

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).

**Michael Hemmer, Anne-Kathrin Lindau,
Carina Peter, Matthias Rawohl und
Gabriele Schrüfer (Hrsg.)**

Lehrerprofessionalität und Lehrerbildung im Fach Geographie im Fokus von Theorie, Empirie und Praxis

Ausgewählte Tagungsbeiträge zum
HGD-Symposium 2018 in Münster

Geographiedidaktische Forschungen

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

Michael Hemmer, Anne Kathrin Lindau, Carina Peter, Matthias
Rawohl und Gabriele Schrüfer: Lehrerprofessionalisierung im Fach
Geographie im Fokus von Theorie, Empirie und Praxis. Ausgewählte
Tagungsbeiträge zum HGD-Symposium 2018 in Münster.

© 2020 der vorliegenden Ausgabe:

readbox unipress

in der readbox publishing GmbH | <http://unipress.readbox.net>

Am Hawerkamp 31, 48155 Münster

Münsterscher Verlag für Wissenschaft

© 2020 Michael Hemmer, Anne-Kathrin Lindau, Carina Peter,

Matthias Rawohl und Gabriele Schrüfer

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-96163-175-9

Vorwort

Lehrerprofessionalität und Lehrerbildung sind seit jeher genuine Gegenstände fachdidaktischer Forschung und Lehre. Wenngleich die Lehrperson als abhängige und unabhängige Variable in zahlreichen geographiedidaktischen Untersuchungen Berücksichtigung findet und erprobte Konzepte zu ausgewählten Herausforderungen der Lehrerbildung im Fach Geographie vorliegen, gab es im Hochschulverband für Geographiedidaktik bislang kein Symposium, das sich der Rollen- und Kompetenzzuschreibung des/der Geographielehrers/in und seiner/ihrer Professionalisierung explizit widmete.

Im Rahmen des HGD-Symposiums, das am 04./05.10.2018 in Münster stattfand, wurde dem begegnet und auf der Basis von Theorie, Empirie und Praxis zentral den nachfolgenden Fragen nachgegangen:

A | Was kennzeichnet die spezifische Lehrerprofessionalität im Fach Geographie?

B | Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die fachspezifischen Professionalisierungsprozesse?

C | Wo besteht besonderer Forschungsbedarf in der Geographiedidaktik?

Anhand der Leitfragen wurden in den Vorträgen, Posterbeiträgen sowie im abschließenden World-Café aktuelle Forschungsergebnisse und Erfahrungen zur Lehrerprofessionalität und Lehrerbildung diskutiert. Als besonders ergiebig haben wir in diesem Kontext den Austausch mit den Vertreterinnen und Vertretern der Zentren für die schulpraktische Lehrerausbildung und der Schulen erlebt. Fachbezogene Schwerpunkte der Vortragsessions waren die Lehrerprofessionalität, Vorstellungen und Selbstwirksamkeitserwartungen von Geographielehrpersonen, die professionelle Wahrnehmung von Geographieunterricht, die Reflexions-, System- und räumliche Orientierungskompetenz sowie die Herausforderungen der Digitalisierung für das fachbezogene Lehren und Lernen.

Der Tagungsband eröffnet mit zwei einführenden Beiträgen, in denen zum einen eine Annäherung an die Lehrerprofessionalität und Lehrerprofessionalisierung im Fach Geographie aus geographiedidaktischer und schulpraktischer Perspektive erfolgt, zum anderen Susanne Prediger anhand des Design-Research-Ansatzes ein Beispiel zur gegenstandsspezifischen Professionalisierungsforschung in der Mathematikdidaktik vorstellt. Die nachfolgenden 16 Beiträge zum Tagungsthema spiegeln die Breite der geographiedidaktischen Forschung wider und umfassen theoretische, empirische und didaktisch-konzeptionelle Beiträge. Den Band komplettieren die Ergebnisse des World-Cafés, in dem über die zuvor genannten thematischen Schwerpunkte hinaus u. a. die besonderen Herausforderungen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, der naturwissenschaftlichen Grundbildung und des Umgangs mit Heterogenität in der Lehrerbildung diskutiert werden.

Das Symposium wurde am Fachbereich Geowissenschaften der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster in Kooperation mit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Philipps-Universität Marburg ausgerichtet.

Münster, den 20. September 2019

Michael Hemmer, Anne-Kathrin Lindau, Carina Peter,
Matthias Rawohl und Gabriele Schrüfer

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zum Tagungsband

I Einführung in das Tagungsthema

- Michael Hemmer, Karl Walter Hoffmann und Martina Mehren* 1
Lehrerprofessionalität und Lehrerprofessionalisierung im Fach
Geographie – Annäherungen aus geographiedaktischer und
schulpraktischer Perspektive
- Susanne Prediger* 35
Design-Research in der gegenstandsspezifischen Professionalisier-
ungsforschung. Ansatz und Einblicke in Vorgehensweisen und
Resultate am Beispiel ›Sprachbildend Mathematik unterrichten
lernen‹

II Ausgewählte Beiträge zum Tagungsthema

- Karl Engelhard* 63
Kompetenzorientierter Geographieunterricht braucht
professionelle Lehrkräfte
- Janis Fögele, Laura Luber und Rainer Mehren* 79
Orientierungen von Lehramtsstudierenden in der Geographie
Rekonstruktion > Responsivität > Reflexion
- Nadine Rosendahl, Michael Hemmer und Gabriele Schrüfer* 93
Komplexitätsreduzierte Praxiserfahrung im GEO Lehr-Lern-Labor
als Weg der Professionalisierung von Lehramtsstudierenden?
Eine Design-Based-Research-Studie zur Entwicklung der Selbst-
wirksamkeitserwartung hinsichtlich des Einsatzes von Experi-
menten im Geographieunterricht
- Tom Renner* 109
Selbstwirksamkeitserwartungen bei Lehramtsstudierenden zu
geographischen Exkursionen

<i>Anne-Kathrin Lindau</i>	123
Subjektive Wahrnehmungen von Aspekten der professionellen Handlungskompetenz zu geographischen Exkursionen bei Lehramtsstudierenden – zwei Fallanalysen im Kontext von Gruppendiskussionen	
<i>Sebastian Streitberger und Ulrike Ohl</i>	137
Videobasierte Förderung der unterrichtsbezogenen Analysekompetenz – Problemaufriss, Forschungsansatz und erste Ergebnisse einer empirischen Studie mit angehenden Geographielehrkräften	
<i>Melissa Meurel und Michael Hemmer</i>	149
Videobasiertes Lernsetting zur Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung bei angehenden Geographielehrkräften – erste Ergebnisse einer empirischen Studie	
<i>Marco Adamina</i>	165
Wie sich Kompetenzen von Lernenden der Primarstufe zur räumlichen Orientierung entwickeln und was dies für die Unterrichtsentwicklung und die Professionalität der Lehrpersonen bedeutet	
<i>Alexandra Budke und Miriam Kuckuck</i>	177
Kartenbasierte Argumentationen in der Geographielehrerbildung – eine empirische Untersuchung zur Effizienz von Strukturierungs- und Formulierungshilen	
<i>Sebastian Krüger und Michael Hemmer</i>	191
Potentiale und Grenzen des Konzepts Praxisprojekte in Kooperationschulen in der Ersten Phase der Lehrerbildung –aufgezeigt am Beispiel der Förderung der Kartenauswertungskompetenz	
<i>Yvonne von Roux</i>	207
GIS-Tools im Geographieunterricht. Entwicklung und Evaluation von GIS-Bildungsangeboten für Studierende und Geographielehrkräfte	
<i>Mirka Dickel</i>	223
Hören mit dem inneren Ohr. Lehrerbildung als lebendiges Gespräch	
<i>Fabian Pettig</i>	237
Verdichtete Erfahrungen als Reflexionsanlässe. Methodische Implikationen einer transformativen geographiedidaktischen Lehrkräftebildung	

<i>Jutta Bedehäsing</i> Lehrerinnen und Lehrer als Change Agents der Nachhaltigkeit in Theorie und Praxis	251
<i>Stephanie Mittrach und Christiane Meyer</i> Subjektive Theorien von Geographielehrkräften zur gesellschaft- lichen Transformation – zum Potenzial der textilen Kette für eine „Transformative Literacy“	263
<i>Christian Dorsch</i> Mündig sein in der Kultur der Digitalität – Portfolioarbeit in der geographischen Lehrkräftebildung	277
III Ausblick	
<i>Itta Bauer, Inga Gryl, Miriam Kuckuck, Anne-Kathrin Lindau, Rainer Mehren, Carina Peter und Gabriele Schrüfer</i> Ergebnisse des World-Cafés zur Lehrerprofessionalität und Lehrerprofessionalisierung im Fach Geographie – Diskussion und Perspektiven	293
Autorinnen und Autoren	313

I

Einführung in das Tagungsthema

Lehrerprofessionalität und Lehrerprofessionalisierung im Fach Geographie – Annäherungen aus geographiedidaktischer und schulpraktischer Perspektive

1. Einleitung

In der Chronik der seit 1976 stattfindenden Symposien des Hochschulverbandes für Geographiedidaktik (HGD) steht beim 25. Symposium erstmalig der/die Geographielehrer/in im Fokus. Während des Symposiums soll u. a. folgenden drei Fragen nachgegangen werden: (1.) Was kennzeichnet die spezifische Lehrerprofessionalität im Fach Geographie? (2.) Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die fachspezifischen Professionalisierungsprozesse an den Hochschulen, den Zentren für die schulpraktische Lehrerbildung (ZfsL) und den Schulen? (3.) Wo wird diesbezüglich ein besonderer Forschungsbedarf in der Geographiedidaktik gesehen? Um der im Titel des Symposiums eingeforderten Vernetzung von Theorie, Empirie und Praxis gerecht zu werden, bietet die Einführung ins Tagungsthema zu jeder Leitfrage ein persönliches Statement der drei Autoren, die zugleich die Perspektiven von Hochschule, ZfsL und Schule repräsentieren. Nach Darlegung der Problemstellung und Zielsetzung des Symposiums in Kapitel 2 strukturieren die drei Leitfragen die Gliederung des Beitrags in den Kapiteln 3 bis 5. Zusätzlich zu der im Text zitierten Literatur beinhaltet die abschließende Bibliographie eine umfangliche Zusammenstellung der geographiedidaktischen Publikationen, deren Titel einen expliziten Bezug zum Rahmenthema des Symposiums aufweisen.

2. Problemstellung und Zielsetzung des Symposiums

2.1 Zur Bedeutung der Lehrperson und Aktualität des Themas

Der an HATTIE angelehnte Titel des Symposiums „Auf den/die Geographielehrer/in kommt es an!“ wurde von den Initiatorinnen und Initiatoren der Tagung bewusst mit einem Fragezeichen versehen, da der „pädagogische Allgemeinplatz“ (TERHART 2017) nicht unumstritten ist und zudem eine weitreichende Sprengkraft beinhaltet. Je nachdem, ob Wissenschaftler, Bildungspolitiker oder aber Vertreter der Eltern- und Schülerschaft diesen Satz verwenden, können hierbei ganz unterschiedliche Konnotationen mitschwingen – von der Legitimation eines Berufsstandes bis hin zur Begründung nicht erbrachter schulischer Leistungen. Des Weiteren impliziert dieser Satz eine extrem hohe Erwartungshaltung an die Lehrerschaft – „denn auf Basis dieser Aussage wird nicht nur alles Positive an Schule und Unterricht ihrem Berufsstand zugerechnet, sondern umgekehrt auch alles Kritikwürdige,

alles Ungenügen von Unterricht und Schule“ (TERHART 2017, S. 229). HATTIE (2009) weist dem Faktor Lehrer im Verhältnis zu den anderen fünf Faktorengruppen erfolgreichen Lehrens und Lernens in der Schule (Schüler, Familie, Schule, Curricula, Unterricht) die größte Effektstärke ($d = 0,49$) zu. Aus wissenschaftlicher Perspektive ist anzumerken, dass gerade diese Erkenntnis, auf die die Hattie-Studie – übrigens gegen die Intentionen des Autors selbst – oft reduziert wird, empirisch am schmalsten fundiert ist. Lediglich 31 der insgesamt 816 von Hattie in der Erstveröffentlichung benutzten Metaanalysen sind dem Faktor Lehrer gewidmet. Im deutschsprachigen Raum wurde die Studie i. T. sehr kritisch rezipiert und so kommt TERHART (2017) in seiner Analyse und dem Aufzeigen grundlegender Probleme der Wirkungsforschung zum Faktor Lehrer zu folgendem Fazit: „Im wissenschaftlichen Kontext sollte man die pauschale Aussage, dass es auf den Lehrer ankommt, nicht mehr verwenden. (...) Mit empirischen Mitteln ist ihr Wahrheitsgehalt kaum zu prüfen, geschweige denn genau und präzise zu bestätigen oder zu widerlegen“ (ebd. S. 232f).

Zudem erklären zahlreiche Studien und Experten den größten Teil der Schulleistungsvarianz mit individuellen Schülermerkmalen wie dem Vorwissen, der kognitiven Leistungsfähigkeit sowie familiären und sozialen Hintergrundvariablen (vgl. LIPOWSKY 2006, S. 49) – ein Befund, der MEYER (2015) dazu veranlasste, der ursprünglichen Formel „Auf den Lehrer kommt es an“ die Formulierung „Auf den Schüler kommt es an“ entgegenzustellen. Ungeachtet dessen weisen die Angebots-Nutzungs-Modelle der Lehrerkompetenz und dem Lehrerhandeln eine bedeutende Rolle zu (z. B. HELMKE 2003, LIPOWSKY 2006). Vergegenwärtigt man sich des Weiteren den Befund, dass bestenfalls ein Fünftel oder 20 % der Erfolgsbedingungen für den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler auf die Lehrperson entfallen können (TERHART 2017, S. 233), so rechtfertigt allein dies ein Symposium, das den/die Geographielehrer/in in den Fokus rückt. Vielleicht hätten wir (im Sinne einer Rückzugsposition sowie in Anlehnung an TERHART 2017, S. 228) als Titel lieber die Formulierung „Auch auf den Lehrer kommt es an“ wählen sollen.

Neben den bildungswissenschaftlichen Diskursen hat das Thema in den letzten Jahren eine höchst brisante Aktualität erhalten. Nach Auskunft des Deutschen Lehrerverbandes fehlen allein in diesem Schuljahr 40.000 Lehrerinnen und Lehrer, 30.000 Stellen können nur notdürftig mit Bewerberinnen und Bewerbern besetzt werden, die keine pädagogische Ausbildung haben, 10.000 Stellen bleiben unbesetzt (Süddeutsche Zeitung vom 31.08.2018). Der Lehrermangel sowie die Quer- und Seiteneinsteiger verlangen ein Nachdenken über ergänzende und vielleicht sogar alternative Wege zur Rekrutierung und Professionalisierung von Lehrkräften in der Bundesrepublik Deutschland (vgl. GFD 2018).

2.2 Zur fachdidaktischen Relevanz und Auseinandersetzung mit dem Thema in der Geographiedidaktik

Lehrerprofessionalität und Lehrerbildung sind seit jeher genuine Gegenstände fachdidaktischer Forschung und Lehre. „Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktiker nehmen in der Lehrerbildung stets eine mehrfache Perspektive ein: Sie bilden die zukünftigen Lehrkräfte aus, sie liefern mit ihrer Forschung die wissenschaftlichen Erkenntnisse für die Lehrerbildung und sie nehmen – und dies in den letzten Jahren immer intensiver – die Lehrerbildung auch in den Blick ihrer Forschung“ (CHRISTOPHEL et al. 2019, S. 9).

Der Spezifik der einzelnen Unterrichtsfächer und ihrer Bezugsdisziplinen (vgl. ROTHGANGEL et al. 2019, KMK 2018) erfordert sowohl eine fachspezifische Modellierung der Lehrerprofessionalität als auch eine in sämtliche Phasen der Lehrerbildung hineinreichende Entwicklung und Evaluation fachspezifischer Professionalisierungsprozesse. Da die Besonderheiten des Faches Geographie in Wissenschaft und Schule hinreichend dokumentiert sind (z. B. GEBHARDT et al. 2019, HEMMER 2019), seien an dieser Stelle lediglich einige Alleinstellungsmerkmale des Faches genannt, wie z. B. die Notwendigkeit einer sowohl inhaltlich als auch methodisch breiten naturwissenschaftlichen *und* gesellschaftswissenschaftlichen Expertise, die Berücksichtigung und Vernetzung unterschiedlicher Maßstabsebenen und Raumkonzepte, die Förderung der räumlichen Orientierungskompetenz sowie der Stellenwert des Faches im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Die in der Epistemologie des Faches begründeten Aspekte erfordern von der Geographielehrperson besondere fachspezifische Kenntnisse und Fähigkeiten, die für die Lehrerbildung eine gleichermaßen fachspezifische Herausforderung darstellen. Schaut man sich die geographiedidaktischen Publikationen der letzten einhundert Jahre an, so fällt auf, dass es vergleichsweise wenige Publikationen gibt, die die Lehrperson respektive die Lehrerbildung *explizit* im Titel anführen (wie z. B. BERG 1912, SCHNASS 1953, BIRKENHAUER 1972, FÖGELE & MEHREN 2015 oder HORN et al. 2017). Dieser Befund darf jedoch nicht überinterpretiert werden, da in zahlreichen anderweitigen Publikationen die Lehrperson immanent Gegenstand und Adressat fachbezogener Lehr-Lernprozesse und Innovationen ist.

Eine Auszählung der geographiedidaktischen Publikationen, in deren Titeln ein expliziter Bezug zur Lehrerprofessionalität und Lehrerbildung im Fach Geographie gegeben ist (vgl. Abb. 1), zeigt nach einem ersten Anstieg der Publikationstätigkeit bis zur ersten Hälfte der 1980er Jahre von 1985 an bis heute einen stetigen sowie ab 2010 sprunghaften Anstieg der Publikationen – ein Trend, der sich nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund der zu erwartenden Publikationen im Nachgang dieses Symposiums, der Qualitätsoffensive Lehrerbildung sowie einer generellen Stärkung der fachdidaktischen Forschung im Bereich der fachbezogenen Lehrerprofessionalität und Lehrerbildung (z. B. CHRISTOPHEL et al. 2018) fortsetzen wird. Während zwischen 1970 und 1984 die Kernaufgaben und die Positionierung der Geographiedidaktik im Fokus standen, sind dies zwischen 1985 und 1999 vorrangig

die Organisation der Lehrerausbildung, zwischen 2000 und 2009 die Qualität und die Standards der Lehrerbildung sowie seit 2010 zunehmend die Lehrerforschung, innovative hochschuldidaktische Konzepte und die Lehrerfortbildung.

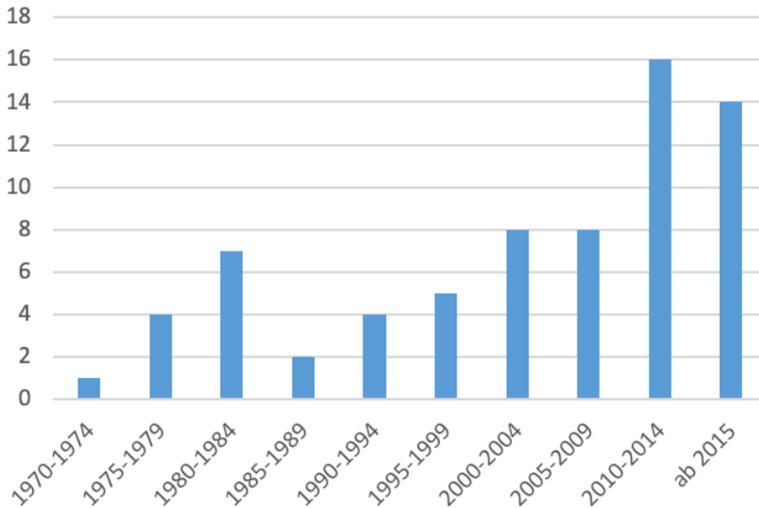


Abb. 1 Geographiedidaktische Publikationen (1970-2018) mit einem expliziten Bezug zur Lehrerprofessionalität und Lehrerbildung im Titel (Eigene Erhebung, Stand 04.10.2018)

Die zunehmende Bedeutung des Themas spiegelt sich auch in den Fachsitzungen der Geographentage wider. So gab es 2013 auf dem Geographentag in Passau sowie 2015 und 2017 auf dem Deutschen Kongress für Geographie in Berlin und Tübingen insgesamt vier von Carina Peter und Anne-Kathrin Lindau moderierte Fachsitzungen zur Lehrerprofessionalität im Fach Geographie. In der Chronik der Symposien des Hochschulverbandes für Geographiedidaktik ist dies jedoch seit 1979 das erste Symposium, das sich explizit der fachbezogenen Lehrerprofessionalität widmet.

2.3 Zur Zielsetzung des Symposiums

Im Rahmen der Vorträge, Poster-Session und Diskussionen sowie des World-Cafés soll auf der Basis von Theorie, Empirie und (hoch-)schulpraktischer Erfahrung vor allem den drei, eng miteinander verflochtenen Leitfragen nachgegangen werden:

1. Was kennzeichnet die spezifische Lehrerprofessionalität im Fach Geographie?
2. Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die fachspezifischen Professionalisierungsprozesse?
3. Wo besteht besonderer Forschungsbedarf in der Geographiedidaktik?

Einen Einstieg hierzu bieten die Statements in den Kapiteln 3 bis 5 aus Perspektive der Hochschule, der Zentren für die schulpraktische Lehrerbildung und der Schule. Über den fachlichen Austausch und die Vernetzung der Akteure der Lehrerbildung hinaus, wie sie beispielsweise (auch) in der gemeinsamen Anschlussveranstaltung „Geographiedidaktik und Schulgeographie im Dialog“ des Hochschulverbandes für Geographiedidaktik (HGD) und des Verbandes Deutscher Schulgeographen (VDSG) zum Ausdruck kommt, kann von diesem Symposium gleichfalls ein fachpolitisches Signal ausgehen – beispielsweise in Form eines Positionspapiers, das der Gesellschaft und Politik gegenüber die besonderen Leistungen und Herausforderungen der Lehrerprofessionalität im Fach Geographie erläutert und die damit verbundenen Qualitätsstandards (nicht nur) bei Quer- und Seiteneinsteigenden inklusive der dazu notwendigen Formate und Ressourcen einfordert.

3. Fachbezogene Lehrerprofessionalität

Was kennzeichnet eine/n gute/n Geographielehrer/in? Welche Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen sind erforderlich, um bei Schülerinnen und Schülern im Geographieunterricht ergiebige Lernprozesse zu ermöglichen? Wirft man einen fachübergreifenden Blick in die Forschung, so sind dies vor allem diejenigen Lehrpersonen, die den Lernenden die Liebe für ihr Fach vermitteln, die eine Beziehung zu den Lernenden aufbauen, die eine Bereitschaft zeigen, den Stoff zu erklären, und den Lernenden dabei helfen, unterschiedliche und bessere Strategien für das Lernen des Fachs zu entwickeln (HATTIE 2015, S. 129).

3.1 Theoretische Ansätze zur Bestimmung der Lehrerprofessionalität

Einen theoretischen Rahmen und gewinnbringenden Ansatz für die Charakterisierung der fachbezogenen Lehrerprofessionalität liefern die in den Bildungswissenschaften entwickelten Modelle zur professionellen Handlungskompetenz von Lehrkräften. Das wohl bekannteste auf SHULMAN (1986) und WEINERT (2001) zurückgehende Modell von BAUMERT und KUNTER (2006), das die Basis für zahlreiche empirische Studie bildet (z. B. KUNTER et al. 2011), weist neben dem Professionswissen die epistemologischen, wertbezogenen Überzeugungen und selbstbezogenen Kognitionen der Lehrpersonen als eine eigene Säule aus. Bezogen auf die professionelle Kompetenz von Lehrpersonen in den Naturwissenschaften (vgl. Abb. 2) unterscheiden HARMS und RIESE (2018) ebenso zwischen den kognitiven Fähigkeiten und dem Professionswissen auf der einen Seite und den

motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten auf der anderen Seite.

Professionelle Kompetenz von Lehrkräften in den Naturwissenschaften

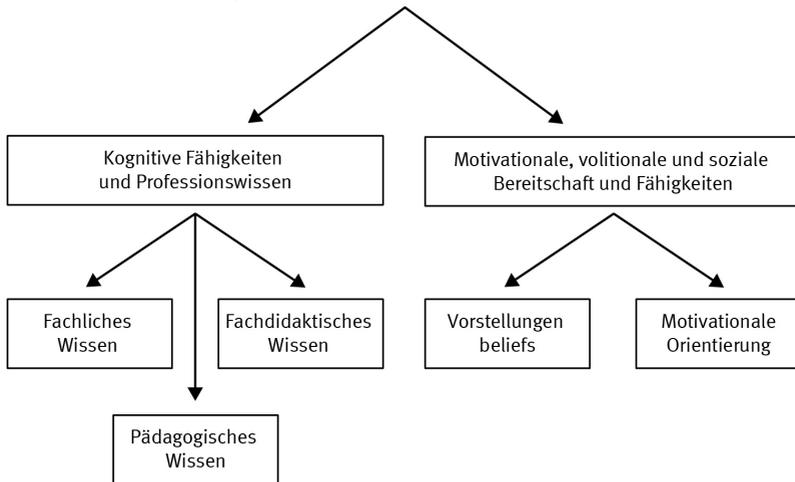


Abb. 2 Modell professioneller Kompetenz (aus: HARMS & RIESE 2018, S. 285, in Anlehnung an WEINERT 2001 sowie BAUMERT & KUNTER 2006)

Die grundlegende Unterscheidung zwischen kognitiven sowie affektiv-motivationalen Aspekten zieht sich wie ein roter Faden durch sämtliche Modelle. ZIERER (2018), der die Professionalität von Lehrpersonen gleichsam als eine Symbiose von Kompetenz und Haltung betrachtet, merkt kritisch an, dass „nicht die Kompetenz in Form von Wissen und Können ausschlaggebend für erfolgreiches pädagogisches Handeln [ist], sondern die Haltung in Form von Wollen und Werten“ (ders. 2018, S. 27). Sehr deutlich wird dies, wenn man sich z. B. die derzeitigen Bestrebungen um eine inklusive Bildung vor Augen hält: „Wenn Lehrpersonen nicht den Willen mitbringen, inklusiv zu unterrichten, und sie noch dazu Werte besitzen, um ihren Willen zu begründen, dann muss der Unterricht scheitern, weil sie ihre Fachkompetenz, ihre pädagogische Kompetenz und ihre didaktische Kompetenz nicht abrufen werden“ (ders. 2017, S. 26). Ungeachtet dessen sind die drei letztgenannten Facetten des Professionswissens als „zentrale Handlungsressource für das unterrichtliche Handeln“ (HARMS & RIESE 2018, S. 285) unabdingbar. Die auf SHULMAN (1986) zurückgehende Unterscheidung in *content knowledge*, *pedagogical content knowledge* und *pedagogical knowledge*, die im deutschsprachigen Raum eine seit langem übliche Strukturierung der Lehramtsstudiengänge darstellt, hat sich als Topologie der Wissensdomänen in nahezu allen Modellen des Professionswissens durchgesetzt.

In der Modellierung der professionellen Kompetenz von Lehrkräften gehen BLÖMEKE, GUSTAFSSON und SHAVELSON (2015) einen Schritt weiter, in dem sie die professionelle Kompetenz als ein Kontinuum beschreiben, das ausgehend von der verfügbaren Disposition einer Person über deren situationspezifische Fähigkeiten, konkret deren Wahrnehmung, Interpretation und Entscheidungsfindung, bis hin zum beobachtbaren Unterrichtshandeln reicht und damit die Performanz inkludiert (vgl. Abb. 3).

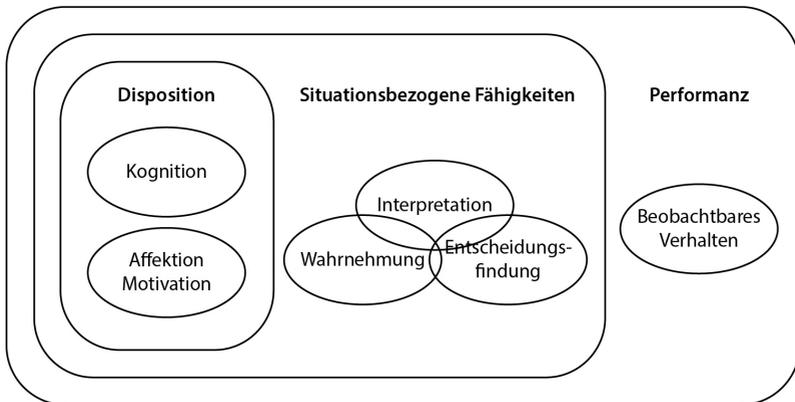


Abb. 3 Modellierung professioneller Kompetenz als Kontinuum nach BLÖMEKE, GUSTAFSSON & SHAVELSON 2015 (aus: HARMS & RIESE 2018, S. 287)

Neben den zuvor genannten Modellen, die sich in erster Linie einem kompetenzorientierten Bestimmungsansatz zuordnen lassen, können des Weiteren der strukturtheoretische und der berufsbiographische Bestimmungsansatz einen metatheoretischen Rahmen zur Beschreibung der fachspezifischen Professionalität bieten. Angesichts der antinomischen Struktur des Lehrerberufs, die sich beispielsweise in der widersprüchlichen Struktur von Nähe versus Distanz (zum Schüler) sowie Standard versus Differenz widerspiegelt, wird im strukturtheoretischen Ansatz ein „kompetenter, reflektierender Umgang mit unabstellbarer, aber gleichwohl täglich zu bewältigender und faktisch auch irgendwie bewältigter Unsicherheit und Undeterminiertheit“ (TERHART 2011a, S. 206) zum Kernstück pädagogischer Professionalität. Beim berufsbiographischen Bestimmungsansatz wird die Professionalität zuallererst als ein berufsbiographisches Entwicklungsproblem betrachtet. Laut TERHART liefert jeder der Ansätze „lässt man Fehlzuschreibungen, Dramatisierungen, Missverständnisse etc. beiseite [...] wichtige, zum Teil sogar sich wechselseitig ergänzende, ja bestätigende Erkenntnisse“ (ders. 2011a, S. 209).

3.2 Annäherungen an die Lehrerprofessionalität im Fach Geographie

In den geographiedidaktischen Publikationen der letzten 50 Jahre werden ebenso wie in einzelnen offiziellen Bezugsdokumenten (wie z. B. im fachspezifischen Kompetenzprofil und in den Studieninhalten für das Fach Geographie in den von der Kultusministerkonferenz herausgegebenen „Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung“ [vgl. KMK 2018, S. 26-28], in den Rahmenvorgaben für die zweite Phase der Lehrerausbildung im Fach Geographie sowie in den Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss im Fach Geographie [DGFG 2017]) zahlreiche Anforderungen formuliert, die eine Geographielehrperson erfüllen soll. Es würde den Rahmen dieser Einführung sprengen, diese auch nur ansatzweise zu benennen. Mit dem Ziel, den phasenübergreifenden Austausch und die Diskussion in den Mittelpunkt dieses Symposiums zu rücken, haben wir uns als Vortragende dazu entschieden, die Tagung mit je drei Statements zu jeder Leitfrage zu eröffnen, die aus der Perspektive der Hochschule, der Zentren für die schulpraktische Lehrerausbildung und der Schule zugleich unterschiedliche Phasen der Lehrerbildung repräsentieren. Dass die Zahl der Perspektiven erweiterbar wäre (z. B. um die Perspektive der Fachwissenschaft, der Bildungsadministration oder der Studierenden und Schülerinnen und Schüler) steht außer Frage; die Beschränkung oblag hier in erster Linie organisatorischen Begründungen. Auch wenn die nachfolgenden Statements für unterschiedliche Lernorte stehen, so handelt es sich doch stets um sehr persönliche Wahrnehmungen und Diskussionsimpulse der jeweiligen Autoren.

Was kennzeichnet die spezifische Lehrerprofessionalität im Fach Geographie?

Statement 1: Die pädagogische Brille nachjustieren

Ein Plädoyer für mehr respektvolle Lebensgeschichten als Ausgangspunkt geographischer Bildungsprozesse

Beginnen wir humorvoll. Es gibt zwei Gründe Lehrer zu werden: Juli und August! Antworten wir hingegen ernsthaft, dann sind die Liebe zur Sache und die Liebe zum Kind als Beweggründe zu nennen!

Damit möchte ich zum Ausdruck bringen, dass spannende geographische Problem- und Aufgabenstellungen mit den Interessen, dem Vorwissen und den Kognitionen der Schülerinnen und Schüler (noch stärker als bisher) lernwirksam verschränkt werden müssen. Genau genommen handelt es sich hierbei um „respektvolle“ Aufgaben, die herausfordernd sind, Stutzen und Staunen auslösen, und persönlich und fachlich relevant sind (SCHWARZ & SCHRATZ 2014; HOFFMANN 2015). Weil diese Aufgaben ernsthaft und lebens-echt und zugleich der Fachlichkeit verpflichtet sind, fokussieren sie „echte“

Anforderungs- und Entscheidungssituationen handelnder Menschen als Ausgangspunkt der Unterrichtsplanung.

Neben komplexen Problemlagen und kontroversen Entscheidungssituationen erscheinen mir Gelingensgeschichten und „Geschichten des Wandels“ (Engagement Global o. J.) ebenso relevant und lernprozessanregend. Lebensgeschichten, zumal Erfolgsgeschichten, rühren Menschen an, schaffen Identifikationsmöglichkeiten und setzen Motivationskräfte frei. Diese positive Kraft der Narrationen ermöglicht darüber hinaus, dass solche Geschichten des Gelingens und das damit verbundene neue Wissen tiefer und fester im Gedächtnis verankert werden können und weniger anfällig für das Vergessen sind. Tiefes Wissen ist ein Verständniswissen (DEJONG et al. 1996), das es Lernenden ermöglicht, Zusammenhänge zu erkennen und zu erklären und unterschiedliche Standpunkte einzunehmen. Tiefes Wissen ist auch notwendig, um komplexe Aufgaben und Herausforderungen im Alltag und im Beruf zu lösen (vgl. GRUBER 2008, zitiert nach WEIRER & PAECHTER 2019, S. 27). Darin zeigt sich der Nutzen und Anwendungsbezug, die persönliche und gesellschaftliche Relevanz der Geographie. Mit Blick auf die uns anvertrauten Schülerinnen und Schüler ist festzuhalten: „Die Neugierde und der ganzheitliche Blick auf die Welt müssen möglichst lange erhalten bleiben“ (HELLER 2018). In dieser Neugierde und im Erlebnishunger auf die Welt steckt (vielleicht) der Zauber des Faches Erdkunde/Geographie.

Der pädagogische Wert der Schulgeographie liegt darin, dass Schülerinnen und Schüler die „Welt“ als Teil ihrer Identität erfahren (können). „Die sogenannte objektive Fachlichkeit [der Geographie] hat im schulisch-biografischen Kontext auch einen subjektiv identitätsbildenden Wert und zwar in doppelter Hinsicht als personal professionell erworbene Grundhaltung der Lehrerpersönlichkeit und als im Lernprozess positiv stimulierende Fortschritts- und Erweiterungserfahrung der sich entwickelnden Schülerpersönlichkeit“ (SCHIEREN 2016, S. 93).

Konkret: Geographie ist das Zukunftsfach, weil Lehrerinnen und Lehrer die Lebenswelten und Lebensgeschichten der uns anvertrauten Schülerinnen und Schüler als Ausgangspunkt geographischer Bildungsprozesse ernst nehmen. Und: Als Lehrende wissen wir um die Verantwortung des Lehrens – nämlich Lernen so gut es geht pädagogisch und didaktisch-methodisch zu ermöglichen.

Karl Walter Hoffmann

Statement 2: Die diagnostische Brille nachjustieren

Ein Plädoyer für die stärkere Fokussierung auf den geographischen Lernprozess der Schülerinnen und Schüler

Das Herzstück des Geographieunterrichts bildet für mich der fachbezogene Lernzuwachs der Schülerinnen und Schüler. Blickt man auf die domänenspezifischen Tiefenstrukturen gelingenden Unterrichts, wie z. B. den kognitiven Anspruch des Unterrichtsgesprächs, das kognitiv herausfordernde Üben oder adaptive multiple Erklärungen (KUNTER & TRAUTWEIN 2013), sind für diese maßgeblich zwei Facetten der geographischen Lehrprofessionalität unerlässlich. So ist dies zum einen eine ausgewiesene fachdidaktische Expertise, um die fachspezifischen kompetenzbezogenen Lernvoraussetzungen und Haltungen sowie die Lernherausforderungen und Schwierigkeiten bei den Lernprozessen sowohl bei der Planung als auch im fortlaufenden Unterrichtsgeschehen erkennen zu können und in einem nächsten Schritt adaptiv durch die Unterrichtsgestaltung zu berücksichtigen (vgl. u. a. HELMKE 2014, INGENKAMP & LISSMANN 2008). Zum anderen sind dafür fachliche Klarheit und Sicherheit bezogen auf die angestrebten geographischen Lernziele und Kompetenzen in Breite und Tiefe unabdingbar.

Den Geographieunterricht konsequent am Verstehensprozess der Schülerinnen und Schüler auszurichten, bedeutet, Geographielehrerprofessionalität v. a. als diagnostische Perspektive und Haltung zu verstehen. Kompetenzorientierung und konstruktivistische Didaktik dürfen nicht mit einer Beliebigkeit der Lernergebnisse verwechselt werden (vgl. REUSSER 2016), die Rolle als Geographielehrer nicht nur als Konstrukteur und Begleiter eines Unterrichtsarrangements ausgeübt werden. Schülerorientierung wörtlich zu nehmen, heißt auch fachliche Präzision einzufordern, nachzuhalten und ggf. auf Fehler hinzuweisen, um die Lernqualität und Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler zu fördern.

Martina Mehren

Statement 3: Die geographische Brille nachjustieren

Ein Plädoyer für mehr metareflexive Phasen in Lehrerbildung und Unterricht

Neben der Motivation, Eignung und Freude, junge Menschen für geographische Fragestellungen zu sensibilisieren und sie bei der Lösung selbiger zu unterstützen, ist für mich ein profundes Wissen, sowohl in fachlicher als auch in fachdidaktischer Hinsicht, unabdingbares Kennzeichen der Lehrprofessionalität. Dazu zählen nicht nur das jederzeit abrufbare Verfügungs- und Orientierungswissen, sondern ebenso das Metawissen (vgl. HEMMER 2018, S. 66f). Insbesondere letzteres, zu dem u. a. das Wissen über den Gegenstandsbereich und das spezifische Erkenntnisinteresse der Geographie, über die Wege und Grenzen geographischer Erkenntnisgewinnung und über die gesellschaftliche und individuelle Relevanz geographischer Bildung zählen, erscheint mir ein zentraler Schlüssel zu sein, um umgangssprachlich im Geographieunterricht die Spreu vom Weizen zu trennen. Das Metawissen ermöglicht der Lehrperson beispielsweise geographisch relevante Fragestellungen, Themen und methodische Zugriffe von den Zuständigkeitsbereichen anderer Domänen und Perspektiven abzugrenzen, den geographischen Blick der Schülerinnen und Schüler zu schärfen und nicht zuletzt die Relativität von Wissen und wissenschaftlichem Fortschritt ebenso zu akzeptieren wie die i. T. unüberbrückbaren Antinomien aktueller geographischer Herausforderungen. Neben theoretisch ausgerichteten Seminaren zur Metakognition, diesbezüglichen Schulbuch- und Videoanalysen haben sich in der universitären Lehre vor allem interdisziplinäre Lehrveranstaltungen bewährt, in denen unterschiedliche (Fach-)Perspektiven auf einen gemeinsamen Gegenstand gerichtet werden. So haben wir beispielsweise im letzten Jahr mit je zehn Studierenden pro Fach und drei Dozenten in einer einwöchigen Blockveranstaltung die Berliner Mauer aus einer historischen, einer geographischen und einer literarischen Perspektive unter die Lupe genommen. Lehrveranstaltungen dieser Art können zudem einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung einer fachbezogenen beruflichen Identität leisten, deren Ausprägung ebenso wie die Lehrerbildung an sich als berufsbiographischer Prozess zu betrachten ist.

Michael Hemmer

4. Fachbezogene Lehrerprofessionalisierung

4.1 Dauerbaustelle Lehrerbildung

„Seit der Entstehung einer organisierten Berufsvorbereitung für Lehrkräfte im 19. Jahrhundert und ihrer Ausfaltung im 20. Jahrhundert steht die Lehrerbildung in der Kritik“ (TERHART 2014, S. 43). Die Dauerkritik führt/e immer wieder zu Reformen, die sich u. a. in einer kontinuierlichen Aufwandssteigerung und Akademisierung der Lehrerbildung, Experimenten mit der Phasenstruktur, der Einrichtung von Zentren für Lehrerbildung, der Erhöhung des Anteils der Praxisphasen, der Standardisierung der Kompetenzen und Inhalte sowie mehr Forschung zum Lehrerberuf und zur Lehrerbildung manifestiert. Einen geradezu historischen Meilenstein stellt in diesem Kontext die Qualitätsoffensive Lehrerbildung dar, die mit 500 Mio. Euro dotiert zugleich „das hohe politische Interesse an einer zielstrebigem Verbesserung und Weiterentwicklung der Lehrerbildung in Deutschland“ (PRENZEL 2014, S. 41) zum Ausdruck bringt. Laut TERHART hat Deutschland gegenwärtig „eines der anspruchsvollsten, aufwendigsten und lebenszeitverbrauchendsten Lehrerbildungssysteme der Welt“ (ders. 2014, S. 43). Dass dieser Tatbestand nur bedingt etwas über den Erfolg aussagt, steht ebenso außer Frage wie die Tatsache, dass die Lehrerbildung auch in Zukunft Gegenstand von Kritik und Reformbemühungen bleiben wird. TERHART brachte dies am Ende seines Vortrags auf dem 1. Programmkongress der Qualitätsoffensive Lehrerbildung 2016 in Berlin folgendermaßen auf den Punkt: „Die Dauerbaustelle Lehrerbildung ist normal – es gibt keine Alternative zur Weiterführung der Reformbemühungen“.

Als hilfreich hat sich im Kontext der Lehrerprofessionalisierung die (mittlerweile etablierte) Sichtweise erwiesen, die Lehrerbildung als einen berufsbiographischen Prozess respektive als ein phasenübergreifendes Kontinuum zu betrachten. Dies entlastet zum einen die Akteure der einzelnen Phasen, erfordert zum anderen aber auch eine weitaus stärkere Abstimmung und Kooperation zwischen den einzelnen Phasen der Lehrerbildung als dies bislang der Fall war. Geht man von einer durchschnittlich 40-jährigen Berufszeit aus, fällt zudem die Asymmetrie zwischen der Erstausbildung an den Universitäten und den Zentren für die schulpraktische Lehrerausbildung auf der einen Seite sowie der Fort- und Weiterbildung auf der anderen Seite ins Auge. „Regelmäßige, verpflichtende und sanktionierte Lehrerweiterbildung“ (TERHART 2014, S. 47) dürften im Zuge der Lehrerprofessionalisierung einen wesentlichen Beitrag zur Qualitätsverbesserung leisten.

Wie unerlässlich Lehrerfort- und -weiterbildungen sind, zeigt allein der Blick auf die Innovationszyklen der zurückliegenden 25 Jahre: Nach der konstruktivistischen Wende in den 1990er Jahren und der Kompetenzorientierung nach der Jahrtausendwende kennzeichnen heute vor allem der Umgang mit Heterogenität und Inklusion, die Digitalisierung sowie die Bildung für nachhaltige Entwicklung die aktuellen Diskurse und Herausforderungen an den Lehrerberuf.

4.2 Lehrerprofessionalisierung im Fach Geographie

Neben einigen grundlegenden und i. T. verpflichtenden Bezugsdokumenten (wie die Lehrerausbildungsgesetze der einzelnen Bundesländer, die Studien- und Ausbildungsordnungen der jeweiligen Hochschulen und Zentren für die schulpraktische Lehrerausbildung oder die von der Deutschen Gesellschaft für Geographie herausgegebenen Rahmenvorgaben für die Lehrerausbildung im Fach Geographie an deutschen Universitäten und Hochschulen [DGFG 2010]) bietet die geographie-didaktische Literatur vielfältige Konzepte zu einer fachbezogenen Lehrerprofessionalisierung. Exemplarisch seien hier die Konzepte zur Exkursionsdidaktik, zu den experimentellen Arbeitsweisen oder zur Förderung des Systemischen Denkens im Geographieunterricht genannt. Erfreulicherweise widmen sich jüngere Arbeiten zunehmend dem Thema Lehrerfortbildungen (z. B. FÖGELE & MEHREN 2015c). Ebenso wie in Kapitel 3 sollen die nachfolgenden Statements einen Impuls für die Tagung und Diskussion bieten.

Welche Konsequenzen ergeben sich aus Kapitel 3 für die fachspezifischen Professionalisierungsprozesse?

Statement 1: Wer nicht will, muss meist nicht

Ein Plädoyer für mehr verpflichtende Lehr- und Ausbildungsformate in den Bereichen Basiswissen und Persönlichkeitswahrnehmung und ein durchgängiger Praktikums- und Fortbildungskonzept!

Zunehmend nehme ich als Seminarleiter und Schulgeograph wahr, dass Referendarinnen und Referendare, Junglehrerinnen und Junglehrer heute „anders“ ankommen. Nebst Freude und Motivation, Tatendrang und Aufbruchsstimmung müsse aber auch hie und da an grundlegenden Fähigkeiten gefeilt werden. Das reiche von der Grammatik und Sprachebene, die sich im Beruf von der bei WhatsApp unterscheide, über die fachliche Standfestigkeit bis hin zur Kritikfähigkeit. Drei Herausforderungen möchte ich kurz skizzieren: Der erste Bereich betrifft die fachliche Standfestigkeit. Oft zeigen sich fachliche Lücken und ein basales und breites geographisches Wissen fehlt. Damit bringe ich zum Ausdruck, dass fundamentale Lehrformate an der Universität und eine professionelle Einstiegshilfe in den ersten Berufsjahren nicht verpflichtend sind, bzw. nicht miteinander verzahnt werden. Zwei immer wiederkehrende Fragen nach Unterstützung verdeutlichen dies: Wie gestalte ich mein erstes Unterrichtsvorhaben in Geographie? Und wie konzipiere ich mein erstes Abitur in Geographie?

Der zweite Bereich zielt auf die Anbahnung einer Grundhaltung geographische spannende Fragen ganz bewusst mit den Augen der Lernenden zu betrachten. Konkret geht es darum, den Gehalt geographischer Gegenstände in für Schülerinnen und Schüler lohnende Fragen zu überführen, herausfordernde Arbeitsphasen zu gestalten und Lernergebnisse diskursiv auszuwerten. Auch hier fehlen Module, die das Unterrichtsprinzip der Schülerorientierung durchgängig thematisieren und befördern. Ein erster großer Schritt wäre ein Wechsel der Denkweise: Das Geographielernen der Schülerinnen und Schüler kann nicht exakt geplant und auch nicht direkt durch Lehren erzwungen werden. Deshalb stehen zunächst zwei eher allgemeindidaktische Empfehlungen im Vordergrund: Planen Sie Ihren Unterricht um fachlich und persönlich relevante Aufgaben herum und richten Sie Ihren Unterricht lernerseitiger aus! Diese lernerseitigere Sichtweise auf transparente Kompetenzziele und konkreten Lernzuwachs, auf Lernausgangslage und Lernmöglichkeiten, auf Lernwege und Lernbegleitung und vor allem auf Lernquellen erfordert für angehende Geographielehrerinnen und -lehrer eine besondere didaktische Aufmerksamkeit.

Der dritte Bereich zielt auf die Arbeit an sich selbst. Hierbei wird verlangt, das eigene Denken und Handeln mit Offenheit auf den Prüfstand stellen zu können. Kurz: Es geht um Selbstreflexion und Chancendenken! Aber auch hier zeigen sich „Denk-Blockaden“, die einem konstruktiven Austausch und einem professionellen Ausbildungsverhältnis entgegenstehen. Das gegenseitige Hospitieren und das gemeinsame Sprechen über gesehenen und erlebten Unterricht werden erschwert.

Lassen Sie uns, vor dem Hintergrund der gemeinsamen Verantwortung für geographische Bildung, für eine noch wirksamere Verzahnung dieser drei Bereiche kontinuierlich verabreden und austauschen.

Karl Walter Hoffmann

Statement 2: Mehr Tiefe wagen

Ein Plädoyer für eine profunde Fachlichkeit und eine Analyse der unterrichtlichen Tiefenstruktur

In meiner Tätigkeit als Geographielehrerbildnerin nehme ich wahr, dass die zukünftigen Geographielehrerinnen und -lehrer durch den gewachsenen Stellenwert der fachdidaktischen Lehre und durch Praxisphasen wie das Praxissemester meist umfangreiche Kenntnisse zu geographiedidaktischen Konzepten und Unterrichtsmethoden mitbringen und es ihnen in der Planung überzeugend gelingt, einen didaktischen und methodischen Zugriff auf Gegenstände zu finden.

Bei der Analyse von praktischen Unterrichtssituationen – seien es gemeinsame Unterrichtshospitationen oder der eigene Unterricht – ist vielfach festzustellen, dass die Lehramtsanwärterinnen und -anwärter zunächst v. a. auf die Sichtstrukturen des Geographieunterrichts und die unterrichtende Lehrperson blicken. Aufgrund der hohen Komplexität der ungewohnten Unterrichtssituation und dem Erproben der Lehrerrolle muss erst Sicherheit in den Abläufen der Stunde gewonnen werden und andere Geographielehrpersonen fungieren dahingehend als role model. Schüleraktivitäten werden zunächst eher vereinzelt wahrgenommen (vgl. dazu auch STÜRMER 2017), während die Beobachtung des tatsächlichen Lernerfolgs der Schülerinnen und Schüler häufig eine untergeordnete Rolle spielt. Entsprechend sollte in allen Phasen der Geographielehrerbildung der Blick auf den Lernprozess der Schülerinnen und Schüler und damit verbundenen Tiefenstrukturen fokussiert werden. Einen Beitrag können dazu sicherlich authentische Lernsituationen leisten, neben der Reflexion von Praxisphasen, die ein besonderes Potenzial bieten, wie z. B. die Auswertung von Transkripten, Videovignetten und Unterrichtssimulationen im Micro-Teaching. Die Analyse von Lernprozessen bei Schülerinnen und Schülern durch Lautes Denken kann dabei ebenso ergiebig sein wie die gezielte Untersuchung des kognitiven Anspruchs des Unterrichtsgesprächs.

Über die Ursachen teils fehlender Fachlichkeit (insbesondere das Fachwissen) – auch von Lehramtsanwärterinnen und -anwärtern selbst benannt – kann angesichts vielfältiger Veränderungen in der Lehrerbildung an den Universitäten nur spekuliert werden. Reduzierte Anteile an fachwissenschaftlicher Lehre, die Spezialisierung auf Randgebiete der Fachwissenschaft aufgrund fehlender Wahlmöglichkeiten zulasten eines Überblickswissens, „Bulimie lernen“ für Klausuren im Rahmen modularisierter Studiengänge statt wissenschaftlicher Hausarbeiten, singuläre Modulabschlüsse statt zusammenhängendem übergreifenden Lernen - dies alles sind lediglich Vermutungen, die Lehrerbildner äußern. Fest steht aus Sicht vieler Lehrerbildenden, dass der Fachlichkeit ein größerer Stellenwert eingeräumt werden sollte, vertiefte Gegenstandsanalysen vor der Konzeptionierung eines didaktisch-methodischen Zugriffs können nur ein kleiner Baustein sein. Grundsätzlich sollten erste und zweite (und auch dritte) Phase der Geographielehrerbildung noch stärker miteinander in den Dialog treten, welche veränderten Verantwortlichkeiten ihnen jeweils im Rahmen der neuen Strukturen der Lehrerausbildung obliegen. Während beispielsweise fachspezifische Unterrichtsmethoden traditionell eher Bestandteil der Ausbildung an den Studienseminaren waren, erlernen die Geographielehramtsanwärterinnen und -anwärter diese durch die verstärkte Praxisorientierung bereits größtenteils während ihres Studiums.

Martina Mehren

Statement 3: Verbinden, was zusammengehört

Ein Plädoyer für mehr reflektierte Praxiserfahrungen, authentische Problemstellungen und evidenzbasiertes Agieren

Neben der Kompetenzorientierung war für mich persönlich die Ausweitung der Praxisphasen in der universitären Lehrerbildung die wichtigste Innovation der letzten Jahrzehnte. Allen voran ist hier die Einführung des Praxissemesters zu nennen, die ich als Mitglied der wissenschaftlichen Leitung des Zentrums für Lehrerbildung an unserer Universität 2015 mit auf den Weg bringen durfte. Eine Besonderheit und Novität des Praxissemesters liegt in der gemeinsamen Verantwortung von Hochschule, den Zentren für die schulpraktische Lehrerbildung und den Schulen – eine Verantwortung, in der jedem Akteur ein je spezifischer Beitrag zukommt (vgl. bezogen auf das Fach Geographie z. B. WRENGER et al. 2017). Bewährt hat sich im Praxissemester der Ansatz des Forschenden Lernens, bei dem die Studierenden von authentischen Lernsituationen ausgehend individuell bedeutsame, fachlich relevante Problemstellungen eruierten und diesen mit einer forschenden Grundhaltung sowie unterstützt durch die genannten Akteure im Rahmen ihres Praxissemesters nachgehen. Wenngleich Cornelia Gräsel beim Programmkongress der Qualitätsoffensive Lehrerbildung 2018 darauf hinwies, dass nicht die Länge der Praxisphase entscheidend ist, sondern die Qualität und Kohärenz der Begleitveranstaltung, ist die Einführung des ca. fünfmonatigen Praxissemesters (ungeachtet der irreführenden Bezeichnung) ein historischer Meilenstein in der Lehrerbildung der Bundesrepublik Deutschland.

Weitere Formate, die auf eine zunehmende Verzahnung von Theorie und Praxis in der Lehrerbildung hindeuten, sind z. B. die (auch in diesem Band vertretenen) Lehr-Lern-Labore und die Praxisprojekte in Kooperationschulen. Alle genannten Formate, die mit einer hohen Motivation der Studierenden einhergehen, leisten einen wichtigen Beitrag zur Lehrerprofessionalisierung. Die Förderung der Kohärenz von Theorie und Praxis sollte sich jedoch nicht nur auf die universitäre Lehrerbildung beschränken, sondern über alle Phasen der Lehrerbildung hinweg erfolgen. Nur so kann es gelingen, Forschung und Schulpraxis wechselseitig zu verstehen, die Potentiale beider Perspektiven gewinnbringend zu nutzen und nicht zuletzt auch die Friktionen, Antinomien und Unsicherheiten auf beiden Seiten zu akzeptieren und auszuhalten.

Michael Hemmer

5. Herausforderungen für die geographiedidaktische Forschung

5.1 Forschung zum Lehrerberuf und zur Lehrerbildung

„Seit den 1990er-Jahren ist die Forschung zum Lehrerberuf ein wichtiges Element innerhalb des allgemeinen Expansionsprozesses empirischer Bildungsforschung“ (ROTHLAND et al. 2019, S. 1011). Schwerpunkte sind u. a. Lehrerkognitionen, -emotionen und -kompetenzen, Berufswahlmotive von Lehramtsstudierenden, die berufsbiographische Entwicklung von Lehrkräften, Belastungen und Beanspruchungen im Lehrerberuf, das Lehrerhandeln und die Wirksamkeit der Lehrerbildung (vgl. z. B. TERHART et al. 2014, CRAMER 2016, ROTHLAND et al. 2018). Auch innerhalb der Fachdidaktiken, allen voran im Fach Mathematik und in den Naturwissenschaften, nimmt die Zahl der Studien sprunghaft zu. Dies unterstreichen nicht zuletzt die vielfältigen Vorträge, Poster und Workshops der letztjährigen Tagung ‚Fachdidaktische Forschung zur Lehrerbildung‘ der Gesellschaft für Fachdidaktik in Freiburg (vgl. CHRISTOPHEL et al. 2019). Einen wichtigen Motor stellt in diesem Kontext die Qualitätsinitiative ‚Lehrerbildung dar. Nichtsdestotrotz hat die Aussage von Baumert und Kunter „[Es gibt] einen erheblichen Mangel an empirischer Evidenz hinsichtlich der Bedeutung professioneller Kompetenzen für die Qualität von Unterricht sowie den Lernfortschritt und die Persönlichkeitsentwicklung von Schülerinnen und Schülern“ (dies. 2006, S. 469) nichts von ihrer Aktualität eingebüßt.

5.2 Lehrer/bildungs/forschung in der Geographiedidaktik

Wenngleich die Anzahl der geographiedidaktischen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Lehrprofessionalität und Lehrprofessionalisierung derzeit noch sehr überschaubar ist, stimmt der in Abb. 1 skizzierte Aufwärtstrend zuversichtlich. Die Schwerpunkte der gegenwärtigen Forschungsprojekte spiegeln sich u. a. im Abstract-Band des Symposiums (vgl. HEMMER et al. 2018) und in den Titeln der Vortragsessions und Poster wider. Fachbezogene Schwerpunkte der Vortragsessions sind die Professionalität, Vorstellungen und Selbstwirksamkeitserwartungen von Geographielehrpersonen, die professionelle Wahrnehmung von Geographieunterricht, die Reflexions-, System- und räumliche Orientierungskompetenz sowie die Herausforderungen der Digitalisierung für das fachbezogene Lehren und Lernen.

Wo besteht besonderer Forschungsbedarf in der Geographiedidaktik?

Statement 1: Geographie lehr- und lernbar machen

Ein Plädoyer für mehr Forschungen im Kontext unterrichtlichen Handelns entlang von Standardsituationen

Fragt man Schulgeographinnen und -geographen nach Perspektiven und aktuellen Trends der Forschung zum Lehrerberuf, so können folgende genannt werden: Reaktionen von Lehrkräften auf die Berufsausübung, unterrichtsbezogene Kompetenzen und berufliches Handeln (ROTHLAND 2009). Aus schulgeographischer Sicht ist die Lehrerforschung auf das ganz zentrale Aufgabenfeld des Lehrberufs gerichtet: den Unterricht, auf immer wiederkehrende fachspezifische Herausforderungen im Unterrichtshandeln, sog. „Standardsituationen“ (HOFFMANN 2018, S. 81).

Konkret geht es darum „Standardsituationen“ (HOFFMANN 2018, S. 81) zu beherrschen:

- *Alltagsvorstellungen: Schülerideen und Alltagsgeographien diagnostizieren*
- *Problemorientierung: lohnende Frage- und Problemstellungen entdecken und entwickeln lassen*
- *Lehrervortrag: Schülerorientiert/Adressatengerecht erklären*
- *Lernquellen: Aufgaben und Arbeitsmaterialien zeitökonomisch und ziel führend in Lernprozesse einbinden*
- *Medien: Verschiedene Darstellungsformen situativ nutzen*
- *Moderation: Schülerbeiträge strukturieren, vernetzen und Unterrichtsgespräche diskursiv und inhaltlich weiterführend moderieren*
- *Fachmethoden: z. B. Kartierungen durchführen und Schülerexperimente organisieren*
- *Methodik: z. B. Gruppenarbeit organisieren*
- *Lernertrag: Sicherung im Kontext fachlichen Lernens und persönlichen Urteilens*

...

Gestatten Sie mir einen kleinen Exkurs: Auch „kritische Fälle“ – angehende Lehrkräfte mit erhöhtem Beratungs- und Förderbedarf – nehme ich (zunehmend) wahr. Was wissen wir eigentlich über schlechte Lehrerinnen und Lehrer? Die Bilder vom „guten“ und „schlechten“ Lehrer bedingen sich. Malt man das eine Bild aus, hat man zugleich auch das andere Bild mit gedacht und mit gezeichnet. Aber was können wir tun, wenn trotz entsprechender Unterstützung die für die jeweiligen Phasen der Berufslaufbahn Minimalstandards nicht mehr erreicht werden (können).

Wie lässt sich ein konstruktives Intervenieren gestalten? „Für die empirische Lehrerforschung ist die entscheidende Frage darin zu sehen, wie man die Bedingungen aufklärt, unter denen sich ein solcher negativer Verlauf einer Berufsbiographie anbahnt, verfestigt und am Ende unkorrigierbar wird“ (TERHART 2007, S. 24). Im Gespräch mit Kolleginnen und Kollegen häufen sich zunehmend folgende immer wieder kehrenden Fragen: Lassen sich etwa schon bei bestimmten Lehramtsstudierenden oder Referendarinnen und Referendaren Risikofaktoren oder Dispositionen identifizieren, die ein Scheitern wahrscheinlich machen? Wann und wie können wir konstruktiv beraten und unterstützen? Was tun mit „schlechten“ Lehrerinnen und Lehrern?

Viel lieber möchte ich über „VIPs“ sprechen und dabei lehne ich mich an die Außenwahrnehmung eines Vertreters der Industrie- und Handelskammer an: Die eigentlichen VIPs in unserer Gesellschaft sind die Lehrerinnen und Lehrer. Sie alle gestalten Zukunft mit!

Was zählt heute wie vor 200 Jahren? „Wir dürfen als Lehrerinnen und Lehrer ein wenig von dem weitergeben, was wir von dieser Welt verstanden haben. Das ist Grund zur Freude. Und: Wir haben es mit Kindern und Jugendlichen zu tun, sie sind die Hoffnungsträger der Zukunft. Und das ist Grund zu Dankbarkeit und Optimismus“ (GUDJONS 2006, S. 170).

Fest steht aber auch: Lehrkräfte auszubilden ist eine Schlüsselaufgabe. Auch auf die „Lehrerlehrer“ kommt es an!

Karl Walter Hoffmann

Statement 2: Einer Perspektiverweiterung und dem Referendariat Raum geben

Ein Plädoyer für Forschung auf Augenhöhe mit Praktikern und eine stärkere Beforschung der zweiten Phase der Lehrerbildung

Aus meiner persönlichen beruflichen Situation heraus stellen sich mir insbesondere Fragen zu empirischen Evidenzen zur zweiten Phase der Lehrerausbildung im Fach Geographie. Gibt es eine Lernprogression bei den Referendarinnen und Referendaren? In welchen Bereichen und in welchem Umfang findet diese statt? Was sind auslösende Faktoren? Wie definieren wir Progression? etc. Die Untersuchung von Entwicklungsverläufen von Referendaren im Sinne von Längsschnittanalysen erscheint dabei besonders lohnenswert. Wie verändert sich der Geographieunterricht in Bezug auf die Planung, die Performanz in der Durch-

führung und ihre Reflexion in Bezug auf den eigenen Unterricht? Um abschließend noch auf die globale Maßstabebene zu gehen: Aus Sicht der Praktiker, der „Beforschten“, mutet geographiedidaktische Forschung häufig wenig bedeutsam für ihre Praxis an. Überspitzt und etwas polemisch formuliert, sind die Forschungsfragen oftmals nicht die Fragen der Lehrerinnen und Lehrer, die Blickrichtung ist gelegentlich defizitorientiert („Lehrer können/machen/tun/sehen ... nicht“) und Hilfestellungen gibt es wenige („Dazu wissen wir leider noch nichts...“). Der Vortrag von Susanne Prediger (s. nachfolgender Beitrag) hat eindrucksvoll gezeigt, wie sich ein iterativer Forschungsprozess zwischen Theorie und Praxis gestalten kann – „Forschungspartnerschaft“ wäre aus meiner Sicht eine wünschenswerte Perspektive auf das Verhältnis und könnte möglicherweise auch die Akzeptanz und Rezeption geographiedidaktischer Forschung durch Geographielehrerinnen und -lehrer erhöhen. Dies umfasst natürlich gleichermaßen eine Öffnung gegenüber der Forschung. Seien es Drittmittelzwänge auf der einen Seite, curriculare Vorgaben auf der anderen Seite, um nur zwei beliebige Herausforderungen zu nennen - eine Perspektivenerweiterung und Sensibilisierung für die Rahmenbedingungen auf beiden Seiten wären dabei ein wichtiger Schritt.

