung des Vorwissens als gleichberechtigter Gesprächsperson mit den Lehrkräften, der erkenntnisorientierten Leitung des Interviews und einer Zurücknahme als Interviewer mit eigenen Sichtweisen geschaffen wird. Die Durchführung der Experteninterviews wird dahingehend kritisch und einschränkend reflektiert. Bei der Datenauswertung muss insbesondere eine möglichst objektive Interpretationsleistung geschaffen werden, was durch die Ambiguität der qualitativen Daten erschwert wird (MISOCH 2019, S. 248). Für die Auswertung muss sich die Forscherin der vorliegenden Arbeit von ihrem Vorwissen und ihrer eigenen Meinung lösen, um die erhobenen Daten möglichst unbeeinflusst zu analysieren. Für eine bessere Intercoder-Übereinstimmung wären intensivere Schulungen der Rater notwendig gewesen. Das Kriterium der **(4) Kohärenz** zielt auf eine einheitliche Theoriegenerierung ab. In dieser Vorstudie wird das Kriterium dahingehend umgesetzt, dass Widersprüche innerhalb der Daten nicht ignoriert, sondern gezielt reflektiert werden (STEINKE 1999, S. 239). Die **(5) empirische Verankerung** zielt auf einen angemessenen Zusammenhang zwischen Theorie und Empirie ab, welcher aus einer systematischen Datenanalyse hervorgeht (ebd., S. 113). Demzufolge werden im Rahmen der Auswertung hinreichend Zitate und Verweise aus den Interviewtranskripten genutzt, um die Interpretation möglichst verständlich und entlang der Daten zu gestalten. Das Kriterium **(6) Limitation** bezieht sich auf die Verallgemeinerung der Forschungsergebnisse (DÖRING, BORTZ 2016, S. 113). Damit ist ein gängiger Kritikpunkt qualitativer Untersuchungen angesprochen, da kleine Samplings kaum repräsentative Ergebnisse zulassen. Die qualitative Vorstudie in diesem Forschungskontext dient vielmehr dazu, eine möglichst breite Interessenausprägung kennenzulernen, weshalb das Kriterium nur in Ansätzen Anwendung findet. Eine Überprüfung der Verallgemeinerbarkeit erfolgt im Rahmen der quantitativen Hauptstudie. An dieser Stelle sei erneut auf die **(7) Relevanz** der Ergebnisse der vorliegenden qualitativen Vorstudie verwiesen. Diese liegt in der Hypothesengenerierung und der Vorarbeit für die quantitative Hauptstudie. Darüber hinaus können die Vorstudienergebnisse als potenzielle Begründungsvorlagen für die quantitativen Ergebnisse der Hauptstudie herangezogen werden. Die Implikation der Fragestellungen wird ausführlich im vorherigen Theorieteil sowie dem Forschungsstand hergeleitet.

5.3 Zentrale Ergebnisse

Die Ergebnisse der Interviewdatenauswertung werden in einer Übersichtstabelle zusammengetragen, wobei in den Zeilen die einzelnen Subkategorien, in den Spalten die jeweiligen Interviewfälle angeordnet sind. Die Ergebnisdarstellung dient als Vorarbeit für die Fragebogenkonstruktion sowie der Hypothesengenerierung und fokussiert die induktiv erarbeiteten Subkategorien (vgl. Kapitel 5.2.3). Einleitend soll zunächst fallbasiert ein Überblick über die ersten Assoziationen der Befragten hinsichtlich Lehrkräftefortbildungen gegeben werden, um einen Eindruck zu erhalten, welchen Stellenwert Fortbildungen für die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner haben. Dazu werden nacheinander die Antworten der befragten Geographielehrkräfte hinsichtlich des Erzählimpulses „Erzählen Sie einfach mal kurz, welche Assoziationen Sie mit Lehrkräftefortbildungen verbinden?“ zu Beginn der Interviews ausgewertet. Anschließend werden die Codierungen thematisch entlang der Subkategorien der drei Hauptkategorien *Inhalte*, *Tätigkeiten* und *Einflussfaktoren* zusammenfassend berichtet.

Assoziationen und Zufriedenheit mit Lehrkräftefortbildungen

Interviewperson eins hat zum Zeitpunkt des Interviews wenige Monate vorab das Referendariat beendet und bislang keine Fortbildungen besucht (IP 01, Z. 36). Dies begründet sie damit, dass sie sich zunächst in den Schulalltag einarbeiten wolle, um anschließend ihren Bedarf an Fortbildung identifizieren zu können (IP 01, Z. 40-44). Sie empfindet Lehrkräftefortbildungen als „Zusatz zum Schulunterricht“ (IP 01, Z. 9) und spezifiziert diese „als Zusatz auch zur herkömmlichen Ausbildung durch Studium und Referendariat, als ein zusätzliches Angebot, das man wahrnehmen kann, vielleicht auch sollte, aber nicht muss“ (IP 01, Z. 9-11). Demzufolge bilden Fortbildungen für die Geographielehrerin ein fakultatives Angebot zur Weiterbildung, welches „in spezifischen Fachrichtungen oder Themengebieten einfach weiterbildet und vielleicht eine Materie, eine Thematik, die auch im Schulunterricht natürlich durch das Curriculum verankert ist, vertiefend ausbildet“ (IP 01, Z. 11-13). Fortbildungen erfüllen somit aus ihrer Perspektive die Funktion der Vertiefung von ausgewählten Gegenständen, wobei ein curricularer Bezug der Fortbildungsinhalte Voraussetzung ist. Weiter konkretisiert die Befragte den Fortbildungsbesuch als finanziellen, zeitlichen sowie organisatorischen Aufwand (IP 01, Z. 13-15), „aber nichts desto trotz, etwas, das sich auf jeden Fall lohnt“ (IP 01, Z. 17) und was sie zukünftig plant (IP 01, Z. 240-242). Einschränkend verweist sie jedoch im gleichen Satz darauf, dass für sie Fortbildungen vor allem dann lohnenswert seien, wenn die Fortbildungsinhalte von der einzelnen Lehrkraft, welche eine Fortbildung besucht hat, an das Fachkollegium der jeweiligen Schule weitergetragen werden (IP 01, Z. 18).

Interviewperson zwei assoziiert mit Lehrkräftefortbildungen eine „von irgendeinem Verlag angestoßene nachmittägliche Sitzung, die meistens unter dem

Deckmantel einer Fortbildung läuft“ (IP 02, Z. 3-4). Er empfindet Fortbildungen somit als „indirekte Verkaufs- oder Werbeveranstaltungen“ (IP 02, Z. 5), weshalb die Interviewperson sich von derartigen Veranstaltungen bewusst distanziert (IP 02, Z. 15-19). Demzufolge berichtet die Lehrkraft, welche fünf Jahre im Schuldienst tätig ist, von einer Abnahme der Fortbildungsaktivität (IP 02, Z. 25-26) im Vergleich zu den ersten Berufsjahren, in denen die Geographielehrkraft „mindestens eine, manchmal sogar bis zu drei“ (IP 02, Z. 22-23) Fortbildungen im Schuljahr besucht hat. Weitere Fortbildungen seien aus seiner Perspektive aufgrund des fehlenden passenden Angebots nicht durchgeführt worden.

Für **Interviewperson drei**, welche in den letzten Jahren keine Fortbildung im Fach Geographie besucht hat, steht die Weiterentwicklung der eigenen Unterrichtspraxis im Vordergrund (IP 03, Z. 6). Von sich selbst sagt die Geographielehrkraft, dass sie fortbildungsaktiv im fach Geographie sei und eher Fortbildungen zu allgemeinpädagogischen als fachdidaktischen Themen besucht (IP 03, Z. 15-16). Die Lehrkraft ergänzt, dass er weniger Fortbildungen im Fach Geographie besucht hat, da er sich in dem Fach durch den Kontakt zur Hochschule kompetenter fühle sowie in Geographie „die klassischen Angebote von den Verlagen [rein] [dominieren]“, welche er als uninteressant einstuft (IP 03, Z. 18-19). Bei der Teilnahme an Fortbildungen differenziert der Befragte zudem zwischen freiwilligen oder von der Bezirksregierung verpflichteten Fortbildungsveranstaltungen (IP 03, Z. 8-10).

Ähnlich wie die erste Interviewpartnerin deklariert gleichfalls die **vierte Interviewperson,** welche Schulleitung an einem Gymnasium in Nordrhein-Westfalen ist, den Mehrwert für die Unterrichtspraxis als entscheidendes Kriterium für gute Fortbildungen (IP 04, Z. 14-15, Z. 19-22). Ergänzend fügt der interviewte Lehrer hinzu, dass „es auch immer ganz spannend [sei,] sich inhaltlich fortzubilden, gerade in einem Fach wie Geographie, wo sich doch Einiges verändert, wo sich auch inhaltlich Sachen erneuern“ (IP 04, Z. 16-17). Bislang hat die Interviewperson jedoch eher Fortbildungen besucht, die mit seiner Funktionsstelle zusammenhängen (z. B. Krisenmanagement, Gesprächsführung) (IP 04, Z. 26-27). Die Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie sind für ihn bisher zeitlich oder inhaltlich unpassend gewesen (IP 04, Z. 33-34).

Die **Interviewperson fünf** berichtet parallel zu Interviewperson drei bei den ersten Assoziationen zunächst von unterschiedlichen Formen von Fortbildungen. Der Lehrer listet „die vier Säulen der Lehrerfortbildungen“ auf (IP 05, Z. 27-28): Die formalen, verpflichtenden der Bezirksregierung (IP 05, Z. 6), „die Fortbildung für neue Lehrmaterialien. Schulbücher, Atlanten und ähnliches“ (IP 05, Z. 13-14) sowie technische Fortbildungen für „spezielle Apps für Atlanten zum Beispiel“ (Z. 17), welche beispielsweise in Form von digitalen Materialien von Verlagen zur Verfügung gestellt werden (IP 05, Z. 20-21). Viertens nennt der Interviewpartner zusätzlich die schulinternen Fortbildungen (IP 05, Z. 21-22). Die Geographielehrkraft ist selbst als Fortbildungsmoderator tätig (IP 05, Z.38-40) und berichtet von Verlagsveranstaltungen, bei denen er beispielsweise die Arbeit mit Karten oder

Atlanten des jeweiligen Verlags im Geographieunterricht vorstellt. Er selbst kann jedoch nur von wenigen Erfahrungen als Teilnehmer von Fortbildungen berichten, welche jedoch für ihn bisher häufig „enttäuschend [waren], weil man fühlte sich wie in der Oberstufe in Gruppenarbeit zurückversetzt, das ist für mich immer der letzte Graus, das finde ich ganz schrecklich“ (IP 05, Z. 164-166). Zudem verweist der Lehrer auf den Transferwunsch im Anschluss an den Besuch von Fortbildungen, gemäß dem Motto „was wir können, geben wir ins Kollegium rein" (IP 05, Z. 24-25).

Die **Interviewperson sechs**, welche als studierter Geograph seit 14 Jahren als Quereinsteiger in der Schule tätig ist, antwortet auf den Erzählimpuls schnell und einsilbig „Horizonterweiterung“ (IP 06, Z. 3). Dies begründet die Geographielehrkraft damit, dass man durch Fortbildungen neue Impulse für die eigene Unterrichtspraxis erhält, da man sich aus seiner Perspektive als Lehrkraft sonst „ja schon so ein bisschen im Kreis [dreht], man macht immer dasselbe“ (IP 06, Z. 5). Der Befragte verbindet mit einem Fortbildungsbesuch die Erwartung, im Anschluss die vermittelten Fortbildungsinhalte im eigenen Unterricht anzuwenden, wobei laut der Interviewperson der Transfer aufgrund fehlender zeitlicher Ressourcen oftmals ausbleibe (IP 06, Z. 13-15). In diesem Zusammenhang teilt die Geographielehrkraft mit, aus zeitlichen Gründen maximal eine Fortbildung pro Jahr zu besuchen (IP 06, Z. 84), welche vorrangig fachdidaktisch ausgerichtet ist.

Die ersten Gedanken des **siebten Interviewpartners** zielen auf das bestehende Fortbildungsangebot: „Also die allererste Assoziation ist wirklich, dass das Angebot, find ich, erstmal grundsätzlich spärlich ist. Zumindest das, was uns so erreicht“ (IP 07, Z. 3-4). Die Unzufriedenheit mit den Angeboten betont die Geographielehrkraft mehrfach durch Aussagen wie „aber ansonsten ist das spärlich.“ (IP 07, Z. 31-32), „Also das ist meine Assoziation, das Angebot ist dürftig“ (IP 07, Z. 34), „...aber in Geographie glaube ich ist nicht viel im Angebot“ (IP 07, Z. 25). Der Interviewpartner, welcher zum Zeitpunkt des Interviews 36 Jahre Berufserfahrung aufweist und als Fachleitung für das Fach Geographie tätig ist, erinnert sich, dass das Angebot in der Vergangenheit vielfältiger und größer gewesen sei (IP 07, Z. 7-10). Einhergehend bemängelt die befragte Lehrkraft, dass sie unzureichend über angebotene Fortbildungsveranstaltungen informiert werde (IP 07, Z. 4, Z.35-36). Darüber hinaus verweist er darauf, dass aus seiner Perspektive „mindestens 50 % Schulbuch-Werbeveranstaltungen [sind], wo man nur teilweise was für seinen Unterricht abziehen kann“ (IP 07, Z. 26-28). Die letzten Fortbildungen, die er besucht hat, waren daher vorrangig verpflichtender Natur von der Bezirksregierung (IP 07, Z. 70-73).

Zuletzt kennzeichnet die **achte Interviewperson** als ausschlaggebendes Charakteristikum den Erwerb neuen Wissens (IP 08, Z. 5-6), wobei in diesem Kontext der Transfergedanke in die Unterrichtspraxis immanent ist. Gemeint ist damit, wie man die Fortbildungsinhalte bestmöglich im eigenen Unterricht anwenden kann (IP 08, Z. 6). Vor diesem Hintergrund ist zu berücksichtigen, dass die

Geographielehrkraft für die Koordination der Fortbildungen an der eigenen Schule verantwortlich ist. Weiter hat die Geographielehrerin eine Vielzahl von fachspezifischen Fortbildungen in ihrer elfjährigen Schullaufbahn besucht (IP 08, Z. 24), wobei die Teilnahme in ihren beiden Unterrichtsfächern gleichmäßig verteilt ist (IP 08, Z. 32-35). Sie identifiziert selbst eine Veränderung der Fortbildungsinhalte dahingehend, dass sie einerseits als erfahrende Lehrkraft konkreteren Bedarf an spezifischen Themenschwerpunkten hat und andererseits das Angebot an fachwissenschaftlichen Fortbildungen sehr gering sei (IP 08, Z. 24-25, Z. 36-37).

Im Interviewleitfaden folgen auf den Erzählimpuls zu den Assoziationen von Fortbildungen die Themenblöcke zu Inhalten und Tätigkeiten bei Lehrkräftefortbildungen sowie den Einflussfaktoren auf die Fortbildungsteilnahme. Die dazugehörigen Interviewdaten werden im Folgenden entlang der jeweiligen Hauptkategorien vorgestellt.

Hauptkategorie Inhalte I **Themen**

Im Rahmen der Interviews werden sowohl fachwissenschaftliche als auch fachdidaktische Inhalte angesprochen. Als fachwissenschaftliche Themen werden primär die beiden großen Themenfelder *Stadt- und Wirtschaftsgeographie* genannt. Bei der Stadtgeographie sind es Themen wie Siedlungen und Siedlungsstrukturen (IP 02, Z. 237-241), Verstädterung und Stadtentwicklung (IP 06, Z. 232-234). Diese sind sowohl als Inhalte der Sekundarstufe eins (IP 02, Z. 219-220) als auch der Oberstufe (IP 01, Z. 104-106.) von Interesse. Interviewperson sechs und sieben berichten von einem persönlichen Interesse an diesem Themenbereich (IP 06, Z. 234; IP 07, Z. 138). Zu den interessierenden Themen im Bereich Wirtschaftsgeographie zählen Standortfaktoren (IP 02, Z. 326-328), Strukturwandel (IP 06, Z. 63-67), Tourismus (IP 07, Z. 17f; IP 08, Z. 132-138), globale Disparitäten (IP 02, Z. 219-220), Entwicklungstrends anderer Länder, Globalisierung sowie die Auswirkung von Entwicklungen (IP 08, Z. 120-123).
Die Subkategorie *Wetter und Klima* zielt auf das neue Inhaltsfeld fünf im Kernlehrplan des Landes Nordrhein-Westfalen ab (MSB NRW 2019, S. 15), aufgrund dessen Etablierung sich neue Erkenntnisse zum Klimawandel und Treibhauseffekt gewünscht werden (IP 03, Z. 72-76; IP 06, Z. 190-192). Interviewperson sechs berichtet von einem persönlichen Interesse an dem Thema: „Naja, also, wenn ich mir anschaue *Wetter und Klima*, sowas ist immer interessant“ (IP 06, Z. 190-192).
Zu ergänzen ist die Subkategorie *Raumbeispiele*, da zwei interviewte Geographielehrkräfte das Interesse kommunizieren, im Rahmen von Fortbildungen aktuelle Informationen zu bestimmten Räumen wie beispielsweise China (IP 04, Z. 128-129) oder grundsätzlich neue Raumbeispiele (IP 07, Z. 148-151) zu erhalten. Auf diese Weise sollen bewährte Raumbeispiele im Geographieunterricht (v. a. in Klausuren) ausgetauscht bzw. ergänzt werden.

Nebst fachwissenschaftlichen Themen werden in den Interviews gleichfalls fachdidaktische Inhalte angesprochen. In Verbindung mit der Subkategorie *Arbeitsweisen* wird das Interesse an dem umfangreichen Thema *Digitalisierung im Geographieunterricht* bekundet, speziell an dem Einsatz von digitalen Medien (IP 01, Z. 62-66; IP 03, Z. 41-45). Dazu zählt zum Beispiel die Nutzung von Unterrichtsassistenten (IP 03, Z. 42-43). Die Notwendigkeit des Fortbildungsbedarfs wird begründet durch die aktuelle Herausforderung im Unterrichtsalltag (IP 02, Z. 305-307; IP 07, Z. 117-120).Konkret wird hier von einer älteren Lehrkraft geäußert: „Ich bin ja auch schon bisschen älter, das heißt, dass ich auch wirklich Fortbildungen (…) einen riesen Fortbildungsbedarf zum Beispiel in der Digitalisierung habe“ (IP 05, Z. 82-84).

Zum übergeordneten Thema *Bildung für nachhaltige Entwicklung* äußern sich zwei befragte Lehrkräfte, wobei Interviewperson drei sich neue Forschungserkenntnisse im Rahmen von Fortbildungen wünscht (IP 03, Z. 72-78) und Interviewperson zwei hingegen bewusst einen fehlenden Bedarf an Themen zur Nachhaltigkeit meldet, weil „dieses Thema Nachhaltigkeit (…) so klar und so im Kopf in den letzten Jahrzehnten bei allen angekommen [ist], da braucht es keine spezielle Fortbildung mehr der Lehrkräfte“ (IP 02, Z. 200-201).

Das Thema *Umgang mit Heterogenität* nennen konkret zwei Lehrkräfte (IP 02, Z. 305-307, Z. 143-146; IP 07, Z. 125-127), die Fortbildungen zu Differenzierung von Materialien und Unterricht als wichtig erachtet werden (IP 07, Z. 156-160; IP 08, Z. 45). Von Interesse seien Impulse für den Umgang mit Lernschwierigkeiten seitens der Schülerinnen und Schüler (IP 07, Z. 143-146).

Weiter werden einzelne Äußerungen zum Interesse an konkreten fachdidaktischen Inhalten wie zum Beispiel an bestimmten (geographischen) Konzepten kommuniziert. Dazu gehören aus Sicht einer Lehrkraft die *Basiskonzepte des Fachs Geographie*, hier konkret der Wunsch der Thematisierung, „wie der Kern der Geographie vermittelbar“ sei (IP 06, Z. 165-169). Interviewperson vier nennt die Förderung des *systemischen Denkens* (IP 04, Z. 212-213) und Interviewperson zwei das *geographische Schülerinteresse* (IP 02, Z. 45-46). Zum *sprachsensiblen Geographieunterricht* wurde von Interviewperson zwei eine Fortbildung besucht (IP 02, Z. 48-50) sowie das Interesse geäußert, Impulse für die Umsetzung im Unterricht zu erhalten, da dies bislang kaum Anwendung in der schulischen Praxis finde (IP 07, Z. 156-160). Zudem sollen auf Fortbildungen Exkursionen thematisiert werden, vor allem auch virtuelle Umsetzungsformate (IP 04, Z. 62-64) und geographische Arbeitsweisen (IP 07, Z. 173-178), analog zur Dimension Arbeitsweisen. Darüber hinaus interessiert sich eine Lehrkraft für fächerübergreifenden Unterricht (IP 05, Z. 40-42).

Die Subkategorien *Kompetenzen* und *Kernlehrplan* können zusammen gedacht werden, da die zu erwerbenden Kompetenzen jeder Jahrgangsstufe in den Kernlehrplänen ausformuliert sind. Zu den Kernlehrplänen konkret wird von Interviewperson zwei gewünscht, dass im Rahmen von Fortbildungen neue

Abiturvorgaben oder curriculare Vorgaben thematisiert werden (IP 02, Z. 26-28). Weiter werden Fortbildungen zu den vier Kompetenzen und deren Vermittlungsstrategien aus dem Kernlehrplan gewünscht. Bei Fortbildungen sind grundsätzlich konkrete Förderansätze für die Handlungs-, Urteils- und Sachkompetenz von Interesse, insbesondere methodische Ansätze (IP 02, Z. 229-230; IP 03, Z. 52-53, Z. 80-85; IP 04, Z. 214).

Hauptkategorie Inhalte I **Arbeitsweisen**

Im Hinblick auf die Subkategorie *digitale Medien* werden 15 Codierungen dokumentiert und somit mit Abstand die meisten Codierungen in dieser Dimension darstellen. Von allen acht befragten Geographielehrkräften wird die Arbeit mit digitalen Medien angesprochen, wobei sich dies gleichermaßen auf nachfolgende Arbeitsweisen bezieht, wie beispielsweise die Arbeit mit digitalen Atlanten (IP 05, Z. 86-88). Die befragten Interviewpartnerinnen und Interviewpartner interessieren sich für die Nutzung von Apps und Tools (z. B. WebGIS, VR-Brillen, Google 3D) im Geographieunterricht (IP 01, Z. 65-66; IP 03, Z. 41-45; IP 04, Z. 89-93; IP 05, Z. 16-17; IP 06, Z. 33-34; IP 08, Z. 83-89), wobei Fortbildungen möglichst konkretes Handwerkszeug unter Rückbezug auf den Medienkompetenzrahmen vermitteln sollen (IP 02, Z. 184-193; IP 07, Z. 117-120). Die Subkategorie *naturwissenschaftliches Arbeiten* beinhaltet eine Codierung zum Einsatz von Experimenten im Geographieunterricht (IP 01, Z. 55-56).

Konkrete Arbeitsweisen der Geographie werden in den drei Subkategorien *Karten*, *Modelle* und *Atlanten* als Verbundmedium aufgegriffen. Bei der *Arbeit mit Karten* interessieren sich die befragten Lehrkräfte für potenzielle Einsatzmöglichkeiten (IP 02, Z. 183-184; IP 05, Z. 41), damit verbunden die Diskussion fachspezifischer Auswahlkriterien (u. a. Alltagsnähe und Exemplarität) (IP 02, Z. 195-197) sowie die Vermittlung der Kartenauswertung bei den Schülerinnen und Schülern (IP 01, Z. 71-72). Die *Arbeit mit Modellen* wird von Lehrkraft eins und acht als interessant eingestuft (IP 01, Z. 55-56; IP 08, Z. 179-181). Aus der Sicht von Interviewperson acht, „weil man gerade in Geographie viel in der Oberstufe mit Modellen arbeitet" (IP 08, Z. 180-181). Von Atlanten sowie Schulbüchern als Verbundmedien wird in Verbindung mit Verlagsveranstaltungen berichtet (IP 05, Z. 40-42; IP 07, Z. 60-61). *Geographiespezifisches Arbeiten* bezieht das von Interviewperson sieben bekundete Interesse an der Arbeit im Gelände ein (IP 07, Z. 173-178). In diesem Zusammenhang berichtet eine Lehrkraft von einer Fortbildung in Form einer Exkursion und äußert den Wunsch, künftig in einem solchen Format einen stärkeren schulpraktischen Bezug zu berücksichtigen (IP 07, Z. 173-174). Zudem werden methodische Unterrichtsideen/ Anregungen für neue Methoden der Geographie angesprochen (IP 03, Z. 87-88; IP 07, Z. 173): „Naja und die Geographie lebt auch von den Methoden. Also wenn sich da etwas ändert und etwas Neues kommt" (IP 03, Z. 87-89).

Interviewperson drei meldet in der Subkategorie *Lernformen* darüber hinaus den Wunsch an konstruktivistisch gedachten Lernmethoden, weil „da sind super viele

coole Sachen, die den Geographieunterricht, besonders im Anforderungsbereich drei, total cool bereichern“ (IP 03, Z. 57-58). Als uninteressant wird der Syndromansatz von Interviewperson sechs beschrieben, da „nicht mal in der Medizin [...] davon gesprochen werden würde. Das benutze ich einfach nicht und wenn darauf rumgeritten würde, das weiß ich schon, da würde ich mich nicht anmelden (IP 07, Z. 285-289).
Hinsichtlich der Subkategorie *Diagramme und Statistiken* wird in Interview zwei und sieben das Interesse an der Arbeit mit Diagrammen und Statistiken kommuniziert, weil die Auswertung und Verknüpfung von Materialien im Geographieunterricht eine große Rolle spiele (IP 02, Z. 208-209).

Hauptkategorie Tätigkeiten I **Methoden/ Wege**

Die befragten Geographielehrkräfte interessieren sich größtenteils für gemeinsame Erarbeitungsphasen (Ausnahme IP 02, Z. 57-60; IP 05, Z. 124-127). Die Partner- oder Gruppenarbeit wird dabei zumeist in Kombination mit Input gedacht (IP 03, Z. 104-107, Z. 190-192; IP 07, Z. 206-209; IP 08, Z. 236-239), wobei Interviewperson zwei ein Workshop-Format vorschlägt (Z. 233-237). Dabei gilt zu beachten, dass diese nicht schülerhaft gestaltet sein sollen (IP 02, Z. 61-66) und die Schwierigkeit bestehe, mit unbekannten Lehrkräften auf einer Fortbildung produktiv zusammen zu arbeiten (IP 07, Z. 190-201). Interviewperson sieben skizziert die Idee von regelmäßigen Treffen mit Fachkolleginnen und Fachkollegen, um sich gemeinsam auszutauschen (IP 07, Z. 201-204, Z. 406-409). Darüber hinaus besteht das Interesse an dem Erhalt von Rückmeldungen zu erarbeiteten Materialien (IP 08, Z. 276-279).
Von besonderem Interesse ist mit 42 Codierungen der Input aktueller, fachwissenschaftlicher sowie fachdidaktischer Forschungsergebnisse (IP 01, Z. 141-145; IP 03, Z. 78-80; IP 04, Z. 320; IP 06, Z. 63-67; IP 07, Z. 190; IP 08, Z. 99-102), vor allem in Verbindung mit Hinweisen zu unterrichtlichen Anwendungsmöglichkeiten (IP 01, Z. 162-164; IP 07, Z. 380-382, Z. 130-133; Z. 173-178; IP 08, Z. 5-6; Z- 236-239, Z. 244-246). Der Input ermögliche es aus der Perspektive der Interviewpersonen auf dem aktuellen Stand zu bleiben und das eigene Wissen zu erweitern (IP 02, Z. 78-81; IP 03, Z. 152-156; IP 06, Z. 63-67; IP 08, Z. 74-76). Dies solle komprimiert mit möglichst vielen Informationen erfolgen (IP 02, Z. 80-81; IP 05, Z. 124-131), beispielsweise im Rahmen eines Vorlesungsformats (IP 08, Z. 253-255; Z. 371-374). Neben dem Input wissenschaftlichen Wissens sollen auch konkrete Unterrichtsmaterialien vorgestellt werden (IP 05, Z. 124-131).
Als weitere zentrale Aktivität wird der Kontaktaustausch im Rahmen von Fortbildungen ausgewiesen, welchen sechs von acht Lehrkräften explizit als positives Potenzial betiteln (IP 01, Z. 194-196; IP 04, Z. 244-247; IP 07, Z. 211-213, Z. 217-221; IP 08, Z. 273-274, Z. 281-283, Z. 295-297). Weiter interessieren sich die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner (bis auf IP 03 und IP 05 ohne Angabe in dieser Subkategorie) für den Austausch von Unterrichtsmaterialien und

Erfahrungen. Interviewperson sechs schätzt daran, dass der kollegiale Austausch niederschwelliger sei und man durch die Erfahrungsberichte der anderen Lehrkräfte lernen könne (IP 07, Z. 217-221, Z. 257-264). Auffällig ist bei Interview sechs der starke Fokus auf die Vernetzung von Geographielehrkräften, um die Lobbyarbeit zu fördern (IP 06, Z. 124-130, Z. 179-180). An dieser Stelle sei auf das Geographiestudium der Lehrkraft und den Quereinstieg in den schulischen Kontext verwiesen.
Interviewperson zwei und sieben berichten von dem Interesse an Exkursionen zur Erarbeitung und Aufbereitung einer Exkursion (IP 02, Z. 326-336; IP 07, Z. 357-361), wobei die fachdidaktische Umsetzung mit Schülerinnen und Schüler mitgedacht werden soll (IP 07, Z. 357-361).
Die Subkategorie *Arbeit mit Unterrichtsmaterialien* steht in enger Verbindung zur Subkategorie *Handreichung von Unterrichtsmaterial*. Ebenfalls erfolgt ein Bezug zur Subkategorie *aktives Lernen*, da in Erarbeitungsphasen mit schulpraktischen Materialien gearbeitet werden soll (IP 04, Z. 330-336; IP 07, Z. 156-160) sowie zur Subkategorie *Austauschmöglichkeiten*, weil sich in dessen Rahmen über Unterrichtsmaterialien ausgetauscht werden soll (IP 01, Z. 156-161; IP 04, Z. 231-234). Gleichfalls besteht eine Verknüpfung zur Subkategorie *Inputveranstaltung*, da die Vorstellung konkreter Unterrichtsbeispiele (IP 04, Z. 129-135) oder Unterrichtsreihen (IP 07, Z. 88-92) von Interesse seien. Aufgrund der skizzierten Verknüpfungen mit den anderen Subkategorien sind hier weniger explizite Nennungen zu dokumentieren.
Die beiden Subkategorien *Praxisbezug* und *Aktuelle Themen/ Forschungsergebnisse* sind als übergeordnete Subkategorien der Dimension *Methoden/ Wege* zu verstehen. Sie beschreiben vielmehr, *wie* die Tätigkeiten im Rahmen Fortbildung aus der Perspektive der Geographielehrkräfte gestaltet sein sollen. Dies schwingt immanent bei diversen Codierungen der Interviews mit. Mit 39 Codierungen wird der Praxisbezug als zentrales Merkmal ausgewiesen. Demzufolge sollen laut der Interviewpartner und Interviewpartnerinnen (bis auf IP 06 keine Codierung in dieser Subkategorie) Tätigkeiten bei Fortbildungen relevant für den Unterrichtsalltag sein. Es besteht die Anforderung des Unterrichtsbezugs (IP 01, Z. 162-164; IP 02, Z. 192-193; IP 04, Z. 14-17; Z. 299-300; IP 05, Z. 99-101; Z. 151-154; IP 07, Z. 380-382; IP 08, Z. 244-246), welcher konkret von Interviewperson eins als curricularer Bezug beschrieben wird (IP 01, Z. 162-164).
Insbesondere unter Rückbezug auf die Subkategorie *Inputveranstaltung* wird zudem vielfach der Wunsch hervorgehoben, dass wissenschaftliche Erkenntnisse der Forschung im Rahmen einer Fortbildung vermittelt werden sollen (IP 04, Z. 127-129; IP 05, Z. 124-131; IP 08, Z. 114-118). Interviewperson acht begründet dies darin, dass „gerade bei Geographie [...] sich viele Dinge auf der Erde sehr schnell ändern“ würden (IP 08, Z. 137-138). Interviewperson vier ergänzt, dass „gerade in einem Fach wie Geographie, wo sich doch Einiges verändert, wo sich auch inhaltlich Sachen erneuern“ Fortbildungen von Interesse seien (IP 04, Z. 16-17).

Demgemäß sollen bei Fortbildungen vordergründig aktuelle Themen, Herausforderungen und Erkenntnisse thematisiert werden (IP 07, Z. 117-120; IP 08, Z. 132-138).

Hauptkategorie Tätigkeiten I **Methoden/ Materialien**

Diese Subkategorie ist verknüpft mit der Subkategorie *Arbeit mit Unterrichtsmaterialien*. Bis auf Interviewperson drei nennen alle Lehrkräfte (insgesamt 16 Codierungen) die Bereitstellung von Unterrichtsmaterial als wichtiges Merkmal von Fortbildungen. Differenziert werden kann hier zwischen dem Erhalt von Materialien wie beispielsweise Lehrbüchern (IP 02, Z. 361-366), Schulbüchern (IP 06, Z. 74-76) sowie auch konkreten Materialien wie Arbeitsblättern (IP 08, Z. 268-272) und digitalen Zusatzmaterialien (IP 05, Z. 20-22). Die genannten Materialien sollen als Impulse (IP 08, Z. 268-272) für die Implementierung im Schulalltag dienen (IP 01, Z. 134-140).

Hauptkategorie Einflussfaktoren I **strukturelle Merkmale einer Fortbildung**

Die Subkategorie *Standort der Fortbildung* beinhaltet Nennungen zum Wunsch, mit möglichst wenig Aufwand an einer Fortbildung teilnehmen zu können, indem kurze Entfernungen (IP 01, Z. 156-161; IP 02, Z. 23-25; IP 03, Z. 137-138) und eine gute Erreichbarkeit ermöglicht werden (IP 02, Z. 23-25; IP 03, Z. 137-138). Interviewperson sechs weist einschränkend darauf hin, dass der Ort einer Fortbildung nicht für jeden entscheidend sei, wenn man aus inhaltlichem Interesse an einer Fortbildung teilnehmen möchte (IP 06, Z. 271-272). Als Veranstaltungsorte werden die eigene Schule (IP 02, Z. 42-43; IP 03, Z. 104-110) oder Hotels dokumentiert (IP 02, Z. 367-377; IP 06, Z. 54-57, IP 07, Z. 262-264).
Als zentrales Merkmal einer Fortbildung werden der *Zeitpunkt und die Dauer* der Veranstaltung angesehen (28 Codierungen von insgesamt allen acht Lehrkräften). Für den *Zeitpunkt einer Fortbildung* präferieren die Befragten Nachmittagsveranstaltungen (IP 02, Z. 116-118; IP 03, Z. 97-103; IP 06, Z. 54-57), wobei auch Veranstaltungen am Vormittag teilweise von Interesse sind (IP 02, Z. 292-293; IP 03, Z. 97-103). Lehrkraft sieben verweist darauf, dass Fortbildungen während der Unterrichtszeit vertreten und als Arbeitszeit angesehen werden müssen (IP 07, Z. 278-284), sodass eine Vielzahl von Zeitpunkten bestehender Fortbildungen daher als unpassend angesehen werden. Diese Annahme wird von der Aussage unterstützt, dass aus der Sicht von Interviewperson acht interessante Fortbildungen der Kompetenzteams meist mittwochs stattfinden, sodass bei einer Teilnahme stets die gleichen Kurse ausfallen müssten (IP 08, Z. 209-225). Es wird sich in diesem Zusammenhang konkret mehr zeitliche Flexibilität der Terminierung gewünscht (IP 08, Z. 230-236). Uneinigkeit besteht bei möglichen Zeiträumen, in denen Fortbildungsveranstaltungen für Lehrkräfte mit dem Schulalltag zu vereinbaren sind. Lehrkraft vier schlägt nach den Herbstferien und vor den Winterferien oder im ersten

Halbjahr vor (IP 04, Z. 273-279). Hingegen gibt Lehrkraft acht den Hinweis, dass Fortbildungen nicht vor den Sommer- oder Winterferien zu terminieren seien (IP 08, Z. 307-313). Die Frage, ob Fortbildungen am Wochenende stattfinden sollen, wird nicht eindeutig beantwortet. Drei Lehrkräfte sprechen sich konkret gegen Veranstaltungen am Wochenende aus (IP 02, Z. 121-122; IP 07, Z. 278-284; IP 08, Z. 353-356), wobei Interviewperson sieben bereits eine Fortbildung am Wochenende besucht hat. Lehrkraft vier ist für Fortbildungen am Wochenende offen (IP 04, Z. 129-136). Hinsichtlich der *Dauer von Fortbildungen* werden von vier Lehrkräften ganztägige bzw. eintägige Veranstaltungen (IP 01, Z. 13-18; IP 02, Z. 109-114; Z. 116-118; IP 04, Z. 226-231; Z. 287-288; IP 06, Z. 52) und von drei Lehrkräften halbtägige Veranstaltungen präferiert (IP 02, Z. 3-5, Z. 109-114; IP 03, Z. 97-103; IP 07, Z. 259-260). Fehlendes Interesse an mehrtätigen Veranstaltungen äußern Lehrkraft fünf und acht (IP 05, Z. 120-122; IP 08, Z. 209-225), wobei erstere Lehrkraft einmalige Blockveranstaltungen bejaht (IP 05, Z. 118). Interviewperson vier kann sich den Besuch mehrtägiger Fortbildungen vorstellen, sieht jedoch, dass die Umsetzung eintägiger Veranstaltungen realistischer aufgrund der Vereinbarkeit mit dem Unterrichtsalltag sei (IP 04, Z. 287-288).
In Verbindung zum Zeitpunkt von Fortbildungen steht die Subkategorie *digitales Format*, in der Interviewperson vier die Idee einer Online-Datenbank mit Tools oder Webinaren äußert, die zeitlich flexibel von Lehrkräften genutzt werden könnten (IP 04, Z. 106-118, Z. 119-124).
Darüber hinaus werden die *Kosten einer Fortbildung* als Einflussfaktor für die Teilnahme an einer Veranstaltung ausgewiesen (IP 01, Z. 193-194; IP 03, Z. 134-135; IP 04, Z. 340-341). Konträr dazu steht die Aussage von Interviewperson zwei, aus derer Perspektive die Kosten einer Fortbildung nicht an einer Teilnahme hindern würden (IP 02, Z. 355-360). Gemein haben alle vier Lehrkräfte mit einer Codierung in dieser Subkategorie, dass sie sich einen niedrigen finanziellen Aufwand bei Fortbildungsveranstaltungen wünschen.
Als *Vortragende Person* werden von den Interviewpersonen (außer von IP 01 und IP 08) Expertinnen und Experten verlangt, welche unterschiedlich definiert werden. Dazu zählen Lehrkräfte (IP 05, Z. 172-174; IP 07, Z. 242-243) sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler oder konkret Didaktikerinnen und Didaktiker (IP 02, Z. 6-8; IP 06, Z. 69). Von Bedeutung ist weiter die Kompetenz der vortragenden Personen (IP 03, Z. 171-174; IP 06, Z. 271-272; IP 07, Z. 242-243), insbesondere das Erfahrungswissen im schulischen Kontext (IP 03, Z. 171-174; IP 05, Z. 172-174; IP 07, Z. 223-225): „Das heißt man braucht nicht unbedingt Fachleute einzuladen, sondern jeder ist ja für sich schon Fachmann und wenn man schon 15 Jahre im Beruf ist, dann hat man sich schon hier und da so viel Dinge angeeignet, die vielleicht Andere so nicht haben“ (IP 07, Z. 223-225). Interviewperson fünf kritisiert jedoch in diesem Zusammenhang, dass für den Ertrag einer Fortbildung auch das Engagement und Auftreten der Fortbildungsmoderation eine Rolle spiele (IP 05, Z. 172-174).

In Bezug auf die *Teilnehmerinnen und Teilnehmer* bei einer Fortbildungsveranstaltung wird sich eine motivierte Gruppe gewünscht (IP 07, Z. 286-290), die gerne möglichst klein sein soll (IP 02, Z. 84-87). Die Interviewperson acht wünscht sich in diesem Zusammenhang mit Lehrkräften anderer Schulen ins Gespräch zu kommen (IP 05, Z. 286).
In der Subkategorie *Veranstalter* wird von einer Vielzahl an Fortbildungsveranstaltungen von Schulbuchverlagen berichtet. „Das sind mindestens 50 % Schulbuch-Werbeveranstaltungen, wo man nur teilweise was für seinen Unterricht abziehen kann“ (IP 07, Z. 26-27). Hinzu kommen weitere nicht staatliche Anbieter wie Universitäten (IP 03, Z. 117-119; IP 04, Z. 41-44; IP 06, Z. 9-11) sowie auch die Kompetenzteams der Bezirksregierungen (IP 02, Z. 139-142, Z. 146-150; IP 03, Z. 8-10; IP 08; Z. 176-177).

Hauptkategorie Einflussfaktoren I **Persönliche Voraussetzungen**

Diese Dimension beinhaltet im Vergleich zu den anderen Dimensionen eine große Anzahl an Nennungen. Beginnend mit der Subkategorie *Interesse* mit 21 Codierungen bei sieben von acht Befragten. Das Interesse am Fortbildungsgegenstand wird als ausschlaggebender Faktor für die Teilnahme von allen Lehrkräften, mit Ausnahme Interviewperson vier, ausgewiesen: „Aber ich denke, der wichtigste Faktor für eine Entscheidung zu einer bestimmten Fortbildung ist das Interesse.“ (IP 01, Z. 196-197). Gleichfalls erscheint ein Interesse an der Gestaltung von Fortbildungen relevant (IP 08, Z. 362-364, Z. 335-338).
In der Subkategorie *Berufserfahrung* berichtet eine Lehrkraft, dass sie zum Zeitpunkt des Interviews kürzlich das Referendariat beendet hat und demnach noch keine Veranstaltung besucht hat (IP 01, Z. 39-44). Sie stellt die Vermutung auf, dass die Teilnahmebereitschaft mit steigender Berufserfahrung und der Routine im Unterrichtsalltag zunehme (IP 01, Z. 227-232).
Alle Interviewpartnerinnen und Interviewpartner beschreiben mit insgesamt 22 Codierungen in den Interviews den *persönlichen Mehrwert* einer Fortbildung (vgl. Assoziationen zu Beginn des Interviews). Schlussfolgernd erscheint für eine Teilnahme der erkennbare Nutzen von großer Bedeutung, der in der persönlichen Weiterentwicklung der Lehrkräfte liegt (IP 01, Z. 170-173; IP 02, Z. 393-396; IP 04, Z. 343-345; IP 06, Z. 262-263; IP 07, Z. 265-269; IP 08, Z. 295-297). Für Interviewperson eins liegt dies darin begründet, dass bei bestimmten Themen ein Aufholbedarf bestehe (IP 01, Z. 61-62), was Interviewperson vier durch die folgende Aussage bestätigt: „Klar ist es auch immer ganz spannend sich inhaltlich fortzubilden, gerade in einem Fach wie Geographie, wo sich doch Einiges verändert, wo sich auch inhaltlich Sachen erneuern. Wenn man zurückdenkt, dass so 2004/ 2005 meinen Abschluss gemacht habe, hat sich da doch nochmal etwas in der Forschung und in manchen Themen etwas verändert und geändert“ (IP 04, Z. 16-19). Hingegen spielen berufliche Aufstiegschancen in diesem Kontext laut Lehrkraft zwei,

drei und fünf nur eine untergeordnete Rolle (IP 02, Z. 393-396; IP 03, Z. 178-180; IP 05, Z. 158-162).
Alle sechs Personen, bei denen Nennungen zur *beruflichen Einbindung* codiert werden, sprechen von einer hohen beruflichen Belastung und wenig verfügbaren zeitlichen Ressourcen, sodass sie im Schulalltag keine Fortbildungen besuchen können (IP 01, Z. 118-123; IP 02, Z. 342-345; IP 04, Z. 273; IP 07, Z. 101-106; IP 08, Z. 193-195): „Erschwerend ist Zeit, das ist ein ganz wichtiger Faktor, der immer mit reinschwingt, als Lehrer aber auch in anderen Jobs. Zeit ist irgendwie immer rar gesät" (IP 02, Z. 342-343). Fortbildungen werden damit einhergehend als zusätzliche Belastung empfunden, da Unterrichtsstunden vertreten oder Aufgaben bereitgestellt werden müssen (IP 07, Z. 278-284). In diesem Zusammenhang bedauert Interviewperson acht, dass trotz Interesse an den Fortbildungsinhalten ein Besuch oftmals aufgrund schulischer Einbindung nicht möglich sei (IP 08, Z. 193-195). Zudem bleibe durch weitere Aufgaben in der Schule weniger Zeit für Fortbildungen (IP 03, Z. 27-29), „weil ich auch immer tausend andere Sachen mache. Auch über die Ganztagskoordination, die ich in der Schule habe, auch Kontingente vollmache und der Bereich Schulentwicklung, da läuft dann auch viel. Und da läuft das Fass dann tatsächlich auch über" (IP 03, Z. 27-29).
In der Subkategorie *private Lebensumstände* sind zwölf Codierungen bei insgesamt sieben von acht Personen zu verzeichnen. Mit der Ausnahme von Lehrkraft eins äußern alle Befragten private Lebensumstände als Hinderungsgrund zur Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen. Konkretisiert werden die Gründe als familiäre Verpflichtungen (IP 02, Z. 424-431; IP 04, Z. 288-291; IP 05, Z. 180-183; IP 07, Z. 278-284; IP 08, Z. 356-360) oder Freizeitaktivitäten wie ein Ehrenamt (IP 06, Z. 268-269), Hobbies (IP 07, Z. 267-269) oder Erholung (IP 08, Z. 356-360). In Verbindung zur Subkategorie *Zeitpunkt und Dauer* von Fortbildungsveranstaltungen, werden vorrangig private Lebensumstände als Hindernis zur Teilnahme genannt.
Eine weitere Subkategorie bildet die *Teilnahmebereitschaft*, welche beinhaltet, dass Lehrkräfte grundsätzlich bereit sein müssen, an Fortbildungen teilzunehmen (IP 07, Z. 411-412; IP 08, Z. 350-352). „Ja, ich habe das schon mit vorsichtigen Ansätzen hier in der Schule versucht, aber dazu müssen die Leute immer bereit sein" (IP 07, Z. 411-412). Die Bereitschaft hängt von Aspekten der anderen Subkategorien wie z. B. persönlicher Mehrwert/ Bedarf (IP 02, Z. 166-169) ab. Weiter hängt sie „natürlich auch vom Lerntyp ab. Wenn ich der Kognitive bin, dann reicht es mir wahrscheinlich auch eine entsprechende Fachzeitschrift zu lesen" (IP 04, Z. 139-141). In Verbindung mit der Teilnahmebereitschaft steht zuletzt auch die Recherche nach passenden Fortbildungsangeboten (IP 02, Z. 424-431).

Hauptkategorie Einflussfaktoren I **Wahrnehmung und Nutzung des Angebots**

Zentral erscheinen bisherige *Erfahrungen und die Zufriedenheit mit bereits besuchen Fortbildungsveranstaltungen*, da sich diesbezüglich alle Interviewpartnerinnen und Interviewpartner geäußert haben (25 Codierungen). Zwei

Interviewpersonen haben bislang im Fach Geographie keine Fortbildung besucht (IP 01, Z. 5-7; IP 04, Z. 32-34), wobei sich Interviewperson eins im Berufseinstieg nach dem Referendariat befindet, jedoch grundsätzliches Interesse bei zunehmender Berufserfahrung bekundet (vgl. Subkategorie *Berufserfahrung*). Ein Großteil der besuchten Veranstaltungen im Fach Geographie sind Verlagsveranstaltungen (IP 02, Z. 3-10; IP 03, Z. 18-19; IP 05, Z. 53-56; IP 07, Z. 24-29), „das sind mindestens 50 % Schulbuch-Werbeveranstaltungen" (IP 07, Z. 27-26). Zudem werden verpflichtende Fortbildungsveranstaltungen der Bezirksregierung besucht (IP 02, Z. 22-28; IP 04, Z. 26-34; IP 05, Z. 53; Z. 31; IP 07, Z. 7-10, Z. 70-77). Hinsichtlich der Wahrnehmung des Fortbildungsangebots empfindet Interviewperson sieben dieses als „dürftig" (IP 07, Z. 34), es habe in den letzten Jahren deutlich nachgelassen (IP 07, Z. 7-10). Hingegen ist Lehrkraft sechs der Meinung, dass die Geographie ein größeres Angebot bereitstelle als andere Fächer (IP 06, Z. 90-92). Diese Aussage unterstützt Interviewperson drei mit der Aussage, „dass man eher zu viele Fortbildungen angeboten bekommt […] gerade von Verlagen" (IP 03, Z. 195-197). Interviewperson acht resümiert für sich, dass es kaum noch fachspezifische oder schulformspezifische Veranstaltungen gäbe (IP 08, Z. 35-40), wobei die Themen der Fortbildungen immer „politisch en vogue" seien (IP 08, Z. 42). Interviewperson fünf und sieben sind allgemein gesprochen eher unzufrieden mit den besuchten Fortbildungen aufgrund des nicht adressatengerechten Formats (IP 05, Z. 164-166) respektive des fehlenden Schulbezugs (IP 07, Z. 80-92).
Die Subkategorie *Transfer* umfasst die Idee, dass die Teilnehmenden als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ihrer Schule und Fachschaft fungieren (IP 01, Z. 18-26; IP 05, Z. 24-25). Dies betreffe vor allem die Weitergabe von Material (IP 05, Z. 130-131, Z. 190-192).
Die codierten Aussagen zu *Informationen über das Fortbildungsangebot* sind insgesamt als heterogen zu charakterisieren. Einerseits berichten Lehrkräfte, dass sie regelmäßig über einen Mailverteiler informiert werden (IP 02, Z. 161-166; IP 05, Z. 49-50). Darüber hinaus berichtet Lehrkraft fünf von einem Printkatalog, welcher im Lehrerzimmer ausliege, jedoch „nie von Kollegen studiert wird" (IP 05, Z. 137-141). Grundsätzlich ist die Informierung über Fortbildungsveranstaltungen erwünscht (IP 05, Z. 137; IP 07, Z. 38-52). Die (eigenständige) Recherche mit der Online-Suchmaschine des Schulministeriums Nordrhein-Westfalen wird nicht umgesetzt, da sie größtenteils nicht bekannt ist (IP 03, Z. 31-34; IP 07, Z. 38-52).

Hauptkategorie Einflussfaktoren I **Kontextbedingungen**

Die *schulische Unterstützung w*ird mit 18 Codierungen von allen befragten Geographielehrkräften angesprochen. Als zentral stellt sich hierbei die Unterstützung der Schulleitung heraus (Nennung von allen Lehrkräften). Interviewperson fünf und sieben berichten von Schulleitungen, die eine Fortbildungsteilnahme „widerwillig" erlauben (IP 05, Z. 195-209; IP 07, Z. 298-300), vor allem begründet durch den resultierenden Unterrichtsausfall (IP 05, Z. 204; IP 08, Z. 342-347). In Interview

vier wird zudem die Akzeptanz des Kollegiums in diesem Zusammenhang als wichtige Bedingung ergänzt (IP 04, Z. 310-315). Interviewperson sechs weist darauf hin, dass aus ihrer Sichtweise die Lobby des Fachs Geographie vergleichsweise schlecht sei, weswegen Fortbildungen im Fach Geographie weniger bewilligt würden (IP 06, Z. 275-277). Es liegt jedoch nicht nur im Ermessen der Schulleitung, sondern auch der Verfügbarkeit des Fortbildungsbudgets, welches je nach Schule unterschiedlich ausfällt bzw. verteilt wird. So erhält die Lehrkraft an einem privaten Gymnasium vergleichsweise größeren finanziellen Spielraum (IP 03, Z. 132-134). Ein weiteres Kriterium bildet der Veranstalter, so Lehrkraft zwei, weil Angebote in der Bezirksregierung im Vergleich zu Verlagsveranstaltung eher bewilligt werden würden (IP 02, Z. 127-132).
Die Subkategorie *schulische Verpflichtung* steht in einem engen Zusammenhang mit der Subkategorie *berufliche Einbindung*. In dieser Subkategorie wird jedoch der organisatorische Mehraufwand durch den Besuch einer Fortbildung erneut deutlich. Insbesondere der Unterrichtsausfall (IP 01, Z. 181-189; IP 04, Z. 255-261; IP 05, Z. 195-209; IP 07, Z. 278-284; IP 08, Z. 342-347) stellt eine Schwierigkeit dar, bzw. die damit verbundene Bereitstellung von Aufgaben: „Stichwort, wenn das zum Beispiel in der Unterrichtszeit liegt, wenn die dafür freigestellt wird. Es kommt ja immer noch dazu, dass die Stunden, in denen man fehlt, man ja Aufgaben bereitstellen muss." (IP 07, Z. 274-276). Demzufolge fordert eine Lehrkraft, dass man eine Entlastung für die Fortbildungsteilnahme erhält (IP 07, Z. 272-276). In Anlehnung an die Subkategorie *Zeitpunkt und Dauer* wird von Lehrkraft acht darauf verwiesen, dass die Fortbildungen häufig ungünstig terminiert seien, da sie in der Unterrichtszeit liegen und häufig die gleichen Unterrichtsstunden ausfallen müssten, was langfristig nicht umsetzbar sei (IP 08, Z. 215-225).

5.4 Zusammenfassung zentraler Ergebnisse

Resümierend zeigt sich auf der Grundlage der in Kapitel 5.3 skizzierten Ergebnisse der qualitativen Vorstudie, dass die acht interviewten Geographielehrkräfte Fortbildungen grundsätzlich einen eher hohen Stellenwert zuschreiben. Ein Großteil der Lehrkräfte nimmt die Fortbildungen als eine sinnvolle Ergänzung zum Schulunterricht wahr, dessen Inhalte in den Unterricht fließen können und sollen. Dabei stellen die Lehrkräfte die Möglichkeit zur Aneignung neuen Wissens heraus, um die eigenen Kompetenzen weiterentwickeln zu können. In Bezug auf das bestehende Fortbildungsangebot im Fach Geographie zeigt sich weitestgehend eine Unzufriedenheit der Lehrkräfte im vorliegenden Sampling. Insbesondere die Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die in der Vergangenheit an mehreren Veranstaltungen teilgenommen haben, berichten von einem unpassenden Angebot hinsichtlich der Inhalte und Zeitpunkte von Fortbildungen. Hierbei lässt sich herausstellen, dass insbesondere Verlagsveranstaltungen, in denen Werbung für eigene Schulbücher sowie verknüpfte Unterrichtsmaterialien gemacht wird, von den Lehrkräften als

wenig gewinnbringend eingestuft werden. Für zukünftige Fortbildungen wünschen sich die interviewten Geographielehrkräfte einen verstärkten Praxisbezug und eine breitere Angebotsvielfalt, welche auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist. Praxisbezug definieren die interviewten Lehrkräfte als für den Unterricht bedeutsame Inhalte und Aktivitäten, die curricular verankert sind sowie die Möglichkeit der direkten Anwendbarkeit von Fortbildungsinhalten in den eigenen Unterricht. Bezogen auf die konkrete Fortbildungsgestaltung zeigt sich, dass sich die Interviewten tendenziell mehr für fachdidaktische als fachwissenschaftliche Lerngegenstände interessieren. Als fachdidaktische Inhalte bei Fortbildungen werden größtenteils übergeordnete Konzepte wie exemplarisch Bildung für nachhaltige Entwicklung und der Umgang mit Heterogenität genannt. Darüber hinaus zeigt sich das Interesse an konkreten fachspezifische Vermittlungsstrategien sowie Methoden für den Kompetenzerwerb von Schülerinnen und Schülern im Geographieunterricht. Exemplarisch interessieren sich die Lehrkräfte für die Arbeit mit Karten zur Förderung der Kartenauswertekompetenz der Schülerinnen und Schüler, hierbei insbesondere für konkrete Methoden und Hinweise zu unterrichtlichen Umsetzungsmöglichkeiten. Eine Querverbindung stellt die Digitalisierung und die damit verbundene Arbeit mit digitalen Medien und Tools dar, welche von allen Lehrkräften angesprochen und folglich als besonders relevant erachtet wird. Zentrale Interessensschwerpunkte im Bereich der Fachwissenschaft liegen bei den Themenfeldern Wirtschaftsgeographie, innerstaatliche und globale Disparitäten sowie Stadtgeographie, sodass der Trend identifiziert werden kann, dass weniger physio- und mehr humangeographische Inhalte nachgefragt werden. Gleichermaßen zeigt sich das Interesse an der Auseinandersetzung mit elementaren Inhalten des Kernlehrplans. Außercurriculare Themen werden als weniger relevant für Fortbildungen bewertet, da diese aus der Perspektive der interviewten Lehrkräfte nicht direkt für den Geographieunterricht notwendig erscheinen. Bezogen auf die Aktivitäten bei Fortbildungen äußern die Geographielehrkräfte allesamt das Interesse an Input durch Expertinnen und Experten, welche sich durch eine hohe Praxiserfahrung auszeichnen. Uneinigkeit besteht im vorliegenden Sampling dahingehend, ob der Input in Form von Kurzvorträgen durch gemeinsame Erarbeitungsphasen ergänzt werden sollen. Deutlich wird hingegen, dass der Austausch mit Kolleginnen und Kollegen über Erfahrungen und Unterrichtsmaterialien bei Fortbildungsveranstaltungen geschätzt wird, der als niederschwellig und gleichzeitig gewinnbringend wahrgenommen wird. Als gewünschtes Add-on einer Fortbildung nennen sieben Lehrkräfte konkret die Handreichung von Unterrichtsmaterialien in analoger oder digitaler Form, um die Inhalte der Fortbildung problemlos und ohne weiteren Aufwand im Unterricht anwenden respektive in das Fachkollegium weiterzutragen zu können.

Mit Blick auf die Fortbildungsaktivität zeichnet sich innerhalb des Samplings ein heterogenes Bild ab. Grundsätzlich kann konstatiert werden, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer kaum oder gar nicht an Fortbildungen im Fach Geographie

teilnehmen. Als Hinderungsgründe werden neben der eingangs skizzierten Unzufriedenheit mit dem Fortbildungsangebot vordergründig fehlende zeitliche Ressourcen genannt. Bezogen auf den Zeitpunkt und die Dauer von Fortbildungsveranstaltungen zeigen sich erhebliche Differenzen zwischen den Präferenzen der befragten Lehrkräften. Als ideale Zeiten zum beruflichen Lernen werden sowohl eher eintägige und halbtägige Veranstaltungen als auch Blockveranstaltungen an mehreren Tagen eingeschätzt. Die unterschiedlichen Präferenzen werden durch die verschiedenen privaten Lebensumstände oder die schulischen Rahmenbedingungen der Interviewpartnerinnen und Interviewpartner begründet. Konsens besteht weitestgehend darin, dass Veranstaltungen am Wochenende durch private Aktivitäten und familiäre Termine nicht in Betracht gezogen werden. Besonders hervorgehoben werden hinsichtlich schulischer Kontextbedingungen vor allem die schulischen Verpflichtungen sowie die Unterstützung der Schulleitung aufgrund der Notwendigkeit einer Freistellung für die Teilnahme an einer Fortbildungsveranstaltung. Durch die notwendige Bereitstellung von Aufgaben respektive den Einsatz einer Vertretungslehrkraft für die ausfallenden Unterrichtsstunden wird die Fortbildungsteilnahme als nur eingeschränkt leistbarer Mehraufwand deklariert. Damit verknüpft spielt die berufliche Einbindung der jeweiligen Lehrkraft eine Rolle (z. B. durch zusätzliche Aufgaben/ Funktionen wie Ausbildungsleitung), da je stärker die Person in der Schule eingebunden sind, desto eher die Einbindung von Fortbildungsbesuche zeitlich in den Unterrichtsalltag eine Herausforderung für die interviewten Geographielehrkräfte darstellt.

Die skizzierten Ergebnisse der qualitativen Vorstudie ermöglichen einen ersten Einblick in das Forschungsfeld der Interessen von Geographielehrkräften bei Fortbildungen. Die Vorstudienergebnisse werden im folgenden Kapitel 6 systematisch mit dem Theorie- sowie Forschungsstand verknüpft, um Hypothesen für die quantitative Hauptstudie abzuleiten. Die zentralen Ergebnisse der qualitativen Vorstudie werden darüber hinaus im Diskussionsteil als Hinweise für potenzielle Begründungen der Interessensausprägungen herangezogen.

6. Generierung von Hypothesen

Anknüpfend an die drei Forschungsfragen der vorliegenden Studie (Kapitel 4) werden auf Grundlage der theoretischen und empirischen Befunde (Kapitel 1, 2 und 3) sowie der Ergebnisse der qualitativen Vorstudie (Kapitel 5) Hypothesen formuliert.[55] Diese bilden die Basis für die Konzeption des Messinstruments und sollen durch die quantitative Datenerhebung überprüft werden (Kapitel 7). Eine Übersicht der angewendeten statistischen Rechenverfahren für die Hypothesenprüfung findet sich in Kapitel 7.3.4. Im Folgenden werden die Hypothesen zu den abhängigen Variablen (Kapitel 6.1) sowie zu den unabhängigen Variablen (Kapitel 6.2) vorgestellt.

6.1 Hypothesen zu abhängigen Variablen

Die Hypothesen zu den abhängigen Variablen stehen in Bezug zur Untersuchung des Interesses an Inhalten (FF 1) sowie Tätigkeiten (FF 2) bei Fortbildungen.

Hypothese 1.1 I Interesse allgemein

Bezogen auf das Fach Geographie ist das Lehrkräfteinteresse partiell und im Gesamten in unterschiedlichen Studien erhoben worden (vgl. Kapitel 2.4). Dabei wird weitestgehend von eher hohen Interessenausprägungen von Geographielehrkräften berichtet (u. a. TREND 2001, S. 200; HEMMER, HEMMER 2010, S. 125; KIDMAN 2018, S. 317). HEMMER und HEMMER (2017, S. 20) berichten, dass sich das Interesse der befragten Lehrkräfte einerseits signifikant zum Schülerinteresse unterscheidet, jedoch andererseits auch das Interesse bei den Geographielehrkräfte nicht einheitlich ausgeprägt ist. In Bezug auf das Interesse von Geographielehrkräften bei Fortbildungen existieren bislang keine Forschungsergebnisse. Gemäß den Ergebnissen der qualitativen Vorstudie (vgl. Kapitel 5.3) soll überprüft werden, ob im Fortbildungskontext gleichfalls hohe Interessensausprägungen von Geographielehrkräften bestehen.

H 1.1	Geographielehrkräfte haben ein gemittelt hohes Interesse an geographischen Inhalten an Fortbildungen.

Statistisch ist demnach zu überprüfen, ob die befragten Geographielehrkräfte hinsichtlich aller Fragebogenitems zum Interesse an Inhalten im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen bei fünfstufigen Antwortskalen einen skalentheoretischen Gesamtmittelwert von $\overline{X}>3$ erreichen und somit eine tendenziell positive Ausprägung

[55] Dieses Vorgehen erfolgt gemäß des Vorstudienmodells als gewähltes Forschungsdesign der vorliegenden Studie (vgl. Kapitel 4).

verzeichnet werden kann. Die deskriptiven Werte gilt es für alle abhängigen Variablen zu berechnen, wobei die Standardabweichung als Maß für die Heterogenität des Antwortverhaltens herangezogen werden kann.

Hypothese 1.2 I Interesse an fachdidaktischen u. fachwissenschaftlichen Inhalten

Studien der nationalen Fortbildungsforschung mit hohen Stichprobengrößen verweisen darauf, dass aus der Perspektive von Lehrkräften vorzugsweise fachdidaktische Inhalte bei Fortbildungsveranstaltungen thematisiert werden sollen (u. a. FORSA 2017, S. 12; RICHTER et al. 2019b, S. 393). In weiteren Forschungsvorhaben (u. a. GRAUDENZ et al. 1995, S. 115; HAUK et al. 2022, S. 9) und vor allem bezogen auf das Fach Geographie, zeigen die Ergebnisse einer Befragung von Thüringer Geographielehrkräften, dass fachwissenschaftliche Themen (50,8 %) in geringem Maße mehr gewünscht werden als fach- und allgemeindidaktische Themen (49,2 %) (KANWISCHER et al. 2004, S. 131). Da jedoch im Rahmen der qualitativen Vorstudie deutlich wird, dass die interviewten Lehrkräfte tendenziell mehr fachdidaktische als fachwissenschaftliche Themen als Interessengegenstände von Fortbildungsveranstaltungen nennen, wird die folgende Hypothese formuliert:

H 1.2	Geographielehrkräfte haben ein gemittelt größeres Interesse an fachdidaktischen als an fachwissenschaftlichen Inhalten bei Fortbildungen.

Somit gilt es zu untersuchen, ob der Mittelwert der Interessenskala zu fachdidaktischen Themen über dem Mittelwert der Skala zu den fachwissenschaftlichen Themen liegt. Die Hypothese 1.2 gilt als in Teilen bestätigt, sofern der t-test für unabhängige Stichproben einen signifikanten Unterschied zwischen den Antworten der Lehrkräfte der beiden Skalen ermittelt. Als Ergänzung werden offene Nennungen von Lehrkräften hinsichtlich ihrer Interessenschwerpunkte an Inhalten im Rahmen von Fortbildungen induktiv zu Kategorien zusammengefasst, jeweils den Wissensbereichen zugeordnet und quantifiziert. Sofern die Häufigkeit der Nennungen hinsichtlich fachdidaktischer Inhalte überwiegt, kann die Hypothese 1.2 vollständig bestätigt werden.

Hypothese 1.3 I Interesse an (außer-)curriuclaren Inhalten

Darüber hinaus zeichnet sich in bestehenden Studien (u. a. DAUS et al. 2004, S. 81; JÄGER, BODENSOHN 2007, S. 31; KIRSCHNER et al. 2018, S. 269) sowie in der qualitativen Vorstudie dieser Arbeit ab (u. a. IP 01, Z. 109-112, IP 05, Z. 99-101), dass eine Auseinandersetzung jener Themen bevorzugt wird, die Bestandteil des Kernlehrplans sind. Dies erscheint den Lehrkräften vor dem Hintergrund der direkten Anwendbarkeit und dem Bezug zur Unterrichtspraxis ausschlaggebend für das Interesse an Fortbildungsinhalten. Dieser Annahme folgend lautet die Hypothese:

H 1.3 Geographielehrkräfte haben ein gemittelt größeres Interesse an curricularen Inhalten als an außercurricularen Inhalten bei Fortbildungen.

Die Hypothese kann bestätigt werden, sofern bei der Abfrage zum Interesse an curricularen und außercurricularen Inhalten die absolute Häufigkeit der Zustimmung zum Interesse an curricularen Inhalten über 50 % liegt und somit überwiegt.

Hypothese 1.4 I Interesse an Arbeitsweisen

Da bisweilen keine Forschungsergebnisse zum Lehrkräfteinteresse an Arbeitsweisen als Fortbildungsinhalt vorliegen, wird getestet, ob das Interesse von Lehrkräften an Fortbildungen gleichen Tendenzen folgt wie dem Interesse von Schülerinnen und Schüler bei der Durchführung von Arbeitsweisen im Geographieunterricht. Der Studie von HEMMER et al. (2020, S. 48) zufolge interessieren sich Schülerinnen und Schüler an Gymnasien in Nordrhein-Westfalen (N= 800) vorzugsweise für Arbeitsweisen mit hoher Anschaulichkeit (z. B. Experimente, Bilder) respektive Handlungsorientierung (z. B. Exkursionen, Projektarbeit). Hingegen erzielen die Arbeit mit abstrakteren Medien (z. B. Karten, Zahlen und Diagramme) sowie mit Abstand die Arbeit mit Texten und dem Schulbuch geringes Interesse. In der qualitativen Vorstudie zeigt sich gleichermaßen, dass die interviewten Geographielehrkräfte anschauliche und originär geographische Arbeitsweisen als Interessengegenstände bei Fortbildungen ausweisen (z. B. Karten: IP 02, Z. 183; IP 05, Z. 41). Hierbei wird ein besonderer Schwerpunkt auf die Arbeit mit digitalen Medien gelegt (IP 01, Z. 65-66; IP 03, Z. 41-45; IP 04, Z. 89-93; IP 05, Z. 16-17; IP 06, Z. 33-34; IP 08, Z. 83-89). Darüber hinaus werden handlungsorientierte Arbeitsweisen als Interessengegenstände bei Fortbildungen genannt (z. B. Experimente, Exkursionen: IP 01, Z. 55-56; IP 07, Z. 173-178). Gleichermaßen wird jedoch die Arbeit mit dem Schulbuch als uninteressant eingestuft (IP 05, Z. 40-42; IP 07, Z. 60-61). Resultierend wird die Hypothese 1.4 abgeleitet:

H 1.4 Geographielehrkräfte haben ein gemittelt größeres Interesse an handlungsorientierten Arbeitsweisen und anschaulichen Medien als an der Arbeit mit abstrakten Medien.

Für die Beantwortung der Hypothese gilt es, die Fragebogenitems der Skala zu den Arbeitsweisen den drei Teilgruppen zuzuordnen und anschließend die Mittelwerte zu vergleichen. Sofern signifikante Unterschiede mittels t-test zwischen jeweils dem Interesse an handlungsorientierten Arbeitsweisen und abstrakten Medien

sowie dem Interesse an anschaulichen Medien und abstrakten Medien festgestellt werden können, kann die Hypothese 1.4 bestätigt werden.

Hypothese 1.5 I Interesse an Regionen

Letztlich können Regionen neben Themen und Arbeitsweisen als Interessengegenstände bei Fortbildungen angenommen werden. Diesbezüglich sind gleichermaßen bis dato keine Forschungsergebnisse bekannt, sodass auf die Befunde des Fachinteresses von Geographielehrkräften zurückgegriffen wird. HEMMER und HEMMER (2017, S. 17) konstatieren auf der Grundlage ihrer Lehrkräftebefragung, dass sich die Teilnehmenden vorrangig für den Großraum Deutschland und tendenziell weniger für Europa und Länder außerhalb von Europa interessieren (vgl. Kapitel 1.5.2). Demzufolge wird folgende Hypothese für den Fortbildungskontext formuliert:

H 1.5	Geographielehrkräfte haben ein gemittelt größeres Interesse an Deutschland als an (außer-)europäischen Ländern bei Fortbildungen.

Demgemäß werden zur Bestätigung der Hypothese 1.5 zunächst die offenen Antwortangaben zu Regionen als Fortbildungsinhalte bei Fortbildungen geclustert in die Kategorien Deutschland, Europa und Außereuropa und anschließend quantifiziert. Sofern die absolute Häufigkeit der Nennungen von den befragten Lehrkräften größer zu Regionen in Deutschland als zu Europa und außereuropäischen Ländern ist, kann die Hypothese 1.5 bestätigt werden.

Hypothese 2.1 I Interesse an Tätigkeiten allgemein

Um zu ermitteln, wie Fortbildungsveranstaltungen aus der Perspektive von Geographielehrkräften gestaltet sein sollen, wird das Interesse an ausgewählten Tätigkeitsbausteinen bei Fortbildungen ermittelt. Diesbezüglich liegen bisweilen keine allumfassenden Vergleichswerte aus der Fortbildungsforschung vor. Wenngleich die interviewten Geographielehrkräfte vergleichsweise weniger fortbildungsaktiv sind, was primär auf inhaltliche und strukturelle Gründe zurückzuführen ist (vgl. Kapitel 1.3.1), kann entsprechend der qualitativen Vorstudie grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass Lehrkräfte konkrete Interessen für die Gestaltung von Fortbildungsveranstaltungen aufweisen (vgl. Kapitel 5.4). Demzufolge soll die folgende Hypothese getestet werden:

H 2.1 Geographielehrkräfte haben gemittelt ein hohes Interesse an Tätigkeiten bei Fortbildungen.

Es gilt zu prüfen, ob der Gesamtmittelwert der Interessenskala zu den Tätigkeiten bei Fortbildungsveranstaltungen bei einer fünfstufigen Antwortskala über dem skalentheoretischen Mittelwert ($\bar{X}>3$) liegt. Für diesen Fall kann eine positive Interessenausprägung verzeichnet und die Hypothese 2.1 bestätigt werden.

Hypothese 2.2 I Interesse an Tätigkeitsbausteinen

Hinsichtlich der einzelnen Tätigkeiten bei Fortbildungen kann der Trend identifiziert werden, dass Lehrkräfte in bestehenden Studien den Wunsch nach inputorientierten Fortbildungen äußern (vgl. Kapitel 1.3.2; u. a. GRAUDENZ et al. 1995, S. 115; DIEHL et al. 2010, S. 11), bei denen sie Unterrichtsmaterial „to go" erhalten (u. a. HAENISCH 1994, S. 6; FORSA 2017, S. 28; FÖGELE et al. in Vorb.). Darüber hinaus zeigt sich, dass Lehrkräfte bei Fortbildungen den Austausch über Erfahrungen respektive Materialien schätzen (u. a. KANWISCHER et al. 2004, S. 111; FLORIAN 2008, S. 150; RICHTER, PANT 2016, S. 19) und aktiv gemeinsam Materialien erarbeiten (u. a. BECK, ULLRICH 1996, S. 210; FORSA 2017, S. 28) respektive erproben wollen (u. a. KANWISCHER et al 2004, S. 125). Wenngleich Studien über den Wunsch nach der Reflexion des eigenen Lehrkräftehandelns bei Fortbildungen berichten (u. a. HAENISCH 1994, S. 7; JÄGER, BODENSOHN 2007, S. 44; FORSA 2017, S. 20) und gemäß der Fortbildungsforschung ausschlagebbend für die Wirksamkeit von Fortbildungen sind (z. B. LIPOWSKY, RZEJAK 2021, S. 52, vgl. Kapitel 1.3.3), erscheint dies aus der Perspektive der Lehrkräfte als ein vergleichsweise weniger zentraler Bestandteil von Fortbildungsveranstaltungen. Diese Hypothese kann dadurch gestützt werden, dass parallel zum Forschungsstand die interviewten Geographielehrkräfte in der qualitativen Vorstudie das Interesse an dem Input neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse, dem kollegialen Erfahrungsaustausch sowie der gemeinsamen Erarbeitung von Materialien formulieren, jedoch keine Person in Ansätzen das Interesse an evaluativ-reflexiven Tätigkeiten äußert (vgl. Kapitel 5.4). Resultierend wird die folgende Hypothese aufgestellt:

H 2.2 Geographielehrkräfte haben ein gemittelt höheres Interesse an rezeptiven und konstruktiven Tätigkeiten als an evaluativ-reflexiven Tätigkeiten bei Fortbildungen.

Die Hypothese 2.2 kann statistisch überprüft werden, indem die Fragebogenitems den drei Tätigkeitsschwerpunkten zugeordnet werden und jeweils eine einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) zwischen den Teilgruppen durchgeführt wird, um die Mittelwerte der unterschiedlichen Tätigkeitsschwerpunkten zu vergleichen. Sofern die Mittelwerte der rezeptiven Tätigkeiten als auch die der konstruktiven Tätigkeiten statistisch höher sind als der Mittelwert der evaluativ-reflexiven Tätigkeiten, kann die Hypothese 2.2 bestätigt werden.

6.2 Hypothesen zu unabhängigen Variablen

Die Hypothesen zu den unabhängigen Variablen rekurrieren auf Forschungsfrage 3 und die Ermittlung von Einflussfaktoren auf das Interesse von Lehrkräften im Rahmen von Fortbildungen. Bestehende Studien zum Lehrkräfteinteresse liefern bisher keine differenzierten Befunde zum Fortbildungskontext (vgl. Kapitel 2.4), sodass potenzielle unabhängige Variablen in diesem Forschungsvorhaben getestet werden. Die entsprechenden Hypothesen werden nachfolgend vorgestellt.

Hypothese 3.1 I Einflussfaktor Geschlecht

Bezüglich des Geschlechts konstatieren HEMMER und HEMMER (2017, S. 13) auf der Grundlage ihrer Erhebung zum Lehrkräfteinteresse, dass Geographielehrerinnen ($\overline{X}$= 4.01) einen höheren Mittelwert bezogen auf das Interesse an Themen und Arbeitsweisen im Geographieunterricht erzielen als Geographielehrer ($\overline{X}$= 3.87), wobei dieser Unterschied statistisch nicht signifikant ist (p= .077) (vgl. Kapitel 2.4.2). Andernfalls berichten Fortbildungsstudien über Geschlechterdifferenzen hinsichtlich der Quantität aber auch der Themen besuchter Fortbildungsveranstaltungen (vgl. Kapitel 1.3.2). Demzufolge besuchen Lehrerinnen tendenziell häufiger Fortbildungen sowie andere Themen als Lehrer (u. a. RICHTER et al. 2010, S. 161; RICHTER et al. 2019b, S. 391; KUSCHEL et al. 2020, S. 225; WANITSCHEK 2021). Auf der Grundlage der qualitativen Vorstudie sind keine Aussagen über geschlechterspezifische Interessenausprägungen möglich. Resultierend wird die folgende Hypothese für das gegenstandsbezogene Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen aufgestellt:

H 3.1	Geographielehrerinnen haben ein gemittelt größeres Interesse an Fortbildungen als Geographielehrer

Zur Prüfung der Hypothese wird ein t-test gerechnet, um Unterschiede hinsichtlich des erzielten Mittelwertes von den befragten Frauen und Männern in Bezug auf das Gesamtinteresse sowie auf die einzelnen Interessenskalen zu ermitteln. Das Signifikanzniveau berichtet über das Maß der Geschlechterdifferenz. Liegt der

Mittelwert der Geographielehrerinnen signifikant über dem der Lehrer, kann die Hypothese 3.1 bestätigt werden.

Hypothesen 3.2 und 3.3 I Einflussfaktoren Alter und Berufserfahrung

Die Befragung von Lehrkräften zu ihren Interessen an Themen und Arbeitsweisen im Geographieunterricht zeigt darüber hinaus, dass das Alter der Befragten nur einen geringen Einfluss auf die Interessenausprägung hat (HEMMER, HEMMER 2017, S. 19). Der signifikante Interessenunterschied zwischen den Altersgruppen (p= .041) äußert sich insofern, dass jüngere Lehrkräfte ($\bar{X}$= 4.08) ein höheres Fachinteresse zeigen als ihre älteren Kolleginnen und Kollegen ($\bar{X}$= 3.90). Nutzt man die Fortbildungsaktivität als Ansatzpunkt, zeigen sich in mehreren Studien der Fortbildungsforschung Unterschiede hinsichtlich der Altersgruppen bzw. Erfahrungsgruppen der Befragten, wie häufig und an welchen Fortbildungsveranstaltungen partizipiert wird (vgl. Kapitel 1.3.2). Es kann einerseits berichtet werden, dass jüngere und gleichzeitig unerfahrene Lehrkräfte vergleichsweise mehr an Fortbildungen partizipieren als ihre älteren Kolleginnen und Kollegen (u. a. CRAMER et al. 2019, S. 65; OECD 2019, S. 170). Andererseits weisen Studienergebnisse darauf hin, dass tendenziell Ältere und Lehrkräfte mit mehr Berufserfahrung an Fortbildungen teilnehmen (u. a. RICHTER et al. 2018, S. 1037; KUSCHEL et al. 2020, S. 225, WANITSCHEK 2021). Auf der Datengrundlage des IQB-Ländervergleichs wird eine Korrelation zwischen dem Alter von Lehrkräften und ihrer Fortbildungsteilnahme in Form eines umgekehrten u-förmigen Verlaufs festgestellt (RICHTER et al. 2011, S. 121). Dass jüngere und ältere Lehrkräfte weniger an Fortbildungen teilnehmen, konstatieren gleichfalls KANWISCHER et al. (2004, S. 178) für die Stichprobe der Thüringer Geographielehrkräfte. In der qualitativen Vorstudie dieses Forschungsvorhabens berichtet eine junge Lehrerin davon, dass sie während des Referendariats und kurz nach dessen Abschluss zunächst Routine in ihren Unterrichtsalltag erhalten und sich einen Überblick über notwendige Fortbildungsinhalte verschaffen möchte, bevor sie an Fortbildungen teilnimmt (IP 01, Z. 39-44). Dies passt zu der Annahme von KANWISCHER et al. (2004, S. 91), welche vermuten, dass jüngere Lehrkräfte aufgrund der Nähe zum Studium in Verbindung mit dem „Praxisschock" vergleichsweise weniger an Fortbildungen partizipieren und ältere Lehrkräfte hingegen aufgrund der Nähe zur Rente fortbildungsinaktiver sind. Auf der Grundlage der skizzierten Fortbildungsaktivitäten werden für das Alter und die Berufserfahrung als Einflussfaktoren auf die Ausprägung des Lehrkräfteinteresses die folgenden Hypothesen vermutet:[56]

[56] Die Hypothesen 3.2 und 3.3 werden aufgrund der Annahme, dass in der Regel das Alter und die Berufserfahrung überlappen und in Studien größtenteils nicht trennscharf berichtet werden, zusammen berichtet. In der vorliegenden Studie soll jedoch überprüft werden, ob das Alter und die Berufserfahrung jeweils als unabhängige Variable einen Einfluss auf die Interessenausprägung haben.

H 3.2	Jüngere und ältere Geographielehrkräfte haben ein gemittelt geringeres Interesse bei Fortbildungen als Geographielehrkräfte mittleren Alters.

H 3.3	Mit steigender Anzahl der Berufsjahre sinkt das Interesse von Geographielehrkräften an Fortbildungen.

Zur Beantwortung der Hypothesen werden die Angaben der Befragten zunächst in Gruppen geclustert und jeweils eine einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) zwischen den Teilgruppen gerechnet, um die Mittelwerte der unterschiedlichen kategorialen Alters- bzw. Berufsgruppen zu vergleichen. Die Hypothese 3.2 gilt als bestätigt, sofern der Mittelwert der mittleren Altersgruppen statistisch höher ist als der der jüngeren und älteren Altersgruppen. Sofern es zu einer stetig signifikanten Zunahme der Interessenausprägung hinsichtlich der Mittelwerte der Berufsgruppen kommt, kann die Hypothese 3.3 bestätigt werden.

Hypothese 3.4 I Einflussfaktor bisherige Fortbildungsaktivität

Im internationalen Vergleich nehmen deutsche Lehrkräfte durchschnittlich weniger an Fortbildungen teil, wobei das Teilnahmeverhalten der Lehrkräfte in Deutschland als heterogen charakterisiert werden kann (vgl. Kapitel 1.3.2). Bezogen auf Geographielehrkräfte zeigt eine Studie in Thüringen, dass die Befragten im Durchschnitt 4,65 Veranstaltungen innerhalb eines Jahres besuchen, wobei auch hier innerhalb der Lehrkräfte aufgrund der hohen Standardabweichung von SD= 3.31 ein unterschiedliches Fortbildungsverhalten zu attestieren ist (KANWISCHER et al. 2004, S. 205). Folgt man den Aussagen der Geographielehrkräfte in der qualitativen Vorstudie (vgl. Kapitel 5.4), sind Lehrkräfte eher fortbildungsaktiv sowie eher bereit an Fortbildungen teilzunehmen, sofern sie gute Erfahrungen bei Fortbildungen gemacht haben und andersherum: „Wenn ich Zeit investiere, wie so häufig, testet man das einmal oder zweimal und wenn man dann zweimal oder dreimal damit schlecht gefahren ist, dann wird man es nicht mehr machen, weil einem die Zeit zu wertvoll ist“ (IP 02, Z. 347-349). Bezogen auf das Interessenkonstrukt kann somit von einer hohen Bedeutung der emotionalen Erlebnisqualität besuchter Fortbildungsveranstaltungen ausgegangen werden, welche als gefühlsbezogene Valenzüberzeugung einen zentralen Einfluss auf die Interessenausprägung hat (vgl. Kapitel 2.2.2), sodass die folgende Annahme getroffen wird:[57]

[57] Die statistischen Verfahren zur Überprüfung der Hypothesen 3.4, 3.5., 3.6., 3.7, 3.8 erfolgen gesammelt unter der Hypothese 3.9, um Redundanzen zu vermeiden, da hierbei gleiche Rechenverfahren angewendet werden.

H 3.4 Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der bisherigen Fortbildungsaktivität und dem Interesse von Geographielehrkräften an Fortbildungen.

Hypothese 3.5 I Einflussfaktor Zufriedenheit mit Fortbildungsangeboten

Eng verknüpft mit der Fortbildungsaktivität der Lehrkräfte ist die Zufriedenheit mit den Fortbildungsangeboten. Im Rahmen der qualitativen Vorstudie berichtet ein Großteil der befragten Geographielehrkräfte, dass sie unzufrieden mit den Fortbildungsangeboten im Fach Geographie sind, sodass sie erst gar nicht an Fortbildungsveranstaltungen partizipieren. Auf der Grundlage von Studien aus dem Bereich der Teilnahmemotivationsforschung kann die fehlende Teilnahmebereitschaft aufgrund der wenig interessanten oder fehlenden Fortbildungsangebote begründet werden (u. a. FORSA 2017, S. 26; DVLFB 2018, S. 35; BEWIRKEN 2022, S. 11). Dieser Annahme folgend wird die nachfolgende Hypothese formuliert:

H 3.5 Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit mit Fortbildungsangeboten und dem Interesse von Geographielehrkräften an Fortbildungen.

Hypothese 3.6 I Einflussfaktor Fachinteresse

Folgt man der pädagogisch-psychologischen Interessentheorie ist das individuelle Interesse als relativ dauerhafte Disposition zu verstehen, welche hervorruft, dass sich Personen selbstbestimmt mit einem bestimmten Gegenstand auseinandersetzen (u. a. SCHIEFELE et al. 1993b, S. 336, vgl. Kapitel 2.2.1). Demnach schreiben Lehrkräfte der Beschäftigung mit bestimmten geographischen Inhalten eine hohe Relevanz (gefühlsneutrale Valenz) sowie Freude bei der Auseinandersetzung (gefühlsbezogene Valenz) zu (vgl. Kapitel 2.2.2). Es liegt somit die Vermutung nahe, dass Lehrkräfte interessierter im Rahmen von geographischen Fortbildungen sind, sofern sie sich für das Fach Geographie und die dazugehörigen Inhalte des Geographieunterrichts ohnehin interessieren. Dieser Annahme folgend lautet die Hypothese 3.6:

H 3.6 Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem Fachinteresse und dem Interesse von Geographielehrkräften an Fortbildungen.

Hypothese 3.7 I Einflussfaktor Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen

Die in der qualitativen Vorstudie ermittelten Assoziationen zu Fortbildungen der interviewten Geographielehrkräfte wie zum Beispiel „Ich denke vor allem an den Erwerb von neuem Wissen" (IP 07, Z. 5) oder „auf jeden Fall eine Erweiterung meines Horizonts, meines Kontextes" (IP 03, Z. 24-25) weisen darauf hin, dass die Lehrkräfte Fortbildungen grundsätzlich eine hohe Relevanz im Zuge der eigenen Professionalisierung zusprechen. Hierbei schätzen sie insbesondere den Erhalt neuen Wissens, den sie zur Weiterentwicklung des eigenen Geographieunterricht nutzen können. Es gilt zu überprüfen, ob Lehrkräfte mit einer positiven Überzeugung hinsichtlich Fortbildung gleichzeitig auch hohes Interesse im Rahmen von Fortbildungen aufweisen.

H 3.7	Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen den Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen und dem Interesse von Geographielehrkräften an Fortbildungen.

Hypothese 3.8 I Einflussfaktor berufliche Belastung

Im Rahmen der qualitativen Vorstudie kann durch Verweise der Lehrkräfte darauf geschlossen werden, dass die interviewten Lehrkräfte größtenteils stark an ihren Schulen eingebunden sind. So heißt es beispielweise „weil ich auch immer tausend Sachen mache [...]. Und da läuft das Fass dann tatsächlich auch über" (IP 03, Z. 27-29). Dies deckt sich mit einer Studie des Deutschen Philologenverbandes (2020, S. 12), dass zwei Drittel der befragten Gymnasiallehrkräfte (N= 176.706) sich beruflich hoch belastet fühlen. Ausschlaggebend sind primär lange Arbeitszeiten (36 %) in Höhe von gemittelt 45,2 Stunden pro Woche bei einer Vollzeitstelle und die Zunahme von Aufgaben (32 %) bei gleichzeitig fehlender Erholung am Wochenende (DPhV 2020, S. 14-15). Rzejak und Kollegen (2014, S. 153) berichten, dass in ihrer Erhebung bei den beruflich stark belasteten Lehrkräften (N= 102) die Motivation zur eigenen Professionalisierung im Rahmen von Fortbildungen geringer ausgeprägt ist. Somit wird von der folgenden Hypothese zur Interessenausprägung bei Fortbildungen ausgegangen:

H 3.8	Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der berufliche Belastung und dem Interesse von Geographielehrkräften bei Fortbildungen.

Hypothese 3.9 I Einflussfaktor berufliche Zufriedenheit

Trotz der vorab skizierten hohen Arbeitsbelastung sind die meisten Lehrkräfte (85 %) mit dem Lehrberuf zufrieden (DPhV 2020, S. 19-20). In einer Studie mit Lehrkräften in Österreich (N= 424) zeigt sich, dass berufszufriedene Lehrkräfte häufiger an Fortbildungsveranstaltungen teilnehmen (Dammerer 2021, S. 121). Es gilt zu überprüfen, ob analog dazu die Zufriedenheit von Geographielehrkräften im Beruf mit dem Interesse an Fortbildungen korreliert.

H 3.9	Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der berufliche Zufriedenheit und dem Interesse von Geographielehrkräften an Fortbildungen.

Zur Beantwortung der Hypothesen 3.3 bis 3.9 kann jeweils mittels Korrelationsanalysen zwischen der abhängigen Variable Interesse bei Fortbildungen und der jeweiligen unabhängigen Variablen der statistische Zusammenhang ermittelt werden. Die Hypothesen lassen sich bestätigen, sofern je nach Hypothese signifikant positive oder negative Zusammenhänge ermittelt werden. Darüber hinaus werden alle unabhängigen Variablen im Rahmen einer linearen Regression analysiert, um die Vorhersage der Interessenausprägung von Lehrkräften bei Fortbildungen zu modellieren. Die lineare Regressionsanalyse ermöglicht über die Korrelationen hinaus mehrere unabhängige Variablen in Kombination zu untersuchen (Rasch et al. 2014, S. 108). Eine hierarchische Clusteranalyse kann hierbei ein tiefergehendes Verständnis der Interessen ermöglichen (Bortz, Schuster 2010, S. 453).[58]
In Anlehnung an Lipowsky (2010, S. 63) sind nebst inhaltlichen und konzeptionellen Merkmalen (Forschungsfrage 1 und 2) gleichermaßen strukturelle Merkmale bei der Fortbildungsgestaltung zu berücksichtigen. Da die strukturellen Merkmale in der vorliegenden Erhebung nicht als abhängige oder unabhängige Variablen, sondern in Form von Ordinalskalen als kontextualisierende Faktoren erhoben werden, werden keine Hypothesen formuliert, da der Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit auf der Erhebung des Interesses und dessen Einflussfaktoren von Lehrkräften bei Fortbildungen liegt. Die Verteilungen der strukturellen Merkmale werden deskriptiv sowie hinsichtlich ihrer Verteilungen der unabhängigen Variablen Geschlecht, Alter und Berufserfahrung mittels eindimensionaler Chi-Quadrat-Tests analysiert. Bezüglich der Beweggründe zur Fortbildungsteilnahme als weitere kontextualisierende Faktoren einer Fortbildung, werden die offenen Angaben der Lehrkräfte ausgewertet und quantifiziert, um etwaige Trends ableiten zu können.

[58] Die Erläuterung der statistischen Auswertungsverfahren erfolgt in Kapitel 7.3.4.

7. Quantitative Hauptstudie

Für die Beantwortung der Forschungsfragen (Kapitel 4) sollen die dazugehörigen Hypothesen (Kapitel 6), durch eine quantitative Befragung überprüft werden (KELLE, ERZBERGER 2004, S. 301). Für die quantitative Hauptstudie wird sich für eine schriftliche, standardisierte Befragung mittels Online-Fragebogen entschieden. In den folgenden Kapiteln werden Entscheidungen bezüglich der Auswahl der Erhebungsmethode und der Operationalisierung des zu messenden Interessenkonstrukts erläutert. Es folgt eine ausführliche Beschreibung der Entwicklung und Validierung des Messinstruments, der Stichprobenauswahl sowie der Durchführung und Auswertung der Datenerhebung mit dazugehörigen Gütekriterien.

7.1 Auswahl und Konzeption des Messinstruments

Für das vorliegende Forschungsvorhaben kann nach der Recherche in nationalen und internationalen Datenbanken (u. a. DaQS, FDZ-Bildung) sowie einschlägigen fachspezifischen und fächerübergreifenden Publikationen kein bestehendes Messinstrument repliziert werden. Resümierend besteht die Anforderung darin, ein neues Messinstrument zu entwickeln und messtheoretisch zu überprüfen. Der Fragebogen wird auf der Grundlage der klassischen Testtheorie konzipiert (vgl. MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 277). Ziel ist es, dass das neu konzipierte Messinstrument anhand subjektiver Indikatoren das zu messende Konstrukt der Fortbildungsinteressen von Geographielehrkräften erfasst (vgl. BÜHNER 2021, S. 37). Für die Konzeption des Messinstruments werden systematisch deduktive und induktive Strategien genutzt. Konkret werden für die Entwicklung eines inhaltsvaliden Itempools bestehende Items aus einschlägigen Studien adaptiert, Items aus der Theorie abgeleitet sowie neue Items entwickelt (Abb. 25). Ein vorausgehender Arbeitsschritt besteht in der Operationalisierung des Interesses an Lehrkräftefortbildungen als Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Studie (Kapitel 7.1.1). Im Zuge der Konzeptualisierung des Messinstruments werden Entscheidungen bezüglich der Itemauswahl, Itemformulierung, Itemreihenfolge und des Antwortenformats erläutert. Hierbei wird systematisch sowohl auf die theoretischen und empirischen Erkenntnisse der Interessen- und Fortbildungsforschung zurückgegriffen (vgl. Kapitel 1, 2 und 3) als auch die Befunde der qualitativen Vorstudie (vgl. Kapitel 5) zurückgegriffen.

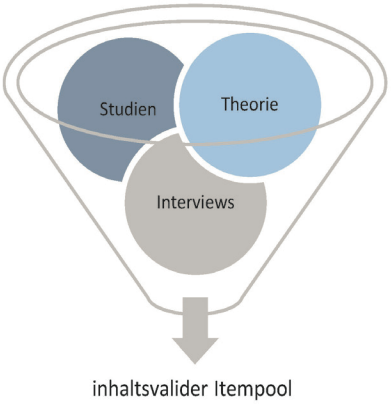


Abb. 25 | Konstruktionsstrategien für die Entwicklung des Messinstruments

7.1.1 Operationalisierung des zu messenden Konstrukts

Das Interesse an Lehrkräftefortbildungen als Untersuchungsgegenstand des vorliegenden Forschungsvorhabens wurde in Kapitel drei literaturbasiert definiert. Da es sich um ein latentes Konstrukt handelt, welches nicht direkt beobachtbar ist, muss das Konstrukt vor der Entwicklung des Fragebogens zunächst messbar gemacht werden. Zunächst muss entschieden werden, ob das zu messende Konstrukt ein- oder mehrdimensional erhoben werden soll (vgl. MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 43). Das Interessenkonstrukt setzt sich zusammen aus einer emotionalen und wertbezogenen Komponente (vgl. Kapitel 2.2.2). In Studien, bei denen in einer Frage das generelle Interesse erhoben wird, werden mithilfe mehrerer Items die einzelnen Komponenten des Interesses ermittelt (u. a. FERDINAND 2014; MÜLLER 2021). Wirft man einen Blick auf bestehende Interessenstudien, bei denen das Interesse bezüglich mehrerer Inhalte, Tätigkeiten und Kontexte erfragt wird, so erfolgt die Erhebung oftmals eindimensional (z. B. ROPOHL et al. 2016; HEMMER, HEMMER 2017). Weiter erscheint aus testökonomischer Sicht eine eindimensionale Erhebung sinnvoll, da ansonsten für jeden Inhalt jeweils mindestens vier Items entwickelt werden müssten, um eine reliable Aussage über die einzelnen Komponenten des Interesses treffen zu können (vgl. MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 51-52). Hinsichtlich des Erkenntnisinteresses liegt der Fokus der vorliegenden Arbeit jedoch nicht auf den Gründen bzw. der Ausprägung der einzelnen Interessenskomponenten, sondern es sollen vielmehr Informationen über die interessierenden Inhalte und Tätigkeiten ermittelt werden, um Empfehlungen für zukünftige Lehrkräftefortbildungen ableiten zu können. Demzufolge wird sich dafür entschieden, die

Ausprägungen des Lehrkräfteinteresses im Rahmen von Fortbildungen eindimensional zu erheben.

Für die Entwicklung des Messinstruments wird das Konstrukt in einer Top-Down Vorgehensweise definiert, indem zunächst literaturbasiert eine Konstruktspezifizierung erstellt wird und auf dieser Basis die einzelnen Items zusammengestellt werden (vgl. BÜHNER 2021, S. 27). In Kapitel 2.2 wurde bereits die pädagogisch psychologische Interessenforschung, die sich durch die Annahme einer spezifischen Person-Gegenstands-Theorie auszeichnet, vorgestellt. Demzufolge kann sich das Interesse einer Person auf einen bestimmten Inhalt, eine Tätigkeit oder einen Kontext beziehen (HÄUßLER, HOFFMANN 1995, S. 110). Im Folgenden werden die theoretischen Überlegungen für die Operationalisierung der Inhalte und Tätigkeiten als Aspekte des Interessenkonstrukts im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen beschrieben.

Die Funktion von Fortbildungen liegt in dem Erhalt, der Erweiterung sowie der Ausdifferenzierung der professionellen Kompetenz von Lehrkräften. Im Kompetenzmodell von BAUMERT und KUNTER (2011, S. 32) wird das Professionswissen in sieben Inhaltsbereiche gegliedert (vgl. Kapitel 1.1). In den Fokus des Forschungsinteresses der vorliegenden Studie rücken primär die **fachlichen und fachdidaktischen Inhalte**. In Anlehnung an KANWISCHER (2013, S. 50) wird die Kombination beider als *fachbezogenes Wissen* von Geographielehrkräften und gleichzeitig zentrales Element ihrer Lehrkräfteprofessionalität ausgewiesen. Die weiteren Wissensbereiche spielen im Rahmen von Fortbildungen für Lehrkräfte gleichermaßen eine Rolle, werden jedoch in der vorliegenden Arbeit, welche fachspezifisch ausgerichtet ist, nicht fokussiert. Das fachbezogene Wissen wird in Anlehnung an die Interessenstudie von HEMMER, HEMMER (2010, S. 70) weiter in fachspezifische Themen und Arbeitsweisen ausdifferenziert. Die Indikatoren für das fachbezogene Wissen werden auf der Basis curricularer Vorgaben sowie der Fachliteratur zusammengestellt. Die Entwicklung der Items wird im folgenden Kapitel 7.1.4 ausführlich erläutert.

Neben Inhalten können sich Interessen auf **Tätigkeiten** beziehen. Welche Tätigkeiten im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen existieren, wurde bislang weder theoretisch noch empirisch konkret zusammengestellt. Aus diesem Grund wird im vorliegenden Forschungsvorhaben literaturbasiert ein erster Übersichtsentwurf über potenzielle Tätigkeiten im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen erstellt. Ausgangspunkt für den Übersichtsentwurf sind zunächst geographiedidaktische Studien zum Fortbildungsverhalten von Lehrkräften (KANWISCHER et al. 2004; FÖGELE et al. in Vorb.). Weiter werden nach dem Prinzip des Schneeballsystems jene Studien der nationalen Fortbildungsforschung recherchiert, in denen in einer quantitativen Befragung das Fortbildungsverhalten von Lehrkräften ermittelt wird. Sofern in diesen Studien Tätigkeiten mittels Fragebogenitems erfragt werden, werden diese in die Übersicht übertragen. Die auf diese Weise zusammengetragenen Tätigkeiten bei Fortbildungen werden drei übergeordneten Gliederungsebenen zugeordnet, welche sich an einer Studie von HÄUßLER und HOFFMANN (1995, S. 110)

orientieren. Diese kategorisieren die Tätigkeiten von Schülerinnen und Schülern im Physikunterricht in die folgenden vier Ebenen: [59]

(1.) **rezeptive Ebene**
(z. B. kennenlernen, Informationen erhalten)
(2.) **praktisch - konstruktive Ebene**
(z. B. etwas ausprobieren, konstruieren)
(3.) **theoretisch - konstruktive Ebene**
(z. B. Probleme lösen, neue Methoden ausdenken)
(4.) **bewertende Ebene**
(z. B. Meinung bilden, diskutieren)

Diverse Interessenstudien zu Tätigkeiten von Schülerinnen und Schülern im Unterricht orientieren sich an der Operationalisierung von HÄUßLER und HOFFMANN (1995, S. 110) (u. a. HARTINGER 1997; HEMMER, HEMMER 2010; HERBST et al. 2016). Für das vorliegende Vorhaben wird die *rezeptive Ebene* adaptiert, wobei darunter der passiv-kognitive Erhalt von Wissen(-sbeständen) verstanden wird. Dieser rezipierte Input kann beispielweise in Form von Vorträgen von Expertinnen und Experten Umsetzung finden. Der Status einer Expertin oder eines Experten erhalten die Personen durch ihr spezifisches Praxis-, Handlungs- und Kontextwissen. Weiter wird die praktisch-konstruktive und die theoretisch-konstruktive Ebene aus der Studie von HÄUßLER und HOFFMANN (1995) zu der *konstruktiven Ebene* zusammengefasst, da die dichotome Trennung zwischen Theorie und Praxis gleichermaßen verkürzt sowie nicht mehr zeitgemäß erscheint (HEMMER 2021, S. 87). Insbesondere im Rahmen von Fortbildungen werden idealerweise systematisch Theorie und Praxis miteinander verzahnt. Beispielweise finden unterrichtsbezogener Austausch der Lehrkräfte, Entwicklungs- respektive Erprobungsphasen von Unterrichtsmaterialien zu ausgewählten Unterrichtsthemen statt. Darüber hinaus können in kleinem Rahmen Forschungsprojekte durchgeführt oder die Fortbildungsinhalte für den Transfer in die Schule vorbereitet werden. Die bewertende Ebene wird auf den Fortbildungskontext übertragen, indem darunter Tätigkeiten subsumiert werden, welche zum einen die Evaluation von Fremderfahrungen, -handlungen sowie -produkten umfassen. Dazu zählen konkret z. B. bestehende oder erarbeitete Unterrichtsmaterialien respektive das Verhalten fremder Lehrkräfte im Rahmen von Videoanalysen oder kollegialen Unterrichtshospitationen zu evaluieren. Der Begriff der Evaluation stellt im Vergleich zum alltagssprachlichen Bewertungsbegriff eine distinktere Bezeichnung der systematischen und kriteriengeleiteten Beurteilung mit dem Ziel der weiterführenden Verwertung dar. Zum anderen wird die bewertende Ebene um den Reflexionsbegriff[60] in Anlehnung an DEWEY (1913) erweitert, sodass in der vorliegenden Arbeit dieser als eine der Handlung nachgelagerte

[59] Die Autoren verzichten bis auf die Beispielangaben in Klammern in ihrem Beitrag auf eine ausführlichere Beschreibung der vier Ebenen.
[60] Weiterführende Literatur zum Reflexionsbegriff sind u. a. NGUYEN et al. 2014; AEPPLI, LÖTSCHER 2016.

strukturierende Analyse (*reflection on action*) sowie ein zielgerichteter Prozess des kritischen Denkens über das eigene Denken und Handeln darstellt (vgl. SCHÖN 1983, S. 29) im schulischen Kontext verstanden wird (VON AUFSCHNAITER et al. 2019, S. 145). Reflexivität als habitualisierte Form reflexiven Denkens fungiert als Konnex zwischen Theorie und Praxis und fördert die Unterrichtsqualität sowie das professionelle Handeln einer Lehrkraft (HÄCKER 2019, S. 85). Entsprechend erfolgt die Benennung als *evaluativ-reflexive Ebene*. Die auf die skizzierte Weise zusammengestellte Übersicht ist in der folgenden Abbildung 26 dargestellt.

rezeptiv

Vorträge/ Präsentationen:
(Reckmann 1992, Kanwischer et al. 2004, Zajicek 2019)

- Vorstellung neuer fachwissenschaftlicher Erkenntnisse (Vorstudie, Daus et al. 2004, forsa 2017, Zajicek 2019)
- Vorstellung neuer fachdidaktischer Erkenntnisse (Vorstudie, Jäger & Bodensohn 2007, forsa 2017), z. B. Konzepte (Vorstudie), Forschungsergebnisse (Ropohl et al. 2016), neue Unterrichtsmethoden (Daus et al. 2004, Jäger & Bodensohn 2007, Fögele et al. in Vorb.)
- Vorstellung von Lehrmaterialien z. B. von Unterrichtsreihen (Daus et al. 2004), konkreten Arbeitsblättern (Vorstudie)
- Vorstellung von Schulbüchern/ Schulbuchkonzeptionen (Vorstudie, Jäger & Bodensohn 2007)
- Vorstellung gelungener unterrichtlicher Praxisbeispiele z. B. von Kolleginnen und Kollegen (Jäger & Bodensohn 2007)

konstruktiv

Austauschmöglichkeiten:

- Themenbezogener Austausch von/ über Unterrichtsmaterialien (Vorstudie, Ropohl et al. 2016)
- Austausch über Erfahrungen/ Probleme im Unterricht (Vorstudie, Jäger & Bodensohn 2007, Ropohl et al. 2016)
- Vernetzung mit anderen Lehrkräften (Vorstudie, Daus et al. 2004)

Entwicklung von Unterrichtskonzepten/ -materialien:

- Erarbeitung von z. B. Aufgaben, Unterrichtsreihen, Unterrichtsstunden, Unterrichtskonzepten (Vorstudie, Reckmann 1992, Kanwischer et al. 2004, Daus et al. 2004, Ropohl et al. 2016, Fögele et al. in Vorb.)

Übungs- und Anwendungsgelegenheiten: (Jäger & Bodensohn 2007, Lipowsky 2010)

- Praktische Übungen (Kanwischer et al. 2004, Fögele et al. in Vorb.) u. a. im Rahmen der Vorträge/Präsentationen z. B. Experimente (Daus et al. 2004, Ropohl et al. 2016),Unterrichtsmethoden selber durchführen (Baumert & Hopf 1980), Exkursionen (Kanwischer et al. 2004)
- Praktische Erprobung (Kanwischer et al. 2004) z. B. von bereits bestehenden/ selbst entwickelten Unterrichtskonzepten und -materialien innerhalb der Gruppe der Lehrpersonen oder mit Schüler:innen im eigenen Unterricht
- Kollegiale Unterrichtshospitationen (Vorstudie, Kanwischer et al. 2004, Ropohl et al. 2016)

Forschendes Lernen: (Lipowsky 2010)

- Planung und Durchführung kleiner Forschungsprojekte/ Untersuchungen (Ropohl et al. 2016) z. B. Befragungen, Evaluation von Unterrichtskonzepten/-materialien

Dissemination der Fortbildungsinhalte:

- Multiplikation der Fortbildungsinhalte z. B. Gestaltung einer Broschüre oder schulinterner Veranstaltungen (Graudenz et al. 1995)

evaluativ-reflexiv

Reflexion über Vortragsinhalte:

- Diskussion und Reflexion über fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Input (Reckmann 1992, Kanwischer et al. 2004, Fögele et al. in Vorb.)

Reflexion unterrichtliches Handeln:

- Reflexion der eigenen Unterrichtspraxis (Vorstudie, Jäger & Bodensohn 2007)
- Fallbasiertes Lernen (Lipowsky 2010) z. B. durch die Analyse von Unterrichtsvideos (Lipowsky 2010, Jäger & Bodensohn 2007, Zajicek 2019)
- , die Analyse von Lernprozessen und Lernprodukten (Lipowsky 2010) z. B. anhand authentischer Schüler:innenprodukte wie ausgefüllte Arbeitsblätter (Fögele et al. in Vorb.)

Reflexion über Unterrichtskonzepte/-materialien:

- Bewertung von z. B. bestehenden Unterrichtsmaterialien- oder bausteinen, Unterrichtsmethoden oder -konzepten (Reckmann 1992, Kanwischer et al. 2004)

Reflexion über Forschung/ Evaluation:

- Evaluation von entwickelten respektive erprobten z. B. Unterrichtsmaterialien- und bausteinen oder -konzepten

Feedback/ Coaching: (Lipowsky 2010)

- Fachwissenschaftliche oder fachdidaktische Hilfestellungen (Jäger & Bodensohn 2007), Feedback nach Erarbeitungsphasen (Zajicek 2019), Tipps zur Umsetzung der Fortbildungsinhalte (forsa 2017)

Abb. 26 | Klassifikation(-sversuch) potenzieller Tätigkeitsbausteine bei Lehrkräftefortbildungen

Ausdrücklich gilt hierbei zu berücksichtigen, dass weder eine trennscharfe noch eine hierarchisierende Zu- und Anordnung möglich respektive vorgegeben wird. Weiter gilt die Annahme, dass im Rahmen von Fortbildungen die einzelnen Tätigkeiten auf unterschiedliche Weisen eingesetzt und kombiniert werden können, sodass vielmehr Tätigkeitsbausteine gemeint sind. Wenngleich die modellhafte Übersicht mittels Expertenvalidierung begutachtet wurde,[61] erhebt sie keinesfalls Anspruch auf Vollständigkeit. Vielmehr ist eine Weiterentwicklung jenes Übersichtsentwurfs in anknüpfenden Studien wünschenswert. Die Zusammenstellung dient als Überblick über Bausteine im Kontext von Lehrkräftefortbildungen und als Ausgangspunkt für die Zusammenstellung der Fragebogenitems für die quantitative Hauptstudie des vorliegenden Forschungsvorhabens.

In dieser Studie werden darüber hinaus **Einflussfaktoren** auf das Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen ermittelt. Aufgrund fehlender Befunde zu Einflussfaktoren werden in Anlehnung an die bestehende Interessenforschung, potenzielle Faktoren zusammengestellt, die statistisch überprüft werden sollen (vgl. Kapitel 7.1.4).

Darüber hinaus werden **strukturelle Merkmale** als Gestaltungselemente von Lehrkräftefortbildungen berücksichtigt. Dies liegt darin begründet, dass LIPOWSKY (2021, S. 91) neben inhaltlichen und konzeptionellen Merkmalen, wobei letztere in dieser Arbeit unter den Tätigkeiten subsumiert werden, die strukturellen Merkmale als wichtiges Merkmal für die Gestaltung von Fortbildungen ausweist. Diese werden unabhängig vom Interessenkonstrukt erfragt und als fachunabhängige Merkmale erfragt. Nichtsdestotrotz sind diese für das vorliegende Erkenntnisinteresse von Bedeutung, um ausreichend Informationen für die Ableitung konkreter Gestaltungsempfehlungen ermitteln zu können. Bei der Auswahl der Items für die strukturellen Merkmale wird sich an dem *Angebot-Nutzungs-Modell* von FISCHER (2013, S. 170) orientiert. In diesem werden die strukturellen Merkmale differenzierter dargestellt. Im folgenden Kapitel 7.1.2 wird ausführlich beschrieben, welche Aspekte in der Befragung der vorliegenden Studie aufgegriffen werden.

Für die **Beweggründe zur Fortbildungsteilnahme** von Lehrkräften liegen bereits eine Vielzahl von etablierten Konzeptionen zur Operationalisierung vor. Konkret existieren in der Literatur valide Skalen für die Teilnahmemotivation (z. B. KAO et al. 2011; RZEJAK et al. 2014) sowie Hinderungsgründe (z. B. SCANLAN, DARKENWALD 1984). Diese umfassen jeweils rund 20 Items, sodass sich aus testökonomischen Gründen gegen eine detaillierte Einbindung entscheiden wird, da das Erkenntnisinteresse der Studie vielmehr auf den Interessen bezüglich der Inhalte und Tätigkeiten im Rahmen von fachspezifischen Fortbildungen liegt. So werden die teilnehmenden Lehrkräfte gebeten, in einem offenen Textfeld drei zentrale Gründe für

[61] Die Übersicht wird sowohl bei internen Doktorandentreffen diskutiert als auch von externen Akteurinnen und Akteuren der nationalen Fortbildungsforschung (N= 4) begutachtet.

oder gegen die Teilnahme an Fortbildungen anzugeben. Die Ergebnisse können anschließend mit Studienergebnissen verglichen werden, in denen die genannten, bestehenden Skalen eingesetzt wurden (vgl. Kapitel 1.3.3). Dies ermöglicht einen Einblick in die Motivationshintergründe von Geographielehrkräften, woraus Erkenntnisse für die Gestaltung von Fortbildungen abgeleitet werden sollen.

7.1.2 Standardisierte Online-Befragung

Quantitative Forschungsstudien können vordergründig in Form von Versuchen, systematischen Beobachtungen oder Befragungen umgesetzt werden (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 322). Entsprechend der pädagogisch-psychologischen Interessentheorie ist das Interesse ein latentes Konstrukt, welches nicht direkt beobachtbar ist (vgl. Kapitel 7.1.1). Wenngleich sich Interesse in einer konkreten Interessenhandlung äußert, ist dieses nur schwer durch Beobachtungen von anderen Konstrukten zu unterscheiden (DÖRING, BORTZ 2016, S. 324-325). Als geeigneter für das vorliegende Forschungsvorhaben erscheint die standardisierte Befragung von Geographielehrkräften.

Bei der Auswahl der standardisierten Online-Befragung als Erhebungsmethode werden Vor- und Nachteile in der Messinstrumentenentwicklung berücksichtigt. Der zentrale **Vorteil** bei quantitativen, standardisierten Befragungen ist die Quantifizierbarkeit der Ergebnisse. Mittels statistischer Berechnungen können möglichst objektive Ergebnisse realisiert werden. Diese sind meist aufgrund der im Vergleich zu qualitativen Forschungsansätzen höheren und vermutlich heterogeneren Stichprobe deutlich repräsentativer und erlauben eine reflektierte Verallgemeinerbarkeit (vgl. HÄDER 2019, S. 14). Eine Standardisierung der Befragung ermöglicht zudem die Vergleichbarkeit der Ergebnisse, da alle teilnehmenden Lehrkräfte die gleichen Fragen erhalten. In diesem Zusammenhang können statistische Rechenverfahren zur Identifikation von Zusammenhängen und wiederkehrenden Merkmalsausprägungen zur Beantwortung der vorliegenden Forschungsfragen dienen. Eine digitale Befragungsversion erleichtert das Übertragen der Daten für die anstehende statistische Auswertung, da die Daten nach der Erhebung ohne manuelle Dateneingabe in die Auswertungssoftware übertragen werden können (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 53). Auf diese Weise können Fehler bei der Übertragung verhindert werden (THIELSCH, WELTZIN 2009, S. 70). Weiter bietet ein digitales Format einen ökonomischen Zugriff auf Informationen von Lehrkräften (KUNTER, KLUSMANN 2010, S. 79), da die Daten vergleichsweise kostengünstig und schnell übertragen sowie bei großen Stichproben mit hoher Reichweite gesammelt werden können. In der vorliegenden Studie können im besten Fall alle Geographielehrkräfte in Nordrhein-Westfalen via E-Mail über die Schulkontakte erreicht werden. Die Teilnehmenden können den Zeitpunkt der Bearbeitung eigenständig auswählen.

Die **Nachteile** des Einsatzes von schriftlichen Befragungen liegen in einem hohen organisatorischen Aufwand. Neben dem inhaltlichen Anspruch an einen Fragebogen müssen testökonomische Aspekte gleichwertig berücksichtigt werden, da sonst die Gefahr besteht, dass keine Geographielehrkräfte an der Befragung teilnehmen. In diesem Zusammenhang wird ein besonderer Wert auf eine adressatengerechte und optisch ansprechende Gestaltung des Fragebogens gelegt. Wenngleich für die Programmierung von Online-Fragebogen diverse Softwareangebote im Internet existieren und eine Nutzung ansprechend gestaltet werden kann, beinhaltet der Versand von onlinebasierten Befragungen die Gefahr eines geringen Rücklaufs. Die Gründe dafür können vielfältig sein, beispielsweise fehlende technische Kompetenzen, datenschutzrechtliche Sorgen oder fehlender Bezug zum Thema bzw. der Studie (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 70). Ein weiterer Nachteil bei standardisierten Online-Fragebögen ist die mangelnde Flexibilität. Es kann weder individuell durch Rückfragen auf die konkreten Begründungen der Lehrkräfte eingegangen werden, noch können Verständnisfragen seitens der teilnehmenden Lehrkräfte gestellt werden. Dies kann dazu führen, dass Befragte die Teilnahme vorzeitig abbrechen. Zudem gilt es zu beachten, dass die Begrifflichkeiten und das Verständnis der befragten Lehrkräfte nicht immer mit dem der Forschenden übereinstimmen. Dieses sogenannte „Overreporting“ (KUNTER, KLUSMANN 2010, S. 79) kann durch möglichst trennscharfe und präzise Itemformulierungen und deren Pilotierung vorgebeugt werden. Die skizzierten Vor- und Nachteile werden immanent bei der Konstruktion des Fragebogens berücksichtigt, dessen struktureller Testaufbau im folgenden Kapitel 7.1.3 erläutert wird.

7.1.3 Struktureller Testaufbau

Ein standardisierter Fragebogen umfasst nach DÖRING und BORTZ (2016, S. 406) verschiedene Fragebogenteile, an denen sich der vorliegende strukturelle Testaufbau orientiert. Der Fragebogen ist in vier inhaltliche Themenblöcke gegliedert (Abb. 27). Durch die inhaltliche Clusterung der Fragebogenitems kann einerseits den Befragten die Möglichkeit gegeben werden, sich in jedem Fragebogenteil in eine Thematik hineinzudenken, andererseits kann methodischen Effekten entgegengewirkt werden (vgl. MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 74-75). Die Themenblöcke werden durch Zwischenüberschriften sowie eine kurze Anmoderation angeleitet. Die Inhalte der einzelnen Themenblöcke werden im folgenden Kapitel 7.1.4 erläutert. Gerahmt werden die Themenblöcke durch einen Einstieg und einen Abschluss. Der Fragebogen startet mit der Angabe des Titels der Studie „Interesse im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen im Fach Geographie“ und einem Instruktionsteil, in dem den Teilnehmenden der Ablauf und das Ziel der Datenerhebung erläutert werden. Es wird dabei die Bedeutung der Studie und hierbei insbesondere die Erfassung der Perspektive der Lehrkräfte herausgestellt. Zudem wird angegeben, wer an der Umfrage teilnehmen kann (vgl. Stichprobe, Kapitel 7.3.2). Ebenfalls erhalten die

Befragten eine Angabe zur Bearbeitungsdauer und den Hinweis zur anonymisierten Teilnahme. Für Fragen wird die E-Mail-Adresse der Forscherin angegeben. Zum Abschluss erhalten die Befragten die Möglichkeit, Feedback zur Umfrage sowie Anmerkungen zur Studie zu äußern. Der Fragebogen endet mit einem Dank für die Teilnahme an der Studie.

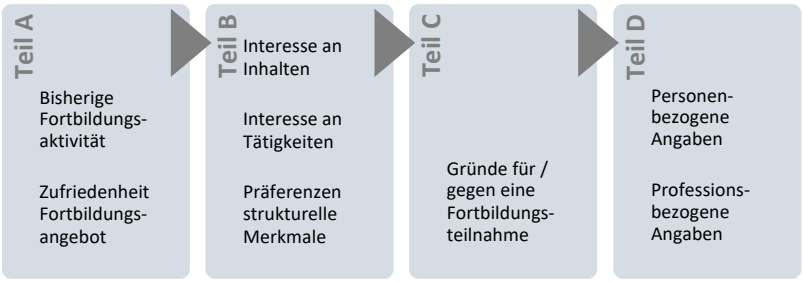


Abb. 27| Inhaltliche Struktur des Fragebogens

7.1.4 Itemkonstruktion

Die einzelnen Fragebogenelemente beinhalten eine unterschiedliche Anzahl von Fragebogenitems (Tab. 11). Im Folgenden werden zunächst Kriterien für die Formulierung der Fragebogenitems genannt und anschließend entlang der Fragebogenteile (Abb. 27) die inhaltliche Konstruktion der Items und Entscheidungen für das jeweils dazugehörige Antwortenformat erläutert.

Bei der **Formulierung** der zusammengestellten Fragebogenitems müssen unterschiedliche Aspekte berücksichtigt werden. Eine literaturbasierte Zusammenstellung von Tipps zur Itemformulierung findet sich bei BÜHNER (2021, S. 79-84), welche im vorliegenden Forschungsvorhaben Berücksichtigung finden. Die zehn Gebote zur Formulierung von Items von PORST (2014, S. 99-118) dienen als Checkliste zur Überprüfung der entwickelten Fragebogenitems. Übergeordnetes Ziel ist es, möglichst präzise und verständliche Formulierungen zu wählen. In dieser Studie sollen die Items adressatengerecht, also möglichst verständlich für die befragten Geographielehrkräfte sein. Für ein besseres Verständnis werden die Items zu den Inhalten mit Beispielangaben in einer Klammer ergänzt. Insgesamt wird darauf geachtet, dass die Formulierungen sprachlich verständlich formuliert sind (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 75-76). Beispielsweise werden keine Abkürzungen, Begrifflichkeiten oder Fachbegriffe gewählt, die den Lehrkräften nicht oder nur teilweise geläufig sind (z. B. *Spatial Citizenship* für die mündige Medienbildung). Stattdessen wird vielmehr versucht, im Schulalltag weniger präsente Konzepte wie beispielsweise die Basiskonzepte in den Beispielangaben zu erläutern. Auf diese Weise soll gewährleistet werden, dass die Geographielehrkräfte unter den

einzelnen Items das gleiche verstehen wie die Forscherin. Unterstützt wird das Verständnis der Items durch die Markierung von Schlüsselwörtern.
Nachfolgend wird entlang der drei inhaltlichen Themenblöcke die Konstruktion der Fragebogenitems erläutert. Eine Übersicht über die im Fragebogen verwendeten Items und deren Literaturquellen findet sich im Skalenhandbuch (Anhang B).

Tab. 11 I Übersicht der Fragen entsprechend der Fragebogenteile

Fragebogenteil	Inhalte	Fragennummer
Teil A	Bisherige Fortbildungsaktivität	1, 2, 3, 5
	Zufriedenheit Fortbildungsangebot	4
Teil B	Interesse an Inhalten	6, 7, 8, 9, 10
	Interesse an Tätigkeiten	11, 12
	Präferenzen strukturelle Merkmale	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
Teil C	Gründe für/ gegen eine Fortbildungsteilnahme	20, 21
Teil D	Personenbezogene Angaben	26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33
	Professionsbezogene Angaben	22, 23, 24, 25, 34, 35

Teil A I **Bisherige Fortbildungsaktivität und Zufriedenheit Fortbildungsangebot**

Zu Beginn der Befragung sollen zunächst Items gewählt werden, die für die Teilnehmenden leicht zu beantworten sind. Durch die Nachfrage nach Zufriedenheit und Erfahrungen mit Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie wird deutlich gemacht, dass die Perspektive der Lehrkräfte im Vordergrund der Befragung steht. Dies dient einerseits dazu, die teilnehmenden Geographielehrkräfte zur aktiven Bearbeitung zu motivieren und andererseits ihre Sensibilität für das Thema Fortbildungen zu fördern. In diesem Zusammenhang wird vor dem Start der Befragung mithilfe eines Informationssatzes geklärt, was im Folgenden unter dem Begriff Lehrkräftefortbildungen verstanden wird. Da in der qualitativen Vorstudie häufig über Veranstaltungen von nicht staatlichen Anbietern (z. B. Verlage, Hochschulen) berichtet wurde, werden diese nebst staatlichen Veranstaltungsanbietern (z. B. Kompetenzteams der Bezirksregierungen) berücksichtigt.
In der Online-Befragung werden die Lehrkräfte in der ersten Frage zu ihrer allgemeinen Fortbildungsaktivität befragt (Tab. 11). In diversen bestehenden Fragebogenitems wird dabei nach den besuchten Veranstaltungen innerhalb eines Schuljahres oder Kalenderjahres gefragt. In der vorliegenden Studie wird aufgrund der

Corona-Pandemie ein Zeitraum von drei Jahren gewählt, da zum Zeitpunkt der Haupterhebung im September 2021 davon ausgegangen wird, dass seit rund anderthalb Jahren Einschränkungen im Fortbildungsbetrieb zu verzeichnen sind. Diese Zeitspanne hat sich im Rahmen der qualitativen Vorstudie als angemessen bewährt, um eine möglichst hohe Anzahl Erfahrungswerten dokumentieren zu können. Sofern mindestens eine Fortbildung im Fach Geographie besucht wurde, werden die Teilnehmenden aufgefordert, nacheinander für jede Fortbildungsveranstaltung Angaben zum Titel/ Thema und dem jeweiligen Veranstalter zu machen. Anschließend werden die Befragten gebeten, Aspekte des Fortbildungsformats zusammenfassend für die genannten Veranstaltungen zu beantworten, zum Beispiel, ob es sich insgesamt vorrangig um verpflichtende oder freiwillige Teilnahmen handelte. Die erhobenen Daten ermöglichen einen Einblick über die Fortbildungsaktivität der befragten Geographielehrkräfte. Anschließend sollen die teilnehmenden Lehrkräfte resümieren, wie zufrieden sie mit besuchten Veranstaltungen, dem Fortbildungsangebot und dessen Informationskanäle im Fach Geographie sind. Auf diese Weise soll überprüft werden, inwiefern die häufig diskutierte Passung zwischen Angebot und Nachfrage aus der Perspektive der teilnehmenden Lehrkräfte zutrifft und gleichzeitig, ob sich der Eindruck aus der qualitativen Vorstudie bestätigt, dass Geographielehrkräfte sich zu wenig über (staatliche) Fortbildungsangebote informiert fühlen. In diesem Zusammenhang wird in der letzten Frage dieses Themenblocks nach den Informationskanälen über Fortbildungsveranstaltungen gefragt.