Martina Mehren

Statement 3: Think big

Ein Plädoyer für ein phasenübergreifendes Forschungsprogramm zur Lehrerprofessionalisierung im Fach Geographie

Unter Berücksichtigung der bereits vorliegenden Forschungsprojekte erschiene mir mittelfristig ein großangelegtes Forschungsprogramm in der Geographiedidaktik sinnvoll, das die fachbezogene Lehrerprofessionalisierung phasenübergreifend in den Blick nimmt – angefangen von der Lehrerrekutierung bis hin zur Lehrerfort- und -weiterbildung, von der Definition der Lehrerprofessionalität im Fach Geographie bis hin zur Erforschung der Wirksamkeit ausgewählter fachbezogener Professionalisierungsinitiativen und -prozesse. Eine derartige Forschergruppe benötigt im Verständnis einer Learning Community die Expertise und aktive Beteiligung aller Akteure der Lehrerbildung (einschließlich der Geographielehrpersonen an den Schulen). Methodisch könnte in diesem Kontext der Design-Based Research-Ansatz (DBR), auf den Susanne Prediger im nachfolgenden Hauptvortrag zentral eingehen wird (vgl. auch den

entsprechenden Beitrag in diesem Band), ein besonders gewinnbringender Ansatz sein, da dieser nicht zuletzt in seiner Gegenstands- und Lernprozessfokussierung sowie in seinem iterativen und vernetzenden Charakter mit den Zielsetzungen des Symposiums hervorragend korrespondiert. Anders als Mareike Kunter, die in ihrer Eröffnungsrede beim 1. Programmkongress der Qualitätsoffensive Lehrerbildung 2016 in Berlin sinngemäß sagte ‚wir brauchen nicht mehr, sondern bessere Studien zur Lehrerbildung‘ ist im Bereich der Geographiedidaktik die kritische Masse an Studien noch lange nicht erreicht. Ich würde mich freuen, wenn aus diesem Symposium heraus Initiativen für weiterführende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich der Lehrprofessionalität und Lehrerbildung in der Geographie erwachsen.

Michael Hemmer

6. Bibliographie

Das Literaturverzeichnis enthält neben der im Beitrag zitierten Literatur diejenigen geographiedidaktischen Publikationen des deutschsprachigen Raumes, deren Titel explizite Bezüge zum Rahmenthema des Symposiums ausweisen. Die Bibliographie zur Lehrprofessionalität und Lehrprofessionalisierung im Fach Geographie erhebt dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

ADAMINA, M. (2014): Geographisches Lehren und Lernen. In: Hartinger, A., Lange, K. (Hrsg.): Sachunterricht. Berlin, S. 79-98.

BAGOLY-SIMÓ, P., HEMMER, I., HEMMER, M. (2015): Geographie. Fachspezifisches Kompetenzprofil und Studieninhalte (Überarbeitung des Fachprofils im Hinblick auf die Erfordernisse inklusiven Unterrichts). In: Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der BRD (Hrsg.): Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (Beschluss vom 10.09.2015). Berlin, S. 26-28.

BARTH, L. (2005): Zur Lehrerbildung in der DDR. In: Landesverband Sachsen im Verband Deutscher Schulgeographen e.V. (Hrsg.): 15 Jahre Landesverband Sachsen im Verband Deutscher Schulgeographen. Dresden, S. 10-22.

BAUMERT, J., KUNTER, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 9, Heft 4, S. 469-520.

- BEHRMANN, D. et al. (1997): Empfehlungen zur Optimierung der Lehrerbildung im Fach Geographie. In: Rundbrief Geographie. Heft 141/1997, S. 5-6; Praxis Geographie. Heft 7-8/1997, S. 74-75; Geographie heute. Heft 152/1997, S. 43; Geographie und ihre Didaktik. Heft 2/1997, S. 105-107.
- BEYER, L., ITTERMANN, R. (1973): Wider die herkömmliche Großexkursion. Hochschuldidaktische Überlegungen zu einer Lehrveranstaltung für zukünftige Schulgeographen. In: Geographische Rundschau, Heft 4, S. 132-140.
- BLÖMECKE, S., GUSTAFSSON, J.-E., SHAVELSON, R. (2015): Beyond dichotomies: competence viewed as a continuum. In: Zeitschrift für Psychologie, 223, 3, S. 3-13.
- BRENDEL, N., SCHRÜFER, G. (2013): Mobiles Lernen und Web 2.0 in der Ausbildung von Geographielehrer/-innen. Von der Chance zur Förderung einer neuen Lernkultur in der universitären Lehrerbildung. In: Neeb, K., Ohl, U., Schockemöhle, J. (Hrsg.): Hochschullehre in der Geographiedidaktik. Gießener Geographische Manuskripte 7. Gießen, S. 97-104.
- BROMME, R. (1992): Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens. Münster.
- BRUCKER, A. (1976): Ziele zur mediendidaktischen Qualifizierung des Geographielehrers. In: Bauer, L., Hausmann, W. (Hrsg.): Geographie. Fachdidaktisches Studium in der Lehrerbildung. München, S. 250-257.
- CHRISTOPHEL, E., HEMMER, M., KORNECK, F., LEUDERS, T., LABUDDE, P. (Hrsg.) (2019): Fachdidaktische Forschung zur Lehrerbildung (= Fachdidaktische Forschungen, Band 11). Münster.
- CRAMER, C. (2016): Forschung zum Lehrerinnen- und Lehrerberuf. Systematisierung und disziplinäre Verortung eines weiten Forschungsfeldes. Bad Heilbrunn.
- CZAPEK, F.-M. (2000): Notwendigkeiten der Lehrer-Weiter-Bildung. In: Schallhorn, E. (Hrsg.): Didaktik und Schule (= Verband Deutscher Schulgeographen e.V., Schriften Nr. 5). Bretten, S. 11-21.
- DAUM, E. (1976): Defizite einer geplanten Reform der Geographielehrerbildung. In: Geographische Rundschau, 28, S. 164-168.
- DAUM, E. (1982): Lehrerbildung und Lehrerfortbildung. In: Jander, L., Schramke, W., Wenzel, H.-J. (Hrsg.): Stichworte und Essays zur Didaktik der Geographie. Osnabrücker Studien zur Geographie, Band 5, S. 97-108.

- DEJONG, T. & FERGUSON-HESSLER, M. (1996): Types and quality of knowledge. *Educational Psychologist*, H. 3, S. 105-113.
- DGFG = Deutsche Gesellschaft für Geographie (Hrsg.) (2010): *Rahmenvorgaben für die Lehrerbildung im Fach Geographie an deutschen Universitäten und Hochschulen*. 2. Auflage. Bonn.
- DGFG = Deutsche Gesellschaft für Geographie (Hrsg.) (2017): *Bildungsstandards für den Mittleren für den Mittleren Schulabschluss mit Aufgabenbeispielen*. 9. aktualisierte Ausgabe. Berlin.
- DICKEL, M., SCHNEIDER, A. (2014): Beziehungsweise Geographie. Über die Formierung einer lehrenden Haltung. In: Kleinespel, K. (Hrsg.): *Ein Praxissemester in der Lehrerbildung. Konzepte, Befunde und Entwicklungsperspektiven am Beispiel des Jenaer Modells der Lehrerbildung*. Bad Heilbrunn, S. 193-212.
- DORSCH, C., GRÜNBERG, N., KANWISCHER, D., WOLFF, O. (2016): Mündigkeit und Lehrerbildung in fächer- und phasenübergreifender Perspektive. Eine curriculare Fallanalyse der Fächer Erdkunde, Geschichte und Politik/Wirtschaft. In: Budke, A., Kuckuck, M. (Hrsg.): *Politische Bildung im Geographieunterricht*. Stuttgart, S. 177-186.
- ENGAGEMENT GLOBAL (Hrsg.) (o.J.): Die Ziele für nachhaltige Entwicklung im Unterricht. Ein Beitrag zum UNESCO-Weltaktionsprogramm Bildung für nachhaltige Entwicklung. Online abrufbar unter: http://www.esd-expert.net/files/ESD-Expert/pdf/Was_wir_tun/Lehr-%20und%20Lernmaterialien/Broschuere_DE-SDG-Barrierefrei-web.pdf
- ENGELHARD, K. (1997): Umwelt und Entwicklung als Lernfeld der Lehreraus- und -fortbildung. In: Convey, A., Nolzen, H. (Hrsg.): *Geographie und Erziehung. Geography and Education. Festschrift für Hartwig Haubrich*. München, S. 77-88.
- FÖGELE, J. (2016): Entwicklung basiskonzeptionellen Verständnisses in geographischen Lehrerfortbildungen. *Rekonstruktive Typenbildung, Relationale Prozessanalyse, Responsive Evaluation (= Geographiedidaktische Forschungen, Bd. 61)*. Münster.
- FÖGELE, J., MEHREN, R. (2015a): Die Umsetzung der Wirkfaktoren von Lehrerfortbildungen - Ausgewählte Erkenntnisse einer geographischen Fortbildung. In: *ZfL Newsletter*. Heft 01/2015, S. 11-14.

- FÖGELE, J., MEHREN, R. (2015b): Implementing Geographical Key Concepts: Design of a Symbiotic Teacher Training Course Based on Empirical and Theoretical Evidence. In: Review of International Geographical Education Online, 5, Heft 1, S. 56-76.
- FÖGELE, J., MEHREN, R. (2015c): Merkmale wirksamer Lehrerfortbildungen - Empirische Evidenzen aus der Bildungs-/Unterrichtsforschung und daraus resultierende Empfehlungen für die Geographiedidaktik. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik, S. 81-106.
- FRAEDRICH, W. (1991): Der Erdkundelehrer als Freizeitpädagoge. In: geographie heute, Heft 93, S. 4-10.
- GEBHARDT, H., GLASER, R., RADTKE, U., REUBER, P. (Hrsg.) (2011): Geographie. Physische Geographie und Humangeographie. Heidelberg.
- GFD = Gesellschaft für Fachdidaktik (Hrsg.) (2018): Ergänzende Wege der Professionalisierung von Lehrkräften. Positionspapier der GFD zur Problematik des Quer- und Seiteneinstiegs. Online abrufbar unter: www.fachdidaktik.org
- GRUBER, H. (2008): Lernen und Wissenserwerb. In: Schneider, W. & Hasselhorn, M. (Hrsg.), Handbuch der Pädagogischen Psychologie. Göttingen, S. 95-104.
- GUDJONS, H. (2006): Das Lehrerbild im Wandel der Zeit – Vom Unterrichtsbeamten zum Lernberater? In: Gudjons, H. (Hrsg.): Neue Unterrichtskultur – veränderte Lehrerrolle. Bad Heilbrunn, S. 159-170.
- HARMS, U., RIESE, J. (2018): Professionelle Kompetenz und Professionswissen. In: Krüger, D. et al. (Hrsg.): Theorien in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung. Heidelberg, S. 283-298.
- HATTIE, J. (2015): Lernen sichtbar machen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von Visible Learning [Original 2009]. Hohengehren.
- HAUBRICH, H. (1988): Zusammenhang von Fachdidaktik und schulpraktischen Studien aus der Sicht eines Geographiedidaktikers. In: PH FR, Heft 2, S. 9-11.
- HAUBRICH, H. (Red.) (1996): Geowissenschaften in Lehrerbildung und Schule. Terra Nostra, Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung 1996/10.
- HAUBRICH, H. (1999): Vom Lehrer lernen. In: geographie heute, Heft 168, S. 34–38.

- HELLBERG-RODE, G., SCHRÜFER, G., HEMMER, M. (2014): Brauchen Lehrkräfte für die Umsetzung von BNE spezifische professionelle Handlungskompetenzen? Theoretische Grundlagen, Forschungsdesign und erste Ergebnisse. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik, 43, Heft 4, S. 257-281.
- HELLER, M. (2018): «Die Neugierde und der ganzheitliche Blick auf die Welt müssen möglichst lange erhalten bleiben». Zitat entnommen aus: Furger, M. & Burri, A. (2018): Schule der Zukunft: Diese sechs Kompetenzen sollten Kinder erwerben. NZZ-Artikel vom 29.12.2018.
- HELMKE, A. (2003): Unterrichtsqualität – erfassen, bewerten, verbessern. Seelze.
- HELMKE, A. (2009): Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. Seelze-Velber.
- HEMMER, I. (2002): Optimierung der Lehrerbildung im Fach Geographie. Bericht über die 4. Gemeinsame Sitzung der Seminarlehrer mit den Fachwissenschaftlern und Fachdidaktikern an den Universitäten auf dem 10. Bayerischen Schulgeographentag in Wunsiedel am 04.05.2001. In: Der Bayerische Schulgeograph, Heft 51, S. 11.
- HEMMER, I., HEMMER, M. (2000): Qualität der Lehrerausbildung im Fach Geographie aus der Sicht der Fachleiter und Seminarlehrer. Ergebnisse einer deutschlandweiten Befragung. In: Geographie und ihre Didaktik, Heft 2, S. 61-87.
- 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 © RIGEO Volume 7, Number 1, S. 9-23.
- HEMMER, I., HEMMER, M., BAGOLY-SIMÓ, P. (2018): Viel Empirie nicht ohne Theorie – ein Rückblick auf die geographiedidaktische Forschung seit 1970. In: Weißeno, G. et al. (Hrsg.): Gesellschaftswissenschaftliche Fachdidaktiken. Theorien, empirische Fundierungen und Perspektiven. Wiesbaden, S. 3-19.
- HEMMER, I., OBERMAIER, G. (2003a): Qualität der Lehrerausbildung in der Zweiten Phase. Ergebnisse einer Lehrerbefragung zur erdkundlichen und erziehungswissenschaftlichen Seminausbildung in Bayern. In: Seminar, Heft 1, S. 101-111.
- HEMMER, I., OBERMAIER, G. (2003b): Qualität der Lehrerbildung an der Universität - Lehrerbefragung zur Ausbildung in Geographie, Geographiedidaktik und in den Erziehungswissenschaften in Bayern. In: Geographie und ihre Didaktik, Heft 2, S. 80-109.

- HEMMER, M. (2018): Die geographische Brille (nach)justieren – ein Plädoyer für mehr metareflexive Phasen in Lehrerbildung und Unterricht. In: Rempfler, A. (Hrsg.): *Wirksamer Geographieunterricht (= Unterrichtsqualität: Perspektiven von Expertinnen und Experten, Band 5)*. Hohengehren, S. 67-77.
- HEMMER, M. (2019): Geographiedidaktik. Bestandsaufnahme und Forschungsperspektiven. In: Rothgangel, M. et al. (Hrsg.): *Lernen im Fach und über das Fach hinaus. Bestandsaufnahmen und Forschungsperspektiven aus 17 Fachdidaktiken im Vergleich*. Münster, S. 129-152.
- HEMMER, M., LINDAU, A.-K., PETER, C., SCHRÜFER, G. (Hrsg.) (2018): „Auf den/die Geographielehrer/in kommt es an!“ – Lehrerprofessionalität und Lehrerbildung im Fokus von Theorie, Empirie und Praxis. Abstract-Band zum HGD-Symposium 2018. Münster. Online abrufbar unter: https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/Hgdsymposium2018/abstractband_komplett_rawohl_17.09.2018.pdf
- HEMMER, M., MIENER, K. (2013): Schülerexkursionen konzipieren und durchführen lernen. Förderung exkursionsdidaktischer Kompetenzen in der Geographielehrerbildung an der Universität Münster. In: Neeb, K., Ohl, U., Schockemöhle, J. (Hrsg.): *Hochschullehre in der Geographiedidaktik (= Gießener Geographische Manuskripte, Band 7)*. Gießen, S. 130-137.
- HEMMER, M., UPHUES, R. (2011): Gemeinsam den Geographieunterricht der Zukunft andenken. Ein idealtypisches Modell für eine kompetenzorientierte Lehrerbildung in der Geographiedidaktik. In: *Geographie und ihre Didaktik | Journal of Geography Education*, Heft 1, S. 25-44 plus Heftbeilage.
- HEYNOLDT, B. (2016): *Outdoor Education als Produkt handlungsleitender Überzeugungen von Lehrpersonen. Eine qualitativ-rekonstruktive Studie (= Geographiedidaktische Forschungen, Bd. 60)*. Münster.
- HOFFMANN, K. W. (2015): Die komplexe Lernaufgabe im Geographieunterricht – Wege zur Schüleraktivierung mit didaktisch sinnvollen Aufgaben. In: *Geographie aktuell & Schule* H. 216, S. 21-36.
- HOFFMANN, K. W. (2018): Geographieunterricht lernseitiger ausrichten. In: Rempfler, A. (Hrsg.): *Wirksamer Geographieunterricht. Unterrichtsqualität. Perspektiven von Expertinnen und Experten. Band 5*, Baltmannsweiler, S. 78-89.

- HOFFMANN, K. W., COEN, A. (2008): „Wir können sie noch nicht einmal besuchen“ - Interkulturelle Bildung und szenisches Arbeiten im Rahmen der Lehrerbildung. In: Budke, A. (Hrsg.): Interkulturelles Lernen im Geographieunterricht. Potsdamer Geographische Forschungen, Band 27. Magdeburg, S. 151-170.
- HOFFMANN, T. (2016): Welche Kompetenzen für eine Bildung für nachhaltige Entwicklung brauchen Lehrende? In: Lehren & Lernen, Heft 8/9, S. 34-38.
- HORN, M., SCHWEIZER, K. (2015): Ansichten von Geographielehrkräften zum kompetenzorientierten Unterricht und ihr Zusammenhang mit Überzeugungen: Ergebnisse einer empirischen Befragung. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik, 43, Heft 1, S. 59-74.
- HORN, M., SCHWEIZER, K., GÖTZ, K., KRAUSS, B. (2017): Wissen, Einstellungen oder normative Überzeugungen. Worauf kommt es an, wenn Lehrkräfte kompetenzorientierten Geographieunterricht durchführen wollen? In: Zeitschrift für Geographiedidaktik, 45, Heft 2, S. 37-56.
- HÖHNLE, S., SCHUBERT, J.C., Uphues, R. (2012): Anforderungen an ein GIS-Projekt aus der Perspektive von GeographielehrerInnen. In: Schwiefe, J. et al. (Hrsg.): Achte GIS-Ausbildungstagung am GFZ Helmholtz-Zentrum. Potsdam.
- HÜTTERMANN, A. (1978): Erfahrungen mit einem viersemestrigen Projekt im Rahmen des Einphasigen Lehramtsstudienganges an der Universität Osnabrück, Abt. Vechta. In: Geographie und ihre Didaktik. Teil 1: 5. Jahrgang, 1977, S. 111-121, Teil 2: 6. Jahrgang, 1978, S. 9-24.
- HÜTTERMANN, A. (1980): Thesen zu veränderten Inhalten und Zielen von „Kartographie“-Lehrveranstaltungen im Rahmen der Ausbildung von Geographie-Lehrern. In: Geographische Rundschau, 32, S. 506-508.
- INGENKAMP, K., LISSMANN, U. (2008): Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik. Weinheim.
- ITTERMANN, R. (1976): Fachdidaktik - Anhängsel oder integrierter Bestandteil des Geographiestudiums? Eine Auseinandersetzung mit den Ausbildungskonzepten der Schul- und Hochschulgeographen. In: Geographische Rundschau, S. 104-106.
- KANWISCHER, D. (2008): Schwachstelle Lehrerbildung: empirische Befunde zum Fach- und Lehrverständnis Thüringer Geographielehrer. In: Geographie und ihre Didaktik, 36, Heft 3, S. 97-114.

- KANWISCHER, D. (2013): Fachbezogenes Wissen in der geographischen Lehrerbildung. In: Kanwischer, D. (Hrsg.): Geographiedidaktik. Studienbücher der Geographie, Stuttgart, S. 46-56.
- KANWISCHER, D., KÖHLER, P., OERTEL, H., RHODE-JÜCHTERN, T., UHLEMANN, K. (2004): Der Lehrer ist das Curriculum? Geographielehrer in Thüringen. Bad Berka.
- KANWISCHER, D., SCHULZE, U., SEGBERS, T. (2018): Globales Lernen in der geographischen Lehrerinnen- und Lehrerbildung durch Service-Learning: Ein Fallbeispiel im Kontext digitaler Geomedien und räumlicher Sozialisation. In: Brendel, N., Schrüfer, G., Schwarz, I. (Hrsg.): Globales Lernen im digitalen Zeitalter. Münster, S. 147-170.
- KMK = Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2018): Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (Beschluss vom 16.10.2008 i. d. F. vom 11.10.2018). Berlin, darin: Fachspezifisches Kompetenzprofil und Studieninhalte Geographie, S. 29-31.
- KREUZER, G., BÖHN, D. (Hrsg.) (1981): Der Geographielehrer. Seine Aus-, Fort- und Weiterbildung. Hannover.
- KUNTER, M., BAUMERT, J., BLUM, W., KLUSMANN, U., KRAUSS, S., NEUBRAND, M. (Hrsg.) (2011): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften – Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster.
- KUNTER, M., TRAUTSTEIN, U. (2013): Psychologie des Unterrichts. Paderborn 2013.
- LAGING, R., PETER, C., SCHWEEN, M. (2018): ProfiForum – Ein Ort des wissenschaftlichen Diskurses von Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Bildungswissenschaft. In: Glowinski, I. et al. (Hrsg.): Kohärenz in der universitären Lehrerbildung – Vernetzung von Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Bildungswissenschaften. Potsdam, S. 237-262.
- LINDAU, A.-K., LINDNER, M., CLAUS, S., SCHNORR, C., VETTER, S. (2018): „The Bittersweet Journey of Chocolate“ – eine virtuelle Exkursion als Beitrag zum Globalen Lernen 2.0 in der universitären Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In: Brendel, N., Schrüfer, G., Schwarz, I. (Hrsg.), Globales Lernen im digitalen Zeitalter. Münster, S. 171-190.
- LINDNER, M., LINDAU, A.-K. (2013): Die Veranstaltungsform des Projektseminars zur Förderung der Kompetenzentwicklung bei Lehramtsstudierenden. In: Neeb, K., Ohl, U., Schockemöhle, J. (Hrsg.): Hochschullehre in der Geographiedidaktik. Aachen, S. 138-145.

- LIPOWSKY, F. (2006): Auf den Lehrer kommt es an. Empirische Evidenzen für Zusammenhänge zwischen Lehrerkompetenzen, Lehrerhandeln und dem Lernen der Schüler. In: Zeitschrift für Pädagogik, 51, Beiheft, S. 47-70.
- LÜDEMANN, S., LÖSSNER, M. (2010): Warum werde ich Geographielehrer? Eine empirische Untersuchung zu den Berufswahlmotiven von Lehramtsstudierenden der Geographie an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Gießener Geographische Manuskripte, Band 2. Gießen.
- MEYER, C. (2011): Professionelle Kompetenz von Geographielehrkräften. Ansätze für empirische Forschung. In: Meyer, C. et al. (Hrsg.): Geographische Bildung. Kompetenzen in didaktischer Forschung und Schulpraxis. Braunschweig, S. 184-201.
- MEYER, C., HENRY, R., STÖBER, G. (Hrsg.) (2011): Geographische Bildung: Kompetenzen in didaktischer Forschung und Schulpraxis. Tagungsband zum HGD-Symposium in Braunschweig. Braunschweig.
- MEYER, H. (2015): „Es müsste heißen: Auf den Schüler kommt es an“. In: Bildungsklick vom 18.02.2015. Online abrufbar unter: www.bildungsklick.de
- MIENER, K., HEMMER, M. (2014): The promotion of teaching competences in field work in geography teacher training. In: Schmeinck, D. und J. Lidstone (Eds.): Standards and Research in Geography Education - Current Trends and International Issues. Berlin, S. 61-72.
- NEEB, K., OHL, U., SCHOCKEMÖHLE, J. (Hrsg.) (2013): Hochschullehre in der Geographiedidaktik. Wie kann die Ausbildung zukünftiger Lehrerinnen und Lehrer optimiert werden? Aachen.
- OHL, U. (2006): Qualifizierung zukünftiger Lehrerinnen und Lehrer durch projektorientierte Hochschulseminare. In: Perspektiven zur pädagogischen Professionalisierung, Heft 70, S. 30-35.
- OTTO, K.-H. (Hrsg.) (2016): Geographie und naturwissenschaftliche Bildung – Der Beitrag des Faches für Schule, Lernlabor und Hochschule. Dokumentation des 21. HGD-Symposiums im März 2015 in Bochum. Münster.
- PRENZEL, M. (2014): Ist unsere Lehrerbildung noch zu retten? Überlegungen zu größeren und kleineren Reformen. In: Böttger, H. et al. (Hrsg.): Sind wir noch zu retten? Bildung und Erziehung. Probleme, Analysen, Perspektiven. München, S. 39-48.

- REINFRIED, S. (1993): Geographiedidaktik an der Schnittstelle von Hochschule und Gymnasium. Projektunterricht mit Schüler/innen und Studierenden. In: Regio Basiliensis, 34, Heft 1, S. 51-58.
- REMPFLER, A. (Hrsg.) (2018): Wirksamer Geographieunterricht (= Unterrichtsqualität: Perspektiven von Expertinnen und Experten, Band 5). Hohengehren.
- REUSSER, K. (2016): Jenseits der Beliebigkeit. „Konstruktivistische Didaktik“ auf dem Prüfstand der empirischen Unterrichtsforschung. In: Journal für Lehrerinnenbildung, 16, Heft 2, S. 40-48.
- RHODE-JÜCHTERN, T. (2010): Lehrerbildung und Bildungsstandards - Oder: Haben Lehrer selbst die Kompetenzen, die sie bei Schülern entwickeln sollen? In: ketrion, Journal zur Lehrerbildung. 22. Ausgabe, S. 41-54.
- ROTHGANGEL, M., ABRAHAM, U., BAYRHUBER, H., FREDERKING, V., JANK, W., VOLLMER, J. (Hrsg.) (2019): Lernen im Fach und über das Fach hinaus. Bestandaufnahmen und Forschungsperspektiven aus 17 Fachdidaktiken im Vergleich (Allgemeine Fachdidaktik, Band 2). Münster.
- ROTHLAND, M. (2009): Lehrerberuf und Lehrerrolle. In: Blömeke, S. et al. (Hrsg.): Handbuch Schule. Theorie – Organisation – Entwicklung. Bad Heilbrunn, S. 495-501.
- ROTHLAND, M., CRAMER, C., TERHART, E. (2018): Forschung zum Lehrerberuf und zur Lehrerbildung. Münster.
- ROTHLAND, M., LÜDERS, M. (Hrsg.) (2018): Lehrer-Bildungs-Forschung. Festschrift für Ewald Terhart. Wiesbaden.
- SCHIEREN, J. (2016): Was sollen Lehrer können? Kompetenzantinomien im Lehrerberuf. In: Pedagogik Przedzszkolna i Wczesnoszkolna Vol. 4 (7), S. 89-104.
- SCHNASS, F. (1953): Der Erdkundelehrer. Seine Vorbildung. Die Fortbildung. Die Vorbereitung. In: Schnass, F. (Hrsg.): Der Erdkundeunterricht. Erprobte Wege der Jugendführung zur Heimatverbundenheit und Weltoffenheit. Bonn, Berlin und Brandenburg Obb, S. 5-38.
- SCHNEIDER, A. (2007): Die erste Phase der Geographielehrerausbildung in Jena. Neue Paradigmen in der Geographie und ihre Bedeutung für die Didaktik. In: Der Thüringer Schulgeograph, Heft 42, S. 13-17.

- SCHRAMKE, W. (1980): Strategien zur geographischen Lehrerbildung unter veränderten Abnehmerbedingungen (Thesen). In: Sander, G., Nuhn, H. (Hrsg.): 42. Deutscher Geographentag Göttingen, 5. bis 10. Juni 1979. Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen. Wiesbaden, S. 607-609.
- SCHRAND, H. (1981): Zur Stellung der Fachdidaktik in der universitären Lehrerbildung. In: Geographie und ihre Didaktik, Heft 2, S. 58-65.
- SCHRÜFER, G., HELLBERG-RHODE, G., HEMMER, M. (2014): Which practical professional competencies should teachers possess in the context of education for sustainable development? Theoretical foundations and research design. In: Schmeinck, D., Lidstone, J. (Eds.): Standards and Research in Geography Education – Current Trends and International Issues. Berlin, S. 135-143.
- SCHULER, S., ROSENKRÄNZER, F., FANTA, D., HÖRSCH, C., RIESS, W. (2016): Das Professionswissen von Lehramtsstudierenden zur Förderung von systemischem Denken im Unterricht - eine Interventionsstudie. In: Otto, K.-H. (Hrsg.): Geographie und naturwissenschaftliche Bildung - Der Beitrag des Faches für Schule, Lernlabor und Hochschule. Münster, S. 172-187.
- SCHULTZ, H.-D. (2004): Brauchen Geographielehrer Disziplingeschichte? In: geographische revue, Heft 2, S. 43-57.
- SCHULZE, U., KANWISCHER, D. (2018): Spatial Citizenship and Service Learning – Breaking the Mould of Geography Teacher Education. In: GI Forum, Journal of Geographic Information Science, 6, Heft 2, S. 131-142.
- SCHULZE, U., KANWISCHER, D., WOLFF, O. (2018): Service-Learning and pre-Service Teacher Education: A Case Example from Geography. Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 13, Heft 2, S. 113-126.
- SCHWARZ, J. F., SCHRATZ, M. (2014): Lernen, das in Anspruch nimmt. Von wirksamen Aufgaben zu wirkmächtigen Lernenden. In: Blumenschein, P. (Hrsg.): Lernaufgaben – Didaktische Forschungsperspektiven. Bad Heilbrunn, S. 117-130.
- SCHWEIZER, K., HORN, M. (2010): Subjektive Überzeugungen, Selbstwirksamkeit und Medien: Welchen Einfluss hat die medienbezogene Selbstwirksamkeitserwartung Lehramtsstudierenden der Geographie? In: Schwarz, B., Nenniger, P., Jäger, R. S. (Hrsg.): Erziehungswissenschaftliche Forschung – nachhaltige Bildung. Landau, S. 197-203.
- SCHULMAN, L. S. (1986): Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. In: Wittrock, M. C. (Ed.): Handbook of research on teaching. New York, S. 3ff.

- STÜRMER, K., SEIDEL, T., MÜLLER, K. ET AL. (2017): What is in the eye of preservice teachers while instructing? An eye-tracking study about attention processes in different teaching situations. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 20 (Suppl. 1), S. 75-92.
- TERHART, E. (2007): Was wissen wir über gute Lehrer? Ergebnisse aus der empirischen Lehrerforschung. In: Friedrich Jahresheft 2007, S. 20-24.
- TERHART, E. (2011a): Lehrerberuf und Professionalität: Gewandeltes Begriffsverständnis - neue Herausforderungen.“ In: Zeitschrift für Pädagogik, 57. Beiheft, S. 202-224.
- TERHART, E. (2011b): „Hat John Hattie tatsächlich den Heiligen Gral der Schul- und Unterrichtsforschung gefunden? Eine Auseinandersetzung mit Visible Learning.“ In: Keiner, E. et al. (Hrsg.): Metamorphosen der Bildung. Historie - Empirie - Theorie. Bad Heilbrunn, S. 277-292.
- TERHART, E. (2012): *Wie wirkt Lehrerbildung?* Forschungsprobleme und Gestaltungsfragen. In: Zeitschrift für Bildungsforschung, 3, Heft 2, S. 3-21.
- TERHART, E. (2014): Dauerbaustelle Lehrerbildung. In: Pädagogik 66, Heft 6, S. 43-47.
- TERHART, E. (2017): „„Auf den Lehrer kommt es an!“ Rückfragen an einen pädagogischen Allgemeinplatz.“ In: Grunder, H.-U. (Hrsg.): Mythen - Irrtümer - Unwahrheiten. Essays über „das Valsche“ in der Pädagogik. Bad Heilbrunn, S. 227-234.
- TERHART E., BENNEWITZ, H., ROTHLAND, M. (Hrsg.) (2014): Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Münster.
- WEINERT, F. E. (2001): Vergleichende Leistungsmessungen in Schulen – Eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, F. E. (Hrsg.): Leistungsmessung in Schulen. Weinheim, S. 17-32.
- WEIRER, W., PAECHTER, M. (2019): Grundpfeiler kompetenzorientierter Didaktik. In: Fritz, U., Lauermaun, K., Paechter, M., Stock, M., Weirer, W. (Hrsg.): Kompetenzorientierter Unterricht. Theoretische Grundlagen – erprobte Praxisbeispiele. Opladen, Toronto 2019, S. 19-41.
- WRENGER, K., HEMMER, M., ETTERICH, M., BRAUN, A. (2017): Das Praxissemester im Fach Geographie – Konzeption und erste Erfahrungen am Standort Münster. In: Schulgeographie, 91, S. 28-45.

ZIERER, K. (2018): Von Pisa zu Hattie oder: Warum es auf einmal doch wieder auf den Lehrer ankommt. In: Fischer, C., Platzbecker, P. (Hrsg.): Auf den Lehrer kommt es an?! Unterstützung für professionelles Handeln angesichts aktueller. Münster, New York, S. 23-34.

Design-Research in der gegenstandsspezifischen Professionalisierungsforschung.

Ansatz und Einblicke in Vorgehensweisen und Resultate am Beispiel ›Sprachbildend Mathematik unterrichten lernen‹

Wiederabdruck mit freundlicher Genehmigung der Autorin und des Waxmann-Verlags aus Prediger, S. (2019). Design-Research in der gegenstandsspezifischen Professionalisierungsforschung. Ansatz und Einblicke in Vorgehensweisen und Resultate am Beispiel ›Sprachbildend Mathematik unterrichten lernen‹. In T. Leuders, E. Christophel, M. Hemmer, F. Korneck, & P. Labudde (Hrsg.), Fachdidaktische Forschung zur Lehrerbildung (S. 11-34). Münster: Waxmann.

1. Forschungsformate der allgemeinen und fachdidaktischen Professionalisierungsforschung und zwei wichtige Lücken

National und international ist die Lehrerbildungsforschung in den letzten Jahren erheblich gewachsen, sowohl für die Ausbildung im Studium als auch für Fortbildungen. In der Mathematikdidaktik etwa wird der Stand der internationalen Forschung in einem vierbändigen Forschungskompendium zur Mathematics Teacher Education zusammengefasst (Tirosh & Wood, 2008 etc.). Drei Forschungszugänge dominieren derzeit das Feld (vgl. Forschungsüberblicke in Adler et al., 2005 und Gellert et al., 2013):

- Erhebungen zur Struktur professioneller Kompetenz (Professionswissen und Orientierungen) in Leistungsstudien (z.B. Ball, Hill & Bass, 2005; Kunter et al., 2013)
- Erhebungen zur professionellen Kompetenz (unterrichtliches Handeln) in Einzelfallstudien (Überblicke in Tirosh & Wood, 2008)
- Wirksamkeitsstudien zu meist gegenstandsübergreifenden Gestaltungsprinzipien (zusammengefasst etwa in Timperley et al., 2007).

Diese Studien haben maßgeblich dazu beigetragen, generelle Fortbildungswirkungen und -bedarfe zu ermitteln. Um allerdings die konkrete Gestaltung von Fortbildungen für Lehrkräfte und Qualifizierung von Fortbildenden konsequenter unterstützen zu können, wurde die Relevanz zweier weiterer Zugänge herausgearbeitet, die in der bestehenden Literatur erstaunlich wenig vorkommen:

- Forschung zu fortbildungsmethodischen Prinzipien kann nur das WIE, aber nicht das WAS der Fortbildungen klären, d. h. es müssen auch die fortbildungsdidaktischen Dimensionen der Prinzipien konsequenter beforscht werden, dies beginnt bereits mit der teilnehmendenorientierten Spezifizie-

zung des Professionalisierungsgegenstands (Prediger, Quasthoff, Vogler & Heller, 2015).

- Einsichten in gegenstandsspezifische Professionalisierungsprozesse, d. h. zu Lernwegen der Lehrkräfte, da dieses Wissen die systematische gegenstandsbezogene Gestaltung effektiver Fortbildungen fundieren sollte (Goldsmith, Doerr & Lewis, 2014; Prediger et al., 2017).

Beide vorgeschlagenen Perspektiven sind für Lehr-Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern (Unterrichtsebene) selbstverständlich, müssen aber konsequenter auf die Ebene der Lehr-Lernprozesse von Lehrkräften (Professionalisierungsebene) übertragen werden. In diesem Artikel wird ein Ansatz vorgestellt, wie dazu das Forschungsformat Design-Research von der Unterrichtsebene auf die Professionalisierungsforschung übertragen werden kann (Prediger, Schnell & Rösike, 2016). Dies erfolgt exemplarisch am Design-Research-Projekt ›Sprachbildend Mathematik unterrichten lernen‹, das im Rahmen des Deutschen Zentrums für Lehrerbildung Mathematik derzeit durchgeführt wird.

Dazu wird in Abschnitt 2 das Forschungsformat kurz vorgestellt, dann in Abschnitt 3 ein Überblick über fünf der acht Zyklen der noch laufenden Studie gegeben. Abschnitt 4 gibt Einblicke in erste Ergebnisse, Abschnitt 5 einen kurzen Rückblick und Ausblick.

2. Design-Research für Lehrkräfte – gegenstandsspezifisch und prozessfokussierend

Design-Research ist ein inzwischen gut etabliertes Forschungsformat, um Lehr-Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern anzuregen und zu untersuchen. Seine spezifische Stärke liegt darin, zwei zentrale Ziele von Forschung zu kombinieren, (1) das Gestalten und Verbessern von Unterricht und (2) das Analysieren und Verstehen der initiierten Lehr-Lernprozesse (van den Akker et al., 2006). Auch wenn die meisten Design-Research-Ansätze zentrale Eigenschaften teilen (interventionistisch, theoriebildend, iterativ, ökologisch valide und praxisorientiert, vgl. Cobb et al., 2003), gibt es eine große Vielfalt an Ansätzen, wie etwa ein Band mit 52 Fallbeispielen dokumentiert (Plomp & Nieveen, 2013). Unsere Dortmunder Forschungsgruppe arbeitet mit einem gegenstandsspezifischen Ansatz (Hußmann et al., 2013), der die Lernprozesse fokussiert (Prediger & Link, 2012; Prediger, Gravemeijer & Confrey, 2015).

Dieser Ansatz wurde nun für die Professionalisierung von Lehrkräften adaptiert, damit folgten Prediger, Schnell & Rösike (2016) einem Vorschlag von Zawojewski et al. (2008). Einige Forschende haben bereits Design-Research mit wenigen Lehrkräften betrieben, für die als Mitglieder der Design-Research-Teams eindrucksvolle Entwicklungen dokumentiert sind (Bannan-Ritland, 2008). Mit Blick auf Scaling-Up wird hier stattdessen Design-Research für viele Lehrkräfte angestrebt, denn nur wenige Lehrkräfte können das Privileg der aktiven Teilnahme am Forschungsprozess haben. Die hier vorzustellende gegenstandsspezifische und lernprozessfokus-

sierende Variante von Design-Research eignet sich insofern, als gerade in diesen Bereichen bislang Forschungslücken bestehen (s. Abschnitt 1). Die Spezifizierung, was Lehrkräfte in einem spezifischen Professionalisierungsgegenstand (wie diagnostische Kompetenz oder sprachbildender Fachunterricht) lernen müssen, bezieht sich in der Regel auf den aktuellen Forschungsstand zu Unterrichtspraktiken und professionellen Kompetenzen von Lehrkräften. Sie muss aber (wie in Prediger et al., 2015b herausgearbeitet wurde), auch die gegenstandsspezifischen Perspektiven der Lehrkräfte konsequenter einbeziehen. Diese können insbesondere dann gut erfasst werden, wenn die Lehrkräfte in fruchtbare Lernprozesse zum Professionalisierungsgegenstand versetzt werden (Goldsmith et al., 2014), d. h. ist der Prozessfokus bedeutsam. Abb. 1 zeigt die vier Arbeitsbereiche (Prediger et al., 2016 in Adaption von Hußmann et al., 2013): Sie umfassen (a) das Spezifizieren und Strukturieren des Professionalisierungsgegenstands, (b) das (Weiter-)Entwickeln eines Professionalisierungs-Designs, (c) das Durchführen und Analysieren von Designexperimenten, und (d) das (Weiter-)Entwickeln von Beiträgen zur lokalen Theoriebildung zu Professionalisierungsgegenständen und -prozessen. Die Arbeitsbereiche werden iterativ in mehreren Designexperiment-Zyklen durchlaufen und konsequent vernetzt, so dass jeder Arbeitsbereich die Ergebnisse der vorherigen Zyklen einbezieht. Insbesondere wird auch die Spezifizierung und Strukturierung des Professionalisierungsgegenstands durch die Datenanalyse angereichert, um in die Gegenstandskonstituierung systematisch Lehrendenperspektiven integrieren zu können (Prediger et al., 2015a).

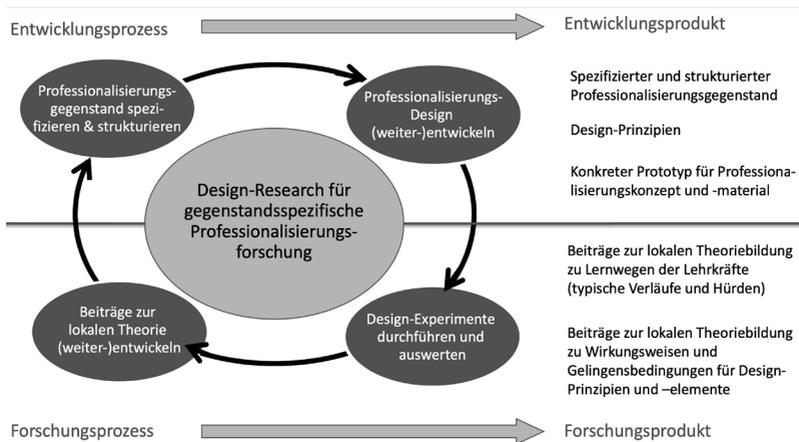


Abb. 1 | Arbeitsbereiche und Produkte von Design-Research zur Professionalisierung.

3. Überblick zum Design-Research-Projekt ›Sprachbildend Mathematik unterrichten lernen‹

3.1 Ausgangspunkte und Ziele des Projekts

Relevanz des Professionalisierungsbedarfes.

Ausgangspunkt des Design-Research-Projekts ›Sprachbildend Mathematik unterrichten lernen‹ (2013–2020) sind die empirischen Befunde, dass sprachlich schwache Kinder und Jugendliche geringere Mathematikleistungen erzielen als starke (Stanat, 2006). Analysen der spezifisch sprachlich bedingten Hürden zeigen, dass gerade der Aufbau konzeptuellen Verständnisses bei sprachlich Schwachen nicht gelingt, während Rechenfertigkeiten durchaus entwickelt werden (Prediger, im Druck). Da die Gestaltung des Unterrichts maßgeblich für Kompensationsmöglichkeiten ist, ergibt sich die Notwendigkeit, Lehrkräfte aller Fächer auf diese Aufgaben in allen drei Phasen der Lehrerbildung vorzubereiten (Baur, Becker-Mrotzek, Benholz et al., 2010). Einen solchen Bedarf formulieren auch Lehrkräfte selbst: In einer Umfrage halten 82 % Sprachförderung auch in nicht-sprachlichen Fächern für sinnvoll, doch nur 33 % fühlen sich dafür gut vorbereitet (Becker-Mrotzek et al., 2012).

Existierende Ansätze zur Spezifizierung des Professionalisierungsgegenstands Sprachbildender Unterricht.

Zwar ist bereits objektiv und subjektiv geklärt, DASS Fachlehrkräfte lernen müssen und wollen, ihr Fach sprachbildend zu unterrichten. Allerdings ist die Frage offen, WAS genau sie dafür lernen müssen. Für die (in einigen Bundesländern verpflichtend für Lehrkräfte aller Fächer eingeführten) DaZ-Module liegt dazu ein curricularer Entwurf für insgesamt 4 Veranstaltungen mit je 3 CP, also insgesamt 360 h Workload vor (Baur et al., 2010). Darin werden in den ersten zwei Veranstaltungen Basiswissen vermittelt (z. B. zum heterogenen sprachlichen Lernvoraussetzungen, Spracherwerbsverläufen, Bilingualismustypen, Basiskategorien zu Wortarten, Satzbau und sprachlichem Handeln sowie die grundsätzliche Bedeutung der Sprache für das fachliche Lernen) und danach Ansätze thematisiert, Sprache zu diagnostizieren, anzuregen und zu unterstützen. Quasthoff (2012) hat betont, dass auch die Diskursebene und eine funktionale Sicht auf Sprache thematisiert werden muss, die jeweils die Sprachmittel in Beziehung zu den damit verfolgten kommunikativen Zwecken setzt.

Das im Projekt DaZKom entwickelte Modell für sogenannte DaZ-Kompetenz für Fachlehrkräfte strukturiert das notwendige Wissen in den Dimensionen Fachregister (Fokus auf Sprache), Mehrsprachigkeit (Fokus auf Lernprozess) und Didaktik (Fokus auf Lehrprozess); letztere gliedert in Diagnose und Förderung mit jeweils den Facetten Mikro-Scaffolding, Makro-Scaffolding und Umgang mit Fehlern (Gültekin-Karakoç et al., 2016). Konstruiert wurde ein Kompetenzmodell

(in Anschluss an Dreyfus & Dreyfus, 1987), nach dem die Kompetenzstufe der *Novizen* zunächst durch träges Wissen gekennzeichnet ist, die Stufe der *Beginner* durch die Befolgung kontextfreier Regeln oder Erfahrungswissens. In der Stufe der *Competence* wird auch Wissen in Handlungssituationen aktiviert, in der Stufe der *Proficiency* werden schließlich relevante Unterscheidungen ohne explizite Analyse herangezogen und in der Stufe der *Expertise* auch intuitiv in komplexen Handlungssituationen vernetzt. Zwar gelingt es im DaZKom-Projekt, die gestufte Schwierigkeit der so konzeptualisierten Stufen empirisch nachzuweisen, doch wird es nicht mehr als *Kompetenzentwicklungsmodell* konzipiert, wie von Dreyfus und Dreyfus (1987) ursprünglich gedacht.

Aus diesen curricularen Ansätzen lassen sich viele wichtige Einzelaspekte und insbesondere potentiell relevante Elemente sprachdidaktischen Wissens ziehen, allerdings sind sie in ihrer Gesamtstruktur für die Konzipierung von Professionalisierungsangeboten für Fachlehrkräfte aus drei Gründen erst noch zu adaptieren:

- Wie sprachbildender Unterricht konkret gestaltet werden muss, ist fachspezifisch auszudifferenzieren, fachübergreifende Ansätze allein reichen nicht aus, weil die sprachlichen Anforderungen in jedem Fach anders sind (Hajer, 2006).
- Beide curriculare Ansätze sind für längere Module (360 h bzw. 270 h Workload) gedacht, also weitaus umfangreicher als in den meisten Kontexten zur Verfügung steht: das zu konzipierende Seminar für die erste Phase umfasst 60 h Workload (inkl. 14 x 1,5 h = 21 h Präsenzzeit), für die zweite Phase wird mit max. 20 h gerechnet (davon etwa 6 h Präsenzzeit), für die Fortbildung sind Kurse mit 4 x 3 h Präsenzzeit bereits das lange Modell.
- Nicht nur wegen des geringeren Umfangs ist eine Einführungsphase undenkbar, die sich nur auf Sensibilisierung für das Phänomen Sprache und auf Vermittlung von situationsunabhängigem Basiswissen beschränkt, dass erst später zu komplexeren Handlungssituationen zusammengesetzt wird. So wäre die Gefahr zu groß, dass nur träges Wissen erworben, aber nicht in Handlungszusammenhängen genutzt wird (Renkl, 1996). Oder das Wissen wird erst gar nicht gelernt, denn aus der Erwachsenenbildung ist bekannt, dass Erwachsene als selbst gesteuerte Lerner nur ihnen relevant Erscheinendes aufnehmen. Gleichwohl sind für das Handeln von Experten in komplexen Anforderungssituationen gerade auch unterscheidende Kategorien und fachbezogenen Orientierungen leitend, wie Bromme (1992) in seiner psychologischen Konzeptualisierung der Expertise von Lehrkräften herausarbeitet.

3.2 Methodologische Grundlage für die empirisch begründete Spezifizierung des Professionalisierungsgegenstands mit gegenstandsspezifischer Job-Analyse

Genereller Ansatz der Job-Analyse.

Wie lässt sich identifizieren, was Lehrkräfte wissen und können müssen? In seiner einflussreichen Arbeit hat Bromme (1992) schon vor 25 Jahren vorgeschlagen, die notwendigen Elemente professioneller Kompetenz durch die Analyse der unterrichtlichen Anforderungen an Lehrkräfte zu spezifizieren. Dabei gibt seine Habilitationsschrift eine in der Expertiseforschung fundierte psychologische Grundlage, wie das unterrichtliche Handeln in den komplexen unterrichtlichen Anforderungssituationen (bei Bass & Ball, 2004 kurz genannt: Jobs) mit den dabei zugrundeliegenden (implizit oder explizit aktivierten) Wissenselementen und Haltungen in Beziehung steht. Er betont dabei insbesondere die kategorielle Wahrnehmung als Bindeglied und beschreibt die „Anforderungsanalyse als Heuristik bei der Suche nach den ‚natürlichen‘ Kategorien des Expertenwissens“ (Bromme, 1992, S. 88). Dem gleichen Grundgedanken folgen auch die fachspezifischen Vorgehensweisen der Job-Analysen, mit denen Ma (1999) und Bass & Ball (2004) in ihren vielbeachteten Arbeiten das notwendige Wissen und Können spezifizieren. Sie haben dazu z. B. folgende Jobs für Lehrkräfte im Mathematikunterricht identifiziert und daraus wesentliche Elemente für das den Jobs zugrundeliegende mathematische und mathematikdidaktische Wissen abgeleitet. Jobs sind z. B. Aufgaben auswählen, Darstellung auswählen, Lernendenäußerung analysieren. Ähnlich betonen Hajer & Noren (2017, S. 4090) im Kontext der Sprachbildung: „Choosing relevant course content in any PD program for mathematics teachers is a multifaceted endeavour. It requires the translation of findings on student learning and the language of schooling into teachers’ practices.“ Auch sie greifen dafür zurück auf eine Variante der gegenstandsspezifischen Job-Analyse (nach den Brok, van Eerde, Hajer, 2010). Die Vorgehensweise der Job-Analyse wird auch hier genutzt, um die relevanten didaktischen Anforderungssituationen des sprachbildenden Fachunterrichts im Rahmen der Professionalisierungsprozesse zu untersuchen und damit zu identifizieren, welche Wissens Elemente für die kategorielle Wahrnehmung und kategoriengeleitete Handlungsfähigkeit relevant sind. Während Bromme (1992) und Bass & Ball (2004) dabei einen zwar fachspezifischen, aber relativ globalen Ansatz wählen, folgt das hier dokumentierte Projekt dem stärker gegenstandsspezifischen Vorgehen von Ma (1999), die z. B. fokussiert auf das notwendige geometriedidaktische und geometrische Wissen und Können zum Gegenstand „Flächeninhalt und Umfang unterrichten“. Im hier vorliegenden Fall ist der Gegenstand »Sprachbildend Mathematik unterrichten«, es geht demnach hier nicht um fachliches Wissen wie bei Ma (1999), sondern um sprach- und fachdidaktisches Wissen und Können. Um den gegenstandsspezifischen Charakter zu betonen, wird hier von (gegenstandsspezifischen) Orientierungen statt Haltungen gesprochen. Kategorien und konkrete unterrichtsmethodische Werkzeuge sind zu identifizieren, die

der Bewältigung der Jobs zugrunde liegen.

Literaturgeleitete erste Spezifizierung der Jobs und Orientierungen.

Aus der deutschsprachigen, fachübergreifenden sprachdidaktischen Literatur (Baur et al., 2010, Gültekin-Karakoç et al., 2016) zu sprachbezogenen Professionalisierungsbedarfen von Fachlehrkräften lassen sich vier zentrale Jobs ableiten: SPRACHE DIAGNOSTIZIEREN, SPRACHE EINFORDERN, SPRACHE UNTERSTÜTZEN und SPRACHE SUKZESSIVE AUFBAUEN (vgl. Abb. 2, obere Ebene). Ebenso konsolidiert ist der Konsens über zentrale Orientierungen, die jeweils in spitzen Klammern notiert werden (vgl. Abb. 2 untere Ebene): Lehrkräfte müssen zunächst die Sprachkompetenz als heterogene Lernvoraussetzungen wahrnehmen und ihre Zuständigkeit für diesen Lerngegenstand annehmen (<Aufgrund sprachlicher Heterogenität Sprache als Lerngegenstand akzeptieren>). Auch in einem vermeintlich spracharmen Fach wie Mathematik dürfen sie sich dabei nicht defensiv auf das Vereinfachen von Sprache konzentrieren, sondern offensiv die Sprachbildung initiieren (<Offensiv statt Defensiv>) und dabei die Sprachbildung nicht als zusätzliche Aufgabe begreifen, sondern als integriert in ihren fachlichen Bildungsauftrag (<Integriert statt Additiv>). Wie genau diese Orientierungen handlungsrelevant werden, gilt es durch die empirischen Analysen weiter zu spezifizieren.

Darüber hinaus ist es ein Ziel der vorliegenden Design-Research-Studie (ausführlicher dokumentiert in Prediger, 2018), aus dem deutlichen Überangebot potentiell relevanter sprachbezogener Kategorien (mittlere Ebene in Abb. 2) diejenigen zu *spezifizieren*, die bei sehr begrenztem Zeitumfang für die Bewältigung der Jobs die wichtigsten sind und sie in ihren Beziehungen zueinander zu *strukturieren*. Dabei werden hier die auf Zweitspracherwerb bezogenen Wissens Elemente insofern nicht zentral gesetzt, als Untersuchungen auf Unterrichtsebene zeigen, dass in Deutschland aufgewachsene Zweitsprachenlernende im Fachunterricht der Sekundarstufe keine wesentlich anderen fachbezogenen Sprachlernbedarfe haben als einsprachig deutsche, sprachlich schwache Lernende (Haberzettl, 2015). Die Kompetenz in der Bildungssprache Deutsch ist für ein- und mehrsprachige Lernende gleichermaßen der Schlüssel zum Bildungserfolg.

Jobs	SPRACHE DIAGNOSTIZIEREN	SPRACHE EINFORDERN	SPRACHE UNTERSTÜTZEN	SPRACHE SUKZESSIVE AUFBAUEN
Mögliche Kategorien	Wort-, Satz- und Diskursebene	Spracherwerbstheorie	Sequenzierung	...
	Sprachhandlungen	Interlanguage-Hypothese	Alltags-, Bildungs-, Fachsprache	Morphologie & Syntax
Orientierungen	<Aufgrund sprachlicher Heterogenität Sprache als Lerngegenstand akzeptieren>	<Offensiv statt Defensiv>	<Integriert statt Additiv>	

Abb. 2 | Erste Annäherung an den (noch fachübergreifend spezifizierten) Professionalisierungsgegenstand – Stand vor Zyklus 1.

Konsequenzen des methodologischen Rahmens für das Design der Professionalisierungsangebote.

Nicht für die Struktur der Lehrerexpertise, sondern auch für das Design der Professionalisierungsangebote wird Bezug genommen auf Brommes (1992) Expertisemodell mit seinem starken Fokus auf das Zusammenspiel von Jobs (welche Anforderungssituationen müssen Lehrkräfte bewältigen?) und den zugrundeliegenden Kategorien und Orientierungen (vgl. Abb. 2). Die Professionalisierungsangebote werden von den didaktischen Jobs des sprachbildenden Mathematikunterrichts aus konzipiert und die dafür notwendigen Kategorien dazu in Beziehung gesetzt. Im Sinne des situierten Lernens (Brown, Collins & Duguid, 1989) sollen daher die Professionalisierungsangebote hier von (ggf. weniger komplex gestalteten) Anforderungssituationen ausgehen und die Kernaktivitäten der Fortbildungs- bzw. Seminarsitzungen möglichst nah an diese Jobs heranrücken, um unterrichtliches Probehandeln zu ermöglichen. Sie werden hinterher reflektiert, um die damit zusammenhängenden Kategorien konkret in den Jobs zu situieren. Die Fortbildungsbausteine werden darüber hinaus so geplant, dass in den Distanzphasen konkrete Aufträge zu den Jobs im Unterricht erprobt werden.

3.3 Überblick über die Designexperiment-Zyklen und Methoden der Datenerhebung und -auswertung

Überblick über acht Zyklen.

Das am Deutschen Zentrum für Lehrerbildung Mathematik (DZLM, Standort Dortmund) angesiedelte Design-Research-Projekt ›Sprachbildend Mathematik unterrichten lernen‹ erstreckt sich über acht Designexperiment-Zyklen (vgl. Tabelle 1), davon zwei Zyklen in der 1. Phase des Lehramtsstudiums, ein Zyklus in der 2. Phase und fünf Zyklen in der 3. Phase der Fortbildung (die jeweiligen Projekteinbindungen sind in der Tabelle mit erwähnt und in der Endnote ausgeführt). Gerade in letzteren können aufwendige Daten erhoben und methodisch kontrolliert ausgewertet werden, so dass neben der Weiterentwicklung des Professionalisierungskonzepts und -materials auch Beiträge zur Theoriebildung der gegenstandsspezifischen Lernwege angestrebt werden können.

Methoden der Datenerhebung.

Die Datenerhebungen in den ersten Designexperiment-Zyklen dienten eher dem handlungsforschenden Herantasten und Eingrenzen des Forschungsfeldes sowie der ersten Spezifizierung des Professionalisierungsgegenstands, entsprechend wurden handlungsforschende Beobachtungen und nachträgliche Notizen der Forscherin als Datenerhebungsmethoden herangezogen.

Erst ab Zyklus 3 wurden Daten erhoben, die einer methodisch kontrollierten Hypothesengenerierung zu den Lernwegen der Lehrkräfte genügen können. Insbesondere eignen sich dazu Videomitschnitte ausgewählter Aktivitäten in den Seminaren und Fortbildungen sowie die schriftlichen Produkte aus den Sitzungen und

den dazwischenliegenden Unterrichtsversuchen, da diese eine größere Distanz der Forscherin zu ihrer Rolle als Fortbildnerin ermöglichen und die Datenerhebung von ihrer Interpretation so getrennt werden kann, dass an den Transkripten intersubjektive Nachvollziehbarkeit der Interpretationsprozesse ermöglicht wird. In diesem Artikel sind zusammenfassende Auswertungen einbezogen von Feldnotizen und Dokumenten aus Zyklus 1, 2, 4 und 5, sowie ausführliche ersten Analysen zu etwa 120 Minuten transkribiertem Videomaterial aus Zyklus 5. Die Zyklen 6-8 liegen zum Zeitpunkt des Artikelschreibens noch in der Zukunft.

Tabelle 1 | Überblick zu den Designexperiment-Zyklen.

Designexperiment-Zyklen		
Zyklus & Projektanbindung	Stichprobe & Umfang der Designexperimente	Datenerhebungsarten zu Designexperimenten (graue Erhebungsarten erfüllen nicht Standards für methodisch kontrollierte Theoriebildung, aber dienen Design-Zwecken)
Zyklus 1: Netzwerk Sprachsensible Schulentwicklung / BISS, 2013-2015	2 x 1,5 Jahre n = 2 x 15 Lehrkräfte	noch unsystematische Erhebungen im handlungsforschenden Herantasten an das Forschungsfeld <ul style="list-style-type: none"> • Handlungsforschende Beobachtung in Fortbildungs-Serie • nachträgliche Notizen der Fortbildnerin
Zyklus 2: DZLM, 2014/15	jeweils 1 Tag n = 5 x 20-30 Lehrkräfte	<ul style="list-style-type: none"> • Handlungsforschende Beobachtung in Fortbildungen • Feldnotizen • schriftliche Produkte der Lehrkräfte aus Fortbildungen
Zyklus 3: SUF, 2016/17 Kooperatives Material-Design mit Fachleitern	10 Bausteine à 30-120 min, teilweise erprobt bei n = 8 x 10-15 künftigen Lehrkräften (2. Phase)	<ul style="list-style-type: none"> • Erprobung durch Fachleitungen in Seminaren 2. Phase • Berichte der Fachleitungen in Meetings und Telefon-Interviews (gut für Design-Optimierung bzgl. Akzeptanz & Adaption, zu wenig Daten zum Erfassen der Lernwege)
Zyklus 4: Qualitäts-Offensive DoProfil, WS 16/17	1 Sem., 15 x 90 min n = 25 Studierende (1. Phase)	<ul style="list-style-type: none"> • durchgängige teilnehmende Beobachtung • Videographie ausgewählter Seminar-Situationen • schriftliche Produkte der Studierenden aus Seminaren
Zyklus 5: SIMA NRW, 2016-17	1,5 Jahre, 5 Sitzungen n = 15 Lehrkräfte	MuM-Implementation (BMBF 2017-2020, 700.000 €): <ul style="list-style-type: none"> • Videographie der Sitzungssitzungen (nur NRW, HH) • Videos aus Unterricht der teilnehmenden Lehrkräfte in Fokus-Einheit Prozenze (nur NRW)
Zyklus 6: SIMA Thü, 2017/18	1,5 Jahre, 4 Sitzungen n = 15 Lehrkräfte	<ul style="list-style-type: none"> • schriftliche Erhebungen bei Lehrkräften (Orientierungen, Diagnostik, Selbsteinschätzung zu Können) • schriftliche Produkte der Lehrkräfte aus Fortbildungen
Zyklus 7: SIMA HH, 2017/18	1,5 Jahre, 4 Sitzungen n = ca. 30 Lehrkräfte	<ul style="list-style-type: none"> • schriftliche Produkte aus Unterricht • Vor- und Nachtests der Schüler zur Fokus-Einheit
Zyklus 8: Qualitäts-Offensive DoProfil, WS 17/18	1 Sem., 15 x 90 min n = 25 Studierende (1. Phase)	<ul style="list-style-type: none"> • durchgängige teilnehmende Beobachtung • Videographie ausgewählter Situationen • schriftliche Produkte der Studierenden aus Seminaren

Methoden der Datenauswertung.