Teil B I **Gestaltung von Fortbildungen**

Für die Gestaltung von Lehrkräftefortbildungen gilt es laut LIPOWSKY (2012, S. 91) inhaltliche, konzeptionelle und strukturelle Aspekte zu berücksichtigen, welche als Gliederungspunkte für den Fragebogenteil B übernommen werden.
Zunächst wird das Interesse an geographischen Inhalten erfragt. Diese unterteilen sich entsprechend der Operationalisierung in fachwissenschaftliche Themen und Arbeitsweisen sowie fachdidaktische Inhalte (vgl. Kapitel 7.1.1). Vorab erfasst die erste Frage die ersten Ideen und ad-hoc Interessen in Bezug auf Inhalte im Rahmen von Fortbildungen. Es wird sich an dieser Stelle bewusst gegen eine Einteilung in fachwissenschaftliche und fachdidaktische Inhalte entschieden, um die Antworten durch eine derartige Differenzierung nicht zu beeinflussen. Die Zuordnung zu den Inhaltsbereichen erfolgt bei der qualitativen Auswertung durch die Forscherin.
Als Quelle für die **fachlichen Inhalte** des Geographieunterrichts werden die Kernlehrpläne für das Fach Geographie der Sekundarstufe I und II an nordrhein-westfälischen Gymnasien genutzt. Die Kernlehrpläne stellen einen elementaren Baustein für die Unterrichtsplanung der Geographielehrkräfte dar und finden in den einzelnen Schulcurricula Umsetzung. Im Gegensatz zu den Bildungsstandards, vermitteln sie verbindliche „Festlegungen über Ziele und Inhalte des Unterrichts“ (KESTLER 2015, S. 77). Im Sinne eines kompetenzorientierten Unterrichts sind die

Kompetenzen des Kernlehrplans den Geographielehrkräften somit präsent und die Fragebogenitems können möglichst adressatengerecht formuliert werden. Der Zugriff über curriculare Vorgaben für die Fragebogenkonstruktion hat sich bereits in anderen Interessenstudien bewährt (u. a. HOFFMANN, LEHRKE 1986; HÄUßLER 1987). Nebst fachwissenschaftlichen und -methodischen Aspekte werden auch allgemeinpädagogische Inhalte bezogen auf das jeweilige Unterrichtsfach formuliert. Im Kernlehrplan wird die übergreifende fachliche Kompetenz des Unterrichtsfachs Geographie *raumbezogene Handlungskompetenz* weiter differenziert in die Bereiche Sach-, Methoden-, Urteils- und Handlungskompetenz (MSB NRW 2014; MSB NRW 2019). Während die Sachkompetenz in Form von Inhaltsfeldern grundlegende geographische Gegenstände umfasst, sind die weiteren drei Kompetenzbereiche auf fachrelevante Prozesse ausgerichtet. Für jeden Kompetenzbereich wird beschrieben, in welchen Jahrgangsstufen die fachbezogenen Kompetenzen von den Schülerinnen und Schülern erreicht werden sollen. Zunächst einen genaueren Blick auf die Sachkompetenz: Die inhaltlichen Anforderungen der Sachkompetenz werden in Form von Inhaltsfeldern strukturiert. Da sich die Themen in den Kernlehrplänen der Sekundarstufe I und II aufgrund des Spiralcurriculums wiederholen und die zu fördernden Kompetenzen in den Jahrgangsstufen mit zunehmenden Anforderungsniveau steigen, werden die Inhalte der Kernlehrpläne für beide Sekundarstufen zusammengefasst. Für die konkrete Itementwicklung werden die Inhaltsfelder zunächst geographischen Themenfeldern zugeordnet. Diese Zuordnung erfolgt für einen systematischen Überblick der Inhalte für die Forscherin. Es werden die Themenfelder Stadtgeographie, Physische Geographie, Wirtschaftsgeographie sowie Bevölkerungs- und Entwicklungsgeographie identifiziert. Für jedes Inhaltsfeld werden die inhaltlichen Schwerpunkte, welche in den Kernlehrplänen angegeben werden, aufgelistet. Es wird bewusst davon abgesehen, die Titel der Inhaltsfelder als finale Items zu wählen. Das liegt darin begründet, dass diese einerseits nicht alle inhaltlichen Anforderungen umfassen, sondern in den jeweiligen Beschreibungen der Inhaltsfelder erweitert werden. Andererseits sind die inhaltlichen Schwerpunkte nicht trennscharf formuliert und aufgrund des Spiralcurriculums über die Jahrgangsstufen hinweg redundant. Demzufolge wird sich dafür entschieden, die inhaltlichen Schwerpunkte mithilfe der erweiterten Angaben im Kernlehrplan auszudifferenzieren. Für ein besseres Verständnis der Herleitung der Items wird dieses Vorgehen in einer Excel-Tabelle festgehalten.[62] Die Tabelle beinhaltet fünf Spalten und zunächst werden in der ersten Spalte die Titel der Inhaltsfelder genannt. In der zweiten Spalte werden die inhaltlichen Schwerpunkte, wie sie im Kernlehrplan angegeben sind, eingefügt. In der dritten Spalte werden die Schwerpunkte von der Forscherin zusammengefasst und um weitere Inhalte aus den Inhaltsfeldbeschreibungen ergänzt. In der vierten Spalte werden inhaltsfelderübergreifend Themencluster gebildet. Die Oberthemen sind orange markiert

[62] Die Excel-Liste kann bei Interesse bei der Forscherin angefragt werden.

und ihnen werden die Stichpunkte zu den inhaltlichen Schwerpunkten (aus Spalte drei) zugeordnet. In der letzten Spalte sind die Items rot markiert und dazu die jeweiligen Oberthemen wiederum aufgelistet. Teilweise doppeln sich Oberthemen wie Klimawandel, sodass diese zu einem Item zusammengefasst werden. Alle Items werden jeweils mit Beispielangaben versehen, um einerseits die Items trennschärfer zu gestalten sowie andererseits das Verständnis der Befragten zu unterstützen (Tab. 12). Die Beispielangaben werden entsprechend der inhaltlichen Schwerpunkte, welche zu den einzelnen Kompetenzbereichen in den Kernlehrplänen angegeben sind, als Schlagworte genutzt. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass Themen wie *Nachhaltigkeit* sowie *Umweltschutz und Biodiversität* immanent sowie über die Inhaltsfelder hinweg genannt werden, weshalb diese gesondert jeweils als ein Fragebogenitem erfasst werden. Die Beispielangaben wurden so gewählt, dass diese thematisch möglichst die verschiedenen Inhaltsfelder widerspiegeln.

Für durch dieses curricular orientierte Vorgehen nicht berücksichtigte fachliche Themen der Geographie wird ein offenes Item mit freier Texteingabe ergänzt (Frage 3). Als Antwortmöglichkeiten werden beispielweise fachwissenschaftliche Themenfelder der Geographie wie politische Geographie oder historische Geographie antizipiert (GEBHARDT et al. 2020, S. 785-786; S. 1063). Diese finden bislang keine verpflichtende Anwendung im nordrhein-westfälischen Geographieunterricht. Gleichfalls ermöglicht dieses Item eine Aussage darüber, ob sich die teilnehmenden Geographielehrkräfte bei Fortbildungen auch für außercurriculare Inhalte interessieren.

Tab. 12| Items der Skala fachliche Themen

Item- ID	Item
GL03_02	**Stadtentwicklung** (z. B. Verstädterung, Segregation, Stadtplanung, Stadtmodelle)
GL03_03	**Ländliche Siedlungen** (z. B. Siedlungsstrukturen und -funktionen)
GL03_04	**Planet Erde** (z. B. Sonnensystem, Entstehung der Erde, Geotektonische Prozesse und Strukturen)
GL03_05	**Wetter und Klima** (z. B. Wasserkreislauf, Wetterphänomene, Klimazonen)
GL03_06	**Klimawandel** (z. B. Desertifikation, globale Erderwärmung, Vulnerabilität)
GL03_07	**Naturgefahren** (z. B. Risikovorsorge, Nutzungspotenzial geotektonischer Risikoräume)
GL03_08	**Energie und Ressourcen** (z. B. Fossile Energieträger, Energieverbrauch, Erneuerbare Energien)

GL03_09	**Landwirtschaft** (z. B. Nutzungsformen, Folgen, Standortfaktoren, Strukturwandel, Lebensmittelkonsum)
GL03_10	**Dienstleistungen** (z. B. Quartärer Sektor, Standortfaktoren, Strukturwandel)
GL03_11	**Landschaftszonen** (z. B. naturräumliche Bedingungen, Besonderheiten/Grenzen der landwirtschaftlichen Produktion)
GL03_12	**Globalisierung** (z. B. Global Cities, multinationale Konzerne)
GL03_13	**Digitalisierung** (z. B. digitaler Handel, Just-in-Time Produktion)
GL03_15	**Bevölkerungsentwicklung** (z. B. Demographischer Wandel, Belastungsgrenzen)
GL03_16	**Räumliche Disparitäten** (z. B. Entwicklungsindikatoren, Verteilung der Weltbevölkerung, Bildung)
GL03_17	**Migration** (z. B. Push- and Pull-Faktoren, Auswirkungen, Flüchtlingsbewegungen)
GL03_19	**Umweltschutz und Biodiversität** (z. B. biologische Vielfalt, klares Wasser, saubere Luft)
GL03_20	**Industrie** (z. B. Wachstumsregionen, Standortfaktoren, Strukturwandel)

Weiterhin werden für die Zusammenstellung der **fachlichen Arbeitsweisen** die inhaltlichen Anforderungen für die Methodenkompetenz herangezogen (Tab. 13). Das Vorgehen erfolgt an dieser Stelle gleichfalls entsprechend der fünf Spalten, bei denen die Arbeitsweisen zusammengefasst und geclustert werden. Die geclusterten Oberthemen werden paraphrasiert und möglichst einheitlich als „Arbeit mit ...“ formuliert, welche stets die Informationsgewinnung, Informationsauswertung sowie Informationsbewertung beinhalten. Die Beispielangaben werden aus dem Kernlehrplan sowie mithilfe von diversen Schulcurricula und Schulbüchern herausgearbeitet, um elementare Medien und Arbeitsweisen im Geographieunterricht zu erfassen. Ergänzt werden die Arbeitsweisen durch *Arbeit mit Bildern*, *Arbeit im Gelände* und *naturwissenschaftliches Arbeiten* aus den Bildungsstandards für das Fach Geographie (DGfG 2020, S. 20-21). Hinzu kommt die *Arbeit mit originären Gegenständen* aus der Interessenstudie von Hemmer und Hemmer (2010, S. 308) sowie die *Arbeit mit Verbundmedien* aus der qualitativen Vorstudie. Beispielsweise wird die Arbeit mit Modellen in der Studie von Hemmer und Hemmer (2010) mit den Beispielen Globus und Tellurium versehen. In diesem Item bleiben somit theoretische Modelle wie exemplarisch das Modell zum Prozess der Gentrifizierung unberücksichtigt (vgl. Bette et al. 2019). Demzufolge wird in der vorliegenden Studie jeweils ein Item für die *Arbeit mit gegenständlichen Modellen (z. B. Globus,*

Tellurium) und *Arbeit mit theoretischen Modellen (z. B. Produktlebenszyklus, Gentrifizierung)* konstruiert.

Tab. 13 | Items der Skala fachliche Arbeitsweisen

Item-ID	Item
GL06_01	**Arbeit mit Texten** (z. B. Sachtexte, Zeitungsartikel)
GL06_02	**Arbeit mit Karten** (z. B. Thematische Karten, Physische Karte)
GL06_03	**Arbeit mit theoretischen Modellen** (z. B. Produktlebenszyklus, Gentrifizierung)
GL06_05	**Arbeit mit Zahlen** (z. B. Diagramme, Tabellen, Statistiken)
GL06_06	**Arbeit mit digitalen Geomedien** (z. B. Google Earth, WebGIS, Geo Tools/ Apps)
GL06_09	**Arbeit mit Bildern** (z. B. Satellitenbilder, Fotos)
GL06_10	**Arbeit im Gelände** (z. B. Kartierung, Zählung, Befragung)
GL06_11	**Naturwissenschaftliches Arbeiten** (z. B. Experimente, Messungen)
GL06_12	**Arbeit mit originären Gegenständen** (z. B. Gesteinsarten, Bodenprofile, landwirtschaftliche Produkte)
GL06_13	**Arbeit mit Verbundmedien** (z. B. Schulbücher, Atlanten)
GL06_14	**Arbeit mit gegenständlichen Modellen** (z. B. Globus, Tellurium)

Zudem wird das Item *Arbeiten mit dem Computer* von HEMMER und HEMMER (2010, S. 303) weiterentwickelt zu *die Arbeit mit digitalen Medien.* Dieses Item beschränkt sich auf digitale Geomedien, wozu beispielsweise WebGIS oder Google Earth zählen (RASCHKE, KARRASCH 2018, S. 798). Im Gegensatz zu digitalen Medien charakterisieren sich Geomedien durch ihren Raumbezug. Sie speichern und übermitteln raumbezogene Informationen, welche in mobile Endgeräte integriert werden können (REUSCHENBACH, LENZ 2012, S. 6). Im Sinne des *Spatial Citizenship Ansatzes* (JEKEL et al. 2015, S. 7) wird ein reflektierter Umgang der Schülerinnen und Schüler mit Geomedien angestrebt (SCHULZE et al. 2020, S. 115). Die grundsätzliche Erziehung zur Medienmündigkeit (KANWISCHER, SCHLOTTMANN 2017, S. 71) sowie die

Umsetzung des Medienkompetenzrahmens NRW[63] werden im fachdidaktischen Item *Medienbildung im Geographieunterricht* erfasst. Der Einsatz von digitalen Medien wie Filme oder Erklärvideos, E-Learning Einheiten oder Smart-boards werden unter dem Item *Digitalisierung von Geographieunterricht* subsumiert. Auf diese Weise sind die drei genannten Items trennscharf formuliert und erfassen unterschiedliche Aspekte von Digitalität im Geographieunterricht.
Ein weiterer Teil der Methodenkompetenz ist, dass die Schülerinnen und Schüler gefördert werden, einen Vortrag zu halten oder digitale und analoge Präsentationen vorzubereiten. Diese Aspekte fallen im Medienkompetenzrahmen unter den Bereich *Produzieren und Präsentieren* und werden in den fachdidaktischen Items zur *Medienbildung im Geographieunterricht* sowie *Fachsprachliche Kommunikation im Geographieunterricht* berücksichtigt. Weitere Kompetenzbereiche des Kernlehrplans sind die Urteils- und Handlungskompetenz, welche im Zuge fachdidaktischer Inhalte im Fragebogen Verwendung finden und daher im weiteren Verlauf des Kapitels erneut aufgegriffen werden.
Über die fachlichen Arbeitsweisen hinaus wird das Interesse an **Regionen** erfragt. In den qualitativen Interviews berichten die Geographielehrkräfte über bestimmte Regionen (z. B. China) und Raumbeispiele als Interessengegenstände bei Fortbildungen (vgl. Kapitel 5.4). Da es das Ziel von Geographieunterricht ist, die Förderung eines physischen- und anthropogeographischen Verständnisses für räumliche Strukturen und Prozesse zu fördern (MSB NRW 2019, S. 8), sind Themen im Geographieunterricht meist mit räumlichen Beispielen verbunden. Im Rahmen der Interessenstudie von HEMMER, HEMMER (2017, S. 17) werden die Lehrkräfte bezüglich ihres Interesses an 25 unterschiedliche Regionen befragt. Da im Kernlehrplan für die Sekundarstufe eins und zwei nebst Deutschland, Europa und der ganzen Welt keine konkreten Vorgaben für Raumbeispiele genannt werden, wird den Geographielehrkräften Spielraum bei der Unterrichtsplanung gelassen, sodass die zu interessierenden Regionen vielfältig sein können. Aus diesem Grund wird sich dafür entschieden, dass die Befragten in einem offenen Textfeld Regionen als Interesseninhalte bei Fortbildungen nennen können.
Die Fragebogenitems zu **fachdidaktischen Inhalten** werden auf der Grundlage unterschiedlicher Quellen entwickelt (Tab. 14). Bei einem ersten Durchgang zentraler Dokumente der Lehrkräftebildung, wie beispielsweise dem Kerncurriculum für alle Fachdidaktiken (GFD 2004), den Anforderungen an die zweite Phase der Lehrkräftebildung (KMK 2012) oder den Eckpunkten von Lehrkräftefortbildungen (KMK 2020) wird deutlich, dass diese für die Fragebogenentwicklung ungeeignet sind, weil sie fächerübergreifend angelegt sind respektive auf allgemeinpädagogische Aspekte fokussieren. Daher werden für die Fragebogenkonstruktion der vorliegenden Studie ausschließlich jene Dokumente der Lehrkräftebildung gesichtet, die einen konkreten geographiedidaktischen Bezug aufweisen. Dazu zählen die von der

[63] Für weitere Informationen zum Medienkompetenzrahmen siehe *https://medienkompetenzrahmen.nrw*

KMK (2019a) herausgegebenen ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrkräftebildung, die Bildungsstandards für das Fach Geographie (2020) und die Kernlehrpläne für das Gymnasium in Nordrhein-Westfalen für die Sekundarstufe I (2014) und Sekundarstufe II (2019). Ergänzend werden fünf ausgewählte Lehrbücher der Geographiedidaktik (HAVERSATH 2012; KANWISCHER 2013; ROLFES, UHLENWINKEL 2013; REINFRIED, HAUBRICH 2015; RINSCHEDE, SIEGMUND 2020) begutachtet. Diese werden als zentrale in der Geographiedidaktik etablierte Lehrwerke eingestuft. Mithilfe festgelegter Kriterien wird eine Liste mit fachdidaktischen Stichworten zusammengestellt. Beginnend von der vollständigen Betrachtung der Dokumente der Lehrkräftebildung, wird hingegen bei den Lehrbüchern nach fachdidaktischen Schlagworten im Literaturverzeichnis gesucht. Sofern die Lehrbücher ein gesondertes Kapitel zu geographischen Konzepten respektive (Forschungs-)Trends haben, wird dieses zusätzlich vollständig gesichtet und nach Schlagwörtern gesucht.[64] Auf diese Weise sollen bewährte und neue fachdidaktische Inhalte des Geographieunterrichts berücksichtigt werden. Anschließend werden diejenigen Stichworte aus der Übersicht gelöscht, welche nur in einer Literaturquelle vorkommen (z. B. Differenzierung zwischen Grund – und Leistungskursen aus dem Kernlehrplan der Sekundarstufe II). Es folgt eine Zusammenfassung der vereinzelten Stichworte (z. B. Multiperspektivität als Unterkategorie des Systemischen Denkens). Durch die skizzierte Vorgehensweise werden insgesamt 31 Fragebogenitems zu Themenbereichen wie die Gestaltung von Unterricht, Diagnostik, Lernendenvoraussetzungen sowie geographische und fächerübergreifende Konzepte zusammengestellt. Zu jedem Fragebogenitem werden Beispielangaben ergänzt, um sicherzustellen, dass die Befragten das Gleiche unter den Begrifflichkeiten verstehen. Um die inhaltliche Breite des Geographieunterrichts möglichst vollständig abzudecken, werden die fachdidaktischen Schwerpunkte intern im Doktorandenkolloquium diskutiert und modifiziert. Die konkrete Formulierung der Items folgt dem zentralen Ziel, dass die Geographielehrkräfte die Items verstehen und mit den benutzten Begrifflichkeiten vertraut sind. Im Folgenden soll auf vereinzelte Items eingegangen werden, um Überlegungen im Entwicklungsprozess der fachdidaktischen Fragebogenitems zu veranschaulichen.

Das Fragebogenitem *Räumliche Orientierung* folgt der Formulierung in den Bildungsstandards und die Beispielangaben werden entsprechend der ausgewiesenen Teilkompetenzen formuliert (vgl. DGFG 2020, S. 9), wobei die *Arbeit mit Karten* bereits explizit bei den fachwissenschaftlichen Arbeitsweisen berücksichtigt wird. Das Konzept *Scientific Literacy im Geographieunterricht* (vgl. OTTO, MÖNTER 2015), für das aus Verständnisgründen für die Lehrkräfte im Fragebogen der deutsche Begriff *Naturwissenschaftliche Grundbildung im Geographieunterricht* genutzt

[64] KANWISCHER (2013): Kapitel 10; REINFRIED, HAUBRICH (2015): Kapitel 2; RINSCHEDE, SIEGMUND (2020): Kapitel 1.5 und Kapitel 3.

wird, wird in der PISA-Studie in vier Teilkompetenzen unterteilt, welche für die Beispielangaben bei dem Fragebogenitem zur Scientific Literacy gekürzt als *naturwissenschaftliche Fragestellungen erkennen, erklären und reflektieren* aufgegriffen werden (vgl. SCHIEPE-TISKA et al. 2019, S. 213.). In der vorliegenden Studie wird zudem ein erweiterter Heterogenitätsbegriff genutzt (vgl. HINZ 2015, S. 104), der unter dem Umgang mit individuellen Lernvoraussetzungen neben Geschlecht und Vorwissen auch den inklusiven Förderbedarf von Schülerinnen und Schülern einbezieht, da in dem Paragraphen § 2 des Schulgesetzes Nordrhein-Westfalen die allgemeine Forderung formuliert wird, dass die Schule „zur Erfüllung ihres Bildungs- und Erziehungsauftrags erforderlichen Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Werthaltungen [vermittelt] [...] die individuellen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler [berücksichtigt]“ (MSB NRW 2022b).

Tab. 14 | Items der Skala fachdidaktische Inhalte

Item-ID	Item
GL09_01	**Digitalisierung von Geographieunterricht** (z. B. E-Learning/ E-Teaching, Erklärvideos, Smart-Boards)
GL09_02	**Medienbildung im Geographieunterricht** (z. B. Medienmündigkeit, Umsetzung Medienkompetenzrahmen)
GL09_03	**Räumliche Orientierung** (z. B. Topographie, räumliche Ordnungssysteme, Orientierung im Realraum, Raumwahrnehmung und -konstruktion).
GL09_04	**Wertebildung/ Ethisches Urteilen** (z. B. geographisch relevante Normen und Werte, kriteriengeleitete Werturteile)
GL09_05	**Exkursionen/ Außerschulisches Lernen** (z. B. didaktische Leitprinzipien, Standortarbeit)
GL09_06	**Fachsprachliche Kommunikation im Geographieunterricht** (z. B. Diskutieren, Argumentieren, Präsentieren)
GL09_08	**(Inter-)kulturelle Bildung** (z. B. Wahrnehmung und reflektierter Umgang mit kultureller Vielfalt)
GL09_09	**Bildung für nachhaltige Entwicklung** (z. B. Gestaltungskompetenz, nachhaltiges Denken und Handeln, Problemlösekompetenz, Globales Lernen)
GL09_10	**Umweltbildung** (z. B. Herausbildung eines Umweltbewusstseins, verantwortlicher Umgang mit Natur)
GL09_11	**Naturwissenschaftliche Grundbildung** (z. B. naturwissenschaftliche Fragestellungen erkennen, erklären und reflektieren)
GL09_12	**Umgang mit Heterogenität im Geographieunterricht** (z. B. Inklusion, Binnendifferenzierung, geschlechtersensible Bildung)

GL09_13	**Sprachsensibler Geographieunterricht** (z. B. Verknüpfung fachliches und sprachliches Lernen, fachspezifische sprachliche Anforderungen)
GL09_14	**Bilingualer Geographieunterricht** (z. B. zweisprachiger Fachunterricht, Sprachförderung)
GL09_15	**Fächerübergreifender und fächerverbindender Geographieunterricht** (z. B. Ansatzpunkte für fachliche Kooperationen, Projektarbeit)
GL09_16	**Politische- und Demokratiebildung im Geographieunterricht** (z. B. politisches Verständnis für raumbezogene Strukturen und Konflikte, demokratisches und soziales Denken und Handeln)
GL09_17	**Wissenschaftsorientierung im Geographieunterricht** (z. B. Fachwissenschaftliche Arbeits- und Denkweisen, Wissenschaftsverständnis, Forschendes Lernen)
GL09_18	**Umsetzung kompetenzorientierten Geographieunterrichts** (z. B. kumulativer Kompetenzerwerb, Umsetzung geographischer Kompetenzen und Standards)
GL09_19	**Geographische Lehrpläne** (z. B. Kernlehrpläne, Implementierung schulinterner Curricula)
GL09_21	**Raumbezogene Handlungskompetenz im Geographieunterricht** (z. B. Sensibilisierung für mögliche Handlungsstrategien, Förderung der raumbezogenen Handlungsbereitschaft)
GL09_22	**Planung von Geographieunterricht** (z. B. Lernziele, didaktische und methodische Unterrichtsprinzipien)
GL09_23	**Methoden im Geographieunterricht** (z. B. Planspiel, Mystery, Concept Mapping)
GL09_24	**Basiskonzepte der Geographie** (z. B. fachliche Denkweisen, Systematik zur Analyse von raumbezogenen Strukturen, Funktionen und Prozessen)
GL09_25	**Systemisches Denken** (z. B. Multiperspektivität, Komplexität und Wechselwirkung von Mensch-Umwelt-Systemen, Multiperspektivität, Rückkopplung)
GL09_26	**Diagnose im Geographieunterricht** (z. B. fachliche Diagnoseinstrumente zur Erfassung und Förderung von Schülermerkmalen)
GL09_27	**Schülerinteresse im Geographieunterricht** (z. B. geographische Themen und Arbeitsweisen, Lernumgebungen interessenorientiert gestalten)
GL09_28	**Schülervorstellungen im Geographieunterricht** (z. B. themenbezogene Präkonzepte, Strategien des Conceptual Change)
GL09_29	**Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung im Geographieunterricht** (z. B. schriftliche und mündliche Formate, sonstige Mitarbeit)
GL09_30	**Aufgabenkultur im Geographieunterricht** (z. B. Operatoren, Anforderungsbereiche, Lern- und Leistungsaufgaben)

GL09_31	**Abiturprüfungen im Fach Geographie** (z. B. schriftliche und mündliche Formate, Abiturvorgaben)
GL09_32	**Analyse von Geographieunterricht** (z. B. Unterrichtsqualität, Selbst- und Fremdreflexion)
GL09_33	**Metakognition im Geographieunterricht** (z. B. Nachdenken über fachliches Lernen, Bewertung eigener Lernstrategien)

Die Urteils- und Handlungskompetenz aus dem Kernlehrplan der Sekundarstufe I und II am Gymnasium in Nordrhein-Westfalen werden übergreifend in mehreren Items bei den fachdidaktischen Inhalten berücksichtigt. Die inhaltlichen Anforderungen der Urteilskompetenz beziehen sich auf die Beurteilung raumwirksamer Fragestellungen respektive Handlungen sowie unterschiedlicher Raumwahrnehmungen. Dafür benötigen Schülerinnen und Schüler fachliche Kriterien für die Beurteilung (z. B. die Nachhaltigkeitsdimensionen). Damit verknüpft ist die Bewertung mit ethischen Wertemaßstäben (u. a. FELZMANN 2013), welche darüber hinaus auch zusätzliche Fragen nach der Ursache mit einbeziehen kann (u. a. ULRICH-RIEDHAMMER 2018, S. 9). Trotz der Notwendigkeit der terminologischen Trennung zwischen Wertebildung und ethischem Urteilen, werden diese Begriffe in der Geographiedidaktik weitestgehend synonym verwendet. Demzufolge werden diese in der vorliegenden Studie als gemeinsames Item *Wertebildung/ Ethisches Urteilen im Geographieunterricht* zusammengefasst. Eng verbunden und somit gleichfalls die Urteilskompetenz aufgreifend ist das Item *Fachsprachliche Kommunikation im Geographieunterricht.* Dieses umfasst das Präsentieren, Diskutieren und Argumentieren über geographische Sachverhalte (vgl. BUDKE, KUCKUCK 2017). Die Handlungskompetenz wird vorrangig im Item *Raumbezogene Handlungskompetenz im Geographieunterricht* dargeboten. Gleichzeitig findet sich die Handlungskompetenz im Zuge der *Bildung für nachhaltige Entwicklung* wieder, welches als übergreifendes Konzept die Schülerinnen und Schüler zu nachhaltigem Denken und Handeln animieren will. Weiter wird in den Kernlehrplänen beider Sekundarstufen in Nordrhein-Westfalen die Wissenschaftspropädeutik fächerübergreifend gefordert. Gemeint ist damit, dass sich bei der Unterrichtsplanung an wissenschaftlichen Prozessen und Erkenntnissen orientiert wird (HEMMER 1992, S. 47). Für ein adressatengerechtes Verständnis der Fragebogenitems von den Geographielehrkräften wir daher der Begriff in *Wissenschaftsorientierung im Geographieunterricht* umformuliert. Das Item *Metakognition im Geographieunterricht* beinhaltet das Nachdenken über das eigene fachliche Lernen. Dies umfasst sowohl die Reflexion über den eigenen Lernprozess der Schülerinnen und Schüler sowie Strategien zur Unterstützung des fachlichen Verständnisses. Damit eng verknüpft folgt das Fragebogenitem *Basiskonzepte des Fachs Geographie*: „Basiskonzepte sind grundlegende, für Lernende nachvollziehbare Leitideen des fachlichen Denkens, die sich in den unterschiedlichen geographischen Sachverhalten wiederfinden lassen. Sie stellen als

systematische Denk- und Analysemuster sowie Erklärungsansätze die fachspezifische Herangehensweise der Geographie an einen Lerngegenstand dar“ (Fögele, Mehren 2021, S. 50).

Nebst dem skizzierten Interesse an fachlichen und fachdidaktischen Inhalten, wird im Fragebogen das Interesse an **Tätigkeiten** im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen erfragt (Tab. 15). Die 21 Items lassen sich entsprechend der Operationalisierung des Interessenkonstrukts (vgl. Kapitel 7.1.1) in rezeptive, konstruktive sowie evaluativ-reflexive Bausteine einer Fortbildung clustern, wobei an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen wird, dass die einzelnen Tätigkeitsbausteine nicht trennscharf zugeordnet werden und sich in der Praxis überschneiden können. SO werden Tätigkeitsbausteine wie zum Beispiel *praktisches Ausprobieren von Unterrichtsmaterialien mit Schülerinnen und Schülern* im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen systematisch verknüpft mit Reflexionsphasen wie *Unterrichtsmaterialien beurteilen*. Die Fragebogenitems beziehen sich vordergründig auf potenzielle Aktivitäten und weniger darauf, mit welchen Medien und Materialien im Rahmen von Fortbildungen gearbeitet wird. Obwohl in der qualitativen Vorstudie bereits eine Vielzahl von gewünschten Medien und Materialien genannt wird, soll aus testökonomischen Gründen darauf verzichtet, jede einzelne Tätigkeit mit unterschiedlichen Medien und Materialien zu koppeln. Stattdessen erhalten die teilnehmenden Geographielehrkräfte in der zweiten Frage die Möglichkeit, in einem freien Textfeld das Interesse an der Arbeit mit konkreten Materialien zu nennen. Auf eine Nennung von Medien wird gleichsam aufgrund forschungsökonomischer Gründe verzichtet, da dies die Itemanzahl erheblich erhöhen würde. Ausnahme bilden die Items zu der Tätigkeit mit Unterrichtsvideos und Schulbüchern. Einerseits ist die Arbeit mit Unterrichtsvideos in der Literatur zu Lehrkräftefortbildungen präsent und andererseits finden Unterrichtsvideos zunehmend Verwendung in Lehrkräftefortbildungen (z. B. Kleinknecht, Poschinski 2014, S. 486-487; Richey et al. 2017, S. 6). Das Item *Schulbücher und dessen Konzeption vorgestellt bekommen* wird wiederum als einzelnes Item ausgewiesen, weil diese Tätigkeit häufig in den Erfahrungsberichten der Geographielehrkräfte im Rahmen der qualitativen Vorstudie genannt wird.

Tab. 15 | Items der Skala Tätigkeiten bei Fortbildungen

Item-ID	Item
GL13_01	neue **fachwissenschaftliche Inhalte** vorgestellt bekommen
GL13_02	neue **fachdidaktische Inhalte** vorgestellt bekommen
GL13_03	**Unterrichtsmaterialien** vorgestellt bekommen
GL13_04	**Schulbücher** und dessen Konzeption vorgestellt bekommen
GL13_05	**Feedback** und **Coaching** erhalten
GL13_06	sich über **Unterrichtsmaterialien austauschen**
GL13_07	sich über **Erfahrungen** und Probleme im Unterricht **austauschen**
GL13_08	sich mit anderen **Lehrkräften vernetzen**
GL13_09	gemeinsam **Unterrichtsmaterialien entwickeln**
GL13_10	**praktisches Ausprobieren** von Unterrichtsmaterialien innerhalb der Gruppe der Lehrkräfte
GL13_11	**praktisches Ausprobieren** von Unterrichtsmaterialien mit Schülerinnen und Schülern
GL13_14	**Unterrichtsmaterialien beurteilen**
GL13_16	Unterricht **kollegial hospitieren**
GL13_17	kleine **Forschungsprojekte** durchführen
GL13_18	**Fortbildungsinhalte** für die Fachlehrkräfte an der eigenen Schule **aufbereiten**
GL13_19	**Lernprozesse** und **Lernprodukte** von Schülerinnen u. Schülern **analysieren**
GL13_20	über **fachwissenschaftlichen Input diskutieren**
GL13_21	Unterrichtsvideos fremder Lehrkräfte analysieren
GL13_22	**Videos** von eigenem Geographieunterricht analysieren
GL13_23	**Exkursionen** durchführen
GL13_24	über **fachdidaktischen Input diskutieren**

Nebst den Inhalten und Tätigkeiten werden Präferenzen der Lehrkräfte in Bezug auf **strukturelle Merkmale** einer Fortbildungsveranstaltung ermittelt. Diese werden in Anlehnung an eine Ausdifferenzierung des *Angebot-Nutzungs-Modells* für

Lehrkräftefortbildungen aus der Sportdidaktik zusammengestellt (FISCHER 2013, S. 170). Hierbei werden Kosten Veranstaltungsformat, Veranstaltungstermin und -dauer, Veranstaltungskapazität, Gruppengröße, Qualifikation der Fortbildnerinnen und Fortbildner, Erreichbarkeit und Anfahrtsdauer, Kommunikation des Angebots sowie Anmeldefristen als strukturelle bzw. organisatorische Merkmale einer Fortbildung ausgewiesen. Die grundsätzliche Zahlungsbereitschaft der Lehrkräfte für Fortbildungen wird allgemein in Frage sechs ermittelt, wobei berücksichtigt werden muss, dass die Angabe mit dem Thema und Format des Fortbildungsangebots zusammenhängt. Das ideale Veranstaltungsformat wird in Frage drei aufgegriffen,[65] wobei die Rahmenbedingungen der Corona-Pandemie außer Acht gelassen werden sollen, da sich sonst die Lehrkräfte vermutlich nur Online-Veranstaltungen wünschen würden. In Frage eins wird der ideale Zeitpunkt und in Frage zwei die Dauer von Fortbildungsveranstaltungen erfragt. Die Veranstaltungskapazität sowie die Gruppengröße werden in der Vorstudie weniger Bedeutung beigemessen, viel entscheidender erscheint den Interviewten, wer mit ihnen an der Fortbildung teilnimmt. Dies wird in der Frage vier zum idealen Teilnehmendenkreis erhoben. Die Qualifikation der Fortbildnerinnen und Fortbildner wird als Charakteristikum ausgewiesen, denn die Erwartungshaltung ist, dass man von den Leitenden einer Fortbildung etwas lernen kann. Spannend ist, wen sich die Lehrkräfte als Expertinnen oder Experten für Fortbildungen wünschen (Frage 5). Womöglich hängt auch dies mit der jeweiligen Tätigkeit zusammen, was bei der Auswertung der erhobenen Daten berücksichtigt werden muss. Welche Anreisewege Lehrkräfte auf sich nehmen, hängt ebenfalls von dem Format ab (z. B. ob ein- oder mehrtägige Blockveranstaltung mit/ ohne Übernachtung). Daher wird in dem Fragebogen der ideale Veranstaltungsort einer Fortbildung in Frage sieben ermittelt. Der Aspekt der Kommunikation von Fortbildungsveranstaltungen wird bereits im Fragebogenteil A zur bisherigen Fortbildungsaktivität und Zufriedenheit in Frage vier ermittelt. Die Anmeldefristen werden in der Befragung weggelassen, da diese weniger von den einzelnen Angeboten, sondern vielmehr von den Anbietern und den institutionellen Rahmenbedingungen abhängig sind.

Teil C I **Gründe für/gegen eine Fortbildungsteilnahme**

In diesem Fragebogenteil werden in Frage eins zunächst die Gründe für und gegen die Teilnahme an einer Fortbildung aus der Perspektive der befragten Geographielehrkräfte ermittelt. Die Ergebnisse sollen bei Empfehlungen für die Gestaltung zukünftiger Fortbildungen berücksichtigt werden. Die teilnehmenden Lehrkräfte werden in einem offenen Textfeld um die Nennung der drei zentralen Gründe a) für und b) gegen eine Fortbildungsteilnahme gebeten. Die Ergebnisse können

[65] Die Formulierung „ideal" suggeriert, dass es nur eine Antwortmöglichkeit geben kann. Für den vorliegenden Fragebogen wird sich für eine Mehrfachnennung entschieden, da die Lehrkräfte auch mehrere Formatmerkmale als idealtypisch ansehen können.

anschließend mit Studien verglichen werden, in denen die genannten bestehenden Skalen eingesetzt wurden (z. B. IQB-Ländervergleich). Weiterer Bestandteil des Themenblocks C sind ausgewählte Fragen zu potenziellen Einflussfaktoren auf das Interesse im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen.[66] Dazu zählen das allgemeine Fachinteresse an Geographie (Frage 2), Überzeugungen hinsichtlich Lehrkräftefortbildungen (Frage 3), die Nutzung von Lernformen zur Weiterentwicklung neben Lehrkräftefortbildungen (Frage 4) sowie letztlich das allgemeine Lehrkräfteinteresse hinsichtlich Fortbildungen im Fach Geographie (Frage 5). Die genannten Items werden alle aus bestehenden Studien adaptiert und auf das Fach Geographie zugeschnitten.[67] Lediglich die letzte Frage zum Lehrkräfteinteresse im Fortbildungskontext wird neu entwickelt, um die Bestimmungsmerkmale von Interesse (vgl. Kapitel 2.2.2) im Gesamten zu ermitteln.

Teil D I **Personen- und professionsbezogene Daten**

Der letzte Teil des Fragebogens startet mit personenbezogenen Angaben zum Geschlecht (Frage 1) und Alter (Frage 2) der Befragten. Es folgen professionsbezogene Fragen zur beruflichen Ausbildung (Frage 3, 4) sowie zur derzeitigen beruflichen Situation als Lehrkraft (Frage 5-10). Zur beruflichen Ausbildung wird erfragt, ob die Teilnehmenden Lehramt studiert haben (Frage 3). Ob das Zweitfach einen Einfluss auf die Interessenausprägungen hat, wird mithilfe der Daten aus Frage drei ermittelt. Die fünfte Frage dient als Kontrollvariable, ob die teilnehmenden Geographielehrkräfte zum Zeitpunkt der Befragung an einem Gymnasium in Nordrhein-Westfalen tätig sind. Dies ist notwendig, da die Möglichkeit besteht, dass sich Geographielehrkräfte, die für Gymnasium und Gesamtschule studiert haben, angesprochen fühlen. Geographielehrkräfte an Gesamtschulen unterrichten jedoch im Verbundfach Gesellschaftslehre, weshalb in der Sekundarstufe I ein anderer Kernlehrplan genutzt wird, wodurch ggfs. andere Interessensausprägungen bestehen. In den folgenden Fragen zur Berufserfahrung (Frage 6), zum Beschäftigungsumfang (Frage 7), zu Funktionsaufgaben im Kontext von Schule und Fortbildungen (Frage 8), zur beruflichen Einbindung (Frage 9) sowie zur beruflichen Zufriedenheit (Frage 10) werden potenzielle Einflussfaktoren auf das Interesse im Rahmen von Fortbildungen getestet.
Neben der skizzierten Itemformulierung muss sich im Rahmen der Itemkonstruktion für ein **Antwortenformat**, sprich die Art und Weise, wie die Teilnehmenden die Aufgabenstellungen beantworten, entschieden werden. BÜHNER (2021, S. 45) differenziert in freie, gebundene und atypische Aufgabenformate.

[66] Die bisherige Fortbildungsaktivität und Zufriedenheit mit den Fortbildungsangeboten werden als potenzielle Einflussfaktoren bereits im Fragebogenteil A erfragt. Weitere Einflussfaktoren folgen im Fragebogenteil D zu den personen- und professionsbezogenen Angaben.
[67] Auswahlkriterium ist aus testökonomischer Perspektive ein möglichst höher Cronbachs-Alpha Wert sowie möglichst wenige Items, aus inhaltlicher Perspektive ein adressenorientiertes Verständnis und inhaltliche Passung der Items.

In dem vorliegenden Forschungsvorhaben werden vorwiegend gebundene Antwortenformate gewählt, wobei auch freie Antwortformaten vorzufinden sind. Bei freien Aufgabenformaten erhalten die Teilnehmenden die Möglichkeit, losgelöst von Antwortvorgaben eigenständig Antworten zu formulieren. Dies kann in Form von Ergänzungsaufgaben (z. B. Schlüsselwörter, Lückentexte) oder Kurzsatzaufgaben (z. B. einzelne Wörter, Sätze oder Kurzessays) Umsetzung finden (vgl. Moosbrugger, Kelava 2020, S. 94-95). Erstere werden primär im Rahmen von Leistungstest eingesetzt, um Wissen zu ermitteln, hingegen eignen sich Kurzsatzaufgaben für die Erfassung kognitiver Leistungen oder Sichtweisen. In diesem Forschungsvorhaben empfehlen sich diese, um schnell Assoziationen oder weitere, unberücksichtigte Aspekte der Teilnehmenden abzufragen sowie Begründungsvorlagen zu erhalten. Da diese Aufgabenformate einen hohen Aufwand hinsichtlich der Durchführung und Auswertung mit sich bringen, lohnt es sich, einschränkende Vorgaben festzulegen (z. B. genau fünf Aspekte als Antwort nennen) (Steiner, Benesch 2018, S. 57). Es werden im Fragebogen der vorliegenden Studie insgesamt 16 offene Aufgabenbereiche eingesetzt. Zu Beginn des Fragebogens als Warm-up, um die ersten Assoziationen der Befragten in Bezug auf Fortbildungen unbeeinflusst durch die Befragung einzufangen (Frage 6, GL02). Im Rahmen der Interessenabfrage im zweiten und dritten Fragebogenteil erfüllen die offenen Nennungen die Möglichkeit der Ergänzung von weiteren Fortbildungsthemen und Tätigkeiten im Rahmen von Fortbildungen (Frage 7, GL07_02; Frage 8, GL12_01; Frage 8, GL10_01; Frage 9, GL14_01, Frage 10, GL25). Zudem erhalten die Teilnehmenden stets die Möglichkeit einer freien Nennung für „Sonstiges“: Bei der Abfrage der Präferenzen bezüglich struktureller Merkmale von Fortbildungen (Frage 13, GL16_05a; Frage 14, GL17_07a; Frage 15, GL18_05a; Frage 16, GL19_06a, Frage 17, GL20_05a; Frage 18, GL22_05a) und bei personen- und professionsbezogenen Angaben (Frage 24, GF06_07a; Frage 33, PA12_10a). Die Nennung von Gründen für oder gegen eine Fortbildungsteilnahme aus der Perspektive der Befragten erfolgt gleichfalls als offene Texteingabe (Frage 20, GF02; Frage 21, GF03). Schließlich können zum Ende des Fragebogens in einem offenen Textfeld bislang nicht berücksichtige Aspekte oder Anmerkungen erfasst werden (Frage 36, PA17_01).

Bei gebundenen Aufgabenformaten können die Befragten hingegen aus vorgegebenen Antwortmöglichkeiten auswählen. Diese können in Form von Richtig-Falsch-Aufgaben, Einfach- und Mehrfachwahlaufgaben, Zuordnungsaufgaben, Umordnungsaufgaben sowie Ratingskalen umgesetzt werden (vgl. Bühner 2021, S. 46). Richtig-Falsch-Aufgaben bestehen aus nur zwei Antwortoptionen: Der Zustimmung oder der Ablehnung einer Frage. Auf diese Weise können aus testökonomischer Perspektive eine hohe Anzahl von Items in einem Fragebogen platziert werden, jedoch können keine differenzierten Aussagen über die Merkmalsausprägung getroffen werden. Dies entspricht nicht dem Ziel des vorliegenden Forschungsvorhabens, aus den Fragebogenergebnissen zur Interessenausprägung Gestaltungsempfehlungen für Fortbildungen auszusprechen. Gleichfalls passen Einfach- und

Mehrfachwahlaufgaben, bei denen entsprechend eine oder mehrere Lösungen bei einer Frage richtig sein können nicht zum genannten Erkenntnisinteresse sowie Zuordnungsaufgaben, bei denen Inhalte (z. B. als Texte, Bildersymbole) anderen zugeordnet werden sollen. Beide Formen eignen sich vorrangig für Leistungstests zur Überprüfung von Wissen und nicht für die Erhebung von Merkmalsausprägungen, wie dem Interesse in der vorliegenden Studie. Gleiches gilt für Umordnungsaufgaben, bei denen Befragte Textausschnitte nach einer vorgegebenen Reihenfolge sortieren müssen (BÜHNER 2021, S. 74). Hingegen kann anhand von Ratingskalen eine Merkmalsausprägung durch den Grad der Zustimmung zu den Skalenabstufungen ermittelt werden (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 105), hier der Ausprägung des Interesses im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen. Zu beachten ist dabei, dass die Skalenwerte von den Studienteilnehmenden uneinheitlich verstanden werden können, daher gilt es eine möglichst verständliche und trennscharfe Skalierung zu entwickeln. Nach BÜHNER (2021, S. 47) müssen folgende Aspekte bei der Auswahl der Itemskala berücksichtigt werden: Vor- und Nachteile von Ratingskalen, Differenzierungsgrad der Items (Anzahl der Antwortkategorien), Messgenauigkeit und Vorhersagegenauigkeit der Items, Antwortverzerrungen, Polarität der Items (unipolar vs. bipolar), Benennung der Antwortalternativen sowie Adjustierung der Itemschwierigkeiten. Die genannten Konstruktionshinweise werden bei der Konzeption der **Ratingskalen** für das vorliegende Forschungsvorhaben berücksichtigt und im Folgenden erläutert. Für die Bewertung der vorliegenden Fragebogenitems wird als Differenzierungsgrad eine fünfstufige, Likert-ähnliche Ratingskala gewählt (vgl. MENOLD, BOGNER 2015, S. 8). Bei der Auswahl wird der Verweis von MOOSBRUGGER und KELAVA (2020, S. 106) auf mehrere Studien berücksichtigt, die aufzeigen, dass eine Skala mit fünf bis sieben Stufen die bestmöglichen Werte hinsichtlich der Reliabilität und Validität der Messung aufweist. Zwar plädieren KROSNICK und PRESSER (2010, S. 264) für den Einsatz einer siebstufigen Antwortenskala mit einer Mittelkategorie, jedoch werden in der Forschungspraxis in der Regel fünf Skalenstufen genutzt (BÜHNER 2021, S. 60). Begründet wird diese Entscheidung auch auf der Grundlage des zu untersuchenden Interessenskonstrukt, bei dem die verbalisierten Skalenwerte bei mehr als fünf Werten nicht mehr eindeutig voneinander trennbar wären (vgl. KROSNICK, PRESSER 2010, S. 268). Für die vorliegende Studie wird folglich eine fünfstufige Antwortenskala genutzt, welche sich in diversen Interessenstudien (u. a. HÄUßLER, HOFFMANN 1995; MÜLLER 2006; HEMMER, HEMMER 2010) bewährt hat. Es werden die Skalen aus der geographiedidaktischen Interessenstudie von HEMMER und HEMMER (2010) genutzt, wobei hinsichtlich der Äquidistanz der Skalenwerte die Formulierungen angepasst werden. Dies betrifft die Skalenwerte „interessiert mich“ und „interessiert mich wenig“, welche in „interessiert mich eher“ und „interessiert mich eher weniger“ geändert werden.

Gleichfalls werden bei der Skalenentwicklung potenzielle Antworttendenzen mitgedacht. Bei einer geraden Anzahl von Skalenwerten würde zwar die *Tendenz zur*

Mitte[68] eingeschränkt werden und eine eindeutigere, inhaltliche Positionierung eingefordert (vgl. MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 110), jedoch wird den Befragten die Möglichkeit genommen, eine tatsächliche Mittelbewertung anzugeben, woraus systematische Fehler resultieren können, welche die Reliabilität und Validität reduzieren können (MENOLD, BOGNER 2015, S. 5-6). Eine Mittelkategorie vermindert gleichzeitig die potenzielle Überforderung der teilnehmenden Lehrkräfte und erhöht somit die Wahrscheinlichkeit, dass der Fragebogen bis zum Ende ausgefüllt wird. Auf die Ergänzung einer Skalenstufe „weiß nicht" als Ausweichoption wird verzichtet, da diese bei der Datenauswertung als fehlende Werte codiert werden müssten und somit statistisch nicht verwertbar sind (vgl. BÜHNER 2021, S. 48). Weiter sind die Skalenwerte unipolar angeordnet, sodass von links nach rechts der Skalenwert ansteigt (Abb. 28). Visualisiert wird die Ratingskala für die befragten Lehrkräfte durch ein ansteigendes Dreieck parallel zu den ansteigenden Skalenwerten (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 109). Für einen interpersonell vergleichbaren Maßstab werden die Skalenpunkte verbalisiert (BÜHNER 2021, S. 56). Die beschriebene Ratingskala wird zur Erfassung des Interesses im Fragebogenteil B genutzt. Im restlichen Fragebogenteil wird möglichst einheitlich die fünfstufige Ratingskala von „trifft nicht zu" bis „trifft zu" eingesetzt.

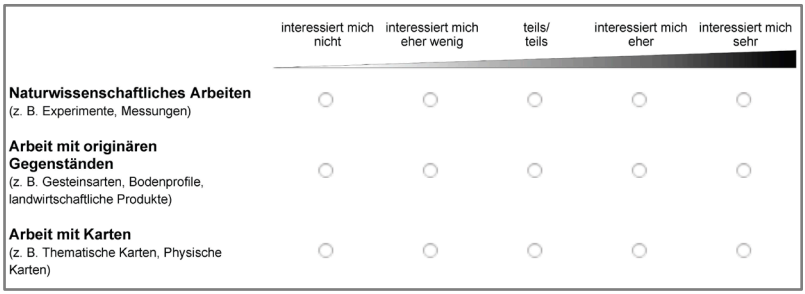


Abb. 28 | Beispiel der Ratingskala im Messinstrument (aus: SoSci-Survey)

Da die Antworten auf der Grundlage der subjektiven Einschätzung der teilnehmenden Lehrkräfte getroffen werden, ist eine Verfälschung der Antwortangaben im Sinne der Simulation einer höheren oder Dissimulation einer schwächeren Merkmalsausprägung möglich. Diese sogenannte *Response-Bias* gilt es als Fehlerquelle bei der Itemkonstruktion und ist zudem zugunsten der Testvalidität zu bedenken (vgl. MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 81). Neben der bereits angesprochenen *Tendenz zur Mitte* spielen in diesem Zusammenhang die Akquieszenz, die soziale

[68] Unter Tendenz zur Mitte wird nach VAN HERK et al. 2004 die Präferenz von mittleren Skalenstufen bei der Beantwortung von Fragebogenitems verstanden, die bewusst oder unbewusst unabhängig von den Inhalten der Items ist (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 110).

Erwünschtheit sowie die Itemreihenfolge eine wichtige Rolle. Eine Tendenz bei der Beantwortung von Fragebogenitems ist die unbedachte Zustimmung der Teilnehmenden (Akquieszenz). Die Ursachen hierfür sind vielfältig und reichen von der Höflichkeit gegenüber der Testleitung bis hin zum Hang der Befragten, positiven Aussagen zuzustimmen. Dies kann auch auf fehlende Konzentration bei schwierigen Fragen oder bei langen Befragungen zurückzuführen sein (vgl. ebd., S. 83). Indem Items invertiert, also negativ formuliert werden, kann die Zustimmungstendenz der Teilnehmenden überprüft werden. Dies wird bei der Adaption bestehender Items im Messinstrument der vorliegenden Studie übernommen (z. B. bei der Berufszufriedenheit). Der Begriff soziale Erwünschtheit umfasst das Bestreben von Personen entsprechend gesellschaftlicher Normen bestmöglich dazustehen, sowohl vor anderen Menschen (Fremdtäuschung) als auch vor sich selbst (Selbsttäuschung) (ebd., S. 82). In Bezug auf den Untersuchungsgegenstand des Interesses an Fortbildungen könnten die Befragten annehmen, dass von ihnen verlangt wird, dass sie eine hohe Fortbildungsaktivität vorweisen können und gleichfalls ein großes Interesse haben, Fortbildungen zu konkreten Fachinhalten zu besuchen. Um dem entgegenzuwirken, wird zu Beginn der Fragebogenerhebung ausdrücklich auf die Zielsetzung der Studie und die Anonymität der Testsituation hingewiesen. Letztlich sind Effekte der Itemreihenfolge bei der Fragebogenkonstruktion mitzudenken, weshalb darauf geachtet wird, dass vorausgehende Aufgaben oder Fragen keine Hinweise zur Beantwortung folgender Items geben (Ankereffekt). Weiter werden allgemeine Fragen (z. B. Interesse an Geographie) vor spezifischen Fragen (z. B. Interesse an fachlichen Inhalten des Geographieunterrichts) gestellt, um Subtraktionseffekte zu verhindern. Diese wären in diesem Beispiel, dass die Befragten die Frage nach dem allgemeinen Interesse nur auf den Geographieunterricht beziehen, wenn diese spezifische Frage vorab beantwortet werden sollte. Weiter kann auftreten, dass die teilnehmenden Personen primär die erstgenannten Skalenwerte als Antwortangaben nutzen (Primacy-Effekt). Um derartige Reihenfolgeneffekte zu erkennen, wird die Reihenfolge in der Pilotierung variiert, da BÜHNER (2021, S. 75) grundsätzlich für eine zufällige Anordnung der Fragebogenitems plädiert.

7.1.5 Computerbasierte Testadministration

Für die Programmierung des Fragebogens wird eine Software wählt, die möglichst kostenfrei genutzt werden kann. Gleichzeitig soll sie neben den relevanten Funktionen zur Fragebogenprogrammierung bestimmte Anforderungen erfüllen. Dazu zählen insbesondere ein ansprechendes Layout für die Befragung, eine unkomplizierte Übertragung der Erhebungsdaten in die Auswertungssoftware *SPSS*, die Möglichkeit eines Pretests, einen ausführlichen Überblick über die Rücklaufquoten und -verläufe sowie einen Server in Deutschland, um datenschutzrechtliche Sicherheit zu gewährleisten. Demnach wird sich für die Befragungssoftware *SoSci-*

Survey entschieden, die in der deutschen Forschungslandschaft etabliert ist. Bei der Programmierung des Fragebogens wird darauf geachtet, das Layout an die Zielgruppe anzupassen (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 69). Dafür können im Gegensatz zur *Paper-Pencil*-Befragung zusätzliche Tools eingesetzt werden. Es kann festgelegt werden, wie viele Fragen auf einer Seite erscheinen, sodass in der vorliegenden Studie die inhaltliche Themenblöcke auf einer Seite dargestellt werden, um die Befragten kognitiv zu entlasten. Gleichzeitig wird den teilnehmenden Lehrkräften über einen Fortschrittbalken der Bearbeitungsstatus in Prozent angezeigt. Wichtig ist weiterhin, dass die Online-Befragung sowohl am Computer als auch auf mobilen Endgeräten durchgeführt werden kann. Die befragten Lehrkräfte erhalten auf der zweiten Seite der Befragung den Hinweis, dass sie ihren Bildschirm in das Querformat drehen müssen, um bestmöglich den Fragebogen beantworten zu können. Neben diesen organisatorischen Aspekten der Online-Befragung ist es ebenso wichtig, die inhaltliche Qualität des Forschungsprozesses sicherzustellen. Die Gütebestimmung des Messinstruments wird im folgenden Kapitel 7.2 thematisiert.

7.2 Gütebestimmung des Messinstruments

Dieses Kapitel bezieht sich auf wesentliche Aspekte hinsichtlich eines fortwährenden evaluativen Forschungsprozesses. Hierzu wird das Messinstrument mit den zusammengestellten und teilweise neu konstruierten Items mithilfe von Expertenrunden (Kapitel 7.2.1) und einer statistischen Pretestung (Kapitel 7.2.2) hinsichtlich inhaltlicher, statistischer sowie technischer Eignung überprüft und optimiert. Auf der Grundlage der Hauptuntersuchung erfolgt die Itemanalyse, bei der Subskalen der abhängigen Variablen gebildet werden (Kapitel 7.2.3). Resümierend wird zur Sicherung der wissenschaftlichen Qualität und Überprüfung der testtheoretischen Brauchbarkeit in Kapitel 7.2.4 das Messinstrument im Laufe des quantitativen Forschungsprozesses der Bestimmung der drei klassischen Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität unterzogen. Sofern hierbei von statischen Kennwerten berichtet wird, beziehen sich diese allesamt auf das Messinstrument der Hauptstudie. Die Ergebnisse der statistischen Pretestung werden dem Forschungsprozess folgend in Kapitel 7.2.2 erläutert.

7.2.1 Expertenrunden

In Anlehnung an den erfahrungsgeleitet-intuitiven Ansatz (vgl. BÜHNER 2021, S. 29) wird der entwickelte Fragebogen (siehe Anhang A) neben dem Austausch in Doktorandenkolloquien am Institut für Didaktik der Geographie an der Universität-Münster in drei Expertenrunden präsentiert und diskutiert. Die Gesprächsrunden fanden im April und Mai des Jahres 2021 digital via Zoom statt und setzten sich (exklusive der Forscherin) wie folgt zusammen:

1) intern mit Mitarbeitenden des Instituts für Didaktik der Geographie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (N= 9)
2) extern mit Akteurinnen und Akteuren aller drei Phasen der Lehrkräftebildung (N= 7)
3) extern mit Doktorandinnen und Doktoranden der HGD-Fachgruppe für quantitative Forschung (N= 6)

Eine Woche vor jeder Diskussionsrunde erhalten die Expertinnen und Experten eine E-Mail mit dem Fragebogenentwurf sowie Informationen zur Zielsetzung und den leitenden Forschungsfragen des Dissertationsvorhabens. Die Expertinnen und Experten werden ermuntert den Fragebogen vorab zu begutachten und schriftlich sowohl Schwierigkeiten bei Items als auch dessen Eignung zu dokumentieren. Der Fragebogenentwurf wird von Runde zu Runde überarbeitet. Durch die Expertenrunden ergeben sich gewinnbringende Impulse für die Fragebogengestaltung sowie für die konkreten Itemformulierungen. Folgende Hinweise werden als zentraler Output der Expertenrunden ausgewiesen:
Es besteht eine große Herausforderung darin, eine angemessene Passung zwischen inhaltlichen sowie statistischen Anforderungen herzustellen. Vor der Pilotierung liegt die Bearbeitungszeit des Online-Fragebogens bei rund 25 Minuten, was deutlich zu lang ist, sofern man eine möglichst große Stichprobe gewinnen möchte. Als Idee wird in allen Expertenrunden die Randomisierung von Fragebogenitems diskutiert. Dadurch, dass alle Teilnehmenden nur zufällige Items zur Beantwortung erhalten, kann die Bearbeitungszeit deutlich verkürzt werden. Da jedoch alle potenziellen Inhalte und Tätigkeiten dargestellt werden müssen als Auswahl für die Gestaltung von Fortbildungen, wird sich dagegen entschieden. Stattdessen wird als guter Kompromiss empfunden, den Fragebogenteil C zu kürzen, da die Teilnahmemotivation fächerübergreifende Aspekte beinhaltet und nicht vordergründig für die Gestaltung von Fortbildungen im Fach Geographie eine Rolle spielt.
Geographiedidaktische Konzepte sind häufig nicht eindeutig voneinander zu definieren. Beispielsweise ist das Konzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung als Oberthema anzusehen und andere Fragebogenitems wie zum Beispiel *Systemisches Denken* oder (*Inter-)kulturelle Bildung* könnten als Unterthemen klassifiziert werden. Da die fachdidaktischen Fragebogenitems auf der Grundlage didaktischer Fachliteratur konzipiert werden und darin die genannten Konzepte als einzelne, wichtige Disziplinen der Geographiedidaktik ausgewiesen werden, wird sich in Rücksprache mit den Expertinnen und Experten dafür entschieden, diese auch im Fragebogen beizubehalten. Lediglich das Globale Lernen wird unter dem Item *Bildung für nachhaltige Entwicklung* gefasst, weil der Unterschied sonst für die Befragten nicht trennscharf genug ist.
Es werden Items aufgrund von Impulsen, vor allem von den Lehrkräften, überarbeitet. Dazu zählt einerseits die Zusammenfassung von Themen wie z. B. das Item

Städtische Strukturen und *Stadtentwicklung* zusammen zu dem Item *Stadtentwicklung*. Weiter erfolgen Ausdifferenzierungen wie beispielweise des Items *Dienstleistungen*, bei dem die Beispielangaben *Quartärer Sektor, Standortfaktoren und Strukturwandel* überarbeitet werden und das *Urlaubs- und Freizeitverhalten* hinzugefügt wird. Wenngleich das Thema Tourismus in der Unterrichtspraxis ein obligatorisches Reihenthema in der Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen ausmacht, liegt es auf einem anderen Abstraktionsgrad als die restlichen Items, sodass es unter *Urlaubs- und Freizeitverhalten* subsumiert werden kann. Dies zählt auch zum generellen *Konsumverhalten*, weshalb dieses Thema gleichfalls als Einzelitem gelöscht wird. Entsprechend der Löschung der genannten Items werden Aspekte als Beispielangaben bei bestehenden Items ergänzt: Bei dem Item *Landwirtschaft* also Lebensmittelkonsum. Das Item Nachhaltigkeit, welches themenübergreifend im Geographieunterricht präsent ist, wird bei den fachwissenschaftlichen Themen gelöscht und unter dem fachdidaktischen Item *Bildung für nachhaltige Entwicklung* erfasst, um Überschneidungen zu verhindern.

Im Kernlehrplan der Sekundarstufe I als auch II steht im Rahmen der Methodenkompetenz, dass die Schülerinnen und Schüler lernen sollen, „raumbezogene Sachverhalte mündlich und schriftlich allgemein- und fachsprachlich angemessen und strukturiert darzustellen, sie problembezogen und adressatengerecht zu präsentieren (...)“ (MSB NRW 2014, S. 16). Dies wird in Anlehnung an den Medienkompetenzrahmen NRW sowohl mit analogen als auch digitalen Medien gefordert. Demzufolge soll dies im Fragebogen Berücksichtigung finden. Da sich diese Tätigkeit der Schülerinnen und Schüler nicht auf fachspezifische Arbeitsweisen bezieht und daher nicht in die Gesamtskala passt, wird das Präsentieren im Geographieunterricht unter dem fachdidaktischen Item *Fachsprachliche Kommunikation im Geographieunterricht* gefasst.

Zentraler Diskussionspunkt in den Expertenrunden sind die Fragebogenitems zu den potenziellen Tätigkeitsbausteinen im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen. In diesem Zuge wird eine Vielzahl von Items zusammengefasst. Beispielsweise werden die Items *Unterrichtsmaterialien bewerten* und das Item *Unterrichtsmaterialien evaluieren* aufgrund der fehlenden Trennschärfe für die Expertinnen und Experten zum Item *Unterrichtsmaterialien beurteilen* zusammengefasst. Weiter ist der Unterschied zwischen Unterrichtsmaterialien und Unterrichtskonzepten nicht eindeutig, sodass sich dafür entschieden wird, alle Items auf die Begrifflichkeit Unterrichtsmaterialien zu beschränken. Hinzu wird eine Begriffsklärung zu Unterrichtsmaterialien in die Instruktion der Frage mitaufgenommen sowie Frage zwei eröffnet, in der die Lehrkräfte das Interesse an konkreten Unterrichtsmaterialien nennen können.

Insgesamt werden fortlaufend die Anmoderationen adressatengerechter und verständlicher formuliert. Der Anspruch besteht dabei darin, einerseits die Leselast für die teilnehmenden Lehrkräfte möglichst gering zu halten und andererseits notwenige Informationen für die Beantwortung der Aufgaben zu geben. Dafür

werden Schlüsselwörter in den Instruktionen fett markiert und stets der Vermerk ergänzt, dass es sich bei den Fragebogenitems um Interessen und Tätigkeiten „im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen“ handelt (anstelle von beispielsweise individuellen Interessen an fachlichen Inhalten).
Im Zuge der Expertenrunden kann der Fragebogen modifiziert und der Umfang der Bearbeitungszeit von 35 auf 20 Minuten reduziert werden. Bevor der zusammengestellte Itempool im nächsten Schritt pilotiert wird, erfolgt eine Revision des aktuellen Fragebogenentwurfs, bei der die Items hinsichtlich ihrer sprachlichen und inhaltlichen Verständlichkeit überprüft werden (vgl. MUMMENDEY, GREY 2014, S. 66). Dies wird im Rahmen eines sogenannten *cognitive pretesting* umgesetzt, bei dem zwei Geographielehrkräfte gebeten werden, während der Fragebogenbeantwortung laut zu denken, wobei die Forscherin nicht aktiv eingreift (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 59). Im Anschluss erfolgt gemeinsam mit den beiden Probanden jeweils ein Reflexionsgespräch über den Fragebogen, in dem die Geographielehrkraft gebeten wird, Überlegungen und Anregungen zu äußern. Diese kognitive Technik ist an die Methode des *lauten Denkens* angelehnt[69] und ermöglicht auf diese Weise aufgedeckte Verständnisprobleme bei der Fragebogenüberarbeitung mitzudenken.

7.2.2 Statistische Pretestung

Die anschließende Erprobung des Messinstruments erfolgt „unter möglichst realistischen Bedingungen mit Probanden der Zielgruppe“ (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 70), indem Geographielehrkräfte an Gymnasien in Hessen für die Stichprobe akquiriert werden.[70] Ziel ist die Identifizierung von Verständnisschwierigkeiten sowie die Überprüfung der statistischen Qualität der Fragebogenitems. Auf diese Weise soll der Testentwurf kritisch reflektiert und die inhaltlichen Items modifiziert werden. Gleichzeitig werden technische (z. B. Softwaretestung, Layout, Browserkompatibilität, etc.) und organisatorische (z. B. Rücklauf, Bearbeitungsdauer) Aspekte überprüft und ggfs. für eine höhere Güte des Messinstruments optimiert.
An der **Pilotierung** haben insgesamt 43 Geographielehrkräfte teilgenommen. Mithilfe der erhobenen Daten kann eine erste statistische Auswertung zur Qualität des Itempools durchgeführt werden (MUMMENDEY, GRAU 2014, S. 61).[71] Die digital erfassten Befragungsdaten können aus der *SoSci-Survey* Software in die Auswertungssoftware *SPSS* übertragen werden. Dazu sind den einzelnen Items

[69] Für weitere Informationen siehe KONRAD (2010).
[70] Es wird sich bewusst für eine Pilotierung in Hessen entschieden, um zu verhindern, dass in der Geographielehrkräfte aus Nordrhein-Westfalen sowohl an der Pilotierung als auch der Hauptstudie teilnehmen. Nach einer Überprüfung der Forscherin folgen die Kernlehrpläne in Hessen und Nordrhein-Westfalen einem ähnlichen, strukturellen Aufbau, mit lediglich teilweise unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen.
[71] Hierbei gilt die vergleichsweise kleine Stichprobe der Pretestung bei der Interpretation der Analyseergebnisse zu berücksichtigen.

Variablennamen zugeordnet, welche im Skalenhandbuch aufgelistet sind (Anhang B). Vor der Itemanalyse werden die Daten zunächst aufbereitet (vgl. JANSSEN, LAATZ 2013, S. 29), indem Items mit negativer Codierung umgepolt und Fälle gelöscht werden, bei denen die Teilnehmenden den Fragebogen nicht vollständig ausgefüllt haben. Weiter werden Datenfälle gelöscht, bei denen von einer nicht ordnungsgemäßen Bearbeitung des Fragebogens ausgegangen wird. Auswahlkriterium bildet dafür die in *SoSci-Survey* erfasste Bearbeitungszeit der durchgeführten Umfrageteilnahmen (TIME_SUM) sowie das vollständige Ausfüllen des Fragebogens bis zur letzten Seite 25 (LASTPAGE). Sofern die Bearbeitungszeit unter 10 Minuten liegt, wird der Datensatz bei der Auswertung nicht berücksichtigt.
Von den 31 Geographielehrkräften sind 35,5 % weiblich und 64,5 % männlich. Die Teilnehmenden sind zwischen 27 und 65 Jahren alt. Die Berufserfahrung der befragten Lehrkräfte liegt zwischen bis zu fünf Jahren (30 %), sechs bis zehn Jahren (6,7 %), elf bis 20 Jahren (30 %) und 21 bis 30 Jahren (23,3 %). Insgesamt geben drei Lehrkräfte an (10 %), dass sie derzeit im Referendariat sind. Als Zweitfach führen die Teilnehmenden vorrangig Biologie (28,8 %, 9 Nennungen), Englisch (19,4 %, 6 Nennungen) und Deutsch (16,1 %, 5 Nennungen) an. Vier Lehrkräfte verfügen über das Studium eines Drittfachs. Insgesamt 77,4 % (24 Befragte) sind zum Zeitpunkt der Erhebung in Vollzeit als Lehrkraft tätig. Darüber hinaus werden Beschäftigungsumfänge von 33 % (1 Nennung), 50 % (2 Nennungen), 60 % (1 Nennung) sowie 75 % (2 Nennungen) angegeben. In diesem Rahmen haben acht befragte Lehrkräfte den Fachvorsitz Geographie inne (25,8 %), zwei als Schulleitung (6,5 %), zwei Teilnehmende sind als Fachleitung (6,5 %), sechs als Ausbildungsleitung (19,4 %) sowie zwei an der Hochschule (6,5 %) tätig. Darüber hinaus planen zwei Befragte die Fortbildungen für das Fachkollegium und eine Lehrkraft moderiert selbst externe Fortbildungen. Zu erwähnen sind zudem vereinzelte Nennungen von Funktionen wie zum Beispiel die Studien- und Berufsorientierung und Stundenplankoordination an der jeweiligen Schule der befragten Geographielehrkraft.
Ziel der **Itemanalyse** ist die Selektion und Revision der Fragebogenitems, wobei für die Entscheidung inhaltliche Aspekte des Erkenntnisinteresses Priorität haben. Ein Überblick über die Auswertungsergebnisse der deskriptivstatistischen Analysen findet sich im Skalenhandbuch der Pilotierungsstudie. Allesamt wurden mithilfe der Software *SPSS* berechnet. Faktoren- oder Varianzanalytische Verfahren können im Pretest aufgrund der zu geringen Stichprobengröße nicht sinnvoll eingesetzt werden. Für die Bestimmung der Reliabilität wird die interne Konsistenz mittels **Cronbachs α** ermittelt (BORTZ, DÖRING 2016, S. 443). Bei den Interessenskalen kann insgesamt von guten Reliabilitäten ausgegangen werden (Tab. 16). Durch die Löschung einzelner Items mit niedrigen Werten kann die Reliabilität gesteigert werden ($\alpha_{\text{item del}}$ im Skalenhandbuch in Anhang B). Da diese Steigerungen relativ gering im Vergleich zur inhaltlichen Relevanz der Items sind, wird sich auf der Basis erkenntnisorientierter Überlegungen dagegen entschieden.

Tab. 16 | Reliabilitätskoeffizienten der Interessenskalen (Pretestung)

Variable	Itemanzahl	Cronbachs α
Interesse an fachlichen Themen	17	.80
Interesse an fachlichen Arbeitsweisen	11	.79
Interesse an fachdidaktischen Inhalten	31	.93
Interesse an Tätigkeiten	22	.90

Anschließend wird die **Itemtrennschärfe r_{it}** berechnet, welche als korrelativer Zusammenhang zwischen dem Antwortverhalten einer Person und der restlichen Gesamtstichprobe beschrieben wird (BÜHNER 2021, S. 221). Die Trennschärfe eines Items gibt somit an, wie gut das jeweilige Fragebogenitem repräsentativ für den Summenwert ist (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 154). Fragebogenitems mit einer zu geringen Trennschärfe r_{it}= < .30 werden verworfen. Auf diese Weise kann die Reliabilität gesteigert werden.
Bei den **fachlichen Themen** liegt der Trennschärfeindex zwischen -.08 und .59, wobei die Items *Stadtentwicklung* (GL03_01; r_{it}= .28), *Planet Erde* (GL03_04; r_{it}= .24), *Wetter und Klima* (GL03_05; r_{it}= .21), *Naturgefahren* (GL03_07; r_{it}= -.08), *Landwirtschaft* (GL03_09; r_{it}= .23) und *Räumliche Disparitäten* (GL03_16; r_{it}= .27) unter dem gewünschten Wert liegen. Ausgenommen dem Item *Naturgefahren (*GL03_07) verbessert sich durch eine Löschung nicht der Cronbachs-Alpha Wert, sodass sich dafür entschieden wird, diese Items beizubehalten. Unterstützt wird dies durch die inhaltliche Überlegung, dass geographische Themen durch ihre systematische Vernetzung automatisch nicht eindeutig voneinander zu differenzieren sind. Außerdem werden die Inhalte *Stadtentwicklung*, *Räumliche Disparitäten* sowie *Wetter und Klima* in der Vorstudie als Interessengegenstände genannt (vgl. Kapitel 5.4). Hingegen wird das Item *Naturgefahren* (GL03_07) nicht weiter genutzt. Aus inhaltlicher Perspektive kann es bei den Items *Planet Erde* (GL03_04), *Klimawandel* (GL03_06) und *Landwirtschaft* (GL03_09) mitgedacht werden. Wirft man einen Blick auf die **fachlichen Arbeitsweisen**, fallen die Items *Arbeit mit theoretischen* Modellen (GL06_03; r_{it}= .15) und *Arbeit im Gelände* (GL06_10; r_{it}= .16) auf, da diese deutlich niedriger sind. Ein Ausschließen dieser beiden Items würde den Cronbachs-Alpha Wert geringfügig erhöhen. Die Items *Naturwissenschaftliches Arbeiten* (GL06_11; r_{it}= .28) und *Arbeit mit Verbundmedien* (GL13_10; r_{it}= .29) liegen nur gering unter dem gesetzten Ausschlusskriterium. Da die Annahme besteht, dass es sich um ein mehrdimensionales Konstrukt handelt, wird an dieser Stelle der Trennschärfe eine geringere Bedeutung zugesprochen als der inhaltlichen Begründung, dass diese als zentrale Arbeitsweisen im Geographieunterricht erfragt werden sollen. Auch hier kann auf die Vorstudienergebnisse verwiesen werden, in denen diese vier Arbeitsweisen von Lehrkräften als interessant eingestuft werden

(vgl. Kapitel 5.4). Die Trennschärfe der Items zu den **fachdidaktischen Inhalten** kann mit Werten zwischen .21 und .72 insgesamt als akzeptabel charakterisiert werden. Ausnahme bildet das Item *Aufgabenkultur im Geographieunterricht* (GL09_28; r_{it}= .21), welches eine schwache Trennschärfe aufweist. Sofern man dieses Item weglässt, ändert sich auch hier der Cronbachs-Alpha Wert nur marginal. Hinzu kommt, dass das Item auf drei Faktoren lädt, ferner einem in der Masse unterlegenem Faktor lädt, welcher in der Hauptstudie mithilfe einer höheren Stichprobe durch das Fragbogenitem erkannt werden könnte. Vermutlich gemeinsam mit dem Item *Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung im Geographieunterricht (*GL09_27), mit dem das Item hoch korreliert. Demzufolge wird das Item für die Hauptstudie zunächst beibehalten. Bei den **Tätigkeiten** im Rahmen von Fortbildungen kann gleichfalls von einer guten Trennschärfe gesprochen werden (r_{it} zwischen .21 und .72). Unter der geforderten Trennschärfe liegen lediglich die Items *neue fachwissenschaftliche Inhalte vorgestellt bekommen* (GL13_01) und *über fachwissenschaftlichen Input diskutieren* (GL13_20). Lässt man das erst genannte Item (GL13_01) weg, verschlechtert sich sogar in kleinem Maße der Cronbachs-Alpha Wert. Die Entscheidung das Item als Bestandteil der Skala in der Hauptstudie einzusetzen, bestärkt sich zudem durch die inhaltliche Überlegung, dass somit ein Interessenvergleich zum Pendant zu fachdidaktischen Inhalten (GL13_02; GL13_24) möglich ist. Insgesamt kann der Trennschärfenindex der Fragebogenitems bei der Pretestung als angemessen bewertet werden. Die teilweise niedrigeren Trennschärfewerte unterstützen den Hinweis, dass es sich um mehrdimensionale Konstrukte handelt (vgl. DÖRING, BORTZ 2016, S. 268). Es folgt die **Itemvarianz Y_i** als Maß für die Streuung der Antworten hinsichtlich eines Fragebogenitems (ebd., S. 151). Eine mittlere Itemschwierigkeit geht mit einer maximalen Varianz einher, welche gewährleistet, dass auf allen Skalenwerten Merkmalsausprägungen erfasst werden können. Die Varianz der Items im vorliegenden Fragebogen liegt durchschnittlich bei einer mittleren Varianz, sodass eine Streuung des Antwortverhaltens gegeben ist.

Zusammengefasst gibt die statistische Prüfung des Messinstruments Hinweise darauf, dass das Messinstrument als geeignet für die Testung des vorliegenden Erkenntnisinteresse einzustufen ist. Die Gütekriterien quantitativer Forschung werden aufgrund der Vermeidung von Redundanzen in Kapitel 7.2.4 anhand des finalen Messinstruments der Hauptstudie erläutert. Die dortigen Ausführungen zur Qualität des Fragebogens gelten gleichermaßen für die Pretestung.[72]

Anhand der statistischen Auswertung der Daten erfolgt parallel gleichfalls eine inhaltliche Revision der eingesetzten Fragebogenitems. In diesem Rahmen werden folgende, zentralen Änderungen vorgenommen:

[72] Ausgenommen der Trennschärfe und Homogenität der Fragebogenitems, welche zusätzlich einzeln für die Pretestung im Zuge der Itemanalyse zur statistischen Prüfung des Fragebogens erläutert werden.

- Die Abfrage zur bisherigen Fortbildungsaktivität wird laut Rückmeldung der Geographielehrkräfte als demotivierend bewertet, da diese sehr detailliert ist und die abgefragten Informationen zu den Fortbildungsveranstaltungen nicht ad hoc präsent sind. Da der Großteil des Fragebogens Fragen zum Ankreuzen beinhaltet, schürt der Einstieg bei den Teilnehmenden einen falschen Eindruck. Demzufolge sollte dieser Aspekt entweder gekürzt respektive an einer späteren Stelle des Fragebogens eingesetzt werden. Da die Angaben zum Format besuchter Fortbildungen nicht im Fokus des Erkenntnisinteresses stehen, werden diese nicht einzeln für jede Fortbildung, sondern gesammelt erfragt (Frage 3, FA19_01; FA20_01; FA21_01; FA24_01). Es wird gezielt nur für jede besuchte Veranstaltung im Fach Geographie nach dem Titel/ Thema gefragt (Frage 2, FA10), um diese bei der Datenauswertung mit den interessierten Themen in Beziehung setzen zu können.
- Bei den Fragebogenitems zu den Tätigkeiten erscheint das Item *Unterrichtsmaterialien erproben* (GL13_13) redundant, da es aufgesplittet in den Items *praktisches Ausprobieren von Unterrichtsmaterialien innerhalb der Gruppe der Lehrkräfte* (GL13_10) und *praktisches Ausprobieren von Unterrichtsmaterialien mit Schülerinnen und Schülern* (GL13_11) wird. Demzufolge wird es bei der Hauptstudie nicht weiter berücksichtigt.
- In PA07 wird die Berufserfahrung der Lehrkräfte in Dienstjahren erfragt. Für die Hauptstudie wird sich entschieden, die Angabe in einem offenen Textfeld zu erfragen und eine Clusterung von Jahresangaben nicht vorab vorzugeben, sondern anhand der Stichprobe durchzuführen. Da für die Auswertung des Fortbildungsinteresses von Bedeutung ist, ob eine Lehrkraft noch im Referendariat ist, wird dies konkret als Auswahloption angegeben.
- Die Frage zum Stundendeputat der Geographielehrkräfte (PA08) wird in ein offenes Aufgabenformat übertragen, da die Prozentangaben sehr heterogen sind.

Zusammenfassend wird das Messinstrument der vorliegenden Studie statistisch sowie inhaltlich geprüft und modifiziert. Der finale Fragebogen für die Hauptstudie des vorliegenden Forschungsvorhabens befindet sich in Anhang A.[73]

[73] Das Skalenhandbuch der Pilotierung kann bei Interesse bei der Forscherin angefragt werden.

7.2.3 Itemanalyse

Für die Analyse der Interessenskalen wird eine *Hauptkomponentenanalyse* (PCA)[74] durchgeführt, um für eine vereinfachte Interpretation die Datenstruktur in Form einer möglichst geringen Anzahl von Variablen (den Hauptkomponenten) zu reproduzieren (vgl. BACKHAUS ET AL. 2016, S. 413; MAYER 2020, S. 775). Das Ziel besteht darin, alle auf einen Faktor ladenden Items durch einen Sammelbegriff zusammenzufassen, um mit möglichst wenig Faktoren gleichzeitig möglichst viel Varianz der interindividuellen Unterschiede eines Merkmals (hier Interesse im Rahmen von Fortbildungen) in der Stichprobe zu erklären (EID ET AL. 2017, S. 933; MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 586). Dabei werden die Faktoren unabhängig voneinander gebildet, sodass der Anteil der erklärten Datenvarianz maximiert wird (vgl. BACKHAUS ET AL. 2016, S. 413). Der Annahme folgend, dass keine Interfaktorenkorrelation vorliegt, wird als Rotationsmethode die *orthogonale Varimax Rotation* durchgeführt, um die Varianz innerhalb eines Faktors zu maximieren (vgl. BORTZ, SCHUSTER 2010, S. 418; MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 598).

Der *Barlett Test auf Sphärizität* ist für alle Analysen signifikant ($p < .001$) und die *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) Koeffizienten liegen zwischen .760 und .865 (*middling* bis *marvelous*) und bestätigen somit , dass die Items für die statistische Analyse geeignet sind (vgl. BACKHAUS ET AL. 2016, S. 897-398; MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 590-591). Zur Bestimmung der Faktorenanzahl wird das *Kaiser-Guttmann-Kriterium* (Eigenwert >1) sowie mithilfe des Screeplots das *Elbow-Kriterium* angewendet (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 590-591).[75] Entsprechend der Größe und Richtung der Faktorladungen erfolgt die inhaltliche Deutung der Faktoren zur Bildung von Subskalen, welche im Verlauf des Kapitels nacheinander für die vier Interessenskalen skizziert wird.

Für die Skala zum **Interesse an fachlichen Themen** zeigen die Eigenwerte vier zu extrahierende Faktoren entsprechend des *Kaiser-Guttmann-Kriteriums* mit einem Eigenwert über 1, die kumuliert 66,47 % der Gesamtvarianz erklären können. Diese mehrfaktorielle Lösung bestätigt der Kurvenknick bei 4 im nachfolgend

[74] Die PCA ist Analyseverfahren, welche sich hinsichtlich des theoretischen Ansatzes und der Schätzungsmethode von der explorativen Faktorenanalyse (EFA) unterscheidet (vgl. BACKHAUS ET AL. 2016, S. 412-413). Die PCA reduziert die Variablen durch wenige Hauptkomponenten und versucht, den Informationsgehalt beizubehalten, während Faktoranalysen latente Variablen messen (deren Anzahl kleiner ist als die Anzahl der beobachteten Variablen) und die gemeinsame Varianz der Items erklären (BÜHNER 2021, S. 393). Die gängigsten Methoden der Faktorenextraktion einer EFA sind die Hauptachsenanalyse (PFA) und die Maximum-Likelihood-Analyse (ML-EFA), welche als statistische Verfahren im Vergleich zum mathematischen Verfahren der PCA definiert werden, weil hierzu spezifische Annahmen berücksichtigt werden müssen (vgl. EID ET AL. 2017, S. 933; MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 585, 588-589). Welches Verfahren verwendet wird, sollte grundsätzlich vor dem Hintergrund des Ziels der Analyse respektive sachinhaltlichen Überlegungen entschieden werden (vgl. BACKHAUS ET AL. 2016, S. 413; MAYER 2020, S. 775).

[75] Die Interpretation von Screeplots ist in vielen Fällen nicht eindeutig, liefert jedoch hilfreiche Hinweise, sodass eine finale Entscheidung über die Faktorenanzahl mithilfe verschiedener Kriterien gewählt werden sollte (MUMMENDEY, GRAU 2014, S. 130).

abgebildeten Screeplot, wobei hier auch eine fünffaktorielle Lösung annehmbar ist (Abb. 29). Diese würde es ermöglichen, überdies 71,05 % der Gesamtvarianz zu erklären.

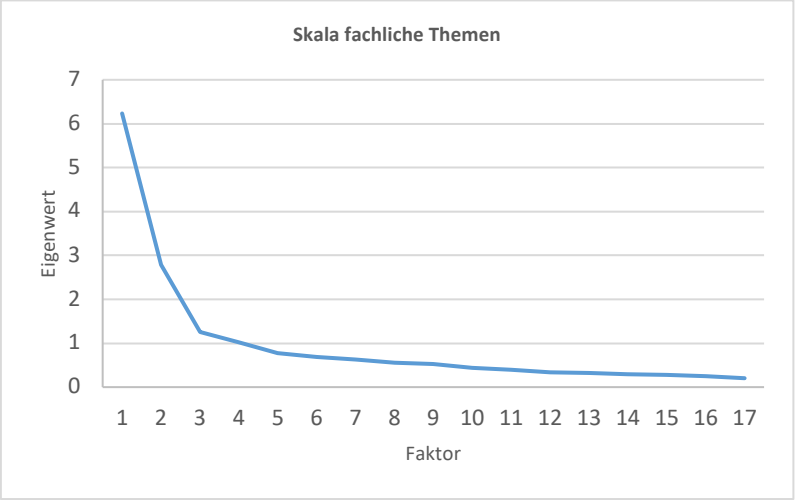


Abb. 29 | Screeplot der Skala fachliche Themen

Die Items der Skala können anhand ihrer höchsten Ladungen den unterschiedlichen Faktoren und somit folgenden **Subskalen** zugeordnet werden: *Wirtschaftsgeographie, Bevölkerungsgeographie, Naturräumliche Phänomene, Umwelt und Nachhaltigkei*t sowie Ländlicher Raum.
Die erste Subskala *Wirtschaftsgeographie* beinhaltet die Items *Dienstleistungen* (GL03_12), *Industrie* (GL03_20) und *Globalisierung* (GL03_12). Demnach werden Inhalte des Sekundärsektors (Industrie) und Tertiärsektors (Dienstleistungen) aufgegriffen, wobei durch die Beispielangaben bei Item GL03_10 auch der Quartärsektor Berücksichtigung findet. Aus inhaltlicher Perspektive umfasst der Begriff Globalisierung die Verflechtungen einer Vielzahl von Bereichen wie Politik, Kultur, Umwelt und Wirtschaft. Eine eindeutige faktorielle Zuordnung zu dieser Skala erscheint aufgrund der ausgewählten Beispielangaben des Items *Globalisierung* naheliegend, da sich diese auf wirtschaftliche Aspekte fokussieren. Eine Übersicht der Subskalen und den dazugehörigen Items findet sich in der folgenden Tabelle 17.

Tab. 17 | Übersicht der Faktorladungen der Items zu fachlichen Themen

Skala	Item	Faktoren				
		1	2	3	4	5
Wirtschaftsgeographie	**Globalisierung** (z. B. Global Cities, multinationale Konzerne)	.805	–	–	–	–
	Dienstleistungen (z. B. Urlaubs- und Freizeitkonsum, Standortfaktoren, Strukturwandel)	.797	–	–	–	–
	Industrie (z. B. Wachstumsregionen, Standortfaktoren, Strukturwandel)	.725	–	–	–	–
Naturräumliche Phänomene	**Planet Erde** (z. B. Sonnensystem, Entstehung der Erde, Geotektonische Prozesse und Strukturen)	–	.879	–	–	–
	Wetter und Klima (z. B. Wasserkreislauf, Wetterphänomene, Klimazonen)	–	.749	–	–	–
	Naturgefahren (z. B. Risikovorsorge, Nutzungspotenzial geotektonischer Risikoräume)	–	.719	–	–	–
Bevölkerungsgeographie	**Migration** (z. B. Push- and Pull-Faktoren, Auswirkungen, Flüchtlingsbewegungen)	–	–	.808	–	–
	Bevölkerungsentwicklung (z. B. Demographischer Wandel, Belastungsgrenzen)	–	–	.741	–	–
	Räumliche Disparitäten (z. B. Entwicklungsindikatoren, Verteilung der Weltbevölkerung, Bildung)	–	–	.620	–	–
Umwelt und Nachhaltigkeit	**Energie und Ressourcen** (z. B. Fossile Energieträger, Energieverbrauch, Erneuerbare Energien)	–	–	–	.699	–
	Klimawandel (z. B. Desertifikation, globale Erderwärmung, Vulnerabilität)	–	–	–	.680	–
	Umweltschutz und Biodiversität (z. B. biologische Vielfalt, klares Wasser, saubere Luft)	–	–	–	.641	–
Ländlicher Raum	**Landwirtschaft** (z. B. Nutzungsformen, Folgen, Standortfaktoren, Strukturwandel, Lebensmittelkonsum)	–	–	–	–	.665
	Ländliche Siedlungen (z. B. Siedlungsstrukturen und -funktionen)	–	–	–	–	.563
	Digitalisierung (z. B. digitaler Handel, Just-in-Time Produktion)	.519	–	–	.639	–

Landschaftszonen (z. B. naturräumliche Bedingungen, Besonderheiten/Grenzen der landwirtschaftlichen Produktion)	–	.630	–	–	.549
Stadtentwicklung (z. B. Verstädterung, Segregation, Stadtplanung, Stadtmodelle)	–	–	–	–	–

Die Subskala *Naturräumliche Phänomene* beinhaltet geophysikalische und klimatologische Grundlagen (GL03_05), geotektonische Grundlagen zum Aufbau und der Dynamik des Planeten Erde (GL03_04) sowie anthropogen und naturräumlich bedingte Risikoräume und Naturereignisse (GL03_21). Weiter ist die dritte Subskala *Bevölkerungsgeographie* zu nennen, welche Aspekte von Bevölkerungsstrukturen und -entwicklungen auf unterschiedlichen Maßstabsebenen umfasst (GL03_17; GL03_15; GL03_16). Die Items *Energie und Ressourcen* (GL03_08), *Klimawandel* (GL03_06) sowie *Umweltschutz und Biodiversität* (GL03_19) laden alle auf dem vierten Faktor, welcher als Subskala *Umwelt und Nachhaltigkeit* bezeichnet werden kann. Ein nachhaltiger Umgang mit Energie und Ressourcen, der Schutz der Umwelt und Biodiversität unter besonderer Berücksichtigung des Klimawandels, können als aktuelle Herausforderung der Gesellschaft deklariert werden. Sie sind als zentrale Bestandteile beispielsweise von *Fridays for future* Bewegungen und der BNE zu bestimmten. Die vierte Subskala *Ländlicher Raum* umfasst zwei Items (GL03_09, GL03_03) und bezieht sich auf das Leben und die landwirtschaftliche Nutzung auf dem Land.

Hierbei lassen sich jedoch von den siebzehn Items die Items *Landschaftszonen* (GL03_11) und *Digitalisierung* (GL03_13) nicht eindeutig einem Faktor und das Item *Stadtentwicklung* (GL03_02) keinem Faktor zuordnen. Das Item *Landschaftszonen* (GL03_11) lädt doppelt auf dem zweiten und fünften Faktor und kann statistisch nicht eindeutig zugeordnet werden. Auch inhaltlich erscheint eine Zuordnung nicht problemlos möglich. Eine Addition zur zweiten Subskala *Naturräumliche Phänomene* erscheint insofern unpassend, weil die naturräumlichen Phänomene und Prozesse als Voraussetzung für die unterschiedlichen Landschaftszonen der Erde zu verstehen sind und somit eine andere Ebene abbilden würden. Zu vermuten ist, dass das Item aufgrund der Formulierung der ersten Beispielangabe „naturräumliche Bedingungen“ mit dem Antwortverhalten der Lehrkräfte mit den Items der zweiten Subskala gemein ist. Trennschärfer erscheint es, die komplexe Thematik der Landschaftszonen und ihrer Nutzung als Einzelitem, welches alleine auf dem fünften Faktor lädt, zu verstehen. Analog zum Kernlehrplan der Sekundarstufe eins in Nordrhein-Westfalen, in dem die landwirtschaftliche Produktion in unterschiedlichen Landschaftszonen als eigenständiges Inhaltsfeld sechs ausgewiesen wird (MSB NRW 2019, S. 15). Eine weitere Doppelladung ergibt sich bei dem Item *Digitalisierung* (GL03_13). Die Ladung auf dem vierten Faktor ist aus inhaltlicher Perspektive nicht nachvollziehbar, da keine Gemeinsamkeiten zur

Subskala *Umwelt und Nachhaltigkeit* identifiziert werden können. Hingegen ist eine Zuordnung zur ersten Subskala *Wirtschaftsgeographie* möglich, da die Beispielangaben „digitaler Handel, Just-in-Time-Produktion" das Antwortverhalten lenken. Da im Geographieunterricht die Digitalisierung über die (internationalen) Produktionsprozesse und Wirtschaftsbeziehungen hinaus thematisiert wird, zum Beispiel die Auswirkungen auf räumliche Strukturen, politische Entscheidungsprozesse, Mobilität, Umwelt (MSB NRW 2019, S. 16), wir das Item bei der Subskalenbildung nicht berücksichtigt. Diese inhaltliche Begründung wird statistisch dahingehend unterstützt, dass die Item-Skala-Korrelation schwach ist (.437) und sich der Cronbachs-Alpha Wert um .032 durch das Hinzufügen des Items zur Skala verschlechtert. Damit würde eine Verzerrung bei der weiteren statistischen Analyse einhergehen. Keine Faktorladungen verzeichnet das Item *Stadtentwicklung* (GL03_02), welches als zentrales Thema von Geographieunterricht ausgewiesen werden und in Nordrhein-Westfalen in den Jahrgangsstufen aufgrund des Spiralcurriculums wiederkehrend behandelt wird. Für die Faktorisierung muss dieses Item aus der weiteren Analyse ausgeschlossen und als Einzelitem betrachtet werden.
Aus inhaltlicher Perspektive erscheint die skizzierte fünffaktorielle Lösung adäquater, weil dort die Subskalen mit den dazugehörigen Items kohärenter sind. Zentraler Vorteil liegt darin, dass nicht wie in der Lösung mit vier Faktoren eine erste, große Subskala mit Aspekten der Bevölkerungs- und der Wirtschaftsgeographie zusammengefasst wird, sondern die Themen einzelne Subskalen bilden. Darüber hinaus erscheint bei der vierfaktoriellen Lösung eine Subskala aus den Items *Stadtentwicklung* und *Digitalisierung* zu wenig inhaltlich überschneidend, weshalb die Fünf-Faktor-Lösung genutzt wird, bei denen die Items einzeln betrachtet werden. Die ermittelten Subskalen erzielen allesamt hohe Reliabilitätswerte (Tab. 18). Vergleichsweise niedrig fällt der Cronbachs-Alpha Wert bei der Subskala *Ländlicher Raum* aus (α= .612), was darauf zurückzuführen ist, dass lediglich zwei Items die Skala abbilden.

Tab. 18 | Übersicht der Subskalen zu fachlichen Themen

Wirtschafts-geographie	**Natur-Räumliche Phänomene**	**Bevölkerungs-geographie**	**Umwelt und Nachhaltigkeit**	**Ländlicher Raum**
α= .835	α= .803	α= .824	α= .769	α= .612
3 Items	3 Items	3 Items	3 Items	2 Items
$\overline{X}$= 3.70	$\overline{X}$= 3.42	$\overline{X}$= 3.68	$\overline{X}$= 3.88	$\overline{X}$= 3.28
SD= .941	SD=1.01	SD=.980	SD= .926	SD= .987

Die Analyse der Gesamtskala zum **Interesse an fachlichen Arbeitsweisen** (GL06_01-GL06_14) zeigt hinsichtlich der Eigenwerte und des Screeplots eine Drei-Faktoren-Lösung (Abb. 30). Diese können insgesamt 57,36 % der Gesamtvarianz

des Antwortverhaltens der Lehrkräfte erklären, wobei alle Items bei der Subskalenbildung berücksichtigt werden können (Tab. 19).

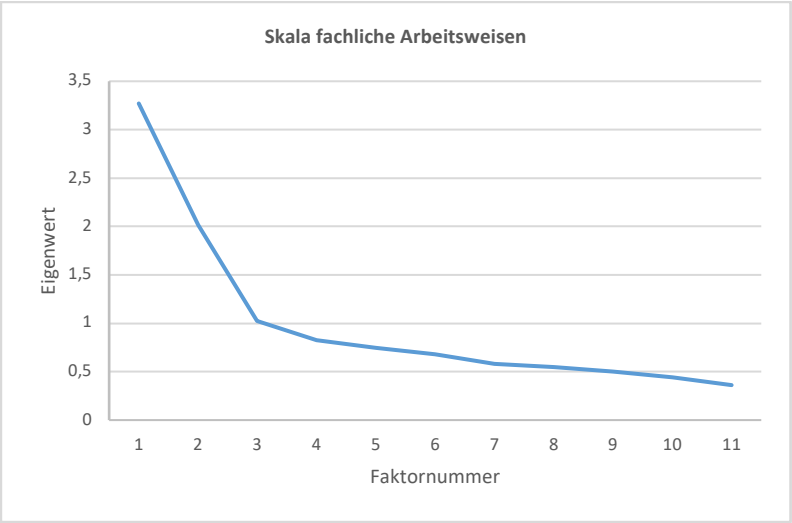


Abb. 30 | Screeplot der Skala fachliche Arbeitsweisen

Die erste **Subskala** umfasst Items zu der *Arbeit mit Texten* (GL06_01), *Bildern* (GL06_09), *Zahlen* (GL06_05), *Karten* (GL06_02), *theoretischen Modellen* (GL06_03) sowie *Verbundmedien* (GL06_13). Hervorzuheben ist das Item *Arbeit mit Verbundmedien*, welches alle genannten Medien beinhaltet. Gemein haben die Items der ersten Subskala, dass es sich um die Arbeit mit nicht gegenständlichen, sondern medialen Repräsentationen handelt. Darin liegt der zentrale Unterschied zur zweiten Subskala, bei der die *Arbeit mit originären/ realen Gegenstände* erfolgt. Dazu zählt konkret die *Arbeit mit originären Gegenständen* (GL06_12), *mit gegenständlichen Modellen* (GL06_14), die *Durchführung geographischer Arbeitsweisen im Gelände* (GL06_10) sowie das *naturwissenschaftliche Arbeiten* (GL06_11). Diese Arbeitsweisen gehen mit einer hohen Handlungsorientierung einher. Auf dem dritten Faktor lädt lediglich das Item *Arbeit mit digitalen Geomedien* (GL06_06). Dies ist naheliegend aufgrund seiner Querschnittsstruktur. Alle Arbeitsweisen können sowohl mittels analoger als auch digitaler Medien im Unterricht eingesetzt werden. In der Anmoderation der Frage wird daher explizit darauf verwiesen, dass die Items beides einbeziehen. Eine Ausdifferenzierung der Items erscheint inhaltlich sehr interessant, worauf in dieser Studie aus forschungsökonomischen Gründen (deutlich mehr Items) zunächst verzichtet wird.

Tab. 19 | Übersicht der Faktorladungen der Items zu Arbeitsweisen

Skala	Item	Faktoren		
		1	2	3
Arbeit mit medialen Repräsentationen	**Arbeit mit Texten** (z. B. Sachtexte, Zeitungsartikel)	.713	–	–
	Arbeit mit Bildern (z. B. Satellitenbilder, Fotos)	.682	–	–
	Arbeit mit Zahlen (z. B. Diagramme, Tabellen, Statistiken)	.658	–	–
	Arbeit mit Karten (z. B. Thematische Karten, Physische Karten)	.640	–	–
	Arbeit mit theoretischen Modellen (z. B. Produktionslebenszyklus, Gentrifizierung)	.626	–	–
	Arbeit mit Verbundmedien (z. B. Schulbücher, Atlanten)	.715	–	–
Handlungsorientierte Arbeitsweisen	**Arbeit mit originären Gegenständen** (z. B. Gesteinsarten, Bodenprofile, landwirtschaftliche Produkte)	–	.769	–
	Arbeit im Gelände (z. B. Kartierung, Zählung, Befragung)	–	.732	–
	Naturwissenschaftliches Arbeiten (z. B. Experimente, Messungen)	–	.660	–
	Arbeit mit gegenständlichen Modellen (z. B. Globus, Tellurium)	–	.641	–
	Arbeit mit digitalen Geomedien (z. B. Google Earth, WebGIS, Geo Tools/Apps)	–	–	.829

Hinsichtlich der beiden ersten Subskalen wird eine Reliabilität mit Werten über .70 festgestellt (Tab. 20). Da die Subskala *Arbeit mit digitalen Geomedien* nur aus einem Item besteht, können hier keine Angaben zur internen Konsistenz getroffen werden.

Tab. 20 | Übersicht der Subskalen zu fachlichen Arbeitsweisen

Arbeit mit medialen Repräsentationen	Handlungsorientierte Arbeitsweisen	Arbeit mit digitalen Geomedien
α= .763 6 Items $\overline{X}$= 3.48; SD= .727	α= .707 4 Items $\overline{X}$= 3.48; SD= .847	1 Item $\overline{X}$= 4.37; SD= .889

Die **fachdidaktischen Inhalte** bilden mit 31 Items die größte Gesamtskala der Erhebung (GL09_01-GL09_33). Dem *Kaiser-Guttmann-Kriterium* folgend werden sieben zu extrahierende Faktoren angezeigt, welche einen Eigenwert über 1 haben (Tab. 21). Da mit einem Wert von .999 der Eigenwert bei einer achtfaktoriellen Lösung nur knapp unter einem Eigenwert von 1 liegt, erscheint es aus statistischer Perspektive lohnenswert, sich gleichfalls diese Lösung anzusehen, welche insgesamt 64 % der Gesamtvarianz des Antwortverhaltens erklären kann.

Tab. 21| Erklärte Gesamtvarianz der Skala fachdidaktische Inhalte

	Anfängliche Eigenwerte			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen
Faktor	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt
1	9.649	31.126	31.126	4.561
2	2.254	7.273	38.399	3.616
3	1.773	5.721	44.119	2.660
4	1.527	4.927	49.047	2.360
5	1.385	4.467	53.514	2.049
6	1.252	4.039	57.552	1.831
7	1.041	3.357	60.910	1.805
8	.999	3.221	64.131	

Inhaltlich betrachtet haben beide Faktorlösungen Vor- und Nachteile, die es abzuwägen gilt. Zunächst können hinsichtlich der Einbindung von Items zur Subskalenbildung bei der Sieben-Faktor-Lösung fünf Items und bei der Acht-Faktor-Lösung nur vier Items nicht eindeutig zugeordnet und somit nicht berücksichtigt werden. Bei der Sieben-Faktor-Lösung umfasst die erste Subskala *Unterrichtsplanung und -analyse* insgesamt acht Items (Tab. 22). Dazu zählen die Themen *Aufgabenkonstruktion* (GL09_30) einhergehend mit *Leistungsüberprüfung- und bewertung* (GL09_29; GL09_31), *die Planung von Geographieunterricht unter besonderer Berücksichtigung von Heterogenität* (GL09_12) sowie *curricularen Kompetenzvorgaben* (GL09_22; GL09_18) und dessen *Entwicklung respektive Implementierung* (GL09_19). Letztlich noch die *Analyse von Geographieunterricht* (GL09_32). Die zweite Subskala umfasst die fünf Items *Umweltbildung* (GL09_10), *Bildung für nachhaltige Entwicklung* (GL09_09), *Politische- und Demokratiebildung im Geographieunterricht* (GL09_16), *Wertebildung/ Ethisches Urteilen* (GL09_04) sowie *(Inter-)kulturelle Bildung* (GL09_08). Die Subskala kann somit als *Nachhaltigkeitsorientierte Bildungskonzepte* betitelt werden, da die Items inhaltliche Schwerpunkt für die nachhaltige Entwicklung darstellen (Otto 2021, S. 21-22). Darüber hinaus sind diese als Querschnittsthemen von Unterricht im Kernlehrplan Geographie in Nordrhein-Westfalen wiederzufinden (MSB NRW 2014; MSB NRW 2019). Drittens werden *Fachkonzeptionelle Lehr-Lernzugänge* subsumiert, konkret das *Systemische Denken* (GL09_25), einhergehend die *geographischen Basiskonzepte* (GL09_24) und die *Metakognition im Geographieunterricht* (GL09_33). Zudem ist

das Item *Diagnose im Geographieunterricht* (GL09_26) Bestandteil der Skala, was zunächst nicht passend zu den restlichen Items scheint. Versteht man die Diagnose jedoch vielmehr im Sinne der angegeben Beispielangaben des Items als Zugriff auf fachliche Lernprozesse, erscheint das Antwortverhalten der Lehrkräfte und somit die Subskalenzuordnung verständlicher. Die nächste Skala ist aus inhaltlicher Perspektive nicht vollständig kohärent. Um die Items *Bilingualer Geographieunterricht* (GL09_14), *Naturwissenschaftliche Grundbildung* (GL09_11) und *Wissenschaftsorientierung im Geographieunterricht* (GL09_17) als eine Skala zu verstehen, findet sich lediglich der übergeordnete, gemeinsame Nenner, dass es sich um grundlegende Ausrichtungen von Unterricht handelt. Das doppelt ladende Item *Fächerübergreifender und fächerverbindender Unterricht* (GL09_15) passt sowohl thematisch als auch statistisch zur vierten Subskala, da eine Addition des Items die Reliabilität der Skala verbessert (α= .771 vs. $\alpha_{\text{mit GL09_15}}$= .783). Hingegen ist die fünfte Subskala *Digitalität im/ von Geographieunterricht* vollständig überzeugend, welche aus den Items *Digitalisierung von Geographieunterricht* (GL09_01) und *Medienbildung im Geographieunterricht* (GL09_02) besteht. Auf dem sechsten Faktor lädt lediglich ein Item zur *räumlichen Orientierung im Geographieunterricht* (GL09_03) und der siebte Faktor umfasst das *Interesse* (GL09_27) sowie die *Vorstellungen* (GL09_28) der *Schülerinnen und Schüler als individuelle Lernvoraussetzungen*. Von den 31 Items können die Items *Fachsprachliche Kommunikation* (GL09_06), *Sprachsensibler Geographieunterricht* (GL09_13), *Exkursionen/ Außerschulisches Lernen* (GL09_05), *Methoden im Geographieunterricht* (GL09_23) sowie *Raumbezogene Handlungskompetenz im Geographieunterricht* (GL09_21) keinem Faktor zugeordnet werden.

Tab. 22 | Übersicht der Faktorladungen der Items zu fachdidaktischen Inhalten bei Fortbildungen

Skala	Item	Faktoren						
		1	2	3	4	5	6	7
Unterrichtsplanung -und analyse	**Aufgabenkultur im Geographieunterricht** (z. B. Operatoren, Anforderungsbereiche, Lern- und Leistungsaufgaben)	.822	–	–	–	–	–	–
	Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung im Geographieunterricht (z. B. schriftliche und mündliche Formate, sonstige Mitarbeit)	.671	–	–	–	–	–	–
	Umsetzung kompetenzorientierten Geographieunterrichts (z. B. kumulativer Kompetenzerwerb,	.648	–	–	–	–	–	–

	Umsetzung geographischer Kompetenzen und Standards)							
	Geographische Lehrpläne (z. B. Kernlehrpläne, Implementierung schulinterner Curricula)	.638	–	–	–	–	–	–
	Analyse von Geographieunterricht (z. B. Unterrichtsqualität, Selbst- und Fremdreflexion)	.620	–	–	–	–	–	–
	Planung von Geographieunterricht (z. B. Lernziele, didaktische und methodische Unterrichtsprinzipien)	.609	–	–	–	–	–	–
	Abiturprüfungen im Fach Geographie (z. B. schriftliche und mündliche Formate, Abiturvorgaben)	.580	–	–	–	–	–	–
	Umgang mit Heterogenität im Geographieunterricht (z. B. Inklusion, Binnendifferenzierung, geschlechtersensible Bildung)	.538	–	–	–	–	–	–
Querschnittsthemen von Unterricht	**Umweltbildung** (z. B. Herausbildung eines Umweltbewusstseins, verantwortlicher Umgang mit Natur)	–	.760	–	–	–	–	–
	Bildung für nachhaltige Entwicklung (z. B. Gestaltungskompetenz, nachhaltiges Denken und Handeln, Problemlösekompetenz, Globales Lernen)	–	.693	–	–	–	–	–
	Politische- und Demokratiebildung im Geographieunterricht (z. B. politisches Verständnis für raumbezogene Strukturen und Konflikte, demokratisches und soziales Denken und Handeln)	–	.652	–	–	–	–	–
	Wertebildung/ Ethisches Urteilen (z. B. geographisch relevante Normen und Werte, kriteriengeleitete Werturteile)	–	.593	–	–	–	–	–
	(Inter-)kulturelle Bildung (z. B. Wahrnehmung und reflektierter Umgang mit kultureller Vielfalt)	–	.549	–	–	–	–	–

Fachkonzeptionelle Lehr-Lernzugänge	**Systemisches Denken** (z. B. Multiperspektivität, Komplexität und Wechselwirkung von Mensch-Umwelt-Systemen, Rückkopplung)	–	–	.688	–	–	–	–
	Basiskonzepte der Geographie (z. B. fachliche Denkweisen, Systematik zur Analyse von raumbezogenen Strukturen, Funktionen und Prozessen)	–	–	.664	–	–	–	–
	Diagnose im Geographieunterricht (z. B. fachliche Diagnoseinstrumente zur Erfassung und Förderung von Schülermerkmalen)	–	–	.663	–	–	–	–
	Metakognition im Geographieunterricht (z. B. Nachdenken über fachliches Lernen, Bewertung eigener Lernstrategien)	–	–	.599	–	–	–	–
Ausrichtungen von Unterricht	**Bilingualer Geographieunterricht** (z. B. zweisprachiger Fachunterricht, Sprachförderung)	–	–	–	.653	–	–	–
	Wissenschaftsorientierung im Geographieunterricht (z. B. Fachwissenschaftliche Arbeits- und Denkweisen, Wissenschaftsverständnis, Forschendes Lernen)	–	–	–	.599	–	–	–
	Naturwissenschaftliche Grundbildung (z. B. naturwissenschaftliche Fragestellungen erkennen, erklären und reflektieren)	–	–	–	.577	–	–	–
	Fächerübergreifender und fächerverbindender Geographieunterricht (z. B. Ansatzpunkte für fachliche Kooperationen, Projektarbeit)	–	–	–	.542	–	–	–
Digitalität im Unterricht	**Digitalisierung von Geographieunterricht** (z. B. E-Learning/ E-Teaching, Erklärvideos, Smart-Boards)	–	–	–	–	.779	–	–
	Medienbildung im Geographieunterricht (z. B. Medienmündigkeit, Umsetzung Medienkompetenzrahmen)	–	–	–	–	.736	–	–

	Räumliche Orientierung (z. B. Topographie, räumliche Ordnungssysteme, Orientierung im Realraum, Raumwahrnehmung und -konstruktion)	–	–	–	–	–	.654	–
Lernvoraussetzungen	**Schülerinteresse im Geographieunterricht** (z. B. geographische Themen, Lernumgebungen interessenorientiert gestalten)	–	–	–	–	–	–	.715
	Schülervorstellungen im Geographieunterricht (z. B. themenbezogene Präkonzepte, Strategien des Conceptual Change)	–	–	–	–	–	–	.522
	Fachsprachliche Kommunikation (z. B. Diskutieren, Argumentieren, Präsentieren)	–	–	–	–	–	–	–
	Raumbezogene Handlungskompetenz im Geographieunterricht (z. B. Sensibilisierung für mögliche Handlungsstrategien, Förderung der raumbezogenen Handlungsbereitschaft)	–	–	–	–	–	–	–
	Sprachsensibler Geographieunterricht (z. B. Verknüpfung fachliches und sprachliches Lernen, fachspezifische sprachliche Anforderungen)	–	–	–	–	–	–	–
	Exkursionen/ Außerschulisches Lernen (z. B. didaktische Leitprinzipien, Standortarbeit)	–	–	–	–	–	–	–

Vergleichend besteht bei der Acht-Faktor-Lösung eine erste, größere Subskala zur *Unterrichtsplanung und -analyse,* wobei das Item *Umgang mit Heterogenität* (GL09_12) diesmal nicht auf dem ersten Faktor lädt. Die zweite Subskala *Fachkonzeptionelle Lehr-Lernzugänge* besteht erneut, wobei hierbei das Item *Systemisches Denken* (GL09_25) auf dem zweiten und vierten Faktor doppelt lädt. Eine statistische Überprüfung der Reliabilitätswerte zeigt, dass sich der Cronbachs-Alpha Wert durch die Einbindung des Items von $\alpha = .733$ auf $\alpha_{\text{mit GL09_25}} = .763$ positiv verändert, sodass das Item aus inhaltlichen sowie statistischen Gründen der zweiten Subskala zugeordnet werden kann. Im Vergleich zur siebenfaktoriellen Lösung hat sich die Anzahl der Items um die Items *Umgang mit Heterogenität* (GL09_12), *Fächerübergreifender und fächerverbindender Geographieunterricht* (GL09_15) sowie *Sprachsensibler* Geographieunterricht (GL09_13) erhöht. Nunmehr handelt es sich aus

diesem Grund nicht mehr um nachhaltigkeitsorientierte Bildungskonzepte, sondern vielmehr allesamt um Querschnittsthemen von Unterricht. (Fach-)spezifischere nachhaltigkeitsorientierte Konzepte finden sich durch die Items *Bildung für nachhaltige Entwicklung* (GL09_09), *Umweltbildung* (GL09_10) und *Wertebildung/ Ethisches* Urteilen (GL09_04) in der vierten Subskala wieder. Für die fünfte Subskala sind aus inhaltlicher Perspektive zunächst keine Gemeinsamkeiten zwischen den dazugehörigen Items *Räumliche Orientierung* (GL09_03), *Exkursionen/ Außerschulisches Lernen* (GL09_05) sowie *Wissenschaftsorientierung im Geographieunterricht* (GL09_17) zu identifizieren. Die sechste Subskala *Digitalität im/ von Geographieunterricht* findet sich erneut mit den beiden Items GL09_01 und GL09_02 zusammen und kann als kohärent eingestuft werden. Gleiches gilt für die siebte Subskala *Lernvoraussetzungen von Schülerinnen und Schülern*, welches sich aus den Items zum *Schülerinteresse* (GL09_27) sowie *Schülervorstellungen* (GL09_28) zusammensetzt. Das Item *Bilingualer Geographieunterricht* (GL09_14) lädt einzeln auf dem achten Faktor. Darüber hinaus weisen insgesamt keine Faktorladung erneut die Items *Fachsprachliche Kommunikation* (GL09_06), *Raumbezogene Handlungskompetenz im Geographieunterricht* (GL09_21) und *Methoden im Geographieunterricht* (GL09_23) sowie darüber hinaus bei dieser Acht-Faktor-Lösung das Item *Naturwissenschaftliche Grundbildung* (GL09_11) auf. Im Vergleich zur siebenfaktoriellen Lösung konnten jedoch die Items *Sprachsensibler Geographieunterricht* (GL09_13) und *Exkursionen/ Außerschulisches Lernen* anderen Subskalen zugeordnet werden.

Tab. 23| Übersicht der Subskalen zu fachdidaktischen Inhalten

Unterrichtsplanung und -analyse	**Querschnittsthemen von Unterricht**	**Fachkonzeptionelle Lehr-Lernzugänge**
α= .846 8 Items $\bar{X}$= 3.28; SD= .838	α= .796 5 Items $\bar{X}$= 3.62; SD= .824	α= .763 4 Items $\bar{X}$= 3.44; SD= .889

Ausrichtungen von Unterricht	**Digitalität im Geographie-unterricht**	**Räumliche Orientierung**	**Lernvoraus-setzungen**
α= .835 4 Items $\bar{X}$= 2.91; SD= .866	α= .609 2 Items $\bar{X}$= 3.89; SD= .898	1 Item $\bar{X}$= 3.53; SD= 1.06	α= .528 2 Items $\bar{X}$= 3.56; SD= .899

Resümierend wird in der vorliegenden Studie die siebenfaktorielle Lösung verwendet. Wenngleich bei der Acht-Faktor-Lösung einerseits mehr Items den Subskalen zugeordnet werden können und andererseits die inhaltliche Ausdifferenzierung in die zwei Subskalen *Querschnittsthemen von Unterricht* sowie (*Fach-)spezifischere nachhaltigkeitsorientierte Konzepte* gelungen erscheint, werden bei der Sieben-Faktor-Lösungen homogenere Subskalen gebildet. Hinsichtlich der Reliabilitäten

zeigt sich, dass alle gebildeten Subskalen, mit der Ausnahme der *Räumlichen Orientierung*, die nur aus einem Einzelitem besteht, allesamt gute Reliabilitätswerte erzielen (Tab. 23). Zu berücksichtigen gilt bei der Interpretation der Cronbachs-Alpha Werte, dass es üblich ist, dass Skalen mit nur zwei Items geringere Reliabilitäten aufweisen.

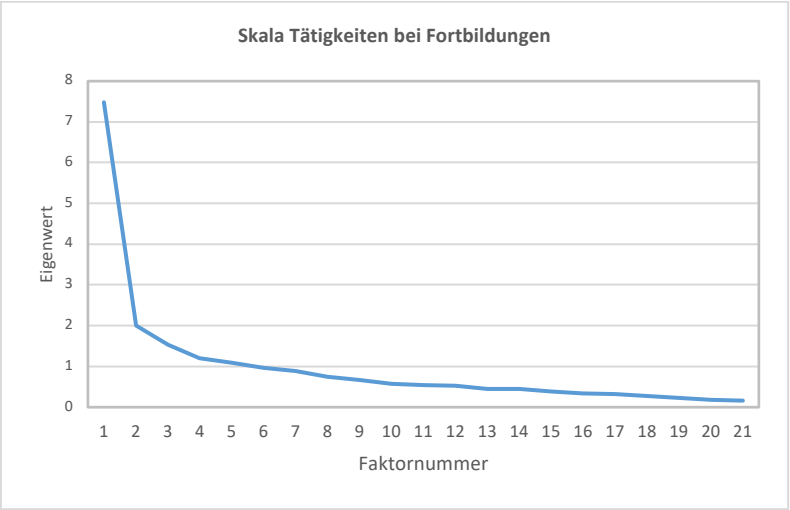


Abb. 31 | Screeplot der Skala Tätigkeiten bei Fortbildungen

Die Analyse der Gesamtskala zum **Interesse an Tätigkeiten** im Rahmen von Fortbildungen zeigt sechs Faktoren mit einem Eigenwert über 1, welche in Summe 66,67 % der Gesamtvarianz erklären können. Die graphische Darstellung der erklärten Gesamtvarianz mittels Screeplots ist nicht eindeutig, da demnach gleichfalls eine 3-Faktor-Lösung möglich ist (Abb. 31). Die 3-Fakor-Lösung bestätigt die aus der Literatur abgeleitete Gliederung in rezeptive, konstruktive und evaluativ-reflexiven Tätigkeiten bei Fortbildungen (Tab. 24; vgl. Kapitel 7.1.1) und ist somit hilfreich für die Beantwortung der Hypothese 2.2 (vgl. Kapitel 6.1). Aus inhaltlicher Perspektive wird das Item „Schulbücher und dessen Konzeption vorgestellt bekommen“ weniger bei der Skala zu evaluativ-reflexiven Tätigkeiten (α= .819), sondern als Bestandteil der Skala zu rezeptiven Tätigkeiten (α= .798) verstanden. Sofern dieses Item bei der Skala nicht berücksichtigt wird, verbessert sich gleichzeitig die interne Konsistenz der Skala (Cronbachs-α_{delete}= .851).

Tab. 24 | Übersicht der 3-Fakor-Lösung zu Tätigkeiten bei Fortbildungen

Skala	Item	Faktoren		
		1	2	3
rezeptiv	neue fachwissenschaftliche Inhalte vorgestellt bekommen	.544	–	–
	neue fachdidaktische Inhalte vorgestellt bekommen	.705	–	–
	Unterrichtsmaterialien vorgestellt bekommen	.411	–	–
	über fachwissenschaftlichen Input diskutieren	.618	–	–
	über fachdidaktischen Input diskutieren	.779	–	–
konstruktiv	sich über Unterrichtsmaterialien austauschen	–	.665	–
	sich über Erfahrungen und Probleme im Unterricht austauschen	–	.332	–
	sich mit anderen Lehrkräften vernetzen	–	.406	–
	gemeinsam Unterrichtsmaterialien entwickeln	–	.507	–
	praktisches Ausprobieren von Unterrichtsmaterialien mit Schülerinnen und Schülern	–	.571	–
	praktisches Ausprobieren von Unterrichtsmaterialien mit Lehrkräften	–	.470	–
	Unterrichtsmaterialien beurteilen	–	.541	–
	Exkursionen durchführen	–	.339	–
evaluativ-reflexiv	Unterricht kollegial hospitieren	–	–	.808
	Lernprozesse und Lernprodukte von Schülerinnen und Schülern analysieren	–	–	.470
	Unterrichtsvideos fremder Lehrkräfte analysieren	–	–	.444
	Videos von eigenem Geographieunterricht analysieren	–	–	.666
	Feedback und Coaching erhalten	–	–	.897
	kleine Forschungsprojekte durchführen	–	–	.437
	Schulbücher und dessen Konzeption vorgestellt bekommen	–	–	.306

Für die Ergebnisdarstellung wird die differenziertere sechsfaktorielle Lösung verwendet, dessen Zuordnung in Tabelle 25 dargestellt wird. Bei dieser Lösung können bis auf das Item *kleine Forschungsprojekte durchführen* (GL13_17) alle Items bei der Subskalenbildung einbezogen werden.

Tab. 25 | Übersicht der 6-Fakor-Lösung zu Tätigkeiten bei Fortbildungen

Skala	Item	Faktoren					
		1	2	3	4	5	6
Analyse von Lehr-Lern-Prozessen	Feedback und Coaching erhalten	.846	–	–	–	–	–
	Unterricht kollegial hospitieren	.792	–	–	–	–	–
	Videos von eigenem Geographie-unterricht analysieren	.753	–	–	–	–	–
	Lernprozesse und Lernprodukte von Schülerinnen u. Schülern analysieren	.637	–	–	–	–	–
	Unterrichtsvideos fremder Lehrkräfte analysieren	.617	–	–	–	–	–
Fachlicher Input und Diskussion	neue fachdidaktische Inhalte vorgestellt bekommen	–	.752	–	–	–	–
	Fortbildungsinhalte für die Fachlehrkräfte an der eigenen Schule aufbereiten	–	.714	–	–	–	–
	über fachdidaktischen Input diskutieren	–	.706	–	–	–	–
	neue fachwissenschaftliche Inhalte vorgestellt bekommen	–	.571	–	–	–	–
	über fachwissenschaftlichen Input diskutieren	–	.559	–	–	–	–
Vernetzung und gemeinsame Arbeit	sich über Unterrichtsmaterialien austauschen	–	–	.780	–	–	–
	sich mit anderen Lehrkräften vernetzen	–	–	.725	–	–	–
	gemeinsam Unterrichtsmaterialien entwickeln	–	–	.617	–	–	–
	sich über Erfahrungen und Probleme im Unterricht austauschen	–	–	.529	–	–	–
	Unterrichtsmaterialien beurteilen	–	–	.522	–	–	–
Erprobung	praktisches Ausprobieren von Unter-richtsmaterialien mit SuS	–	–	–	.750	–	–
	praktisches Ausprobieren von Unter-richtsmaterialien mit Lehrkräften	–	–	–	.676	–	–
Vorstellung	Unterrichtsmaterialien vorgestellt bekommen	–	–	–	–	.729	–
	Schulbücher und dessen Konzeption vorgestellt bekommen	–	–	–	–	.728	–
	Exkursionen durchführen	–	–	–	–	–	.787

	Kleine Forschungsprojekte durchführen	–	–	–	–	–	–

Bei der 6-Faktor-Lösung umfasst die erste Subskala *Analyse von Lehr-Lern-Prozessen* Aktivitäten, bei denen die Lehrkräfte eigenen oder fremden Geographieunterricht analysieren sollen. Dies umfasst die *Analyse mittels Feedbacks und Coaching* (GL13_05), *kollegialer Unterrichtshospitation* (GL13_16) oder dem *Einsatz von Unterrichtsvideos* (GL13_21; GL12_22), darüber hinaus die *Lernprozesse und Lernprodukte von Schülerinnen und Schülern* (GL13_19). In der zweiten Subskala finden sich Items zu *fachlichem Input* (GL13_02, GL13_01) sowie dessen *Diskussion* (GL13_24; GL13_20), woraus der Titel der Subskala resultiert. Das Item *Fortbildungsinhalte für die Fachlehrkräfte an der eigenen Schule aufbereiten* (GL13_18) erscheint hier zunächst inhaltlich unpassend, da es um die aktive Aufbereitung der Fortbildungsinhalte im Rahmen der Fortbildung für das Fachkollegium an der eigenen Schule geht. Vermutlich haben die Lehrkräfte diese Aktivität jedoch vielmehr verstanden, als dass Input gegeben wird, wie die Fortbildungsinhalte an der eigenen Schule multipliziert werden können. Die nächste Subskala *Vernetzung und gemeinsame Arbeit mit Unterrichtsmaterial* beinhaltet einerseits die Items *sich über Unterrichtsmaterialien austauschen* (GL13_06), *sich mit anderen Lehrkräften vernetzen* (GL13_08) und *sich über Erfahrungen und Probleme im Unterricht austauschen (GL13_07).* Andererseits laden auf dem dritten Faktor auch die Items *gemeinsam Unterrichtsmaterialien entwickeln* (GL13_09) sowie *Unterrichtsmaterialien beurteilen* (GL13_14). Es folgt die vierte Subskala *Erprobung von Unterrichtsmaterial,* welche innerhalb der *Lehrkräfte bei der Fortbildung* (GL13_10) oder *mit Schülerinnen und Schülern* durchgeführt werden kann (GL13_11). Zu der Subskala *Vorstellung von Unterrichtsmaterialien* zählt *der unterrichtspraktische Input von Materialien* (GL13_03) sowie die *Vorstellung von Schulbüchern und dessen Konzeption* (GL13_04). Einzeln lädt das Item *Exkursionen durchführen* (GL13_23) auf dem sechsten Faktor.

Tab. 26 | Übersicht der Subskalen zu Tätigkeiten bei Fortbildungen

Analyse von Lehr-Lern-Prozessen	**Fachlicher Input und Diskussion**	**Vernetzung und gemeinsame Arbeit mit Unterrichtsmaterial**
α= .869 5 Items $\overline{X}$= 2.87; SD= 1.00	α= .819 5 Items $\overline{X}$= 3.46; SD= .916	α= .814 5 Items $\overline{X}$= 3.56; SD= .876

Erprobung von Unterrichtsmaterial	**Vorstellung von Unterrichtsmaterialen**	**Durchführung von Exkursionen**
α= .746 2 Items $\overline{X}$= 3.63; SD= .933	α= .571 2 Items $\overline{X}$= 3.42; SD= .940	1 Item $\overline{X}$= 4.10; SD= 1.03

Das Resultat der Reliabilitätsanalyse der sechs Subskalen ist die Einstufung in hohe innere Konsistenzen mittels der Cronbachs-Alpha Werte (Tab. 26). Wie bei den vorherigen Skalen sei an dieser Stelle darauf verwiesen, dass die Subskala *Vorstellung von Unterrichtsmaterialien*, geringere Werte aufweist, da die Skala nur zwei Items beinhaltet. Die Skala *Durchführung von Exkursionen* setzt sich nur aus dem Item *Exkursionen durchführen* zusammen, sodass hierzu keine Reliabilitäswerte berechnet werden.

7.2.4 Testtheoretische Gütekriterien

Die Reflexion des vorliegenden Forschungsprozesses ist dem Prozess inhärent und wird daher immanent zu mehreren Zeitpunkten überprüft. In diesem Kapitel werden zentrale Bezugsgrößen zur Prüfung der testtheoretischen Güte der vorliegenden Studie präsentiert. Dafür werden die etablierten Kriterien quantitativer Forschung Objektivität, Reliabilität und Validität sowie Nebengütekriterien in Anlehnung an BÜHNER (2021, S. 617) herangezogen.
Das erste Kriterium der **Objektivität** meint die Unabhängigkeit der Datenerhebung, sodass frei von den Forschenden sowie äußeren Einflüssen stets dieselben Erhebungsergebnisse erzielt werden (MISOCH 2019, S. 245). Objektivität kann differenziert werden in Durchführungsobjektivität, Auswertungsobjektivität und Interpretationsobjektivität (vgl. KREBS, MENOLD 2019, S. 490; BÜHNER 2021, S. 568).
Die *Durchführungsobjektivität* wird in diesem Forschungskontext durch den standardisierten Fragebogen erfüllt, den alle teilnehmenden Geographielehrkräfte vollständig und mit den gleichen Fragen bearbeiten (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 18). Durch eine Anmoderation erhalten alle Probandinnen und Probanden einheitliche Anweisungen. Die Online-Befragung wird eigenständig von den teilnehmenden Lehrkräften auf einem digitalen Endgerät durchgeführt, sodass in der konkreten Durchführungssituation keine Fragen an die Forscherin gestellt werden können. Aus diesem Grund wird bei der Messinstrumentenentwicklung den Expertenrunden sowie der statistischen Pilotierung eine zentrale Bedeutung zugeschrieben, um auf diese Weise das Messinstrument zu optimieren. Letztlich kann nicht verhindert werden, dass die Lehrkräfte während der Bearbeitung des Fragebogens im Internet recherchieren oder sich mit Fachkolleginnen und Fachkollegen austauschen. In Bezug auf die Forschungsfragen der vorliegenden Studie ist dies jedoch unwahrscheinlich, da es um die persönlichen Sichtweisen der Befragten geht. Dass es keine richtigen oder falschen Antworten gibt, wird in der Anmoderation der Online-Befragung verdeutlicht.
Die *Auswertungsobjektivität* beinhaltet die Forderung, dass jede Person bei der Datenauswertung zu den gleichen Ergebnissen kommt (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 19). Da die geschlossenen Aufgaben mithilfe statistischer Analysen in der Auswertungssoftware *SPSS* durchgeführt werden, liegen erst einmal stets die gleichen

Ergebnisse vor, da dieser Rechenvorgang nicht beeinflussbar und somit eine vollständige objektive Auswertung gewährleistet wird. Gleichzeitig wird der Vorgang der Datenaufbereitung sowie die Auswahl der statistischen Berechnungen präzise und begründet dokumentiert (KREBS, MENOLD 2019, S. 491). Dazugehörige Informationen zu den Items, dessen Kodierungen sowie eine Übersicht der statistischen Ergebnisse findet sich im Skalenhandbuch (Anhang B). Das überwiegend geschlossene Aufgabenformat im vorliegenden Forschungsvorhaben und die vorab begründet standardisierten Skalenwerte sorgen darüber hinaus für eine möglichst hohe, objektive Auswertung.

Die *Interpretationsobjektivität* zielt auf eine einheitliche Beurteilung der erhobenen Daten ab (BÜHNER 2021, S. 570). Dafür werden vorab definierte und in der Literatur etablierte, statistische Kennwerte genutzt, sodass die Interpretation auf eine hohe Interpretationsobjektivität angelegt ist. Bei den Fragen mit offenen Nennungen wird auf das *Konsensuelle Codieren* zurückgegriffen. Hierbei werden die vorgenommenen Zusammenfassungen im Rahmen von Forschungskolloquien vorgestellt und diskutiert, um möglichst objektive Interpretationen zu gewährleisten.

Das Gütekriterium **Reliabilität** rekurriert auf die Zuverlässigkeit zur Bestimmung einer Merkmalsausprägung, sprich ob bei wiederholter Durchführung dieselben Daten gewonnen werden (MISOCH 2019, S. 245). Demzufolge kann die Reliabilität deklariert werden als das „Quadrat der Korrelation zwischen den beobachteten Werten und den wahren Werten" (SCHNELL et al. 2018, S. 133), welches durch unterschiedliche Verfahren bestimmt werden kann (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 28). Zentraler Bestimmungskoeffizient ist Cronbachs Alpha α_{items} als Index für die *interne Konsistenz* aller Items einer Skala. Die Interessenskalen erzielen nahezu alle hohe Reliabilitätswerte, wobei die Skala zu den fachlichen Arbeitsweisen eine etwas geringere, aber mit .75 eine akzeptable Reliabilität aufweist (Tab. 27).

Tab. 27 | Reliabilitätskoeffizienten der Interessenskalen

Variable	Itemanzahl	Cronbachs α
Interesse an fachlichen Themen	17	.89
Interesse an fachlichen Arbeitsweisen	11	.75
Interesse an fachdidaktischen Inhalten	31	.92
Interesse an Tätigkeiten	22	.90

Hinsichtlich der einzelnen Items zeigt der Trennschärfeindex r_{it} (siehe Skalenhandbuch in Anhang B) grundsätzlich angemessene Werte zwischen .40 und .70 (MOOSBRUGGER, KELAVA 2020, S. 155). Vereinzelte Items liegen knapp darunter. Auffällig sind die folgenden Werte von Items der Gesamtskala zu den fachlichen

Arbeitsweisen sowie Tätigkeiten im Rahmen von Fortbildungen: Das Item *Arbeit mit digitalen Geomedien* (GL06_06; r_{it}= .22), *Schulbücher und dessen Konzeption vorgestellt bekommen* (GL13_04; r_{it}= .24) und *Exkursionen durchführen* (GL13_23; r_{it}= .29). Grundsätzlich werden Items mit r_{it}<.30 zur Steigerung der Reliabilität verworfen (vgl. Kapitel 7.2.2). Aus statistischer Perspektive erscheint dies nicht notwendig, da eine Löschung der drei Items keine (GL06_06; $\alpha_{\text{item del}}$=.747, GL13_23; $\alpha_{\text{item del}}$=.902) oder nur eine geringfügige Erhöhung (GL13_04; $\alpha_{\text{item del}}$= .905) des Cronbach Alpha-Wertes mit sich bringt (siehe Skalenhandbuch in Anhang B). Weitaus entscheidender ist, dass aus inhaltlicher Perspektive die Items wichtig für die Auswertung sind. So stellen die Items *Schulbücher und dessen Konzeption vorgestellt bekommen* (GL13_04; $\bar{X}$= 2.85) und *Exkursionen durchführen* (GL13_23; $\bar{X}$= 4.10) die extremen Pole der Interessenskala zu den Tätigkeiten dar. Das Item *Arbeit mit digitalen Geomedien* (GL06_06; $\bar{X}$= 4.37) stellt den Maximalwert der Gesamtskala zu fachlichen Arbeitsweisen dar.
Neben den Interessenskalen weisen gleichfalls die Kontextskalen allesamt eine gute Reliabilitätswerte auf, welche in der Tabelle 28 dargestellt werden. Besonders hervorzuheben sind die Skalen zur *Zufriedenheit mit Fortbildungsaspekten* sowie dem *Interesse an Fortbildungen im Fach Geographie*, welche für das vorliegende Vorhaben neu entwickelt werden und trotz geringer Itemanzahl (jeweils drei Items) eine gute Reliabilität aufweisen. Schlussendlich kann die Reliabilität der abhängigen Variablen als überaus angemessen charakterisiert werden, sodass der entwickelte Test als geeignetes Messinstrument für das vorliegende Forschungsvorhaben bewertet werden kann.

Tab. 28 | Reliabilitätskoeffizienten der unabhängigen Variablen

Variable	Itemanzahl	Cronbachs α
Zufriedenheit mit Fortbildungsaspekten	3	.76
Fachinteresse Geographie	5	.90
Überzeugung hinsichtlich Fortbildungen	5	.75
Interesse an Fortbildungen im Fach Geographie	3	.73
Berufliche Belastung	7	.82
Berufliche Zufriedenheit	6	.89

Die **Validität** gibt die Genauigkeit bei der Messung einer Merkmalsausprägung in der Datenerhebung an (MISOCH 2019, S. 245). Für quantitative Forschungsdesigns bildet dies das zentrale Gütekriterium, wofür die Objektivität und Reliabilität als

erfüllbare Voraussetzungen verstanden werden können. Die Validität kann in Inhaltsvalidität, Konstruktvalidität und Kriteriumsvalidität unterschieden werden (SCHNELL et al. 2018, S. 136)

Für die *Inhaltsvalidität*, welche angibt, ob das entwickelte Testinstrument tatsächlich das erhobene Konstrukt misst, werden anstelle von statistischen Kennwerten inhaltliche Entscheidungen in den Blick genommen. „Die Gewährleistung einer hohen Inhaltsvalidität ist ein zentraler Schritt der Testkonstruktion" (BÜHNER 2021, S. 601). Von Bedeutung ist in diesem Kontext die literaturbasierte Erstellung der Fragebogenitems und die Orientierung an bestehenden Items zur Erfassung des Interessenkonstrukts (vgl. Kapitel 7.1.4). Eine entscheidende Rolle für die inhaltliche Validität spielen die Rückmeldungen der Expertinnen und Experten im Rahmen der Fragebogenkonstruktion (vgl. Kapitel 7.2.1). Die Nutzung einer etablierten Interessenskala unterstützt dabei die inhaltliche Validierung des Messinstruments. Für unabhängige Variablen wird zudem primär auf bereits bewährte Skalen zurückgegriffen und diese (adaptiert) eingesetzt.[76] Zu berücksichtigen gilt an dieser Stelle, dass die Ausprägungen des Interesses in der vorliegenden Studie eindimensional erhoben werden. Wie bereits in Kapitel 7.1.4 erläutert, hat sich dies in diversen Studien als praktikabel erwiesen. Der Hauptgrund ist forschungsökonomischer Natur, sprich es können mit einer kompakteren Umfrage gleiche Ergebnisse erhoben werden. Letztlich kann die gemessene Interessensausprägung dadurch jedoch nicht auf eine ihrer Bestimmungsmerkmale zurückgeführt werden. In der vorliegenden Studie wird der Überprüfung und infolgedessen Modifizierung der entwickelten Items mithilfe der internen und externen Expertenrunden, der *cognitive labs* und der Pretestung eine große Bedeutung zugewiesen, weshalb eine verhältnismäßig hohe Inhaltsvalidität attestiert werden kann.

Weiter gibt die *Konstruktvalidität* an, inwiefern die erhobenen Merkmalsausprägungen mit theoretisch fundierten Theorien übereinstimmen (SCHNELL et al. 2018, S. 138). Überprüft werden kann dies einerseits, wenn zwei Messinstrumente, die ähnliche Konstrukte messen, die gleichen Ergebnisse bei einer Testung erzielen *(Konvergente Validität)* oder andererseits zwei Messinstrumente, die differente Konstrukte erfassen, hingegen geringe Korrelationen bei den Testergebnissen aufweisen *(Diskriminante Validität*). Aufgrund der unzureichenden Forschungslage zu Lehrkräfteinteressen im Rahmen von Fortbildungen, speziell in der geographiedidaktischen Forschung, ist eine Überprüfung der Konstruktvalidität durch den Vergleich mit ähnlichen Konstrukten nicht umsetzbar.

Die *Kriteriumsvalidität* misst als spezifischer Aspekt der Konstruktvalidität die praktische Anwendbarkeit des Fragebogens zur Messung der Korrelation von Testergebnissen mit Drittvariablen (BÜHNER 2021, S. 602). Zielvorgabe ist demnach, dass die Testergebnisse mit denen eines korrespondierenden Kriteriums übereinstimmen sollten (Übereinstimmungsvalidität). In Studien zur Lehr-Lern-Forschung

[76] Für weitere Informationen siehe Skalenhandbuch in Anhang B.

werden als externes Kriterium die Schulnoten der Schülerinnen und Schüler oder die Studiumsnoten der Lehrkräfte erfasst (z. B. PISA, COACTIV). Da empirisch bewiesen kein hoch korreliertes Vergleichskriterium zum Lehrkräfteinteresse besteht, kann die Kriteriumsvalidität im vorliegenden Forschungsvorhabend nur eingeschränkt geprüft werden. Da sich der Fragebogen auf Lehrkräftefortbildungen bezieht, erscheint es aus theoretischen Überlegungen passend, als externes Kriterium das Konstrukt Fachinteresse der teilnehmenden Lehrkräfte zu nutzen, da von einer Korrelation zwischen diesem und der Merkmalsausprägung Interesse im Rahmen von Fortbildungen ausgegangen wird (vgl. Vorstudienergebnisse in Kapitel 5.4). Die in *SPSS* mittels Spearman-Brown berechnete Korrelation zwischen den Gesamtinteressenskalen und dem Fachinteresse kann mit einem Wert von r= .377*** ($p < .001$) als signifikant beschrieben werden. Es kann demzufolge eine zufriedenstellende Kriteriumsvalidität für das vorliegende Messinstrument konstatiert werden.

Zu den genannten drei Hauptgütekriterien kann das Messinstrument mithilfe weiterer **Nebengütekriterien** beurteilt werden. Dazu zählen die Normierung, Testfairness, Vergleichbarkeit, Testökonomie, Nützlichkeit, Nicht-Verfälschbarkeit sowie Zumutbarkeit (vgl. BÜHNER 2021, S. 617).

Für die *Normierung* soll bei der Dateninterpretation ein Bezugssystem genutzt werden, welches als Orientierungsrahmen fungieren kann. Als Vergleichsmaßstab werden die Ergebnisse einer größeren Referenzstichprobe herangezogen (N> 300) (DÖRING, BORTZ 2016, S. 449), was aufgrund testökonomischer Gründe im vorliegenden Forschungsvorhaben neben der statistischen Pretestung nicht durchgeführt werden konnte.

Zur *Vergleichbarkeit* sollen Paralleltest zur Interessenerhebung mit dem gleichen Gültigkeitsbereich vorliegen (BÜHNER 2021, S. 634), was jedoch für Lehrkräfteinteressen im Fortbildungskontext nur eingeschränkt gegeben ist (vgl. Kapitel 3).

Bei der Fragebogenkonstruktion gilt es stets auch Aspekte der *Testökonomie* mitzudenken. Dazu zählt im vorliegenden Forschungsvorhaben neben einer möglichst kurzen Bearbeitungsdauer und einem einfachen, digitalen Zugriff zur Online-Umfrage für die teilnehmenden Geographielehrkräfte auch eine kostengünstige, benutzerfreundliche Befragung. Zudem muss von der Forscherin bei der Befragung kein Zusatzmaterial bereitgestellt werden und die Auswertung der statistischen Daten erfolgt problemlos nach einer Übertragung von *SoSci-Survey* in *SPSS*. Bei Entscheidungen im Zuge der Fragebogenentwicklung wird stets versucht zwischen testökonomischen Aspekten und dem inhaltlichen Erkenntnisgewinn der Studie auszubalancieren.

Im Vordergrund des gesamten Forschungsvorhabens steht seine *Nützlichkeit*, indem durch die empirisch erhobenen Merkmalsausprägungen didaktische Empfehlungen für die Fortbildungspraxis abgeleitet werden können. Gleichfalls wird ein Versuch gemacht, literaturbasiert fachliche Themen und Arbeitsweisen, fachdidaktische Inhalte des Faches Geographie sowie potenzielle Tätigkeitsbausteine im

Rahmen von Lehrkräftefortbildungen zusammenzustellen. Diese können als Ansatzpunkte für anknüpfende Forschungsstudien dienlich sein.
Die *Fairness* beinhaltet, dass die Ergebnisse eines Tests keine Oberfläche zur Diskriminierung darstellen (Bühner 2021, S. 635). Im vorliegenden Forschungsvorhaben ist damit gemeint, dass die Interessensausprägungen der Geographielehrkräfte keine Bewertung der Lehrkräfte auslösen sollen, sondern ernst genommen und im Rahmen von Handlungsempfehlungen für zukünftige Fortbildungen berücksichtigt werden sollen.
Das Kriterium der *Nicht-Verfälschbarkeit* umfasst, dass die Ergebnisse einer Befragung nicht bewusst in eine Richtung gelenkt werden (vgl. Moosbrugger, Kelava 2020, S. 27). Um in diesem Zuge die soziale Erwünschtheit der Antworten möglichst gering zu halten, wird die Befragung anonym durchgeführt sowie in der Einführung der Befragung konkret darauf verwiesen, dass es um die persönliche Sichtweise der Geographielehrkräfte geht.
Letztlich spielt die *Zumutbarkeit* des Messinstruments eine Rolle, konkret darf die teilnehmende Lehrkraft zeitlich, psychisch sowie körperlich nicht unverhältnismäßig beansprucht werden (Pospeschill 2010, S. 30). Um die Studienteilnehmenden nicht mit einer weiteren Befragung zu belasten, wird auf einen *Follow-Up-Test* als Überprüfung der langfristigen Konstruktausprägungen verzichtet.

7.3 Datenerhebung und -auswertung

Im Zentrum des folgenden Kapitels steht die Auswahl (Kapitel 7.3.1) sowie Beschreibung (Kapitel 7.3.2) der Stichprobe der quantitativen Hauptstudie. Zudem wird in Kapitel 7.3.3 die Durchführung der Befragung sowie die Aufbereitung der erhobenen Daten erläutert. Abschließend werden in Kapitel 7.3.4 die statistischen Rechenverfahren und ihre Voraussetzungen skizziert, die als Grundlage für die folgende Darstellung und Diskussion der Ergebnisse (Kapitel 8 und 9) dient.

7.3.1 Auswahl der Stichprobe

Im Rahmen der quantitativen Hautstudie werden Geographielehrkräfte an Gymnasien in Nordrhein-Westfalen, die gleichfalls als Expertinnen und Experten in der qualitativen Vorstudie ausgewiesen werden (vgl. Kapitel 5.2.2), standardisiert befragt werden, um die aufgestellten Hypothesen zu überprüfen (vgl. Kapitel 6). Das Ziel ist es, eine möglichst große Anzahl der Gymnasiallehrkräfte für das Fach Geographie in Nordrhein-Westfalen (Grundgesamtheit N= 3.761, MSB NRW 2022a, S. 56) für die Stichprobe zu gewinnen. „Nach dem sogenannten Gesetz der großen Zahl“ (Bahrenberg et al. 2010, S. 20) können die statistischen Ergebnisse der vorliegenden Studie repräsentativer für die Grundgesamtheit sein, je größer die Stichprobenanzahl ist. Teilnehmen können an der Studie nur Geographielehrkräfte in Nordrhein-Westfalen, um deputats oder curricular bedingte Bundeslandunterschiede zu vermeiden. Durch die Beschränkung auf die Schulform des Gymnasiums wird zwar die Gesamtstichprobe deutlich verringert, jedoch kann dadurch verhindert werden, dass die Lehrkräfte im Verbundfach Gesellschaftslehre unterrichten. Gleichfalls kann als Unterrichtsbezugsnorm der Kernlehrplan für das Gymnasium der Sekundarstufe I und II als Basis für die Fragebogenkonstruktion genutzt werden.
Die Akquise der Stichprobe erfolgt zunächst über die E-Mail-Verteiler des Verbands deutscher Schulgeographen in Nordrhein-Westfalen (VDSG). Die Anschreiben an Geographielehrkräfte an Gymnasien werden jeweils über die Schulleitungen der Gymnasien in Nordrhein-Westfalen versandt, verbunden mit der Bitte um Weiterleitung an die Fachkolleginnen und Fachkollegen. Zusätzlich werden Flyer im Postkartenformat erstellt, welche zur Steigerung der Rücklaufquote nach der Hälfte des Befragungszeitraumes an die Gymnasien via Post geschickt werden. Zur weiteren Rekrutierung werden Kooperationslehrkräfte des Münsteraner Instituts für Didaktik der Geographie als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren genutzt. Letztlich liegt aus forschungspraktischen Einschränkungen in der vorliegenden Forschungsstudie eine nicht-probabilistische Stichprobe vor, was es bei der Dateninterpretation zu berücksichtigen gilt.

7.3.2 Beschreibung der Stichprobe

Von den 172 Teilnehmenden sind 51,8 % weiblich und 48,2 % männlich, sodass ein sehr ausgewogenen Geschlechterverhältnis gegeben ist, welches der Grundgesamtheit in Nordrhein-Westfalen entspricht (MSB NRW 2022a, S. 58-60). Es werden keine Angaben zur Kategorie divers sowie acht fehlende Angaben dokumentiert. Hinsichtlich des Alters kann von einer heterogenen Personengruppe gesprochen werden. Die Altersspanne reicht von 25 bis 63 Jahre. Bei einer Einteilung in Altersgruppen zeigt sich, dass Lehrkräfte zwischen 33 bis 43 (59 Teilnehmende) und 44 bis 54 (55 Teilnehmende) den Großteil der Stichprobe ausmachen (Abb. 32).

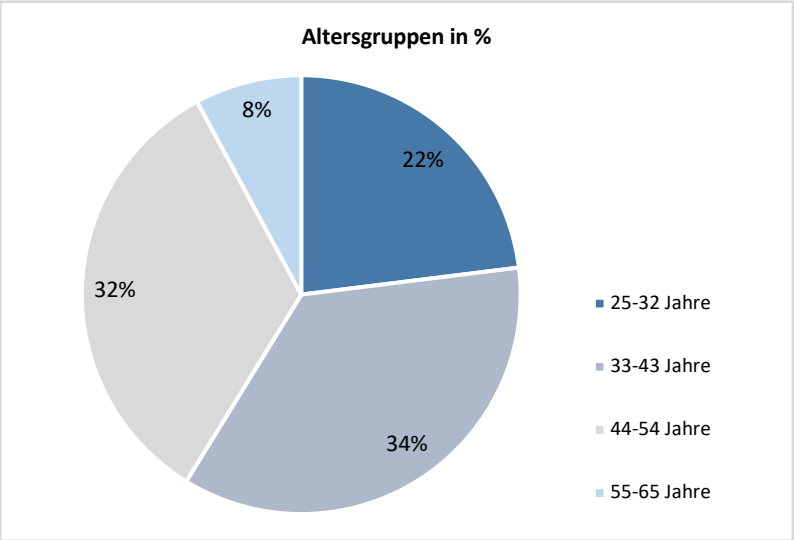


Abb. 32 | Teilnehmende – Altersgruppen

Die Lehrkräfte haben im Durchschnitt eine Berufserfahrung von 12,44 Jahren. Insgesamt befinden sich 11 Befragte (6,7 %) zum Zeitpunkt der Befragung im Referendariat. Folgt man dem Phasenmodell von HUBERMANN (1991, S. 252) lassen sich die Lehrkräfte zu fünf unterschiedlichen Phasen der Berufsausübung zuordnen: Der Berufseinstieg (1-3 Jahre) dient der Orientierung und Überwindung des vielfach diskutierten ´Praxisschocks´. Es folgt die Phase der Stabilisierung (4-6 Jahre), welche in einer längeren Phase mündet, die sich Richtung innovativem Aktionismus und Experimentieren oder in Selbstzweifeln und Restriktion entwickeln kann (7-18 Jahre). Entsprechend der Routinen folgt die Phase der Gelassenheit (19-29

Jahre). Die letzten Berufsjahre (30-40 Jahre) zeichnen sich durch Gelassenheit und womöglich Disengagement durch die zeitliche Nähe zum Eintritt in den Ruhestand aus. In der folgenden Abbildung 33 ist die Zuordnung der vorliegenden Stichprobe in die skizzierten Phasen abgebildet. Es zeigt sich, dass die Lehrkräfte zu 48 % über eine Berufserfahrung von 7-18 Jahren verfügen. Weitere 22 % der Teilnehmenden weisen eine Berufserfahrung von 19-29 Jahren auf, wohingegen lediglich 15 % der Lehrkräfte über eine Berufserfahrung von 4-6 Jahren und ferner 12 % der Lehrkräfte über eine Berufserfahrung von 1-3 Jahren verfügen. Mit gerade einmal 2 % der Teilnehmenden weist nur ein sehr kleiner Teil der Lehrkräfte eine Berufserfahrung von 30-40 Jahren auf.

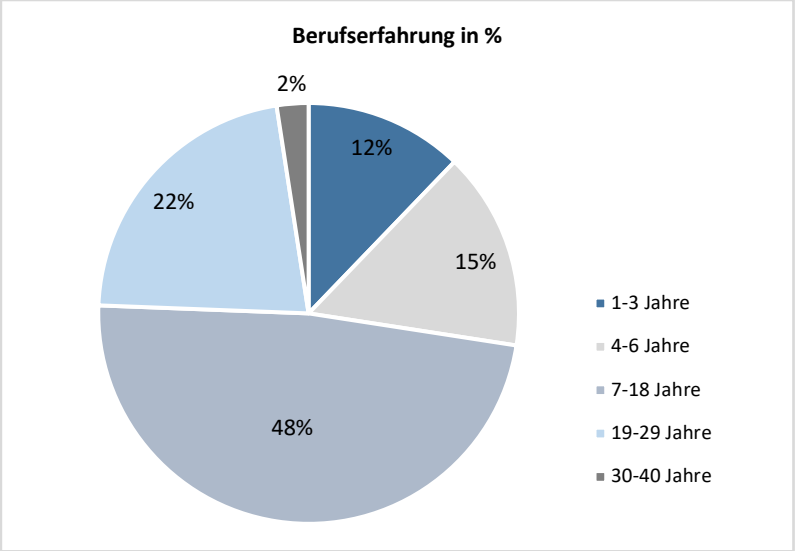


Abb. 33 | Teilnehmende – Berufserfahrung

Betrachtet man die zusätzlichen Leistungs- respektive Funktionsaufgaben der Probandinnen und Probanden, haben 67 % weitere Aufgaben angegeben. Mit 49 % (81 Nennungen) haben über die Hälfte den Vorsitz der Fachkonferenz an der jeweiligen Schule inne. Weiter sind zwölf Geographielehrkräfte für die Fortbildungsplanung im Fachkollegium sowie sechs für die Organisation des pädagogischen Tages an der eigenen Schule verantwortlich. Darüber hinaus ist auffällig, dass 19 Lehrkräfte als Fachbereichsleitung und 24 Lehrkräfte als Ausbildungsleitung tätig sind. Lediglich zwei Lehrkräfte leiten eine Schule, keine bzw. keiner in Stellvertretung. Zusätzliche Nennungen beinhalten Aufgaben wie beispielsweise Stufenleitung, Stundenplanung, oder die Koordination von bilingualen Bildungsgängen

oder Förderunterricht. Insgesamt 4 % (6 Lehrkräfte) sind als Moderatorinnen oder Moderatoren im Rahmen von Fortbildungen tätig.
Bei der Abfrage des Zweitfachs überwiegen die Fächer Englisch (19 Nennungen) und Germanistik (19 Nennungen), anschließend Sport (14 Nennungen) und mit Abstand Geschichte (6 Nennungen) und Mathematik (6 Nennungen). Darüber hinaus unterrichten 24 Lehrkräfte ein Drittfach, wobei Geschichte (5 Nennungen) und Sport (5 Nennungen) dominieren. Alle teilnehmenden Lehrkräfte haben ein abgeschlossenes Lehramtsstudium, sodass sich keine Quereinsteiger oder Vertretungslehrkräfte, die noch studieren, in der Stichprobe befinden (PA_04). Darüber hinaus wird die Kontrollvariable zur aktuellen Tätigkeit als Geographielehrkraft an einem Gymnasium in Nordrhein-Westfalen (PA_06) von allen Teilnehmenden bejaht. Die Prozentangaben bezüglich des derzeitigen Beschäftigungsumfangs (PA08_01) reichen von 45 % bis 100 %, sodass diese in Deputatskategorien eingeteilt werden, welche in der folgenden Abbildung 34 dargestellt sind. Primär nehmen mit 69 % Lehrkräfte mit einer Vollzeitstelle an der Umfrage teil, gefolgt von 21 % mit einer Dreiviertelstelle.

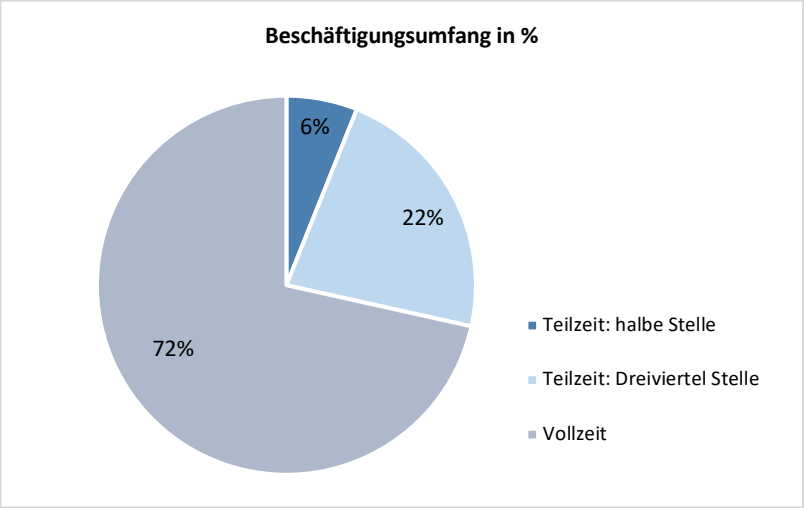


Abb. 34 | Teilnehmende – Beschäftigungsumfang

7.3.3 Durchführung der Befragung

Die **Durchführung** der quantitativen Hauptstudie wird mittels Online-Befragung im September des Jahres 2021 durchgeführt. Die Geographielehrkräfte können via Link oder QR-Code an der Studie teilnehmen. Motiviert werden sollen die Geographielehrkräfte durch die Aussicht, dass ihre Interessen bei zukünftigen Lehrkräftefortbildungen berücksichtigt werden. Weiterhin wird für jede vollständig durchgeführte Befragung ein Euro an ein gemeinnütziges Bildungsprojekt gespendet.[77] Dieses wird vom VERBAND DEUTSCHER SCHULGEOGRAPHEN (VDSG) im Rahmen der *digitalen GeoWoche 2021* initiiert und fördert schulische Projekte zum Klimawandel, die ohne Spendengelder nicht oder nur in eingeschränktem Umfang stattfinden könnten. Alle Geographielehrkräfte, die Mitglied im VDSG sind, können sich bei den jeweiligen Landesverbänden für die Zuwendung bewerben.
Im Anschluss an die Durchführung der Befragung werden die erhobenen Daten von *SoSci-Survey* in die Auswertungssoftware *SPSS* übertragen. Die **Datenaufbereitung** wird bereits vorab in der Befragungssoftware angelegt, sodass ungültige Fälle automatisch nicht berücksichtigt werden. Als gültige Fälle werden diejenigen ausgewiesen, die mindestens bis zur Seite zehn an der Befragung teilgenommen und somit alle Interessenskalen ausgefüllt haben. Demzufolge werden 43 Fälle ausgeschlossen. Wirft man einen Blick auf die Rücklaufquote in der Befragungssoftware, so fällt auf, dass auf den ersten Befragungsseiten zu den Informationen der Studie Teilnahmen abgebrochen wurden. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass die Akquise der Stichprobe via E-Mail über die Schulleitungen der Gymnasien läuft, sodass diese vermutlich den Befragungslink für einen Überblick geöffnet haben, bevor sie die E-Mail an ihre Fachkolleginnen und Fachkollegen weitergeleitet haben. Vereinzelt werden fehlende Werte mittels Regressionsimputation ermittelt. Bei einer ersten Durchsicht der Daten werden negative Items umgepolt. Dies bezieht sich auf die unabhängigen Variablen Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen, berufliche Belastung und berufliche Zufriedenheit. Zudem werden offene Angaben korrigiert, um eine einheitliche Auswertung gewährleisten zu können. Dazu zählt, bei der Berufserfahrung (Variable PA07) die Angabe von Jahreszahlen anzupassen (z. B. 2002 in 19 Jahre). Eine Übersicht der Variablennamen und Codierungen der numerischen Daten findet sich im Skalenhandbuch der Hauptstudie in Anhang B.

[77] Weitere Informationen unter *https://www.betterplace.org/de/projects/97930-spendenaktion-fuer-schulische-projekte-zum-klimawandel* (abgerufen am 04.11.2021).

7.3.4 Statistische Auswertungsverfahren

Zur Überprüfung der Forschungshypothesen (vgl. Kapitel 6) werden die mittels Online-Fragebogen erhobenen Daten in der Software *SPSS* aufbereitet und analysiert. In diesem Kapitel wird ein Einblick in die statistischen Rechenverfahren und deren Voraussetzungen gegeben.

Zunächst werden *deskriptive Analysen* zur Beschreibung von abhängigen und unabhängigen Variablen herangezogen. Berücksichtigt wird dabei neben dem arithmetischen Mittelwert ($\overline{X}$) zur Ermittlung der durchschnittlichen Ausprägung des Interesses die Standardabweichung (SD) als Dispersionsmaß, welches die Streuungsbreite um das arithmetische Mittel abbildet. Zudem gibt die Itemvarianz (y_i) die Summe der quadrierten Abweichungen aller Messwerte vom Mittelwert an (vgl. RASCH et al. 2014, S. 6). Eine graphische Darstellung der genannten Häufigkeitsverteilungen ermöglichen Boxplots (BORTZ, SCHUSTER 2010, S. 44). Mithilfe der deskriptiven Werte können zum Beispiel die Stichprobe beschrieben sowie Interessenrankings zu Inhalten bei Fortbildungen erstellt werden. Darüber hinaus werden *inferenzstatistische Verfahren* angewendet. Das zählt zunächst der t-Test für unabhängige Stichproben, mit dem die Unterschiede zwischen zwei Gruppen ermittelt werden. Das Ziel besteht darin, Aussagen zu treffen, inwiefern die Mittelwertunterschiede statistisch signifikant sind, wobei in der vorliegenden Studie das Signifikanzniveau gemäß COHEN (2009, S. 4-6) auf einen Wert von $p < .05$ festgeschrieben wird. Auf diese Weise kann beispielsweise der Unterschied der Interessenausprägung zwischen Geographielehrerinnen und Geographielehrern ermittelt werden. Als Maß für die Stärke der Mittelwertedifferenz kann Cohens d berechnet werden. Es normiert Mittelwertsunterschiede anhand der Kovarianzen auf eine Maßeinheit in Standardabweichungen. Für den Vergleich von mehr als zwei Gruppen erfolgt eine sogenannte einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA), wie exemplarisch bei einem Vergleich der Interessen von mehreren Altersgruppen notwendig ist. Die Effektgröße der ANOVA stellt Eta-Quadrat (η^2) als Anteil aufgeklärter Varianz dar (DÖRING, BORTZ 2016, S. 821). Hierbei können bei signifikanten Unterschieden Post-Hoc-Tests darüber Auskunft geben, welche Gruppen sich jeweils paarweise signifikant unterscheiden (RASCH et al. 2014, S. 88). Für die Durchführung der Mittelwertevergleich via t-Test für unabhängige Stichproben oder einfaktorieller Varianzanalyse (ANOVA) gilt es nach RASCH et al. (2014, S. 44) folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

(1) Intervallskaliertheit: Das Intervallskalenniveau der anhängigen Variable liegt vor, da zur Erhebung des Interesses auf eine bewährte Interessenskala zurückgegriffen wird, die das latente Konstrukt numerisch erfassen kann.
(2) Normalverteilung: Eine grundlegende Bedingung für statistische Berechnungen sind normalverteilte Residuen, welche mittels *Kolmogorov-Smirnov-Tests* ($p = .013$) und *Shapiro-Wilk* ($p < .001$) ermittelt werden.

(3) Unabhängigkeit der Gruppen: In der vorliegenden Studie werden Gruppen innerhalb der Studie miteinander verglichen, sodass eine Unabhängigkeit gegeben ist. So werden beispielweise Geographielehrkräfte unterschiedliches Geschlecht oder Alters als Gruppen miteinander vergleichen.
(4) Homoskedastizität: Die Varianzen der zu vergleichenden Gruppen können auf der Grundlage als homogen eingestuft werden, da der *Levene-Test*, der als Nullhypothese annimmt, dass keine Varianzgleichheit vorliegt, keine signifikanten Unterschiede zwischen zwei oder mehr Gruppen ermittelt ($p > .05$).

Zur Feststellung von linearen Zusammenhängen zwischen zwei Variablen werden Korrelationen berechnet. So kann eine lineare Korrelationsanalyse Auskunft darüber geben, ob zum Beispiel ein Zusammenhang zwischen dem Interesse an Fortbildungen und der Überzeugung hinsichtlich Fortbildungen von Lehrkräften bestehen. Für die Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass der Korrelationswert keine Auskunft über Kausalitätsrelationen zwischen Merkmalen gibt, sondern lediglich einen statistischen Zusammenhang aufzeigt (RASCH et al. 2014, S. 86).

Die Korrelationsanalysen bilden die Voraussetzung für anschließende multiple lineare Regressionsanalysen, um theoretisch wirksame Einflüsse von mehreren unabhängigen Variablen auf die abhängige Variable zu erfassen (BORTZ, SCHUSTER 2010, S. 183). Anhand dieses multivariaten Analyseverfahrens können exemplarisch Vorhersagen über Interessenausprägungen von Lehrkräften getroffen werden. Hierzu wird die schrittweise Regressionsanalyse gewählt, bei der sukzessiv jeweils der bestverfügbare Prädiktor in das Modell aufgenommen wird, bis kein Prädiktor mehr einen signifikanten Beitrag zur Varianzaufklärung leistet. Dieses Verfahren eignet sich besonders, um ökonomische Prädiktorensets zu identifizieren. Der ß-Koeffizient gibt dabei die Ausprägung der abhängigen Variable (Interesse) bei Zunahme der erklärenden Variable an (z. B. Berufserfahrung, Berufszufriedenheit). Der korrigierte und quadrierte Korrelationskoeffizient R^2 zeigt dabei den Anteil der durch alle aufgenommenen Prädiktoren erklärten Varianz in den interindividuellen Unterschieden der Zielvariablen.[78] Die Signifikanz des Regressionsmodells und die einbezogenen Freiheitsgrade (df) gilt es mittels t-Test zu überprüfen. Vorausgesetzt für die Regressionsanalyse gilt neben den vier bereits skizzierten Annahmen, dass ein linearer Zusammenhang zwischen der zu erklärenden Variable und den unabhängigen Variablen, welcher mittels Korrelationen bestätigt werden können, besteht (RASCH et al. 2014, S. 108).

Die Clusteranalyse ermöglicht, die Stichprobe entsprechend ihres Antwortverhaltens (Fälle mit ähnlichen Variablenausprägungen) zu Clustern zusammenzufassen.

[78] Das korrigierte R^2 vermeidet den Fehler, dass sich R analog zu der Summe der unabhängigen Variablen gleichermaßen erhöht.

In der vorliegenden Studie wird eine hierarchische Clusteranalyse mittels Ward-Methode durchgeführt (BORTZ, SCHUSTER 2010, S. 462). Hierbei werden die quadrierten Distanzen der Einzelfälle so summiert, dass in einem schrittweisen Verfahren homogene Cluster entstehen, bei denen die geringste Erhöhung der Gesamtsumme der quadrierten euklidischen Distanzen resultiert. Die einzelnen Cluster sollten intern möglichst homogen und gleichzeitig trennscharf zu den restlichen Clustern sein, was durch einfaktorielle Varianzanalysen (ANOVA) bestätigt werden kann. Die Cluster sind graphisch mittels Dendrogramm identifizierbar.
Darüber hinaus werden eindimensionale Chi-Quadrat-Tests angewendet, um Häufigkeitsverteilungen von kategorialen Variablen[79] hinsichtlich weiterer Variablen zu testen (RASCH et al. 2014, S. 113). So können in der vorliegenden Studie die strukturellen Merkmale von Fortbildungen (z. B. Zeitpunkt von Fortbildungsveranstaltungen) hinsichtlich der Verteilungen von unabhängigen Variablen (z. B. Geschlecht, Alter) analysiert werden. Als Maß für die Stärke des statistischen Zusammenhangs der nominalskalierten Variablen kann *Cramers V* herangezogen werden. Im Gegensatz zum Korrelationskoeffizienten kann jedoch keine Aussage über die Richtung des Zusammenhangs getroffen werden.
Die ermittelten statistischen Kennwerte gilt es im Zuge der Hypothesenbeantwortung zu interpretieren. In Tabelle 29 werden die verwendeten Effektstärkemaße dargestellt.

Tab. 29 | Klassifizierung der verwendeten Effektstärkemaße

Maß der Effektstärke	klein	mittel	groß
Eta-Quadrat η^2	.01	.06	.10
Cohens d	.20	.50	.80
Korrelationskoeffizient r	.10	.30	.50
Beta-Koeffizient ß	.01	.03	.50
Chi-Quadrat χ^2	.10	.30	.50
Korrigiertes R^2	.02	.13	.35
Cramers V	.10	.40	.80

Anmerkung: Zusammenstellung nach COHEN 2009; BORTZ, DÖRING 2016; MOOSBRUGGER, KELAVA 2020; BÜHNER 2021

[79] Kategoriale Daten umfassen im Gegensatz zu metrischen Daten keine intervallskalierten numerischen Werte, sondern werden mittels Nominal- und Ordinalskalen erfasst (z. B. Geschlecht, berufliche Belastung der Lehrkräfte).

D Zentrale Ergebnisse und Diskussion

8. Darstellung der zentralen Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die zentralen Befunde der quantitativen Hauptstudie zur Ermittlung des Interesses von Geographielehrkräften im Rahmen von Fortbildungen dargestellt. Eine Übersicht aller statistischen Ergebnisse befindet sich im Skalenhandbuch in Anhang B. Die durchgeführten statistischen Rechenverfahren werden in Kapitel 7.3.4 beschrieben. Darüber hinaus dienen die vorangegangene statistische Überprüfung des Messinstruments sowie die verknüpfte Subskalenbildung der Interesseskalen als Grundlage der nachfolgenden Ergebnisdarstellung und können in Kapitel 7.2.3 nachgelesen werden.
Die Gliederung dieses Kapitels orientiert sich an den Forschungsfragen zum Interesse an Inhalten (FF 1), dem Interesse an Tätigkeiten (FF 2) sowie potenziellen Faktoren, die das Interesse von Lehrkräften an Fortbildungen beeinflussen (FF 3). Dabei werden bei allen Skalen zunächst die Ausprägungen der vorliegenden Stichprobe beschrieben (deskriptive Analyse). Dies erfolgt ausgehend von der Gesamtskala hin zur Einzelitemebene, wobei bei den Interessenskalen additional die Subskalen und das dazugehörige Antwortverhalten der befragten Lehrkräfte expliziert werden. Zudem werden die kontextualisierenden Faktoren (strukturelle Merkmale und Beweggründe) deskriptiv präsentiert. Offene Antwortenformate werden qualitativ ausgewertet, quantifiziert und zusammenfassend berichtet.

8.1 Interesse an Inhalten bei Fortbildungen

Um das grundlegende Lehrkräfteinteresse an Fortbildungen im Fach Geographie zu ermitteln, wird eine neue Skala konzipiert, welche die drei **Bestimmungskomponenten**[80] Emotion (GF07_01), Kognition (GF07_02) und Valenz (GF07_03) von Interesse berücksichtigt (Tab. 30). Diese ist mit einem Cronbachs Alpha Wert von α= .855 ausreichend reliabel. Da bei allen Interessenskalen eine fünfstufige Ratingskala verwendet wird, kann der Mittelwert der Skala, sprich der skalentheoretische Mittelwert von $\overline{X}$= 3, als Maß zwischen positiver und negativer Interessensausprägung genutzt werden. Für die Gesamtstichprobe kann mit einem Mittelwert von $\overline{X}$= 3.98 von einem eher hohen Interesse der Geographielehrkräfte an fachspezifischen Fortbildungen berichtet werden. Wenngleich für jede Komponente nur ein Item zur Verfügung steht, weisen die Ergebnisse darauf hin, dass Emotionen aufgrund des geringeren Mittelwertes eine geringere Rolle bei der Ausprägung des Interesses spielen. Die größte Streuung wird bei dem Item GF07_03 zur persönlichen Bedeutung von Fortbildungen ermittelt (SD= .974). Im Zentrum der vorliegenden Studie stehen die **Interessenskalen** zu Inhalten und Tätigkeiten

[80] Wenngleich die neue Interessenkonzeption die kognitive Komponente als unabhängige Variable einstuft (vgl. Kapitel 2.2.2), wird diese in der neu konzipierten Interessenskala eingebunden, um zu explorieren, ob das „mehr über einen Gegenstand wissen zu wollen" eine besondere Bedeutung bei der Interessenausprägung im Fortbildungskontext aufweist.

im Rahmen von Fortbildungen. Allesamt erzielen hohe Reliabilitätswerte, wobei die Skala zu den fachlichen Arbeitsweisen eine vergleichsweise geringere, aber mit .747 eine durchaus gute Reliabilität aufweist (Tab. 31). Der Summenscore der vier Interessenskalen liegt mit einem Wert von $\overline{X}_{Gesamt}$= 3.50 über dem skalentheoretischen Mittelwert ($\overline{X}_{Gesamt}$> 3), sodass von einer eher positiven Interessenausprägung der befragten Geographielehrkräfte im Rahmen von Fortbildungen berichtet werden kann.

Tab. 30 I Lehrkräfteinteresse an Fortbildungen im Fach Geographie (Skalierung 1= trifft nicht zu; 5= trifft zu)

Item	$\overline{X}$	SD	y_i	r_{it}	$\alpha_{item\ del}$	$n_{gültig}$
Fortbildungen im Fach Geographie zu besuchen, macht mir Spaß.	3.89	.876	.767	.793	.737	160
Ich eigne mir gerne neues Wissen über geographische Inhalte bei Fortbildungen an.	4.06	.930	.866	.730	.796	162
Es ist mir persönlich wichtig, Fortbildungen im Fach Geographie zu besuchen.	4.04	.974	.949	.667	.859	161

Das größte Interesse der 172 Lehrkräfte erzielt die Interessenskala zu fachlichen Themen im Geographieunterricht ($\overline{X}$= 3.62; SD= .674), das geringste Interesse die Tätigkeiten im Rahmen von Fortbildungen ($\overline{X}$= 3.42; SD= .706). Die Standardabweichung des Gesamtinteresses beträgt SD= .532, sodass in Teilen heterogene Ausprägungen der Befragten dokumentiert werden. Eine detaillierte Betrachtung der Interessenskalen erfolgt in den folgenden Kapiteln 8.1.1 bis 8.1.4.

Tab. 31 I Übersicht Interessenskalen (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr)

Item-ID	Skala	$\overline{X}$	SD	y_i	α_{items}
GL03_02 – GL03_20	Interesse an fachlichen Themen	3.62	.674	.450	.888
GL06_01 – GL06_14	Interesse an fachlichen Arbeitsweisen	3.56	.574	.330	.747
GL09_01 – GL09_33	Interesse an fachdidaktischen Inhalten	3.44	.627	.393	.924
GL13_01 – GL13_24	Interesse an Tätigkeiten	3.38	.706	.498	.902

Anmerkung: $\overline{X}$= Mittelwert der Gesamtskala; SD= Standardabweichung der Gesamtskala; y_i= Itemvarianz der Gesamtskala; α_{items}= Cronbachs Alpha

Bevor die teilnehmenden Geographielehrkräfte in der Befragung ihr Interesse bezüglich der vier Skalen angeben, werden sie gebeten, in einem offenen Textfeld **fünf Interessenschwerpunkte für zukünftige Fortbildungen** zu formulieren. An dieser Stelle sei einschränkend darauf verwiesen, dass die jeweiligen Zuordnungen auf der Grundlage der Nennungen durchgeführt werden, jedoch nicht auszuschließen ist, dass hierbei sowohl fachwissenschaftliche als auch fachdidaktische Inhalte gemeint sind. Zum Beispiel wird die Nennung „Stadtentwicklung" in der Auswertung als fachwissenschaftlicher Fortbildungsinhalt codiert, wobei im Rahmen einer Fortbildung gleichfalls fachdidaktische Aspekte als Bezug zum Kernlehrplan dieser Nennung inhärent sein können. Eine Analyse der offenen Antworten der Lehrkräfte zeigt, dass sich die befragten Geographielehrkräfte tendenziell insbesondere für fachdidaktisch ausgerichtete Veranstaltungen (75 %) interessieren. Veranstaltungen, die sich an fachwissenschaftlichen Inhalten orientieren, werden von 23 % der Geographielehrkräfte nachgefragt und die verbleibenden Nennungen sind nicht eindeutig zuzuordnen (Tab. 32).

Betrachtet man die einzelnen Nennungen, die sich auf **fachdidaktische Inhalte** beziehen, wird ersichtlich, dass sich die Geographielehrkräfte vordergründig Veranstaltungen wünschen, die *digitale Medien im Geographieunterricht* (30,36 %) zum Gegenstand haben. Hierbei kann zwischen Themen zur allgemeinen Digitalisierung im Geographieunterricht (41 Nennungen), der Arbeit mit digitalen Karten (19 Nennungen) oder GIS (10 Nennungen), der Verwendung von Apps und Tools im Geographieunterricht (14 Nennungen), der Arbeit mit dem iPad als Medium (11 Nennungen), der Umsetzung von Distanzunterricht (5 Nennungen) sowie der Verwendung von VR-Brillen und Augmented Reality (2 Nennungen) differenziert werden. Teilweise nennen die Geographielehrkräfte sehr konkret, mit welchen Inhalte sie sich in zukünftigen Veranstaltungen auseinandersetzen wollen. Beispielweise „Das iPad im Erdkundeunterricht sinnvoll einsetzen (SEK I und Sek II)" oder „Tiefgründiger Einsatz von digitalen Medien - Keine Einführung wie bspw. Ppt one note etc.". Als weitere Kategorie weisen insgesamt 53 Nennungen der Geographielehrkräfte darauf hin, dass *Medien und Methoden im Geographieunterricht* (15,77 %) wünschenswerte Themen zukünftiger Fortbildungsveranstaltungen sind. Auffällig ist, dass die Arbeit mit Karten (14 Nennungen) als originär geographische Arbeitsweise sowie das Experimentieren als naturwissenschaftliche Arbeitsweise (7 Nennungen) neben der Nennung von unspezifischen Methoden sowie neuen Methoden (20 Nennungen) am häufigsten genannt wird. Teilweise erfolgen darüber hinaus spezifischere Angaben wie zum Beispiel „Methoden zur Entwicklung von Handlungskompetenz" oder „Methoden sowohl in Sek I und II zur Kartenarbeit, Leseverstehen und neue Medien im Unterricht". Etwas weniger häufig (10,42 %) wünschen sich die Geographielehrkräfte Veranstaltungen, die sich mit *Lernkontrollen im Geographieunterricht* auseinandersetzen. Hierbei wird die Klausurenerstellung (20 Nennungen) am häufigsten genannt, gefolgt von fachspezifischen Kriterien für

die Leistungsbewertung (8 Nennungen). Weitere Nennungen beziehen sich auf das mündliche Abitur (2 Nennungen) und kennzeichnen die Herausforderung des mündlichen Abiturfachs Geographie. *Exkursionen im Geographieunterricht* und Fortbildungsveranstaltungen, die diese zum Gegenstand haben, wünschen sich 5,36 % der Geographielehrkräfte. Nennungen wie „Stadtentwicklung in Münster – Exkursion“ und „Exkursion in Münster/ Münsterland“ lassen auf den regionalen Bezug der Befragten zum Münsterland schließen. In der Kategorie *Lernmotivation im Geographieunterricht* (2,98 %) wird ersichtlich, dass die Geographielehrkräfte einen interessanten sowie schüleraktivierenden Geographieunterricht gestalten möchten, was durch exemplarische Angaben wie „Schülermotivation für Geographie fördern“ und „stärker handlungsorientierter Unterricht“ deutlich wird. Mit insgesamt einer Nennung weniger (9 Nennungen) werden sich Inhalte gewünscht, die sich mit der *Bildung für nachhaltige Entwicklung* (2,68 %) befassen. Hierzu werden Inhalte genannt, die die Thematik per se (8 Nennungen) behandeln sowie Methoden und Anwendungsbeispiele (1 Nennung). Unter der Kategorie *Sprache im Geographieunterricht* (1,49 %) werden Fortbildungen zur Bilingualität (3 Nennungen) und Sprachsensibilität (2 Nennungen) subsumiert. Ferner wird die Kategorie *Umgang mit Heterogenität* (1,19 %) durch Nennungen bedient, die sich auf die Binnendifferenzierung (2 Nennungen), die Diagnose (1 Nennung) sowie die Heterogenität im Geographieunterricht (1 Nennung) beziehen. Letztlich lassen sich vereinzelte Antworten wie beispielsweise „längerfristige, fachübergreifende Projekte“, „Ideen für Raumbeispiele“ und „Erstellen hausinterner Curricula“ identifizieren, die sich den Kategorien *Projektarbeit im Geographieunterricht* (0,89 %), *Planung von Geographieunterricht* (0,89 %) sowie *Konzeption schulinterner Curricula* (0,89 %) zuordnen lassen. Eine einzelne Nennung (Basiskonzepte) bezieht sich auf die Kategorie *Fachkonzeptionelles Lehren und Lernen*. Schließlich werden sechs Antworten aufgrund ihrer Indifferenz der Kategorie *Sonstiges* zugeordnet. Dazu zählen zum Beispiel „Möglichkeiten zur Stärkung/ Vernetzung des/ im Fach in der Schulpolitik“ oder „Unterricht mit lokalen Klimastationen“.

Auffällig ist, dass rund ein Viertel der befragten Geographielehrkräfte bei der Nennung von Themen die Gelegenheit nutzen, vielmehr Kriterien für die Auswahl von Inhalten bei Fortbildungen anzugeben. Dazu zählen einerseits *Themen mit curricularem Bezug* (24 Nennungen) wie zum Beispiel „Der Klimawandel als übergeordnetes Leitthema in der Jahrgangsstufe sieben und EF (anstatt hinten im Buch losgelöst drangehängt)“ oder „Aktuelle Fallbeispiele mit Material, v. a. für die Oberstufe“. Andererseits beziehen sich 17 Nennungen auf *Aktuelle Themen und Erkenntnisse* wie „Neue Unterrichtsinhalte wie smart farming/ city“ oder „Neueste fachdidaktische Erkenntnisse“.

Tab. 32 I Offene Angaben zu Interessenthemen bei Fortbildungen (weiß= eher fachdidaktische Inhalte; grau= eher fachwissenschaftliche Inhalte)

Kategorie	**Anzahl der Nennungen**
Digitale Medien im Geographieunterricht	102
Medien und Methoden im Geographieunterricht	53
Lernkontrollen im Geographieunterricht	35
Exkursionen im Geographieunterricht	18
Klima und Wandel	18
Lernmotivation im Geographieunterricht	10
Stadtentwicklung	10
Bildung für nachhaltige Entwicklung	9
Wirtschaft	8
Bevölkerungsentwicklung	7
Sprache im Geographieunterricht	5
Globalisierung	5
Geomorphologie	5
Umgang mit Heterogenität	4
Landwirtschaft	4
Projektarbeit im Geographieunterricht	3
Planung von Geographieunterricht	3
Konzeption schulinterner Curricula	3
Tourismus	2
Nachhaltigkeit	2
Fachkonzeptionelles Lehren und Lernen	1
Sonstige Nennungen	29
	336

Neben den skizzierten fachdidaktischen Inhalten werden konkrete **fachwissenschaftliche Inhalte** als Interessengegenstände bei Fortbildungen genannt. Hierbei wird ersichtlich, dass sich die Geographielehrkräfte vermehrt für Veranstaltungen interessieren, die sich mit dem Thema *Klima und Wandel* (5,36 %) beschäftigen. Insgesamt 18 Nennungen umfassen diesen Themenbereich, wobei sich zwei Lehrkräfte konkret auf das neue Inhaltsfeld „Wetter und Klima“ im Kernlehrplan der Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen beziehen. Ähnlich viele Lehrkräfte

wünschen sich Fortbildungen zur *Stadtentwicklung* (10 Nennungen) und nennen bspw. „Gentrifizierung“ oder „Digitalisierung im städtischen Raum“ als beliebte Themen. Nebst sind Fortbildungen zur *Wirtschaft/ Wirtschaftsgeographie* (8 Nennungen) sowie zur *Bevölkerungsentwicklung* (7 Nennungen) von Interesse, konkret werden hierbei beispielweise „Migration und Flucht“, „Entwicklungsproblematik“ und „Entwicklungsindikatoren“ genannt. Jeweils fünf Nennungen lassen sich den Kategorien *Globalisierung* und *Geomorphologie* zuordnen. Einige wenige Lehrkräfte wünschen sich zudem Fortbildungen, die sich mit den Themen *Landwirtschaft* (4 Nennungen), *Tourismus* (2 Nennungen) und *Nachhaltigkeit* (2 Nennungen) auseinandersetzen. Die fünf sonstigen Angaben sind „China“, „Regionalgeographie“ „Europabildung“, „Geoinformatik“ sowie „polare und subpolare Zone“. Weitere sieben Nennungen lassen sich zudem weder fachdidaktischen noch fachwissenschaftlichen Inhalten zuordnen und sind in der Kategorie *Sonstige* wiederzufinden. In dieser Kategorie geben darüber hinaus zwei Lehrkräfte an, dass sie derzeit keinen akuten Bedarf an Fortbildungen haben. Ferner werden mehrere thematisch unspezifische Angaben von den Lehrkräften gemacht, die sich *neue Erkenntnisse aus der Fachwissenschaft* (11 Nennungen) wünschen.

8.1.1 Interesse an fachlichen Themen

Zunächst werden die teilnehmenden Geographielehrkräfte zu ihrem Interesse an fachlichen Themen befragt, die im nordrhein-westfälischen Kernlehrplan verankerten sind. Die Gesamtskala umfasst fünf **Subskalen** (siehe Kapitel 7.2.3). Davon erzielt den niedrigsten Mittelwert von $\overline{X}$= 3.28 die Subskala *Ländlicher Raum* (SD= .987), hingegen mit $\overline{X}$= 3.88 den maximalen Wert die Subskala *Umwelt und Nachhaltigkeit* (Abb. 35). Dazwischen liegen in aufsteigender Reihenfolge des erzielten Mittelwertes die Subskalen *Naturräumliche Phänomene* ($\overline{X}$= 3.42; SD= 1.01), *Bevölkerungsgeographe* ($\overline{X}$= 3.68; SD= .980) und *Wirtschaftsgeographie* ($\overline{X}$= 3.70; SD= .941). Auffällig ist, dass die Mittelwerte der Subskalen sich allesamt über dem skalentheoretischen Mittelwert positionieren. Außerdem liegt die Standardabweichung bei allen Subskalen stets über einem Wert von .900, sodass bei allen aggregierten Subskalen von einer heterogenen Struktur des Antwortverhaltens der befragten Geographielehrkräfte ausgegangen werden kann.
Hinsichtlich der einzelnen Subskalen können die dazugehörigen Items ebenfalls entsprechend der ermittelten Mittelwerte hierarchisiert werden. Für den maximalen Mittelwert der Subskala *Umwelt und Nachhaltigkeit* scheint vorrangig das Item *Klimawandel* mit einem Wert von $\overline{X}$= 4.23 ausschlaggebend. Die Items der Subskalen *Bevölkerungsgeographie* sowie *Wirtschaftsgeographie* weisen vergleichsweise ähnliche Mittelwerte auf, die ein eher hohes Interesse indizieren. Bei der Subskala *Naturräumliche Phänomene* rangiert das Item *Planet Erde* mit Abstand auf dem dritten Platz ($\overline{X}$= 3.02). Die letzte Subskala lässt eine ambivalentere Struktur erkennen, da das Fragebogenitem *Ländliche Siedlungen* knapp unter dem

Skalenmittelwert liegt ($\overline{X}$= 2.93) und hingegen das Item *Landwirtschaft* bei einem Wert von $\overline{X}$= 3.65 mit positiver Tendenz über dem Skalenmittelwert liegt.

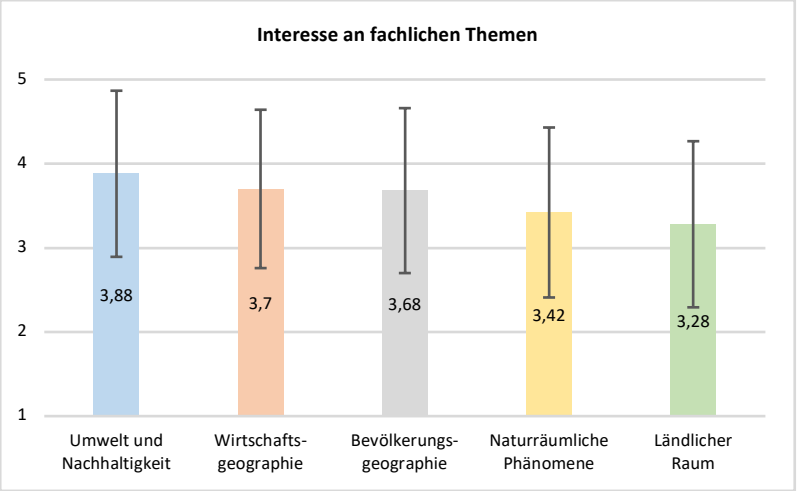


Abb. 35 I Mittelwerte und Standardabweichungen der Subskalen zu den fachlichen Inhalten (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr)

Neben den Subskalen zeigt gleichfalls die Betrachtung auf **Einzelitemebene**, dass bis auf ein Item alle über dem Skalenmittelwert liegen, sie werden daher von den befragten Geographielehrkräften als eher interessant eingestuft (Tab. 33). Den maximalen Mittelwert erzielt das Item *Stadtentwicklung* ($\overline{X}$= 4.29), dicht gefolgt von dem Item *Klimawandel* ($\overline{X}$= 4.23). Anzumerken ist, dass Letzteres mit 91 Lehrkräften, die maximale Anzahl des Skalenwertes „interessiert mich sehr" aufweist. Darüber hinaus kann bei dem Einzelitem *Digitalisierung* mit einem Mittelwert nahe dem Skalenwert vier ein eher hohes Interesse ermittelt werden. Ausschließlich das Item *Ländliche Siedlungen* indiziert mit einem Mittelwert von $\overline{X}$= 2.93 ein eher geringes Interesse und stellt den Minimalwert der Gesamtskala dar. Das Item *Planet Erde* ist mit wenig Abstand zum letzten Rang sowie gleichzeitig deutlicherem Abstand zu den oberen Rängen platziert. Auffällig ist die geringe Standardabweichung beim Erstplatzierten (SD= .87) im Vergleich zu den anderen Items dieser Skala (SD zwischen 1.04 und 1.23). Insgesamt 84,3 % der befragten Geographielehrkräfte sind sich demnach einig, dass sie das Thema als eher bis sehr interessant einstufen. Nur eine Person interessiert sich nicht, acht Personen äußern ein eher geringeres Interesse für das Thema *Stadtentwicklung* als Inhalt von Fortbildungen. Hinsichtlich der restlichen Standardabweichungen in der Skala sind vergleichsweise hohe Werte bei den folgenden Items zu verzeichnen: Das Item *Planet Erde*

(SD= 1.23) wird von mehr Geographielehrkräften als weniger bis nicht interessant eingestuft (41,3 %), als eher oder interessant (37,2 %). Dazwischen stehen 20,9 % der Befragten mit einem partiellen Interesse. Für das Item *Umweltschutz und Biodiversität* (SD= 1.21) zeigt sich, dass sich mehr als die Hälfte (55,8 %) sowohl eher als auch sehr für das Thema als Inhalt von Fortbildungen interessieren. Kontrastierend stufen 21,5 % der Lehrkräfte Themen rund um *Umweltschutz und Biodiversität* als wenig oder gar nicht interessant ein. Ähnlich wie bei dem vorherigen Item, wählen rund ein Fünftel (22, 1 %) die Angabe „teils/ teils“. Hervorzuheben ist darüber hinaus, dass das Item *Ländliche Siedlungen* auf dem letzten Rangplatz die Maximalanzahl von 18 Personen aufzeigt, die fehlendes Interesse äußern.

Tab. 33 I Interessenranking fachlicher Themen im Rahmen von Fortbildungen (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr)

	Item	Häufigkeit (in %)					$\bar{x}$	SD
		interessiert mich nicht	interessiert mich eher wenig	teils/ teils	Interessiert mich eher	Interessiert mich sehr		
1	**Stadtentwicklung** (z. B. Verstädterung, Segregation, Stadtplanung, Stadtmodelle)	1 (0,6 %)	8 (4,7 %)	16 (9,3 %)	60 (34,9 %)	85 (49,4 %)	4.29	.87
2	**Klimawandel** (z. B. Desertifikation, globale Erderwärmung, Vulnerabilität)	6 (3,5 %)	10 (5,8 %)	14 (8,1 %)	50 (29,1 %)	91 (52,9 %)	4.23	1.06
3	**Digitalisierung** (z. B. digitaler Handel, Just-in-Time Produktion)	5 (2,9 %)	11 (6,4 %)	33 (19,2 %)	59 (34,3 %)	62 (36,0 %)	3.95	1.04
4	**Energie und Ressourcen** (z. B. Fossile Energieträger, Energieverbrauch, Erneuerbare Energien)	6 (3,5 %)	15 (8,7 %)	28 (16,3 %)	69 (40,1 %)	53 (30,8 %)	3.87	1.06
5	**Globalisierung** (z. B. Global Cities, multinationale Konzerne)	5 (2,9 %)	16 (9,3 %)	30 (17,4 %)	68 (39,5 %)	52 (30,2 %)	3.85	1.05
6	**Räumliche Disparitäten** (z. B. Entwicklungs-indikatoren, Verteilung der Weltbevölkerung, Bildung)	7 (4,1 %)	16 (9,3 %)	29 (16,9 %)	64 (37,2 %)	55 (32,0 %)	3.84	1.10
7	**Landwirtschaft** (z. B. Nutzungsformen, Folgen, Standortfaktoren, Strukturwandel, Lebensmittelkonsum)	6 (3,5 %)	20 (11,6 %)	45 (26,2 %)	54 (31,4 %)	44 (25,6 %)	3.65	1.10
8	**Naturgefahren** (z. B. Risikovorsorge, Nutzungspotenzial geo-tektonischer Risikoräume)	6 (3,5 %)	26 (15,1 %)	41 (23,8 %)	49 (28,5 %)	49 (28,5 %)	3.64	1.15

9 Dienstleistungen (z. B. Urlaubs- und Freizeitkonsum, Standortfaktoren, Strukturwandel)	8 (4,7 %)	22 (12,8 %)	40 (23,3 %)	57 (33,1 %)	45 (26,2 %)	3.63	1.14
10 Migration (z. B. Push- and Pull-Faktoren, Auswirkungen, Flüchtlingsbewegungen)	9 (5,2 %)	22 (12,8 %)	40 (23,3 %)	51 (29,7 %)	48 (27,9 %)	3.63	1.18
11 Industrie (z. B. Wachstumsregionen, Standortfaktoren, Strukturwandel)	8 (4,7 %)	17 (9,9 %)	46 (26,7 %)	63 (36,6 %)	37 (21,5 %)	3.61	1.08
12 Wetter und Klima (z. B. Wasserkreislauf, Wetterphänomene, Klimazonen)	6 (3,5 %)	32 (18,6 %)	37 (21,5 %)	47 (27,3 %)	50 (29,1 %)	3.60	1.19
13 Umweltschutz und Biodiversität (z. B. biologische Vielfalt, klares Wasser, saubere Luft)	10 (5,8 %)	27 (15,7 %)	38 (22,1 %)	48 (27,9 %)	48 (27,9 %)	3.57	1.21
14 Bevölkerungsentwicklung (z. B. Demographischer Wandel, Belastungsgrenzen)	10 (5,8 %)	18 (10,5 %)	49 (28,5 %)	55 (32,0 %)	38 (22,1 %)	3.55	1.13
15 Landschaftszonen (z. B. naturräumliche Bedingungen, Besonderheiten/ Grenzen der landwirtschaftlichen Produktion)	7 (4,1 %)	29 (16,9 %)	48 (27,9 %)	52 (30,2 %)	35 (20,3 %)	3.46	1.12
16 Planet Erde (z. B. Sonnensystem, Entstehung der Erde, Geotektonische Prozesse und Strukturen)	15 (8,7 %)	56 (32,6 %)	36 (20,9 %)	38 (22,1 %)	26 (15,1 %)	3.02	1.23
17 Ländliche Siedlungen (z. B. Siedlungsstrukturen und -funktionen)	18 (10,5 %)	51 (29,7 %)	46 (26,7 %)	33 (19,2 %)	21 (12,2 %)	2.93	1.19

Da in der Gesamtskala zu den fachlichen Themen lediglich curricular verankerte Fachinhalte berücksichtigt werden, wird nachgelagert erfragt, ob sich die Lehrkräfte darüber hinaus für geographische Themen interessieren, die nicht Bestandteil des Kernlehrplans sind. Insgesamt kreuzen 79,2 % der Teilnehmenden an, dass sie sich im Rahmen von Fortbildungen nicht für **außercurriculare Inhalte** interessieren. In einem offenen Textfeld können die Geographielehrkräfte weitere Themen nennen, diese Möglichkeit nutzen schließlich 32 Personen. Eine Analyse der Antwortangaben zeigt zunächst, dass sich der Großteil (21 Lehrkräfte) auf Inhalte bezieht, die in den folgenden Interessenskalen eingebettet sind. Dazu zählen vorrangig fachliche Arbeitsweisen (z. B. Spurenlesen, Umgang mit dem Atlas, GIS,

Modelle) oder fachdidaktische Themen (z. B. Binnendifferenzierung, Exkursionen, Fächerübergreifender Projektunterricht, BNE). Diese werden daher an dieser Stelle nicht weiter berücksichtigt, sondern bei den dazugehörigen Interessenskalen eingebunden. Eine weitere Geographielehrkraft formuliert in diesem Zusammenhang, dass „alle anderen geographischen Themen, die leider nicht im Lehrplan abgedeckt sind" (TN 79) interessant seien. Dies deckt sich mit den konkret angegeben Themen, die in Nordrhein-Westfalen nicht explizit curricular im Geographieunterricht verankert sind: Aspekte der physischen Geographie (3 Nennungen zu Geologie und Boden, Geomorphologie), der Politischen Geographie (Europäische Union, Internationale Entwicklungen Niederlande, USA und England), der Regionalentwicklung sowie das Berufsfeld Geographie. Darüber hinaus wird der Tourismus als Thema genannt (TN 119), der abgesehen davon, dass er zentraler Bestandteil im Kernlehrplan ist, unter den Beispielangaben des Items *Dienstleistungen* gefasst wird. Weitere Nennungen lauten „lokale/ regionale Themen Münsterland" (TN 22), „regionsspezifische Fortbildungen" (TN 64), „Nachhaltigkeit vor Ort" (TN 172) sowie „Tagesaktuelle Nachrichten" (TN 63). Insgesamt erscheint vor dem Hintergrund der offenen Angaben den befragten Lehrkräften insbesondere die Aktualität der fachlichen Themen und deren regionaler Raumbezug wichtig zu sein. Grundsätzlich kann geschlussfolgert werden, dass der Großteil der befragten Lehrkräfte an außercurricularen Inhalten bei Fortbildungen kein Interesse haben.

8.1.2 Interesse an fachlichen Arbeitsweisen

Nebst fachlichen Themen werden in einer Gesamtskala die Interessen an fachlichen Arbeitsweisen erfragt. Hinsichtlich der drei **Subskalen** zeigt sich, dass die beiden Subskalen *Arbeit mit medialen Repräsentationen* und *Handlungsorientierte Arbeitsweisen* einen identischen Mittelwert von $\overline{X}$= 3.48 erzielen. Das größte Interesse liegt mit einer Mittelwertsdifferenz von .89 zu den anderen beiden Subskalen bei dem Einzelitem *Arbeit mit digitalen Geomedien* (Abb. 36). Die den Subskalen zugeordneten Items zeichnen ein differentes Bild hinsichtlich der erzielten Mittelwerte, wodurch die höhere Standardabweichung der Subskalen zu erklären ist. Insgesamt weisen die **Einzelitems** der Gesamtskala *fachliche Arbeitsweisen* ebenfalls mit einer Ausnahme allesamt einen Mittelwert auf, der über dem skalentheoretischen Mittelwert liegt (Tab. 34). Damit drücken die befragten Geographielehrkräfte ein eher positives Interesse an der Thematisierung von fachlichen Arbeitsweisen bei Fortbildungen aus Den ersten Rangplatz belegt das Einzelitem der Subskala *Arbeit mit digitalen Geomedien* mit einem Mittelwert von $\overline{X}$= 4.37. Im Interessenranking folgen originär geographische Arbeitsweisen: Die *Arbeit mit Karten* zur Visualisierung von Raumdaten ($\overline{X}$= 4.10; SD= .95), welche mit Abstand zum dritten Rangplatz *Arbeit im Gelände* ($\overline{X}$= 3.81) zur räumlichen Begegnung respektive Generierung von Daten im Raum. Auf dem vierten Rangplatz positioniert sich die *Arbeit mit theoretischen Modellen* ($\overline{X}$= 3.78). Wiederum diesen Item folgen

mit erneutem Abstand der erzielten Mittelwerte die Items *Naturwissenschaftliches Arbeiten* ($\bar{X}$= 3.54), *Arbeit mit Bildern* ($\bar{X}$= 3.47), *Arbeit mit Verbundmedien* ($\bar{X}$= 3.42), *Arbeit mit Zahlen* ($\bar{X}$= 3.38) und *Arbeit mit originären Gegenständen* ($\bar{X}$= 3.36). Das Item *Arbeit mit gegenständlichen Modellen* liegt mit $\bar{X}$= 3.21 knapp über dem Skalenmittelwert. Hingegen die *Arbeit mit Texten* rangiert mit deutlich absteigendem Mittelwert auf dem letzten Platz. Da der der Mittelwert knapp unter dem skalentheoretischen Mittelwert liegt ($\bar{X}$= 2.70), wird von einem geringen Interesse ausgegangen. Dies kann durch eine Durchsicht der relativen Häufigkeiten der Antwortangaben insofern bestätigt werden, dass die meisten Antworten der Lehrkräfte (35,5 %) dem Skalenwert „interessiert mich eher wenig" zugeordnet werden können.

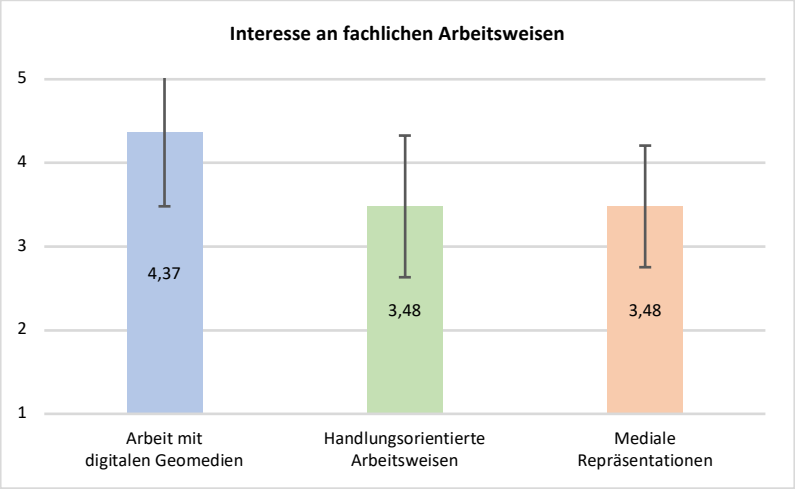


Abb. 36 I Mittelwerte und Standardabweichungen der Subskalen zu den fachlichen Arbeitsweisen (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr)

Lediglich sieben Befragte interessieren sich sehr für die Arbeit mit Texten als Inhalt von Fortbildungen. Hervorzuheben ist die geringere Standardabweichung der ersten beiden Items ($SD_{Digitale\ Geomedien}$= .89; SD_{Karten}= .95) im Vergleich zu den restlichen Items der Gesamtskala. Rund 57 % der Geographielehrkräfte interessiert sich sehr und 27,9 % eher für die *Arbeit mit digitalen Geomedien*. Lediglich eine Person äußert konkret fehlendes Interesse, neun weitere nutzen die Antwortkategorie „interessiert mich eher wenig". Eine ähnlich homogene Antwortstruktur ist bei dem Item *Arbeit mit Karten* vorzufinden. Insgesamt 79,1 % interessieren sich (eher) für die Thematisierung, hingegen 7 % wenig und nur 1,2 % gar nicht. Die höchste Standardabweichung wird bei dem Item *Naturwissenschaftliches Arbeiten*

(SD= 1.20) ermittelt. Hier äußern jeweils rund ein Viertel ein hohes Interesse (27,9 %), eher Interesse (25 %) sowie teilweises Interesse (24,4 %). Über die Interessensbewertung der abgebildeten Items haben die befragten Geographielehrkräfte die Möglichkeit, weitere für sie interessante Arbeitsweisen als Inhalte von Fortbildungen zu ergänzen.

Tab. 34 I Interessenranking fachwissenschaftlicher Arbeitsweisen im Rahmen von Fortbildungen (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr)

	Item	Häufigkeit (in %)					$\bar{X}$	SD
		interessiert mich nicht	interessiert mich eher wenig	teils/ teils	Interessiert mich eher	Interessiert mich sehr		
1	**Arbeit mit digitalen Geomedien** (z. B. Google Earth, WebGIS, Geo Tools/ Apps)	1 (0,6 %)	9 (5,2 %)	14 (8,1 %)	48 (27,9 %)	98 (57,0 %)	4.37	.89
2	**Arbeit mit Karten** (z. B. Thematische Karten, Physische Karten)	2 (1,2 %)	12 (7,0 %)	22 (12,8 %)	66 (38,4 %)	70 (40,7 %)	4.10	.95
3	**Arbeit im Gelände** (z. B. Kartierung, Zählung, Befragung)	5 (2,9 %)	21 (12,2 %)	29 (16,9 %)	61 (35,5 %)	54 (31,4 %)	3.81	1.10
4	**Arbeit mit theoretischen Modellen** (z. B. Produktionslebenszyklus, Gentrifizierung)	6 (3,5 %)	16 (9,3 %)	37 (21,5 %)	36 (36,6 %)	50 (29,1 %)	3.78	1.07
5	**Naturwissenschaftliches Arbeiten** (z. B. Experimente, Messungen)	8 (4,7 %)	30 (17,4 %)	42 (24,4 %)	43 (25,0 %)	48 (27,9 %)	3.54	1.20
6	**Arbeit mit Bildern** (z. B. Satellitenbilder, Fotos)	6 (3,5 %)	30 (17,4 %)	42 (24,4 %)	65 (37,8 %)	29 (16,9 %)	3.47	1.07
7	**Arbeit mit Verbundmedien** (z. B. Schulbücher, Atlanten)	12 (7,0 %)	27 (15,7 %)	45 (26,2 %)	52 (30,2 %)	36 (20,9 %)	3.42	1.18
8	**Arbeit mit Zahlen** (z. B. Diagramme, Tabellen, Statistiken)	7 (4,1 %)	32 (18,6 %)	46 (26,7 %)	62 (36,0 %)	25 (14,5 %)	3.38	1.07
9	**Arbeit mit originären Gegenständen** (z. B. Gesteinsarten, Bodenprofile, landwirtschaftliche Produkte)	9 (5,2 %)	38 (22,1 %)	44 (25,6 %)	44 (25,6 %)	37 (21,5 %)	3.36	1.19
10	**Arbeit mit gegenständlichen Modellen** (z. B. Globus, Tellurium)	12 (7,0 %)	34 (19,8 %)	53 (30,8 %)	52 (30,2 %)	21 (12,2 %)	3.21	1.11
11	**Arbeit mit Texten** (z. B. Sachtexte, Zeitungsartikel)	19 (11,0 %)	61 (35,5 %)	51 (29,7 %)	33 (19,2 %)	7 (4,1 %)	2.70	1.03

Das dazu verfügbare offene Textfeld nutzen neun von 172 Lehrkräften. Diese nennen als weitere fachliche Arbeitsweisen:

- Arbeit mit Internetrecherchen
- Exkursionen (2 Nennungen)
- eigenständige Freiarbeit/ Projektarbeit (3 Nennungen)
- Karten digital erstellen
- Einsatz von Brettspielen
- Computerspiele, Lernprogramme, Quizze im Geographieunterricht
- Classroom screen (digitale Tafel)

Die beiden erstgelisteten Aspekte finden sich in curricularen Vorgaben wieder: Als elementarer Bestandteil der Methodenkompetenz stellen allgemeine sowie fachspezifische Verfahren der Informationsbeschaffung und -entnahme eine Fähigkeit dar, welche sowohl mittelbar (z. B. Recherchen im Internet, der Bibliothek) als auch unmittelbar im Gelände (z. B. Kartierungen) erfolgen kann. Die Internetrecherche wird nicht explizit in den Items aufgegriffen, hingegen Exkursionen und die darin zustande kommenden Arbeitsweisen sind dem Item *Arbeit im Gelände* inhärent. Worin die beiden Personen die Erweiterung zum bestehenden Item sehen, kann auf Basis der Aussagen nicht eindeutig beantwortet werden. Insgesamt drei Befragte interessieren sich für Projektunterricht, welcher in der Anmoderation aller Fachkernlehrpläne gefordert wird, um selbstreguliertes Lernen (v. a. in der Q2) zu fördern. Weiter präzisiert eine Lehrkraft das Interesse an der Arbeit mit Karten insofern, als dass sie das Zeichnen von Karten – speziell die Erstellung von digitalen Karten - nennt. Darüber hinaus werden spielerische Lernmöglichkeiten in analoger (z. B. Brettspiele) sowie in digitaler Form (z. B. Lernprogramm, digitale Tafelbilder, Quiz) aufgeführt. Wenngleich in der Anmoderation der Frage explizit darauf hingewiesen wird, dass die Items digitale und analoge Medien einbeziehen, weisen sowohl die Skalenhäufigkeiten als auch die offenen Nennungen darauf hin, dass sich die befragten Geographielehrkräfte mit Abstand am meisten für die Thematisierung von digitalen Medien respektive Arbeitsweisen interessieren. Auf welche konkreten Medien sich das Interesse bezieht, kann auf der Grundlage der Datenerhebung nicht beantwortet werden.

8.1.3 Interesse an Regionen

Um zu ermitteln, ob sich Geographielehrkräfte für konkrete Regionen interessieren, die bei Fortbildungen thematisiert werden sollen, wird das Interesse der Befragten in einem offenen Antwortenformat erhoben (Tab. 35). Insgesamt werden bei diesem offenen Antwortenformat lediglich 49 Nennungen dokumentiert. Hierbei wird die Region Deutschland (12 Nennungen) am häufigsten genannt. Fünf Lehrkräfte nennen Deutschland, sieben Lehrkräfte konkretisieren Regionen innerhalb Deutschlands wie z. B. Eifel (2 Nennungen), Ruhrgebiet (2 Nennungen),

Nordrhein-Westfalen (2 Nennungen) oder Nahraum Münsterland (1 Nennung). Am zweithäufigsten wird *Europa* (10 Nennungen) genannt (z. B. 7 Nennungen: Europa, 2 Nennungen: Süd- bzw. Südosteuropa, 1 Nennung: Alpen). Zudem werden weitere Kontinente wie *Afrika* (7 Nennungen) (z. B. 2 Nennungen: Subsahara, 4 Nennungen: Afrika, 1 Nennung: Ostafrika), *Asien* (7 Nennungen) (z. B. 3 Nennungen: Asien, 1 Nennung: Zentralasien, 1 Nennung: China, 2 Nennungen: Süd- bzw. Südostasien) sowie *Amerika* (6 Nennungen) (z.B. 2 Nennungen: Südamerika, 2 Nennungen: Lateinamerika, 1 Nennung: USA, 1 Nennung: Nord- und Südamerika) genannt. Letztlich verneinen insgesamt drei Lehrkräfte die Frage nach dem Interesse an konkreten Regionen bei Fortbildungen und weitere drei Angaben („Küstenregionen" oder „von Naturkräften gefährdete Gebiete") können als Gebiete keiner bestimmten Region zugeordnet werden, sodass diese der Kategorie *Sonstige Nennungen* zugeordnet werden.

Tab. 35 I Offene Nennungen zum Interesse an Regionen bei Fortbildungen

Kategorie	**Anzahl der Nennungen**
Deutschland und seine Regionen	12
Europa	10
Afrika	7
Asien	7
Amerika	6
Global	1
Sonstige Nennungen	6
	49

8.1.4 Interesse an fachdidaktischen Inhalten

Die größte Interessenskala der Studie umfasst Items zu fachdidaktischen Inhalten. Die 31 Items können zu sieben **Subskalen** verdichtet werden (Abb. 37). Das größte Interesse verzeichnet deutlich die Subskala *Digitalität von/ im Geographieunterricht* ($\overline{X}$= 3.89). Es folgen mit absteigenden Mittelwerten die Skalen *Fächerübergreifende Querschnittsthemen* ($\overline{X}$= 3.62), *Lernvoraussetzungen der SuS* ($\overline{X}$= 3.56) sowie *Fachkonzeptionelle Lehr-Lernzugänge* ($\overline{X}$= 3.62). Die Subskala *Räumliche Orientierung* besteht aus nur einem Einzelitem und erzielt einen Mittelwert von $\overline{X}$= 3.53. Mit erneutem Abstand des Mittelwerts von .25 landet die Subskala *Unterrichtsplanung und -analyse* auf dem vorletzten Rang. Die Subskala *Ausrichtungen von Geographieunterricht* wird als am wenigsten interessant eingestuft ($\overline{X}$= 2.91).

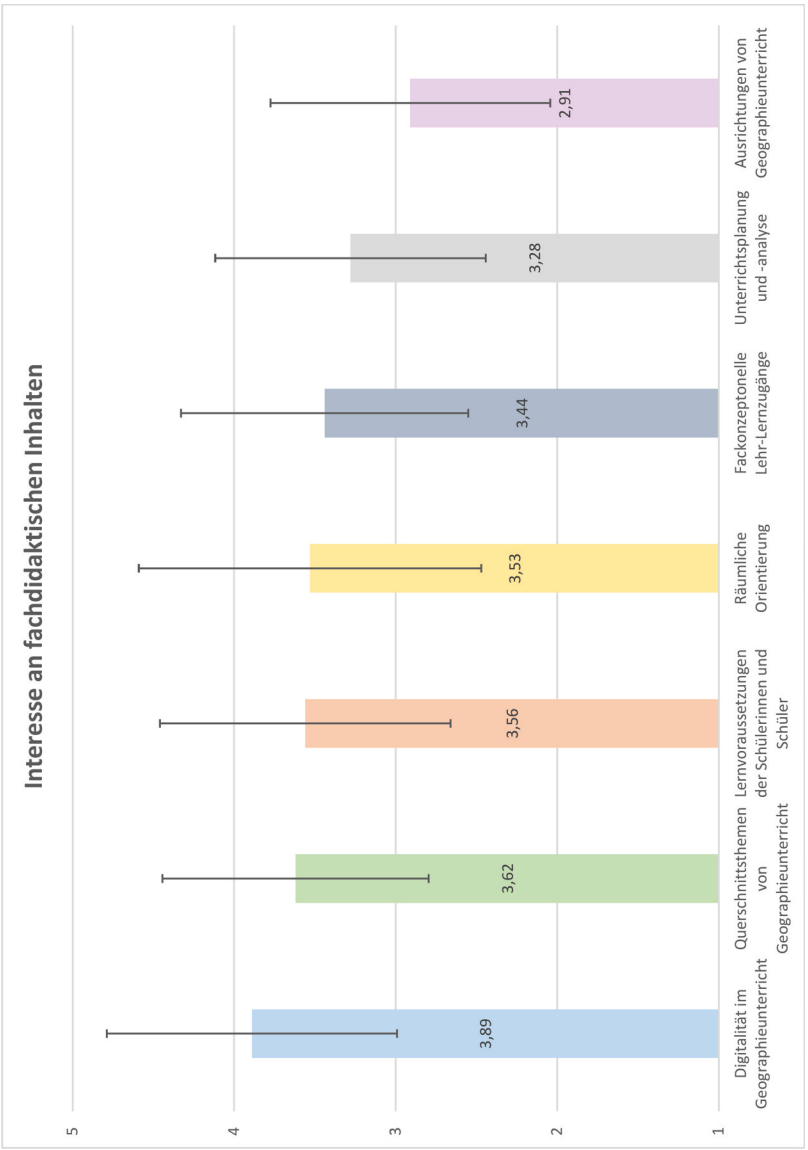


Abb. 37 I Mittelwerte und Standardabweichungen der Subskalen zu den fachdidaktischen Inhalten bei Fortbildungen (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr)

Die Items der einzelnen Subskalen zeigen bezüglich ihrer Mittelwerte teilweise deutliche Differenzen (Abb. 36). Eine kontrastreiche Struktur zeigt die Subskala *Unterrichtsplanung und -analyse* dahingehend, dass die Items zu Abiturprüfungen (Rang 7) sowie Leistungsüberprüfungen (Rang 10) eher hohes Interesse und hingegen die restlichen Items weniger oder eher geringes Interesse hervorrufen. Hinsichtlich der Subskala *Lehr-Lernkonzeptionelle Zugänge* wird deutlich, dass für das Item *Systemisches Denken* mit einem Mittelwert von $\bar{X}$= 3.95 im Vergleich zu den drei weiteren Items der Skala ein hohes Interesse ermittelt werden kann. Bei der Subskala zu den Lernvoraussetzungen interessieren sich die befragten Lehrkräfte deutlich stärker für das *Interesse der Schülerinnen und Schüler* ($\bar{X}$= 3.83) als deren *individuelle Vorstellungen* ($\bar{X}$= 3.28).

Bei der Betrachtung der **Einzelitems** der Gesamtskala zu den fachdidaktischen Inhalten zeigen maximale Mittelwerte die Items *Digitalisierung von Geographieunterricht* ($\bar{X}$= 4.23) und *Exkursionen/ Außerschulisches Lernen* ($\bar{X}$= 4.22) (Tab. 36). Insbesondere der erste Rangplatz zeichnet sich nebst dem maximalen Mittelwert gleichfalls durch die geringste Standardabweichung der Gesamtskala aus. Die Verteilung der Antwortangaben zeigt, dass sich in Summe 80,8 % der befragten Geographielehrkräfte (eher) für das Thema Digitalisierung bei Fortbildungen interessieren. Schließlich kreuzen zwei Personen an, kein Interesse zu haben und elf Personen, dass eher kein Interesse besteht. Das nachfolgende Item *Exkursionen/ Außerschulisches Lernen* weist gleichermaßen eine (eher) positive Interessenbewertung von 80,8 % der Lehrkräfte auf. Die minimale Mittelwertsdifferenz zu Rangplatz eins geht mit einer Verschiebung von wenigen Prozentpunkten Richtung linkem Skalenpol einher. Ebenfalls Mittelwerte über dem Skalenwert vier weisen die Items *Methoden im Geographieunterricht* ($\bar{X}$= 4.09) sowie *Bildung für nachhaltige Entwicklung* ($\bar{X}$= 4.01) auf, sodass von einem eher hohen Interesse der Lehrkräfte ausgegangen werden kann, sich bei Fortbildungen mit diesen Inhalten zu beschäftigen. Ausschließlich jeweils weniger als 10 % der befragten Lehrkräfte stimmen mit dieser Einschätzung nicht überein. Mit abnehmendem Mittelwert steigen die prozentualen Antworten bei den ersten beiden Skalenwerten, welche kein oder nur ein geringes Interesse repräsentieren. Mit zwei Ausnahmen liegen alle restlichen Items über dem skalentheoretischen Mittelwert, sodass eine eher positive Interessenausprägung bei den Geographielehrkräften besteht. Mit Abstand den kleinsten Mittelwert erzielt das Item *Bilingualer Geographieunterricht* ($\bar{X}$= 2.00), wobei über die Hälfte der Befragten (55,8 %) kein Interesse signalisiert. Ebenso fällt das Thema *Geographische Lehrpläne* mit einem vergleichsweise geringen Mittelwert von $\bar{X}$= 2.59 unter dem Skalenwert drei auf. Die Häufigkeitsverteilung spiegelt die Tendenz des Antwortverhaltens zu einer partiellen respektive geringen Interessenausprägung hinsichtlich der Thematisierung geographischer Lehrpläne bei Fortbildungen wider. Bei den Items *Umgang mit Heterogenität im Geographieunterricht* (SD= 1.32), *Planung von Geographieunterricht* (SD= 1.32), *Sprachsensibler Geographieunterricht* (SD= 1.28), *Geographische Lehrpläne* (SD= 1.28) und

Bilingualer Geographieunterricht (SD= 1.38) zeigt sich eine verhältnismäßig große Streuung der Mittelwerte im Rahmen der Gesamtstichprobe.

Tab. 36 I Interessenranking Interesse an fachdidaktischen Inhalten bei Fortbildungen (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr)

	Item	Häufigkeit (in %)					$\bar{x}$	SD
		interessiert mich nicht	interessiert mich eher wenig	teils/ teils	Interessiert mich eher	Interessiert mich sehr		
1	**Digitalisierung von Geographieunterricht** (z. B. E-Learning/ E-Teaching, Erklärvideos, Smart-Boards)	2 (1,2 %)	11 (6,4 %)	20 (11,6 %)	52 (30,2 %)	87 (50,6 %)	4.23	.97
2	**Exkursionen/Außerschulisches Lernen** (z. B. didaktische Leitprinzipien, Standortarbeit)	6 (3,5 %)	6 (3,5 %)	21 (12,2 %)	50 (29,1 %)	89 (51,7 %)	4.22	1.02
3	**Methoden im Geographieunterricht** (z. B. Planspiel, Mystery, Concept Mapping)	3 (1,7 %)	13 (7,6 %)	25 (14,5 %)	55 (32,0 %)	76 (44,2 %)	4.09	1.02
4	**Bildung für nachhaltige Entwicklung** (z. B. Gestaltungskompetenz, nachhaltiges Denken und Handeln, Problemlösekompetenz, Globales Lernen)	6 (3,5 %)	12 (7,0 %)	30 (17,4 %)	51 (29,7 %)	73 (42,4 %)	4.01	1.09
5	**Systemisches Denken** (z. B. Multiperspektivität, Komplexität und Wechselwirkung von Mensch-Umwelt-Systemen, Multiperspektivität, Rückkopplung)	3 (1,7 %)	17 (9,9 %)	29 (16,9 %)	60 (34,9 %)	63 (36,6 %)	3.95	1.04
6	**Umweltbildung** (z. B. Herausbildung eines Umweltbewusstseins, verantwortlicher Umgang mit Natur)	6 (3,5 %)	12 (7,0 %)	35 (20,3 %)	63 (36,6 %)	54 (31,4 %)	3.86	1.05
7	**Abiturprüfungen im Geographieunterricht** (z. B. schriftliche und mündliche Formate, Abiturvorgaben)	7 (4,1 %)	27 (15,7 %)	19 (11,0 %)	51 (29,7 %)	68 (39,5 %)	3.85	1.22

8	**Schülerinteresse im Geographieunterricht** (z. B. geographische Themen und Arbeitsweisen, Lernumgebungen interessenorientiert gestalten)	7 (4,1 %)	11 (6,4 %)	39 (22,7 %)	62 (36,0 %)	53 (30,8 %)	3.83	1.07
9	**Raumbezogene Handlungskompetenz im Geographieunterricht** (z. B. Sensibilisierung für mögliche Handlungsstrategien, Förderung der raumbezogenen Handlungsbereitschaft)	9 (5,2 %)	15 (8,7 %)	38 (22,1 %)	67 (39,0 %)	43 (25,0 %)	3.70	1.10
10	**Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung im Geographieunterricht** (z. B. schriftliche und mündliche Formate, sonstige Mitarbeit)	10 (5,8 %)	20 (11,6 %)	33 (19,2 %)	61 (35,5 %)	48 (27,9 %)	3.68	1.17
11	**Wertebildung/ Ethisches Urteilen** (z. B. geographisch relevante Normen und Werte, kriteriengeleitete Werturteile)	6 (3,5 %)	24 (14,0 %)	36 (20,9 %)	62 (36,0 %)	44 (25,6 %)	3.66	1.11
12	**Fachsprachliche Kommunikation im Geographieunterricht** (z. B. Diskutieren, Argumentieren, Präsentieren)	11 (6,4 %)	22 (12,8 %)	28 (16,3 %)	75 (43,6 %)	36 (20,9 %)	3.60	1.14
13	**Medienbildung im Geographieunterricht** (z. B. Medienmündigkeit, Umsetzung Medienkompetenzrahmen)	8 (4,7 %)	26 (15,1 %)	40 (23,3 %)	58 (33,7 %)	39 (22,7 %)	3.55	1.14
14	**Räumliche Orientierung** (z. B. Topographie, räumliche Ordnungssysteme, Orientierung im Realraum, Raumwahrnehmung und -konstruktion)	5 (2,9 %)	25 (14,5 %)	50 (29,1 %)	58 (33,7 %)	34 (19,8 %)	3.53	1.06
15	**Wissenschaftsorientierung im Geographieunterricht** (z. B. Fachwissenschaftliche Arbeits- und Denkweisen, Wissenschaftsverständnis, Forschendes Lernen)	11 (6,4 %)	27 (15,7 %)	45 (26,2 %)	56 (32,6 %)	32 (18,6 %)	3.42	1.15

16 Basiskonzepte der Geographie (z. B. fachliche Denkweisen, Systematik zur Analyse von raumbezogenen Strukturen, Funktionen und Prozessen)	13 (7,6 %)	30 (17,4 %)	44 (25,6 %)	50 (29,1 %)	35 (20,3 %)	3.37	1.20
17 Aufgabenkultur im Geographieunterricht (z. B. Operatoren, Anforderungsbereiche, Lern- und Leistungsaufgaben)	16 (9,3 %)	30 (17,4 %)	38 (22,1 %)	59 (34,3 %)	29 (16,9 %)	3.32	1.21
18 Diagnose im Geographieunterricht (z. B. fachliche Diagnoseinstrumente zur Erfassung und Förderung von Schülermerkmalen)	12 (7,0 %)	26 (15,1 %)	55 (32,0 %)	52 (30,2 %)	26 (15,1 %)	3.32	1.12
19 Politische- und Demokratiebildung im Geographieunterricht (z. B. politisches Verständnis für raumbezogene Strukturen und Konflikte, demokratisches und soziales Denken und Handeln)	14 (8,1 %)	32 (18,6 %)	45 (26,2 %)	50 (29,1 %)	31 (18,0 %)	3.30	1.20
20 Schülervorstellungen im Geographieunterricht (z. B. themenbezogene Präkonzepte, Strategien des Conceptual Change)	12 (7,0 %)	29 (16,9 %)	49 (28,5 %)	57 (33,1 %)	22 (12,8 %)	3.28	1.11
21 (Inter-)kulturelle Bildung (z. B. Wahrnehmung und reflektierter Umgang mit kultureller Vielfalt)	9 (5,2 %)	35 (20,3 %)	49 (28,5 %)	57 (33,1 %)	22 (12,8 %)	3.28	1.09
22 Umgang mit Heterogenität im Geographieunterricht (z. B. Inklusion, Binnendifferenzierung, geschlechtersensible Bildung)	20 (11,6 %)	33 (19,2 %)	41 (23,8 %)	40 (23,3 %)	36 (20,9 %)	3.23	1.31
23 Umsetzung kompetenzorientierten Geographieunterrichts (z. B. kumulativer Kompetenzerwerb, Umsetzung geographischer Kompetenzen und Standards)	18 (10,5 %)	30 (17,4 %)	54 (31,4 %)	44 (25,6 %)	25 (14,5 %)	3.16	1.19
24 Analyse von Geographieunterricht (z. B. Unterrichtsqualität, Selbst- und Fremdreflexion)	17 (9,9 %)	37 (21,5 %)	48 (27,9 %)	43 (25,0%)	27 (15,7 %)	3.15	1.21

25 Naturwissenschaftliche Grundbildung (z. B. naturwissenschaftliche Fragestellungen erkennen, erklären und reflektieren)	13 (7,6 %)	41 (23,8 %)	51 (29,7 %)	47 (27,3 %)	19 (11,0 %)	3.11	1.12
26 Metakognition im Geographieunterricht (z. B. Nachdenken über fachliches Lernen, Basiskonzepte des Fachs Geographie)	25 (14,5 %)	29 (16,9 %)	47 (27,3 %)	44 (25,6 %)	26 (15,1 %)	3.10	1.27
27 Fächerübergreifender und fächerverbindender Geographieunterricht (z. B. Ansatzpunkte für fachliche Kooperationen, Projektarbeit)	21 (12,2 %)	36 (20,9 %)	41 (23,8 %)	53 (30,8 %)	21 (12,2 %)	3.10	1.22
28 Planung von Geographieunterricht (z. B. Lernziele, didaktische und methodische Unterrichtsprinzipien)	23 (13,4 %)	41 (23,8 %)	36 (20,9 %)	39 (22,7 %)	32 (18,6 %)	3.09	1.32
29 Sprachsensibler Geographieunterricht (z. B. Verknüpfung fachliches und sprachliches Lernen, fachspezifische sprachliche Anforderungen)	25 (14,5 %)	35 (20,3 %)	42 (24,4 %)	44 (25,6 %)	26 (15,1 %)	3.06	1.28
30 Geographische Lehrpläne (z. B. Kernlehrpläne, Implementierung schulinterner Curricula)	32 (18,6 %)	52 (30,2 %)	52 (30,2 %)	26 (15,1 %)	10 (5,8 %)	2.59	1.28
31 Bilingualer Geographieunterricht (z. B. zweisprachiger Fachunterricht, Sprachförderung)	96 (55,8 %)	27 (15,7 %)	19 (11,0 %)	10 (5,8 %)	19 (11,0 %)	2.00	1.38

8.2 Interesse an Tätigkeiten bei Fortbildungen

Die vierte Interessenskala beinhaltet 21 Items zu potenziellen Tätigkeiten im Rahmen von Fortbildungen. Der maximale Mittelwert $\bar{X}$= 4.10 ist bei der **Subskala** *Durchführung von Exkursionen* zu verzeichnen, welche sich nur aus einem Einzelitem zusammensetzt (Abb. 38). Mit einer Mittelwertsdifferenz von .47 ordnet sich die Subskala *Erprobung von Unterrichtsmaterial* ($\bar{X}$= 3.63) auf Rangplatz zwei ein. Es folgen mit abnehmendem Mittelwert die Subskala *Vernetzung und gemeinsame Arbeit mit Unterrichtsmaterial* ($\bar{X}$= 3.56) sowie mit nahezu gleichen Werten *Fachlicher Input und dessen Diskussion* ($\bar{X}$= 3.46) sowie *Vorstellung von Unterrichtsmaterial* ($\bar{X}$= 3.42). Konträr geringes Interesse erzielt die Subskala *Analyse von Lehr-*

Lernprozessen, dessen Mittelwert von $\overline{X}$= 2.87 unter dem Skalenmittelwert liegt. Hinsichtlich der Items der einzelnen Subskalen zeigt sich, bei den Subskalen *Erprobung von Unterrichtsmaterial* und *Vernetzung und gemeinsame Arbeit mit Unterrichtsmaterial* ein vergleichsweise einheitliches Gefüge der Items. Hingegen die Subskala *Vorstellung von Unterrichtsmaterial* ist bipolar strukturiert, da das Item *Unterrichtsmaterialien vorgestellt bekommen* ($\overline{X}$= 3.42) auf Rang drei und das Item *Schulbücher und dessen Konzeption vorgestellt bekommen* ($\overline{X}$= 2.85) auf Rang 18 des Interesses der befragten Geographielehrkräfte rangiert. Bei der Subskala *Fachlicher Input und dessen Diskussion* belegt das Item *Forschungsinhalte für die Fachlehrkräfte an der eigenen Schule aufbereiten* als einziges Item mit einem Wert unter dem skalentheoretischen Mittelwert ($\overline{X}$= 2.99) den letzten Rangplatz. Darüber hinaus scheint der *Input* (Rang 2 vs. 5) sowie die *Diskussion* (Rang 12 vs. 15) *fachwissenschaftlicher Inhalte* interessanter als *der fachdidaktischen Inhalte* zu sein. Hervorzuheben ist, dass die Items der Subskala *Analyse von Lehr-Lernprozessen* unter dem skalentheoretischen Mittelwert liegen und demzufolge nur ein eher geringes Interesse der befragten Lehrkräfte indizieren. Die Ausnahme bildet das Item *Lernprozesse und Lernprodukte von Schülerinnen und Schülern analysieren*, welches innerhalb der Subskala mit Abstand zwar am meisten Interesse zeigt ($\overline{X}$= 3.35), jedoch ganzheitlich betrachtet nur teilweise interessant für die Befragten ist.

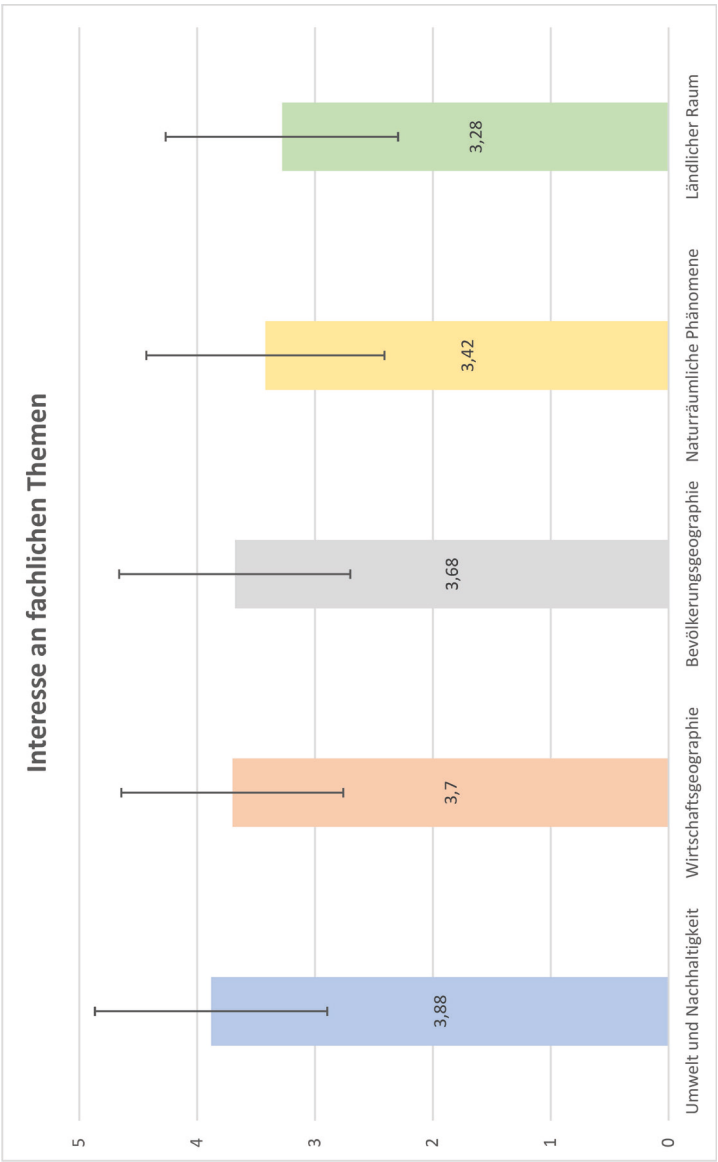


Abb. 38 I Mittelwerte und Standardabweichungen der Subskalen zu den Tätigkeiten bei Fortbildungen (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr)

Auf **Einzelitemebene** zeigt sich ebenfalls, dass sich die befragten Geographielehrkräfte am meisten für die *Durchführung von Exkursionen* interessieren ($\overline{X}$= 4.10). Ein hohes Interesse erzielen darüber hinaus die Items *neue fachwissenschaftliche Inhalte vorgestellt bekommen* ($\overline{X}$= 4.06) und *Unterrichtsmaterialien vorgestellt bekommen* ($\overline{X}$= 4.00). Die Verteilung des Antwortverhaltens der drei Items zeigt, dass rund dreiviertel der Befragten (Rang 1: 76,7 %; Rang 2: 77,9 %; Rang 3: 71 %) das Interesse an den Tätigkeiten (eher) hoch einstufen. Gleichzeitig geben jeweils unter 10 % an, dass sie kein oder geringes Interesse haben (Tab. 37). Analoges Interesse besteht mit einem Mittelwert von $\overline{X}$= 3.84 an den Items *sich über Unterrichtsmaterialien austauschen* sowie *neue fachdidaktische Inhalte vorgestellt bekommen*. Ersteres zeichnet sich durch 78 Nennungen als maximale Anzahl von Personen aus, welche den Materialaustausch als eher interessant bewerten. Die nachfolgenden sechs Rangplätze belegen Items der Subskalen *Vernetzung und gemeinsame Arbeit mit Unterrichtsmateria*l sowie *Erprobung von Unterrichtsmaterial*. Die Items haben gemein, dass die häufigste Antwortkategorie „interessiert mich eher" ist. Das praktische Ausprobieren mit Schülerinnen und Schülern wird mit einer Mittelwertsdifferenz von .45 der Gruppe der Lehrkräfte bei der Fortbildung bevorzugt. Das Item *kleine Forschungsprojekte durchführen*, welches bei der Subskalenbildung nicht berücksichtigt wird, belegt mit einem Mittelwert von $\overline{X}$= 3.18 den Rangplatz 15. Darüber hinaus wird eine vergleichsweise hohe Standardabweichung (SD= 1.34) ermittelt, da die Interessenausprägungen über alle Skalenwerte hinweg gleichermaßen verteilt sind (Tab. 37). In der Gesamtskala befinden sich insgesamt sechs Items unter dem skalentheoretischen Mittelwert, sodass ein eher geringes Interesse an den Aktivitäten *Forschungsinhalte für die Fachlehrkräfte an der eigenen Schule aufbereiten* ($\overline{X}$= 2.99)*, Feedback und Coaching erhalten* ($\overline{X}$= 2.92)*, Schulbücher und dessen Konzeption vorgestellt bekommen* ($\overline{X}$= 2.85)*, Unterricht kollegial hospitieren* ($\overline{X}$= 2.81)*, Unterrichtsvideos fremder Lehrkräfte analysieren* ($\overline{X}$= 2.70) und zuletzt *Videos von eigenem Geographieunterricht analysieren* ($\overline{X}$= 2.56) angenommen werden kann. Eine vergleichsweise hohe Streuung ist hier bei den Items *Feedback und Coaching erhalten* (SD= 1.29), *eigene Unterrichtsvideos analysieren* (SD= 1.27) sowie *Unterrichtsvideos fremder Lehrkräfte analysieren* (SD= 1.34) zu verzeichnen. Hervorzuheben ist, dass die Arbeit mit Videoaufnahmen sowohl von eigenem als auch fremden Geographieunterricht gleichsam von einem Fünftel der Lehrkräfte als nicht interessant rückgemeldet wird.

Tab. 37 I Interessenranking Tätigkeiten bei Fortbildungen (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr)

	Item	Häufigkeit (in %)					$\bar{x}$	SD
		interessiert mich nicht	interessiert mich eher wenig	teils/ teils	Interessiert mich eher	Interessiert mich sehr		
1	Exkursionen durchführen	4 (2,3 %)	12 (7,0 %)	22 (12,8 %)	57 (33,1 %)	75 (43,6 %)	4.10	1.06
2	neue fachwissenschaftliche Inhalte vorgestellt bekommen	8 (4,7 %)	5 (2,9 %)	24 (14,0 %)	66 (38,4 %)	68 (39,5 %)	4.06	1.04
3	Unterrichtsmaterialien vorgestellt bekommen	4 (2,3 %)	9 (5,2 %)	36 (20,9 %)	56 (32,6 %)	66 (38,4 %)	4.00	1.01
4	sich über Unterrichts-materialien austauschen	7 (4,1 %)	12 (7,0 %)	27 (15,7 %)	78 (45,3 %)	45 (23,6 %)	3.84	1.03
5	neue fachdidaktische In-halte vorgestellt bekommen	10 (5,8 %)	20 (11,6 %)	22 (12,8 %)	54 (31,4 %)	64 (37,2 %)	3.84	1.22
6	praktisches Ausprobieren von Unterrichtsmaterialien mit SuS	17 (9,9 %)	28 (16,3 %)	33 (19,2 %)	59 (33,7 %)	34 (19,8 %)	3.83	1.14
7	sich mit anderen Lehrkräften vernetzen	7 (4,1 %)	21 (12,2 %)	32 (18,6 %)	59 (34,3 %)	50 (29,1 %)	3.73	1.14
8	sich über Erfahrungen und Probleme im Unterricht austauschen	12 (7,0 %)	22 (12,8 %)	34 (19,8 %)	59 (34,3 %)	44 (25,6 %)	3.59	1.20
9	gemeinsam Unterrichts-materialien entwickeln	15 (8,7 %)	26 (15,1 %)	34 (19,8 %)	61 (35,5 %)	34 (19,8 %)	3.43	1.22
10	Praktisches Ausprobieren von Unterrichtsmaterialien innerhalb der Gruppe der Lehrkräfte	17 (9,9 %)	28 (16,3 %)	33 (19,2 %)	59 (33,7 %)	34 (19,8 %)	3.38	1.25
11	Lernprozesse und Lernpro-dukte von Schülerinnen und Schülern analysieren	14 (8,1 %)	23 (13,4 %)	46 (26,7 %)	58 (33,7 %)	26 (15,1 %)	3.35	1.15
12	Über den fachwissenschaft-lichen Input diskutieren	17 (9,9 %)	30 (17,4 %)	37 (21,5 %)	61 (35,5 %)	25 (14,5 %)	3.28	1.21
13	Unterrichtsmaterialien beurteilen	15 (8,7 %)	34 (19,8 %)	47 (27,3 %)	52 (30,2 %)	23 (13,4 %)	3.20	1.17
14	Kleine Forschungsprojekte durchführen	27 (15,7 %)	26 (15,1 %)	41 (23,8 %)	44 (25,6 %)	33 (19,2 %)	3.18	1.34
15	Über fachdidaktischen Input diskutieren	24 (14,0 %)	28 (16,3 %)	45 (26,2 %)	49 (28,5 %)	25 (14,5 %)	3.13	1.26

16 Forschungsinhalte für die Fachlehrkräfte an der eigenen Schule aufbereiten	22 (12,8 %)	36 (20,9 %)	48 (27,9 %)	45 (26,2 %)	17 (9,9 %)	2.99	1.19
17 Feedback und Coaching erhalten	29 (16,9 %)	38 (22,1 %)	40 (23,3 %)	41 (23,8 %)	21 (12,2 %)	2.92	1.29
18 Schulbücher und dessen Konzeption vorgestellt bekommen	29 (16,9 %)	41 (23,8 %)	45 (26,2 %)	41 (23,8 %)	16 (9,3 %)	2.85	1.23
19 Unterricht kollegial hospitieren	28 (16,3 %)	41 (23,8 %)	51 (29,7 %)	37 (21,5 %)	14 (8,1 %)	2.81	1.19
20 Unterrichtsvideos fremder Lehrkräfte analysieren	43 (25,0 %)	35 (20,3 %)	44 (25,6 %)	26 (15,1 %)	22 (12,8 %)	2.70	1.34
21 Videos von eigenem Geographieunterricht analysieren	43 (25,0 %)	49 (28,5 %)	36 (20,9 %)	29 (16,9 %)	15 (8,7 %)	2.56	1.27

Die Option, weitere Tätigkeiten aufzulisten, wird bis auf zwei Angaben nicht genutzt. Die offenen Antwortangaben sind „Vermittlung konkreter Fachinhalte aus der Oberstufe, idealerweise verbunden mit Praxiserfahrung“ und „Austauschprogramme mit anderen Ländern“. Der erste Aspekt wird nicht weiter berücksichtigt, da er sich auf inhaltliche Merkmale bezieht sowie gleichsam die praktische Erfahrung in Form von Erprobungen bereits Bestandteil der Gesamtskala ist. Die zweite Nennung erweitert die Items auf Rangplatz sieben und acht, in denen es um den Austausch mit anderen Lehrkräften geht um die Idee eines internationalen Austausches mit Lehrkräften anderer Länder.

Da aus forschungsökonomischen Gründen in den Items der übergeordnete Begriff *Unterrichtsmaterial* verwendet wird, wird in einem anschließenden Item erfragt, mit welchen **konkreten Unterrichtsmaterialien** die Lehrkräfte im Rahmen von Fortbildungen arbeiten wollen. Die Äußerungen von 46 Lehrkräften werden zusammenfassend im Folgenden berichtet. Der Großteil der Antworten beinhaltet das *Interesse an der Arbeit mit Medien*, speziell mit *digitalen Medien* (6 Nennungen). Weitere zwölf Lehrkräfte nennen konkret die *Arbeit mit digitalen Geomedien* (z. B. Apps, Tools und GIS) als Interessenshandlungen. Darüber hinaus werden Medien geäußert, die nur in Teilen entsprechend des Abstraktionsgrades der Darstellungsebene klassifiziert werden können (vgl. RINSCHEDE, SIEGMUND 2020, S. 297). Übergeordnet zählen dazu *Verbundmedien* wie zum Beispiel *Atlanten* (7 Nennungen), am häufigsten werden jedoch *Schulbücher* angeführt (9 Nennungen). Hierbei merkt eine Lehrkraft an, dass sie sich für *digitale Schulbücher*, eine andere für den *reflexiven Umgang* damit interessiert. Weiter werden mehr *anschauliche Medien* (2 Nennungen: Karten, 2 Nennungen: Modelle, Bilder, TV-Beiträge) genannt. Als konkretes Unterrichtsmaterial bei Fortbildungen geben drei Lehrkräfte an, sich für *diskontinuierliche Texte* (z. B. Diagramme) und zwei Lehrkräfte für die *Arbeit mit Fachzeitschriften* interessieren. Einhergehend werden Angaben zu *Hardware* (z. B.

Whiteboard, Heft) sowie *technischer Geräte zur Wiedergabe der Medien* (2 Nennungen: iPads) formuliert. Bezüglich der Angabe von Unterrichtsmaterial nennen insgesamt fünf Lehrkräfte *Arbeitsblätter* sowie je drei Lehrkräfte *Aufgaben und Klausuren*. Spezifischere Auskünfte, ob damit die Vorlagenbeispiele oder Lernprodukte der Schülerinnen und Schüler gemeint sind, geben die teilnehmenden Lehrkräfte nicht an. Plausibel erscheint in diesem Zusammenhang die Annahme, dass die Materialien entsprechend der inhaltlichen Ausrichtung einer Fortbildung gewählt werden, sodass bewusst allgemeinere Aussagen getroffen werden. Nicht zuzuordnen ist die Aussage „Sprachsensible Aufbereitung allgemeiner Unterrichtsmaterialien, weil diese vordergründig das Item *gemeinsam Unterrichtsmaterialien entwickeln* auf einer *inhaltlichen* Ebene konkretisiert. Zudem ist die Nennung „Exkursionen" nicht eindeutig. Es existiert bereits das Item *Exkursionen durchführen*, sodass die Vermutung naheliegt, dass die Lehrkräfte vielmehr die Arbeit mit exkursionsdidaktischen Materialien wie zum Beispiel einen Verlaufsplan oder ausgearbeitete Exkursionsstandorte meinen. Gleichfalls werden *naturwissenschaftliche Arbeitsweisen* (1 Nennung: Experimente) und *methodische Zugänge* (1 Nennung: Mysteries) genannt, welche vermutlich auf Materialien zu deren Einsatz im Geographieunterricht abzielen.

8.3 Einflussfaktoren auf das Interesse bei Fortbildungen

Da bislang nur begrenzte Erkenntnisse über das Interesse von Lehrkräften im Rahmen von Fortbildungen vorliegen (siehe Kapitel 3), sollen in diesem Forschungsvorhaben ausgewählte potenzielle Einflussfaktoren als unabhängige Variablen getestet werden (vgl. Kapitel 7.1.1). In den nachfolgenden Unterkapiteln erfolgt jeweils zunächst eine deskriptive Beschreibung der unabhängigen Variablen mit anschließender Analyse potenzieller Zusammenhänge mit dem Interesse der befragten Geographielehrkräfte bei Fortbildungen (abhängige Variable). Hierbei wird auf Ebene des Gesamtinteresses sowie der vier Interessenskalen über die Korrelation und die Art des Zusammenhangs berichtet, wobei die Ebene der Subskalen und Einzelitems einbezogen wird. Abschließend werden alle unabhängigen Variablen in einer linearen Regressionsanalyse eingebunden, um eine Vorhersage über die Ausprägung des Lehrkräfteinteresses bei Fortbildungen zu modellieren.

8.3.1 Einfluss der UV Geschlecht

Die Gesamtstichprobe (N= 172) lässt sich hinsichtlich des Geschlechts mit 51,8 % weiblichen und 48,2 % männlichen Teilnehmenden als ausgeglichen charakterisieren. Insgesamt zeigt sich, dass beide Geschlechter eine eher positive Interessenausprägung zu Fortbildungen aufweisen, da die Gesamtmittelwerte beider Gruppen über dem skalentheoretischen Mittelwert ($\overline{X}$> 3) liegen. Im Vergleich weisen Geographielehrerinnen ein minimal höheres Gesamtinteresse ($\overline{X}_{Gesamt}$= 3.54, SD= .062) als Geographielehrer ($\overline{X}_{Gesamt}$= 3.49, SD= .058) auf, wobei sich kein

signifikanter Geschlechterunterschied in der vorliegenden Stichprobe ermitteln lässt (T(162)= .629, p= .530) (Abb. 39). Der Effekt des Geschlechtereinflusses auf das Lehrkräfteinteresse bei fachspezifischen Fortbildungen liegt bei d= .098 und kann somit als ein nicht relevanter Effekt betrachtet werden. Die bivariate Korrelationsberechnung des Gesamtinteresses und der unabhängigen Variable Geschlecht zeigt einen sehr geringen positiven Zusammenhang (r= .049), der nicht signifikant ist (p= .530) (Tab. 38). Somit hat das Geschlecht keinen statistisch belegbaren Einfluss auf die Interessenausprägung der Geographielehrkräfte.

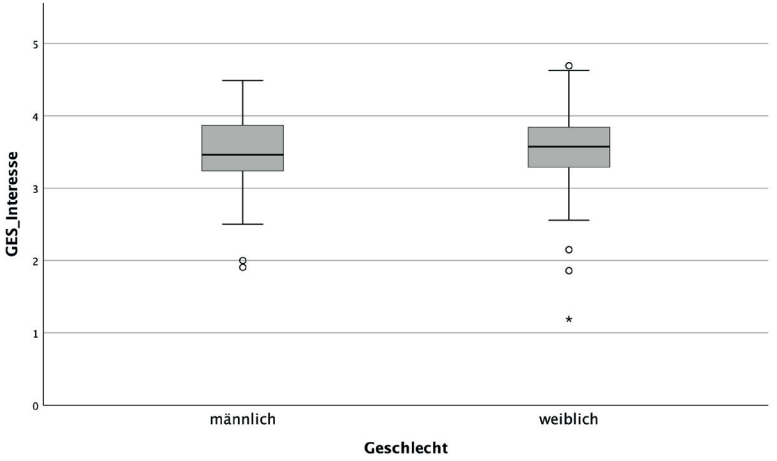


Abb. 39 I Gesamtmittelwerte des Lehrkräfteinteresse im Rahmen von Fortbildungen, differenziert nach Geschlecht

Gleichermaßen auf der Ebene der Interessenskalen ist keine der Korrelationen statistisch signifikant (Tab. 38). Für die fachdidaktischen Inhalte kann auf Basis der Datenanalyse begründet vermutet werden, dass am ehesten eine Geschlechtsdifferenz vorhanden ist (r= .109), wonach Frauen tendenziell interessierter an fachdidaktischen Inhalten sind als Männer. Dieser Effekt setzt sich in der vorliegenden Stichprobe statistisch nicht durch (p= .163). Nach einer Stichprobenanalyse mit *G-Power* wären mindestens 516 Lehrkräfte notwendig, um diesen Effekt statistisch nachweisen zu können.

Tab. 38 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable Geschlecht

		Inhalte			Tätigkeiten	Gesamt
		Fachliche Themen	Fachliche Arbeitsweisen	Fachdidaktische Inhalte		
Geschlecht	r	-.001	-.041	.109	.085	.049
	p	.992	.606	.163	.279	.530
	N	164	164	164	164	164

Anmerkungen: Korrelationskoeffizienten sind entsprechend ihres Signifikanzwerts gekennzeichnet (***: p < .001; **: p < .01; *: p < .05).

Erfolgt eine Differenzierung des Einflusses der Geschlechterzugehörigkeit auf Subskalenebene der Interessenskalen, so zeigt sich, dass ein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern ausschließlich in der Subskala *Querschnittsthemen im Geographieunterricht* vorliegt ($\overline{X}_{Frauen}$= 3.85, SD_{Frauen}= .772; $\overline{X}_{Männer}$= 3.43, $SD_{Männer}$= .847; T(162)= 3.331, p= .001, d= .521). Geographielehrerinnen interessieren sich demnach für *Querschnittsthemen im Geographieunterricht* bei Fortbildungen in der Größe eines mittleren Effekts stärker als ihre männlichen Kollegen. Auf Einzelitemebene wird dieser Unterschied bestätigt, wobei das Item *Wertebildung/ Ethisches Urteilen* nur einen minimalen, nicht signifikanten Zusammenhang zeigt (r= .033, p= .674), sodass hier kein relevanter Unterschied zwischen Geographielehrerinnen und Geographielehrern ermittelt wird.

8.3.2 Einfluss der UV Alter

Das Alter der 172 teilnehmenden Geographielehrkräfte liegt zwischen 25 und 63 Jahren. Die Lehrkräfte werden in vier Kategorien eingeteilt: 1= 25-32 Jahre, 2= 33-43 Jahre, 3= 44-54 Jahre und 4= 55-63 Jahre. Alle Altersgruppen weisen ein eher hohes Interesse im Rahmen von Fortbildungen auf ($\overline{X}$> 3), wobei geringfügig altersspezifische Interessenunterschiede erzielt werden (Abb. 40). Die Geographielehrkräfte zwischen 25 und 32 Jahren erzielen hinsichtlich des Gesamtinteresses einen Mittelwert in Höhe von $\overline{X}$= 3.67 (SD= .428). Der Mittelwert nimmt bei den Lehrkräften jeweils zwischen 33 und 43 Jahren ($\overline{X}_{Gesamt}$= 3.52, SD= .562), zwischen 44 und 54 Jahren ($\overline{X}_{Gesamt}$= 3.42, SD= .509) bis hin zu 55 und 65 Jahren ($\overline{X}_{Gesamt}$= 3.39, SD= .779) geringfügig ab. In der letzten Altersklasse liegt sowohl die Untergrenze mit $\overline{X}_{Min}$= 2.92 unter dem skalentheoretischen Mittelwert als auch die Obergrenze mit $\overline{X}_{Max}$= 3.86. Demzufolge kann vermutet werden, dass das Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen tendenziell mit zunehmendem Alter sinkt. Die einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) ermittelt jedoch keinen signifikanten Unterschied zwischen den Altersgruppen und der abhängigen Variable Gesamtinteresse (p= .157), sodass die gefundenen Unterschiede nicht als systematisch bestätigt werden können.

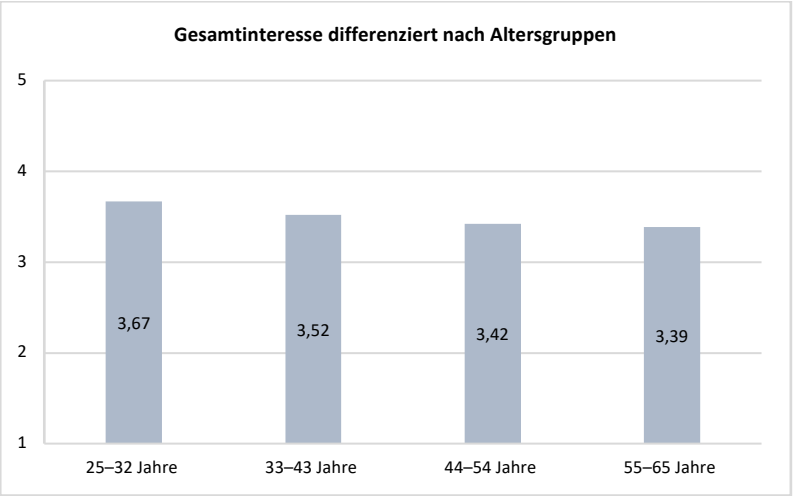


Abb. 40 I Gesamtmittelwerte des Lehrkräfteinteresse im Rahmen von Fortbildungen, differenziert nach Altersgruppen

Die Korrelationsanalyse nach Pearson indiziert einen signifikant negativen Zusammenhang zwischen dem Alter und dem Gesamtinteresse der Lehrkräfte (r= -.173*, p= .026). Erfolgt die Betrachtung auf der Ebene der vier Interessenskalen, bestätigen allesamt einen kleinen, negativen Zusammenhang, der jedoch nur bei den Skalen *Fachliche Arbeitsweisen* (r= -.198*, p= .011). und *Tätigkeiten* (r= -.155*, p= .047) signifikant ist (Tab. 39).
Auf Subskalenebene weisen alle drei Subskalen der Skala *Fachliche Arbeitsweisen* negative Zusammenhänge auf, die bei der Subskala *Handlungsorientierte Arbeitsweisen* (r= -.286***, p <.001) und *digitale Medien* (r= -.205**, p= .009) signifikant sind. Bei der Subskala *Handlungsorientierte Arbeitsweisen* zeigt sich, dass mit zunehmendem Alter das Interesse abnimmt ($\overline{X}_{25\text{-}32\ Jahre}$= 3.91; $\overline{X}_{33\text{-}43\ Jahre}$= 3.51; $\overline{X}_{44\text{-}54\ Jahre}$= 3.28; $\overline{X}_{55\text{-}65\ Jahre}$= 3.17). Auffällig ist, dass die jüngeren Geographielehrkräfte auf Einzelitemebene stets mit Abstand die höchsten Mittelwerte und somit höchstes Interesse erzielen. Exemplarisch zeigt sich dies eindrucksvoll bei dem Item *Naturwissenschaftliches Arbeiten* wie folgt: $\overline{X}_{25\text{-}32\ Jahre}$= 4.18; $\overline{X}_{33\text{-}43\ Jahre}$= 3.64; $\overline{X}_{44\text{-}54\ Jahre}$= 3.19; $\overline{X}_{55\text{-}65\ Jahre}$= 2.85. Der skizzierte Trend kann gleichfalls bei der *Arbeit mit digitalen Medien* identifiziert werden ($\overline{X}_{25\text{-}32\ Jahre}$= 4.58; $\overline{X}_{33\text{-}43\ Jahre}$= 4.40; $\overline{X}_{44\text{-}54\ Jahre}$= 4.33; $\overline{X}_{55\text{-}65\ Jahre}$= 3.69), wobei ältere Geographielehrkräfte mit Abstand geringeres Interesse zeigen als die anderen Altersgruppen.
Die Skala zu den *Tätigkeiten* im Rahmen von Fortbildungen dokumentiert auf der Gesamtskalenebene (r= -.155*, p= .047) sowie in der Subskala *Vernetzung und*

gemeinsame Arbeit mit Unterrichtsmaterial (r= -.228**, p= .002) signifikant negative Differenzen hinsichtlich des Alters der Befragten (Tab. 39). Demgemäß wünschen sich vorrangig jüngere Geographielehrkräfte den Austausch mit Fachkolleginnen und Kollegen. Die restlichen Zusammenhänge sind negativ, jedoch nicht signifikant.