Die qualitative Analyse der Professionalisierungsprozesse in den Seminar- und Sitzungssitzungen erfolgt je nach Zyklus in unterschiedlicher Grobheitsstufe: Während die ersten Zyklen zunächst der groben Sichtung dienen und eine grobe Dokumentenanalyse ausreichend war, wurden ab Zyklus 4 auch systematische Transkript- und Videoanalysen mit Fokus auf die Feinstrukturen der Prozesse durchgeführt. Beide wurden geleitet durch Analysefragen, die aus dem in Abschnitt 3.2

beschriebenen methodologischen Rahmen abgeleitet wurden:

- Welche gegenstandsspezifischen didaktischen Jobs haben die (angehenden oder praktizierenden) Lehrkräfte im Zuge ihrer Professionalisierungsprozesse hin zum sprachbildend Mathematik unterrichten lernen zu bewältigen? Mit welchen anderen Jobs sind sie jeweils verknüpft?
- Welche gegenstandsspezifischen Kategorien aus ihrem fachdidaktischen und sprachdidaktischen Wissen und Orientierungen aktivieren die Lehrkräfte für die Bewältigung der Jobs? Welche weiteren wären dafür relevant für die Professionalisierungsprozesse und müssen daher zum -gegenstand werden?

Zur leichteren Erkennbarkeit der Analyseelemente werden die JOBS im Weiteren stets in Großbuchstaben gesetzt, die ||aktivierten Kategorien|| in Doppelstriche und die <gegenstandsbezogenen Orientierungen> in spitze Klammern (die damit hergestellte Analogie zu einem bewährten Analyseinstrumentarium auf Unterrichtsebene (z. B. Prediger & Zindel, 2017) und die Entsprechungen zur zugrundeliegenden situierten Lern- und Erkenntnistheorie Vergnauds (1996) werden in Prediger, 2018 ausführlicher diskutiert).

3.4 Entwicklungsergebnisse des Projekts

Konkrete Entwicklungsprodukte werden hier nur kurz benannt (alle Materialien sind für Fortbildende nach Registrierung frei zugänglich unter dzlm.de/1000):

- Für die 1. und 2. Phase wurde ein Ausbildungsmodul mit 10 Bausteinen (à 30-120 min) für den (selektiven) Einsatz im Seminar oder Studienseminar entwickelt (Eisen, Kietzmann, Prediger, Sahin-Gür, Wilhelm & Benholz, 2017).
- Für die 3. Phase wurde aufgrund des weitaus geringeren Zeitumfangs von Fortbildungsmaßnahmen das Fortbildungsmodul auf 4 Bausteine à 3 h Präsenzzeit konzentriert. Geplant wird hier mit Erprobungen im eigenen Unterricht in den Distanzphasen.

Zu beiden Modulen gibt es ein Modulhandbuch, zu jedem Baustein gehören ein *Steckbrief* (der die Bausteine mit ihren Zielen, Inhalten, Kernaktivitäten und Einsatzmöglichkeiten auf jeweils zwei Seiten vorstellt), Kopiervorlagen für *Arbeitsmaterialien* und *Videoausschnitte* zu den *Kernaktivitäten*, Links zu *Hintergrundtexten* sowie ein ausführlich kommentierter *Foliensatz* für die Inputs und Aktivitäten. Die Materialien wurden insbesondere hinsichtlich der Kernaktivitäten mehrfach überarbeitet, um eine starke Reflexionsförderung, Fallbezug und konsequente Teilnehmendenorientierung zu ermöglichen (vgl. Timperley et al., 2007). Sie werden fortlaufend weiterentwickelt. Ein Strang des Theoriebildungsprozesses, nämlich der zur empirisch begründeten Spezifizierung und Strukturierung des Professionalisierungsgegenstands, wird in Kapitel 4 vorgestellt.

4. Einblicke in den Prozess der Spezifizierung des Professionalisierungsgegenstands: Was müssen Lehrkräfte lernen?

4.1 Zyklus 1: Handlungsforschendes Herantasten an die Spezifizierung der Jobs und dahinterliegender Orientierungen, Kategorien und Werkzeuge

Im Zyklus 1 des Design-Research-Projekts wurden in zwei Gruppen (Netzwerk Sprachensible Schulentwicklung, Scheinhardt-Stettner, 2017 und BISS Mathe Dortmund 2013-2017) jeweils etwa 15 Mathematik-Lehrkräfte längerfristig begleitet. Sie besuchten in 1,5 Jahren 6-8 Fortbildungs-Nachmittage (à 4 h) und erprobten zwischenwährend die kennengelernten methodischen Werkzeuge zur Sprachförderung im eigenen Unterricht. Beide Projekte konzentrierten sich zu Beginn auf die Orientierung <Offensiv statt Defensiv> (d. h., sprachliche Anforderungen im Unterricht nicht immer weiter zu vereinfachen, sondern viele Kommunikationsanlässe zu geben) und dazu passend auf zwei fachübergreifend relevante sprachdidaktische Jobs, um den sprachbildenden Anteil im Fachunterricht zu erhöhen: SPRACHE EINFORDERN (im Netzwerk Sprachensible Schulentwicklung etwa durch die schulweiten Verabredungen, in jedem Fach jede Woche 10 min zu schreiben) und SPRACHE UNTERSTÜTZEN (z. B. durch Formulierungshilfen und Wortspeicher). Die Lehrkräfte erprobten diese Jobs in ihrem Unterricht für selbst gewählte Schreibaufträge und nutzten die vorgeschlagene unterrichtsmethodische Strukturierung: 1. Schreiben lassen, 2. Schreibkonferenzen, 3. Gemeinsames Herausarbeiten wichtiger Sprachmittel für die im Schreibauftrag adressierte Sprachhandlung und 4. Übertragen auf weiteren Schreibauftrag zur gleichen Sprachhandlung. Sie kamen mit ihren Produkten in die nächste Fortbildung:

1. Fallbeispiel – Paul Sörensen und das Beschreiben der Traumzimmer.

Der Gesamtschullehrer Paul Sörensen thematisiert Flächeninhalte in seiner Klasse 5 mit dem Kontext „Mein Traumzimmer“. Er entscheidet sich, nach Beratung mit der DaZ-Kollegin, für einen Schreibauftrag zur Beschreibung des Traumzimmers. Mit den Kindern übt er das systematische „Abgehen“ des Zimmers: „Beim Eintreten sieht man links von der Tür zuerst den Schrank. Daneben steht das Bett. ...“. In der nachfolgenden Fortbildungssitzung reflektiert Paul Sörensen seinen Unterrichtsversuch ambivalent: „Da haben die sich auch echt verbessert. Aber jetzt muss ich dringend wieder Mathe machen, denn die Flächeninhalte kamen zu kurz.“ Er initiiert eine Diskussion zur Frage, „Wie könnte es gehen, ohne der Mathematik so viel Zeit wegzunehmen?“ Paul Sörensen hat sich also die intendierte <offensive> Orientierung gegenüber Sprache im Unterricht bereits zu eigen gemacht und ist auch aus sprachdidaktischer Sicht zufrieden mit der Erfüllung des Jobs SPRACHE EINFORDERN und UNTERSTÜTZEN. Auf Basis einer Kategorie || für fachübergrei-

fende Sprachbildung allgemein relevante Sprachhandlung|| (die in vielen seiner Äußerungen zum Ausdruck kommt) wählt er Zimmer-Beschreibungen aus. Er denkt damit in fruchtbarer Weise bereits in der ||Diskursebene statt nur Wortebene|| und läuft nicht Gefahr, nur einzelne isolierte Wörter in den Vordergrund zu rücken und damit die Wortebene zu verselbständigen (vgl. Prediger, 2017). Gleichzeitig formuliert er seine Unzufriedenheit, weil diese Form der Sprachförderung Unterrichtszeit kostet, ohne dem Mathematiklernen zu dienen.

In der Fortbildung diskutieren die Lehrkräfte Paul Sörensens mitgebrachte Erfahrung und Einschätzung und kommen zu dem Schluss, lieber nach Schreibanlässen zu suchen, die näher an der Mathematik sind. Sie nähern sich so einer für sprachbildenden Fachunterricht zentralen Orientierung: <Integriert statt Additiv>, d. h., sprachliche Anforderungen sollten integriert werden in die fachlichen Anforderungen, nicht additiv, d. h. zusätzlich und unabhängig von den fachlichen Lernzielen, hinzugefügt. Es zeigt sich an diesem Fallbeispiel, wie wichtig es ist, die Professionalisierung zu sprachbildenden Fachunterricht tatsächlich *fachspezifisch* anzulegen (Hajer, 2006). Nur dann kann die generelle Orientierung <Integriert statt Additiv> auch konkret in fachlich relevante Anforderungen umgesetzt werden.

2. Fallbeispiel – Martin Schreiber und das Erklären der Bruch-Erweiterung.

Der Realschullehrer Martin Schreiber partizipiert bereits in der zweiten Sitzung sehr erfolgreich, hat sich alle drei notwendigen Orientierungen und die zwei im Zentrum stehenden Jobs SPRACHE EINFORDERN und UNTERSTÜTZEN zu eigen gemacht. Mit dem Schreibauftrag in Abb. 3 und der Unterstützung durch die abgedruckten Formulierungshilfen gelingt es ihm, die abgebildeten ersten Lernendenprodukte zu elizitieren. In Schreibkonferenzen und einer gemeinsamen Besprechung wird eine gemeinsame Lösung erarbeitet. Den Lernenden gelingt es, diese Formulierungen auf einen verwandten Fall des Kürzens fast richtig zu übertragen. In der Fortbildungssitzung sind alle Lehrkräfte aufgefordert zum Job SPRACHE DIAGNOSTIZIEREN, indem sie die von Martin Schreiber mitgebrachten Produkte analysieren. Sie bemerken ||falsche Rechtschreibung|| und schiefe ||Grammatik|| und untersuchen, wie viele der gewünschten ||Fachbegriffe|| genutzt werden. Diese Kategorien ermöglichen allerdings wenig Zugriff darauf, welche fachlichen Teilziele hier tatsächlich erreicht werden und wie sie mit der ||kognitive Funktion von Sprache|| zusammenhängen. <Integriert statt Additiv> wird demnach im Job SPRACHE DIAGNOSTIZIEREN noch nicht realisiert. Erst die Nachfrage der Fortbilderin, was man über das konzeptuelle Verständnis der Lernenden zur Gleichwertigkeit sagen könnte, fällt einer Lehrerin auf, „Dazu schreiben die gar nichts, nur wie man das rechnet“. Sie verschiebt damit die Aufmerksamkeit von der ||Wort- und Satzebene|| auf die ||Diskursebene|| und betrachtet die ||Sprachhandlungen|| (wie Erläutern des Rechenwegs oder Begründen). Auf dieser Basis adressieren sie danach auch den ||Zusammenhang zwischen fachlichen Teilzielen und Sprachhandlung||. Während die Sprachhandlung des ||Erläuterns des Rechenwegs|| das fachliche Teilziel der Systematisierung des ||prozeduralen Wissens|| stützt, ist

das Teilziel des ||konzeptuellen Verständnisses|| sprachlich nicht abgebildet, da weder das ||Erklären der Bedeutung|| der Gleichwertigkeit der Brüche noch die ||bedeutungsbezogene Begründung der Rechenregel|| verschriftlicht werden. Dass dazu auch andere Sprachmittel zur Unterstützung notwendig gewesen wären, muss in der Fortbildung erst gemeinsam erarbeitet werden.

Martin Schreiber gelingt hier zwar ein unterrichtsmethodisch tragfähiger Unterricht. Doch da er die ||Unterscheidung zwischen konzeptuellen und prozeduralem Wissen|| in seiner sprachlichen Unterstützung nicht berücksichtigt, wird nur die zum prozeduralen Wissen gehörende Sprachhandlung unterstützt. Die unterrichtsmethodischen Werkzeuge allein erweisen sich somit ohne fachdidaktische Kategorien als nur begrenzt wirksam.

Martin Schreibers Unterrichtsversuch: Schreibauftrag zu Brüchen (Klasse 6)

1. Schritt: Bedeutung der Gleichwertigkeit von Brüchen und Herleitung einer Rechenregel
(noch ohne Verschriftlichung)

$\frac{2}{6} = \frac{6}{18}$

Diese zwei Brüche sind gleichwertig, denn man kann sie sich vorstellen als Anteile eines Rechtecks.

Der zweite ist feiner eingeteilt als der erste, aber er beschreibt einen gleich großen Anteil.

Dreamtext: Gleichwertige Brüche findet man durch Erweitern, wenn man Zähler und Nenner mit derselben Zahl multipliziert.
Begründung: Alle Felder im Rechteck werden verfeinert in drei Felder, also gibt es drei mal so viele Felder (Nenner) und dreimal so viel graue Felder (Zähler).

2. Schritt:
Sprache einfordern durch Schreibauftrag:

Was bedeutet $2/6 = 6/18$? Erkläre schriftlich, wie die Brüche „verwandelt“ werden.
Nutze, falls nötig, die nebenstehenden Hilfen.

Sprache unterstützen durch Formulierungshilfen:

... wird multipliziert mit ...

Die untere Zahl ...

Der Nenner ...

... wird mit ... mal genommen

Der Zähler ...

Die obere Zahl ...

... wird mit ... multipliziert

... wird mal genommen mit ...

Erste Lernendenprodukte:

es z.B. mit 18 multiplizieren und bei dem Nenner das selbe. In diesem Fall ist das Ergebnis:

Brüche werden erweitert, indem sie nach einer bestimmte Zahl multipliziert werden.

Brüche werden erweitert, indem man die Brüche noch mal teilt, z.B. 1 wird zu $\frac{1}{4}$.

3. Schritt: Kollektives Ergebnis nach Schreibkonferenz und gemeinsamer Optimierung:

Brüche werden erweitert, indem man den Zähler und den Nenner mit der gleichen Zahl multipliziert.

4. Schritt: Übertragung auf das Kürzen von Brüchen:
Zweite Lernendenprodukte (so sahen fast alle aus)

Merke: Brüche werden gekürzt, indem man den Zähler und den Nenner mit der gleichen Zahl dividiert. Der Wert des Bruches bleibt dabei gleich.

Abb. 3 | Martin Schreibers Schreibauftrag und die erlangten Lernendenprodukte.

In beiden Fallbeispielen zeigt sich die Bedeutung eines zusätzlichen Jobs, und zwar **FACHLICH RELEVANTE SPRACHLICHE ANFORDERUNGEN IDENTIFIZIEREN**. Im zweiten Fallbeispiel können die von den Lehrkräften zunächst aktivierten Kategorien **Rechtschreibung** und **Grammatik** wenig dazu beitragen, die **Diskursebene** und der **Zusammenhang zwischen fachlichem Teilziel und Sprachhandlung** erweist sich jedoch als zentral, um fachdidaktische Treffsicherheit zu erreichen. Damit sind Relevanzen identifiziert, die in Abschnitt 3.2 bei der ersten Spezifizierung auf Basis der zitierten deutschsprachigen Literatur noch nicht vorkamen (vgl. Abb. 2).

Entsprechende Bezüge lassen sich jedoch aus der internationalen Literatur synthetisieren: In den Niederlande hat Hajer (2006) bereits davor gewarnt, dass Fortbildungen zum sprachbildenden Fachunterricht den Kernpunkt verpassen, wenn sie nicht die sprachlichen Anforderungen mit den fachlichen Lernzielen eng verknüpfen, ähnlich formuliert dies das US-amerikanische Projekt SIOP (Short, 2017). Lucas & Villegas (2011) haben in ihrer einschlägigen Arbeit den zu dieser Kategorie gehörenden Job zunächst ohne konkreten Fachbezug formuliert als „ability to identify the language demands of classroom tasks“, hier wird er nun dem von Hajer (2006) angemahnten fachspezifischen Fokus zu dem Job **FACHLICH RELEVANTE SPRACHLICHE ANFORDERUNGEN IDENTIFIZIEREN** verbunden und nach Short (2017) mit der Zusammenhangskategorie **Zusammenhang von fachlichem Teilziel und Sprachhandlungen** konkretisiert.

4.2 Zyklus 2: Ausarbeitung einer Fortbildungsaktivität und verfeinerte Spezifizierung des Professionalisierungsgegenstands

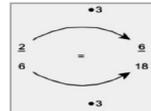
Die ausgesprochen fruchtbare, spontan entstandene Lerngelegenheit des Fallbeispiels Martin Schreiber aus Zyklus 1 wird in Zyklus 2 (mit Einverständnis des Lehrers) in eine arbeitsblatt-geleitete Aktivität für Lehrkräfte umgebaut und iterativ verfeinert (vgl. Abb. 4). Ziel der Aktivität ist, dass die Lehrkräfte sich der Bedeutung des Jobs **FACHLICH RELEVANTE SPRACHLICHE ANFORDERUNGEN IDENTIFIZIEREN** bewusst werden und dazu die Kategorien **Diskursebene** und **Zusammenhang fachlicher Teilziele und Sprachhandlungen** aktivieren bzw. entwickeln.

In der Auswertung der Minizyklen 2a und 2b zeigt sich allerdings, dass die Hinzunahme einer Erklärung von Bedeutungen unter den Lernendenprodukten notwendig ist, um die **Unterscheidung zwischen Erläutern des Rechenwegs und Erklären von Bedeutungen** eindringlicher für alle Lehrkräfte zu machen. In Abb. 4 ist die Aktivität aus Zyklus 2c daher um ein zusätzliches Schreibprodukt ergänzt. Die Auswertung der Minizyklen 2c bis 2e zeigt, dass mit dieser Ergänzung der **Zusammenhang von fachlichem Teilziel und Sprachhandlung** von den Lehrkräften identifiziert werden kann. In der Reflektion der Aktivität kann die Fortbildnerin außerdem den **Zusammenhang zwischen Sprachhandlung und unterstützenden Sprachmitteln** herausarbeiten. Dazu wird auch die Unterscheidung **formalbezogener versus bedeutungsbezogener Sprachmittel** herangezogen (Wessel, 2015).

Fortbildungsaktivität: Lernendenprodukte zu Brüchen diagnostizieren & sprachliche Anforderungen identifizieren

Ein Lehrer hat in seiner Klasse 6 die Gleichwertigkeit von Brüchen eingeführt an Rechteckbildern und daraus die Rechenregel des Erweiterns abgeleitet. Er stellt der Klasse folgenden Schreibauftrag und die untenstehenden Formulierungshilfen.

$$\frac{2}{6} = \frac{6}{18}$$



- a) Analysieren Sie die Lernendenprodukte.
b) Überdenken Sie die Formulierungshilfen.
Was würden Sie ergänzen wollen?

Schreibauftrag:
Was bedeutet $2/6 = 6/18$?
Erkläre schriftlich, wie die Brüche „verwandelt“ werden. Nutze,

... wird multipliziert mit ...
Die untere Zahl ...
Der Nenner ...
... wird mit ... mal genommen
Der Zähler ...
Die obere Zahl ...
... wird mit ... multipliziert
... wird mit genommen mit ...

es zb mit 19 multiplizieren und bei dem Nenner das selbe. In diesem Fall ist das Ergebnis:

$$\frac{1}{2} = \frac{19}{38}$$

Brüche werden erweitert, indem sie nach einer bestimmte Zahl multipliziert werden.

Brüche werden erweitert, indem man die Brüche noch mal teilt, z.B. 1 wird zu $\frac{1}{4}$.

Zusätzlich eingefügtes Lernendenprodukt:

Brüche erweitern heißt, die Streifen immer feiner einteilen, der Anteil bleibt gleich

Abb. 4 | Fortbildungsaktivität in den Minizyklen 2c-2e (Bilder aus Abb. 3, hier nicht lesbar).

Insgesamt dienen die (hier nur angedeuteten) Analysen der fünf Minizyklen im Zyklus 2 nicht nur der Optimierung einer Aktivität. Sie ermöglichen auch, die Hypothesen aus Zyklus 1 an weiteren Fällen und unter anderen Lernbedingungen abzusichern und damit den Entwurf des spezifizierten Professionalisierungsgegenstands zu konsolidieren. Daher wird nun der bereits in den Fallbeispielen 1 und 2 erstmalig identifizierte Job **FACHLICH RELEVANTE SPRACHLICHE ANFORDERUNGEN IDENTIFIZIEREN** zu dem spezifizierten Professionalisierungsgegenstand hinzugenommen (vgl. Abb. 5). Denn die Jobs zum WIE der Sprachbildung lassen sich also erst auf der Basis der geklärten WAS-Frage bearbeiten (vgl. Prediger et al., 2015b). Abb. 5 zeigt außerdem die ersten Ansätze, die für diese Jobs notwendigen Kategorien und Wissens Elemente zu identifizieren. Diese wurden in Zyklus 2 immer weiter expliziert, da die von den Lehrkräften bereits aktivierten und die zusätzlich benötigten Kategorien in den Minizyklen wiederkehrende Muster zeigten.

Jobs zur WIE-Frage	SPRACHE DIAGNOSTIZIEREN	SPRACHE EINFORDERN	SPRACHE UNTERSTÜTZEN	SPRACHE SUKZES-SIVE AUFBAUEN
Unterrichts-methodische Werkzeuge	Tests & Diagnoseinstrumente	Diskursiv aktivierende Methoden & Aufträge	Unterstützungsformate	Sprachspeicher
Job zur WAS-Frage	FACHLICH RELEVANTE SPRACHLICHE ANFORDERUNGEN IDENTIFIZIEREN			
Relevante Kategorien	Zusammenhang Fachliches Lernziel - Sprachhandlung		Zusammenhang Sprachhandlung - Sprachmittel	
	Auch Diskursebene statt nur Wortebene		...	Kognitive Funktion von Sprache
	Unterschied Erläutern von Rechenwegen vs. Erklären von Bedeutungen		Unterschied konzeptuelles vs. prozedurales Wissen	
Gegenstands-bezogene Orientierungen	<Aufgrund sprachlicher Heterogenität Sprache als Lerngegenstand akzeptieren>		<Offensiv statt Defensiv>	<Integriert statt Additiv>

Abb. 5 | Spezifizierter (jetzt bereits stärker fachspezifischer) Professionalisierungsgegenstand – Stand nach Zyklus 1 und 2f.

4.3 Zyklus 4: Strukturierung der Zusammenhangs- und Unterscheidungskategorien für die Lehrkräfte

In Zyklus 4 wird die Aktivität noch einmal überarbeitet, damit mehr Lehrkräfte den ||Zusammenhang zwischen Sprachhandlung und unterstützenden Sprachmitteln|| selbst entdecken können (vgl. Abb. 6): Vorangestellt wird das eigene Schreiben eines Erwartungshorizonts, um die notwendigen sprachlichen Anforderungen gründlicher zu identifizieren und erst nach dieser Durcharbeitung eigene unterstützende Sprachmittel als Formulierungshilfen zu suchen. Mit diesem Zuschnitt der Aktivität können die Lehrkräfte die Kategorien aktivieren bzw. nachträglich nachvollziehen, die in Abb. 5 als relevant spezifiziert wurden.

Damit die einmal auftauchenden Kategorien allerdings auch für weitere Jobs verfügbar bleiben, müssen sie noch stärker expliziert und visualisiert werden. Abb. 7 zeigt, wie die Zusammenhangs- und Unterscheidungskategorien nun in Seminar und Fortbildung seit Zyklus 4 strukturiert dargestellt und expliziert werden.

So wird eine Nutzung für verschiedene Jobs ermöglicht: sowohl das SPRACHE DIAGNOSTIZIEREN braucht die ||Unterscheidung der Sprachhandlungen||, um den ||Zusammenhang zwischen fachlichen Lernzielen, Sprachhandlungen und Sprachmitteln|| zu erkennen, als auch das SPRACHE UNTERSTÜTZEN. Denn nur, wer spezifische Sprachhandlung fokussiert, kann (im Gegensatz zu Martin Schreiber zu Beginn seines Lernwegs) auch treffsicher dazu unterstützende Sprachmittel anbieten.

Fortbildungsaktivität: Erwartungshorizont erstellen, um sprachliche Anforderungen zu identifizieren

Ein Lehrer hat in seiner Klasse 6 die Gleichwertigkeit von Brüchen eingeführt an Rechteckbildern und daraus die Rechenregel des Erweiterns abgeleitet. Er stellt der Klasse folgenden Schreibauftrag:

$$\frac{2}{6} = \frac{6}{18}$$



Schreibauftrag: Was bedeutet $2/6 = 6/18$? Erkläre schriftlich, wie die Brüche „verwandelt“ werden. Nutze, falls nötig, die nebenstehenden Hilfen.

- Entwerfen Sie zunächst selbst einen Erwartungshorizont: Was genau sollen die Kinder schreiben zur Erklärung?
- Entwerfen Sie Formulierungshilfen.

Die nebenstehenden Formulierungshilfen hat der Lehrer zu dem Schreibauftrag gegeben:

- Vergleichen Sie diese Formulierungshilfen mit Ihrem Entwurf und begründen Sie, was Ihnen besser gefällt.
- Analysieren Sie die Produkte der Lernenden im Hinblick auf sprachliche und fachliche Aspekte.

... wird multipliziert mit ...
 Die untere Zahl ...
 Der Nenner ...
 ... wird mit ...
 ... wird mit ...
 ... wird mit ...

Brüche werden erweitert indem sie nach einer bestimmte Zahl multipliziert werden.

Brüche werden erweitert indem sie nach einer bestimmten Zahl multipliziert werden.

Abb. 6 | Seminar- und Fortbildungsaktivität ab Zyklus 4.

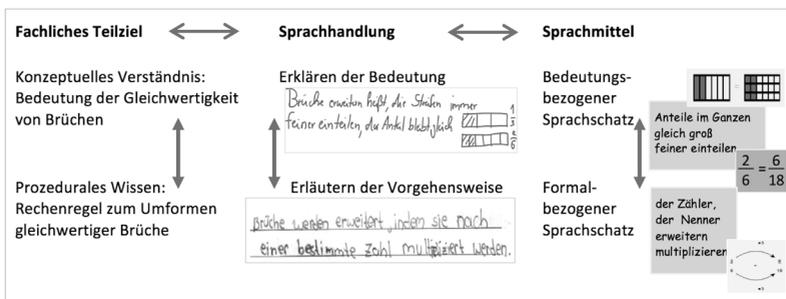


Abb. 7 | Strukturierung der Bezüge der Zusammenhangskategorien (\leftrightarrow) und Unterschiedskategorien (\updownarrow) für die Fortbildungs-/Seminaraktivität aus Abb. 6.

4.4 Zyklus 5: Rekonstruktion gegenstandsspezifischer Lernwege

Da das Design der Professionalisierungsangebote mit den zentralen Aktivitäten und Planungs-Scaffolds zumindest in diesem Teilbereich inzwischen konsolidiert ist, lohnt es sich in Zyklus 5, die individuellen gegenstandsspezifischen Lernwege der Lehrkräfte nun tiefergehend zu rekonstruieren anhand von schriftlichen Dokumenten und Transkripten aus den Fortbildungssitzungen. Ein Fallbeispiel (aus Prediger, 2018) soll dies verdeutlichen.

3. Fallbeispiel: Elisa Erikson und Sanne Gerster auf dem Weg zu den Kategorien. Elisa Erikson und Sanne Gerster sind zwei sehr engagierte Gymnasiallehrerinnen im sozial schwachen Einzugsgebiet.

1. Entwerfen Sie zunächst selbst einen Erwartungshorizont: Was sollen die Kinder schreiben zur Erklärung?

~~Brüche~~ Brüche können unterschiedliches Aussehen haben und trotzdem genau den gleichen Wert darstellen. Das Erzeugen ~~der~~ neuer Brüche mit gleichem Wert kann man entweder erweitern oder kürzen nennen. Um einen Bruch zu erweitern multipliziert man den Zähler und den Nenner mit der gleichen Zahl. ~~Das~~ ~~Erweitern~~ ~~ist~~ ~~ein~~ ~~Beispiel~~: $\frac{2}{3}$ (Zähler) und mit 3 und $\frac{6}{9}$ (Nenner) wird ebenfalls mit 3 multipliziert. Die Zähler ändern sich, das Verhältnis oder der Anteil bleibt gleich.

2. Entwerfen Sie Formulierungshilfen:

Erklären der Bedeutung	gleicher Wert Zähler Nenner unterschiedliches Aussehen	Kästchen	Formalbez. Sprachmittel
Erläutern des Rechenwegs	multiplizieren (Zähler)		Bedeutungsbez. Sprachmittel
Begründen der Rechenregel	Anteil \rightarrow gleiche Anteile Erweiterung		

Abb. 8 | Elisas Erwartungshorizont zum Identifizieren sprachlicher Anforderungen und – Initiale Kombination der Sprachhandlungen (ähnlich bei Sanne).

In ihrer ersten Fortbildungssitzung zur Sprachbildung schreiben sie zum Arbeitsauftrag 1 und 2 aus Abb. 6 einen reichhaltigen Erwartungshorizont, der drei Sprachhandlungen kombiniert (vgl. Abb. 8 links). Dazu passend suchen sie unterstützende Sprachmittel, in denen die ||Unterscheidung in formal- und bedeutungsbezogene Sprachmittel|| allerdings noch keine Rolle spielt, aber beide genannt werden (vgl. Abb. 9 rechts). Der folgende Transkriptausschnitt zeigt, wie sie angeregt durch den Vergleich mit den Hilfen des Lehrers (Auftrag 3) die Unterscheidungskategorien in der gemeinsamen Diskussion herausarbeiten und darüber den Zusammenhang erarbeiten, über den sie bis dahin (nach eigener späterer Aussage) noch nicht nachgedacht hatten.

Der Transkriptausschnitt mit den zugehörigen Auswertungscodes bzgl. der aktivierte Kategorien zeigt, wie sich Elisa und Sanne sukzessive die Unterschiede zwischen fachlichen Lernzielen, Sprachmitteln und später auch den Sprachhandlungen erarbeiten und damit einhergehend der Zusammenhänge bewusst werden zwischen allen dreien (vgl. graphisch dargestellter Lernweg in Abb. 9). Insgesamt zeigen die Einblicke in die Lernprozesse ein typisches Charakteristikum von Lernwegen von Lehrkräften: Wir haben es stets mit hochkomplex vernetzten Prozessen zu tun, in denen sich einzelne Wissensselemente nicht so einfach isoliert ansteuern lassen wie in fachbezogenen Lernprozessen von Jugendlichen. Um so wichtiger ist es, ausgehend von komplexen Handlungssituationen und ihren Bezügen zu planen. Dies wird auch für die weiteren drei Designexperimentzyklen zu berücksichtigen sein.

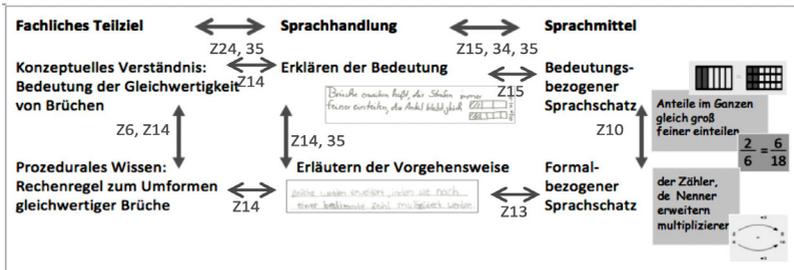


Abb. 9 | Rekonstruierter Lernweg von Elisa und Sanne (aus Prediger, 2018).

Transkriptausschnitt:

- 6 Elisa Ich glaube, ich würde noch einen Schritt vorher anfangen. Was das bedeutet. || Unterschied konzeptuelles und prozedurales Wissen ||
(Nach Anschauen der rein formalbezogenen Formulierungshilfen des Lehrers aus Abb. 3)
- 10 Sanne Hä? Also ich hätte viel mehr mit dem Bild gearbeitet, Einteilung, verfeinern || Unterschied bedeutungs- und formalbezogener Sprachmittel ||
- 13 Katja [Formalbezogen] Beschreiben kann man das [mit den geg. Sprachmitteln] schon gut. || Zusammenhang Erläutern Vorgehensweise – formalbez. Sprachmittel ||
- 14 Sanne Beschreiben kann man das. Aber daran sehen die nicht, dass die gleichwertig sind. Diskrepanz || Erläutern Vorgehensweise || und || Konzeptuelles Wissen || || Zusammenhang Konzeptuelles Wissen – Bedeutung erklären ||
- 15 Katja Ja, das stimmt. Aber dieses [bedeutungsbezogene] Verfahren, man verfeinert das irgendwie, aber es bleibt trotzdem gleich. Aber das ist schwerer in Worte zu fassen, ja. Da kann ich leichter die Sätze zu bilden, ... Weil ich es einfach konkret formulieren kann. || Zusammenhang Erklären Bedeutung – bedeutungsbezogener Wortschatz ||
- ...
- 24 Sanne Kommt auch ein bisschen drauf an, was zielt man ab mit der Frage. Zielt man darauf ab, dass man das berechnet. Also wie kommt man von $2/6$ auf $6/18$ oder was bedeutet das. || Zusammenhang fachliche Teilziele – Sprachhandlung ||
- 34 Sanne Was haben wir dann noch? [liest Teilauftrag (3) vor] Vergleichen sie die Formulierungen und begründen Sie, was Ihnen besser gefällt. Wir begründen. Ich glaube das kommt echt darauf an, wie man die Fragestellung versteht. Also worauf man Wert legt. ... auf Rechnungen [oder aufs Erklären von Bedeutung] || Zusammenhang Sprachhandlung – Sprachmittel ||
- 35 Elisa *[schreibt zu Auftrag 3.]* || Unterscheidung der Sprachhandlungen || und || Zusammenhang der Lernziele und Sprachhandlungen zu den zugehörigen Sprachmitteln ||

Sie sind nur Formulierungshilfen die das Rechen System, kann ich für die gleiche Darstellung. Deshalb gefällt mir unsere „langsam“ gute besser. Zusätzlich würde ich mit oben/unter Zahl gegeben, schreiben nur die Fachsprache.

5. Rückblick und Ausblick

5.1 Systematisierender Rückblick: Typische Ergebnisse von Design-Research

Auch wenn die Einblicke in die iterativen Design-Research-Prozesse in fünf Zyklen hier nur sehr cursorisch bleiben konnten, gibt Abschnitt 4 einen (notwendigerweise detailreichen) Einblick, was *Gegenstandsspezifität* und *Prozessfokussierung* von Design-Research auf Professionalisierungsebene konkret bedeuten kann, und inwiefern dabei erst durch das *iterative* Durchlaufen mehrerer Zyklen und *Vernetzen* der vier Arbeitsbereiche Qualität entsteht. Der letzte Abschnitt dient nun dazu, wieder herauszuzoomen und die vier Arbeitsbereiche und die vier Charakteristiken *gegenstandsspezifisch*, *lernprozessfokussierend*, *iterativ* und *vernetzt* generell für Design-Research als kennzeichnend zu beschreiben. Denn der Abschnitt 4 liefert auch Beispiele für die in Abb. 1 aufgeführten unterschiedlichen Entwicklungs- und Forschungsprodukte von Design-Research auf Professionalisierungsebene:

- Der zentrale *Beitrag zur Theoriebildung* dieses Artikels liegt in einer ersten Annäherung an gegenstandsspezifische Lernwege mit ihren typischen Startpunkten, Verläufen und Hindernissen. Auch wenn dazu nur erste, vorläufige Analyseergebnisse gezeigt werden konnten, wird dadurch sichtbar, welchen Beitrag das Forschungsformat zum Reduzieren von Goldsmith et al. (2014) angemahnten Forschungslücken bieten kann.
- Notwendig zur tiefgehenden Erfassung dieser Lernwege war die Entwicklung einer Beschreibungssprache für die Spezifizierung und Strukturierung des Professionalisierungsgegenstands, ausdifferenziert nach Jobs und den für diese Jobs notwendigen Orientierungen und Kategorien (vgl. Abb. 5). Erst ihre Fixierung machte eine Beschreibung der Lernwege überhaupt möglich. Damit leistet der Artikel insbesondere einen eigenständigen Beitrag zur Strukturierung der Professionalisierungsgegenstände, und zwar durch Job-Analysen des Unterrichtshandelns und der Analyse von Lernwegen.
- Das praktische Entwicklungsprodukt der ersten fünf Designexperiment-Zyklen sind die disseminierbaren Ausbildungs- und Fortbildungsmodule, die online für alle Multiplikatorinnen und Multiplikatoren frei zugänglich sind. Diese sind jedoch nur Prototypen, die bei ihrer Realisierung stets durch die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren adaptiert werden. Daher ist die Generierung theoretischen Wissens notwendig, um die Materialien zu fundieren und die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren zu qualifizieren im Sinne des Drei-Tetraeder-Modells für Professionalisierungsforschung (Prediger, Leuders & Rösken-Winter, 2017).
- Zu den (hier nur angedeuteten) theoretischen Fundierungen des Designs gehören die Designprinzipien, die empirisch fundiert und weiterhin gegen-

standsspezifisch ausdifferenziert werden. Z. B. klärt das allgemeine Prinzip der Teilnehmendenorientierung (Clarke, 1994) noch nicht, an welche Lernstände gegenstandsspezifisch angeknüpft werden muss. Dazu ist die empirische Aufklärung der Lernwege zentral.

Das Beispiel zeigt somit auch, wie sich die dualen Ziele der Weiterentwicklung von Material und der empirisch begründeten Theoriebildung jeweils gegenseitig stärken können.

5.2 Ausblick auf weitere Forschung in den Zyklen 6-8

In Abschnitt 4.2 bis 4.4 wurde exemplarisch aufgezeigt, wie durch die zunehmend tiefere Analyse der Lernwege der Lehrkräfte Hypothesen über wichtige Elemente des Professionalisierungsgegenstands und seiner Zusammenhänge gebildet werden können. In den Zyklen 6 bis 8 sollen diese Hypothesen durch Analyse auch anderer Handlungssituationen weiter verfeinert und konsolidiert werden, dazu ist insbesondere auch eine breitere empirische Basis anzustreben. Die entwickelte Beschreibungssprache zur Konzeptualisierung des Professionalisierungsgegenstands hat sich zwar für die Beschreibung der Lernwege der Lehrkräfte bereits bewährt, sie wird aber weiter ausgebaut werden müssen, um auch andere Teilbereiche und Phänomene adäquat zu fassen.

Um eine breitere empirische Basis zu erlangen und Hypothesen über innere Zusammenhänge innerhalb des Professionalisierungsgegenstands überprüfen zu können, werden nun auch schriftliche Erhebungsinstrumente entwickelt, um Lernstände und -wege auch quantitativ zu erfassen. Diese beziehen sich sowohl auf die Orientierungen und Selbsteinschätzungen zu den Jobs als auch auf die in schriftlich gegebenen Jobs aktivierten Kategorien. Es ist zu betonen, dass erst nach 5 Zyklen der Professionalisierungsgegenstand hinreichend solide spezifiziert und strukturiert ist, um nun tatsächlich valide schriftliche Erhebungsinstrumente zu entwickeln. Zu einem früheren Zeitpunkt wäre dies vermutlich nicht treffsicher gewesen.

In der nächsten Ausbaustufe wird außerdem nicht nur das Probehandeln in reichhaltigen Aktivitäten im Seminar/der Fortbildungssitzung erfasst, sondern für die praktizierenden Lehrkräfte des weiterlaufenden Zyklus 5 sowie des anlaufenden Zyklus 6 auch Videos des tatsächlichen Unterrichtshandelns einbezogen.

Dank.

Die vorgestellten Ansätze sind entstanden im Rahmen des Deutschen Zentrums für Lehrerbildung Mathematik (gefördert von der Deutsche Telekom Stiftung, sowie im Fokusthema Sprachbildung von den Ländern NRW und Thüringen), ich danke meinen DZLM-Kolleginnen und Kollegen für die inspirierende Zusammenarbeit! Die Design-Research-Studie zur Fortbildungsforschung im Zyklus 5-7 wird durchgeführt im Projekt MuM-Implementation, das bis 2020 vom BMBF gefördert wird (Kennzeichen 03VP02270). Die Designexperiment-Zyklen 4 und 8 werden durchgeführt im Projekt DoProfil, das in der Qualitätsoffensive Lehrerbildung

von Bund und Ländern aus Mitteln des BMBF gefördert wird. Zyklus 3 verortete sich in der 2. Phase der Lehrerbildung im Rahmen des Projekts „Sprachsensibel unterrichten fördern“ (gefördert vom Land NRW und der Stiftung Mercator). Beteiligt an den verschiedenen Zyklen sind fünf wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und vier teilabgeordnete Lehrer, denen ich auch herzlich danke, besonders Dilan Sahin-Gür.

Literatur

- Adler, J., Ball, D., Krainer, K., Lin, F.-L. & Novotna, J. (2005). Reflections on an emerging field: Researching mathematics teacher education. *Educ. Studies in Math.*, 60(3), 359-381.
- Ball, D. L., Hill, H. H. & Bass, H. (2005). Knowing mathematics for teaching American Mathematical Educator, Fall, 14-46.
- Bannan-Ritland, B. (2008). Teacher design research: An emerging paradigm. In A. Kelly, R. Lesh & J. Baek (Hrsg.), *Handbook of design research methods in education* (S. 246-262). New York: Routledge.
- Bass, H. & Ball, D. L. (2004). A practice-based theory of mathematical knowledge for teaching. In W. Jianpan & X. X. Binyan (Hrsg.), *Trends and challenges in mathematics education* (S. 107–123). Shanghai: East China Normal University Press.
- Baur, R., Becker-Mrotzek, M., Benholz, C., Chlosta, C., Hoffmann, L., Ralle, B., Salek-Schwarze, A., Seipp, B. & Özdil, E. (2010). Modul „Deutsch als Zweitsprache“ (DaZ) im Rahmen der neuen Lehrerbildung. In R. Baur & D. Scholten-Akoun (Hrsg.), *Deutsch als Zweitsprache in der Lehrerbildung* (S. 213-229). Essen: Stiftung Mercator.
- Becker-Mrotzek, M., Hentschel, B., Hippmann, K. & Linnemann, M. (2012). Sprachförderung in deutschen Schulen: die Sicht der Lehrerinnen und Lehrer. Köln: Mercator-Institut.
- Bromme, R. (1992). *Der Lehrer als Experte*. Bern: Huber.
- Brown, J. S., Collins, A. & Duguid, S. (1989). Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32–42.
- Clarke, D. M. (1994). Ten key principles from research for the professional development of mathematics teachers. In D. B. Aichele & A. F. Croxford (Hrsg.), *Professional development for teachers of mathematics* (S. 37–48). Reston, VA: NCTM.

- Cobb, P., Confrey, J., diSessa, A., Lehrer, R. & Schauble, L. (2003). Design Experiments in Educational Research. *Educational Researcher*, 32(1), 9–13.
- den Brok, P., van Eerde, D. & Hajer, M. (2010). Classroom interaction studies as a source for teacher competencies. *Teachers and Teaching*, 16(6), 717–733.
- Dreyfus, H. L. & Dreyfus, S. E. (1987). *Künstliche Intelligenz. Von den Grenzen der Denkmaschine und dem Wert der Intuition*. Reinbek: Rowohlt.
- Eisen, V., Kietzmann, U., Prediger, S., Şahin-Gür, D., Wilhelm, N. & Benholz, C. (2017). Sprachsensibles Unterrichten fördern im Fach Mathematik – Konzepte und Materialien für das Fachseminar. In S. Oleschko (Hrsg.), *Sprachsensibles Unterrichten fördern: Angebote für den Vorbereitungsdienst* (S. 188–237). Arnberg: Landesweite Koordinierungsstelle Kommunale Integrationszentren.
- Gellert, U., Hernández, R. & Chapman, O. (2013). Research Methods in Mathematics Teacher Education. In M. A. Clements, A. J. Bishop, C. Keitel, J. Kilpatrick & F. K. S. Leung (Hrsg.), *Third International Handbook of Mathematics Education* (Bd. 27, S. 327–360). New York: Springer.
- Gitomer, D.H. & Zisk, C. (2015). Knowing what teacher know. *Review of Research in Education*, 39(1), 1–55.
- Goldsmith, L., Doerr, H. & Lewis, C. (2014). Mathematics teachers' learning: a conceptual framework and synthesis of research. *Journal of Math. Teacher Education*, 17(1), 5–36.
- Gültekin-Karakoç, N., Köker, A., Hirsch, D., Ehmke, T., Hammer, S., Koch-Priewe, B. & Ohm, U. (2016). Bestimmung von Standards und Stufen der Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer aller Fächer im Bereich Deutsch als Zweitsprache (DaZ). *Die Deutsche Schule, Beiheft*, 16, 130–146.
- Haberzettl, S. (2015). Schreibkompetenzen bei Kindern mit DaZ und DaM. In H. Klages & G. Pagonis (Hrsg.), *Linguistisch fundierte Sprachförderung und Sprachdidaktik* (S. 47–70). Berlin: de Gruyter.
- Hajer, M. (2006). Inspiring teachers to work with content-based language instruction – stages in professional development. In I. Lindberg & K. Sandwall (Hrsg.), *Språket och kunskapen* (S. 27–46). Gothenburg: Institutet för Svenska som Andraspråk.

- Hajer, M. & Norén, E. (2017). Teachers' Knowledge about Language in Mathematics Professional Development Courses: From an Intended Curriculum to a Curriculum in Action. *EURASIA Journal of Math., Science and Techn. Education*, 13(7b), 4087–4114.
- Hußmann, S., Thiele, J., Hinz, R., Prediger, S. & Ralle, B. (2013). Gegenstandsorientierte Unterrichtsdesigns entwickeln und erforschen - Fachdidaktische Entwicklungsforschung im Dortmunder Modell. In M. Komorek & S. Prediger (Hrsg.), *Der lange Weg zum Unterrichtsdesign: Zur Begründung und Umsetzung genuin fachdidaktischer Forschungs- und Entwicklungsprogramme* (S. 19-36). Münster u.a: Waxmann.
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S. & Neubrand, M. (2013). *Cognitive Activation in the Mathematics Classroom and Professional Competence of Teachers*. New York: Springer.
- Lucas, T. & Villegas, A. M. (2011). A framework for preparing linguistically responsible teachers. In T. Lucas (Hrsg.), *Teacher preparation for linguistically diverse classroom* (S. 55–72). New York: Routledge.
- Ma, L. (1999). *Knowing and Teaching Elementary Mathematics*. Mahwah: Lawrence.
- Plomp, T. & Nieveen, N. (Hrsg.) (2013), *Educational Design Research*. Enschede: SLO.
- Prediger, S. (2017). Auf sprachliche Heterogenität im Mathematikunterricht vorbereiten. In J. Leuders, T. Leuders, S. Prediger & S. Ruwisch (Hrsg.), *Mit Heterogenität im Mathematikunterricht umgehen lernen* (S. 29–40). Wiesbaden: Springer.
- Prediger, S. (2018, eingereicht). *Promoting Teachers' Pathways towards Expertise for Language-Responsive Mathematics Teaching*.
- Prediger, S. (im Druck). Welche Forschung kann Sprachbildung im Fachunterricht empirisch fundieren? Überblick zu mathematikspezifischen Studien und ihre forschungsstrategische Einordnung. In B. Ahrenholz, S. Jeuk, B. Lütke, J. Paetsch, & H. Roll (Hrsg.), *Fachunterricht, Sprachbildung und Sprachkompetenzen*. Berlin: De Gruyter.
- Prediger, S., Gravemeijer, K. & Confrey, J. (2015a). Design research with a focus on learning processes. *ZDM Mathematics Education*, 47(6), 877–891.

- Prediger, S., Leuders, T. & Rösken-Winter, B. (2017). Drei-Tetraeder-Modell der gegenstandsbezogenen Professionalisierungsforschung. *Jahrbuch für Allg. Didaktik*, 159–177.
- Prediger, S. & Link, M. (2012). Fachdidaktische Entwicklungsforschung – Ein lernprozessfokussierendes Forschungsprogramm. In H. Bayrhuber, U. Harms, B. Muszynski, B. Ralle, M. Rothgangel, L.-H. Schön, H. J. Vollmer & H.-G. Weigand (Hrsg.), *Formate Fachdidaktischer Forschung* (S. 29–46). Münster: Waxmann.
- Prediger, S., Quasthoff, U., Vogler, A.-M. & Heller, V. (2015b). How to elaborate what teachers should learn? *Journal für Mathematik-Didaktik*, 36(2), 233–257.
- Prediger, S., Schnell, S. & Rösike, K.-A. (2016). Design Research with a focus on content-specific professionalization processes: The case of noticing students' potentials. In S. Zehetmeier, B. Rösken-Winter, D. Potari & M. Ribeiro (Hrsg.), *Proceedings of the Third ERME Topic Conference on Mathematics Teaching, Resources and Teacher Professional Development* (S. 96–105). Berlin: Humboldt-Universität / HAL Archive.
- Prediger, S. & Zindel, C. (2017). School Academic Language Demands for Understanding Functional Relationships. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 13(7b), 4157–4188.
- Quasthoff, U. (2012). Globale und lokale Praktiken in unterschiedlichen diskursiven Genres. In H. Roll & A. Schilling (Hrsg.), *Mehrsprachiges Handeln im Fokus von Linguistik und Didaktik* (S. 47–65). Duisburg: Universitätsverlag Rhein-Ruhr.
- Renkl, A. (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau*, 47, 78–92.
- Scheinhardt-Stettner, H. (Hrsg.) (2017). *Das Projekt „Sprachsensible Schulentwicklung“ – Erfahrungen und Konzepte zur Umsetzung in Schulen*. Arnsberg: LAKI.
- Short, D. J. (2017). How to Integrate Content and Language Learning Effectively for English Language Learners. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 13(7b), 4237–4260.
- Stanat, P. (2006). Disparitäten im schulischen Erfolg: Forschungsstand zur Rolle des Migrationshintergrunds. *Unterrichtswissenschaft*, 36(2), 98–124.
- Timperley, H., Wilson, A., Barrar, H. & Fung, I. (2007). *Teacher professional learning. Best Evidence Synthesis Iteration*. Wellington: Ministry of Education.

- Tirosh, D. & Wood, T. (2008). Tools and processes in mathematics teacher education. Rotterdam: Sense.
- van den Akker, J., Gravemeijer, K., McKenney, S. & Nieveen, N. (2006). Educational Design research: The design, development and evaluation. London: Routledge.
- Vergnaud, Gerard (1996). The Theory of Conceptual Fields. In L. P. Steffe & P. Neshier (Hrsg.), Theories of mathematical learning (S. 219–239). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Wessel, L. (2015). Fach- und sprachintegrierte Förderung durch Darstellungsvernetzung und Scaffolding. Heidelberg: Springer.
- Zawojewski, J. S., Chamberlin, M., Hjalmarson, M. A. & Lewis, C. (2008). Designing design studies for professional development in mathematics education. In A. E. Kelly, R. Lesh & J. Baek (Hrsg.), Handbook of design research methods in education (S. 219–245). New York: Routledge.

II

Ausgewählte Beiträge zum Tagungsthema

Kompetenzorientierter Geographieunterricht braucht professionelle Lehrkräfte

1. Problemstellung

Unsere Welt befindet sich in einem dramatischen Wandlungsprozess, der auch das deutsche Bildungswesen vor große Herausforderungen stellt. Die Auswirkungen der Globalisierung machen selbst vor den Schultüren nicht halt. Kinder von Migrantinnen und Migranten aus aller Welt und verschiedenen Kulturen, die Zunahme der Kinder mit Lernschwierigkeiten verursachen zunehmende Heterogenität und interkulturelle Prägung der Schulklassen und eine starke Ausweitung der Unterschiede in den Lernvoraussetzungen. Außerdem bahnt sich eine Veränderung der Schulartenstruktur zu einem zweigliedrigen System (Gymnasium/Sekundarschule, Eine Schule für alle) an. Diese und weitere Veränderungen sind Bestandteil der Lebenswelt unserer Schülerinnen und Schüler. Sie haben ein Anrecht darauf, durch professionelle Lehrkräfte auf das zukünftige Leben gründlich vorbereitet zu werden. Lehrerausbildung und -fortbildung müssen sich auf die veränderten Bedingungen einstellen. Geographielehrerinnen und -lehrer werden Profis! Das heißt Verfügbarkeit:

- über ein umfassendes allgemeingeographisches Wissen sowohl der Physiogeographie als auch der Anthropogeographie,
- über ein solides länderkundliches Überblickswissen,
- über ein vielseitiges fachdidaktisches Instrumentarium an Lern- und Lehrstrategien, -methoden, -medien, und -hilfen zur Motivation, Planung, Durchführung, Analyse, Reflexion und Evaluation von Lernprozessen.

Die Aufgabe lautet: Schülerinnen und Schüler zu befähigen, sich unter den veränderten Bedingungen der globalisierten Welt angemessen orientieren und selbstständig und selbstverantwortlich die globalen Herausforderungen und insbesondere die Herausforderungen in ihrer Lebenswelt bewältigen zu können. Die Vielschichtigkeit professioneller Lehrtätigkeit erfordert eine multiperspektivische Lehrerausbildung. Dementsprechend gliedert sich diese in die Bereiche

- methodische Grundlagen des Erkenntnisgewinns,
- fachübergreifende allgemeingeographische Erkenntnisse und
- geographiedidaktische Erkenntnisse und Herausforderungen.

Vor allem geht es darum, die Zusammenhänge zwischen natürlicher Raumausstattung, darin ablaufenden Prozessen und gesellschaftlichen Aktivitäten auf den verschiedenen Maßstabsebenen zu erkennen, zu beurteilen und raumbezogene Handlungskompetenz aufzubauen (REINFRIED 2015, S. 94).

Diese Erziehungs- und Bildungsaufgabe verlangt zweierlei:

Die **Aneignung von Wissen** und – weit anspruchsvoller – die **Anwendung dieses Wissens**. Die Aneignung des Wissens erfolgt hauptsächlich während der Ausbildung an der Universität und wird durch Studien- und Prüfungsordnungen festgelegt. Deshalb verzichte ich hier auf weitere Ausführungen zum Wissenserwerb. Weit wichtiger ist die Anwendungsfrage, die in der ersten und zweiten Ausbildungsphase auch eine zentrale Rolle spielt, darüber hinaus aber in der gesamten Zeit der Tätigkeit als Lehrende(r) im Mittelpunkt stehen wird. Im Folgenden werde ich mich deshalb auf die Darstellung grundlegender Anwendungspunkte beschränken.

2. Methodische Grundlagen des Erkenntnisgewinns

Die Überprüfbarkeit der Erkenntnisse der Erziehungs- und Bildungswirklichkeit muss gesichert sein, um sie anwenden zu können. Einlösbar ist dieser Anspruch durch die Kombination **hermeneutischer** und **empirischer** Methoden. Im Gegensatz zu empirischen Methoden ist die Hermeneutik eine Interpretationswissenschaft/-methode. Die Interpretation eines Textes oder eines Sachverhalts geht immer von einer Fragestellung aus, in der bereits ein gewisses Vorverständnis enthalten ist. Dieses wird entweder übernommen, oder es wird kritisiert bzw. abgelehnt. Beide Methoden „sind wechselseitig aufeinander angewiesen und können nur in wechselseitiger Kontrolle das leisten, was sie leisten wollen: überprüfbare Erkenntnisse der Wirklichkeit hervorzubringen.“ (KLAFFKI 1971, S. 125). Dabei werden „die Erkenntnissituationen gekennzeichnet, aus denen heraus jene Fragen erwachsen, deren (*Formulierung und K. E.*) Beantwortung hermeneutische Verfahren erfordert“ (ebd.). Während hermeneutische Verfahren vorrangig der Auswahl und Identifizierung von Lerninhalten/-prozessen und sie erschließender Fragestellungen dienen, fällt empirischen Methoden die Aufgabe der Präzisierung und der Überprüfung hermeneutisch gewonnener Erkenntnisse zu. Empirische Untersuchungen sind sich häufig ihrer Einbindung in den hermeneutischen Rahmen nicht bewusst. Das erschwert ihre Einordnung in übergeordnete Zusammenhänge.

Die Fragestellung dieser Untersuchung lautet: Was sollten professionelle Lehrkräfte für die fortschrittliche Weiterentwicklung kompetenzorientierten Geographieunterrichts künftig wissen und können?

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit sollen neben professionellen Ansprüchen an die Lehrenden auch die Forderungen nach Schaffung wichtiger pädagogischer und organisatorischer Voraussetzungen diskutiert werden. Im Interesse einer soliden, qualitätsvollen, den veränderten Bedingungen gerecht werdenden Weiterentwicklung des Geographieunterrichts und der meisten anderen Unterrichtsfächer ist eine enge, vertrauensvolle Kooperation zwischen Fachdidaktik und den Erziehungswissenschaften, der Psychologie und Soziologie mit dem Ziel der **Vernetzung** von fachdidaktischer Theorie und Unterrichtspraxis eine längst überfällige Notwendigkeit. Dabei muss herausgestellt werden, dass diese Disziplinen dank

ihrer Einbindung in den fachdidaktischen und unterrichtspraktischen Kontext eine beachtliche Aufwertung erfahren. Außerdem ist die Zeit reif für die **Kooperation** der Geographie/Geographiedidaktik mit anderen Fachdidaktiken und Unterrichtsfächern. So wenig diese Form der Zusammenarbeit bisher stattfand, desto dringlicher ist sie in Zukunft! Vor allem hochkomplexe Sachverhalte lassen sich nicht mehr von einem Fach allein erschließen; die Lebenswirklichkeit ist nicht nach Fächern gegliedert. **Multiperspektivische Sichtweisen** kommen zu umfassenderen und differenzierteren Ergebnissen, und kooperatives Lernen regt an und fördert den Teamgeist.

3. Fachübergreifende allgemeindidaktische Erkenntnisse

3.1 Fragen setzen Lernprozesse in Gang

Fragen wirken wie Sauerteig, und Neugierde macht wissbegierig. Nicht-Wissen löst Fragen aus, Wissen-wollen wird zum von Neugierde angetriebenen Motor des Lernens. Die Anfangsfrage löst weitere Fragen aus, die durch Entstehung neuer Spannungsbögen dem Lernprozess immer wieder neue Antriebe geben. WEINERT (2000, zitiert nach HELMKE 2012, S. 41) bezeichnet derartige Lernprozesse als „intelligentes Wissen“. Unter intelligentem Wissen versteht er „ein wohlorganisiertes, disziplinar, interdisziplinär und lebenspraktisch vernetztes System von flexibel nutzbaren Fähigkeiten, Fertigkeiten, Kenntnissen und metakognitiven Kompetenzen.“ (ebd.). Es soll anschlussfähig für lebenslanges Lernen sein und in systematischer Weise erworben werden. Allgemein gilt, dass „eine wirkungsvolle und lebendige Begegnung zwischen Lehrpersonen, Lernenden und Sache“ (DICKEL 2018, S. 55) Voraussetzung für erfolgreiches Lernen ist. Das auf Entschleierung von Nichtwissen zielende Fragen ist der Schlüssel zum Erkenntnisgewinn. Dieser erfolgt auf drei Ebenen:

1. Auf der **Erscheinungsebene** wird der Unterrichtsgegenstand zunächst beobachtet, dann beschrieben, geordnet, und klassifiziert. Nach Möglichkeit wird das Geordnete/Klassifizierte zu Begriffen zusammengefasst.
2. Die **Erklärungsebene** wird durch auf den Gegenstand gerichtete Fragen eingeleitet. Ihre Beantwortung kann durch Hypothesenbildung, deren Verifizierung oder Falsifizierung erfolgen. Alternativen zur Fragenbeantwortung sind Experimente, Vergleiche und die Ableitung von Gesetzmäßigkeiten. Am Ende der Erklärungsebene stehen allgemeingültige, transferfähige Erkenntnisse.
3. Die **Handlungsebene** umfasst die Fähigkeit zur Umsetzung in aktives Handeln, das durch Erarbeitung von Handlungsmöglichkeiten vorbereitet wird.

3.2 Dialogisches Gespräch

Dialogische Gespräche erfolgen in den Varianten Lehrer-Schüler-Gespräch und Schüler-Schüler-Gespräch. Leicht setzen sich Lehrende der Gefahr aus, selbst zu viel zu reden. Sie sollten ihren Redeanteil auf ein Minimum beschränken. Freie Meinungsäußerungen fördern Selbständigkeit und Selbstbewusstsein der Beteiligten. Im Dialog werden Meinungen ausgetauscht, gegensätzliche Standpunkte diskutiert, Fragen gestellt, erörtert und beantwortet, Begriffe erarbeitet und erklärt, instruktives Wissen vermittelt, konstruktive Beiträge verhandelt, Kompromisse geschlossen, Abstimmungen durchgeführt, Präsentationsmöglichkeiten diskutiert, über die Umsetzung erarbeiteter Ergebnisse in eine Karte oder in ein Säulendiagramm wird abgestimmt usw. Fragen stellen und dialogisches Gespräch sind „Orte“ der Pflege sauberen Sprachgebrauchs, sie regen produktives Denken an, heizen die Lernprozesse emotional auf, wirken motivationsverstärkend und bauen bei gegenseitiger Achtung positive Lehrer-Schüler-Beziehungen auf, das heißt sie schaffen ein lernförderliches Unterrichtsklima (HATTIE 2014, S. 151; HELMKE 2012, S. 227 ff.).

3.3 Beispiel: Lernförderliches Unterrichtsklima

Es zeichnet sich durch eine Unterrichtssituation aus, in der sich Lernende und Lehrende untereinander und wechselseitig respektieren und achten, gemeinsam beschlossene Regeln einhalten, Verantwortung für die eigene Lerngruppe und Schule übernehmen und eine positive Grundeinstellung zum Lernen und Leisten erkennen lassen. Abbau von Angst, Fehler nicht rügen, sondern als Ansatz für neue Lernoperationen nutzen, genügend Zeit für die Erledigung von Aufgaben lassen, hervorragende Leistungen würdigen, Lernende mit schwachen Leistungen nicht bloßstellen, sondern ihnen helfen und beratend zur Seite stehen usw. tragen zu einer entspannten Arbeitsatmosphäre bei.

3.4 Diagnostische Fähigkeiten

Im Mittelpunkt des Unterrichts stehen die Schülerinnen und Schüler, die Anspruch darauf haben, individuell gefördert zu werden. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, muss die/der Lehrende, insbesondere vor dem Hintergrund zunehmender Heterogenität und Inklusion, über solide diagnostische Fähigkeiten verfügen. **Beobachtungs-, Analyse-, Urteils- und Reflexionsfähigkeit** sind Voraussetzung für wirkungsvolles Lehren und Lernen, für Binnendifferenzierung und Individualisierung. Für die Überwindung heterogenitäts- und sozialbedingter Lerndefizite empfehlen sich adaptive Lernkonzepte, Differenzierung der Lernangebote (Schwierigkeitsunterschiede), individualisierte Lernangebote und gezielte zusätzliche Lernangebote (OTTO 2018, S. 16).

Statt einseitiger Leistungsmessung und -beurteilung sollte prozessorientiert der gesamte Lernprozess in die Beurteilung einbezogen werden, denn das **Verstehen**

des Lernweges verdeutlicht den Zusammenhang von Lernmethoden, Lerninhalten und ihrer Darstellung (Medien) und Lernfortschritt. Das Erkennen dieses Zusammenhangs fördert die Lernbereitschaft.

3.5 Wirkprinzipien des Unterrichts

Auf der Suche nach Merkmalen der Unterrichtsqualität entwickelte der Erziehungswissenschaftler Andreas HELMKE (2012, S. 168) die folgenden Wirkprinzipien:

1. Klassenführung
2. Lernförderliches Klima
3. Konsolidierung und Sicherung
4. Aktivierung
5. Motivierung
6. Klarheit und Strukturiertheit
7. Schülerorientierung
8. Kompetenzorientierung
9. Umgang mit Heterogenität
10. Angepasste Variation von Methoden und Sozialformen.

In Verbindung mit fachspezifischen Aspekten bietet diese Merkmalsauflistung vielfältige Möglichkeiten zur Steigerung der Unterrichtsqualität.

3.6 Beispiel: Klassenführung (HELMKE 2012, S. 172 ff.)

Unter den Merkmalen guten Unterrichts nimmt effiziente Klassenführung eine dominierende Stellung ein. Sie ist unverzichtbare Voraussetzung für ein hohes Qualitäts- und Leistungsniveau des Unterrichts und wirkt entlastend für die/den Lehrende(n). Beschränkte sich Klassenführung früher weitgehend auf Maßnahmen zur Disziplinierung, so hat sich das Wirkungsspektrum inzwischen umfassend erweitert. Es reicht von Managementaufgaben über die Vereinbarung von Verhaltensregeln und ein lernfreundliches, diszipliniertes Unterrichtsklima bis hin zur Klärung unliebsamer Ereignisse in der Pause. Von zentraler Bedeutung für die Lernwirksamkeit sind eine vorausschauende, gründliche Unterrichtsplanung und die Allgegenwärtigkeit der/des Lehrenden im Klassenraum. Strafen sollten grundsätzlich bei allen Schülerinnen und Schülern, die gegen Regeln verstoßen, sofort und unter Hinweis auf die betreffende Regel erfolgen. Die zielgerichtete Steuerung des Unterrichts durch die Lehrkraft, die volle Nutzung der aktiven Lernzeit und die genaue Kenntnis der Begabungen und des Lernstandes sowie der Lernstärken und -schwächen der einzelnen Schülerinnen und Schüler sind Voraussetzung für produktives Lernen.

3.7 Metakognition

Metakognition bedeutet insbesondere das Wissen über das eigene Wissen und Können. Dazu zählen z. B. Fähigkeiten, Kenntnisse, Anwendung von Wissen, Beurteilung des eigenen Lehrerbildes, Einbeziehung des Lehrerhandelns in den Evaluierungsprozess, Strategiewissen usw. (REINFRIED 2015, S. 68). Von entscheidender Bedeutung ist die Einsicht in Struktur, Ablauf und Ergebnis von Lernprozessen (Metakognitive Reflexion). ENGELHARD (1982, S. 392) benutzte dafür den Begriff „Durcharbeiten des Gelernten“ und beschreibt ihn folgendermaßen: „Das Durcharbeiten des Gelernten ... zielt nicht auf Perfektionierung, sondern auf steigende Einsicht in die Struktur des Gelernten, um seine Übertragung besser zu ermöglichen.“ Diese Abschlussphase einer Unterrichtsstunde oder -einheit ist von zentraler Bedeutung für das Lernen überhaupt. **Metakognitive Reflexion** bedeutet rückblickende Analyse und Beurteilung des zurückgelegten Lernweges, des erzielten Ergebnisses und der Möglichkeiten zu ihrem Transfer. Je häufiger das Unterrichtsgeschehen reflektiert wird, desto breiter und sicherer sind die Anwendungsmöglichkeiten der gewonnenen Erkenntnisse.

Eine merkbare Qualitätssteigerung des Unterrichts wird durch wiederholten Feedback-Gebrauch erreicht. Unterschieden werden Schüler- und Lehrer-Feedback. **Feedback** zielt darauf, zu wissen, wo die Lernenden im Lernprozess stehen und welchen weiteren Verlauf der Lernprozess nehmen wird (HELMKE 2012, S. 214). Metakognitive Reflexion ist ein unverzichtbares Muss der Unterrichtsplanung und -durchführung, weil die gewonnenen Erkenntnisse transferfähige Anwendungsmöglichkeiten für die Unterrichtsplanung bereitstellen.

4. Geographiedidaktische Erkenntnisse und Herausforderungen

4.1 Erziehung und Bildungsaufgaben des Geographieunterrichts

Als Aufgabe des Geographieunterrichts gelten Erziehung und Bildung. Sie bilden eine Einheit; das Erzieherische kommt erst im Verbund mit Bildungsinhalten zum Tragen. „Durch Unterricht zu erziehen, d. h., Grundsätze des Unterrichts zu beherrzigen, die der allgemeinen Werteerziehung Rechnung tragen und Unterricht zu allererst als ein Ereignis von Glaubwürdigkeit ausweisen.“ (CZAPEK 2000, S. 15).

Erziehender Geographieunterricht bedeutet:

- jeder/jedem Lernenden die Möglichkeit zu geben, ihre/seine Verantwortung für andere und für die Umwelt zu erkennen und Unterricht als Anregung und Bereicherung zu erleben (CZAPEK 2000, S. 15).
- Lernende erwarten von Lehrenden sichere **Sachkompetenz** und solide **pädagogische Kompetenz**, das heißt Glaubwürdigkeit, Vertrauen, Wahrheit, Gerechtigkeit, Ehrlichkeit und Chancengleichheit.

- Von zentraler Bedeutung sind die Pflege von Denk- und Urteilsfähigkeit und die Fähigkeit zur Ordnung der Vielfalt der auf junge Menschen einströmenden Ereignisse und Informationen und diese souverän und engagiert zu vermitteln.
- Durch Realisierung obiger pädagogischer Grundsätze, durch methodische Variabilität, didaktischen Scharfsinn und eigenes Vorbild sollten Lehrende die Schülerinnen und Schüler von ihren professionellen Fähigkeiten überzeugen.
- Vorrangige erzieherische Aufgabe der Schule ist die **Pflege der Sprache**. Sprache ist ein unverzichtbares Medium zur Welterschließung und Kommunikation. Sprachpflege ist deshalb auch im Geographieunterricht unerlässlich. Zu allererst hat die/der Lehrende durch korrekte, geschliffene Sprache Vorbild zu sein. Schülerinnen und Schüler müssen zu begrifflicher Klarheit, zum richtigen Gebrauch von Fachtermini, zur verständlichen Darstellung des Gelernten in einer Zusammenfassung bzw. in Stichworten angeleitet werden. Treffsicherer Sprachgebrauch ist das Mittel, sich verständlich zu machen; er bedarf gründlicher Übung, z. B. im Unterrichtsgespräch oder in schriftlicher Form (Stillarbeit, Hausaufgaben).
- **Unterrichtsplanung** ist nicht nur Grundlage des Unterrichts, sie ist auch das Zeichen der Wertschätzung der Schülerinnen und Schüler, die schnell erkennen, dass gründliche Unterrichtsplanung (z. B. Strukturiertheit des Lernangebots, Stimmigkeit von Lernangebot und Leistungsniveau, klare Aufgabenformulierung etc.) den Lernprozess durchschaubar macht, das Lernen erleichtert und zu aktiver Mitarbeit motiviert. Schülerinnen und Schüler spüren allmählich, ob die/der Lehrende ein/kein Unterrichtskonzept hat. Trifft ihre Erwartung einer gut durchdachten, klar strukturierten, Zusammenhänge aufzeigenden Planung zu, reagieren sie leistungsbereit und zeigen Interesse und Lust am Lernen. Oberflächlichkeit kann dagegen zur Lernverweigerung führen.
- Besonders erziehungswirksam ist die Beteiligung der Lernenden an der Unterrichtsplanung und -analyse (z. B. lernrelevante Schüleraktivitäten und ihre Funktion im Lernprozess planen). Dabei übernehmen sie Verantwortung für die Qualität des Unterrichts.
- **Schülerorientiert** unterrichten heißt, an den Interessen, Erfahrungen, Erlebnissen, Vorstellungen, dem Vorwissen der Lernenden anknüpfen und komplexe lebensweltliche Wissensbestände durch Reduktion auf fachnahe zentrale Bestandteile und anschließende Umstrukturierung in das je individuelle Fachwissen der Lernenden zu integrieren (Conceptual Change) (REINFRIED 2015, S. 68 f., vergleiche dazu auch S. 62-67).
- Die Verwendung methodischer Arbeitsaufträge in Klassenarbeiten und Klausuren erfordert intensive Übung im Sprachlichen und Schriftlichen. Das Ehrlichkeitsgebot gebietet, dass Schülerinnen und Schülern in Klausuren/Klassenarbeiten nur zuvor Gelerntes abverlangt wird. Nur so wird eine Vertrauensbasis aufgebaut.

- Guter Unterricht zeichnet sich durch verbindliche Arbeitsanleitung und klare, sprachlich verständliche Arbeitsaufträge aus. Kurzschriftliche Fragen, doppelte Fragestellungen, epische Einleitungen, Pseudoimpulse, Unsicherheit bei der Beantwortung von Schülerfragen zum Unterrichtsthema etc. zeugen von mangelhafter Unterrichtsvorbereitung.
- Still- und Gruppenarbeitsphasen erfordern besondere Sorgfalt, weil sie hervorragend zur selbständigen Erschließung inhaltlicher Zusammenhänge geeignet sind und den Schwerpunkt einer Stunde darstellen können. Eine strukturierte Ergebnissicherung, die sowohl Inhaltliches als auch methodische Bezüge erfasst, sollte die Krönung einer Unterrichtsstunde sein.
- Schülerorientiert unterrichten bedeutet z. B. auch Stimmigkeit zwischen Lernanforderungen und Lernstand und -bereitschaft der Schülerinnen und Schüler. Passung von zur Verfügung stehender Lernzeit und dem dafür geplanten Arbeitsumfang, von Lernleistung und Notengebung.

4.2 Die Eigenständigkeit des Faches Geographie

Das Unterrichtsfach Geographie zeichnet sich gegenüber anderen Fächern durch zwei **Alleinstellungsmerkmale** aus (OTTO 2018, S. 62):

1. die räumliche Dimension menschlicher Existenz und
2. seine einzigartige Verbindung von physiogeographisch-ökologischen und humangeographisch-gesellschaftlichen Komponenten zu einem systemisch konzipierten geosphärischen Ganzen.

Folgen davon sind eine ausgeprägt hohe **Komplexität** fachlicher Inhalte, eine große **Inhaltsbreite** und, viel zu wenig ausgeschöpft, hochrangige **politische Relevanz** sowie die Notwendigkeit zu stärkerer innerfachlicher, überfachlicher und fachübergreifender/fächerverbindender Kooperation.

Angesichts der systemischen Beschaffenheit der geosphärischen Welt ist die **systemische Dimension** des Geographieunterrichts als besonders bedeutsam für kompetentes Verhalten und Handeln im Raum anzusehen und anzustreben, auch die folgenden Dimensionen und Paradigmen sind als Qualitätsmerkmale des Geographieunterrichts auszuweisen (KÖCK 2018, S. 112 f.):

- die **prozessuale Dimension**
- **Forschendes Lernen**
- **Abstraktes Denken**
- **Exemplarik und Transfer**
- die **ökologische Dimension**
- das **in-Modellen-Denken**
- die **strukturelle Dimension**
- die **ethische Perspektive**.

Insbesondere sind neben der systemischen Dimension die strukturelle, die prozessuale und die ökologische Dimension für die Lösung der kritischen globalen Entwicklungsprobleme von großer Bedeutung.

4.3 Das zentrale Problem: Verhältnis Mensch – Natur

In die Naturlandschaft hineingeboren, spielt der Mensch unter den Lebewesen eine besondere Rolle. Zur Sicherung seiner Bedürfnisse nutzt und verändert er die Natur. Solange die Regenerationsfähigkeit der Natur intakt blieb, befand sie sich im ökologischen Gleichgewicht. Erst starkes Weltbevölkerungswachstum und wachsende weltweite Ausbeutung der natürlichen Ressourcen im Zeitalter der Industrialisierung haben das natürliche Gleichgewicht empfindlich gestört; zunehmende **Umweltbelastungen** gefährden das Leben auf unserer Erde. Es erscheint paradox, dass die Menschen nicht nur um die drohende Gefahr wissen, sondern sie auch teilweise unmittelbar wahrnehmen, trotzdem aber nicht konsequent darauf reagieren. Als Ursache dieses widersprüchlichen Verhaltens gilt die präkulturelle Vorprägung der genetischen Ausstattung des Menschen. Zwar wird dadurch das Verhalten des Menschen nicht determiniert, aber innerhalb genetisch und umweltspezifisch fixierter Grenzen ist es verhaltensvariabel (KÖSTERS 1993, S. 340 f.). Jedoch „ist das Streben nach Bedürfnisbefriedigung den Menschen aller Kulturen gemeinsam, phylogenetisch wie ontogenetisch verankert und als vorkulturelles Verhaltensmuster genetisch angelegt. Dem entspricht auch unsere selektive Wahrnehmungsfähigkeit und Informationsverarbeitung mit ihrer angeborenen Hier-, Ich- und Jetztbezogenheit. Fernes, Fremdes und weit in die Zukunft Weisendes haben in dieser auf Bedürfnisbefriedigung zentrierten Wahrnehmungs- und Verhaltenskonstellation nur marginale Bedeutung“ (ENGELHARD 1995, S. 19). Wirtschaftsegoismus, unbekümmertes Umweltverhalten, wenig Beachtung der Armut in Entwicklungsländern, Verharmlosung globaler Krisenentwicklungen (z. B. Klimawandel, Abschmelzen der polaren Eiskappen, Meeresspiegelanstieg) finden so eine Erklärung. Eine hoffnungslose Situation? Nein! Trotz der biogenetischen Erbmasse ist die Situation nicht ausweglos; mit der Metaevolution der Kulturen hat der Mensch die Fähigkeit gewonnen, wahrscheinliche zukünftige Entwicklungen abzuschätzen und damit auch die Möglichkeit, selbstverursachte Krisen und Katastrophen zu bewältigen. Die modernen technischen Errungenschaften (Fernsehen, Internet) können sogar helfen, einen Teil der genetischen Mitgift durch Aktivierung der Ferneethik (HAVELBERG 1980, S. 17 ff.) zu überwinden. Nur müssen erst Katastrophen, die Ressourcenausbeutung usw. noch schlimmer und häufiger wüten, ehe die Menschheit insgesamt reagiert. Aber die Schule und – noch eine Minderheit – problembewusste Gruppen und Einzelpersonen – schauen nach vorne und bemühen sich, sozial und umwelt- und ressourcenschonend gemäß dem Bildungs-/Entwicklungsziel **Nachhaltige Entwicklung** zu handeln. Die beeindruckende weltweite Zunahme tausender Kinder, die regelmäßig an Protestmärschen und -kundgebungen teilnehmen und sich für die Überwindung des globalen Klima-

wandels engagieren, gibt Hoffnung und rüttelt Gleichgültige auf. Bildung für nachhaltige Entwicklung zeigt erste Früchte, die Mut machen, sich konsequent für die Umsetzung des Wissens in Handeln einzusetzen. Vor allem muss der Zusammenhang „(ungesteuerte) Aktivitäten des Menschen – Überlastung der natürlichen Ökosysteme – Bedrohung der Existenz der Menschheit“ klar herausgearbeitet und darauf Szenarien der Krisenbewältigung entwickelt werden.

4.4 Zum Umgang mit Komplexität

Aufgrund der dualen Ausprägung der geographischen Fachinhalte weist die Mehrzahl der Themen eine komplexe Struktur auf. Das Verstehen komplexer Inhalte und ihre kognitive Verarbeitung bereiten, je nach Komplexitätsgrad, mehr oder weniger große Schwierigkeiten. Die altersbedingten Unterschiede im Lernstand zwischen den Klassen 5 bis 12/13 erfordern eine jahrgangsmäßige Differenzierung der Unterrichtsinhalte nach Schwierigkeitsgraden, das heißt von Themen mit elementarer Struktur zu komplexeren Themen. Gleichzeitig steigen die methodischen Anforderungen vom lehrergesteuerten zum schülergesteuerten Lernen.

Die Bewältigung der unterschiedlichen Lernvoraussetzungen innerhalb einer heterogen zusammengesetzten Klasse vollzieht sich auf unterschiedlichen Wegen: Differenzierung der Lernziele nach Inhaltsumfang und Schwierigkeitsgrad, nach methodischem Schwierigkeitsgrad und Komplexität der verwendeten Medien. Für die Entschlüsselung komplexer Strukturen ist das **Erkennen von Zusammenhängen** hilfreich (siehe oben).

Didaktische Reduktion ist eine weitere Methode zur Erschließung komplexerer Sachverhalte, vorausgesetzt, dass jede Simplifizierung, die zu Verzerrungen führt, unterbleibt. Zielführend ist dagegen die Zerlegung des komplexen Sachverhalts in wichtige Teilkomplexe. Komplexe, für deren Erschließung Methoden bekannt sind, werden nach Möglichkeit **schülergesteuert** analysiert. Teilkomplexe, für deren Analyse noch keine Methoden bekannt sind, werden **lehrergesteuert** erarbeitet. In einem weiteren Schritt wird die Synthese der Teilkomplexe vollzogen, mit dem Ergebnis, dass der analysierte Sachverhalt insgesamt verstanden wurde. Abschließend steht die Analyse und Beurteilung des zurückgelegten Lernweges an (Metakognitive Reflexion).

Der ambivalente Umgang mit globalen Entwicklungsproblemen in der Öffentlichkeit einerseits und noch fehlende oder unbestimmte Antworten der Entwicklungsforschung und -politik auf Detailfragen (z. B.: Wie wird die Entwicklung des globalen Klimas in den nächsten zwei Jahrzehnten ablaufen und welche Folgen ergeben sich daraus für die verschiedenen Regionen der Erde?) stellen für manche Lehrende eine Herausforderung dar. Damit stellt sich die Glaubwürdigkeitsfrage. Mit ihr steht auch die Grundeinstellung der/des Lehrenden zum Fach Geographie auf dem Prüfstand. Hier zeigt sich, ob er/sie die zum Unterrichten des Faches notwendige Standfestigkeit besitzt, das heißt die Fähigkeit, Unsicherheit zu ertragen und noch nicht gelöste Probleme entschlossen anzugehen. **Standfestigkeit** und **Überzeugen-**

gungskraft sind Markenzeichen des Geographieunterrichts.

Außerdem stellt sich die Frage nach der Bewältigung der großen inhaltlichen Breite. Die für das Fach Geographie stark eingeschränkte Unterrichtszeit macht eine strenge inhaltlich begründete Auswahl unumgänglich. Sie konzentriert sich auf zentrale existenz- und gesellschaftsbedeutsame Bereiche, nämlich **Bildung für nachhaltige Entwicklung** oder raumrelevante Schlüsselprobleme, wie z. B. starkes Weltbevölkerungswachstum, Klimawandel oder Bodenerosion.

4.5 Politische Relevanz der Geographie

Für die Überwindung globaler Herausforderungen, wie z. B. der globale Klimawandel oder weltweite Migration, stellt die geowissenschaftliche Forschung der Politik hilfreiche wissenschaftliche Erkenntnisse zur Verfügung. Sie erstrecken sich sowohl auf die **Ursachen** als auch auf **Strategien** zur Überwindung der die menschliche Existenz bedrohenden Gefahren. Damit erhalten die Geowissenschaften und das Unterrichtsfach Geographie hohe **politische Bedeutung**. Während die Geowissenschaften der Politik Argumente für ihr Handeln liefern, hat der Geographieunterricht die Aufgabe, die junge Generation auf ihre Pflichten zu verändertem Verhalten gegenüber den **natürlichen Ressourcen** und auf ein friedliches Zusammenleben vorzubereiten. Darüber hinaus erfüllt der Geographieunterricht weitere politisch wichtige Aufgaben, z. B. Vermittlung von Orientierungstechniken, wie Karten lesen und interpretieren können. Die Geographie ist ein politisches Fach! Durch fortlaufende Kürzungen des Stundendeputats wird ihm aber die Chance genommen, diese Aufgaben so zu erfüllen, wie es erforderlich wäre. Auch die Geowissenschaften müssten sich noch vehementer mit Argumenten gegen bewusste Verleumdungen nachhaltiger Politik wehren und sich noch stärker als Berater der Politik zur Verfügung stellen.

4.6 Voraussetzungen für Aufgabenstellungen im Geographieunterricht

Mit der Entwicklung zum kompetenzorientierten Lernen, insbesondere zu selbstorganisierten und -gesteuerten Lernformen, haben sich auch Zielrichtung und Formen der Aufgabenstellung gewandelt. Ihre **Funktion** ist auf die Erzielung optimaler anwendungsfähiger Lernergebnisse gerichtet. Aufgaben sollen zur Weiterentwicklung selbständigen Wissenserwerbs, der Analyse zum Erkennen und Verstehen von **Zusammenhängen** und zum Aufbau von **Problemlösungskompetenz** beitragen. Dabei müssen bestimmte situative Voraussetzungen berücksichtigt werden (u. a. LENZ 2015, S. 278 ff.; HOFFMANN 2018, S. 82 f.; MÖNTER 2018, S. 142 f.):

- Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen
- Anknüpfung an das Vorwissen, an Vorstellungen und Erfahrungen der Lernenden
- Zuordnung zu bestimmten Phasen und Methoden im Lernprozess

- eindeutige adressaten- und funktionsgerechte Aufgabenformulierungen durch entsprechende Operatorenwahl
- Berücksichtigung unterschiedlicher methodischer und inhaltlicher Zugänge bei gleicher Zielsetzung
- Anpassung an unterschiedliche Komplexitätsniveaus
- Reflexion des eigenen Lehrens
- Gestaltung unterschiedlicher Lernwege bei gleicher Zielsetzung
- bei einheitlicher Zielsetzung einen individuellen Lernweg entwickeln
- Lernarrangements schüler- und handlungsorientiert entwickeln.

4.7 Professionalität im Wandel

Lehren und Lernen sind im 20. und 21. Jahrhundert einem immer rascheren Wandel unterworfen. Die durch dynamische Globalisierungsvorgänge auch im Bildungswesen ausgelösten Veränderungen schlagen sich im dynamischen Wandel lehrerprofessioneller Strukturen und Funktionen nieder, wie z. B. die rasante Zunahme der Heterogenität der Schülerschaft zeigt. Besonders betroffen ist die Geographie. Nicht nur ihre Lehr-/Lerninhalte haben sich stark verändert, sondern auch, wie in anderen Fächern, die Methoden des Lehrens und Lernens. Bis in die späten 1950er Jahre bestimmten länderkundliche Themen nach dem Prinzip „Vom Nahen zum Fernen“ den Erdkundeunterricht; danach überlappten sich in rascher Folge neue fachdidaktische Konzepte, u. a.:

- Exemplarischer Geographieunterricht
- Allgemeine Geographie
- Allgemeine Geographie statt/und Länderkunde
- Lernzielorientierter Geographieunterricht
- Allgemeine Geographie am regionalen Faden
- Eine Welt-Lernen
- Globales Lernen
- Interkulturelles Lernen
- Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Parallel zu diesen Veränderungen wandelten sich auch Lehrer- und Schülerrollen. Lehrerinnen und Lehrer wurden Beraterinnen und Berater sowie Helferinnen und Helfer, Schülerinnen und Schüler organisieren und lenken den Lernprozess mehr und mehr selbst. Lehrerprofessionalität ist ein mobiler Dauerbrenner geworden. Wer als junge Lehrkraft angenommen hatte, das im Studium erworbene Wissen und die Unterrichtserfahrung der ersten Lehr(er)jahre reichten aus, als professionell zu gelten, der hatte sich gründlich geirrt. Die Entwicklung nach 1945 belegt, dass in unserer globalisierten Welt Lehrerprofessionalität zur Dauerherausforderung geworden ist. Ein abgeschlossenes Studium ist kein ausreichender Ausweis für Professionalität und ein bequemes Lehrerdasein. Lehrerin oder Lehrer sein bedeutet heute, Lehren und Lernen dauerhaft den komplexen, nicht immer durch-

schaubaren Veränderungen auf der Spur zu bleiben und diese für den Geographieunterricht zu thematisieren und unterrichtlich aufzuarbeiten.

Die „Big Problems“ unseres Jahrhunderts gehen alle an, die Lehrende sind oder es werden wollen. Die Aufgabe lautet: das theoretische Konzept „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ trotz der Diskrepanz zwischen Wissen und Handeln in Handlungskompetenz umzusetzen. Nur wer sich engagiert und an einer positiven Entwicklung der Geographie mitarbeitet, wird von Enttäuschungen verschont bleiben und Anerkennung und Freude am Lehren finden und Schülerinnen und Schüler für Geographie begeistern.

4.8 Strittige/Ungelöste Probleme

Ein struktureller Wandel steht immer auch vor großen Herausforderungen, die in Deutschland besonders schwierig sind, weil mehrere Probleme zugleich anstehen. Neben dem didaktischen Wandel im Bereich des Lehrens und Lernens (u. a. digitale Geographie) vollzieht sich derzeit eine grundlegende Umstrukturierung des traditionellen dreigliedrigen in ein zweigliedriges Schulwesen. Langfristig könnte das Auswirkungen auch auf den fachdidaktischen Wandel haben. Allerdings dürfte es noch zu früh sein, darüber zu diskutieren. Es gibt genügend Gegenwartsprobleme, die nur angeschnitten werden können, aber dringend einer Lösung harren (ENGELHARD, HÖHLE 2017):

- Klärung des Beziehungszusammenhangs der Begriffspaare Kompetenz – Bildungsinhalt, Output – Input, Instruktion – Konstruktion usw. Nach unserer Auffassung gilt generell statt des „Entweder – Oder“ ein „Sowohl als Auch“.
- die fächerübergreifende Zusammenarbeit, sowohl in der universitären Ausbildung als auch in der Unterrichtspraxis
- Kooperation von Fachwissenschaft und Fachdidaktik
- Ergänzung des einseitigen kognitiven Lernens durch handelndes/praktisches, technisches und künstlerisches Lernen und eine entsprechend intensive Nutzung **außerschulischer Lernorte**.

5. Zusammenfassung

1. Geographielehrer-Professionalität ist unverzichtbare Voraussetzung für guten kompetenzorientierten Geographieunterricht.
2. Professionalität ist eine nicht abschließbare Daueraufgabe, der sich jede/r, der Lehrerin/Lehrer werden will, stellen muss.
3. Ständige Verbesserung der Lehrerverberufung schützt nicht nur vor späteren Enttäuschungen, sie stärkt auch die Lernerfolge und die Freude am Unterrichten.
4. Grundlegende Reformen des Schulwesens sollten erst dann erfolgen, wenn sie durch empirische Untersuchungen hinreichend gesichert sind. Das sollte aber kein Vorwand sein, schon heute Machbares hinauszuschieben.
Also, packen wir`s an!

6. Literatur

- ARNDT, K., LENZ, T. (2019): Geographie kompetenzorientiert unterrichten. In: REMPFLE, A. (Hrsg.): *Wirksamer Geographieunterricht*. Hohengehren, S. 25-35.
- CZAPEK, F.-M. (2000): Notwendigkeiten der Lehrer – Weiter – Bildung. In: SCHALLHORN, E. (Hrsg.): *Didaktik und Schule. Dieter Richter zum 65. Geburtstag*. Bretten, S. 11-21.
- DICKEL, M. (2018): Multimodal und dialogisch. Wie Geographie Gestalt gewinnt. In: REMPFLE, A. (Hrsg.): *Wirksamer Geographieunterricht*. Hohengehren, S. 45-55.
- ENGELHARD, K. (1982): Unterrichtsplanung und -analyse. In: HAUBRICH, H. et al.: *Konkrete Didaktik der Geographie*. Braunschweig, S. 341-395.
- ENGELHARD, K. (1995): Umwelt und Entwicklung. Eine Herausforderung für Wissenschaft, Politik und Schule. In: ENGELHARD, K. (Hrsg.): *Umwelt und Entwicklung. Eine Herausforderung für Wissenschaft, Politik und Schule*. Münster, S. 13-25.
- ENGELHARD, K., HÖHLE, G. (2017): Inklusives Lernen – aber wie? In: *GW Unterricht* 147, 3/2017, S. 54-67.
- ENGELHARD, K., OTTO, K.-H. (2015): Kompetenzorientierten Geographieunterricht fachgerecht planen und analysieren. In: REINFRIED, S., HAUBRICH, H. (Hrsg.): *Geographie unterrichten lernen*. Berlin, S. 309-380.
- HATTIE, J. (2014): *Lernen sichtbar machen*. 2. korrigierte Auflage. Hohengehren.
- HAVELBERG, G. (1982): *Versuch einer pädagogischen Grundlegung des Unterrichtsfaches Geographie in der Sekundarstufe I/II* (Dissertation Münster). Köln.
- HELMKE, A. (2012): *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität*. 4. Auflage, Seelze-Velber.
- HÖHLE, G. (Hrsg.) (2014): *Was sind gute Lehrerinnen und Lehrer?* Immenhausen.
- HOFFMANN, K.W. (2018): Geographieunterricht lernseitiger ausrichten. In: REMPFLE, A. (Hrsg.): *Wirksamer Geographieunterricht*. Hohengehren, S. 77-88.

- KLAFKI, W. (2001): Hermeneutische Verfahren in der Erziehungswissenschaft (1971). In: RITTELMEYER, C., PARMENTIER, M. (Hrsg.): Einführung in die pädagogische Hermeneutik. Darmstadt, S. 125-161.
- KÖSTERS, W. (1993): Ökologische Zivilisierung. Verhalten in der Umweltkrise. Darmstadt.
- MÖNTER, L. (2018): Potenziale der Geographie für eine Erziehung zur Mündigkeit. In: REMPFLE, A. (Hrsg.): Wirksamer Geographieunterricht. Hohengehren, S. 139-145.
- KÖCK, H. (2018): Fachliche Spezifik und Konsistenz in allen Dimensionen des Geographieunterrichts. In: REMPFLE, A. (Hrsg.): Wirksamer Geographieunterricht. Hohengehren, S. 110-121.
- KÖCK, H. (1980): Theorie des zielorientierten Geographieunterrichts. Köln.
- OTTO, K.-H. (2018): Geographieunterricht, seine Qualitäten und Alleinstellungsmerkmale. In: REMPFLE, A. (Hrsg.): Wirksamer Geographieunterricht. Hohengehren, S. 156-166.
- REINFRIED, S. (2015): Lernen und Wissenserwerb. In: REINFRIED, S., HAUBRICH, H. (Hrsg.): Geographie unterrichten lernen. Berlin, S. 56-69.
- REMPFLE, A. (2018) (Hrsg.): Wirksamer Geographieunterricht. Hohengehren.
- RITTELMEYER, C., PARMENTIER, M. (Hrsg.) (2001): Einführung in die pädagogische Hermeneutik. Darmstadt.

Orientierungen von Lehramtsstudierenden in der Geographie

Rekonstruktion > Responsivität > Reflexion

1. Problemstellung und Zielsetzung

Die Bedeutung des Professionswissens als Aspekt professioneller Kompetenz ist umfangreich empirisch belegt worden. So besteht etwa im Sinne einer Wirkungskette vielfach eine hohe Korrelation zwischen dem fachdidaktischen Wissen der Lehrkraft, der Qualität ihres Unterrichts und dem Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler (KLEICKMANN et al. 2016). Gleichzeitig wurde jedoch in zahlreichen Untersuchungen ebenfalls die Erkenntnis ALTMANNs (1983, S. 29) bestätigt: „*Teachers teach as they were taught, not as they were taught to teach.*“ Das bedeutet, dass in der schulischen Praxis von Junglehrerinnen und Junglehrern häufig nur wenig auf das in der universitären Lehrerbildung erworbene fachdidaktische Wissen zurückgegriffen wird. An die Stelle dieses Professionswissens treten vielmehr häufig Erfahrungen aus der eigenen Biographie als Schülerin bzw. Schüler. Das Aufbrechen solcher Vorstellungen von Geographieunterricht ist herausfordernd. Dies gilt umso mehr, da praktisches Können und theoretisches Wissen für den Lehrerberuf gleichermaßen von Bedeutung sind und als Bezugspunkte für professionelles Lehrerhandeln gelten. Daher muss im Studium neben dem Professionswissen insbesondere die Entwicklung eines beruflichen Habitus in den Fokus gerückt werden, der beiden Referenzsystemen gerecht wird. Die Veränderungsresistenz von Lehrerüberzeugungen einerseits und der sich reproduzierende Habitus andererseits (ALDOUS et al. 2017) gelten als zentrale Ursachen für das Theorie-Praxis-Problem. Der Habitus ist ein tief eingeschriebenes Überzeugungssystem, das teils bewusst, teils unbewusst das eigene Handeln steuert (BOHNSACK 2010). Es gilt als sehr konsistent und stabil, aber nicht als unveränderlich. Als zentraler Schlüssel zu dessen Veränderung erweisen sich divergierende, neue Erfahrungen sowie Reflexionsprozesse über das (eigene) Lehren und Lernen im Unterricht (KUHLMANN et al. 2013).

Dieser Argumentation folgend besteht das Ziel des Forschungsprojekts darin, auf der Basis einer universitären Lehrveranstaltung zum Thema „Experimentieren im Geographieunterricht“ die Orientierungen der teilnehmenden Lehramtsstudierenden im Rahmen einer Typologie empirisch gestützt zu rekonstruieren und ihnen im Rahmen eines responsiven Verfahrens reflexiv zugänglich zu machen.

2. Habitus und Orientierungen von (angehenden) Lehrkräften

Kognitionspsychologische Ansätze pädagogischer Professionalität gehen von einem Zusammenspiel unterschiedlicher Kompetenzdimensionen auf Lehrerseite für die erfolgreiche Bewältigung beruflicher Aufgaben aus (KUNTER et al. 2013). Strukturtheoretische Ansätze nehmen dagegen ihren Ausgangspunkt mehr auf der Seite der Herausforderungen beruflicher Praxis. Die strukturelle Schwierigkeit besteht darin, gleichermaßen der/dem einzelnen Lernenden in ihren/seinen individuellen Bedürfnissen für das Lernen gerecht werden und die kollektiv gültigen Regeln und epistemischen Positionen des Systems Schule verfolgen und durchsetzen zu müssen (HELSPER 1996). Diese Antinomie zwischen Nähe und Distanz, zwischen der „Emergenz von Entwicklungsprozessen und der Routinisierung“ (OPHARDT 2006, S. 27) ist für Lehrkräfte kaum aufzulösen. Dem Spannungsfeld beruflicher Praxis sowie der Professionalität von Lehrkräften entsprechend wird aus strukturtheoretischer Sicht von einem doppelten professionellen Habitus ausgegangen, einerseits von einem „wissenschaftlich-reflexiven Habitus“ und andererseits von einem „Habitus des routinierten, praktischen Könnens“ (HELSPER 2001, S. 11 ff.; siehe Abb. 1). Beide Referenzsysteme aus Theorie und Praxis mit ihren jeweiligen sozialen Praxen sind erforderlich für das Verständnis der beruflichen Herausforderungen und ihre potenzielle Bewältigung. Somit sind diese beiden Bezugspunkte Referenz sowohl für die Lehrkräftebildung als auch für die empirische Beforschung bestehender beruflicher Orientierungen. Es stellt sich die Frage, welche Bedeutung beide Facetten des beruflichen Habitus` für professionelles Handeln von Lehrpersonen haben und wie diese zum Zweck der Lehrerbildung sinnvoll aufeinander bezogen werden können.

Professionalität als Kontinuum zwischen „wissenschaftlich-reflexivem Habitus“ & „Habitus des routinierten, praktischen Könnens“ bei der Verknüpfung von reflexiver Begründung und pragmatischer Entscheidung		
Wissenschaft	Profession	Praxis
Wissen		Können
„Wahrheit“	„Wahrheit“ & Angemessenheit	Angemessenheit
Begründung		Entscheidung

Abb. 1 | Professionalität zwischen Wissenschaft und Praxis (DEWE et al. 1992, S. 82).

3. Rekonstruktive Responsivität zur Förderung von Reflexivität

Reflexion als rekursives, (selbst-)referenzielles und selbstbezügliches Denken (HÄCKER 2017) gilt seit dem *reflective turn* als integrale Anforderung an die Lehrerbildung, Reflexivität als die entsprechende, habitualisierte Form dieses Denkens. Dabei wird mit der Reflexion das Ziel verfolgt, „implizites Wissen, das im Handeln zum Ausdruck kommt, in explizites Wissen zu transformieren, auf wissenschaftliches Theorie- und Forschungswissen zu beziehen, um dann später im wissenschaftlich fundierten interventionspraktischen Handeln die gezielte pädagogische Professionalität zu erzielen“ (HÄCKER 2017, S. 22). Diese Relationierung von Theorie und Praxis erfordert im Sinne eines *reflection-on-action* ein temporäres Heraustreten aus der Handlung (Kultur der Distanz) sowie elaborierte Instrumente eines didaktisch induzierten Reflektierens, das heißt eine äußerlich gestiftete Intervention oder gar Irritation des Blicks auf die (eigene) Praxis. An diesem Punkt erscheinen rekonstruktiv-responsive Verfahren als produktiver Ansatzpunkt. Diese schaffen Strukturen, „die ein gemeinsames Zurückblicken auf die Erfahrung erlauben, bei dem ein Bewusstsein für gelungene und zu verändernde Aspekte geschaffen wird und alternative Handlungsmöglichkeiten generiert“ (LEONHARD, ABELS 2017, S. 52) werden können. Mittels rekonstruktiver Verfahren wird zunächst theoriebildendes Wissen zum Gegenstandsbereich in Form einer Typologie von (angehenden) Lehrkräften gewonnen. Die so verdichteten Orientierungen von Lehrkräften dienen anschließend im responsiven Verfahren als Irritation bzw. Reflexionsimpuls der eigenen Praxis und Erfahrung, indem sie mit den Beforschten diskutiert werden. Responsivität meint in diesem Kontext die Konfrontation mit fremden, generalisierten und die Reflexion eigener professioneller Orientierungen vor deren Hintergrund. Auf diese Weise schafft die Typologie eine theoretische Referenzfolie zur Auseinandersetzung mit eigenen Orientierungen im Studium bzw., mit Blick auf die angestrebte Berufspraxis, mit praktizierten eigenen Handlungsweisen und die Möglichkeit, alternative Handlungsoptionen selbst zu entwerfen. FÖGELE (2016), der erstmalig rekonstruktiv-responsive Verfahren in der geographiedidaktischen Forschung angewendet hat, zeigt in seiner Dissertation, dass der so evozierte Reflexionsprozess Lehrkräften einer Fortbildung zu Basiskonzepten eine Gelegenheit bietet, Theorie- und Praxiswissen aufeinander zu beziehen und dadurch eine reflexive Distanz zur eigenen Berufsarbeit herzustellen. Insofern erscheinen responsive Verfahren als gewinnbringender Ansatz insbesondere für die erste und dritte Phase der Lehrkräftebildung (HÄCKER 2017) und als Strukturort zur Relationierung von Theorie und Praxis.

4. Untersuchungsdesign

4.1 Intervention und Sampling

Die Grundlage für die Studie bildete eine Intervention in Form von fünf Seminaren, die jeweils wöchentlich zweistündig über das gesamte Semester für Lehramtsstudierende der Geographie der weiterführenden Schulformen an der Universität Gießen stattfanden. Der Gegenstand des Seminars war das Thema „Experimente im Geographieunterricht“, da es sich in besonderer Weise für die Arbeit an impliziten Orientierungen eignet: So herrscht etwa vielfach unter den Studierenden die Meinung vor, dass es sich bei experimentellem Geographieunterricht quasi automatisch um guten Unterricht handle, da er sich in der Regel durch eine gewisse Handlungsorientierung auszeichnen und auf hohes Schülerinteresse stoßen würde. Dies widerspricht den Erkenntnissen der fachdidaktischen Forschung, die u. a. aufzeigt, dass sich der gegenwärtige Experimentalunterricht im Alltag häufig durch eine geringe kognitive Aktivierung kennzeichnet, indem eine kleinschrittige Experimentieranleitung schematisch abgearbeitet wird (fast nur „hands on“ und kaum „minds on“) (TESCH, DUIT 2004). Anhand des Experimentalunterrichts kann u. a. dadurch idealtypisch aufgezeigt werden, dass es sich bei den Alltagstheorien der Lehramtsstudierenden bezüglich der Qualität von Unterricht häufig um Misskonzepte handelt und wie wichtig daher die intensive Auseinandersetzung mit wissenschaftlicher Theorie und Evidenz ist (z. B. Forschungserkenntnisse zum offenen Experimentieren).

Die Lehrveranstaltung mit zwölf Sitzungen plus einer Erprobung in der Schule hatte zum Ziel, in Kleingruppen Geoboxen zu entwickeln. Unter Geoboxen werden Kisten mit Experimentiersets (= Experimentiermaterial, Arbeitsblätter und Differenzierungsangebote) verstanden, die es Schülerinnen und Schülern in Kleingruppen ermöglichen, ausgehend von einer geographischen Problemlage, in einem Selbstlernansatz eigenständig den naturwissenschaftlichen Erkenntnisgang zu durchlaufen. Das Seminar war in Form eines konzeptionellen Dreischritts im Sinne der Wissensarten aufgebaut (siehe Abb. 2), der durch stete Reflexionsanlässe ergänzt wurde.

Die fünf parallelen Seminare fanden im zweiten Semester, also relativ zu Beginn des Studiums statt (Seminarverlauf siehe Abb. 2, mit den Ziffern 1-12 sind die Seminarsitzungen nummeriert). Biographische Übergänge von der Schule zur Universität (oder auch zum Referendariat, der Berufseinstieg) gelten als zentrale Impulse für die Konturierung und Konstituierung des Habitus', der sich angesichts neuer Erfahrungsräume bestätigt oder in die Krise und damit unter Transformationsdruck gerät. Zum Ende des ersten Jahres an der Universität, das von einem großen Theoriebezug geprägt ist, befinden sich die Studierenden in besonderem Maße in einem Aushandlungsprozess zwischen den Referenzsystemen Theorie und Praxis, sodass hier typische Habitusmuster deutlich werden können. Das Seminar war Teil des zweisemestrigen Moduls „Einführung in die Geographiedidaktik“, welches im

ersten Semester die Vorlesung „Grundlagen der Geographiedidaktik“ sowie das Seminar „Einführung in die Unterrichtsplanung“ umfasst. Insgesamt nahmen 151 Studierende an der Studie teil, von denen 55,3 % weiblich waren. Das Sampling stellte eine Vollerhebung des entsprechenden Studierendenjahrgangs Lehramt Geographie an der Universität Gießen dar.

<i>„Die Einheit von Theorie/Empirie und Praxis am Gegenstand reflexiv erfahren.“</i>		
Deklaratives Wissen	Prozedurales Wissen	Konditionales Wissen
Entwicklung von Kriterien guten Experimentalunterrichts	Kriteriengestützte Entwicklung von Geoboxen	Erprobung und Überarbeitung der Geoboxen
1 Diskussion der eigenen Schulbiographie: Ableitung „erfahrungsbasierter“ Kriterien 2 Analyse theoretischer und empirischer Literatur: Ableitung „wissenschaftsbasierter“ Kriterien 3 Vergleich der Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen 1 und 2 4. Einigung auf zehn Kriterien guten Experimentalunterrichts ¹	5 Analyse von <i>good</i> und <i>bad practice</i> – Unterrichtsbeispielen mittels der zehn Kriterien 6 – 9 Entwicklung eigener Geoboxen in Kleingruppen (inkl. Diskussion von Arbeitszwischenständen im Plenum)	10 Konzeption eines Beobachtungsbogens für die Erprobung SCHULBESUCH Erprobung der eigenen Geoboxen mit einer Schülergruppe im Microteaching 11 – 12 Optimierung der Geoboxen auf Basis der Erprobung
 <p>R E F L E X I O N mittels Auseinandersetzung mit der eigenen Schul-/Praktikumserfahrung, Evozierung kognitiver Konflikte, Etablierung einer Feedbackkultur, Verhandlung von Erprobungserfahrungen, Responsivität etc.</p>		

Abb. 2 | Aufbau der Intervention.

¹ Berücksichtigung aller vier Kompetenzdimensionen, II. Vollständiger naturwissenschaftlicher Erkenntnisgang, III. Metareflexion über nature of science, IV. Kognitiv aktivierende Aufgabenkultur, V. Lern- statt Leistungsaufgaben, VI. scaffolding, VII. Basiskonzeptionelle Ausrichtung auf das Mensch-Umwelt-System, VIII. Geographischer Kontextbezug, IX. inhaltlich-methodische Fachsprachlichkeit, X. Genderneutralität.

4.2 Datengenerierung und -auswertung

Am Ende des Semesters bildeten die Studierenden im Anschluss an die letzte Seminarsitzung eigenständig Kleingruppen von sechs Personen. Mit diesen Kleingruppen wurden circa 60-minütige Diskussionen durchgeführt. Diese Gruppendiskussionen wurden selbstläufig, ohne Interviewleitfaden, gestaltet, welches dem üblichen Vorgehen bei dem im Anschluss gewählten Auswertungsverfahren der Dokumentarischen Methode (BOHNSACK 2010) entspricht. Die Gruppendiskussionen werden in diesem Forschungsansatz als Kommunikations- und Interaktionsprozesse aufgefasst, in deren Verlauf Verweise auf kollektiv geteilte Orientierungen erfolgen, die sich im Erzählen der Probanden zeigen. Das methodische Verfahren mit seinen Schritten a) formulierende Interpretation, b) reflektierende Interpretation, c) Diskurs-/Fallbeschreibung und d) Typenbildung erlaubt es, durch die Art und Weise, in der die Teilnehmenden ihre Erzählungen und Beschreibungen metaphorisch zum Ausdruck bringen, den impliziten Orientierungsrahmen zu erfassen.² In die Auswertung gingen 20 Gruppendiskussionen ein, die eine möglichst große Spannweite von sich zeigenden Erzählungen bzw. Orientierungen repräsentierten. Für das responsive Verfahren wurden zu Beginn des nachfolgenden Semesters die Probanden zu einer Abendveranstaltung eingeladen. Im Rahmen dieser Session wurde den Studierenden die Typologie ausführlich durch das Forschersteam anhand der Tab. 1 im Plenum erläutert. Die Studierenden hatten dabei die Möglichkeit, Verständnisschwierigkeiten durch Nachfragen zu klären. Anschließend sammelten sich die Probanden in ihren ursprünglichen Kleingruppen, mit denen wiederum Gruppendiskussionen geführt wurden, die mittels Audiogerät erneut aufgenommen und dokumentarisch rekonstruiert wurden.

5. Ausgewählte Ergebnisse

5.1 Rekonstruktion der Orientierungen in Form einer Typologie

Im Rahmen der empirischen Analyse konnten vier Typen von Lehramtsstudierenden in der Geographie rekonstruiert werden, die in Tab. 1 abgebildet sind. Während die Typen 1 „Studium im Rahmen der Leistungsorientierung“ und 2 „Studium im Rahmen der Anwendungsorientierung“ eher den Ausbildungscharakter des Studiums fokussieren (im Sinne des Abschlussgedankens bzw. dessen Zweckgebundenheit als berufspraktische Vorbereitung), steht der Bildungscharakter des Studiums (im Sinne einer Selbstbildung und -entwicklung) für die Typen 3 „Studium im Rahmen der Erfahrungsorientierung“ und 4 „Studium im Rahmen der Erkenntnisorientierung“ im Vordergrund.

² Da die dokumentarische Methode seit vielen Jahren in der geographiedidaktischen Forschung etabliert ist, wird auf eine ausführliche Darstellung der Auswertungsschritte verzichtet.

5.2 Reflexivität im Rahmen des responsiven Verfahrens

Die Typologie als Instrument zur Selbsteinschätzung

Zu Beginn der Gruppendiskussion wurden die Studierenden aufgefordert, sich mit Hilfe der Tab. 1 individuell im Sinne einer Selbsteinschätzung in der Typologie zu verorten. Das Gros der Probanden sortiert sich mit Blick auf die Typenpassung tendenziell übereinstimmend mit der wissenschaftlich rekonstruierten Tendenz ein. Dabei kam es häufiger vor, dass Studierende sich im Übergang von zwei Typen verorteten. Dies entspricht den theoretischen Annahmen einer Typenbildung, die in der Regel einer Logik eines „mehr oder weniger“ denn eines „entweder oder“ funktioniert (UPHUES 2007). Im Anschluss an die Selbsteinschätzung erfuhren die Studierenden von Seiten der Gruppendiskussionsleitung ihre individuell zuzuordnende, aber anonymisierte wissenschaftliche Rückmeldung (alle Studierenden konnten über einen in der ersten Gruppendiskussion selbst vergebenen Code zugeordnet werden). Erfolgte die externe Einordnung (zu verstehen als Tendenz einer Typenzugehörigkeit) in die Typologie nicht gemäß der subjektiv vorhandenen Vorstellungen, wurde sie oftmals als nicht zutreffend zurückgewiesen. Es folgten Argumentationen im Modus der Rechenschaftslegung (externe Attributionen) anstelle eines denkbaren Impulses von außen, der Wege für die Weiterentwicklung eröffnet. Insbesondere bei Typ 1 kam es zu Differenzen zwischen der Selbsteinschätzung und der wissenschaftlichen Rekonstruktion. Studierende dieses Typs ordneten sich häufig weiter rechts in der Typologie ein, wobei das „Sich-selber-Belügen“ durchaus von manchen Probanden in Betracht gezogen wurde („Ich weiß nich, ich bin jetzt aber auch nich so mega zielstrebig, also erledigen und abhaken, könnte auch passen“). Die Ausführungen, die Studierende des Typus 1 im Anschluss an die Nichtübereinstimmung formulierten, um argumentativ darzulegen, dass sie ein anderer Typ seien, wurden im Nachgang des responsiven Verfahrens noch einmal mithilfe der Dokumentarischen Methode in der Arbeitsgruppe analysiert (= Verfahren der responsiven Evaluation; FÖGELE 2016). Die diesen Ausführungen implizit zugrunde liegenden Rahmungen der Diskussions- bzw. Rechtfertigungsschemata dieser Studierenden („die Gruppendiskussionen fanden ja auch am Ende vom Semester in der Klausurphase statt. Am Anfang war ich ´n anderer Typ“) ähnelten ganz überwiegend wiederum den Orientierungen des Typs 1, worin sich der entsprechende Habitus erneut bestätigte. Aus Sicht der Förderung eines wissenschaftlich-reflexiven Habitus (HELSPER 2001) ist dieses Vorgehen der Responsivität noch nicht zufriedenstellend.

Tab. 1a | Typologie der Lehramtsstudierenden Geographie.

	Obertyp Ausbildung (Absolvierung, Zweckgebundenheit)	
	Typ 1 Studium im Rahmen der Leistungsorientierung	Typ 2 Studium im Rahmen der Anwendungsorientierung
Dominierender Fokus im Studium	Anforderungen erfüllen, Leistungen erbringen im Umgang mit Lerngegenständen	Anwendung und Umsetzung von als praxisrelevant empfundenen Lerngegenständen
Zielebene im Umgang mit Lerngegenständen *Streben nach	Vorhandene Erkenntnisse (auswendig) lernen *Erledigen und abhaken	Vorhandene Erkenntnisse anwenden lernen *präskriptives Handwerkzeug für die Praxis an die Hand bekommen
Haltung im Studium	Passiv-hinnehmend	Reaktiv-aufnehmend
Lernorientierung	Ergebnisorientierung	
Lernen ist... *dient	kennenlernen und reproduzieren können *Prüfungen bestehen, Selbstbestätigung	dazulernen und verstehen *Wissenserweiterung und Anwendung, Selbstvergewisserung
Herangehensweise an Experimente als Lerngegenstand	Durchführung	
	Verfahrensschritte auswendig lernen	Praktisches Können
Experimente als...	zu lernender Inhalt	denkbare Ergänzung für den bestehenden Unterricht
Wissen wird... *in der Rolle des	Vermittlung	
	aufgenommen und vergessen *passiven Wissensempfängers	(verstehend) aufgenommen und behalten *rezeptiven Wissensempfängers
Lernverantwortung ist... *Rolle der Hochschullehrkräfte	fremdbestimmt *als Routenleitende, die die Rahmenbedingungen (Vorgaben, Seminaratmosphäre,...) und das Lernen steuern	fremdbestimmt * als Routenplanende, die den Weg vorschreiben und anleiten
Didaktik als...	zu lernender Inhalt	Rezept zur Umsetzung von Themen in der Praxis, Fokus auf Methodik und Allgemeindidaktik
Praxis im Studium (z.B. Praktikum) als...	zu erbringende Leistung	Selbstvergewisserungsort, an dem eigene Produkte erprobt werden können
Reflexionshaltung	beschreibend-bestätigend	
	Eigene Perspektive als Reflexionsbasis	Praktische Relevanz als Reflexionsbasis
	Praxis	

Tab. 1b | Typologie der Lehramtsstudierenden Geographie.

Obertyp Bildung (Entwicklung, Entfaltung)	
Typ 3 Studium im Rahmen der Erfahrungsorientierung	Typ 4 Studium im Rahmen der Erkenntnisorientierung
Erfahrungen sammeln im Umgang mit Lerngegenständen; als praxisrelevant Erkanntes selbst generieren wollen	Erkenntnisse gewinnen im Umgang mit Lerngegenständen; Erkanntes erklären wollen
Erkenntnisse erfahrend nachvollziehen zum Zwecke der Anwendung *gestalterisches Handwerkzeug für die Praxis erlangen	Erkenntnisgewinnung *Aha-Effekte und einen prüfenden Blick auf die Praxis erlangen
(Inter-)aktiv-gestaltend	Aktiv-gestaltend
Prozessorientierung	
nachvollziehen können, was zur Umstrukturierung des Wissens führen kann *Gestaltung, Selbstverwirklichung	Zusammenhänge erkennen, was zur Umstrukturierung des Wissens führen kann *Erklärung, Selbstentfaltung
Durchdringung	
Bedeutungssuchendes Entdecken	Bedeutungssuchende Analyse
Mittel, um Unterricht zu gestalten und gesetzte Ziele zu erreichen	Basis, um einen prüfenden Blick auf die Schulpraxis zu erlangen, sich von eigenen Erfahrungen zu distanzieren
Aneignung	
erfahren, sinnlich durchdrungen und reflektiert *aktiven Nutzers	analysiert, mental durchdrungen und reflektiert *aktiven, eigenständigen Nutzers
teilweise selbstbestimmt *als Kompass, der den Weg begleitet, als Vorbild dient und Gestaltungsmöglichkeiten eröffnet	selbstbestimmt *als Bereitstellende des Kompass, der eigenständig genutzt wird, als Vorbild dient und Gestaltungsmöglichkeiten eröffnet
Möglichkeit, eigene Ideen zu entwickeln bzw. zu verbessern; eher allgemeindidaktischer Fokus	strukturierende Grundlage, um sich differenziert mit Inhalten auseinanderzusetzen, fachdidaktischer Fokus
Einheitsort von Theorie und Praxis, an dem eine bessere Praxis erfahren werden kann	Beobachtungsort, an dem Erkenntnis über Theorie und Praxis gewonnen werden kann
überprüfend-hinterfragend	
Eigene Erfahrung als Reflexionsbasis	Abstraktion und Theorie als Reflexionsbasis
Theorie	

Die Typologie als Reflexionsansatz

Im Anschluss an die Selbst- bzw. Fremdeinschätzung entwickelte sich in fast allen Gruppen eine selbstläufige und eigeninitiierte Diskussion über die Frage, welcher Typ Lehreramtstudierende die Probanden sein möchten. Die Offenlegung der wissenschaftlich rekonstruierten Rückmeldung löste emotionale Gefühlszustände der Zufriedenheit und Unzufriedenheit aus. Bei Studierenden des Typs 1 wurde die Einordnung häufig implizit als Misserfolg erlebt, was bei einzelnen Probanden zu Resignation führte („Dann bin ich halt so.“). Andere wiederum versuchten die Typisierung external zu attribuieren bzw. die Typenbeschreibung zu relativieren. Typ 1 entwickelte vielfach eine Art Panzer als Selbstschutz, der ihn daran hindert, eine distanzierte Haltung einzunehmen und seine Orientierungen zu reflektieren. Typ 2 wertete die Einordnung, die in der Regel seiner Selbstwahrnehmung entsprach, vielfach als Erfolg („was Schule betrifft, find ich äh dieses praxisorientierte, also Typ Ausbildung, besonders die Spalte Anwendungsorientierung äh schon ganz gut“). Es entstand ein Gefühl der Zufriedenheit, die in der Zielsetzung mündete, den Status Quo aufrechtzuerhalten. Studierende des Typs 4 stellten mehrfach die Sinnhaftigkeit einer Typologie als solche in Frage. Insbesondere die Beschränkung ihrer Person auf einen Typen missfiel.

Insgesamt wurden die vier Typen von den Studierenden nicht wertfrei aufgefasst. Dabei wurde der Typ 1 offen negativ bewertet. Er wurde häufig herangezogen, um Negativbeispiele zu formulieren bzw. Abgrenzungen vorzunehmen. Gleichzeitig war der Typ 1 am greifbarsten für die Teilnehmenden der Gruppendiskussion, weil dieser Typ im Rahmen des modularisierten Studiums nach eigener Aussage häufig bereits beobachtet wurde. Aber auch der Typ 4 erfuhr von den Studierenden des Typs 1 bis 3 keine große Wertschätzung („überflüssig“). Dieser wurde nicht offen, aber unterschwellig diskreditiert, indem man ihm die Praxisreife absprach. Studierende des Typs 4 wiederum sprachen jedem der vier Typen eine „Daseinsberechtigung“ zu, da ihrer Meinung nach jeder Typ auch über spezifische Stärken verfügt. Für sie wäre eine Mischung aus allen Typen eine gute Lehrkraft. Bei den meisten Probanden zeigte sich eine Tendenz zu mittleren Typen, sie gaben für sich als Entwicklungsziel im Rahmen ihres Studiums oftmals eine Mischung aus den Typen 2 und 3 an. Generell löste die Konfrontation mit der Typologie eine sehr intensive Auseinandersetzung über das eigene Lehrerideal aus. Die Typologie mit den vier Typen unterstützte die Probandinnen und Probanden auch bei der Abgrenzung dessen, was eine gute Lehrkraft charakterisiert. Die Studierenden fühlten sich unterstützt bei der Offenlegung eigener Orientierungen und fanden es für sich bereichernd („Und deswegen ähm ist es ma ganz schön vielleicht sowas visuell so vor sich liegen zu haben, des zu sehn, was es so für Typen gibt und was die anderen vielleicht so von einem halten eben“). Generell ist zu konstatieren, dass die Bezeichnung der vier Typen sehr wirkmächtig war. Die Diskussion führte stark entlang dieser vier Begriffe. Die Ausdifferenzierung der Typen in den einzelnen Ebenen wurde von den Probanden kaum aufgegriffen, was zur Folge hatte, dass Teile der Auseinandersetzung auf einer oberflächlichen und stereotypischen

Ebene verblieben.

Die Typenzugehörigkeit wurde – im Kontrast zur vorherrschenden wissenschaftlichen Meinung, die davon ausgeht, dass Orientierungen sehr stabil und kontextübergreifend sind – von den Studierenden überwiegend variabel aufgefasst, wobei unterschiedlichste Einflüsse die Zugehörigkeit in der Logik der Teilnehmenden bestimmten. Manche Probanden begründeten die Veränderbarkeit inhaltspezifisch. Sie hänge vom Teilaspekt des Studiums ab („in den Grundwissenschaften also mehr Entwicklung, Entfaltung, also dass ich da mehr auf der rechten Seite bin, weil da ist es so, dass ich mich da mehr hinsetze und Literatur lese“) bzw. ist seminarspezifisch („wo man interessiert ist und was halt notwendiges Übel ist“). Auch das gewählte Unterrichtsfach wird als Erklärungsansatz herangezogen („Ich mein ich hab jetzt Mathe und Erdkunde ne, da brauch ich nicht viel zu hinterfragen. Mathe ist sowieso so. Erdkunde in der physischen ist es auch so. Wenn man dann in die Anthrope reingeht okay aber.“). Teilweise wurde die eigene Typenzugehörigkeit auch zeitabhängig gesehen. So hängt aus Sicht mancher Studierenden die Typenzugehörigkeit an der Tagesform und der damit verbundenen eigenen Motivation oder ist phasenspezifisch (Klausurphase, Studium, Schultätigkeit).

Insgesamt wurde die Möglichkeit eines Typwechsels vor allem der Praxis zugeschrieben („so irgendwie nach dem ersten Schulpraktikum hat man neue Erfahrungen, neuen Input, dass es sich da weiterentwickelt“). Unschwerflich bestand zudem häufig die Überzeugung, dass es eine richtige Strategie sei, sich erst später im Beruf zu einem anderen Typen zu entwickeln und dass Typ 1 während des Studiums ganz sinnvoll sei, da man sich so auf einen gut benoteten Abschluss konzentriert, der einem später größere Möglichkeiten bei der Bewerbung eröffnet.

6. Fazit und Ausblick

Der gewählte thematische Gegenstand des Experimentierens hat sich, wie in Kapitel 4.1 vermutet, als sehr gewinnbringend erwiesen, da in Bezug auf die Orientierungen der Lehramtsstudierenden eine große Bandbreite rekonstruiert werden konnte. Die empirisch rekonstruierte Typologie zeigt, dass die Typen 1 und 2 nach zwei Semestern einen sehr deutlichen Fokus auf das routinierte praktische Können aufweisen (HELSPER 2001). Beide Typen sind noch kaum (selbst-)reflexiven Prozessen zugänglich. Während sich Typ 1 nahezu der Reflexion verweigert, weil er den Wissenschaftsbezug als irrelevant für seine spätere Praxis wahrnimmt, ist bei Typ 2 das Bild von vermeintlich gutem Geographieunterricht so tief eingeschrieben, dass es sich als vielfach unerschütterlich im Hinblick auf wissenschaftliche Argumentation erweist. Es zeigt sich darin ein sich selbst bestätigender, dominanter Habitus der praktischen Könnlerin bzw. des praktischen Könners. Zwar kann mit dem vorliegenden Projekt keine direkte Aussage darüber getroffen werden, welcher Typ später eine gute Lehrkraft sein wird, die empirischen Erkenntnisse rund um den Ansatz des *reflective practitioner* legen jedoch nahe, dass ein Habitus des Sich-ständig-selber-Hinterfragens ein entscheidender Prädiktor ist.

Die Studie legt überdies dar – wie zu vermuten war – dass eine einzelne universitäre Lehrveranstaltung nicht ausreicht, um eine Erweiterung des beruflichen Habitus` zu erreichen, dies ist ein langfristiger Prozess, gerade bei Studierenden, deren Selbstwahrnehmung und Diagnostik durch das Forscherteam divergieren. Die gewonnene Typologie hilft aber dabei, den Studierenden relativ zu Beginn ihres Studiums und in den nachfolgenden Semestern gezielt und fortwährend (Selbst-) Reflexionsimpulse zu bieten, um auf der Grundlage der differenzierten Typenbeschreibung Anreize dafür zu schaffen, die eigenen berufsbezogenen Haltungen zu erweitern.