Tab. 39 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable Alter

		Inhalte			**Tätigkeiten**	**Gesamt**
		Fachliche Themen	Fachliche Arbeitsweisen	Fachdidaktische Inhalte		
Alter	r	-.093	**-.198***	-.132	**-.155***	**-.173***
	p	.233	**.011**	.090	**.047**	**.026**
	N	165	165	165	165	165

Anmerkungen: Korrelationskoeffizienten sind entsprechend ihres Signifikanzwerts gekennzeichnet (***: p < .001; **: p < .01; *: p < .05).

8.3.3 Einfluss der UV Berufserfahrung

Hinsichtlich der Dienstjahre im Lehrberuf werden in der vorliegenden Stichprobe durchschnittlich 12,44 Jahre ermittelt. Die Abbildung 41 stellt vergleichend die Mittelwerte der fünf Phasen der Berufserfahrung dar, welche auf Basis einer einfaktoriellen Varianzanalyse (ANOVA) als signifikant eingestuft werden können (p= .009). Der Unterschied zwischen den Erfahrungsgruppen kann mittels Eta-Quadrat als mittlerer Effekt deklariert werden (η^2= .080). Analog zu den Altersgruppen nimmt mit steigender Erfahrung als Lehrkraft das Gesamtinteresse im Rahmen von geographischen Fortbildungen ab ($\overline{X}_{1\text{-}3\text{Jahre}}$= 3.75; $\overline{X}_{4\text{-}6\ \text{Jahre}}$= 3.58; $\overline{X}_{7\text{-}18\ \text{Jahre}}$= 3.52; $\overline{X}_{19\text{-}29\ \text{Jahre}}$= 3.39; $\overline{X}_{30\text{-}40\ \text{Jahre}}$= 2.78). Lediglich bei den älteren Geographielehrkräften liegt der Mittelwert unter dem skalentheoretischen Mittelwert ($\overline{X}_{30\text{-}40\ \text{Jahre}}$< 3), sodass bei dieser Erfahrungsgruppe das Interesse eher gering ausgeprägt ist.

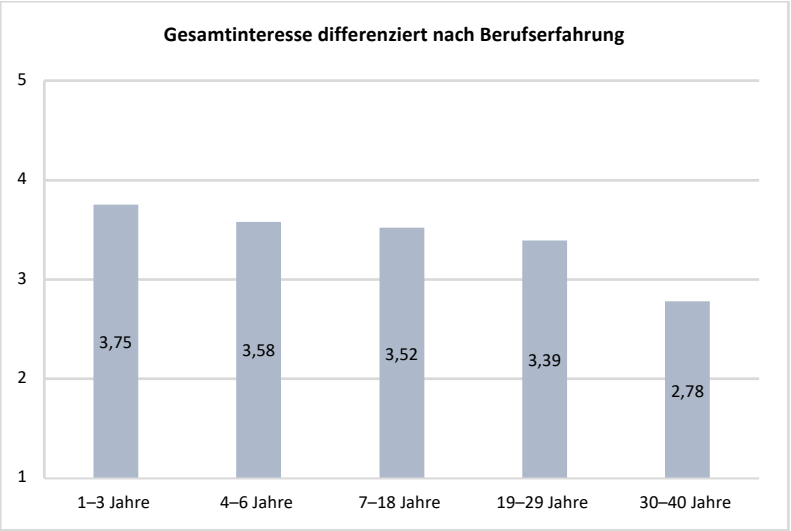


Abb. 41 I Gesamtmittelwerte des Lehrkräfteinteresse im Rahmen von Fortbildungen, differenziert nach Berufserfahrung

Betrachtet man die Interessenausprägung unter Berücksichtigung der Berufserfahrung, zeichnen sich sowohl im Gesamten (r= -.247**, p= .001) als auch auf allen Interessenskalen signifikant negative Zusammenhänge ab (Tab. 40).
Bei der Interessenskala **Fachliche Themen** (r= -.162**, p= .039) setzt sich diese Tendenz auf Subskalenebene insofern fort, dass signifikant negative Zusammenhänge sowohl bei der Subskala *Naturräumliche Phänomene* (= -.335**, p <.001) und der Subskala *Umwelt und Nachhaltigkeit* (r= -.227**, p= .004) als auch allesamt auf der Einzelitemebene festgestellt werden können. Insbesondere die Themen *Wetter und Klima* ($\overline{X}_{1\text{-}3\text{Jahre}}$= 4.10; $\overline{X}_{4\text{-}6\ \text{Jahre}}$= 3.88; $\overline{X}_{7\text{-}18\ \text{Jahre}}$= 3.62; $\overline{X}_{19\text{-}29\ \text{Jahre}}$= 3.06; $\overline{X}_{30\text{-}40\ \text{Jahre}}$= 2.75) sowie *Klimawandel* ($\overline{X}_{1\text{-}3\text{Jahre}}$= 4.70; $\overline{X}_{4\text{-}6\ \text{Jahre}}$= 4.56; $\overline{X}_{7\text{-}18\ \text{Jahre}}$= 4.14; $\overline{X}_{19\text{-}29\ \text{Jahre}}$= 4.11; $\overline{X}_{30\text{-}40\ \text{Jahre}}$= 3.25) zeigen hohe Unterschiede zwischen Geographielehrkräften unterschiedlicher Berufserfahrungen. Grundsätzlich interessieren sich demgemäß die Lehrkräfte mit weniger Berufserfahrung mehr für physiographische Themen sowie dessen Vernetzung mit Menschen als Lehrkräfte mit mehr Berufserfahrung. Anders bei dem Item *Naturgefahren*, bei dem die Mittelwerte mit zunehmender Berufserfahrung abnehmen, jedoch bei Lehrkräften zwischen 30 und 40 Jahren das Maximum erreichen ($\overline{X}_{1\text{-}3\text{Jahre}}$= 4.05; $\overline{X}_{4\text{-}6\ \text{Jahre}}$= 4.16; $\overline{X}_{7\text{-}18\ \text{Jahre}}$= 3.49; $\overline{X}_{19\text{-}29\ \text{Jahre}}$= 3.14; $\overline{X}_{30\text{-}40\ \text{Jahre}}$= 4.25). Die restlichen Subskalen *Wirtschaftsgeographie* (r= -.033, p= .677), *Bevölkerungsgeographie* (r= -047, p= .555)

und *Ländlicher Raum* (r= .071, p= .364) zeigen keine signifikanten Zusammenhänge mit der Berufserfahrung der Lehrkräfte.
Hinsichtlich der Interessenskala **Fachliche Arbeitsweisen** (r= -.205**, p= .008) existiert für die Subskala *Mediale Repräsentationen* zwar ein negativer, aber kein statistischer Zusammenhang (r= -.060, p= .449). Die Subskala *Handlungsorientierte Arbeitsweisen* weist einen signifikant negativen Zusammenhang auf (r= -.273***, p <.001), der sich auf Einzelitemebene fortsetzt. Ausnahme bildet das Item *Arbeit mit originären Gegenständen* mit fehlender Signifikanz (r= -.152, p= .052). Beachtlich sind die hohen Differenzen der Interessenausprägung zwischen Lehrkräften mit unterschiedlicher Berufserfahrung, was eindrucksvoll erneut das Item *Naturwissenschaftliches Arbeiten* beweist ($\overline{X}_{1\text{-}3\text{Jahre}}$= 4.25; $\overline{X}_{4\text{-}6\ \text{Jahre}}$= 3.80; $\overline{X}_{7\text{-}18\ \text{Jahre}}$= 3.55; $\overline{X}_{19\text{-}29\ \text{Jahre}}$= 3.19; $\overline{X}_{30\text{-}40\ \text{Jahre}}$= 2.25). Die Subskala *Arbeit mit digitalen Geomedien* (r= -.165*, p= .036) bestätigt, dass mit zunehmender Berufserfahrung tendenziell das Interesse der Teilnehmenden abnimmt und das Interesse von Lehrkräften mit hoher Berufserfahrung vergleichsweise gering ist ($\overline{X}_{1\text{-}3\text{Jahre}}$= 4.45; $\overline{X}_{4\text{-}6\ \text{Jahre}}$= 4.56; $\overline{X}_{7\text{-}18\ \text{Jahre}}$= 4.36; $\overline{X}_{19\text{-}29\ \text{Jahre}}$= 4.36; $\overline{X}_{30\text{-}40\ \text{Jahre}}$= 2.50).
Bei den **fachdidaktischen Inhalten** (r= -.215**, p= .006) weisen die Subskalen restlos negative Zusammenhänge auf, die jedoch auf der Subskala *Unterrichtsplanung und -analyse* (r= -.116, p= .139), *Grundlegende Ausrichtung von Geographieunterricht* (r= -.098, p= .212) und *Räumliche Orientierung* (r= -.075, p= .337) nicht signifikant sind und daher unberücksichtigt bleiben. Die Subskalen *Querschnittsthemen von Geographieunterricht* (r= -.197**, p= .012), *Fachkonzeptionelle Lehr-Lernzugänge* (r= -.171**, p= .029) und *Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler* (r= -.200**, p= .010) weisen statistisch signifikant negative Zusammenhänge mit der Berufserfahrung der befragten Lehrkräfte auf, die jedoch auf Einzelitemebene nicht weiter signifikant sind. Deutlich signifikante Unterschiede zeigen sich bei der Skala *Digitalität von Geographieunterricht* (r= -.279***, p <.001). Tendenziell interessieren sich Lehrkräfte mit mehr Berufserfahrung signifikant weniger für Digitalisierung (r= -.249***, p <.001) und Medienbildung (r= -.232***, p <.001) im Geographieunterricht als Lehrkräfte mit weniger Berufserfahrung.
Hinsichtlich der Skala **Tätigkeiten bei Fortbildungen** (r= -.233**, p= .003) kann gleichfalls von negativen Zusammenhängen mit der Erfahrung im Lehrberuf berichtet werden, die mit Ausnahme der Subskala *Erprobung von Unterrichtsmaterial* (r= -.090, p= .251) statistisch signifikant sind. Bei der Subskala *Analyse von Lehr-Lernprozessen* (r= -.186*, p= .017) zeigt sich, dass sich Lehrkräfte mit mehr Berufserfahrung signifikant weniger für die Arbeit mit Unterrichtsvideos sowohl von fremden Lehrkräften (r= -.239**, p= .002) als auch von eigenem Geographieunterricht (r= -.169*, p= .030) interessieren. Ebenfalls kann ein signifikant negativer Zusammenhang bei der *Durchführung von Exkursionen* ermittelt werden (r= -.183*, p= .020). *Fachlicher Input und dessen Diskussion* (r= -.200**, p= .010) wird signifikant weniger von Lehrkräften mit mehr Berufserfahrung nachgefragt, insbesondere die *Aufbereitung von Fortbildungsinhalten für das Fachkollegium der*

eigenen Schule (r= -.182*, p= .022) und *die Diskussion über den fachwissenschaftlichen Input* (r= -.198*, p= .012). Bezogen auf die *Vernetzung und gemeinsame Arbeit mit Unterrichtsmaterial* (r= -.258***, p <.001) zeigt sich die deutliche Tendenz der Interessenabnahme mit zunehmender Berufserfahrung bei allen Einzelitems, ausgenommen von der *Beurteilung von Unterrichtsmaterialien* (r= -.106, p= .180): *Sich über Unterrichtsmaterialien austauschen* (r= -.229**, p= .003), *sich mit Lehrkräften vernetzen* (r= -.240**, p= .002), *gemeinsam Unterrichtsmaterialien entwickeln* (r= -.212**, p= .007) sowie *sich über Erfahrungen und Probleme im Unterricht austauschen* (r= -.187*, p= .017).

Tab. 40 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable Berufserfahrung

		Inhalte			**Tätigkeiten**	**Gesamt**
		Fachliche Themen	Fachliche Arbeitsweisen	Fachdidaktische Inhalte		
Berufserfahrung	r	**-.162***	**-.205****	**-.215****	**-.233****	**-.247****
	p	**.039**	**.008**	**.006**	**.003**	**.001**
	N	164	164	164	164	164

Anmerkungen: Korrelationskoeffizienten sind entsprechend ihres Signifikanzwerts gekennzeichnet (***: p < .001; **: p < .01; *: p < .05).

8.3.4 Einfluss der UV Bisherige Fortbildungsaktivität

Ein Bestandteil der Warm-Up Fragen umfasst die Ermittlung der **bisherigen Fortbildungsaktivität** der teilnehmen Lehrkräfte. Dabei werden die Probandinnen und Probanden gebeten, die Anzahl ihrer besuchten Fortbildungen der letzten drei Jahren im Fach Geographie (FA04_01), in einem anderen Fach (FA04_02) sowie fächerübergreifend/ allgemeinpädagogisch (FA04_03) anzugeben. In Abbildung 42 wird die Anzahl vergleichend dargestellt. Es zeichnet sich ab, dass rund 1/3 der teilnehmenden Geographielehrkräfte grundsätzlich fortbildungsinaktiv in den letzten drei Jahren zum Erhebungszeitpunkt waren. Tendenziell hat jede fünfte Lehrkraft an einer Fortbildung im Fach Geographie teilgenommen (21,5 %), jede vierte Lehrkraft in einem anderen Fach (26,9 %) und jede sechste Lehrkraft zu fächerübergreifenden/ allgemeinpädagogischen Inhalten (16,9 %). Zwei Fortbildungen haben rund ein Fünftel der befragten Geographielehrkräfte in den drei Kategorien besucht. Jeweils unter 5 % der Teilnehmenden haben mehr als vier Fortbildungsveranstaltungen in drei Jahren besucht. Insgesamt betrachtet lässt sich eine Dominanz von Verlagen als **Anbieter** der besuchten Fortbildungsveranstaltungen feststellen (52,14 %). Darüber hinaus werden 19,66 % von den Kompetenzteams der Bezirksregierungen und 17,95 % von Universitäten angeboten. Nur ein geringer Anteil (10,26 %) der besuchten Fortbildungen wird von der Weiterbildungsplattform Fobizz digital angeboten.

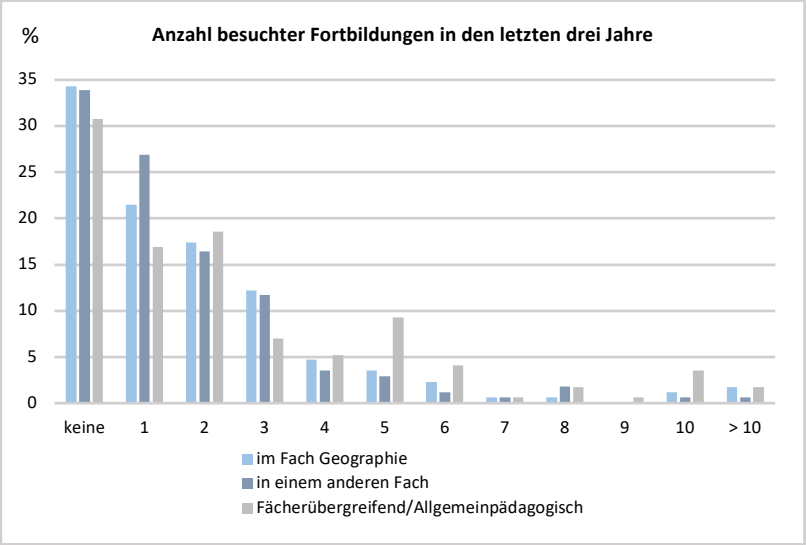


Abb. 42 I Bisherige Fortbildungsaktivität der Teilnehmenden im Überblick

Inwiefern die bisherigen Fortbildungsteilnahmen durch **Verpflichtung** oder eigenen Anreiz initiiert wurden, sollen die Lehrkräfte im Durchschnitt auf einer vierstufigen Skala angeben (Abb. 43). Insgesamt geben 65 % an, sich durchschnittlich eigenständig für den Besuch von Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie entschieden zu haben, weitere 15 % der Geographielehrkräfte tendenziell freiwillig. Im Kontrast geben lediglich 6 %, dass sie größtenteils zur Teilnahme verpflichtet wurden. Ob dies durch die jeweilige Schulleitung oder die Bezirksregierungen verantwortet wurde, kann auf der Grundlage der Daten nicht beantwortet werden.

Weiter werden die befragten Geographielehrkräfte gebeten, über die **Art der besuchten Veranstaltungen** zu berichten. Hierbei können sie zwischen schulintern, eher schulintern, teils/ teils, eher schulextern und schulextern als Antwortoptionen auswählen (Abb. 44). Rund Dreiviertel der Teilnehmenden (77 %) haben in den letzten drei Jahren vorrangig an schulexternen Veranstaltungen teilgenommen. Hingegen im Durchschnitt 6 % schulinterne und 2 % eher schulintern Fortbildungen.

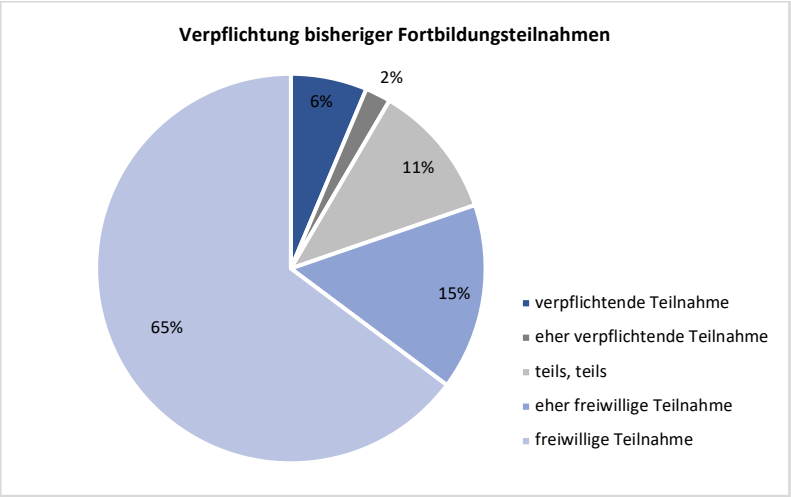


Abb. 43 I Verpflichtung Fortbildungsteilnahmen im Fach Geographie

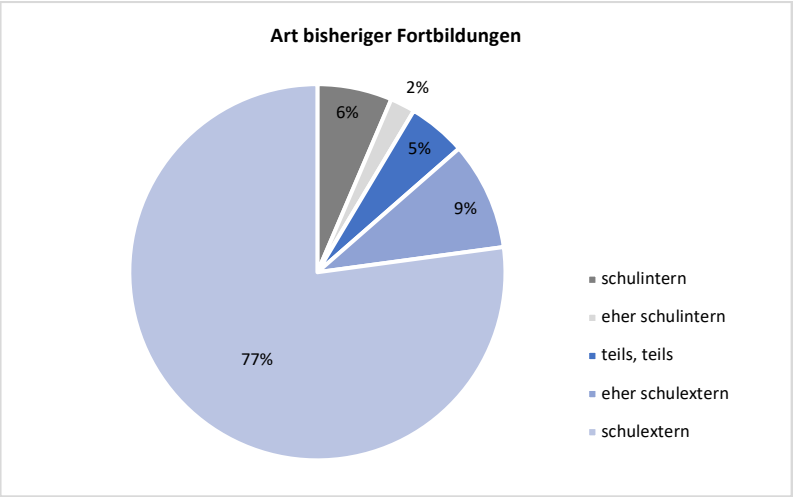


Abb. 44 I Art bisheriger Fortbildungen im Fach Geographie

In Bezug auf die zeitliche **Dauer bisheriger Fortbildungsveranstaltungen** hat von den 172 Geographielehrkräften nur ein geringer Teil (6 %) an mehrtägigen Fortbildungen partizipiert (Abb. 45). Mit Abstand ist der Großteil der besuchten

Fortbildungen als eintägige (81 %) oder eher als eintägige Veranstaltung (5 %) konzipiert. Ob es sich jeweils um halbtägige oder ganztägige Formate handelt, wird nicht erfragt.

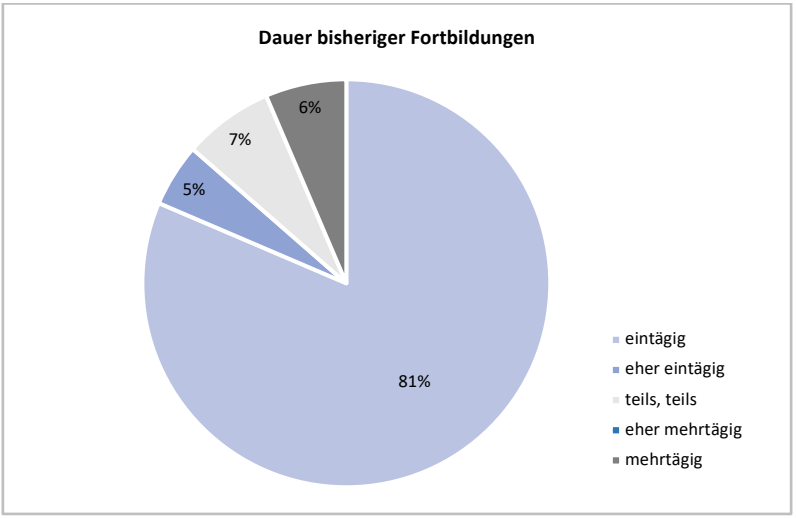


Abb. 45 I Dauer bisheriger Fortbildungen im Fach Geographie

Nebst den skizzierten Fragen zum Format werden die befragten Geographielehrkräfte gebeten, Angaben zum **Titel oder Thema** der besuchten Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie zu machen. Insgesamt werden bei diesem offenen Antwortenformat 208 Nennungen dokumentiert. Eine erste Durchsicht lässt die Tendenz erkennen, dass vorwiegend fachdidaktisch ausgerichtete Veranstaltungen (76,44 %) besucht werden. Im Vergleich wird von 19 fachwissenschaftlichen Fortbildungen berichtet (9,13 %). Darüber hinaus werden 18 Angaben zu Fachtagungen (z. B. 1 Nennung: Deutscher Kongress für Geographie, 6 Nennungen: Landeschulgeographentag, 8 Nennungen: Fachtag Geographie) gemacht (8,65 %), bei denen jedoch keine Rückschlüsse auf das Thema möglich sind. Betrachtet man die einzelnen Nennungen der Geographielehrkräfte im Detail, lassen sich induktive Kategorien zur Systematisierung der Daten erkennen. Als zentraler Gegenstand von besuchten Fortbildungsveranstaltungen lässt sich als fachdidaktischer Inhalt die *Digitalität im Geographieunterricht* ausweisen (36,06 %) (Tab. 41). Hierbei kann zwischen Themen zur *allgemeinen Digitalisierung im Geographieunterricht* (24 Nennungen), der *Arbeit mit digitalen Karten* (29 Nennungen) oder *Atlanten* (9 Nennungen), *digitalen Unterrichtsassistenten* wie zum Beispiel BiBox oder Teams (7 Nennungen), *digitale Lernspiele* (z. B. 3 Nennungen: Reflectories) sowie

Erklärvideos im Geographieunterricht (3 Nennungen) differenziert werden. Darunter werden erstgenannte Fortbildungen zu digitalen Karten wie beispielsweise Google Earth (1 Nennung) oder GIS (12 Nennungen) am häufigsten von den Befragten besucht. Mit deutlichem Abstand in Bezug auf die Häufigkeit der Nennungen bilden Fortbildungen rund um *Lehrwerke im Geographieunterricht* eine weitere Kategorie. Entsprechend der Angaben der Lehrkräfte lässt sich ein Schwerpunkt bezüglich der *Arbeit mit neuen Schulbüchern* von unterschiedlichen Verlagen im Geographieunterricht erkennen (7,21 %). Annähernd gleich häufig (7,21 %) wird an Fortbildungen zur Konstruktion von *Lernkontrollen im Geographieunterricht* oder zur *Implementation curricularer Vorgaben* (5,29 %) in den Geographieunterricht teilgenommen. Die besuchten Veranstaltungen zu *Aufgaben* beziehen sich auf die *Planung und Durchführung von mündliche Abiturprüfungen* (6 Nennungen) respektive die *Erstellung und Korrektur von Klausuren* (5 Nennungen) und *Lernaufgaben* (4 Nennungen), wobei diese mit einer Ausnahme allesamt von regionalen Kompetenzteams der Bezirksregierungen geleitet werden. Gleichfalls berichten diese über *neue Kernlehrpläne im Geographieunterricht*. Unter der Kategorie *Sprache im Geographieunterricht* (4,33 %) werden Fortbildungen zu *Sprachsensibilität* (6 Nennungen), *Bilingualität* (2 Nennungen) und *Fachsprachlicher Kommunikation* (1 Nennung) im Geographieunterricht subsumiert. In der Kategorie *Fachkonzeptionelles Lehren und Lernen* werden Fortbildungen primär zu *Basiskonzepten* (5 Nennungen) aber auch zum *systemischen Denken* generell und *Denken lernen mit Geographie* gelistet. Weiter umfasst die Kategorie *Medien und Methoden im Geographieunterricht* die *Arbeit mit Modellen* (2 Nennungen), der *Mystery Methode* (2 Nennungen), *Spielen* (1 Nennung) sowie *lebendigen Diagramme*n (1 Nennung). Letztlich werden sieben Fortbildungen zu *Exkursionen* mit Schülerinnen und Schülern im Geographieunterricht besucht.

Hinsichtlich der fachwissenschaftlich ausgerichteten Veranstaltungen zeichnet sich ein einheitliches Bild der Teilnahmen insofern ab, als dass größtenteils an Fortbildungen zum *Klima und Klimawandel* (12 Nennungen) aber auch zu *Megastädten* (5 Nennungen) partizipiert wird. Vereinzelte weitere geographische Themen sind der *ökologische Landbau* oder die *Mobilität in der Stadt und auf dem Land*. Schlussendlich können 32 Nennungen nicht eindeutig oder trennscharf den beschriebenen Kategorien zugeordnet werden, sodass diese unter der Kategorie *Sonstige Nennungen* gelistet werden. Dazu zählen 18 Nennungen, bei denen die befragten Lehrkräfte angeben, dass sie *Fachtagungen* besucht haben (z. B. Schulgeographentag), jedoch ohne Hinweis auf den Inhalt der Veranstaltung. Darüber hinaus sind zwölf Nennungen wie exemplarisch „Summende Gärten in der Schule“ oder „IB Geography“ uneindeutig.

Tab. 41 I Offene Angaben zu Titel/ Themen besuchter Fortbildungen (weiß= eher fachdidaktische Inhalte; grau= eher fachwissenschaftliche Inhalte)

Kategorie	**Anzahl der Nennungen**
Digitalität im Geographieunterricht	75
Lernkontrollen im Geographieunterricht	15
Lehrwerke im Geographieunterricht	15
Klima und Klimawandel	12
Implementierung curricularer Vorgaben	11
Medien und Methoden im Geographieunterricht	9
Sprache im Geographieunterricht	9
Fachkonzeptionelles Lehren und Lernen	9
Bildung für nachhaltige Entwicklung	7
Exkursionen im Geographieunterricht	7
Megastädte	5
Sonstige Nennungen	32
	208

Die ermittelte, bisherige Fortbildungsaktivität im Fach Geographie korreliert mit der Ausprägung des Interesses der befragten Lehrkräfte (r= .189*; p= .013). Ein signifikant positiver Zusammenhang kann bei der Interessenskala *Fachliche Arbeitsweisen* (r= .179*; p= .019) sowie *Fachdidaktische Inhalte* (r= .229**; p= .003) festgestellt werden (Tab. 42). Konkret kann auf Subskalenebene der Trend identifiziert werden, dass Lehrkräfte mit höherer Fortbildungsaktivität, sich signifikant mehr für *Fachkonzeptionelle Lehr-Lernzugänge* (r= .254***; p <.001), *grundlegende Ausrichtungen von Geographieunterricht* (r= .257***; p <.001) sowie *Querschnittsthemen von Geographieunterricht* (r= .204**; p= .007) interessieren.

Tab. 42 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable bisherige Fortbildungsaktivität

		Inhalte			**Tätigkeiten**	**Gesamt**
		Fachliche Themen	Fachliche Arbeitsweisen	Fachdidaktische Inhalte		
Fortbildungs-aktivität im Fach Geographie	r	.106	**.179***	**.229****	.120	**.189***
	p	.165	**.019**	**.003**	.116	**.013**
	N	164	164	164	164	164

Anmerkungen: Korrelationskoeffizienten sind entsprechend ihres Signifikanzwerts gekennzeichnet (***: p < .001; **: p < .01; *: p < .05).

Um Aussagen über die **Fortbildungskultur** der teilnehmenden Geographielehrkräfte treffen zu können, werden sie nach weiteren Lernformen zur beruflichen

Weiterbildung jenseits von Fortbildungen befragt (Abb. 46). Knapp 94 % geben an, dass sie sich eigenständig durch Recherchen im Internet oder der Bibliothek weiterbilden. Einhergehend lesen 80,8 % der Geographielehrkräfte fachdidaktische Literatur, 67,9 % Fachliteratur und rund 80 % tauschen sich informell mit ihren Fachkolleginnen und Kollegen aus. Weitaus weniger nutzen die teilnehmenden Lehrkräfte den Besuch berufsbezogener Informationsveranstaltungen (z. B. Fachkongresse) oder kollegiales Feedback (z. B. Unterrichtshospitationen) zur Weiterbildung. Zusätzlich wird unter Sonstiges der Austausch mit Referendarinnen und Referendaren sowie der Hochschule (2 Nennungen) genannt. Zudem wird zu dem Item *eigenständige Recherchen* von fünf Lehrkräften das Verfolgen von Nachrichten (z. B. Weltspiegel oder Auslandsjournal) und die Dokumentation sowie das Lesen von Zeitungen und Magazinen addiert. Darüber hinaus vermerken zwei Lehrkräfte die Stichworte „Schulbücher“ und „Schulbucharbeit“ als Lernform. Ob die Lehrkräfte darunter die selbständige Weiterbildung durch die Inhalte des Schulbuchs oder vielmehr die eigene Mitarbeit bei Verlagen zur Erstellung von Schulbüchern verstehen, ist nicht eindeutig.

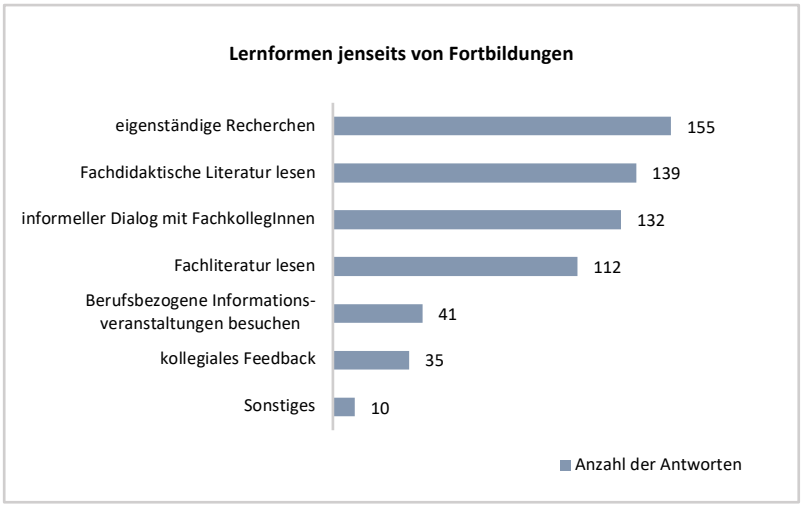


Abb. 46 I Weitere Lernformen zur beruflichen Weiterbildung (N= 165)

8.3.5 Einfluss der UV Zufriedenheit

Nebst den vorab skizzierten organisatorischen Fragen zu besuchten Veranstaltungen im Fach Geographie werden die befragten Lehrkräfte gebeten, Aspekte bisheriger Fortbildungsangebote auf einer fünfstufigen Skala von nicht zufrieden bis sehr zufrieden zu bewerten (Tab. 43). Die Erhebung zeigt, dass die befragten

Geographielehrkräfte mit ihren besuchten Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie eher zufrieden sind ($\bar{X}$= 3.55). Dahingegen ist die **Zufriedenheit** der teilnehmenden Lehrkräfte hinsichtlich der angebotenen Fortbildungen ($\bar{X}$= 2.58) und den Informationen über diese ($\bar{X}$= 2.40) deutlich niedriger, sodass sie tendenziell als weniger zufrieden einzustufen ist. In Bezug auf das Interesse der Lehrkräfte zeichnet sich eine signifikant positive Korrelation mit der Zufriedenheit der angebotenen Fortbildungen ab (Tab. 44). Dies zeichnet sich sowohl bei dem Gesamtinteresse (r= .248*; p= .002) als auch mit Blick auf alle Interessenskalen *Fachliche Themen* (r= .204**; p= .010), *Fachliche Arbeitsweisen* (r= .208*; p= .019), *Fachdidaktische Inhalte* (r= .257*; p= .019) sowie *Tätigkeiten* (r= .179*; p= .019) ab.

Tab. 43 I Zufriedenheit mit Fortbildungsaspekten im Fach Geographie

Item	**Häufigkeit (in %)**					**$\bar{X}$**	**SD**
	nicht zufrieden	weniger zufrieden	teils/ teils	eher zufrieden	sehr zufrieden		
…den besuchten Fortbildungsveranstaltungen.	8 (5,8 %)	9 (6,5 %)	37 (26,6 %)	68 (48,9 %)	17 (12,2 %)	3.55	.987
…den Fortbildungsangeboten.	31 (19,6 %)	48 (30,4 %)	41 (25,9 %)	33 (20,9 %)	5 (3,2 %)	2.58	1.119
…den Informationen über Fortbildungsangebote.	30 (19,0 %)	60 (38,0 %)	48 (30,4 %)	15 (9,5 %)	5 (3,2 %)	2.40	1.003

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Tab. 44 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable Zufriedenheit

		Inhalte			**Tätigkeiten**	**Gesamt**
		Fachliche Themen	Fachliche Arbeitsweisen	Fachdidaktische Inhalte		
Zufriedenheit mit Angeboten (α= .759)	r	**.204****	**.208****	**.257****	**.159***	**.248****
	p	**.010**	**.008**	**.001**	**.045**	**.002**
	N	159	159	159	159	159

Anmerkungen: Korrelationskoeffizienten sind entsprechend ihres Signifikanzwerts gekennzeichnet (***: p < .001; **: p < .01; *: p < .05).

In Bezug auf die Nutzung konkreter **Informationskanäle** für Fortbildungsveranstaltungen wird der Newsletter von Veranstaltungsanbietern mit 40,7 % als häufigster Informationskanal ermittelt (Tab. 45). Ferner geben 28,5 % der Teilnehmenden an durch eigenständige Internetrecherchen auf Veranstaltungsangebote aufmerksam zu werden. Ähnlich viele Lehrkräfte (jeweils 24,4 %) greifen zudem auf Empfehlungen des Fachkollegiums sowie Ansprachen durch ihre jeweiligen

Schulleitungen zurück. Deutlich seltener nutzen die Befragten die Online-Suchmaschine des Ministeriums (10,5 %), Verweise in Fachzeitschriften (10,5 %) und die Print-Fortbildungskataloge, welche in den Schulen ausliegen (1,7 %). Insgesamt 26 Befragte nutzen die Möglichkeit weitere Informationskanäle zu listen bzw. vielmehr die Antwortoptionen zu konkretisieren: Insgesamt fünf Lehrkräfte nennen explizit die Werbung von Verlagen, wobei das konkrete Medium (Newsletter, Flyer oder Katalog) nicht erwähnt wird. Gleiches gilt für die Auflistung weiterer Anbieter wie zum Beispiel die Kompetenzteams oder Fobizz. Vier Lehrkräfte weisen darauf hin, dass sie durch den Austausch mit Fachleitungen und drei Lehrkräfte über generellen Austausch in ihrem „Netzwerk Geographie“ über interessante Angebote informiert werden. Weiter explizieren je eine Lehrkraft die Universität und den Verband deutscher Schulgeographen als Absender von Newslettern. Zwei Lehrkräfte ergänzen, dass sie Hinweise zu Veranstaltungen in den sozialen Medien (z. B. *Facebook*) erhalten. Letztlich äußern drei befragte Geographielehrkräfte in der Kategorie Sonstiges, dass sie keinerlei Angebote wahrnehmen.

Tab. 45 I Information über Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie

Item-ID	**Item**	**Häufigkeit (in %)**	
		nicht gewählt	ausgewählt
FA08_01	Newsletter der Veranstaltungsanbieter	102 (59,3 %)	70 (40,7 %)
FA08_02	Online-Suchmaschine des Ministeriums	154 (89,5 %)	18 (10,5 %)
FA08_03	Empfehlung aus dem Fachkollegium	130 (75,6 %)	42 (24,4 %)
FA08_04	Ansprache durch die Schulleitung	130 (75,6 %)	42 (24,4 %)
FA08_05	Print-Fortbildungskatalog der Schule	169 (98,3 %)	3 (1,7 %)
FA08_06	Recherche im Internet	123 (71,5 %)	49 (28,5 %)
FA08_07	Verweis in Fachzeitschrift	154 (89,5 %)	18 (10,5 %)
FA08_08	Sonstiges	146 (84,9 %)	26 (15,1 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

8.3.6 Einfluss der UV Fachinteresse

Für das **Fachinteresse** wird eine bereits bewährte Skala verwendet und auf das Fach Geographie zugeschnitten (siehe Skalenhandbuch in Anhang B). Die Erhebung zeigt, dass die befragten Geographielehrkräfte mit einem Mittelwert von $\overline{X}$= 4.65 auf einer fünfstufigen Ratingskala über ein hohes Fachinteresse verfügen. Insgesamt stimmt keine Person den Itemaussagen eher nicht zu und nur eine Person jeweils nicht zu (Tab. 46). Vorrangig die emotionale Komponente des Interesses als positives Erleben bei der Auseinandersetzung mit geographischen Inhalten erscheint mit 84,2 % bedeutsam (GF04_01).

Tab. 46 I Relative und absolute Häufigkeiten der Items zur Skala Fachinteresse (N= 165; α= .902)

Item-ID	Item	Häufigkeit (in %)				
		trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/ teils	trifft eher zu	trifft zu
GF04_01	Im Allgemeinen macht es mir Spaß, mich mit geographischen Themen zu befassen.	1 (0,6 %)	-	1 (0,6 %)	24 (14,5 %)	139 (84,2 %)
GF04_02	Ich lese gerne etwas über Geographie.	1 (0,6 %)	-	12 (7,3 %)	46 (27,9 %)	106 (61,6 %)
GF04_03	Ich beschäftige mich gerne mit geographischen Problemen.	1 (0,6 %)	-	9 (5,5 %)	45 (27,3 %)	110 (66,7 %)
GF04_04	Ich eigne mir gerne neues Wissen in Geographie an.	1 (0,6 %)	-	8 (4,8 %)	49 (29,7 %)	107 (64,8 %)
GF04_05	Ich bin interessiert, Neues in Geographie zu lernen.	1 (0,6 %)	-	3 (1,8 %)	38 (23,0 %)	123 (74,5 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Untersucht man den Zusammenhang zwischen dem Gesamtinteresse der Lehrkräfte bei Fortbildungen mit der unabhängigen Variable Fachinteresse, zeigt sich bei der Korrelationsanalyse ein signifikanter mittlerer Zusammenhang (Tab. 47, r= .377**; p <.001). Dieser wird im Streudiagramm in Abbildung 47 veranschaulicht. Inhaltlich gesprochen bedeutet dies, dass je höher das Fachinteresse einer Geographielehrkraft ist, umso höher ist das Interesse im Rahmen von Fortbildungen – und umgekehrt. Hinsichtlich der einzelnen Interessenskalen deuten die Korrelationskoeffizienten gleichfalls auf mittlere positive Zusammenhänge hin bzw. bei der Skala *Fachliche Themen* auf einen kleinen Zusammenhang. Die statistischen Zusammenhänge erreichen allesamt eine statistische Signifikanz (p <.01) (Tab. 47).

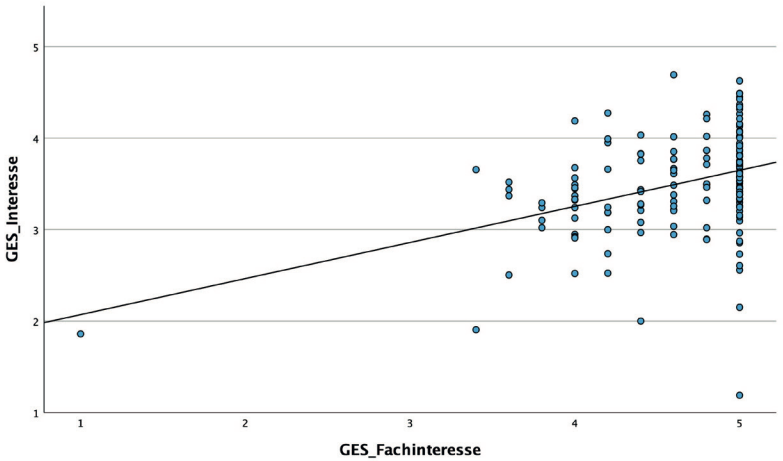


Abb. 47 I Streudiagramm der Skala Fachinteresse und dem Lehrkräfteinteresse (N= 165)

Sofern man den Zusammenhang zwischen Fachinteresse und dem Interesse der befragten Geographielehrkräfte auf der Ebene der Subskalen analysiert, kann mittels bivariater Korrelationsanalyse der signifikante Zusammenhang mit den drei Ausnahmen *Wirtschaftsgeographie* (r= .124, p= .114), *Ländlicher Raum* (r= .082, p= .293) als fachliche Themen sowie der *Vorstellung von Unterrichtsmaterialien* (r= .082, p= .295) als Tätigkeiten bei allen Skalen bestätigt werden. Hervorzuheben sind hohe Signifikanzen hinsichtlich des Interesses an *handlungsorientierten Arbeitsweisen* (r= .329***, p <.001) sowie die *Analyse von Lehr-Lernprozessen* (r= .242**, p= .002) und dem *fachlichen Input und dessen Diskussion* (r= .304***, p <.001).

Tab. 47 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable Fachinteresse

		Inhalte			**Tätigkeiten**	**Gesamt**
		Fachliche Themen	Fachliche Arbeitsweisen	Fachdidaktische Inhalte		
Fachinteresse (α= .902)	r	**.203****	**.389*****	**.368*****	**.305*****	**.377*****
	p	**.009**	**<.001**	**<.001**	**<.001**	**<.001**
	N	165	165	165	165	165

Anmerkungen: Korrelationskoeffizienten sind entsprechend ihres Signifikanzwerts gekennzeichnet (***: p < .001; **: p < .01; *: p < .05).

8.3.7 Einfluss der UV Überzeugungen

Weiter werden die **Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen** ermittelt, wobei die Items fächerübergreifend formuliert sind (Tab. 48). Die Gesamtskala erreicht einen Mittelwert von $\overline{X}$= 3.67, sodass grundsätzlich von einer eher hohen Überzeugung der beteiligten Lehrkräfte ausgegangen werden kann. Auffällig erscheint der vergleichsweise niedrigere Mittelwert des Einzelitems GF05_02 ($\overline{X}$= 2.77), welches die Aussage beinhaltet, dass Fortbildungsinhalte meist nicht in der Unterrichtspraxis angewendet werden können. Größte und gleichzeitig sehr große Zustimmung erhält die Aussage, der Notwendigkeit zur Fortbildungsteilnahme zur Auffrischung des Professionswissens von Lehrkräften ($\overline{X}_{GF05_04}$= 4.32).

Tab. 48 I Überblick über statistische Eigenschaften der Skala Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen

Item	$\overline{X}$	SD	y_i	r_{it}	$\alpha_{item\ del}$	$n_{gültig}$
Fortbildungen liefern neue Ideen und Anregungen für den eigenen Unterricht.	3.84	.836	.699	.435	.735	165
Die Inhalte von Lehrkräftefortbildungen sind häufig nicht in der Praxis umsetzbar. ***(invertiert)***	2.77	.780	.609	.478	.720	164
Die Investition von Zeit in Fortbildung lohnt sich für mich nicht. ***(invertiert)***	3.38	.976	.953	.596	.676	160
Lehrer sollen sich regelmäßig weiterbilden, um fachwissenschaftlich und fachdidaktisch auf dem neusten Stand zu sein.	4.32	.773	.597	.527	.705	165
Das professionelle Lehrerhandeln kann durch Fortbildungen positiv verändert werden.	4.03	.865	.749	.556	.691	165

Anmerkung: $\overline{X}$= Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; SD= Standardabweichung der individuellen Itemrohwerte; y_i= Itemvarianz; r_{it}= korrigierte Item-Total-Korrelation; $\alpha_{item\ del}$= Cronbachs Alpha falls Item entfernt; $n_{gültig}$= Anzahl gültiger Antworten

Die Ergebnisse der Korrelationsanalyse sind in Tabelle 49 dargestellt. Das Resultat zeigt, dass die Überzeugungen der Befragten statistisch signifikant zusammenhängen (r.= .591***, p <.001). Eine Betrachtung der Korrelationskoeffizienten auf Subskalenebene zeigt, dass alle einen positiv signifikanten Zusammenhang mit der unabhängigen Variable *Überzeugung hinsichtlich Fortbildungen* aufweisen (Abb. 48). Sowohl bei dem Gesamtinteresse als auch bei den vier Interessenskalen kann ein positiver Zusammenhang attestiert werden, der ein Signifikanzniveau von p <.001 erreicht.

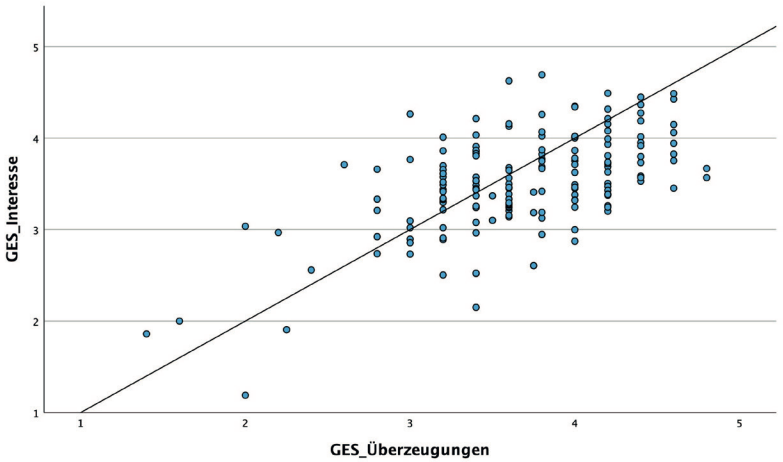


Abb. 48 I Streudiagramm der Skala Überzeugung hinsichtlich Fortbildungen und dem Lehrkräfteinteresse (N= 165)

Tab. 49 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen

		Inhalte			**Tätigkeiten**	**Gesamt**
		Fachliche Themen	Fachliche Arbeitsweisen	Fachdidaktische Inhalte		
Überzeugung hinsichtlich Fortbildungen (α= .751)	r	**.429*** **	**.406*** **	**.558*** **	**.551*** **	**.591*** **
	p	**<.001**	**<.001**	**<.001**	**<.001**	**<.001**
	N	165	165	165	165	165

Anmerkungen: Korrelationskoeffizienten sind entsprechend ihres Signifikanzwerts gekennzeichnet (***: p < .001; **: p < .01; *: p < .05).

8.3.8 Einfluss der UV Berufliche Belastung

Die **Berufliche Belastung** der teilnehmenden Geographielehrkräfte wird mittels sieben Items zum Belastungsempfinden auf einer fünfstufigen Skala ermittelt (Tab. 50). Aufgrund des Mittelwertes von $\bar{X}$= 2.89 kann eine eher gering wahrgenommene berufliche Belastung der befragten Lehrkräfte dokumentiert werden. Die größte Belastung sehen 51,2 % der Geographielehrkräfte in der Einschränkung ihrer privaten Aktivitäten (PA15_03). Eine vergleichsweise hohe Standardabweichung erzielt das Item PA15_04 (SD= 1.24).

Tab. 50 I Teilnehmende - Berufliche Einbindung (N= 164)

Item-ID	Item	Häufigkeit (in %)				
		trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/ teils	trifft eher zu	trifft zu
PA15_01	Neben der beruflichen Tätigkeit bleibt mir noch genügend Zeit für Familie und Hobbys. ***(invertiert)***	15 (9,1 %)	42 (26,2 %)	53 (32,3 %)	44 (26,8 %)	9 (5,5 %)
PA15_02	Wenn ich mir die Freizeit gut einteile, habe ich genug Zeit zum Entspannen. ***(invertiert)***	21 (12,8 %)	32 (19,5 %)	54 (32,9 %)	42 (25,6 %)	15 (9,1 %)
PA15_03	Meine schulische Belastung schränkt meine Freizeitaktivitäten fühlbar ein.	10 (6,1 %)	25 (15,2 %)	45 (27,4 %)	54 (32,9 %)	30 (18,3 %)
PA15_04	Ich glaube, dass mein Beruf meine Gesundheit belastet.	26 (15,9 %)	34 (20,7 %)	55 (33,5 %)	27 (16,5 %)	22 (13,4 %)
PA15_05	Ich habe das Gefühl, dass ich mit der zeitlichen Belastung des Lehrerberufs nicht fertig werde.	38 (23,2 %)	61 (37,2 %)	46 (28,0 %)	16 (9,8 %)	3 (1,8 %)
PA15_06	Der berufliche Stress wirkt sich negativ auf mein Privatleben aus.	32 (19,5 %)	53 (32,3 %)	43 (26,2 %)	24 (14,6 %)	12 (7,3 %)
PA15_07	Ich fühle mich wegen meiner beruflichen Belastung oft müde und abgespannt.	14 (8,5 %)	37 (22,6 %)	47 (28,7 %)	49 (29,9 %)	17 (10,4 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Die Korrelationsanalyse zwischen der beruflichen Belastung von Geographielehrkräften (UV) mit dem Umfang des Interesses im Rahmen von Fortbildungen (AV) (Abb. 49) zeigt einen leicht positiven, jedoch nicht signifikanten Zusammenhang (r= .122, p= .119). Das bedeutet, dass die von den befragten Lehrkräften wahrgenommene Belastung tendenziell einen geringen Einfluss auf ihr Interesse bei Fortbildungen hat. In Tabelle 51 werden die Korrelationskoeffizienten r für die vier Interessenskalen dargestellt. Es zeigt sich, dass hier die berufliche Belastung gleichfalls nicht signifikant und nur gering ($r_{Fachliche\ Themen}$= .163, $r_{Fachiddaktische\ Inhalte}$= .123) bis sehr schwach ($r_{Fachliche\ Arbeitsweisen}$= .082, $r_{Tätigkeiten}$= .029) mit dem Lehrkräfteinteresse korreliert. Diese Zusammenhänge sind jedoch nur bei der Interessenskala *Fachliche Themen* (r= .163*, p= .037) signifikant, wobei sich hinsichtlich der Subskalen ein differenziertes Bild zeichnet. Es kann ein negativer Zusammenhang bei der Subskala *Naturräumliche Phänomene* (r= -.035, p= .659) und der Subskala *Umwelt und Nachhaltigkeit* (r= -.029, p= .717) ermittelt werden. Aufgrund der fehlenden Signifikanz der Zusammenhänge, sind diese jedoch zu vernachlässigen. Stattdessen zeigen sich statistisch positive Zusammenhänge bei den restlichen

Subskalen *Wirtschaftsgeographie* (r= .290***, p <.001), *Bevölkerungsgeographie* (r= .214**, p= .006) und *Ländlicher Raum* (r= .233**, p= .003).

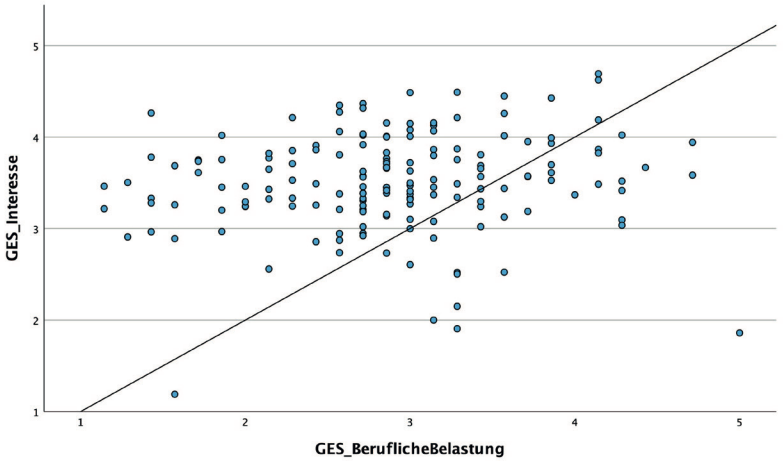


Abb. 49 I Streudiagramm der Skala Berufliche Belastung und dem Lehrkräfteinteresse (N= 164)

Tab. 51 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable berufliche Belastung

		Inhalte			**Tätigkeiten**	**Gesamt**
		Fachliche Themen	Fachliche Arbeitsweisen	Fachdidaktische Inhalte		
Berufliche Belastung	r	**.163***	c.082	.123	.029	.122
	p	**.037**	.299	.091	.712	.119
(α= .818)	N	164	164	164	164	164

Anmerkungen: Korrelationskoeffizienten sind entsprechend ihres Signifikanzwerts gekennzeichnet (***: p < .001; **: p < .01; *: p < .05).

Vor dem Hintergrund der beruflichen Belastung erscheint relevant, ob Unterschiede bestehen, je nachdem wie und in welchem Umfang die Lehrkräfte im schulischen Kontext und bei Fortbildungen eingebunden sind. Dazu werden die Lehrkräfte bei der Umfrage gebeten, ihre Funktionsaufgaben sowie ihr Stundendeputat anzugeben. Betrachtet man zunächst die zusätzlichen **Leitungs- respektive Funktionsaufgaben** der Probandinnen und Probanden, haben rund ein Drittel (67 %) hierbei Aufgaben angegeben. Mit 49 % (81 Nennungen) haben fast die Hälfte der Teilnehmenden den Vorsitz der Fachkonferenz an der jeweiligen Schule inne. Darüber hinaus ist auffällig, dass 19 Lehrkräfte als Fachbereichsleitung und

24 Lehrkräfte als Ausbildungsleitung tätig sind. Zwei Geographielehrkräfte haben einen Lehrauftrag oder sind parallel an der Hochschule beschäftigt. Lediglich zwei Lehrkräfte leiten eine Schule, keine bzw. keiner in Stellvertretung. Zusätzliche Nennungen beinhalten Aufgaben wie beispielsweise Stufenleitung, Stundenplanung, die Koordination von bilingualen Bildungsgängen oder Förderunterricht. Weiter sind zwölf Geographielehrkräfte für die Fortbildungsplanung im Fachkollegium sowie sechs für die Organisation des pädagogischen Tages an der eigenen Schule verantwortlich. Insgesamt 4 % (6 Nennungen) sind selbst als Moderatorinnen oder Moderatoren im Rahmen von Fortbildungen tätig.

Vergleicht man mittels t-test für unabhängige Stichproben die Interessenausprägungen von Lehrkräften mit und ohne die jeweiligen Leitungs- respektive Funktionsaufgaben, können bei zwei unabhängigen Variablen signifikante Unterschiede ermittelt werden (Tab. 52). Sofern die Geographielehrkraft einen Lehrauftrag oder eine Tätigkeit an der Hochschule aufweist, unterscheidet sie sich signifikant von der restlichen Stichprobe ($T(165)= 2.287$; $p= .023$). Die Effektstärke liegt bei einem Wert von $d=1.627$, sodass dieser als sehr großer Effekt eingestuft werden kann. Schlussfolgernd haben diejenigen Geographielehrkräfte mit einem Lehrauftrag oder einer Beschäftigung an der Hochschule ein deutlich höheres Interesse an fachdidaktischen Inhalten ($\overline{X}= 3.47$) als die restliche Stichprobe ($\overline{X}= 2.45$).

Zudem zeigt sich ein signifikanter Unterschied zur Gesamtstichprobe bei Lehrkräften, die für die Fortbildungsplanung des Kollegiums verantwortlich sind ($T(165)= -2.112$; $p= .036$). Der Effekt auf das Lehrkräfteinteresse liegt bei $d= -.633$, sodass ein mittlerer Effekt festgestellt werden kann. Somit haben diejenigen Lehrkräfte, die angeben, dass sie die Fortbildungsplanung ihrer Kolleginnen und Kollegen an der jeweiligen Schule koordinieren, ein höheres Interesse an fachdidaktischen Arbeitsweisen ($\overline{X}= 3.91$) als die restliche Stichprobe ($\overline{X}= 3.55$). Einschränkend gilt zu berücksichtigen, dass die Anzahl der Teilnehmenden, die jeweils eine Funktion oder Leitung ausgewählt haben, sehr gering ist ($N_{PA12_06}=2$; $N_{PA12_08_RI}=12$), sodass die ermittelten Effekte anhand einer größeren Stichprobe überprüft werden sollten.

Tab. 52 I Einfluss von Funktionsaufgaben auf das Lehrkräfteinteresse (N= 165)

		Inhalte			Tätigkeiten	Gesamt
		Fachliche Themen	Fachliche Arbeitsweisen	Fach-didaktische Inhalte		
Schulleitung	T	.781	.513	.769	1.494	1.106
	p	.436	.609	.443	.137	.270
	d	.556	.365	.547	1.063	.787
	N	165	165	165	165	165
Fachbereichs-leitung	T	.948	.867	.839	.307	.881
	p	.344	.387	.403	.759	.380
	d	.249	.228	.221	.081	.232
	N	165	165	165	165	165
Ausbildungs-leitung	T	.381	.125	-.119	-.048	.087
	p	.705	.901	.859	.962	.931
	d	.060	.021	-.027	-.011	.013
	N	165	165	165	165	165
Vorsitz der Fachkonferenz/ -schaft	T	.522	1.102	.226	1.348	.973
	p	.603	.272	.822	.180	.332
	d	.081	.172	.035	.210	.152
	N	165	165	165	165	165
Lehrauftrag oder Tätigkeit an der Hoch-schule	T	1.448	.265	**2.287**	1.804	.816
	p	.149	.835	**.023**	.073	.564
	d	1.030	.604	**1.627**	1.284	1.393
	N	165	165	165	165	165
Organisation pädagogischer Tag in der eigenen Schule	T	1.792	1.628	-.496	-.731	.608
	p	.075	.105	.621	.466	.544
	d	.745	.677	-.206	-.304	.253
	N	165	165	165	165	165
Fortbildungs-planung für das Fachkollegium	T	-.814	**-2.112**	-.335	-1.051	-1.267
	p	.417	**.036**	.738	.295	.207
	d	-.244	**-.633**	-.100	-.315	-.380
	N	165	165	165	165	165
Moderation externer Fortbildungen	T	.528	-.208	.161	-1.049	-.189
	p	.598	.835	.873	.296	.850
	d	.219	-.087	.067	-.436	-.079
	N	165	165	165	165	165

Anmerkungen: Es sind keine stellvertretenden Schulleitungen (PA12_02) in der Stichprobe vertreten, sodass diese Variable in der Übersicht nicht berücksichtigt wird.

Die Prozentangaben bezüglich des derzeitigen **Beschäftigungsumfangs** (PA08_01) reichen von 45 % bis zu 100 %, sodass diese in Deputatskategorien eingeteilt werden, welche in der folgenden Abbildung 50 dargestellt sind. Der Großteil der teilnehmenden Geographielehrkräfte (69 %) ist im Rahmen einer Vollzeitstelle tätig. Zudem geben 21 % der Befragten das Deputat in Höhe einer Dreiviertelstelle und 6 % einer halben Stelle an. Hierbei zeigen sich geschlechterspezifische Differenzen insofern, als dass mehr Lehrer in Vollzeit tätig sind als Lehrerinnen (N_{Lehrer}= 71; $N_{Lehrerinnen}$= 46) und andersrum mehr Lehrerinnen eine Dreiviertel (N_{Lehrer}= 14; $N_{Lehrerinnen}$= 23) oder eine halbe Stelle (N_{Lehrer}= 10; $N_{Lehrerinnen}$= 0) haben. Das Deputat der befragten Lehrkräfte korreliert signifikant negativ mit der Ausprägung des Gesamtinteresses (r.= -.164*, p= .035) (Tab. 53). Dies zeichnet sich jedoch nur signifikant bei der Interessenskala *Fachliche Arbeitsweisen* (r.= -.184*, p= .018) ab. Hier interessieren sich Geographielehrkräfte mit einem höheren Stundenumfang weniger für *Arbeit mit digitalen Geomedien* (r.= -.154*, p= .049) sowie *Handlungsorientierte Arbeitsweisen* (r.= -.206*, p= .008) wie zum Beispiel die *Arbeit im Gelände* (r.= -.163*, p= .037) oder die *Arbeit mit gegenständlichen Modellen* (r.= -.198*, p= .011) als ihre Kolleginnen und Kollegen.

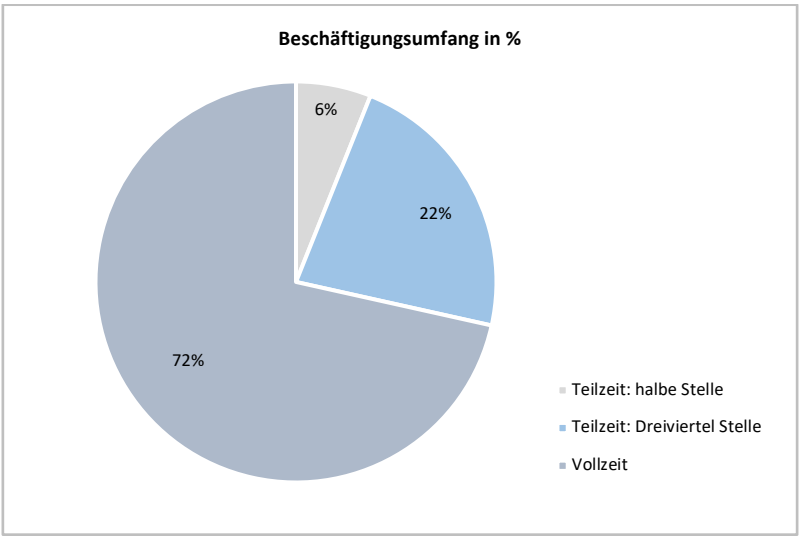


Abb. 50 I Teilnehmende – Beschäftigungsumfang

Tab. 53 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable Deputat

		Inhalte			Tätigkeiten	Gesamt
		Fachliche Themen	Fachliche Arbeitsweisen	Fachdidaktische Inhalte		
Deputat	r	-.124	**-.184***	-.139	-.106	**-.164***
	p	.113	**.018**	.075	.174	**.035**
	N	165	165	165	165	165

Anmerkungen: Korrelationskoeffizienten sind entsprechend ihres Signifikanzwerts gekennzeichnet (***: p < .001; **: p < .01; *: p < .05).

8.3.9 Einfluss der UV Berufliche Zufriedenheit

Darüber hinaus werden die Lehrkräfte um Angaben zu ihrer **beruflichen Zufriedenheit** gebeten, wobei eine bewährte Skala aus dem IQB-Ländervergleich genutzt wird (vgl. RICHTER et al. 2014, S. 208-209). Mit einem Mittelwert von $\bar{X}$= 4.00 kann die Berufszufriedenheit der befragten Geographielehrkräfte als eher hoch eingestuft werden (Tab. 54).

Tab. 54 I Teilnehmende - Berufliche Zufriedenheit (N= 164; α= .891)

Item-ID	Item	Häufigkeit (in %)				
		trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/ teils	trifft eher zu	trifft zu
PA16_01	In unserem Beruf ist es schwer, glücklich zu werden. ***(invertiert)***	4 (2,4 %)	12 (7,3 %)	28 (17,1 %)	68 (41,5 %)	52 (31,7 %)
PA16_02	Für mich überwiegen in unserem Beruf eindeutig die Vorteile.	3 (1,8 %)	12 (7,3 %)	23 (14,0 %)	70 (42,7 %)	56 (34,1 %)
PA16_03	Wenn ich noch einmal wählen könnte, würde ich sofort wieder Lehrkraft werden.	5 (3,0 %)	8 (4,9 %)	28 (17,1 %)	55 (33,5 %)	68 (41,5 %)
PA16_04	Ich habe nicht nur einmal überlegt, ob es für mich nicht besser gewesen wäre, einen anderen Beruf zu ergreifen. ***(invertiert)***	11 (6,4 %)	12 (7,3 %)	21 (12,8 %)	50 (30,5 %)	70 (42,7 %)
PA16_05	Für mich gibt es keinen besseren Beruf.	9 (5,6 %)	14 (8,6 %)	30 (18,5 %)	67 (41,4 %)	42 (25,9 %)
PA16_06	Ich bereue manchmal, Lehrkraft geworden zu sein. ***(invertiert)***	3 (1,8 %)	5 (3,1 %)	21 (12,9 %)	38 (23,3 %)	96 (58,9 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Auf Einzelitemebene zeigt sich dies insofern, dass ein Großteil der Lehrkräfte (82,2 %) (eher) sehr zufrieden ist, dass sie den Lehrberuf gewählt haben (PA16_06). Lediglich 9,1 % der befragten Geographielehrkräfte äußern, dass sie (eher) nicht finden, dass die Vorteile im Lehrberuf überwiegen (PA16_02). Hinsichtlich einer Korrelationsanalyse zeigt sich hier ein geringfügig positiver Zusammenhang (Abb. 51), der kein signifikantes Niveau erreicht (r= .088, p= .260) (Tab. 55).

Tab. 55 I Korrelationsmatrix für die Interessenskalen mit der unabhängigen Variable berufliche Zufriedenheit

		Inhalte			**Tätigkeiten**	**Gesamt**
		Fachliche Themen	Fachliche Arbeitsweisen	Fachdidaktische Inhalte		
Berufliche	r	.049	.049	.080	.109	.088
Zufriedenheit	p	.530	.532	.311	.166	.260
(α= .891)	N	164	164	164	164	164

Anmerkungen: Korrelationskoeffizienten sind entsprechend ihres Signifikanzwerts gekennzeichnet (***: p < .001; **: p < .01; *: p < .05).

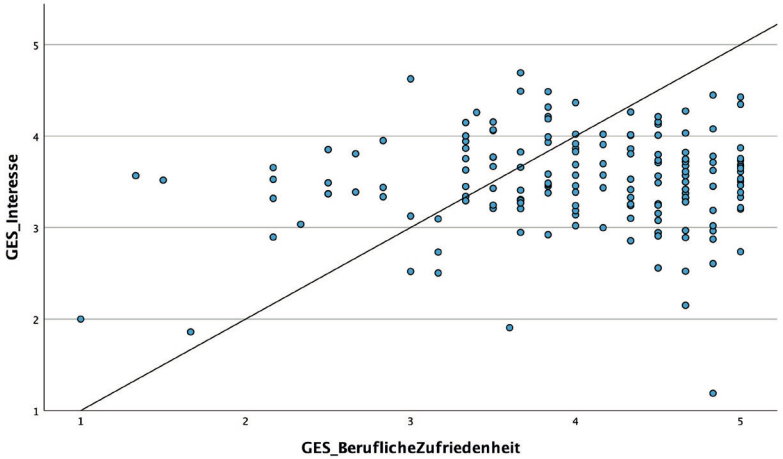


Abb. 51 I Streudiagramm der Skala Beruflichen Zufriedenheit und dem Lehrkräfteinteresse (N= 164)

8.3.10 Modellierung von Einflussfaktoren

In den vorausgehenden Kapiteln 8.3.1 bis 8.3.9 werden die Zusammenhangsmaße von unabhängigen Variablen mit dem Interesse der befragten Lehrkräfte bei Fortbildungen ausführlich dargestellt. Ein Überblick über die Korrelationsanalysen

findet sich in der folgenden Korrelationsmatrix in Tabelle 56. Nur die jeweils fett markierten Kennwerte kennzeichnen einen signifikanten Zusammenhang.

Tab. 56 I Korrelationsmatrix (Pearson) der unabhängigen Variablen mit den Interessenskalen (metrisch skalierte Variablen unter Nennung ihrer Cronbachs-Alpha-Werte)

		Inhalte			**Tätigkeiten**	**Gesamt**
		Fachliche Themen	Fachliche Arbeitsweisen	Fach-didaktische Inhalte		
Geschlecht	r	-.001	-.041	.109	.085	.049
	p	.992	.606	.163	.279	.530
	N	164	164	164	164	164
Alter	r	-.093	**-.198***	-.132	**-.155***	**-.173***
	p	.233	**.011**	.090	**.047**	**.026**
	N	165	165	165	165	165
Berufserfahrung	r	**-.162***	**-.205****	**-.215****	**-.233****	**-.247****
	p	**.039**	**.008**	**.006**	**.003**	**.001**
	N	164	164	164	164	164
Deputat	r	-.124	**-.184***	-.139	-.106	**-.164***
	p	.113	**.018**	.075	.174	**.035**
	N	165	165	165	165	165
Fortbildungsaktivität im Fach Geographie	r	.106	**.179***	**.229****	.120	**.189***
	p	.165	**.019**	**.003**	.116	**.013**
	N	164	164	164	164	164
Berufliche Belastung (α= .818)	r	**.163***	.082	.123	.029	.122
	p	**.037**	.299	.091	.712	.119
	N	164	164	164	164	164
Berufliche Zufriedenheit (α= .891)	r	.049	.049	.080	.109	.088
	p	.530	.532	.311	.166	.260
	N	164	164	164	164	164
Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen (α= .751)	r	**.429*****	**.406*****	**.558*****	**.551*****	**.591*****
	p	**<.001**	**<.001**	**<.001**	**<.001**	**<.001**
	N	165	165	165	165	165
Zufriedenheit mit Angeboten (α= .759)	r	**.204****	**.208****	**.257****	**.159***	**.248****
	p	**.010**	**.008**	**.001**	**.045**	**.002**
	N	159	159	159	159	159
Fachinteresse (α= .902)	r	**.203****	**.389*****	**.368*****	**.305*****	**.377*****
	p	**.009**	**<.001**	**<.001**	**<.001**	**<.001**
	N	165	165	165	165	165

Anmerkungen: Korrelationskoeffizienten sind entsprechend ihres Signifikanzwerts gekennzeichnet (***: p < .001; **: p < .01; *: p < .05).

In diesem Kapitel wird anknüpfend im Zuge einer linearen Regressionsanalyse mit den erhobenen unabhängigen Variablen eine Vorhersage über die Ausprägung des Interesses von Lehrkräften bei Fortbildungen ermittelt. Hierzu wird die schrittweise Regressionsanalyse gewählt, bei der sukzessiv jeweils der bestverfügbare Prädiktor in das Modell aufgenommen wird, bis kein Prädiktor mehr einen signifikanten Beitrag zur Varianzaufklärung leistet. Dieses Verfahren eignet sich besonders, um ökonomische Prädiktorensets zu identifizieren. Das resultierende Modell ist statistisch signifikant ($F(1,149)= 84.830$), $p <.001$), annähernd normalverteilt und die Cook-Distanzen (.008) sowie Hebelwerte (.020) entsprechen zulässigen Grenzwerten. Insgesamt ermöglicht das Modell bereits eine Varianzaufklärung in Höhe von 39,60 % (korrigiertes $R^2= .396$). Bezogen auf das Gesamtinteresse können in der nachfolgenden Reihenfolge die unabhängigen Variablen *Überzeugung hinsichtlich Fortbildungen* ($T= 7.441$, $p <.001$, $\beta= .518$), *Fachinteresse* ($T= 2.910$, $p= .004$, $\beta= .205$) und die *berufliche Belastung* ($T= 2.228$, $p= .027$, $\beta= -.144$) der befragten Geographielehrkräfte als Prädiktoren für das Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen konstatiert werden. Das Modell in Abbildung 52 gliedert sich entsprechend der vier Interessenskalen und zeigt in fett markiert mit der Angabe des Beta-Koeffizienten als standardisierten Regressionskoeffizienten die relevanten Prädiktoren für das Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen. Die nicht fett markierten hinterlegten unabhängigen Variablen zeigen bei der schrittweisen Regressionsanalyse jeweils keine Signifikanzen (n. s.= nicht signifikant) und werden dementsprechend bei der vorliegenden Modellierung nicht weiter berücksichtigt, da man durch deren Aufnahme den Wert der Varianzaufklärung nur minimal erhöhen würde.

Hervorzuheben ist die zentrale Bedeutung der unabhängigen Variable *Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen*, welche bereits 35,90 % Prozent der abhängigen Variable Interesse vorhersagt (korrigiertes $R^2= .359$) und zentral für alle vier Interessenskalen ist. Folgend tragen sowohl das *Fachinteresse* bei der Skala *Fachliche Arbeitsweisen* ($\beta= .280$) und *Fachdidaktische Inhalte* ($\beta= .203$) als auch die *berufliche Belastung* der befragten Lehrkräfte bei der Skala *Fachliche Themen* ($\beta= -.159$) und *Fachdidaktische Inhalte* ($\beta= -.135$) einen Beitrag zur Varianzaufklärung bei. Darüber hinaus zeigen sich signifikante Geschlechterdifferenzen bei der Skala *Fachdidaktische Inhalte* ($\beta= .153$) und *Tätigkeiten* ($\beta= .141$). Hingegen haben das *Alter*, die *Berufserfahrung,* die *bisherige Fortbildungsaktivität*, die *Zufriedenheit mit Fortbildungsangeboten*, die *berufliche Zufriedenheit* und das *Deputat* der befragten Geographielehrkräfte keine statistische Relevanz.

Interesse im Rahmen von Fortbildungen

Fachliche Themen	Fachliche Arbeitsweisen	Fachdidaktische Inhalte	Tätigkeiten
Geschlecht (n. s.)	Geschlecht (n. s)	**Geschlecht (2.) β= .153**	**Geschlecht (2.) β= .141**
Alter (n. s.)	Alter (n. s.)	Alter (n. s)	Alter (n. s)
Berufserfahrung (n. s.)	Berufserfahrung (n. s.)	Berufserfahrung (n. s)	Berufserfahrung (n. s)
Bisherige Fortbildungsaktivität (n. s.)	Bisherige Fortbildungsaktivität (n. s.)	Bisherige Fortbildungsaktivität (n. s)	Bisherige Fortbildungsaktivität (n. s)
Zufriedenheit mit Fortbildungsangeboten (n. s.)	Zufriedenheit mit Fortbildungsangeboten (n. s.)	Zufriedenheit mit Fortbildungsangeboten (n. s)	Zufriedenheit mit Fortbildungsangeboten (n. s)
Fachinteresse (n. s.)	**Fachinteresse (2.) β= .280**	**Fachinteresse (3.) β= .203**	Fachinteresse (n. s)
Überzeugung hinsichtlich Fortbildungen (1.) β= .429	**Überzeugung hinsichtlich Fortbildungen (1.) β= .299**	**Überzeugung hinsichtlich Fortbildungen (1.) β= .493**	**Überzeugung hinsichtlich Fortbildungen (1.) β= .583**
Berufliche Belastung (2.) β=-.159	Berufliche Belastung (2) (n. s.)	**Berufliche Belastung (4.) β= -.135**	Berufliche Belastung (n. s)
Berufliche Zufriedenheit (n. s.)	Berufliche Zufriedenheit (n. s.)	Berufliche Zufriedenheit (n. s)	Berufliche Zufriedenheit (n. s)
Deputat (n. s.)	Deputat (n. s.)	Deputat (n. s)	Deputat (n. s)
korr. R^2= .199	*korr. R^2= .224*	*korr. R^2= .514*	*korr. R^2= .593*

Abb. 52 I Übersicht über die relevanten Prädiktoren der vier Interessenskalen von Lehrkräften im Rahmen von Fortbildungen (n. s. = nicht signifikant)

Um einen noch tieferen Einblick in die Strukturierung des Interesses im Rahmen von Fortbildungen zu bekommen, wird ergänzend eine Clusteranalyse durchgeführt. Dieses statistische Verfahren ermöglicht die Stichprobe entsprechend ihres Antwortverhaltens (Fälle mit ähnlichen Variablenausprägungen) zu Clustern zusammenzufassen. Die vorliegenden Daten legen eine Drei-Cluster-Lösung nahe (Tab. 57), um möglichst gleichverteilte Gruppen sowie die Einbindung von Ausreißern zu gewährleisten. Eine einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) bestätigt zwischen allen drei Clustern signifikante Unterschiede (p <.001).

Tab. 57 I Deskriptive Werte hinsichtlich der vier Interessenskalen differenziert nach den drei Clustern

Cluster	**Skala**	**Deskriptive Statistiken**				
		N	Min.	Max.	$\bar{X}$	SD
1	Fachliche Themen	26	1	4	2.96	.504
	Fachliche Arbeitsweisen	26	1	4	3.01	.460
	Fachdidaktische Inhalte	26	1	3	2.55	.386
	Tätigkeiten	26	1	3	2.18	.453
2	Fachliche Themen	87	2	5	3.43	.624
	Fachliche Arbeitsweisen	87	2	5	3.49	.659
	Fachdidaktische Inhalte	87	2	5	3.37	.608
	Tätigkeiten	87	2	4	3.31	.507
3	Fachliche Themen	59	3	5	4.20	.447
	Fachliche Arbeitsweisen	59	3	5	3.91	.451
	Fachdidaktische Inhalte	59	3	5	3.94	.401
	Tätigkeiten	59	3	5	4.02	.324

Anmerkung: $\bar{X}$= Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; SD= Standardabweichung der individuellen Itemrohwerte; N= Anzahl gültiger Antworten; (Skalierung 1= interessiert mich nicht; 5= interessiert mich sehr)

Insgesamt können 15,1 % der befragten Geographielehrkräfte dem Cluster 1, 50,6 % dem Cluster 2 und 34,3 % dem Cluster 3 zugeordnet werden (Tab. 57). Um diese drei Gruppen inhaltlich miteinander vergleichen zu können, wird eine einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) mit *Post-hoc Tukey-Test* berechnet. Dabei werden die vier Interessenskalen als abhängige Variablen berücksichtigt. Eine Unterscheidung zwischen den Clustern hinsichtlich ihrer Interessen an spezifischen Themen bei Fortbildungen ist auf der Grundlage der deskriptiven Werte nicht wie intendiert möglich. Es zeigt sich vielmehr, dass sich die Geographielehrkräfte der

Cluster eher grundsätzlich bezüglich ihrer Ausprägung des Interesses an Fortbildungen unterscheiden. So erweisen sich die Geographielehrkräfte in Cluster 1 über alle Interessenskalen hinweg als am geringsten interessiert, die Lehrkräfte in Cluster 3 hingegen in allen Interessenskalen am stärksten interessiert. Die Geographielehrkräfte in Cluster 2 liegen in Bezug auf das Interesse bei allen Skalen zwischen Cluster 1 und 3 (Tab. 57). Exemplarisch kann diese Tendenz an den Mittelwerten der Interessenskala fachlichen Themen aufgezeigt werden: $\overline{X}_{Cluster\ 1}$= 2.96, $\overline{X}_{Cluster\ 2}$= 3.43 und $\overline{X}_{Cluster\ 3}$= 4.20.

8.4 Präferenzen hinsichtlich struktureller Merkmale

In Anlehnung an LIPOWSKY (2010, S. 51) sind für die Gestaltung von Fortbildungen nebst inhaltlichen und konzeptionellen Merkmalen gleichfalls **strukturelle Merkmale** entscheidend. Um möglichst konkrete Gestaltungsempfehlungen für Fortbildungen formulieren zu können, werden die Geographielehrkräfte gebeten, ihre Präferenzen zum *Zeitpunkt* (GL16_01-GL16_05), der *Dauer* (GL17_01-GL17_07), dem *Format* (GL18_01-GL18_05), der *Gruppenzusammensetzung* (GL19_01-GL19_06), der *Fortbildungsmoderation* (GL20_01-GL20_05), der *Kostenbereitschaft* (GL21) sowie dem *Veranstaltungsort* (GL22_01-GL22_05) anzugeben. Die Ergebnisse werden in den folgenden Unterkapiteln deskriptiv dargestellt sowie mittels eindimensionalen Chi-Quadrat-Tests die Verteilungen hinsichtlich der unabhängigen Variablen Geschlecht, Alter und Berufserfahrung analysiert.

8.4.1 Zeitpunkt von Fortbildungen

Zunächst wird der ideale Zeitpunkt von Fortbildungsveranstaltungen erfragt (Abb. 53). Dabei ist es möglich, dass die befragten Geographielehrkräfte mehrere Antwortmöglichkeiten ankreuzen, wobei 82 % angeben, dass Fortbildungen in der regulären Unterrichtszeit stattfinden sollten. Unstimmigkeit besteht bei Fortbildungen im Anschluss an die reguläre Unterrichtszeit. Von den Teilnehmenden sprechen sich 53,5 % dagegen und 46,5 % dafür aus. Fortbildungen am Wochenende oder in den Schulferien durchzuführen, erscheint für den Großteil nicht passend. Bei der Angabe sonstiger Zeitpunkte nennt jedoch eine Lehrkraft, dass sie den letzten Freitag der jeweiligen Ferien als ideal empfindet. Eine weitere Lehrkraft verweist auf die Nutzung des pädagogischen Tages, welcher einmal pro Schulhalbjahr stattfindet. Ferner verweisen drei Lehrkräfte darauf, dass die Frage nach einem bestmöglichen Zeitpunkt nicht pauschal zu beantworten ist.

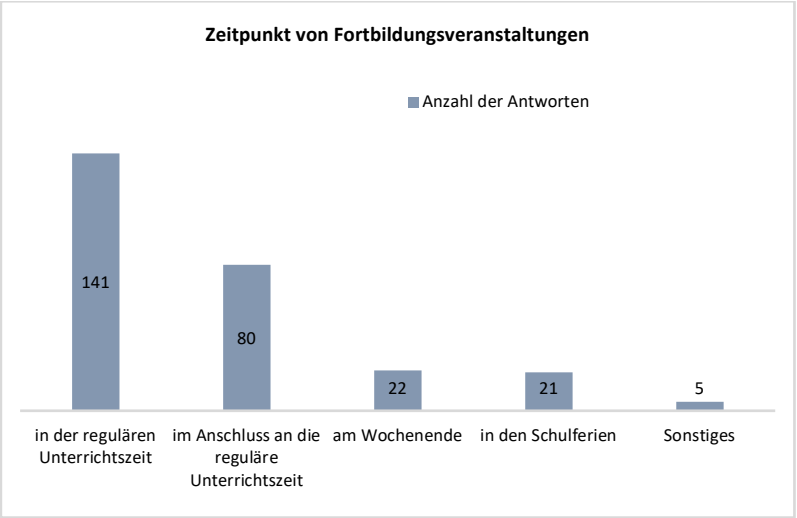


Abb. 53 I Präferenzen hinsichtlich des Zeitpunkts von Fortbildungen

Bezüglich des **Geschlechts** zeigt der Chi-Quadrat-Test, dessen Ergebnisse in Abbildung 53 dargestellt werden, dass die befragten Lehrer signifikant häufiger den Fortbildungszeitpunkt in der regulären Kernarbeitszeit präferieren als die befragten Lehrerinnen (χ^2= 20.415, p <.001). Ferner zeigt die Berechnung der Effektstärke mittel Cramers-V hierbei einen moderaten statistischen Zusammenhang (V= .353). Dahingegen präferieren die befragten Lehrerinnen signifikant häufiger die Option, Fortbildungen außerhalb der regulären Dienstzeit zu besuchen (χ^2= 17.654, p <.001). Wenngleich hier ebenfalls ein moderater Effekt (V= .328) erkenntlich wird, erwägen die befragten Lehrerinnen grundsätzlich sowohl während (68 %) als auch nach dem Unterricht (65 %) Fortbildungen zu besuchen. Die beiden weiteren Antwortmöglichkeiten weisen bei beiden Geschlechtern eine geringe Prozentzahl im Auswahlbereich auf, wobei sich hinsichtlich Veranstaltungen an Wochenenden bei den Lehrerinnen ebenfalls eine signifikante Präferenz (χ^2= 7.574, p= .006), mit einem schwachen Effekt (V= .142) zeigt. Für den Zeitpunkt der Fortbildung in den Schulferien können knapp keine signifikanten Geschlechterunterschiede festgestellt werden (χ^2= 3.300, p= .069), wobei auch hier die Frauen eine höhere Zustimmung vorweisen (Abb. 54).

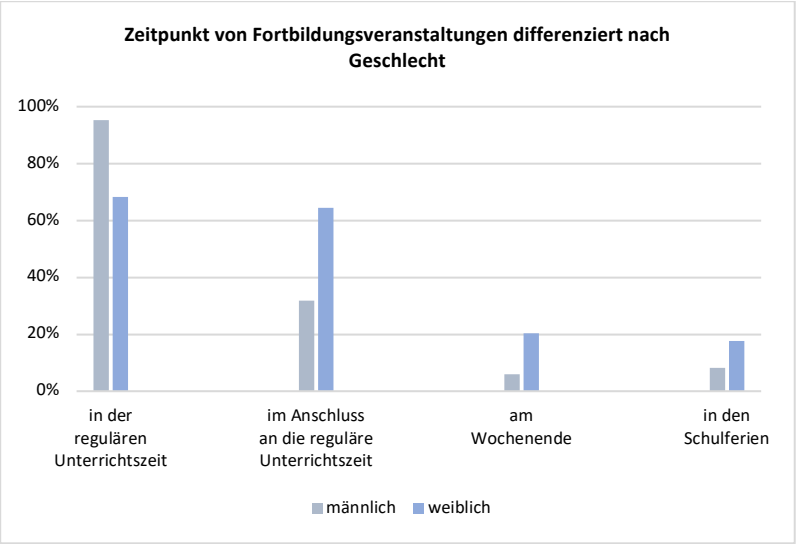


Abb. 54 I Geschlechterspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Zeitpunktes von Fortbildungsveranstaltungen

Betrachtet man das kategoriale **Alter** der Geographielehrkräfte, können für die auszuwählenden Zeitpunkte in der regulären Unterrichtszeit (χ^2= 1.260, p= .739), im Anschluss an die reguläre Unterrichtszeit (χ^2= 5.879, p = .118), am Wochenende (χ^2= 5.805, p= .121) und in den Schulferien (χ^2= 3.617, p= .306) insgesamt keine signifikanten Differenzen festgestellt werden. Kontraintuitiv zum subjektiven Eindruck der Abbildung 55, ist die prozentual höhere Präferenz der jüngeren Geographielehrkräfte an Fortbildungen außerhalb der Unterrichtszeit und am Wochenende sowie der älteren Lehrkräfte in den Schulferien statistisch nicht signifikant und demzufolge nicht aussagekräftig. Demnach hat in der vorliegenden Stichprobe das Alter der teilnehmenden Geographielehrkräfte keinen Einfluss auf die Präferenz bezüglich des Zeitpunktes von Fortbildungsveranstaltungen. Alle Altersklassen bevorzugen Fortbildungen in der regulären Unterrichtszeit (Abb. 55).

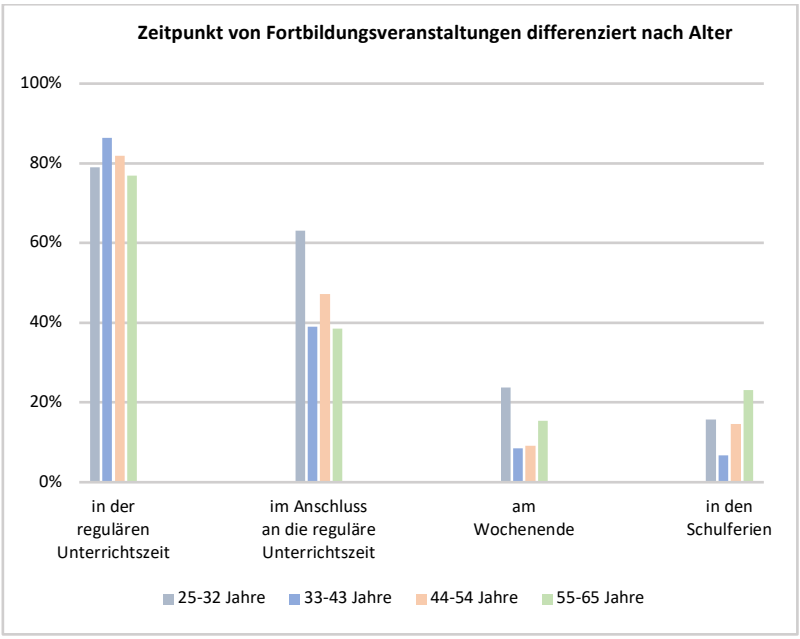


Abb. 55 I Altersspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Zeitpunktes von Fortbildungsveranstaltungen

Eine Differenzierung hinsichtlich der **Berufserfahrung** der befragten Lehrkräfte zeigt lediglich bei dem Zeitpunkt am Wochenende eine signifikante Abweichung (χ^2= 11.374, p= .023) mit einem schwachen Effekt (V= .263). Die befragten Geographielehrkräfte wollen größtenteils (95 %) inmitten ihrer beruflichen Laufbahn (7-18 Berufsjahre) nicht am Wochenende Fortbildungen besuchen (Abb. 55). Bezüglich der übrigen drei Zeitpunkte in der regulären Unterrichtszeit (χ^2= 7.626, p= .106), im Anschluss an die reguläre Unterrichtszeit (χ^2= 5.820, p= .213) und in den Schulferien (χ^2= 7.485, p= .112) kann ferner keine signifikante Abweichung festgestellt werden. Interessant ist hierbei die Tendenz, dass Geographielehrkräfte während des Berufseinstiegs (1-3 Jahre) vergleichsweise offener sind, Fortbildungen außerhalb der regulären Arbeitszeit, also nach dem Unterricht (70 %) oder in den Schulferien (30 %) durchzuführen (Abb. 56). Hingegen bevorzugen Lehrkräfte mit hoher Berufserfahrung gleichermaßen Fortbildungen während (50 %) als auch nach dem Unterricht (50 %).

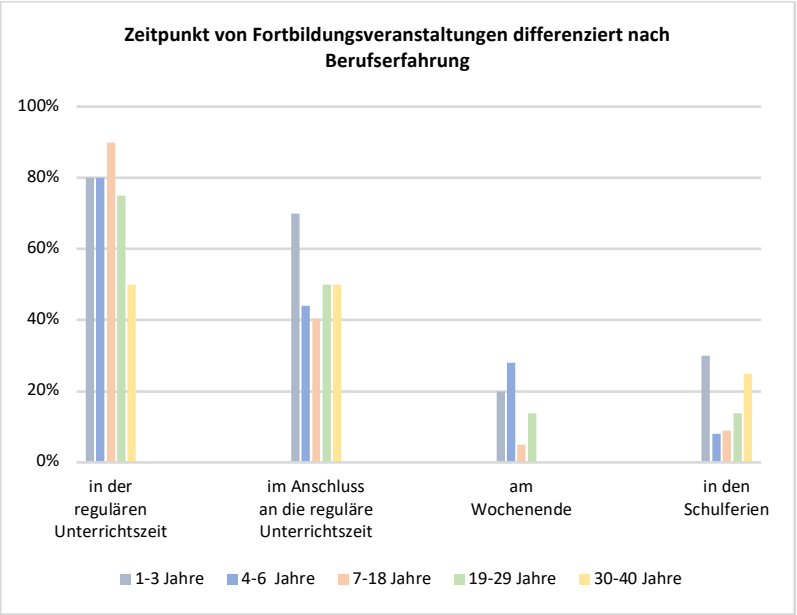


Abb. 56 I Zeitpunktes von Fortbildungsveranstaltungen differenziert nach Berufsjahren

8.4.2 Dauer von Fortbildungen

Hinsichtlich der **Zeitdauer** von Fortbildungen können die Geographielehrkräfte in der Online-Umfrage eine oder mehrere Präferenzen äußern (Abb. 57). Es zeigt sich, dass sowohl mehrmalige (60,5 %) als auch einmalige (55,8 %) Halbtagesveranstaltungen präferiert werden. Rund 30 % halten einmalige Ganztagesveranstaltungen für geeignet, mehrmalige hingegen weniger (17,4 %). Dies trifft in ähnlicher Weise auf mehrtägige Veranstaltungen von zwei bis drei Tagen zu (19,8 %). Bis auf eine Person schätzen alle Teilnehmenden mehrtätige Fortbildungen (4-5 Tage) als nicht optimal ein. Die sonstigen Angaben umfassen den Wunsch Fortbildungsangebote anzubieten, sodass man individuell und situativ eine Veranstaltung auswählen kann. Zudem wird die Nachfrage nach mehr halbtägigen (2 Nennungen) sowie zweitägigen Fortbildungen geäußert. Eine Lehrkraft merkt indes an, dass insbesondere Online-Veranstaltungen in einem halbtägigen Format von Interesse sind.

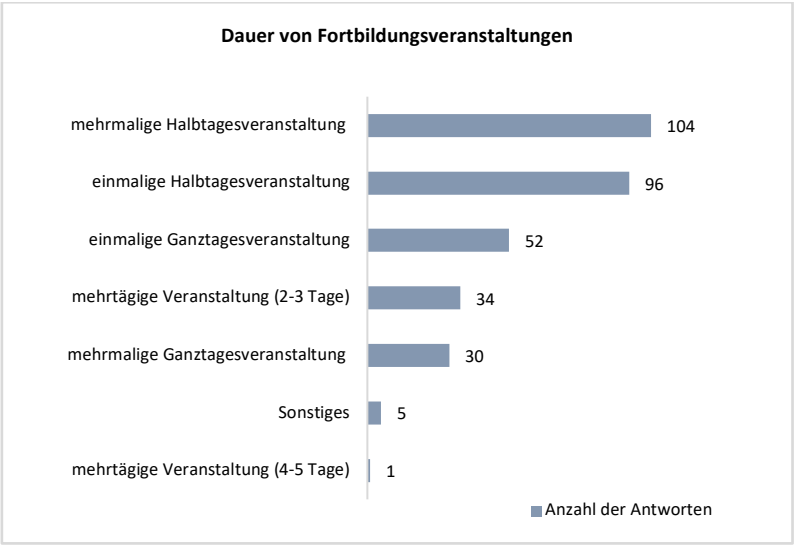


Abb. 57 I Präferenzen hinsichtlich der Dauer von Fortbildungsveranstaltungen

Bezüglich des **Geschlechts** weist der Chi-Quadrat-Test darauf hin, dass es lediglich eine signifikante Abweichung hinsichtlich der Präferenz bezüglich einmaliger Ganztagesveranstaltungen gibt (χ^2= 3.908, p= .048, Abb. 60). Die Berechnung der Effektstärke nach Cramers-V zeigt hierbei einen schwachen Effekt (V= .154). Demgemäß wünschen sich eher Lehrer (68 %) einmalige und ganztägige Fortbildungen im Vergleich zu ihren Kolleginnen (53 %). Ferner können bei den restlichen Zeitpunkten Halbtagsveranstaltungen (χ^2= .482, p= .488), mehrmalige Halbtagsveranstaltungen (χ^2= .675, p=.411), mehrmalige Ganztagesveranstaltungen (χ^2= .158, p= .691), mehrtägige Veranstaltungen (2-3 Tage) (χ^2= .057, p= .811) und mehrtägige Veranstaltungen (4-5 Tage) (χ^2= .935, p= .334) keine signifikanten Abweichungen festgestellt werden (Abb. 58).

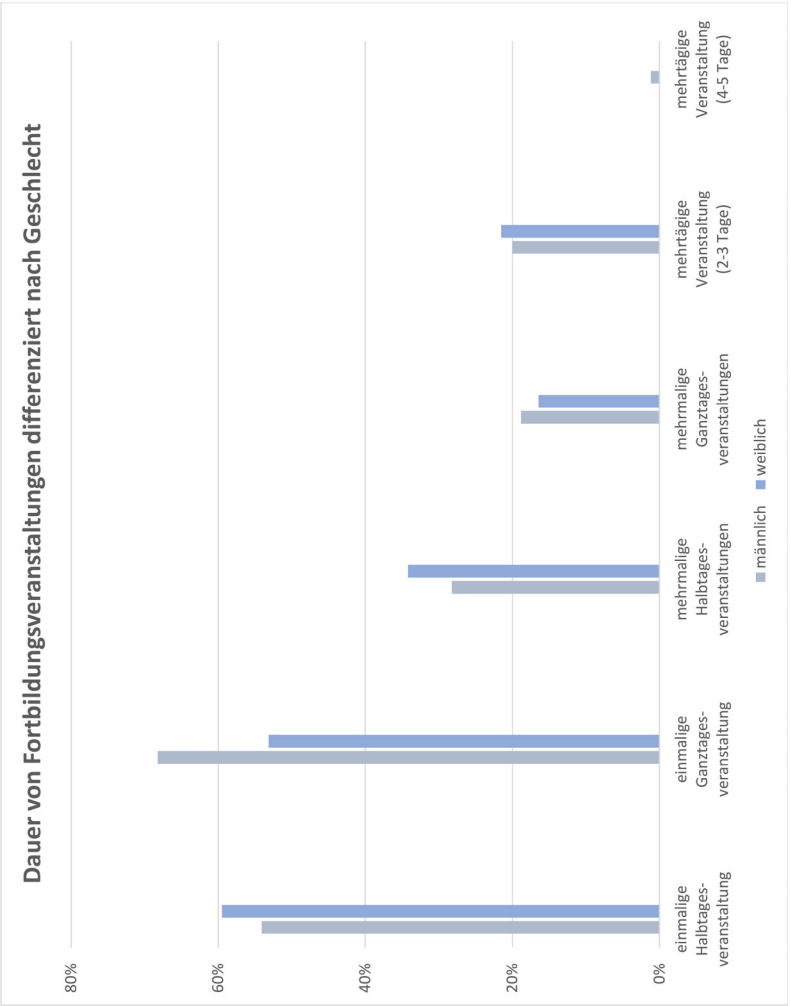


Abb. 58 I Geschlechtsspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich der Dauer von Fortbildungen

Das kategoriale **Alter** der Geographielehrkräfte zeigt bezüglich der Zeitdauern einmalige Halbtagesveranstaltungen (χ^2= 4.053, p= 256), einmalige Ganztagesveranstaltungen (χ^2= 5.526, p= .137), mehrmalige Halbtagesveranstaltungen (χ^2= .622, p= .891), mehrmalige Ganztagesveranstaltungen (χ^2= 3.613, p= .306), mehrtägige

Veranstaltungen (2-3 Tage) (χ^2= 1.504, p= .681) und mehrtägige Veranstaltungen (4-5 Tage) (χ^2= 1.808, p= .613) keinerlei signifikante Abweichungen im Antwortverhalten. Mit Blick auf die Abbildung 59, in der die Präferenzen der befragten Lehrkräfte differenziert nach Alter dargestellt werden, zeigt sich, dass sich rund ein Viertel (76 %) der jüngeren Lehrkräfte (25-32 Jahre) für einmalige Ganztagesveranstaltungen ausspricht. Die Altersgruppe von 33 bis 43 Jahren tendiert zu einmaligen Halb- (58 %) oder Ganztagesveranstaltungen (59 %). Wenngleich ältere Lehrkräfte zwischen 55 und 65 Jahren auch am ehesten einmalige Ganztagesveranstaltungen bevorzugen (46 %), kann im Vergleich mit den anderen Altersgruppen tendenziell eine hohe Zustimmung bei mehrmaligen Veranstaltungen dokumentiert werden, die halbtägig, eintägig oder mehrtägig (2-3 Tage) sind (jeweils 31 %).
Bezogen auf die **Berufserfahrung** der befragten Lehrkräfte kann mittels Chi-Quadrat-Test ausschließlich eine signifikante Abweichung für die Dauer von einer einmaligen Ganztagsveranstaltungen (χ^2= 10.079, p= .039) in der Höhe eines schwachen Effekts (V= .248) errechnet werden. Vergleichsweise viele Geographielehrkräfte mit vier bis sechs Jahren Berufserfahrung (80 %) geben an, dass sie einmalige, ganztägige Fortbildungen als idealtypisch empfinden. Das Antwortverhalten der restlichen Gruppen verzeichnet hier ebenfalls maximale Häufigkeitswerte (Abb. 60). Ausnahme bildet die Gruppe von Lehrkräften mit 19 bis 29 Jahren Berufserfahrung, bei der die meisten Angaben zu einmaligen Halbtagesveranstaltungen verzeichnet werden können (61 %). Lehrkräfte mit hoher Berufserfahrung (30-40 Jahre) geben an, dass sie größtenteils sowohl einmalige Ganztagesveranstaltungen (50 %) als auch mehrmalige Halbtagesveranstaltungen (50 %) als reizvoll erachten. Bezüglich der übrigen Zeitdauern einmalige Halbtagsveranstaltungen (χ^2= 1.953, p= .744), mehrmalige Halbtagsveranstaltungen (χ^2= 2.139, p= .710), mehrmalige Ganztagsveranstaltungen (χ^2= 4.283, p= .369), mehrtägige Veranstaltungen (2-3 Tage) (χ^2= 1.724, p = 786) und mehrtägige Veranstaltungen (4-5 Tage) (χ^2= 5.594, p= .232) werden keine signifikanten Differenzen festgestellt.

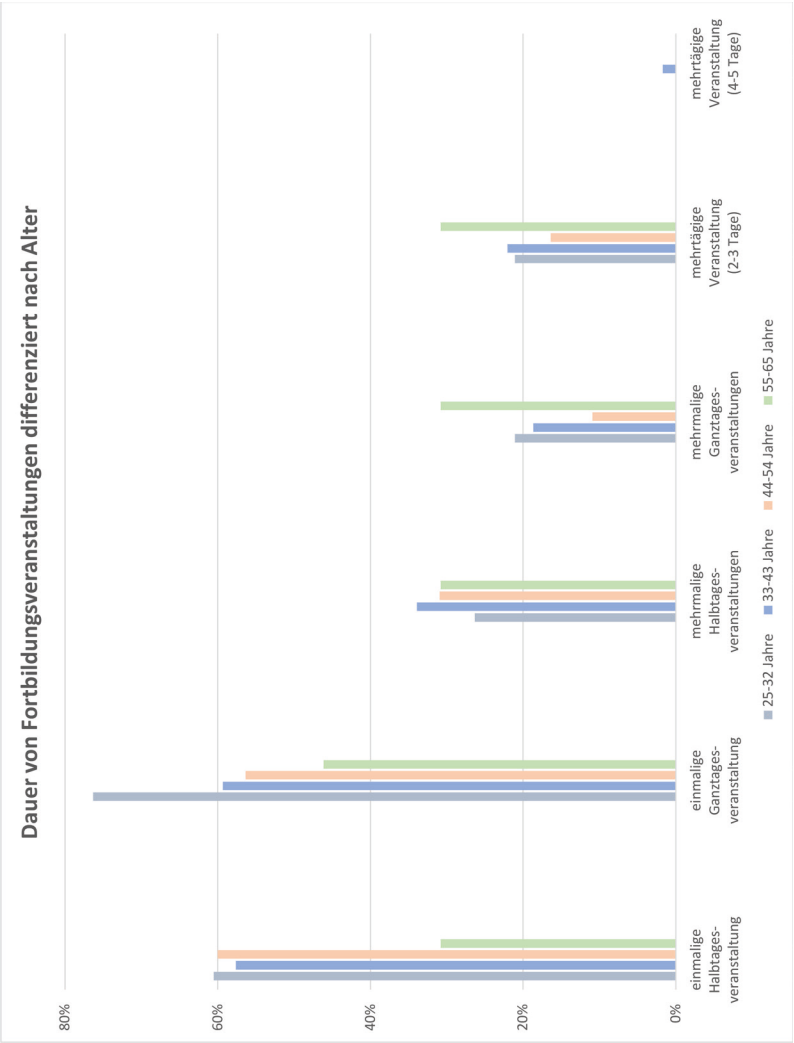


Abb. 59 I Altersspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich der Dauer von Fortbildungsveranstaltungen

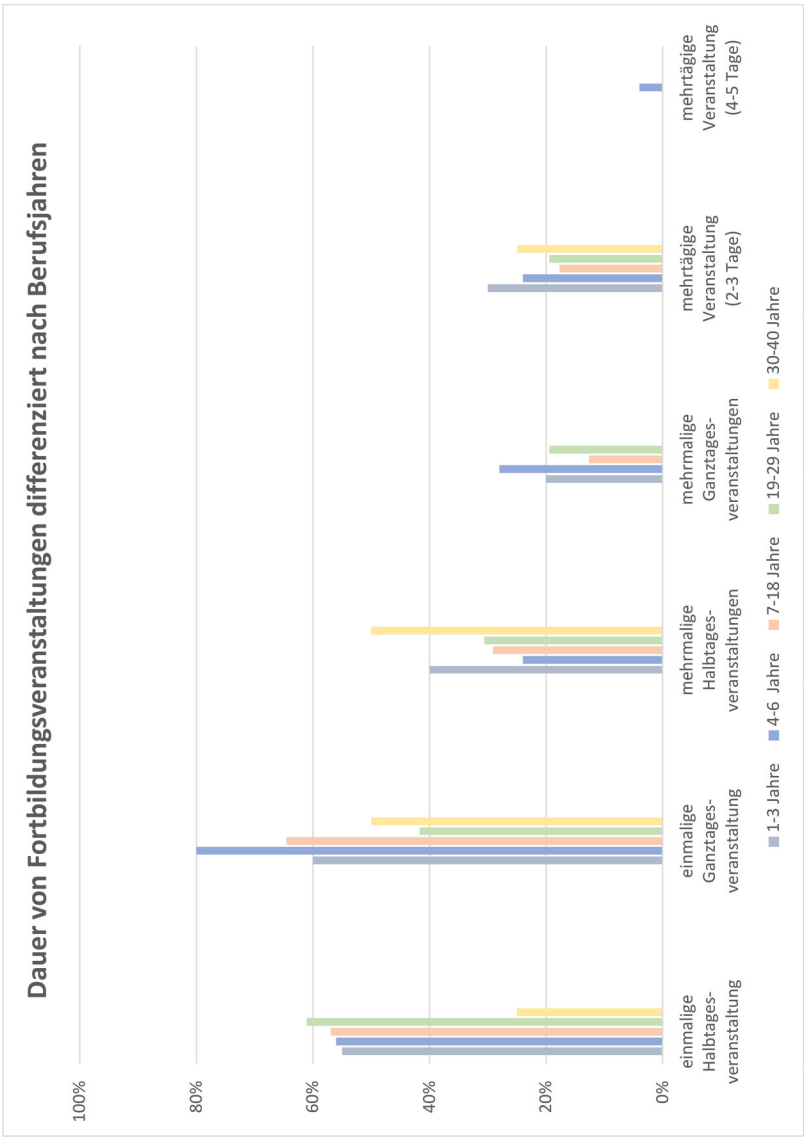


Abb. 60 I Dauer von Fortbildungen differenziert nach Berufsjahren

8.4.3 Format von Fortbildungen

In Bezug auf das **Format** von Fortbildungsveranstaltungen werden mit rund 150 Nennungen eindeutig Präsenzveranstaltungen favorisiert (Abb. 61). Von den Befragten sprechen sich 41,9 % für Live-Onlineveranstaltungen aus, mit 19,2 % schon deutlich weniger für Blended Learning und hingegen nur 12,8 % für Online-Selbstlerneinheiten als Fortbildungen. Darüber hinaus kommentieren zwei Personen in der Rubrik Sonstiges, dass das Format abhängig von den jeweiligen Fortbildungsinhalten ist. Eine Lehrkraft gibt an, „eine Mischung aus Präsenz und Online bei mehrtägigen Veranstaltungen“ zu präferieren.

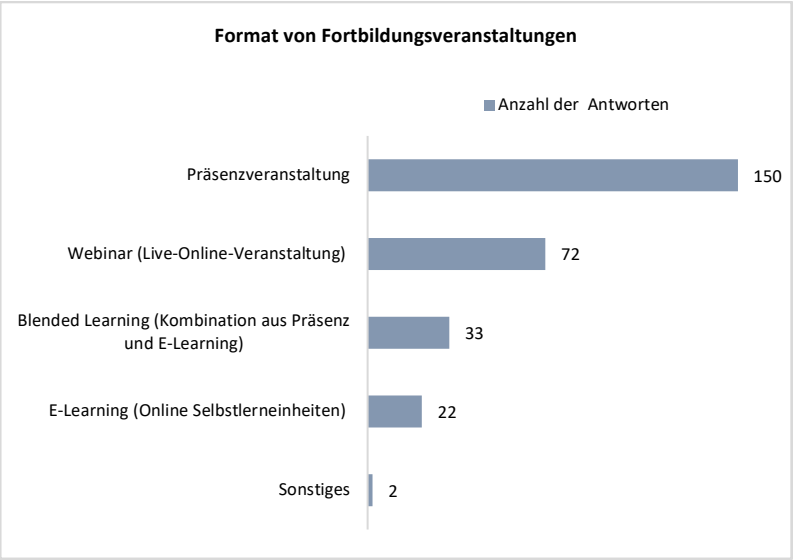


Abb. 61 I Präferenzen hinsichtlich des Formats von Fortbildungen

Für das **Geschlecht** der befragten Geographielehrkräfte zeigt der Chi-Quadrat-Test, dass Lehrerinnen signifikant mehr Webinare präferieren als Lehrer (χ^2= 4.582, p= .032). Die Effektstärke Cramers-V weist dabei einen schwachen Zusammenhang auf (V= .176). Für die übrigen Formate Präsenzveranstaltung (χ^2= 2.770, p= .096), E-Learning (χ^2= 1.419, p= .234) und Blended Learning (χ^2= 1.039, p= .308) kann keine signifikante Abweichung nachgewiesen werden (Abb. 62).

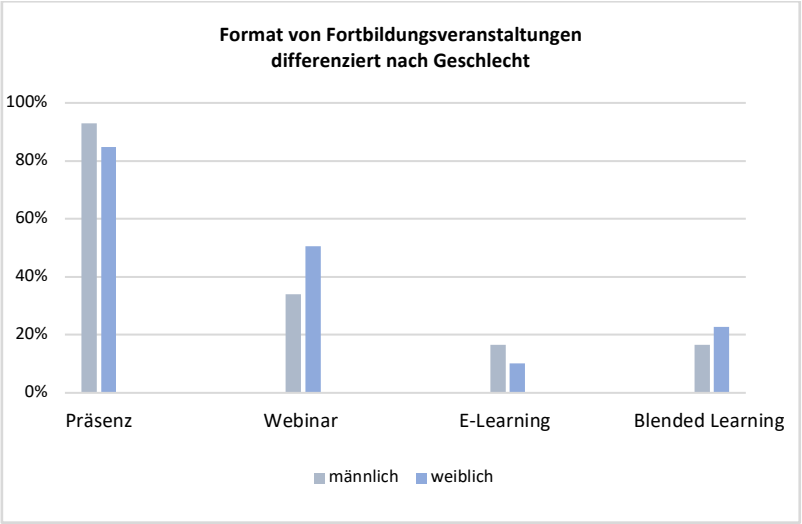


Abb. 62 I Geschlechtsspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Formats von Fortbildungsveranstaltungen

Bezogen auf das **Alter** der Lehrkräfte liefern die Ergebnisse des Chi-Quadrat-Tests keine signifikanten Hinweise der vier Formate Präsenzveranstaltung (χ^2= 1.873, p= .599), Webinar (χ^2= 2.591, p= .459), E-Learning (χ^2= 1.758, p= .624) und Blended Learning (χ^2= .235, p= 972). Demgemäß hat das Alter der befragten Geographielehrkräfte keinen Einfluss auf ihre Präferenz bezüglich des Formats einer Fortbildungsveranstaltung (Abb. 63).

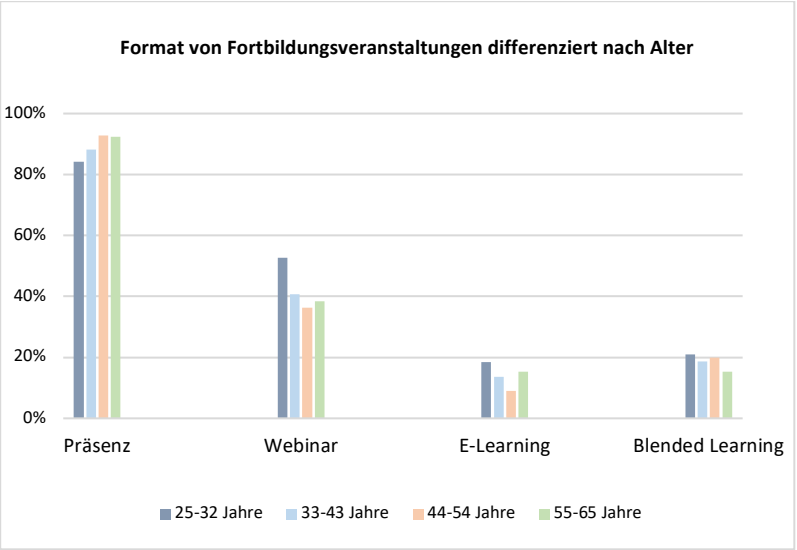


Abb. 63 I Altersspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Formats von Fortbildungsveranstaltungen

Hinsichtlich der **beruflichen Erfahrung** der befragten Lehrkräfte kann mittels des Chi-Quadrat-Tests keine signifikante Abweichung bezüglich der Formate Präsenzveranstaltung (χ^2= 7.392, p= .117), Webinar (χ^2= 7.501, p= .112), E-Learning (χ^2= 3.768, p= .439) und Blended Learning (χ^2= 6.889, p= .142) nachgewiesen werden. Der Abbildung 64 ist zu entnehmen, dass gemessen an der Häufigkeit der Antwortoptionen in Prozent, die Lehrkräfte mit vier bis sechs Jahren Erfahrung im Lehrberuf vorzugsweise onlinebasierte Veranstaltungen in Betracht ziehen als die übrigen Teilnehmenden. Interessant ist darüber hinaus, dass die befragten Lehrkräfte mit hoher Berufserfahrung vorwiegend Präsenzveranstaltungen präferieren (75 %), sich hingegen überhaupt nicht für Blended Learning und hybride Formate aussprechen (jeweils 0 %). Statistisch kann hier jedoch aufgrund fehlender Signifikanz die Berufserfahrung nicht als Einflussfaktor herangezogen werden.

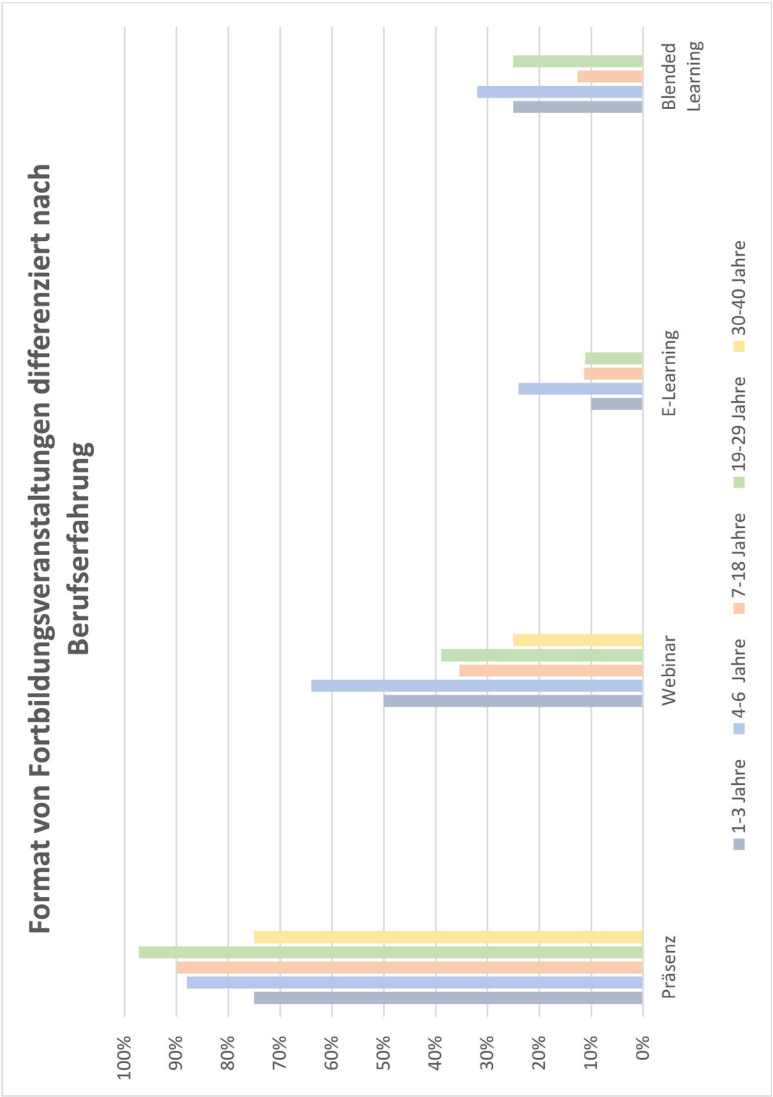


Abb. 64 I Format von Fortbildungen differenziert nach Berufsjahren

8.4.4 Teilnehmendenkreis bei Fortbildungen

Der **Teilnehmendenkreis** sollte sich grundsätzlich aus Fachlehrkräften zusammensetzen, lediglich 11 Lehrkräfte können sich darüber hinaus eine Zusammenarbeit mit Lehrkräften unterschiedlicher Fächer vorstellen (Abb. 65). Zunächst sind 30 Personen für eine Gruppe mit Fachlehrkräften unterschiedlicher Schulformen (17,4 %), vielmehr sollte aus der Perspektive von über dreiviertel der befragten Geographielehrkräfte (135 Nennungen) eine Fortbildung für Fachkolleginnen und Fachkollegen derselben Schulform angeboten werden, diese gerne aus verschiedenen Schulen der Region (113 Nennungen). Insgesamt 44,8 % stimmen dabei für Fachlehrkräfte der eigenen Schule. Additiv werden drei zusätzliche Angaben zur Gruppenzusammensetzung gegeben, welche anmerken, dass alle Konstellationen sinnvoll entsprechend der Zielsetzung einer jeweiligen Fortbildungsveranstaltung sein können.

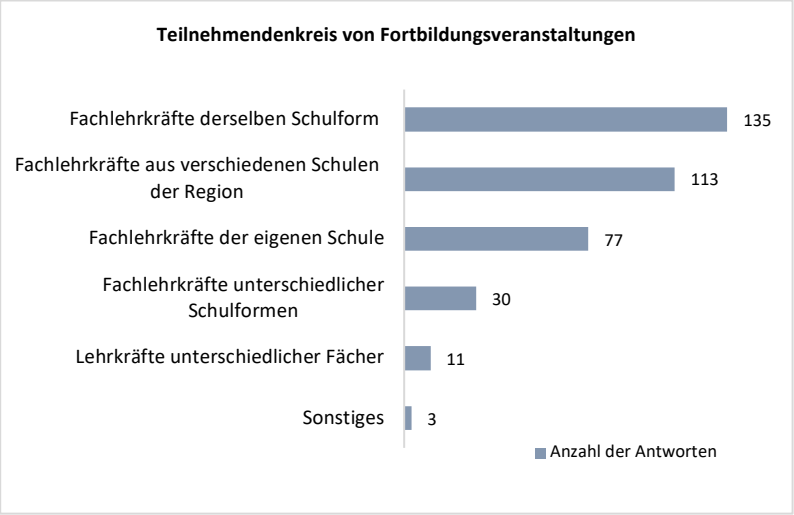


Abb. 65 I Präferenzen hinsichtlich des Teilnehmendenkreis bei Fortbildungen

Für **Geschlechterdifferenzen** hat der Chi-Quadrat-Test aufgezeigt, dass keine signifikanten Abweichungen hinsichtlich Fachlehrkräften der eigenen Schule (χ^2= .267, p= .605), Fachlehrkräften derselben Schulform (χ^2= .546, p= .460), Fachlehrkräften unterschiedlicher Schulformen (χ^2= .045, p= .832) und Lehrkräften unterschiedlicher Fächer (χ^2= .035, p= .852) als Teilnehmende einer Fortbildung existieren. Der Unterschied zwischen den Geschlechtern ist bei der Option mit Lehrkräften des Fachs Geographie aus verschiedenen Schulen der Region nur knapp nicht

signifikant (χ^2= 3.322, p= .068). Im Vergleich bevorzugen dies eher männliche Lehrkräfte (73 %) als ihre Kolleginnen (59 %) (Abb. 66).

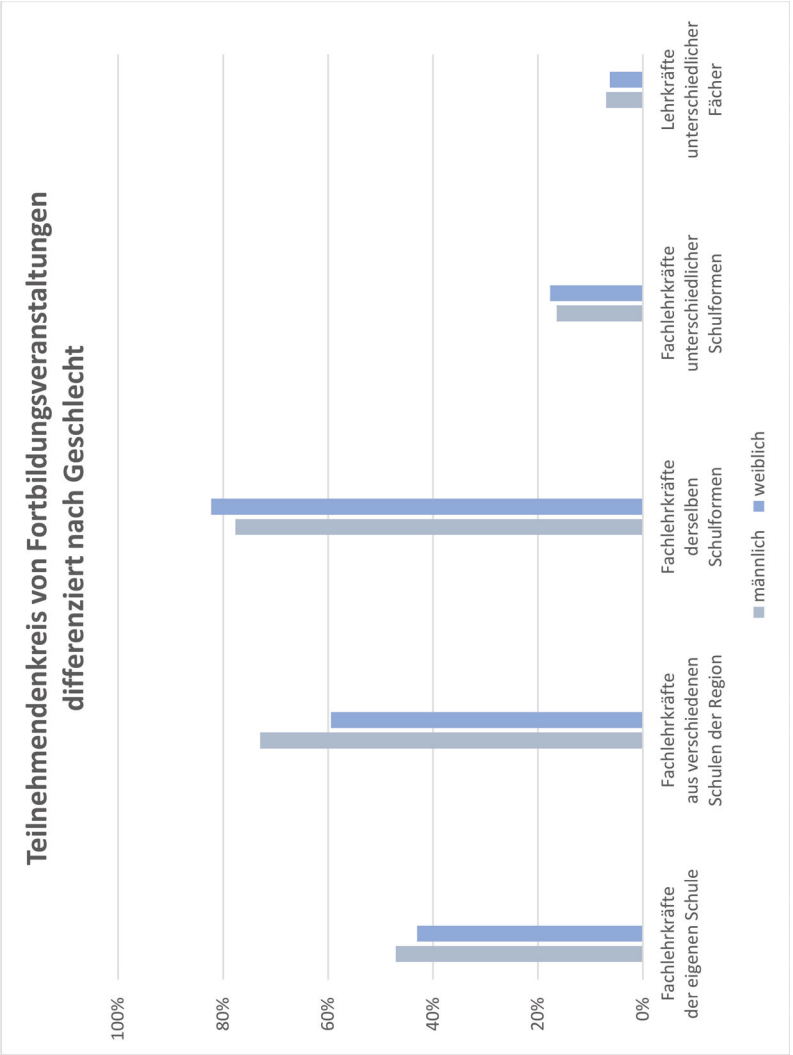


Abb. 66 I Geschlechtsspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Teilnehmendenkreises von Fortbildungsveranstaltungen

Bezogen auf das **Alter** der Geographielehrkräfte ergibt die Durchführung des Chi-Quadrat-Tests keine signifikanten Abweichungen bezüglich Fachlehrkräften der eigenen Schule (χ^2= 3.571, p= .312), Fachlehrkräften aus verschiedenen Schulen der Region (χ^2= 6.746, p= .080), Fachlehrkräften derselben Schulform (χ^2= 3.406, p= .333), Fachlehrkräften unterschiedlicher Schulformen (χ^2= 1.293, p= .731) und Lehrkräften unterschiedlicher Fächer (χ^2= 4.577, p= .206) als Teilnehmendengruppe bei Fortbildungen (Abb. 67).
Im Hinblick auf die **Berufserfahrung** der befragten Lehrkräfte ergibt die Durchführung des Chi-Quadrat-Tests, dass lediglich in Bezug auf die Antwortoption Lehrkräfte unterschiedlicher Fächer eine signifikante Abweichung existiert (χ^2= 10.686, p= .030). Die Effektstärke Cramers-V beschreibt hierbei einen schwachen Effekt (V= .225). Dahingegen ist für die übrigen Teilnehmendenkreise Fachlehrkräfte der eigenen Schule (χ^2= 6.554, p= .161), Fachlehrkräfte aus verschiedenen Schulen der Region (χ^2= 4.997, p= .288), Fachlehrkräften derselben Schulform (χ^2= 7.120, p= .130) und Fachlehrkräfte unterschiedlicher Schulformen (χ^2= 6.326, p= .176) keine signifikante Differenz hinsichtlich der beruflichen Erfahrung nachweisbar. Ferner kann entsprechend des Antwortverhaltens der Geographielehrkräfte berichtet werden, dass sowohl Lehrkräfte mit wenig (1-3 Jahre) als auch mit viel Berufserfahrung (30-40 Jahre) sich tendenziell gleichermaßen Fachlehrkräfte verschiedener Schulen der Region und derselben Schulform wünschen (Abb. 68). Auffällig ist, dass diejenigen Lehrkräfte mit hoher Berufserfahrung in der vorliegenden Stichprobe allesamt Fortbildungen mit Lehrkräften der eigenen Schule ablehnen, gleiches gilt für Lehrkräfte zwischen 19 bis 29 Jahren und Fortbildungen mit Lehrkräften anderer Fächer.

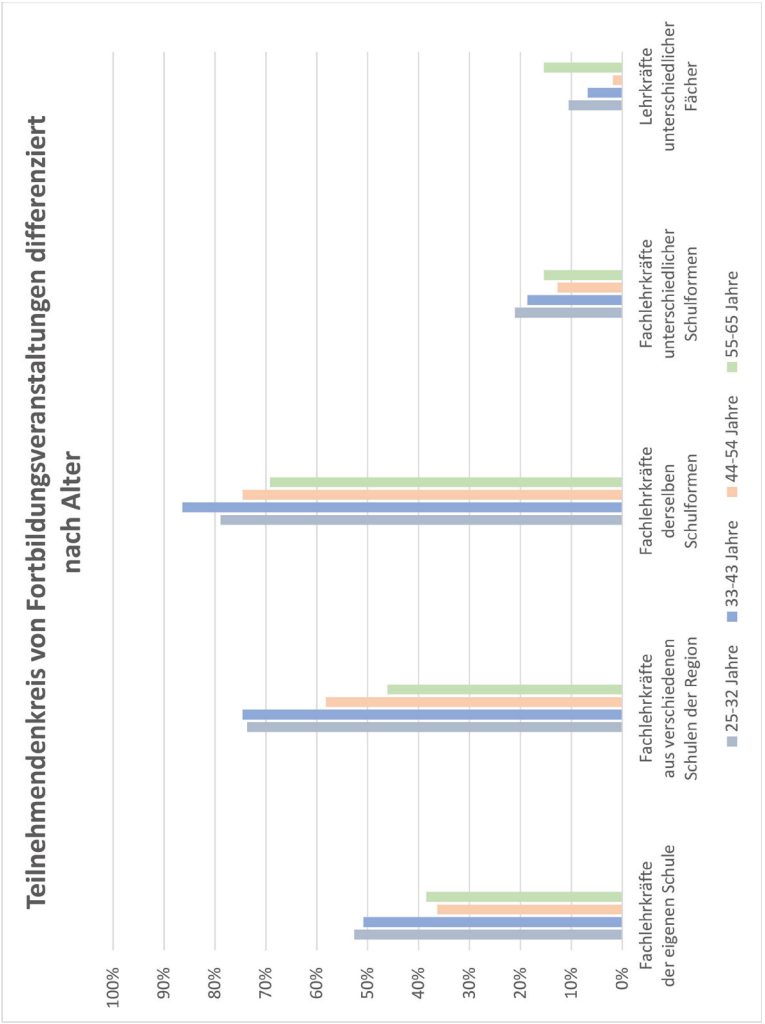


Abb. 67 I Altersspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Teilnehmendenkreises von Fortbildungsveranstaltungen

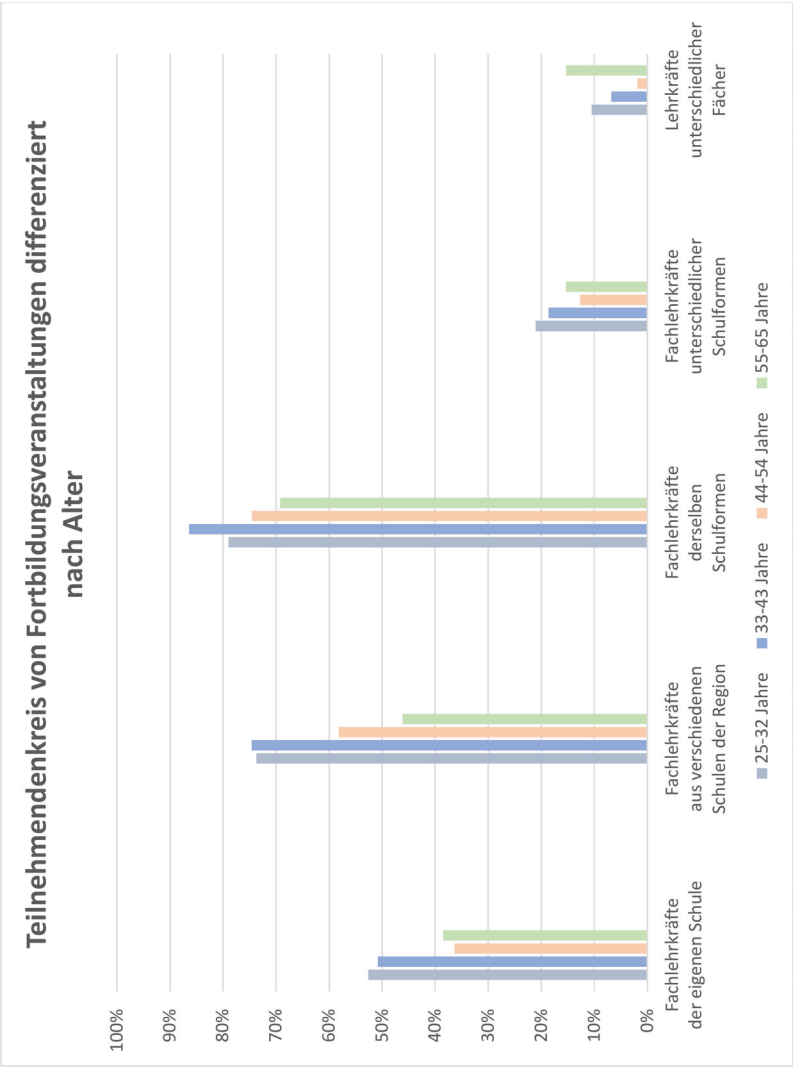


Abb. 68 I Teilnehmendenkreis von Fortbildungsveranstaltungen differenziert nach Berufsjahren

8.4.5 Moderation von Fortbildungen

Für die **Veranstaltungsleitung** können die Befragten Vorlieben hinsichtlich der Moderatorenrolle angeben. Hier wird mit 14 Nennungen am häufigsten die Antwortmöglichkeit genutzt, in einem offenen Textfeld weitere Angaben zu machen. Diese beziehen sich jedoch allesamt nicht auf weitere potenzielle Moderatorinnen und Moderatoren, sondern vielmehr auf die Verknüpfung des Fortbildungsinhalts mit der gewünschten Fortbildungsmoderation. Exemplarisch wird „je nach Gegenstand unterschiedlich“ (TN 22) oder „kommt immer auf das Thema an“ (TN 40) genannt. Aufgrund testökonomischer Gründe wurde dies nicht expliziert, sodass schließlich Tendenzen bezüglich der Veranstaltungsmoderation identifiziert werden können (Abb. 69), welche stets unter Vorbehalt des jeweiligen Fortbildungsgegenstandes anzupassen sind. Mit 136 Angaben empfinden fast 80 % der Geographielehrkräfte Fachkolleginnen und Fachkollegen als ideale Fortbildungsmoderation. Uneinigkeit besteht mit jeweils knapp 50 % bei der Moderation von Fachleiterinnen und Fachleitern sowie Hochschullehrenden aus der Fachdidaktik. Hochschullehrende aus der Fachwissenschaft werden von 66 Teilnehmenden (38,4 %) gewünscht. In den sonstigen Angaben werden darüber hinaus Anforderungen an die Fortbildungsleitung insofern formuliert, als dass die Moderatorinnen und Moderatoren Expertin oder Experte in dem Gegenstandsbereich der Fortbildung sein sollen (TN 89, TN 110). Ergänzend wird angegeben, dass eine „Mixtur“ der Fortbildungsleitung wünschenswert sei (TN 64).

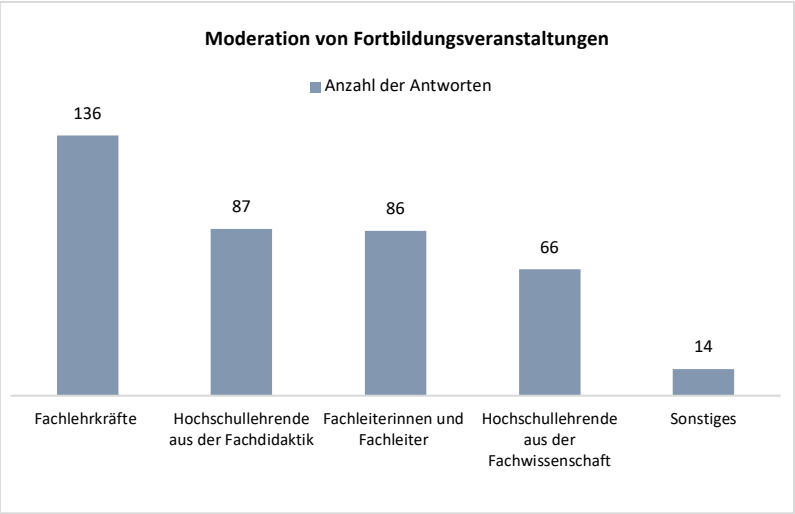


Abb. 69 I Präferenzen hinsichtlich der Fortbildungsmoderation

In Bezug auf das **Geschlecht** kann nachgewiesen werden, dass bei der Veranstaltungsmoderation durch Fachlehrkräfte eine signifikante Differenz (χ^2= 8.090, p= .004) in Höhe eines schwachen Effekts (V= .222) vorliegt. Wenngleich beide Geschlechter die Moderation von Fachlehrkräften als häufigste Antwortoption auswählen (Abb. 70), bevorzugen dies mehr Lehrerinnen als Lehrer. Dahingegen können für die übrigen Optionen wie Fachleiterinnen und Fachleiter (χ^2= .611, p= .435), Hochschullehrende aus der Fachdidaktik (χ^2= 1.523, p= .217) und Hochschullehrende aus der Fachwissenschaft (χ^2= .882, p= .365) keine signifikanten Abweichungen nachgewiesen werden.

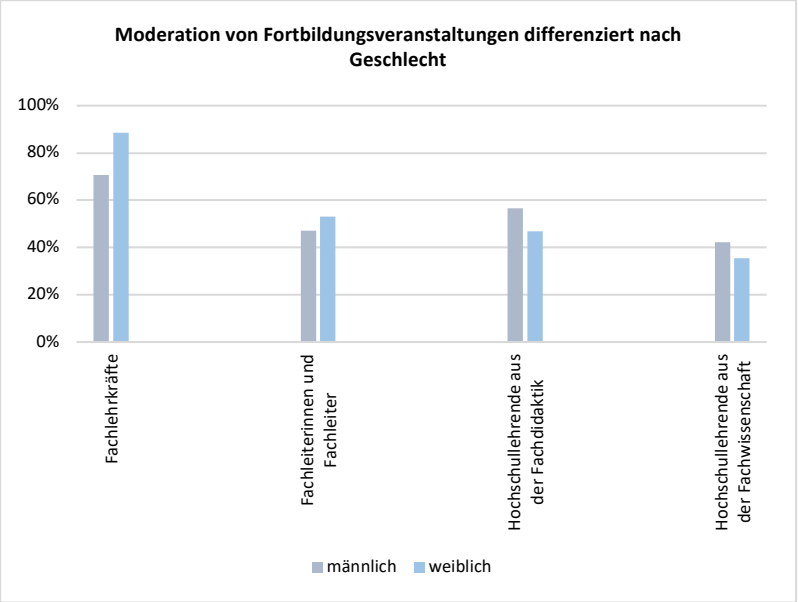


Abb. 70 I Geschlechtsspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich der Fortbildungsmoderation von Fortbildungsveranstaltungen

Bezüglich des **Alters** der befragten Lehrkräfte kann lediglich über eine signifikante Abweichung der Veranstaltungsmoderation durch Hochschullehrende aus der Fachdidaktik berichtet werden (χ^2= 8.021, p= .046). Die Berechnung von Cramers-V zeigt dabei einen schwachen Effekt (V= .220). Andernfalls können für die Veranstaltungsmoderationen durch Kolleginnen und Kollegen (χ^2= 4.378, p= .223), Fachleiterinnen und Fachleiter (χ^2= 2.644, p= .450) sowie Hochschullehrende aus der Fachwissenschaft (χ^2= .948, p= .814) keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden (Abb. 71).

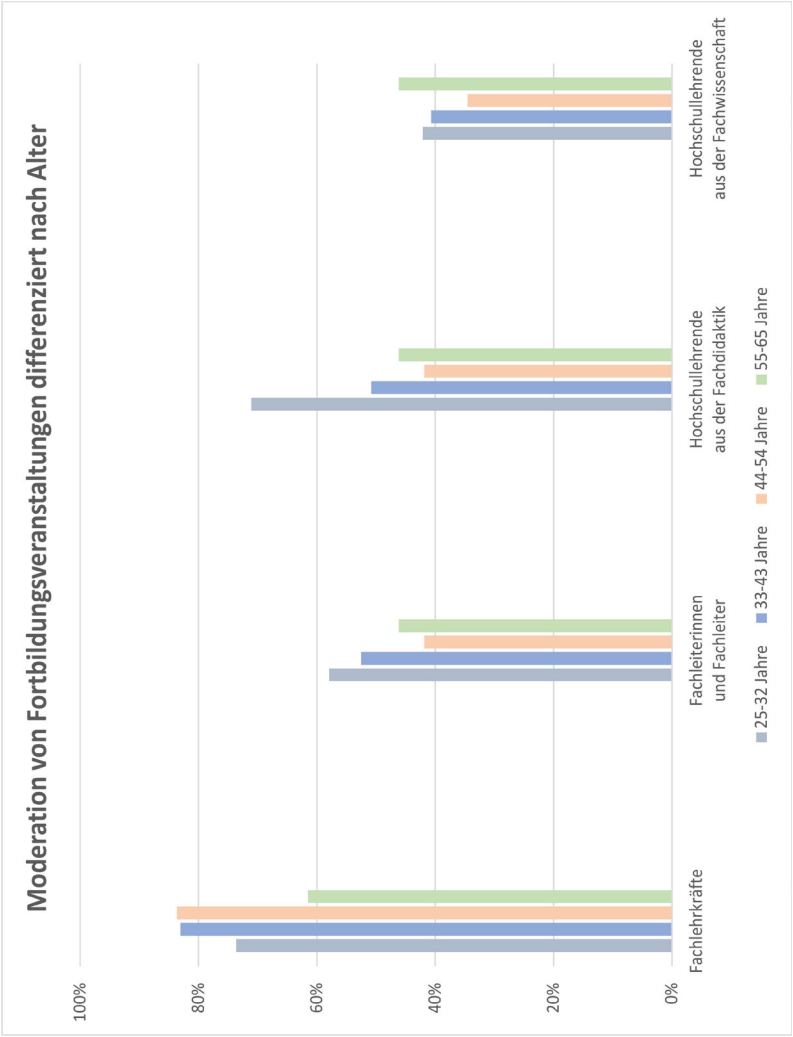


Abb. 71 I Altersspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich der Fortbildungsmoderation von Fortbildungsveranstaltungen

In Hinblick auf die **Berufserfahrung** der befragten Geographielehrkräfte lassen sich Mittels des Chi-Quadrat-Tests signifikante Differenzen bezüglich der Veranstaltungsmoderation durch Fachlehrkräfte nachweisen (χ^2= 19.863, p <.001). Der Koeffizient Cramers-V weist auf einen moderaten Effekt hin (V= .348). Keine der befragten Geographielehrkräfte mit einer hohen Berufserfahrung gibt an, dass sie Kolleginnen und Kollegen als Fortbildungsleitungen wünschen (Abb. 72). Wenngleich alle anderen Gruppen Fachlehrkräfte primär bevorzugen, spricht sich ein Drittel (75 %) der Lehrkräfte mit hoher Berufserfahrung für Hochschullehrende aus der Fachwissenschaft aus. Für die Optionen Fachleiterinnen und Fachleiter (χ^2= 2.310, p= .679), Hochschullehrende aus der Fachdidaktik (χ^2= 7.688, p= .104) und Hochschullehrende aus der Fachwissenschaft (χ^2= 4.180, p= .382) können keine signifikanten Abweichungen festgestellt werden.

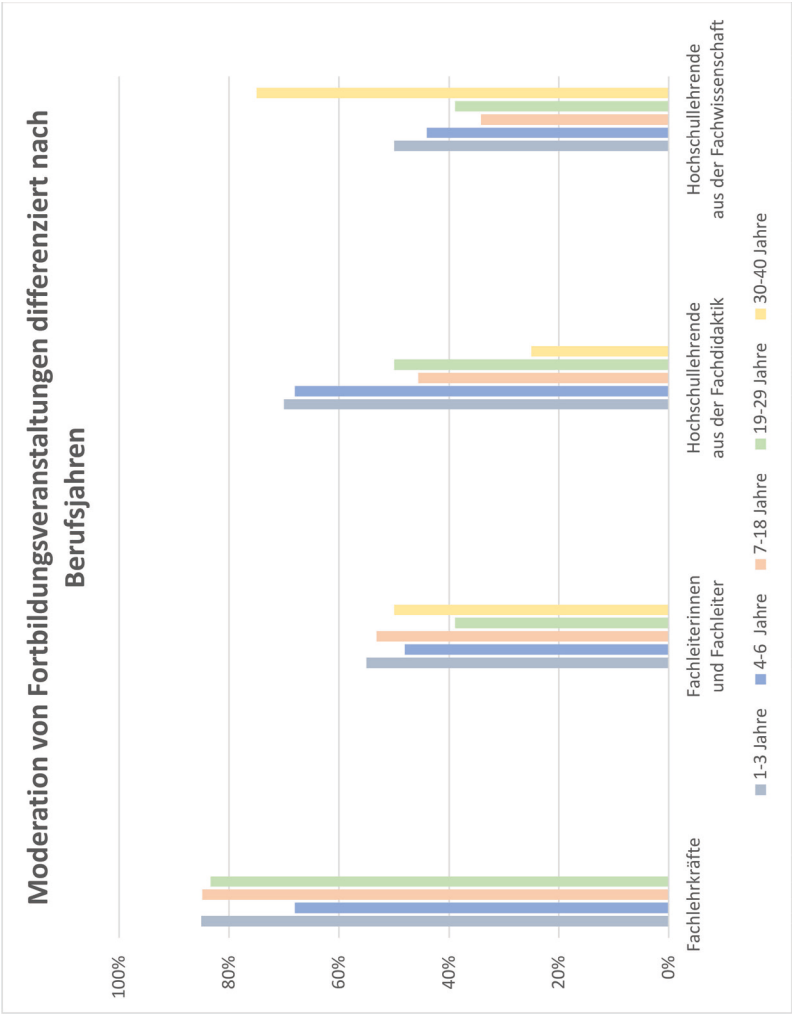


Abb. 72 I Moderation von Fortbildungsveranstaltungen differenziert nach Berufsjahren

8.4.6 Kosten von Fortbildungen

Weiter werden die Befragten gebeten, korrespondierend zum Angebot anzugeben, wie viel sie bereit wären für eine Fortbildung zu zahlen (Abb. 73). Dabei merken 28 Geographielehrkräfte an, dass sie keinerlei **Kosten** selbst übernehmen

würden. Mit rund 67 % kann eine Bereitschaft der teilnehmenden Lehrkräfte zwischen 0 bis 50 Euro konstatiert werden. Darüber hinaus geben 22 Geographielehrkräfte an, bis zu 100 Euro auszugeben. Vereinzelt sind jeweils drei Lehrkräfte bereit bis zu oder sogar mehr als 150 Euro zu investieren.

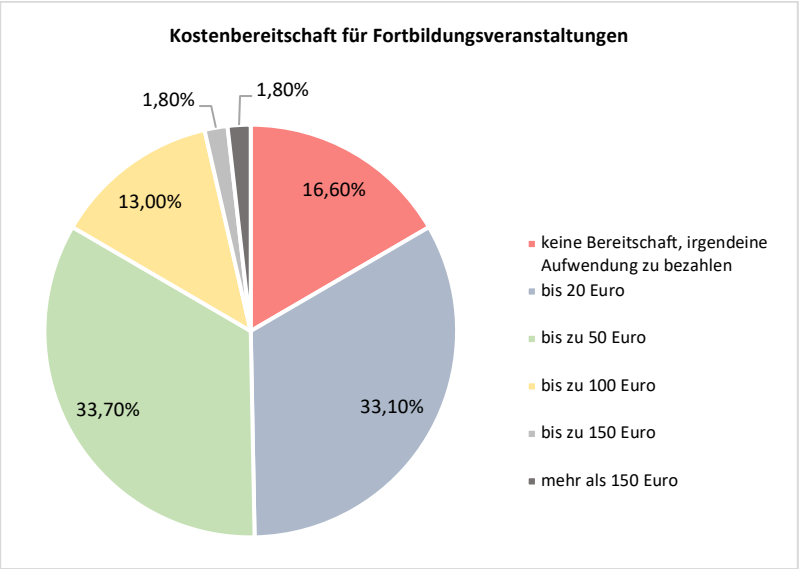


Abb. 73 I Bereitschaft zur Kostenübernahme bei Fortbildungsveranstaltungen

Der Abbildung 74 ist zu entnehmen, dass Lehrerinnen in geringem Maße höhere Kosten für eine Fortbildung in Kauf nehmen, jedoch zeigt die Durchführung des Chi-Quadrat-Tests hinsichtlich des **Geschlechts** der befragten Lehrkräfte keine signifikanten Differenzen bezüglich der Kostenbereitschaft (χ^2= 1.556, p= .906).

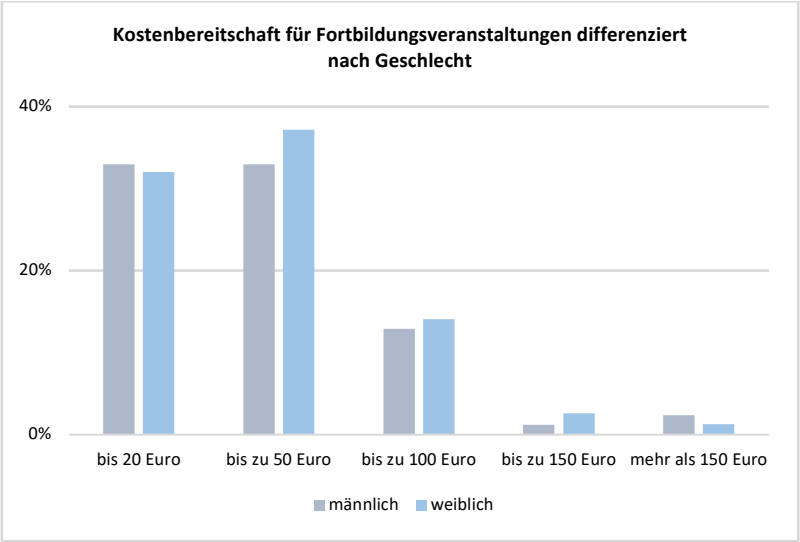


Abb. 74 I Geschlechtsspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich der Kosten von Fortbildungsveranstaltungen

Bei der Durchführung des Chi-Quadrat-Tests können signifikante altersspezifische Unterschiede bezogen auf die Kostenbereitschaft ermittelt werden (χ^2= 33.766, p= .004). Die Effektstärke liegt laut Cramers-V bei einem schwachen Einfluss des **Alters** (V= .262). Zu erkennen sind die Differenzen anhand der prozentualen Häufigkeiten des Antwortverhalten in Abbildung 75. Die Hälfte (52 %) der Lehrkräfte mittleren Alters (44-54 Jahre) geben an, dass sie bis zu 20 Euro für eine Fortbildung zahlen würden, hingegen die Hälfte (54 %) der älteren Lehrkräfte (55-65 Jahre) bis zu 50 Euro. Weitere 38 % der älteren Geographielehrkräfte sind mit Kosten bis zu 100 Euro einverstanden. Betrachtet man die Kostenbereitschaft der jüngeren Lehrkräfte (zwischen 25 und 43 Jahren), sind diese offen, bis zu 50 Euro monetären Aufwand für eine Fortbildungsteilnahme zu leisten. Lediglich vereinzelte Lehrkräfte mittleren Alters würden Beträge über 100 Euro zahlen. Schlussendlich würden ältere Lehrkräfte (55-65 Jahre) mehr Kosten für Fortbildungsveranstaltungen übernehmen als ihre jüngeren Kolleginnen und Kollegen.

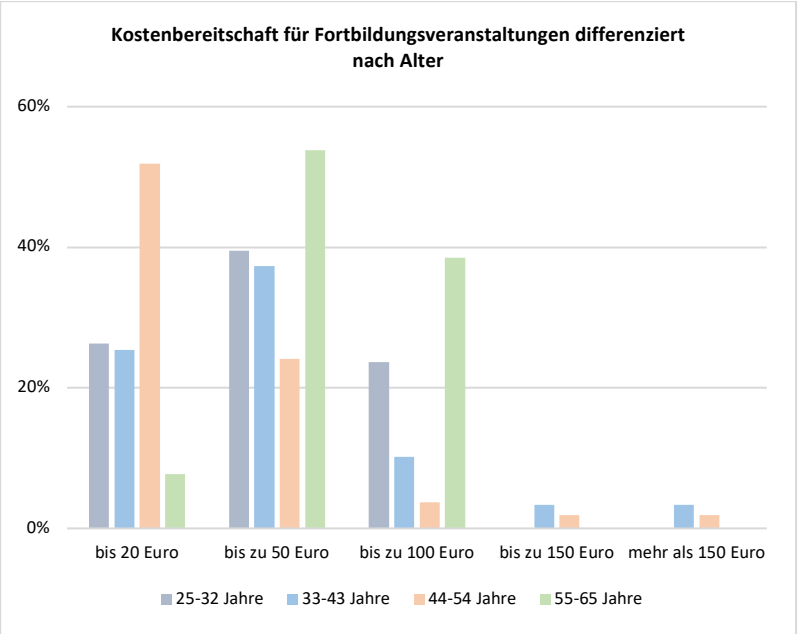


Abb. 75 I Altersspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich der Kosten von Fortbildungsveranstaltungen

Im Hinblick auf die **Berufserfahrung** der befragten Lehrkräfte identifiziert der Chi-Quadrat-Test keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Kostenbereitschaft zwischen den unterschiedlichen Erfahrungsgruppen (χ^2= 21.781, p= .353). Dieser Trend ist in der folgenden Abbildung 76 dargestellt. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass die Lehrkräfte zwischen 30 und 40 Jahren Berufserfahrung nur eine kleine Gruppe ausmachen (N= 4), sodass die Balken im Diagramm vergleichsweise hohe prozentuale Werte erreichen (bis zu 100 Euro sagen 2 Personen, also 50 % der Erfahrungsgruppe).

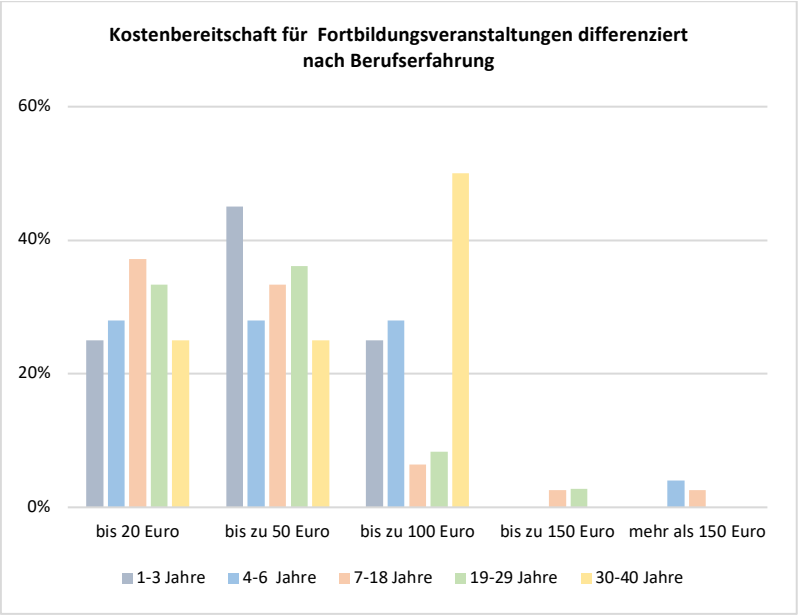


Abb. 76 I Kosten von Fortbildungen differenziert nach Berufsjahren

8.4.7 Veranstaltungsort von Fortbildungen

Letztlich wird der ideale **Veranstaltungsort** ermittelt, wobei sich 127 Lehrkräfte für eine Schule in der Region aussprechen (Abb. 77). Mit nur 7,5 % weniger stoßen außerschulische Lernorte auf Interesse der Befragten als Ort von Fortbildungsveranstaltungen. Darüber hinaus präferieren 44,2 % sich in einem Tagungshotel zu treffen und 20,9 % ist es wichtig, dass man sich an einer bundeslandzentralen Stelle trifft. Die Angaben der Kategorie *Sonstiges* rekurrieren auf „ein mit öffentlichen Verkehrsmitteln gut erreichbarer Ort in der Nähe“ (TN 112), spezifizieren den Ort der eigenen Schule (TN 141) oder Hochschulen (TN 59, TN 113) sowie das Internet für Onlineveranstaltungen (TN 118, 124).

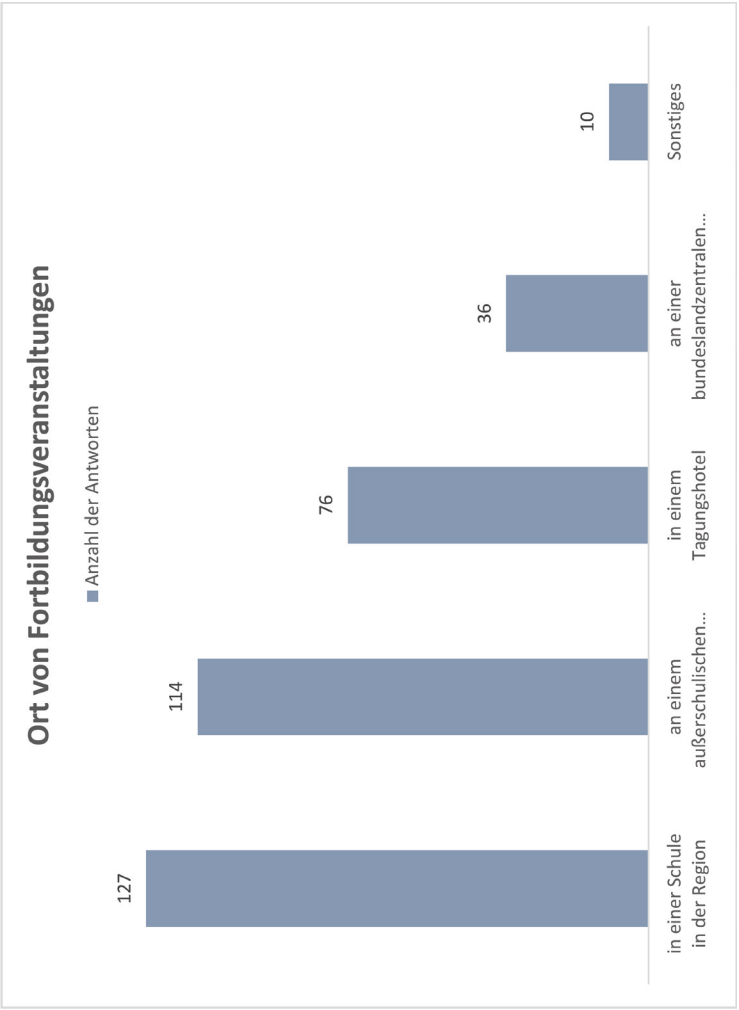


Abb. 77 I Präferenz hinsichtlich des Veranstaltungsortes von Fortbildungen

Das **Geschlecht** der befragten Lehrkräfte zeigt laut Chi-Quadrat-Tests keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Orte in einer Schule in der Region (χ^2= .194, p= .659), an einer bundeslandzentralen Stelle (χ^2= .257, p= .613), an einem außerschulischen Lernort (χ^2= .021, p= .884) und in einem Tagungshotel (χ^2= .041, p= .839) (Abb. 78).

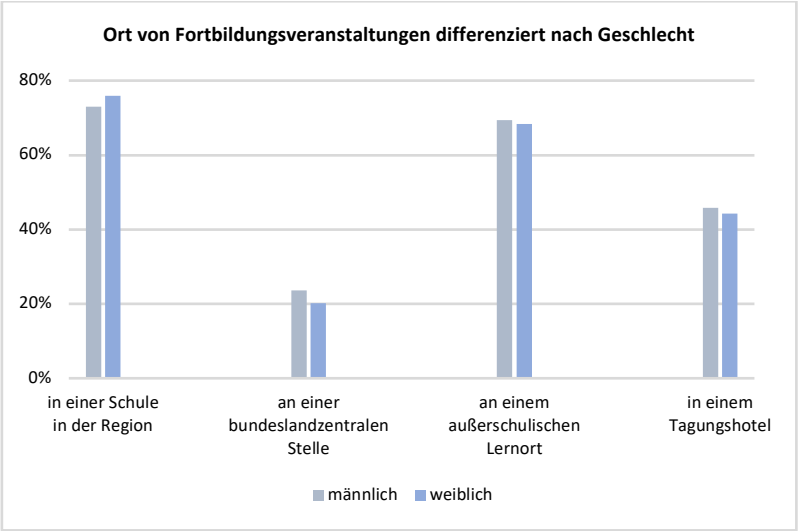


Abb. 78 I Geschlechtsspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Ortes von Fortbildungsveranstaltungen

Bezüglich des **Alters** der befragten Lehrkräfte kann eine signifikante Abweichung hinsichtlich des Ortes in einer Schule in der Region in der Höhe eines moderaten Effekts (V= .334) festgestellt werden (χ^2= 18.462, p <.001). Diese Abweichung kommt durch ältere Geographielehrkräfte zwischen 55 und 65 Jahren zustande, von denen vergleichsweise nur 31 % angeben, dass sie sich Fortbildungen in einer regionalen Schule wünschen (Abb. 79). Größer ist die Zustimmung bei außerschulischen Lernorten (92 %) und Tagungshotels (62 %). Dahingegen sind für die Orte an einer bundeslandzentralen Stelle (χ^2= 4.511, p= .211), an einem außerschulischen Lernort (χ^2= 4.339, p= .227) und in einem Tagungshotel (χ^2= 1.804, p= .614) keine signifikanten Differenzen nachweisbar. Laut Chi-Quadrat-Test bestehen signifikante Unterschiede differenziert nach der **Berufserfahrung** der befragten Lehrkräfte hinsichtlich des Ortes in einer Schule in der Region (χ^2= 15.409, p= .004). Dieser ist als moderater Effekt einzustufen (V= .307). Ähnlich wie die Differenzierung nach Altersgruppen scheinen Lehrkräfte mit mehr Berufserfahrung anstelle von regionalen Schulen (25 %) vielmehr außerschulische Standorte als Veranstaltungsorte zu präferieren (75 %). Für die Orte an einer bundeslandzentralen Stelle (χ^2= 1.849, p= .764), an einem außerschulischen Lernort (χ^2= 2.314, p= .678) und in einem Tagungshotel (χ^2= 2.600, p= .627) kann keine signifikante Abweichung festgestellt werden (Abb. 80).

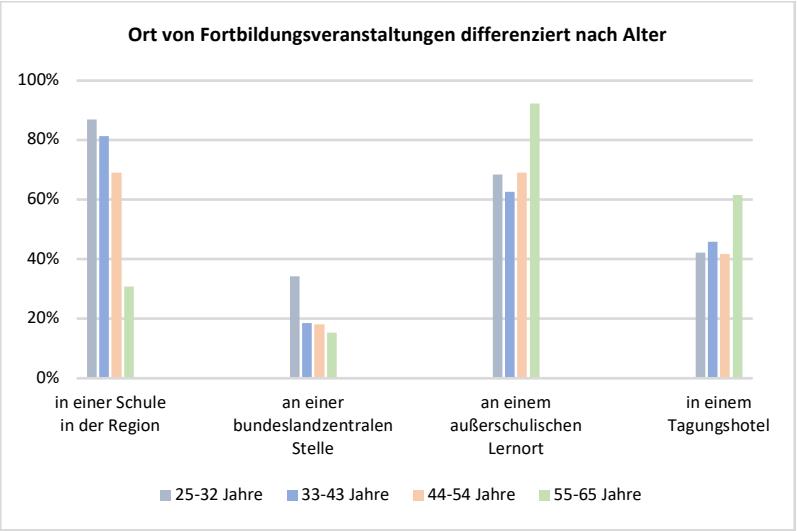


Abb. 79 I Altersspezifische Verteilung der Präferenzen bezüglich des Ortes von Fortbildungsveranstaltungen

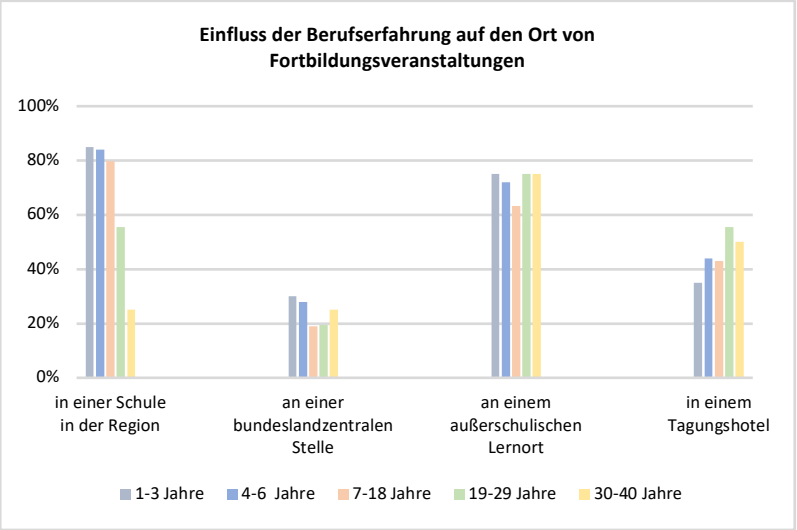


Abb. 80 I Ort von Fortbildungen differenziert nach Berufsjahren

8.5 Beweggründe für eine Fortbildungsteilnahme

Nebst strukturellen Merkmalen werden als kontextualisierende Faktoren die drei zentralen **Beweggründe** für und gegen eine Fortbildungsteilnahme aus der Perspektive der Befragten mittels offener Textfeldeingabe gesammelt, um Hinweise für die Gestaltung von Fortbildungen für Geographielehrkräfte abzuleiten. Die offenen Nennungen werden i. A. inhaltsanalytisch ausgewertet und zusammenfassend berichtet. In Kapitel 8.5.1 werden zunächst die Gründe für und in Kapitel 8.5.2 gegen eine Fortbildungsteilnahme dargelegt.

8.5.1 Gründe für eine Teilnahme an Fortbildungen

Von den befragten Geographielehrkräften können insgesamt 383 Antworten zu **Beweggründen** dokumentiert werden, welche sich zu insgesamt zehn Kategorien zusammenfassen lassen. An dieser Stelle sei darauf verwiesen, dass die Kategorisierung der Antworten teilweise mehrere Möglichkeiten zulässt und somit nicht in jedem Fall trennscharf zuzuordnen ist.[81] Die Kategorien lassen sich wiederum induktiv den vier Schwerpunkten zuordnen, welche Anforderungen hinsichtlich des Fortbildungsinhalts (45,95 %), der *strukturellen Merkmale* (23,24 %), der *Aktivitäten* (13,05 %) und dem *Nutzen* (12,27 %) von Fortbildungsveranstaltungen formulieren (Tab. 58). Angaben, die sich auf den Schwerpunkt der Fortbildungsinhalte beziehen, umfassen somit nahezu die Hälfte der genannten Nennungen der befragten Geographielehrkräfte. Diesem Schwerpunkt lässt sich die Kategorie *Vermittlung neuer Erkenntnisse* (18,80 %) zuordnen, die insgesamt am häufigsten von den Lehrkräften angegeben wird (z. B. „Neue Methoden“ oder „Up to date bleiben“), dicht gefolgt von dem *Interesse am Thema* (16,45 %). An dieser Stelle sei darauf verwiesen, dass das Interesse mit Abstand am häufigsten als erster Beweggrund genannt wird. Wohingegen die *Relevanz des Themas* (8,88 %) und *Aktualität des Themas* (1,83 %) vergleichsweise weniger als Grund für die Teilnahme angegeben werden. Hierunter werden Nennungen wie exemplarisch „relevantes, praxisbezogenes Thema“ oder „aktuelles Thema“ subsumiert. Dem Schwerpunkt *strukturelle Merkmale* (23,24 %) werden die Kategorien *zeitliche Ressourcen* (12,01 %) (z. B. „passendes Zeitfenster“, „Vereinbarkeit mit Kinderbetreuung“ und „Findet während der Unterrichtszeit statt“), *Veranstaltungsort* (10,18 %) (z. B. „kurzer Anfahrtsweg“ oder „räumliche Nähe“) sowie die *Verpflichtung* (1,04 %) zur Fortbildungsteilnahme zugeschrieben. Hinsichtlich der *Aktivitäten* bei Fortbildungen als dritter Schwerpunkt (13,05 %) sind besonders die Kategorie *Austausch und Vernetzung* (10,44 %) mit anderen Kolleginnen und Kollegen sowie die *Expertise der Fortbildungsleitung* (2,61 %) ausschlaggebende Anforderungen für die Teilnahme

[81] Aus diesem Grund wird die Zuordnung unabhängig von der Forscherin von einer zweiten Person durchgeführt und die Codierergebnisse anschließend miteinander verglichen, um eine gemeinsam begründete Zuordnung zu erzielen (in Anlehnung an das konsensuelle Codieren nach KUCKARTZ 2018, S. 108).

an einer Veranstaltung. Schließlich werden zu dem *Nutzen von Fortbildungen* (12,27 %) insbesondere Nennungen gemacht, die sich auf die eigene *Wissenserweiterung* (27 Nennungen) (z. B. „wer rastet der rostet“) und die *Verbesserung der Unterrichtsqualität* (20 Nennungen) (z. B. „Unterrichtsqualität steigern“) beziehen. Hierbei gilt zu berücksichtigen, dass dieser Schwerpunkt als dritt häufigster genannt wird. Angaben wie zum Beispiel „Kostenlos“, „neue Anforderungen an das Fach“ oder „Kenntnis des Angebots“ werden aufgrund ihrer singulären Nennung in der Kategorie *Sonstige Angaben* (5,48 %) zusammengefasst.

Tab. 58 I Offene Angaben zu Gründen für eine Fortbildungsteilnahme (weiß= Fortbildungsinhalt, grau= Aktivitäten, schwarz= Nutzen der Fortbildung, hellgrau= strukturelle Merkmale)

Kategorie	**Anzahl der Nennungen**
Vermittlung neuer Erkenntnisse	72
Interessantes Thema	63
Persönliche Weiterentwicklung	47
Zeitliche Ressourcen	46
Austausch und Vernetzung	40
Veranstaltungsort	39
Relevanz des Themas/ Praxisbezug	34
Expertise der Fortbildungsleitung	10
Aktualität des Themas	7
Verpflichtung zur Teilnahme	4
Sonstige Angaben	21
	383

8.5.2 Gründe gegen eine Teilnahme an Fortbildungen

Die Lehrkräfte konnten gleichermaßen drei Gründe nennen, die aus Ihrer Perspektive **gegen eine Fortbildungsteilnahme** sprechen. Insgesamt werden 350 Nennungen ausgewertet, die mit absteigender Häufigkeit den Schwerpunkten strukturelle Merkmale (70,86 %), Fortbildungsinhalt (18,86 %) und dem Nutzen des Fortbildungsbesuchs (5,71 %) zugeordnet werden (Tab. 59). Im Vergleich zu den Beweggründen zur Teilnahme, werden keine Angaben zu Aktivitäten bei Fortbildungen verzeichnet. Am häufigsten (124 Nennungen) werden insgesamt aber auch bei dem Schwerpunkt strukturelle Merkmale Gründe genannt, die auf *zeitliche Ressourcen* (35,43 %) zurückzuführen sind. Hierbei ist sowohl die unpassende *Terminierung* (31 Nennungen) als auch die *Verpflichtungen im Unterrichtsalltag* (14 Nennungen) und im *Privatleben* (14 Nennungen), ein *generelles Zeitproblem* (48

Nennungen) sowie *Mehrarbeit* (17 Nennungen) genannt. So heißt es beispielweise „enger Zeitplan“ oder „viele gleichzeitige Verpflichtungen“. Eng verknüpft ist damit der zusätzliche Aufwand, welcher aus der Perspektive der befragten Geographielehrkräfte die zusätzliche zeitliche Belastung durch Fortbildungsteilnahmen bei der ohnehin hoch wahrgenommenen Arbeitsbelastung im Unterrichtsalltag verdeutlicht.

Tab. 59 I Offene Angaben zu Gründen gegen eine Fortbildungsteilnahme (weiß= Fortbildungsinhalt, schwarz= Nutzen der Fortbildung, hellgrau= strukturelle Merkmale)

Kategorie	**Anzahl der Nennungen**
Zeitliche Ressourcen	124
Entfernung zum Veranstaltungsort	54
Interessantes Thema	44
Kosten der Fortbildung	30
schulinterne Hindernisse	28
Relevanz des Themas/Praxisbezug	22
Qualität der Fortbildungen	20
Informationen/Angebote	12
Sonstige Angaben	16
	350

Mit deutlichem Abstand folgt die zweithäufigste Kategorie der mit 54 Nennungen, die sich auf die *Entfernung zum Veranstaltungsort* (15,43 %) bezieht (z. B. „schlecht mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar“ oder „zu lange Fahrtzeit“) und ein Hindernis für die Teilnahme darstellt. Ähnlich oft geben die Lehrkräfte an, dass „uninteressante Themen“ oder „Immer dieselben Fobis“ angeboten werden, was als fehlendes *Interesse am Thema* (12,57 %) zusammengetragen wird. Ferner sind die *Kosten der Fortbildungen* (8,57 %) ein Hinderungsgrund, da diese nicht übernommen und als zu hoch erachtet werden (z. B. „zu teuer“ oder „Kosten werden ja nicht übernommen“). Auch *schulinterne Hindernisse* (8,00 %) werden von den Lehrkräften angegeben, was durch Nennungen wie exemplarisch „Unterrichtsausfall“ sowie „Schulleiter lässt einen nicht gehen“ repräsentiert werden kann. Darüber hinaus sind Nennungen zu verzeichnen, welche die fehlende *Relevanz des Themas/ Praxisbezug* (6,29 %), *Qualität der Fortbildungen* (5,71 %) und *Informationen/ Angebote* (3,43 %) zugeordnet werden können. Auffällig ist, dass die Nennungen bei diesen Kategorien vergleichsweise ausführlich sind. So kritisieren die Lehrkräfte vorzugsweise, dass die Fortbildungsangebote „zu weit entfernt vom Unterrichtsalltag“ seien oder „die Inhalte nichts mit der Schulrealität zu tun“

haben. In Bezug auf den Nutzen von Fortbildungen werden in Form von Nennungen wie „zu wenig Output“ oder „Lehrerfortbildungen haben oft keinen Mehrwert außer es geht um konkretes Material“ die *Qualität der Fortbildungen* kritisiert und als Hinderungsgrund ausgewiesen. Zu der Kategorie *Informationen/ Angebote* zählen beispielhaft die folgenden Nennungen: „ich bekomme leider kaum Informationen über Angebote“, „kaum Kenntnis, wer FoBis anbietet und wo ich mich über Angebote informieren kann“ oder „fehlende Angebote zu für mich relevanten Themen“. Letztlich können insgesamt 16 Nennungen keiner Kategorie zugeordnet werden und sind aufgrund ihrer Einzelnennungen unter *Sonstige Angaben* (4,57 %) wiederzufinden (z. B. „KollegInnen anderer Schulform“, „zeitnahe Pensionierung“ sowie „zu verkopft“.

9. Diskussion der Ergebnisse und Hypothesenprüfung

Für das folgende Kapitel sind die drei Forschungsfragen mit den entsprechenden Hypothesen leitend, welche auf Grundlage der in Kapitel 8 dargestellten Ergebnisse der quantitativen Hauptstudie überprüft werden. Dabei werden die Ergebnisse zueinander in Beziehung gesetzt und unter Rückbezug auf bestehende Studienbefunde sowie den Ergebnissen der qualitativen Vorstudie diskutiert.[82] Ergänzend werden die Ergebnisse bezüglich der Präferenzen hinsichtlich struktureller Merkmale sowie der Beweggründe für oder gegen eine Teilnahme als kontextualisierende Faktoren der Fortbildungsgestaltung diskutiert.

9.1 Interesse an Inhalten bei Fortbildungen

Für die Untersuchung des Interesses von Geographielehrkräften an fachspezifischen Inhalten bei Fortbildungen (Forschungsfrage 1) wird das Konstrukt operationalisiert in das Interesse an 1. fachlichen Inhalten, 2. fachlichen Arbeitsweisen, 3. fachdidaktischen Inhalten sowie 4. Regionen. Die dazu konzipierten Interessenskalen dienen als Grundlage für die Beantwortung der folgenden Hypothesen.

Hypothese 1.1 I Interesse allgemein

H 1.1	Geographielehrkräfte haben ein gemittelt hohes Interesse an geographischen Inhalten an Fortbildungen.

Da bei allen Skalen zur Ermittlung des Lehrkräfteinteresses eine fünfstufige Ratingskala verwendet wird, kann der skalentheoretische Mittelwert ($\overline{X}$= 3) als Maß zwischen positiver und negativer Interessensausprägung herangezogen werden. Bezogen auf das Gesamtinteresse kann mit einem Mittelwert von $\overline{X}$= 3.98 ein eher hohes Interesse der befragten Geographielehrkräfte an fachspezifischen Fortbildungen konstatiert und somit bezogen auf das Gesamtinteresse die Hypothese 1.1 bestätigt werden. Neben dem Gesamtinteresse kann für die drei Interessenskalen fachliche Themen ($\overline{X}$= 3.62), fachliche Arbeitsweisen ($\overline{X}$= 3.56) und fachdidaktische Inhalte ($\overline{X}$= 3.44) gleichermaßen ein gemittelt eher hohes Interesse konstatiert werden (Tab. 31), sodass die Hypothese 1.1 auch auf Ebene der Interessenskalen zutrifft. Bei der Ausprägung des Interesses zeigt sich, dass die emotionalen Valenzüberzeugungen am geringsten und die wertebezogenen Valenzüberzeugungen stärker ausgeprägt sind (vgl. Kapitel 2.2.2).

[82] Zur besseren Nachvollziehbarkeit für den Lesenden ergeben sich aufgrund der Zusammenfassung der Ergebnisse in den Unterkapiteln Redundanzen zur Ergebnisdarstellung (Kapitel 8).

In der Geographiedidaktik liegen Vergleichswerte bezüglich des Lehrkräfteinteresses im Rahmen von Fortbildungen bislang nicht vor. Eine Parallele lässt sich in Bezug auf das Fachinteresse von Geographielehrkräften ziehen, welches gemäß bestehenden nationalen und internationalen Studien gleichermaßen eher hoch ausgeprägt ist (u. a. TREND 2001, S. 199-200; HEMMER, HEMMER 2017, S. 13; KIDMAN 2018, S. 318; vgl. Kapitel 2.4.2). Hinsichtlich der Bestimmungskomponenten liefert bislang ausschließlich die Dissertation von MÜLLER (2021) Befunde, in deren Rahmen mehrdimensional das Interesse von Schülerinnen und Schüler bezüglich geowissenschaftlicher Themen ermittelt wird. Die Studienergebnisse stimmen insofern mit der vorliegenden Erhebung überein, als dass der Mittelwert der kognitiv-epistemischen Bestimmungskomponente ($\overline{X}$= 4.06; $\overline{X}_{Müller}$= 3.39) in beiden Studien jeweils in etwa dem Gesamtmittelwert des Interesses entspricht ($\overline{X}$= 3.98; $\overline{X}_{Müller}$= 3.41) (MÜLLER 2021, S. 131). In beiden Studien liegen die Itemmittelwerte der Bestimmungskomponenten über dem skalentheoretischen Mittelwert und indizieren somit eine eher positive Ausprägung des Interesses, wobei die emotionale Komponente dabei mit Abstand den geringsten Mittelwert der Gesamtskala erzielt ($\overline{X}$= 3.89; $\overline{X}_{Müller}$= 3.21). Der Autor berichtet in diesem Zusammenhang, dass insbesondere bei Schülerinnen und Schülern mit geringem Interesse die gefühlsbezogenen Valenzen am geringsten ausgeprägt sind, sofern noch nicht das Entwicklungsstadium des *well-developed individual interest* (Stadium 4/4) erreicht ist (MÜLLER 2021, S. 133; vgl. Kapitel 2.2.4). Diese Tendenz kann auf der Basis der vorliegenden Daten für Lehrkräfte im Fortbildungskontext nicht bestätigt werden, da auf der Datengrundlage keine Aussagen über das Ausprägungsstadium des Interesses möglich sind. Vielmehr ist sowohl bei den Schülerinnen und Schülern in der Studie von MÜLLER (2021, S. 134) als auch bei der vorliegenden Erhebung mit Lehrkräften als Lernende über alle vier Stichprobenquartile hinweg die wertebezogene Komponente am stärksten ausgeprägt. Für die Gestaltung von Fortbildungen kann schlussfolgernd abgeleitet werden, dass das Interesse von Lehrkräften durch einen Veranstaltungstitel gezielt aktiviert werden kann (catch Phase, MITCHELL 1993, S. 3-5; vgl. Kapitel 2.4.4), in dem die Relevanz der Fortbildungsinhalte (wertebezogene Komponente) transparent gemacht wird. Im Zuge der Fortbildungsveranstaltung ist für das Gelingen interesseorientierten Lernens entscheidend, die Auseinandersetzung mit dem Interessengegenstand für die Lehrkräfte ansprechend und gleichzeitig herausfordernd zu gestalten (gefühlsbezogene Valenz, KRAPP 1998, S. 192). Sofern Lehrkräfte die Fortbildungsveranstaltung und ihre Inhalte mit positiver Erlebnisqualität und Relevanz für ihren Unterrichtsalltag verbinden, kann sich theoretisch das Interesse stabilisieren (hold Phase, HIDI, RENNINGER 2006, S. 114) und zu einer höheren Lernqualität beitragen (u. a. SCHIEFELE et al. 1993a, S. 120; vgl. Kapitel 2.4). Folgt man der Konzeption der Interessenentwicklung von HIDI und RENNINGER (2006) (vgl. Kapitel 2.2.4) sollte überprüft werden, ob auf diese Weise gleichermaßen die eigendynamische Auseinandersetzung mit den Fortbildungsinhalten im

Nachgang der Veranstaltung gefördert wird, welche den Transferprozess in den Geographieunterricht unterstützt.

Hypothese 1.2 I Interesse an fachdidaktischen und fachwissenschaftlichen Inhalten

H 1.2	Geographielehrkräfte haben ein gemittelt größeres Interesse an fachdidaktischen als an fachwissenschaftlichen Inhalten bei Fortbildungen.

Im Zuge der Beantwortung von Hypothese 1.2 werden die deskriptiven Ergebnisse hinsichtlich der Ausprägung des Interesses an fachdidaktischen und fachwissenschaftlichen Inhalten diskutiert. Die **fachdidaktischen Inhalte** erzielen insgesamt einen Mittelwert von $\overline{X}$= 3.44, sodass eine eher positive Interessenausprägung konstatiert werden kann (Tab. 36). Die „Top Ten" der fachdidaktischen Interessenthemen lassen sich übergeordnet als Kernelemente des Fachs Geographie (z. B. *Exkursionen:* $\overline{X}$= 4.22, SD= 1.02; *Systemisches Denken:* $\overline{X}$= 3.95, SD= 1.04) sowie Themen des gesellschaftlichen Diskurses charakterisieren (z. B. *BNE*: $\overline{X}$= 4.01, SD= 1.09; *Umweltbildung*: $\overline{X}$= 3.86, SD= 1.05). Parallel zu der Gesamtskala *fachliche Arbeitsweisen*, bei der die *Arbeit mit digitalen Medien* mit Abstand das größte Interesse, gefolgt von der *Arbeit mit Karten* und *im Gelände*, erzielt (vgl. Kapitel 8.1.2), rangieren bei den fachdidaktischen Inhalten *Digitalität im Geographieunterricht* ($\overline{X}$= 4.23, SD= .97) und *Exkursionen/Außerschulisches Lernen* ($\overline{X}$= 4.22, SD= 1.02) deutlich auf den ersten beiden Rankingplätzen. Diesen Trend bestätigen auch frühere Studien in der Geographiedidaktik (u. a. KANWISCHER et al. 2004, S. 131; FÖGELE et al. in Vorb.) als auch fächerübergreifende Studien bezogen auf Digitalisierung im Unterricht (u. a. JÄGER, BODENSOHN 2007, S. 24; FORSA 2017, S. 28; BEWIRKEN 2022, S. 8). Auffällig ist, dass ältere Studien der Fortbildungsforschung gleichermaßen Schwerpunktthemen identifizieren, die sich auf (analoge) Medien und Methoden im Unterricht beziehen (z. B. BECK, ULLRICH 1996, S. 206: neue Unterrichtspraktiken; DAUS et al. 2004, S. 82: Experimente und Methode). Interessant erscheint vor diesem Hintergrund in den letzten Jahren die Zunahme von Angeboten „über, mit und durch digitale Geomedien lernen" (KANWISCHER, GRYL 2022, S. 40), bei Exkursionen (z. B. HILLER et al. 2019) respektive virtueller Exkursionen (z. B. SCHMIDT et al. 2013).[83] Digitale Medien bieten eine Möglichkeit, außerschulisches Lernen zu unterstützen oder den Raum virtuell zu erleben, „was die Schüler vielleicht mehr mitnimmt" (IP 04, Z. 71). Eine weitere offensichtliche Ursache für das grundsätzliche Interesse an der Digitalisierung von und im Geographieunterricht liegt neben der gesellschaftlichen Relevanz und dem Motivationspotenzial der

[83] Inwiefern die Kombination beider Items als Fortbildungsinhalte interessant sind, gilt es in anknüpfenden Fragebogenstudien zu untersuchen.

Lernenden in der zunehmenden Digitalisierung im (Schul-)Alltag, da die Schülerinnen und Schüler einerseits für einen mündigen Umgang sensibilisiert werden müssen (KANWISCHER, GRYL 2022, S. 40) und andererseits digitale Medien zur Förderung des fachlichen Lernens bei der Unterrichtsgestaltung unterstützend wirken können (SCHULZE-VORBERG et al. 2021, S. 1114). Darüber hinaus stellt die Distanzlehre im Zuge der COVID-19-Pandemie, in deren Zeitraum die vorliegende Datenerhebung stattgefunden hat (September 2021), die Lehrkräfte vor neue, akute Herausforderungen.[84] RUNGE und Kolleginnen (2021, S. 238) berichten in diesem Kontext auf der Basis einer Studie zur digitalen Kompetenzselbsteinschätzung von Lehrkräften (N= 1.059), dass sich rund ein Drittel (31,9 %) der Befragten nicht gut auf die Distanzlehre vorbereitet fühlt, was als nachvollziehbare Begründung für das hohe Interesse an der Thematisierung bei Fortbildungen anzuführen ist. Im Interessenranking sind über die ersten beiden Rangplätze hinaus *Methoden im Geographieunterricht* als Handwerkszeug für eine vielfältige Unterrichtsgestaltung verstärkt von Interesse ($\bar{X}$= 4.09, SD= 1.02, Rang 3), um Impulse für unterrichtspraktische Anwendungsmöglichkeiten zu erhalten (IP 07, Z. 171-172). Es liegt nahe, dass die befragten Lehrkräfte durch Beispielangaben des Items „Planspiel, Mystery, Concept Mapping" getriggert für neue, innovative Methoden als Fortbildungsinhalte werden, was Lehrkräfte als ertragreich bei Fortbildungen einstufen (IP 03, Z. 87-88). Dies kann durch die Aussage einer Interviewperson in der qualitativen Vorstudie gestützt werden, dass „diese konstruktivistisch gedachte Methodik und Medien, also dieses *thinking through geography* [interessant seien]. Das sind super viele coole Sachen, die den Geographieunterricht, besonders im Anforderungsbereich III, total cool bereichern. Das wäre so ein Bereich, den ich mir auch stark wünschen würde" (IP 03, Z. 56-59) (vgl. VANKAN, SCHULER 2008). Parallel dazu ist der Wunsch von Lehrkräften an Fortbildungsveranstaltungen zu Unterrichtsformen und -methoden sowie zur Nutzung von Medien im Unterricht auch in den vergangenen IQB-Ländervergleichen (RICHTER et al. 2019b, S. 390) sowie Fachstudien (u. a. BECK, ULLRICH 1996, S. 206; KIRSCHNER et al. 2018, S. 269) deutlich geworden. (Fach-)spezifische nachhaltigkeitsorientierte Konzepte wie *Bildung für nachhaltige Entwicklung* ($\bar{X}$= 4.01, SD= 1.09, Rang 4) und *Umweltbildung* ($\bar{X}$= 3.86, SD= 1.05, Rang 6) sind als aktuelle Themen sowohl im gesellschaftlichen Diskurs als auch im schulischen Kontext präsent. So wird in allen Fächern die BNE politisch gestärkt, wobei das Fach Geographie explizit als ein Leitfach ausgewiesen wird (MEHREN 2022).[85] In der qualitativen Vorstudie zeigt sich bezüglich der Thematisierung im Rahmen von Fortbildungen das kontroverse Bild, dass BNE einerseits

[84] Neben fehlenden technischen Ausstattungen der Schulen, Lehrkräfte als auch der Lernenden entwickeln sich neue Fragestellungen der Erreichbarkeit von Lernenden, der Intensität der Unterrichtsvorbereitungen respektive neuer Methoden für fachliche Lernprozesse (u. a. EICKELMANN, DROSSEL 2020, S. 16ff.; FOBIZZ 2020; FORSA 2020, S. 15).

[85] Flyer siehe *https://geographiedidaktik.org/wp-content/uploads/Geographie-Das-Zukunftsfach.pdf* (Abgerufen am 08.07.2022).

interessanter Fortbildungsinhalt ist, da es im „Berufsalltag ein bisschen stiefmütterlich behandelt wird“ (IP 03, Z. 51-52) und andererseits „dieses Thema Nachhaltigkeit [...] so klar und so im Kopf in den letzten Jahrzehnten bei allen angekommen [ist], da braucht es keine spezielle Fortbildung mehr der Lehrkräfte“ (IP 02, Z. 200-201). Fachkonzeptionelle Lehr-Lernzugänge wie *Basiskonzepte* ($\bar{X}$= 3.37, SD= 1.20, Rang 16) sind hingegen aus der Perspektive der Lehrkräfte offensichtlich keine relevanten Themen für Fortbildungen, da diese entweder für die Lehrkräfte präsent sind, oder womöglich bislang kaum Einzug in den Unterricht erhalten. In einem Beitrag verweist JAKOBS (2021, S. 33) am Beispiel des erweiterten Raumverständnisses darauf, dass der Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen und innovativen Konzepten aus der Geographiedidaktik in die Schule meist über mehrere Jahre verzögert stattfindet. Weiterer Bestandteil der „Top Ten“ sind Themen zur *Leistungsüberprüfung im Geographieunterricht* (Rang 7 und 10), welche gleichermaßen einen Schwerpunkt der Fortbildungsangebote für das Fach Geographie in Nordrhein-Westfalen darstellen (vgl. Kapitel 1.4.2) und in der Sekundarstufe I als mündliches Fach mit besonderen Herausforderungen verbunden sind (vgl. MÜLLER et al. 2013, S. 5). Alltäglichere Themen der *Analyse* ($\bar{X}$= 3.15, SD= 1.21, Rang 24) und *Planung von Geographieunterricht* ($\bar{X}$= 3.09, SD= 1.32) werden vergleichsweise wenig von den Befragten nachgefragt, wobei sich im Hinblick auf die hohe Standardabweichung an dieser Stelle altersspezifische Differenzen insofern zeigen, als dass jüngere Lehrkräfte diese Items stärker nachfragen (vgl. Kapitel 8.3.1). Darüber hinaus erzielt die Thematisierung von individuellen Lernvoraussetzungen und einem angemessenen Umgang mit ihnen (mit Ausnahme des *Interesses von Schülerinnen und Schülern* auf Rangplatz acht) kontrastierend zum internationalen (OECD 2009, S. 60-61.) sowie im nationalen Vergleich (u. a. GAGARINA, VON SALDERN 2010, S. 54; RICHTER et al. 2019b, S. 390) eher geringes Interesse. Eine mögliche Ursache liefert die Aussage von Interviewperson zwei, welche darauf hinweist, dass die Bedeutung und das grundlegende Wissen über den Umgang mit heterogenen Lerngruppen bei den Lehrkräften vorhanden seien, sodass bei Fortbildungen vielmehr unterrichtspraktische Impulse und Materialien im Mittelpunkt des Interesses stehen (Z. 308-319). Somit wird an dieser Stelle die Bedeutung der Verknüpfung von Themen und Tätigkeiten für die interessenorientierte Fortbildungsgestaltung deutlich. Geringstes Interesse erzielen Items der Subskala *Ausrichtungen von Geographieunterricht* ($\bar{X}$= 2.91), deren Items womöglich nur bestimmte Lehrkräftegruppen ansprechen, exemplarisch das Item *bilingualer Geographieunterricht* ($\bar{X}$= 2.00, SD= 1.38, Rang 31) für Lehrkräfte mit einer Fremdsprache als Zweitfach. Gleichzeitig liegt nahe, dass sich Geographielehrkräfte mit Deutsch als zweites Unterrichtsfach vergleichsweise mehr für Sprachsensibilität im Geographieunterricht interessieren, wobei „Lernen heißt – in welchem Fach auch immer – eine Aneignung von Sprache“ (AHRENHOLZ 2010, S. 17) und die Auseinandersetzung mit Sprachsensibilität im Geographieunterricht „in der Ausbildung und natürlich, also bei Vielen glaube ich, in der Praxis so noch gar nicht als Begriff oder als

praxisorientiertes Element angekommen ist“ (IP 07, Z. 125-126). Im Vergleich zu den fachlichen Arbeitsweisen und dem dazugehörigen Item *Naturwissenschaftliches Arbeiten* (vgl. Kapitel 8.1.2) ist auch das Interesse an der *Naturwissenschaftliche Grundbildung* im Vergleich der Gesamtskala geringer ausgeprägt ($\overline{X}$= 3.11, SD= 1.12, Rang 25). Die Ursache kann auf der Datengrundlage nicht geklärt werden. Einer früheren Studie zufolge liegt die Begründung nahe, dass hierbei das Fachverständnis der Geographielehrkräfte insofern entscheidend ist, als dass *Scientific Literacy* nicht als wesentlicher Bestandteil des Geographieunterrichts verstanden wird (MIENER, KÖHLER 2013, S. 249) und gleichermaßen wenig präsent im eher humangeographisch ausgerichteten Lehrplan ist (vgl. MSB NRW 2014; MSB NRW 2019), sodass keine Notwendigkeit zur Thematisierung im Rahmen von Fortbildungen gesehen werden könnte. Stattdessen interessieren sich Lehrkräfte verstärkt für einzelne Arbeitsweisen wie das Experimentieren (vgl. Kapitel 8.1.2) und weniger für Strukturen naturwissenschaftlichen Denkens, wie es die Beispielangaben des Items suggerieren („z. B. naturwissenschaftliche Fragestellungen erkennen, erklären und reflektieren“). In diesem Zusammenhang könnte eine weitere Begründung sein, dass die Beispielangaben des fachdidaktischen Items zu allgemein oder abstrakt formuliert für die teilnehmenden Geographielehrkräfte sind. Der vorletzte Rangplatz 30 *Geographische Lehrpläne* ($\overline{X}$= 2.00, SD= 1.38) erscheint womöglich obsolet, da dessen Inhalt durch verpflichtende Fortbildungen der Bezirksregierungen abgedeckt wird (z. B. bei der Einführung eines neues Kernlehrplans, IP 07, Z. 70-72).

Im Hinblick auf die **fachlichen Themen** kann ein Mittelwert von $\overline{X}$= 3.62 ermittelt werden, sodass von einer eher hohen Interessenausprägung ausgegangen werden kann. Hinsichtlich des in Tabelle 32 gelisteten Interessenrankings zeichnet sich ab, dass fachliche Themen von den befragten Geographielehrkräften womöglich entsprechend ihres Volumens im Kernlehrplans als interessant oder weniger interessant eingestuft werden. Demgemäß erhält zum Beispiel das Thema *Stadtentwicklung* auf Rang eins den höchsten Zuspruch ($\overline{X}$= 4.29, SD= .87), da es im Spiralcurriculum des Gymnasiums in Nordrhein-Westfalen über alle Jahrgangsstufen hinweg (IP 08, Z. 114-115) und insbesondere in der Sekundarstufe II einen zentralen Inhalt darstellt (IP 01, Z. 104-106; MSB NRW 2014; MSB NRW2019). Eine interviewte Lehrkraft ergänzt als Begründung, dass das Thema *Stadtentwicklung* bei Fortbildungen interessant sei, weil „viele Schüler irgendwie nicht interessiert [seien] und die Leistungen [nachließen], weil das nicht so greifbar ist für die“ (IP 07, Z. 137-138, 141-142). Konträr dazu stehen die beiden letzten Rangplätze *Planet Erde* ($\overline{X}$= 3.02, SD= 1.23) und *Ländliche Siedlungen* ($\overline{X}$= 2.93, SD= 1.19), die vergleichsweise weniger im Geographieunterricht thematisiert werden. Der *ländliche Raum* wird vorwiegend in der Sekundarstufe I (IF 1; MSB NRW 2019, S. 14) und *Planet Erde* im Kontext allgemein physiogeographischer Grundlagen, hierbei vorzugsweise im Rahmen von Naturgefahren und deren geotektonischen Ursachen, im Geographieunterricht behandelt (IF 4; MSB NRW 2019, S. 15). Entgegen des skizzierten Trends,

rangiert das Item *Landschaftszonen* als etabliertes Thema in der siebten Jahrgangsstufe auf dem vorletzten Platz ($\overline{X}$= 3.46, SD= 1.12), da die Lehrkräfte vermutlich bereits ausreichend mit diesem vertraut sind (IP 01, Z. 55; IF 6; MSB NRW 2019, S. 15). Zugleich haben die Themen der oberen Rangplätze, wie *Digitalisierung* ($\overline{X}$= 3.95, SD= 1.04), *Klimawandel* ($\overline{X}$= 4.23, SD= 1.06) verknüpft mit *Energie und Ressourcen* ($\overline{X}$= 3.87, SD= 1.06) gemeinsam, dass es sich um aktuelle und in der Gesellschaft vielfach diskutierte Themen handelt (IP 03, Z. 41-42). Die dazugehörigen grundlegenden physiographischen Phänomene und Prozesse, die Bestandteil der Items *Wetter und Klima* ($\overline{X}$= 3.60, SD= 1.19) sowie *Umweltschutz und Biodiversität* ($\overline{X}$= 3.57, SD= 1.21) sind, werden vergleichsweise als weniger interessant eingestuft. Auffällig ist in diesem Zusammenhang der bereits in der qualitativen Vorstudie festgestellte Trend, dass das Interesse höher an human- als an physiogeographischen Themen ist, was anschlussfähig zur curricularen Ausrichtung des Fachs Geographie im Kernlehrplan für das Gymnasium in Nordrhein-Westfalen erscheint (MSB NRW 2014; MSB NRW 2019): „Ich finde manchmal Nummern[86], wo ich denke was soll das denn, Geologie, das brauchen wir nicht immer bei uns“ (IP 07, Z. 166-167). Ob Lehrkräfte mit einem naturwissenschaftlichen Zweitfach physiographische Themen stärker in den Geographieunterricht einbinden, kann auf der Datengrundlage nicht beantwortet werden. Entgegen der Erwartung, dass Geographielehrkräfte Schwierigkeiten bei der Umsetzung neuer komplexer Lehrplanthemen haben (KANWISCHER et al. 2004, S. 151), interessieren sich die befragten Geographielehrkräfte nicht für das Item *Wetter und Klima*, welches analog zum neuen Inhaltsfeld fünf „Wetter und Klima“ im Kernlehrplan für das Gymnasium in Nordrhein-Westfalen verankert ist (MSB NRW 2019, S. 27). Eine Begründung kann dazu nicht ermittelt werden, jedoch erscheint naheliegend, dass es aufgrund des physiographischen Schwerpunktes uninteressant für die Befragten ist.

Wenngleich die vorliegenden Ergebnisse aufgrund der unterschiedlich eingesetzten Fragebogenitems nur bedingt mit weiteren Studien vergleichbar sind, können einzelne Paralleltrends konstatiert werden. In der Studie von KANWISCHER et al. (2004), bei der Thüringer Geographielehrkräfte in einem offenen Antwortformat prospektiv Wünsche für Fortbildungen äußern konnten, werden bei der Auswertung der Nennungen insgesamt nur 17,3 % fachliche Themen gelistet, wobei diese gleichfalls zentrale Inhalte des Kernlehrplan in Thüringen darstellen.[87] Dazu zählen exemplarisch die *Raum- und Regionalentwicklung* (5,4 %) oder *Geoökologie* (3,7 %) (KANWISCHER et al. 2004, S. 131). Darüber hinaus werden in der Studie *Klimawandel* (2,2 %) als gesellschaftlich diskutiertes Thema und *Plattentektonik/ Vulkanismus* (3,9 %) als Naturgefahr für Fortbildungsveranstaltungen präferiert (KANWISCHER et al. 2004, S. 131). Ein Vergleich mit dem Fachinteresse an geographischen Themen, welches HEMMER UND HEMMER (2017, S. 14-15) sowohl für Schülerinnen

[86] Im Interviewkontext sind mit Nummern angebotene Fortbildungsveranstaltungen gemeint.
[87] Siehe dazu THÜRINGER MINISTERIUM FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT UND KULTUR 2012, S. 7-21.

und Schüler als auch für Geographielehrkräfte erhoben haben, ergibt partielle Überschneidungen. Zunächst existiert gleichermaßen hohes Interesse am Thema *Stadtentwicklung* ($\overline{X}_{\text{Hemmer \& Hemmer}}$= 4.36, $\overline{X}$= 4.29) [88]. Auch das Fachinteresse von Lehrkräften am *Klimawandel* ($\overline{X}_{\text{Hemmer \& Hemmer}}$= 4.25) scheint nahezu identisch mit dem Interesse als Fortbildungsinhalt ($\overline{X}$= 4.23). Darüber hinaus erzielen diejenigen Themen mit einem Mensch-Umwelt Bezug, wie zum Beispiel *Eingriffe des Menschen in den Naturhaushalt* ($\overline{X}_{\text{Hemmer \& Hemmer}}$= 4.49), *Tourismus und Umwelt* ($\overline{X}_{\text{Hemmer \& Hemmer}}$= 4.31) und vor allem *Naturgefahren* ($\overline{X}_{\text{Hemmer \& Hemmer}}$= 4.59; Rang eins) höchstes Fachinteresse. Die Subskala *Umwelt und Nachhaltigkeit* ($\overline{X}$= 3.55) erzielt in der vorliegenden Studie gleichfalls das höchste Interesse. Das Thema *Naturgefahren* ($\overline{X}$= 3.64) ist ebenso im Rahmen von Fortbildungen für die Lehrkräfte ein interessantes Thema. Eine ähnliche Tendenz zeigt sich bei dem Item *Bevölkerungsentwicklung*, welches ein hohes Fachinteresse ($\overline{X}_{\text{Hemmer \& Hemmer}}$= 4.31) und ein eher hohes Interesse im Rahmen von Fortbildungen hervorruft ($\overline{X}$= 3.55). Klassische Themen der Humangeographie, wie zum Beispiel *Industrie* ($\overline{X}_{\text{Hemmer \& Hemmer}}$ 3.58, $\overline{X}$= 3.61), *Landwirtschaft* ($\overline{X}_{\text{Hemmer \& Hemmer}}$ 3.35, $\overline{X}$= 3.65) und *Dienstleistungen* ($\overline{X}_{\text{Hemmer \& Hemmer}}$ 3.35, $\overline{X}$= 3.63), erzielen innerhalb beider Studien vergleichsweise jeweils ähnlich geringe Mittelwerte, die jedoch über dem skalentheoretischen Mittelwert liegen, sodass gleichermaßen eine eher positive Interessenausprägung konstatiert werden kann. Im Vergleich mit Schülerinnen und Schülern zeichnet sich ab, dass die drei genannten Sektorenbereiche ebenfalls vergleichsweise geringes Interesse bei Lernenden im Geographieunterricht hervorrufen. Konträr zum Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen interessieren sich Schülerinnen und Schüler wenig für *räumliche Disparitäten* ($\overline{X}_{\text{Hemmer \& Hemmer}}$= 2.75, $\overline{X}$= 3.84) und *Migration* ($\overline{X}_{\text{Hemmer \& Hemmer}}$= 2.91, $\overline{X}$= 3.63), stattdessen mehr für den Themenbereich *Planet Erde* ($\overline{X}_{\text{Hemmer \& Hemmer}}$= 3.89, $\overline{X}$= 3.02). Wenngleich eine Schnittmenge zwischen dem Fachinteresse von Schülerinnen und Schüler und dem der Geographielehrkräfte erkennbar ist, welche sich zum Beispiel bei dem Item *Naturgefahren* auf jeweils Rang eins in der Studie von HEMMER und HEMMER (2017, S. 14) abzeichnet, ist zu vermuten, dass das Fachinteresse der Schülerinnen und Schüler nicht zwangsläufig mit dem Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen zusammenhängt. Warum die skizzierten Überschneidungen mit dem Fachinteresse der Lehrkräfte zustande kommen, kann mithilfe der vorliegenden Daten nicht vollständig beantwortet werden. Aufgrund der durchgeführten Regressionsanalyse der Einflussfaktoren auf die Interessensausprägung von Lehrkräften ist schlussendlich anzunehmen (vgl. Kapitel 8.3.10), dass ein grundlegendes Fachinteresse im Sinne der Gefühls- und Wertzuschreibungen als Bestimmungskomponenten von Interesse als Bedingung für die

[88] In beiden Studien wird eine fünfstufige Skala von 1= interessiert mich nicht bis 5= interessiert mich sehr verwendet, sodass dahingehend ein Vergleich möglich ist. Zu berücksichtigen ist jedoch einschränkend die unterschiedliche Itemformulierung sowie Itemanzahl (57 vs. 14 Items).

Ausprägung des Lehrkräfteinteresses bei Fortbildungen zu definieren ist (vgl. Kapitel 2.2.2).

Der Mittelwertevergleich der Interessenskalen *fachliche Themen* ($\overline{X}$= 3.62) und *fachdidaktische Inhalte* ($\overline{X}$= 3.44) lässt die Aussage zu, dass sich die befragten Geographielehrkräfte statistisch in Höhe eines kleinen Effekts (d= .289) mehr für fachwissenschaftliche Themen als für fachdidaktische Inhalte bei Fortbildungen interessieren (T(172)= 3.794, p <.001). Somit kann die Hypothese 1.2 statistisch nicht bestätigt werden. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass diese statistische Tendenz aufgrund der Qualität und Quantität der Items unter Vorbehalt zu interpretieren ist. So bestehen die Interessenskalen einerseits aus einer unterschiedlichen Anzahl von Items ($Items_{Fachliche\ Themen}$= 17; $Items_{Fachdidaktische\ Inhalte}$= 30) und andererseits liegen der Itemkonstruktion unterschiedliche Literatur zugrunde ($Items_{Fachliche\ Themen}$= Kernlehrpläne; $Items_{Fachdidaktische\ Inhalte}$= Kernlehrpläne, Bildungsstandards, fachspezifische Dokumente der Lehrkräftebildung sowie fachdidaktische Literatur, vgl. Kapitel 7.1.4). Demzufolge sind nicht alle fachdidaktischen Themen alltäglicher Bestandteil des Geographieunterrichts (z. B. Bilingualer Geographieunterricht) und verzerren somit womöglich das das Ergebnis der deskriptiven Analyse. Vor diesem Hintergrund sind gleichermaßen die offenen Nennungen zu den Interessenschwerpunkten einzubinden, welche eine gegenteilige Tendenz aufweisen.

Die ergänzende Analyse der offenen Nennungen zu fünf Interessenschwerpunkten bei zukünftigen Fortbildungen zeigt, dass sich die befragten Geographielehrkräfte vorrangig für fachdidaktisch ausgerichtete Veranstaltungen interessieren (75 %). Hierbei kann parallel zu den „Top Ten" der fachdidaktischen Interessenskala das mit Abstand größte Interesse an *digitalen Medien*, gefolgt von *Methoden*, *Lernkontrollen* sowie *Exkursionen* im Geographieunterricht verzeichnet werden. Vereinzelte Aussagen werden zum Interesse an den Themen *fachkonzeptionelles Lernen, Planung von Geographieunterricht* und die *Konzeption von schulinternen Curricula* dokumentiert, welche gleichfalls im Interessenranking nur geringe Mittelwerte und somit geringes Interesse erzielen. Die *Bildung für nachhaltige Entwicklung* als offene Angabe wird von einem kleinen Anteil der Befragten formuliert, wobei es auf der Skala der Interessenausprägungen mit einem vergleichsweise hohen Mittelwert von $\overline{X}$= 4.01 auf Rang vier platziert ist. Veranstaltungen, die auf fachwissenschaftliche Inhalte ausgerichtet sind, werden von 23 % der Geographielehrkräfte nachgefragt[89] und zeigen gleichermaßen Überschneidungen zu der Skala *Fachliche Themen*. Exemplarisch ist für die Befragten das *Klima und sein Wandel* zentraler Interessengegenstand bei Fortbildungen, was sich gleichermaßen bei der Interessenskala zeigt ($\overline{X}$= 4.23, Rang zwei).

[89] Die restlichen Prozentwerte werden unter der Angabe Sonstiges gefasst, welche Nennungen beinhaltet, die nicht eindeutig zuzuordnen sind.

Vergleicht man die skizzierten Tendenz der Fortbildungsinhalte mit bestehenden Studien der Fortbildungsforschung, stimmen die Ergebnisse einerseits mit Befunden zur Präferenz fachdidaktisch ausgerichteter Fortbildungen überein (u. a. RECKMANN 1992, S. 136-137; BÖTTCHER et al. 2015, S. 211; FORSA 2017, S. 12; RICHTER et al. 2019b, S. 399; vgl. Kapitel 1.3.2), andererseits konstatieren sowohl nationale Vergleichsstudien (u. a. GRAUDENZ et al. 1995, S. 115; HAUK et al. 2022, S. 9) als auch Studien mit Geographielehrkräften (u. a. KANWISCHER et al. 2004, S. 131; FÖGELE et al. in Vorb.) eine gegenläufige Tendenz hinsichtlich der Präferenz fachwissenschaftlicher Themen. In der qualitativen Vorstudie lassen die genannten Interessenthemen darauf schließen, dass sich die interviewten Geographielehrkräfte gleichermaßen wie die Teilnehmenden der quantitativen Studie vorzugsweise für fachdidaktische Inhalte als Gegenstände von Fortbildungsveranstaltungen interessieren (vgl. Kapitel 4.3). In Bezug auf fachwissenschaftliche Inhalte formulieren Lehrkräfte, dass keine Fortbildungen notwendig seien, weil „das Schulbuch [...] eine ausreichende Quelle bietet" (IP 04, Z. 162-163), oder komplexere Themen des Geographieunterrichts (z. B. Wetter und Klima) ohnehin für die Schülerinnen und Schüler didaktisch aufbereitet werden müssen, sodass kein breites Fachwissen notwendig sei (ebd., Z. 163-168). Gleichzeitig zeichnet sich ab, dass Lehrkräfte teilweise offen für fachliche Fortbildungen sind, gerade bei Themen, die einem stetigen Wandel unterliegen (z. B. Klimawandel), sodass die Vermittlung neuer wissenschaftliche Erkenntnisse bei Fortbildungen von Interesse seien (IP 03, Z. 78-79; IP 08, Z. 177-118). Folgt man einer Befragung von Chemielehrkräften, wird anstelle von rein fachwissenschaftlichen ($\bar{X}$= 3.23, SD= 1.07) und rein fachdidaktischen Fortbildungsinhalten ($\bar{X}$= 3.03, SD= 1.08) die Kombination beider Inhalte favorisiert ($\bar{X}$ = 1.81, SD= .99) (ROPOHL et al. 2016, S. 31).[90] Auf Grundlage der offenen Nennungen ist nicht ersichtlich, ob es sich um einzelne Wissensbereiche oder eine Kombination dieser handelt (vgl. Kapitel 7.2.4), sodass konkretere Nachfragen an dieser Stelle wünschenswert gewesen wären. Demzufolge erscheint eine Differenzierung für die Datenauswertung des vorliegenden Forschungsvorhabens und die Formulierung von Trends hinsichtlich der Schwerpunktsetzung von Fortbildungen aus der Perspektive der Befragten hilfreich, jedoch sollten bei der Gestaltung von Fortbildungen beide Wissensbereiche als Bestandteile professionellen Lehrkräftehandelns berücksichtigt werden (vgl. Kapitel 1.1).
Stellt man den skizzierten Trends die Angaben zum Titel/ Thema bereits besuchter Fortbildungen im Fach Geographie gegenüber (vgl. Kapitel 8.3.4), lässt sich ebenfalls die Tendenz erkennen, dass Veranstaltungen besucht werden, die primär fachdidaktisch ausgerichtet sind (75 %). An dieser Stelle gilt zu berücksichtigen, dass die angebotenen Fortbildungen größtenteils fachdidaktisch ausgerichtet sind, sodass kaum fachwissenschaftliche Fortbildungen ausgewählt werden können (vgl Kapitel 1.4.2).

[90] Auf einer Skala von 1 bis 5 mit absteigender Priorität.

Deckungsgleich zur Interessenskala und den offenen Interessenschwerpunkten werden primär Veranstaltungen zur *Digitalität im Geographieunterricht* besucht. Gleichfalls zeigt sich bei dem Thema *Lernkontrollen im Geographieunterricht* die Überschneidung hinsichtlich des Interesses und den bisherigen Fortbildungsbesuchen von Lehrkräften. Veranstaltungen zu fachlichen Themen werden von den befragten Geographielehrkräften kaum besucht (9,13 %). Die genannten Titel/ Themen der Fortbildungsveranstaltungen der letzten drei Jahre umfassen *Megastädte* als Bestandteil des Items *Stadtentwicklung* auf dem ersten Rang sowie *Klima* und *Klimawandel* als Bestandteile des Items *Klima und Wandel* auf dem zweiten Rang. Die skizzierten Überschneidungen des ermittelten Interesses und der Fortbildungsaktivität werden als Indiz für die Bedeutung des Interesses zur Auswahl und der Teilnahme an Fortbildungen interpretiert (u. a. CRAMER et al. 2019, S. 80; KRILLE 2020, S. 21; vgl. Kapitel 9.3).

Hypothese 1.3 I Interesse an (außer-)curricularen Inhalten

H 1.3	Geographielehrkräfte haben ein gemittelt größeres Interesse an curricularen Inhalten als an außercurricularen Inhalten bei Fortbildungen.

Anhand der Skala *fachliche Themen* ($\overline{X}$= 3.62) wird ermittelt, an welchen im Kernlehrplan verankerten Themen des Geographieunterricht die befragten Lehrkräfte interessiert sind. Ob und für welche weiteren Inhalte sich Geographielehrkräfte interessieren, wird nachgelagert in einem gesonderten Item erfragt. Insgesamt verneinen 79,2 % der Teilnehmenden das Interesse an der *Thematisierung außercurricularer Inhalte* bei Fortbildungen, sodass die Hypothese 1.3 verifiziert werden kann. In einem offenen Textfeld werden dazu konkrete Themen von den Geographielehrkräften genannt. Zunächst nennt die Mehrzahl (21 von 32 Nennungen) *fachliche Arbeitsweisen* (z. B. Spurenlesen, Umgang mit dem Atlas, GIS, Modelle) oder *fachdidaktischen Themen* (z. B. Binnendifferenzierung, Exkursionen, BNE), da zu diesem Zeitpunkt der Befragung die Teilnehmenden nicht wussten, dass die dazugehörigen Interessenskalen im Verlauf des Fragebogens noch folgen. Die restlichen Nennungen beziehen sich auf Themen der physischen Geographie sowie der politischen Geographie, welche in Nordrhein-Westfalen keine konkret explizierten, obligatorischen Inhaltsfelder des Kernlehrplans ausmachen (vgl. MSB NRW 2014; MSB NRW 2019). Insgesamt erscheint den befragten Lehrkräften insbesondere die Aktualität der fachlichen Themen (z. B. Tagesaktuelle Nachrichten oder Europäische Union) sowie deren regionaler Raumbezug (z. B. lokale/ regionale Themen Münsterland, Nachhaltigkeit vor Ort) wichtig zu sein: „Das ist eher so, man [...] möchte möglichst viele Infos bekommen, vor allem auch aktuelle Informationen, mit denen man auch wirklich etwas anfangen kann“ (IP 02, Z. 80-81). Somit wird, neben dem Aspekt der Aktualität, ein Thema dann aus der Perspektive

der Lehrkräfte als interessant eingestuft, wenn es „im Kernlehrplan verankert ist und an gängige Unterrichtseinheiten anknüpft, sodass man es umsetzen kann“ (IP 01, Z. 163-164). Diese Auswahlkriterien für Inhalte als Interessengegenstände bei Fortbildungen erscheinen vor dem Hintergrund der zentralen Beweggründe entscheidend, da die Relevanz und Anwendbarkeit der Inhalte ausschlaggebende Motivationsgründe zur Fortbildungsteilnahme darstellen (vgl. Kapitel 9.4). Hierbei schwingt darüber hinaus vermutlich immanent der Gedanke fehlender zeitlicher Ressourcen im Unterrichtsalltag mit (vgl. Kapitel 9.4): „Ja, ich fände das total spannend, aber das rein [fachwissenschaftliche] wäre etwas, was sehr früh wegfallen würde, wenn ich irgendwie unter Zeitdruck stehen würde und das stehen viele“ (IP 07, Z. 99-100). Perspektivisch lohnenswert erscheint die Formulierung von Items mit außercurricularen Themen (z. B. Geologie und Boden oder Europäische Union), welche in einer Skala mit den curricularen Items erfragt werden können, um zu überprüfen, ob sich der Interessentrend an curricularen Inhalten bestätigen lässt.

Der skizzierte Befund deckt sich mit den Ergebnissen einer Interessenerhebung von Chemielehrkräften (Ropohl et al. 2016, S. 29) und lässt sich mit dem vielfach geäußerten Wunsch von Lehrkräften nach der Relevanz von Fortbildungsthemen für den Unterricht begründen (u. a. Haenisch 1994, S. 5; Daus et al. 2004, S. 81; Jäger, Bodensohn 2007, S. 31; Forsa 2017, S. 31; Krille 2018, S. 20). Dies verdeutlicht die Aussage einer Interviewperson: „Da muss ich jetzt einfach mal ganz pragmatisch denken und sagen, wenn wir es nicht in der Schule machen, wofür dann?“ (IP 01, Z. 111-112). Die Fokussierung auf unterrichtsbezogene Inhalte und Aktivitäten stützt darüber hinaus Studien aus der Wirksamkeitsforschung von Fortbildungen (u. a. Darling-Hammond et al. 2017, S. 5; Lipowsky, Rzejak 2021, S. 13; vgl. Kapitel 1.3.1).

Hypothese 1.4 I Interesse an Arbeitsweisen

H 1.4	Geographielehrkräfte haben ein gemittelt größeres Interesse an handlungsorientierten Arbeitsweisen und anschaulichen Medien als an der Arbeit mit abstrakten Medien.

Für die Überprüfung der Hypothese werden die Items zu den fachlichen Arbeitsweisen in die Teilgruppen *handlungsorientierte Arbeitsweisen* (Arbeit im Gelände, Naturwissenschaftliches Arbeiten, Arbeit mit originären Gegenständen, Arbeit mit gegenständlichen Modellen), *anschauliche Medien* (Arbeit mit digitalen Geomedien, Karten, Bildern) und *abstrakte Medien* (Arbeit mit theoretischen Modellen,

Zahlen, Texten) gegliedert.[91] Eine einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) dieser drei Teilgruppen zeigt, dass sich das Interesse an den fachlichen Arbeitsweisen signifikant unterscheidet ($F(2,513)= 33.280$), $p <.001$). Da sich die Lehrkräfte bei Fortbildungen statistisch signifikant mehr für die Thematisierung von handlungsorientierten Arbeitsweisen ($\overline{X}= 3.48$, $SD= .847$) und anschaulichen Medien ($\overline{X}= 3.98$, $SD= .684$) als für die Arbeit mit abstrakten Medien interessieren ($\overline{X}= 3.33$, $SD= .780$), kann die Hypothese 1.4 als verifiziert eingestuft werden.

Auf Einzelitemebene zeigt sich für die Skala *fachliche Arbeitsweisen*, dass sich die befragten Lehrkräfte am meisten für die *Arbeit mit digitalen Geomedien* interessieren ($\overline{X}= 4.37$, $SD= .89$), analog zu der Skala *fachdidaktische Inhalte*, bei der die *Digitalisierung von Geographieunterricht* ($\overline{X}= 4.23$, $SD= .97$) das höchste Interesse erzielt (vgl. Kapitel 8.4). Wenngleich die Standardabweichung gering ist und sich die Befragten größtenteils für die Digitalisierung interessieren, kann bezüglich der Aufgeschlossenheit und der vorhandenen Wissensfacetten von einem heterogenen Einsatz von Medien im Unterricht ausgegangen werden (Drossel, Eickelmann 2018, S. 182-183). Schlussfolgendernd kommen unterschiedliche Beweggründe für die hohe Interessensausprägung zustande. Einerseits liegt es nahe, dass die Geographielehrkräfte sich der Bedeutung und Potenziale digitaler Anwendungen in dem medienintensiven Geographieunterricht bewusst sind und sich für einen zielgerichteten Einsatz konkrete Anwendungsbeispiele für den Geographieunterricht erhoffen (IP 06, Z. 259-250). Andererseits können sich Lehrkräfte durch die zunehmende Forderung der Digitalisierung in und von Unterricht aufgefordert fühlen sich diesbezüglich fortzubilden (vgl. KMK 2020), da digitale Geomedien bisweilen nicht häufig und eher unsystematisch eingesetzt werden (Raschke, Karrasch 2018, S. 798). So läge die Intention des Fortbildungsbesuchs in der Hoffnung, dass ihnen „digitales Handwerkszeug mit an die Hand gegeben wird“ (IP 05, Z. 86-88). Analog zu einer Befragung von Gymnasiallehrkräften (N= 238) besteht somit das Interesse an Fortbildungen in Sinne von Grundlagenschulungen (z. B. didaktische Konzepte) sowie zur Nutzung von Software (z. B. Lernapps) (vgl. Schulze-Vorberg et al. 2021, S. 1131; IP 04, Z. 89-93). Eine Explikation konkreter Geomedien und digitaler Medien (z. B. digitale Karten) ist in nachfolgenden Interessenstudien wünschenswert, um spezifische Fortbildungsangebote gestalten zu können. Passend zu den Interessen der (Geographie-)Lehrkräfte sind derzeitige Fortbildungsangebote auf die Nutzung von digitalen Medien ausgerichtet (u. a. Köller et al. 2021, S. 3; Robert Bosch Stiftung 2021, S. 27; vgl. Kapitel 1.5.2). Im Interessenranking folgen *originär geographische Arbeitsweisen*: die *Arbeit mit Karten* zur Visualisierung von Raumdaten ($\overline{X}= 4.10$, $SD= .95$) sowie die *Arbeit im Gelände* zur räumlichen

[91] Die Zuordnung erfolgt in Anlehnung an die Subskalenbildung in der Interessenstudie von Hemmer et al. (2020, S. 48) wobei zu berücksichtigen gilt, dass eine Zuordnung der Items in die Teilgruppen nicht immer trennscharf möglich ist. Exemplarisch zeigt sich dies bei der Arbeit mit Raummodellen, welche jedoch aufgrund ihres vorwiegend deduktiven Einsatzes zur Modellauswertung im Geographieunterricht vielmehr als abstrakte Repräsentationen geographischer Konstrukte verstanden werden (Bette 2021, S. 50; S. 164).

Begegnung respektive Generierung von Daten im Raum ($\overline{X}$= 3.81, SD= 1.10). Die skizzierten Interessenausprägungen lassen Vermutungen über das Fachverständnis der befragten Geographielehrkräfte insofern zu, als dass fachspezifisch ausgerichtete Fortbildungen präferiert werden, bei denen epistemologisch bedeutsame Arbeitsweisen thematisiert werden. Die *Kartenarbeit* gilt als gesellschaftliche Kulturtechnik, deren Förderung zentraler Bestandteil des Geographieunterricht ist und mithilfe einer Karte kann zudem Orientierung im Realraum ermöglicht werden (DGfG 2020, S. 17-18). Lößner (2011, S. 71) berichtet auf der Grundlage einer Studie mit 1.157 Schülerinnen und Schülern, dass lediglich 49,96 % während ihrer Schullaufbahn an einer Exkursion im Gelände partizipieren. Wenngleich das außerschulische Lernen dementsprechend vielfach in der Fachdisziplin als „Feiertagsdidaktik" betitelt wird (Hemmer, Uphues 2006, S. 71), hat es laut einer Vielzahl von geographiedidaktischen Beiträgen eine hohe Relevanz für das Lernen im Geographieunterricht (u. a. Lößner 2011, S. 104; Ohl, Neeb 2012, S. 260; Hemmer, Mehren 2014, S. 23; DGfG 2020, S. 7; Meurel et al. 2023, S. 116), welche sich offensichtlich im Interesse der befragten Geographielehrkräfte bei Fortbildungen widerspiegelt. Diesen Eindruck bestätigen die Ergebnisse der Roadmap-Studie, in deren Rahmen die befragten Geographielehrkräfte (N= 501) zur Stärkung des Faches Geographie eine verbindlichere Verankerung von Exkursionen im Kernlehrplan fordern (Fögele et al. 2022, S. 5). Dies kann darin begründet sein, dass Lehrkräfte grundsätzlich ein hohes Fachinteresse an der Arbeit im Gelände haben und gerne mehr Exkursionen im Geographieunterricht durchführen würden (vgl. Lößner 2011, S. 98), jedoch durch strukturelle und organisatorische Gründe daran gehindert werden. Dazu zählen gemäß der in der Studie von Lößner (2011, S. 107) befragten Lehrkräfte (N= 49) primär Zeitmangel (begründet durch die Stofffülle im Lehrplan), zu große Lerngruppen sowie Stundenplanprobleme (notwendige Vertretung/ Ausfall anderer Unterrichtstunden). Obgleich *abstrakte Medien* eher geringes Interesse hervorrufen, haben laut den vorliegenden Studienergebnissen die Befragten offensichtlich Fragen zum lernförderlichen, induktiven Einsatz von *theoretischen Raummodellen* im Geographieunterricht ($\overline{X}$= 3.78, SD= 1.07), welche vor allem zentraler Bestandteil der Qualifikationsphase zur Vorbereitung des Abiturs sind (IP 08, Z. 181; Bette 2021, S. 256). Kaum Anwendung im Geographieunterricht finden *naturwissenschaftliche Arbeitsweisen* (u. a. Kanwischer et al. 2004, S. 165; Hemmer, Hemmer 2010, S. 132), in Zuge dessen das eher hohes Interesse an der Arbeitsweise mit dem Wunsch nach Impulsen für den Einsatz im Geographieunterricht einhergeht, da sich viele Lehrkräfte nicht ausreichend darauf vorbereitet fühlen (u. a. Hof, Hennemann 2013, S. 72; Höhnle, Schubert 2016, S. 156). Warum die *Arbeit mit originären Gegenständen* ($\overline{X}$= 3.36, SD= 1.19) und die *Arbeit mit gegenständlichen Modellen* ($\overline{X}$= 3.21, SD= 1.11) nur mäßiges Interesse erzielen, kann auf der Datengrundlage nicht beantwortet werden. Kanwischer et al. (2004, S. 165) verweisen auf den geringfügigen Einsatz im Geographieunterricht, weitere Ursachen für die Interessenausprägungen sind in anknüpfenden Studien zu ermitteln. Schlussendlich ist

die Thematisierung von abstrakteren Medien, wie exemplarisch die *Arbeit mit Zahlen* ($\bar{X}$= 3.38, SD= 1.07) oder die *Textarbeit*, auf dem letzten Rangplatz ($\bar{X}$= 2.70, SD= 1.03), vermutlich uninteressant, da diese zwar relevant sind (vgl. MSB NRW 2014; MSB NRW 2019), jedoch alltägliche Arbeitsweisen im Geographieunterricht sind (KANWISCHER et al. 2004, S. 161), sodass keine Fortbildungen dafür als wichtig erachtet werden bzw. eine Fortbildung dafür weniger zwingend fachspezifisch ausgerichtet sein müsste. In diesem Kontext weist eine interviewte Lehrkraft darauf hin, dass vielmehr die Thematisierung von Auswertungsstrategien für den Umgang mit der „Materialflut" im Geographieunterricht von Interesse seien: „Methoden-Materialverknüpfungen, weil das im Fach Geographie ja ganz schwierig ist. Dass man da einen Ansatz präsentiert, wie man das Schülern noch besser vermitteln kann, das wäre interessant" (IP 02, Z. 203, 208-209).

Vor dem Hintergrund des Interesses von Schülerinnen und Schülern an Arbeitsweisen des Geographieunterrichts (N= 2.800) sind die Ergebnisse insofern deckungsgleich, als dass zu den „Top Ten" der beliebtesten Arbeitsweisen das Experimentieren, die Arbeit mit digitalen (Geo-)Medien und auch Exkursionen zählen, die beiden letzten Rangplätze hingegen die Arbeit mit Texten und dem Schulbuch darstellen (HEMMER, HEMMER 2021, S. 14). Ein Vergleich mit dem Interesse von Lehrkräften ist aufgrund fehlender empirischer Befunde nicht möglich, jedoch kann als Bezugspunkt die Einsatzhäufigkeit bestimmter Medien und Arbeitsweisen im Geographieunterricht herangezogen werden, die HEMMER UND HEMMER (2010) in ihrer Befragung (N= 38) erheben. Es zeigt sich, dass die *Arbeit mit bzw. der Einsatz von Modellen* ($\bar{X}$= 2.95), *Experimenten* ($\bar{X}$= 2.55) und *Exkursionen* ($\bar{X}$= 2.50) auf einer fünfstufigen Skala die geringsten Mittelwerte und somit die geringste Einsatzhäufigkeit im Geographieunterricht erzielen (HEMMER, HEMMER 2010, S. 132). Diese Arbeitsweisen rufen jedoch bei der vorliegenden Erhebung eher hohes Interesse im Rahmen von Fortbildungen hervor. Konträr verhält es sich bei der *Arbeit mit dem Schulbuch* ($\bar{X}$= 4.61), *Texten* ($\bar{X}$= 4.32) und *Atlanten* ($\bar{X}$= 4.00), welche am häufigsten Anwendung im Unterricht finden, jedoch nur geringes Interesse im Rahmen von Fortbildungen hervorrufen. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen KANWISCHER et al. (2004), welche den Atlas und das Lehrbuch als zentrale Medien aus der Perspektive der befragten Geographielehrkräfte ausweisen. Eine mögliche Ursache für diese diametrale Tendenz[92] könnte sein, dass Lehrkräfte sich entweder nicht gut genug für den Einsatz bestimmter Arbeitsweisen vorbereitet fühlen bzw. fehlendes Professionswissen aufweisen, sodass sie sich diesbezüglich gerne fortbilden möchten, um sie häufiger und zielgerichteter im eigenen Geographieunterricht einsetzen zu können oder die Arbeit mit ausgewählten Medien und Arbeitsweisen etablierter Bestandteil des Unterrichtsalltags ist, sodass aus der Perspektive der Lehrkräfte eine Fortbildung obsolet erscheint. Diese Vermutung kann durch die

[92] Diese Diskrepanz zeichnet sich gleichfalls zwischen Schülerinteresse und Einsatzhäufigkeit von ausgewählten Arbeitsweisen ab (HEMMER, HEMMER 2017, S. 130).

Aussage einer Interviewpartnerin in der qualitativen Vorstudie gestützt werden: „Da wo ich selbst Aufholbedarf habe, würde ich vielleicht gerne eine Fortbildung besuchen. [...] Ich glaube, dass man da auch gute Hinweise bekommen kann“ (IP 01, Z. 61-65). Es gilt zu überprüfen, inwiefern Fortbildungsangebote dazu beitragen können, dass die Inhalte, in denen die Selbstwirksamkeitserwartung der Lehrkräfte gering ausgeprägt ist, nachhaltig häufiger im Geographieunterricht eingesetzt werden. Infolgedessen gilt empirisch zu prüfen, welchen Einfluss die Selbstwirksamkeitserwartungen als weitere motivationale Orientierung und handlungsbestimmende Facette (BAUMERT, KUNTER 2006, S. 501; vgl. Kapitel 1.1) einen Einfluss auf die Ausprägung des Lehrkräfteinteresses bei Fortbildungen haben.

Hypothese 1.5 I Interesse an Regionen

H 1.5	Geographielehrkräfte haben ein gemittelt größeres Interesse an Deutschland als an (außer-)europäischen Ländern bei Fortbildungen.

Auf der Grundlage der offenen Nennungen zu Regionen als Interessengegenstände kann konstatiert werden, dass sich die Geographielehrkräfte der vorliegenden Stichprobe vorwiegend für Deutschland und konkrete Regionen innerhalb Deutschlands wie zum Beispiel das Bundesland Nordrhein-Westfalen oder das Münsterland interessieren und weniger für Europa und Gebiete außerhalb Europas (Tab. 35). Demgemäß kann die Hypothese 1.5 bestätigt werden.
Vergleicht man die Ergebnisse mit der Interessenbefragung von HEMMER und HEMMER (2017, S. 17), bei der Geographielehrkräfte sich gemäß einer fünfstufigen Ratingskala vorrangig in absteigender Reihenfolge für Deutschland ($\overline{X}$= 4.59), Nordamerika/ USA ($\overline{X}$= 4.45), Alpen ($\overline{X}$= 4.31), das Bundesland Nordrhein-Westfalen ($\overline{X}$= 4.20) und westliche sowie südliche Länder Europas ($\overline{X}_{Westeuropa}$= 4.14; $\overline{X}_{Südeuropa}$= 4.11) interessieren, erscheinen die Interessen im Rahmen von Fortbildungen auf den ersten Blick ähnlich. Das Interesse liegt bei Großregionen, der eigenen sowie vorzugsweise westlichen Regionen der Erde. Tendenziell erscheinen Europa und Afrika für die vorliegende Stichprobe interessanter im Rahmen von Fortbildungen zu sein. Es liegt die Vermutung nahe, dass diese Regionen aufgrund ihrer Präsenz im Kernlehrplan stärker im Fokus der befragten Lehrkräfte stehen (MSB NRW 2014, S. 19-21). Schlussendlich muss berücksichtigt werden, dass der Geographieunterricht in Nordrhein-Westfalen entsprechend des thematisch-regionalen Ansatzes[93] ausgerichtet ist, sodass in der Regel ausgehend von den Lerngegenständen die Raumbeispiele von den Lehrkräften ausgewählt werden (RINSCHEDE, SIEGMUND 2020, S. 110-116). Demzufolge liegt die Vermutung nahe, dass das Interesse

[93] Andersrum wird beispielsweise in Bayern der regional-thematische Ansatz als didaktischer Zugriff im Geographieunterricht gewählt.

an der Thematisierung konkreter Regionen bei Fortbildungen gering ausgeprägt ist. Vielmehr könnte für die Lehrkräfte gewinnbringend sein, neue Raumbeispiele kennenzulernen, um diese im Geographieunterricht variieren zu können (IP 07, Z. 148-151): „Und dann wäre es natürlich cool, wenn man zu den gängigen Klausurthemen dann auch andere Raumbeispiele hätte“ (IP 04, Z. 117-118).

9.2 Interesse an Tätigkeiten bei Fortbildungen

Entsprechend der pädagogisch-psychologischen Interessentheorie können Interessengegenstände neben Inhalten auch Tätigkeiten darstellen (vgl. Kapitel 2.2), sodass im vorliegenden Forschungsvorhaben literaturbasiert eine Übersicht potenzieller Tätigkeitsbausteine erstellt wird, welche die Grundlage für die Itembildung der Interessenskala *Tätigkeiten bei Fortbildungen* darstellt (vgl. Kapitel 8.1.1). Die Skala bietet die Datengrundlage für die Beantwortung der Hypothesen zu Forschungsfrage zwei.

Hypothese 2.1 I Interesse an Tätigkeiten allgemein

H 2.1	Geographielehrkräfte haben gemittelt ein hohes Interesse an Tätigkeiten bei Fortbildungen.

Analog zum Interesse an Inhalten kann der skalentheoretische Mittelwert ($\bar{X}$= 3) der fünfstufigen Interessenskalierung als Orientierungsmaßstab für die Ausprägung des Interesses dienen. Die Gesamtskala zu den Tätigkeiten umfasst insgesamt 21 Items (GL13_01-GL13_24) und erzielt einen Mittelwert von $\bar{X}$= 3.38. Somit kann eine eher positive Interessenausprägung hinsichtlich der auszuwählenden Tätigkeitsbausteine bei Fortbildungen konstatiert und einhergehend die Hypothese 2.1 bestätigt werden. Im Vergleich aller Interessenskalen der vorliegenden Studie zeichnet sich die Skala zu den Tätigkeiten durch die höchste Standardabweichung von SD= .706 aus, sodass hier deutliche Unterschiede hinsichtlich der Interessenschwerpunkte zu verzeichnen sind. Eine detailliertere Analyse folgt in Kapitel 9.3 gemäß der einzelnen unabhängigen Variablen.
Die Analyse der Antwortangaben der Interessenskala auf Einzelitemebene zeichnet sich durch in Teilen bipolare Strukturen innerhalb der Subskalen aus. Vergleichsweise homogene Interessensausprägungen erzielen die Items der Subskalen *Durchführung von Exkursionen, Erprobung von Unterrichtsmaterial* und *Vernetzung und gemeinsame Arbeit mit Unterrichtsmaterial*. So wird deutlich, dass das Interesse an den Tätigkeitsbausteinen vielfach kongruent mit den Ergebnissen zu den fachlichen Arbeitsweisen (vgl. Kapitel 8.1.2) sowie den fachdidaktischen Themen (vgl. Kapitel 8.1.4) als Inhalte von Fortbildungen ist. Dies zeigt sich beispielsweise eindrucksvoll einerseits bei dem Item *Exkursionen durchführen* ($\bar{X}$=

4.10, SD= 1.06) als andererseits bei der *Arbeit mit digitalen Geomedien* bei Fortbildungen (offene Nennungen). Die Begründung, dass die Geographielehrkräfte die Inhalte von Fortbildungen wie zum Beispiel die Exkursionen oder die Anwendung von digitalen Apps und Tools selbst erproben respektive gemeinsam Materialien dazu erarbeiten wollen, erscheint evident. Gleichermaßen zeigt sich, dass es sich bei den bevorzugten Tätigkeiten eher um traditionelle Arbeits- und Vermittlungsformen bei Fortbildungen handelt (KANWISCHER et al. 2004, S. 124). Grundsätzlich scheint eine inputorientierte Fortbildungsgestaltung vor dem Hintergrund bestehender Studienbefunde für Lehrkräfte besonders gewinnbringend zu sein (u. a. GRAUDENZ et al. 1995, S. 115; KANWISCHER et al. 2004, S. 125; DIEHL et al. 2010, S. 11): „Da sind ja auch noch immer (...) ja Materialien mitangebunden. Mit denen man dann auch arbeiten kann, wo man für seine eigene Praxis direkt was mitnehmen kann, das muss man nicht großartig reflektieren zu Hause“ (IP 05, Z. 63-65). Hinsichtlich der Skala *fachlicher Input und dessen Diskussion* zeigen sich Divergenzen insofern, als dass die *Vorstellung und Diskussion fachwissenschaftliche Inhalte* ($\bar{X}_{Vorstellung}$*= 4.06,* $\bar{X}_{Diskussion}$*= 3.28)* vor *fachdidaktischen Inhalten* ($\bar{X}_{Vorstellung}$= 3.84, $\bar{X}_{Diskussion}$= 3.13) präferiert werden, was in Kontrast zu der bisherigen Fortbildungsaktivität der befragten Lehrkräfte (vgl. Kapitel 8.1.1) und den gewünschten Themen bei Fortbildungen steht (vgl. Kapitel 8.3.4). Zudem kann geschlussfolgert werden, dass die Vorstellung fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Inhalte (Rang 3 und 5) von höherem Interesse ist als die Diskussion der Inhalte (Rang 12 und 15), sodass der Mittelwert der Subskala verzerrt wird. Diesbezügliche Begründungen sind in anknüpfenden qualitativen Studien tiefergehend zu eruieren. In Bezug auf die *Vorstellung von Unterrichtsmaterialien* kann ein eher hohes Interesse konstatiert werden ($\bar{X}$= 4.00, SD= 1.01), wobei sich hier ein diametrales Antwortverhalten insofern zeigt, als dass die Aussagen der Lehrkräfte in der qualitativen Vorstudie bestätigt werden können (u. a. IP 03, Z. 18-19; IP 07, Z. 26-27), wobei die Arbeit mit und über Schulbücher bei Fortbildungen nur geringes Interesse hervorruft ($\bar{X}$= 2.85, SD= 1.23). Warum die befragten Geographielehrkräfte dennoch vorwiegend Verlagsveranstaltungen besuchen (vgl. Kapitel 8.3.4), wird im späteren Verlauf des Kapitels diskutiert. Eine Konkretisierung der Unterrichtsmaterialien in anknüpfenden Studien ermöglicht es, hilfreiche Impulse für zukünftige Fortbildungsveranstaltungen abzuleiten.

Wenngleich Lehrkräfte berichten, dass sie „lieber dasitzen und eher Wissen passiv konsumieren als aktiv zu werden“ (IP 02, Z. 104-105), wird auch deutlich, dass es Lehrkräften wichtig ist, über den Input hinaus auch selbst aktiv zu werden (IP 04, Z. 334-336). Hierbei verweist Interviewperson acht darauf, dass die Tätigkeiten von den jeweiligen Fortbildungsinhalten abhängig sein können (IP 08, Z. 236-239). So ist aus der Perspektive der befragten Geographielehrkräfte der themenbezogene Austausch und die Vernetzung mit Kolleginnen und Kollegen zentral bei Fortbildungen (u. a. HAENISCH 1994, S. 6-7; GAGARINA, VON SALDERN 2010, S. 61; RICHTER, PANT 2016, S. 19; BEWIRKEN 2022, S. 10). Auf diese Weise erhalten sie Einblicke in

andere Schulen und den Unterricht anderer Lehrkräfte (u. a. DIEHL et al. 2010, S. 11; KIRSCHNER et al. 2018, S. 268). Die Geographielehrkräfte schätzen zudem den Dialog mit anderen Fachlehrkräften über Erfahrungen im Geographieunterricht (KANWISCHER et al. 2004, S. 111). Vergleicht man den skizzierten Interessentrend mit den evidenzbasierten Merkmalen wirksamer Fortbildungsveranstaltungen (vgl. Kapitel 1.3.1), kann parallel zum Lehrkräfteinteresse die Bedeutung des Austauschs zwischen den Lehrkräften herausgestellt werden. Inwiefern diese Vernetzung lediglich in Form eines Materialaustauschs, wie man es aufgrund von Aussagen der interviewten Lehrkräfte in der qualitativen Vorstudie, wie zum Beispiel, „dass es die Möglichkeit zum Austausch gibt [...] vielleicht auch einen Materialaustausch" (IP 01, Z. 158) oder „da kann man dann Leute zusammenbringen und sagen okay, ich habe dazu schonmal etwas gemacht [...] also welche Erfahrungen hast du gemacht oder hast du zu diesem Thema schon mal irgendein gutes Material gefunden" (IP 04, Z. 231-234) schlussfolgern könnte, oder ob kollegiale Lerngemeinschaften für eine themenbezogene Vernetzung und Zusammenarbeit angedacht sind (u. a. LIPOWSKY 2011, S. 408; DARLING-HAMMOND et al. 2017, S. 9), kann auf der Datengrundlage nicht beantwortet werden. FABEL-LAMLA und GRÄSEL (2022, S. 12) verweisen darauf, dass der Austausch über Informationen und Materialien größtenteils eher in Form oberflächlicher Kooperation stattfindet, wobei für die Wirksamkeit von Fortbildungsveranstaltungen die Ko-Konstruktion als höchste Stufe der Kollaboration zur Qualitätssteigerung von Unterricht erstrebenswert ist (vgl. Kapitel 1.3.1).

Bezogen auf die Analysetätigkeiten interessieren sich die befragten Geographielehrkräfte eher für die Analyse von Lernprozessen und Lernprodukten von Schülerinnen und Schülern ($\overline{X}$= 3.35, SD= 1.15), jedoch kann im Vergleich eine eher negative Interessensausprägung in Bezug auf die Analyse des eigenen Unterrichts konstatiert werden. Dieser Befund ist divergent zur Forschungsliteratur, da beispielweise die Arbeit mit Videoaufnahmen von eigenem und fremden Geographieunterricht als nicht interessant rückgemeldet wird, diese jedoch in Konzepten der Fortbildungsforschung als innovativ und lernförderlich postuliert werden (u. a. KLEINKNECHT, POSCHINSKI 2014, S. 486-487; RICHEY et al. 2017, S. 6; vgl. Kapitel 1.3.1). Ob das fehlende Interesse an (kollegialem) Feedback darin begründet liegt, dass Lehrkräfte Unterrichtsreflexion mit belastenden Bewertungssituationen aus der Ausbildung verknüpfen (BEUCHEL, CRAMER 2021, S. 427), kann auf der Datengrundlage nicht beantwortet werden. Zu vermuten ist zudem, dass der empirisch belegte Nutzen für die eigene Unterrichtspraxis von den Lehrkräften nicht geteilt wird (KANWISCHER et al. 2004, S. 125). Es ist empirisch zu überprüfen, ob positive Erfahrungen bei der Auseinandersetzung mit Videoanalysen einhergehend mit einer zunehmenden Wertezuschreibung im Sinne der Bestimmungskomponenten von Interesse (vgl. Kapitel 2.2.2) ein diesbezügliches Interesse bei Fortbildungen fördern können.

Hypothese 2.2 | Interesse an Tätigkeitsbausteinen

H 2.2	Geographielehrkräfte haben ein gemittelt höheres Interesse an rezeptiven und konstruktiven Tätigkeiten als an evaluativ-reflexiven Tätigkeiten bei Fortbildungen.

Zur Hypothesenprüfung wird eine einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) berechnet, welche ermittelt, ob ein statistischer Unterschied zwischen den drei Tätigkeitsgruppen existiert. Dazu werden die Fragebogenitems in drei Gruppen aufgeteilt: rezeptive, konstruktive und evaluativ-reflexive Aktivitäten (vgl. Kapitel 7.1.1), wobei sich signifikante Unterschiede der Interessenausprägung zwischen diesen drei Aktivitätsgruppen feststellen lassen ((F(2,513)= 49.461), p <.001). Da sich die Lehrkräfte statistisch signifikant mehr für rezeptive ($\overline{X}$= 3.44, SD= .762) und konstruktive Aktivitäten ($\overline{X}$= 3.76, SD= .734) als für evaluativ-reflexive Aktivitäten ($\overline{X}$= 2.87, SD= 1.00) interessieren, kann die Hypothese 2.2 bestätigt werden.
Auf Basis der erzielten Mittelwerte hinsichtlich der sechs Subskalen der Interessenskala zu Tätigkeiten bei Fortbildungen kann konstatiert werden, dass die befragten Lehrkräfte vorwiegend konstruktiv bei Fortbildungen tätig sein wollen in Form von *Durchführung von Exkursionen* ($\overline{X}$= 4.10), *Erprobung von Unterrichtmaterial* ($\overline{X}$= 3.63) und der *Vernetzung und gemeinsamen Arbeit mit Unterrichtsmaterial* ($\overline{X}$= 3.56). Entgegen weniger rezeptiver Aktivitäten in Form des *fachlichen Inputs (und dessen Diskussion)*[94] ($\overline{X}$= 3.46) und der *Vorstellung von Unterrichtsmaterial* ($\overline{X}$= 3.42) sowie mit Abstand evaluativ-reflexiver Aktivitäten im Zuge der *Analyse von Lehr-Lernprozessen* ($\overline{X}$= 2.87). Der Mittelwert der konstruktiven Aktivitäten wird in positiver Tendenz durch das Item *Exkursionen durchführen* auf Rangplatz eins verzerrt. Ein detaillierter Blick auf die Fragebogenitems hinsichtlich der Arbeit mit Unterrichtsmaterialien zeigt auf, dass das Interesse von Geographielehrkräften bei Fortbildungen von *der Vorstellung von Unterrichtsmaterialien* (Rang 3), über die *Entwicklung von Unterrichtsmaterialien* (Rang 9) und dessen *Erprobung* (Rang 6 und 10) bis hin zur *Beurteilung von Unterrichtsmaterial* (Rang 13) abnimmt. Unter Rückbezug auf die literaturbasierte Zusammenstellung von potenziellen Tätigkeiten bei Fortbildungen (siehe Kapitel 7.1.1), kann demzufolge konstatiert werden, dass das Interesse von rezeptiven über konstruktive bis hin zu evaluativ-reflexiven Aktivitäten bei Fortbildungen tendenziell abnimmt.
Die in der vorliegenden Studie aus methodischen sowie forschungsökonomischen Gründen separat abgefragten Tätigkeitsbausteine sind in der Fortbildungspraxis selbstverständlich miteinander kombinierbar, wobei diesbezügliche Interessen

[94] Wie bereits in Kapitel 6.1.1 erläutert, sei hier noch einmal darauf verwiesen, dass die Zuordnungen der einzelnen Tätigkeitsbausteine nicht durchgehend trennscharf möglich sind, jedoch zwecks Auswertung und Strukturierung für das vorliegende Forschungsvorhaben als hilfreich erachtet werden.

nicht im Rahmen dieser Studie erhoben werden: „Da kann ich mir schon vorstellen, dass man vielleicht erst einen fachlichen Input bekommt und dann selber auch in Gruppen auch überlegt, wie kann man das vielleicht auch in den eigenen Unterricht einbringen“ (IP 08, S. 237-239). So postulieren Studien der Wirksamkeitsforschung, dass im Rahmen einer Fortbildung unterschiedliche Aktionsformen für einen möglichst hohen Lernerfolg verknüpft werden sollten (u. a. TIMPERLEY et al. 2007, S. 29; RZEJAK et al. 2020, S. 21; vgl. Kapitel 1.3.1). Folgt man den Interessensbekundungen der befragten Geographielehrkräfte, interessieren sich diese jedoch kaum für evaluativ-reflexive Aktivitäten. Hierbei gilt entsprechend der vergleichsweisen hohen Standardabweichung (SD= 1.00) zu berücksichtigen, dass dienstjüngere Lehrkräfte für diese Tätigkeiten offener sind als ältere Lehrkräfte (vgl. Kapitel 8.3.1). Inwiefern Lehrkräfte, analog zur interesseorientierten Gestaltung von Geographieunterricht für die Schülerinnen und Schüler (HEMMER, HEMMER 2010, S. 274), zu evaluativ-reflexiven Aktivitäten durch für sie interessante Inhalte motiviert werden können, steht empirisch noch aus. Letztlich bleibt die Frage offen, wie damit umgegangen werden kann, dass das Interesse an Erprobungsphasen mit den präferierten Zeitangaben der befragten Geographielehrkräfte nicht übereinstimmt, da dafür mehr zeitliche Ressourcen benötigt werden als für nur einmalige (Nachmittags-)Veranstaltungen (vgl. Kapitel 8.4).

9.3 Einflussfaktoren auf das Interesse bei Fortbildungen

Im Zentrum des vorliegenden Forschungsvorhabens steht die Ermittlung des Interesses von Geographielehrkräften an den Inhalten (Forschungsfrage 1) und den Tätigkeiten (Forschungsfrage 2) im Rahmen von Fortbildungen. Da bislang noch keine Studienbefunde zu Einflussfaktoren auf die Interessenausprägung im Fortbildungskontext existieren, werden in diesem Forschungsvorhaben potenzielle Faktoren getestet (Forschungsfrage 3). In diesem Kapitel folgen die Beantwortung und Diskussion der Hypothesen zu den unabhängigen Variablen 1. Geschlecht, 2. Alter, 3. Berufserfahrung, 4. bisherige Fortbildungsaktivität, 5. Zufriedenheit mit Fortbildungsangeboten, 6. Fachinteresse, 7. Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen, 8. berufliche Belastung und 9. berufliche Zufriedenheit.

Hypothese 3.1 I Einflussfaktor Geschlecht

H 3.1	Geographielehrerinnen haben ein gemittelt größeres Interesse an Fortbildungen als Geographielehrer

Wenngleich Geographielehrerinnen ein minimal höheres Gesamtinteresse ($\overline{X}_{Gesamt}$= 3.54, SD= .062) als Geographielehrer ($\overline{X}_{Gesamt}$= 3.49, SD= .058) aufweisen, lassen sich keine signifikanten Geschlechterunterschiede feststellen (T(162)= .629; p=

.530; d=.098). Auch auf der Ebene der vier Interessenskalen hat das Geschlecht keinen Einfluss auf die Interessenausprägung. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt die Studie von HEMMER und HEMMER (2017, S. 13), bei der Geographielehrerinnen ein geringfügig höheres Fachinteresse an geographischen Themen und Arbeitsweisen erzielen ($\bar{X}$= 4.01) als Geographielehrer ($\bar{X}$= 3.87), wenngleich diese Geschlechterdifferenz ebenfalls nicht signifikant ist (p= .077). Erfolgt eine Differenzierung des Einflusses der Geschlechterzugehörigkeit auf Interessen- sowie Subskalenebene, so interessieren sich Geographielehrerinnen in der Größe eines mittleren Effekts signifikant mehr für *Querschnittsthemen im Geographieunterricht* bei Fortbildungen als ihre männlichen Kollegen (T(162)= 3.331, p= .001, d= .521), ansonsten ist das Geschlecht nicht weiter im Kontext der Interessenausprägungen zu berücksichtigen.

Hypothese 3.2 | Einflussfaktor Alter

H 3.2	Jüngere und ältere Geographielehrkräfte haben ein gemittelt geringeres Interesse bei Fortbildungen als Geographielehrkräfte mittleren Alters.

Für die Überprüfung der Hypothese 3.2 werden die befragten Lehrkräfte in vier Altersgruppen eingeteilt: 1= 25-32 Jahre, 2= 33-43 Jahre, 3= 44-54 Jahre und 4= 55-63 Jahre. Grundsätzlich ist zu konstatieren, dass alle Altersgruppen ein eher hohes Interesse im Rahmen von Fortbildungen aufweisen ($\bar{X}$> 3). Die Korrelationsanalysen ergeben, dass mit steigendem Alter der Geographielehrkräfte das Interesse an Fortbildungen abnimmt. Die einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) zeigt einschränkend auf, dass diese abnehmende Tendenz nicht sehr stark ausfällt, sodass die Hypothese 3.2 nicht bestätigt werden kann. Somit stimmen die Ergebnisse der vorliegenden Studie nicht mit der Studie von KANWISCHER et al. (2004, S. 178) und RICHTER et al. (2011, S. 121) überein, welche das geringste Interesse im Sinne eines umgekehrten U-förmigen Verlaufs bei jüngeren und älteren Lehrkräften ermitteln (vgl. Kapitel 1.3.2). Einen gleichfalls statistisch geringen Einfluss des Alters konstatieren HEMMER und HEMMER (2017, S. 19) hinsichtlich der Ausprägung des Fachinteresses bei Lehrkräften, welches tendenziell mit zunehmendem Alter abnimmt. Die Lehrkräfte mittleren Alters weisen einen Gesamtmittelwert zwischen dem der jungen und alten Kolleginnen und Kollegen auf, jedoch mit einer vergleichsweise hohen Standardabweichung. Zunächst kann vermutet werden, dass Lehrkräfte in diesen konsolidierten Phasen des Lehrberufs einerseits den Wunsch nach einer Auffrischung ihres fachlichen Wissens haben (KANWISCHER et al. 2004, S. 178). Während jedoch bei den einen „eine Zeit des innovativen Aktivismus und des verstärkten beruflichen Engagements einsetzt, treten andere in eine Periode des zunehmenden Selbstzweifels und der Problematisierung des eigenen Berufs ein“ (BECK et al. 1997, S. 13). Altersspezifische Unterschiede finden sich primär bei dem

Interesse an der Thematisierung von fachlichen Arbeitsweisen sowie Tätigkeiten bei Fortbildungen. Demgemäß ist das Interesse am Austausch mit Fachkolleginnen und Fachkollegen bei jüngeren Geographielehrkräften signifikant höher als bei älteren Lehrkräften. Junge Geographielehrkräfte berichten in der qualitativen Vorstudie, dass sie als Berufseinsteigerinnen und Berufseinsteiger ein größeres Interesse an dem Austausch bei Fortbildungen haben, da sie ihre Erfahrungen gerne teilen und diskutieren wollen, um daraus Impulse für den eigenen Unterricht abzuleiten (z. B. IP 01, Z. 160-161; FORSA 2017, S. 43). Gleichzeitig interessieren sich jüngere Lehrkräfte statistisch mehr für handlungsorientierte Arbeitsweisen und die Arbeit mit digitalen Medien, was möglicherweise durch deren Verständnis von Lehr-Lern-Prozessen als Basis ihrer Unterrichtsgestaltung begründet sein könnte. Hiermit ist der Einsatz bestimmter Methoden und Medien verknüpft ist, sodass folglich Ältere den lehrkräftezentrierten Geographieunterricht als lernförderlichste Unterrichtsform einstufen könnten (KANWISCHER et al. 2004, S. 171), sodass sie weniger handlungsorientierte Arbeitsweisen in ihrem Unterricht einsetzen und somit kein diesbezügliches Fortbildungsinteresse aufweisen. Das Lernverständnis von Geographielehrkräften sowie dessen Zusammenhang mit dem Interesse im Rahmen von Fortbildungen ist für detailliertere und evidenzbasierte Aussagen ein wünschenswerter Ansatz für anknüpfende Forschungsvorhaben.

Hypothese 3.3 I Einflussfaktor Berufserfahrung

H 3.3	Mit steigender Anzahl der Berufsjahre sinkt das Interesse von Geographielehrkräften an Fortbildungen.