Inwieweit Transformationsprozesse durch die erste und zweite Phase der Lehrerbildung initiiert werden können, soll in einer zurzeit laufenden Längsschnittuntersuchung genauer rekonstruiert werden. Dazu wurden zu Beginn des Studiums mit einer kompletten Kohorte von Erstsemesterstudierenden Gruppendiskussionen in Bezug auf das Lehramtsstudium Geographie geführt. Mit diesen Gruppen wurden bzw. werden auch zukünftig nach jedem Studienjahr solche Gruppendiskussionen durchgeführt. Das Ziel ist es, diese Kohorte über das gesamte Studium zu begleiten (= fünf Erhebungszeitpunkte, von denen bereits drei durchgeführt wurden) und sie noch einmal abschließend nach dem Ende des Referendariats diskutieren zu lassen. Mittels Dokumentarischer Methode soll anschließend auf der Basis der hier präsentierten Typologie eine Prozessanalyse durchgeführt werden, die den drei zentralen Forschungsfragen nachgeht, inwieweit sich der Lehramtsstudientyp bei den Probanden verändert, welche der vier Typen besonders eine Veränderungsbereitschaft zeigen und welche Zeitpunkte und Interventionen im Rahmen der ersten und zweiten Phase der Lehrerbildung eine starke bzw. keinerlei Wirkmächtigkeit entfalten.

Dieses Forschungsprojekt ist vom BMBF (Laufzeit 2015-16) gefördert worden.

7. Literatur

- ALDOUS, D., MORGAN, K., BROWN, D. (2017): Changing the student teacher habitus: interweaving Bourdieu's theory of practice with pragmatism's crisis, creativity, and problem based learning. In: RICHARDS, K. A. R. et al. (Hrsg.): Teacher socialization in physical education. New perspectives. Abingdon, Oxon, New York, S. 194-211.
- ALTMAN, H. (1983): Training foreign language teachers for learner-centered instruction. Deep structures, surface structures, and transformations. In ALATIS, J. A., STERN, H. H., STREVEN, P. (eds.), GURT '83: Applied linguistics and the preparation of second language teachers. Towards a rationale. Washington, S. 19-26.

- BOHNSACK, R. (2010): Documentary Method and Group Discussions. In: BOHNSACK, R., PFAFF, N., WELLER, W. (Hrsg.): Qualitative analysis and documentary method in international educational research. Opladen, S. 99-124.
- DEWE, B., FERCHHOFF, W., RADTKE, F.-O. (1992): Das „Professionswissen“ von Pädagogen. Ein wissenstheoretischer Rekonstruktionsversuch. In: DEWE, B., FERCHHOFF, W., RADTKE, F.-O. (Hrsg.): Erziehen als Profession. Zur Logik professionellen Handelns in pädagogischen Feldern. Wiesbaden, S. 70-91.
- FÖGELE, J. (2016): Entwicklung basiskonzeptionellen Verständnisses in geographischen Lehrerfortbildungen: Rekonstruktive Typenbildung | Relationale Prozessanalyse | Responsive Evaluation. Geographiedidaktische Forschungen. Band 61. Münster.
- HÄCKER, T. (2017): Grundlagen und Implikationen der Forderung nach Förderung von Reflexivität in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In BERND, C., HÄCKER, T., LEONHARD, T. (Hrsg.): Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven. Studien zur Professionsforschung und Lehrerbildung. Bad Heilbrunn, S. 21-45.
- HELSPER, W. (2001): Praxis und Reflexion – die Notwendigkeit einer „doppelten Professionalisierung“ des Lehrers. Journal für LehrerInnenbildung 1, S. 7-15.
- KLEICKMANN, T., TRÖBST, S., JONEN, A., VEHMEYER, J., MÖLLER, K. (2016): The effects of expert scaffolding in elementary science professional development on teachers' beliefs and motivations, instructional practices, and student achievement. In: Journal of Educational Psychology 108, S. 21-42.
- KUHL, J., MOSER, V., SCHÄFER, L., REDLICH, H. (2013): Zur empirischen Erfassung von Beliefs von Förderschullehrerinnen und -lehrern. Empirische Sonderpädagogik, 5, S. 3-24.
- LEONHARD, T., ABELS, S. (2017): Der „reflective practitioner“. Leitfigur oder Kategoriefehler einer reflexiven Lehrerinnen- und Lehrerbildung? In BERND, C., HÄCKER, T., LEONHARD, T. (Hrsg.): Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven. Studien zur Professionsforschung und Lehrerbildung. Bad Heilbrunn, S. 46-55.
- KUNTER, M., BAUMERT, J., BLUM, W., KLUSMANN, U., KRAUSS, S., NEUBRAND, M. (eds.) (2013): Cognitive Activation in the Mathematics Classroom and Professional Competence of Teachers: Results from the COACTIV Project. Mathematics Teacher Education. New York.

- OPHARDT, D. (2006): Professionelle Orientierungen von Lehrerinnen und Lehrern unter den Bedingungen einer Infragestellung der Vermittlungsfunktion. Eine qualitativ-rekonstruktive Studie an einer Hauptschule im Reformprozess. Berlin.
- TESCH, M., DUIT, R. (2004): Experimentieren im Physikunterricht - Ergebnisse einer Videostudie. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften. 10, S. 51-59.
- UPHUES, R. (2007): Jugendliche und ihre Einstellung zur Globalisierung. Entwurf einer empirisch begründeten Typologie. Geographie und ihre Didaktik. 2, 85-101.

Komplexitätsreduzierte Praxiserfahrung im GEO Lehr-Lern-Labor als Weg der Professionalisierung von Lehramtsstudierenden?

Eine Design-Based-Research-Studie zur Entwicklung der Selbstwirksamkeitserwartung hinsichtlich des Einsatzes von Experimenten im Geographieunterricht

1. Einleitung

Das im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung entwickelte GEO Lehr-Lern-Labor an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster hat zum Ziel, Lehramtsstudierende hinsichtlich des Einsatzes von Experimenten im Geographieunterricht zu professionalisieren. Inwiefern sich die Studierenden im Anschluss an die Lehrveranstaltung kompetent genug fühlen, Experimente auch später in ihrem eigenen Unterricht einzusetzen, ist Gegenstand der fachdidaktischen Begleitforschung. Hierzu wird die Selbstwirksamkeitserwartung als wichtiger Teil der motivationalen Orientierung (BAUMERT, KUNTER 2006, S. 502 f.) in den Blick genommen. In diesem Beitrag werden nach der Darstellung der theoretischen Grundlagen, die Konzeption des GEO Lehr-Lern-Labors sowie Zielsetzung, Methode und erste Ergebnisse der begleitenden Evaluationsforschung vorgestellt.

2. Theoretische Grundlagen

2.1 Lehr-Lern-Labore in der universitären Lehrerbildung

Die Forderung nach mehr Praxisbezug in der universitären Lehrerbildung besteht schon seit Langem und ist eine Folge der häufig beklagten Kluft zwischen Wissen und Handeln bei Lehrkräften (HELMKE 2017, S. 309). Angestrebt wird eine verstärkte Implementierung von Lehrformaten, die auf eine „theoretisch-konzeptuelle Durchdringung und Analyse beobachteter oder selbsterfahrener Praxis“ ausgerichtet sind (AQAS 2007, S. 8).

Mit den Lehr-Lern-Laboren ist in den 1990er Jahren ein universitäres Lehrveranstaltungsformat entwickelt worden, welches den Forderungen nach einer derartigen theoriebasierten Praxiseinbindung mit anschließender Reflexion entspricht (REHFELD et al. 2018, S. 97 f.). In ihnen erhalten Lehramtsstudierende die Möglichkeit, Lernangebote theoriebasiert zu planen, diese mit Schülerinnen und Schülern praktisch zu erproben und eigene Lehrhandlungen (nach TUŁODZIECKI et al. 2017) zu reflektieren (REHFELD et al. 2018). Eine Besonderheit des Formats liegt dabei

in der vorgenommenen Komplexitätsreduktion, die eine sukzessive Annäherung an unterrichtliche Anforderungen gewährleisten und damit einer Überforderung seitens der Studierenden in Praktika oder Berufseinstieg durch die Komplexität der Praxis vorbeugen soll (TSCHANNEN-MORAN et al. 1998; DICKE et al. 2016). Die Implementierung komplexitätsreduzierender Maßnahmen kann dem Modell von MAROHN et al. (2019) gemäß auf struktureller respektive inhaltlicher Ebene erfolgen. Dabei werden in jeder Ebene den Anforderungen, die an Studierende gestellt werden, mögliche Unterstützungsmaßnahmen gegenübergestellt¹.

Die theoriebasierte Entwicklung und Erforschung der Wirksamkeit von Lehr-Lern-Laboren hinsichtlich der Professionalisierung von angehenden Lehrkräften erhielten jüngst zunehmend Beachtung. Profunde Forschungsergebnisse sind für die Legitimation des Lehrformats insbesondere in Anbetracht des organisatorischen Mehraufwands unabdingbar (REHFELD et al. 2018, S. 108). Erste Hinweise auf positive Effekte hinsichtlich der Professionalisierung von angehenden Lehrkräften lassen sich bereits aus diversen Studien ableiten (DOHRMANN, NORDMEIER 2018; REHFELD et al. 2018; TREISCH 2018, S. 17 f.; WESS et al. 2018; KROFTA, NORDMEIER 2014). Die Forschung steht diesbezüglich jedoch noch am Anfang. Dies gilt in besonderer Weise auch für die Geographiedidaktik, in welcher der Begriff Lehr-Lern-Labor bislang nur vereinzelt Verwendung findet (z. B. bei MÖNTER et al. 2016). Fachspezifische Erkenntnisse zur Wirksamkeit dieses Veranstaltungsformats liegen bislang nicht vor. Die Vielfalt der Ziele und Gestaltungen von Lehr-Lern-Laboren erschwert zudem die Vergleichbarkeit vorhandener Forschungsergebnisse.

2.2 Selbstwirksamkeitserwartungen als Teil der professionellen Handlungskompetenz von Lehrkräften

Selbstwirksamkeitserwartungen (SWE) gelten als Bestandteil der motivationalen Orientierung innerhalb der professionellen Handlungskompetenz von Lehrkräften. Sie meinen die „Überzeugung einer Person, über die Fähigkeiten und Mittel zu verfügen, um diejenigen Handlungen durchführen zu können, die notwendig sind, um ein definiertes Ziel zu erreichen – und zwar auch dann, wenn Barrieren zu überwinden sind“ (BAUMERT, KUNTER 2006, S. 502; nach BANDURA 1997). Je nach Spezifität der Handlungen kann das Konstrukt unterschiedlich beschrieben werden (SCHWARZER, JERUSALEM 2002, S. 39 f.). So bezieht sich die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung auf eine generelle, alle Lebensbereiche betrachtende Überzeugung, während sich die situationsspezifische SWE konkret auf einzelne Hand-

¹ Auf inhaltlicher Ebene können die Anforderungen bspw. durch die Anzahl und das Niveau betrachteter fachdidaktischer Theorien oder durchzuführender Lehrhandlungen variieren. Demgegenüber können entsprechende Unterstützungsmaßnahmen, wie ein Einbau von Theorie-Praxis-Bezügen oder das Geben von Hilfestellungen bei der Planung und Durchführung von Lehrhandlungen, zur Verfügung gestellt werden. Komplexitätsreduzierende Maßnahmen auf struktureller Ebene betreffen bspw. eine erhöhte Betreuungsrelation zwischen Studierenden und Schülerinnen und Schülern während des Praxistermins, die Vertrautheit mit dem Unterrichtssetting sowie eine verstärkte Betreuung durch Dozierende.

lungen bezieht. Zwischen diesen beiden lässt sich die bereichsspezifische SWE als eine dritte Facette anordnen. Die Lehrer-SWE als „Überzeugungen von Lehrern, schwierige Anforderungen ihres Berufslebens auch unter widrigen Bedingungen erfolgreich zu meistern“ (SCHWARZER, JERUSALEM 2002, S. 40) wird als eben solche klassifiziert².

Selbstwirksamkeitserwartungen spielen eine entscheidende Rolle bei selbstregulativen Zielprozessen und haben handlungsleitende Funktionen (BANDURA 1997). Ihre Bedeutung wurde sowohl bezogen auf die Unterrichtsqualität als auch für die Bewältigung beruflicher Anforderungen in diversen Studien belegt (SCHÜLE et al. 2017; WARNER, SCHWARZER 2009). So sind Lehrkräfte mit hoher SWE bspw. offener und experimentierfreudiger gegenüber neuen Unterrichtsmethoden, zeigen ein konstruktiveres Unterstützungsverhalten Lernenden gegenüber und erreichen in ihrem Unterricht oftmals anspruchsvollere Lernziele (SCHÜLE et al. 2017, S. 24). Die Forschungslage hinsichtlich der Entwicklung von SWE bei (angehenden) Lehrkräften sowie deren Bedingungen ist bislang unbefriedigend (BAUMERT, KUNTER 2006). So liefern Studien zum Entwicklungsverlauf der individuellen SWE im Studium und in Schulpraktika z. T. widersprüchliche Ergebnisse³ (SCHÜLE et al. 2017, S. 26).

Hinsichtlich der Entwicklungsbedingungen der Lehrer-SWE ließ sich bereits in mehreren Studien nachweisen, dass Praxiserfahrungen das Zutrauen in die eigenen Fähigkeiten stärken können (WARNER, SCHWARZER 2009, S. 636 f.). Entsprechend der zyklischen Entwicklung der Lehrer-SWE (TSHANNEN-MORAN et al. 1998, S. 235 f.) müssen diese allerdings so gestaltet sein, dass (echte) Erfolgserlebnisse⁴ ermöglicht und diese auf die eigenen Fähigkeiten zurückgeführt werden. Für Lehrkräfte ohne Berufserfahrung scheint zudem das Vorhandensein von Unterstützungsangeboten (durch Mentorinnen bzw. Mentoren oder Peers) von Bedeutung zu sein (TSHANNEN-MORAN, HOY 2007). Lehr-Lern-Labore können diese Anforderungen erfüllen. Erste Hinweise auf einen positiven Einfluss des universitären Lehrformats auf die Lehrer-SWE liefert bisher vor allem die Studie von DOHRMANN, NORDMEIER (2018).

² SCHWARZER und JERUSALEM (2002) führen bspw. folgende Aussage als charakteristisch für die allgemeine SWE an (aus der revidierten Skala von SCHWARZER, JERUSALEM 1999): „Schwierigkeiten sehe ich gelassen entgegen, weil ich immer auf meine Fähigkeiten vertrauen kann“. Ein Beispielimitem zur Abfrage der Lehrer-SWE lautet: „Ich traue mir zu, die Schüler für neue Projekte zu begeistern“ (SCHWARZER, JERUSALEM 1999). Für die situationspezifische SWE ziehen sie folgende Beispielaussage heran: „Ich bin sicher, dass ich eine Zigarette ablehnen kann, wenn andere mich zum Rauchen verführen wollen“.

³ Gründe hierfür liegen vermutlich u. a. in der geringen Vergleichbarkeit der Studien, der häufigen Konfundierung durch andere Lehrveranstaltungen sowie einer möglichen Veränderung der Konstruktbewertung durch Studierende.

⁴ Hierbei ist es von Vorteil, wenn anspruchsvolle Situationen/Aufgaben bewältigt werden.

2.3 Experimente im Geographieunterricht

Über den Bildungswert und die vielfältigen Funktionen des experimentellen Arbeitens besteht laut OTTO (2009, S. 8) sowohl in der naturwissenschafts- und mathematikdidaktischen Community als auch in der Geographiedidaktik weitgehend Konsens. Dass die Methode des Experimentierens zum festen Methodenrepertoire im Geographieunterricht gehören sollte, wird zudem in den Positionspapieren der DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR GEOGRAPHIE und des Sekretariats der KULTUSMINISTERKONFERENZ unterstrichen (OTTO 2009; DGfG 2017; KMK, S. 133). Angehende Geographielehrkräfte sollen demnach im Lehramtsstudium für den Einsatz von Experimenten, vor allem auch im Hinblick auf didaktische und organisatorische Voraussetzungen für deren Durchführung mit heterogenen und inklusiven Lerngruppen, professionalisiert werden (KMK, S. 31). Die praktische Berücksichtigung von Experimenten im Geographieunterricht steht jedoch im Kontrast zu der in der fachdidaktischen Literatur dargelegten Relevanz und den skizzierten Lernpotentialen (HEMMER, HEMMER 2010). Die Gründe hierfür können vielfältig sein (OTTO 2009). Laut einer Studie von HÖHNLE und SCHUBERT (2016) werden vor allem die organisatorisch-formalen Rahmenbedingungen sowie eine mangelnde didaktisch-methodische Qualifikation von angehenden Geographielehrkräften als Hindernisse für einen Einsatz experimenteller Arbeitsweisen wahrgenommen. Vor diesem Hintergrund gewinnen die Erforschung von Professionalisierungsprozessen in der Lehrerbildung und die forschungsbasierte Entwicklung hochschuldidaktischer Lehrformate an Relevanz. Diese rücken jedoch erst jüngst in den Forschungsfokus.

3. Forschungsfragen

Da gerade das Zutrauen in die eigenen Fähigkeiten für den Einsatz von bisher selten eingesetzten und als herausfordernd empfundenen Methoden handlungsrelevant ist (siehe Kap. 2.2), wurde der Fokus im Forschungsprojekt auf das motivationale Konstrukt der Selbstwirksamkeitserwartung gelegt. So kann die Erforschung der situationsspezifischen SWE Auskunft darüber geben, ob und inwiefern ein Abbau von Unsicherheiten hinsichtlich eines Einsatzes von Experimenten im Geographieunterricht durch das GEO Lehr-Lern-Labor stattfindet und welche Rolle dabei einzelne Gestaltungselemente der Lehrveranstaltung einnehmen.

Ausgangspunkt für das hier vorgestellte Forschungsprojekt ist die Frage: *Wie kann das GEO Lehr-Lern-Labor gestaltet werden, um Professionalisierungsprozesse bei den Studierenden in Bezug auf die Selbstwirksamkeitserwartung hinsichtlich des Einsatzes von Experimenten im Geographieunterricht anzuregen?*

Für die Beantwortung dieser Leitfrage ist es notwendig, sowohl die Entwicklung der situationsspezifischen SWE aufzudecken (Frage 1) als auch die kognitiven Bewertungen von im Seminar gemachten Erfahrungen für die eigene Kompetenzentwicklung in den Blick zu nehmen (Fragen 2-4). Letztere sollen Hinweise auf

einzelne Veränderungsprozesse der SWE sowie deren Bedingungen liefern und als Ausgangspunkt für eine Optimierung des Lehrformats dienen.

Untergeordnete Forschungsfragen:

1. *Wie verändert sich die situationsspezifische Selbstwirksamkeitserwartung angehender Geographielehrkräfte während des GEO Lehr-Lern-Labors?*
2. *In welchen Bereichen nehmen die Studierenden eine Kompetenzentwicklung wahr und worauf führen sie diese zurück?*
3. *Welche Verständnisprobleme oder Schwierigkeiten hatten die Studierenden im Seminar und inwieweit konnten diese überwunden werden?*
4. *Welche komplexitätsreduzierenden Design-Elemente des GEO Lehr-Lern-Labors erlebten die Studierenden als förderlich bzw. hinderlich für ihre Kompetenzentwicklung?*

4. Material und Methode

4.1 Forschungsdesign

Ausgehend von der Zielsetzung wurde das Forschungsdesign nach dem Design-Based-Research-Ansatz (DBR) angelegt. Dieser stellt ein Konzept zur nutzungsorientierten Grundlagenforschung dar, in der sowohl die (Weiter-)Entwicklung einer Lernumgebung als auch die Gewinnung von empirischen Erkenntnissen für eine lokale Theoriebildung inkludiert werden. Die (Weiter-)Entwicklung der Lernumgebung ist dabei fester Bestandteil des Forschungsprozesses (REINMANN 2019, S. 129):

„Erkenntnis erzielt man mit DBR über die Entwicklung oder Gestaltung von Interventionen, die in authentischen Kontexten zyklisch auch mehrfach implementiert, evaluiert und einem Re-Design unterzogen werden. Dies wiederholt man so lange, bis man die angestrebten Ergebnisse erlangt, nämlich praktisch relevante Problemlösungen bzw. praxistaugliche Interventionen und wissenschaftlich relevante Theorien z. B. in Form von Gestaltungsprinzipien.“

In Anlehnung an die Ausführungen von KRÜGER (2010) und FEULNER et al. (2015) wurde der Forschungsprozess der hier vorgestellten Studie in vier Phasen unterteilt (siehe Abb. 1). Die ersten drei Phasen werden dabei in kontinuierlichen Zyklen aus Entwurf, Umsetzung, Analyse und Re-Design bis zum Ende des Sommersemesters 2019 durchlaufen. Mit den Forschungsergebnissen sollen zum einen konkrete Hinweise zur Optimierung des GEO Lehr-Lern-Labors gewonnen und zum anderen ein Beitrag zur lokalen Theoriebildung geleistet werden.

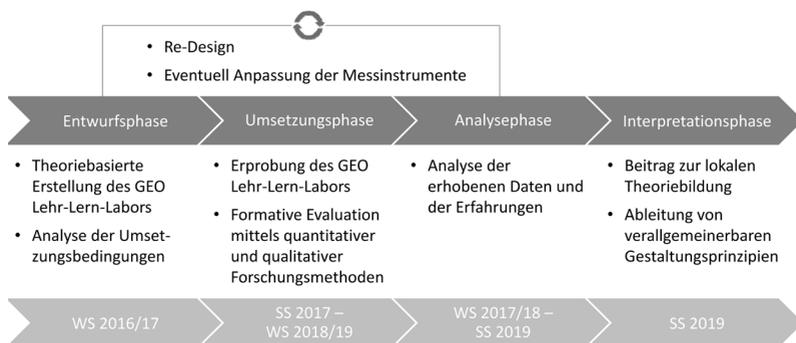


Abb. 1 | Forschungsdesign (eigener Entwurf auf Basis von FEULNER et al. 2015).

4.2 Konzept des GEO Lehr-Lern-Labors

Das Ziel des entwickelten GEO Lehr-Lern-Labors ist die Professionalisierung von Lehramtsstudierenden hinsichtlich des Einsatzes von Experimenten im Geographieunterricht. Die Studierenden sollen in der Lehrveranstaltung erlernen, die Methode des Experimentierens ziel-, schüler- sowie fachgerecht und unter besonderer Berücksichtigung heterogener Lernvoraussetzungen im Geographieunterricht einzusetzen (KMK, S. 29 f.). Im Bereich des fachdidaktischen Wissens steht dabei vor allem die Förderung von Kenntnissen und Fähigkeiten in den Facetten *Wissen über Experimentieraufgaben* und *Wissen über Schülerkognitionen beim Experimentieren* im Mittelpunkt (adaptiert nach BAUMERT, KUNTER 2011). Hinsichtlich des Umgangs mit Heterogenität erfolgte eine verstärkte Fokussierung auf diagnostische Fähigkeiten⁵, da diese eine Voraussetzung für die Gestaltung adaptiven Unterrichts und individueller Förderung darstellen (OHL, MEHREN 2016; BUHOLZER 2014). In Anbetracht der mit dem Einsatz von Experimenten wahrgenommenen Herausforderungen und Hindernissen ist es erstrebenswert, dass sich die Studierenden nach Besuch des GEO Lehr-Lern-Labors einen heterogenitätssensiblen Einsatz von Experimenten im eigenen Geographieunterricht zutrauen.

Das GEO Lehr-Lern-Labor stellt ein Wahlpflichtseminar mit zwei Semesterwochenstunden im Rahmen des Studiengangs Master of Education dar. Der Titel der Veranstaltung lautet: „Mit Vielfalt experimentieren – Experimentelle Arbeitsweisen im Geographieunterricht unter besonderer Berücksichtigung heterogener Lerngruppen“. Für die Lehrveranstaltung stehen ein Laborseminarraum sowie ein Laborvorbereitungsraum zur Verfügung. Aufgrund der Größe des Laborseminarraums wurde die Anzahl der Teilnehmenden auf zwölf Studierende begrenzt.

⁵ Diese umfassen im GEO Lehr-Lern-Labor vor allem das Erkennen und Beurteilen von Leistungsheterogenität hinsichtlich der Experimentierkompetenz nach Hammann (2004).

Das GEO Lehr-Lern-Labor wurde im Wintersemester 2016/17 konzipiert und im Sommersemester 2017 erstmalig durchgeführt und evaluiert. Das Seminar ist in vier Phasen unterteilt (siehe Abb. 2). Dabei unterscheiden sich die Phasen sowohl inhaltlich als auch strukturell.

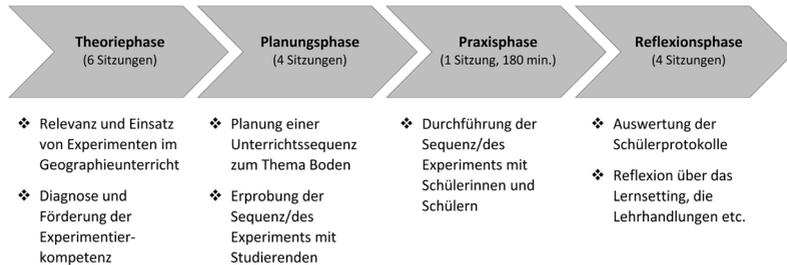


Abb. 2 | Struktur und Inhalte des GEO Lehr-Lern-Labors.

Im GEO Lehr-Lern-Labor werden verschiedene Maßnahmen umgesetzt, um eine Reduzierung der Komplexität und damit des Anforderungsniveaus zu erreichen. So betreuen die Studierenden in der Praxisphase nur eine kleine Schülergruppe von maximal zwölf Lernenden in universitären Räumlichkeiten (strukturelle Ebene). Zudem werden die Studierenden bei Aufgaben der Planung, Durchführung und Reflexion des Lernsettings unterschiedlich stark, sowohl durch die Dozentin als auch durch Mitstudierende, unterstützt (inhaltliche Ebene). Ebenfalls kann die vorgenommene inhaltliche Fokussierung innerhalb des Themas (siehe oben) hierzu gezählt werden. Eine detaillierte Darstellung dieser Maßnahmen findet sich bei ROSENDAHL et al. (2019).

4.3 Evaluation

Zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage (siehe Kap. 3) wurde die situationsspezifische SWE mittels eines quantitativen Fragebogens im Prä-Post-Design erhoben. Hierfür wurde ein Messinstrument erstellt, welches die Anforderungen nach PAJARES (1996) und RABE et al. (2012) erfüllt. Die Items wurden z. T. aus der bestehenden Skala von MEINHARDT et al. (2016) adaptiert und z. T. deduktiv aus theoretischen Modellen abgeleitet (BAUMERT, KUNTER 2006; BUHOLZER et al. 2014). Die Skala bildet die im Seminar fokussierten Bereiche ab: die Erstellung und Beurteilung von Experimentieraufgaben sowie die Diagnose von Experimentierleistungen (z. B. „Ich kann bei Bedarf eine offene Experimentieraufgabe mit mehreren Lösungswegen für meinen Geographieunterricht entwickeln.“; „Ich kann Experimentierleistungen von Schülerinnen und Schülern anhand transparenter Kriterien beurteilen.“). Als Antwortformat dient eine 5-stufige Likert-Skala⁶.

⁶ 1 = trifft überhaupt nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu, 3 = teils, teils, 4 = trifft eher zu, 5 = trifft voll zu.

Der Fragebogen wurde im Sommer 2017 (n=120) pilotiert und im Wintersemester 2017/18 (2. Durchlauf) erstmalig eingesetzt. Die Datenauswertung beschränkt sich in Anbetracht der Fragestellung, der kleinen Stichprobe und der Ergänzung durch die qualitative Erhebung auf die deskriptive Statistik. Für die Erhebung wahrgenommener Kompetenzentwicklungsprozesse und deren Bedingungen wurden mit einigen Studierenden leitfadengestützte Interviews im Anschluss an die Veranstaltungen geführt (Forschungsfragen 2-4). Die Auswertung basiert auf der zusammenfassenden Inhaltsanalyse nach MAYRING (2015), wobei die Kategorienbildung sowohl deduktiv anhand des Interviewleitfadens, als auch induktiv aus dem Material heraus erfolgte. In einem letzten Schritt sollen die Daten der Teilnehmenden, zu denen sowohl quantitative als auch qualitative Daten vorliegen, fallbasiert analysiert werden.

Da es sich beim GEO Lehr-Lern-Labor um eine Wahlpflichtveranstaltung handelt, besteht die Stichprobe ausschließlich aus Studierenden, die sich aktiv für eine Teilnahme am Seminar entschieden haben. Insgesamt haben in den vier untersuchten Semestern 51 Studierende das GEO Lehr-Lern-Labor besucht, wobei im zweiten Durchlauf die Veranstaltung zweifach angeboten wurde. Nach der Datenaufbereitung liegen von 37 Studierenden sowohl Prä- als auch Post-Daten des Fragebogens und insgesamt 24 Interviewtranskripte vor, wovon bisher 16 anfänglich ausgewertet wurden. Obwohl der Forschungsprozess noch nicht abgeschlossen ist (siehe Kap. 4.1), soll folgend ein Einblick in erste Ergebnisse gegeben werden.

5. Ergebnisse und Diskussion

Wie verändert sich die situationsspezifische Selbstwirksamkeitserwartung angehender Geographielehrkräfte während des GEO Lehr-Lern-Labors?

Aus den Daten der Fragebögen lässt sich bei fast allen Studierenden ein Anstieg der situationsspezifischen SWE feststellen (siehe Abb. 3). Lediglich bei zwei Studierenden des dritten Durchlaufs (Sommersemester 2018) ist ein leichter Abfall zu verzeichnen. Da dieser gering ausfällt, spricht das Ergebnis eher für eine hohe Stabilität der situationsspezifischen SWE der Probandinnen und Probanden als für einen Absinkprozess. Insbesondere hinsichtlich der hohen Ausgangswerte scheint dies plausibel. Da mit einem dieser Studierenden ein Interview geführt wurde, wird die fallbasierte Auswertung unter Hinzuziehung der qualitativen Daten hierüber Aufschluss geben. Insgesamt lässt sich aus den bisherigen Ergebnissen schlussfolgern, dass ein Anstieg der situationsspezifischen SWE im GEO Lehr-Lern-Labor die Regel war und es keinen Hinweis auf eine prägende Überforderung der Studierenden durch die Praxisphase gab. Dies deckt sich mit den Ergebnissen von DOHRMANN, NORDMEIER (2018); WESS et al. (2018) und KROFTA, NORDMEIER (2014) aus der Physikdidaktik, die ebenfalls eine Stabilisierung bzw. einen Anstieg der SWE bei den Studierenden nach Besuch eines Lehr-Lern-Labors feststellten. Die erhaltenen Resultate könnten als weiterer Hinweis auf die Eignung des Formats für einen schonenden Einstieg in komplexe Unterrichtstätigkeiten gedeutet werden

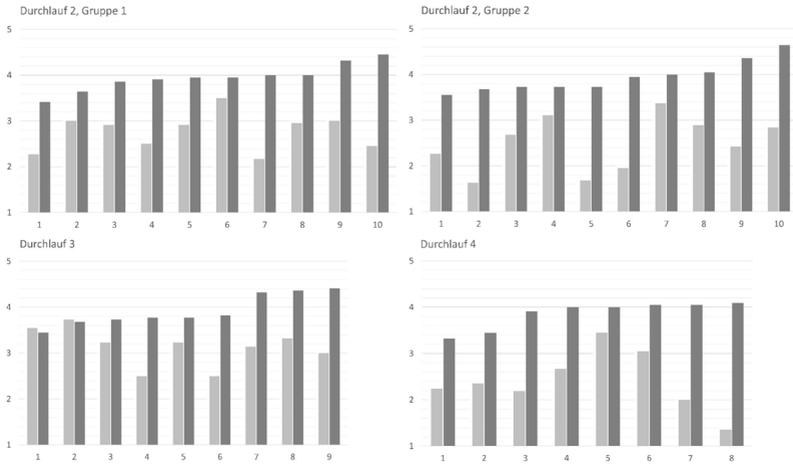


Abb. 3 | Entwicklung der situationsspezifischen SWE der Studierenden (n=37); Prätest=hellgrau, Posttest=dunkelgrau; y-Achse: Skalenmittelwerte der situationsspezifischen SWE (5-stufige Likert-Skala, siehe Kap. 4.3); x-Achse: Studierende im Seminar.

(siehe Kap. 2.1). Aus den Daten lässt sich ebenso ablesen, dass sowohl die Ausgangslagen als auch die Entwicklungsprozesse bezüglich der situationsspezifischen SWE heterogen sind. Es ist anzunehmen, dass die Höhe des Zuwachses von verschiedenen Faktoren abhängig ist, die vor allem mit der kognitiven Verarbeitung gesammelter Erfahrungen einhergehen (siehe Kap. 2.2). Auch hierüber wird der Vergleich mit den qualitativen Daten Aufschluss geben können. Insgesamt gilt es zu bedenken, dass die Daten keine Aussage darüber zulassen, wie stabil die SWE sind bzw. inwiefern sich weitere praktische Erfahrungen, die komplexere Anforderungen an die Studierenden stellen, auf sie auswirken.

In welchen Bereichen nehmen die Studierenden eine Kompetenzentwicklung wahr und worauf führen sie diese zurück?

Bei der Beschreibung der eigenen Kompetenzentwicklung wurde insbesondere der empfundene Zuwachs in den Bereichen des fachdidaktischen und pädagogischen Wissens aufgeführt (nach BAUMERT, KUNTER 2011), was sich mit den Zielen der Veranstaltung deckt (siehe oben) und zur positiven Entwicklung der situationsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung beigetragen haben wird (siehe Abb. 3). Schilderungen der Studierenden enthielten dabei häufig die Betonung, prozedurales Wissen erhalten zu haben. Zurückgeführt wurde dies auf die Möglichkeit der eigenständigen Durchführung von Lehrhandlungen. Insgesamt maßen alle Studierenden der Praxisphase einen hohen Wert für ihre Kompetenzentwicklung

bei. Begründet wurde dies vor allem mit einem verbesserten Theorieverständnis und damit einhergehend einem größeren Lerneffekt, was zum einen auf einen erfolgreichen Theorie-Praxis-Transfer und zum anderen auf die Bedeutung eigener Erfahrungen für die wahrgenommene Kompetenzentwicklung verweist. Dies kann der engen Verzahnung von Theorie und Praxis im Lehr-Lern-Labor zugeschrieben werden und weist darauf hin, dass dieses Lehrformat geeignet ist, um Praxisbezüge auf geforderte Weise in die universitäre Lehre einzubinden (siehe Kap. 2.1). Im Zusammenhang mit der Entwicklung der SWE entspricht dies den theoretischen Annahmen und bisherigen empirischen Befunden, dass sich Praxiserfahrungen positiv auf die SWE auswirken können (WARNER, SCHWARZER 2009). Im Bereich der motivationalen Orientierungen gab die Hälfte der Studierenden (n=8) an, während des Seminars erkannt zu haben, dass Experimente eine lohnenswerte Methode für den Geographieunterricht darstellen. Vier von ihnen erwähnten in diesem Zusammenhang zugleich die Einsicht, dass damit zwar ein hoher Aufwand verbunden sei, im Abwägungsprozess jedoch die positiven Aspekte überwögen. In der Gleichzeitigkeit der Erwähnung des Aufwands spiegelt sich die Bedeutung der mit der Methode des Experimentierens wahrgenommenen organisatorischen Herausforderungen wider (OTTO 2009; HÖHNLE, SCHUBERT 2016).

Welche Verständnisprobleme oder Schwierigkeiten hatten Studierende im Seminar und inwiefern konnten diese überwunden werden?

Eine detaillierte Darstellung der beschriebenen Probleme und deren kognitive Deutung sowie der Re-Design-Maßnahmen kann an dieser Stelle nicht erfolgen. Dennoch soll ein Einblick gegeben werden. Berichtete Probleme im Bereich des pädagogischen Wissens betrafen insbesondere die Aufarbeitung der Theorie zur pädagogischen Diagnostik und diagnostische Handlungen (Beobachtung und Bewertung von Experimentierleistungen). Insgesamt gab es nur vier Studierende (n=16), die hier keine Probleme sahen. Erklärt werden kann dies dadurch, dass das Thema Diagnostik insgesamt als anspruchsvoll wahrgenommen wurde und bei fast allen Studierenden wenige bis keine Vorkenntnisse auf dem Gebiet vorhanden waren. Im Re-Design wurden hierfür zusätzliche Lerneinheiten entwickelt. Im Bereich des fachdidaktischen Wissens berichteten neun Studierende von einzelnen schwierigen Situationen, die sich vor allem auf Lehrhandlungen in der Planungs- und Praxisphase beziehen. So fiel es einigen Studierenden schwer, Hilfekarten für Experimentieraufgaben zu gestalten oder während des Schülerbesuchs einzuschätzen, wann und wie Hilfestellungen gegeben werden sollten. Begründungen bezogen sich u. a. darauf, dass die Auswahl und Formulierung von Hilfen als sehr anspruchsvoll wahrgenommen wurde und diesbezüglich auf keinerlei Erfahrungen zurückgegriffen werden konnte. In den Re-Design-Prozessen wurde hierauf eingegangen, indem Experimentieraufgaben mit Hilfen vorgegeben wurden, welche dann bewertet und abgewandelt werden konnten. Auf die (gänzlich) eigene Erstellung von Hilfekarten wurde verzichtet und eine Aufgabe zum Geben adaptiver Hilfestellungen ad-hoc im Unterricht eingeführt.

Im Bereich Fachwissen wurden die wenigsten Probleme artikuliert. Diese bezogen sich auf die eigenen experimentellen Fähigkeiten und auf den Umgang mit Begrifflichkeiten (Definitionen, Variablenunterscheidung). Insgesamt zeichnet sich ab, dass die Inhalte des Seminars als anspruchsvoll angesehen werden und in allen Bereichen Schwierigkeiten aufgetreten sind. Die Überwindung der geschilderten Schwierigkeiten ist in den meisten Fällen jedoch gelungen, was zur positiven Entwicklung der SWE beigetragen haben könnte (TSCHANNEN-MORAN et al. 1998).

Welche komplexitätsreduzierenden Design-Elemente des GEO Lehr-Lern-Labor erlebten die Studierenden als förderlich bzw. hinderlich für ihre Kompetenzentwicklung?

Bei der Auswertung der Daten deutet sich an, dass vor allem die Unterstützungsmaßnahmen im Seminar als hilfreich wahrgenommen wurden (siehe Kap. 4.2). Dies deckt sich mit bisherigen Studien, die der Unterstützung eine hohe Bedeutung für die Entwicklung der SWE – gerade bei angehenden Lehrkräften – nachwiesen (TSCHANNEN-MORAN, HOY 2007). Differenz bewertet wurde die reduzierte Schüleranzahl in der Praxisphase. So wird einerseits berichtet, dass es entlastend und hilfreich war, wenige Schülerinnen und Schüler zu unterrichten, und eine volle Klassengröße eher überfordernd gewesen wäre. Andererseits gab es Äußerungen, dass dadurch die Authentizität gegenüber der schulischen Situation nicht gegeben sei. Ein gedanklicher Transfer der Lehrhandlungen in die schulische Anforderungssituation gelänge daher nicht. Gerade hier scheint sich ein Spannungsfeld zwischen Komplexitätsreduktion und Authentizität zu eröffnen, welches für die Entwicklung der situationspezifischen SWE von Bedeutung sein dürfte (siehe Kap. 2.2). In den Re-Designs wurde folgend die Schüleranzahl sukzessiv angehoben. Inwiefern dies zu einem besseren Transfer beitragen konnte, wird die abschließende Analyse aller Daten zeigen.

6. Fazit und Ausblick

Das am Institut für Didaktik der Geographie in Münster konzipierte GEO Lehr-Lern-Labor hat sich bislang als Veranstaltungsformat bewährt und konnte aufgrund der Evaluationen mit Studierenden iterativ im Sinne des Design-Based-Researchs weiterentwickelt werden. Ein Blick in die ersten Ergebnisse zeigt eine überwiegend positive Entwicklung der situationspezifischen SWE während der Veranstaltungen. Die anfängliche Analyse der qualitativen Daten bot dabei sowohl Aufschluss über Begründungsmuster als auch konkrete Ansatzpunkte für eine Optimierung des GEO Lehr-Lern-Labors. So wurde bspw. hinsichtlich der getroffenen komplexitätsreduzierenden Maßnahmen eine differente Bedeutungszuschreibung festgestellt. Mit dem Sommersemester 2019 wird der Forschungsprozess abgeschlossen und anschließend in einem laufenden Dissertationsvorhaben vertiefend dargelegt. Zur weiteren Erforschung der Professionalisierungsprozesse hinsichtlich des Einsatzes von Experimenten im Geographieunterricht bedarf es weiterer Studien, die diese

vor allem auch im Längsschnitt in den Blick nehmen und somit Schlüsse auf die Stabilität sowie die Handlungsrelevanz im Unterricht zulassen. Für die weitere Erforschung des GEO Lehr-Lern-Labors könnten zukünftig auch die Entwicklungsbedingungen anderer Kompetenzdimensionen (vor allem des Professionswissens) in den Fokus genommen werden, um weitere Aussagen über die (fachspezifische) Wirkung des Formats zu erhalten.

7. Literatur

- AQAS (AGENTUR FÜR QUALITÄTSSICHERUNG DURCH AKKREDITIERUNG) (Hrsg.) (2007): Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern in Nordrhein-Westfalen. Bonn.
- BANDURA, A. (1997): Self-efficacy. New York.
- BAUMERT, J., KUNTER, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 4, Heft 9, S. 469-520.
- BAUMERT, J., KUNTER, M. (2011): Das Kompetenzmodell von COACTIV. In: KUNTER, M., BAUMERT, J., BLUM, W., NEUBRAND, M. (Hrsg.): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV (S. 29-53). Münster.
- BUHOLZER, A. (2014): Von der Diagnose zur Förderung (Spektrum Schule). Baar.
- BUHOLZER, A., JOLLER-GRAF, K., KUMMER WYSS, A., ZOBRIST, B. (2014): Kompetenzprofil zum Umgang mit heterogenen Lerngruppen. Wien.
- DGfG (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR GEOGRAPHIE) (Hrsg.) (2017): Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss. Bonn.
- DICKE, T., HOLZBERGER, D., KUNINA-HABENICHT, O., LINNINGER, C., SCHULZE-STOCKER, F. (2016): „Doppelter Praxisschock“ auf dem Weg ins Lehramt? Verlauf und potenzielle Einflussfaktoren emotionaler Erschöpfung während des Vorbereitungsdienstes und nach dem Berufseintritt. In: Psychologie in Erziehung und Unterricht 63, Heft 4, S. 244.
- DOHRMANN, R., NORDMEIER, V. (2018): Praxisbezug und Professionalisierung im Lehr-Lern-Labor-Seminar (LLLS) – ausgewählte vorläufige Ergebnisse zur professionsbezogenen Wirksamkeit. In: MAURER, C. (Hrsg.): Qualitätsvoller Chemie- und Physikunterricht – normative und empirische Dimensionen. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Regensburg 2017 (GDfCP, Bd. 38, S. 515-518). Regensburg.

- FEULNER, B., OHL, U., HÖRMANN, I. (2015): Design-Based Research – ein Ansatz empirischer Forschung und seine Potenziale für die Geographiedidaktik. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik (ZGD), Heft 3, S. 205-231.
- HAMMANN, M. (2004): Kompetenzentwicklungsmodelle. Merkmale und ihre Bedeutung – dargestellt anhand von Kompetenzen beim Experimentieren. In: MNU, Heft 57(4), S. 196-203.
- HELMKE, A. (2017): Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Seelze-Velber.
- HEMMER, I., HEMMER, M. (Hrsg.) (2010): Schülerinteresse an Themen, Regionen und Arbeitsweisen des Geographieunterrichts (Geographiedidaktische Forschungen, Bd. 46). Weingarten.
- 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.
- KROFTA, H., NORDMEIER, V. (2014): Bewirken Praxisseminare im Lehr-Lern-Labor Änderungen der Lehrerselbstwirksamkeitserwartung bei Studierenden? In: PhyDid B – Didaktik der Physik – Beiträge zur DPG-Frühjahrstagung 2014, S. 1-12.
- KRÜGER, M. (2010): Das Lernszenario VideoLern: Selbstgesteuertes und kooperatives Lernen mit Vorlesungsaufzeichnungen. München.
- MAROHN, A., GREEFRATH, G., HAMMANN, M., HEMMER, M., KÜRTEEN, R., WINDT, A. (2019): Komplexitätsreduktion in Lehr-Lern-Laboren. Ein Planungs- und Reflexionsmodell. In: KÜRTEEN, R., GREEFRATH, G., HAMMANN, H. (Hrsg.): Komplexitätsreduktion in Lehr-Lern-Laboren. Gestaltung innovativer Lehr-Lern-Formate in der Lehrerbildung. Münster.
- MAYRING, P. (2015): Qualitative Inhaltsanalyse (Beltz Pädagogik). Weinheim.
- MEINHARDT, C., RABE, T., KREY, O. (2016): Selbstwirksamkeitserwartungen in physikdidaktischen Handlungsfeldern. Skalendokumentation. Frankfurt.
- MÖNTER, L., LÜTJE, S., SCHLITT, M. (2016): „Biogas“ im geographischen Lehr-Lernlabor. In: OTTO, K.-H. (Hrsg.): Geographie und naturwissenschaftliche Bildung - der Beitrag des Faches für Schule, Lernlabor und Hochschule. Dokumentation des 21. HGD-Symposiums im März 2015 in Bochum (Geographiedidaktische Forschungen, Bd. 63). Münster.

- OHL, U., MEHREN, M. (2016): Diagnose – Grundlage gezielter Förderung im Geographieunterricht. In: *Geographie aktuell und Schule* 38, Heft 224, S. 4-13.
- OTTO, K.-H. (2009): Experimentieren als Arbeitsweise im Geographieunterricht. In: *Geographie und Schule* 31, Heft 180, S. 4-15.
- PAJARES, F. (1996): Self-Efficacy Beliefs in Academic Settings. In: *Review of Educational Research* 66, Heft 4, S. 543-578.
- RABE, T., MEINHARDT, C., KREY, O. (2012): Entwicklung eines Instruments zur Erhebung von Selbstwirksamkeitserwartungen in physikdidaktischen Handlungsfeldern. In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften* 18, S. 293-315.
- REHFELD, D., SEIBERT, D., KLEMPIN, C., LÜCKE, M., SAMBANIS, M., NORDMEIER, V. (2018): Mythos Praxis um jeden Preis? Die Wurzeln und Modellierung des Lehr-Lern-Labors. In: *die hochschullehre* 4, S. 90-114.
- REINMANN, G. (2019): Die Selbstbezüglichkeit der hochschuldidaktischen Forschung und ihre Folgen für die Möglichkeiten des Erkennens. In: JENERT, T., REINMANN, G., SCHMOHL, T. (Hrsg.): *Hochschulbildungsforschung. Theoretische, methodologische und methodische Denkanstöße für die Hochschuldidaktik* (S. 125-148). Wiesbaden.
- ROSENDAHL, N., HEMMER, M., SCHRÜFER, G. (2019): Mit Vielfalt experimentieren. Professionalisierung angehender Lehrkräfte im GEO Lehr-Lern-Labor. In: KÜRTEEN, R., GREEFRATH, G., HAMMANN, H. (Hrsg.): *Komplexitätsreduktion in Lehr-Lern-Laboren. Gestaltung innovativer Lehr-Lern-Formate in der Lehrerbildung*. Münster.
- SCHÜLE, C., BESA, K.-S., SCHRIEK, J., ARNOLD, K.-H. (2017): Die Veränderung der Lehrerselbstwirksamkeitsüberzeugung in Schulpraktika. In: *Zeitschrift für Bildungsforschung* 7, Heft 1, S. 23-40.
- SCHWARZER, R., JERUSALEM, M. (2002): Das Konzept der Selbstwirksamkeit. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, Heft 44. Beiheft, S. 28-51.
- KMK (SEKRETARIAT DER STÄNDIGEN KONFERENZ DER KULTUSMINISTER DER LÄNDER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND) (Hrsg.): *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung*. Bonn.
- TREISCH, F. (2018): Die Entwicklung der Professionellen Unterrichtswahrnehmung im Lehr-Lern-Labor Seminar. Würzburg.

- TSCHANNEN-MORAN, M., HOY, A. W. (2007): The differential antecedents of self-efficacy beliefs of novice and experienced teachers. In: *Teaching and Teacher Education* 23, Heft 6, S. 944-956.
- TSCHANNEN-MORAN, M., HOY, A. W., HOY, W. K. (1998): Teacher Efficacy: Its Meaning and Measure. In: *Review of Educational Research* 68, Heft 2, S. 202-248.
- TULODZIECKI, G., HERZIG, B., BLÖMEKE, S. (2017): *Gestaltung von Unterricht* (UTB Erziehungswissenschaft, Schulpädagogik, Allgemeine Didaktik, Bd. 3311). Bad Heilbrunn.
- WARNER, L. M., SCHWARZER, R. (2009): Selbstwirksamkeit bei Lehrkräften. In: ZLATKIN-TROITSCHANSKAIA, O. (Hrsg.): *Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung*. Weinheim.
- WESS, R., PRIEMER, B., WEUSMANN, B., SORGE, S., NEUMANN, I. (2018): Veränderung von Lehr-bezogenen SWE im MINT-Lehramtsstudium. In: MAURER, C. (Hrsg.): *Qualitätsvoller Chemie- und Physikunterricht – normative und empirische Dimensionen*. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Regensburg 2017 (GDGP, Bd. 38, S. 531-534). Regensburg.

Selbstwirksamkeitserwartungen bei Lehramtsstudierenden zu geographischen Exkursionen

1. Einleitung

Da der Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler im (Geographie-)Unterricht „wesentlich (...) von der Professionalität der Lehrenden“ (DGfG 2010, S. 5) abhängig ist, formulieren die Rahmenvorgaben für die Lehrerbildung im Fach Geographie an deutschen Universitäten und Hochschulen fachliche, fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Anforderungen an die Kompetenzentwicklung im Lehramtsstudium. In ihrer Funktion als zukünftige Lehrerinnen und Lehrer sollen die Lehramtsstudierenden in der ersten Phase der Lehrerbildung fachdidaktisch „dazu befähigt werden, kompetenzorientierten Geographieunterricht planen, durchführen und reflektieren zu können“ (ebd., S. 14; BAGOLY-SIMÓ et al. 2015, S. 26). Da sich die Geographie als Wissenschaftsdisziplin und als Schulfach „zentral mit der Kategorie Raum“ beschäftigt und das „Lernen vor Ort und das Arbeiten im Gelände [in Form von Exkursionen] in besonderer Weise pflegt“ (DGfG 2010, S. 6), besteht ebendiese Forderung auch für Exkursionen. So sollen die Lehramtsstudierenden des Faches Geographie dazu in die Lage versetzt werden, „Exkursionen als fachspezifische Methode unter Berücksichtigung schulpraktischer Gegebenheiten“ planen, durchführen und auswerten zu können (ebd., S. 14).

Die individuellen Wahrnehmungen zu dieser Befähigung sowie die daraus resultierenden zuversichtlichen Erwartungen (BANDURA 1997), subjektiven Gewissheiten (SCHWARZER, JERUSALEM 2002) und das Vertrauen in persönliche Kompetenzen (JERUSALEM et al. 2009), welche auch als Selbstwirksamkeitserwartungen oder Kompetenzerwartungen (SCHWARZER, JERUSALEM 2002) bezeichnet werden, stehen im Zentrum des zugrundeliegenden Promotionsprojektes. Der Beitrag fokussiert darauf, diese Selbstwirksamkeitserwartungen zum Planen, Durchführen und Auswerten von geographischen Exkursionen fallbasiert darzustellen, um deren Relevanz für die Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern erörtern zu können.

2. Theoretischer Hintergrund und Forschungsstand

BANDURA (1997) erklärt Selbstwirksamkeitserwartungen als zuversichtliche Erwartung bzw. Zuversichtlichkeit, zukünftige Problemsituationen gezielt bewältigen zu können, obwohl Hemmnisse oder Barrieren auftreten. Diese „subjektive Gewissheit, neue oder schwierige Anforderungssituationen auf Grund eigener Kompetenzen bewältigen zu können“ (SCHWARZER, JERUSALEM 2002, S. 35), führen Personen auf ihre wahrgenommenen Fähigkeiten zurück. Selbstwirksamkeitserwartungen stellen daher immer nur die Wahrnehmung der eigenen Fähigkeiten dar, ohne dabei die wirklichen Kompetenzen in Form von Handlungen abzubilden (SCHULTE 2008). Die Theorie der Selbstwirksamkeit ist folglich eine der wenigen Konzeptionen menschlicher Kontrolle, die zwischen solchen Erwartungen vor (Selbstwirksamkeitserwartung, *efficacy expectation*) und nach (Handlungs-Ergebnis-Erwartung, *outcome expectation*) einer Handlung unterscheidet (BANDURA 1977; TSCHANNEN-MORAN et al. 1998). Während sich die Handlungs-Ergebnis-Erwartungen auf die angenommene Beziehung zwischen Handlungen und Resultaten stützen (SCHWARZER, WARNER 2014), fokussieren die Selbstwirksamkeitserwartungen auf Kompetenzen, die Personen im Voraus von Handlungen erwarten. Diese Handlungen sind per Definition (BANDURA 1997; SCHWARZER, JERUSALEM 2002) mit Hemmnissen und Barrieren verbunden, weswegen sie ein gewisses Maß an Anstrengung, Ausdauer und Kompetenz erfordern und nicht durch bloße Routine zu bewältigen sind (SCHWARZER, JERUSALEM 2002). Das diesbezügliche „Vertrauen in die persönlichen Kompetenzen, [solche] Schwierigkeiten aus eigener Kraft meistern zu können“ (JERUSALEM et al. 2009, S. 6), variiert innerhalb der Dimensionen der „Stärke“, des „Schwierigkeitsgrades“ und der „Allgemeinheit“ (BANDURA 1997). In Abhängigkeit vom Kontext (SCHULTE 2008) und dem Fach als handlungsrahmender Domäne (OSER, BAERISWYL 2001) können die Selbstwirksamkeitserwartungen allgemein, bereichs- oder situationsspezifisch sein (SCHMITZ, SCHWARZER 2002). Dabei ist ihnen gemein, dass sie prospektiv, das heißt mit Ausrichtung auf die Zukunft, und handlungsnah formuliert sind, in einem interneralen Prozess attribuiert werden und einen „guten Prädiktor für tatsächliches Verhalten“ (SCHULTE et al. 2008, S. 272) darstellen.

Die Selbstwirksamkeitserwartungen unterliegen, sowohl in ihrer Entwicklung als auch ihrer kausalen Attribution, einer zyklischen Struktur (TSCHANNEN-MORAN et al. 1998; RABE et al. 2012). Das entsprechende Modell zur Entwicklung von Selbstwirksamkeitserwartungen bei (angehenden) Lehrerinnen und Lehrern (siehe Abb. 1) ist um das Merkmal der Kausalattribution erweitert, da sich die Selbstwirksamkeit einerseits auf die Attributionsmuster auswirkt und andererseits von den Kompetenzerfahrungen in einer „Feedback-Schleife“ (BAUMERT, KUNTER 2006, S. 502) reguliert wird. Die Relevanz der Selbstwirksamkeitserwartungen resultiert vor allem aus ihrer Prädiktorfunktion für zukünftiges Verhalten (SCHULTE et al. 2008), ihrem Dasein als stabile Persönlichkeitsdisposition (JONAS, BRÖMER 2002) und ihrer zyklischen Struktur: „*One of the things makes teacher efficacy so*

powerful is its cyclical nature“ (TSCHANNEN-MORAN et al. 1998, S. 233). So attribuieren die Lehramtsstudierenden ihre Lehr- und Lern-Erfahrungen zur Exkursionsplanung, -durchführung und -auswertung vor dem Hintergrund ihrer diesbezüglichen Selbstwirksamkeitserwartungen, was zu deren Bestätigung, Neu- oder Dekonstruktion führen kann. Laut BANDURA (1997) basieren die dafür notwendigen Kompetenzerfahrungen primär auf „eigenen direkten Handlungserfahrungen“ sowie „stellvertretenden Erfahrungen“, die sich aus dem Beobachtungslernen und dem Lernen am Modell ergeben. Sie beziehen sich sekundär auf „verbale Beeinflussungen“ (z. B. Feedback oder Selbstinstruktionen) und „physiologische und emotionale Reaktionen“ (z. B. An-/Entspannung, Freude oder Angst). Denkbar ist, dass diese primären und sekundären Quellen um neue, vom Kontext abhängige, Quellen erweitert werden (TSCHANNEN-MORAN et al. 1998; RABE et al. 2012).

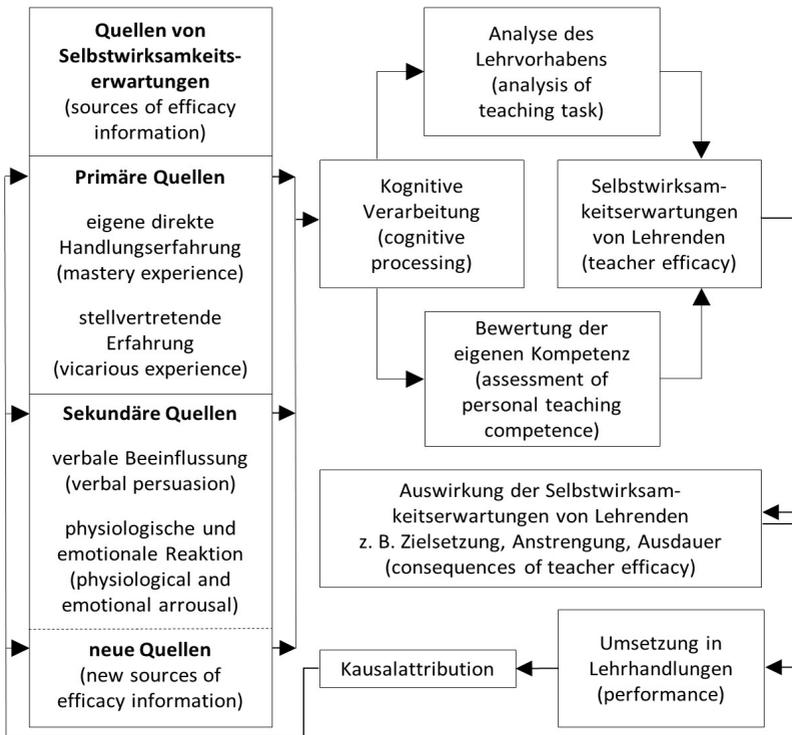


Abb. 1 | Modell der zyklischen Entwicklung von Selbstwirksamkeitserwartungen bei (angehenden) Lehrerinnen und Lehrern (eigene Darstellung nach TSCHANNEN-MORAN et al. 1998, S. 228; RABE et al. 2012, S. 299).

Die Selbstwirksamkeitserwartungen sind Teil des organisierten Wissens einer Person über sich selbst (BANDURA 1997). Sie sind als Wissensstruktur repräsentiert und dem Bewusstsein daher als expliziter Bestandteil des menschlichen Motivationssystems zugänglich (BRUNSTEIN et al. 1999). KRAUSS et al. beschreiben diese motivationalen Orientierungen als kognitive und metakognitive Kompetenzen, die als „Kompetenzen im ‚weiteren‘ Sinne“ (2004, S. 6) in die Modellierungen zur professionellen Handlungskompetenz von Lehrerinnen und Lehrern einfließen (BRUNNER et al. 2006).

Selbstwirksamkeitserwartungen bedingen als persönliche Ressource (SATOW 1999) und in ihrer Eigenschaft als stabile Persönlichkeitsdisposition (JONAS, BRÖMER 2002) eine Vielzahl von Auswirkungen im Kontext des Lehrens und Lernens, welche TSCHANNEN-MORAN aus Sicht der Lehrenden wie folgt überschreibt: „*Teacher efficacy is a little idea with big consequences (...) [teacher efficacy] has been found to have powerful effects*“ (2000, S. 2). Hohe Selbstwirksamkeitserwartungen fördern sowohl das schulische und berufliche Interesse als auch die Leistungsbereitschaft und -fähigkeit (JERUSALEM et al. 2009). Selbstwirksame Lehrerinnen und Lehrer empfinden größeren Enthusiasmus für ihren Unterricht, sind stärker mit der Unterrichtstätigkeit verbunden und verbleiben mit höherer Wahrscheinlichkeit im Beruf (TSCHANNEN-MORAN et al. 1998). Sie lehren insgesamt innovativer sowie reflektierender und sind offener gegenüber neuen Unterrichtsstrategien (SCHWARZER, WARNER 2014).

Es besteht eine Vielzahl an Messinstrumenten (siehe z. B. TSCHANNEN-MORAN et al. 1998; WOOLFOLK HOY, SPERO 2005; JERUSALEM et al. 2009), die dem theoretischen Konstrukt der Selbstwirksamkeitserwartungen (ROTTER 1966, BANDURA 1977, 1997) mehrheitlich entsprechen, nicht aber dem Gegenstand der geographischen Exkursionen. Exkursionen sind als traditionelles geographisches Thema in Hochschule und Schule erwünscht (OHL, NEEB 2012; HEYNOLDT 2016). Im Lehramtsstudium werden sie sowohl als fachlicher Studieninhalt als auch als fachspezifische, geographische Methode gefordert (DGf 2010), für das Fach Geographie gelten sie als „methodische Großform des Unterrichts“ (RINSCHEDI 2007, S. 250). Für das Planen, Durchführen und Auswerten von geographischen Exkursionen existieren jedoch keine empirisch abgesicherten kompetenzorientierten und/oder inhaltlichen Anforderungen an (angehende) Lehrerinnen und Lehrer. Folgerichtig kann die Frage danach, welche spezifischen Kompetenzen eine Geographielehrkraft im Feld der geographischen Exkursionen benötigt, derzeit weder auf Basis von tatsächlichen Kompetenzen noch auf Basis von Kompetenzwahrnehmungen und -erwartungen beantwortet werden. Da die Selbstwirksamkeitserwartungen kompetenz- und handlungsbezogen sind, bietet sich deren Kontextualisierung im Sinne der professionellen Handlungskompetenz von Lehrerinnen und Lehrern an. So werden die Selbstwirksamkeitserwartungen in der vorliegenden Untersuchung auch vor dem Hintergrund des professionellen fachlichen, fachdidaktischen und pädagogischen Wissens und Könnens als „Kern der Professionalität“ (BAUMERT, KUNTER 2006, S. 481) untersucht.

3. Forschungsfrage(n) und Forschungsdesign

Forschungsfrage(n)

Die Selbstwirksamkeitserwartungen der Lehramtsstudierenden werden im vorliegenden Beitrag anhand der folgenden Forschungsfrage analysiert und dargestellt:

Welche Selbstwirksamkeitserwartungen und welche Quellen lassen sich bei Lehramtsstudierenden zum Planen, Durchführen und Auswerten von geographischen Exkursionen identifizieren?