Eng verknüpft mit dem Alter der befragten Geographielehrkräfte ist in der Regel gleichsam die Anzahl der beruflichen Erfahrungsjahre. Analog zu den Altersgruppen nimmt mit steigender Erfahrung als Lehrkraft das Gesamtinteresse an geographischen Fortbildungen signifikant in Höhe eines mittleren Effekts ab ($p= .009$; $\eta^2= .080$). Da mittels Korrelation ein signifikant negativer Zusammenhang des Interesses mit der unabhängigen Variable Berufserfahrung festgestellt wird ($r= -.247^{**}$, $p= .001$), kann die Hypothese 3.3 bestätigt werden. Auffällig ist, dass lediglich bei den älteren Geographielehrkräften der Mittelwert unter dem skalentheoretischen Mittelwert ($\bar{x}_{30\text{-}40\ Jahre} < 3$) liegt, sodass bei dieser Erfahrungsgruppe von einer eher negativen Interessenausprägung ausgegangen werden kann. Eine Ursache dafür formuliert ein 43-jähriger Interviewpartner in der Studie von KANWISCHER et al. (2004, S. 92): „Die Alten, da könnte ich mir vorstellen, dass da zutrifft: das brauche ich nicht mehr“. Demzufolge kann die letzte Phase der Lehrtätigkeit durch den baldigen Einzug in die Pension geprägt sein und einem „Rückzug von der beruflichen Verantwortung und vom Engagement einschließlich der Einschränkung der Tätigkeit auf das Notwendige“ (SCHMITZ, JEHLE 2013, S. 156). Einhergehend kann

vermutet werden, dass dienstjunge Lehrkräfte aufgrund des zeitlich noch nicht allzu fernen Hochschulstudiums ein zeitgemäßes Fachwissen haben, jedoch noch kaum fachdidaktisches Vermittlungswissen aufgrund fehlender Berufserfahrung im Novizenstatus aufweisen (KELLER-SCHNEIDER, HERICKS 2017, S. 304). Diese Vermutung stützt eine Studie mit MINT-Lehrkräften, bei denen sich jüngere prozentual mehr für didaktische Inhalte interessieren als ältere Lehrkräfte (FORSA 2017, S. 13). Eine junge Interviewpartnerin in der qualitativen Vorstudie liefert dazu die potenzielle Begründung, dass diejenigen Themen interessiert seien, bei denen sie sich unsicher fühle, weil sie diese noch nicht unterrichtet habe respektive fachliches Wissen fehle, da sie kein Schwerpunkt ihres Hochschulstudiums gewesen seien (IP 01, Z. 54-55). Erfahrungsbasierte Differenzen zeigen sich in der Stichprobe im Detail bezüglich aller vier Interessenskalen. Demzufolge kann konstatiert werden, dass dienstjüngere Lehrkräfte tendenziell mehr an physiographischen und nachhaltigkeitsorientierten Themen interessiert sind als dienstältere Lehrkräfte. In Bezug auf fachliche Arbeitsweisen kann parallel zum Alter als unabhängige Variable geschlussfolgert werden, dass Lehrkräfte mit weniger Berufserfahrung ein signifikant größeres Interesse an der Thematisierung handlungsorientierter Arbeitsweisen sowie an der *Arbeit mit digitalen Geomedien* aufweisen. Verknüpft ist damit, dass sich Lehrkräfte mit mehr Berufserfahrung signifikant weniger für *Digitalisierung* und *Medienbildung im Geographieunterricht* interessieren als Lehrkräfte mit weniger Berufserfahrung. Die Vermutung liegt nahe, dass ältere Lehrkräfte ihren Unterricht nicht mehr umstrukturieren, um digitale Medien einzubauen (IP 02, Z. 76-77), da sie womöglich an ihren tradierten Strukturen und Lehrkonzepten festhalten. Gleichermaßen berichtet eine ältere Lehrkraft mit 28 Jahren Berufserfahrung wie folgt: „ich bin ja auch schon bisschen älter, das heißt, dass ich auch wirklich Fortbildungen (...) einen riesen Fortbildungsbedarf zum Beispiel in der Digitalisierung habe“ (IP 05, Z. 82-84). Für die konzeptionelle Gestaltung von Fortbildungen kann konstatiert werden, dass sich Lehrkräfte mit mehr Berufserfahrung signifikant weniger für fachlichen Input und dessen Diskussion, die Vernetzung mit Lehrkräften und für die gemeinsame Erarbeitung sowie die Arbeit mit Unterrichtsvideos sowohl von fremden Lehrkräften als auch vom eigenen Geographieunterricht interessieren (parallel zum Alter als unabhängige Variable, Kapitel 8.3.1).

Hypothese 3.4 I Einflussfaktor bisherige Fortbildungsaktivität

H 3.4	Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der bisherigen Fortbildungsaktivität und dem Interesse von Geographielehrkräften an Fortbildungen.

Von den befragten Geographielehrkräften hat in den letzten drei Jahren nur jede/r Fünfte an einer Fortbildung im Fach Geographie teilgenommen, rund ein Drittel an keiner Veranstaltung. Vor dem Hintergrund nationaler und internationaler Studien als Vergleichswerte, bei denen der Großteil der Lehrkräfte (rund 80 %) an mindestens einer Fortbildung pro Jahr teilnimmt (u. a. JÄGER, BODENSOHN 2007, S. 16; RICHTER et al. 2012, S. 11; STANAT et al. 2019, S. 397), können die Lehrkräfte der vorliegenden Stichprobe als tendenziell fortbildungsinaktiv charakterisiert werden. Deutlich erscheint dies vor dem Hintergrund der Fortbildungsaktivität von Geographielehrkräften in Thüringen, welche im Durchschnitt 4,65 Veranstaltungen innerhalb eines Jahres besuchen, wobei auch hier innerhalb der Lehrkräfteschaft ein heterogenes Fortbildungsverhalten mit einer Standardabweichung von SD= 3.31 zu attestieren ist (KANWISCHER et al. 2004, S. 205). In diesem Zusammenhang gilt einschränkend zu berücksichtigen, dass die Fragebogenerhebung inmitten der Coronapandemie durchgeführt wurde und naheliegend ist, dass alltägliche Herausforderungen des Distanzunterrichts im Fokus der Lehrkräfte standen (u. a. GEW 2020, S. 4,6). Laut der KWiK-Studie werden zugunsten des Umgangs mit digitalen Medien in Lehr- und Lernprozessen Fortbildungsinhalte wie zum Beispiel Diagnostik oder der Umgang mit heterogenen Lernvoraussetzungen vernachlässigt (KÖLLER et al. 2021, S. 2). Darüber hinaus bleiben bei dieser Frage selbstgesteuerte Lerngelegenheiten (z. B. Lesen von Fachzeitschriften, Verfolgen der Medien) unberücksichtigt, welche im Rahmen diverser Befragungen den Großteil der Fortbildungsmaßnahmen ausmachen (u. a. GAGARINA, VON SALDERN 2010, S. 54; ROBERT BOSCH STIFTUNG 2021, S. 21-22) und auch in der vorliegenden quantitativen Studie (94 %, vgl. Kapitel 7.3.4) sowie in der qualitativen Vorstudie überwiegt: „Ich versuche mich da einfach über die Medien up to date zu halten“ (IP 03, Z. 72-73) oder „Ja, also klar liest man privat viel, aber es wäre schön halt nochmal einen universitären, fachlichen Input zu bekommen“ (IP 08, Z. 99-100). In der Studie von KANWISCHER et al. (2004, S. 87-88), in der auch über 90 % der Befragten sich vorrangig selbstgesteuert mithilfe von Fachzeitschriften, Fachbüchern oder Presse, Funk und Fernsehen fortbilden, formuliert eine Geographielehrkraft aus Thüringen, dass man „gerade in Geo […] unbedingt die aktuellen Ereignisse einbeziehen“ (S. 87-88) sollte. Vor dem Hintergrund der wertebezogenen Bestimmungskomponente von Interesse (vgl. Kapitel 2.2.2) könnte die Fortbildungsaktivität gesteigert werden, indem die Veranstaltungstitel ansprechender und gemäß diesen Kriterien formuliert werden, sodass die Fortbildungsinhalte aus der Perspektive der Lehrkräfte

relevanter bewertet werden (ROPOHL et al. 2016, S. 32). In diesem Kontext formulieren Lehrkräfte im Rahmen einer Befragung in Nordrhein-Westfalen den Wunsch, den Informationsgehalt der Fortbildungsbeschreibungen hinsichtlich des Inhalts, der Ziele, der Fortbildungsmoderation sowie den Aktivtäten detaillierter auszugestalten (u. a. KANWISCHER et al. 2004, S. 101-102). Auf diese Weise können Fortbildungsveranstaltungen zielgerichteter von den Lehrkräften ausgewählt werden, da sie vor der Teilnahme einschätzen können, was sie erwartet (KRILLE 2018, S. 22).
Schlussendlich kann mittels Korrelationsanalyse ein signifikant positiver Zusammenhang des Interesses mit der unabhängigen Variable *Fortbildungsaktivität* attestiert werden (r= .189*; p= .013), sodass die Hypothese 3.4 bestätigt werden kann. Im Detail zeigen sich insofern Differenzen, als dass fortbildungsaktivere Geographielehrkräfte interessiert sind an der Thematisierung *fachkonzeptioneller Lehr-Lernzugänge*, an der *grundlegenden Ausrichtung* sowie den *Querschnittsthemen von Geographieunterricht*. Ob dies daran liegt, dass sie durch die größere Anzahl von Fortbildungsteilnahmen die Möglichkeit haben sich mit mehreren Themen bzw. mit spezifischeren, weniger unterrichtsalltäglichen Themen auseinanderzusetzen (z. B. Projektunterricht, Sprachsensibler Geographieunterricht), gilt es in anknüpfenden qualitativen Studien zu untersuchen.

Hypothese 3.5 I Einflussfaktor Zufriedenheit mit Fortbildungsangeboten

H 3.5	Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit mit Fortbildungsangeboten und dem Interesse von Geographielehrkräften an Fortbildungen.

Die vorliegende Fragebogenstudie zeigt, dass die befragten Geographielehrkräfte mit ihren besuchten Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie eher zufrieden sind ($\overline{X}$= 3.55), jedoch die angebotenen Fortbildungen ($\overline{X}$= 2.58) und die Informationen darüber ($\overline{X}$= 2.40) tendenziell als eher unbefriedigend einschätzen. Da sich in Bezug auf das Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen eine signifikant positive Korrelation mit der Zufriedenheit der angebotenen Fortbildungen zeigt (r= .248*; p= .002), kann die Hypothese 3.5 verifiziert werden.
Parallel zu bestehenden Forschungsvorhaben, in denen das nationale Fortbildungssystem „[…] zumeist als unsystematischer „Flickenteppich“ von häufig isolierten Einzelmaßnahmen“ (KOCH 2016, S. 1) oder zugespitzt formuliert mit “when you look at it, there is nothing but wasteland” (JÄNTSCH et al. 2020, S. 143) beschrieben wird (vgl. Kapitel 1.4), berichten die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner der vorliegenden Vorstudie darüber, dass das Angebot sehr dürftig ist (IP 07, Z. 34) und die bisherigen Erfahrungen bei Fortbildungsbesuchen enttäuschend waren (IP 05, Z. 164-166). Inwiefern die ermittelte Unzufriedenheit mit

bestehenden Angeboten, sowohl in der vorliegenden Erhebung als auch in weiteren Studien (u. a. FORSA 2017, S. 26; DVLFB 2018, S. 35; BEWIRKEN 2022, S. 11), mit der geringen Fortbildungsaktivität (vgl. Kapitel 8.3.4) zusammenhängt, kann auf der Datengrundlage nicht eindeutig beantwortet werden, sodass an dieser Stelle weitere quantitative Studien zur Korrelationsbestimmung wünschenswert sind. Naheliegend ist, dass negative Erfahrungen durch den Besuch von Fortbildungsveranstaltungen im Sinne der gefühlsbezogenen Valenz als Bestimmungskomponente von Interesse (vgl. Kapitel 2.2.2) geringeres Interesse und somit geringere Fortbildungsaktivitäten hervorrufen.

Darüber hinaus erscheint diskrepant, dass sowohl die interviewten als auch die befragten Lehrkräfte häufig an Fortbildungsveranstaltungen von Verlagen teilnehmen (52,14 %, vgl. Kapitel 7.3.4), obwohl die Verlagsveranstaltungen kritisiert werden als „indirekte Verkaufs- oder Werbeveranstaltungen" (IP 02, Z. 5). Eine mögliche Begründung kann die kostenlose Bereitstellung von Lehrwerken für Teilnehmende sein (KANWISCHER et al. 2004, S. 102), worauf Geographielehrkräfte in der Vorstudie mit Aussagen wie „und man wird auch ein bisschen gelockt mit der Tatsache, dass es dann neue Lehrwerke oder so umsonst gibt" (IP 02, Z. 14-15) oder „was so die Schulbuchverlage anbieten und das sind mindestens 50 % Schulbuch-Werbeveranstaltungen, wo man nur teilweise was für seinen Unterricht abziehen kann. Ich sage jetzt mal nicht bewusst abgreifen, weil da auch immer Buchgeschenke natürlich mit verbunden sind" (IP 07, Z. 26-28) verweisen. Ein weiterer Grund kann das fehlende respektive unpassende Angebot anderer Anbieter sein: „Also die allererste Assoziation ist wirklich, dass das Angebot, find ich, erstmal grundsätzlich spärlich ist. Zumindest das, was uns so erreicht" (IP 07, Z. 3-4). Rekurrierend auf die von den Lehrkräften angegebenen Informationskanäle für Fortbildungen (vgl. Kapitel 7.3.5) sowie die zentralen Hinderungsgründe für eine Teilnahme (vgl. Kapitel 7.5.2), kann gemutmaßt werden, dass die Lehrkräfte über Fortbildungsangebote weiterer Anbieter zu wenig informiert sind. Hinsichtlich der Informationskanäle geben die Teilnehmenden an, dass sie vorrangig Newsletter von Veranstaltungsanbietern (40,7 %) oder eigenständige Internetrecherchen (28,5 %) nutzen. Vor dem Hintergrund des Berichts von RICHTER und VIGERSKE (2011, S. 6), dass Lehrkräfte die Sichtung von Fortbildungsangeboten als zusätzliche Belastung empfinden, ist naheliegend, dass staatliche Anbieter nicht ausreichend aktiv über ihre Fortbildungsangebote informieren. So ist die Suchmaschine des MSB in Nordrhein-Westfalen als zentrale Sammelstelle für staatliche wie nicht staatliche Angebote (vgl. Kapitel 1.4.2) im Rahmen der qualitativen Vorstudie bei keiner der interviewten Lehrkräfte bekannt (vgl. Kapitel 4.3) und im Rahmen der quantitativen Hauptstudie berichten lediglich 10,5 % der befragten Lehrkräfte, dass sie das Onlineverzeichnis nutzen (vgl. Kapitel 8.3.5): „Die bekommt man de facto ja auch die ganze Zeit zugeschickt. (...) Ich habe in meinem Leben noch nie auf diese Homepage geguckt" (IP 05, Z. 49-50). Interessant ist vor dem Hintergrund in

anknüpfenden Studien zu ermitteln[95], wie Lehrkräfte bestmöglich informiert werden wollen und können, da eine gefilterte und bedarfszugeschnittene Information über Fortbildungsangebote laut bestehender Studien die Fortbildungsaktivität positiv beeinflussen kann (u. a. MEETZ 2007, S. 188; RICHTER et al. 2011, S. 10). Letztlich ist in Hinblick auf die Bestimmungskomponenten von Interesse wichtig (vgl. Kapitel 2.2.2), dass die Erfahrungen mit vorherigen Fortbildungsveranstaltungen sowie die Zufriedenheit mit dem bestehenden Fortbildungsangebot positiv von Lehrkräften konnotiert werden, sodass aufgrund gefühlsbezogener Valenzen das Interesse an und bei Fortbildungen erhöht wird.

Hypothese 3.6 I Einflussfaktor Fachinteresse

H 3.6	Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem Fachinteresse und dem Interesse von Geographielehrkräften an Fortbildungen.

Die Erhebung zeigt, dass die befragten Geographielehrkräfte mit einem Mittelwert von $\bar{X}$= 4.65 auf einer fünfstufigen Ratingskala über ein hohes Fachinteresse verfügen. Hierbei zeigt sich, parallel zum Interesse im Rahmen von Fortbildungen (vgl. Kapitel 7.1), dass die emotionale Komponente des Interesses als positives Erleben bei der Auseinandersetzung mit geographischen Inhalten am zentralsten ist. Insgesamt drei Viertel der Befragten (74,5 %) ist daran interessiert, Neues aus dem Fachgebiet der Geographie zu lernen, was als grundlegende Voraussetzung für das lebenslange Lernen im Lehrberuf verstanden werden kann und gleichzeitig einen wichtigen Beitrag für gelingende Lernprozesse im Rahmen von Fortbildungen leistet (vgl. Kapitel 3). Die Korrelationsanalyse zeigt, einen statistisch positiven Zusammenhang zwischen dem Fachinteresse der Befragten und der Thematisierung *handlungsorientierter Arbeitsweisen* (r= .329***, p <.001) und gleichzeitig der Durchführung der *Analyse von Lehr-Lernprozessen* (r= .242**, p= .002) sowie am *fachlichen Input und dessen Diskussion* aufweisen (r= .304***, p <.001). Es liegt daher die Vermutung nahe, dass das fachliche Interesse mit dem Interesse an Wissen über und an Strategien der Vermittlung fachlicher Inhalte verknüpft ist, welche über das Verständnis von Lehr-Lernprozessen gesteuert werden.
Rekurrierend auf die Bedeutung des Fachinteresses im Rahmen der schulischen und universitären Ausbildung, weisen diverse Studienbefunde darauf hin, dass das Interesse eine der zentralen Faktoren[96] für die Auswahl von Kursen oder Berufen (z. B. SU 2018) ist. So kann durch positive Erlebniszustände im Rahmen früherer Auseinandersetzungen mit den Inhalten respektive Tätigkeiten die Entscheidung

[95] Dies erscheint in einer quantitativen Fragebogenstudie zielführend, um anhand einer möglichst großen Stichprobe repräsentative Ergebnisse zu erhalten.
[96] Nebst weiteren individuellen Voraussetzungen wie Leistung, Geschlecht, Selbstkonzept oder extrinsische Motivationsfaktoren (FERDINAND 2014, S. 43).

beeinflusst werden (KRAPP 1992c, S. 15; vgl. Kapitel 2.2.4). Anknüpfend kann gemutmaßt werden kann, dass als Pendant die Fortbildungsteilnahme durch ein hohes Fachinteresse positiv beeinflusst werden kann. Auf der Grundlage der skizzierten positiven Korrelation zwischen dem Fortbildungsinteresse und dem Fachinteresse von Geographielehrkräften gilt die Hypothese 3.6 als bestätigt.

Hypothese 3.7 I Einflussfaktor Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen

H 3.7	Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen den Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen und dem Interesse von Geographielehrkräften an Fortbildungen.

Die Überzeugungen der Geographielehrkräfte der vorliegenden Stichprobe hinsichtlich Fortbildungen können grundsätzlich als eher hoch charakterisiert werden ($\overline{X}$= 3.67). Auffällig erscheint der vergleichsweise niedrigere Mittelwert ($\overline{X}$= 2.77) zu der Aussage, dass Fortbildungsinhalte meist nicht in der Unterrichtspraxis angewendet werden können. Dieser Befund passt zu dem häufig genannten Kriterium des Praxisbezugs für die Auswahl von Fortbildungsinhalten (vgl. Kapitel 9.4). Größte und gleichzeitig sehr große Zustimmung erhält die Aussage zur Notwendigkeit der Fortbildungsteilnahme zwecks Auffrischung des Professionswissens von Lehrkräften ($\overline{X}_{GF05_04}$= 4.32). Dies kann durch die ermittelten Assoziationen mit Fortbildungen im Rahmen der qualitativen Vorstudie gestützt werden, wobei vier der befragten Geographielehrkräfte den Erwerb neuen Wissens sowie die Vertiefung bestehenden Wissens mit Fortbildungen verknüpfen: „Horizonterweiterung. [...] Ja, man dreht sich ja schon so ein bisschen im Kreis, man macht immer dasselbe“ (IP 06, Z. 3-5). Entsprechend der bivariaten Korrelationsanalyse kann konstatiert werden, dass ein positiver Zusammenhang zwischen den Überzeugungen hinscihtlich Fortbildungen und dem Lehrkräfteinteresse existiert (r.= .591***, p <.001), sodass die Hypothese 3.7 bestätigt werden kann. Dieses Ergebnis bezieht sich auf alle Interessenskalen, sodass die Bedeutung von Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen für die Interessenausprägung sowie damit verknüpft die Fortbildungsteilnahme deutlich wird (u. a. LIPOWSKY, RZEJAK 2019, S. 105). Inwiefern die Überzeugungen von Lehrkräften hinsichtlich Fortbildungen gefördert werden können, ist in anknüpfenden Evaluationsstudien zu untersuchen.

Hypothese 3.8 I Einflussfaktor berufliche Belastung

H 3.8	Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der berufliche Belastung und dem Interesse von Geographielehrkräften bei Fortbildungen.

Vor dem Hintergrund, dass Lehrkräfte als belastete Berufsgruppe deklariert werden (u. a. BENNEMANN 2019, S. 171; BEUCHEL, CRAMER 2021, S. 425), zeigt die vorliegende Studie, dass die teilnehmenden Geographielehrkräfte gemäß dem erzielten Mittelwert von $\bar{X}$= 2.89 selbst eine eher geringe berufliche Belastung wahrnehmen. Die Korrelationsanalyse zwischen der beruflichen Belastung von Geographielehrkräften als unabhängige Variable mit dem Umfang des Interesses im Rahmen von Fortbildungen zeigt einen leicht positiven, jedoch nicht signifikanten Zusammenhang (r= .122, p= .119), der gleichermaßen auf der Ebene der Subskalen schwach positiv und nicht signifikant ist. Ausnahme bilden die fachlichen Themen *Wirtschaftsgeographie, Bevölkerungsgeographie* und der *ländliche Raum*, bei denen mit zunehmender beruflicher Belastung der Lehrkräfte ihr Interesse zunimmt. Eine mögliche Ursache liegt in der Zentralität dieser Themen im Spiralcurriculum für das Fach Geographie in Nordrhein-Westfalen (vgl. MSB NRW 2014; MSB NRW 2019), weshalb bei einem hohen Arbeitsaufkommen und weniger Fortbildungen dazu womöglich größeres Interesse besteht. Gemäß den vorherigen Ausführungen kann die Hypothese 3.8 nicht bestätigt werden. Dies steht in Kontrast zu einerseits einer Erhebung von MEETZ (2007), bei der als Hauptgrund (63 %) die berufliche Belastung ermittelt wird und andererseits zu Erhebungen der Teilnahmemotivation, bei der die fehlende Zeit mit Abstand als zentraler Hinderungsgrund genannt wird (vgl. Kapitel 8.5.2). Ergänzend kann jedoch darauf verwiesen werden, dass ein negativer Zusammenhang zwischen dem Deputatumfang und dem Lehrkräfteinteresse ermittelt werden kann (r.= -.164*, p= .035), sodass vermutlich weniger das Belastungsempfinden als vielmehr die verfügbaren Zeitressourcen der entscheidende Aspekt sein könnten. DAUS et al. (2004, S. 84) konstatieren dazu auf der Grundlage einer Studie mit Chemielehrkräften, dass diejenigen mit einem hohen Deputatumfang weniger an Fortbildungen partizipieren. Eine strukturelle Einbindung von Fortbildungsstunden in das Arbeitszeitenmodell der Lehrkräfte erscheint vor diesem Hintergrund sinnvoll zur Steigerung der interessenorientierten Fortbildungsaktivität (vgl. Kapitel 9.4).

Hypothese 3.9 I Einflussfaktor berufliche Zufriedenheit

H 3.9	Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der berufliche Zufriedenheit und dem Interesse von Geographielehrkräften an Fortbildungen.

Die Berufszufriedenheit der befragten Lehrkräfte kann als eher hoch ($\bar{X}$= 4.00) eingestuft werden. Konkret ist ein Großteil der Lehrkräfte (82,2 %) (eher) sehr zufrieden den Lehrberuf ausgewählt zu haben. Hinsichtlich einer Korrelationsanalyse zeigt sich ein geringfügig positiver Zusammenhang, der kein signifikantes Niveau erreicht (r.= .088, p= .260). Dieser Trend kann auf der Ebene der vier Interessenskalen bestätigt werden, sodass auf der Basis der vorliegenden Stichprobe der Zusammenhang zwischen der berufliche Zufriedenheit und der Ausprägung des Interesses von Lehrkräften im Rahmen von Fortbildungen gemäß Hypothese 3.9 statistisch nicht bestätigt werden kann. Dieses Ergebnis ist somit nicht deckungsgleich mit der Studie von DAMMERER (2021, S. 121), in deren Rahmen die Fortbildungsteilnahme hoch signifikant mit einer höheren Berufszufriedenheit korreliert. In weiteren Forschungsvorhaben wäre interessant zu untersuchen, ob und inwiefern die Fortbildungsteilnahme einen Einfluss auf die berufliche Zufriedenheit darstellt.
Ausgehend von den skizzierten Korrelationsanalysen werden alle unabhängigen Variablen im Rahmen einer **linearen Regression** analysiert, um die Vorhersage der Interessenausprägung von Lehrkräften bei Fortbildungen zu modellieren. Das resultierende Modell ist statistisch signifikant ((F(1,149)= 84.830), p <.001) und ermöglicht eine Varianzaufklärung in Höhe von 39,60 % (korrigiertes R^2= .396). Bezogen auf das Gesamtinteresse können in der nachfolgenden Reihenfolge die unabhängigen Variablen *Überzeugung hinsichtlich Fortbildungen* (T= 7.441, p <.001, β= .518), *Fachinteresse* (T= 2.910, p= .004, β= .205) und *berufliche Belastung* (T= 2.228, p= .027, β= .144) der befragten Geographielehrkräfte als Prädiktoren für das Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen konstatiert werden. Hervorzuheben ist die zentrale Bedeutung der unabhängigen Variable *Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen*, welche bereits 35,90 % der abhängigen Variable *Interesse* vorhersagt (korrigiertes R^2= .359) und zentral für alle vier Interessenskalen ist. Folglich tragen das *Fachinteresse* bei der Skala *Fachliche Arbeitsweisen* (β= .280) und *Fachdidaktische Inhalte* (β= .203) als auch die *berufliche Belastung* der befragten Lehrkräfte bei der Skala *Fachliche Themen* (β= .159) und *Fachdidaktische Inhalte* (β= .135) einen Beitrag zur Varianzaufklärung bei. Darüber hinaus zeigen sich signifikante Geschlechterdifferenzen bei der Skala *Fachdidaktische Inhalte* (β= .153) und *Tätigkeiten* (β= .141). Hingegen haben das *Alter*, die *Berufserfahrung,* die *bisherige Fortbildungsaktivität*, die *Zufriedenheit mit Fortbildungsangeboten*, die *berufliche Zufriedenheit* und das *Deputat* der befragten Geographielehrkräfte keinerlei statistische Relevanz. In anknüpfenden Studien sind die fehlenden Prozentwerte der Aufklärung (64,10 %) explorativ zu ermitteln. Zu vermuten wäre, dass – als

Parallelen zu den Einflussfaktoren auf das Fachinteresse von Schülerinnen und Schülern (vgl. Kapitel 2.2.4) – Aspekte des fachspezifischen Professionswissens wie zum Beispiel das Vorwissen, Inhalte des Hochschulstudiums oder das Verständnis über Lehr-Lernprozesse respektive weitere motivationale Orientierungen wie zum Beispiel die Selbstwirksamkeitserwartung oder Zielorientierungen der Lehrkräfte einen Einfluss auf das Interesse im Rahmen von Fortbildungen haben.
Ein Vergleich der Prädiktoren mit den Ergebnissen der Korrelationsanalysen, welche die Stärke und Richtung des Zusammenhangs von unabhängigen und abhängigen Variablen ermitteln, zeigt, dass die *Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen* und das *Fachinteresse* gleichermaßen einen signifikant positiven Zusammenhang auf die Interessenausprägung haben. Die *berufliche Belastung* zeichnet bei der Korrelationsanalyse einen positiven, aber nicht signifikanten Zusammenhang mit der abhängigen Variable *Interesse*, weil die Variable erst in Kombination mit den *Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen* und dem *Fachinteresse* als adäquater Prädiktor für das Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen funktioniert.
Eine **hierarchische Clusteranalyse** kann ergänzend zur schrittweisen Regressionsanalyse ein tiefergehendes Verständnis der Interessen ermöglichen. Die Daten legen eine Drei-Cluster-Lösung für die Analyse mittels Ward-Methode nahe, um möglichst gleichverteilte Gruppen sowie die Einbindung von Ausreißern zu gewährleisten. Die Geographielehrkräfte der vorliegenden Stichprobe können Cluster 1 (15,1 %), Cluster 2 (50,6 %) und Cluster 3 (34,3 %) zugeordnet werden. Eine intendierte Unterscheidung zwischen den Clustern hinsichtlich ihrer Interessen an spezifischen Themen bei Fortbildungen ist auf Grundlage der deskriptiven Werte nicht möglich. Es zeigt sich vielmehr, dass sich die Geographielehrkräfte grundsätzlich bezüglich ihrer Ausprägung des Interesses bei Fortbildungen unterscheiden. Die drei identifizierten Interessenprofile der vorliegenden Stichprobe werden in Abbildung 81 dargestellt. Entscheidend ist, dass die drei Cluster Hinweise für die zukünftige Fortbildungsgestaltung im Fach Geographie liefern. So umfasst Cluster 1 Lehrkräfte, deren Interesse bei allen Skalen am geringsten ausgeprägt ist und unter dem skalentheoretischen Mittelwert liegt. Die einzige Ausnahme bildet der Mittelwert der Skala *fachliche Arbeitsweisen*, der knapp darüber liegt ($\bar{X}$= 3.01). Da die Geographielehrkräfte des Clusters 1 tendenziell unabhängig von dem Inhalt und der Tätigkeit der Fortbildung geringes Interesse zeigen, können sie plakativ formuliert dem Profil „Lieber nicht!“ zugeordnet werden. Lehrkräfte aus Cluster 1 werden durch die interesseorientierten Fortbildungsangebote vermutlich nicht zwingend zur Teilnahme motiviert werden können, da sie aufgrund individueller Voraussetzungen (z. B. Überzeugungen, Berufserfahrung, familiäre Einbindung) oder schulische Kontextbedingungen (z. B. berufliche Einbindung, Akzeptanz im Kollegium) ohnehin nicht partizipieren (vgl. *Angebot-Nutzungs-Modell* in Kapitel 1.3). Einschränkend gilt zu berücksichtigen, dass Lehrkräfte aus dem Cluster 1 nicht grundsätzlich fortbildungsresistent sind, sondern sich anstelle von formalen Lerngelegenheiten eigenständig fortbilden könnten (z. B. in Form des Lesens von

Fachzeitschriften), was in früheren Studien als auch in der vorliegenden Studie eine nicht unerhebliche Fortbildungsmöglichkeit darstellt (vgl. Kapitel 8.3.4). Der Großteil der Geographielehrkräfte kann als Typ „Kommt drauf an!“ eingestuft werden. Das bedeutet, dass die Mittelwerte der Skalen über dem skalentheoretischen Mittelwert liegen, jedoch hohe Standardabweichungen zeigen. Demgemäß haben Lehrkräfte dieses Clusters unterschiedliche, differenzierte Interessen in Bezug auf Fortbildungsangebote. Es liegt nahe, dass interesseorientierte Fortbildungen die Teilnahme dieser Lehrkräftegruppe erhöhen würden, was in anknüpfenden Studien empirisch zu überprüfen gilt. Als Pendant zu Cluster 1 kann als Cluster 3 das Profil „Ja gerne!“ ausgewiesen werden. Diese Lehrkräfte zeigen bei allen Themen hohe Ausprägungen und sind offensichtlich für eine Vielzahl geographischer wie geographiedidaktischer Themen und Tätigkeiten bei Fortbildungen zu begeistern.

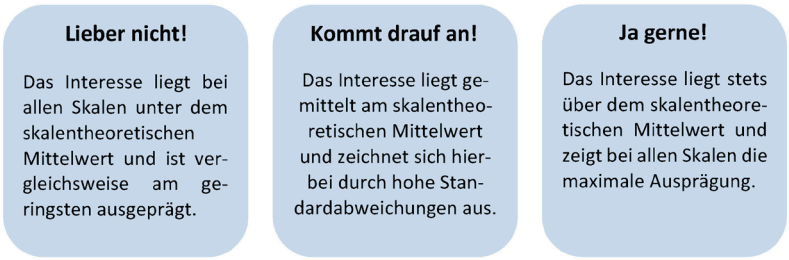


Abb. 81 I Interessenprofile von Lehrkräften im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen

Vergleicht man das skizzierte Ergebnis der hierarchischen Clusteranalyse mit Studienbefunden der Fortbildungsforschung, so zeigt sich analog zu Cluster 1 in mehreren Studien stets eine Lehrkräftegruppe, die überhaupt keine Fortbildungen besucht (u. a. HAENISCH 1992, S. 25; JÄGER, BODENSOHN 2007, S. 16; STANAT et al. 2019, S. 397; vgl. Kapitel 1.3.2).[97] In diesem Zusammenhang erscheint von Bedeutung, die Beweggründe dieser Lehrkräftegruppe detaillierter zu untersuchen, um Anknüpfungspunkte für die Steigerung des Interesses abzuleiten. In Bezug auf Cluster 3 kursiert der Begriff *Matthäus-Effekt*, der besagt, dass vorzugsweise Lehrkräfte an Fortbildungen teilnehmen, die ohnehin engagiert sind und durch die Fortbildungsteilnahme ihren Vorsprung gegenüber Lehrkräften, die nicht an Fortbildungen partizipieren, weiter ausbauen (BÖHM 2016, S. 99). Es gilt zu überprüfen, ob dies auch als ausschlaggebender Prädiktor für das Interesse und die Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen zutrifft.

[97] Unter der in Kapitel 3 ausgewiesenen Annahme, dass das Interesse sowohl Bedeutung für die Teilnahme als auch den Erfolg von Fortbildungsveranstaltungen hat, erscheint ein Vergleich mit der Fortbildungsaktivität an dieser Stelle passend.

9.4 Kontextualisierende Faktoren von Fortbildungsangeboten

In diesem Kapitel werden sowohl die metrischen Skalen zu strukturellen Merkmalen (Zeitpunkt, Dauer, Format, Teilnehmendenkreis, Moderation, Kosten und Veranstaltungsort von Fortbildungen) als auch die offenen Nennungen zu Beweggründen für und gegen eine Fortbildungsteilnahme als kontextualisierende Faktoren diskutiert.

Strukturelle Merkmale I **Zeitpunkt von Fortbildungen**

Hinsichtlich des idealen Zeitpunktes von Fortbildungen präferiert der Großteil (82 %) Veranstaltungen während der regulären Unterrichtszeit (u. a. BECK, ULLRICH 1996, S. 208; DAUS et al. 2004, S. 81; RICHTER et al. 2020, S. 167; vgl. Kapitel 1.3.2), wobei Lehrer signifikant häufiger den Fortbildungszeitpunkt in der regulären Kernarbeitszeit nachfragen als die befragten Lehrerinnen (χ^2= 20.415, p <.001, V= .353). Eine Lehrkraft begründet hierzu: „Das wäre für mich auch eine Bedingung, wo ich sagen würde [...] das ist Arbeitszeit und das müsste auch entsprechend wertgeschätzt werden dadurch, dass es an der entsprechenden Stelle im Schulalltag liegt" (IP 07, Z. 278-282). Darüber hinaus überschneiden sich Fortbildungsveranstaltungen somit nicht mit privaten Verpflichtungen und Freizeitaktivitäten (DENNINGER et al. 2017, S. 65-66). Unstimmigkeit besteht bezüglich Fortbildungen im Anschluss an die reguläre Unterrichtszeit. Von den Teilnehmenden sprechen sich 53,5 % dagegen und 46,5 % dafür aus. In früheren Studien können ähnlich gleichverteilte Präferenzen ermittelt werden (u. a. KANWISCHER et al. 2004, S. 122; JOHANNMEYER, CRAMER 2021, S. 1196; vgl. Kapitel 1.3.2), was ein Hinweis dafür ist, dass sich Lehrkräfte in Abhängigkeit weiterer Faktoren für oder gegen die Unterrichtszeit als Fortbildungszeitpunkt aussprechen. Eine mögliche Ursache für die Präferenz für Fortbildungen nach der Unterrichtszeit liefert die Dissertationsstudie von KRILLE (2018, S. 20), in der die interviewten Lehrkräfte anmerken, dass die Fortbildungsteilnahme für sie in Konkurrenz zu den Aufgaben des Berufsalltags steht. Fortbildungen am Wochenende oder in den Schulferien sind jedoch für den Großteil der befragten Geographielehrkräfte nicht passend. Diese Tendenz kann bereits in früheren Erhebungen ermittelt werden (u. a. CRAMER et al. 2019, S. 64; SCHULZE-VORBERG et al. 2021, S. 1132). Wenngleich Lehrkräfte aufgrund privater Termine und dem Erholungswunsch den Besuch in den Ferien größtenteils verneinen (KIRSCHNER et al. 2018, S. 286), sind Lehrkräfte laut Schulgesetz in Nordrhein-Westfalen dazu verpflichtet, auch an Veranstaltungen während der schulfreien Zeit teilzunehmen (vgl. Kapitel 1.4.2), sodass hier immanent die eingeschränkte Fortbildungskultur der befragten Lehrkräfte sichtbar wird. Obwohl der Unterrichtsausfall und fehlende zeitliche Ressourcen als zentraler Hinderungsgrund ausgewiesen werden (vgl. Kapitel 8.5.2), werden auch in Zeiträumen ohne Unterrichtsverpflichtung offensichtlich keine Fortbildungsbesuche eingeplant. Eine Begründung für die Nachfrage an Fortbildungszeitpunkten außerhalb der Schulzeit könnte sein, dass

sich die Befragten für Fachtagungen als formelle Lerngelegenheiten interessieren, welche häufig als bisher besuchte Veranstaltungen angegeben werden (vgl. Kapitel 8.3.4) und in der Regel an Wochenenden oder in den Ferien stattfinden (JOHANNMEYER, CRAMER 2021, S. 1198). In der vorliegenden Studie sind Lehrerinnen als auch dienstjüngere Geographielehrkräfte offener für den Besuch von Fortbildungen nach dem Unterricht. Ob die Fortbildungen hierbei als zusätzlicher Workload oder auf Kosten der Unterrichtsplanung besucht werden, kann auf der Datengrundlage nicht beantwortet werden. Auf der anderen Seite ist anzunehmen, dass Lehrkräfte ggfs. aufgrund der (Allein-)Erziehung von Kindern, Hobbies oder anderen Freizeiteinbindungen nicht nach der Unterrichtszeit an Fortbildungen partizipieren wollen. Womöglich sind dienstjüngere Geographielehrkräfte ohne familiäre (Ein-)Bindungen flexibler in der Zeitgestaltung (KANWISCHER et al. 2004, S. 89): „Ich glaube diese Punkte sind sehr individuell [...] ja auch wie man privat gerade steht. Also denke ich ist das auch eine Frage des Alters. Habe ich drei Kinder zuhause und muss die nachmittags noch aus der Kita holen, ist eine Fortbildung für mich schon mal erstmal grundsätzlich ein schwieriges Ding“ (IP 02, Z. 424-427). Darüber hinaus ist „die Schulstruktur […] so, dass eher gesagt wird, fahr mal nicht so viel auf Fortbildungen, weil dann fehlst du ja im Unterricht und das können wir strukturell nicht vertreten“ (IP 05, Z. 208-209). Nicht unberücksichtigt bleiben darf in diesem Zusammenhang die Zustimmung der Schulleitung, welche entscheidet, ob eine Lehrkraft an einer Fortbildung während der Unterrichtszeit teilnehmen darf (vgl. Kapitel 1.4.2). Beispielweise berichtet Interviewperson drei im Rahmen der qualitativen Vorstudie, dass „Unterstützung von der Schulleitung (unv.) ist immer da“ (Z. 200-201), dies ist jedoch nicht an jeder Schule der Fall (vgl. IP 01, Z. 115-118; IP 08, Z. 300). Zum Beispiel berichtet eine weitere Lehrkraft, dass „noch nie ein Schulleiter auf mich zugekommen [ist] und sagt könntest du dich mal fortbilden“ (IP 05, Z. 197-198). Eine Programmanalyse bestehender Fortbildungsangebote zeigt, dass der Großteil der Angebote im Nachmittagsbereich angeboten werden (JOHANNMEYER, CRAMER 2021, S. 1198), wenngleich in der vorliegenden Studie bestehende Befunde darauf hinweisen, dass Lehrkräfte Veranstaltungen am Vormittag bevorzugen (vgl. DENNINGER et al. 2017, S. 65-66; RICHTER et al. 2020, S. 165). Diesen Ergebnissen zufolge Fortbildungen ausschließlich als Vormittagsveranstaltungen anzubieten, wäre jedoch zu begrenzt gedacht, da strukturelle Rahmenbedingungen (z. B. Freistellung der Schulleitung, Arbeitszeitenmodell, etc.) übergeordnet berücksichtigt werden müssen. So muss darüber hinaus bedacht werden, dass die Fortbildungen hauptsächlichen von Lehrkräften durchgeführt werden als auch durchgeführt werden sollen, sodass diese selbst in schulische Verpflichtungen eingebunden sind und eine Verlegung außerhalb der Unterrichtszeit die Aufgaben entzerren würden (KIRSCHNER et al. 2018, S. 268).

Strukturelle Merkmale I **Dauer von Fortbildungen**

Die befragten Geographielehrkräfte sprechen sich primär für mehrmalige (60,5 %) oder einmalige (55,8 %) Halbtagesveranstaltungen aus. Ein Thüringer Geographielehrer verweist in einem Interview darauf, dass Nachmittagsveranstaltungen ideal sind, weil kein Unterricht ausfällt, der nachgeholt oder vorbereitet werden muss (KANWISCHER et al. 2004, S. 96). Hier zu passt der ermittelte Hinderungsgrund von Lehrkräften, dass Fortbildungen als Mehraufwand zum beruflichen Schulalltag verstanden werden (vgl. Kapitel 8.5.2).

Rund 30 % der Lehrkräfte halten einmalige Ganztagesveranstaltungen für geeignet, insbesondere ein Viertel (76 %) der jüngeren Lehrkräfte (25-32 Jahre). KANWISCHER et al. (2004, S. 123) vermuten in diesem Zusammenhang, dass sich Lehrkräfte bei Ganztagesveranstaltungen ohne weitere Verpflichtungen besser auf die Fortbildungsinhalte fokussieren können. Gemäß Chi-Quadrat-Test wünschen sich eher Lehrer einmalige und ganztägige Fortbildungen im Vergleich zu ihren Kolleginnen (χ^2= 3.908, p= .048, V= .154), gleiches gilt für Geographielehrkräfte mittleren Alters mit vier bis sechs Jahren Berufserfahrung (χ^2= 10.079, p= .039, V= .248). Mehrtägige Veranstaltungsformate mit einer Dauer von zwei bis drei Tagen (17,4 %) als auch von vier bis fünf Tagen (0,58 %) werden kaum favorisiert, was durch die Aussage von Interviewperson acht begründet sein könnte: „Das ist auch jetzt so ein neuer Trend, dass man nicht nur einmal einen Tag zu einer Fortbildung geht, sondern dass man gleich mehrere Termine hat. [...] Und dann muss man entweder alle machen oder kann sich gar nicht anmelden. Das verstehe ich zum Teil auch, ist aber für einige Kolleginnen und Kollegen wenig praktikabel, weil auch immer dann die gleichen Stunden ausfallen“ (Z. 218-225). Demzufolge sind mehrtägige Fortbildungen aufgrund schulischer Verpflichtungen aus der Perspektive der befragten Geographielehrkräfte nur eingeschränkt umsetzbar. Die Nachfrage an Halb- und Ganztagesveranstaltungen im Vergleich zu mehrtägigen Fortbildungsreihen passt sowohl zu den bisherigen Fortbildungsaktivitäten der Befragten (vgl. Kapitel 8.3.4) als auch zu bestehenden Studienergebnissen der Fortbildungsforschung (u. a. FORSA 2017, S. 16; DVLFB 2018, S. 45; SCHULZE-VORBERG et al. 2021, S. 1132; BEWIRKEN 2022, S. 8; vgl. Kapitel 1.3.2). In der Wirksamkeitsforschung wird konstatiert, dass Fortbildungsveranstaltungen einerseits „nur so lange wie nötig“ (LIPOWSKY, RZEJAK 2021, S. 56) sein sollen, dabei jedoch gleichzeitig ausreichend Zeit für die Verbindung von Input-, Erprobungs- und Reflexionsphasen bereitgestellt werden sollen (u. a. TIMPERLEY et al. 2007, S. 29; DARLING-HAMMOND et al. 2017, S. 14; vgl. Kapitel 1.3.1). Diese Empfehlungen stimmen weder mit den Präferenzen der befragten Lehrkräfte noch mit den bestehenden Fortbildungsangeboten in Nordrhein-Westfalen überein (ALTRICHTER et al. 2019, S. 10; vgl. Kapitel 1.4.2), zudem weisen bereits frühere Studien auf die skizzierte Diskrepanz hin (u. a. FLORIAN 2008, S. 115; SCHULZE-VORBERG et al. 2021, S. 1133). Aussagen der qualitativen Vorstudie folgend, wird das Interesse an kurzen Veranstaltungen stets mit den fehlenden zeitlichen Ressourcen von Lehrkräften begründet. Eine ausführliche Diskussion dazu folgt im

Verlauf des Kapitels im Kontext der Beweggründe für und gegen eine Fortbildungsteilnahme.

Strukturelle Merkmale I **Format von Fortbildungen**

In Bezug auf das Format von Fortbildungsveranstaltungen werden von den befragten Geographielehrkräften eindeutig (87,21 %) Präsenzveranstaltungen favorisiert. Die Vermutung liegt nahe, dass dies in Verbindung mit dem persönlichen Austausch mit Kolleginnen und Kollegen steht, welchen die befragten Geographielehrkräfte bei Fortbildungen schätzen (vgl. Kapitel 8.2). Von den Befragten sprechen sich 41,9 % für Live-Online-Veranstaltungen aus, hierbei Lehrerinnen signifikant mehr als Lehrer (χ^2= 4.582, p= .032, V= .176). Eine Ursache dafür kann möglicherweise die gleichzeitige Betreuung von Kindern zuhause sein respektive der Verzicht auf eine längere Anreise, da beide Aspekte als Hinderungsgründe zur Fortbildungsteilnahme ermittelt werden (vgl. Kapitel 8.5.2). Das Alter und die berufliche Erfahrung der befragten Geographielehrkräfte haben gemäß Chi-Quadrat-Test keinen statistisch signifikanten Einfluss. Deutlich weniger ansprechend werden als Fortbildungsformate Blendend Learning (19,2 %) oder Online-Selbstlerneinheiten eingestuft (12,8 %), was sich mit einer Vielzahl existierender Forschungsergebnisse deckt (u. a. Schulze-Vorberg et al. 2020, S. 1133-1134; beWirken 2022, S. 5). Eine interviewte Lehrkraft formuliert bereits konkrete Ideen zu einer Online-Plattform für Lehrkräfte mit Selbstlerntools aufgrund der zeitlichen Flexibilität: „Das ich mir dann zu einem Zeitpunkt angucken kann, an dem ich selber Zeit habe, wo es keinen Einfluss auf meinen Unterricht hat, sondern wo ich mich zum Beispiel samstags nachmittgas hinsetzen kann und sage, die Fortbildung hätte sonst auch drei Stunden gedauert und jetzt buche ich mir das als Tool“ (IP 04, Z. 130-135). Im Kontext der zunehmenden Digitalisierung und deren Beschleunigung durch die COVID-19-Pandemie werden neue digitale Formate entwickelt und in Evaluationsstudien getestet (Bonnes et al. 2022, S. 146). Die Präferenz hinsichtlich des Formats von Fortbildungen scheint somit von zeitlichen Ressourcen und den favorisierten Lernsituationen der Lehrkräfte abhängig zu sein (vgl. IP 04, Z. 144).

Strukturelle Merkmale I **Teilnehmendenkreis bei Fortbildungen**

Entscheidend aus der Perspektive der befragten Lehrkräfte ist, dass Fortbildungsveranstaltungen auf Lehrkräfte des Fachs Geographie zugeschnitten sind (Beck, Ullrich 1996, S. 209). Dieses Ergebnis kann durch den ermittelten fachspezifischen Fokus der befragten Lehrkräfte bei Fortbildungen begründet werden (vgl. Kapitel 9.1). Lediglich elf Lehrkräfte können sich darüber hinaus eine Zusammenarbeit mit Lehrkräften unterschiedlicher Fächer vorstellen, womöglich in Bezug auf fächerübergreifende Themen wie exemplarisch die *Bildung für nachhaltige Entwicklung* als ein von den befragten Geographielehrkräften als interessant eingestufter Fortbildungsinhalt (vgl. Kapitel 8.1). Über Dreiviertel der befragten

Geographielehrkräften geben an, dass eine Fortbildung für Fachkolleginnen und Fachkollegen derselben Schulform angeboten werden sollte, eine naheliegende Begründung kann der vielfach geforderte Bezug zum Kernlehrplan der Fortbildungsthemen sein (vgl. Kapitel 9.4), welcher bei der Teilnahme von Lehrkräften unterschiedlicher Schulformen und den dazugehörigen curricularen Unterschieden erschwert werden würde. Vergleicht man die Wünsche der befragten Lehrkräfte mit dem derzeitigen Fortbildungsangebot im Fach Geographie, zeigt sich, dass zwar primär fachspezifische Fortbildungen angeboten werden, jedoch größtenteils für die Kombination der Schulformen Gesamtschule und Gymnasium (vgl. Kapitel 1.4.2).

Strukturelle Merkmale I **Moderation von Fortbildungen**

Als Veranstaltungsleitung wünschen sich fast 80 % der Geographielehrkräfte Fachkolleginnen und Fachkollegen, was durch eine Vielzahl weiterer Studienergebnisse bestätigt wird, in denen die Praxiserfahrung der Moderatorinnen und Moderatoren unabhängig vom Fortbildungsinhalt als entscheidendes Kriterium eingestuft wird (u. a. BECK, ULLRICH 1996, S. 209; KANWISCHER et al. 2004, S. 128; SCHULZE-VORBERG et al. 2021, S. 1131; vgl. Kapitel 1.3.2): „Dann wäre da aber natürlich auch sowas wie die Expertise der Referenten und Moderatoren wichtig, denn ich gehe da nicht hin und muss mir von jemandem der gar keine Ahnung hat irgendetwas erzählen lassen“ (IP 02, Z. 396-398). Hierbei präferieren Lehrerinnen signifikant mehr als Lehrer (χ^2= 8.090, p= .004, V= .222) sowie eher Lehrkräfte mit weniger als viel Berufserfahrung Fachlehrkräfte als Leitung (χ^2= 19.863, p <.001, V= .348). Eine mögliche Ursache, weshalb keine der älteren Geographielehrkräfte ihre Kolleginnen und Kollegen als Fortbildungsmoderation präferieren, könnte das eigene hohe Erfahrungsrepertoire aus der Schulpraxis sein. In diesem Zusammenhang bevorzugen ein Drittel der Lehrkräfte mit hoher Berufserfahrung eher Hochschullehrende aus der Fachwissenschaft für die Rolle der Veranstaltungsmoderation. Zu vermuten ist dies aufgrund des zeitlich entfernten Fachstudiums und der gewünschten Auffrischung des eigenen Wissens, „weil ich weiß, da ist ganz viel passiert und ich habe eigentlich veraltetes Wissen im Kopf (IP 04, Z. 135-136). Entgegengesetzt ist genau die fehlende Berufserfahrung ein möglicher Grund für die Präferenz jüngerer Geographielehrkräfte, welche sich insbesondere für den Austausch über Erfahrungen und Materialien bei Fortbildungen interessieren (vgl. Kapitel 8.3.2). Junge Geographielehrkräfte, deren Studium vermutlich noch nicht weit zurückliegt, wünschen sich darüber hinaus im Vergleich zu den restlichen Altersgruppen (χ^2= 8.021, p= .046, V= .220) vergleichsweise eher Hochschullehrende aus der Fachdidaktik (71 %). Dieses Ergebnis ist kohärent zu den Interessen an Inhalten bei Fortbildungen, bei denen sich jüngere Lehrkräfte tendenziell stärker für fachdidaktische als fachwissenschaftliche Inhalte interessieren (vgl. Kapitel 8.3.2). Auf der Grundlage der Daten kann nicht beantwortet werden, warum Fachleiterinnen und Fachleiter eher nicht als Fortbildungsleitung in Frage kommen, obwohl sie gleichermaßen ein

unterrichtspraktisches Erfahrungsrepertoire haben, welches bedingt durch die Ausbildung von Referendarinnen und Referendaren an unterschiedlichen Schulen möglicherweise methodisch und didaktisch breiter angelegt sein könnte. Offen ist zudem, inwiefern Aspekte wie eine Präferenz für bestimmte Dozierende die Teilnahmeentscheidung beeinflusst (JOHANNMEYER, CRAMER 2021, S. 1199). Zudem gilt bei dieser Skala einschränkend zu berücksichtigen, dass aus der Perspektive der Lehrkräfte der Wunsch bezüglich der Fortbildungsmoderation „je nach Gegenstand unterschiedlich" (TN 22) ist.

Strukturelle Merkmale I **Kosten von Fortbildungen**

Korrespondierend zum Fortbildungsangebot sind 67 % der befragten Geographielehrkräfte bereit, bis zu 50 Euro für die Teilnahme an einer Veranstaltung zu bezahlen. Gleichermaßen weist ein Thüringer Geographielehrer daraufhin, dass „auch finanzielle Probleme Auftreten [können], wenn z. B. die Übernahme der Reisekosten durch das Schulamt nicht erfolgt (KANWISCHER et al. 2004, S. 100). Insgesamt 28 Lehrkräfte geben an, dass sie keinerlei **Kosten** selbst übernehmen würden, da diese nicht erstattet werden. Vereinzelt sind die Befragten offen für die Zahlung von bis zu 100 oder 150 Euro für eine Fortbildungsteilnahme, womöglich mit der Begründung, dass Lehrkräfte „alle einigermaßen gut genug" verdienen (IP 02, Z. 355-356). So ist die Bereitschaft zur finanziellen Eigenbeteiligung der befragten Geographielehrkräfte größer als die von Mathematiklehrkräften in einer Studie von JÄGER und BODENSOHN (2007, S. 22), bei der ein Drittel gar keine Kosten, 25,3 % bis zu 20 Euro und 29,3 % der Befragten bis zu 50 Euro zahlen würden. Ältere Lehrkräfte (55-65 Jahre) sind eher bereit höhere Kosten für Fortbildungsveranstaltungen zu übernehmen als ihre jüngeren Kolleginnen und Kollegen (χ^2= 33.766, p= .004, V= .262). Naheliegend erscheinen größere finanzielle Ressourcen durch einen höheren Verdienst gemäß der Erfahrungsstufen als verbeamtete Lehrkraft. Die Durchführung des Chi-Quadrat-Tests hinsichtlich des Geschlechts (χ^2= 1.556, p= .906) und der Berufserfahrung (χ^2= 21.781, p= .353) der befragten Lehrkräfte zeigt keine signifikanten Differenzen bezüglich der Kostenübernahmebereitschaft.

Strukturelle Merkmale I **Veranstaltungsort von Fortbildungen**

Als idealen Veranstaltungsort bestimmen drei Viertel der befragten Geographielehrkräfte (73,84 %) eine Schule in der Region als „gut erreichbarer Ort in der Nähe" (TN 112) und präferieren somit eine möglichst kurze Anreise (RECKMANN 1992, S. 138-143; SCHULZE-VORBERG et al. 2021, S. 1133). Gleichzeitig werden außerschulische Lernorte als beliebte Orte von Fortbildungen ermittelt (66,28 %). Es ist zu vermuten, dass ein Wechsel in andere Räumlichkeiten als angenehme Distanz zum eigenen Dienstort empfunden wird (KANWISCHER et al. 2004, S. 123). Konträr zu den Ergebnissen einer Befragung mit Thüringer Geographielehrkräften, bei denen mit zunehmender Berufserfahrung die Präferenz nach der eigenen Schule als

Veranstaltungsort zunimmt, wünschen sich in der vorliegenden Studie ältere Geographielehrkräfte zwischen 55 und 65 Jahren signifikant weniger Fortbildungen in einer regionalen Schule (χ^2= 18.462, p <.001, V= .334). Größer ist die Zustimmung bei außerschulischen Lernorten (92 %) und Tagungshotels (62 %). Ähnlich wie die Differenzierung nach Altersgruppen scheinen Lehrkräfte mit mehr Erfahrung anstelle von regionalen Schulen (25 %) vielmehr außerschulische Standorte als Veranstaltungsorte zu präferieren (75 %) (χ^2= 15.409, p= .004, V= .307). Ein Vergleich weiterer Befunde der Fortbildungsforschung verdeutlicht die Relevanz des Veranstaltungsortes, da dieser in mehreren Studien als einer der wichtigsten Hinderungsgründe für die Teilnahme deklariert wird (u. a. Daus et al. 2004, S. 81; Cramer et al. 2019, S. 72; Krille 2020, S. 21).

Beweggründe I **Gründe für eine Fortbildungsteilnahme**

Bezüglich der offenen Nennungen hinsichtlich der drei zentralen Beweggründe für eine Fortbildungsteilnahme können aus der Perspektive der befragten Geographielehrkräfte die Anforderungen an den Fortbildungsinhalt als zentraler Motivationsgrund ausgewiesen werden (45,95 %). Dazu zählen vorrangig die Vermittlung neuer Erkenntnisse (18,80 %), um „da nochmal ein bisschen was Neues zu erfahren, auch über den Stand von universitärer Forschung“ (IP 06, Z. 9-10). „Mein Anspruch, mich lebenslang zu verbessern, weiterzubilden und dadurch in meinem Tun mehr Freude zu haben, da dies leichter fällt besseren Unterricht geben können“ (beWirken 2022, S. 6). Ähnlich wichtig ist für die teilnehmenden Geographielehrkräfte das Interesse am Thema einer Fortbildungsveranstaltung (16,45 %), wie bereits frühere Studien konstatieren (u. a. Haenisch 1992, S. 163; Kao et al. 2011, S. 411; Gorozidis, Papaioannou 2014; S. 7, Richter et al. 2019a, S. 4; vgl. Kapitel 1.3.3). „Also mein Ausgangspunkt ist es, dass ich ein inhaltliches Interesse daran habe“ (IP 03, Z. 144). Von Lehrkräften werden Fortbildungen als interessant eingestuft, wenn man „Materialien [bekommt], ich glaube, dass das ein erfolgreiches Konzept wäre, weil Lehrer danach auch gewinnen sozusagen“ (IP 07, Z. 156-158), „die ist dann gut, wenn ich sie für den Unterricht nutzbar machen kann (IP 04, Z. 15) und aktuell, da sich „grade bei Geographie, […] viele Dinge auf der Erde sehr schnell ändern“ (IP 08, Z.137-138). Demzufolge hat das Interesse der Lehrkräfte nicht nur eine hohe Relevanz für die Qualität der Lehr-Lern-Prozesse bei Fortbildungen (u. a. Krapp 2004, S. 286; vgl. Kapitel 3), sondern kann gleichermaßen als eine der zentralen Eingangsvoraussetzungen für die Fortbildungsteilnahme deklariert werden. Dies bestätigt die Aussage von interviewten Lehrkräften einer früheren Studie insofern, dass Lehrkräfte bei interessanten Fortbildungsinhalten zusätzlichen Aufwand und potenzielle Hindernisse für eine Teilnahme in Kauf nehmen (Krille 2018, S. 20).

Darüber hinaus ist, gemäß der intendierten Funktion von Fortbildungen (vgl. Kapitel 1.2), ein relevanter Beweggrund die eigene Professionalisierung (12,27 %) mit dem Ziel der Wissenserweiterung im Sinne von „wer rastet der rostet“ (TN 106)

sowie die bestenfalls resultierende Steigerung der Unterrichtsqualität verbunden (KAO et al. 2011, S. 411; CRAMER et al. 2019, S. 56, S. 58; vgl. Kapitel 1.3.3). Eine interviewte Lehrkraft stellt in der qualitativen Vorstudie die These auf, dass Fortbildungsbesuche für die eigene Weiterentwicklung notwendig seien, jedoch keinen Einfluss auf berufliche Karrierechancen haben würden (IP 05, Z. 159-162). Inwiefern dies auf die befragten Lehrkräfte zutrifft und rein intrinsisch motivierte Gründe ausschlaggebend sind, wie es die Genannten Beweggründe vermuten lassen, kann auf der Datengrundlage nicht vollends beantwortet werden. Diese Aussage spiegelt jedoch insofern eine der identifizierten Herausforderungen des Fortbildungssystems in Nordrhein-Westfalen wider, als dass die Fortbildungsteilnahmen größtenteils unzureichend dokumentiert und wertgeschätzt werden (ALTRICHTER et al. 2019, S. 15; vgl. Kapitel 1.4.2). Dieser Aspekt wird in bestehenden Studien der Motivationsforschung als Disengagement operationalisiert und kann als relevanter Aspekt für die Nicht-Teilnahme an Fortbildungen konstatiert werden (u. a. SCANLAN, DARKENWALD 1984, S. 164; vgl. Kapitel 1.3.3).

Gleichermaßen häufig berichten Lehrkräfte über zeitliche Fenster (12,01 %), welche aus ihrer Perspektive für eine Fortbildungsteilnahme passend erscheinen. Diese konkretisieren die befragten Lehrkräfte, parallel zu der Abfrage des idealen Zeitpunktes von Fortbildungsveranstaltungen (vgl. Kapitel 8.4.1) während der regulären Unterrichtszeit, unter der Prämisse des geringen Unterrichtausfalls respektive der Unterrichtsvertretung. Eine Lehrkraft in der qualitativen Vorstudie verweist hinsichtlich der Terminierung von Veranstaltungen darauf, dass „es unglaublich auf den Zeitpunkt im Schuljahr [ankommt]. Wenn Abi ist, dann haben alle genug um die Ohren. Wenn es vor den Zeugnissen ist, dann ist es auch immer eine Katastrophe. Es gibt wenige Zeitpunkte im Jahr an denen es wirklich gut passt“ (IP 03, Z. 128-130). Im Gutachten der Expertengruppe zur Evaluation des Fortbildungssystems in NRW heißt es weiter: „Die Lehrkräftefortbildung wird als zu starr und unflexibel eingeschätzt, z. B. auch durch die Festlegung, dass Fortbildungen nur mittwochs bis spätestens 16:00 Uhr stattfinden können“ (ALTRICHTER et al. 2019, S. 17). Lohnenswert erscheint es demnach, verstärkt unterschiedliche Zeitfenster für Fortbildungsangebote zu nutzen, sodass Lehrkräfte je nach schulischen und familiären Einbindungen an Fortbildungen partizipieren können (DPHV 2019). Als weitere Voraussetzung kann eine kurze Anreise zur Fortbildung postuliert werden, was sich gleichermaßen bei der Abfrage des idealtypischen Veranstaltungsortes (vgl. Kapitel 8.4.7) sowie in früheren Studien zeigt (u. a. DAUS et al. 2004, S. 81; CRAMER et al. 2019, S. 72; vgl. Kapitel 1.3.3). Neben den skizzierten Anforderungen an den Fortbildungsinhalt und die strukturellen Merkmale, wird der Wunsch nach dem Austausch und der Vernetzung mit Fachkolleginnen und Fachkollegen als relevanter Beweggrund für die Fortbildungsteilnahme ermittelt (10,44 %). Der Wunsch nach sozialen Kontakten und einem kollegialen Austausch bei Fortbildungsveranstaltungen findet sich ebenfalls mehrfach in der Motivationsforschung (u. a. RZEJAK et al. 2014, S. 154) sowie als zentrale Interessentätigkeit bei

Fortbildungen aus der Perspektive der befragten Lehrkräfte wieder (vgl. Kapitel 9.2). Letztlich verweisen 2,61 % der Lehrkräfte auf die Bedeutung der fachlichen Expertise von Moderatorinnen und Moderatoren sowie eine angemessene Lernatmosphäre, wie eine Lehrkraft in der Vorstudie wie folgt formuliert: „Dann hat man auch Bock, dann passiert da was in der Fortbildung. Natürlich nur, wenn die Leute vorne auch gut sind. (...) Das ist ja nicht immer so der Fall. Manchmal sind das andere Lehrer, die da einfach nur ihr Programm runterspulen ohne wirkliches Interesse an den Leuten, die da sind“ (IP 05, Z. 172-174). Grundsätzlich werden jedoch von dem Großteil der befragten Lehrkräfte (80 %) Fachkolleginnen und Fachkollegen als Fortbildungsleitung präferiert (Kapitel 8.4.5). Womöglich gilt es die Anforderungsprofile für Fortbildungsmoderatorinnen und -moderatoren dahingehend zu überprüfen und gemäß der Evaluation des Fortbildungssystems in Nordrhein-Westfalen die Qualifizierung der Moderatorinnen und Moderatoren zur evidenzbasierten Gestaltung von Fortbildungen systematisch zu fördern (z. B. durch modulartig aufgebautes Erweiterungsstudium) (ALTRICHTER et al. 2019, S. 15).

Beweggründe I **Gründe gegen eine Fortbildungsteilnahme**

Für die befragten Geographielehrkräfte überwiegen strukturelle Merkmale nicht an einer Fortbildung zu partizipieren (70,86 %). Mit Abstand werden zeitliche Ressourcen als größtes Hindernis vermerkt (35,42 %), wobei sowohl die Verpflichtungen im Unterrichtsalltag und im Privatleben als auch die Terminierung von Fortbildungsveranstaltungen genannt werden (parallel zu den Beweggründen). Die Ergebnisse stimmen insofern mit der Teilnahmemotivationsforschung überein, als dass in diversen bestehenden Studien gleichermaßen die mangelnden zeitlichen Ressourcen als größtes Hindernis für die Teilnahme deklariert werden, verursacht durch schulische und familiäre Einbindungen (u. a. GRAUDENZ et al. 1995, S. 53ff.; FISCHER, FROESCHKE 2015, S. 314; RICHTER et al. 2020, S. 146; vgl. Kapitel 1.3.3). Da in Nordrhein-Westfalen der Besuch von Fortbildungsveranstaltungen nicht in das Arbeitszeitenmodell von verbeamteten Lehrkräften integriert ist, liegt die Einschätzung und somit die Entscheidung in der Verantwortung der jeweiligen Schulleitung (DVLFB 2018, S. 24; vgl. Kapitel 1.4.1). Ein Thüringer Geographielehrer verweist im Rahmen einer Interviewstudie darauf, dass eine Vielzahl der Schulleitungen die Teilnahme von Fortbildungen aufgrund von Unterrichtsaufall nicht unterstützen (KANWISCHER et al. 2004, S. 95). Wenngleich „einige Schulleitungen deutlich liberaler [sind] als andere“ (IP 08, Z. 300), sollten auf der Grundlage der gesetzlichen Verpflichtung zur Fortbildungsteilnahme (KMK 2017, S. 1-10; vgl. Kapitel 1.4) Regelungen für Freistunden oder Genehmigungen strukturell überdacht werden, um auf diese Weise die Fortbildungsaktivität zu steigern: „Also ich glaube das ist nicht nur bei mir, sondern bei Kollegen grundsätzlich die Bereitschaft dann auch höher wäre, wenn das entlastet werden würde“ (IP 07, Z. 271-272). Als weitere strukturelle Merkmale können die Entfernung zum Veranstaltungsort (15,43 %) und die Kosten der Fortbildung (8,57 %) dokumentiert werden. Die Entfernung zum

Veranstaltungsort wird parallel von rund einem Sechstel der befragten Geographielehrkräfte sowohl als Grund für als auch gegen eine Teilnahme genannt, wobei die Nennungen sich allesamt auf den Wunsch beziehen, dass Fortbildungen schnell und gut erreichbar sind (u. a. KEPPELMÜLLER et al. 2004, S. 24; DIEHL et al. 2010, S. 16; vgl. Kapitel 1.3.3). Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt eine Befragung von Thüringer Geographielehrkräften, bei der 56,5 % der Lehrkräfte die Entfernung zum Veranstaltungsort als stärkstes Hindernis für die Teilnahme an einer Fortbildungsveranstaltung ansehen (KANWISCHER et al. 2004, S. 116). Parallel zu weiteren existierenden Studienbefunden nennen die befragten Geographielehrkräfte die als mangelhaft wahrgenommene Qualität der Fortbildungsangebote als Grund, nicht an Fortbildungen teilzunehmen (u. a. RICHTER et al. 2018, S. 1038; BEWIRKEN 2022, S. 7; vgl. Kapitel 1.3.3). „Wenn ich Zeit investiere, wie so häufig, testet man das einmal oder zweimal und wenn man dann zweimal oder dreimal damit schlecht gefahren ist, dann wird man es nicht mehr machen, weil einem die Zeit zu wertvoll ist“ (IP 02, Z. 347-249). Neben der Einschätzung aus der Perspektive von Lehrkräften bezüglich der fehlenden Qualität von Fortbildungsangeboten (u. a. ALTRICHTER et al. 2019, S. 15), wird in der Fortbildungsliteratur immer wieder auf die fehlenden Qualitätsstandards im Vergleich zu der ersten und zweiten Phase der Lehrkräftebildung verwiesen (u. a. PASTERNACK et al. 2017; S. 233; PRIEBE 2019, S. 15; vgl. Kapitel 1.4). Lehrkräfte der vorliegenden Studie nennen in diesem Zusammenhang synchron zu den Beweggründen dazu, dass bestehende Angebote zu wenig an den Interessen (u. a. BECK, ULLRICH 1996, S. 204-205.; GAGARINA, VON SALDERN 2010, S. 60) und der Praxis (z. B. DAUS et al. 2004, S. 81) orientiert sind.

E Implikationen für die Fortbildungspraxis

10. Konsequenzen für die Fortbildungspraxis

In diesem Kapitel werden auf der Grundlage der Studienergebnisse (vgl. Kapitel 8) fünf Maßnahmen als Konsequenzen zur Berücksichtigung des Lehrkräfteinteresses in der Fortbildungspraxis abgeleitet.[98]

1. Interessenorientierte Merkmale der Lernumgebung

Die vorliegenden Studienergebnisse ermöglichen wesentliche Aussagen zu den Interessenausprägungen der befragten Geographielehrkräfte zu Inhalten und Tätigkeiten im Rahmen von Fortbildungen. Übergeordnet lassen sich Trends bezüglich der Interessenschwerpunkte der Lehrkräfte erkennen, welche in Abbildung 84 zusammenfassend dargestellt werden. Die teilnehmenden Geographielehrkräfte interessieren sich vorzugsweise für die Auseinandersetzung mit fachlichen und fachdidaktischen Themen, die aktueller Bestandteil im fachlichen respektive gesellschaftlichen Diskurs sind. Dazu zählen exemplarisch Themen wie Klimawandel, Digitalisierung und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Zudem zeigt sich über alle Interessenskalen hinweg, dass Themen mit einer konkreten Geographiespezifizität als interessant eingestuft werden. So erzielen sowohl originär geographische Arbeitsweisen (z. B. Arbeit im Gelände oder mit Karten) als auch Kernelemente der Geographie, wie Exkursionen oder systemisches Denken, hohes Interesse als Fortbildungsinhalte. Darüber hinaus kann konstatiert werden, dass die befragten Geographielehrkräfte vorzugsweise an fachdidaktischen Themen interessiert sind, nachrangig auch an fachlichen Inhalten. Hierbei legen die teilnehmenden Geographielehrkräfte das Kriterium des Volumens im Kernlehrplan an und stufen außercurriculare Inhalte als weniger interessant bei Fortbildungen ein. Gleichermaßen zeigen die Befragten Interesse für die Vermittlung von neuen Unterrichtsmethoden sowie die Auseinandersetzung mit dem Einsatz handlungsorientierter Arbeitsweisen und anschaulicher Medien im Geographieunterricht. Konkret können darüber hinaus Aspekte der Leistungsbewertung und -überprüfung im Interessenranking hoch verortet werden. Bezogen auf Fortbildungstätigkeiten kann festgestellt werden, dass Lehrkräfte sich neben der Durchführung von Exkursionen vorzugsweise für rezeptive Tätigkeiten interessieren (z. B. Input zu Inhalten oder Unterrichtsmaterialien). Darüber hinaus schätzen die befragten Lehrkräfte den Austausch und die Vernetzung mit Fachkolleginnen und Fachkollegen bei Fortbildungsveranstaltungen und sind offen für die gemeinsame Entwicklung und Erprobung von Unterrichtsmaterialien (Abb. 82). Neben den übergeordneten Interessenschwerpunkten können für die interessenorientierte Gestaltung von Fortbildungsangeboten die in Kapitel 8 dargestellten Interessenrankings einzelner Inhalte und Tätigkeiten als Ansatzpunkte dienen (siehe Tab. 33 - Tab. 37). Konkrete

[98] Für die Gewährleistung einer besseren Nachvollziehbarkeit der hergeleiteten Implikationen werden in diesem Kapitel Ergebnisse aus dem Diskussionsteil (Kapitel 9) zusammenfassend berichtet.

Hinweise zur Einbindung der Interessen in die Fortbildungsgestaltung erfolgen in den folgenden zwei Maßnahmen.

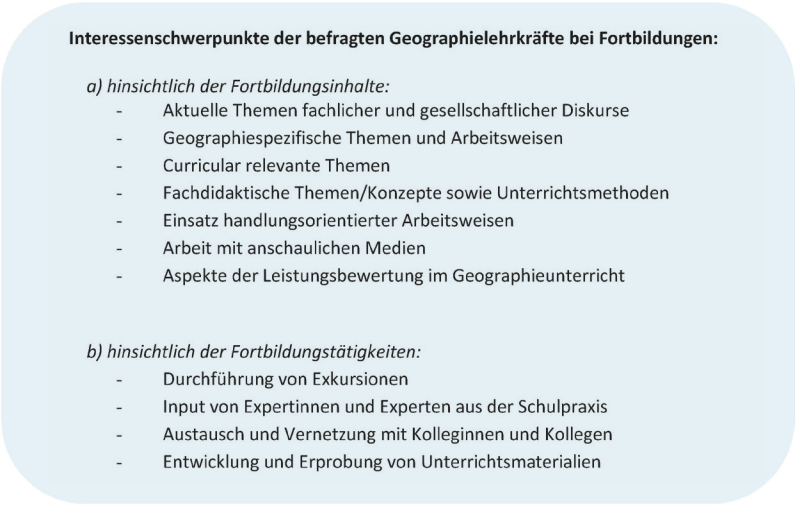


Abb. 82 I Interessenschwerpunkte der befragten Geographielehrkräfte bei Fortbildungen

2. Einbindung weniger interessanter Inhalte und Tätigkeiten bei Fortbildungen

Eine interesseorientierte Fortbildungsgestaltung birgt das Risiko, dass bestimmte Themen, die kaum Interesse bei Geographielehrkräften hervorrufen, unbeachtet bleiben. Exemplarisch ist der fachdidaktische Ansatz der Basiskonzepte zu nennen (vgl. Kapitel 9.1), der jedoch aus hochschuldidaktischer Perspektive maßgeblich für die Qualität von Lehr-Lern-Prozessen im Geographieunterricht ist (Fögele 2018, S. 4). Vor diesem Hintergrund erscheint es als didaktische Konsequenz für die Fortbildungsplanung sinnvoll, von den Lehrkräften weniger nachgefragte fachliche Themen mit interessanteren fachdidaktischen Themen zu kombinieren und andersherum (z. B. virtuelle Exkursionen zum Planet Erde oder basiskonzeptionelles Lernen im Geographieunterricht zum Treibhauseffekt und Klimawandel). Gleichermaßen können interessantere Themen mit als wenig interessant eingestuften evaluativ-reflexiven Tätigkeiten verknüpft werden (z. B. Videoanalyse von Geographieunterricht zum Klimawandel mit dem Schwerpunkt des Einsatzes digitaler Medien). Hierbei ist allerdings Vorsicht geboten, da sich das Interesse durch negativ wahrgenommene Fortbildungserfahrungen genauso in eine vorherige Ausprägungsstufe zurückbilden, auflösen oder sogar Desinteresse hervorrufen kann (Hidi, Renninger 2006, S. 112). Dies führt in der Regel dazu, dass die Auseinandersetzung

mit dem Gegenstand zukünftig bei Fortbildungsveranstaltungen sowie im eigenen Unterricht aktiv vermieden wird (vgl. Kapitel 2.2.4).

3. Förderung der Interessenentwicklung an und bei Fortbildungen

Für die Förderung des Interesses ist es notwendig, zunächst das situationale Interesse der Lehrkräfte durch gezielte Maßnahmen, wie eine ansprechende inhaltliche sowie methodisch-didaktische Fortbildungsangebot, zu triggern (z. B. Alltagsbezug und curriculare Relevanz des Themas, Hands-on-Aktivitäten, Take-away Unterrichtsmaterialien) (RENNINGER et al. 2019, S. 3). Darüber hinaus kann in Anbetracht der Identifikation des Fachinteresses als Vorhersagevariable der Interessenausprägung im Fortbildungskontext durch eine fachspezifische Ausrichtung von Fortbildungsveranstaltungen das Interesse der Geographielehrkräfte geweckt werden (vgl. Kapitel 9.3). Das Gestalten interesseorientierter Fortbildungen sollte nicht nur bedeuten, die bestehenden Interessen der Lehrkräfte einzubinden, sondern darüber hinaus auch das Interesse an aus fachlicher und fachdidaktischer Perspektive zentralen Themen und Tätigkeiten zu wecken, mit denen die Lehrkräfte bislang nicht in Berührung gekommen sind respektive welche sie als uninteressanter eingestuft haben (HAENISCH 1994, S. 4). Dies erscheint notwendig, damit evidenzbasierten Merkmalen wirksamer Fortbildungen entsprochen wird (DARLING-HAMMOND et al. 2017, S. 15, vgl. Kapitel 1.3.1). Um das Interesse bei der Gestaltung von Fortbildungen zu berücksichtigen, sollten vor dem Hintergrund der pädagogisch-psychologischen Interessentheorie gefühlsbezogene und wertbezogene Bestimmungskomponenten von Interessenhandlungen für konkrete Gegenstände systematisch aufgebaut werden. Auf diese Weise wird eine eigendynamische Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit den Fortbildungsinhalten gefördert, welche die Qualität des Lernprozesses sowie den Transferprozess der Fortbildungsinhalte in den Geographieunterricht unterstützt (vgl. Kapitel 2.2.2). Kongruent zu bestehenden empirischen Erkenntnissen kann in der vorliegenden Erhebung festgestellt werden, dass die befragten Geographielehrkräfte vorzugsweise Themen und Tätigkeiten als interessant einstufen, sofern sie selbst diese als relevant bewerten. Als Kriterien für die Einstufung der Relevanz können aus der Perspektive der befragten Geographielehrkräfte der curriculare Bezug und die direkte Anwendbarkeit im Unterricht ausgewiesen werden. In diesem Zusammenhang kann beispielweise durch Fortbildungstitel sowie ausführlichere Beschreibungstexte das Interesse der Lehrkräfte an einer Fortbildungsteilnahme gezielt aktiviert werden. Dazu sollte die Relevanz der Fortbildungsinhalte für die Unterrichtspraxis stärker berücksichtigt und gleichzeitig transparent gemacht werden (wertebezogene Komponente). Während einer Fortbildungsveranstaltung ist darüber hinaus für das Gelingen interessenorientierten Lernens entscheidend, dass die Lehrkräfte die Beschäftigung mit den Lerngegenständen als positiv und herausfordernd erleben (emotionsbezogene Komponente, vgl. KRAPP 1998, S. 192). Damit einhergehend sind systematisch die psychologischen Grundbedürfnisse (basic needs) als

Voraussetzung für die Entwicklung individuellen Interesses der Lehrkräfte für die Erlebnisqualität bei Fortbildungen einzubinden. Dazu sollten die teilnehmenden Lehrkräfte selbstintentional Lernen,[99] das Erleben der eigenen Wirksamkeit im unterrichtlichen Kontext angeregt[100] und eine angemessene Lernatmosphäre innerhalb der Teilnehmendengruppe unterstützt werden.[101]

4. Etablierung einer Fortbildungskultur

Um sowohl die Professionalisierung von Lehrkräften als auch den damit verbundenen Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in den Unterricht zu fördern, wird vielfach die Verschärfung der Fortbildungs- und Nachweispflicht als Maßnahme zur Steigerung der Quantität von Fortbildungsteilnahmen diskutiert (z. B. KEUFFER 2021, S. 49). Eine empirische Untersuchung zum Teilnahmeverhalten in verschiedenen Bundesländern zeigt, dass sich die Fortbildungsaktivitäten nur in begrenztem Ausmaß durch gesetzliche Regelungen steuern lassen (KUSCHEL et al. 2020, S. 16). Darüber hinaus wird das selbstgesteuerte Lernen eingeschränkt, da der Fortbildungsbesuch weniger als Option der individuellen Professionalisierung, sondern vielmehr als Steuerungsinstrument der Bildungspolitik wahrgenommen werden könnte, sodass gleichzeitig das interessenorientierte Lernen begrenzt wird (BACHMAIER 2011, S. 37, vgl. Kapitel 2.2.4). Alternativ ist die Förderung von Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen erstrebenswert, da diese in der vorliegenden Studie als zentraler Prädiktor für das Fortbildungsinteresse von Lehrkräften identifiziert werden (vgl. Kapitel 9.3). Einerseits können die relativ stabilen und zugleich handlungsleitenden Überzeugungen von Lehrkräften durch positive Erfahrungen bei dem Besuch von Fortbildungsveranstaltungen weiterentwickelt werden (vgl. FÖGELE, MEHREN 2015b, S. 82). Andererseits sind übergeordnete Maßnahmen zur Förderung einer Fortbildungskultur von Lehrkräften notwendig, um analog zu anderen Berufsgruppen ein (Selbst-)Verständnis für die Teilnahme an Fortbildungen als Bestandteil des Lehrberufs zu etablieren. [102] Hierzu ist ein Umdenken erforderlich, dass der Besuch von Fortbildungen nicht vorrangig für die Bekundung und Aufarbeitung von Defiziten, sondern vielmehr als Erweiterung professioneller Kompetenz und Hilfestellung für die Lehrkräfte verstanden wird, damit Fortbildungsaktivitäten sowohl von Lehrkräften als auch von Schulleitungen positiv konnotiert werden. Als potenzielle *top-down* Strategie kann exemplarisch eine Initiative zur Stärkung des Images von Fortbildungen auf der Ebene der Bundesländer und der Bezirksregierungen durchgeführt werden. Spezifisch für Geographielehrkräfte

[99] z. B. gemeinsame Entwicklung von Unterrichtsmaterialien oder fachspezifische Lehr-Lern-Strategien, Partizipation in die Fortbildungsgestaltung, offene Phasen für das Nachgehen oder Rückmeldungen zu eigenen Fragen oder Problemstellungen

[100] z. B. durch kollegiale Rückmeldungen auf der Basis von kriteriengeleiteten Beobachtungen oder Videoausschnitten von Geographieunterricht

[101] z. B. durch Beschränkung der Gruppengröße, Schulform oder die Einbindung ko-konstruktiver Phasen

[102] z. B. wie bei Ärztinnen und Ärzten in Anlehnung an die eingängliche Analogie dieser Arbeit

sind überregionale Fortbildungsprogramme von Fachverbänden denkbar, um Moderatorinnen und Moderatoren bei der Gestaltung von Fortbildungen zu unterstützen (z. B. HGD, VDSG) (vgl. FÖGELE, MEHREN 2015b, S. 98). Zudem können bereits im Lehramtsstudium die Planung und Durchführung respektive Teilnahme an Fortbildungen initiiert werden, um neben positiven Erfahrungen den Stellenwert von Fortbildungen für den zukünftigen Lehrberuf aufzubauen. Eine weitere Möglichkeit wäre eine stärkere phasenübergreifende Vernetzung der Fachberaterinnen und Fachberatern der Bezirksregierungen, welche u. a. für die Koordination der Fortbildungsangebote zuständig sind, mit (Hoch-)Schulen der Region. Zusätzlich kann als *bottom-up* Maßnahme die Einrichtung eines landesweiten, institutionalisierten Portals für Interessenbekundungen bei Fortbildungen initiiert werden, um die Lehrkräfte stärker einzubinden (vgl. *BeMo* in Thüringen). Im Rahmen eines integrativen Programmes könnte eine „Task Force" mit Beteiligung aller Statusebenen von der einzelnen Schule bis hin zum MSB gemeinsam das Konzept und Vorgehensweisen rund um das Portal entwickeln.

5. Schaffung eines adressatenorientierten Fortbildungsrahmens

Auf Grundlage der in der vorliegenden Studie durchgeführten hierarchischen Clusteranalyse, können drei Interessenprofile der befragten Geographielehrkräfte hinsichtlich ihrer grundlegenden Ausprägung des Interesses an Fortbildungen abgeleitet werden (vgl. Kapitel 9.3). Der Großteil der Geographielehrkräfte kann dem gefundenen Cluster „Kommt drauf an!" zugeordnet werden. Lehrkräfte in diesem Cluster zeigen ein in der Tendenz mittleres über dem skalentheoretischen Mittelwert liegendes, aufgrund einer hohen Standardabweichung heterogenes Interesse an den im Rahmen der vorliegenden Studie vorgelegten Themen und Tätigkeiten bei Fortbildungen. Beim Cluster „Ja gerne!" finden sich Lehrkräfte zusammen, die bei allen Themen hohe Interessenausprägungen zeigen und offensichtlich für eine Vielzahl an Themen und Tätigkeiten bei Fortbildungen zu begeistern sind. Konträr dazu stehen Befragte des Clusters „Lieber nicht!", deren Interesse bei allen Skalen am geringsten ausgeprägt ist und unter dem skalentheoretischen Mittelwert liegt. Durch die Ausrichtung von Fortbildungsveranstaltungen auf die Interessen der Lehrkräfte kann vermutet werden, dass durch diese Adressatenorientierung die Befragten aus dem Cluster „Kommt drauf an!" mehr Fortbildungen besuchen. Gleichzeitig werden Lehrkräfte des Clusters „Lieber nicht!" womöglich nicht auf diese Weise zur Teilnahme motiviert werden können, da sie aufgrund individueller Voraussetzungen (z. B. Überzeugungen, Berufserfahrung, familiäre Einbindung) oder schulischer Kontextbedingungen (z. B. berufliche Einbindung, Akzeptanz im Kollegium) nicht an Fortbildungen partizipieren (vgl. *Angebot-Nutzungs-Modell* in Kapitel 1.3). Demzufolge sind weitere Anreize zur Fortbildungsteilnahme notwendig, wie beispielsweise in anderen Ländern (z. B. Spanien oder Portugal). Derartige Maßnahmen widersprechen jedoch den Grundzügen einer intrinsisch motivierten Fortbildungsteilnahme und schränken die Qualität des Lernprozesses bei

Fortbildungen ein (vgl. Kapitel 2.2.4). Schwerpunktmäßig sollten strukturelle Rahmenbedingungen geschaffen werden, welche eine interesseorientierte Auswahl und Teilnahme an Fortbildungen ermöglichen. Eine Übersicht der in der vorliegenden Studie ermittelten Präferenzen hinsichtlich struktureller Gestaltungsmerkmale von Fortbildungen werden in Abbildung 83 dargestellt. Die befragten Geographielehrkräfte bevorzugen einmalige oder mehrmalige Halbtagesveranstaltungen in der Unterrichtszeit als Zeitpunkt von Fortbildungsveranstaltungen. Darüber hinaus werden Präsenzveranstaltungen mit Fachkolleginnen und Fachkollegen derselben Schulform nachgefragt, die durch Fachlehrkräfte als Expertinnen und Experten der Schulpraxis durchgeführt werden. Zudem schätzen Lehrkräfte möglichst kurze Anreisen zum Veranstaltungsort und einen geringen finanziellen Aufwand. Resümierend kann konstatiert werden, dass vordergründig fehlende zeitliche Ressourcen aus der Perspektive der befragten Geographielehrkräfte als Hinderungsgrund für die Teilnahme an Fortbildungen bestimmt werden (vgl. Kapitel 5.3, 9.4). Damit verknüpft zeigt die lineare Regressionsanalyse aller getesteten unabhängigen Variablen die berufliche Belastung als Prädiktor für die Ausprägung des Lehrkräfteinteresses bei Fortbildungen (Kapitel 9.3). Folglich fehlen aufgrund vielfältiger Aufgaben im Schulalltag Zeiträume für Fortbildungsbesuche.

Präferenzen hinsichtlich struktureller Bedingungen von Fortbildungen:

- Zeitpunkt: in der regulären Unterrichtzeit
- Dauer: einmalige oder mehrmalige Halbtagesveranstaltungen
- Format: Präsenzveranstaltungen
- Teilnehmendenkreis: Fachlehrkräfte derselben Schulform
- Moderation: berufserfahrene Fachlehrkräfte
- Kosten: bis zu 50 Euro
- Veranstaltungsort: in einer nahegelegenen Schule der Region

Abb. 83 I Präferenzen der befragten Geographielehrkräfte hinsichtlich struktureller Bedingungen von Fortbildungen

Schlussfolgernd sollten einerseits Fortbildungsangebote stärker auf die Präferenzen von Lehrkräften zugeschnitten werden. Andererseits ist auf institutioneller Ebene zu gewährleisten, dass Lehrkräften konkrete Zeiträume zur Fortbildungsteilnahme offeriert werden, indem diese in das Arbeitszeitenmodell integriert werden. Exemplarisch kann dies in Form einer Quantifizierung der Fortbildungsstunden (z. B. fünf Tage pro Jahr), dem Ausbau pädagogischer Tage an Schulen oder dem Erhalt von Entlastungsstunden umgesetzt werden. Hierzu sind institutionelle Vorgaben notwendig, welche die konkrete Umsetzung an den einzelnen Schulen regeln und ermöglichen.

F Limitationen und Ausblick

11. Reflexion und Ausblick

Um das forschungsmethodische Vorgehen möglichst nachvollziehbar darzulegen, werden die Auswahl und Konzeption der Erhebungsverfahren sowie die Prozesse der Datenerhebung und -analyse im Verlauf der Arbeit ausführlich erläutert. Vor dem Hintergrund der Gütebestimmungen der qualitativen Vorstudie (vgl. Kapitel 5.2.4) und der quantitativen Hauptstudie (vgl. Kapitel 7.2.4) werden nachfolgend Limitationen und Herausforderungen des gesamten Forschungsvorhabens erörtert (Kapitel 11.1). Die Skizzierung potenzieller Anknüpfungspunkte für zukünftige Forschungsprojekte folgt in Kapitel 11.2.

11.1 Reflexion des Forschungsdesigns

Die Erfassung der Fortbildungsinteressen steht im Mittelpunkt des vorliegenden Forschungsvorhabens. Da es bisher kaum Evidenzen zum Interesse von Lehrkräften an Fortbildungen gibt und daher keine vorhandenen Messinstrumente, die für die Erfassung des Interesses von Geographielehrkräften verwendet werden konnten, wurde entschieden, ein **Vorstudienmodell** umzusetzen. Dieses Forschungsdesign kombiniert eine qualitative Vorstudie mit einer quantitativen Hauptstudie (vgl. Kapitel 4). Die Studienergebnisse liefern erste, richtungsweisende Erkenntnisse zu den Fortbildungsinteressen von Geographielehrkräften, jedoch gilt es die Limitationen der vorliegenden Studie im Folgenden kritisch zu beleuchten.
Die **qualitative Vorstudie** wurde im Rahmen von Experteninterviews mit acht Geographielehrkräften durchgeführt. Der Vorstudie wird im gewählten Forschungsansatz eine dienende Funktion für die Exploration des Forschungsfeld sowie die Entwicklung von Hypothesen zugewiesen. Daher erfordert dieser methodische Ansatz keine ausführliche oder tiefgehende Analyse der Interviewdaten, sondern konzentriert sich ausschließlich auf die Ableitung von Trends auf der induktiv entwickelten Subskalenebene (vgl. DÖRING, BORTZ 2016, S. 184). Folglich wird keine fallbasierte oder tiefgreifende Analyse der Interviewdaten durchgeführt. Stattdessen werden die Interessenschwerpunkte der befragten Geographielehrkräfte vor dem Hintergrund des Forschungsziels dieser Studie zusammengestellt. Da hierbei die Diskussion der Ergebnisse weitgehend unberücksichtigt bleibt, wurden die Interviewdaten Diskussionsteil als unterstützende Belege für die Ergebnisse der quantitativen Hauptstudie herangezogen.
Die in der qualitativen Vorstudie identifizierten Interessenschwerpunkte werden systematisch mit dem Theorie- sowie Forschungsstand verknüpft, um **Hypothesen** für die quantitative Hauptstudie abzuleiten. Wegen der begrenzten Anzahl an Vergleichsstudien können die Hypothesen nur eingeschränkt durch vorhandene Evidenzen begründet werden, sodass neben den Vorstudienergebnissen auf weitere Studien der Interessen- und Fortbildungsforschung zurückgegriffen wurde. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass die Vorstudienergebnisse aufgrund des kleinen

Samplings (N= 8) nur begrenzt allgemeingültige Aussagen ermöglichen, jedoch zur Identifizierung von Anhaltspunkten hinsichtlich der Interessenausprägungen von Geographielehrkräften an Fortbildungen beitragen.[103]

In Bezug auf das **Messinstrument der Hauptstudie** wird die Entwicklung eines inhaltsvaliden Itempools durch eine Trias von Konstruktionsstrategien umgesetzt. Dazu zählen die Adaption bestehender Items aus einschlägigen Studien, die Ableitung von Items aus der Theorie sowie die Konstruktion neuer Fragebogenitems auf der Basis fachspezifischer Dokumente der Lehrkräftebildung (vgl. Kapitel 7.1, 7.3). Eine große Herausforderung bestand darin, zunächst die zentralen fachlichen Inhalte des Geographieunterrichts sowie Konzepte und Themen der Geographiedidaktik zusammenzustellen und aus inhaltlicher Perspektive möglichst detailliert[104] und gleichzeitig aus forschungsökonomischer Perspektive kompakt[105] in Form von Fragebogenitems darzustellen. Die entwickelten Items sind als ein erster Operationalisierungsvorschlag zu verstehen, wobei kein Anspruch auf Vollständigkeit, insbesondere hinsichtlich der Beispielangaben zur Repräsentierung eines jeweiligen Themenbereichs, erhoben wird. Für die vorliegende Interessenerhebung steht im Vordergrund, dass die Items möglichst verständlich für die adressierten Geographielehrkräfte formuliert sind und gewährleistet werden kann, dass die Befragten und die Forscherin das gleiche Verständnis über die Inhalte der einzelnen Fragebogenitems teilten. Bei der Dateninterpretation wird berücksichtigt, dass die ausgewählten Beispielangaben eine gewisse Lenkung der Befragten hervorgerufen haben könnten. Eine Modifikation des Messinstruments ist u. a. in anknüpfenden Studien wünschenswert (vgl. Kapitel 11.2). Nebst den Inhalten sind gleichermaßen die Fragebogenitems für die Tätigkeiten im Rahmen von Fortbildung entwickelt worden, da in der (geographiedidaktischen) Fortbildungsforschung bisweilen keine Übersicht existiert. Die litertaturbasierte Zusammenstellung dient als Überblick über Bausteine im Kontext von Lehrkräftefortbildungen und als Ausgangspunkt für die Zusammenstellung der Fragebogenitems (vgl. Kapitel 7.1.1). Wenngleich die modellhafte Übersicht mittels Expertenvalidierung von Akteurinnen und Akteuren der nationalen Fortbildungsforschung (N= 4) begutachtet wird, erhebt auch sie keinesfalls Anspruch auf Vollständigkeit. Vielmehr ist eine Weiterentwicklung jenes Übersichtsentwurfs in anknüpfenden Studien notwendig. Lohnenswert wäre insbesondere die Einbindung von qualitativen Studien bzw. deren

[103] In Anbetracht der intendierten heterogenen Zusammensetzung des Samplings und einer theoretischen Sättigung die Anzahl der Interviewpartnerinnen und Interviewpartner für das vorliegende Erkenntnisinteresse zulänglich (vgl. Kapitel 5.2.2).

[104] Einhergehend gilt zu berücksichtigen, dass die Herausforderung der Forscherin darin bestand, für die Spannbreite der geographischen und geographiedidaktischen Themen passende Formulierungen und Beispielangaben zu finden, wenngleich es nahezu unmöglich erscheint, in allen Themenbereichen ausreichend Expertise zu haben, die Schwerpunkte angemessen einschätzen zu können.

[105] Die Formulierung von Fragebogenitems wird durch die faktische Komplexität geographischer Inhalte erschwert, da eine Vielzahl von Themen und Konzepten nicht eindeutig voneinander zu differenzieren sind.

Ergebnissen respektive die Einbindung von Angebotsanalysen (vgl. Kapitel 11.2). Das neu entwickelte Messinstrument der vorliegenden Studie wurde im Gesamten im Rahmen von drei Expertenrunden (vgl. Kapitel 7.2.3), *cognitive labs* sowie einer statistischen Pretestung (vgl. Kapitel 7.2.2) hinsichtlich inhaltlicher, statistischer sowie technischer Eignung überprüft und optimiert. Resultierend kann eine verhältnismäßig hohe Inhaltsvalidität für dieses Forschungsvorhaben attestiert werden. Sowohl bei der statistischen Pretestung als auch bei der Haupterhebung konnten hohe Reliabilitätswerte als Homogenitätsmaß der Skalen zwischen .759 und .902 sowie angemessene Trennschärfemaße zwischen .40 und .70 konstatiert werden. Schlussendlich ist das Messinstrument insgesamt geeignet, das Lehrkräfteinteresse im Rahmen von Fortbildungen im Fach Geographie valide zu ermitteln. Optimierungsbedarf kann dahingehend identifiziert werden, dass die statistische Pretestung mit einer größeren Stichprobe stichhaltigere Hinweise zur Itemanalyse ermöglicht hätte (vgl. Kapitel 7.2.3).

Hinsichtlich der Limitation des Forschungsvorhabens gilt es zu berücksichtigen, dass die **Interessenerhebung** mittels Selbsteinschätzung erfolgt, wodurch Verzerrungen durch v. a. soziale Erwünschtheit im Hinblick auf die Fortbildungspflicht und die lehrplanorientierten Items nicht ausgeschlossen werden können (Moosbrugger, Kelava 2020, S. 82-83).[106] Die lehrplanorientierte Konstruktion hat sich sowohl in früheren Studien als auch in der vorliegenden Studie als adäquat erwiesen, da Geographielehrkräfte auf curricular verankerte Inhalte bei Fortbildungen fokussieren (vgl. Kapitel 9.1). Darüber hinaus wird aus forschungsökonomischen Gründen nur in einer Gesamtskala zum Interesse das latente Konstrukt mehrdimensional erhoben (vgl. Kapitel 7.1.1), sodass keine aussagekräftigen Aussagen zu den Ausprägungen und Bedeutungen der einzelnen Interessenkomponenten bezogen auf einzelne Themen und Tätigkeiten bei Fortbildungen möglich sind. In diesem Zusammenhang erscheint es für die Werbung sowie Gestaltung von Fortbildungsangeboten hilfreich, im Rahmen anknüpfender Fragebogenstudien ausgewählte Inhalte mehrdimensional zu erheben.[107] Darüber hinaus existiert bisweilen keine Modellierung von Einflussfaktoren auf das Interesse, sodass die unabhängigen Variablen der vorliegenden Studie auf der Grundlage der qualitativen Vorstudie explorativ getestet werden. Wenngleich nahezu 40 % der Varianz des Interesses aufgeklärt werden kann (vgl. Kapitel 7.3.10), gilt es in anknüpfenden Studien explorativ weitere Prädiktoren zu ermitteln (vgl. Kapitel 11.2).

Bezogen auf die **Stichprobe** der quantitativen Hauptstudie muss zudem einschränkend darauf verweisen werden, dass ausschließlich Lehrkräfte am Gymnasium und im Bundesland Nordrhein-Westfalen befragt wurden. Für eine stärkere Verallgemeinerung der Studienergebnisse wäre sowohl eine größere Stichprobe als auch

[106] Zu bedenken ist, dass das Interesse als motivationale Orientierung von Lehrkräften nur bedingt durch andere Forschungsansätze als die Selbsteinschätzung ermittelbar ist.

[107] Wobei zu vermuten ist, dass über alle Themenbereiche hinweg gleichermaßen die wertbezogene Komponente am stärksten ausgeprägt ist (vgl. Müller 2020, S. 202).

eine Einbindung weiterer Schulformen und Bundesländer interessant, da sich in der Fortbildungsforschung schulformbezogene und bundeslandspezifische Differenzen hinsichtlich der Fortbildungsaktivitäten von Lehrkräften zeigen (vgl. Kapitel 1.3.2). Für das vorliegende Forschungsinteresse ist die Beschränkung auf das Gymnasium in Nordrhein-Westfalen insofern zweckmäßig, als dass die strukturellen Rahmenbedingungen für alle Teilnehmenden im Fortbildungskontext gleich sind und die Fragebogenitems auf der Grundlage curricularer Vorgaben konzipiert werden konnten. Für den Einsatz des Messinstruments in anderen Bundesländern oder Schulformen ist eine Überarbeitung des Messinstruments notwendig. Zudem muss davon ausgegangen werden, dass das Thema der Studie eine gewisse Selektivität hervorruft, sodass sich primär Lehrkräfte angesprochen gefühlt haben könnten, die Fortbildungen positiv gegenüberstehen und hingegen fortbildungsrestente Geographielehrkräfte womöglich erst gar nicht an der Studie teilgenommen haben.[108] Durch die Positivauswahl bedingte Verzerrungen der Stichprobe kann nur eingeschränkt das gesamte Spektrum der Fortbildungsinteressen erhoben werden. Da die Teilnahme der Lehrkräfte in der Regel nicht gesteuert werden kann, könnte eine Option für weitere Fortbildungsstudien sein, die Studienteilnehmenden konkret entsprechend ihrer Fortbildungsaktivitäten und Überzeugungen für nachgelagerte Studien mittels einer Vorbefragung zu akquirieren. Wenngleich die teilnehmenden Geographielehrkräfte heterogene personenbezogene Angaben aufwiesen und der Stichprobenumfang für die durchgeführten statistischen Rechenverfahren ausreichend ausfällt, können Aussagen über die Grundgesamtheit nur mit Einschränkung formuliert werden. In Summe liefert die vorliegende Studie jedoch wichtige Hinweise hinsichtlich der Interessenausprägung von Geographielehrkräften als Anknüpfungspunkte für die Gestaltung von Fortbildungsveranstaltungen.

Die Ermittlung der Interessenausprägungen im Rahmen einer quantitativen Fragebogenstudie ermöglicht mittels statistischer Rechenverfahren möglichst objektive und reliable Ergebnisse (vgl. Kapitel 7.2.4). Es können jedoch keine empirisch belegbaren Befunde hinsichtlich der Ursachen für die Interessenausprägungen getroffen werden. Aufgrund von fehlenden Vergleichsstudien zum Lehrkräfteinteresse bei Fortbildungen (vgl. Kapitel 3) werden zur **Interpretation der Fragebogendaten** u. a. die Aussagen der interviewten Geographielehrkräfte aus der qualitativen Vorstudie herangezogen. Hierbei gilt zu berücksichtigen, dass Interpretationen im Diskussionsteil teilweise auf singuläre Begründungen beschränkt sind, da nur empirisch belegte Begründungsvorlagen herangezogen werden. Darüber hinaus gilt zu beachten, dass das Erkenntnisinteresse und der methodische Zugriff der vorliegenden Studie größtenteils auf deskriptive Analysen ausgerichtet sind,

[108] Vor dem Hintergrund der hierarchischen Clusteranalyse, in der eine Lehrkräftegruppe mit eher geringen Ausprägungen des Fortbildungsinteresse identifiziert werden kann (vgl. Kapitel 9.3), kann davon ausgegangen werden, dass an der vorliegenden Studie zumindest ein Teil derjenigen Lehrkräfte teilgenommen hat, die eher geringes Interesse an Inhalten und Tätigkeiten bei Fortbildungen aufweisen.

sodass eine deskriptive Ergebnisbetrachtung stellenweise Vorrang gegenüber tiefergreifenden Analysen erhalten hat. Diese Vorgehensweise liegt in der bislang nur in Ansätzen vorhandenen Interessenforschung im Fortbildungskontext begründet, sodass in dieser Arbeit schwerpunktmäßig ein grundlegender Überblick über Fortbildungsinteressen ermöglicht werden soll. Offene Antwortangaben der Fragebogenerhebung wurden unabhängig von zwei unterschiedlichen Personen analysiert und in Anlehnung an das *konsensuelle Codieren* mit dem Ziel einer einheitlichen Zuweisung debattiert (vgl. Kapitel 5.2.3). Eine Herausforderung besteht dahingehend, dass die offenen Antwortangaben häufig nur aus kurzen Stichpunkten bestehen, die nur wenige Informationen enthalten. Exemplarisch zeigt sich dies bei der prospektiven Angabe von Interessenschwerpunkten für Fortbildungen im Fach Geographie, bei der nicht immer eindeutig ist, ob es sich bei den Nennungen um fachwissenschaftlich oder fachdidaktisch ausgerichtete Fortbildungsinhalte handelt (vgl. Kapitel 8.1). Aufgrund der intendierten Strukturierung der Daten wird sich in den einzelnen Fällen für eine Zuordnung zu einer der beiden Wissensfacetten entschieden, um Tendenzen ableiten zu können. Darüber hinaus kann nicht davon ausgegangen werden, dass unter einzelnen Begriffe wie exemplarisch *Praxis*, das gleiche Verständnis der befragten Lehrkräfte und der Forscherin vorliegen. Aus diesem Grund sind hierzu nachfolgende, qualitative Studien wünschenswert, um konkretere Aussagen über eine praxisorientierte Fortbildungsgestaltung aus der Perspektive von Lehrkräften treffen zu können.

In der vorliegenden Studie werden die Interessen an Fortbildungen von Geographielehrkräfte am Gymnasium in Nordrhein-Westfalen ermittelt. So bleiben weitere Maßnahmen der berufsbegleitenden Professionalisierung, wie informelle Lerngelegenheiten unberücksichtigt, welche als zentraler Bestandteil der Lehrkräfteprofessionalisierung in der dritten Phase identifiziert werden (vgl. Kapitel 8.3.4). Für die Entwicklung des Messinstruments werden, wie ausführlich in Kapitel 7.1 beschrieben, fachspezifische Dokumente der Lehrkräftebildung, geographiedidaktische Lehrbücher, die Bildungsstandards sowie die Kernlehrpläne für nordrhein-westfälische Gymnasien der Sekundarstufe I und II als Grundlage genutzt. Resultierend ist die **Übertragbarkeit der Studienergebnisse** aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen des Fortbildungssystem der einzelnen Bundesländer sowie der unterschiedlichen curricularen Vorgaben der Schulformen nur eingeschränkt möglich. Neben der räumlichen Eingrenzung ist zu berücksichtigen, dass die Studie während der COVID-19-Pandemie durchgeführt wurde (September 2021), sodass der identifizierte Interessenschwerpunkt von Digitalität im Geographieunterricht zu einem anderen Erhebungszeitraum variieren könnte. Wenngleich das vorliegende Forschungsvorhaben gezielt fachspezifisch ausgerichtet ist, liegt die Vermutung nahe, dass die Studienergebnisse bezüglich der Prädiktoren auf das Interesse sowie die Interessentrends bezogen auf die Tätigkeitsbausteine bei Fortbildungen auf andere Fachfortbildungen übertragbar sind. Dies gilt es jedoch empirisch zu überprüfen (vgl. Kapitel 11.2). Im Zuge der Darstellung von

Theorie und Empirie zu Fortbildungen zur berufsbegleitenden Professionalisierung von Lehrkräften wird deutlich, dass die Teilnahme und der Erfolg von Fortbildungen von einer Vielzahl von Faktoren abhängig ist (vgl. Kapitel 1). Dem *Angebot-Nutzungs-Modell* zufolge spielen neben individuellen Voraussetzungen der Lehrkräfte, welche die Wahrnehmung und Nutzung von Angeboten steuern, strukturelle und schulische Rahmenbedingungen eine zentrale Rolle. Somit kann in der vorliegenden Studie nicht die Spannbreite der Kontrollvariablen berücksichtigt werden, die das berufsbegleitende Lernen von Lehrkräften erklären. Schlussendlich sind keine empirisch gesicherten Aussagen darüber möglich, ob Lehrkräfte tatsächlich häufiger und erfolgreicher an interessenorientierten Fortbildungsveranstaltungen teilnehmen.

11.2 Konsekutive Forschungsansätze

Ausgehend von den Forschungsdesiderata und den vorliegenden Studienergebnissen können im Folgenden zentrale Forschungsfelder für anknüpfende Forschungsvorhaben skizziert werden, welche sich auf die Schnittstelle der Interessen- und Fortbildungsforschung beziehen. Hierzu können die drei Forschungsformate geographiedidaktischer Forschung in Anlehnung an HEMMER (2020, S. 141) eine Orientierung bieten. Dazu zählen die (1.) die Erforschung von Grundlagen, (2.) die Entwicklung von Konzepten und (3.) die Evaluation von Konzepten.

Grundlagenforschung I **Überprüfung der ermittelten Interessenausprägungen**

In der vorliegenden Studie können Einblicke in die Interessenausprägungen von Geographielehrkräften an Fortbildungen gegeben werden. Aufgrund der räumlichen, zeitlichen und inhaltlichen Eingrenzung der vorliegenden Studienergebnisse können jedoch nur eingeschränkt Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit getroffen werden (vgl. Kapitel 11.1), sodass eine Interessenerhebung sowohl in anderen Bundesländern, Schulformen sowie als Replikation zu einem weiteren Zeitpunkt in Nordrhein-Westfalen mit Gymnasialehrkräften durchzuführen ist. Auf diese Weise können die ermittelten Ausprägungen des Lehrkräfteinteresses bei Fortbildungen anhand einer größeren Stichprobe überprüft und Vergleiche zwischen Bundesländern oder Schulformen mit unterschiedlichen strukturellen und curricularen Rahmenbedingungen ermöglicht werden.[109] Gleichzeitig erscheint es von Bedeutung, das Interesse an Fortbildungsveranstaltungen aus der Perspektive weiterer Akteurinnen und Akteure des Fortbildungssystems zu ermitteln (z. B. Mitglieder:innen der Kompetenzteams, Fortbildungsleitungen, Schulleitungen, Akteur:innen aus

[109] Exemplarisch könnte ein Vergleich der vorliegenden Studienergebnisse mit den Interessen von Geographielehrkräften in Bayern (Bundesland mit quantifizierter Fortbildungspflicht) und Hamburg (Bundesland mit quantifizierter Fortbildungs- und Nachweispflicht) interessant sein. Zu berücksichtigen sind jedoch unterschiedliche curriculare Vorgaben (in Bayern inklusive anderer regional-thematischer Ausrichtung des Geographieunterrichts).

der Bildungspolitik), um diese mit den Interessen der befragten Geographielehrkräfte abzugleichen und letztlich phasenvernetzende Fortbildungsangebote gestalten zu können.

Grundlagenforschung I **Weiterentwicklung des Messinstruments**

Wenngleich die Gütebestimmung des neu entwickelten Messinstruments sowohl hinsichtlich der Haupt- als auch Nebengütekriterien als adäquat für die vorliegende Interessenerhebung eingestuft werden kann (vgl. Kapitel 7.2.4), sollte dieses im Rahmen weiterer Forschungsvorhaben überprüft und modifiziert werden. Dabei erscheint vor dem Hintergrund der Reflexion des Forschungsvorhabens in Kapitel 11.1 eine Schwerpunktsetzung auf die inhaltliche Vollständigkeit der Fragebogenitems sinnvoll. So könnte in diesem Zusammenhang überlegt werden, ob Items mit fächerübergreifenden Inhalten weniger berücksichtigt (z. B. Demokratiebildung[110]) und gleichzeitig fachspezifische Inhalte weiter ausdifferenziert werden (z. B. die Arbeit mit digitalen Geomedien) (vgl. Kapitel 9.1). Die Zusammenstellung der Inhalte kann gleichermaßen als Ansatzpunkt für Forschungsvorhaben außerhalb von Fortbildungsinteressen dienen (z. B. für die Ermittlung von Selbstwirksamkeitserwartungen von Lehramtsstudierenden bezüglich fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Inhalte des Geographieunterrichts). Damit verknüpft ist die Vervollständigung sowie Ausdifferenzierung der literaturbasierten Übersichtsentwürfe zu den Tätigkeitsbausteinen bei Fortbildungen sowie den Themen und Arbeitsweisen des Geographieunterrichts (vgl. Kapitel 7.1.1). Ein möglicher Ansatz wären qualitative Forschungsdesigns wie zum Beispiel Gruppendiskussionen, in denen Akteurinnen und Akteure aller Phasen der Lehrkräftebildung gemeinsam über den Entwurf der Fragebogenitems diskutieren. Gleichzeitig können die Einbindung weiterer Studien[111] sowie die Inhalte und Tätigkeiten aktueller Fortbildungsangebote Anhaltspunkte für die Festigung oder Überarbeitung der Items darstellen. Gleichermaßen besteht mit der Überarbeitung des Messinstruments die Möglichkeit, gemäß der Operationalisierung des Interessenkonstrukts nach HÄUßLER und HOFFMANN (1995, S. 110), neben den Inhalten und Tätigkeiten gleichsam die Kontexte als Fragebogenitems einer quantitativen Studie einzubinden (vgl. Kapitel 2.2.1). Schlussendlich können die ermittelten Angaben zur Teilnahmemotivation in anknüpfenden Studien mittels geschlossener Antwortformate erfragt und überprüft werden.

[110] Aufgrund einer literaturbasierten Konzeption des Messinstruments werden bei der Datenerhebung der vorliegenden Studie alle Inhalte berücksichtigt.

[111] Für die Erstellung der Übersicht zu Tätigkeitsbausteinen bei Fortbildungen werden bislang geographiedidaktische Studien zum Fortbildungsverhalten von Lehrkräften (KANWISCHER et al. 2004; FÖGELE et al. in Vorb.) sowie quantitative Studien der nationalen Fortbildungsforschung eingebunden (vgl. Kapitel 7.1.1).

Grundlagenforschung I **Mehrdimensionale Interessenerhebung**

Aus forschungsökonomischen Gründen erfolgt in diesem Forschungsvorhaben eine eindimensionale Interessenerhebung (vgl. Kapitel 7.1.1), sodass keine substanziellen Aussagen über die Ausprägung der gefühlsbezogenen und gefühlsneutralen Bestimmungskomponenten in Bezug auf die konkreten Inhalte und Tätigkeiten bei Fortbildungen möglich sind. Für die Weckung des Interesses zur Fortbildungsteilnahme sowie die Förderung während der Fortbildungsteilnahme sind Informationen darüber hilfreich, bei welchen Themen und Tätigkeiten eher die Relevanz und bei welchen Themen eher die Freude bei der Interessenhandlung ausschlaggebend sind, um demgemäß die Lernumgebung gestalten zu können. Folglich können nachgelagerte Forschungsstudien ausgewählte Themenbereiche in den Blick nehmen, die im Rahmen von quantitativen Fragebogenstudien mehrdimensional untersucht werden.

Grundlagenforschung I **Einbindung der kognitiven Komponente des Interesses**

Im Kontext der zugrundeliegenden pädagogisch-psychologischen Interessentheorie wird in bestehenden Forschungsvorhaben kontrovers über eine kognitive Komponente als drittes Bestimmungsmerkmal von Interesse diskutiert (vgl. Kapitel 2.2.2). KRAPP (2006, S. 281) folgend wird in der vorliegenden Studie das Wissen über einen Interessengegenstand vielmehr als Voraussetzung und die Erweiterung sowie Ausdifferenzierung kognitiver Strukturen als Ziel einer Interessenhandlung verstanden. Ob und inwiefern Wissensbestände von Lehrkräften das Interesse bei Fortbildungen bedingen, kann auf der Grundlage der vorliegenden Forschungsergebnisse vermutet, jedoch nicht empirisch belegt werden. So erscheint in anknüpfenden Fragebogenstudien ein Abgleich des Interesses von Geographielehrkräften mit dem Können und Wissen hinsichtlich der fachlichen und fachdidaktischen Inhalte lohnenswert, um zu untersuchen, ob und inwiefern geringes Wissen mit einem hohen Fortbildungsinteresse einhergeht. Da die Entwicklung eines Kompetenztests zu allen Inhalten des Geographieunterrichts aus konzeptionellen sowie forschungsökonomischen Gründen eine Herausforderung darstellt, kann auf die Selbsteinschätzung über eigene Kompetenzen der Lehrkräfte zurückgegriffen werden. Zu bedenken ist hierbei aus forschungsmethodologischer Perspektive, dass die Erhebung von Kompetenzen mittels Selbstauskunft, welche vielfach in Studien eingesetzt wird, die Gefahr der Verzerrung beinhalten kann (HARACKIEWICZ, KNOGLER 2017, S. 340).

Grundlagenforschung I **Prädiktoren des Lehrkräfteinteresses an Fortbildungen**

Da die Studienlage zum Lehrkräfteinteresse generell aber auch konkret bei Fortbildungen bisweilen überschaubar ist (vgl. Kapitel 3), werden in der vorliegenden Studie explorativ potenzielle Einflussfaktoren auf das Interesse bei Fortbildungen getestet. Mithilfe dieser neun unabhängigen Variablen können insgesamt 39,60 %

der Varianz zur Vorhersage der Interessenausprägung erklärt werden. In diesem Zusammenhang ist in weiteren Studien der restliche Varianzanteil mittels Regressionsanalysen bei Fragebogenstudien zu untersuchen, um konkrete Maßnahmen zur Interessenförderung im Fortbildungskontext initiieren zu können. So könnten mögliche Ansatzpunkte – als Parallelen zu den Einflussfaktoren auf das Fachinteresse von Schülerinnen und Schülern (vgl. Kapitel 2.2.4) – Aspekte des fachspezifischen Professionswissens wie zum Beispiel das Vorwissen, Studieninhalte oder das Verständnis über Lehr-Lern-Prozesse respektive weitere motivationale Voraussetzungen wie zum Beispiel die Selbstwirksamkeitserwartungen oder Zielorientierungen der Lehrkräfte sein. In diesem Kontext ist darüber hinaus der Frage nachzugehen, inwiefern die Externalisierung von Hinderungsgründen genutzt wird, um sich womöglich indirekt der Verantwortung zur Fortbildungsteilnahme zu entziehen. Hierzu erscheint eine dokumentarische Analyse von Lehrkräfteaussagen adäquat, um die impliziten Orientierungsmuster von Lehrkräften zu ergründen. Gleichermaßen ist zu überprüfen, welche Rolle (schulische) Kontextbedingungen auf die Interessenausprägung haben (z. B. Fachkollegium, Schulleitung). Ebenfalls bedarf es tiefgreifender Untersuchungen mittels qualitativer Forschungsansätze (z. B. Interviews[112] oder Gruppendiskussionen), um Gründe für die festgestellten Prädiktoren zu erforschen sowie Impulse für weitere Prädiktoren zu erhalten, die nachgelagert quantitativ überprüft werden können.

Grundlagenforschung I **Vernetzung von Inhalten, Tätigkeiten und der Struktur von Fortbildungen**

Als kontextualisierende Faktoren zur Interessenerhebung werden in der vorliegenden Studie strukturelle Bedingungen einer Fortbildung sowie Beweggründe für oder gegen eine Fortbildungsteilnahme ermittelt, welche in Anlehnung an das *Angebot-Nutzungs-Modell* (vgl. Kapitel 1.3) die Fortbildungsteilnahme steuern. Um spezifischere Impulse für die Gestaltung von Fortbildungen zu erhalten, wäre es lohnenswert, das Interesse an Inhalten und Tätigkeiten mit strukturellen Merkmalen systematisch zu kombinieren. Beispielweise ist von Forschungsinteresse, bei welchen Themen sich Lehrkräfte für Erprobungsphasen interessieren und in welchem zeitlichen Rahmen oder Format diese umgesetzt werden sollen. Dazu eignen sich aus forschungsökonomischen Gründen mehrere Erhebungen mit ausgewählten Themen in Verbindung mit potenziellen Tätigkeiten und strukturellen Rahmenbedingungen von Fortbildungen. Eine Abfrage der prozentualen Verteilung der einzelnen Tätigkeitsbausteine kann hierbei detaillierten Aufschluss für die Fortbildungsgestaltung liefern.

[112] Möglich wäre in diesem Zusammenhang u. a. auch eine ausführlichere Auswertung der Interviewdaten der vorliegenden qualitativen Vorstudie.

Grundlagenforschung I **Interessenbezogene Lehr-Lern-Prozesse bei Lehrkräftefortbildungen**

Wenngleich die Bedeutung des Interesses für Lehr-Lern-Prozesse in der pädagogisch-psychologischen Forschung unumstritten ist (vgl. Kapitel 2.3), liegen bislang keine evidenzbasierten Erkenntnisse über das interesseorientierte Lehren (als Fortbildungsleitung) und Lernen (als teilnehmende Lehrkraft) bei Fortbildungen vor. In qualitativen Designs kann der Frage nachgegangen werden, inwiefern sich das Lernen von interessierten Lehrkräften bei Fortbildungen von dem anderer unterscheidet. Hierbei erscheinen insbesondere prozessorientierte Verfahren im Rahmen experimenteller Studien gewinnbringend, um die Lernprozesse der Lehrkräfte zu untersuchen (z. B. mittels Videographie während Erarbeitungsphasen bei einer Fortbildung oder der dokumentarischen Analyse von nachgelagerten Gruppendiskussionen). Zudem kann ein möglicher Forschungsansatz die Gestaltung von unterschiedlichen Veranstaltungsflyern darstellen, welche die ermittelten Interessentrends der Geographielehrkräfte aufgreifen, sodass überprüft werden kann, ob Lehrkräfte häufiger interesseorientierte Fortbildungsveranstaltungen nutzen.

Grundlagenforschung I **Analyse des Fortbildungsangebots**

Das Fortbildungssystem und die Fortbildungsangebote wurden bereits in vereinzelten Bundesländern, u. a. auch in Nordrhein-Westfalen evaluiert. Lohnenswert wäre die in der vorliegenden Studie in Ansätzen durchgeführte Analyse des Fortbildungsangebotes für nordrhein-westfälische Geographielehrkräfte systematisch durchzuführen (vgl. Kapitel 1.4.1), um das Angebot vor dem Hintergrund der vorliegenden Studienergebnisse hinsichtlich inhaltlicher, konzeptioneller und struktureller Merkmale kritisch zu diskutieren. Darüber hinaus ist zu überprüfen, ob das fehlende Interesse an der Auseinandersetzung mit bestimmten Themen in der vorliegenden Studie gering ausgeprägt ist, da zu diesen Themen bereits ein breites Fortbildungsangebot in Nordrhein-Westfalen besteht, welches bereits besucht wurde (und ggfs. entsprechende Kompetenzen erworben wurden). Letztlich gilt es, systematische Ansätze zum Ausbau der Informationskanäle über bestehende Fortbildungsangebote zu entwickeln (z. B. Newsletter der Bezirksregierungen, Werbung für die Suchmaschine des MSB).

Konzeptentwicklung I **Entwicklung von interesseorientierten Fortbildungskonzepten**

In der vorliegenden Studie werden die Ausprägungen des Lehrkräfteinteresses mit der Zielsetzung untersucht, Impulse für die Gestaltung von interesseorientierten Fortbildungsveranstaltungen abzuleiten. Unter der Berücksichtigung evidenzbasierter Merkmale der Wirksamkeitsforschung (vgl. Kapitel 1.3.1) können ausgewählte Interessengegenstände herausgegriffen werden, um interessenorientierte

Fortbildungskonzepte zu entwickeln. In diesem Zusammenhang könnte ein Design-Based Research Ansatz als Verknüpfung zwischen anwendungs- und erkenntnisorientierter Forschung einen Beitrag leisten, Forschungskonzepte weiterzuentwickeln und Designprinzipien für interesseorientierte Fortbildungen abzuleiten. Hierbei kann eine strukturierte und geplante Einbindung informeller Lerngelegenheiten, welche sich in der vorliegenden Studie sowie in bereits bestehenden Studien der Fortbildungsforschung als bedeutsam für das berufsbegleitende Lernen herausgestellt haben (RÖHL et al. 2023), einen innovativen Konzeptansatz darstellen (z. B. Austauschformate, Bereitstellung gemeinsamer Work-Spaces). Gleichzeitig kann die Beschleunigung der Digitalisierung im schulischen Kontext durch die COVID-19-Pandemie als Chance verstanden werden, das digitale Fortbildungsangebot auszuweiten, um möglicherweise weitere Lehrkräftegruppen anzusprechen und zur Fortbildungsteilnahme zu motivieren (z. B. Selbstlerntools oder die Nutzung von *Social Media* für den Austausch von Lehrkräften) (u. a. LIPOWSKY, RZEJAK 2021, S. 17; RICHTER et al. 2022).

Konzeptevaluation I **Wirksamkeit von interesseorientierten Fortbildungskonzepten**

Sowohl die auf der vorliegenden Datengrundlage abgleitenden Implikationen für die Fortbildungspraxis (vgl. Kapitel 10) als auch darauf aufbauende entwickelte Fortbildungskonzepte gilt es hinsichtlich ihrer Wirksamkeit empirisch zu prüfen. Hierbei erscheint es lohnenswert, neben dem Professionswissen von Lehrkräften zunehmend das Handlungswissen und handlungsleitende Voraussetzungen (z. B. Überzeugungen, Orientierungen) in den Fokus anknüpfender Studien zu stellen, um diese gezielt in die Gestaltung zukünftiger Fortbildungsveranstaltungen einbinden zu können. So kann im Rahmen von Interventionsstudien in Form von Prä- und Posttestungen die Wirksamkeit von interesseorientierten Fortbildungsveranstaltungen untersucht werden. In diesem Kontext gilt es gleichsam empirisch zu prüfen, ob interessenorientierte Fortbildungsausschreibungen tatsächlich mit höheren Fortbildungsteilnahmen sowie gleichzeitig einer höheren Lernqualität einhergehen. Die Durchführung von *Follow-up* Testungen ermöglicht Aussagen hinsichtlich der nachhaltigen Wirksamkeit von interesseorientierten Fortbildungsveranstaltungen in Bezug auf den Transfer der Fortbildungsinhalte in den Geographieunterricht.

11.3 Fazit

Analog zu gesellschaftlichen und fachlichen Entwicklungen verändern sich ständig die Herausforderungen des Unterrichtsalltags. Ein breites Angebot an Fortbildungsformaten ist dabei als Unterstützungsofferte für die Weiterentwicklung dazu notwendiger Kompetenzen von Lehrkräften von zentraler Bedeutung (SCHULZE-VORBERG et al. 2021, S. 1135). Wenngleich verbeamtete Lehrkräfte in Deutschland

gesetzlich zur Fortbildungsteilnahme verpflichtet sind, bestehen größtenteils keine quantifizierten Vorgaben oder Nachweispflichten, sodass es in ihrem Ermessen liegt, in welchem Ausmaß sie der Verpflichtung nachkommen. Daher ist es unerlässlich, Fortbildungsveranstaltungen adressatengerechter zu gestalten, um die Teilnahme an Fortbildungen zu steigern (ALTRICHTER et al. 2019, S. 15). Vor dem Hintergrund der Bedeutung des Interesses für gelingende Lehr-Lern-Prozesse kann die Berücksichtigung des Lehrkräfteinteresses einen gewinnbringenden Ansatz darstellen, wenn es um die Zunahme der Quantität aber auch der Qualität von Fortbildungsbesuchen geht (KRILLE 2020, S. 21). Da bisher keine empirischen Erkenntnisse zu diesem Thema existieren, widmet sich die vorliegende Arbeit der Erfassung des Interesses nordrhein-westfälischer Geographielehrkräfte an fachspezifischen Fortbildungen und den Faktoren, die ihr Interesse beeinflussen. Dadurch soll ein Beitrag zur Professionalisierungsforschung von Lehrkräften geleistet werden. Flankierend werden als kontextualisierende Faktoren Präferenzen hinsichtlich struktureller Bedingungen sowie Beweggründe für die Fortbildungsteilnahme aus der Perspektive von Geographielehrkräfte ermittelt. Die vorliegenden Forschungsergebnisse zeigen, dass die befragten Geographielehrkräfte größtenteils ein hohes Interesse respektive ein differenziertes Interesse bezogen auf die Inhalte und Tätigkeiten bei Fortbildungen aufweisen. Zentrale Prädikatoren für das Lehrkräfteinteresse bilden die Überzeugungen hinsichtlich Fortbildungen, das Fachinteresse sowie die berufliche Belastung. Gleichzeitig wird das Interesses als einer der zentralen Beweggründe zur Teilnahme der befragten Lehrkräfte an Fortbildungen bestätigt. Vor diesem Hintergrund sollten die Fortbildungsinteressen von Lehrkräften sowohl stärker in den Fokus (a) der Fortbildungsforschung als auch (b) der Fortbildungspraxis rücken.