Diese bezieht sich auf den jeweiligen „Ist-Stand“ der Selbstwirksamkeitserwartungen und fokussiert hierbei, welche zuversichtlichen Erwartungen, welche Hemmnisse und Barrieren und welche dazugehörigen Quellen bei den Lehramtsstudierenden existieren. Im zugrundeliegenden Promotionsprojekt wird dieser Fokus durch eine zweite Forschungsfrage erweitert, indem die (möglichen) Entwicklungen dieser Selbstwirksamkeitserwartungen infolge der Intervention *Outdoor Education* erforscht werden, die das Planen, Durchführen und Auswerten einer geographischen Exkursion durch die Lehramtsstudierenden beinhaltet. Diese Lehr- und Lernerfahrungen bringen primäre und sekundäre sowie ggf. neue Quellen zur (zyklischen) Entwicklung der Selbstwirksamkeit (siehe Abb. 1) der Lehramtsstudierenden mit sich, die ihre bisherigen Selbstwirksamkeitserwartungen zu geographischen Exkursionen bestätigen, neu- oder dekonstruieren können. Eine Intervention ist zwingend notwendig, um die Stabilität dieser Selbstwirksamkeitserwartungen (JONAS, BRÖMER 2002) und (mögliche) Entwicklungen durch eine längsschnittliche, an den Phasen der Intervention orientierte, Erhebung (siehe Abb. 2) analysieren zu können. Die Beantwortung der beiden Forschungsfragen benötigt eine qualitative und längsschnittliche methodische Vorgehensweise: qualitativ, um die vielfältigen zuversichtlichen Erwartungen sowie die Hemmnisse und Barrieren untereinander und in Bezug zu den Quellen setzen zu können; längsschnittlich, um die Selbstwirksamkeitserwartungen jeweils vor und nach dem Planen, Durchführen und Auswerten der Exkursion analysieren, das heißt systematisch untersuchen und auswerten zu können (DGfG 2017). Im Rahmen des qualitativen Forschungsdesigns werden wenige Fälle mithilfe offener Forschungsfragen, einer teilstrukturierten Datenerhebungsmethode und einer qualitativen, nicht-numerischen Interpretation der Daten untersucht (DÖRING, BORTZ 2016) und im Folgenden dargestellt.

Intervention und Datenerhebung

Längsschnittliche Untersuchungen von Selbstwirksamkeitserwartungen werden u. a. von TSCHANNEN-MORAN et al. gefordert, um den Einfluss von Bildungsmaßnahmen erheben, Selbstwirksamkeitserwartungen im zeitlichen Verlauf dokumentieren und somit insgesamt das Verständnis über deren Entwicklung erhöhen zu können (1998). Die vorliegende Datenerhebung entspricht dieser Forderung, da dieselbe Grundgesamtheit von 19 Lehramtsstudierenden ($n_1 = 19$;

w = 6, m = 13) insgesamt fünf Mal (siehe Abb. 2) leitfadengestützt befragt wurde (RIESMEYER 2011). Die Orientierung am Interviewleitfaden ermöglichte eine vergleichbare Datenerhebung zwischen den Fällen (Interviewleitfaden: zeitliche Gliederung in Planen, Durchführen und Auswerten; Impulse zum Prozess, zum Zutrauen, zu den Hemmnissen und Barrieren, zu den Quellen), wobei dieser im Erhebungsprozess sukzessive weiterentwickelt wurde. Innerhalb dieser teilstandardisierten und problemzentrierten Interviews (HELFFERICH 2011; FLICK 2016) berichteten die Befragten ihre Kompetenzwahrnehmungen und Kompetenzerwartungen zum Planen, Durchführen und Auswerten von geographischen Exkursionen, indem sie sich jeweils zuerst zur zurückliegenden und kommenden Interventionsphase äußerten. Die dafür notwendigen Kompetenzerfahrungen bzw. Quellen (siehe Abb. 1) basieren auf Lehr- und Lern-Prozessen innerhalb der Intervention *Outdoor Education*, die die Lehramtsstudierenden des Faches Geographie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vorzugsweise im 6. oder 8. Fachsemester obligatorisch belegen. Dabei planten sie eine Exkursion für Schülerinnen und Schüler einer 9. Jahrgangsstufe, die eine Geoökosystemanalyse eines halleschen Auenwaldgebietes zum Ziel hatte. Während der Planungsphase entwickelten sie, entsprechend des konstruktivistischen Ansatzes, eigenverantwortlich eine Leitfrage („Die Rabeninsel – eine unbewohnte Insel in der Stadt!?“) und konzipierten die Exkursionsstationen in Kleingruppen, die sie aktiv im Realraum erprobten. Sie führten diese Ein-Tages-Exkursion gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern im Juni des Jahres 2016 auf der Rabeninsel in Halle (Saale) durch und reflektierten das Planen und Durchführen anschließend seminaristisch, indem sie u. a. den Verlauf der Exkursion und die Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler auswerteten.

Die Datenerhebung zielte darauf ab, die Kompetenzerwartungen zum Planen, Durchführen und Auswerten in allen fünf Leitfadeninterviews zu erfassen, um die Selbstwirksamkeitserwartungen sowohl im jeweiligen „Ist-Stand“ als auch in ihrer phasenübergreifenden Entwicklung identifizieren und analysieren zu können. Dazu mussten die zuversichtlichen Erwartungen, die Hemmnisse und Barrieren sowie die dazugehörigen Quellen jeweils vor und nach dem Planen, Durchführen und Auswerten der Exkursion erhoben werden. Diese Vor- und Nachbetrachtung zeigt sich bspw. im Vergleich der Interviewzeiträume 2 und 3, indem die Selbstwirksamkeitserwartungen zum Durchführen zuerst vorausschauend und anschließend rückwirkend betrachtet wurden (siehe Abb. 2). Die vier dafür notwendigen Interviewzeiträume wurden um ein Follow-up ergänzt, um die Selbstwirksamkeitserwartungen entsprechend ihrer Funktion als stabile Persönlichkeitsdisposition (JONAS, BRÖMER 2002) erneut im Quer- und Längsschnitt analysieren zu können.

1	„Vor dem Planen, Durchführen und Auswerten“	04/2016
P	Planen der Exkursion (10 Veranstaltungen, 30 Stunden)	
2	„Nach dem Planen, vor dem Durchführen und Auswerten“	06/2016
D	Durchführen der Exkursion (1 Veranstaltung, 6 Stunden)	
3	„Nach dem Planen und Durchführen, vor dem Auswerten“	06/2016
A	Auswerten der Exkursion (3 Veranstaltungen, 9 Stunden)	
4	„Nach dem Planen, Durchführen und Auswerten“	07/2016
5	„Nach der Exkursion“ (Follow-up)	12/2016

Abb. 2 | Datenerhebung und Intervention (1-5: Interviewzeiträume, P: Planen, D: Durchführen, A: Auswerten, 04/2016: Zeitraum der Erhebung; eigene Darstellung).

Datenaufbereitung und Datenauswertung

Die individuellen Selbstwirksamkeitserwartungen der Lehramtsstudierenden stellen ihre subjektiven Sichtweisen und Relevanzsysteme dar und sind folglich auf Einzelfallebene zu analysieren (KRUSE 2015). Um die Selbstwirksamkeitserwartungen qualitativ darstellen zu können, wurde aus forschungspraktischen Gründen (GLÄSER, LAUDEL 2010) eine Datenreduktion in Form einer Fallauswahl von $n_1 = 19$ auf $n_2 = 12$ ($w = 4$, $m = 8$) vorgenommen, sodass die Datenmenge von etwa 950 Seiten Interviewtranskription (circa zehn Seiten je Interview und 50 Seiten je Fall) auf etwa 600 verringert wurde. Diese Fallauswahl erfolgte kriterienorientiert, wobei, dem Erkenntnisinteresse entsprechend, typische, extreme und kontrastierende Fälle ausgewählt wurden (SCHREIER 2010). Die identifizierten Fälle wurden ausführlich transkribiert (JEFFERSON 1984; KUCKARTZ 2018) und faktisch anonymisiert (HELFFERICH 2011), sodass das vorliegende Datenmaterial zwölf Fälle umfasst, die jeweils aus fünf Leitfadeninterviews bestehen. Diese Fokussierung auf den Fall ist nicht nur ein zentrales Kennzeichen qualitativer Forschung (FLICK et al. 2015), sondern auch ein implizites Merkmal des Wissenschaftsverständnisses von Inhaltsanalysen (MAYRING 2015). Die inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse nach KUCKARTZ (2018) ist für die fallbasierte Analyse der Selbstwirksamkeitserwartungen zum Planen, Durchführen und Auswerten geographischer Exkursion insofern gegenstandsangemessen (FLICK et al. 2015), da sie zum einen die Berücksichtigung der dargelegten theoretischen Vorannahmen (Deduktion) und zum anderen deren Erweiterungen am Material erlaubt (Induktion). Diese deduktiv-induktive Datenauswertung bietet somit u. a. das Potenzial, die „neue[n] Quellen“ (siehe Abb. 1) und die Vielschichtigkeit an Hemmnissen und Barrieren zu erfassen.

Im Ergebnis der deduktiven Entwicklung von thematischen Hauptkategorien (KUCKARTZ 2018) liegen zu den Selbstwirksamkeitserwartungen die Bereiche „Zutrauen“, „Hemmnisse und Barrieren“ und „Quellen“ vor. Entsprechend des Professionswissens unterteilen sich die beiden erstgenannten Hauptkategorien in „fachlich“, „fachdidaktisch“ und „pädagogisch“ (BAUMERT, KUNTER 2006), wobei unter der Berücksichtigung des Generalitäts- bzw. Spezifitätsniveaus (BANDURA 1997) die Subkategorie „allgemein“ ergänzt wurde. Die deduktiv hergeleiteten Quellen (siehe Abb. 1) orientieren sich an TSCHANNEN-MORAN et al. (1998) sowie RABE et al. (2012). Da die Selbstwirksamkeitserwartungen der Lehramtsstudierenden zum Planen, Durchführen und Auswerten von geographischen Exkursionen analysiert werden, besteht das Kategoriensystem aus einer Neun-Felder-Tafel (Zutrauen zum Planen, Hemmnisse und Barrieren zum Planen, Quellen zum Planen, Zutrauen zum Durchführen usw.).

Im Kontext der Professionalisierung von (angehenden) Lehrerinnen und Lehrern erscheint es lohnenswert, die Selbstwirksamkeitserwartungen bezüglich ihrer Fokussierung auf Aspekte des professionellen Wissens und Könnens zu untersuchen. Im Folgenden werden die beiden Fälle 03_m und 08_m vorgestellt, die hinsichtlich dieser Fokussierung auf den „Kern der Professionalität“ (BAUMERT, KUNTER 2006, S. 481) kontrastierend sind. Zugunsten der qualitativen, deduktiv-induktiven Ergebnisdarstellung und -diskussion werden nur die Selbstwirksamkeitserwartungen zum Planen und Durchführen von geographischen Exkursionen dargestellt. Zum besseren Verständnis sind nach den wörtlichen und indirekten Zitaten die entsprechenden Interviewzeiträume in Klammern angegeben (siehe Abb. 2).

4. Ergebnisse

Die Selbstwirksamkeitserwartungen zum Planen und Durchführen werden so dargestellt, dass vorrangig zwischen „vor dem Planen“ (Interviewzeitraum 1) und „nach dem Planen“ (2-5) sowie „vor dem Durchführen“ (1-2) und „nach dem Durchführen“ (3-5) differenziert wird, um zum einen deren „Ist-Stand“ (siehe Forschungsfrage) zeigen und zum anderen deren (mögliche) Entwicklungen skizzieren zu können, die vorwiegend aus der jeweiligen Interventionsphase des Planens (zwischen den Interviewzeiträumen 1 und 2) und des Durchführens (zwischen 2 und 3) resultieren.

Selbstwirksamkeitserwartungen zum Planen von Exkursionen

Vor dem Planen der Exkursion verfügt 03_m über Zutrauen in seine pädagogischen Kompetenzen, sodass er sich aufgrund eigener direkter Erfahrungen trotz fachlicher Hemmnisse „schon da[zu]“ (1) in der Lage sieht, eine Exkursion zu planen. Nach dem Planen begründet er sein gesteigertes Zutrauen, „auf jeden Fall“ (4) eine Exkursion planen zu können, vor allem fachdidaktisch. Infolge der eigenen direkten Erfahrungen traut es sich 03_m zu, einen Raum und eine Problemstellung

zu suchen sowie didaktische Reduktionen vorzunehmen (2). Dieses Vertrauen, wesentliche fachdidaktische Aspekte des Planens anwenden und begründen und grundsätzlich „auf mehr Aspekte eingehen“ (5) zu können, wird von Barrieren begleitet, die sowohl fachdidaktisch als auch außerhalb des eigenen professionellen Wissens und Könnens (z. B. Gruppenprozesse: Diskussions- und Kompromissbereitschaft, Alltag und andere Aufgaben) gelagert sind. Fachdidaktisch existieren für O3_m die Schwierigkeiten, eigene Gedanken, Vorstellungen und Ideen „runter[zu]brechen“ und „um[zu]münzen“, zielführend mit dem Raum zu arbeiten (2) und das Planen insgesamt „so richtig schülergerecht hinzubekommen“ (4). Gegensätzlich zu O3_m verbalisiert O8_m seine Selbstwirksamkeitserwartungen sowohl vor als auch nach dem Planen nicht als zuversichtliche Erwartung, sondern mehrheitlich als allgemeine Negation von Hemmnissen und Barrieren: „Ich denke, die Exkursionsplanung an sich ist nicht das Problem“ (1). Die vielseitigen Negationen, wie z. B. „keine großen Sorgen“ (2), „habe ich (...) nicht das Gefühl, dass ich damit völlig aufgeschmissen wäre“ (5), „kein Problem“ (5), werden nur selten von positiven und allgemeinen Aussagen des Zutrauens unterstützt: „Ich trau’s mir auf jeden Fall zu“ (3). Vor allem aufgrund der eigenen direkten Erfahrungen im Planungsprozess ist es fraglich, inwieweit sich O8_m tatsächlich als selbstwirksam empfindet: „Ich habe das Gefühl, desto länger ich drüber nachdenke, desto schwieriger wird’s dann irgendwann. (.) Also tatsächlich, also dieser Planungsprozess (..) ist mir zumindest nochmal klargeworden, wie komplex er eigentlich ist und wie viel Gedanken man sich eigentlich über Eventualitäten oder sonst was machen muss“ (2). Dieses Bewusstsein und der damit einhergehende Umgang mit Komplexität sind für den Fall O8_m einerseits als Zuwachs an Reflexivität und andererseits als „Praxischock“ (LAMOTE, ENGELS 2010) zu analysieren.

Selbstwirksamkeitserwartungen zum Durchführen von Exkursionen

Eigene direkte Erfahrungen und physiologisch-emotionale Reaktionen während der Exkursion führen dazu, dass es sich O3_m „auf jeden Fall“ (3) zutraut, eine Exkursion durchzuführen. Diese subjektive Gewissheit resultiert, sowohl vor als auch nach dem Durchführen, aus dem Vertrauen in seine fachlichen und fachdidaktischen Fähigkeiten. Obwohl er sich infolge fachlicher und fachdidaktischer Schwierigkeiten, z. B. bei der Pflanzenbestimmung und der Arbeit mit dem Wasserkoffer, „an manchen Stellen (...) unsicher gefühlt“ (3) hat, zeigen ihm auch die Verhaltensweisen der Schülerinnen und Schülern, dass er zum Durchführen von Exkursionen in der Lage ist. So empfindet und beschreibt O3_m, „dass [er] positiv aufgenommen [wurde], jetzt sich keiner der Arbeit verweigert hat, dass (.) mit Interesse das auch verfolgt wurde, was [er] gesagt ha[t]“ (3). In Verbindung mit den mehrheitlich positiven eigenen direkten Erfahrungen und den physiologisch-emotionalen Reaktionen führt diese induktive Quelle dazu, dass sich O3_m insgesamt als selbstwirksam empfindet, obwohl sich die Rückkopplungen der Schülerinnen und Schüler nicht direkt auf seine fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen beziehen. Vor allem die physiologisch-emotionalen Reaktionen attribuiert er als

„positives Erlebnis“, welches ihm „nochmal so ´n Push gegeben [hat], Energie für kommende Aufgaben“ (3). Auch wenn er „insgesamt positiv überrascht von den Schülern“ (3) war, so benennt O3_m die Aufmerksamkeit der Schülerinnen und Schüler auch als Hemmnis.

O8_m begründet sein Vertrauen zum Durchführen von Exkursionen wiederum allgemein und stark über die Negation von Hemmnissen und Barrieren: „Dass ich irgendwie vom Ansatz, wie ich, wie ich dann an Aufgaben rangehe oder sowas, eigentlich nicht das Problem habe, sondern, also gefühlt einfach auf der richtigen Schiene fahre“ (3). Seine eigenen direkten Erfahrungen zeigen ihm, dass er noch nie ein Problem damit hatte, den vorher erarbeiteten Plan umzusetzen (5). Diese werden von den Erfahrungen während der Exkursionsdurchführung derartig unterstützt, dass er „eigentlich gar nichts [als] so richtig schlimm“ empfand (5). Im Ergebnis sieht er sich „mit Sicherheit“ und „schon“ dazu in der Lage, eine gute Exkursion durchzuführen, wobei er bezweifelt, seinen diesbezüglichen Vorstellungen immer gerecht werden zu können (5). Diese induktive Schwierigkeit des eigenen Anspruchs und seiner Realisierung ist nur eine von vielen Hemmnissen und Barrieren, die O8_m außerhalb seines eigenen professionellen Wissens und Könnens berichtet. So erwartet er bspw. die Planung als Schwierigkeit für die Durchführung, die ihm „Bauchschmerzen“ bereitet, da er das Gefühl hat, in der Gruppe nicht gut geplant zu haben (2). Nach dem Durchführen der Exkursion bestätigt O8_m, dass die Planung aufgrund von Defiziten in der Leitfrage eine Barriere darstellte (3, 4). Darüber hinaus erklärt O8_m die Arbeit im Team als Hemmnis während der Exkursionsdurchführung. Sein Vertrauen in die persönlichen Kompetenzen basiert neben den eigenen direkten Erfahrungen auch auf den Quellen der Persönlichkeit und des Vorwissens, sodass sich O8_m bspw. „keine Sorgen“ über die Exkursionsinhalte macht, da „man eigentlich über das geographische Vorwissen“ verfügen sollte (2).

Fazit: Selbstwirksamkeitserwartungen zum Planen und Durchführen

O3_m bezieht sowohl seine zuversichtlichen Erwartungen in seine eigenen Kompetenzen als auch die zugehörigen Hemmnisse und Barrieren verstärkt auf Aspekte des Professionswissens. Betreffen diese vor dem Planen und vor dem Durchführen eher das fachliche Wissen und Können, so sind sie nach dem Planen und nach dem Durchführen eher fachdidaktisch gelagert, wobei die Hemmnisse und Barrieren außerhalb des eigenen professionellen Wissens und Könnens zunehmen. Hingegen begründet O8_m seine subjektive Gewissheit, Exkursionen planen und durchführen zu können eher allgemein und über die Negation von Schwierigkeiten. Dieser Fall zeichnet sich u. a. durch das zunehmende Komplexitätsbewusstsein und den erfahrenen „kleinen Dämpfer“ (5) aus, der als „Praxischock“ (LAMOTE, ENGELS 2010) zu analysieren ist, da sich O8_m zu Beginn „ziemlich sicher [war], dass [er das Planen, Durchführen und Auswerten der Exkursion] gut bewältigen könnte“ (5).

Die qualitative und längsschnittliche Analyse der Selbstwirksamkeitserwartungen ermöglicht einen kausalen Bezug auf die Quellen. Die bisherigen Ergebnisse zeigen über die Fälle 03_m und 08_m hinaus, dass die eigenen direkten Handlungserfahrungen in allen Exkursionsphasen vordergründig, die stellvertretenden Erfahrungen vor allem für das Planen und Auswerten von Bedeutung und die verbalen Beeinflussungen sowie physiologisch-emotionalen Reaktionen insbesondere im Zusammenhang mit der Durchführung von Relevanz sind. Diese deduktiven Quellen wurden induktiv am Datenmaterial erweitert, da die Lehramtsstudierenden u. a. das Arbeiten im Team und die eigene Persönlichkeit als Quelle für ihre Selbstwirksamkeitserwartungen zum Planen empfinden sowie die Verhaltensweisen der Schülerinnen und Schüler (siehe 03_m) und das eigene Vorwissen (siehe 08_m) als Quellen für das Durchführen betrachten.

5. Diskussion und Ausblick

Die Analyse der Selbstwirksamkeitserwartungen zum Planen, Durchführen und Auswerten von geographischen Exkursionen ergibt u. a., dass die Lehramtsstudierenden z. B. das Arbeiten im Team und die Verhaltensweisen der Schülerinnen und Schüler nicht nur als Quelle, sondern auch als Hemmnisse und Barrieren ansehen. Daraus resultiert, dass die Quellen der Selbstwirksamkeitserwartungen nicht positiv konnotiert sein müssen. Vielmehr ist es so, dass die Befragten die deduktiven und induktiven Quellen mehrheitlich entweder ihrem Zutrauen in die eigenen Kompetenzen oder den Hemmnissen und Barrieren zuschreiben, woraus die Bedeutung der Kausalattribution für den zyklischen und internalen Prozess der Selbstwirksamkeitserwartungen erwächst. Im vorliegenden Kontext attribuieren die Lehramtsstudierenden die „Lehrhandlungen“ (siehe Abb. 1) zum Planen, Durchführen und Auswerten von Exkursionen somit als Quellen für das „Vertrauen in die eigene Kompetenz“ (JERUSALEM et al. 2009) oder als Hemmnisse und Barrieren für zukünftige Zyklen der Selbstwirksamkeit. Eine zentrale Herausforderung besteht dabei in der adäquaten Betrachtung und Handhabung der unterschiedlichen Spezifitätsniveaus der geäußerten Selbstwirksamkeitserwartungen, da die Lehramtsstudierenden ihr Zutrauen überwiegend allgemein und bereichsspezifisch darstellen (BANDURA 1977; SCHMITZ, SCHWARZER 2002), wogegen sie die Hemmnisse und Barrieren oft situationsspezifisch berichten.

Die Diskussion solcher spezifischen Herausforderungen und der Ergebnisse ist lohnenswert, da die Selbstwirksamkeitserwartungen als motivationale Orientierung einen Aspekt der Professionalität von (angehenden) Lehrerinnen und Lehrern und einen „guten Prädiktor für tatsächliches Verhalten“ (SCHULTE et al. 2008, S. 272) darstellen. Im Zusammenspiel mit den Handlungs-Ergebnis-Erwartungen besitzen sie somit nicht nur Einfluss auf die selbstregulativen Fähigkeiten und die Selbstregulation (BANDURA 1977), sondern auch auf zukünftiges Lehr- und Lernverhalten.

Aus der Blickrichtung des Faches Geographie stellt die vorliegende Analyse der Selbstwirksamkeitserwartungen von Lehramtsstudierenden eine induktive Annäherung an die Frage dar, welche Kompetenzen und welches professionelle Wissen und Können (angehende) Lehrerinnen und Lehrer benötigen, um Exkursionen planen, durchführen und auswerten zu können. Erstrebenswert ist eine systematische Darstellung davon, was kompetenzorientierte Exkursionen kennzeichnet, um sowohl die Kompetenzerwartungen als auch die tatsächlichen Kompetenzen zukünftig noch gegenstandsspezifischer analysieren zu können.

Die Identifikation von fachbezogenen Kompetenzen und Kompetenzerwartungen sowie von Hemmnissen und Barrieren bietet einen Mehrwert für das Feld der geographischen Exkursion und ist schul- sowie hochschulpraktisch vor allem daher relevant, da sie qualitativ und längsschnittlich erfolgt. So können die Selbstwirksamkeitserwartungen qualitativ in Bezug zu den Quellen gesetzt werden, wobei es der längsschnittliche Zugang erlaubt, die Entwicklung der Selbstwirksamkeitserwartungen zu analysieren. Da solche Entwicklungen z. B. in der Bewältigung von Hemmnissen und Barrieren Gestalt annehmen, ist nicht nur der Umgang mit Schwierigkeiten bewusst durch die Lehrenden zu moderieren, sondern auch das Erfahren verschiedener Quellen (siehe Abb. 1) innerhalb des Lehr- und Lernprozesses zu organisieren. Aus Sicht fachspezifischer Professionalisierungsprozesse ist insgesamt zu empfehlen, dass Lehrende die Kompetenzerwartungen sowie die wahrgenommenen Kompetenzentwicklungen der Lernenden berücksichtigen.

Abseits der benannten Potenziale ist die Datenerhebung und -auswertung vor allem aufgrund ihrer fehlenden Normierung kritisch zu prüfen. Die Ergebnisse unterliegen infolge der kleinen Grundgesamtheit ($n_2 = 12$) einer zu berücksichtigenden Limitation (STEINKE 2015; DÖRING, BORTZ 2016). Festzuhalten ist, dass die methodische Novität vor allem in der qualitativen, längsschnittlichen und fallbasierten Analyse der Selbstwirksamkeitserwartungen zu sehen ist. Dabei scheint sowohl die inhaltliche Fokussierung der Selbstwirksamkeitserwartungen auf das Feld der geographischen Exkursionen als auch deren Kontextualisierung über das Professionswissen lohnenswert.

6. Literatur

- BAGOLY-SIMÓ, P., HEMMER, I., HEMMER, M. (2015): Geographie. Fachspezifisches Kompetenzprofil und Studieninhalte. In: STÄNDIGE KONFERENZ DER KULTUSMINISTER DER LÄNDER IN DER BRD (Hrsg.): Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung, S. 26-28.
- BANDURA, A. (1977): Self-efficacy. Toward a unifying theory of behavioral change. In: Psychological review 84, Heft 2, S. 191-215.
- BANDURA, A. (1997): Self-efficacy. The exercise of control. New York.

- BAUMERT, J., KUNTER, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 9, Heft 4, S. 469-520.
- BRUNNER, M., KUNTER, M., KRAUSS, S., KLUSMANN, U., BAUMERT, J., BLUM, W., NEUBRAND, M., DUBBERKE, T., JORDAN, A., LÖWEN, K. (2006): Die professionelle Kompetenz von Mathematiklehrkräften. Konzeptualisierung, Erfassung und Bedeutung für den Unterricht. In: PRENZEL, M. (Hrsg.): Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms; [BIQUA, Bildungsqualität von Schule]. Münster u. a., S. 54-82.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR GEOGRAPHIE [DGfG] (2010): Rahmenvorgaben für die Lehrerbildung im Fach Geographie an deutschen Universitäten und Hochschulen. Bonn.
- HEYNOLDT, B. (2016): Outdoor Education als Produkt handlungsleitender Überzeugungen von Lehrpersonen. Eine qualitativ-rekonstruktive Studie. Münster.
- JERUSALEM, M., DRÖSSLER, S., KLEIN, D., KLEIN-HESSLING, J., MITTAG, W., RÖDER, B. (2009): Förderung von Selbstwirksamkeit und Selbstbestimmung im Unterricht. Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen. Berlin.
- KUCKARTZ, U. (2018): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Weinheim.
- OSER, F. K., BAERISWYL, F. J. (2001): Choreographies of teaching. Bridging instruction to learning. In: Handbook of research on teaching 4, S. 1031-1065.
- RABE, T., MEINHARDT, C., KREY, O. (2012): Entwicklung eines Instruments zur Erhebung von Selbstwirksamkeitserwartungen in physikdidaktischen Handlungsfeldern. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 18, S. 293-315.
- ROTTER, J. B. (1966): Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. In: Psychological monographs: General and applied 80, Heft 1, S. 1-28.
- SCHMITZ, G. S., SCHWARZER, R. (2002): Individuelle und kollektive Selbstwirksamkeitserwartung von Lehrern. In: Zeitschrift für Pädagogik, 44. Beiheft, S. 192-214.
- SCHULTE, K., BÖGEHOLZ, S., WATERMANN, R. (2008): Selbstwirksamkeitserwartungen und Pädagogisches Professionswissen im Verlauf des Lehramtsstudiums. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 11, Heft 2, S. 268-287.
- SCHWARZER, R., JERUSALEM, M. (2002): Das Konzept der Selbstwirksamkeit. In: Zeitschrift für Pädagogik, 44. Beiheft, S. 28-53.

- SCHWARZER, R., WARNER, L. M. (2014): Forschung zur Selbstwirksamkeit bei Lehrerinnen und Lehrern. In: TERHART, E., BENNEWITZ, H., ROTHLAND, M. (Hrsg.): Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf. Münster, S. 496-510.
- TSCHANNEN-MORAN, M., WOOLFOLK HOY, A., HOY, W. K. (1998): Teacher Efficacy: Its Meaning and Measure. In: Review of Educ. Research 68, Heft 2, S. 202-248.
- WOOLFOLK HOY, A., SPERO, R. B. (2005): Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: A comparison of four measures. In: Teaching and Teacher Education 21, Heft 4, S. 343-356.

Subjektive Wahrnehmungen von Aspekten der professionellen Handlungskompetenz zu geographischen Exkursionen bei Lehramtsstudierenden – zwei Fallanalysen im Kontext von Gruppendiskussionen

1. Einleitung

Exkursionen zählen von jeher zum Bestandteil des Geographieunterrichts sowie des Geographiestudiums (HENNIGES 2014; HEYNOLDT 2016). Das Ziel von Exkursionen ist es, durch eine originäre Raumannäherung Raumstrukturen, -funktionen und -prozesse innerhalb von unterschiedlichen Mensch-Umwelt-Beziehungen zu analysieren, zu bewerten und zu reflektieren (BUDKE, WIENECKE 2009; HEMMER, MEHREN 2014; HEYNOLDT 2016). Die hohe Bedeutsamkeit von Exkursionen im Geographieunterricht zeigt auch deren Implementation in den Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss im Fach Geographie (DGfG 2017) sowie in den Geographielehrplänen Deutschlands, welche die Exkursion als obligatorische oder zumindest wahlobligatorische Methode einbinden (JÄGER 2016). Unterstützt wird der hohe Stellenwert der Exkursion durch eine Vielzahl von schulpraktischen Konzeptentwicklungen sowie Exkursionsbeispielen, die vorwiegend aus erfahrungsbasierter Perspektive entwickelt wurden (z. B. REUSCHENBACH 2008; OHL, PADBERG 2009; OTTO 2012; HEMMER, MEHREN 2014).

Für die Lehrerbildung wurden Exkursionen als wichtige Elemente innerhalb des fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Studiums im Curriculum 2000+ und in den Rahmenvorgaben für die Geographielehrerbildung herausgestellt (DGfG 2002, 2010). Ziel der universitären Lehrerbildung ist es u. a., die zukünftigen Lehrkräfte zu befähigen, „Exkursionen als fachspezifische Methode unter Berücksichtigung schulpraktischer Gegebenheiten“ planen, durchführen und reflektieren zu können (DGfG 2010, S. 14), indem insbesondere das „Lernen vor Ort und das Arbeiten im Gelände“ (DGfG 2010, S. 6) hervorgehoben wird.

In diesem Zusammenhang wird den subjektiven Wahrnehmungen der eigenen Kompetenzen und deren Entwicklung sowie den Überzeugungen eine wesentliche Bedeutung innerhalb der Lehrerprofessionalisierung zugesprochen (BAUMERT, KUNTER 2006). Durch geeignete Lehrveranstaltungsangebote, die als Herausforderungen wahrgenommen und erfolgreich bewältigt werden, kann dieser Prozess unterstützt werden (KELLER-SCHNEIDER 2013).

Der Beitrag hat zum Ziel, die Bedeutung der subjektiven Wahrnehmungen von Aspekten der eigenen professionellen Handlungskompetenz innerhalb der universitären Lehrerbildung im Bereich Exkursionen zu analysieren.

2. Theoretischer Hintergrund und Forschungsstand

In den letzten Jahren ist die Lehrerbildungsforschung zu den Themen Lehrerprofessionalität und -professionalisierung stark in den Fokus der Aufmerksamkeit, u. a. durch das BMBF-Programm Qualitätsoffensive Lehrerbildung, gerückt.

Insbesondere in den Fachdidaktiken ist der kompetenzorientierte Zugang nach SHULMAN (1986), der vor allem durch die Adaption von BAUMERT und KUNTER (2006) im deutschsprachigen Raum bekannt geworden ist, unter vielfältigen Aspekten und primär in den naturwissenschaftlichen Fächern untersucht worden. Das in der COACTIV-Studie zugrunde gelegte Kompetenzkomponentenmodell für die Genese professioneller Handlungskompetenz stellt heraus, dass Handlungskompetenz durch das Zusammenwirken von Professionswissen, Überzeugungen, motivationalen Orientierungen und Selbstregulation entsteht (KUNTER et al. 2011). Weitgehend ungeklärt ist, wie diese individuellen Komponenten zusammenwirken und die Professionalisierung von angehenden und amtierenden Lehrpersonen mitbestimmt wird (BLÖMEKE et al. 2011).

Innerhalb der universitären Phase der Lehrerbildung stellt KELLER-SCHNEIDER (2010) die Bedeutung von Lehrveranstaltungsformaten und Lehranforderungen innerhalb der Lehrerprofessionalisierung heraus, indem sie auf deren Angebot und Nutzen fokussiert. Die in den Lehrveranstaltungen gestellten Anforderungen leisten im Sinne von Herausforderungen sowie die dadurch gesammelten Erfahrungen insbesondere im Theorie-Praxis-Bereich einen wertvollen Beitrag zur Lehrerprofessionalisierung, wenn die Studierenden diese Herausforderungen annehmen. Durch die Bewältigung von Herausforderungen können neue Erkenntnisse gewonnen und in die subjektiven Strukturen der einzelnen Personen integriert werden (NEUWEG 2011). Die so veränderten individuellen Ressourcen bilden einen (neuen) Referenzrahmen für die eigene Handlungskompetenz sowie die damit verbundene subjektive Kompetenzwahrnehmung nachfolgender Anforderungen (COMBE, GEBHART 2009; KELLER-SCHNEIDER 2013).

Aus diesem Grund sind Lehrveranstaltungsangebote notwendig, die eine enge Verflechtung von theoriegeleitetem und erfahrungsbasiertem Wissen anstreben, Herausforderungen stellen sowie deren Bewältigung ermöglichen. Durch die Verbindung von auf eigenen Erfahrungen beruhenden Handlungen sowie theoriegeleiteten Aspekten können neue Wissensbestände sowie Kompetenzen aufgebaut werden (KELLER-SCHNEIDER 2013).

Parallel zum Wissens- und Kompetenzerwerb spielen insbesondere auch subjektive berufsbezogene Überzeugungen als handlungsleitende Kognitionen innerhalb der Lehrerprofessionalisierung eine bedeutende Rolle und sollten einer reflexiven Betrachtung zugänglich gemacht werden (REUSSER et al. 2011). Berufsbezogene Überzeugungen beeinflussen dabei die Auswirkungen von Lehrveranstaltungen im Sinne von individuellen Lerneffekten und Nutzungsverhalten.

Bisher ist das Zusammenwirken von individuellen Ressourcen, Kompetenzerwerb und Professionalisierung weitestgehend ungeklärt (BLÖMEKE et al. 2011). Ebenso

gibt es kaum Erkenntnisse zum Kompetenzerwerb sowie subjektiven Wahrnehmungen und Einschätzungen der eigenen Kompetenzen von Lehramtsstudierenden zu geographischen Exkursionen vor dem Hintergrund der berufsbezogenen Überzeugungen.

Im Bereich der Geographiedidaktik widmen sich dem Forschungsfeld der geographischen Exkursionen aus der Lehrerbildungsperspektive bereits einige Arbeiten. So entwickelten bspw. HEMMER und UPHUES (2011) einen konzeptionellen Ablauf für die geographiedidaktische Lehrerbildung sowie HEMMER und MIENER (2013) unterbreiteten Vorschläge für die Förderung exkursionsdidaktischer Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden. LÖSSNER (2011) stellte heraus, dass Exkursionen in der Schulpraxis an Rahmenbedingungen sowie der fehlenden Kompetenz von Lehrkräften scheitern. Dies betätigte HEYNOLDT (2016), indem er Überzeugungen von Lehrkräften im internationalen Vergleich untersuchte und darstellte, dass auf der impliziten Ebene das fehlende Kompetenzvertrauen zu einem Vermeiden von Exkursionen in der Schulpraxis führt. Bisher fehlen jedoch weitestgehend Untersuchungen zu theoriegeleiteten sowie praxisorientierten Lehrveranstaltungsangeboten zur Planung, Durchführung sowie Reflexion von Exkursionen, die von Lehramtsstudierenden als Herausforderung verstanden und bewältigt werden sowie deren Auswirkungen auf die Kompetenzentwicklung und deren subjektive Wahrnehmungen im Kontext der eigenen berufsbezogenen Überzeugungen berücksichtigen.

3. Forschungsfrage und Studiendesign

3.1 Forschungsfrage

Aufgrund der bisher fehlenden Aussagen zum Erwerb von Professionswissen im Kontext von geographischen Exkursionen innerhalb der universitären Lehrerbildung soll folgende Frage im Mittelpunkt des Forschungsinteresses stehen:

Welche subjektiv wahrgenommenen Aspekte der professionellen Handlungskompetenz (speziell Professionswissen und Überzeugungen) können bei Lehramtsstudierenden während einer geographischen Exkursion analysiert werden?

Dabei leiten sich die Forschungsfrage sowie das methodische Vorgehen aus den bestehenden Arbeiten ab. Es wird der Versuch der methodologischen Verschneidung des kompetenzorientierten und des strukturtheoretischen Professionalisierungsansatzes vorgenommen, um einerseits einen auf der Oberflächen- und andererseits auf der Tiefenstruktur basierenden textanalytischen Zugang zu finden.

3.2 Modulaufbau

Das der Untersuchung zugrundeliegende Modul verfolgte das Ziel, einen Beitrag zur Professionalisierung der Studierenden zu leisten, und wird von Lehramtsstudierenden für Gymnasien und Sekundarschulen im Fach Geographie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg in der Regel im 6. Fachsemester besucht. Es gliederte sich in ein Seminar, das in Form von regelmäßigen Blockveranstaltungen im Umfang von zwei Semesterwochenstunden stattfand, und eine siebentägige Exkursion. Das Seminar diente einerseits der intensiven theoriegeleiteten Auseinandersetzung mit Themenbereichen zur Lehrerprofessionalisierung und zu geographiedidaktischen Konzepten zur Analyse von Räumen, Basis- und Raumkonzepten sowie exkursionsdidaktischen Fragestellungen. Andererseits stellte das Modul die Studierenden vor die Herausforderung, eine Exkursion in einen unbekanntem geographischen Raum zu organisieren. Dazu planten die Studierenden in Kleingruppen unter einer gemeinsam gebildeten Leitfrage jeweils einen Tag der Exkursionswoche. Dieser wurde dann während der Exkursion innerhalb der Studierendengruppe durchgeführt, sodass die Studierenden jeweils an sechs Tagen als Teilnehmende und an einem Tag als Exkursionsleiterinnen und -leiter agierten. Um die Studierenden durch die komplexen Anforderungen, eine Exkursion zu planen, durchzuführen und auszuwerten, nicht zu überfordern, erfolgte die Durchführung des eigenen Exkursionstages innerhalb der Seminargruppe.

Das Exkursionsgebiet umfasste die nördliche Toskana. Die Studierenden hatten während der Exkursionsplanungsphase die Herausforderung zu bewältigen, eine Auswahl an fachdidaktisch geeigneten und interessanten Exkursionsstandorten und Themenbereichen zu treffen. Diese ordneten sich einer in der Seminargruppe gemeinsam entwickelten Exkursionsleitfrage (Wie zukunftsfähig ist die Region Toskana?) unter. Zusätzlich erhöhte sich die Anforderung für die zukünftigen Lehrkräfte noch, da sie für die methodische Gestaltung des Exkursionstages geeignete Arbeitsweisen der Erkenntnisgewinnung und dabei insbesondere Geländemethoden auswählten und in das Exkursionskonzept integrierten. Weiterhin planten die Kleingruppen mithilfe einer Reflexionsmethode die Auswertung des eigenen Exkursionstages.

Die Exkursionsplanung wurde durch zwei Feedbacks der beiden Dozierenden begleitet (eine ausführliche Konsultation während der Planungsphase sowie ein schriftlicher Kommentar zum Exkursionsentwurf nach Abschluss der Planungsphase). Die Überarbeitung der Entwürfe erfolgte in der Zeit zwischen dem Planungsseminar und der Exkursion (circa sechs Wochen).

Im gesamten Modul wurde von jeder bzw. jedem Studierenden ein Lehr-Lern-Portfolio geführt, in dem zielgerichtete Aufgaben, z. B. das Erstellen von Mental Maps und Concept Maps zum Exkursionsraum, aber auch freie Dokumentationen und Reflexionen des Seminars und besonders der Exkursion, erfolgten. Zu den täglichen individuellen Reflexionsphasen während der Exkursion zählten die

Verschriftlichung der subjektiven Wahrnehmungen der eigenen bzw. bei den Kommilitoninnen und Kommilitonen beobachtbaren Dimensionen des Professionswissen nach KUNTER et al. (2011) sowie der Kompetenzentwicklung.

3.3 Datenerhebung

Es wurden fünf Gruppendiskussionen mit je drei Lehramtsstudierenden in den Kleingruppen, die für jeweils einen Exkursionstag verantwortlich waren, ohne Diskussionsleitung zu fünf Erhebungszeitpunkten während des Studienmoduls durchgeführt. Ein organisatorischer Grund für dieses Vorgehen war die Gewährleistung der gleichzeitigen Durchführung der Gruppendiskussionen während des Seminars (vor und nach der Planungsphase) und während der Exkursion (vor und nach der Exkursion). Ergänzend zu den Gruppendiskussionen fertigten die Studierenden drei individuelle schriftliche Reflexionen an, um die individuellen und kollektiven Äußerungen zum subjektiv empfundenen Erwerb des Professionswissens, eine geographische Exkursion planen, durchführen und auswerten zu können, zu erfassen (siehe Abb. 1). Diese Erhebungen wurden mithilfe von Impulsen in Form von Aufgaben zur subjektiven Einschätzung der Entwicklung des eigenen Professionswissens sowie des individuellen Zutrauens zur Exkursionsplanung, -durchführung sowie -reflexion angeregt. Dadurch war es möglich, die im Laufe des Moduls wahrgenommene Kompetenzentwicklung vor dem Hintergrund der berufsbezogenen Überzeugungen (der Lehramtsstudierenden) zu erfassen. Im weiteren Verlauf erfolgt die Konzentration auf die Ergebnisse der Gruppendiskussionen. Die Wahl der Methode Gruppendiskussion folgt der Annahme, dass sich der kollektiv geteilte Erfahrungsraum einer realen Gruppe in der Handlungspraxis, also dem Reden und Diskutieren, zeigt und somit in der dokumentarischen Interpretation des Diskurses rekonstruiert werden kann (BOHNSACK et al. 2013).

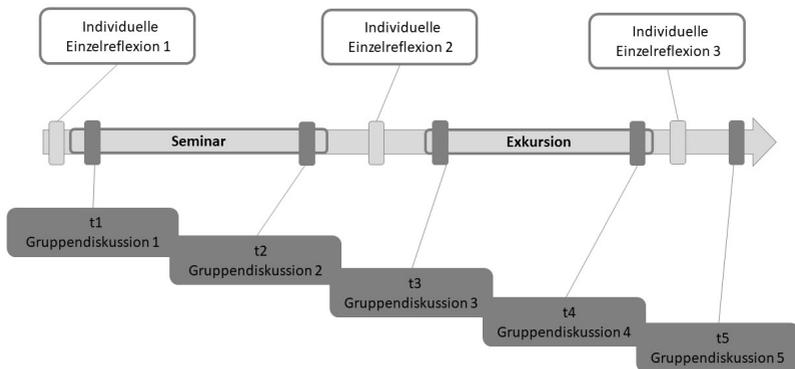


Abb. 1 | Datenerhebungsmethoden und -zeiträume (eigene Darstellung).

Es wird davon ausgegangen, dass die subjektiven Wahrnehmungen und Überzeugungen zu Exkursionen als geographische Methode die Einschätzung der eigenen Professionsentwicklung maßgeblich beeinflusst (BAUMERT, KUNTER 2006). Da die Forschungsperspektive nicht auf direkt messbare Ergebnisse abzielt, sondern den Umgang mit der eigenen Professionalisierung in den Fokus rückt, scheinen Erhebungsmethoden geeignet, die sich den Probandinnen und Probanden sehr offen und ohne zu starke Beeinflussung von außen nähern.

3.4 Datenauswertung

Die Datenauswertung erfolgte mithilfe von zwei Methoden. Voraussetzung für beide waren zunächst die wörtliche Transkription sowie die Anonymisierung der Gruppendiskussionen. Um die impliziten Wissensbestände zu Überzeugungen zu Exkursionen bzw. die subjektiven Wahrnehmungen zum Umgang mit Herausforderungen zu rekonstruieren, wurde die dokumentarische Methode (BOHNSACK et al. 2013) fallbasiert angewendet. Dieses Vorgehen wird an ausgewählten Textbeispielen durch die Identifizierung von Aussagen zur Exkursion und den Umgang mit Herausforderungen sowie die formulierende und reflektierende Interpretation dieser Textstellen angewendet.

Für die querschnittsbasierte Untersuchung wurde die Inhaltlich-strukturierende Inhaltsanalyse nach KUCKARTZ (2018) für ein deduktiv-induktives Verfahren gewählt. Aus dem Modell der professionellen Handlungskompetenz nach BAUMERT und KUNTER (2006) wurden deduktiv die thematischen Hauptkategorien, wie z. B. das Professionswissen mit den Domänen Fachwissen, Fachdidaktisches Wissen und Pädagogisch-Psychologisches Wissen, abgeleitet. Ergänzt wurden diese Kategorien durch das induktive Bestimmen von Subkategorien, welche die theoriegeleiteten Hauptkategorien im Bereich der Exkursionen (z. B. Äußerungen zu fachwissenschaftlichen Quellen oder das didaktische Handeln im Raum) näher bestimmen.

4. Ausgewählte Ergebnisse

Im Folgenden werden einige ausgewählte Ergebnisse in Grundzügen erläutert. Dazu werden zunächst zwei Fälle der Studierendengruppe, die einen großen Kontrast darstellen, präsentiert (4.1). Für beide Fälle werden beispielhaft je eine Aussage zum Erhebungszeitpunkt t1 (vor dem Seminar) und t5 (Follow up nach der Exkursion) genutzt, um grundsätzliche Tendenzen hinsichtlich der subjektiven Wahrnehmung der eigenen Kompetenzentwicklung innerhalb des Professionswissens vor dem Kontext der individuellen Überzeugungen zu Exkursionen aufzuzeigen. Anschließend werden die während der fünf Gruppendiskussionen anzahlmäßigen Äußerungen zu den Dimensionen des Professionswissens dokumentiert (4.2). Die Darstellung erfolgt beispielhaft von den zwei Gruppen, denen die beiden analysierten Fälle angehören.

4.1 Fallanalysen Mm und Lm (Auszüge)

Fall Mm – der auf Erfahrungen Vertrauende

Mm (t1): „[...] äh wird das jetzt für uns nicht komplett neu sein, da früh dann am Bus zu stehen und zu sagen, okay jetzt machen wir das und das //mhm// und diese Exkursion einfach zu leiten. Das wird, glaub ich, relativ (.) entspannt werden, die ganze Geschichte. Ich glaube auch, wenn du das genau DAS im Kopf so hast, dann bist du ein guter Lehrer, weil ich glaube, dein-die ganzen THEORIE-(.) Fachleute (.) sind meistens die schlechtesten Lehrer. Im gut-Besten Lehrer sind die, die das wirklich aus dem Gefühl machen [...].“

Mm (t5): „Du wirst es NIE alleine machen, ganz klar, ganz klar, nie allein. [...] ich würde es mir jetzt aber in den Anfangsjahren nicht alleine zutrauen, auch für die Planung würd ich mir jemanden Erfahreneres ran holen oder ich würde erst mal so als Begleitlehrer mitgehen, würde aber (.) bitten, dass ich auch in der Planungsphase, äh, schon mal mitbegleiten darf sozusagen, ähm, dass man da einfach nochmal Erfahrungen sammelt und dann brauchst du das ja im Prinzip bloß (.) äh, in deinen eigenen Raum und in deine eigene Art umzusetzen. [...] theoretisch schon, praktisch würde ich es mir nicht zutrauen wollen.“

Mm äußert, dass die Exkursion „leicht zu leiten“ sei und dass die „Geschichte“ „ganz entspannt“ wird. Er beruft sich auf Exkursionen, die er bereits im fachlichen Studium als Teilnehmer erlebt hat. Weiterhin sagt er an anderer Stelle, dass die Exkursion mit einem „Klassenausflug“ oder einem „Ferienlageraufenthalt“ zu vergleichen sei. Seine Überzeugungen zur Exkursion bindet er stark an sein Bild von einem guten Lehrer, der „das aus dem Gefühl macht“ und ausschließlich erfahrungsbasiert vorgeht. Die „Theorie-Fachleute“ bilden die mit einem Superlativ umschriebene Gruppe der „meistens schlechtesten Lehrer“. Weiterhin führt er aus, dass es im Prinzip „immer um Erfahrung“ gehe, womit eine Ablehnung gegenüber theoriegeleiteten Ansätzen deutlich wird. Am Ende des Moduls traut sich Mm trotz seiner Lebenserfahrung und umfassenden Erfahrung in der Kinderbetreuung, die er während Ferienfreizeiten gesammelt hat, nicht zu, zukünftig Exkursionen selbst zu organisieren. An dieser Stelle wird auf die Unterstützung eines erfahrenen Kollegen verwiesen, dem implizit eine gewisse Professionalität zugesprochen wird. Mm sieht sich dabei lediglich in der Begleitperson. Die Erkenntnis besteht in der Übertragbarkeit der erlebten Exkursion, indem später die Erfahrungen „im Prinzip bloß auf den eigenen Raum und in die eigene Art umzusetzen“ sind. Grundsätzlich ist festzustellen, dass aus dem anfänglichen „relativ entspannt“, das Nichtzutrauen in die eigenen Fähigkeiten, eine Exkursion zu organisieren resultiert, die von der zunehmenden Wahrnehmung der Komplexität von Exkursionen zeugt. Die subjektive Wahrnehmung des eigenen Professionswissens bzw. der Professionalisierung werden nur vor dem Hintergrund der Praxiserfahrungen getroffen, theoretische Bezüge oder Konzepte werden für die eigene

Professionalisierung kategorisch ausgeschlossen. Jedoch kann festgestellt werden, dass das zunächst favorisierte eigene, rein praxisorientierte Erfahrungswissen am Ende der Intervention als nicht ausreichend eingeschätzt wird.

Fall Lm – der auf die eigenen Fähigkeiten Vertrauende

Lm (t1): „Dass man da (.) ne offene Fragestellung hat und dann sollen die da mi-(.) Schülerinnen und Schüler oder die Studenten dann in dem Raum [...], einfach-sollen da SELBSTständig arbeiten, dass man so (.) hingehend was irgendwie gestaltet. (..) Das find ich ge-eigentlich (.) so ganz interessant. Das würde ich auch (.) bei unserer Gruppe eigentlich ganz cool finden, wenn wir das da so relativ offen lassen.“

Lm (t5): „Oder einfach diese Idee ein bisschen umwandeln und dann (.) setz ich das in diesem (.) Gebiet wieder um und so. Dieser Ansatz vielleicht einfach und dann kann ich ja meine IDEE weiterspinnen. (..) Ich glaube, das (.) motiviert mich oder (.) ja, dazu kommt es dazu, dass ich mir das MEHR zutraue jetzt, auf jeden Fall AUCH (.) ne Exkursion durchzuführen.“

Lm verbindet mit einer Exkursion die Möglichkeit von „offenen Fragestellungen“, die „die Studenten dann in dem Raum [...] selbständig“ bearbeiten. Diese theoretisch-konzeptionellen Positionen werden als Leitlinie für die eigene Exkursionsplanung empfohlen und als „cool“ bezeichnet. Gleichzeitig wird das geplante konstruktivistische Vorgehen mit einer persönlichen Interessensbekundung verbunden, wobei noch keine Klarheit zur konkreten räumlichen, inhaltlichen und methodischen Umsetzung der Exkursion besteht, da „man so hingehend was irgendwie gestalten“ möchte. Im abschließenden Erhebungszeitraum äußert sich Lm zu Transferoptionen von Exkursionskonzepten in unterschiedlichen „Gebieten“, wenn die „Idee“ des konstruktivistischen Vorgehens für geographische Räume adaptiert und weiterentwickelt wird. Er vertraut aufgrund positiver Praxiserfahrungen, die im Modul gesammelt werden konnten, seinen Kompetenzen, zukünftig eine Exkursion selbständig zu planen und durchzuführen, indem er flexibel und situationsgerecht seine Grundkenntnisse und -fähigkeiten anwenden und seine „Idee weiterspinnen“ möchte. Verbunden ist diese Entwicklung weiterhin mit einer hohen Motivation, eine Exkursion in der schulischen Praxis zu realisieren. Die subjektive Wahrnehmung des eigenen Professionswissens bzw. der eigenen Professionalisierung werden unter dem Eindruck der theoriegeleiteten Praxiserfahrungen geäußert. Das Zutrauen, zukünftig Exkursionen zu organisieren, ist aufgrund des reflektierten Kompetenzerwerbs gestiegen. Lm sieht in der Exkursion eine Methode, die viele Möglichkeiten der didaktischen und methodischen Gestaltung bietet sowie großen Freiraum für die Lernenden lässt. Seine Überzeugung gegenüber Exkursionen ist vorwiegend positiv geprägt, was sich in der hohen Motivation ausdrückt, wobei sich Lm der Komplexität der Methode und der damit verbundenen An- und Herausforderungen an die Lehrkraft während des Moduls durchaus bewusst geworden ist.

4.2 Äußerungen zum Professionswissen

Die in den Gruppendiskussionen getätigten Aussagen in den fünf Erhebungszeitpunkten geben Hinweise auf die Bedeutung der einzelnen Dimensionen des Professionswissens während der Theorie- und Praxisphasen der Intervention. Die Darstellung erfolgt beispielhaft anhand von zwei Gruppen der Intervention, denen die beiden analysierten Fälle Mm (Gruppe 1) und Lm (Gruppe 2) (4.1) angehören. Durch die Einbindung der Gruppendiskussionen kann neben den fallbezogenen Analysen auch die kollektive Bedeutsamkeit der subjektiven Wahrnehmungen innerhalb der Seminar Kleingruppen rekonstruiert werden. Abb. 2 stellt die Anzahl der Äußerungen von Lehramtsstudierenden zum Professionswissen innerhalb der zwei Diskussionsgruppen dar. Festzustellen ist generell, dass Angaben zum Professionswissen in der Planungsphase der Exkursion (t1, t2) in beiden Gruppen einen höheren Stellenwert einnahmen als während der Praxisphase der Exkursion. Kurz vor und nach der Exkursion (t3, t4), die von den Probandinnen und Probanden als praxisorientierte Erfahrung wahrgenommen wurde, sinken die Aussagen zum Professionswissen, wohingegen sie im Follow up drei Monate nach der Exkursion (t5) wieder ansteigen.

Bezogen auf die Dimensionen des Professionswissens kann festgestellt werden, dass die Wahrnehmung des Fachwissens im Zuge der Exkursionsplanung in Gruppe 1 am Beginn ausgeprägt ist. Hier werden Zuwächse in der Entwicklung des Fachwissens bezüglich der Orts- und Sachkenntnis geäußert. In Gruppe 2 wächst das Fachwissen im Laufe der Planungsphase sowie über den Exkursionsverlauf an, erreicht jedoch im Vergleich zu den Äußerungen zum Fachdidaktischen Wissen nicht die Bedeutung. Die Dimension des Fachdidaktischen Wissens erfährt die größte Berücksichtigung, fällt jedoch nach dem Beginn des Planungsprozesses zugunsten des Anstiegs der Wahrnehmung des Fachwissens zurück. Erst nach der Exkursion steigen die Aussagen zum Fachdidaktischen Wissen wieder an. Durch die in den Gruppendiskussionen verstärkte Thematisierung der Dimension des Fachdidaktischen Wissens wird der Fokus während der gesamten Intervention auf das theoriegeleitete Konzept der geographischen Exkursion gelegt. Im Vergleich äußert sich Gruppe 1 kaum zur Dimension des Fachdidaktischen Wissens und orientiert sich bei der Exkursionsplanung und -durchführung vorwiegend auf den eigenen praxisorientierten Erfahrungsraum. Die in der Intervention, insbesondere während der Seminarphase, angesprochenen theoretisch-konzeptionellen Grundlagen der Lehrerprofessionalisierung, der Exkursionsdidaktik, der Raum- und Basiskonzepte der Geographie finden in den Gruppendiskussionen kaum Beachtung.

Der Dimension des Pädagogisch-Psychologischen Wissens wird in der Gruppe 1 während der Planungsphase sowie nach der Exkursion sowie im Follow up die größte Bedeutung zugemessen, wobei es sich vor allem um Aushandlungsprozesse zum organisatorischen Exkursionsablauf handelt. Gruppe 2 schreibt der Dimension des Pädagogisch-Psychologischen Wissens hingegen die geringste Relevanz zu. Dabei ist der Anstieg kurz vor der Exkursionsdurchführung auffällig, der aus

der Relevanz der organisatorischen Fragestellungen für das anstehende Lehrerhandeln resultiert.

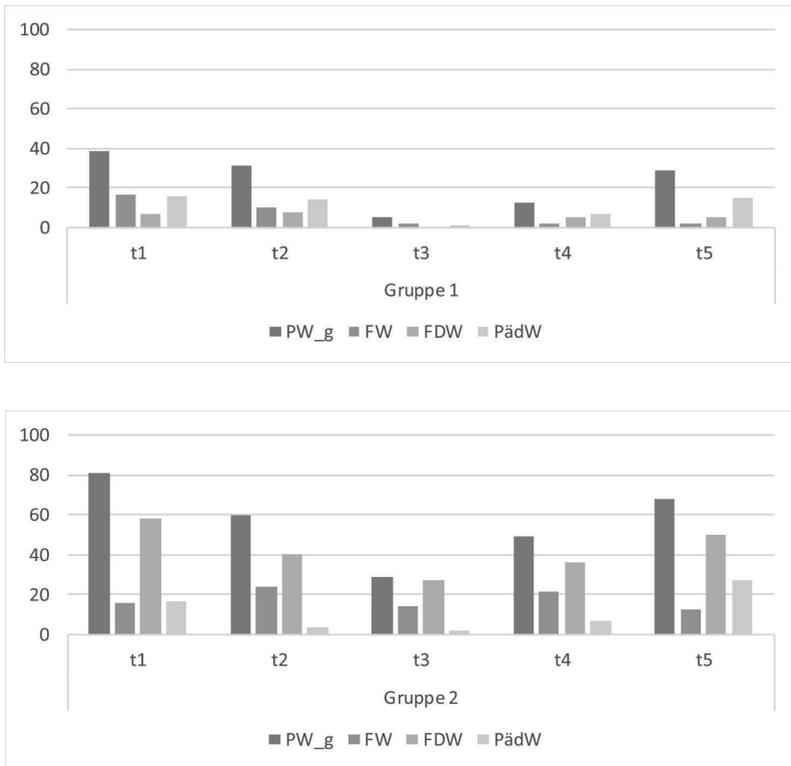


Abb. 2 | Anzahl der Äußerungen zum Professionswissen von zwei Gruppen zu fünf Erhebungszeitpunkten (t1-t5), PW_g – Professionswissen insgesamt, FW – Fachwissen, FDW – Fachdidaktisches Wissen, PädW – Pädagogisch-Psychologisches Wissen.

5. Diskussion und Ausblick

Das Professionswissen nimmt in den Gruppen einen unterschiedlichen Stellenwert ein, meist gehen die Anzahlen der Äußerungen im Laufe der zunehmenden Praxisphasen zurück. Die Relevanz der einzelnen Dimensionen des Professionswissens innerhalb der Gruppendiskussionen deutet auch auf das konkrete Handeln bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Exkursionen hin und stellt

deshalb einen guten Prädiktor für die Lehrerprofessionalisierung dar. Durch das Bewältigen von Herausforderungen in Form von komplexen Praxiserfahrungen wird das Zutrauen in die eigenen Fähigkeiten, eine Exkursion zu planen, durchzuführen und auszuwerten, gestärkt. Gleichzeitig konnte festgestellt werden, dass die subjektiven Wahrnehmungen zunehmend reflektiert geäußert wurden, indem zum einen auf die mit einer Exkursion verbundenen hohen Anforderungen für die zukünftigen Lehrkräfte verwiesen wurde. Zum anderen wurde das Zutrauen in die eigenen Fähigkeiten aufgrund der theoriegeleiteten Reflexionsphasen innerhalb der Intervention etwas gemindert bzw. realistischer eingeschätzt. Die Einbindung von theoretischen Konzepten in die Gruppendiskussionen gelingt nur teilweise. Insbesondere die Dimension des Fachdidaktischen Wissens blieb in einigen Gruppen unterrepräsentiert. Andere Gruppen, die das Fachdidaktische Wissen stärker thematisierten, konnten erfolgreicher Verbindungen zwischen Theorie und Praxis nachweisen und so insgesamt die Qualität der Exkursion erhöhen.

Gerahmt werden die Äußerungen zum Professionswissen von Überzeugungen zu Exkursionen, die eher einem traditionellen und selbst in der schulischen oder universitären Praxis erlebten Bild der Überblicksexkursion (HEMMER, MEHREN 2014) entspricht, das wiederum durch die eigenen praktischen Erfahrungen in Frage gestellt wird. Es bestehen die theoretischen Kenntnisse zu Exkursionen, jedoch fehlen Erfahrungen, die Theorie in eine professionelle Handlungsweise zu überführen. Subjektiv wahrgenommene Aspekte der professionellen Handlungskompetenz unterstützt durch theoriegeleitete und praxisorientierte Phasen tragen zur Professionalisierung im Sinne der Bewältigung von Herausforderungen sowie der eigenen Reflexivität bei. Mithilfe der Intervention ist es gelungen, ein für den Bereich der Exkursionsdidaktik herausforderndes, aber nicht überforderndes theorie- und praxisverbindendes Konzept zu entwickeln, mit dem Ziel, einen Beitrag zur Lehrerprofessionalisierung zu leisten. Der Zusammenhang zwischen exkursionsbezogenen Überzeugungen sowie der von den Studierenden zugesprochenen Bedeutung der eigenen Praxiserfahrung sowie der Bereitschaft und Befähigung, theoretische Konzepte der Exkursionsdidaktik im eigenen Handeln zu integrieren, konnte nachgewiesen werden. Durch die Verwendung der Qualitativen Inhaltsanalyse nach KUCKARTZ (2018) sowie der dokumentarischen Methode nach BOHNSACK et al. (2013) gelang es, sowohl die Oberflächen- als auch Tiefenstrukturen des Datenmaterials zu untersuchen bzw. zu rekonstruieren.

Da die zukünftigen Lehrkräfte ermutigt werden sollen, Exkursionen in ihrer späteren Berufspraxis, wie von der DGfG (2002) gefordert, zu realisieren, muss die universitäre Lehrerbildungsphase Studienangebote schaffen, die ein angemessenes Theorie-Praxis-Verhältnis beinhalten, die zum einen herausfordernd, zum anderen aber nicht überfordernd konzipiert sind. Diese Lehrveranstaltungen sollten vor dem Hintergrund, dass Studierende differenzierte Überzeugungen zu Exkursionen sowie unterschiedliche Auffassungen zum Verhältnis von Theorie und Praxis besitzen, verschiedene theoriegeleitete Praxiserfahrungen integrieren und vor allem begleitete Reflexionsphasen beinhalten.

Um die getroffenen Aussagen stärker generalisieren zu können, soll zukünftig durch weitere Erhebungen die Anzahl der Probandinnen und Probanden sowie Exkursionskonzepte in bekannte und unbekannte geographische Räume erhöht werden.

6. Literatur

- BAUMERT, J., KUNTER, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 9, Heft 4, S. 469-520.
- BOHNSACK, R., NENTWIG-GESEMANN, I., NOHL, A.-M. (2013): Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis. Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Wiesbaden.
- BLÖMEKE, S., KAISER, G., DÖHRMANN, M. (2011): Bedingungsfaktoren des fachbezogenen Kompetenzerwerbs von Lehrkräften. Zum Einfluss von Ausbildungs-, Persönlichkeits- und Kompositionsmerkmalen in der Mathematiklehrausbildung für die Sekundarstufe I. In: Zeitschrift für Pädagogik 57, Beiheft, S. 77-103.
- BUDKE, A., WIENECKE, M. (Hrsg.) (2009): Exkursionen selbst gemacht. Innovative Exkursionsmethoden für den Geographieunterricht. In: Praxis Kultur- und Sozialgeographie. Band 47, Potsdam.
- COMBE, A., GEBHARD, U. (2009): Irritation und Phantasie. Zur Möglichkeit von Erfahrungen in schulischen Lernprozessen. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 12, S. 549-571.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR GEOGRAPHIE (DGfG) (Hrsg.) (2002): Grundsätze und Empfehlungen für die Lehrplanarbeit im Schulfach Geographie. Arbeitsgruppe Curriculum 2000+ der Deutschen Gesellschaft für Geographie (DGfG). Bonn.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR GEOGRAPHIE (DGfG) (Hrsg.) (2010): Rahmenvorgaben für die Lehrerausbildung im Fach Geographie an deutschen Universitäten und Hochschulen. Bonn.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR GEOGRAPHIE (DGfG) (Hrsg.) (2017): Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss – mit Aufgabenbeispielen. Bonn.

- 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., REMPFLE, A., SOMMER HÄLLER, B. (Hrsg.): Außerschulische Lernorte – Impulse aus der Praxis. Münster/Wien/Zürich, S. 15-39.
- HEMMER, M., MIENER, K. (2013): Schülerexkursionen konzipieren und durchführen lernen. Förderung exkursionsdidaktischer Kompetenzen in der Geographielehrerausbildung an der Universität Münster. In: NEEB, K. (Hrsg.): Hochschullehre in der Geographiedidaktik. Gießener Geographische Manuskripte. Band 7. Gießen, S. 130-137.
- HEMMER, M., UPHUES, R. (2011): Gemeinsam den Geographieunterricht der Zukunft andenken. Ein idealtypisches Modell für eine kompetenzorientierte Lehrerbildung in der Geographiedidaktik. In: Geographie und ihre Didaktik, Heft 1, S. 25-44.
- HENNIGES, N. (2014): „Sehen lernen“: Die Exkursionen des Wiener Geographischen Instituts und die Formierung der Praxiskultur der geographischen (Feld-) Beobachtung in der Ära Albrecht Penck (1885 bis 1906). In: Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft 156, S. 141-170.
- HEYNOLDT, B. (2016): Outdoor Education als Produkt handlungsleitender Überzeugungen von Lehrpersonen. Eine qualitativ-rekonstruktive Studie zu Entstehungszusammenhängen von Geographie- und Biologieunterricht außerhalb des Schulgebäudes (Dissertation). Geographiedidaktische Forschungen, Band 60. Münster.
- KUCKARTZ, U. (2018): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Weinheim.
- KUNTER, M., BAUMERT, J., BLUM, W., KLUSMANN, U., KRAUSS, ST., NEUBRAND, M. (Hrsg.) (2011): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster.
- JÄGER, M. (2016): Exkursionen im Geographieunterricht – eine Lehrplananalyse für die Sekundarstufen I und II. Wissenschaftliche Hausarbeit zur Ersten Staatsprüfung. Halle. (unveröffentlicht).
- KELLER-SCHNEIDER, M. (2010): Entwicklungsaufgaben im Berufseinstieg von Lehrpersonen. Beanspruchung durch berufliche Herausforderungen im Zusammenhang mit Kontext- und Persönlichkeitsmerkmalen. Münster.

- KELLER-SCHNEIDER, M. (2013): Selbstgesteuertes Lernen an der Hochschule – Kompetenzentwicklung und die Bedeutung von individuellen Merkmalen der Studierenden. In: GEHRMANN, A., KRANZ, B., PELZMANN, S., REINARTZ, A. (Hrsg.): *Formation und Transformation der Lehrerbildung. Entwicklungstrends und Forschungsbefunde*. Bad Heilbrunn.
- LÖSSNER, M. (2011): *Exkursionsdidaktik in Theorie und Praxis. Forschungsergebnisse und Strategien zur Überwindung von hemmenden Faktoren. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung an mittelhessischen Gymnasien (Dissertation)*. Geographiedidaktische Forschungen, Band 48. Weingarten.
- NEUWEG, H. G. (2011): Das Wissen der Wissensvermittler. In: TERHART, E., BENNEWITZ, H., ROTHLAND, M. (Hrsg.): *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. Münster, S. 451-477.
- OHL, U., PADBERG, S. (2009): Ein Exkursions-Gruppenpuzzle als geographiedidaktisches Lehr-Lern-Arrangement. In: DICHEL, M., GLASZE, G. (Hrsg.) (2009): *Velperspektivität und Teilnehmerzentrierung – Richtungsweiser der Exkursionsdidaktik*. Praxis Neue Kulturgeographie, Band 6. Münster, S. 69-82.
- OTTO, K.-H. (2012): Wie man mit Schülern Moor(-boden) erkunden kann! Neue Wege geographischer Exkursionsdidaktik. In: KUCHARZYK, K., MOHSEN, M. (Hrsg.): *Die Wahrnehmung der Böden in unserer Gesellschaft*. Berliner Geographische Arbeiten, Heft 118. Berlin, S. 61-79.
- REUSCHENBACH, M. (2008): Warum in die Ferne schweifen... – Kurzexkursionen als sinnvolles und machbares Element alltäglichen Geographieunterrichts. In: *Geographie heute* 263, S. 2-8.
- REUSSER, K., PAULI, C., ELMER, A. (2011): Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In: TERHART, E., BENNEWITZ, H., ROTHLAND, M. (Hrsg.): *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. Münster, S. 478-496.
- SHULMAN, L. (1986): Those who understand: Knowledge growth in teaching. In: *Educational Researcher* 15, S. 4-14.

Videobasierte Förderung der unterrichtsbezogenen Analysekompetenz – Problemaufriss, Forschungsansatz und erste Ergebnisse einer empirischen Studie mit angehenden Geographielehrkräften

1. Problemstellung und theoretischer Hintergrund

Den Ausgangspunkt der hier vorgestellten Studie bildet das häufig beschriebene „Theorie-Praxis-Problem“, das sich auf mangelnde Bezüge zwischen Wissenschaft und Praxis in der Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften bezieht (WILHELM, HOPF 2014; TUŁODZIECKI et al. 2013). Eine wichtige Facette ist dabei die Beobachtung, dass theoretisch oder empirisch fundiertes bildungswissenschaftliches Wissen, wie es beispielsweise an der Universität vermittelt wird, in der Biographie vieler Lehrkräfte nur in sehr geringem Maße expliziter mit den eigenen Unterrichtserfahrungen zusammengebracht wird. Hierdurch werden bedeutsame Potenziale nicht fruchtbar gemacht. Denn einerseits können theoretische Kategorien als „Suchbrillen“ eine differenziertere Auseinandersetzung mit den eigenen Erfahrungen im Unterricht ermöglichen, andererseits stellen diese praktischen Erfahrungen eine wichtige Grundlage zum besseren Verständnis theoretischer Begriffe und Konzepte dar (NEUWEG 2007, S. 8). Gerade Lehrnovizinnen und -novizen verfügen über ein geringes Erfahrungswissen, könnten aber bei der Planung und Analyse eigenen Unterrichts gewinnbringend aus ihrem erworbenen theoretisch und empirisch fundiertes Wissen schöpfen. Genau dies geschieht jedoch in den unterschiedlichen Phasen der Lehrerbildung eher selten und wenig systematisch, wodurch dieses Wissen häufig träge bleibt. Die individuellen Handlungsrountinen von Lehrkräften entstehen stattdessen oft durch eine unreflektierte Übernahme von didaktischen Mustern, die sie selbst als Schülerin oder Schüler erfahren oder bei Kolleginnen und Kollegen erlebt haben (MEHREN 2018, S. 137).

Eine Fähigkeit, bei der hingegen gezielt bildungswissenschaftliche Theorie und unterrichtliche Praxis aufeinander bezogen werden, ist die unterrichtsbezogene Analysekompetenz. Diese umfasst „das Erkennen und Begründen von lernrelevanten Situationen im Unterricht und setzt einerseits das Wissen über Bedingungen eines lernwirksamen Unterrichts und andererseits die Fähigkeit zur Anwendung dieses Wissens auf konkrete Unterrichtssituationen voraus“ (BIAGGI et al. 2013, S. 26).

Eine Konkretisierung und Operationalisierung unterrichtsbezogener Analysekompetenz leistet der Ansatz der Professionellen Unterrichtswahrnehmung (PU). Die PU wird als Fähigkeit definiert, die zwei Teilprozesse umfasst: zum einen das sogenannte *noticing*, welches die Identifikation relevanter Situationen und Ereignis-

nisse im Unterrichtsgeschehen bezeichnet, und zum anderen das sogenannte *knowledge-based reasoning* als wissensgesteuerte Verarbeitung identifizierter Situationen und Ereignisse. Beim *knowledge-based reasoning* sind wiederum drei Teilkomponenten bedeutsam: erstens das Beschreiben und zweitens das Erklären von lernwirksamen Unterrichtssituationen, und zwar unter Bezug auf theoretisches Wissen und empirische Befunde (Evidenzen), und drittens die Vorhersage von Wirkungen auf weitere Lehr-Lern-Prozesse (SHIRIN, VAN ES 2009; SEIDEL et al. 2010; STÜRMER 2011).

Derartige Fähigkeiten zur professionellen Wahrnehmung von Unterricht bereits an der Universität zu fördern, korrespondiert mit dem Ziel, in der ersten Phase der Lehrerbildung Wissen über effektives Lehren und Lernen zu vermitteln, auf das bei der praktischen Unterrichtsgestaltung zurückgegriffen werden kann. Die PU stellt einen wichtigen Indikator hierfür dar (STÜRMER 2011, S. 13).

Bisherige empirische Befunde zu den Potenzialen der PU sind ermutigend. So kann diese offensichtlich zu adaptivem Handeln befähigen (SHERIN, VAN ES 2009; SEIDEL, STÜRMER 2014). Auch konnten Zusammenhänge zwischen den Fähigkeiten von Lehrkräften zur Analyse von Unterrichtssituationen, ihrem fachbezogenem Wissen und dem Lernerfolg der von diesen Lehrkräften unterrichteten Schülerinnen und Schüler nachgewiesen werden (SHERIN, VAN ES 2009; KERSTING et al. 2012), ebenso wie Zusammenhänge zwischen der Fähigkeit, effektive Interaktionen in Unterrichtsvideos zu identifizieren und im eigenen Unterricht selbst effektive Interaktionen zu gestalten (HAMRE et al. 2012). Lehrnovizinnen und -novizen gehen bei der Analyse von Unterricht vornehmlich beschreibend vor, ihre Beobachtungen sind häufig eher undifferenziert und sie neigen zur Übergeneralisierung von Situationen. Weniger als erfahrene Lehrkräfte können sie lernrelevante Situationen identifizieren und deren Effekte erklären und vorhersagen (STÜRMER 2011, S. 10). Dennoch können bereits im Studium durch spezielle Seminare Teilkompetenzen der PU ausgebildet werden (KRAMMER et al. 2016; STÜRMER 2011; SUNDER et al. 2016). Begünstigend wirkte dabei in bisherigen Untersuchungen teils die Anzahl der vorab von den Teilnehmenden besuchten Seminare und deren spezifisches Interesse an „Lehren und Lernen“ (STÜRMER 2011, S. 19). Geographiedidaktische Spezifika, die in der hier vorgestellten Studie bedeutsam sind, wurden bisher noch kaum fokussiert.

Gerade weil es also sehr anspruchsvoll ist, Unterricht auf der Grundlage theoretischen und empirisch fundierten Wissens zu analysieren, sind im Rahmen des Trainings der PU zielführende Hilfen gefragt. Ein geeignetes blicklenkendes Analyseinstrument, welches dem PU-Ansatz sehr gut entspricht, ist das Lesson Analysis Framework (LAF) (SANTAGATA, ANGELICI 2010; SANTAGATA, GUARINO 2011; BIAGGI et al. 2013). Unterricht wird mit diesem Instrument in vier Schritten analysiert: Zunächst gilt es, die unterrichtliche Situation und die genauen Erwartungen an die Schülerinnen und Schüler zu klären (Schritt 1). Auf dieser Grundlage können die Lehr-Lernprozesse hinsichtlich ihrer Wirksamkeit analysiert werden, indem sowohl das Verhalten der Lernenden gezielt beobachtet wird (Schritt 2) wie auch

die Handlungen der Lehrkraft (Schritt 3). In einem vierten Schritt können sodann Handlungsalternativen vorgeschlagen und begründet werden. Zu jedem dieser Schritte enthält das LAF ein Raster mit konkreten Analysefragen (BIAGGI et al. 2013, S. 28-29). Um reine Sichtstruktur-Beobachtungen zu vermeiden, legen diese Analysefragen einen starken Fokus auf die Tiefenstruktur von Unterricht und damit auf die Denk- und Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler.

Eine weitere geeignete Unterstützungsmaßnahme beim Training der PU ist die Arbeit mit Unterrichtsvideos. Deren Potenziale und Grenzen wurden in zahlreichen Studien beleuchtet (Zusammenfassungen u. a. in KRAMMER, REUSSER 2005; KRAMMER 2014). Wie sich dort insgesamt zeigt, bilden Unterrichtsvideos eine sehr gute Grundlage für das fallbasierte Nachdenken über lernwirksamen Unterricht. Theorie und Praxis lassen sich hierdurch zielführend miteinander verbinden (KRAMMER 2014, S. 164), vor allem in Kombination mit gezielten Analyseaufgaben und bei wiederholtem Betrachten der Unterrichtssituationen (KRAMMER et al. 2016).

Neuere Untersuchungen in diesem Forschungsfeld sind vorrangig quantitativ ausgerichtet. Sie fokussieren häufig auf ausgewählte Unterrichtsmerkmale (z. B. Zielklarheit oder Lernatmosphäre) und bringen gewinnbringende Erkenntnisse hervor. Gleichzeitig geben vorgegebene Beobachtungsschwerpunkte und Items in Fragebögen bewusst immer auch einen bestimmten Fokus vor und haben damit auch einen aufmerksamkeitslenkenden Effekt. Die hier vorgestellte Studie untersucht nun, welche Fähigkeiten zur Professionellen Unterrichtswahrnehmung sich vor und nach einer Seminarintervention identifizieren lassen, wenn angehende Lehrkräfte eine weitgehend *freie* Analyse von Unterricht vornehmen. Durch den Verzicht auf vorgegebene Beobachtungsschwerpunkte soll eine Annäherung an die in der Realität gegebene Komplexität der Unterrichtspraxis ermöglicht werden. Im Folgenden werden das methodische Vorgehen sowie erste Erkenntnisse der Untersuchung dargelegt.

2. Methodik

2.1 Forschungsfragen

Die übergeordnete Forschungsfrage der Studie lautet vor dem Hintergrund der obigen Ausführungen: Inwiefern sind angehende Geographielehrkräfte vor und nach einer Seminarintervention in der Lage, Geographieunterricht bei der video-basierten Analyse professionell wahrzunehmen? Eine Konkretisierung leisten die folgenden Teilfragen: (1) Über welche Fähigkeiten verfügen die Teilnehmenden hinsichtlich des *noticing*? (2) Über welche Fähigkeiten verfügen sie hinsichtlich des *knowledge-based reasoning*? (3) Über welche Fähigkeiten verfügen sie hinsichtlich des Vorschlagens begründeter Handlungsalternativen? (4) Inwiefern analysieren die Teilnehmenden Oberflächen- oder Tiefenstrukturen von Geographieunterricht?

Während die Fragen (1) und (2) die zentralen Kernkonzepte der PU beleuchten (siehe oben), richtet Frage (3) den Blick auf die bedeutsame Fähigkeit, Alternativen vorzuschlagen und zu begründen, die auch im oben genannten LAF Berücksichtigung findet. Frage (4) integriert mit den Oberflächen- und Tiefenstrukturen gezielt eine Betrachtungsebene, die aus didaktisch-pädagogischer Sicht hohe Relevanz besitzt (LIPOWSKY, LOTZ 2015).

2.2 Forschungsmethodisches Vorgehen

Dieser Forschungsfokus erlaubt es, potenzielle Entwicklungen über den Erhebungszeitraum zu erfassen und daraus Schlüsse zu ziehen, ob und in welchen Bereichen die PU bei angehenden Geographielehrkräften im Rahmen einer Seminarintervention in welcher Weise verändert werden kann. Um der zu erwartenden Vielfalt und Individualität der unterrichtlichen Beobachtungen und Einschätzungen der Teilnehmenden in Form von freien Analysen gerecht zu werden, fällt die Wahl hierbei auf einen qualitativen Forschungsansatz.

In einem Prä-Post-Design arbeitet die Studie mit drei Erhebungszeitpunkten (t_0 , t_1 , t_2), die durch einen circa halbstündigen Prompt zwischen t_0 und t_1 sowie eine dreimonatige Intervention in Form eines geographiedidaktischen Seminars an der Universität (genauer: Kap. 2.3) zwischen t_1 und t_2 getaktet werden. Zu jedem Erhebungszeitpunkt analysieren die Probandinnen und Probanden (Zielgröße $n = 40$) den gleichen etwa zehnminütigen unbearbeiteten Videoausschnitt aus einer Geographiestunde, in der die Lernenden sich mit Oasen und deren sich verändernden Funktionen für die Bewohnerinnen und Bewohner befassen. Der Videoausschnitt wurde von einer Expertengruppe anhand deduktiver Kategorien, wie sie in Kap. 3 in Auszügen dargestellt werden, aus mehr als 20 videographierten Geographiestunden (29 Stunden Filmmaterial) ausgewählt. Zehn Minuten gelten hierbei als Zeitspanne, die zum einen eine ausreichend komplexe Unterrichtssituation transportiert, zum anderen ausreichend schnell erfasst werden kann (LAZAREVIC 2017, S. 99). Die Studierenden analysieren diesen Ausschnitt in Fließtextform, indem sie die Situationen herausgreifen, die sie als lernrelevant erachten. Dabei sollen sie, wenn immer möglich, unter Bezug auf ihr theoretisches Wissen argumentieren. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um individuelle, einer spontanen Analyse zugrundeliegende Fähigkeiten erfassen zu können und – anders als in einem itembasierten Fragebogen – das *aktive* Analysevokabular der Studierenden zu elizitieren. Die Datenerhebung erfolgt computergestützt. Die Probandinnen und Probanden können das Video jederzeit selbstgesteuert anhalten und ihre Situationsanalysen in ein Textfeld eintragen sowie über Zeitmarker direkte Links zu den jeweiligen Szenen erstellen. Für jede Teilnehmerin und jeden Teilnehmer entstehen somit insgesamt drei Fließtextanalysen.

Diese Analysen werden anschließend inhaltsanalytisch ausgewertet (KUCKARTZ 2016; MAYRING 2003). Als Analyseeinheit wird eine zusammenhängende Textpassage einer Probandin bzw. eines Probanden definiert, in der eine als lernrelevant

erkannte Situation kommentiert wird. Das Vorgehen folgt einer inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse mit deduktiv-induktiver Kategorienbildung (KUCKARTZ 2016). Deduktive Kategorien entstammen hierbei den forschungsfragerelevanten theoretischen Grundlagen (siehe Kap. 1). Eine zusätzliche induktive Kategorienbildung ist unentbehrlich, da aufgrund der Subjektivität des Vorwissens der Probandinnen und Probanden (LAZAREVIC 2016, S. 106) und der weitgehend un gelenkten Analyse einer komplexen Unterrichtssituation hochgradig heterogene, unvorhersehbare Aussagen zu erwarten sind. Die kategoriengeleitete Analyse arbeitet sowohl mit Einzelfallbetrachtungen als auch fallübergreifend und mündet in einer Häufigkeitsanalyse (MAYRING 2003, S. 92-93; KUCKARTZ 2007, S. 87-88).

Um die Fähigkeiten der Studierenden differenziert einschätzen zu können, wird ein Vergleichsmaßstab benötigt, der aus einer konsensorientierten Gruppendiskussion (BÖRTZ, DÖRING 2003), geführt von sechs Expertinnen und Experten der universitären Geographiedidaktik, hervorgeht. Drei von ihnen weisen neben ihrer Lehr- und Forschungstätigkeit an einer Universität auch mindestens fünf Jahre Berufserfahrung als Lehrperson an einer Schule auf.

2.3 Intervention

Zwischen t_0 und t_1 erhalten die Studierenden einen schriftlichen Prompt. Dieser präsentiert das LAF (siehe Kap. 1), dessen Zugänge sodann bei der Unterrichtsanalyse in t_1 übernommen werden können. Entsprechend zielt t_0 auf gänzlich freie Analysen ab, die von unterschiedlichen Auffassungen einer guten Unterrichtsanalyse ausgehen, während t_1 mit dem LAF einen für alle identischen Sollzustand (Anforderungen an eine qualifizierte Unterrichtsanalyse) vorgibt, wodurch ein Minimum an zielführender Lenkung bei dennoch großer Freiheit gewährt werden soll.

Zwischen t_1 und t_2 findet eine vierfach evaluierte, daraufhin optimierte und expertengeratete einsemestrige Intervention zum Thema *Bildungsmedien in heterogenen Lerngruppen: Planen, Durchführen und Analysieren von Geographieunterricht* statt (STREITBERGER, OHL 2019). Dieser Kurs wird in Tandemlehre in Kooperation zwischen Lehrenden der Geographiedidaktik und der Erziehungswissenschaften angeboten, um dem interdisziplinären Berufsbild einer Lehrkraft gerecht zu werden. Er gliedert sich in fünf Phasen (siehe Abb. 1). In den ersten beiden theorieorientierten Phasen werden einerseits das Konstrukt Heterogenität in seinen unterrichtsrelevanten Dimensionen vorgestellt und angemessene Umgänge damit, z. B. in Form kognitiv aktivierender Aufgaben beim Einsatz geographischer Bildungsmedien, vorgeschlagen; andererseits befassen sich die Teilnehmenden videogestützt mit der Analyse von Geographieunterricht, ausgehend von der subjektiven Wahrnehmung hin zur systematischen Unterrichtsanalyse im Sinne der PU (siehe Kap. 1). Auf dieser Grundlage planen die Studierenden theoriegeleitet eigene Unterrichtseinheiten, die sodann praktisch mit Schülerinnen und Schülern erprobt und videographiert werden. Die Studierenden unter-

richten dabei in Tandems im Micro-Teaching. Dieser Ansatz wurde gewählt, um die Komplexität der Situation für die Lehrnovizinnen und -novizen angemessen zu reduzieren und bei der Analyse eine vertiefende Berücksichtigung einzelner Lernender zu ermöglichen. Micro-Teaching erweist sich zudem speziell dann als zielführend, wenn sich Lehrende neuen unterrichtlichen Herausforderungen stellen (wie hier mit dem Fokus auf heterogenitätsgerechten Unterricht) (HATTIE 2015, S. 135). Anschließend wird der videographierte Unterricht von den Studierenden analysiert. Die Analysen sind phasenweise interaktiv gestaltet, sodass sich eine Diskussion aus der spontanen Wahrnehmung während des Schulbesuchs, der systematischen videogestützten Analyse eigenen Unterrichts und der eher spontanen videogestützten Analyse des Unterrichts der anderen Studierenden ergibt. Die Dozierenden nehmen aktiv an der Diskussion teil; stetige Rückbezüge zu den ersten beiden theorieorientierten Phasen sind dabei prägend.

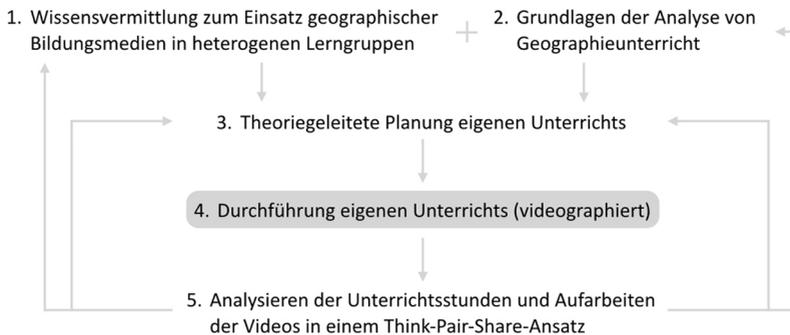


Abb. 1 | Aufbau und Logik der Intervention.

3. Ergebnisse

Bisher konnten Ergebnisse für den ersten Messzyklus ($n = 11$, 446 Analyseeinheiten) hinsichtlich der deduktiv gebildeten Kategorien erzielt werden.

So wurden hinsichtlich des *noticing* (Teilforschungsfrage 1) über alle Messzeitpunkte und Fälle hinweg insgesamt 446 Analyseeinheiten generiert, davon 119 in t_0 , 180 in t_1 und 147 in t_2 . Alle diese Textpassagen wurden deduktiv gebildeten Kategorien zugeordnet. Es zeigt sich, dass etwa die Wahrnehmung von Ereignissen, in denen Schülervorstellungen ein relevantes Situationsmerkmal darstellen, von 10 (t_0) auf 25 (t_1) und 27 (t_2) zunimmt (angegeben ist jeweils die Anzahl der Analyseeinheiten, das heißt der codierten Textpassagen). Ähnliche Steigerungen verzeichnet die Identifikation von Scaffolding- (33, 42, 46) oder Fadingsituationen (5, 8, 10). Hinsichtlich der als lernrelevant wahrgenommenen Situationen, bei denen der Einsatz von Bildungsmedien fokussiert wird – Bild (7, 11, 5), Text (11,

10, 11) und Skizze (5, 12, 10) – nimmt insgesamt betrachtet die Zahl der *noticings* von t_0 zu t_1 zu, dann aber nicht mehr zu t_2 . Gleiches gilt für Situationen, in denen die kognitive Aktivierung der Lernenden (2, 11, 10) als lernrelevantes Situationsmerkmal kommentiert wird. Die Anzahl der Kommentare zu Situationen mit Bezug zur Aufgabenstellung (16, 22, 22) verbleibt auf dem Niveau von t_1 . Analyseeinheiten, die auf einen Umgang mit Heterogenität der Lernenden eingehen, werden zu t_2 am häufigsten generiert, jedoch bei t_1 seltener als in t_0 (3, 2, 6). Übergeordnete unterrichtsmethodische Entscheidungen (z. B. induktives oder deduktives Vorgehen, ideographischer oder nomothetischer Ansatz, Kompetenzorientierung, konstruktivistische Orientierung etc.) werden zu keinem Zeitpunkt herausgestellt. Am Beispiel der ersten vier Minuten der videographierten Sequenz, für die bereits ein Abgleich mit den *noticings* der Expertengruppe erfolgt ist, zeigt sich, dass sich die Probandinnen und Probanden in 270 der 446 Analyseeinheiten auf Situationen mitsamt ihren spezifischen Situationsmerkmalen beziehen, die auch die Expertinnen und Experten als lernrelevant wahrnehmen. Geht man nun weg von der Betrachtungsebene der generierten Analyseeinheiten und richtet den Blick auf die von der Expertengruppe als lernrelevant eingestuften *Situationen*, so zeigt sich Folgendes: Von den 79 Einzelsituationen, die die Expertinnen und Experten identifizieren, erkennen alle Novizinnen und Novizen zusammen über die drei Messzeitpunkte nur 56. Gerade das Wahrnehmen der Qualität der fachlichen Differenziertheit sowie fehlender Rückmeldungen seitens der Lehrkraft als lernrelevante Situationsmerkmale stellt die Probandinnen und Probanden vor größere Herausforderungen. Besonders starke Übereinstimmungen bestehen hingegen hinsichtlich der wahrgenommenen Lernrelevanz von Situationen, in denen die Lehrkraft Hilfestellungen an die Schülerinnen und Schüler richtet oder ihnen Arbeitsaufträge übermittelt. Viele Novizenanalysen verharren dabei aber auf einer oberflächlichen Ebene: „Eine Lehrerin erklärt einer Gruppe die Arbeit und lässt sie selbstständig sprechen“ (t_1 BF0505).

Weiterhin gehen 54 (t_0), 53 (t_1) und 57 % (t_2) aller Analyseeinheiten auf Situationen ein, in denen die Interaktion zwischen Lehrkraft und Lernenden im Mittelpunkt steht. Die Fokussierung auf Schülerinnen und Schüler ohne Einbezug der Lehrkraft nimmt zu t_1 und damit der erstmaligen Verwendung des LAF deutlich von 20 % (t_0) auf 33 % (t_1) zu, um in der Folge zu t_2 wieder auf 19 % abzufallen. Die Lehrkraft wird entsprechend diametral fokussiert – 20 % (t_0), 10 % (t_1), 21 % (t_2). Gleichwohl wird sie über die Messpunkte hinweg mit 61 bis 63 % recht stabil und häufig in der Darstellung von Interaktionen als aktive Ausgangsperspektive verwendet: „L gibt hilfreiche Tipps, um SuS weiterzubringen“ (t_0 DW2511).

Hinsichtlich des *knowledge-based reasoning* (Teilforschungsfrage 2) lässt sich ein Überhang deskriptiver Analysen erkennen, die in 75 % aller Analyseeinheiten auftreten. Weitere 22 % entfallen auf erklärende Analysen. Vorhersagen werden selten getroffen (< 2 % aller Analyseeinheiten) und immer in Form einer Erwartungshaltung an die Unterrichtssituation oder in Verbindung mit der Suche nach möglichen Alternativen (die Differenz zu 100 % entfällt auf diesbezüglich nicht

näher einzugruppierende Analyseeinheiten). Darüber hinaus beinhalten 26 % aller Analyseeinheiten einen zumindest angedeuteten theoretischen Hintergrund, während weitere 18 % explizit theoretischen Konstrukten zugeordnet werden können, da beispielsweise spezifische Fachbegriffe verwendet werden: „L versucht, die SuS zu überzeugen, dass sie sich erst eigene Gedanken machen sollen; aber eher schwächere kognitive Aktivierung als wenn SuS Infokarte davor noch nicht hätten“ (t_2 DW2511). Auffällig ist, dass 53 % aller klar formulierten theoretischen Bezüge t_2 entstammen.

Inwieweit stimmen die Einschätzungen der Studierenden der als lernrelevant identifizierten Situationen als lernförderlich bzw. -hinderlich mit denen der Expertinnen und Experten überein? 43 von insg. 75 evaluativen Novizeneinschätzungen stehen diesbezüglich im Einklang mit den Experteneinschätzungen. Gleichwohl zeigen sich bislang recht wenige evaluative Einschätzungen auf Teilnehmendenseite, die für diesen Vergleich überhaupt berücksichtigt werden können. Nichtsdestotrotz werden die Bewertungen durch die Novizinnen und Novizen über die Messzeitpunkte präziser. Dies lässt sich beispielsweise daran erkennen, dass lediglich 14 % aller Übereinstimmungen aus t_0 stammen. Die restlichen Übereinstimmungen entstammen zu 47 % aus t_1 und zu 40 % aus t_2 . Andererseits nehmen die unzutreffenden Einschätzungen leicht von 7 in t_0 zu 6 jeweils in t_1 und t_2 ab.

Außerdem zeigt sich hinsichtlich des *knowledge-based reasoning*, dass die Analyseeinheiten in t_2 vor allem diejenigen Theorien und Wissensbestände beinhalten, die die Untersuchungsteilnehmerinnen und -teilnehmer während der Intervention und damit zwischen t_1 und t_2 kennengelernt haben. Dass gerade in zeitlicher Nähe Gelerntes wiedergegeben bzw. angewandt wird, ist dabei bereits in anderen Studien bestätigt worden (SUNDER et al. 2016). Dabei greifen die Probandinnen und Probanden in ihren freien Analysen jedoch insgesamt nur selten auf geographische oder geographiedidaktische Konstrukte zurück, sondern bewegen sich eher im pädagogischen Sprachgebrauch. Ausnahmen bilden beispielsweise geographische Alltagsvorstellungen, die z. B. in t_2 BF0505 wertend anführt: „gut: L greift Präkonzept des S. zu ‚Wasser kommt aus der Eiszeit‘ auf“. Sehr vereinzelt wird ebenso über die geographische Fachsprache diskutiert, „L benutzt Alltagssprache – evtl. mehr Fachbegriffe“ (t_0 DW2511), oder auf die fachliche Differenziertheit und Korrektheit eingegangen – beides jedoch zumeist oberflächlich. Die Häufigkeit, Vielfalt und Tiefe der Expertenanalysen hinsichtlich geographischer und geographiedidaktischer Argumentationen wird erwartungsgemäß nicht erreicht.

Alternativvorschläge (Teilforschungsfrage 3) treten ebenso recht selten auf, nämlich in 15 % aller Analyseeinheiten über alle drei Zeitpunkte hinweg. Gleichwohl werden sie mit Einsatz des LAF wahrscheinlicher: neun Nennungen in t_0 , 30 in t_1 und 30 in t_2 . In etwa jeder dritte Alternativenvorschlag wird hierbei begründet und dies mit Zunahme zu t_2 : „L erwähnt Zusatzinformationen → besser noch nicht erwähnen, da sich SuS dann nicht mehr so viele eigene Gedanken machen“ (t_2 DW2511). Mit Blick auf einzelne Probandinnen und Probanden lässt sich erkennen, dass die Fähigkeit, Alternativen vorzuschlagen, durch die Intervention verändert

wird. Von den sechs Personen, die in t_0 keine alternativen Wege aufzeigen, lernen dies zwei Personen zu t_1 und eine weitere Person zu t_2 . Das Maximum an vorgeschlagenen Alternativen findet personenabhängig entweder zu t_1 oder t_2 statt. In allen Analyseeinheiten spielen außerdem sowohl Oberflächen- als auch Tiefenstrukturen eine wichtige Rolle (Teilforschungsfrage 4), wobei sie in einer globalen Betrachtung annähernd zu gleichen Teilen vorkommen. Die didaktisch relevanten Tiefenstrukturen nehmen allerdings über die Messzeiträume von 47 (t_0) auf 61 (t_1) und 87 (t_2) zu. Infolgedessen kehrt sich das Verhältnis von 3:2 zugunsten der Oberflächenstrukturen während t_0 und t_1 in ein 7:3 zugunsten der Tiefenstrukturen in t_2 um.

4. Diskussion und Ausblick

Diese Studie beabsichtigt es, theoretische und praktische Facetten in der Lehrerbildung zu verknüpfen, um eine professionellere unterrichtsbezogene Analysekompetenz bei Geographielehrkräften zu entwickeln. Die bisherigen Ergebnisse deuten darauf hin, dass dies in einigen Bereichen gelingt: Probandinnen und Probanden erweitern ihre Fähigkeiten, theoretisches Wissen in Unterrichtsanalysen anzuwenden, da sie zu t_2 am stärksten ihre Wissensbasis als Argumentationshilfe verwenden – auch wenn dies mit einem Schwerpunkt auf interventionsinterne Theorien geschieht. Des Weiteren zeigt sich eine Entwicklung hin zu einer zunehmend häufigeren Analyse der versteckteren, hinsichtlich der Lernförderlichkeit besonders relevanten Tiefenstrukturen. Ebenfalls wird deutlich, dass sich die Teilnehmenden in Richtung einer professionelleren Sicht auf Geographieunterricht entwickeln und verstärkt alternative Handlungsweisen vorschlagen. Gleichwohl muss einschränkend angeführt werden, dass dies nicht allen gelingt. Das kann ein Hinweis auf eine schwer zu überwindende Kompetenzschwelle sein. Nicht zuletzt lassen sich Indizien dafür finden, dass Probandinnen und Probanden Fachbegriffe, insbesondere zu für sie neuen Konzepten, erwerben, die sie sodann in elaborierteren und zutreffenderen Unterrichtsanalysen zum Einsatz bringen.

All diese vorläufigen Ergebnisse deuten auf ein erfolgreiches Interventionsdesign, speziell mit Blick auf den Förderansatz, hin. Mit einem $n = 11$ sind indessen nur Tendenzen aufzeigbar, die durch die Erweiterung der Stichprobe auf 40 Teilnehmende ausdifferenziert werden sollen. In einem nächsten Analyseschritt wird ein zusätzlicher Fokus auf die individuelle Entwicklung der einzelnen Fälle gelegt; potenzielle Einflussgrößen werden dazu in Beziehung gesetzt. Weiterhin werden die zeitaufwändigen Vergleiche zwischen Novizinnen und Novizen bzw. Expertinnen und Experten, die bislang lediglich für die ersten vier Minuten des zehnminütigen Videoausschnitts erfolgt sind, vervollständigt und die Problematik einer impliziten Verwendung von Theorien und Konstrukten nähergehend beleuchtet. Letztere wurde bereits frühzeitig als Herausforderung identifiziert. Mittels eines in explizite und implizite Theorieverwendung differenzierenden Codierleitfadens und zusätzlichen abstrahierenden Unterrichtsanalysen in Form von inhaltsanaly-

tisch auszuwertenden Concept Maps wurden Maßnahmen ergriffen, sich dieser Problematik zu stellen und Lösungen zu entwickeln. Weiterhin zu bildende induktive Kategorien sollen darüber hinaus sicherstellen, dass theoretische Konstrukte nuancierter erfasst werden. Um zu überprüfen, inwiefern die beschriebenen Effekte aus der mehrfachen Betrachtung des zu analysierenden Videos resultieren können, wird eine Kontrollgruppe herangezogen, die kein Treatment erhält, jedoch den Unterrichtsausschnitt im gleichen zeitlichen Rhythmus analysiert.

Die aktuellen Ergebnisse dieser Studie sprechen dafür, dass die Intervention positive Effekte auf die Entwicklung einer unterrichtsbezogenen Analysekompetenz besitzt. Unterrichtspraktische Erfahrungen können dieses Wissen anschließend sicherlich weiterentwickeln, aufwerten und so zur Überwindung des anfangs beschriebenen Theorie-Praxis-Problems gewinnbringend beitragen. Besonders vielversprechend wäre dabei eine gezielte Verzahnung der unterschiedlichen Phasen der Lehrerbildung, wie sie in dieser Intervention schon ansatzweise erprobt wird.

5. Literatur

- BIAGGI, S., KRAMMER, K., HUGENER, I. (2013): Vorgehen zur Förderung der Analysekompetenz in der Lehrerbildung mit Hilfe von Unterrichtsvideos. Erfahrungen aus dem ersten Studienjahr. In: BAK-Lehrerbildung, Heft 2, S. 26-34.
- BORTZ, J., DÖRING, N. (2003): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Berlin.
- HAMRE, B. K., PIANTA, R. C., BURCHINAL, M., FIELD, S., LOCASALE-CROUCH, J., DOWNER, J. T., HOWES, C., LAPARO, K., SCOTT-LITTLE, C. (2012): A Course on Effective Teacher-Child Interactions. Effects on Teacher Beliefs, Knowledge, and Observed Practice. In: American Educational Research Journal 49, Heft 1, S. 88-123.
- HATTIE, J. A. C. (2015): Lernen sichtbar machen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von „Visible learning“, besorgt von Wolfgang Beywl und Klaus Zierer. Baltmannsweiler.
- KERSTING, N. B., GIVVIN, K. B., THOMPSON, B. J., SANTAGATA, R., STIGLER, J. W. (2012): Measuring usable knowledge: Teacher's analyses of mathematics classroom video predict teaching quality and student learning. In: American Educational Research Journal 49, S. 568-589.
- KRAMMER, K., HUGENER, I., BIAGGI, S., FROMMELT, M., FÜRRE R AUF DER MAUR, G., STÜRME R, K. (2016): Videos in der Ausbildung von Lehrkräften: Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung durch die Analyse von eigenen bzw. fremden Videos. In: Unterrichtswissenschaft 44, Heft 4, S. 357-372.

- KRAMMER, K. (2014): Fallbasiertes Lernen mit Unterrichtsvideos in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 32, Heft 2, S. 164-175.
- KRAMMER, K., REUSSER, K. (2005): Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 23, Heft 1, S. 35-50.
- KUCKARTZ, U. (2007): Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten. Wiesbaden.
- KUCKARTZ, U. (2016): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Weinheim.
- LAZAREVIC, C. (2017): Professionelle Wahrnehmung und Analyse von Unterricht durch Mathematiklehrkräfte. Eine fallkonstruktive Studie. Wiesbaden.
- LIPOWSKY, F., LOTZ, M. (2015): Ist Individualisierung der Königsweg zum erfolgreichen Lernen? Eine Auseinandersetzung mit Theorien, Konzepten und empirischen Befunden. In: MEHLHORN, G., SCHÖPPE, K., SCHULZ, F. (Hrsg.): Begabungen entwickeln und Kreativität fördern. München, S. 155-219.
- MAYRING, P. (2003): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Weinheim.
- MEHREN, R. (2018): Die Geographie behandelt die großen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. In: REMPLER, A. (Hrsg.): Wirksamer Geographieunterricht. Baltmannsweiler, S. 131-139.
- NEUWEG, G. (2007): Wie grau ist alle Theorie, wie grün des Lebens goldner Baum? LehrerInnenbildung im Spannungsfeld von Theorie und Praxis. In: Bwpat, Heft 12. Online: www.bwpat.de/ausgabe12/neuweg_bwpat12.pdf [15.01.19].
- ROTH, K., GARNIER, H., CHEN, C., LEMMENS, M., SCHWILLE, K., WICKLER, N. (2011): Videobased Lesson Analysis. Effective Science PD for Teacher and Student Learning. In: Journal of Research in Science Teaching, 48, Heft 2, S. 117-148.
- SANTAGATA, R., ANGELICI, G. (2010): Studying the Impact of the Lesson Analysis Framework on Pre-Service Teachers' Ability to Reflect on Videos of Classroom Teaching. In: Journal of Teacher Education 61, Heft 4, S. 339-349.
- SANTAGATA, R., GUARINO, J. (2011): Using Video to Teach Future Teachers to Learn from Teaching. In: ZDM The International Journal on Mathematics Education 43, Heft 1, S. 133-145.

- SEIDEL, T., STÜRMER, K. (2014): Modeling the structure of professional vision in pre-service teachers. In: American Educational Research Journal 51, S. 739-771.
- SEIDEL, T., BLOMBERG, G., STÜRMER, K. (2010): „Observer“ – Validierung eines video-basierten Instruments zur Erfassung der professionellen Wahrnehmung von Unterricht. In: Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft 56, S. 296-306.
- SHERIN, M. G., VAN ES, E. (2009): Effects of Video Club Participation on Teachers' Professional Vision. In: Journal of Teacher Education 60, Heft 1, S. 20-37.
- STREITBERGER S., OHL, U. (2019): Bildungsmedien in heterogenen Lerngruppen. Planen, Durchführen und Analysieren von Geographieunterricht. Bad Heilbrunn (im Druck).
- STÜRMER, K. (2011): Voraussetzungen für die Entwicklung professioneller Unterrichtswahrnehmung im Rahmen universitärer Lehrerbildung. München.
- SUNDER, C., TODOROVA, M., MÖLLER, K. (2016): Kann die professionelle Unterrichtswahrnehmung von Sachunterrichtsstudierenden trainiert werden? – Konzeption und Erprobung einer Intervention mit Videos aus dem naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 22, Heft 1, S. 1-12.
- TULODZIECKI, G., GRAFE, S., HERZIG, B. (2013): Gestaltungsorientierte Bildungsforschung und Didaktik. Theorie – Empirie – Praxis. Bad Heilbrunn.
- WILHELM, T., HOPF, M. (2014): Design-Forschung. In: KRÜGER, D., PARCHEMANN, I., SCHECKER, H. (Hrsg.): Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung. Berlin/Heidelberg, S. 31-42.



„Die Universität Augsburg wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.“

Videobasiertes Lernsetting zur Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung bei angehenden Geographielehrkräften – erste Ergebnisse einer empirischen Studie

1. Einleitung

Die professionelle Kompetenz von Lehrpersonen ermöglicht die Bewältigung professionsspezifischer Anforderungen des Lehrberufs und wird mehrheitlich als Prädiktor für erfolgreiches unterrichtliches Handeln verstanden (TERHART 2009). Für die Anwendung von theoretischem Wissen in konkreten Handlungssituationen im Unterricht spielen Wahrnehmungsprozesse eine entscheidende Rolle (BLÖMECKE, GUSTAFSSON, SHAVELSON 2015). Die Fähigkeit, Unterricht professionell wahrzunehmen, beinhaltet die gezielte Aufmerksamkeitslenkung, theoriegeleitete Analyse und Reflexion von Lehr-Lernprozessen im Unterricht (SEIDEL, STÜRMER 2014). Bildungswissenschaftliche Studien bestätigen, dass die Fähigkeit der professionellen Unterrichtswahrnehmung hinsichtlich verschiedener Unterrichtsfacetten gefördert werden kann (z. B. BROPHY 2004). Für den Geographieunterricht existieren bislang keine differenzierten Forschungsvorhaben zur Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung. Das im Rahmen der *Qualitätsoffensive Lehrerbildung* der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster in einer interdisziplinären Arbeitsgruppe entwickelte und fachspezifisch präzierte Lehr-/Forschungsprojekt setzt an dieser Stelle an. Ein inhaltlicher Schwerpunkt wird dabei auf den Einsatz von lernunterstützenden Maßnahmen in heterogenen Lerngruppen gelegt. Im Folgenden wird die Konzipierung, Durchführung und Evaluation des videobasierten Lernsettings zur Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung von angehenden Geographielehrkräften vorgestellt.

2. Theoretische Grundlagen

2.1 Professionelle Kompetenz von Lehrkräften

Bezogen auf den Lehrerberuf existieren unterschiedliche konzeptuelle Herangehensweisen, Professionalität zu definieren. Im Kompetenzmodell von BLÖMECKE, GUSTAFSSON und SHAVELSON (2015) wird die professionelle Kompetenz von Lehrpersonen als Kontinuum deklariert, welches den schrittweisen Transformationsprozess von der Disposition zur Performanz von Lehrpersonen beinhaltet (siehe Abb. 1). Eine bestimmte Disposition führt nicht zwangsläufig zu einer gewünschten

Performanz, sodass situationsspezifische Fähigkeiten als weitere Facette der professionellen Kompetenz erforderlich sind. Diese werden als Interpretation, Entscheidungsfindung und Wahrnehmung konkretisiert. Folglich fungiert die professionelle Wahrnehmung von Unterricht als Vermittler zwischen dem Professionswissen und dem professionellen Handeln einer Lehrkraft (SCHWINDT 2008). Dabei werden die Wahrnehmungsprozesse durch Schemata, ergo kognitive Strukturen, die das konzeptuelle Wissen mit der Praxis verknüpfen, unterstützt (ebd.). Durch das Wahrgenommene entwickeln die Lehrkräfte Repräsentationen von Handlungsabfolgen, die in bestimmten Unterrichtssituationen angewendet werden können (SHERIN, VAN ES 2009). Dementsprechend können routinierte Lehrkräfte kompetenter in bestimmten Unterrichtssituationen agieren und reagieren als unerfahrene Lehrkräfte (SEIDEL et al. 2015). Die professionelle Wahrnehmung von Unterricht bedingt somit das adaptive Handeln einer Lehrkraft (JAHN et al. 2014) und kann als zentraler Teil von Lehrerprofessionalisierung ausgewiesen werden (SEIDEL, STÜRMER 2014).

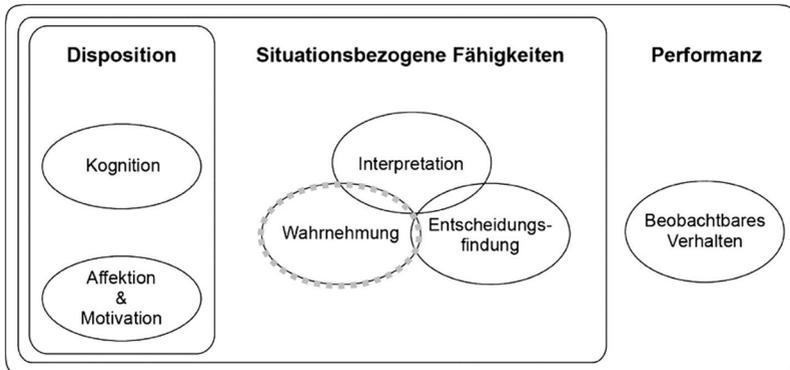


Abb. 1 | Modellierung professioneller Kompetenz als Kontinuum (BLÖMEKE et al. 2015).

2.2 Das Konstrukt der professionellen Unterrichtswahrnehmung

Dem Konzept der professionellen Unterrichtswahrnehmung (PUW) liegt der Ansatz der *Professional Vision* nach GOODWIN (1994) zugrunde. Dieser umfasst die Fähigkeit der professionsinhärenten Wahrnehmung von relevanten Merkmalen oder Situationen (ebd.). SHERIN und VAN ES übertragen dieses Konzept auf den schulischen Kontext. Demnach wird die professionelle Unterrichtswahrnehmung als *“the ability to notice and interpret significant features of classroom interactions“* definiert (2009, S. 22). Die Lehrkräfte greifen auf ihr Professionswissen sowie ihr Verständnis von Lehren und Lernen zurück (BARTH 2017), um lernrele-

vante Situationen im komplexen Unterrichtsgeschehen zu erkennen und zu analysieren (SHERIN, VAN ES 2009). So zählt die professionelle Unterrichtswahrnehmung als Indikator für die Anwendung des Professionswissens in der schulischen Praxis (SEIDEL, STÜRMER 2014). In der Fachliteratur existieren diverse Konzeptualisierungen der professionellen Unterrichtswahrnehmung (BARTH 2017). Das vorliegende Forschungsprojekt orientiert sich an den Ansätzen von SANTAGATA et al. (2007) und SEIDEL et al. (2010), welche den Ansatz von SHERIN und VAN ES (2009) für den deutschsprachigen Raum adaptiert haben.

Im Zuge der professionellen Unterrichtswahrnehmung interagieren die Prozesse des *Noticing* und des *Knowledge-based-reasoning* wechselseitig miteinander (siehe Abb. 2). *Noticing* meint, dass die Lehrkräfte zwischen einer Vielzahl von Eindrücken jene Unterrichtssituationen herausfiltern müssen, die für den weiteren Unterrichtsverlauf sowie für den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler relevant sind (BARTH 2017). Das *Knowledge-based-reasoning* umfasst das wissens- und theoriegeleitete Verarbeiten der identifizierten Ereignisse und wird in vier Schritte (Beschreiben, Interpretieren, Bewerten und Handlungsalternativen entwickeln) gegliedert. In den Beschreibungen werden die beobachteten relevanten Unterrichtsmerkmale verbalisiert. Im Zuge des Interpretierens wird eine Verbindung zwischen der konkreten Unterrichtssituation und den zugrundeliegenden theoretischen Konzepten hergestellt. Das Bewerten umfasst die theoriegeleitete Beurteilung, auf dessen Grundlage im letzten Schritt mögliche Handlungsoptionen entwickelt sowie Vorhersagen zu möglichen Auswirkungen auf weitere Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler prognostiziert werden (SEIDEL, STÜRMER 2014).

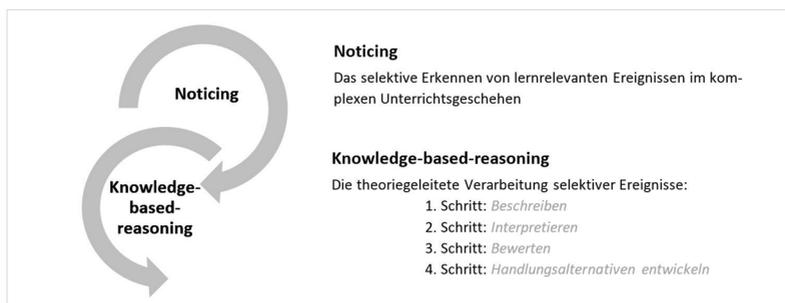


Abb. 2 | Prozesse der professionellen Unterrichtswahrnehmung (eigene Darstellung in Anlehnung an SHERIN, VAN ES 2009).

In der Wahrnehmung von Unterricht zeigen sich qualitative Unterschiede zwischen Expertinnen und Experten und Novizinnen und Novizen (BERLINER 2001). Lehramtsstudierende sind ohne Instruktionen häufig nicht in der Lage, im komplexen Unterrichtsgeschehen ihre Aufmerksamkeit auf relevante Lehr-Lern-Komponenten zu richten (STAR, STRICKLAND 2008). Schnell verfallen sie ihren intuitiven Vorstellungen

sowie Alltagsbeobachtungen von Unterricht und laufen Gefahr, schnelle Bewertungen und Übergeneralisierungen vorzunehmen (SCHWINDT 2008). Werden angehende Lehrkräfte dagegen in der Entwicklung der professionellen Unterrichtswahrnehmung geschult, wirkt sich dies insbesondere positiv auf den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler (KERSTING et al. 2012) sowie die Weiterentwicklung und Reflexion des eigenen Lehrerhandelns aus (KRAMMER et al. 2016).

Die Förderung der domänenspezifischen Fähigkeit liegt in der Verantwortung der einzelnen Fachdidaktiken (MÖLLER, STEFFENSKY 2016). Für den Geographieunterricht sind die Fähigkeit der professionellen Unterrichtswahrnehmung sowie verknüpfte hochschuldidaktische Lehrkonzepte zu dessen Förderung weitestgehend unerforscht.

2.3 Der Einsatz von Unterrichtsvideos in der Lehrerbildung

Für die Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung von Lehramtsstudierenden existieren diverse videobasierte Interventionsstudien im Bereich der hochschuldidaktischen Lehre (u. a. GOLD et al. 2013; SEIDEL 2010; HELLERMANN et al. 2015; SUNDER et al. 2015; BARTH 2017). Diese unterscheiden sich insbesondere hinsichtlich der Länge, der verwendeten Unterrichtsaufnahmen sowie der inhaltlichen Analyseschwerpunkte (BLOMBERG et al. 2013). Speziell für die Geographiedidaktik liegen bislang keine Forschungsvorhaben zur Ausgestaltung videobasierter Lehrkonzepte vor.

Die bestehenden Forschungsstudien propagieren den Einsatz von Unterrichtsvideos als innovative Möglichkeit, die professionelle Unterrichtswahrnehmung von Lehramtsstudierenden zu fördern. Videobasierte Lernarrangements werden als wirksamer für die Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung deklariert als konventionelle Lehrformate (HELLERMANN et al. 2015). Unterrichtsvideos „...convey the complexity and immediacy of teaching with a richness that approximates that experienced by observers actually present in the classroom“ (BROPHY 2004, S. 4). Dementsprechend können Videos die Komplexität, Situativität und Authentizität von Unterricht darstellen (KRAMMER et al. 2016) und eine inhaltsfokussierte Analyse von Unterricht ermöglichen (GAUDIN, CHALIES 2015). Mithilfe von Unterrichtsvideos können Lehr-Lern-Prozesse aus unterschiedlichen Perspektiven wiederholt betrachtet werden, ohne, dass die Studierenden mit einem unmittelbaren Handlungsdruck, wie er im eigenen Unterricht besteht, konfrontiert sind (GOLD et al. 2013). Einhergehend wird die Arbeit mit Videos von den Studierenden als kognitiv belastender empfunden als die Arbeit mit Texten, gleichwohl aber mit mehr Engagement und Freude verbunden (SYRING et al. 2015; MORENO, VALDEZ 2007). Die Verknüpfung von Theorie und Praxis bei der Analyse von Unterrichtsvideos ermöglicht, deklaratives Wissen über Lehr- und Lernprozesse konkret an Unterrichtssituationen aus der Praxis (*Rule-Example*-Strategie) zu erarbeiten (SEIDEL et al. 2010). Für das fallbasierte Lernen können Videoaufnahmen aus dem eigenen Unterricht sowie fremder Lehrpersonen genutzt werden. Eigene Unterrichtsaufnahmen

können von den Lernenden unter Rückbezug auf konkrete Kontextinformationen zu den Schülerinnen und Schülern, Inhalten sowie Rahmenbedingungen gezielt reflektiert werden (BORKO et al. 2008). Größtenteils empfinden die Lernenden die Arbeit mit eigenen Unterrichtsvideos als authentischer und motivierender, gleichzeitig wird ihr Urteilungsvermögen durch Emotionen gelenkt (KLEINKNECHT, SCHNEIDER 2013). Die Analyse von Unterrichtsvideos fremder Fachlehrkräfte eignet sich insbesondere für den Erwerb fachlichen sowie fachdidaktischen Wissens (SEAGO 2004) und zeichnet sich dabei durch eine kritisch distanzierte Analysehaltung der Studierenden aus (SEIDEL et al. 2010). Des Weiteren können gestellte oder authentische Unterrichtsaufnahmen eingesetzt werden. Entsprechend einer jeweiligen Intention des Lernarrangements müssen die darin einzusetzenden Unterrichtsvideos ausgewählt werden.

3. Zielsetzung, Material und Methode

Zielsetzung

Das Ziel des Forschungsprojekts „Videobasierte Lehrmodule als Mittel der Theorie-Praxis-Integration“ ist die Überprüfung der Wirksamkeit des konzipierten videobasierten Lernsettings, das im Rahmen eines geographiedidaktischen Seminars zur Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung von Lehramtsstudierenden eingesetzt wird. Die der Untersuchung zugrundeliegende Forschungsfrage lautet demnach, ob die professionelle Unterrichtswahrnehmung der angehenden Geographielehrkräfte durch das videobasierte Lernsetting gezielt gefördert werden kann. Orientiert an dem vierschrittigen Analyseschema der professionellen Unterrichtswahrnehmung (siehe Kapitel 2) können folgende vier Leitfragen für die Begleitforschung der Seminarintervention aufgestellt werden:

Können die Studierenden der Experimentalgruppe im Anschluss an die Seminarintervention im Geographieunterricht...

- (1) ...die lernunterstützenden Maßnahmen erkennen und diese im Beschreibungstext verbalisieren?*
- (2) ...identifizierte lernunterstützende Maßnahmen der Lehrkraft theoriebasiert unter Einbezug von Fachtermini aus dem Maßnahmenkatalog nennen?*
- (3) ...situationsspezifisch das Handeln der Lehrkraft unter Rückbezug auf theoretisches Wissen über den Einsatz lernunterstützender Maßnahmen bewerten?*
- (4) ... begründete, konkrete Handlungsalternativen für die Lehrkraft generieren?*

Untersuchungsdesign

Das Forschungsvorhaben wurde als quasi-experimentelle Studie im Prä-Post-Design angelegt. Hierzu wurde ein standardisiertes text- und videobasiertes Messinstrument entwickelt, in dem die Studierenden lernunterstützende Maßnahmen mithilfe einer ausgewählten Videovignette erarbeiten sollen. Die Videoanalyse erfolgt selbsterklärend in schriftlicher Form in einer 70-minütigen offenen Online-

befragung. Zunächst erhalten die Studierenden eine Einleitung zur Nutzung des Instruments sowie eine theoretische Einführung zum Einsatz von Lernunterstützungen im Unterricht. Bei der Konstruktion der Aufgaben wird auf das vierschriftige Analyseschema der professionellen Unterrichtswahrnehmung (Beschreiben, Interpretieren, Bewerten, Handlungsalternativen entwickeln) zurückgegriffen. Dieses segmentiert einerseits die Aufgabenstellung, lernunterstützende Maßnahmen im Testclip zu analysieren, andererseits können auf diese Weise individuelle Beobachtungs- und Erklärungswege der Studierenden expliziert werden. Die Auswahl des Unterrichtsausschnittes wurde kriterienbasiert in einem mehrstufigen Expertenverfahren vorgenommen. Dieser repräsentiert sowohl eine Vielfalt von lernunterstützenden Maßnahmen als auch Unterrichtssituationen, in denen diese notwendig gewesen wären (MESCHÉDE 2014). Zudem ist dieser für die Teilnehmenden motivierend und erfüllt gleichzeitig eine angemessene Komplexität. An der Studie nahmen bisher insgesamt 71 Lehramtsstudierende im Master of Education im Fach Geographie für die Schulformen Gymnasium und Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen teil. Neben der Pilotierung im Sommersemester 2017 wurden bislang Durchläufe im Sommersemester 2018 und im Wintersemester 2018/19 realisiert. Weitere Seminardurchläufe sind geplant. Die Teilnehmenden der Experimentalgruppe (n=40) nahmen am videobasierten Lernsetting teil. Die Kontrollgruppe (n=31) rekrutierte sich aus an der Studie interessierten Lehramtsstudierenden, die ebenfalls im Master of Education im Fach Geographie für die Schulformen Gymnasium und Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen sind. Die Studierenden der Kontrollgruppe erhielten keine Seminarintervention und anstelle der Studienleistungen eine Entschädigungszahlung für die Studienteilnahme in Höhe von 20€.

Konzept des videobasierten Lernsettings

Im Lernsetting werden Unterrichtsaufnahmen von fremden Geographielehrkräften eingesetzt. Die Unterrichtsvideos wurden in Kooperation mit dem Servicepunkt Film der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (WWU) aufgenommen.¹ Die Planung respektive Durchführung erfolgten eigenständig von den Fachlehrkräften, um möglichst authentische Lehr-Lern-Situationen im Geographieunterricht zu dokumentieren. Im Gegensatz zu Best-Practice-Aufnahmen mindern diese die Angst der Studierenden vor der Schulpraxis und fördern eine kritische Auseinandersetzung (BARTH 2017). Die Auswahl von geeigneten Unterrichtsszenen für das videobasierte Lernsetting erfolgte schrittweise in einem Event-Sampling-Verfahren, in dem zusammenhängende Unterrichtssituationen identifiziert wurden, die lernunterstützende Maßnahmen beinhalten oder in denen entsprechende Maßnahmen wünschenswert wären (PETKO et al. 2003).

¹ Die videographierten Geographiestunden und geographischen Schülerexkursionen sind samt Begleitmaterial auf dem Videoportal ProVision der WWU Münster (www.uni-muenster.de/ProVision) für die Fachöffentlichkeit kostenlos zugänglich.

Das Lernsetting wird als Wahlpflichtseminar „Geographieunterricht professionell wahrnehmen“ seit dem Sommersemester 2017 mit zwei Semesterwochenstunden durchgeführt. In Abb. 3 wird das Konzept des videobasierten Lernsettings dargestellt.