Hinsichtlich (a) der Fortbildungsforschung gilt es neben der Umsetzung konsekutiver Forschungsansätze in der Schnittstelle zwischen Fortbildungs- und Interessenforschung (Kapitel 11.2) auch auf übergeordneter Ebene die Wirksamkeit von Fortbildungsveranstaltungen durch ko-konstruktive Transferprozesse und die dazugehörige gegenstandsbezogene Transferforschung zu unterstützen. Dabei kann beispielweise das DZLM-Transfer-Programm als Orientierung für die geographiedidaktische Fortbildungs- und Transferforschung dienen. Dieses Programm verfolgt auf der Qualifizierungs-, Fortbildungs- und Unterrichtsebene materiale, personale und systemische Implementationsstrategien für gelingende Transferprozesse in der dritten Phase der Lehrkräftebildung (PREDIGER 2022, S. 91).

In Bezug auf (b) die Fortbildungspraxis wird deutlich, dass ein Spannungsfeld zwischen den individuellen Interessen von Lehrkräften und evidenzbasierten Gestaltungsmerkmalen von Fortbildungen besteht. So zeigen sich vielfach diametrale Tendenzen zwischen dem, was Lehrkräfte interessiert und dem, was als bedeutsam für die Qualität von Unterricht sowie Fortbildungen deklariert wird. Darüber hinaus zeigt sich eine (zeitliche) Unvereinbarkeit der Lehrkräfteinteressen mit schulischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen, aus der mitunter eine

geringere Fortbildungsaktivität und Fortbildungskultur resultieren (vgl. KANWISCHER et al. 2004, S. 90). Um zukünftig attraktive und nachhaltige Fortbildungsangebote zu gestalten, ist ein systematischeres Ausbalancieren zwischen bildungspolitischen und schulischen Zielsetzungen, hochschuldidaktischen Qualitätsansprüchen sowie den Interessen der einzelnen Lehrkräfte unabdingbar vor dem Hintergrund der zentralen Bedeutung von Fortbildungen für die berufsbegleitende Professionalisierung.

Literaturverzeichnis

ADAMINA, M. (2018): Interessen von Schülerinnen und Schülern am Fach und an den Themen des Sachunterrichts bzw. des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft. In: ADAMINA, M., KÜBLER, M., KALCSICS, K., BIETENHARD, S., ENGELI, E. (Hrsg.): „Wie ich mir das denke und vorstelle…" – Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Lerngegenständen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft. Bad Heilbrunn, S. 311-325.

AEPPLI, J., LÖTSCHER, H. (2016): EDAMA – Ein Rahmenmodell für Reflexion. In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 34, Heft 1, S. 78-97.

AHRENHOLZ, B. (2010): Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. Tübingen.

AINLEY, M., HIDI, S., BERNDORFF, D. (2002): Interest, learning and the psychological process that mediate their relationship. In: Journal of Educational Psychology 94, Heft 3, S. 545-561.

AINLEY, M., PATRICK, L. (2006): Measuring self-regulated learning processes through tracking pattern of student interaction with achievement activities. In: Educational Psychology Review 18, Heft 3, S. 267-286.

ALDORF, A. M. (2016): Lehrerkooperation und die Effektivität von Lehrerfortbildung. Wiesbaden.

ALEXANDER, P. A., MURPHY, P. K. (1998): Profiling the differences in students´ knowledge, interest, and strategic processing. In: Journal of Educational Psychology 90, Heft 3, S. 435-477.

ALTRICHTER, H. (2010): Lehrerfortbildung im Kontext von Veränderungen im Schulwesen. In: MÜLLER, F., EICHENBERGER, A., LÜDERS, M., MAYR, J. (Hrsg.): Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung. Münster [u.a.], S. 17-34.

ALTRICHTER, H., BAUMGART, K., GNAHS, D., JUNG-SION, J., PANT, H. A. (2019): Evaluation der Lehrerfortbildung in NRW – Stellungnahme der Expertengruppe. https://www.schulministerium.nrw/system/files/media/document/file/Expertenbericht_Lehrerfortbildung.pdf [14.06.2022].

ANDERSEN, M., WAHLGREN, B. (2015): Conference evaluations focusing on learning and transfer. In: Journal of Multidisciplinary Evaluation 11, Heft 25, S. 34-50.

APPLIS, S., FÖGELE, J. (2014): Professionalisierung als Aufgabe der dritten Ausbildungsphase in der Lehrerbildung zur Umsetzung der Bildungsstandards. Theoretische, methodologische und empirische Herausforderungen für die

fachdidaktische Forschung zur Qualifikation von Geographielehrkräften. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik 42, Heft 3, S. 193-212.

BACHMAIER, R. (2011): Fortbildung Online. Entwicklung, Erprobung und Evaluation eines tutoriell betreuten Online-Selbstlernangebots für Lehrkräfte. Dissertation. Hamburg.

BACKHAUS, K., ERICHSON, B., PLINKE, W., WEIBER, R. (2016): Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung 14. Aufl. Berlin.

BAERT, H., DE RICK, K., VAN VALCKENBORGH, K. (2006): Towards the conceptualization of learning climate. In: DE CASTRO, R. V., GUIMARÃES, P., SANCHO, A. V. (Hrsg.): Adult education. New routes in a new landscape. Braga, S. 87-111.

BAHRENBERG, G., GIESE, E., MEVENKAMP, N., NIPPER, J. (2010): Statistische Methoden in der Geographie. Band 1 Univariate und bivariate Statistik. Stuttgart.

BATES, M. S., PHALEN, L., MORAN, C. (2016): Online professional development: A primer. In: Phi Delta Kappan 97, Heft 5, S. 70-73.

BAUMERT, J., BLUM, W., BRUNNER, M., DUBBERKE, T., JORDAN, A., KLUSMANN, U., KRAUSS, S., KUNTER, M., LÖWEN, K., NEUBRAND, M., TSAI, Y-M. (2008): Professionswissen von Lehrkräften, kognitiv aktivierender Mathematikunterricht und die Entwicklung von mathematischer Kompetenz (COACTIV): Dokumentation der Erhebungsinstrumente. Berlin.

BAUMERT, J., KUNTER, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 9, Heft 4, S. 469-520.

BAUMERT, J., KUNTER, M. (2011): Das Kompetenzmodell von COACTIV. In: KUNTER, M., BAUMERT, J., BLUM, W., KLUSMANN, U., KRAUSS, S., NEUBRAND, M. (Hrsg.): Professionelle Kompetenzen von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster [u.a.], S. 29-53.

BAUTISTA, A., TOH, G. Z., WONG, J. (2018): Primary school music teachers´ professional development motivations, needs, and preferences: Does specializations make a difference? In: Musicae Scientiae 22, Heft 2, S. 196-223.

BAYRHUBER, H., HÄUßLER, P., HEMMER, I., HEMMER, M., HLAWATSCH, S., HOFFMANN, L., RAFFELSIEFER, M. (2002): Interesse an geowissenschaftlichen Themen. Ergebnisse einer Interessenstudie im Rahmen des Projekts „Forschungsdialog System Erde“. In: geographie heute 23, Heft 202, S. 22-23.

BECK, C., ULLRICH, H. (1996): Fortbildungsinteresse von Lehrenden. Ergebnisse einer repräsentativen Befragung. In: Die Deutsche Schule 88, Heft 2, S. 189-213.

Beck, C., Ulrich, H., Schanz, R. (1997): Fort- und Weiterbildungsinteressen von Lehrerinnen und Lehrern unter biographischen Aspekt. Eine repräsentative Befragung. Mainz.

Becker, K. D., Bohnenkamp, J., Domitrovich, C., Keperling, J. P., Ialongo, N. (2014): Online training for teachers delivering evidence-based preventive interventions. In: School Mental Health 6, Heft 4, S. 225-236.

Bennemann, E. M. (2019): Die Arbeits- und Gesundheitssituation von Lehrkräften: Aufgaben, Belastungen und Ressourcen an integrierten und inklusiven Schulen. Münster.

Berkemeyer, N., Järvinen, H., Otto, J., Bos, W. (2011): Kooperation und Reflexion als Strategien der Professionalisierung in schulischen Netzwerken. In: Helsper, W., Tippelt, R. (Hrsg.): Pädagogische Professionalität. Weinheim [u.a.], S. 225-247.

Bette, J. (2021): Modelle im Geographieunterricht der gymnasialen Oberstufe. Eine quantitative Befragung von Lehrkräften zum Einsatz theoretischer Raummodelle. Dissertation. Münster.

Bette, J., Hemmer, M., Miener, K., Schubert, J. C. (2015a): Das geographische Interesse von Schülern an einer Klassenfahrt nach Berlin. In: Praxis Geographie 45, Heft 9, S. 46-48.

Bette, J., Hemmer, M., Miener, K., Schubert, J. C. (2015b): Welche Arbeitsweisen interessieren Schülerinnen und Schüler auf Exkursionen? In: Praxis Geographie 45, Heft 7-8, S. 62-64.

Bette, J., Mehren, M., Mehren, R. (2019): Modellkompetenz im Geographieunterricht. Modelle als Schlüssel zum Weltverstehen. In: Praxis Geographie 49, Heft 3, S. 4-9.

Beuchel, P., Cramer, C. (2021): Beanspruchung und Achtsamkeit im Referendariat: Theoretische Einbettung des Konzepts Achtsamkeit in den Diskurs zur Beanspruchung in der Lehrerbildung. In: Pädagogische Rundschau 75, Heft 4, S. 393-408.

beWirken (2022): Aktuelle Einblicke in die Lehrkräftefortbildung. Ergebnisse einer Online-Umfrage unter Lehrkräften und Schulleitungen zur Wahrnehmung und Nutzung der Angebote von Lehrkräftefortbildung in Deutschland. https://bewirken.org/wp-content/uploads/2022/05/Ergebnisse-Umfrage-KuWaLe-2022.pdf [06.09.2022].

Blankenburg, J., Scheersoi, A. (2018): Interesse und Interessenentwicklung. In: Krüger, D., Parchmann, I., Schecker, H. (Hrsg.): Theorien in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung. Berlin, S. 245-259.

Blömeke, S., Kaiser, G. (2017): Understanding the development of teachers´ professional competencies as personally, situationally and socially determined. In: Clandinin, D. J., Husu, J. (Hrsg.): The Sage Handbook of Research on Teacher Education. Los Angeles [u.a.], S. 783-802.

Boeren, E., Nicaise, I., Baert, H. (2010): Theoretical models of participation in adult education: the need for an integrated model. In: International Journal of Lifelong Education 29, Heft 1, S. 45-61.

Bogner, A., Littig, B., Menz, W. (2014): Interviews mit Experten. Eine praxisorientierte Einführung. Wiesbaden.

Bogner, A., Menz, W. (2005): Expertenwissen und Forschungspraxis: Die modernisierungstheoretische und die methodische Debatte um die Experten. In: Bogner, A., Littig, B., Menz, W. (Hrsg.): Das Experteninterview: Theorie, Methode, Anwendung. Wiesbaden, S. 7-30.

Böhm, J. (2016): Fortbildung von Lehrerinnen und Lehrern – europäische Trends. In: Fridrich, C., Klinger, R., Potzmann, R., Greller, W., Petz, R. (Hrsg.): Forschungsperspektiven 8. Wien, S. 91-107.

Böhm-Kasper, O., Bos, W., Jaeckel, S., Weishaupt, H. (2000): Skalenhandbuch zur Belastung von Schülern und Lehrern. Erfurt.

Bonnes, C., Wahl, J., Lachner, A. (2022): Herausforderungen für die Lehrkräftefortbildung vor dem Hintergrund der digitalen Transformation: Perspektiven der Erwachsenen- und Weiterbildung. In: Zeitschrift für Weiterbildungsforschung 45, Heft 1, S. 133-149.

Borko, H. (2004): Professional Development and Teacher Learning: Mapping the Terrain. In: Educational Researcher 33, Heft 8, S. 3-15.

Bortz, J., Schuster, C. (2010): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. 7. Aufl. Berlin.

Borowski, A., Neuhaus, B., Tepner, O., Wirth, J., Fischer, H., Leutner, D., Sandmann, A., Sumfleth, E. (2010): Professionswissen von Lehrkräften in den Naturwissenschaften. ProwiN. Kurzdarstellung des BMBF-Projektes. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 16, S. 341-349.

Bos, W., Gröhlich, C., Dudas, D.-F., Guill, K., Scharenberg, K. (2010): PKESS 8 – Skalenhandbuch zur Dokumentation der Erhebungsinstrumente. Münster.

BOSHIER, R. W. (1971): Motivational orientations of adult education participants: A factor analytic exploration of Houle's typology. In: Adult Education 21, Heft 2, S. 3-26.

BÖTTCHER, W., WIESWEG, J., WOITALLA, E. (2015): Fortbildungs- und Beratungsbedarf aus Sicht der Schulleitungen. Skizzen aus drei empirischen Studien. In: BERKEMEYER, N., BERKEMEYER, J., MEETZ, F. (Hrsg.): Professionalisierung und Schulleitungshandeln. Wege und Strategien der Personalentwicklung an Schulen. Weinheim, S. 204-232.

BOURDIEU, P. (1979): Die feinen Unterschiede. Frankfurt a. M..

BRINDA, T., TOBINSKI, D., SCHWINEM, S. (2017): Schülerinteresse an Informatik und Informatikunterricht. In: Informatische Bildung zum Verstehen und Gestalten der digitalen Welt, S. 321-324.

BROMME, R. (1997): Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln des Lehrers. In: WEINTERT, F. E. (Hrsg.): Psychologie des Unterrichts und der Schule. Enzyklopädie der Psychologie. Göttingen, S. 177-212.

BROMME, R. (2008): Lehrerexpertise. In: SCHNEIDER, W., HASSELHORN, M. (Hrsg.): Handbuch der Pädagogischen Psychologie. Göttingen [u.a.], S. 159-167.

BUDKE, A., KUCKUCK, M. (2017): Sprache im Geographieunterricht. Bilinguale und sprachsensible Materialien und Methoden. Münster, New York.

BÜHNER, M. (2021): Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. 4. Aufl. München.

BURROUGHS, N., GARDNER, J., LEE, Y., GUO, S., TOUITOU, I., JANSEN, K., SCHMIDT, W. (2019): Teaching for excellence and equity. Analyzing teacher characteristics, behaviors and student outcomes with TIMSS. Cham.

CARMAN, J., ZINT, M., IBANEZ, I. (2017): Assessing student interest and desire to learn more about climate change effects on forests in middle school: An intervention-based path model. In: Electronic Journal of Science Education 21, Heft 5, S. 14-35.

CHRISTIDOU, V. (2006): Greek student' science-related interests and experiences: Gender differences and correlations. In: International Journal of Science Education 28, Heft 10, S. 1181-1199.

COHEN, J. (2009): Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2. Aufl. New York [u.a.].

Conrad, D. (2015): Schülervorstellungen zur Plattentektonik – Ergebnisse einer qualitativen Interviewstudie mit Schülerinnen und Schülern der neunten Jahrgangsstufe. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik 43, Heft 3, S. 175-204.

Copur-Gencturk, Y., Thacker, I. (2021): A comparison of perceived and observed learning from professional development: Relationships among self-reports, Direct Assessments, and Teacher Characteristics. In: Journal of Teacher Education 72, Heft 2, S. 138-151.

Cramer, C. (2020): Professionstheorien. Überblick, Entwicklung und Kritik. In: Harant, M., Küchler, U., Thomas, P. (Hrsg.): Theorien! Horizonte für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Tübingen, S. 111-128.

Cramer, C., Johannmeyer, K., Drahmann, M. (2019): Fortbildungen von Lehrerinnen und Lehrern in Baden-Württemberg. Tübingen.

Cress, U., Diethelm, I., Eckelmann, B., Köller, O., Nickolaus, R., Anand Pant, H., Reiss, K. (2018): Schule in der digitalen Transformation. Perspektiven der Bildungswissenschaften. https://www.acatech.de/publikation/schule-in-der-digitalen-transformation-perspektiven-der-bildungswissenschaften/ [06.09.2022].

Csikszentmihalyi, M. (1999): If we are so rich, why aren´t we happy? In: American Psychologist 54, Heft 10, S. 821-827.

Dammerer, J. (2021): Berufszufriedenheit und lebenslanges Lernen von Lehrpersonen – Die Zusammenhänge von Berufszufriedenheit, Dienstalter und Fort- und Weiterbildung. In: Maurer, C., Rincke, L., Holzäpfel, L., Lipowsky, F. (Hrsg.): Wie viel Wissenschaft braucht die Lehrerfortbildung – Arbeitsbündnisse im analogen und virtuellen Raum. Online-OLB-Tagung an der Universität Regensburg 2021. Regensburg, S. 120-124.

Daniels, Z. (2008): Entwicklung schulischer Interessen im Jugendalter. Dissertation. Münster [u.a.].

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., Gardner, M. (2017): Effective teacher professional development. https://learningpolicyinstitute.org/sites/default/files/product-files/Effective_Teacher_Professional_Development_REPORT.pdf [28.12.2021].

Daschner, P. (2004): Dritte Phase an Einrichtungen der Lehrerfortbildung. In: Blömeke, S., Reinhold, P., Tulodziecki, G., Wildt, J. (Hrsg.): Handbuch Lehrerfortbildung. Bad Heilbrunn, S. 290-300.

Daschner, P. (2009): Lehrerfort- und weiterbildung. Professionalisierung im Kontext der Lehrerbildung. In: Blömeke, S., Bohl, T., Haag, L., Lang-Wojtasik, G.,

SACHER, W. (Hrsg.): Handbuch Schule. Theorie – Organisation – Entwicklung. Bad Heilbrunn, S. 490-494.

DASCHNER, P. (2020): Professionalisierung im Beruf. In: Recht der Jugend und des Bildungswesens 68, Heft 2, S. 162-182.

DASCHNER, P., HANISCH, R. (2019): Lehrkräftefortbildung in Deutschland. Bestandsaufnahme und Orientierung: Ein Projekt des Deutschen Vereins zur Förderung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung e.V. (DVLfB). Weinheim.

DAUS, J., PIETZNER, V., HÖNER, K., SCHEUER, R., MELLE, I., NEU, C., SCHMIDT, S., BADER, H. J. (2004): Untersuchung des Fortbildungsverhaltens und der Fortbildungswünsche von Chemielehrerinnen und Chemielehrern. In: Chemkon 11, Heft 2, S. 79-85.

DECI, E. L., RYAN, R. M. (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: Zeitschrift für Pädagogik 39, Heft 2, S. 223-238.

DECI, E. L., RYAN, R. M. (2002): Handbook of Self-Determination Research. New York.

DENNINGER, A., KAHL, R., PRÄßLER, S. (2017): Individuumsbezogene Zeitbudgetstudie – Konzeptionen zur Erhebung der Zeitverausgabung von Teilnehmenden wissenschaftlicher Weiterbildung. In SEITTER, W. (Hrsg.): Zeit in der wissenschaftlichen Weiterbildung. Wiesbaden, S. 59-93.

DESIMONE, L. M. (2009): Improving Impact Studies of Teachers' Professional Development. Toward Better Conceptualizations and Measures. In: Educational Researcher 38, Heft 3, S. 181-199.

DESIMONE, L. M., GARET, M. S. (2015): Best practices in teachers' professional development in the United States. In: Psychology, Society and Education 7, Heft 3, S. 252-263.

DEUTSCHER PHILOLOGENVERBAND (DPHV) (2020): LaiW-Studie „Lehrerarbeit im Wandel". https://www.dphv.de/aktuell/nachrichten/details/article/laiw-studie-lehrerarbeit-im-wandel.html [06.09.2022].

DEUTSCHER VEREIN ZUR FÖRDERUNG DER LEHRERINNEN- UND LEHRERFORTBILDUNG E.V. (DVLFB) (2018): Recherchen für eine Bestandsaufnahme der Lehrkräftefortbildung in Deutschland. Ergebnisse des Projektes Qualitätsentwicklung in der Lehrkräftefortbildung. Teil 1. https://lehrerfortbildung.de/images/phocadownload/Recherchen_fuer_eine_Bestandsaufnahme_der_Lehrkraeftefortbildung_in_Deutschland.pdf [06.09.2022].

DEWEY, J. (1913): Interest and Effort in Education. Boston, New York, Chicago.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR GEOGRAPHIE (DGFG) (2020): Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss. Mit Aufgabenbeispielen. 10. Aufl. Bonn.

DIEDRICH, I., ZSCHIESCHE, T. (2009): Bestandsaufnahme des Fort- und Weiterbildungsangebots für Lehrkräfte an beruflichen Schulen bezogen auf das Handlungsfeld der beruflichen Benachteiligtenförderung und den Übergang von der Schule in die Arbeitswelt. Studie im Auftrag des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB). http://www.ibbw-consult.de/wp-content/uploads/2012/04/Bericht_fuer_BIBB-Vorstudie_Bestandsaufnahme-Lehrerfortbildung_Uebergang_Schule-Beruf.pdf [06.09.2022].

DIEHL, T., KRÜGER, J., RICHTER, A., VIGERSKE, S. (2010): Einflussfaktoren auf die Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften – Erste Ergebnisse eines Forschungsprojekts. http://www.bwpat.de/ausgabe19/diehl_etal_bwpat19.pdf [06.09.2022].

DITGES, T. (2015): Didaktisch-methodische Empfehlungen zur Weckung eines situationalen Interesses an einem für Schülerinnen und Schüler wenig interessanten Unterrichtsthema. Eine Befragung von Geographielehrerinnen und -lehrern in Nordrhein-Westfalen. Master-/Diplomarbeit. Münster.

DÖRING, N. & BORTZ, J. (2016): Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. 5. Aufl. Berlin.

DRAHMANN, M., HUBER, S. G. (2017): Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen in der Lehrerbildung. In: Schulverwaltung Spezial 19, Heft 5, S. 196-199.

DREHER, U., HOLZÄPFEL, L., LEUDERS, T., STAHNKE, R. (2018): Problemlösen lehren lernen – Effekte einer Lehrerfortbildung auf die prozessbezogenen mathematischen Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern. In: Journal für Mathematik-Didaktik 39, Heft 2, S. 227-256.

DROSSEL, K., EICKELMANN, B. (2018): Die Rolle der Lehrerprofessionalisierung für die Implementierung neuer Technologien in den Unterricht: Eine Latent-Class-Analyse zur Identifikation von Lehrertypen. In: MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung 31, S. 166-191.

ECCLES, J. S., WIGFIELD, A. (2002): Motivational beliefs, values, and goals. In: Annual Review of Psychology 53, S. 109-132.

EICKELMANN, B., DROSSEL, K. (2020): Schule auf Distanz. Perspektiven und Empfehlungen für den Schulalltag. Eine repräsentative Befragung von Lehrkräften in Deutschland. https://www.vodafone- stiftung.de/wp- content/uploads/2020/05/Vodafone- Stiftung- Deutschland_Studie_Schule_auf_Distanz.pdf [06.09.2022].

EID, M., GOLLWITZER, M., SCHMITT, M. (2017): Statistik und Forschungsmethoden. 3. Aufl. Weinheim.

ELSTER, D. (2007): In welchen Kontexten sind naturwissenschaftliche Inhalte für Jugendliche interessant? Ergebnisse der ROSE-Erhebung in Österreich und Deutschland. In: Plus Lucis 15, Heft 3, S. 2-8.

ERASMUS, H., OBERMAIER, G. (2010): Sind Waldorfschüler interessierter als Schüler von Regelschulen? Eine empirische Untersuchung der Schülerinnen am Beispiel Hessen. In: HEMMER, I., HEMMER, M. (Hrsg.): Schülerinteresse an Themen, Regionen und Arbeitsweisen des Geographieunterrichts: Ergebnisse der empirischen Forschung und deren Konsequenzen für die Unterrichtspraxis. Weingarten, S. 165-184.

EREN, A. (2012): Prospective teachers' interest in teaching, professional plans about teaching and career choice satisfaction: A relevant framework? In: Australian Journal of Education 56, Heft 3, S. 303-318.

EUROPEAN COMMISSION (EACEA) (2015): Der Lehrerberuf in Europa: Praxis, Wahrnehmungen und politische Maßnahmen. Eurydice-Bericht. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union. https://ostbelgienbildung.be/PortalData/21/Resources/downloads/unterrichtspersonal/Eurydice_-_Der_Lehrerberuf_in_Europa_062015.pdf [23.04.2022].

FABEL-LAMLA, M. (2018): Der (berufs-)biographische Professionsansatz zum Lehrerberuf. In: BÖHME, J., CRAMER, C., BRESSLER, C. (Hrsg.): Erziehungswissenschaft und Lehrerbildung im Widerstreit!? Verhältnisbestimmungen, Herausforderungen und Perspektiven. Bad Heilbrunn, S. 82-100.

FABEL-LAMLA, M., GRÄSEL, C. (2022): Professionelle Kooperation in der Schule. In: HASCHER, T., IDEL, T.-S., HELSPER, W. (Hrsg.): Handbuch Schulforschung. Wiesbaden, S. 2-21.

FAIRMAN, J. C., SMITH, D. J., PULLEN, P. C., LEBEL, S. J. (2020): The challenge of keeping teacher professional development relevant. In: Professional Development in Education, S. 1-13.

FELDHOFF, T. (2017): Was wissen wir über die Lernfähigkeit von Schulen? In: STEFFENS, U., MAAG MERKI, K., FEND, H. (Hrsg.): Schulgestaltung. Aktuelle Befunde und Perspektiven der Schulqualitäts- und Schulentwicklungsforschung. Münster [u.a.], S. 185-207.

FELZMANN, D. (2013): Das Bewerten bewerten. Klausuraufgaben zur Beurteilungs- und Bewertungskompetenz. In: Geographie und Schule 35, Heft 206, S. 15-22.

FERDINAND, H. D. (2014): Entwicklung von Fachinteresse. Längsschnittstudie zu Interessenverläufen und Determinanten positiver Entwicklung in der Schule. Dissertation. Münster [u.a.].

FINK, B. (1989): Das konkrete Ding als Interessengegenstand. Überlegungen zur Klärung grundlegender Probleme d. Gegenstandskonzeption in d. pädagogischen Interessentheorie. Dissertation. Frankfurt a. M. [u.a.].

FISCHER, B. (2013): Fort- und Weiterbildung für Lehrkräfte an Schulen. Ein Leitbild als Grundlage für das hochschulinterne Qualitätsmanagement von universitären Angeboten. In: Das Hochschulwesen 61, Heft 5, S. 169-174.

FISCHER, B., FROESCHKE, C. (2015): Fortbildung von Sportlehrkräften. Eine Bestandsaufnahme durch Lehrerbefragung. In: Sportunterricht 64, Heft 10, S. 311-315.

FISHMAN, B., KONSTANTOPOULOS, S., KUBITSKEY, B. W., VATH, R., PARK, G., JOHNSON, H., EDELSON, D. C. (2013): Comparing the impact of online and face-to-face professional development in the context of curriculum implementation. In: Journal of Teacher Education 64, Heft 5, S. 426-438.

FLORIAN, A. (2008): Blended Learning in der Lehrerfortbildung. Evaluation eines onlinegestützten, teambasierten und arbeitsbegleitenden Lehrerfortbildungsangebots im deutschsprachigen Raum. Dissertation. Augsburg.

FOBIZZ (2020): So sehen Lehrkräfte die Corona-Krise in der Bildung. https://fobizz.com/umfrage-ergebnisse-so-sehen-lehrkraefte-die-corona-krise-in-der-bildung/ [06.09.2022].

FÖGELE, J. (2016): Entwicklung basis-konzeptionellen Verständnisses in geographischen Lehrerfortbildungen. Rekonstruktive Typenbildung, relationale Prozessanalyse, responsive Evaluation. Dissertation. Münster.

FÖGELE, J. (2018): Lehrtypen im Umgang mit geographischen Basiskonzepten. Rekonstruktion professioneller Überzeugungen von Geographielehrkräften. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik 46, Heft 1, S. 3-32.

FÖGELE, J., MEHREN, R. (2015a): Die Umsetzung der Wirkfaktoren von Lehrerfortbildungen – Empirische Evidenzen aus der Bildungs-/Unterrichtsforschung und daraus resultierende Empfehlungen für die Geographiedidaktik. In: ZfL Newsletter 1, Heft 10, S. 11-14.

FÖGELE, J., MEHREN, R. (2015b): Empirische Evidenzen der Lehrerfortbildungsforschung und daraus resultierende Empfehlungen für die Geographiedidaktik. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik 43, Heft 2, S. 81-106.

FÖGELE, J., MEHREN, R. (2021): Basiskonzepte – Schlüssel zur Förderung geographischen Denkens. In: Praxis Geographie 51, Heft 4, S. 48-55.

FÖGELE, J., MEHREN, R., THUME, S. (2022): Die roadmap-Studie. Zur Situation des Schulfachs Geographie aus der Sicht von Lehrkräften. https://geographiedidaktik.org/ist-analysen/ [06.09.2022].

FÖGELE, J., MEHREN, R., THUME, S. (IN VORB.): Die roadmap 2030-Studie. Die Situation des Schulfachs Geographie aus der Perspektive von Geographielehrkräften, -fachleitungen und -hochschuldidaktik. Zeitschrift für Geographiedidaktik.

FORSA (2017): Qualität der MINT-Lehrerfortbildung in Deutschland. Ergebnisse einer repräsentativen Befragung von MINT-Lehrern. https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/umfrage_qualitaet_mint-lehrerfortbildung_ergebnisbericht.pdf [06.09.2022].

FORSA (2020): Das Deutsche Schulbarometer Spezial Corona-Krise: Folgebefragung: Ergebnisse einer Befragung von Lehrerinnen und Lehrern an allgemeinbildenden Schulen im Auftrag der Robert Bosch Stiftung in Kooperation mit der ZEIT. https://deutsches-schulportal.de/deutsches-schulbarometer/downloads/Deutsches_Schulbarometer_Lehrkraeftebefragung_Dezember_2020_Final-1.pdf [06.09.2022].

FRANZ, U. (2008): Lehrer- und Unterrichtsvariablen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht. Eine empirische Studie zum Wissenserwerb und zur Interessenentwicklung in der dritten Jahrgangsstufe. Dissertation. Bad Heilbrunn.

FREY, A., TASKINEN, P., SCHÜTTE, K., PRENZEL, M., ARTELT, C., BAUMERT, J., BLUM, W., HAMMANN, M., KLIEME, E., PEKRUN, R. (2009): PISA 2006 Skalenhandbuch. Dokumentation der Erhebungsinstrumente. Münster [u.a.].

FUSSANGEL, K., RÜRUP, M., GRÄSEL, C. (2010): Lehrerfortbildung als Unterstützungssystem. In: ALTRICHTER, H., MAAG MERKI, K. (Hrsg.): Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem. Wiesbaden, S. 327-354.

FUSSANGEL, K., RÜRUP, M., GRÄSEL, C. (2016): Lehrerfortbildung als Unterstützungssystem. In: ALTRICHTER, H., MAAG MERKI, K. (Hrsg.): Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem. 2. Aufl. Wiesbaden, S. 361-384.

GAGARINA, L., VON SALDERN, M. (2010): Professionalisierung der Lehrkräfte. In: DEMMER, M., VON SALDERN, M. (Hrsg.): „Helden des Alltags“. Erste Ergebnisse der Schulleitungs- und Lehrkräftebefragung (TALIS) in Deutschland. Münster [u.a.], S. 49-63.

GARET, M., CRONEN, S., EATON, M., KURKI, A., LUDWIG, M., JONES, W., UEKAWA, K., FALK, A., BLOOM, H., DOOLITTLE, F., ZHU, P., SZTEJNBERG, L., SILVERBERG, M. (2008): The Impact

of Two Professional Development Interventions on Early Reading Instruction and Achievement. Washington, DC.

GARET, M., PORTER, A., DESIMONE, L., BIRMAN, B., YOON, K. (2001): What Makes Professional Development Effective? Results from a National Sample of Teachers. In: American Educational Research Journal 38, Heft 4, S. 915-945.

GASSMANN, C. (2013): Erlebte Aufgabenschwierigkeit bei der Unterrichtsplanung. Eine qualitativ-inhaltsanalytische Studie zu den Praktikumsphasen der universitären Lehrerbildung. Wiesbaden.

GEBHARDT, H., GLASER, R., RADTKE, U., REUBER, P., VÖTT, A. (2020): Geographie. Physische Geographie und Humangeographie. 3. Aufl. Berlin.

GEIßLER, R. (2014): Die Sozialstruktur Deutschlands. 7. Aufl. Wiesbaden.

GESELLSCHAFT FÜR FACHDIDAKTIK (GFD) (2004): Kerncurriculum Fachdidaktik. Orientierungsrahmen für alle Fachdidaktiken. https://www.fachdidaktik.org/cms/download.php?cat=Veröffentlichungen&file=Publikationen_zur_Lehrerbildung-Anlage_3.pdf [06.09.2022].

GEW (2020): Ergebnisse der GEW-Mitgliederbefragung zur Arbeitszeit von Lehrkräften während der Corona-Pandemie. https://www.gew-sh.de/fileadmin/media/images/sh/SH_Materialien/Mitgliederbefragung-Arbeitszeit/GEW-Mitgliederbefragung---Auswirkungen-von-Corona-auf-die-Arbeitszeit-von-Lehrkraeften.pdf [06.09.2022].

GLÄSER, J., LAUDEL, G. (2010): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. 4. Aufl. Wiesbaden.

GÖB, N. (2017): Professionalisierung durch Lehrerfortbildung: Wie wird der Lernprozess der Teilnehmenden unterstützt? In: Die Deutsche Schule 109, Heft 1, S. 9-27.

GÖB, N. (2018): Wirkungen von Lehrerfortbildung. Eine explorative Betrachtung von Fortbildungstypen und deren Effekte auf die Teilnehmenden am Beispiel des Pädagogischen Landesinstituts Rheinland-Pfalz. Dissertation. Weinheim.

GOLAY, D. (2000): Das Interesse der Schüler/-innen am Schulfach Geographie auf der Sekundarstufe I in der Region Basel. In: Geographie und ihre Didaktik 28, Heft 3, S. 131-147.

GOLDSCHMIDT, P., PHELPS, G. (2007): Does teacher professional development affect content and pedagogical knowledge: How much and for how long? Los Angeles. https://cresst.org/wp-content/uploads/R711.pdf [06.09.2022].

GOLDSCHMIDT, P., PHELPS, G. (2010): Does teacher professional development affect content and pedagogical knowledge: How much and for how long? In: Economics of Education Review 29, Heft 3, S. 432-439.

GOROZIDIS, G., PAPAIOANNOU, A. G. (2014): Teachers' motivation to participate in training and to implement innovations. In: Teaching and Teacher Education 39, S. 1-11.

GRÄSEL, C., FUßANGEL, K., FUSSNAGEL, K., PARCHMANN, I. (2006): Lerngemeinschaften in der Lehrerfortbildung. Kooperationserfahrungen und -überzeugungen von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 9, Heft 4, S. 545-561.

GRÄSEL, C., PARCHMANN, I., PUHL, T., BEAR, A., FREY, A., DEMUTH, R. (2004): Lehrerfortbildung und ihre Wirkung auf die Zusammenarbeit von Lehrkräften und die Unterrichtsqualität. In: DOLL, J., PRENZEL, M. (Hrsg.): Bildungsqualität von Schule. Lehrerprofessionalisierung, Unterrichtsentwicklung und Schülerförderung als Strategien der Qualitätsverbesserung. Münster [u.a.], S. 133-151.

GRAUDENZ, I., PLATH, I., KODRON, C. (1995): Lehrerfortbildung auf dem Prüfstand: Erfahrungen, Wirkungen, Erwartungen; eine Befragung von Grundschullehrkräften in Hessen. Baden-Baden.

GUSKEY, T. R. (2000): Evaluating Professional Development. Thousand Oaks.

HABIG, S., BLANKENBURG, J., VAN VORST, H., FECHNER, S., PARCHMANN, I., SUMFLETH, E. (2018): Context characteristics and their effects on students' situational interest in chemistry. In: International Journal of Science Education 40, Heft 10, S. 1154-1175.

HÄCKER, T. (2019): Reflexive Professionalisierung. Anmerkungen zu dem ambitionierten Anspruch, die Reflexionskompetenz angehender Lehrkräfte umfassend zu fördern. In: DEGELING, M., FRANKEN, N., FREUND, S., GREITEN, S., NEUHAUS, D., SCHELLENBACH-ZELL, J. (Hrsg.): Herausforderung Kohärenz: Praxisphasen in der universitären Lehrerbildung: Bildungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven. Bad Heilbrunn, S. 81-96.

HÄDER, M. (2019): Empirische Sozialforschung. Eine Einführung. 4. Aufl. Wiesbaden.

HAENISCH, H. (1992): Lehrerarbeit und Lehrerfortbildung. Eine empirische Untersuchung zu Fortbildungseinstellungen, -aktivitäten und -präferenzen sowie zu den Bedingungen des Zugangs zu und der Informationen über Lehrerfortbildung. Soest.

HAENISCH, H. (1994): Wie Lehrerfortbildung Schule und Unterricht verändern kann: Eine empirische Untersuchung zu den Bedingungen der Übertragbarkeit von Fortbildungserfahrungen in die Praxis. Soest.

Hahn, H. (2003): Zur Wirkung von Fortbildung im Prozess der Schulentwicklung. Evaluation des Projektes „Fortbildungsbudget für die Einzelschule“ am Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien Bad Berka. Dissertation. Baltmannsweiler.

Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Pintrich, P. R., Elliot, A. J., Thrash, T. M. (2002): Revision of achievement goal theory: Necessary and illuminating. In: Journal of Educational Psychology 94, Heft 3, S. 638-645.

Harackiewicz, J. M., Knogler, M. (2017): Interest: Theory and application. In: Elliot, A. J. (Hrsg.): Handbook of competence and motivation. Theory and application. New York, London, S. 334-352.

Hartinger, A. (1997): Interessenförderung. Eine Studie zum Sachunterricht. Bad Heilbrunn.

Hartinger, A. (2005): Verschiedene Formen der Öffnung von Unterricht und ihre Auswirkung auf das Selbstbestimmungsempfinden von Grundschulkindern. In: Zeitschrift für Pädagogik 51, Heft 3, S. 397-414.

Hartinger, A. (2006): Interesse durch Öffnung des Unterrichts – wodurch? In: Unterrichtswissenschaft 34, Heft 3, S. 272-288.

Hartinger, A. (2022): Interessen entwickeln. In: Kahlert, J., Fölling-Albers, M., Götz, M., Hartinger, A., Miller, S., Wittkowske, S. (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. 3. Aufl. Bad Heilbrunn, S. 126-130.

Hass, C., Fluck, J., Zimmer-Müller, M. (2018): Wahrgenommener Fortbildungsbedarf von Lehrkräften – eine explorative Studie zum Vergleich von Fortbildungswünschen mit den Anforderungen an das Professionswissen von Lehrpersonen. In: Empirische Pädagogik 32, Heft 1, S. 77-95.

Hattie, J. (2009): Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London [u.a.].

Hattie, J., Beywl, W., Zierer, W. (2013): Lernen sichtbar machen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von „Visible Learning“. Baltmannsweiler.

Hauk, D., Gröschner, A., Rzejak, D., Lipowsky, F., Zehetner, G., Schöftner, T., Waid, A. (2022): Wie hängt die Berufserfahrung mit der Bereitschaft zur Teilnahme an Fortbildungen zusammen? Eine empirische Analyse zur generellen Fortbildungsmotivation von Lehrpersonen. In: Zeitschrift für Erziehungswisssenschaft. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11618-022-01080-5.pdf [06.09.2022].

HÄUßLER, P., HOFFMANN, L. (1995): Physikunterricht – An den Interessen von Mädchen und Jungen orientiert. In: Unterrichtswissenschaft 23, Heft 2, S. 107-126.

HAVERSATH, J. B. (2012): Geographiedidaktik. Brauchschweig.

HEIMANN, P., OTTO, G., SCHULZ, W., BLUMENTHAL, A. (1965): Unterricht. Analyse und Planung. Hannover [u.a.].

HEINEMANN, U. (2019): Lehrkräftebildung – insbesondere Fort- und Weiterbildung: Ein Überblick in kritisch- analytischer Absicht. In: PRIEBE, B., BÖTTCHER, W., HEINEMANN, U., KUBINA, C. (Hrsg.): Steuerung und Qualitätsentwicklung im Fortbildungssystem. Probleme und Befunde – Standardbildung und Lösungsansätze. Seelze, S. 26-54.

HEINRICH-DÖNGES, A. (2019): Wirksamkeit einer Lehrkräftefortbildung. Integrierendes Rahmenmodell und empirische Befunde zur berufsbezogenen Interessenentwicklung. Wiesbaden.

HELFFERICH, C. (2011): Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews. 4. Aufl. Wiesbaden.

HELFFERICH, C. (2019): Leifaden- und Experteninterviews. In: BAUR, N., BLASIUS, J. (Hrsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. 2. Aufl. Wiesbaden, S. 669-686.

HELMKE, A. (2017): Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. 7. Aufl. Seelze-Velber.

HELSPER, WERNER (2014): Lehrerprofessionalität – der strukturtheoretische Professionsansatz zum Lehrberuf. In: TERHART, E., BENNEWITZ, H., ROTHLAND, M. (Hrsg.): Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf. 2. Aufl. Münster, S. 216-240.

HEMMER, I. (1992): Untersuchungen zum wissenschaftspropädeutischen Arbeiten im Geographieunterricht der Oberstufe. Habilitation. Nürnberg.

HEMMER, I., HEMMER, M. (2002): Mit Interesse lernen. Schülerinteresse und Geographieunterricht. In: Geographie heute 23, Heft 202, S. 2-7.

HEMMER, I., HEMMER, M. (2006): Kontinuität und Wandel im Schülerinteresse an einzelnen Themen des Geographieunterrichts. Ergebnisse zweier empirischer Untersuchungen aus den Jahren 1995 und 2005. In: ZOLITSCHKA, B. (Hrsg.): Buten un binnen – wagen un winnen. Tagungsband zum 30. Deutschen Schulgeographentag in Bremen 2006. Bremen, S. 181-185.

HEMMER, I., HEMMER, M. (2010): Interesse von Schülerinnen und Schülern an einzelnen Themen, Regionen und Arbeitsweisen des Geographieunterrichts. Ein

Vergleich zweier empirischer Studien aus den Jahren 1995 und 2005. In: HEMMER, I., HEMMER, M. (Hrsg.): Schülerinteresse an Themen, Regionen und Arbeitsweisen des Geographieunterrichts. Ergebnisse der empirischen Forschung und deren Konsequenzen für die Unterrichtspraxis. Weingarten, S. 65-145.

HEMMER, I., HEMMER, M. (2017): Teachers' interests in geography topics and regions—how they differ from students' interests? Empirical findings. In: Review of International Geographical Education Online 7, Heft 1, S. 9-23.

HEMMER, I., HEMMER, M. (2021): Das Interesse von Schülerinnen und Schülern an geographischen Themen, Regionen und Arbeitsweisen – ein Bundeslandvergleich zwischen Bayern und Nordrhein-Westfalen. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik 49, Heft 1, S. 3-24.

HEMMER, M. (2000): Westen ja bitte – Osten nein danke! Empirische Untersuchungen zum geographischen Interesse von Schülerinnen und Schülern an den USA und der GUS. Geographiedidaktische Forschungen. Nürnberg.

HEMMER, M. (2020): Geographie in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Orientierung geben. In: CRAMER, C., KÖNIG, J., ROTHLAND, M., BLÖMEKE, S. (Hrsg.): Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Bad Heilbrunn, S. 428-435.

HEMMER, M. (2021): Theorie-Praxis-Relationierung in der Geographiedidaktik. Konzepte, Lehrformate und Befunde zur Lehrerprofessionalisierung. In: CARUSO, C., HARTEIS, C., GRÖSCHNER, A. (Hrsg.): Theorie und Praxis in der Lehrerbildung. Verhältnisbestimmungen aus der Perspektive von Fachdidaktiken. Wiesbaden, S. 83-101.

HEMMER, M., HEMMER, I., MEUREL, M., ULMRICH, T. (2020a): So anschaulich wie möglich, abstrakt nur, wenn nötig!? Empirische Befunde zum Interesse von Schülerinnen und Schülern nordrhein-westfälischer Gymnasien an Arbeitsweisen des Geographieunterrichts. In: Schulgeographie: Mitteilungen des Landesverbandes Nordrhein-Westfalen im Verband Deutscher Schulgeographen e.V. 94, S. 41-51.

HEMMER, M., HEMMER, I., WARNKE, M., ZIETZSCH, J. P. (2019): Welche Themen interessieren Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums im Geographieunterricht? Ausgewählte Ergebnisse einer empirischen Untersuchung in Nordrhein-Westfalen. In: Schulgeographie, Heft 93, S. 34-41.

HEMMER, M., HOFFMANN, K. W., MEHREN, M. (2020b): Lehrerprofessionalität und Lehrerprofessionalisierung im Fach Geographie – Annäherung aus geographiedidaktischer und schulpraktischer Perspektive. In: HEMMER, M., LINDAU, A.-K., PETER, C., RAWOHL, M., SCHRÜFER, G. (Hrsg.): Lehrerprofessionalität und

Lehrerbildung im Fach Geographie im Fokus von Theorie, Empirie und Praxis. Ausgewählte Tagungsbeiträge zum HGD-Symposium 2018 in Münster. Münster, S. 1-33.

HEMMER, M., MEHREN, R. (2014): Konzeptionelle Ansätze der Exkursionsdidaktik – aufgezeigt am Studienprojekt „Zwischen Kiez und Metropole: Geographische Schülerexkursionen in Berlin“. In: BROVELLI, D., FUCHS, K., REMPFLER, A., SOMMER HÄLLER, B. (Hrsg.): Ausserschulische Lernorte – Impulse aus der Praxis. Tagungsband zur 3. Tagung Ausserschulische Lernorte der PH Luzern vom 10. November 2012. Wien [u.a.], S. 15-39.

HEMMER, M., MEHREN, R., MIENER, K., RUDOLPH, Y., SCHUBERT, J. et al. (2016): Der Potsdamer Platz – die neue Mitte? Münster. URL: http://www.uni-muenster.de/Geographiedidaktik/Geographische-Schuelerexkursionen.html, aufgerufen am 06.09.2022.

HEMMER, M., UPHUES, R. (2006): Geographische Schülerexkursionen in Berlin – Theoretische Grundlagen, Skizzierung und Ergebnisse eines Studienprojekts. In: HENNINGS, W. (Hrsg.): Exkursionsdidaktik – innovativ!? Erweiterte Dokumentation zum HGD-Symposium 2005 in Bielefeld. Weingarten, S. 71-81.

HERAN-DÖRR, E. (2006): Das Projekt SUPRA – Entwicklung und Evaluation einer internetunterstützten Lehrerfortbildung zur Förderung der physikdidaktischen Kompetenz von Sachunterrichtslehrkräften: Eine explorative Studie zu den Auswirkungen der Fortbildungsmaßnahme auf komplexe Lehrerkognitionen. Dissertation. München.

HERBART, J. F. (1806): Allgemeine Pädagogik. Aus dem Zweck der Erziehung abgeleitet. Göttingen.

HERBST, M., FÜRTBAUER, E. M., STRAHL, A. (2016): Interesse an Physik – in Salzburg. PhyDid B - Didaktik Der Physik - Beiträge Zur DPG-Frühjahrstagung. https://ojs.dpg-physik.de/index.php/phydid-b/article/view/682 [06.09.2022].

HERRANEN, J. K., VESTERINEN, V.-M., AKSELA, M. J. (2015): How to measure elementary teachers’ interest in teaching chemistry? In: Chemistry Education Research and Practice 16, Heft 2, S. 408-416.

HIDI, S. (2000): An Interest Researcher’s Perspective: The Effects of Extrinsic and Intrinsic Factors on Motivation. In: SANSONE, C., HARACKIEWICZ, J. M. (Hrsg.): Intrinsic and Extrinsic Motivation. The search for optimal motivation and performance. San Diego, S. 309-339.

HIDI, S., AINLEY, M. (2002): Interest and adolescence. In: PAJARES, F., URDAN, T. (Hrsg.): Academic motivation of adolescents. Greenwich, S. 247-275.

HIDI, S., BERNDORFF, D., AINLEY, M. (2002): Children's argument writing, interest and self- efficacy: an intervention study. In: Learning and Instruction 12, Heft 4, S. 429-446.

HIDI, S., HARACKIEWICZ, J. M. (2000): Motivating the academically unmotivated: A critical issue for the 21st century. In: Review of Educational Research 70, Heft 2, S. 151-179.

HIDI, S., RENNINGER, K. A. (2006): The four-phase model of interest development. In: Educational Psychologist 41, Heft 2, S. 111-127.

HIDI, S., RENNINGER, K. A., KRAPP, A. (2004): Interest. A motivational construct that combines affective and cognitive functioning. In: DAI, D., STERNBERG, R. (Hrsg.): Motivation, emotion and cognition: Integrative perspectives on intellectual functioning and development. Mahwah, S. 88-115.

HILDEBRANDT, S. A., EOM, M. (2011): Teacher Professionalization: Motivational Factors and the Influence of Age. In: Teaching and Teaching Education 27, Heft 2, S. 416-423.

HILL, H. C., BEISIEGEL, M., JACOB, R. (2013): Professional development research: Consensus, crossroads, and challenges. In: Educational Researcher 42, Heft 9, S. 476-487.

HILLER, J. LUDE, A., SCHULER, S. (2019): ExpeditioN Stadt. Didaktisches Handbuch zur Gestaltung von digitalen Rallyes und Lehrpfaden zur nachhaltigen Stadtentwicklung mit Umsetzungsbeispielen aus Ludwigsburg. Ludwigsburg. https://phbl-opus.phlb.de/frontdoor/deliver/index/docId/620/file/Hiller_Lude_Schuler_2019_digitale-Stadtrallyes.pdf [06.09.2022].

HINZ, A. (2015): Inklusion – Ansatz für einen veränderten Umgang mit Heterogenität. In: FISCHER, C., VEBER, M., FISCHER-ONTRUP, C., BUSCHMANN, R. (Hrsg.): Umgang mit Vielfalt. Aufgaben und Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Münster, S. 101-118.

HLAWATSCH, S., LÜCKEN, M., HANSEN, K.-H., FISCHER, M., BAYRHUBER, H. (2005): Forschungsdialog: System Erde. Schlussbericht. Kiel. https://archiv.ipn.uni-kiel.de/System_Erde/Schlussbericht20_12_05-EF.pdf [06.09.2022].

HOF, S., HENNEMANN, S. (2013): Geographielehrerinnen und -lehrer im Spannungsfeld zwischen erworbenen und geforderten Kompetenzen. Eine empirische Studie zur zweiphasigen Lehramtsausbildung. In: Geographie und ihre Didaktik 41, Heft 2, S. 57-80.

HOFFMANN, L., LEHRKE, M. (1986): Eine Untersuchung über Schülerinteressen an Physik und Technik. In: Zeitschrift für Pädagogik 32, Heft 2, S. 189-204.

HOFFMANN, L., RICHTER, D. (2016): Aspekte der Aus- und Fortbildung von Deutsch- und Englischlehrkräften im Ländervergleich. In: STANAT, P., BÖHME, K., SCHIPOLOWSKI, S., HAAG, N. (Hrsg.): IQB-Bildungstrend 2015. Sprachliche Kompetenzen am Ende der 9. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich. Münster [u.a.], S. 481-501.

HÖFT, L. (2020): Die Entwicklung des Interesses an naturwissenschaftlichen Tätigkeiten: Quer- und längsschnittliche Analysen zu Verlauf und Einflussfaktoren der Interessenentwicklung im Chemieunterricht der Sekundarstufen I und II. Dissertation. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:8:3-2021-00026-0 [06.09.2022].

HÖHNLE, S., SCHUBERT, J. C. (2016): Hindernisse für den Einsatz naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen im Geographieunterricht aus Studierendenperspektive – Ausgewählte Ergebnisse einer empirischen Studie mit Lehramtsstudierenden. In: GW-Unterricht 142/143, Heft 2-3, S. 153-161.

HÖHNLE, S., VELLING, H. & SCHUBERT, J. C. (2023): Das Interesse von Schülerinnen und Schülern am Klimawandel: Ergebnisse einer quantitativen Fragebogenerhebung. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik 51, Heft 2, S. 70-85.

HOLSTERMANN, N. (2009): Interesse von Schülerinnen und Schülern an biologischen Themen: Zur Bedeutung von hands-on Erfahrungen und emotionalem Erleben. Unveröffentlichte Dissertation. Göttingen. http://hdl.handle.net/11858/00-1735-0000-0006-AD65-8 [06.09.2022].

HOLSTERMANN, N., BÖGEHOLZ, S. (2007): Interesse von Jungen und Mädchen an naturwissenschaftlichen Themen am Ende der Sekundarstufe I. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 13, S. 71-86.

HOPF, C., SCHMIDT, C. (1993): Zum Verhältnis von innerfamilialen sozialen Erfahrungen, Persönlichkeitsentwicklung und politischen Orientierungen. Dokumentation und Erörterung des methodischen Vorgehens in einer Studie zu diesem Thema, Institut für Sozialwissenschaften der Universität Hildesheim. https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/45614 [06.09.2022].

HUBER, S., RADISCH, F. (2008): Wirksamkeit von Fort- und Weiterbildung: Überlegungen zur Evaluation von Qualifizierungsmaßnahmen. Zug.

HUBER, S., RADISCH, F. (2010): Lehrerfort- und -weiterbildung – ein Rahmenmodell für Forschung und Evaluation. In: SCHWARZ, B., NENNIGER, P., JÄGER, R. S. (Hrsg.): Erziehungswissenschaftliche Forschung – nachhaltige Bildung. Beiträge zur 5. DGfE Sektionstagung „Empirische Bildungsforschung“ – AEPF-KBBB im Frühjahr 2009. Landau, S. 204-222.

HUBERMANN, M. (1991): Der berufliche Lebenszyklus von Lehrern: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In: Terhart, E. (Hrsg.): Unterrichten als Beruf: Neuere amerikanische und englische Arbeiten zur Berufskultur und Berufsbiographie von Lehrerinnen und Lehrern Köln, S. 249-267.

IN DE WAL, J. J., DEN BROK, P. J., JOOIJER, J. G., MARTENS, R. L., VAN DEN BEEMT, A. (2014): Teachers´ engagement in professional learning: Exploring motivational profiles. In: Learning and Individual Differences 36, S. 27-36.

JÄGER, P. (1975): Lehrerfortbildung: Aufgaben, Probleme, Versuche. Speyer.

JÄGER, R. S., BODENSOHN, R. (2007): Die Situation der Lehrerfortbildung im Fach Mathematik aus Sicht der Lehrkräfte. Ergebnisse einer Befragung von Mathematiklehrern. https://dzlm.de/files/uploads/17_01_07_mathematiklehrerbefragung.pdf [06.09.2022].

JAKOBS, L. (2021): Innovationstransfer im Fokus. Eine definitorische Annäherung und Ableitung eines theoretischen Akteur-Prozessmodells und zehn empirischer Erfolgsmerkmale des Transfers. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik 49, Heft 2, S. 32-49.

JANOWSKI, J., VOGT, H. (2006): Biologie lernen ohne Frustration. Schaffung von Lernarrangements zur Förderung positiv ausgerichteter Einstellungsänderung zu Schule und Biologieunterricht. In: Erkenntnisweg Biologiedidaktik 5, S. 69-85.

JANSSEN, J., LAATZ, W. (2013): Statistische Datenanalyse mit SPSS. Eine anwendungsorientierte Einführung in das Basissystem und das Modul Exakte Tests. 8. Aufl. Berlin [u.a.].

JÄNTSCH, C., DEGE, M., KNIGGE, M. (2020): „Wenn Sie da reingucken, ist da wirklich eine große Wüste …“. Zur Wahrnehmung des Angebots von Fortbildungen zu schulischer Inklusion. In: Journal für Psychologie 27, Heft 2, S. 143-169.

JARRETT O. S. (1999): Science Interest and Confidence Among Preservice Elementary Teachers. In: Journal of Elementary Science Teaching 11, Heft 1, S. 47-57.

JEKEL, T., GRYL, I., OBERRAUCH, A. (2015): Education for Spatial Citizenship: Versuch einer Einordnung. In: GW-Unterricht 137, Heft 1, S. 5-13.

JOHANNMEYER, K., CRAMER, C. (2021): Nachfrage und Auslastung von Fortbildungen für Lehrerinnen und Lehrer: Effekte struktureller und inhaltlicher Angebotsmerkmale. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 24, Heft 5, S. 1183-1204.

JONAS, K. (2020): Zum Verhältnis von Interesse und Lebensweltbezug bei Lernaufgaben im Unterrichtsfach Geschichte. Dissertation. Passau. https://opus4.kobv.de/opus4-uni-passau/files/774/200225_Diss-Jonas_druckoptimiert.pdf [06.09.2022].

KAISER, R. (2014): Qualitative Experteninterviews. Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung. Wiesbaden.

KALINOWSKI, E., GRONOSTAJ, A., VOCK, M. (2019): Effective professional development for teachers to foster students´academic language proficiency across the curriculum: A systematic review. In: AERA Open 5, Heft 1, S. 1-23.

KANWISCHER, D. (2003): E-Learning in der Lehrerfortbildung – Geographie. Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien. Impulse. Heft 41. Bad Berka.

KANWISCHER, D. (2013): Geographiedidaktik. Ein Arbeitsbuch zur Gestaltung des Geographieunterrichts. Stuttgart.

KANWISCHER, D., GRYL, I. (2022): Bildung, Raum und Digitalität. Neue Lernumgebungen in der Diskussion. In: Die deutsche Schule 114, Heft 1, S. 34-45.

KANWISCHER, D., KÖHLER, P., GÖDDE, U. (2004): Der Lehrer ist das Curriculum!? Eine Studie zu Fortbildungsverhalten, Fachverständnis und Lehrstilen Thüringer Geographielehrer. Bad Berka.

KANWISCHER, D., SCHLOTTMANN, A. (2017): Virale Raumkonstruktion – Soziale Medien und Mündigkeit im Kontext gesellschaftswissenschaftlicher Medienbildung. In: Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften 8, Heft 2, S. 60-78.

KAO, C.-P., WU, Y.-T., TSAI, C.-C. (2011): Elementary school teachers' motivation toward web-based professional development, and the relationship with Internet self-efficacy and belief about web-based learning. In: Teaching and Teacher Education 27, Heft 2, S. 406-415.

KELLE, U., ERZBERGER, C. (2004): Qualitative und quantitative Methoden: kein Gegensatz. In: FLICK, U., VON KARDOFF, E., STEINKE, I. (Hrsg.). Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 3. Aufl. Hamburg, S. 299-308.

KELLER-SCHNEIDER, M. (2016): Berufseinstieg, Berufsbiographien und Berufskarriere von Lehrerinnen und Lehrern. In: ROTHLAND, M. (Hrsg.): Beruf Lehrer/Lehrerin. Ein Studienbuch. Münster, New York, S. 277-298.

KELLER-SCHNEIDER, M., HERICKS, U. (2017): Professionalisierung von Lehrpersonen – Berufseinstieg als Gelenkstelle zwischen Aus- und Weiterbildung. In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 35, Heft 2, S. 301-317.

KEPPELMÜLLER, J., SIGL, G., LAUBER, F., FEICHTNER, E. (2004): Fortbildungsverhalten und Fortbildungswünsche oberösterreichischer Pflichtschullehrer/innen: Eine empirische Studie an OÖ Pflichtschulen. Aspach.

KERSCHENSTEINER, G. (1926): Theorie und Bildung. Leipzig.

KERSTING, R. (2002): Wo sind die Mädchen? Erste Ergebnisse einer Befragung von Schülerinnen und Schülern von Erdkundekursen in der Sek. II. In: Geographie heute 23, Heft 202, S. 20-21.

KESTLER, F. (2015): Einführung in die Didaktik des Geographieunterrichts. Grundlagen der Geographiedidaktik einschließlich ihrer Bezugswissenschaften. 2. Aufl. Bad Heilbrunn.

KEUFFER, J. (2021): Zur Lage und Zukunft der Lehrkräftefortbildung. In: Jungkamp, B., Pfaffenrott, M. (Hrsg.): Was Lehrkräfte lernen müssen. Bedarfe der Lehrkräftefortbildung in Deutschland. Schriftenreihe des Netzwerk Bildung, S. 44-51.

KIDMAN, G. (2018): School Geography: What Interests Students, What Interests Teacher? In: International Research in Geographical and Environmental Education 27, Heft 4, S. 311-325.

KIEMER, K., GRÖSCHNER, A., PEHMER, A.-K., SEIDEL, T. (2015): Effects of a classroom discourse intervention on teachers' practice and students' motivation to learn mathematics and science. In: Learning and Instruction 35, Heft 1, S. 94-103.

KIRKPATRICK, D. L. (1979): Techniques for Evaluating Training Programs. In: Training and Development Journal 33, Heft 6, S. 78-92.

KIRKPATRICK, J. D., KIRKPATRICK, D. L. (2006): Evaluating Training Programs. The Four Levels. 3. Aufl. San Francisco.

KIRSCHNER, S., HOFMANN, J., VON AUFSCHNAITER, C., BEYER, A. (2018): Fortbildungswünsche von hessischen Physiklehrkräften. In: MNU journal 71, Heft 4, S. 265-270.

KLEINE, A., VOGT, H. (2003): Einfluss der didaktisch-methodischen Ausgestaltung des Unterrichts auf die Interessiertheit der Kinder bezüglich eines unbeliebten Unterrichtsgegenstandes des Sachunterrichtes. In: KLEE R., BAYRHUBER H., SANDMANN, A. (Hrsg.): Lehr- und Lernforschung in der Biologiedidaktik. Band 1. Innsbruck [u.a.], S. 9-18.

KLEINKNECHT, M., POSCHINSKI, N. (2014): Eigene und fremde Videos in der Lehrerfortbildung. Eine Fallanalyse zu kognitiven und emotionalen Prozessen beim Beobachten zweier unterschiedlicher Videotypen. In: Zeitschrift für Pädagogik 60, Heft 3, S. 471-490.

KLIEME, E., JUDE, N., BAUMERT, J., PRENZEL, M. (2010): PISA 2000–2009: Bilanz der Veränderungen im Schulsystem. In: KLIEME, E., ARTELT, C., HARTIG, J., JUDE, N., KÖLLER, O., PRENZEL, M., SCHNEIDER, W., STANAT, P. (Hrsg.): PISA 2009. Bilanz nach einem Jahrzehnt. Münster [u.a.], S. 277-300.

KULTUSMINISTERKONFERENZ (KMK) (2017): Lehrkräftefortbildung in den Ländern. Stand vom 19.12.2017. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Bildung/AllgBildung/2017-12-19_Lehrerfortbildung_in_den_Laendern__003_.pdf [06.09.2022].

KULTUSMINISTERKONFERENZ (KMK) (2019a): Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2019. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf [06.09.2022].

KULTUSMINISTERKONFERENZ (KMK) (2019b): Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 16.05.2019. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf [06.09.2022].

KULTUSMINISTERKONFERENZ (KMK) (2020): Ländergemeinsame Eckpunkte zur Fortbildung von Lehrkräften als ein Bestandteil ihrer Professionalisierung in der dritten Phase der Lehrerbildung. Beschluss der KMK vom 12.03.2020. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2020/2020_03_12-Fortbildung-Lehrkraefte.pdf [07.09.2022].

KNOGLER, M. (2017): Situational interest: A proposal to enhance conceptual clarity. In: O'KEEFE, P. A., HARACKIEWICZ, J. M. (Hrsg.): The science of interest. Cham, S. 109-124.

KNOGLER, M., HARACKIEWICZ, J. M., GEGENFURTNER, A., LEWALTER, D. (2015): How situational is situational interest? Investigating the longitudinal structure of situational interest. In: Contemporary Educational Psychology 43, S. 39-50.

KOCH, M. (2016): Die dritte Phase der Lehrerqualifizierung. Entwicklungsaufgabe im deutschen Bildungssystem und in der ökonomischen Bildung. In: Zeitschrift für ökonomische Bildung, Heft 4, S. 1-35.

KÖCK, H. (1984): Zum Interesse des Schülers an der geographischen Fragestellung. In: KÖCK, H. (Hrsg.): Studien zum Erkenntnisprozeß im Geographieunterricht. Köln, S. 37-112.

KÖLLER, O., BAUMERT, J., SCHNABEL, K. U. (2001): Does interest matter? The relationship between academic interest and achievement in mathematics. In: Journal of Research in Mathematics Education 32, Heft 5, S. 448-470.

KÖLLER, O., GOGOLIN, I., HASTEDT, D., KLINGER, T. (2021): Mehr Lehrkräftefortbildung zu Digitalkompetenzen – auf Kosten anderer wichtiger Fortbildungsbereiche.

https://www.ipn.uni-kiel.de/de/das-ipn/archiv/kwik_ergebnisse_fortbildungen.pdf [07.09.2022].

KONRAD, K. (2010): Lautes Denken. In: MAY, G., MRUCK, K. (Hrsg.): Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. Wiesbaden, S. 476-490.

KRAINER, K., POSCH, P. (2010): Intensivierung der Nachfrage nach Lehrerfortbildung. Vorschläge für Bildungspraxis und Bildungspolitik. In: MÜLLER, F. H., EICHENBERGER, A., LÜDERS, M., MAYR, J. (Hrsg.): Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung. Münster [u.a.], S. 479-496.

KRAPP, A. (1992a): Das Interessenkonstrukt. Bestimmungsmerkmale der Interessenhandlung und des individuellen Interesses aus der Sicht einer Person-Gegenstands-Konzeption. In: KRAPP, A., PRENZEL, M. (Hrsg.): Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung. Münster, S. 297-329.

KRAPP, A. (1992b): Interesse, Lernen und Leistung. Neue Forschungsansätze in der Pädagogischen Psychologie. In: Zeitschrift für Pädagogik 38, Heft 5, S. 747-770.

KRAPP, A. (1992c): Konzepte und Forschungsansätze zur Analyse des Zusammenhangs von Interesse, Lernen und Leistung. In: KRAPP, A., PRENZEL, M. (Hrsg.): Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung. Münster, S. 9-52.

KRAPP, A. (1997): Interesse und Studium. In: GRUBER, H., RENKL, A. (Hrsg.): Wege zum Können. Determinanten des Kompetenzerwerbs. Bern, S. 45-58.

KRAPP, A. (1998): Entwicklung und Förderung von Interessen im Unterricht. In: Psychologie in Erziehung und Unterricht 45, Heft 3, S. 185-201.

KRAPP, A. (1999): Intrinsische Lernmotivationen und Interesse. Forschungsansätze und konzeptuelle Überlegungen. In: Zeitschrift für Pädagogik 45, Heft 3, S. 387-406.

KRAPP, A. (2000): Interest and human development during adolescence: An educational-psychological approach. In: HECKHAUSEN, J. (Hrsg.): Motivational psychology of human development. Amsterdam, S. 109-128.

KRAPP, A. (2002a): An educational-psychological theory of interest and its relation to SDT. In: DECI, E. L., RYAN, R. M. (Hrsg.): Handbook of Self-Determination Research. Rochester, S. 405-430.

KRAPP, A. (2002b): Structural and dynamic aspects of interest development. Theoretical considerations from an ontogenetic perspective. In: Learning and Instruction 12, Heft 4, S. 383-409.

KRAPP, A. (2003): Interest and human development – an educational-psychological perspective. In: British Journal of Educational Psychology. (Monograph Series II (2) Development and Motivation: Joint Perspectives), S. 57-84.

KRAPP, A. (2004): Individuelle Lebensinteressen als lerntheoretische Grundkategorie im Spiegel der pädagogisch-psychologischen Interessentheorie. In: FAULSTICH, P., LUDWIG, J. (Hrsg.): Expansives Lernen. Baltmannsweiler, S. 275-287.

KRAPP, A. (2006): Lebens- und Lerninteressen Erwachsener. In: Zeitschrift für Erwachsenenbildung 4, Heft 2, S. 307-316.

KRAPP, A. (2010a): Die Bedeutung von Interesse für die Lernmotivation und das schulische Lernen – eine Einführung. In: HEMMER, I., HEMMER, M. (Hrsg.): Schülerinteresse an Themen, Regionen und Arbeitsweisen des Geographieunterrichts. Weingarten, S. 9-26.

KRAPP, A. (2010b): Interesse. In: ROST. D. H. (Hrsg.): Handwörterbuch Pädagogische Psychologie. 4. Aufl. Weinheim [u.a.], S. 311-323.

KRAPP, A., HIDI, S., RENNINGER, K. A. (1992): Interest, learning and development. In: RENNINGER, K. A., HIDI, S., KRAPP, A. (Hrsg.): The role of interest in learning and development. Hillsdale, S. 3-25.

KRAPP, A., RYAN, R. M. (2002): Selbstwirksamkeit und Lernmotivation. Eine kritische Betrachtung der Theorie von Bandura aus der Sicht der Selbstbestimmungstheorie und der pädagogisch-psychologischen Interessentheorie. In: JERUSALEM, M., HOPF, D. (Hrsg.): Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen. Weinheim, S. 54-82.

KRAUSS, S., NEUBRAND, M., BLUM, W., BAUMERT, M., KUNTER, M., JORDAN, A. (2008): Die Untersuchung des professionellen Wissens deutscher Mathematik-Lehrerinnen und -Lehrer im Rahmen der COACTIV-Studie. In: Journal für Mathematik-Didaktik (JMD) 29, Heft 3-4, 223-258.

KREBS, D., MENOLD, N. (2019): Gütekriterien quantitativer Sozialforschung. In: BAUR, N., BLASIUS, J. (Hrsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. 2. Aufl. Wiesbaden, S. 489-504.

KREYER, A. (2017): Wirtschaftslexikon. 4. Aufl. Berlin, Bosten.

KRILLE, C. (2018): Fortbildungsmotivation von (wirtschaftspädagogischen) Lehrkräften. Dissertation. Frankfurt am Main.

KRILLE, C. (2020): Teachers´ participation in professional development: A systematic review. Berlin.

KROSNICK, J. A., PRESSER, S. (2010): Question and questionnaire design. In: WRIGHT, J. D., MARSDEN, P. V. (Hrsg.): Handbook of survey research. 2. Aufl. Bingley, S. 263-313.

KRUSE, J. (2015): Qualitative Interviewforschung. Ein integrativer Ansatz. 2. Aufl. Weinheim, Basel.

KUCKARTZ, U. (2018): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 4. Aufl. Weinheim [u.a.].

KUNTER, M., BAUMERT, J., KÖLLER, O. (2007): Effective classroom management and the development of subject-related interest. In: Learning and Instruction 17, Heft 5, S. 494-509.

KUNTER, M., KLUSMANN, U. (2010): Kompetenzmessung bei Lehrkräften – Methodische Herausforderungen. In: Unterrichtswissenschaft 38, Heft 1, S. 69-86.

KUSCHEL, J., RICHTER, D., LAZARIDES, R. (2020): Wie relevant ist die gesetzliche Fortbildungsverpflichtung für Lehrkräfte? Eine empirische Untersuchung zur Fortbildungsteilnahme in verschiedenen deutschen Bundesländern. In: Zeitschrift für Bildungsforschung 10, Heft 4, S. 211-229.

KUSCHEL, J. (2022): Steuerung im Lehrkräftefortbildungssystem in Deutschland. Dissertation. https://doi.org/10.25932/publishup-56216 [12.07.2023].

LAMNEK, S. (2005): Gruppendiskussion. Theorie und Praxis. 2. Aufl. Weinheim [u.a.].

LANGFELDT, C. (2022): Das Interesse von Schülerinnen und Schülern am Thema „Ökosystem Wald“ sowie an themenbezogenen Arbeitsweisen. Dissertation. https://zdb.uni-bielefeld.de/index.php/zdb/article/view/5119/5092 [07.09.2022].

LASCHKE, C., BLÖMEKE, S. (2014): Teacher Education and Development Study: Learning to Teach Mathematics (TEDS-M 2008). Dokumentation der Erhebungsinstrumente. Münster [u.a.].

LEIDIG, T., HENNEMANN, T., CASALE, G., KÖNIG, J., MELZER, C., HILLENBRAND, C. (2016): Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen zur inklusiven Beschulung im Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung – ein systematisches Review empirischer Studien. In: Heilpädagogische Forschung 42, Heft 2, S. 54-70.

LEPPER, M. R., CORPUS, J. H., IYENGAR, S. S. (2005): Intrinsic and extrinsic motivational orientations in the classroom: Age differences and academic correlates. In: Journal of Educational Psychology, 97, Heft 2, S. 184-196.

LETTAU, W.-D. (2018): Schulisches Interesse als Forschungsgegenstand. Über den theoretischen Anspruch und die empirische Umsetzung von Studien am

Beispiel des Interesses. Dissertation. https://rosdok.uni-rostock.de/resolve/id/rosdok_disshab_0000002052 [07.09.2022].

LEWALTER, D., SCHREYER, I. (2000): Entwicklung von Interessen und Abneigungen – zwei Seiten einer Medaille? Studie zur Entwicklung berufsbezogener Abneigungen in der Erstausbildung. In: SCHIEFELE, U., WILD, K.-P. (Hrsg.): Interesse und Lernmotivation. Untersuchungen zu Entwicklung, Förderung und Wirkung. Münster [u.a.], S. 53-72.

LINCOLN, Y. S., GUBA, E. G. (1985): Naturalistic Inquiry. Newbury Park.

LIPOWSKY, F. (2009): Unterrichtsentwicklung durch Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen für Lehrpersonen. In: Beiträge zur Lehrerbildung 27, Heft 3, S. 346-360.

LIPOWSKY, F. (2010): Lernen im Beruf. Empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildung. In: MÜLLER, F. H., EICHENBERGER, A., LÜDERS, M., MAYR, J. (Hrsg.): Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung. Münster [u.a.], S. 51-70.

LIPOWSKY, F. (2011): Theoretische Perspektiven und empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfort- und -weiterbildung. In: TERHART, E., BENNEWITZ, H., ROTHLAND, M. (Hrsg.): Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf. Münster, New York, München, Berlin, S. 398-417.

LIPOWSKY, F. (2012): Forschungsbefunde zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen. Wie wirkt Fortbildung? Merkmale und Wirkungen erfolgreicher Lehrerfortbildungen. In: Hessische Lehrerzeitung 65, Heft 11, S. 16-17.

LIPOWSKY, F. (2019): Wie kommen Befunde der Wissenschaft in die Klassenzimmer? – Impulse der Fortbildungsforschung. In: DONIE, C., FOERSTER, F., OBERMAYR, M., DECKWERTH, A., KAMMERMEYER, G., LENSKE, G., LEUCHTER, M., WILDEMANN, A. (Hrsg.): Grundschulpädagogik zwischen Wissenschaft und Transfer. Wiesbaden, S. 144-161.

Lipowsky, F. (2023). Befunde zur Fortbildungswirksamkeit. In B. Priebe, I. Plattner & U. Heinemann (Hrsg.), Lehrkräftefortbildung. Zur Qualität von bildungspolitischer Steuerung. Befunde, Beispiele, Vorschläge (S. 16–26). Weinheim: Beltz Juventa.

LIPOWSKY, F., RZEJAK, D. (2012): Lehrerinnen und Lehrer als Lerner. Wann gelingt der Rollentausch? Merkmale und Wirkungen wirksamer Lehrerfortbildungen. In: Schulpädagogik heute 3, Heft 5, S. 1-17.

LIPOWSKY, F., & RZEJAK, D. (2019): Konzeptionelle Merkmale wirksamer Fortbildungen für Lehrkräfte. In: PRIEBE, B., BÖTTCHER, W., HEINEMANN, U., KUBINA, C. (Hrsg.):

Steuerung und Qualitätsentwicklung im Fortbildungssystem. Hannover, S. 103-151.

Lipowsky, F., Rzejak, D. (2021): Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten. Ein praxisorientierter und forschungsgestützter Leitfaden. Gütersloh.

Liu, S., Phelps, G. (2020): Does Teacher Learning Last? Understanding how much teachers retain their knowledge after professional development. In: Journal of Teacher Education 71, Heft 5, S. 537-550.

Lohrmann, K., Hartinger, A. (2011): Lernemotionen, Lernmotivation und Interesse. In: Einsiedler, W., Götz, M., Hartinger, A., Heinzel, F., Kahlert, J., Sandfuchs, U. (Hrsg.): Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik. 3. Aufl. Bad Heilbrunn.

Long, J. F., Woolfolk Hoy, A. (2006): Interested instructors: A composite portrait of individual differences and effectiveness. In: Teaching and Teacher Education 22, Heft 3, S. 303-314.

Lorenz, A., Roth, A., Priese, C., Peukert, E., Mertel, S., Bloß, S., Mehren, R. (2016): The interest of Bavarian primary school pupils in geographical topics and methods – selected results of an empirical survey. In: Education 3-13 45, Heft 5, S. 543-557.

Lößner, M. (2011): Exkursionsdidaktik in Theorie und Praxis. Forschungsergebnisse und Strategien zur Überwindung von hemmenden Faktoren. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung an mittelhessischen Gymnasien. Dissertation. Weingarten.

Lücken, M. (2012): Identifikation von Merkmalen erfolgreicher professioneller Lerngemeinschaften am Beispiel des Projekts „Biologie im Kontext“ (bik). In: Kobarg, M., Fischer, C., Dalehefte, I. M., Trepke, F., Menk, M. (Hrsg.): Lehrerprofessionalisierung wissenschaftlich begleiten. Strategien und Methoden. Münster [u.a.], S. 145-162.

Mang, J., Ustjanzew, N., Leßke, I., Reiss, K. (2019) (Hrsg.): PISA 2015 Skalenhandbuch. Dokumentation der Erhebungsinstrumente. Münster.

Mayer, S. J. (2020): Hauptkomponentenanalyse und explorative Faktorenanalyse. In: Wagemann, C., Goerres, A., Siewert, M. (Hrsg.): Hanbduch Methoden der Politikwissenschaft. Wiesbaden, S. 755-780.

Mayr, J. (1998): Die „Lehrer-Interessen-Skalen“ (LIS). In: Abel, J. (Hrsg.): Pädagogisch psychologische Interessenforschung in Studium und Beruf. Münster [u.a.], S. 111-125.

MAYRING, P. (2002): Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. 5. Aufl. Weinheim [u.a.].

MAYRING, P. (2016): Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. 6. Aufl. Weinheim, Basel.

MCDANIEL, M. A., WADDILL, P. J., FINSTAD, K., BOURG, T. (2000): The effects of text-based interest on attention and recall. In: Journal of Educational Psychology 92, Heft 3, S. 492-502.

MCMILLAN, D. J., MCCONNELL, B., O'SULLIVAN, H. (2014): Continuing professional development – why bother? Perceptions and motivations of teachers in Ireland. In: Professional Development in Education 42, Heft 1, S. 150-167.

MEETZ, F. (2007): Personalentwicklung als Element der Schulentwicklung: Bestandsaufnahme und Perspektiven. Dissertation. Bad Heilbrunn.

MEHREN, M., MEHREN, R. (2020): Über die Tiefenstruktur des (Geographie-) Unterrichts. In: Praxis Geographie 50, Heft 4, S. 4-9.

MEHREN, R. (2022): Geographie – Das Zukunftsfach stellt sich vor. In: Praxis Geographie 52, Heft 4, S. 56-57.

MENOLD, N., BOGNER, K. (2015): Gestaltung von Ratingskalen in Fragebögen. Mannheim. https://www.gesis.org/fileadmin/upload/SDMwiki/Archiv/Ratingskalen_MenoldBogner_012015_1.0.pdf [07.09.2022].

MEUREL, M., HEMMER, M. (2020): Videobasierte Lernsettings zur Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung bei angehenden Geographielehrkräften – Erste Ergebnisse einer empirischen Studie. In: HEMMER, M., LINDAU, A.-K., PETER, C., RAWOHL, M., SCHRÜFER, G. (Hrsg.): Lehrerprofessionalität und Lehrerbildung im Fach Geographie im Fokus von Theorie, Empirie und Praxis. Münster, S. 149-163.

MEUREL, M., HEMMER, M., LINDAU, A.-K. (2023): Geographische Schüler*innenexkursionen planen, durchführen und auswerten – der Gentrifizierung auf der Spur. In: GRYL, I., LEHNER, T., FLEISCHHAUER, T., HOFFMANN, K. W. (Hrsg.): Geographiedidaktik. Fachwissenschaftliche Grundlagen, fachdidaktische Bezüge, unterrichts-praktische Beispiele. Band 2. Berlin, S. 115-129.

MEUSER, M., NAGEL, U. (2009): Experteninterview und der Wandel der Wissensproduktion. In: BOGNER, A., LITTIG, B., MENZ, W. (Hrsg.): Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder. 3. Aufl. Wiesbaden, S. 35-60.

MEYER, A., KLEINKNECHT, M., RICHTER, D. (2023): What makes online professional development effective? The effect of quality characteristics on teachers'

satisfaction and changes in their professional practices. In: Computers & Education 200, Heft 3.

MIENER, K., KÖHLER, K. (2013): Experimentelle Arbeitsweisen im Geographieunterricht. Vorstellungen von Geographielehrern zu Chancen und Barrieren. Saarbrücken.

MILLER, S., VELTEN, K. (2015): Kinderstärkende Pädagogik und Didaktik in der Grundschule. Stuttgart.

MINISTERIUM FÜR SCHULE UND BILDUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MSB NRW) (2014): Kernlehrplan für das Gymnasium – Sekundarstufe II in Nordrhein-Westfalen. Geographie. https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplan/180/KLP_GOSt_Geographie.pdf [07.09.2022].

MINISTERIUM FÜR SCHULE UND BILDUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MSB NRW) (2019): Kernlehrplan für das Gymnasium – Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen. Erdkunde. https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplan/200/g9_ek_klp_%203408_2019_06_23.pdf [07.09.2022].

MINISTERIUM FÜR SCHULE UND BILDUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MSB NRW) (2020a): Referenzrahmen Schulqualität NRW. Schule in NRW. Nr. 9051. https://docplayer.org/218070214-Referenzrahmen-schulqualitaet-nrw-schule-in-nrw-nr.html [26.04.2023].

MINISTERIUM FÜR SCHULE UND BILDUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MSB NRW) (2020b): Orientierungsrahmen für die Lehrerausbildung und Lehrerfortbildung in NRW. https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/_Medienberatung-NRW/Publikationen/MB_NRW_Lehrkraefte_Orientierungsrahmen_2020_A4_final.pdf [26.04.2023].

MINISTERIUM FÜR SCHULE UND BILDUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MSB NRW) (2022a): Das Schulwesen in Nordrhein-Westfalen aus quantitativer Sicht für das Schuljahr 2021/22. Statistische Übersicht Nr. 417. https://www.schulministerium.nrw/system/files/media/document/file/quantita_2021.pdf [07.09.2022].

MINISTERIUM FÜR SCHULE UND BILDUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MSB NRW) (2022b): Schulgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Schulgesetz NRW - SchulG). Vom 15. Februar 2005, zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Februar 2022. https://bass.schul-welt.de/pdf/6043.pdf?20220905162623 [07.09.2022].

MISOCH, S. (2015): Qualitative Interviews. Berlin, München, Bosten.

MISOCH, S. (2019): Qualitative Interviews. 2. Aufl. München, Wien.

Missal, S. (2019): Erfolgreiche Konzepte der Weiterbildung von Lehrkräften. Zur Fortbildung von Lehrkräften und Führungskräften im schulischen Kontext in Brandenburg. In: McElvany, N., Schwabe, F., Bos, W., Holtappels, H. G. (Hrsg.): Lehrerbildung – Potentiale und Herausforderungen in den drei Phasen. Münster [u.a.], S. 109-126.

Mitchell, M. (1993): Situational Interest: Its Multi-faceted Structure in the Secondary School Mathematics Classroom. In: Journal of Educational Psychology 85, Heft 3, S. 424-436.

Mogge, S., Wieder, B., Vogt, H. (2004): Biologische Interessen und Nicht-Interessen bei ausgewählten Schülern der Sekundarstufe. In: Erkenntnisweg Biologiedidaktik, 7-21.

Mohn, A. (2015): Das Interesse von Schülerinnen und Schülern am Thema Wüste. In: Schubert, J. C., Wrenger, K. (Hrsg.): Wüsten und Desertifikation im Geographieunterricht. Empirische Studien zu Vorstellungen und Interessen von Schülerinnen und Schülern. Münster, S. 265-295.

Möller, K., Hardy, I., Jonen, A., Kleickmann, T., Blumberg, E. (2006): Naturwissenschaften in der Primarstufe. Zur Förderung konzeptionellen Verständnisses durch Unterricht und zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen. In: Prenzel, M., Allolio-Näcke, L. (Hrsg.): Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussarbeit des DFG-Schwerpunktprogramms. Münster, S. 161–193.

Moosbrugger, H., Kelava, A. (2020): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. 3. Aufl. Berlin.

Müller, F. H. (2001): Studium und Interesse. Eine empirische Untersuchung bei Studierenden. Dissertation. Münster [u.a.].

Müller, F. H. (2006): Interesse und Lernen. In: REPORT Zeitschrift für Weiterbildungsforschung 29, Heft 1, S. 48-62.

Müller, F. H., Eichenberger, A., Lüders, M., Mayr, J. (2010): Prolog: Die Entdeckung der dritten Phase der Lehrerbildung. In: Müller, F. H., Eichenberger, A., Lüders, M., Mayr, J. (Hrsg.): Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung. Münster [u.a.], S. 9-16.

Müller, F. H., Kemethofer, D., Andreitz, I., Nachbaur, G., Soukup-Altrichter, K. (2019): Lehrerfortbildung und Lehrerweiterbildung. In: Breit, S., Eder, F., Krainer, K., Schreiner, C., Seel, A., Spiel, C. (Hrsg.): Nationaler Bildungsbericht Österreich 2018. Fokussierte Analysen und Zukunftsperspektiven für das Bildungswesen. Graz, S. 99-142.

Müller, M. X. (2021): Interesse an geowissenschaftlichen Inhalten unter interesseverändernden Bedingungen. Analyse der Interessenstruktur und Ermittlung von Prädiktoren für eine differenzierte Interessenförderung im außerschulischen Lernort Geotop. Dissertation. https://opus.bibliothek.uni-augsburg.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/88604/file/Mueller_Diss.pdf [07.09.2022].

Müller, M. X., Feulner, B., Ohl, U. (2013): Mündliche Leistungen in einem sich verändernden Geographieunterricht. Bestandsaufnahme und Impulse. In: Geographie und Schule 203, Heft 35, S. 4-10.

Mummendey, H. D., Grau, I. (2014): Die Fragebogenmethode. Grundlagen und Anwendung in Persönlichkeits-, Einstellungs- und Selbstkonzeptforschung. Göttingen.

Musold, H. (2017): Interessenentwicklung an Grund- und Oberschulen im Fach Naturwissenschaften in der 5. und 6. Jahrgangsstufe. Dissertation. https://e-doc.hu-berlin.de/handle/18452/18796 [07.09.2022].

Mußmann, F., Riethmüller, M., Hardwig, T. (2016): Niedersächsische Arbeitszeitstudie – Lehrkräfte an öffentlichen Schulen 2015/2016. Göttingen. http://webdoc.sub.gwdg.de/pub/mon/2016/5-mussmann.pdf [07.09.2022].

Nguyen, Q. D., Fernandez, N., Karsenti, T., Charlin, B. (2014): What Is Reflection? A Conceptual Analysis of Major Definitions and a Proposal of a Five-Component Model. In: Medical Education 48, Heft 12, S. 1176-1189.

Nickolaus, R. (2019): Didaktik – Modell und Konzepte beruflicher Bildung. Orientierungsleistungen für die Praxis. 5. Aufl. Baltmannsweiler.

Niebert, K., Gropengießer, H. (2014): Leitfadengestütze Interviews. In: Krüger, D., Parchmann, I., Schecker, H. (Hrsg.): Methoden in der naturwissenschaftlichen Forschung. Berlin [u.a.], S. 121-132.

Nolda, S. (2018): Programmanalyse in der Erwachsenenbildung/Weiterbildung – Methoden und Forschungen. In: Tippelt, R., von Hippel, A. (Hrsg.): Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung. 6. Aufl. Wiesbaden, S. 433-449.

Norman, M., Harrison L. (2004): Year 9 students' perceptions of school geography. In: Teaching Geography 29, Heft 1, S. 11-15.

Obermaier, G. (1997): Strukturen und Entwicklungen des geographischen Interesses von Gymnasialschülern in der Unterstufe – eine bayernweite Untersuchung. Dissertation. München.

Obermaier, G. (2002): Umwelt – nein danke? In: Geographie heute 23, Heft 202, S. 18-19.

OEVERMANN, U. (1996): Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In: COMBE, A., HELSPER, W. (Hrsg.): Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns. Frankfurt a.M., S. 70-183.

OHL, U., NEEB, K. (2012): Exkursionsdidaktik: Methodenvielfalt im Spektrum von Kognitivismus und Konstruktivismus. In: HAVERSATH, J.-B. (Hrsg.): Geographiedidaktik. Theorie - Themen - Forschung. Braunschweig, S. 259-288.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT OECD (2009): Creating effective teaching and learning environments. First results from TALIS. https://www.oecd.org/education/school/43023606.pdf [07.09.2022].

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) (2019): Bildung auf einen Blick 2019. Bielefeld. OECD-Indikatoren. https://www.wbv.de/openaccess/themenbereiche/bildungs-und-sozialforschung/shop/detail/name/_/0/1/6001821mw/facet/6001821mw///////nb/0/category/1146.html [07.09.2022].

OTTO, K.-H. (2021): Die Verankerung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im Unterrichtsfach Geografie. In: Engagement Global (Hrsg.): Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung. Teilausgabe Geografie. Bonn, S. 19-25.

OTTO, K.-H., MÖNTER, L. (2015): Scientific Literacy im Geographieunterricht fördern. Experimentelle Lehr-/Lernformen und Modellexperimente. In: Geographie heute 36, Heft 322, S. 2-7.

ÖZDEMIR, U. (2012): High School Students' Attitudes towards Geography Courses. In: World Applied Sciences Journal 17, Heft 3, S. 340-346.

PASTERNACK, P., BAUMGARTH, B., BURKHARDT, A., PASCHKE, S., THIELEMANN, N. (2017): Drei Phasen. Die Debatte zur Qualitätsentwicklung in der Lehrer_innenbildung. Bielefeld.

PEKRUN, R. (2019): The Murky Distinction Between Curiosity and Interest. State of the Art and Future Prospects. In: Educational Psychology Review 31, Heft 4, S. 905-914.

PHILOLOGENVERBAND (PHV) (2019): Zum Zustand der Lehrerfortbildung in NRW. Positionspapier des Philologen-Verbandes (Stand 05.02.2019). https://www.juphi-nrw.de/presse/stellungnahme/zum-zustand-der-lehrerfortbildung-in-nrw [07.09.2022].

PIETZNER, V., RUPERT, S., DAUS, J. (2004): Fragebogenstudie zum Fortbildungsverhalten von Chemielehrerinnen und -lehrern. In: BADER, H. J., K. HÖNER, K., MELLE, I.

(Hrsg.): Untersuchung des Fortbildungsverhaltens und der Fortbildungswünsche von Chemielehrerinnen und Chemielehrern. Frankfurter Beiträge zur Didaktik der Chemie 3, S. 13-53.

PISSAREK, M., SCHILCHER, A. (2015): Fachspezifische Lehrerkompetenzen im Fach Deutsch messen? Modellierung und Konstruktvalidierung eines Erhebungsinstruments im Rahmen der Projektgruppe FALKO Regensburg. In: BRÄUER, C., WIESER, D. (Hrsg.): Lehrende im Blick. Empirische Lehrerforschung in der Deutschdidaktik. Wiesbaden, S. 321-340.

PORST, R. (2014): Fragebogen. Ein Arbeitsbuch. 4. Aufl. Wiesbaden.

POSPESCHILL, M. (2010): Testtheorie, Testkonstruktion, Testevaluation. Stuttgart.

POTVIN, P., HASNI, A. (2014): Interest, motivation and attitude towards science and technology at K-12 levels: A systematic review of 12 years of educational research. In: Studies in Science Education 50, Heft 1, S. 85-129.

PREDIGER, S. (2022): Forschungsbasierter Transfer fachbezogener Sprachbildungskonzepte: Implementation von Forschungsergebnissen und Beforschung der Transferprozesse. In: BECKER-MROTZEK, M., ROTH, H.-J. , GRIEßBACH, J., VON DEWITZ, N., SCHÖNEBERGER, C. (Hrsg.): Sprachliche Bildung im Transfer: Konzepte der Sprach- und Schriftsprachförderung weitergeben. Kohlhammer, S. 89-101.

PRENZEL, M. (1988): Die Wirkungsweise von Interesse. Ein pädagogisch-psychologisches Erklärungsmodell. Opladen.

PRENZEL, M. (1994): Mit Interesse in das dritte Jahrtausend! Pädagogische Überlegungen. In: SEIBERT, N., SERVE, H. J. (Hrsg.): Bildung und Erziehung an der Schwelle zum dritten Jahrtausend. Multidisziplinäre Aspekte, Analysen, Positionen, Perspektiven. München, S. 1314-1339.

PRENZEL, M., BAUMERT, J., BLUM, W., LEHMANN, R., LEUTNER, D., NEUBRAND, M., PEKRUN, R., ROST, J., SCHIEFELE, U., ROLFF, H-G., RAMM, G. (2006): PISA 2003. Dokumentation der Erhebungsinstrumente. Münster.

PRENZEL, M., DRECHSEL, B. (1996): Ein Jahr kaufmännische Erstausbildung: Veränderungen in Lernmotivation und Interesse. In: Unterrichtswissenschaft 24, Heft 3, S. 217-234.

PRENZEL, M., DRECHSEL, B., KLIEWE, A., KRAMER, K., RÖBER, N. (2000): Lernmotivation in der Aus- und Weiterbildung. Merkmale und Bedingungen. In: HARTEIS, C., HEID, H. (Hrsg.): Kompendium Weiterbildung. Aspekte und Perspektiven betrieblicher Personal- und Organisationsentwicklung. Opladen, S. 163-173.

PRENZEL, M., KRAPP, A., SCHIEFELE, H. (1986): Grundzüge einer pädagogischen Interessentheorie. In: Zeitschrift für Pädagogik 32, Heft 2, S. 163-173.

PRENZEL, M., LANKES, E. M. (1995): Anregungen aus der pädagogischen Interessenforschung. In: Grundschule 27, Heft 6, S. 12-13.

PRENZEL, M., LANKES, E.-M., MINSEL, B. (2000): Interessenentwicklung in Kindergarten und Grundschule. Die ersten Jahre. In: SCHIEFELE, U., WILD, K.-P. (Hrsg.): Interesse und Lernmotivation. Untersuchungen zu Entwicklung, Förderung und Wirkung. Münster [u.a.], S. 11-30.

PRIEBE, B. (2019): Einleitung, Anlässe und Ziele des Gutachtens. In: PRIEBE, B., BÖTTCHER, W., HEINEMANN, U., KUBINA, C. (Hrsg.): Steuerung und Qualitätsentwicklung im Fortbildungssystem. Probleme und Befunde – Standardbildung und Lösungsansätze. Seelze, S. 14-24.

RASCH, B., FRIESE, M., HOFMANN, W., NAUMANN, E. (2014): Quantitative Methoden 1. Einführung in die Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler. 4. Aufl. Berlin, Heidelberg.

RASCHKE, N., KARRASCH, P. (2018): Digitale Geo-Anwendungen im Unterricht – fachdidaktische Anforderungen und unterrichtspraktische Erfahrungen. In: DACHSELT, R., WEBER, G. (Hrsg.): Mensch und Computer 2018 - Workshopband. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V. https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/16819/Beitrag_488_final__a.pdf?sequence=1&isAllowed=y [07.09.2022].

RECKMANN, H. (1992): Fortbildungsorientierungen von Lehrerinnen und Lehrern: Empirische Befunde zur Planung und Gestaltung von Lehrerfortbildung. Soest.

REICHHART, B. (2018): Lehrerprofessionalität im Bereich der politischen Bildung. Eine Studie zu motivationalen Orientierungen und Überzeugungen im Sachunterricht. Dissertation. Wiesbaden.

REINFRIED, S., HAUBRICH, H. (2015): Geographie unterrichten lernen. Berlin.

REINOLD, M. (2016): Lehrerfortbildungen zur Förderung prozessbezogener Kompetenzen. Eine Analyse der Effekte auf den Wirkungsebenen Akzeptanz und Überzeugungen. Wiesbaden.

RENNINGER, K. A. (2000): Individual Interest and Its Implications for Understanding Intrinsic Motivation. In: SANSONE, C., HARACKIEWICZ, J. M. (Hrsg.): Intrinsic and extrinsic motivation: The search for optimal motivation and performance. San Diego, S. 373-404.

RENNINGER, K. A., BACHRACH, J. E., HIDI, S. E. (2019): Triggering and maintaining interest in early phases of interest development. Learning, Culture and Social Interaction 23, 100260.

Renninger, K. A., Hidi, S. E. (2020): To Level the playing field, develop interest. In: Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences 7, Heft 1, S. 10-18.

Reuschenbach, M., Lenz, T. (2012): WWW, WebQuest; Whiteboard & Co. Digitale Medien im Geographieunterricht. In: Geographie heute 303-304, Heft 33, S. 2-9.

Retelsdorf, J., Butler, R., Streblow, L., Schiefele, U. (2010): Teachers´ goal orientations for teaching: Associations with instructional practices, interest in teaching and burnout. In: Learning and Instruction 20, Heft 1, S. 30-46.

Rheinberg, F., Fries, S. (1998): Förderung der Lernmotivation: Ansatzpunkte, Strategien und Effekte. In: Psychologie in Erziehung und Unterricht 45, Heft 3, S. 168-184.

Richey, P., Merk, S., Bohl, T., Kleinknecht, M., Leuders, T. (2017): Videobasierte Lehrerfortbildungen - Wirkt sich die Arbeit mit eigenen oder fremden Unterrichtsvideos auf motivational-affektive Prozesse und die Zufriedenheit der Lehrkräfte aus? In: Lehrerbildung auf dem Prüfstand 10, Heft 2, S. 234-247.

Richter, A., Vigerske, S. (2011): Fort- und Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern. Die Bedeutung der dritten Phase am Beispiel einer Evaluation der Lehrer/-innenfortbildung im Land Baden-Württemberg. http://www.bwpat.de/ht2011/ws14/richter_vigerske_ws14-ht2011.pdf [07.09.2022].

Richter, D. (2011): Lernen im Beruf. In: Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S., Neubrand, M. (Hrsg.): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster [u.a.], S. 317-325.

Richter, D. (2016): Lehrerinnen und Lehrer lernen: Fort- und Weiterbildung im Lehrerberuf. In: Rothland, M. (Hrsg.): Beruf Lehrer/Lehrerin. Ein Studienbuch, Münster [u.a.], S. 245-260.

Richter, D., Becker, B., Hoffmann, L., Busse, J., Stanat, P. (2019b): Aspekte der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften im Fach Mathematik und in den naturwissenschaftlichen Fächern. In: Stanat, P, Schipolowski, S., Mahler, N., Weireich, S., Henschel, S. (Hrsg.): IQB-Bildungstrend 2018. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen am Ende der Sekundarstufe I im zweiten Ländervergleich. Münster [u.a.], S. 385-410.

Richter, D., Böhme, K., Bastian-Wurzel, J., Pant, H. A., Stanat, P. (2014): IQB-Ländervergleich 2011 Skalenhandbuch zur Dokumentation der Erhebungsinstrumente. Berlin.

RICHTER, D., ENGELBERT, M., WEIRICH, S., PANT, H. A. (2013a): Differentielle Teilnahme an Lehrerfortbildungen und deren Zusammenhang mit professionsbezogenen Merkmalen von Lehrkräften. In: Zeitschrift für pädagogische Psychologie 27, Heft 3, S. 193-207.

RICHTER, D., KLEINKNECHT, M., GRÖSCHNER, A. (2019a): What motivates teachers to participate in professional development? An empirical investigation of motivational orientations and the uptake of formal learning opportunities. In: Teaching and Teacher Education 86, Heft 2.

RICHTER, D., KUHL, P., HAAG, N., PANT, H. A. (2013b): Aspekte der Aus- und Fortbildung von Mathematik- und Naturwissenschaftslehrkräften im Ländervergleich. In: PANT, H. A., STANAT, P., SCHROEDERS, U., ROPPELT, A., SIEGLE, T., POHLMANN, C. (Hrsg.): IQB-Ländervergleich 2012. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen am Ende der Sekundarstufe I. Münster [u.a.], S. 367-390.

RICHTER, D., KUHL, P., REIMERS, H., PANT, H. A. (2012): Aspekte der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften in der Primarstufe. In: STANAT, P., PANT, H. A., BÖHME, K., RICHTER, D. (Hrsg.): Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern am Ende der vierten Jahrgangsstufe in den Fächern Deutsch und Mathematik. Ergebnisse des IQB-Ländervergleichs 2011. Münster [u.a.], S. 237-250.

RICHTER, D., KUNTER, M., ANDERS, Y., KLUSMANN, U., LÜDTKE, O., BAUMERT, J. (2010): Inhalte und Prädiktoren beruflicher Fortbildung von Mathematiklehrkräften. In: Empirische Pädagogik 24, Heft 2, S. 151-168.

RICHTER, D., KUNTER, M., KLUSMANN, U., LÜDTKE, O., BAUMERT, J. (2011): Professional development across the teaching career. Teachers' uptake of formal and informal learning opportunities. In: Teaching and Teacher Education 27, Heft 1, S. 116-126.

RICHTER, D., PANT, H. A. (2016): Lehrerkooperation in Deutschland. Eine Studie zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften der Sekundarstufe I. Gütersloh.

RICHTER, E., BAUMGART, K., KUSCHEL, J., RICHTER, D. (2021): Schulinterne Lehrkräftefortbildungen in Thüringen: Analyse schulischer Bedarfe. Postervortrag im Rahmen der Tagung „Wie viel Wissenschaft braucht Lehrerfortbildung?".

RICHTER, E., CARPENTERT, J., MEYER, A., RICHTER, D. (2022): Instagram as a platform for teacher collaboration and digital social support. In: Computers & Education 190.

RICHTER, E., MARX, A., HUANG, Y., RICHTER, D. (2020): Zeiten zum beruflichen Lernen: Eine empirische Untersuchung zum Zeitpunkt und der Dauer von

Fortbildungsangeboten für Lehrkräfte. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 23, Heft 1, S. 145-173.

RICHTER, E., RICHTER, D., MARX, A. (2018): Was hindert Lehrkräfte an Fortbildungen teilzunehmen? In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 21, Heft 5, S. 1021-1043.

RINSCHEDE, G., SIEGMUND, A. (2020): Geographiedidaktik. 4. Aufl. Paderborn.

ROBERT BOSCH STIFTUNG (2021): Befragung von Lehrkräften allgemein- und berufsbildender Schulen zu ihren Fortbildungsaktivitäten und -bedarfen. Durchgeführt von forsa Politik- und Sozialforschung GmbH. Stuttgart. https://deutsches-schulportal.de/content/uploads/2022/02/Umfrage-Schulportal-zu-Fortbildungsaktivitaeten-von-Lehrkräften.-Forsa-2021.pdf [07.09.2022].

RÖHL, S., GROß OPHOFF, J., JOHANNMEYER, K., CRAMER, C. (2023): Nutzung und Bedingungsfaktoren informeller Lerngelegenheiten von Lehrpersonen in Deutschland. In: Unterrichtswissenschaft. https://doi.org/10.1007/s42010-023-00170-5

ROLFES, M., UHLENWINKEL, A. (2013): Metzler Handbuch: Geographieunterricht. Ein Leitfaden für Praxis und Ausbildung. Braunschweig.

ROPOHL, M. J., SCHÖNAU, K., PARCHMANN, I. (2016): Welche Wünsche und Erwartungen haben Lehrkräfte an aktuelle Forschung als Gegenstand von Fortbildungsveranstaltungen? Ergebnisse einer Befragung im Rahmen des Fortbildungsprogramms „Transfer Wissenschaft – Schule“. In: Chemie konkret 23, Heft 1, S. 25-33.

ROTGANS, J. I., SCHMIDT, H. G. (2017): How individual interest influences situational interest and how both are related to knowledge acquisition: A microanalytical incestigation. In: The Journal of Educational Research 111, Heft 1, S. 1-11.

RUBINSTEIN, S. L. (1935): Fundamentals of psychology. Publishing House of People´s Commissariat for Education of the Russian Soviet Federative Socialist Republic.

RUBINSTEIN, S. L. (1970): Principios de psicologia. La Habana, Editora Revolucianaria.

RUNGE, IU., RUBACH, C., LAZARIDES, R. (2021): Digitale Kompetenzselbsteinschätzung von Lehrkräften – Welche Bedeutung haben Schulausstattung und Fortbildungsteilnahmeangesichts aktueller Herausforderungen? https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/schulnetzwerkdigital/Dokumente/Runge_Lazarides_Digitale_Selbsteinscha%CC%88tzung_von_Lehrkra%CC%88ften.pdf [07.09.2022].

RZEJAK, D., KÜNSTING, J., LIPOWSKY, F., FISCHER, E., DEZHGAHI, U. (2014): Facetten der Lehrerfortbildungsmotivation. Eine faktorenanalytische Betrachtung. In: Journal for educational research online 6, Heft 1, S. 139-159.

RZEJAK, D., LIPOWSKY, F., BLECK, V. (2020): Synopse bedeutsamer Merkmale von Lehrkräftefortbildungen. Wirkungsebenen und konzeptionelle Aspekte. In: Journal für LehrerInnenbildung 20, Heft 4, S. 18-30.

SANTAGATA, R., KERSTING, N., GIVVIN, K. B., STIGLER, J. (2011): Problem Implementation as a Lever for Change: An Experimental Study of the Effects of a Professional Development Program on Students´ Mathematics Learning. In: Journal of Research on Educational Effectiveness 4, Heft 1, S. 1-24.

SCANLAN, C., DARKENWALD, G. G. (1984): Identifying deterrents to participation in continuing education. In: Adult education quarterly 34, Heft 3, S. 155-166.

SCHEERSOI, A., BÖGEHOLZ, S.,HAMMANN, M. (2019): Biologiedidaktische Interessenforschung: Empirische Befunde und Ansatzpunkte für die Praxis. In: GROß, J., HAMMANN, M., SCHMIEMANN, P., ZABEL, J. (Hrsg.): Biologiedidaktische Forschung: Erträge für die Praxis. Berlin, S. 37-55.

SCHIEFELE, H., HAUSSER, K., SCHNEIDER, G. (1979): „Interesse“ als Ziel und Weg der Erziehung. In: Zeitschrift für Pädagogik 25, Heft 1, S. 1-20.

SCHIEFELE, H., PRENZEL, M. (1991): Motivation und Interesse. In: ROTH, L. (Hrsg.): Pädagogik: Handbuch für Studium und Praxis. München, S. 813-823.

SCHIEFELE, H., STOCKER, K. (1990): Literaturinteresse. Ansatzpunkt einer Literaturdidaktik. Weinheim [u.a.].

SCHIEFELE, U. (1996): Motivation und Lernen mit Texten. Göttingen.

SCHIEFELE, U. (1998): Individual Interest and Learning - What We Know and What We Don't Know. In: HOFFMANN, L., KRAPP, A., RENNINGER, K. A., BAUMERT, J. (Hrsg.): Interest and Learning. Proceedings of the Seeon Conference on Interest and Gender. Kiel, S. 91-104.

SCHIEFELE, U. (2008): Lernmotivation und Interesse. In: Schneider, W., Hasselhorn, M. (Hrsg.): Handbuch der Psychologie. Göttingen, S. 38-49.

SCHIEFELE, U. (2009): Situational and individual interest. In: WIGFIELD, A., WENTZEL, K. (Hrsg.): Handbook of motivation at school. New York [u.a.], S. 197-222.

SCHIEFELE, U., KRAPP, A., SCHREYER, I. (1993a): Metaanalyse des Zusammenhangs von Interesse und schulischer Leistung. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie 25, Heft 2, S. 120-148.

SCHIEFELE, U., KRAPP, A., WILD, K. P., WINTELER, A. (1993b): Der „Fragebogen zum Studieninteresse“ (FSI). In: Diagnostica 39, Heft 4, S. 335-351.

SCHIEFELE, U., STREBLOW, L., RETELSDORF, J. (2013): Dimensions of teacher interest and their relations to occupational well-being and instructional practices. In: Journal for educational research online 5, S. 7-37.

SCHIEFELE, U., SCHAFFNER, E. (2015): Teacher interests, mastery goals, and self-efficacy as predictors of instructional practices and student motivation. In: Contemporary Educational Psychology 42, S. 159-171.

SCHIEFELE, U., SCHAFFNER, E. (2020): Motivation. In: WILD, E., MÖLLER, J. (Hrsg.): Pädagogische Psychologie. 3. Aufl. Berlin, Heidelberg, S. 163-185.

SCHIEFELE, U., WILD, K. P., WINTELER, A. (1995): Lernaufwand und Elaborationsstrategien als Mediatoren der Beziehung von Studieninteresse und Studienleistung. In: Journal of Educational Psychology 9, Heft 3, S. 181-188.

SCHIEPE-TISKA, A., RÖNNEBECK, S., NEUMANN, K. (2019): Naturwissenschaftliche Kompetenz in PISA 2018 – aktueller Stand, Veränderungen und Implikationen für die naturwissenschaftliche Bildung in Deutschland. In: REISS, K., WEIS, M., KLIEME, E., KÖLLER, O. (Hrsg.): PISA 2018. Grundbildung im internationalen Vergleich. Münster, S. 211-240.

SCHMIDT, D., LINDAU, A., FINGER, A. (2013): Die virtuelle Exkursion als Lehr- und Lernumgebung in Schule und Hochschule. Die Methode der virtuellen Exkursion in Hochschule und Schule. https://public.bibliothek.uni-halle.de/hjg/article/view/145/142 [07.09.2022].

SCHMIDT-WULFFEN, W., AEPKERS, M. (1996): Was interessiert Jugendliche an der Dritten Welt? Eine empirische Untersuchung mit didaktischen Konsequenzen. In: Praxis Geographie 26, Heft 10, S. 50-52.

SCHMITZ, E., JEHLE, P. (2013): Innere Kündigung und vorzeitige Pensionierung bei Lehrkräften. In: ROTHLAND, M. (Hrsg.): Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf. Modelle, Befunde, Interventionen. 2. Aufl. Wiesbaden, S. 155-174.

SCHNELL, R., HILL, P. B., ESSER, E. (2018): Methoden der empirischen Sozialforschung. Berlin.

SCHÖN, D. A. (1983): The reflective practitioner: How professionals think in action. New York.

SCHÖN, D. A. (1987): Educating the reflective practitioner. Toward a new design for teaching and learning in the professions. San Francisco.

SCHREIER, M. (2014): Varianten qualitativer Inhaltsanalyse: Ein Wegweiser im Dickicht der Begrifflichkeiten. In: Forum Qualitative Sozialforschung 15, Heft 1, Art. 18.

SCHRETTENBRUNNER, H. (1969): Schülerbefragung zum Erdkundeunterricht. In: Geographische Rundschau 21, Heft 3, S. 100-106.

SCHUBERT, J. C. (2015): Schülervorstellungen zur Lage, Entstehung und klimatischen Verhältnissen in Wüsten. In: Praxis Geographie 45, Heft 3, S. 48-49.

SCHULZ, D. (1990): Lehrerfortbildung in der Bundesrepublik Deutschland. In: BASKE, S. (Hrsg.): Pädagogische Berufe in der Bundesrepublik Deutschland und in der Deutschen Demokratischen Republik. Berlin, S. 49-70.

SCHULZE, U., GRYL, I., KANWISCHER, D. (2015): Spatial Citizenship - Zur Entwicklung eines Kompetenzstrukturmodells für eine fächerübergreifende Lehrerfortbildung. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik 43, Heft 2, S. 139-164.

SCHULZE, U., KANWISCHER, D., GRYL, I., BUDKE, A. (2020): Mündigkeit und digitale Geomedien – Implementation eines digitalen Fachkonzepts in der geographischen Lehrkräftebildung. In: Journal für Angewandte Geoinformatik 43, Heft 2, S. 114-123.

SCHULZE-VORBERG, L., KRILLE, C., FABRIZ, S., HORZ, H. (2021): Hinweise und Empfehlungen für die Konzeption von Lehrkräftefortbildungen zu digitalen Medien. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 24, Heft 5, S. 1113-1142.

SCHÜßLER, I. (2007): Nachhaltigkeit in der Weiterbildung. Theoretische und empirische Analysen zum nachhaltigen Lernen von Erwachsenen. Baltmannsweiler.

SCHÜTTLER, T. (2022): Schülerlabore als interessefördernde authentische Lernorte für den naturwissenschaftlichen Unterricht nutzen. Dissertation. Berlin.

SEIDEL, T., BLOMBERG, G., STÜRMER, K. (2010): Observer – videobasiertes Tool zur Diagnose pädagogisch-psychologischer Kompetenzen bei Lehrpersonen. München.

SEIDEL, T., SHAVELSON, R. J. (2007): Teaching Effectiveness Research in the Past Decade: The Role of Theory and Research Design in Disentangling Meta-Analysis Results. In: Review of Educational Research 77, Heft 4, S. 454-499.

SHULMAN, L. S. (1986): Those who understand: Knowledge growth in teaching. In: Educational Researcher 15, Heft 2, S. 4-14.

SHULMAN, L. S. (1987): Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. In: Harvard Educational Review 57, Heft 1, S. 1-22.

SJØBERG, S., SCHREINER, C. (2010): The ROSE Project. An Overview and Key Findings. http://roseproject.no/network/countries/norway/eng/nor-Sjoberg-Schreiner-overview-2010.pdf [07.09.2022].

SMITH, C., GILLESPIE, M. (2007): Research on professional development and teacher change: Implications for adult basic education. In: Review of Adult Learning and Literacy 7, Heft 7, S. 205-244.

SPAETH, W. (2011): Geographieunterricht und Schülerinteresse. Die Behandlung der VR China in der Sekundarstufe I und II baden-württembergischer Schulen – eine empirische Studie. Dissertation. Freiburg.

SPINATH, B. (2011): Lernmotivation. In: REINDERS, H., DITTON, H., GRÄSEL, C., GNIEWOSZ, B. (Hrsg.): Empirische Bildungsforschung. Wiesbaden, S. 45-56.

STANAT, P., SCHIPOLOWSKI, S., MAHLER, N., WEIRICH, S., HENSCHEL, S. (2019): IQB-Bildungstrend 2018. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen am Ende der Sekundarstufe I im zweiten Ländervergleich. Münster [u.a.].

STEFFENSKY, M., NEUHAUS, B. J. (2018): Unterrichtsqualität im naturwissenschaftlichen Unterricht. In: KRÜGER, D., PARCHMANN, I., SCHECKER, H. (Hrsg.): Theorien in der naturwissenschaftlichen Forschung. Berlin, S. 299-313.

STEINER, E., BENESCH, M. (2018): Der Fragebogen. Von der Forschungsidee zur SPSS-Auswertung. 5. Aufl. Wien.

STEINKE, I. (1999): Kriterien qualitativer Forschung: Ansätze zur Bewertung qualitativ-empirischer Sozialforschung. Weinheim [u.a.].

STEINKE, I. (2008): Gütekriterien qualitativer Forschung. In: FLICK, U., VON KARDORFF, E., STEINKE, I. (Hrsg.): Qualitative Forschung – Ein Handbuch. 6. Aufl. Hamburg, S. 319-331.

SU, R. (2018): The three faces of interests: An integrative review of interest research in vocational, organizational and educational psychology. Journal of Vocational Behaviour 116, Heft 4.

TERHART, E. (1990): Sozialwissenschaftliche Theorie- und Forschungsansätze zum Beruf des Lehrers: 1970 – 1990. In: Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie 10, Heft 3, S. 235-254.

TERHART, E. (2000): Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland: Abschlussbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Kommission. Weinheim [u.a.].

TERHART, E. (2011): Lehrerberuf und Professionalität. Gewandeltes Begriffsverständnis – neue Herausforderungen. In: HELSPER, W., TIPPELT, R. (Hrsg.): Pädagogische Professionalität. Weinheim.

TERHART, E. (2019): Der Lehrerberuf in den Sekundarstufen. Entwicklungen, Herausforderungen, Perspektiven. In: Pädagogik 71, Heft 3, S. 15-18.

THIELSCH, M. T., WELTZIN S. (2009): Online-Befragung in der Praxis. In: BRANDENBURG, T., THIELSCH, M. T. (Hrsg.): Praxis der Wirtschaftspsychologie: Themen und Fallbeispiele für Studium und Praxis. Münster, S. 69-85.

THIEROFF, B., SCHUBERT, J. C., GÖLITZ, D. (2021): Entwicklung und empirische Validierung eines kontextorientierten Skalenmodells zur Erfassung des Interesses von Schüler*innen am Klimawandel. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 27, Heft 1, S. 45-57.

THÜRINGER MINISTERIUM FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT UND KULTUR (2012): Lehrplan für den Erwerb der allgemeinen Hochschulreife. Geographie. https://www.schulportal-thueringen.de/tip/resources/medien/15776?dateiname=LP_GY_Geo_Endfassung_11_10_2013.pdf [07.09.2022].

TIMPERLEY, H., WILSON, A., BARRAR, H., FUNG, I. (2007): Teacher professional learning and development. Best evidence synthesis iteration (BES). Wellington.

TODT, E. (1978): Das Interesse. Bern [u.a.].

TODT, E., DREWES, R., HEILS, S. (1994): The development of interests during adolescence: Social context, individual differences, and individual significance. In: SILBEREISEN, R. K., TODT, E. (Hrsg.): Adolescence in context: The interplay of family, school, peers and word in adjustment. New York, S. 82-95.

TREND, R. D. (2001): Deep time framework: A preliminary study of UK primary teachers' conceptions of geological time and perceptions of geosciences. In: Journal of Research in Science Teaching 38, Heft 2, S. 191-221.

TREND, R. D. (2004): Children's personal interests in selected geoscience topics. In: Teaching Earth Sciences 29, Heft 1, S. 9-18.

TREND, R. D. (2005): Individual, situational and topic interest in geoscience among 11- and 12- year-old children. In: Research Papers in Education 3, Heft 3, S. 271-302.

TREND, R. D. (2007): Fostering progress in children's developing geoscience interests. In: Geographie und ihre Didaktik 35, Heft 4, S. 168-184.

Tulowitzki, P., Pietsch, M. (2020): Stichwort: Lernzentriertes Leitungshandeln an Schulen – Leadership for Learning. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 23, Heft 5, S. 873-902.

Ullrich, P. (2006): Das explorative ExpertInneninterview: Modifikationen und konkrete Umsetzung der Auswertung von ExpertInneninterviews nach Meuser/Nagel. In: Engartner, T., Kuring, D., Teubl, T., (Hrsg.): Die Transformation des Politischen: Analysen, Deutungen und Perspektiven. Berlin, S. 100-109.

Ulrich-Riedhammer, E.-M. (2018): Die ethische Brille aufsetzen – zur Frage der Förderung ethischen Urteilens im Geographieunterricht. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik 46, Heft 4, S. 7-32.

Upmeier zu Belzen, A., Vogt, H. (2001): Interessen und Nicht-Interessen bei Grundschulkindern – Theoretische Basis der Längsschnittstudie PEIG. In: Berichte des Institutes für Didaktik der Biologie 10, S. 17-31.

Van Herk, H., Poortinga, Y. H., Verhallen, T. M. (2004): Response styles in rating scales evidence of method bias in data from six EU countries. In: Journal of Cross-Cultural Psychology 35, Heft 3, S. 346-360.

Vankan, L., Schuler, S. (2008): Diercke Methoden 1. Denken lernen mit Geographie. Braunschweig.

Vigerske, S. (2017): Transfer von Lehrerfortbildungsinhalten in die Praxis. Eine empirische Untersuchung zur Transferqualität und zu Einflussfaktoren. Wiesbaden.

Vogl, S. (2019): Gruppendiskussionen. In: Baur, N., Blasius, J. (Hrsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden, S. 695-700.

Vogt, H. (2007): Theorie des Interesses und des Nicht-Interesses. In: Krüger, D., Vogt, H. (Hrsg.): Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden. Berlin [u.a.], S. 9-20.

Vogt, P. (2021): Online-Fortbildungen aus Teilnehmendensicht. Formate, Terminierung und Ausgestaltung. Institut für Lehrerfort- und -weiterbildung (ILF) Mainz. https://www.ilf-mainz.de/wp-content/uploads/2021/11/ilf_Studie-2021-Online-Fortbildungen_Druckfassung_Aufl_2.pdf [07.09.2022].

von Aufschnaiter, C., Fraij, A., Kost, D. (2019): Reflexion und Reflexivität in der Lehrerbildung. In: Herausforderung Lehrer_innenbildung 2, Heft 1, S. 144-159.

Wade, R. K. (1984): What Makes a Difference in Inservice Teacher Education: A Meta-Analysis of the Research. Dissertation.

WALDIS, M. (2012): Interesse an Mathematik. Zum Einfluss des Unterrichts auf das Interesse von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I. Dissertation. Münster [u.a.].

WANITSCHEK, I. (2021): Why not?! Teilnahmebarrieren in der Fortbildung. Eine quantitativ-empirische bildungswissenschaftliche Studie aus der Sicht von Lehrpersonen in Österreich. Postervortrag im Rahmen des 6. Dortmunder Symposium der Empirischen Bildungsforschung an der TU Dortmund. https://www.researchgate.net/publication/352837401_Why_not_Teilnahmebarrieren_in_der_Fortbildung [07.09.2022].

WARKENTIN, M. (2018): Lehrerfortbildung und ihre Wirksamkeit im Fach Biologie. Dissertation. Berlin.

WATT, H. M. G., RICHARDSON, P. W. (2008): Motivations, perceptions, and aspirations concerning teaching as a career for different types of beginning teachers. In: Learning and Instruction 18, Heft 5, S. 408-428.

WEINERT, F. E. (2001): Leistungsmessungen in Schulen. Weinheim [u.a.].

WHITTEMORE, R., CHASE, S. K., MANDLE, C. L. (2001): Validity in qualitative research. In: Qualitative Health Research 11, Heft 4, S. 522-537.

WOLF, S., PEELE, M. E. (2019): Examining sustained impacts of two teacher professional development programs on professional well-being and classroom practices. In: Teaching and Teacher Education 86.

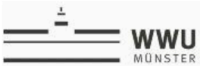
YOON, K. S., DUNCAN, T., LEE, S. W.-Y., SCARLOSS, B., SHAPELEY, K. (2007): Reviewing the evidence on how teacher professional development affects students achievement.http://ies.ed.gov/ncee/edlabs/regions/southwest/pdf/rel_2007033.pdf [07.09.2022].

ZAJICEK, A. (2019): Einflussfaktoren von Lehrerfortbildung. Eine Online-Befragung von Biologielehrerinnen und Biologielehrern in NRW. Dissertation. Berlin.

ZEHETMEIER, S. (2008): Zur Nachhaltigkeit von Lehrer/innenfortbildung. Dissertation.

Anhang

Anhang A	Fragebogen der quantitativen Hauptstudie
Anhang B	Skalenhandbuch der quantitativen Hauptstudie
Anhang C	Hauptkategorien der qualitativen Vorstudie



Seite 01

Lehrkräftefortbildungen im Fach Geographie

Sehr geehrte Geographielehrkräfte,

vielen Dank für Ihre Bereitschaft zur Teilnahme an der vorliegenden Befragung zu Lehrkräftefortbildungen im Fach Geographie. Für die Studie ist **Ihre persönliche Sichtweise wichtig**, um Ihre Interessen bei der Gestaltung zukünftiger Lehrkräftefortbildungen berücksichtigen zu können.

Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Alle Angaben erfolgen **anonym** und lassen keine Rückschlüsse auf Sie oder Ihre Schule zu. Die erhobenen Daten dienen zu rein wissenschaftlichen Zwecken. Teilnehmen können Geographielehrkräfte an Gymnasien in Nordrhein-Westfalen. Das Ausfüllen des Fragebogens dauert ca. **15 Minuten**.

Bei Fragen melden Sie sich gerne bei Melissa Meurel unter melissa.meurel@uni-muenster.de

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Michael Hemmer & Melissa Meurel

Als Dankeschön spenden wir für jede vollständige Teilnahme an der Umfrage 1 Euro an gemeinnützige Schulprojekte zum Klimawandel. Für weitere Informationen nutzen Sie gerne den Link am Ende des Fragebogens.

Seite 02

Die Befragung ist in **vier Themenblöcke** unterteilt:

Teil A I Bisherige Fortbildungsaktivität und Zufriedenheit

Teil B I Gestaltung von Fortbildungen

Teil C I Gründen für/gegen eine Fortbildungsteilnahme

Teil D I Personen- und professionsbezogene Angaben

Hinweis für die Durchführung am Smartphone: Bitte drehen Sie Ihren Bildschirm ins Querformat

Seite 03

Teil A1

Teil A | Bisherige Fortbildungsaktivität und Zufriedenheit

Im ersten Fragebogenteil geht es um Ihre **bisherigen Erfahrungen** und die **Zufriedenheit** mit Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie.
Wenn im Folgenden von Fortbildungen gesprochen wird, sind sowohl Veranstaltungen von staatlichen (z. B. Kompetenzteams) als auch von nicht staatlichen (z. B. Hochschulen, Verlagen) Anbietern gemeint.

1. An wie vielen Fortbildungsveranstaltungen haben Sie **in den letzten drei Jahren** teilgenommen?

im Fach Geographie		Veranstaltungen
in einem anderen Fach		Veranstaltungen
zu fächerübergreifenden/ allgemeinpädagogischen Themen		Veranstaltungen

2. Sie werden nun um Angaben zu den von **Ihnen besuchten Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie** gebeten. Dazu nennen Sie bitte den Titel/das Thema der Fortbildungsveranstaltung und in Klammern den jeweiligen Veranstalter.

z. B. Digitale Karten im Geographieunterricht (Uni Münster)

3. Bitte kreuzen Sie bei den nachfolgenden Aspekten an, was **insgesamt vorrangig** auf die von Ihnen genannten Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie **zutrifft.**

verpflichtende Teilnahme	○ ○ ○ ○ ○	freiwillige Teilnahme
schulintern	○ ○ ○ ○ ○	schulextern
Online-Format	○ ○ ○ ○ ○	Präsenz-Format
eintägig	○ ○ ○ ○ ○	mehrtägig

Teil A | Bisherige Fortbildungsaktivität und Zufriedenheit

4. Bitte geben Sie an, **wie zufrieden** Sie im Fach Geographie **ingesamt** sind mit ...

	nicht zufrieden	weniger zufrieden	teils/ teils	eher zufrieden	sehr zufrieden
... den **besuchten** Fortbildungsveranstaltungen	○	○	○	○	○
... den **Fortbildungsangeboten**	○	○	○	○	○
... den **Informationen** über Fortbildungsangebote	○	○	○	○	○

5. Wie sind Sie auf die Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie aufmerksam geworden?

Mehrfachnennung möglich

- ☐ Newsletter der Veranstaltungsanbieter
- ☐ Online-Suchmaschine des Ministeriums
- ☐ Empfehlung aus dem Fachkollegium
- ☐ Ansprache durch die Schulleitung
- ☐ Print-Fortbildungskatalog der Schule
- ☐ Recherche im Internet
- ☐ Verweis in Fachzeitschrift
- ☐ Sonstiges, und zwar

Teil B | Gestaltung von Lehrkräftefortbildungen

In Teil B geht es zunächst um Ihre Interessen in Bezug auf die **inhaltliche Gestaltung** von Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie.

Zu welchen **Inhalten** würden Sie gerne eine Lehrkräftefortbildung im Fach Geographie besuchen?

1

Teil B | Gestaltung von Lehrkräftefortbildungen

Nachfolgend werden im Kernlehrplan verankerte Themen für das Fach Geographie genannt.

1. Wie sehr interessieren Sie sich für die einzelnen **Themen als Inhalte von Lehrkräftefortbildungen**?

	interessiert mich nicht	interessiert mich eher wenig	teils/ teils	interessiert mich eher	interessiert mich sehr
Stadtentwicklung (z. B. Verstädterung, Segregation, Standplanung, Stadtmodelle)	○	○	○	○	○
Naturgefahren (z. B. Risikovorsorge, Nutzungspotenzial geotektonischer Risikoräume)	○	○	○	○	○
Migration (z. B. Push- and Pull-Faktoren, Auswirkungen, Flüchtlingsbewegungen)	○	○	○	○	○
Bevölkerungsentwicklung (z. B. Demographischer Wandel, Belastungsgrenzen)	○	○	○	○	○
Dienstleistungen (z. B. Quartärer Sektor, Standortfaktoren, Strukturwandel)	○	○	○	○	○
Planet Erde (z. B. Sonnensystem, Entstehung der Erde, Geotektonische Prozesse und Strukturen)	○	○	○	○	○
Umweltschutz und Biodiversität (z. B. biologische Vielfalt, klares Wasser, saubere Luft)	○	○	○	○	○
Globalisierung (z. B. Global Cities, multinationale Konzerne)	○	○	○	○	○
Landwirtschaft (z. B. Nutzungsformen, Folgen, Standortfaktoren, Strukturwandel, Lebensmittelkonsum)	○	○	○	○	○
Räumliche Disparitäten (z. B. Entwicklungsindikatoren, Verteilung der Weltbevölkerung, Bildung)	○	○	○	○	○
Energie und Ressourcen					

(z. B. Fossile Energieträger, Energieverbrauch, Erneuerbare Energien)	○	○	○	○	○
Landschaftszonen (z. B. naturräumliche Bedingungen, Besonderheiten/ Grenzen der landwirtschaftlichen Produktion)	○	○	○	○	○
Industrie (z. B. Wachstumsregionen, Standortfaktoren, Strukturwandel)	○	○	○	○	○
Digitalisierung (z. B. digitaler Handel, Just-in-Time Produktion)	○	○	○	○	○
Ländliche Siedlungen (z. B. Siedlungsstrukturen und -funktionen)	○	○	○	○	○
Klimawandel (z. B. Desertifikation, globale Erderwärmung, Vulnerabilität)	○	○	○	○	○
Wetter und Klima (z. B. Wasserkreislauf, Wetterphänomene, Klimazonen)	○	○	○	○	○

2. Gibt es **weitere Themen**, die nicht Bestandteil des Kernlehrplans sind, für die Sie sich **als Inhalte von Lehrkräftefortbildungen** interessieren?

- ○ nein
- ○ ja, und zwar _____

Teil B | Gestaltung von Lehrkräftefortbildungen

3. Wie sehr interessieren Sie sich für die einzelnen **Arbeitsweisen im Geographieunterricht als Inhalte von Lehrkräftefortbildungen**?

Hierbei geht es sowohl um die Arbeit mit analogen als auch mit digitalen Medien.

	interessiert mich nicht	interessiert mich eher wenig	teils/ teils	interessiert mich eher	interessiert mich sehr
Naturwissenschaftliches Arbeiten (z. B. Experimente, Messungen)	○	○	○	○	○
Arbeit mit originären Gegenständen (z. B. Gesteinsarten, Bodenprofile, landwirtschaftliche Produkte)	○	○	○	○	○
Arbeit mit Karten (z. B. Thematische Karten, Physische Karten)	○	○	○	○	○
Arbeit mit Texten (z. B. Sachtexte, Zeitungsartikel)	○	○	○	○	○
Arbeit mit Bildern (z. B. Satellitenbilder, Fotos)	○	○	○	○	○
Arbeit im Gelände (z. B. Kartierung, Zählung, Befragung)	○	○	○	○	○
Arbeit mit digitalen Geomedien (z. B. Google Earth, WebGIS, GeoTools/ Apps)	○	○	○	○	○
Arbeit mit Zahlen (z. B. Diagramme, Tabellen, Statistiken)	○	○	○	○	○
Arbeit mit gegenständlichen Modellen (z. B. Globus, Tellurium)	○	○	○	○	○
Arbeit mit theoretischen Modellen (z. B. Produktlebenszyklus, Gentrifizierung)	○	○	○	○	○
Arbeit mit Verbundmedien (z. B. Schulbücher, Atlanten)	○	○	○	○	○

Ich interessiere mich für folgende **weitere Arbeitsweisen**: _____

Teil B | Gestaltung von Lehrkräftefortbildungen

5. Wie sehr interessieren Sie sich für die einzelnen **fachdidaktischen Themen und Konzepte des Geographieunterrichts als Inhalte von Lehrkräftefortbildungen**?

	interessiert mich nicht	interessiert mich eher wenig	teils/ teils	interessiert mich eher	interessiert mich sehr
(Inter-)kulturelle Bildung (z. B. Wahrnehmung und reflektierter Umgang mit kultureller Vielfalt)	○	○	○	○	○
Bildung für nachhaltige Entwicklung (z. B. Gestaltungskompetenz, nachhaltiges Denken und Handeln, Problemlösekompetenz, Globales Lernen)	○	○	○	○	○
Analyse von Geographieunterricht (z. B. Unterrichtsqualität, Selbst- und Fremdreflexion)	○	○	○	○	○
Wertebildung/ Ethisches Urteilen (z. B. geographisch relevante Normen und Werte, kriteriengeleitete Werturteile)	○	○	○	○	○
Methoden im Geographieunterricht (z. B. Planspiel, Mystery, Concept Mapping)	○	○	○	○	○
Fächerübergreifender und fächerverbindender Geographieunterricht (z. B. Ansatzpunkte für fachliche Kooperation, Projektarbeit)	○	○	○	○	○
Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung im Geographieunterricht (z. B. schriftliche und mündliche Formate, sonstige Mitarbeit)	○	○	○	○	○
Räumliche Orientierung (z. B. Topographie, räumliche Ordnungssysteme, Orientierung im Realraum, Raumwahrnehmung und -konstruktion)	○	○	○	○	○
Raumbezogene Handlungskompetenz im Geographieunterricht (z. B. Sensibilisierung für mögliche Handlungsstrategien, Förderung der	○	○	○	○	○

raumbezogenen Handlungsbereitschaft)

Geographische Lehrpläne (z. B. Kernlehrpläne, Implementierung schulinterner Curricula)	○	○	○	○	○
Aufgabenkultur im Geographieunterricht (z. B. Operatoren, Anforderungsbereiche, Lern- und Leistungsaufgaben)	○	○	○	○	○
Planung von Geographieunterricht (z. B. Lernziele, didaktische und methodische Unterrichtsprinzipien)	○	○	○	○	○
Politische- und Demokratiebildung im Geographieunterricht (z. B. politisches Verständnis für raumbezogene Strukturen und Konflikte, demokratisches und soziales Denken und Handeln)	○	○	○	○	○
Metakognititon im Geographieunterricht (z. B. Nachdenken über fachliches Lernen, Basiskonzepte des Fachs Geographie)	○	○	○	○	○
Bilingualer Geographieunterricht (z. B. zweisprachiger Fachunterricht, Sprachförderung)	○	○	○	○	○
Naturwissenschaftliche Grundbildung (z. B. naturwissenschaftliche Fragestellungen erkennen, erklären und reflektieren)	○	○	○	○	○
Systemisches Denken (z. B. Multiperspektivität, Komplexität und Wechselwirkung von Mensch-Umwelt-Systemen, Multiperspektivität, Rückkopplung)	○	○	○	○	○
Schülerinteresse im Geographieunterricht (z. B. geographische Themen und Arbeitsweisen, Lernumgebung interessenorientiert gestalten)	○	○	○	○	○
Digitalisierung von Geographieunterricht (z. B. E-Learning/ E-Teaching, Erklärvideos, Smart-Boards)	○	○	○	○	○
Medienbildung im Geographieunterricht (z. B. Medienmündigkeit, Umsetzung Medienkompetenzrahmen)	○	○	○	○	○

Umweltbildung

(z. B. Herausbildung eines Umweltbewusstseins, verantwortlicher Umgang mit Natur)	○	○	○	○	○
Wissenschaftsorientierung im Geographieunterricht (z. B. Fachwissenschaftliche Arbeits- und Denkweisen, Wissenschaftsverständnis, Forschendes Lernen)	○	○	○	○	○
Exkursionen/ Außerschulisches Lernen (z. B. didaktische Leitprinzipien, Standortarbeit)	○	○	○	○	○
Diagnose im Geographieunterricht (z. B. fachliche Diagnoseinstrumente zur Erfassung und Förderung von Schülermerkmalen)	○	○	○	○	○
Fachsprachliche Kommunikation im Geographieunterricht (z. B. Diskutieren, Argumentieren, Präsentieren)	○	○	○	○	○
Umgang mit Heterogenität im Geographieunterricht (z. B. Inklusion, Binnendifferenzierung, geschlechtersensible Bildung)	○	○	○	○	○
Abiturprüfungen im Fach Geographie (z. B. schriftliche oder mündliche Formate, Abiturvorgaben)	○	○	○	○	○
Sprachsensibler Geographieunterricht (z. B. Verknüpfung fachliches und sprachliches Lernen, fachspezifisches sprachliche Anforderungen)	○	○	○	○	○
Schülervorstellungen im Geographieunterricht (z. B. themenbezogene Präkonzepte, Strategien des Conceptual Change)	○	○	○	○	○
Umsetzung kompetenzorientierten Geographieunterrichts (z. B. kumulativer Kompetenzerwerb, Umsetzung geographischer Kompetenzen und Standards)	○	○	○	○	○
Basiskonzepte der Geographie (z. B. fachliche Denkweisen, Systematik zur Analyse von raumbezogenen Strukturen, Funktionen und Prozesse)	○	○	○	○	○

Ich interessiere mich für folgende **weitere fachdidaktischen Inhalte**:

Seite 09
Teil B7

Teil B | Gestaltung von Lehrkräftefortbildungen

Nunmehr stehen die **Aktivitäten im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen** im Mittelpunkt.

1. Wie sehr interessieren Sie sich für die einzelnen **Tätigkeitsbausteine im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen**?

	interessiert mich nicht	interessiert mich eher wenig	teils/ teils	interessiert mich eher	interessiert mich sehr
über fachwissenschaftlichen **Input diskutieren**	○	○	○	○	○
über fachdidaktischen **Input diskutieren**	○	○	○	○	○
gemeinsam **Unterrichtsmaterialien entwicklen**	○	○	○	○	○
neue **fachdidaktische Inhalte** vorgestellt bekommen	○	○	○	○	○
praktisches Ausprobieren von Unterrichtsmaterialien innerhalb der Gruppe der Lehrkräfte	○	○	○	○	○
Unterrichtsvideos fremder Lehrkräfte analysieren	○	○	○	○	○
Schulbücher und dessen Konzeption vorgestellt bekommen	○	○	○	○	○
Videos von eigenem Geographieunterricht analysieren	○	○	○	○	○
Unterrichtsmaterialien **beurteilen**	○	○	○	○	○
Unterrichtsmaterialien **erproben**	○	○	○	○	○
Lernprozesse und Lernprodukte von Schülerinnen und Schülern analysieren	○	○	○	○	○
Fortbildungsinhalte für die Fachlehrkräfte an der eigenen Schule **aufbereiten**	○	○	○	○	○

sich über **Unterrichtsmaterialien austauschen**	○	○	○	○	○
sich mit anderen **Lehrkräften vernetzen**	○	○	○	○	○
praktisches Ausprobieren von Unterrichtsmaterialien mit Schülerinnen und Schülern	○	○	○	○	○
Unterrichtsmaterialien vorgestellt bekommen	○	○	○	○	○
sich über **Erfahrungen und Probleme** im Unterricht **austauschen**	○	○	○	○	○
neue **fachwissenschaftliche Inhalte** vorgestellt bekommen	○	○	○	○	○
Feedback und Coaching erhalten	○	○	○	○	○
Exkursionen durchführen	○	○	○	○	○
kleine **Forschungsprojekte** durchführen	○	○	○	○	○
Unterricht **kollegial hospitieren**	○	○	○	○	○

Ich interessierte mich für folgende **weitere Tätigkeiten**:

2. Für die Arbeit mit welchen **konkreten Unterrichtsmaterialien** interessieren Sie sich im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen?

Seite 10

Teil B8

Teil B | Gestaltung von Lehrkräftefortbildungen

In Teil B folgen zuletzt Fragen zur **strukturellen Organisation** von Lehrkräftefortbildungen im Fach Geographie.

1. Was ist aus Ihrer Sicht der **ideale Zeitpunkt** einer Fortbildungsveranstaltung?

Mehrfachnennung möglich

- ☐ in der regulären Unterrichtszeit
- ☐ im Anschluss an die reguläre Unterrichtszeit
- ☐ am Wochenende
- ☐ in den Schulferien
- ☐ Sonstiges, und zwar ____

2. Was ist aus Ihrer Sicht die **ideale Zeitdauer** einer Fortbildungsveranstaltung?

Mehrfachnennung möglich

- ☐ einmalige Halbtagesveranstaltung
- ☐ einmalige Ganztagesveranstaltung
- ☐ mehrmalige Halbtagesveranstaltungen
- ☐ mehrmalige Ganztagesveranstaltungen
- ☐ mehrtägige Veranstaltung (2-3 Tage)
- ☐ mehrtägige Veranstaltung (4-5 Tage)
- ☐ Sonstiges, und zwar ____

3. Was ist aus Ihrer Sicht *ungeachtet der aktuellen Corona-Pandemie* das **ideale Format** von Lehrkräftefortbildungen?

Mehrfachnennung möglich

- ☐ Präsenzveranstaltung
- ☐ Webinar (Live-Online-Veranstaltung)
- ☐ E-Learning (Online Selbstlerneinheiten)
- ☐ Blended Learning (Hybrides Lernen)
- ☐ Sonstiges, und zwar ____

4. Was ist aus Ihrer Sicht der **ideale Teilnehmendenkreis** bei Lehrkräftefortbildungen?

Mehrfachnennung möglich

- ☐ Fachlehrkräfte der eigenen Schule
- ☐ Fachlehrkräfte aus verschiedenen Schulen der Region
- ☐ Fachlehrkräfte derselben Schulformen
- ☐ Fachlehrkräfte unterschiedlicher Schulformen
- ☐ Lehrkräfte unterschiedlicher Fächer
- ☐ Sonstiges, und zwar ____

5. Wer ist aus Ihrer Sicht die **ideale Veranstaltungsmoderation** von Lehrkräftefortbildungen?

Mehrfachnennung möglich

- [ ] Fachlehrkräfte
- [ ] Fachleiterinnen und Fachleiter
- [ ] Hochschullehrende aus der Fachdidaktik
- [ ] Hochschullehrende aus der Fachwissenschaft
- [ ] Sonstiges, und zwar

7. Was ist aus Ihrer Sicht der **ideale Veranstaltungsort** einer Fortbildung?

Mehrfachnennung möglich

- [ ] in einer Schule in der Region
- [ ] an einer bundeslandzentralen Stelle
- [ ] an einem außerschulischen Lernort
- [ ] in einem Tagungshotel
- [ ] Sonstiges, und zwar

6. Für den Besuch einer Fortbildung bin ich *korrespondierend zum Angebot* bereit, folgenden **Beitrag** zu bezahlen:

- ( ) keine Bereitschaft, irgendeine Aufwendung zu bezahlen
- ( ) bis 20 Euro
- ( ) bis zu 50 Euro
- ( ) bis zu 100 Euro
- ( ) bis zu 150 Euro
- ( ) mehr als 150 Euro

Teil C | Gründe für/gegen eine Fortbildungsteilnahme

1. Bitte geben Sie **jeweils die drei zentralen Gründe** an, die Ihre Teilnahme an einer Fortbildung im Fach Geographie begünstigen bzw. hindern.

Gründe **für** eine Fortbildungsteilnahme:

1
2
3

Gründe **gegen** eine Fortbildungsteilnahme

1
2
3

Teil C | Gründe für/gegen eine Fortbildungsteilnahme

2. Inwiefern treffen die folgenden Aussagen zum Fach **Geographie** auf Sie zu?

	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/ teils	trifft eher zu	trifft zu
Im Allgemeinen macht es mir Spaß, mich mit geographischen Themen zu befassen.	○	○	○	○	○
Ich lese gerne etwas über Geographie.	○	○	○	○	○
Ich beschäftige mich gerne mit geographischen Problemen.	○	○	○	○	○
Ich eigne mir gerne neues Wissen in Geographie an.	○	○	○	○	○
Ich bin interessiert, Neues in Geographie zu lernen.	○	○	○	○	○

3. In welchem Maß stimmen Sie den folgenden Aussagen zu **Fortbildungen allgemein** zu?

	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/ teils	trifft eher zu	trifft zu
Fortbildungen liefern neue Ideen und Anregungen für den eigenen Unterricht.	○	○	○	○	○
Die Inhalte von Lehrkräftefortbildungen sind häufig nicht in der Praxis umsetzbar.	○	○	○	○	○
Die Investition von Zeit in Fortbildungen lohnt sich für mich nicht.	○	○	○	○	○
Lehrer sollen sich regelmäßig weiterbilden, um fachwissenschaftlich und fachdidaktisch auf dem neusten Stand zu sein.	○	○	○	○	○
Das professionelle Lehrerhandeln kann durch Fortbildungen positiv verändert werden.	○	○	○	○	○

4. Welche **Lernformen** nutzen Sie zur beruflichen Weiterbildung im Fach Geographie **jenseits von Fortbildungen**?

Mehrfachnennung möglich

- ☐ Fachliteratur lesen (z.B. Geographische Rundschau)
- ☐ berufsbezogene Informationsveranstaltungen besuchen (z.B. Fachkongresse)
- ☐ fachdidaktische Literatur lesen (z.B. Praxis Geographie)
- ☐ eigenständige Recherchen (z.B. im Internet, in der Bibliothek)
- ☐ informeller Dialog mit FachkollegInnen (z.B. über Möglichkeiten zur Unterrichtsverbesserung)
- ☐ kollegiales Feedback (z.B. Unterrichtshospitation)
- ☐ Sonstiges, und zwar _____

5. In welchem Maß stimmen Sie den folgenden Aussagen zu **Fortbildungen im Fach Geographie** zu?

	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/ teils	trifft eher zu	trifft zu
Fortbildungen im Fach Geographie zu besuchen macht mir Spaß.	○	○	○	○	○
Ich eigne mir gerne neues Wissen über geographische Inhalte bei Fortbildungen an.	○	○	○	○	○
Es ist mir persönlich wichtig, Fortbildungen im Fach Geographie zu besuchen.	○	○	○	○	○

Seite 13

Teil D1

Teil D | Personen- und professionsbezogene Angaben

Im letzten Fragebogenteil D geht es um Ihre **personen- und professionsbezogenen Angaben.**

1. Welches Geschlecht haben Sie?

- ○ weiblich
- ○ männlich
- ○ divers

2. Wie alt sind Sie?

_____ Jahre

3. Haben Sie Lehramt studiert?

- ○ ja
- ○ ich studiere derzeit und bin als Vertretungslehrkraft tätig
- ○ alternative Lehramtsqualifikation (z.B. Quereinstieg, Zertifikatskurs)

4. Welche Fächer haben Sie studiert?

- ☐ Geographie
- ☐ _____
- ☐ _____

5. Sind Sie derzeit an einem Gymnasium in Nordrhein-Westfalen als Geographielehrkraft tätig?

- ○ ja
- ○ nein

6. Wie lange sind Sie bereits als Lehrkraft im Schuldienst tätig? (inklusive Referendariat)
Bitte tragen Sie die Dauer als Zahl ein.

_____ Jahre

☐ derzeit im Referendariat

7. In welchem Umfang sind Sie als Lehrkraft tätig?

Geben Sie bitte den Umfang in % einer Vollzeitstelle an.

_____ % einer Vollzeitstelle

8. Haben Sie im schulischen Kontext besondere Leitungs- und/ oder Funktionsaufgaben?

Mehrfachnennung möglich

- ☐ Schulleitung
- ☐ Stellvertretende Schulleitung
- ☐ Fachbereichsleitung
- ☐ Ausbildungsleitung (u.a. Referendariat, Praxissemester)
- ☐ Vorsitz der Fachkonferenz/ -schaft
- ☐ Lehrauftrag oder Tätigkeit an der Hochschule
- ☐ Organisation pädagogischer Tag in der eigenen Schule
- ☐ Fortbildungsplanung für das Fachkollegium
- ☐ Moderation externer Fortbildungen
- ☐ Sonstiges, und zwar

Teil D | Personen- und professionsbezogene Angaben

Abschließend zwei Fragen zu Ihrer **Tätigkeit als Lehrkraft.**

9. In welchem Maß stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/ teils	trifft eher zu	trifft zu
Neben der beruflichen Tätigkeit bleibt mir noch genügend Zeit für Familie und Hobbys.	○	○	○	○	○
Wenn ich mir die Freizeit gut einteile, habe ich genug Zeit zum Entspannen.	○	○	○	○	○
Meine schulische Belastung schränkt meine Freizeitaktivitäten fühlbar ein.	○	○	○	○	○
Ich glaube, dass mein Beruf meine Gesundheit belastet.	○	○	○	○	○
Ich habe das Gefühl, dass ich mit der zeitlichen Belastung des Lehrerberufs nicht fertig werde.	○	○	○	○	○
Der berufliche Stress wirkt sich negativ auf mein Privatleben aus.	○	○	○	○	○
Ich fühle mich wegen meiner beruflichen Belastung oft müde und abgespannt.	○	○	○	○	○

10. In welchem Maß stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/ teils	trifft eher zu	trifft zu
In unserem Beruf ist es schwer, glücklich zu werden.	○	○	○	○	○
Für mich überwiegen in unserem Beruf eindeutig die Vorteile.	○	○	○	○	○
Wenn ich noch einmal wählen könnte, würde ich sofort wieder Lehrkraft werden.	○	○	○	○	○
Ich habe nicht nur einmal überlegt, ob es für mich nicht besser gewesen wäre, einen anderen Beruf zu ergreifen.	○	○	○	○	○
Für mich gibt es keinen besseren Beruf.	○	○	○	○	○
Ich bereue manchmal, Lehrkraft geworden zu sein.	○	○	○	○	○

Zum Schluss:

Gibt es hinsichtlich Lehrkräftefortbildungen im Fach Geographie noch Aspekte, die Ihrer Meinung nach noch nicht angesprochen wurden?

Haben Sie Anmerkungen zu der Studie?

Seite 15

Ende

Vielen herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

Um die Befragung abzuschließen, klicken Sie den Weiter-Button.

Als Dankeschön für Ihre Teilnahme spenden wir 1 Euro an ein gemeinnütziges Bildungsprojekt, welches schulische Projekte zum Klimawandel unterstützt. Weitere Informationen finden Sie auf der verlinkten Website.

- [ ] Nach dem Befragungszeitraum möchte ich darüber informiert werden, welche Spendensumme an das Projekt übergeben wurde. Dazu willige ich ein, dass meine E-Mail-Adresse gespeichert wird. Diese Einwilligung kann ich jederzeit widerrufen. Die dafür notwendige Angabe meiner E-Mail-Adresse wird separat von den Antworten im Fragebogen gespeichert. Meine Angaben in dieser Befragung bleiben weiterhin anonym.
- [ ] Ich wünsche eine Rückmeldung über zentrale Ergebnisse der Befragung. Die dafür notwendige Angabe meiner E-Mail-Adresse wird separat von den Antworten im Fragebogen gespeichert. Meine Angaben in dieser Befragung bleiben weiterhin anonym.

Letzte Seite

Ihre Antworten wurden gespeichert, Sie können das Browser-Fenster nun schließen.

Melissa Meurel, Westfälische Wilhelms-Universität Münster – 2021

Fragebogenteil A I Bisherige Fortbildungsaktivität und Zufriedenheit

- Fortbildungsaktivität Allgemein -

Beschreibung der Variable

Variablenname: FA04_01
Beschreibung: Es wird nach der Anzahl der besuchten Fortbildungen im Fach Geographie gefragt. (Zeichenfolge)
Konstrukt: -
Quelle: Eigenentwicklung
Anmerkungen: -
Frage: An wie vielen Fortbildungsveranstaltungen haben Sie in den letzten drei Jahren teilgenommen?
im Fach Geographie ____ Veranstaltungen
Antwortenformat: offene Texteingabe
Kodierung: Anzahl der genannten Veranstaltungen
Eigenschaften:

Nennung	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)
	169	3	
0			56 (33,1 %)
1			37 (21,9 %)
2			30 (17,8 %)
3			21 (12,4 %)
4			8 (4,7 %)
5			6 (3,6 %)
6			4 (2,4 %)
7			1 (0,6 %)
8			1 (0,6 %)
10			2 (1,2 %)

15	1 (0,6 %)
20	1 (0,6 %)
22	1 (0,6 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Beschreibung der Variable

Variablenname:	FA04_02
Beschreibung:	Im Vergleich werden die Lehrkräfte zu der Anzahl der besuchten Fortbildungsveranstaltungen in anderen Fächern gefragt. (Zeichenfolge)
Konstrukt:	-
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	-
Frage:	An wie vielen Fortbildungsveranstaltungen haben Sie in den letzten drei Jahren teilgenommen? in einem anderen Fach ____ Veranstaltungen
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Anzahl der genannten Veranstaltungen
Eigenschaften:	

Nennung	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)
	158	14	
0			44 (27,8 %)
1			46 (29,1 %)
2			28 (17,7 %)
3			20 (12,7 %)
4			6 (3,8 %)
5			5 (3,2 %)
6			2 (1,3 %)
7			1 (0,6 %)
8			3 (1,9 %)

10	1 (0,6 %)
15	1 (0,6 %)
20+	1 (0,6 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Beschreibung der Variable

Variablenname: FA04_03
Beschreibung: Im Vergleich wird die Fortbildungsaktivität zu fächerübergreifenden Themen abgefragt. (Zeichenfolge)
Konstrukt: -
Quelle: Eigenentwicklung
Anmerkungen: -
Frage: An wie vielen Fortbildungsveranstaltungen haben Sie in den letzten drei Jahren teilgenommen?
zu fächerübergreifenden/ allgemeinpädagogischen Themen
____ Veranstaltungen
Antwortenformat: offene Texteingabe
Kodierung: Anzahl der genannten Veranstaltungen
Eigenschaften:

Nennung	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)
	161	11	
0			42 (26,1 %)
1			29 (18,0 %)
2			32 (19,9 %)
3			12 (7,5 %)
4			9 (5,6 %)
5			16 (9,9 %)
6			7 (4,3 %)
7			1 (0,6 %)
8			3 (1,9 %)

9	1 (0,6 %)
10	6 (3,7 %)
15	2 (1,2 %)
16	1 (0,6 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

- Fortbildungsaktivität im Fach Geographie -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	FA10x01; FA10x02; FA10x03; FA10x04; FA10x05; FA10x06; FA10x07; FA10x08; FA10x09; FA10x10; FA10x11; FA10x12; FA10x13; FA10x14; FA10x15; FA10x16; FA10x17; FA10x18; FA10x19; FA10x20
Beschreibung:	Die Lehrkräfte werden gebeten nacheinander den Titel oder das Thema der Fortbildungen im Fach Geographie zu nennen. (Zeichenfolge)
Konstrukt:	-
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	-
Frage:	Sie werden nun um Angaben zu den von Ihnen besuchten Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie gebeten. Dazu nennen Sie bitte den Titel/das Thema der Fortbildungsveranstaltung und in Klammern den jeweiligen Veranstalter.
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Nennung der Titel/Themen

Beschreibung der Variable

Variablenname:	FA19_01
Beschreibung:	Zu den besuchten Veranstaltungen erfolgt die Abfrage der Teilnahmemotivation. (Numerisch)
Konstrukt:	-
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	-
Frage:	Bitte kreuzen Sie bei den nachfolgenden Aspekten an, was insgesamt vorrangig auf die von Ihnen genannten Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie zutrifft.
Antwortenformat:	Auswahlantwort
Kodierung:	1 = freiwillige Teilnahme; 5 = verpflichtende Teilnahme
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

Kodierung	Antworten	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)
		142	30	
1	verpflichtende Teilnahme			9 (6,3 %)
2	eher verpflichtende Teilnahme			3 (2,1 %)
3	teils, teils			16 (11,3 %)
4	eher freiwillige Teilnahme			22 (15,5 %)
5	freiwillige Teilnahme			92 (64,8 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

- Schulinterne, schulexterne Fortbildungsveranstaltung im Fach Geographie -

Beschreibung der Variable

Variablenname: FA20_01
Beschreibung: Zu den besuchten Veranstaltungen erfolgt die Abfrage der Fortbildungsart. (Numerisch)
Konstrukt: -
Quelle: Eigenentwicklung
Anmerkungen: -
Frage: Bitte kreuzen Sie bei den nachfolgenden Aspekten an, was insgesamt vorrangig auf die von Ihnen genannten Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie zutrifft.
Antwortenformat: Auswahlantwort
Kodierung: 1 = schulintern; 5 = schulextern
Fehlende Werte: -9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:

Kodierung	Antworten	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)
		140	32	
1	schulintern			9 (6,4 %)
2	eher schulintern			3 (2,1 %)
3	teils, teils			7 (5,0 %)

4	eher schulextern	13 (9,3 %)
5	schulextern	108 (77,1 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

- Format der besuchten Fortbildungsveranstaltung im Fach Geographie -

Beschreibung der Variable

Variablenname: FA21_01
Beschreibung: Zu den besuchten Veranstaltungen erfolgt die Abfrage des Formats. (Numerisch)
Konstrukt: -
Quelle: Eigenentwicklung
Anmerkungen: -
Frage: Bitte kreuzen Sie bei den nachfolgenden Aspekten an, was insgesamt vorrangig auf die von Ihnen genannten Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie zutrifft.
Antwortenformat: Auswahlantwort
Kodierung: 1 = Online-Format; 5 = Präsenz-Format
Fehlende Werte: -9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:

Kodierung	Antworten	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)
		140	32	
1	Online Format			43 (30,7 %)
2	eher online Format			9 (6,4 %)
3	teils, teils			24 (17,1 %)
4	eher Präsenz-Format			13 (9,3 %)
5	Präsenz-Format			51 (36,4 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

- Dauer der besuchten Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	FA34_01
Beschreibung:	Zu jeder besuchten Veranstaltung erfolgt die Abfrage der Dauer. (Numerisch)
Konstrukt:	-
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	-
Frage:	Bitte kreuzen Sie bei den nachfolgenden Aspekten an, was insgesamt vorrangig auf die von Ihnen genannten Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie zutrifft.
Antwortenformat:	Auswahlantwort
Kodierung:	1 = eintägig; 5 = mehrtägig
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

Kodierung	Antworten	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)
		140	32	
1	eintägig			114 (81,4 %)
2	eher eintägig			7 (5,0 %)
3	teils, teils			10 (7,1 %)
4	eher mehrtägig			-
5	mehrtägig			9 (6,4 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

- Zufriedenheit mit Fortbildungsaspekten im Fach Geographie -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	FA03_01; FA03_02; FA03_03
Beschreibung:	Die Lehrkräfte werden gebeten zu bewerten, wie zufrieden Sie insgesamt mit Fortbildungsaspekten im Fach Geographie sind. (Numerisch)
Konstrukt:	Zufriedenheit
Quelle:	Adaption von FORSA 2017, S. 15 („Alles in allem war ich mit der letzten Fortbildung ...“)

Anmerkungen: Das Item wird verallgemeinert auf alle besuchten Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie sowie um die Angebote und dessen Informieren erweitert. Die Items werden als Statements umformuliert und die Skalenwerte angepasst sowie recodiert. „Unzufrieden“ wird in „nicht zufrieden“ aufgrund der Äquidistant umformuliert und um eine Mittelkategorie ergänzt.

Frage: Bitte geben Sie an, wie zufrieden Sie im Fach Geographie insgesamt sind mit…

Antwortenformat: Beurteilungsaufgabe mit 5-stufiger Ratingskala

Kodierung: 1 = nicht zufrieden; 2 = weniger zufrieden; 3 = teils/teils; 4 = eher zufrieden; 5 = sehr zufrieden

Fehlende Werte: -9 = nicht beantwortet

Eigenschaften:

	$\bar{X}$	y_i	α_{items}
Gesamt	2.78	.789	.759

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; α_{items} = Cronbachs Alpha

Item		**Häufigkeit (in %)**				
		nicht zufrieden	weniger zufrieden	teils/ teils	eher zufrieden	sehr zufrieden
FA03_01	…den besuchten Fortbildungsveranstaltungen.	8 (5,8 %)	9 (6,5 %)	37 (26,6 %)	68 (48,9 %)	17 (12,2 %)
FA03_02	…den Fortbildungsangeboten.	31 (19,6 %)	48 (30,4 %)	41 (25,9 %)	33 (20,9 %)	5 (3,2 %)
FA03_03	…den Informationen über Fortbildungsangebote.	30 (19,0 %)	60 (38,0 %)	48 (30,4 %)	15 (9,5 %)	5 (3,2 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Item	$\bar{X}$	SD	y_i	r_{it}	$\alpha_{item\ del}$	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$
…den besuchten Fortbildungs-veranstaltungen.	3.55	.987	.974	.511	.761	139	33
…den Fortbildungs-angeboten.	2.58	1.119	1.252	.619	.647	158	14
…den Informatio-nen über Fortbil-dungsangebote.	2.40	1.003	1.003	.650	.611	158	14

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; SD = Standardabweichung der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; r_{it} = korrigierte Item-Total-Korrelation; $\alpha_{item\ del}$ = Cronbachs Alpha falls Item entfernt; $n_{gültig}$ = Anzahl gültiger Antworten; $n_{fehlend}$ = Anzahl fehlender Werte (Missings)

- Information über Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	FA08_01; FA08_02; FA08_03; FA08_04; FA08_05; FA08_06; FA08_07; FA08_08
Beschreibung:	Es erfolgt die Abfrage des Kanals, über den die Lehrkräfte über Information über Veranstaltungen im Fach Geographie informiert werden. (Numerisch)
Konstrukt:	-
Quelle:	Eigenentwicklung, angelehnt an PIETZNER et al. 2004, S. 50
Anmerkungen:	Die Antwortmöglichkeiten von PIETZNER et al. 2004 werden als Grundlage genutzt, anschließend spezifiziert, umformuliert und an das Fach Geographie angepasst. (ursprünglich: 1 = Hinweis durch Kolleginnen und Kollegen; 2 = Hinweis durch ehemalige Teilnehmer/innen; 3 = Hinweis durch den Veranstalter; 4 = Besuch früherer Veranstaltungen; 5 = Hinweis durch die Gesellschaft Deutscher Chemiker; 6 = Ankündigung in der Zeitschrift; 7 = Ankündigung im Internet unter; 8 = Ankündigung per E-Mail („Newsletter“); 9 = Sonstiges)
Frage:	Wie sind Sie auf die Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie aufmerksam geworden?
Antwortenformat:	Auswahlantwort (Mehrfachnennung möglich)
Kodierung:	1 = nicht gewählt; 2= ausgewählt
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

Item		$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)	
				nicht gewählt	ausgewählt
FA08_01	Newsletter der Veranstaltungsanbieter	172	0	102 (59,3 %)	70 (40,7 %)
FA08_02	Online-Suchmaschine des Ministeriums	172	0	154 (89,5 %)	18 (10,5 %)
FA08_03	Empfehlung aus dem Fachkollegium	172	0	130 (75,6 %)	42 (24,4 %)
FA08_04	Ansprache durch die Schulleitung	172	0	130 (75,6 %)	42 (24,4 %)
FA08_05	Print-Fortbildungskatalog der Schule	172	0	169 (98,3 %)	3 (1,7 %)
FA08_06	Recherche im Internet	172	0	123 (71,5 %)	49 (28,5 %)
FA08_07	Verweis in Fachzeitschrift	172	0	154 (89,5 %)	18 (10,5 %)
FA08_08	Sonstiges	172	0	146 (84,9 %)	26 (15,1 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Beschreibung der Variable

Variablenname:	FA08_8a
Beschreibung:	Es erfolgt die Abfrage des Kanals, über den die Lehrkräfte über Information über Veranstaltungen im Fach Geographie informiert werden. (Zeichenfolge)
Frage:	Wie sind Sie in der Vergangenheit auf die Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie aufmerksam geworden? Sonstiges, und zwar
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Angabe Informationskanal

Fragebogenteil B I Gestaltung von Lehrkräftefortbildungen

- Inhaltliche Gestaltung von Fortbildungsveranstaltungen im Fach Geographie -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL02x01; GL02x02; GL02x03; GL02x04; GL02x05
Beschreibung:	Fortbildungsinhalte (Zeichenfolge)
Konstrukt:	Lehrkräfteinteresse
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	-
Frage:	Zu welchen Inhalten würden Sie gerne eine Lehrkräftefortbildung im Fach Geographie besuchen?
Antwortenformat:	offen
Kodierung:	Nennung der Inhalte

- Interesse an fachlichen Themen -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL03_02; GL03_03; GL03_04; GL03_05; GL03_06; GL03_21; GL03_08; GL03_09; GL03_10; GL03_11; GL03_12; GL03_13; GL03_15; GL03_16; GL03_17; GL03_19; GL03_20
Beschreibung:	Interesse an fachlichen Themen (Numerisch)
Konstrukt:	Lehrkräfteinteresse
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	Die Items werden auf der Grundlage des Kernlehrplans der Sekundarstufe eins und zwei für das Gymnasium in Nordrhein-Westfalen entwickelt (MSW 2014; MSW 2019). Für weitere Informationen siehe Kapitel 7.1.4
Frage:	Nachfolgend werden im Kernlehrplan verankerte Themen für das Fach Geographie genannt. Interessieren Sie sich für die einzelnen Themen als Inhalte von Lehrkräftefortbildungen?
Antwortenformat:	Beurteilung mit 5-stufiger Ratingskala
Kodierung:	1 = interessiert mich nicht; 2 = interessiert mich eher wenig; 3 = teils/teils; 4 = interessiert mich eher; 5 = interessiert mich sehr
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

	$\bar{X}$	y_i	α_{items}
Gesamt	3.62	.450	.888

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; α_{items} = Cronbachs Alpha

Item		Häufigkeit (in %)				
		interes-siert mich nicht	interes-siert mich eher wenig	teils/ teils	interes-siert mich eher	interessiert mich sehr
GL03_02	**Stadtentwicklung** (z. B. Verstädte-rung, Segregation, Stadtplanung, Stadtmodelle)	1 (0,6 %)	8 (4,7 %)	16 (9,3 %)	60 (34,9 %)	85 (49,4 %)
GL03_03	**Ländliche Siedlungen** (z. B. Siedlungs-strukturen und -funktionen)	18 (10,5 %)	51 (29,7 %)	46 (26,7 %)	33 (19,2 %)	21 (12,2 %)
GL03_04	**Planet Erde** (z. B. Sonnensys-tem, Entstehung der Erde, Geotekto-nische Prozesse und Strukturen)	15 (8,7 %)	56 (32,6 %)	36 (20,9 %)	38 (22,1 %)	26 (15,1 %)
GL03_05	**Wetter und Klima** (z. B. Wasserkreis-lauf, Wetterphäno-mene, Klimazonen)	6 (3,5 %)	32 (18,6 %)	37 (21,5 %)	47 (27,3 %)	50 (29,1 %)
GL03_06	**Klimawandel** (z. B. Desertifika-tion, globale Erder-wärmung, Vulnera-bilität)	6 (3,5 %)	10 (5,8 %)	14 (8,1 %)	50 (29,1 %)	91 (52,9 %)
GL03_21	**Naturgefahren** (z. B. Risikovor-sorge, Nutzungspo-tenzial geotektoni-scher Risikoräume)	6 (3,5 %)	26 (15,1 %)	41 (23,8 %)	49 (28,5 %)	49 (28,5 %)
GL03_08	**Energie und Ressourcen** (z. B. Fossile Ener-gieträger, Energie-verbrauch, Erneuer-bare Energien)	6 (3,5 %)	15 (8,7 %)	28 (16,3 %)	69 (40,1 %)	53 (30,8 %)

GL03_09	**Landwirtschaft** (z. B. Nutzungsformen, Folgen, Standortfaktoren, Strukturwandel, Lebensmittelkonsum)	6 (3,5 %)	20 (11,6 %)	45 (26,2 %)	54 (31,4 %)	44 (25,6 %)
GL03_10	**Dienstleistungen** (z. B. Urlaubs-und Freizeitverhalten, Standortfaktoren, Strukturwandel)	8 (4,7 %)	22 (12,8 %)	40 (23,3 %)	57 (33,1 %)	45 (26,2 %)
GL03_11	**Landschaftszonen** (z. B. naturräumliche Bedingungen, Besonderheiten/Grenzen der landwirtschaftlichen Produktion)	7 (4,1 %)	29 (16,9 %)	48 (27,9 %)	52 (30,2 %)	35 (20,3 %)
GL03_12	**Globalisierung** (z. B. Global Cities, multinationale Konzerne)	5 (2,9 %)	16 (9,3 %)	30 (17,4 %)	68 (39,5 %)	52 (30,2 %)
GL03_13	**Digitalisierung** (z. B. digitaler Handel, Just-in-Time Produktion)	5 (2,9 %)	11 (6,4 %)	33 (19,2 %)	59 (34,3 %)	62 (36,0 %)
GL03_15	**Bevölkerungsentwicklung** (z. B. Demographischer Wandel, Belastungsgrenzen)	10 (5,8 %)	18 (10,5 %)	49) (28,5 %)	55 (32,0 %)	38 (22,1 %)
GL03_16	**Räumliche Disparitäten** (z. B. Entwicklungsindikatoren, Verteilung der Weltbevölkerung, Bildung)	7 (4,1 %)	16 (9,3 %)	29 (16,9 %)	64 (37,2 %)	55 (32,0 %)
GL03_17	**Migration** (z. B. Push- and Pull-Faktoren, Auswirkungen, Flüchtlingsbewegungen)	9 (5,2 %)	22 (12,8 %)	40 (23,3 %)	51 (29,7 %)	48 (27,9 %)

GL03_19	**Umweltschutz und Biodiversität** (z. B. biologische Vielfalt, klares Wasser, saubere Luft)	10 (5,8 %)	27 (15,7 %)	38 (22,1 %)	48 (27,9 %)	48 (27,9 %)
GL03_20	**Industrie** (z. B. Wachstumsregionen, Standortfaktoren, Strukturwandel)	8 (4,7 %)	17 (9,9 %)	46 (26,7 %)	63 (36,6 %)	37 (21,5 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Item	$\bar{X}$	SD	y_i	r_{it}	$\alpha_{\text{item del}}$	$n_{\text{gültig}}$
Stadtentwicklung (z. B. Verstädterung, Segregation, Stadtplanung, Stadtmodelle)	4.29	.868	.753	.501	.833	170
Ländliche Siedlungen (z. B. Siedlungsstrukturen und -funktionen)	2.93	1.193	1.423	.514	.883	169
Planet Erde (z. B. Sonnensystem, Entstehung der Erde, Geotektonische Prozesse und Strukturen)	3.02	1.232	1.517	.471	.885	171
Wetter und Klima (z. B. Wasserkreislauf, Wetterphänomene, Klimazonen)	3.60	1.188	1.411	.393	.887	172
Klimawandel (z. B. Desertifikation, globale Erderwärmung, Vulnerabilität)	4.23	1.057	1.118	.589	.880	171
Naturgefahren (z. B. Risikovorsorge, Nutzungspotenzial geotektonischer Risikoräume)	3.64	1.152	1.327	.612	.879	171
Energie und Ressourcen (z. B. Fossile Energieträger, Energieverbrauch, Erneuerbare Energien)	3.87	1.062	1.129	.533	.882	171

Landwirtschaft (z. B. Nutzungsformen, Folgen, Standortfaktoren, Strukturwandel, Lebensmittelkonsum)	3.65	1.098	1.205	.584	.880	169
Dienstleistungen (z. B. Quartärer Sektor, Standortfaktoren, Strukturwandel)	3.63	1.139	1.298	.566	.881	172
Landschaftszonen (z. B. naturräumliche Bedingungen, Besonderheiten/Grenzen der landwirtschaftlichen Produktion)	3.46	1.118	1.250	.507	.883	171
Globalisierung (z. B. Global Cities, multinationale Konzerne)	3.85	1.050	1.102	.576	.881	171
Digitalisierung (z. B. digitaler Handel, Just-in-Time Produktion)	3.95	1.042	1.087	.450	.885	170
Bevölkerungsentwicklung (z. B. Demographischer Wandel, Belastungsgrenzen)	3.55	1.126	1.267	.645	.878	170
Räumliche Disparitäten (z. B. Entwicklungsindikatoren, Verteilung der Weltbevölkerung, Bildung)	3.84	1.103	1.216	.629	.879	171
Migration (z. B. Push- and Pull-Faktoren, Auswirkungen, Flüchtlingsbewegungen)	3.63	1.176	1.383	.533	.882	170
Umweltschutz und Biodiversität (z. B. biologische Vielfalt, klares Wasser, saubere Luft)	3.57	1.217	1.482	.440	.886	171
Industrie (z. B. Wachstumsregionen, Standortfaktoren, Strukturwandel)	3.61	1.076	1.157	.522	.882	171

Anmerkung: $\overline{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; SD = Standardabweichung der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; r_{it} = korrigierte Item-Total-Korrelation; $\alpha_{\text{item del}}$ = Cronbachs Alpha falls Item entfernt wird; $n_{\text{gültig}}$ = Anzahl gültiger Antworten

- Interesse an weiteren fachlichen Themen -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL07
Beschreibung:	Interesse an weiteren fachlichen Themen (Numerisch)
Konstrukt:	Lehrkräfteinteresse
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	-
Frage:	Gibt es weitere Themen, die nicht Bestandteil des Kernlehrplans sind, für die Sie sich als Inhalte von Lehrkräftefortbildungen interessieren?
Antwortenformat:	Auswahlantwort
Kodierung:	1 = nein; 2 = ja, und zwar
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

Kodierung	Antworten	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)
		168	4	
1	nein			133 (79,2 %)
2	Ja, und zwar			35 (20,8 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL07_02
Beschreibung:	Interesse an weiteren fachlichen Themen (Zeichenfolge)
Frage:	Gibt es weitere Themen, die nicht Bestandteil des Kernlehrplans sind, für die Sie sich als Inhalte von Lehrkräftefortbildungen interessieren? ja, und zwar _____
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Nennung der Themen

- Interesse an fachlichen Arbeitsweisen -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL06_01; GL06_02; GL06_03; GL06_05; GL06_06; GL06_09; GL06_10; GL06_11; GL06_12; GL06_13; GL06_14
Beschreibung:	Interesse an fachlichen Arbeitsweisen (Numerisch)

Konstrukt:	Lehrkräfteinteresse
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	Die Items werden auf der Grundlage des Kernlehrplans der Sekundarstufe eins und zwei für das Gymnasium in Nordrhein-Westfalen entwickelt (MSW NRW 2014; MSW NRW 2019). Ergänzt um Ergebnisse aus der qualitativen Vorstudie und Vorgaben der Bildungsstandards für das Fach Geographie (DGfG 2020).
Frage:	Interessieren Sie sich für die einzelnen Arbeitsweisen im Geographieunterricht als Inhalte von Lehrkräftefortbildungen? Hier geht es sowohl um die Arbeit mit analogen als auch mit digitalen Medien.
Antwortenformat:	Beurteilungsaufgabe mit 5-stufiger Ratingskala
Kodierung:	1 = interessiert mich nicht; 2 = interessiert mich eher wenig; 3 = teils/teils; 4 = interessiert mich eher; 5 = interessiert mich sehr
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

	$\bar{X}$	γ_i	α_{items}
Gesamt	3.56	.330	.747

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; γi = Itemvarianz; αitems = Cronbachs Alpha

Item		**Häufigkeit (in %)**				
		interessiert mich nicht	interessiert mich eher wenig	teils/teils	interessiert mich eher	interessiert mich sehr
GL06_01	**Arbeit mit Texten** (z. B. Sachtexte, Zeitungsartikel)	19 (11,0 %)	61 (35,5 %)	51 (29,7 %)	33 (19,2 %)	7 (4,1 %)
GL06_02	**Arbeit mit Karten** (z. B. Thematische Karten, Physische Karten)	2 (1,2 %)	12 (7,0 %)	22 (12,8 %)	66 (38,4 %)	70 (40,7 %)

GL06_03	**Arbeit mit theoretischen Modellen** (z. B. Produktlebenszyklus, Gentrifizierung)	6 (3,5 %)	16 (9,3 %)	37 (21,5 %)	36 (36,6 %)	50 (29,1 %)
GL06_05	**Arbeit mit Zahlen** (z. B. Diagramme, Tabellen, Statistiken)	7 (4,1 %)	32 (18,6 %)	46 (26,7 %)	62 (36,0 %)	25 (14,5 %)
GL06_06	**Arbeit mit digitalen Geomedien** (z. B. Google Earth, WebGIS, Geo Tools/Apps)	1 (0,6 %)	9 (5,2 %)	14 (8,1 %)	48 (27,9 %)	98 (57,0 %)
GL06_09	**Arbeit mit Bildern** (z. B. Satellitenbilder, Fotos)	6 (3,5 %)	30 (17,4 %)	42 (24,4 %)	65 (37,8 %)	29 (16,9 %)
GL06_10	**Arbeit im Gelände** (z. B. Kartierung, Zählung, Befragung)	5 (2,9 %)	21 (12,2 %)	29 (16,9 %)	61 (35,5 %)	54 (31,4 %)
GL06_11	**Naturwissenschaftliches Arbeiten** (z. B. Experimente, Messungen)	8 (4,7 %)	30 (17,4 %)	42 (24,4 %)	43 (25,0 %)	48 (27,9 %)
GL06_12	**Arbeit mit originären Gegenständen** (z. B. Gesteinsarten, Bodenprofile, landwirtschaftliche Produkte)	9 (5,2 %)	38 (22,1 %)	44 (25,6 %)	44 (25,6 %)	37 (21,5 %)
GL06_13	**Arbeit mit Verbundmedien** (z. B. Schulbücher, Atlanten)	12 (7,0 %)	27 (15,7 %)	45 (26,2 %)	52 (30,2 %)	36 (20,9 %)
GL06_14	**Arbeit mit gegenständlichen Modellen** (z. B. Globus, Tellurium)	12 (7,0 %)	34 (19,8 %)	53 (30,8 %)	52 (30,2 %)	21 (12,2 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Item	$\bar{X}$	SD	y_i	r_{it}	$\alpha_{\text{item del}}$	$n_{\text{gültig}}$
Arbeit mit Texten (z. B. Sachtexte, Zeitungsartikel)	2.70	1.035	1.072	.345	.734	171
Arbeit mit Karten (z. B. Thematische Karten, Physische Karten)	4.10	.955	.913	.531	.712	172
Arbeit mit theoretischen Modellen (z. B. Produktlebenszyklus, Gentrifizierung)	3.78	1.073	1.152	.342	.735	172
Arbeit mit Zahlen (z. B. Diagramme, Tabellen, Statistiken)	3.38	1.072	1.150	.397	.728	172
Arbeit mit digitalen Geomedien (z. B. Google Earth, WebGIS, Geo Tools/Apps)	4.37	.889	.791	.222	.747.	170
Arbeit mit Bildern (z. B. Satellitenbilder, Fotos)	3.47	1.073	1.151	.500	714	172
Arbeit im Gelände (z. B. Kartierung, Zählung, Befragung)	3.81	1.104	1.219	.303	.740	170
Naturwissenschaftliches Arbeiten (z. B. Experimente, Messungen)	3.54	1.204	1.450	.309	.740	171
Arbeit mit originären Gegenständen (z. B. Gesteinsarten, Bodenprofile, landwirtschaftliche Produkte)	3.36	1.194	1.425	.402	.727	172
Arbeit mit Verbundmedien (z. B. Schulbücher, Atlanten)	3.42	1.185	1.404	.464	.718	172
Arbeit mit gegenständlichen Modellen (z. B. Globus, Tellurium)	3.21	1.109	1.231	.520	.710	172

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; SD = Standardabweichung der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; r_{it} = korrigierte Item-Total-Korrelation; $\alpha_{\text{item del}}$ = Cronbachs Alpha falls Item entfernt wird; $n_{\text{gültig}}$ = Anzahl gültiger Antworten

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL12_01
Beschreibung:	Interesse an weiteren fachlichen Arbeitsweisen (Zeichenfolge)
Frage:	Ich interessiere mich für folgende weitere Arbeitsweisen:
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Nennung weiterer Themen

- Interesse an fachdidaktischen Themen und Konzepten -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL09_01; GL09_02; GL09_03; GL09_04; GL09_05; GL09_06; GL09_08; GL09_09; GL09_10; GL09_11; GL09_12; GL09_13; GL09_14; GL09_15; GL09_16; GL09_17; GL09_21; GL09_18; GL09_19; GL09_22; GL09_23; GL09_24; GL09_25; GL09_26; GL09_27; GL09_28; GL09_29; GL09_30; GL09_31; GL09_32; GL09_33
Beschreibung:	Interesse an fachdidaktischen Themen und Konzepten (Numerisch)
Konstrukt:	Lehrkräfteinteresse
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	Die Items werden auf der Grundlage der von der KMK herausgegebenen ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrkräftebildung (2019), den Bildungsstandards für das Fach Geographie (2020), den Kernlehrpläne für das Gymnasium in Nordrhein-Westfalen für die Sekundarstufe I (2014) und Sekundarstufe II (2019) sowie fünf ausgewählte Lehrbücher der Geographiedidaktik (RINSCHEDE, SIEGMUND 2020, REINFRIED, HAUBRICH 2015, KANWISCHER 2013, HAVERSATH 2012 und ROLFES, UHLENWINKEL 2013) entwickelt.
Frage:	Interessieren Sie sich für die einzelnen fachdidaktischen Themen und Konzepte des Geographieunterrichts als Inhalte von Lehrkräftefortbildungen?
Antwortenformat:	Beurteilungsaufgabe mit 5-stufiger Ratingskala
Kodierung:	1 = interessiert mich nicht; 2 = interessiert mich eher wenig; 3 = teils/teils; 4 = interessiert mich eher; 5 = interessiert mich sehr
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

	$\bar{X}$	y_i	α_{items}
Gesamt	3.44	.393	.924

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; α_{items} = Cronbachs Alpha

Item		Häufigkeit (in %)				
		interessiert mich nicht	interessiert mich eher wenig	teils/ teils	interessiert mich eher	interessiert mich sehr
GL09_01	**Digitalisierung von Geographieunterricht** (z. B. E-Learning/ E-Teaching, Erklärvideos, Smart-Boards)	2 (1,2 %)	11 (6,4 %)	20 (11,6 %)	52 (30,2 %)	87 (50,6 %)
GL09_02	**Medienbildung im Geographieunterricht** (z. B. Medienmündigkeit, Umsetzung Medienkompetenzrahmen)	8 (4,7 %)	26 (15,1 %)	40 (23,3 %)	58 (33,7 %)	39 (22,7 %)
GL09_03	**Räumliche Orientierung** (z. B. Topographie, räumliche Ordnungssysteme, Orientierung im Realraum, Raumwahrnehmung und -konstruktion)	5 (2,9 %)	25 (14,5 %)	50 (29,1 %)	58 (33,7 %)	34 (19,8 %)
GL09_04	**Wertebildung/ Ethisches Urteilen** (z. B. geographisch relevante Normen und Werte, kriteriengeleitete Werturteile)	6 (3,5 %)	24 (14,0 %)	36 (20,9 %)	62 (36,0 %)	44 (25,6 %)
GL09_05	**Exkursionen/Außerschulisches Lernen** (z. B. didaktische Leitprinzipien, Standortarbeit)	6 (3,5 %)	6 (3,5 %)	21 (12,2 %)	50 (29,1 %)	89 (51,7 %)
GL09_06	**Fachsprachliche Kommunikation im Geographieunterricht** (z. B. Diskutieren, Argumentieren, Präsentieren)	11 (6,4 %)	22 (12,8 %)	28 (16,3 %)	75 (43,6 %)	36 (20,9 %)

GL09_08	**(Inter-)kulturelle Bildung** (z. B. Wahrnehmung und reflektierter Umgang mit kultureller Vielfalt)	9 (5,2 %)	35 (20,3 %)	49 (28,5 %)	57 (33,1 %)	22 (12,8 %)
GL09_09	**Bildung für nachhaltige Entwicklung** (z. B. Gestaltungskompetenz, nachhaltiges Denken und Handeln, Problemlösekompetenz, Globales Lernen)	6 (3,5 %)	12 (7,0 %)	30 (17,4 %)	51 (29,7 %)	73 (42,4 %)
GL09_10	**Umweltbildung** (z. B. Herausbildung eines Umweltbewusstseins, verantwortlicher Umgang mit Natur)	6 (3,5 %)	12 (7,0 %)	35 (20,3 %)	63 (36,6 %)	54 (31,4 %)
GL09_11	**Naturwissenschaftliche Grundbildung** (z. B. naturwissenschaftliche Fragestellungen erkennen, erklären und reflektieren)	13 (7,6 %)	41 (23,8 %)	51 (29,7 %)	47 (27,3 %)	19 (11,0 %)
GL09_12	**Umgang mit Heterogenität im Geographieunterricht** (z. B. Inklusion, Binnendifferenzierung, geschlechtersensible Bildung)	20 (11,6 %)	33 (19,2 %)	41 (23,8 %)	40 (23,3 %)	36 (20,9 %)
GL09_13	**Sprachsensibler Geographieunterricht** (z. B. Verknüpfung fachliches und sprachliches Lernen, fachspezifische sprachliche Anforderungen)	25 (14,5 %)	35 (20,3 %)	42 (24,4 %)	44 (25,6 %)	26 (15,1 %)
GL09_14	**Bilingualer Geographieunterricht** (z. B. zweisprachiger Fachunterricht, Sprachförderung)	96 (55,8 %)	27 (15,7 %)	19 (11,0 %)	10 (5,8 %)	19 (11,0 %)

GL09_15	**Fächerübergreifender und fächerverbindender Geographieunterricht** (z. B. Ansatzpunkte für fachliche Kooperationen, Projektarbeit)	21 (12,2 %)	36 (20,9 %)	41 (23,8 %)	53 (30,8 %)	21 (12,2 %)
GL09_16	**Politische- und Demokratiebildung im Geographieunterricht** (z. B. politisches Verständnis für raumbezogene Strukturen und Konflikte, demokratisches und soziales Denken und Handeln)	14 (8,1 %)	32 (18,6 %)	45 (26,2 %)	50 (29,1 %)	31 (18,0 %)
GL09_17	**Wissenschaftsorientierung im Geographieunterricht** (z. B. Fachwissenschaftliche Arbeits- und Denkweisen, Wissenschaftsverständnis, Forschendes Lernen)	11 (6,4 %)	27 (15,7 %)	45 (26,2 %)	56 (32,6 %)	32 (18,6 %)
GL09_18	**Umsetzung kompetenzorientierten Geographieunterrichts** (z. B. kumulativer Kompetenzerwerb, Umsetzung geographischer Kompetenzen und Standards)	18 (10,5 %)	30 (17,4 %)	54 (31,4 %)	44 (25,6 %)	25 (14,5 %)
GL09_19	**Geographische Lehrpläne** (z. B. Kernlehrpläne, Implementierung schulinterner Curricula)	32 (18,6 %)	52 (30,2 %)	52 (30,2 %)	26 (15,1 %)	10 (5,8 %)

GL09_21	**Raumbezogene Handlungs-kompetenz im Geo-graphieunterricht** (z. B. Sensibilisierung für mögliche Hand-lungsstrategien, Förderung der raum-bezogenen Hand-lungsbereitschaft)	9 (5,2 %)	15 (8,7 %)	38 (22,1 %)	67 (39,0 %)	43 (25,0 %)
GL09_22	**Planung von Geo-graphieunterricht** (z. B. Lernziele, didak-tische und methodi-sche Unterrichts-prinzipien)	23 (13,4 %)	41 (23,8 %)	36 (20,9 %)	39 (22,7 %)	32 (18,6 %)
GL09_23	**Methoden im Geo-graphieunterricht** (z. B. Planspiel, Mystery, Concept Mapping)	3 (1,7 %)	13 (7,6 %)	25 (14,5 %)	55 (32,0 %)	76 (44,2 %)
GL09_24	**Basiskonzepte der Geographie** (z. B. fachliche Denk-weisen, Systematik zur Analyse von raumbezogenen Strukturen, Funktio-nen und Prozessen)	13 (7,6 %)	30 (17,4 %)	44 (25,6 %)	50 (29,1 %)	35 (20,3 %)
GL09_25	**Systemisches Denken** (z. B. Multiperspekti-vität, Komplexität und Wechselwirkung von Mensch-Umwelt-Systemen, Rückkopp-lung)	3 (1,7 %)	17 (9,9 %)	29 (16,9 %)	60 (34,9 %)	63 (36,6 %)
GL09_26	**Diagnose im Geo-graphieunterricht** (z. B. fachliche Diag-noseinstrumente zur Erfassung und Förde-rung von Schüler-merkmalen)	12 (7,0 %)	26 (15,1 %)	55 (32,0 %)	52 (30,2 %)	26 (15,1 %)

GL09_27	**Schülerinteresse im Geographie-unterricht** (z. B. geographische Themen und Arbeits-weisen, Lernumge-bungen interessenori-entiert gestalten)	7 (4,1 %)	11 (6,4 %)	39 (22,7 %)	62 (36,0 %)	53 (30,8 %)
GL09_28	**Schülervorstellun-gen im Geographie-unterricht** (z. B. themenbezo-gene Präkonzepte, Strategien des Conceptual Change)	12 (7,0 %)	29 (16,9 %)	49 (28,5 %)	57 (33,1 %)	22 (12,8 %)
GL09_29	**Lernerfolgsüber-prüfung und Leistungsbewer-tung im Geo-graphieunterricht** (z. B. schriftliche und mündliche Formate, sonstige Mitarbeit)	10 (5,8 %)	20 (11,6 %)	33 (19,2 %)	61 (35,5 %)	48 (27,9 %)
GL09_30	**Aufgabenkultur im Geographie-unterricht** (z. B. Operatoren, An-forderungsbereiche, Lern- und Leistungs-aufgaben)	16 (9,3 %)	30 (17,4 %)	38 (22,1 %)	59 (34,3 %)	29 (16,9 %)
GL09_31	**Abiturprüfungen im Fach Geographie** (z. B. schriftliche und mündliche Formate, Abiturvorgaben)	7 (4,1 %)	27 (15,7 %)	19 (11,0 %)	51 (29,7 %)	68 (39,5 %)
GL09_32	**Analyse von Geo-graphieunterricht** (z. B. Unterrichtsqua-lität, Selbst- und Fremdreflexion)	17 (9,9 %)	37 (21,5 %)	48 (27,9 %)	43 (25,0 %)	27 (15,7 %)

GL09_33	**Metakognition im Geographie-unterricht** (z. B. Nachdenken über fachliches Lernen, Bewertung eigener Lernstrategien)	25 (14,5 %)	29 (16,9 %)	47 (27,3 %)	44 (25,6 %)	26 (15,1 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Item	$\bar{X}$	SD	y_i	r_{it}	$\alpha_{\text{item del}}$	$n_{\text{gültig}}$
Digitalisierung von Geographieunterricht (z. B. E-Learning/ E-Teaching, Erklärvideos, Smart-Boards)	4.23	.968	.937	.314	.924	172
Medienbildung im Geographieunterricht (z. B. Medienmündigkeit, Umsetzung Medienkompetenzrahmen)	3.55	1.138	1.296	.503	921.	171
Räumliche Orientierung (z. B. Topographie, räumliche Ordnungssysteme, Orientierung im Realraum, Raumwahrnehmung und -konstruktion)	3.53	1.056	1.116	.410	.922	172
Wertebildung/ Ethisches Urteilen (z. B. geographisch relevante Normen und Werte, kriteriengeleitete Werturteile)	3.66	1.109	1.231	.574	.920	172
Exkursionen/Außerschulisches Lernen (z. B. didaktische Leitprinzipien, Standortarbeit)	4.22	1.025	1.050	.468	.922	172
Fachsprachliche Kommunikation im Geographieunterricht (z. B. Diskutieren, Argumentieren, Präsentieren)	3.60	1.143	1.305	.540	.921	172
(Inter-)kulturelle Bildung (z. B. Wahrnehmung und reflektierter Umgang mit kultureller Vielfalt)	3.28	1.088	1.185	.605	.920	172

Bildung für nachhaltige Entwicklung (z. B. Gestaltungskompetenz, nachhaltiges Denken und Handeln, Problemlösekompetenz, Globales Lernen)	4.01	1.095	1.119	.525	.921	172
Umweltbildung (z. B. Herausbildung eines Umweltbewusstseins, verantwortlicher Umgang mit Natur)	3.86	1.054	1.112	.510	.921	170
Naturwissenschaftliche Grundbildung (z. B. naturwissenschaftliche Fragestellungen erkennen, erklären und reflektieren)	3.11	1.122	1.259	.540	.921	171
Umgang mit Heterogenität im Geographieunterricht (z. B. Inklusion, Binnendifferenzierung, geschlechtersensible Bildung)	3.23	1.306	1.704	.618	.920	170
Sprachsensibler Geographieunterricht (z. B. Verknüpfung fachliches und sprachliches Lernen, fachspezifische sprachliche Anforderungen)	3.06	1.285	1.651	.551	.921	172
Bilingualer Geographieunterricht (z. B. zweisprachiger Fachunterricht, Sprachförderung)	2.00	1.385	1.918	.340	.924	171
Fächerübergreifender und fächerverbindender Geographieunterricht (z. B. Ansatzpunkte für fachliche Kooperationen, Projektarbeit)	3.10	1.222	1.493	.439	.922	172
Politische- und Demokratiebildung im Geographieunterricht (z. B. politisches Verständnis für raumbezogene Strukturen und Konflikte, demokratisches und soziales Denken und Handeln)	3.30	1.200	1.440	.565	.921	172

Wissenschaftsorientierung im Geographieunterricht (z. B. Fachwissenschaftliche Arbeits- und Denkweisen, Wissenschaftsverständnis, Forschendes Lernen)	3.42	1.152	1.327	.563	.921	171
Raumbezogene Handlungskompetenz im Geographieunterricht (z. B. Sensibilisierung für mögliche Handlungsstrategien, Förderung der raumbezogenen Handlungsbereitschaft)	3.70	1.098	1.206	.641	.920	172
Umsetzung kompetenzorientierten Geographieunterrichts (z. B. kumulativer Kompetenzerwerb, Umsetzung geographischer Kompetenzen und Standards)	3.16	1.192	1.420	.581	.920	171
Geographische Lehrpläne (z. B. Kernlehrpläne, Implementierung schulinterner Curricula)	2.59	1.128	1.272	.501	.921	172
Planung von Geographieunterricht (z. B. Lernziele, didaktische und methodische Unterrichtsprinzipien)	3.09	1.325	1.756	.589	.920	171
Methoden im Geographieunterricht (z. B. Planspiel, Mystery, Concept Mapping)	4.09	1.022	1.044	.404	.923	172
Basiskonzepte der Geographie (z. B. fachliche Denkweisen, Systematik zur Analyse von raumbezogenen Strukturen, Funktionen und Prozessen)	3.37	1.205	1.451	.464	.922	172
Systemisches Denken (z. B. Multiperspektivität, Komplexität und Wechselwirkung von Mensch-Umwelt-Systemen, Rückkopplung)	3.95	1.044	1.091	.457	.922	172

Diagnose im Geographieunterricht (z. B. fachliche Diagnoseinstrumente zur Erfassung und Förderung von Schülermerkmalen)	3.32	1.119	1.253	.459	.922	171
Schülerinteresse im Geographieunterricht (z. B. geographische Themen und Arbeitsweisen, Lernumgebungen interessenorientiert gestalten)	3.83	1.065	1.135	.400	923.	172
Schülervorstellungen im Geographieunterricht (z. B. themenbezogene Präkonzepte, Strategien des Conceptual Change)	3.28	1.114	1.240	.537	.921	169
Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung im Geographieunterricht (z. B. schriftliche und mündliche Formate, sonstige Mitarbeit)	3.68	1.168	1.365	.472	.922	172
Aufgabenkultur im Geographieunterricht (z. B. Operatoren, Anforderungsbereiche, Lern- und Leistungsaufgaben)	3.32	1.213	1.470	.557	.921	172
Abiturprüfungen im Fach Geographie (z. B. schriftliche und mündliche Formate, Abiturvorgaben)	3.85	1.219	1.486	.335	.924	172
Analyse von Geographieunterricht (z. B. Unterrichtsqualität, Selbst- und Fremdreflexion)	3.15	1.214	1.474	.641	.919	172
Metakognition im Geographieunterricht (z. B. Nachdenken über fachliches Lernen, Bewertung eigener Lernstrategien)	3.10	1.273	1.619	.663	.919	171

Anmerkung: $\overline{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; SD = Standardabweichung der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; r_{it} = korrigierte Item-Total-Korrelation; $\alpha_{\text{item del}}$ = Cronbachs Alpha falls Item entfernt wird; $n_{gültig}$ = Anzahl gültiger Antworten

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL10_01
Beschreibung:	Interesse an weiteren fachdidaktischen Inhalten und Konzepten (Zeichenfolge)
Frage:	Ich interessiere mich für folgende weitere fachdidaktische Inhalte:
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Nennung fachdidaktischer Inhalte

- Konzeptionelle Gestaltung von Lehrkräftefortbildungen -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL13_01; GL13_02; GL13_03; GL13_04; GL13_05; GL13_06; GL13_07; GL13_08; GL13_09; GL13_10; GL13_11; GL13_13; GL13_14; GL13_16; GL13_17; GL13_18; GL13_19; GL13_20; GL13_21; GL13_22; GL13_23; GL13_24
Beschreibung:	Aktivitäten in Rahmen von Lehrerfortbildungen (Numerisch)
Konstrukt:	Lehrkräfteinteresse
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	Die Items werden auf der Grundlage ausgewählter Forschungsstudien der Geographiedidaktik und aus dem Themenbereich Lehrkräftefortbildung entwickelt.
Frage:	Interessieren Sie sich für die einzelnen Tätigkeitsbausteine im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen?
Antwortenformat:	Beurteilungsaufgabe mit 5-stufiger Ratingskala
Kodierung:	1 = interessiert mich nicht; 2 = interessiert mich eher wenig; 3 = teils/teils; 4 = interessiert mich eher; 5 = interessiert mich sehr
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

	$\bar{X}$	y_i	α_{items}
Gesamt	3.38	.498	.902

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; α_{items} = Cronbachs Alpha

Item		Häufigkeit (in %)				
		interessiert mich nicht	interessiert mich eher wenig	teils/ teils	interessiert mich eher	interessiert mich sehr
GL13_01	neue fachwissenschaftliche Inhalte vorgestellt bekommen	8 (4,7 %)	5 (2,9 %)	24 (14,0 %)	66 (38,4 %)	68 (39,5 %)
GL13_02	neue fachdidaktische Inhalte vorgestellt bekommen	10 (5,8 %)	20 (11,6 %)	22 (12,8 %)	54 (31,4 %)	64 (37,2 %)
GL13_03	Unterrichtsmaterialien vorgestellt bekommen	4 (2,3 %)	9 (5,2 %)	36 (20,9 %)	56 (32,6 %)	66 (38,4 %)
GL13_04	Schulbücher und dessen Konzeption vorgestellt bekommen	29 (16,9 %)	41 (23,8 %)	45 (26,2 %)	41 (23,8 %)	16 (9,3 %)
GL13_05	Feedback und Coaching erhalten	29 (16,9 %)	38 (22,1 %)	40 (23,3 %)	41 (23,8 %)	21 (12,2 %)
GL13_06	sich über Unterrichtsmaterialien austauschen	7 (4,1 %)	12 (7,0 %)	27 (15,7 %)	78 (45,3 %)	45 (23,6 %)
GL13_07	sich über Erfahrungen und Probleme im Unterricht austauschen	12 (7,0 %)	22 (12,8 %)	34 (19,8 %)	59 (34,3 %)	44 (25,6 %)
GL13_08	sich mit anderen Lehrkräften vernetzen	7 (4,1 %)	21 (12,2 %)	32 (18,6 %)	59 (34,3 %)	50 (29,1 %)
GL13_09	gemeinsam Unterrichtsmaterialien entwickeln	15 (8,7 %)	26 (15,1 %)	34 (19,8 %)	61 (35,5 %)	34 (19,8 %)

GL13_10	praktisches Ausprobieren von Unterrichtsmaterialien innerhalb der Gruppe der Lehrkräfte	17 (9,9 %)	28 (16,3 %)	33 (19,2 %)	59 (33,7 %)	34 (19,8 %)
GL13_11	praktisches Ausprobieren von Unterrichtsmaterialien mit Schülerinnen und Schülern	11 (6,4 %)	10 (5,8 %)	32 (18,6 %)	64 (37,2 %)	55 (32,0 %)
GL13_13	Unterrichtsmaterialien erproben	8 (4,7 %)	13 (7,6 %)	40 (23,3 %)	74 (43,0 %)	36 (20,9 %)
GL13_14	Unterrichtsmaterialien beurteilen	15 (8,7 %)	34 (19,8 %)	47 (27,3 %)	52 (30,2 %)	23 (13,4 %)
GL13_16	Unterricht kollegial hospitieren	28 (16,3 %)	41 (23,8 %)	51 (29,7 %)	37 (21,5 %)	14 (8,1 %)
GL13_17	kleine Forschungsprojekte durchführen	27 (15,7 %)	26 (15,1 %)	41 (23,8 %)	44 (25,6 %)	33 (19,2 %)
GL13_18	Fortbildungsinhalte für die Fachlehrkräfte an der eigenen Schule aufbereiten	22 (12,8 %)	36 (20,9 %)	48 (27,9 %)	45 (26,2 %)	17 (9,9 %)
GL13_19	Lernprozesse und Lernprodukte von Schülerinnen und Schülern analysieren	14 (8,1 %)	23 (13,4 %)	46 (26,7 %)	58 (33,7 %)	26 (15,1 %)
GL13_20	über fachwissenschaftlichen Input diskutieren	17 (9,9 %)	30 (17,4 %)	37 (21,5 %)	61 (35,5 %)	25 (14,5 %)

GL13_21	Unterrichtsvideos fremder Lehrkräfte analysieren	43 (25,0 %)	35 (20,3 %)	44 (25,6 %)	26 (15,1 %)	22 (12,8 %)
GL13_22	Videos von eigenem Geographieunterricht analysieren	43 (25,0 %)	49 (28,5 %)	36 (20,9 %)	29 (16,9 %)	15 (8,7 %)
GL13_23	Exkursionen durchführen	4 (2,3 %)	12 (7,0 %)	22 (12,8 %)	57 (33,1 %)	75 (43,6 %)
GL13_24	über fachdidaktischen Input diskutieren	24 (14,0 %)	28 (16,3 %)	45 (26,2 %)	49 (28,5 %)	25 (14,5 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Item	$\bar{x}$	**SD**	y_i	r_{it}	$\alpha_{\text{item del}}$	$n_{\text{gültig}}$
neue fachwissenschaftliche Inhalte vorgestellt bekommen	4.06	1.039	1.079	.476	.899	171
neue fachdidaktische Inhalte vorgestellt bekommen	3.84	1.220	1.488	.503	.898	170
Unterrichtsmaterialien vorgestellt bekommen	4.00	1.012	1.024	.319	.902	171
Schulbücher und dessen Konzeption vorgestellt bekommen	2.85	1.228	1.509	.243	.905	172
Feedback und Coaching erhalten	2.92	1.286	1.655	.621	.895	169
sich über Unterrichtsmaterialien austauschen	3.84	1.031	1.064	.624	.896	169
sich über Erfahrungen und Probleme im Unterricht austauschen	3.59	1.201	1.443	.609	.896	171
sich mit anderen Lehrkräften vernetzen	3.73	1.137	1.292	.535	.897	169

gemeinsam Unterrichts-materialien entwickeln	3.43	1.220	1.489	.604	.896	170
praktisches Ausprobieren von Unterrichtsmaterialien innerhalb der Gruppe der Lehrkräfte	3.38	1.254	1.573	.500	.898	170
praktisches Ausprobieren von Unterrichtsmaterialien mit Schülerinnen u. Schülern	3.83	1.136	1.037	.413	.900	172
Unterrichtsmaterialien beurteilen	3.20	1.166	1.360	.582	.896	171
Unterricht kollegial hospitieren	2.81	1.188	1.412	.620	.895	171
kleine Forschungsprojekte durchführen	3.18	1.339	1.793	.401	.901	171
Fortbildungsinhalte für die Fachlehrkräfte an der eigenen Schule aufbereiten	2.99	1.191	1.419	.492	.898	168
Lernprozesse und Lernpro-dukte von Schülerinnen und Schülern analysieren	3.35	1.152	1.362	.557	.897	167
über fachwissenschaftlichen Input diskutieren	3.28	1.207	1.456	.593	.896	170
Unterrichtsvideos fremder Lehrkräfte analysieren	2.70	1.345	1.809	.607	.895	170
Videos von eigenem Geogra-phieunterricht analysieren	2.56	1.271	1.616	.618	.895	172
Exkursionen durchführen	4.10	1.030	1.061	.290	.902	170
über fachdidaktischen Input diskutieren	3.13	1.260	1.588	.645	.894	171

Anmerkung: M = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; SD = Standardabweichung der individuellen Itemrohwerte; γ_i = Itemvarianz; r_{it} = korrigierte Item-Total-Korrelation; $\alpha_{\text{item del}}$ = Cronbachs Alpha falls Item entfernt wird; $n_{\text{gültig}}$ = Anzahl gültiger Antworten

Beschreibung der Variable

Variablenname: GL14_01
Beschreibung: Aktivitäten in Rahmen von Lehrerfortbildungen (Zeichenfolge)
Frage: Ich interessiere mich für folgende weitere Tätigkeiten

Antwortenformat: offene Texteingabe
Kodierung: Nennung weiterer Tätigkeiten

- Interesse an Arbeit mit konkreten Unterrichtsmaterialien -

Beschreibung der Variable

Variablenname: GL25x01; GL25x02; GL25x03; GL25x04; GL25x05; GL25x06; GL25x07; GL25x08; GL25x09; GL25x10
Beschreibung: Unterrichtsmaterial in Rahmen von Lehrerfortbildungen (Zeichenfolge)
Frage: Für die Arbeit mit welchen konkreten Unterrichtsmaterialien interessieren Sie sich im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen?
Antwortenformat: offene Texteingabe
Kodierung: Nennung konkreter Unterrichtsmaterialien

- Strukturelle Gestaltung von Fortbildungsveranstaltungen -

Beschreibung der Variable

Variablenname: GL16_01; GL16_02; GL16_03; GL16_04; GL16_05;
Beschreibung: Bei diesem Item wird nach der Präferenz bezüglich des idealen Zeitpunktes von Fortbildungsveranstaltungen gefragt. (Numerisch)
Konstrukt: -
Quelle: Adaption von RECKMANN 1992
Anmerkungen: -
Frage: Was ist aus Ihrer Sicht der ideale Zeitpunkt einer Fortbildungsveranstaltung? (Mehrfachnennung möglich)
Antwortenformat: Auswahlantwort
Kodierung: 1 = nicht gewählt; 2 =ausgewählt
Fehlende Werte: -9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:

Item-ID	Item	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)	
				nicht gewählt	ausgewählt
GL16_01	in der regulären Unterrichtszeit	172	0	31 (18,0 %)	141 (82,0 %)
GL16_02	im Anschluss an die reguläre Unterrichtszeit	172	0	92 (53,5 %)	80 (46,5 %)
GL16_03	am Wochenende	172	0	150 (87,2 %)	22 (12,8 %)

GL16_04	in den Schulferien	172	0	151 (87,8 %)	21 (12,2 %)
GL16_05	Sonstiges	172	0	167 (97,1 %)	5 (2,9 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL16_05a
Beschreibung:	Bei diesem Item wird nach der Präferenz bezüglich des idealen Zeitpunktes von Fortbildungsveranstaltungen gefragt. (Zeichenfolge)
Frage:	Was ist aus Ihrer Sicht der ideale Zeitpunkt einer Fortbildungsveranstaltung? Sonstiges, und zwar _____
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Nennung idealer Zeitpunkt

- Zeitdauer von Fortbildungsveranstaltungen -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL17_01; GL17_02; GL17_03; GL17_04; GL17_05; GL17_06; GL17_07
Beschreibung:	Die Lehrkräfte werden gebeten, Ihre Präferenz der Zeitdauer von Fortbildungsveranstaltungen anzugeben. (Numerisch)
Konstrukt:	-
Quelle:	Erweiterung von RECKMANN 1992
Anmerkungen:	-
Frage:	Was ist aus Ihrer Sicht die ideale Zeitdauer einer Fortbildungsveranstaltung?
Antwortenformat:	Auswahlantwort, Mehrfachnennung möglich
Kodierung:	1 = nicht gewählt; 2 =ausgewählt
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

Item-ID	Item	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)	
				nicht gewählt	ausgewählt
GL17_01	einmalige Halbtagesveranstaltung	172	0	76 (44,2 %)	96 (55,8 %)
GL17_02	mehrmalige Halbtagesveranstaltung	172	0	68 (39,5 %)	104 (60,5 %)

GL17_03	einmalige Ganztages-veranstaltung	172	0	120 (69,8 %)	52 (30,2 %)
GL17_04	mehrmalige Ganztages-veranstaltung	172	0	142 (82,6 %)	30 (17,4 %)
GL17_05	mehrtätige Veranstaltung (2-3 Tage)	172	0	138 (90,2 %)	34 (19,8 %)
GL17_06	mehrtägige Veranstaltung (4-5 Tage)	172	0	171 (99,4 %)	1 (0,6 %)
GL17_07	Sonstiges	172	0	167 (97,1 %)	5 (2,9 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL17_07a
Beschreibung:	Die Lehrkräfte werden gebeten, Ihre Präferenz der Zeitdauer von Fortbildungsveranstaltungen anzugeben. (Zeichenfolge)
Frage:	Was ist aus Ihrer Sicht die ideale Dauer einer Veranstaltung? Sonstiges, und zwar _____
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Nennung ideale Dauer

- Format von Fortbildungsveranstaltungen -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL18_01; GL18_02; GL18_03; GL18_04; GL18_05
Beschreibung:	Das Item erfragt die Präferenz der Lehrkräfte bezüglich des Formats von Fortbildungsveranstaltungen. (Numerisch)
Konstrukt:	-
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	Die Anmerkung „ungeachtet der aktuellen Corona-Pandemie“ wird ergänzt.
Frage:	Was ist aus Ihrer Sicht *ungeachtet der aktuellen Corona-Pandemie* das ideale Format von Lehrkräftefortbildungen?
Antwortenformat:	Auswahlantwort, Mehrfachnennung möglich
Kodierung:	1 = nicht gewählt; 2 =ausgewählt
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

Item-ID	Item	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)	
				nicht gewählt	aus-gewählt
GL18_01	Präsenzveranstaltung	172	0	22 (12,8 %)	150 (87,2 %)
GL18_02	Webinar (Live-Online-Veranstaltung)	172	0	100 (58,1 %)	72 (41,9 %)
GL18_03	E-Learning (Online Selbstlerneinheiten)	172	0	150 (87,2 %)	22 (12,8 %)
GL18_04	Blended Learning (Hybrides Lernen)	172	0	139 (80,8 %)	33 (19,2 %)
GL18_05	Sonstiges	172	0	170 (98,8 %)	2 (1,2 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL18_05a
Beschreibung:	Das Item erfragt die Präferenz der Lehrkräfte bezüglich des Formats von Fortbildungsveranstaltungen. (Zeichenfolge)
Frage:	Was ist aus Ihrer Sicht *ungeachtet der aktuellen Corona-Pandemie* das ideale Format von Lehrkräftefortbildungen? Sonstiges, und zwar _____
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Nennung ideale Formate

- Gruppenzusammensetzung von Fortbildungsveranstaltungen -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL19_01; GL19_02; GL19_03; GL19_04; GL19_05; GL19_06
Beschreibung: mensetzung	Die Lehrkräfte können Ihre Präferenz bezüglich der Gruppenzusam-einer Fortbildungsveranstaltung angeben. (Numerisch)
Konstrukt:	-
Quelle:	Adaption von RECKMANN 1992
Anmerkungen:	-
Frage:	Was ist aus Ihrer Sicht der ideale Teilnehmendenkreis bei Lehrkräfte-fortbildungen?
Antwortenformat:	Auswahlantwort, Mehrfachnennung möglich
Kodierung:	1 = nicht gewählt; 2 =ausgewählt
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

Item-ID	Item	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)	
				nicht gewählt	ausgewählt
GL19_01	Fachlehrkräfte der eigenen Schule	172	0	95 (55,2 %)	77 (44,8 %)
GL19_02	Fachlehrkräfte aus verschiedenen Schulen der Region	172	0	59 (34,3 %)	113 (65,7 %)
GL19_03	Fachlehrkräfte derselben Schulform	172	0	37 (21,5 %)	135 (78,5 %)
GL19_04	Fachlehrkräfte unterschiedlicher Schulformen	172	0	142 (82,6 %)	30 (17,4 %)
GL19_05	Lehrkräfte unterschiedlicher Fächer	172	0	161 (93,6 %)	11 (6,4 %)
GL19_06	Sonstiges	172	0	169 (98,3 %)	3 (1,7 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL19_06a
Beschreibung:	Die Lehrkräfte können Ihre Präferenz bezüglich der Gruppenzusammensetzung einer Fortbildungsveranstaltung angeben. (Zeichenfolge)
Frage:	Was ist aus Ihrer Sicht der ideale Teilnehmendenkreis bei Lehrkräftefortbildungen? Sonstiges, und zwar _____
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Nennung idealer Teilnehmendenkreis

- Moderation von Fortbildungsveranstaltungen -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL20_01; GL20_02; GL20_03; GL20_04; GL20_05
Beschreibung:	Es wird nach der Präferenz bezüglich der Moderation von Fortbildungsveranstaltungen gefragt. (Numerisch)
Konstrukt:	-
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	-
Frage:	Wer ist aus Ihrer Sicht die ideale Veranstaltungsmoderation von Lehrkräftefortbildungen?
Antwortenformat:	Auswahlantwort, Mehrfachnennung möglich
Kodierung:	1 = nicht gewählt; 2 =ausgewählt
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet

Eigenschaften:

Item-ID	Item	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)	
				nicht gewählt	ausgewählt
GL20_01	Fachlehrkräfte	172	0	36 (20,9 %)	136 (79,1 %)
GL20_02	Fachleiterinnen und Fachleiter	172	0	86 (50,0 %)	86 (50,0 %)
GL20_03	Hochschullehrende aus der Fachdidaktik	172	0	85 (49,4 %)	87 (50,6 %)
GL20_04	Hochschullehrende aus der Fachwissenschaft	172	0	106 (61,6 %)	66 (38,4 %)
GL20_05	Sonstiges	172	0	158 (91,9 %)	14 (8,1 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL20_05a
Beschreibung:	Es wird nach der Präferenz bezüglich der Moderation von Fortbildungsveranstaltungen gefragt. (Zeichenfolge)
Frage:	Wer ist aus Ihrer Sicht die ideale Veranstaltungsmoderation von Lehrkräftefortbildungen? Sonstiges, und zwar _____
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Nennung ideale Veranstaltungsmoderation

- Kosten von Fortbildungsveranstaltungen -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL21
Beschreibung:	Die Lehrkräfte werden gebeten, die Bereitschaft für die Kostenübernahme von Fortbildungsveranstaltungen anzugeben. (Numerisch)
Konstrukt:	-
Quelle:	JÄGER, BODENSOHN 2007, S. 22
Anmerkungen:	-
Frage:	Für den Besuch einer Fortbildung bin ich korrespondierend zum Angebot bereit, folgenden Beitrag zu bezahlen:
Antwortenformat:	Auswahlantwort

Kodierung: 1 = keine Bereitschaft, irgendeine Aufwendung zu bezahlen; 2 = bis 20 Euro; 3 = bis zu 50 Euro; 4 = bis zu 100 Euro; 5 = bis zu 150 Euro; 6 = mehr als 150 Euro
Fehlende Werte: -9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:

Kodierung	Antworten	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)
		169	3	
1	keine Bereitschaft, irgendeine Aufwendung zu bezahlen			28 (16,6 %)
2	bis 20 Euro			56 (33,1 %)
3	bis zu 50 Euro			57 (33,7 %)
4	bis zu 100 Euro			22 (13,0 %)
5	bis zu 150 Euro			3 (1,8 %)
6	mehr als 150 Euro			3 (1,8 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

- Veranstaltungsort von Fortbildungsveranstaltungen -

Beschreibung der Variable

Variablenname: GL22_01; GL22_02; GL22_03; GL22_04; GL22_05
Beschreibung: Dieses Item erfragt die Präferenz des Veranstaltungsortes von Fortbildungsveranstaltungen. (Numerisch)
Konstrukt: -
Quelle: Adaption von RECKMANN 1992
Anmerkungen: -
Frage: Was ist aus Ihrer Sicht der ideale Veranstaltungsort einer Fortbildung?
Antwortenformat: Auswahlantwort, Mehrfachnennung möglich
Kodierung: 1 = nicht gewählt; 2 = gewählt
Fehlende Werte: -9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:

Item-ID	Item	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)	
				nicht gewählt	aus-gewählt
GL22_01	in einer Schule in der Region	172	0	45 (26,2 %)	127 (73,8 %)
GL22_02	an einer bundesland-zentralen Stelle	172	0	136 (79,1 %)	36 (20,9 %)
GL22_03	an einem außerschulischen Lernort	172	0	58 (33,7 %)	114 (66,3 %)
GL22_04	in einem Tagungshotel	172	0	96 (55,8 %)	76 (44,2 %)
GL22_05	Sonstiges	172	0	162 (94,2 %)	10 (5,8 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GL22_05a
Beschreibung:	Dieses Item erfragt die Präferenz des Veranstaltungsortes von Fortbildungsveranstaltungen. (Zeichenfolge)
Frage:	Was ist aus Ihrer Sicht der ideale Veranstaltungsort einer Fortbildung? Sonstiges, und zwar _____
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Nennung idealer Veranstaltungsort

Fragebogenteil C I Gründe für/gegen eine Fortbildungsteilnahme

- Gründe für Fortbildungsteilnahme -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GF02x01; GF02x02; GF2x03
Beschreibung:	Die Lehrkräfte werden gebeten, aus Ihrer Perspektive Gründe für eine Fortbildungsteilnahme zu nennen. (Zeichenfolge)
Konstrukt:	Teilnahmemotivation
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	-
Frage:	Bitte geben Sie jeweils die drei zentralen Gründe an, die Ihre Teilnahme an einer Fortbildung im Fach Geographie begünstigen bzw. hindern. Gründe **für** eine Fortbildungsteilnahme.
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Nennung der Gründe

- Gründe gegen Fortbildungsteilnahme -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GF03x01; GF03x02; GF03x03
Beschreibung:	Die Lehrkräfte werden gebeten, aus Ihrer Perspektive Gründe gegen eine Fortbildungsteilnahme zu nennen. (Zeichenfolge)
Konstrukt:	Teilnahmemotivation
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	-
Frage:	Bitte geben Sie jeweils die drei zentralen Gründe an, die Ihre Teilnahme an einer Fortbildung im Fach Geographie begünstigen bzw. hindern. Gründe **gegen** eine Fortbildungsteilnahme.
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Nennung der Gründe

- Fachinteresse -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GF04_01; GF04_02; GF04_03; GF04_04; GF04_05
Label:	Fachinteresse Geographie (Numerisch)
Konstrukt:	Fachinteresse
Quelle:	Adaption von SCHIEPE-TISKA, ROCZEN et al. 2016

Anmerkungen:	Das vierstufige Antwortenformat von „stimme überhaupt nicht zu“ bis „stimme völlig zu“ wird geändert. Zudem werden die Formulierungen an das Fach Geographie angepasst.
Frage:	Inwiefern treffen die folgenden Aussagen zum Fach Geographie auf Sie zu?
Antwortenformat:	Beurteilungsaufgabe mit 5-stufiger Ratingskala
Kodierung:	1 = trifft nicht zu; 2 = trifft eher nicht zu; 3 = teils/teils; 4 = trifft eher zu; 5 = trifft zu
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

	$\bar{X}$	y_i	α_{items}
Gesamt	4.65	.267	.902

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; α_{items} = Cronbachs Alpha

Item		**Häufigkeit (in %)**				
		trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/ teils	trifft eher zu	trifft zu
GF04_01	Im Allgemeinen macht es mir Spaß, mich mit geographischen Themen zu befassen.	1 (0,6 %)	-	1 (0,6 %)	24 (14,5 %)	139 (84,2 %)
GF04_02	Ich lese gerne etwas über Geographie.	1 (0,6 %)	-	12 (7,3 %)	46 (27,9 %)	106 (61,6 %)
GF04_03	Ich beschäftige mich gerne mit geographischen Problemen.	1 (0,6 %)	-	9 (5,5 %)	45 (27,3 %)	110 (66,7 %)
GF04_04	Ich eigne mir gerne neues Wissen in Geographie an.	1 (0,6 %)	-	8 (4,8 %)	49 (29,7 %)	107 (64,8 %)

GF04_05	Ich bin interessiert, Neues in Geographie zu lernen.	1 (0,6 %)	-	3 (1,8 %)	38 (23,0 %)	123 (74,5 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Item	$\bar{X}$	SD	y_i	r_{it}	$\alpha_{item\ del}$	$n_{gültig}$
Im Allgemeinen macht es mir Spaß, mich mit geographischen Themen zu befassen.	4.82	.485	.235	.756	.885	165
Ich lese gerne etwas über Geographie.	4.55	.684	.468	.767	.879	165
Ich beschäftige mich gerne mit geographischen Problemen.	4.59	.652	.426	.750	.881	165
Ich eigne mir gerne neues Wissen in Geographie an.	4.58	.645	.416	.777	.875	165
Ich bin interessiert, Neues in Geographie zu lernen.	4.71	.563	.317	.764	.879	165

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; SD = Standardabweichung der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; r_{it} = korrigierte Item-Total-Korrelation; $\alpha_{item\ del}$ = Cronbachs Alpha falls Item entfernt; $n_{gültig}$ = Anzahl gültiger Antworten

- Überzeugung hinsichtlich Fortbildungen allgemein -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GF05_01; GF05_02; GF05_03; GF05_04; GF05_05
Beschreibung:	Dieses Item erfragt mittels Aussagen über Fortbildungen die Überzeugung der Lehrkräfte. (Numerisch)
Konstrukt:	Überzeugung hinsichtlich Fortbildungen
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	GF05_02 und GF05_03 werden für die Auswertung recodiert.
Frage:	In welchem Maß stimmen Sie den folgenden Aussagen zu Fortbildungen allgemein zu?
Antwortenformat:	Beurteilungsaufgabe mit 5-stufiger Ratingskala
Kodierung:	1 = trifft nicht zu; 2 = trifft eher nicht zu; 3 = teils/teils; 4 = trifft eher zu; 5 = trifft zu
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

	$\bar{X}$	y_i	α_{items}
Gesamt	3.67	3.61	.751

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; α_{items} = Cronbachs Alpha

Item		**Häufigkeit (in %)**				
		trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/ teils	trifft eher zu	trifft zu
GF05_01	Fortbildungen liefern neue Ideen und Anregungen für den eigenen Unterricht.	2 (1,2 %)	5 (3,0 %)	46 (27,9 %)	77 (46,7 %)	35 (21,2 %)
GF05_02	Die Inhalte von Lehrkräftefortbildungen sind häufig nicht in der Praxis umsetzbar.	8 (4,9 %)	47 (28,7 %)	86 (52,4 %)	21 (12,8 %)	2 (1,2 %)
GF05_03	Die Investition von Zeit in Fortbildung lohnt sich für mich nicht.	6 (3,5 %)	18 (11,3 %)	67 (41,9 %)	48 (30,0 %)	21 (13,1 %)
GF05_04	Lehrer sollen sich regelmäßig weiterbilden, um fachwissenschaftlich und fachdidaktisch auf dem neusten Stand zu sein.	2 (1,2 %)	2 (1,2 %)	13 (7,9 %)	72 (43,6 %)	76 (46,1 %)
GF05_05	Das professionelle Lehrerhandeln kann durch Fortbildungen positiv verändert werden.	2 (1,2 %)	5 (3,0 %)	32 (19,4 %)	73 (44,2 %)	53 (32,1 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Item	$\bar{X}$	SD	y_i	r_{it}	$\alpha_{\text{item del}}$	$n_{\text{gültig}}$
Fortbildungen liefern neue Ideen und Anregungen für den eigenen Unterricht.	3.84	.836	.699	.435	.735	165
Die Inhalte von Lehrkräftefortbildungen sind häufig nicht in der Praxis umsetzbar.	2.77	.780	.609	.478	.720	164
Die Investition von Zeit in Fortbildung lohnt sich für mich nicht.	3.38	.976	.953	.596	.676	160
Lehrer sollen sich regelmäßig weiterbilden, um fachwissenschaftlich und fachdidaktisch auf dem neusten Stand zu sein.	4.32	.773	.597	.527	.705	165
Das professionelle Lehrerhandeln kann durch Fortbildungen positiv verändert werden.	4.03	.865	.749	.556	.691	165

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; SD = Standardabweichung der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; r_{it} = korrigierte Item-Total-Korrelation; $\alpha_{\text{item del}}$ = Cronbachs Alpha falls Item entfernt; $n_{\text{gültig}}$ = Anzahl gültiger Antworten

- Fortbildungskultur -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GF06_01; GF06_02; GF06_03; GF06_04; GF06_05; GF06_06; GF06_07
Beschreibung:	Hier geben die Lehrkräfte an, wie sie sich eigenständig weiterbilden. (Numerisch)
Konstrukt:	Lerngelegenheiten zur berufsbegleitenden Fortbildung
Quelle:	Adaption CRAMER et al. 2019, S. 63
Anmerkungen:	es werden fachspezifische Beispielangaben in Klammern ergänzt
Frage:	Welche Lernformen nutzen Sie zur beruflichen Weiterbildung im Fach Geographie jenseits von Fortbildungen?
Antwortenformat:	Auswahlantwort, Mehrfachnennung möglich
Kodierung:	1 = Fachliteratur lesen (z. B. Geographische Rundschau); 2 = Fachdidaktische Literatur lesen (z. B. Praxis Geographie); 3 = berufsbezogene Informationsveranstaltungen besuchen (z. B. Fachkongresse); 4 = eigenständige Recherchen (z. B. im Internet, in der Bibliothek); 5 = informeller Dialog mit FachkollegInnen (z. B. über Möglichkeiten zur Unterrichtsverbesserung); 6 = kollegiales Feedback (z. B. Unterrichtshospitationen); 7 = Sonstiges, und zwar
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

Item	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)	
			nicht gewählt	ausge-wählt
Fachliteratur lesen	165	7	53 (32,1 %)	112 (67,9 %)
Fachdidaktische Literatur lesen	165	7	26 (15,8 %)	139 (80,8 %)
Berufsbezogene Informationsveran-staltungen besuchen (z. B. Fachkongresse)	165	7	124 (75,2 %)	41 (24,8 %)
eigenständige Recherchen (z. B. im Internet, in der Bibliothek)	165	7	10 (6,1 %)	155 (93,9 %)
informeller Dialog mit Fachkolleg:innen (z. B. über Möglichkeiten zur Unter-richtsverbesserung)	165	7	33 (20,0 %)	132 (80,0 %)
kollegiales Feedback (z. B. Unterrichtshospitationen)	165	7	130 (78,8 %)	35 (21,2 %)
Sonstiges	165	7	155 (93,9 %)	10 (6,1 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GF06_07a
Beschreibung:	Hier geben die Lehrkräfte an, wie sie sich eigenständig weiterbilden. (Zeichenfolge)
Frage:	Welche Lernformen nutzen Sie zur beruflichen Weiterbildung im Fach Geographie jenseits von Fortbildungen? Sonstiges, und zwar _____
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Nennung weiterer Lernformen

- Interesse an Fortbildungen im Fach Geographie -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	GF07_01; GF07_02; GF07_03
Beschreibung:	Dieses Item erfragt das Lehrkräfteinteresse an Fortbildungen im Fach Geographie, wobei die drei Bestimmungsmerkmale Emotion (GF07_01), Kognition (GF07_02) und Valenz (GF07_03) von Interesse berücksichtigt werden. (Numerisch)
Konstrukt:	Interesse an fachspezifischen Fortbildungen

Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	-
Frage:	In welchem Maß stimmen Sie den folgenden Aussagen zu Fortbildungen im Fach Geographie zu?
Antwortenformat:	Beurteilungsaufgabe mit 5-stufiger Ratingskala
Kodierung:	1 = trifft nicht zu; 2 = trifft eher nicht zu; 3 = teils/teils; 4 = trifft eher zu; 5 = trifft zu
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

	$\bar{X}$	y_i	α_{items}
Gesamt	3.98	.726	.855

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; SD = Standardabweichung der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; α_{items} = Cronbachs Alpha

Item	**Häufigkeit (in %)**				
	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/ teils	trifft eher zu	trifft zu
GF07_01 Fortbildungen im Fach Geographie zu besuchen macht mir Spaß.	2 (1,3 %)	4 (2,5 %)	47 (29,4 %)	64 (40,0 %)	43 (26,9 %)
GF07_02 Ich eigne mir gerne neues Wissen über geographische Inhalte bei Fortbildungen an.	4 (2,5 %)	6 (3,7 %)	23 (14,2 %)	72 (44,4 %)	57 (35,2 %)
GF07_03 Es ist mir persönlich wichtig, Fortbildungen im Fach Geographie zu besuchen.	3 (1,9 %)	8 (5,0 %)	31 (19,3 %)	57 (35,4 %)	62 (38,5 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Item	$\bar{X}$	SD	y_i	r_{it}	$\alpha_{\text{item del}}$	$n_{\text{gültig}}$
Fortbildungen im Fach Geographie zu besuchen macht mir Spaß.	3.89	.876	.767	.793	.737	160
Ich eigne mir gerne neues Wissen über geographische Inhalte bei Fortbildungen an.	4.06	.930	.866	.730	.796	162
Es ist mir persönlich wichtig, Fortbildungen im Fach Geographie zu besuchen.	4.04	.974	.949	.667	.859	161

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; SD = Standardabweichung der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; r_{it} = korrigierte Item-Total-Korrelation; $\alpha_{\text{item del}}$ = Cronbachs Alpha falls Item entfernt; $n_{\text{gültig}}$ = Anzahl gültiger Antworten

Fragebogenteil D I Personen- und professionsbezogene Angaben

- Geschlecht -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	PA02
Beschreibung:	Die Lehrkräfte werden um die Angabe Ihres Geschlechts gebeten.
Konstrukt:	Geschlecht
Quelle:	Adaption von BAUMERT et al. 2008, S. 15
Anmerkungen:	Die Frage „Sind Sie weiblich oder männlich?“ wird umformuliert sowie „divers“ als Antwortmöglichkeit ergänzt.
Frage:	Welches Geschlecht haben Sie?
Antwortenformat:	Auswahlantwort
Kodierung:	1 = weiblich; 2 = männlich; 3 = divers
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

Kodierung	Antworten	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)
		164	8	
1	weiblich			85 (51,8 %)
2	männlich			79 (48,2 %)
3	divers			-

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

- Alter -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	PA03_01
Beschreibung:	Die befragten Lehrkräfte werden gebeten ihr Alter anzugeben. (Zeichenfolge)
Konstrukt:	Alter
Quelle:	MANG et al. 2019, S. 188
Anmerkungen:	-
Frage:	Wie alt sind Sie?
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Angabe Jahreszahl

- Lehramtsstudium -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	PA_04
Beschreibung:	Das Item erfragt die Lehramtsqualifikation der Lehrkräfte. (Numerisch)
Konstrukt:	-
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	Es wird die Antwortmöglichkeit „alternative Lehramtsqualifikation“ ergänzt.
Frage:	Haben Sie Lehramt studiert?
Antwortenformat:	Auswahlantwort
Kodierung:	1 = ja; 2 = ich studiere derzeit und bin als Vertretungslehrkraft tätig; 3= alternative Lehramtsqualifikation (z. B. Quereinstieg, Zertifikatskurs)
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

Kodierung	Antworten	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)
		165	7	
1	ja			165 (100,0 %)
2	ich studiere derzeit und bin als Vertretungslehrkraft tätig			-
3	alternative Lehramtsqualifikation (z. B. Quereinstieg, Zertifikatskurs)			-

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

- Studierte Fächer -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	PA19_01; PA19_02; PA19_03; PA19_02a; PA19_03a
Beschreibung:	Die befragten Lehrkräfte geben an, in welchen Fächern Sie ein Studium absolviert haben. (Zeichenfolge)
Konstrukt:	-
Quelle:	PRENZEL et al. 2006
Anmerkungen:	Das Fach Geographie wird als erstes zum Ankreuzen angegeben, da bis auf Quereinsteigende alle Teilnehmenden das Fach Geographie studiert haben oder derzeit studieren.

Frage: Welche Fächer haben Sie studiert?
Antwortenformat: offene Texteingabe
Kodierung: Angabe Fach (zusätzlich zu Geographie)

- Aktuelle Beschäftigung -

Beschreibung der Variable

Variablenname: PA06
Beschreibung: Diese Frage fungiert als Kontrollvariable für die gewünschte Stichprobe der Studie. (Numerisch)
Konstrukt: -
Quelle: Eigenentwicklung
Anmerkungen: Kontrollvariable für die gewünschte Stichprobe
Frage: Sind sie derzeit an einem Gymnasium in Nordrhein-Westfalen als Geographielehrkraft tätig?
Antwortenformat: Auswahlantwort
Kodierung: 1 = ja; 2 = nein
Fehlende Werte: -9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:

Kodierung	Antworten	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)
		165	7	
1	ja			165 (100,0 %)
2	nein			-

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

- Berufserfahrung -

Beschreibung der Variable

Variablenname: PA07
Beschreibung: Dieses Item erfasst, wie viele Jahre die befragte Lehrkraft bereits an der Schule tätig ist. (Zeichenfolge)
Konstrukt: Berufserfahrung
Quelle: Adaption von Bos et al. 2010
Anmerkungen: Das Label „Ich bin Referendar/in“ wird umformuliert in „derzeit im Referendariat“

Frage: Wie lange sind Sie bereits als Lehrkraft im Schuldienst tätig? (inklusive Referendariat) Bitte tragen Sie die Dauer als Zahl ein.
Antwortenformat: offene Texteingabe

Beschreibung der Variable

Variablenname: PA20_01
Beschreibung: Angabe zum derzeitigen Vorbereitungsdienst
Konstrukt: Berufserfahrung
Quelle: Eigenentwicklung
Anmerkungen: -
Frage: Wie lange sind Sie bereits als Lehrkraft im Schuldienst tätig? Derzeit im Referendariat
Antwortenformat: Auswahlantwort
Kodierung: 1 = nicht ausgewählt; 2 = ausgewählt
Eigenschaften:

Kodierung	Antworten	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)
		165	7	
1	nicht ausgewählt			154 (93,3 %)
2	ausgewählt			11 (6,7 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

- Beschäftigungsumfang -

Beschreibung der Variable

Variablenname: PA08_01
Beschreibung: Es wird hier die berufliche Einbindung in Form des Arbeitsumfangs abgefragt. (Zeichenfolge)
Konstrukt: Berufliche Einbindung
Quelle: Adaption von BAUMERT et al. 2008, S. 34
Anmerkungen: -
Frage: In welchem Umfang sind Sie als Lehrkraft tätig? Geben Sie bitte den Umfang in % einer Vollzeitstelle an.
Antwortenformat: offene Texteingabe

- Berufliche Einbindung -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	PA12_01; PA12_02; PA12_03; PA12_04; PA12_05; PA12_06; PA12_07; PA12_08; PA12_09; PA12_10
Beschreibung:	Als Maß für die berufliche Einbindung werden Aufgaben an der eigenen Schule sowie im Kontext von Fortbildungen abgefragt. (Numerisch)
Konstrukt:	Berufliche Einbindung
Quelle:	in Anlehnung an VIGERSKE 2017, S. 270
Anmerkungen:	In der Frage wird „an Ihrer Schule“ in „im schulischen Kontext“ umformuliert, da gleichfalls Funktionen bei Fortbildungen als „Organisation pädagogischer Tage in der eigenen Schule“, „Fortbildungsplanung für das Fachkollegium“ und „Moderation externer Fortbildungen“ ergänzt werden. Zudem wird die Antwortmöglichkeit „Vertrauenslehrkraft“ gelöscht und stattdessen „Ausbildungsleitung“ und „Lehrauftrag oder Tätigkeit an der Hochschule“ eingesetzt.
Frage:	Haben Sie im schulischen Kontext besondere Leitungs- und/oder Funktionsaufgaben?
Antwortenformat:	Auswahlantwort (Mehrfachnennung möglich)
Kodierung:	1 = nicht gewählt; 2 = ausgewählt
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

Item-ID	Item	$n_{gültig}$	$n_{fehlend}$	Häufigkeit (in %)	
				ausgewählt	nicht gewählt
PA12_01	Schulleitung	165	7	2 (1,2 %)	163 (98,8 %)
PA12_02	Stellvertretende Schulleitung	165	7	-	165 (100,0 %)
PA12_03	Fachbereichsleitung	165	7	16 (9,7 %)	149 (90,3 %)
PA12_04	Ausbildungsleitung (u. a. Referendariat, Praxissemester)	165	7	23 (13,9 %)	142 (96,1 %)
PA12_05	Vorsitz der Fachkonferenz/ -schaft	65	7	81 (49,1 %)	84 (50,9 %)
PA12_06	Lehrauftrag oder Tätigkeit an der Hochschule	51	7	2 (1,2 %)	163 (98,8 %)
PA12_07	Organisation pädagogischer Tage in der eigenen Schule	16	7	6 (3,6 %)	159 (96,4 %)
PA12_08	Fortbildungsplanung für das Fachkollegium	165	7	12 (7,3 %)	153 (92,7 %)

PA12_09	Moderation externer Fortbildungen	165	7	6 (3,6 %)	159 (96,4 %)
PA12_10	Sonstiges, und zwar	165	7	19 (11,5 %)	146 (88,5 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Beschreibung der Variable

Variablenname:	PA12_10a
Beschreibung:	Als Maß für die berufliche Einbindung werden Aufgaben an der eigenen Schule sowie im Kontext von Fortbildungen abgefragt. (Zeichenfolge)
Frage:	Haben Sie im schulischen Kontext besondere Leitungs- und/oder Funktionsaufgaben? Sonstiges, und zwar _____
Antwortenformat:	offene Texteingabe
Kodierung:	Angabe Leitungs-/Funktionsaufgabe

- Berufliche Belastung -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	PA15_01; PA15_02; PA15_03; PA15_04; PA15_05; PA15_06; PA15_07
Beschreibung:	Die Lehrkräfte sollen Ihre wahrgenommene, beruflichen Belastung einschätzen. (Numerisch)
Konstrukt:	Belastungsempfinden
Quelle:	Adaption von BÖHM-KASPER et al. 2000
Anmerkungen:	Änderung der Skalierung (ursprünglich: 1 = völlig unzutreffend / 2 = trifft eher nicht zu / 3 = trifft eher zu / 4 = trifft völlig zu). Böhm-Kasper et al. berichten von einer hohen Reliabilität der Skala (α_{items} = .90; $n_{gültig}$ =1057) PA15_01 und PA15_02 werden für die Auswertung recodiert.
Frage:	In welchem Maß stimmen Sie den folgenden Aussagen zu? (ursprünglich: Inwieweit treffen die einzelnen Aussagen auf Sie persönlich zu?)
Antwortenformat:	Beurteilungsaufgabe mit 5-stufiger Ratingskala
Kodierung:	1 = trifft nicht zu; 2 = trifft eher nicht zu; 3 = teils/teils; 4 = trifft eher zu; 5 = trifft zu
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

	$\bar{X}$	y_i	α_{items}
Gesamt	2.89	.610	.818

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; α_{items} = Cronbachs Alpha

Item		**Häufigkeit (in %)**				
		trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/ teils	trifft eher zu	trifft zu
PA15_01	Neben der beruflichen Tätigkeit bleibt mir noch genügend Zeit für Familie und Hobbys.	15 (9,1 %)	42 (26,2 %)	53 (32,3 %)	44 (26,8 %)	9 (5,5 %)
PA15_02	Wenn ich mir die Freizeit gut einteile, habe ich genug Zeit zum Entspannen.	21 (12,8 %)	32 (19,5 %)	54 (32,9 %)	42 (25,6 %)	15 (9,1 %)
PA15_03	Meine schulische Belastung schränkt meine Freizeitaktivitäten fühlbar ein.	10 (6,1 %)	25 (15,2 %)	45 (27,4 %)	54 (32,9 %)	30 (18,3 %)
PA15_04	Ich glaube, dass mein Beruf meine Gesundheit belastet.	26 (15,9 %)	34 (20,7 %)	55 (33,5 %)	27 (16,5 %)	22 (13,4 %)
PA15_05	Ich habe das Gefühl, dass ich mit der zeitlichen Belastung des Lehrerberufs nicht fertig werde.	38 (23,2 %)	61 (37,2 %)	46 (28,0 %)	16 (9,8 %)	3 (1,8 %)
PA15_06	Der berufliche Stress wirkt sich negativ auf mein Privatleben aus.	32 (19,5 %)	53 (32,3 %)	43 (26,2 %)	24 (14,6 %)	12 (7,3 %)

PA15_07	Ich fühle mich wegen meiner beruflichen Belastung oft müde und abgespannt.	14 (8,5 %)	37 (22,6 %)	47 (28,7 %)	49 (29,9 %)	17 (10,4 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Item	$\bar{X}$	SD	γ_i	r_{it}	$\alpha_{item\ del}$	$n_{gültig}$
Neben der beruflichen Tätigkeit bleibt mir noch genügend Zeit für Familie und Hobbys.	2.93	1.057	1.118	.616	.785	164
Wenn ich mir die Freizeit gut einteile, habe ich genug Zeit zum Entspannen.	2.99	1.156	1.337	.518	.801	164
Meine schulische Belastung schränkt meine Freizeitaktivitäten fühlbar ein.	3.42	1.135	1.288	.527	.800	164
Ich glaube, dass mein Beruf meine Gesundheit belastet.	2.91	1.242	1.544	.597	.788	164
Ich habe das Gefühl, dass ich mit der zeitlichen Belastung des Lehrerberufs nicht fertig werde.	2.30	.992	.984	.512	.802	164
Der berufliche Stress wirkt sich negativ auf mein Privatleben aus.	2.58	1.172	1.374	.521	.801	164
Ich fühle mich wegen meiner beruflichen Belastung oft müde und abgespannt.	3.11	1.130	1.276	.626	.783	164

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; SD = Standardabweichung der individuellen Itemrohwerte; γ_i = Itemvarianz; r_{it} = korrigierte Item-Total-Korrelation; $\alpha_{item\ del}$ = Cronbachs Alpha falls Item entfernt; $n_{gültig}$ = Anzahl gültiger Antworten

- Berufliche Zufriedenheit -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	PA16_01; PA16_02; PA16_03; PA16_04; PA16_05; PA16_06
Beschreibung:	Die Lehrkräfte sollen Angaben zu Ihrer beruflichen Zufriedenheit beantworten. (Numerisch)
Konstrukt:	Berufszufriedenheit
Quelle:	RICHTER et al. 2014, S. 208-209

Anmerkungen:	Ergänzung der Mittelkategorie „teils/teils“. Richter et al. berichten von einer hohen Reliabilität der Skala (α_{items} = .79; $n_{gültig}$ =1.757) PA16_01, PA16_04 und PA16_06 werden für die Auswertung recodiert.
Frage:	In welchem Maß stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?
Antwortenformat:	Beurteilungsaufgabe mit 5-stufiger Ratingskala
Kodierung:	1 = trifft nicht zu; 2 = trifft eher nicht zu; 3 = teils/teils; 4 = trifft eher zu; 5 = trifft zu
Fehlende Werte:	-9 = nicht beantwortet
Eigenschaften:	

	$\bar{X}$	y_i	α_{items}
Gesamt	4.00	.703	.891

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; SD = Standardabweichung der individuellen Itemrohwerte; y_i = Itemvarianz; α_{items} = Cronbachs Alpha

Item		**Häufigkeit (in %)**				
		trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/ teils	trifft eher zu	trifft zu
PA16_01	In unserem Beruf ist es schwer, glücklich zu werden.	4 (2,4 %)	12 (7,3 %)	28 (17,1 %)	68 (41,5 %)	52 (31,7 %)
PA16_02	Für mich überwiegen in unserem Beruf eindeutig die Vorteile.	3 (1,8 %)	12 (7,3 %)	23 (14,0 %)	70 (42,7 %)	56 (34,1 %)
PA16_03	Wenn ich noch einmal wählen könnte, würde ich sofort wieder Lehrkraft werden.	5 (3,0 %)	8 (4,9 %)	28 (17,1 %)	55 (33,5 %)	68 (41,5 %)
PA16_04	Ich habe nicht nur einmal überlegt, ob es für mich nicht besser gewesen wäre, einen anderen Beruf zu ergreifen.	11 (6,4 %)	12 (7,3 %)	21 (12,8 %)	50 (30,5 %)	70 (42,7 %)

PA16_05	Für mich gibt es keinen besseren Beruf.	9 (5,6 %)	14 (8,6 %)	30 (18,5 %)	67 (41,4 %)	42 (25,9 %)
PA16_06	Ich bereue manchmal, Lehrkraft geworden zu sein.	3 (1,8 %)	5 (3,1 %)	21 (12,9 %)	38 (23,3 %)	96 (58,9 %)

Anmerkung: Die relativen Häufigkeiten werden gerundet und in Bezug auf die Stichprobe der gültigen Werte in % berichtet wird.

Item	$\bar{X}$	**SD**	γ_i	r_{it}	$\alpha_{\text{item del}}$	$n_{\text{gültig}}$
In unserem Beruf ist es schwer, glücklich zu werden.	3.93	1.000	1.001	.589	.889	164
Für mich überwiegen in unserem Beruf eindeutig die Vorteile.	4.00	.972	.945	.698	.873	164
Wenn ich noch einmal wählen könnte, würde ich sofort wieder Lehrkraft werden.	4.05	1.029	1.058	.842	.850	164
Ich habe nicht nur einmal überlegt, ob es für mich nicht besser gewesen wäre, einen anderen Beruf zu ergreifen.	3.95	1.207	1.458	.630	.888	164
Für mich gibt es keinen besseren Beruf.	3.73	1.108	1.227	.796	.857	162
Ich bereue manchmal, Lehrkraft geworden zu sein.	4.34	.945	.894	.730	.869	163

Anmerkung: $\bar{X}$ = Mittelwert der individuellen Itemrohwerte; SD = Standardabweichung der individuellen Itemrohwerte; γ_i = Itemvarianz; r_{it} = korrigierte Item-Total-Korrelation; $\alpha_{\text{item del}}$ = Cronbachs Alpha falls Item entfernt; $n_{\text{gültig}}$ = Anzahl gültiger Antworten

- Unberücksichtigte Aspekte -

Beschreibung der Variable

Variablenname:	PA17_01
Beschreibung:	Es können an dieser Stelle unberücksichtigte Aspekte oder Anmerkungen zu der Studie gemacht werden. (Zeichenfolge)
Konstrukt:	-
Quelle:	Eigenentwicklung
Anmerkungen:	-
Frage:	Gibt es hinsichtlich Lehrerfortbildungen im Fach Geographie noch Aspekte, die Ihrer Meinung nach noch nicht angesprochen wurden? Haben Sie Anmerkungen zu der Studie?
Antwortenformat:	Offene Texteingabe

Anhang C I Hauptkategorien der qualitativen Vorstudie

Name der Kategorie	**Inhalte**
Kürzel	I
Inhaltliche Beschreibung	Die Kategorie umfasst alle Äußerungen, die sich auf Inhalte im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen beziehen.
Anwendung der Kategorie	In dieser Kategorie werden Inhalte des Geographieunterrichts als Merkmal einer Lehrkräftefortbildung codiert (Lipowsky & Rzejak 2019). Die Inhalte umfassen sowohl fachwissenschaftliche als auch fachdidaktische Aspekte des Geographieunterrichts. Es werden sowohl Textstellen codiert, bei denen Erfahrungen von bisherigen Fortbildungen (retrospektiv) als auch Vorstellungen für zukünftige Lehrkräftefortbildungen (prospektiv) angesprochen werden.
Dimensionen mit Ankerbeispielen	**Themen:** Diese Dimension enthält physische (z. B. Bodengeographie) sowie humangeographische (z. B. Stadtgeographie) Inhalte sowie geographiedidaktische Themen (z. B. Digitalisierung, Diagnostik) im Kontext von Lehrkräftefortbildungen. *„Für die Oberstufe sehe ich meinen Interessensschwerpunkt auf den Themenfeldern fünf, sechs und sieben. Also alles um Stadtentwicklung, Dienstleistungen und Wirtschaftsräume."* (Interview 1, Z. 104-106) *„Oder auch zum Thema digitaler Unterricht, digitale Medien."* (Interview 1, Z. 62) *„Das Zweite ist Bildung für nachhaltige Entwicklung. Auch ein Bereich, den ich finde, der in meinem Berufsalltag ein bisschen stiefmütterlich behandelt wird. Vor allem im Bereich Handlungskompetenz, dahin zu gehen mit den Schülern und in die Reflexion zu kommen." (Interview 3, Z. 50-53)* **Arbeitsweisen:** Diese Dimension beinhaltet Fachmethoden (z. B. Kartierung), Unterrichtsmethoden (z. B. Exkursionen, Lernzirkel) respektive die Arbeit mit Medien (z. B. Karten) im Geographieunterricht (vgl. Rinschede 2020, S. 84-85). *„Zum Beispiel Experimente oder Modelle im Geographieunterricht."* (Interview 1, Z. 56) *„Oder ganz erdkundespezifisch, immer gerne gesehen und wo man sich immer weiterbilden kann, ist die Kartenauswertung* (Interview 1, Z. 71-72).
Abgrenzungen	Die Kategorie wird nicht codiert, wenn… ▪ sich die Textstellen nicht auf das Fach Geographie beziehen, sondern auf Lehrkräftefortbildungen anderer Fächer. ▪ in der Textstelle die Arbeitsweise nicht als Lerngegenstand sondern als Tätigkeit bei Lehrkräftefortbildungen genannt wird.

Name der Kategorie	**Tätigkeiten**
Kürzel	T
Inhaltliche Beschreibung	Die Kategorie umfasst alle Äußerungen zu Tätigkeiten bei der Durchführung von Lehrkräftefortbildungen.
Anwendung der Kategorie	Diese Kategorie beinhaltet Aussagen zu didaktischen-methodischen Merkmalen von Fortbildungsangeboten (Lipowsky 2014; Lipowsky & Rzejak 2019). Es werden sowohl Textstellen codiert, bei denen Erfahrungen von bisherigen Fortbildungen (retrospektiv) als auch Vorstellungen für zukünftige Lehrkräftefortbildungen (prospektiv) angesprochen werden.
Dimensionen mit Ankerbeispielen	**Methoden und Wege** Diese Dimension bezieht sich auf Methoden und Verfahren im Rahmen von Fortbildungen. Dazu zählen die Phasierung des Lernsettings (z. B. Erarbeitung, Reflexion), die Aktionsformen (z. B. Vortrag, Erprobung), die Organisationsformen sowie die Sozialformen (z. B. Frontal- oder Gruppenarbeit).Zusätzlich wird erfasst, *wie* die Methoden und Wege gestaltet sein sollen (z. B. Praxisbezug). *„Dann würde ich mir gerne, glaube ich, wünschen, dass die Fortbildung eine Struktur hat, die […] hauptsächlich aus Input besteht, […] nicht nur schulpraktisch, also fachdidaktisch, sondern auch einen fachlichen Input."* (Interview 1, Z. 141-145) *„ […] dass man vielleicht eine Phase bereitstellt, in der die Teilnehmer sich untereinander austauschen können, vielleicht auch einen Materialaustausch, Adressenaustausch, Kontaktdatenaustausch."* (Interview 2, Z. 158-161) *„Der Praxisbezug ist tatsächlich sehr wichtig."* (Interview 3, Z. 165) **Medien und Materialien:** Diese Dimension beinhaltet die Arbeit mit Medien (z. B. Karten, Unterrichtsvideos, Schulbüchern, etc.) respektive Materialien (z. B. Unterrichtsverlaufspläne, Arbeitsblätter, Lehrbücher etc.) im Rahmen der Lehrkräftefortbildung. *„Also ich bin jetzt sehr medienaffin […], dass man sozusagen das verknüpft mit der Anwendung von beispielsweise diesen Tablets oder von Web-GIS oder wie auch immer, das fände ich schon schön." (Interview 6, Z. 248-250)* *„Ja, also für Lehrer in ihrem Berufsalltag ist es natürlich immer toll, wenn man am Ende etwas rausbekommt, also […] nicht, wo man sich dann noch zu Hause tagelang hinsetzten muss, um das irgendwie für die Schule nutzbar aufzubereiten.*
Abgrenzungen	Die Kategorie wird nicht codiert, wenn… ▪ in der Textstelle Arbeitsweisen respektive Methoden als Inhalte von Lehrkräftefortbildung gemeint sind.

Kategorie	**Einflussfaktoren**
Kürzel	EF
Inhaltliche Beschreibung	Die Kategorie umfasst Aussagen zu potentiellen Faktoren, die das Interesse im Kontext von Lehrkräftefortbildungen begünstigen sowie hemmen.
Anwendung der Kategorie	Das Interesse ist eine individuelle Voraussetzung von Lehrkräften zur Teilnahme an einer Lehrkräftefortbildung (Lipowsky & Rzejak 2019). Persönliche sowie kontextbezogene Faktoren beeinflussen das Interesse an einer Lehrkräftefortbildung.
Dimensionen mit Ankerbeispielen	**Persönliche Voraussetzungen:** Diese Dimension schließt individuelle Merkmale (z. B. Überzeugungen, private Lebensumstände) der teilnehmenden Lehrkräfte ein. *„Also für mich persönlich in meiner jetzigen Situation ist es nicht umsetzbar. Ich muss erstmal lernen im Alltag zu überleben."* (Interview 1, Z. 214-215) **Kontextbedingungen:** Diese Dimension enthält institutionelle Rahmenbedingungen der Lehrkräfte (z. B. rechtliche Vorgaben, schulisches Umfeld) *„Begünstigende Faktoren sind auf jeden Fall die Bereitschaft der Schulleitung, dass die Fachschaft Erdkunde sich fortbilden darf und die Ressourcen bereitstellt, dass man vertreten wird, dass man überhaupt an den bestimmten Tagen fehlen darf."* (Interview 1, Z. 181-183) **Wahrnehmung und Nutzung des Angebots:** Diese Dimension umfasst die Wahrnehmung des Fortbildungsangebots sowie die Erfahrungen der Lehrkräfte durch ihre bisherige *Fortbildungsaktivität.* *„Da kommen immer die klassischen Angebote von den Verlagen rein und die finde ich eigentlich immer ziemlich unspannend."* (Interview 3, Z. 18-19) *"Also die allererste Assoziation ist wirklich, dass das Angebot, find ich, erstmal grundsätzlich spärlich ist."* (Interview 7, Z. 3-4) **Merkmale der Fortbildung:** Diese Dimension umfasst die organisatorische Struktur (z.B. Dauer, Ort, Kosten, etc.) von Lehrkräftefortbildungen oder die Anforderungen an die Fortbildungsmoderatoren (z. B. Expertise der Referierenden). *„Dass die Fortbildung vielleicht zwischen maximal 60-100 Kilometern Entfernung liegt, dass man vielleicht Fahrgemeinschaften gründen kann […]."* (Interview 1, Z. 156-157). *„Wenn ich irgendwo nachmittags Zeitaufwand, Energie, im Sinne von noch arbeiten und dann noch Geld dafür bezahlen soll - das klappt nicht."* (Interview 2, Z. 359-360)
Abgrenzungen	Die Kategorie wird nicht codiert, wenn… ▪ die Textstelle das Interesse an konkreten Merkmalen der Fortbildung nennt, da dies bereits im Rahmen der Kategorie Inhalte oder Tätigkeiten codiert wird. Sind diese jedoch Bestandteil der Begründung für den geäußerten Einfluss, erfolgt eine Doppelcodierung, damit die Sinneinheit nicht getrennt wird.