Abb. 3 | Konzept des videobasierten Lernsettings (eigene Darstellung).

Resultierend aus der Zielstellung der Qualitätsoffensive Lehrerbildung werden im Seminar den Studierenden zunächst theoretische Grundlagen für den Umgang mit Heterogenität und die daraus resultierende Notwendigkeit der individuellen Förderung im Unterricht thematisiert. Insbesondere werden die Potenziale des Geographieunterrichts für Individualisierung herausgestellt. Da die Diagnose individueller Lernvoraussetzungen die Basis für eine individuelle Förderung darstellt, erarbeiten die Studierenden Grundlagen der pädagogischen Diagnostik an fachspezifischen Anwendungsbeispielen. Anschließend lernen die Studierenden das Konzept der professionellen Unterrichtswahrnehmung kennen und werden mit dem Vier-Schritt (Beschreiben, Interpretieren, Bewerten und Handlungsalternativen entwickeln) vertraut gemacht. Dieser wird als Gliederung für die folgenden Videoanalysen festgelegt.

In der folgenden Erarbeitungsphase erhalten die Studierenden zunächst einen Überblick über die theoretischen Grundlagen von Lernunterstützungen im Geographieunterricht, welche den Schwerpunkt der Videoanalysen ausmachen. Fokussiert werden die Maßnahmen innere Differenzierung, inhaltliche Strukturierung sowie kognitive Aktivierung, da diese fächerübergreifend als elementare Facetten für einen lernförderlichen Unterricht im Umgang mit heterogenen Lerngruppen gelten (HELMKE 2017). Die Erarbeitung erfolgt schrittweise mit dem Einsatz von Videoaufnahmen sowie konkretem Unterrichtsmaterial aus dem Geographieunterricht. Hierbei wird die Videoanalyse zunächst lehrendenzentriert demonstriert, um die Studierenden anschließend – im Sinne des *Cognitive Apprenticeship*

Ansatzes – mit zunehmender Selbstständigkeit die Videos autonom analysieren zu lassen (COOLINS, BROWN, NEWMAN 1989). Zu den jeweiligen Videovignetten erhalten die Studierenden Kontextinformationen sowie Begleitmaterial in Form von Transkripten, Verlaufsplänen und Arbeitsblättern. Bei den Videoanalysen haben die Studierenden die Möglichkeit, das *OpenCast Annotation Tool* (OAT) zu nutzen, welches ermöglicht, Unterrichtssituationen im Video zu markieren und mit Kommentaren zu versehen, um diese anschließend im Seminarplenum vergleichen zu können.

In der sich anschließenden Anwendungsphase erhalten die Studierenden die Möglichkeit, ihr erlerntes Wissen eigenständig in einer Selbsterleertheit am Beispiel einer videographierten geographischen Schülerexkursion zum Münsteraner Stadthafen anzuwenden. Diese begutachten die Studierenden mithilfe eines gemeinsam erstellen Bewertungsrasters zunächst in einem Peer-Review und abschließend gemeinsam im Seminar. Dabei werden die Besonderheiten des Einsatzes von Lernunterstützungen an außerschulischen Lernorten im Geographieunterricht herausgearbeitet. Zum Abschluss des Lernsettings werden gemeinsam die Potenziale und Grenzen der professionellen Unterrichtswahrnehmung diskutiert, um Impulse für das Handeln im eigenen Geographieunterricht abzuleiten. Umrahmt wird das videobasierte Lernsetting von dem Prä- und Posttest der Evaluationsforschung in Form der Videoanalyse einer ausgewählten Unterrichtsvignette.

Auswertungsmethodik

Die Studierendenantworten der Videoanalyse werden gesammelt und entsprechend des vierschrittigen Analyseschemas der professionellen Unterrichtswahrnehmung ausgewertet. Dazu werden die Analysetexte der Studierenden im Sinne der qualitativen Inhaltsanalyse (KUCKARTZ 2012) in einer deduktiven Vorgehensweise mit dem validierten Antwortenraster einer Expertengruppe (*Masterrating*) verglichen und anschließend quantitativ ausgewertet. Durchgeführt wird die Kodierung parallel von zwei geschulten Ratern mithilfe eines entwickelten Kodiersystems. Die Kodierregeln werden in einem Kodiermanual festgelegt und fortlaufend ergänzt. In Tab. 1 wird das Kodiersystem dargestellt. Die Skalenwerte der vier Analyseschritte der professionellen Unterrichtswahrnehmung sind unterschiedlich. Die Kriterien für die Vergabe der Werte ist vereinfacht dargestellt. Mit zunehmendem Wert steigt die Qualität der Bearbeitung des Analyseschritts der professionellen Unterrichtswahrnehmung.

4. Ergebnisse und Diskussion

Die Analyse der Studierendenantworten zeigt im Prä-Test vergleichbare Werte der Experimental- und Kontrollgruppe in Hinblick auf die Schritte Beschreiben, Bewerten und Handlungsalternativen entwickeln. Insgesamt erzielen alle Teilnehmenden ein geringes Ausgangsniveau. Die Beschreibungstexte beinhalten lediglich rund drei Viertel der wachzunehmenden Unterrichtsevents (EG=78 %, KG=66 %).

Tab. 1 | Kodiersystem zur Auswertung der Studierendenantworten (eigene Darstellung).

Schritt der PUW	Werte					
	0	1	2	3	4	5
Beschreiben	Event nicht beschrieben	Event beschrieben				
Interpretieren	nicht interpretiert	interpretiert, keine Übereinstimmung mit Expertennorm	interpretiert, mit Übereinstimmung, ohne Begründung	interpretiert, mit Übereinstimmung, mit Begründung, ohne Fachtermini	interpretiert, mit Übereinstimmung, mit Begründung, mit Fachtermini	
Bewerten	keine Bewertung	Bewertung ohne Begründung	Bewertung mit Begründung ohne Fachtermini	Bewertung mit Begründung mit Fachtermini		
Handlungsalternativen entwickeln	keine Handlungsalternative	Handlungsalternative genannt	begründete Handlungsalternative	Bezugnahme auf Themen des Seminars	Verwendung von wissenschaftlichen Fachbegriffen	Diskussion von möglichen Handlungsalternativen

Im Schritt des Interpretierens weist die Experimentalgruppe einen höheren Mittelwert als die Kontrollgruppe auf (EG=1,21, KG=0,80). Dabei stimmen die interpretierten Maßnahmen größtenteils in beiden Gruppen nicht mit dem Masterrating überein. Die Mittelwerte im Schritt des Bewertens liegen bei der Experimentalgruppe bei 0,60 und bei der Kontrollgruppe bei 0,67. Die Bewertungen der eingesetzten Maßnahmen werden ohne die Nutzung fachsprachlicher Termini gebildet und bleiben häufig unbegründet. Anstelle von theoretischen Konzepten werden Erfahrungen der Studierenden als Begründungsvorlage genutzt. Das Generieren von Handlungsalternativen findet bei der Gesamtkohorte in der Videoanalyse kaum Anwendung (Mittelwert EG= 0,46, KG=0,40).

Ein Vergleich der Experimental- und der Kontrollgruppe zwischen Prä- und Post-Test (siehe Tab. 2) zeigt deutliche Unterschiede in den vier Schritten der professionellen Unterrichtswahrnehmung. Insbesondere in den drei Schritten Interpretieren, Bewerten und Handlungsalternativen entwickeln können hoch signifikante Unterschiede in der Entwicklung der Experimentalgruppe zwischen Prä- und Post-Test verzeichnet werden. Folgend wird konkret entlang der vier Leitfragen die Entwicklung der Experimentalgruppe durch die Seminarintervention vorgestellt.

Tab. 2 | Ergebnistabelle gepaarter T-Test (eigene Darstellung).

Schritt der PUW	Mittelwert-differenz Prätest-Post-test		Standard-Abweichung		Effektstärke Cohens d		Signifikanz-niveau p	
	EG	KG	EG	KG	EG	KG	EG	KG
Beschreiben	,80	,08	,24	,26	,47	,40	,05*	,10
Interpretieren	-,61	-,10	,68	,59	1,05	,23	,00*	,34
Bewerten	-,59	,01	,52	,48	1,50	,04	,00*	,87
Handlungsalternativen entwickeln	-,71	-,06	,45	,40	1,84	,19	,00*	,40

Leitfrage (1)

In Hinblick auf den ersten Schritt der professionellen Unterrichtswahrnehmung ist ein Rückgang der beschriebenen lernunterstützenden Maßnahmen sowohl in der Experimentalgruppe (um 7%) als auch in der Kontrollgruppe (um 8 %) zu verzeichnen. Gleichzeitig sind die vorhandenen Beschreibungstexte der Studierenden der Experimentalgruppe präziser formuliert. In den Videoanalysen verschriftlichen die Studierenden wertneutral einzelne Unterrichtssituationen. Dabei beziehen sie sich konkreter auf das verbale sowie nonverbale Verhalten der Lehrkraft im Unterrichtsvideo.

Leitfrage (2)

Die Studierenden der Experimentalgruppe zeigen im Prä-Post-Test-Vergleich eine Verbesserung ihrer Leistung im Rahmen eines großen Effekts ($d=1,05$), während sich die Studierenden der Kontrollgruppe lediglich im Rahmen eines kleinen Effekts verbessern ($d=0,23$). Die Studierenden der Experimentalgruppe ordnen zunehmend lernunterstützende Maßnahmen aus dem Unterrichtsvideo entsprechend des Maßnahmenkatalogs zu. Dies offenbart sich durch eine steigende Verwendung von zentralen Fachtermini theoretischer Konzepte und dessen begründete Identifikation in den Studierendenantworten.

Leitfrage (3)

Die Bewertung der erkannten lernunterstützenden Maßnahmen der Lehrkraft nimmt bei der Experimentalgruppe im Rahmen eines großen Effekts zu ($d=1,50$). Die Studierenden beziehen sich stärker auf konkrete Unterrichtskomponenten des Unterrichtsvideos. Insbesondere begründen die Studierenden ihre Bewertungen auf Basis der Seminarinhalte und der eingeführten Fachbegriffe. Die Bewertungsleistung der Studierenden der Kontrollgruppe nimmt nur in einem praktisch irrelevanten Maß zu ($d=0,04$).

Leitfrage (4)

Im Schritt des Generierens von Handlungsalternativen wird der größte Effekt ($d=1,84$) in der Experimentalgruppe verzeichnet. Die Leistungssteigerung der Studierenden der Kontrollgruppe liegt im Bereich eines kleinen Effekts ($d=0,19$). Die Studierenden der Experimentalgruppe entwickeln Handlungsoptionen für die Lehrkraft unter Rückbezug zu Praxisbeispielen aus dem Seminar. Gleichzeitig können die Handlungsalternativen als elaborierter charakterisiert werden, da die Studierenden zunehmend eingeführte Fachbegriffe verwenden und ihre vorgeschlagene Handlungsalternative begründen. Vereinzelt wird ein Abwägen unterschiedlicher Handlungsmöglichkeiten für die Lehrkraft für konkrete Situationen im Unterrichtsvideo vorgenommen.

Forschungsfrage

Auf der Grundlage der Evaluationsergebnisse lässt sich insgesamt eine positive Interventionswirkung in Hinblick auf die Entwicklung der Fähigkeit der professionellen Unterrichtswahrnehmung konstatieren. In den Teilschritten Bewerten, Interpretieren und Handlungsalternativen entwickeln kann eine hoch signifikante Fähigkeitsentwicklung der Seminarteilnehmenden verzeichnet werden. Der quantitative Rückgang der Erkennensleistung im ersten Schritt der professionellen Unterrichtswahrnehmung ist offenkundig kein Resultat der durchgeführten Seminarintervention. Die Antworten der Studierenden beider Gruppen legen nahe, dass es sich hier im Rahmen des Testsettings um ein Zeitproblem handelt, da in der Experimentalgruppe ein qualitativer Leistungszuwachs in den Beschreibungstexten erfasst werden kann. Dementsprechend kann das Testsetting für die Zukunft dahingehend optimiert werden, es zeichnet sich jedoch durch die ökologische Validität aus, indem es sich in großem Maße für das angestrebte Erkenntnisinteresse eignet. Eine optionale Weiterentwicklung des Lernsettings ist durch die zusätzliche Einbindung eigener Unterrichtsaufnahmen möglich. HELLERMANN et al. 2015 verweisen darauf, dass die Kombination aus eigenen und fremden Unterrichtsvideos den größten Lernerfolg verspricht.

5. Fazit und Ausblick

Die Evaluationsergebnisse bestätigen bisherige Studien zur gezielten Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung durch videobasierte Lernsettings (u. a. GOLD et al. 2013; SEIDEL 2010; HELLERMANN et al. 2015; SUNDER et al. 2015; BARTH 2017). Das Potenzial dieses Lernsettings liegt im Wesentlichen darin, den Studierenden eine angeleitete Strukturierungshilfe zur professionellen Wahrnehmung von Unterricht zu geben. Im Seminar lernen die Teilnehmenden, das Handeln fremder Fachlehrkräfte theoriebasiert zu analysieren. Ziel ist es, dass die Studierenden das vierschrte Analyseschema für die Wahrnehmung von Geographieunterricht automatisiert in der eigenen Unterrichtspraxis abrufen können. Basierend auf ihrem Professionswissen können sie auf diese Weise ihr eigenes

Lehrerhandeln reflektieren und weiterentwickeln. So kann das videobasierte Lernsetting einen Teil zur Professionalisierung von angehenden Geographielehrkräften leisten.

Wünschenswert sind anknüpfende Studien, welche die Gelingensbedingungen des Lernsettings untersuchen, um herauszustellen, welche konkreten Lernelemente lernförderlich für die Entwicklung der professionellen Unterrichtswahrnehmung sind. Zudem gilt es, das Transferpotential des Lernsettings für weitere inhaltliche Analyseschwerpunkte auszuloten. Weiter kann das vorgestellte Forschungsvorhaben den Anknüpfungspunkt für weitere Studien bilden, die die generelle Entwicklung der fachspezifischen professionellen Wahrnehmung von Geographieunterricht innerhalb des berufsbiographischen Prozesses fachspezifisch beleuchten.

6. Literatur

- BARTH, V. L. (2017): Professionelle Wahrnehmung von Störungen im Unterricht. Wiesbaden.
- BERLINER, D. C. (2001): Learning about and learning from expert teachers. In: International Journal of Educational Research 35, Heft 5, S. 463-482.
- BLOMBERG, G., RENKL, A., SHERIN, M. G., BORKO, H., SEIDEL, T. (2013): Five research-based heuristics for using video in preservice teacher education. In: Journal for Educational Research Online 1, Heft 5, S. 90-114.
- BLÖMEKE, S., GUSTAFSSON, J.-E., SHAVELSON, R. J. (2015): Beyond Dichotomies. In: Zeitschrift für Psychologie 223, Heft 1, S. 3-13.
- BORKO, H., JACOBS, J. K., EITELJORG, E., PITTMAN, M. E. (2008): Video as a tool for fostering productive discussions in mathematics professional development. In: Teaching and Teacher Education 24, Heft 2, S. 417-436.
- BROPHY, J. E. (2004): Advances in research on teaching. Using Video in Teacher Education. Bingley.
- COLLINS, A., BROWN, J. S., NEWMAN, S. E. (1989): Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In: RESNICK, L. B. (Hrsg.): Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser. Hillsdale, S. 453-494.
- GAUDIN, C., CHALIES, S. (2015): Video viewing in teacher education and professional development: A literature review. In: Educational Research Review 16, Heft 1, S. 41-67.

- GOLD, B., FÖRSTER, S., HOLODYSKI, M. (2013): Evaluation eines videobasierten Trainingsseminars zur Förderung der professionellen Wahrnehmung von Klassenführung im Grundschulunterricht. In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie 27, Heft 3, S. 141-155.
- GOODWIN, C. (1994): Professional Vision. In: American Anthropologist 96, Heft 3, S. 606-633.
- HELLERMANN, C., GOLD, B., HOLODYSKI, M. (2015): Förderung von Klassenführungsfähigkeiten im Lehramtsstudium. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie 47, Heft 2, S. 97-109.
- HELMKE, A. (2017): Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. Seelze-Velber.
- JAHN, G., STÜRMER, K., SEIDEL, T., PRENZEL, M. (2014): Professionelle Unterrichtswahrnehmung von Lehramtsstudierenden. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie 46, Heft 4, S. 171-180.
- KERSTING, N. B., GIVVIN, K. B., THOMPSON, B. J., SANTAGATA, R., STIGLER, J. W. (2012): Measuring usable knowledge: Teachers' analyses of mathematics classroom videos predict teaching quality and student learning. In: American Educational Research Journal 49, Heft 3, S. 568-589.
- KLEINKNECHT, M., SCHNEIDER, J. (2013): What do teachers think and feel when analyzing videos of themselves and other teachers teaching? In: Teaching and Teacher Education 33, S. 13-23.
- KRAMMER, K., HUGENER, I., BIAGGI, S., FROMMELT, M., FÜRERER AUF DER MAUR, G., STÜRMER, K. (2016): Videos in der Ausbildung von Lehrkräften: Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung durch die Analyse von eigenen bzw. fremden Videos. In: Unterrichtswissenschaft 44, Heft 4, S. 357-372.
- KUCKARTZ, U. (2012): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Weinheim.
- MESCHEDÉ, N. (2014): Professionelle Wahrnehmung der inhaltlichen Strukturierung im naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht: Theoretische Beschreibung und empirische Erfassung (=Studien zum Physik- und Chemielernen, Band 163). Berlin.
- MÖLLER, K., STEFFENSKY, M. (2016): Förderung der professionellen Kompetenz von (angehenden) Lehrpersonen durch videobasierte Lerngelegenheiten. In: Unterrichtswissenschaft 44, Heft 4, S. 301-304.

- MORENO, R., VALDEZ, A. (2007): Immediate and delayed effects of using a classroom case exemplar in teacher education: The role of presentation format. In: *Journal of Educational Psychology* 99, Heft 1, S. 194-206.
- PETKO, D., HAAB, S., REUSSER, K. (2003): Mediennutzung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung – eine Umfrage in der deutschsprachigen Schweiz. *Beiträge zur Lehrerbildung* 21, Heft 1, 8-31.
- SANTAGATA, R., ZANNONI, C., STIGLER, J. W. (2007): The role of lesson analysis in pre-service teacher education: An empirical investigation of teacher learning from a virtual video-based field experiment. In: *Journal of Mathematics Teacher Education* 10, Heft 2, S. 124-140.
- SCHWINDT, K. (2008): *Lehrpersonen betrachten Unterricht: Kriterien für die kompetente Unterrichtswahrnehmung (=Empirische Erziehungswissenschaft, Band 10)*. Berlin.
- SEAGO, N. (2004): Using videos as an object of inquiry for mathematics teaching and learning. In: BROPHY, J. (Hrsg.): *Using video in teacher education*. Oxford, S. 259-286.
- SEIDEL, T., BLOMBERG, G., STÜRMER, K. (2010): Validation of a video-based instrument for measuring the perception of professional vision. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 56, Beiheft, S. 296-306.
- SEIDEL, T., STÜRMER, K. (2014): Modeling and Measuring the Structure of Professional Vision in Preservice Teachers. In: *American Educational Research Journal* 51, Heft 4, S. 739-771.
- SEIDEL, T., STÜRMER, K., SCHÄFER, S., JAHN, G. (2015): How Preservice Teachers Perform in Teaching Events Regarding Generic Teaching and Learning Components. In: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 47, Heft 2, S. 84-96.
- SHERIN, M. G., VAN ES, E. A. (2009): Effects of Video Club Participation on Teachers' Professional Vision. In: *Journal of Teacher Education* 60, Heft 1, S. 20-37.
- STAR, J. R., STRICKLAND, S. K. (2008): Learning to observe: Using video to improve preservice mathematics teachers' ability to notice. In: *Journal of Mathematics Teacher Education* 11, Heft 2, S. 107-125.

- SUNDER, C., TODOROVA, M., Möller, K. (2015): Kann die professionelle Unterrichtswahrnehmung von Sachunterrichtsstudierenden trainiert werden? – Konzeption und Erprobung einer Intervention mit Videos aus dem naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 22, Heft 1, S. 1-12.
- SYRING, M., BOHL, T., KLEINKNECHT, M. , KUNTZE, S., REHM, S., SCHNEIDER, J. (2015): Videos oder Texte in der Lehrerbildung? Effekte unterschiedlicher Medien auf die kognitive Belastung und die motivational-emotionalen Prozesse beim Lernen mit Fällen. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 18, Heft 4, S. 667-685.
- TERHART, E. (2009): Erste Phase: Lehrerbildung an der Universität. In: ZLATKIN-TROITSCHANSKAIA, O. (Hrsg.): Lehrerprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung. Weinheim, S. 425-437.

Wie sich Kompetenzen von Lernenden der Primarstufe zur räumlichen Orientierung entwickeln und was dies für die Unterrichtsentwicklung und die Professionalität der Lehrpersonen bedeutet

1. Einleitung

Die stärkere Ausrichtung des Lernens auf die Förderung von Kompetenzen, wie dies mit den aktuellen Lehrplänen und Bildungsstandards angelegt ist, hat zu neuen Herausforderungen für die fachdidaktische Forschung geführt, so z. B. im Zusammenhang mit der Kompetenzmodellierung und -diagnostik, der Konzeption und Entwicklung von Lernaufgaben und Beurteilungssituationen oder der erweiterten Erforschung von Lernprozessen und von Kompetenzentwicklungen der Lernenden. Es stellen sich insbesondere Fragen, wie und wie unterschiedlich Kompetenzentwicklungen bei Lernenden über längere Zeiträume verlaufen, was sie beeinflusst und wie sie im Unterricht durch entsprechende Lernarrangements und Lernunterstützung gefördert werden können.

In Lehrplänen und Bildungsstandards mit Kompetenz- und Kompetenzstufenbeschreibungen (z. B. D-EDK 2015, DGfG 2014, GDSU 2013) wird meist von einer kontinuierlichen Kompetenzentwicklung und von Kompetenzerwartungen bzw. -ansprüchen am Ende einer Schulstufe ausgegangen. Demgegenüber konnte bereits in früheren Studien (z. B. WEINERT, HELMKE 1997) aufgezeigt werden, dass Kompetenzverläufe bei Lernenden sehr unterschiedlich ausgeprägt sein können und nicht modellierten, normativ festgelegten Stufungen von Kompetenzentwicklungen entsprechen. Bei Kompetenzmessungen, wie sie z. B. im Rahmen der internationalen Schulleistungstests TIMMS, PISA und PEARLS erfolgen, werden momentane Leistungsstände erfasst, die keine Rückschlüsse und Hinweise erlauben, aufgrund welcher Lernvoraussetzungen und Lerngelegenheiten diese Performanz zustande kommt. Aus dieser Situation heraus zeigt sich der Bedarf für die fachdidaktische Forschung, Kompetenzmodelle empirisch zu validieren und Verläufe von Kompetenzentwicklungen der Lernenden und die sie beeinflussenden Faktoren zu untersuchen. Für den Grundschul- und Primarstufenbereich fehlen entsprechende Studien bisher gänzlich.

Es war das primäre Ziel des vorliegenden Projektes, Fragen der Kompetenzmodellierung und deren Validierung sowie Kompetenzentwicklungsverläufe von Lernenden über einen längeren Zeitraum hinweg zu untersuchen. Gegenstands-

¹ Wissenschaftliche Mitarbeit im Projekt: Dr. Andrea Erzinger.

bezogen wurde dabei der Bereich der räumlichen Orientierung in den Jahrgangsstufen 3 bis 6 (in der Deutschschweiz Primarstufe) in den Fokus genommen. Im Rahmen eines explorativen Forschungs- und Entwicklungsprojektes wurden ein Kompetenzmodell zur räumlichen Orientierung in der Primarstufe erarbeitet, in einer Längs- und Querschnittstudie die Kompetenzentwicklungen zur räumlichen Orientierung von Lernenden in der Primarstufe (3. bis 6. Schuljahr) untersucht und die Lernenden zu ihren Erfahrungen und ihrer Einschätzung von fördernden Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung im Bereich der räumlichen Orientierung und des räumlichen Denkens befragt (ADAMINA 2017a). Das Design der Studie wird in Abb. 2 dargestellt; es orientiert sich an Grundlagen und bisherigen Forschungsergebnissen, wie sie in verschiedenen Studien zur Kompetenzmodellierung und der Validierung von Kompetenzmodellen entwickelt wurden (z. B. HARTIG et al. 2007; MAYER, WELLNITZ 2014).

2. Kompetenzmodellierung und Erhebungen zu Kompetenzentwicklungen im Bereich der räumlichen Orientierung der Primarstufe

Das vor den Erhebungen konzipierte, normativ festgelegte Kompetenzstruktur- und -niveaumodell wurde theoriegestützt entwickelt und basiert weitgehend auf Arbeiten in der Geographiedidaktik im deutsch- und englischsprachigen Raum (HEMMER et al. 2010; HEMMER 2012; WIEGAND 2006) sowie zum räumlichen Denken (z. B. QUASER-POHL et al. 2004).

Dimension	Kompetenzbereiche	Maßstabsebenen
Räumliche Orientierung (geographische, raumbezogene Perspektive)	Räumliche Orientierungsmuster, -raster und Ordnungssysteme; Topographische Kenntnisse und Orientierung (ROTO)	lokal, regional, national, global
	Orientierungsmittel, Umgang mit Orientierungsmitteln: Pläne, topographische und thematische Karten, Luft- und Satellitenbilder, Panoramakarten und -bilder; Orientierungsmittel lesen und interpretieren (ROMI)	lokal, regional, national, global
	Orientierung in Realräumen – sich im Realraum ohne und mit Orientierungsmitteln orientieren, Erfahrungen zur Orientierung anwenden, Transformationen Orientierungsmittel – Realraum und umgekehrt (RORE)	lokal
	Räumliche Wahrnehmungen und Vorstellungen, Mental-Maps, Reflexion zu Vorstellungen, zu Repräsentationen, zu Raumkonstruktionen (ROVO)	lokal, national, global
Raumvorstellungsfähigkeit (Räumliches Denken)	Räumliche Orientierung: Fähigkeiten zur Einordnung der eigenen Person bzw. der eigenen Betrachtung in und zu räumlichen Situationen, Fähigkeiten zur Identifikation von Richtungen sowie der Horizontalen und Vertikalen im Raum	
	Räumliche Vorstellung und (innere) Veranschaulichung: Fähigkeiten, Beziehungen von Objekten im Raum sowie Bewegungen und Veränderungen von Objekten wahrzunehmen und sich vorzustellen, sowie sich Objekte, Lagebezüge u.a. aus unterschiedlichen Perspektiven vorzustellen, mentale Rotation	

Abb. 1 | Grundstruktur des Kompetenzmodells zur Räumlichen Orientierung, Primarstufe.

Es umfasst die beiden Dimensionen räumliche Orientierung aus geographischer, raumbezogener Perspektive und Raumvorstellungsfähigkeit (räumliches Denken), die in vier bzw. zwei Kompetenzbereiche gegliedert werden (siehe Abb. 1; ADAMINA 2017a).

Für die Erfassung und Erschließung der Kompetenzausprägungen von Lernenden am Anfang des 3., am Ende des 4. und am Ende des 6. Schuljahres wurden zu allen Kompetenzbereichen Aufgaben entwickelt. Für den Kompetenzbereich Orientierung im Realraum z. B. wurde je ein Parcours auf dem Schulareal und im Wohnquartier konzipiert. Unterbreitet wurden Aufgaben zum Auffinden von Orten und Objekten im Raum mittels Beschreibungen und mithilfe von Angaben in Karten und Plänen, zum Eintragen von Orten, Objekten und Wegverläufen aus dem Gelände auf Karten sowie zur Arbeit mit dem Kompass, zum Richtungszeigen im Gelände und zum eigenständigen Aufzeichnen begangener Wegverläufe.

Aufgaben zum Kompetenzbereich Raumwahrnehmungen und Raumvorstellungen umfassten insbesondere das Zeichnen von Mental-Maps zur eigenen Umgebung, zur Schweiz, zu fernen Räumen und zur Erde sowie einzelne Aufgaben zur Reflexion und Dekonstruktion von Karten.

Insgesamt wurden für die vier Kompetenzbereiche der räumlichen Orientierung 83 Aufgaben entwickelt. 29 Aufgaben wurden im Längsschnitt zu allen drei Zeitpunkten eingesetzt, 29 Aufgaben am Ende des 4. und am Ende des 6. Schuljahres. Sämtliche Aufgaben aus den Erhebungen sind über die Projektwebseite zugänglich (ADAMINA 2017b).

Alle Aufgaben wurden im Zuge der Entwicklung mit Lernenden erprobt und es wurde ein Expertenrating durchgeführt, in dem die Konsistenz mit den Kompetenzbeschreibungen und die Zuweisung zu den Kompetenzbereichen überprüft und die Aufgaben entsprechend überarbeitet oder teilweise ersetzt wurden.

Die Lernenden gaben zudem im Rahmen einer schriftlichen Befragung Auskunft über ihre außerschulischen Erfahrungen, ihre Interessen, die außerschulische Unterstützung und sie schätzten ihre Kompetenzen zur räumlichen Orientierung ein. Im Rahmen einer Vertiefungsstudie wurden mit einem Teil der Lernenden (n = 32) im Längsschnitt zu allen Zeitpunkten Interviews geführt, in denen sie über ihr Vorwissen und bisherige Erfahrungen sowie über ihr Vorgehen und ihre Strategien bei der Aufgabenbearbeitung Auskunft gaben.

Die Querschnittuntersuchung erfolgte im Jahre 2011 in insgesamt 23 Klassen mit total 453 Schülerinnen und Schülern. Mit den neun Klassen des 3. Schuljahres erfolgte die anschließende Längsschnittuntersuchung an insgesamt drei Zeitpunkten mit den gleichen Lernenden (Anfang 3., Ende 4. und Ende 6. Schuljahr). Für die Erhebungen wurden nach raumstrukturellen und sozio-ökonomischen Gesichtspunkten neun Schulstandorte in der Agglomeration Bern ausgewählt.

	2010/11	2011	2012	2013	2014	2015	2017
Kompetenzmodell	Kompetenzmodellierung vor Validierung					Validiertes Kompetenzmodell (nach Studie)	
	t1		t2			t3	
Kompetenzdiagnose und -messung	Entwicklung Instrumente	Längsschnitt (LS: 9 Klassen Anfang 3., Ende 4. und 6 Schuljahr) Tests (Aufgaben), Fragebogen, Interviews					Vergleiche Längsschnitt:
		LS > Längsschnitt, QS > Querschnitt, I = Interview					Entwicklungsprofile/-verläufe
Einflussfaktoren für Kompetenzen und Kompetenzentwicklung	Aufgaben räum. Or. und räuml. Denken Fragebogen Interviews Pilotierung Pretest N 35; = 80 N 45; = 58 N 65; = 62	Querschnitt (QS) Anfangs 3., Ende 4. und 6. Schuljahr	Anfang 3. Sj. t1 N _{LS} =189 t1 N _I =39	Ende 4. Sj N _{QS} 142	t2 N _{LS} =188 175 N _I =35	Ende 6. Sj N _{QS} 122	t3 N _{LS} =190 161 N _I =32 161 Lernende bei t1, t2 und t3 dabei
							Vergleich Querschnitt zu Längsschnitt

Abb. 2 | Übersicht zum Design und zur Anlage der Studie.

Während der Längsschnittuntersuchung fand der Unterricht in den Fachbereichen Natur – Mensch – Gesellschaft, Mathematik, Gestalten und Bewegung – Sport gemäß der Planung und dem Arrangement der Lehrpersonen statt. Eine spezifische Intervention zur räumlichen Orientierung wurde nicht durchgeführt. Die Lehrpersonen gestalteten Unterrichtsanlässe zum geografischen Lernen und zur räumlichen Orientierung, wie sie das gemäß ihren Konzepten und ihrer Orientierung am Lehrplan vorsahen. Im Rahmen der Längsschnittuntersuchung wurde für alle beteiligten Klassen auf der Basis eines Fragerasters festgehalten, an welchen Kompetenzen im Bereich des raumbezogenen, geografischen Lernens gearbeitet wurde. Eine systematische Auswertung des Zusammenhangs zwischen den Lerngelegenheiten im Unterricht und den Ergebnissen der Aufgabenbearbeitung konnte bisher noch nicht vorgenommen werden. Aufgrund der Erhebungsergebnisse und der Aussagen der Lernenden in den Interviews können Einflüsse des durchgeführten Unterrichts auf die Kompetenzentwicklung der Lernenden lediglich in zwei Bereichen festgemacht werden, wobei sich dabei auch deutliche Unterschiede zwischen den Klassen zeigen: (1) die Entwicklung des topographischen Orientierungswissens zur Schweiz im Rahmen des Themas „Geografie Schweiz“ 5./6. Schuljahr und (2) in einzelnen Klassen zum Orientierungslaufen im Gelände und dabei auch zum Umgang mit Karten im Realraum. Lerngelegenheiten zur Orientierung im Realraum oder zum Umgang mit Orientierungsmitteln wurden in den meisten Klassen nicht oder nur marginal angeboten.

3. Ergebnisse: Kompetenzen und Kompetenzentwicklungsverläufe der Lernenden zur räumlichen Orientierung und zum räumlichen Denken

Kompetenzentwicklungen insgesamt: Die Ergebnisse aus der Längsschnittuntersuchung zeigen u. a., dass sich die Entwicklung der Kompetenzen zur räumlichen Orientierung und zum räumlichen Denken über die drei Zeitpunkte hinweg als statistisch hoch signifikant erweist. Dies bezieht sich auf die räumliche Orientierung insgesamt, auf die vier Kompetenzbereiche der räumlichen Orientierung und auf den Bereich des räumlichen Denkens. Die Kompetenzen entwickeln sich allerdings teilweise deutlich weniger ausgeprägt, als dies erwartet wurde.

Sehr unterschiedlich zeigt sich die Entwicklung der Bearbeitung zwischen einzelnen Aufgaben. Während einige Aufgaben am Ende des 6. Schuljahres deutlich besser gelöst werden als am Anfang des 3. Schuljahres, sind bei anderen Aufgaben Entwicklungen kaum feststellbar. Für einige Aufgaben zeigt sich ein ausgeprägterer Entwicklungsverlauf zwischen Ende 4. und Ende 6. Schuljahr als zwischen Anfang 3. und Ende 4. Schuljahr; bei anderen Aufgaben ist es umgekehrt.

Lernende mit guten Leistungen bzw. mit weniger guten Leistungen bleiben über die Zeitpunkte hinweg bezüglich der Kompetenzentwicklungen meist stabil; deutliche Unterschiede sind allerdings bezüglich der relativen Stabilitäten der vier Kompetenzbereiche der räumlichen Orientierung erkennbar.

Große Unterschiede der Kompetenzausprägungen und -entwicklungen zeigen sich innerhalb der Klassen und zwischen den Klassen der Längsschnittstudie. Es gibt z. B. einzelne Aufgaben, die in einer Klasse am Anfang des 3. Schuljahres im Durchschnitt besser bearbeitet und gelöst wurden als in einer anderen Klasse am Ende des 6. Schuljahres.

Bei der Raschskalierung zeigte sich, dass die Passung der Aufgabenschwierigkeit und der Lösungswahrscheinlichkeit durch die Lernenden für einen Teil der Aufgaben zutreffend und andere – teilweise überraschend im Vergleich zur Einschätzung bei der Entwicklung und zum Expertiserating – zu anspruchsvoll sind.

Kompetenzverläufe der Lernenden: Die detaillierte qualitative Betrachtung und Analyse der Kompetenzentwicklungen ausgewählter Lernender von Anfang des 3. bis zum Ende des 6. Schuljahres zeigt, dass diese Entwicklungen bereichsspezifisch und intra-individuell z. T. sehr unterschiedlich verlaufen. Keine zwei Lernenden weisen gleiche Verläufe der Kompetenzentwicklung auf.

Tendenzmässig zeigen sich im Wesentlichen vier unterschiedliche Muster von Kompetenzverläufen:

- Profile mit eher progressiven bis stark progressiven Kompetenzentwicklungen und einem insgesamt recht homogenen und kontinuierlichen Verlauf (z. B. ZZ3110).

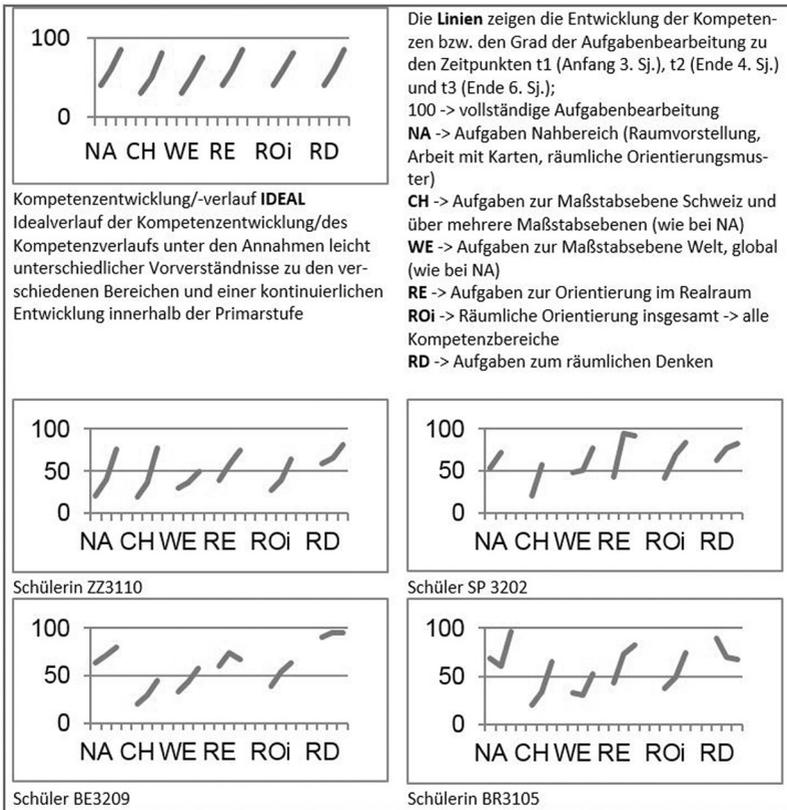


Abb. 3 | Kompetenzprofile von ausgewählten Lernenden zur räumlichen Orientierung und zum räumlichen Denken.

- Profile mit eher progressiven bis vereinzelt hoch progressiven Kompetenzentwicklungen sowie mit einem regressiven Verlauf in einem Bereich zwischen zwei Zeitpunkten. Die Kompetenzverläufe sind tendenzmässig eher diskontinuierlich, lediglich in einzelnen Bereichen kontinuierlich. Sowohl die Anfangskompetenzen als auch die Kompetenzen am Ende der Primarstufe sind bereichsspezifisch unterschiedlich (z. B. SP3202).
- Profile mit (sehr) unterschiedlichen Kompetenzverläufen und -entwicklungen, von stark progressiv bis regressiv für einzelne Bereiche und Zeitabschnitte, die Kompetenzverläufe erfolgen eher diskontinuierlich. Die Anfangskompetenzen und die Kompetenzen am Ende der Primarstufe sind recht unterschiedlich ausgeprägt (z. B. BE3209).

- Profile mit (sehr) unterschiedlichen Kompetenzverläufen und -entwicklungen, von stark progressiv bis regressiv für mehrere Bereiche und Zeitabschnitte. Die Kompetenzverläufe erfolgen meist diskontinuierlich (z. B. BR3105).

Damit wird deutlich, dass Kompetenzentwicklungen von sehr unterschiedlichen Vorverständnissen und Erfahrungen ausgehen, bereichsspezifisch unterschiedlich erfolgen und dass Kompetenzverläufe und die Bearbeitung von Lernaufgaben in hohem Maße von eigenen Konstruktionen, Strategien, Lernerfahrungen, Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen sowie Interessen und Einstellungen der Lernenden geprägt sind. Für das Angebot von Lerngelegenheiten im Unterricht bedeutet dies, dass diese progressiv offen angelegt werden (Lernen in der Zone der nächsten Entwicklung; Vygotsky 1978), verschiedene Zugangs- und Herangehensweisen ermöglichen und je nach individuellem Lernstand strukturierte Hilfen angeboten werden bzw. zur Verfügung stehen.

Differenz Kompetenzerwartungen und effektive -leistungen: Zwischen den Kompetenzansprüchen von Kompetenzmodellen, Bildungsstandards und Lehrplänen und den Kompetenzausprägungen und -entwicklungen der Lernenden zeigen sich in den Ergebnissen der Quer- und Längsschnittstudie teilweise große Unterschiede. Der Diversität und Heterogenität des Vorwissens und der Kompetenzentwicklungen wird in curricularen Grundlagen kaum Rechnung getragen.

Einschätzungen der Lernenden: Aus den Ergebnissen der vertiefenden Interviewstudie wird nach Aussagen der Lernenden deutlich, dass für sie wenig sichtbar wird, wie sich ihre Kompetenzen entwickeln. Es war für alle in den Interviews das erste Mal, dass sie Vergleiche zu eigenen Lernständen anstellten und Auskunft gaben, was sie im Vergleich zu einem früheren Zeitpunkt besser wissen und können und was diese Entwicklung nach ihrer Einschätzung beeinflusst. Lernentwicklungen werden nach ihren Auskünften im Unterricht nicht dokumentiert und ausgetauscht. Es war für die meisten Lernenden deshalb herausfordernd, zu beschreiben, wie sie bei der Bearbeitung von Aufgaben vorgehen und welche Strategien zur Orientierung mit Hilfe von Karten oder im Realraum sie anwenden. Deutlich wurde durch den Vergleich der Interviewergebnisse zwischen Anfang 3. und Ende 6. Schuljahr, dass ihnen dies zunehmend besser gelingt und viele vertiefter und differenzierter reflektieren und argumentieren können.

Strategien der Lernenden: Die interviewten Schülerinnen und Schüler gaben zu allen Zeitpunkten mehrheitlich an, dass sie bei der Bearbeitung der Aufgaben stark von ihren bisherigen Erfahrungen und Vorstellungen ausgehen und dass ihnen vor allem hilft, wenn sie möglichst eigenständig handelnd und nachdenkend lernen können. Dies zeigt sich auch daran, dass ihnen aus den Erhebungen insbesondere Aufgaben mit einem hohen situiereten und möglichst nahen (originalen) Bezug zum Lerngegenstand, hoher kognitiver Anregung und Handlungsintensität (z. B. auch die Arbeit mit Karten auf verschiedenen Maßstabsebenen) in Erinnerung sind.

Bei der deutlichen Mehrheit der Lernenden spielen außerschulische Erfahrungen eine bedeutendere Rolle als schulische. Sie verweisen in den Interviews mehrheitlich auf Situationen zur räumlichen Orientierung, die mit Erfahrungen beim Unterwegs Sein mit der Familie, in der Freizeit oder zum Umgang mit Orientierungsmitteln wie Globus, Weltkarte, Karten der Wohnregion oder von Reise- und Feriengebieten im Zusammenhang stehen. Insbesondere in den Interviews Anfang 3. und Ende 4. Schuljahr weisen viele Lernende auf die Bedeutung von „Schlüssel-erlebnissen und -begegnungen“ hin, z. B. ihr eigener Globus oder ihre Weltkarte, wie sie mit Erwachsenen mit einem Kompass unterwegs waren, wie sie sich mit ihrer Mutter in einer fremden Stadt orientiert haben. Sie weisen auch darauf hin, dass dies bei ihnen besonderes Interesse geweckt habe. Keine oder nur wenige Ansätze von Aussagen in den Interviews auf allen Stufen beziehen sich darauf, wie sie selber Räume wahrnehmen und konstruieren und wie Räume konstruiert bzw. in Orientierungsmitteln repräsentiert werden (dazu auch ADAMINA 2018).

Relevante Einflussfaktoren: Die statistischen Auswertungen der Aufgabenbearbeitung zur räumlichen Orientierung und der schriftlichen Befragungen zeigen höchst signifikante Zusammenhänge zwischen den Kompetenzen zur räumlichen Orientierung und dem räumlichen Denken. Lernende mit ausgeprägten Kompetenzen im Bereich des räumlichen Denkens lösen insbesondere Aufgaben zur Orientierung im Realraum, zur räumlichen Wahrnehmung und Vorstellung und zum Umgang mit Orientierungsmitteln deutlich besser als Lernende mit weniger ausgeprägten Kompetenzen zum räumlichen Denken.

Signifikante Zusammenhänge ergeben sich zudem insbesondere zwischen den Leistungen bei der Bearbeitung der Aufgaben zur räumlichen Orientierung und dem eigenen Unterwegs-Sein zu Fuß, mit dem Scooter oder dem Fahrrad (z. B. auf dem Schulweg oder zu Freizeitaktivitäten), der Verfügbarkeit von Büchern und Karten zu Hause, dem Unterwegs-Sein mit der Familie auf Wanderungen und beim Velofahren sowie dem Austausch mit Erwachsenen, z. B. zu aktuellen Ereignissen, über die in Medien berichtet wird. Ebenfalls als signifikant erweisen sich die Zusammenhänge zwischen den Kompetenzen der räumlichen Orientierung insgesamt und der Selbsteinschätzung der Kompetenzen und dem Selbstkonzept der Lernenden. Andererseits besteht gemäß den Ergebnissen dieser Studie kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem allgemeinen Interesse sowie der Selbstintentionalität und den Leistungen bei der Bearbeitung der Aufgaben, wohl aber ein solcher zwischen dem spezifischen Interesse für Bereiche der räumlichen Orientierung und den entsprechenden Leistungen.

4. Folgerungen aus den Ergebnissen für die Unterrichtsentwicklung und die Professionalisierung der Lehrpersonen im Bereich räumliche Orientierung

Im Hinblick auf eine Unterrichtsentwicklung, die sich an ein kognitiv-konstruierendes Lehr- und Lernverständnis und an grundlegende Merkmale der Kompetenzorientierung anlehnt, können ausgehend von den Ergebnissen der Studie einige Folgerungen gezogen werden.

Die wichtigste Folgerung bezieht sich auf die zwingende zweiseitige Orientierung bei der Planung und beim Arrangement von Unterricht: zum einen auf die Orientierung an den Kompetenzbeschreibungen in Lehrplänen, um den Blick darauf zu schärfen, worum es in diesem Unterricht geht und in welcher Ausrichtung Kompetenzförderung erfolgen soll und zum anderen auf die Orientierung am Vorwissen, den bereits aufgebauten Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen und den bisherigen Erfahrungen der Lernenden. Eine diesbezüglich möglichst optimale Passung ist Voraussetzung, dass Lernen in der Zone der nächsten Entwicklung (VYGOTSKY 1978) erfolgen kann. Dies bezieht sich in hohem Maße auch auf die entsprechende Konzeption von Lernaufgaben, die Lernunterstützung im Unterricht sowie das förderorientierte Begutachten, Beurteilen und Rückmelden.

Mit dem Modell der didaktischen Rekonstruktion (KATTMANN et al. 1997) steht diesbezüglich in den Fachdidaktiken bereits ein vielfach erprobtes Instrument zur Verfügung. Allerdings muss dieses noch stärker bis auf die Ebene der genannten Aspekte wie Lernaufgaben adaptiert und für die konkrete Planung und das Arrangement von Lerngelegenheiten konkretisiert werden.

In Abb. 4 werden zusammenfassend sechs Aspekte für die Unterrichtsentwicklung aufgeführt. Diese stimmen weitgehend mit grundlegenden Merkmalen eines kompetenzorientierten, fachbezogenen Unterricht überein (z. B. ADAMINA et al. 2015, D-EDK 2015).

Kontinuierliches, wiederkehrendes Bewusstmachen, Austauschen und Reflektieren von Vorstellungen, Erfahrungen, Einstellungen; Einbringen eigener Ressourcen	Kumulatives Lernen - anknüpfend, verknüpfend (nicht episodisch, additiv); aufbauende, vernetzte Lerngelegenheiten (explorieren, üben, anwenden u.a.)
(Lern-)Entwicklungen dokumentieren und sichtbar machen („Visible Learning“); Austausch und gegenseitige Rückmeldungen; Aufbau metakognitiver Strategien	Anknüpfen, Vergleichen, Abgleichen, Austauschen, Zusammenstellen, Einordnen als strukturierende Hilfen im Unterricht (Scaffolding)
Wechsel der Repräsentationsformen; reflexiver Umgang mit verschiedenen Repräsentationen (z.B. Karten, Bilder), mit Analogien, Metaphern, Modellen	Wechselseitige Verbindungen zwischen dem schulischen und dem außerschulischen Lernen; Ressourcen der Lernenden gezielt im Unterricht aufnehmen

Abb. 4 | Aspekte der kompetenzorientierten, fachbezogenen Unterrichtsentwicklung ausgehend von den Ergebnissen der Längsschnittuntersuchung.

Dies führt auch zu Überlegungen und Vorschlägen, hinsichtlich welcher Aspekte der Professionalisierung von Lehrpersonen Anstrengungen und Fördermaßnahmen im Rahmen der Aus- und -weiterbildung angestrebt werden sollen. Ausgehend von den Bereichen zum fachlichen und fachdidaktischen Wissen und Können, wie sie in Professionalisierungsmodellen aufgenommen sind (z. B. Borowski et al. 2010), sind aus der Perspektive des Lerngegenstandes „Räumliche Orientierung“ und mit Bezug zu den oben aufgeführten Folgerungen Kompetenzentwicklungen in folgenden Bereichen erforderlich:

- Erweitertes Wissen und Können für den schulischen Kontext (WOEHLCKE et al. 2017) im Bereich der räumlichen Orientierung: Grundlagenwissen zu den Bereichen der räumlichen Orientierung und zum räumlichen Denken sowie zum reflexiven Umgang mit Orientierungsmitteln,
- Wissen zu den Dimensionen und Kompetenzbereichen der räumlichen Orientierung und des räumlichen Denkens sowie dessen curricularer Konzeptionierung,
- Wissen über Vorstellungen, Erfahrungen, Einstellungen und Interessen der Lernenden im Kontext der räumlichen Orientierung (Wahrnehmungs- und Orientierungsmuster, Orientierung im Realraum, Umgang mit Orientierungsmitteln),
- Wissen über Kontextualisierung und Situierung von Unterrichtssettings sowie über fachdidaktische Prinzipien und Zugangsweisen im Kontext der Förderung der räumlichen Orientierung (z. B. Aufbau und Weiterentwicklung von Strategien zur Orientierung im Realraum, zum Lesen und Interpretieren von Orientierungsmitteln, zur Verflechtung thematischer Aspekte mit der Förderung von räumlichen Orientierungskompetenzen),
- Wissen über sach- und lernendenbezogene Repräsentationen und den Umgang mit Orientierungsmitteln auf verschiedenen Maßstabsebenen sowie zu einem reflexiven Umgang mit Raumkonstruktion und mit Orientierungsmitteln,
- Wissen über die Analyse und Konstruktion von Lernaufgaben, um Maßnahmen einer adaptiv-konstruktiven Lernunterstützung und über die Beurteilung und Bewertung von Kompetenzausprägungen und -entwicklungen im Bereich der räumlichen Orientierung, z. B. in Anlehnung an die Aufgaben und Lerngelegenheiten im Kontext der vorliegenden Studie.

Da die Quer- und Längsschnittstudie nicht als Interventionsstudie in Bezug auf die Wirksamkeit unterrichtlicher Angebote und Maßnahmen ausgerichtet war, sind keine Aussagen bezüglich des Einflusses von unterschiedlichen Unterrichtskonzeptionen, dem Angebot von Lernaufgaben im Unterricht, der Anwendung von verschiedenen Maßnahmen der Lernunterstützung, der formativen und summativen Beurteilung u. a. möglich. Diesbezüglich ergeben sich verschiedene Desiderate für Folgeprojekte, bei denen stärker fachdidaktisch abgestützte Unterrichtsarrangements, unterrichtliche Lernprozesse und entsprechende Erhebungen

zu Kompetenzentwicklungen und -verläufen untersucht werden. Insbesondere sollten dabei Aspekte der Entwicklung professioneller Kompetenzen der Lehrpersonen, z. B. in Bezug auf das fachliche und das fachdidaktische Wissen und Können (siehe oben), die Unterrichtswahrnehmung und die Kompetenzdiagnostik, in den Fokus genommen werden.

5. Literatur

- ADAMINA, M. (2018): Wie Schülerinnen und Schüler räumliche Situationen wahrnehmen und sich räumlich orientieren. 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. 195-210.
- ADAMINA, M. (2017a): Kompetenzmodell zur räumlichen Orientierung in der Primarstufe – KorO_Prim_PHBern. Verfügbar unter: www.phbern.ch/koro [31.01.2019].
- ADAMINA, M. (2017b): Kompetenzen und Kompetenzentwicklungen zur räumlichen Orientierung von Schülerinnen und Schülern der Primarstufe – Aufgabensammlung. Verfügbar unter: www.phbern.ch/koro [31.01.2019].
- ADAMINA, M., BALMER, T., GFELLER, S., HIRT, U., MICHEL, J., NATTIEL, M., WAGNER, U. (2015): Kompetenzorientiert Unterrichten mit dem Lehrplan 21. Verfügbar unter: <https://www.phbern.ch/lehrplan-21/grundlagen/kompetenzorientierung.html> [31.01.2019].
- BOROWSKI et al. (2010): Professionswissen von Lehrkräften in den Naturwissenschaften (ProwiN) – Kurzdarstellung des BMBF-Projekts. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 16, S. 341-349.
- DGfG, DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR GEOGRAPHIE (2014): Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss (8. Auflage). Berlin.
- D-EDK, DEUTSCHSCHWEIZER ERZIEHUNGSDIREKTORENKONFERENZ (2015): Lehrplan 21. Lern- und Unterrichtsverständnis und Lehrplan Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft. Verfügbar unter: www.lehrplan.ch [31.01.2019].
- GDSU, GESELLSCHAFT FÜR DIDAKTIK DES SACHUNTERRICHTS (2013): Perspektivrahmen Sachunterricht. Bad Heilbrunn.
- HARTIG, J. et al. (2007): Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik. Bildungsforschung Band 20. Bonn.

- HEMMER, I., HEMMER, M., HÜTTERMANN, A., ULLRICH, M. (2010): Kartenauswertungskompetenz. Theoretische Grundlagen und erste Überlegungen zu einem Kompetenzstrukturmodell. In: *Geographie und ihre Didaktik*, 38 (3), S. 158-171.
- HEMMER, M. (2012): Räumliche Orientierungskompetenz – Herausforderungen für Forschung und Schulpraxis. In: HÜTTERMANN, A., KIRCHNER, E., SCHULER, S., DRIELING, K. (Hrsg.): *Räumliche Orientierung. Räumliche Orientierung, Karten und Geoinformation im Unterricht*. Braunschweig, S. 10-21.
- KATTMANN, U., DUIT, R., GROPENGIESSER, H., KOMOREK, M. (1997): Das Modell der didaktischen Rekonstruktion – Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*3(3), S. 3-18.
- MAYER, J., WELLNITZ, N.(2014): Die Entwicklung von Kompetenzstrukturmodellen. In: KRÜGER, D., PARCHMANN, I., SCHECKER, H. (Hrsg.): *Methoden der naturwissenschaftlichen Forschung*. Berlin, S. 19-29.
- QUAISER-POHL, C., LEHMANN, W., EID, M. (2004). The relationship between spatial abilities and representations of large-scale space in children: A structural-equation-modelling analysis. In: *Personality and Individual Differences*, 36, S. 95-107.
- VYGOTSKY, L. S. (1978): *Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA.
- WEINERT, F. E., HELMKE, A. (1997): *Entwicklung im Grundschulalter*. Weinheim.
- WIEGAND, P. (2006): *Learning and Teaching with Maps*. London.
- WOEHLECKE, S. et al. (2017): Das erweiterte Fachwissen für den schulischen Kontext als fächerübergreifendes Konstrukt und die Anwendung im universitären Lehramtsstudium. In: *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 35(3), S. 413-426.

Kartenbasierte Argumentationen in der Geographielehrerbildung – eine empirische Untersuchung zur Effizienz von Strukturierungs- und Formulierungshilfen

1. Einleitung

„Auf die Geographielehrkraft kommt es an“, damit komplexe Themen im Geographieunterricht fachlich und sprachlich richtig und vielperspektivisch thematisiert werden können. Der Geographieunterricht zeichnet sich durch eine Vielzahl an gesellschaftlich relevanten, aktuell diskutierten und hoch komplexen Themen, wie z. B. der Klimawandel, Nutzungskonflikte um Ressourcen oder Migrationsbewegungen, aus. Diesbezügliche Diskurse werden u. a. in Medien verbreitet – dort vertreten verschiedene Akteurinnen und Akteure ihre unterschiedlichen Standpunkte. Häufig werden diese mit Hilfe von Karten untermauert. Neben dem Text sollen insbesondere die Karten die vertretenen Thesen belegen. Ein kritischer Umgang mit Medienberichten, in denen Karten enthalten sind, ist daher eine wichtige Medienkompetenz, die im Geographieunterricht erlernt werden sollte. Um die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler, kartenbasierte Argumentationen zu verstehen und selbst zu entwickeln, zu fördern, müssen die Lehrkräfte selbst über diese Fähigkeiten verfügen. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass sie didaktische Materialien zur Förderung dieser Kompetenzen bei den Schülerinnen und Schülern selbst entwickeln können, deren Argumentationstexte in Bezug auf ihre Qualität beurteilen und an diese qualifizierte Rückmeldung geben können.

Erste Untersuchungen zu Argumentationskompetenzen mit Karten bei Studierenden des Lehramtes Geographie haben allerdings gezeigt, dass diese kaum Karten als Konstruktionen erfassen und in Argumentationen nicht korrekt als Belege verwenden (BUDKE, KUCKUCK 2017a). Daraus hat sich als Konsequenz ergeben, dass Studierende im Rahmen ihres Studiums besser auf diese fachspezifische Sprachhandlung vorbereitet werden müssen.

In einem von der DFG geförderten Forschungsprojekt¹ wurde nicht nur untersucht, ob und welche Probleme angehende Lehrkräfte bei Argumentationen mit Karten haben, sondern auch, wie Argumentationskompetenzen mit Karten bei Studierenden gefördert werden können.

Dieser Beitrag stellt die Ergebnisse der Evaluationen zu den eingesetzten Förderinstrumenten vor. Die Daten wurden in einem Design Based Research-Ansatz (DBR) erhoben und quantitativ wie qualitativ ausgewertet. Insgesamt konnten von 52 Studierenden die ausgefüllten Förderinstrumente sowie daran anschließend verfasste schriftliche Argumentationen mit Karten ausgewertet werden.

¹ Im Rahmen der Exzellenzinitiative der Universität zu Köln (<https://www.portal.uni-koeln.de/index.php?id=11562>), gemeinsam mit Prof. Dr. Magdalena Michalak und Dr. Beatrice Müller.

2. Argumentationen mit Karten

Dass fachliches und sprachliches Lernen einhergehen, wird immer wieder von den Fach- und Sprachdidaktikerinnen und -didaktikern sowie Lehrkräften betont. Fachunterricht muss auch immer sprachsensibel gestaltet werden, um das erwünschte fachliche Lernen zu ermöglichen (BUDKE, KUCKUCK 2017b). Das bedeutet, dass bereits bei der Planung von Unterricht die fachsprachlichen Herausforderungen durch die Lehrperson identifiziert werden müssen und komplexe Sprachhandlungen im Unterricht immer wieder zu üben sind. Lehrkräfte werden auch aufgrund der zunehmend heterogenen Schülerinnen und Schüler angehalten, den eigenen Unterricht sprachsensibel zu gestalten. Diesen Anforderungen wird zunehmend auch in der Lehramtsausbildung in fast allen Bundesländern entsprochen, indem Module oder Schwerpunktbereiche zu Deutsch als Zweitsprache/Fremdsprache (DaZ/DaF) für alle Lehrämter eingerichtet wurden (BAUMANN, BECKER-MROTZEK 2014). Neben allgemeinsprachlichem Rüstzeug, welches angehende Geographielehrkräfte in ihrer Ausbildung für einen sprachsensiblen Unterricht erwerben sollten, müssen auch die fachsprachlichen Kompetenzen und Wissen diesbezüglicher didaktischer Fördermöglichkeiten im Rahmen der ersten Ausbildungsphase gefestigt und ausgebaut werden. Das Fach Geographie fordert aufgrund der komplexen, zum Teil sehr aktuellen Diskurse von angehenden Lehrkräften ein hohes Maß an sprachbezogenen Kompetenzen, um diese in ihrem späteren Berufsalltag an die Schülerinnen und Schüler zu vermitteln. Welche fachspezifischen sprachlichen Kompetenzen im Geographieunterricht vermittelt werden sollen, wurde von BUDKE, WEISS (2014) untersucht. Sie haben deutsche Geographielehrpläne aller Bundesländer und aller Schulformen bezogen auf die sprachbezogenen Anforderungen untersucht und haben sieben Bereiche identifizieren können, die in fast allen Lehrplänen zu finden waren: Neben der Informationsaufnahme aus Geomedien, dem Erwerben des Fachwortschatzes, Befragungen durchzuführen, gesellschaftliche Diskurse zu entschlüsseln, Ergebnisse zu präsentieren, Inhalte kritisch zu reflektieren, sollen die Schülerinnen und Schüler im Geographieunterricht auch Diskussionen führen und Argumentationen entwickeln können.

Argumentationen sind komplexe Sprachhandlungen. Schülerinnen und Schüler sollten im Geographieunterricht immer wieder aufgefordert werden, ihre eigene Meinung zu begründen, das Für und Wider von raumbezogenen Entscheidungen zu beurteilen, Diskussionen zu führen oder Begründungen anderer zu analysieren. Argumentationen kommen in den Dimensionen Rezeption, Interaktion und Produktion vor und werden sowohl im Mündlichen als auch im Schriftlichen formuliert (BUDKE, SCHIEFELE, UHLENWINKEL 2010). Seit einigen Jahren finden sich zu diesem Themenbereich einige Forschungsarbeiten (BUDKE 2012; KUCKUCK 2014; BUDKE et al. 2015; HOOGEN 2016; MÜLLER 2016; LEDER 2018; MAIER 2018). Alle diese Studien haben den Fokus auf die Schülerinnen und Schüler und die Praxis des Geographieunterrichts gelegt. Dagegen gibt es kaum Arbeiten, die die Argumentationskompetenzen von angehenden Geographielehrkräften untersuchen.

Als Voruntersuchung zum vorliegenden Artikel haben BUDKE, KUCKUCK (2017a) die Kompetenzen von 89 Lehramtsstudierenden des Faches Geographie zum Verständnis von kartenbasierten Argumentationen erhoben. Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, dass Studierende große Probleme haben, eine Karte in einem Kommunikationszusammenhang zu sehen, die These zu erkennen und die Karte als Beleg zu identifizieren. Ebenso fiel es fast der Hälfte der Studierenden schwer, zu der Karte kritisch Stellung zu nehmen. Diese Studie konnte zeigen, dass die untersuchten Studierenden bei der Rezeption und Produktion von kartenbasierten Argumentationen große Defizite haben, woraus sich das Ziel ergab, wirksame didaktische Förderinstrumente für die Hochschulbildung zu entwickeln. Bei einer kartenbasierten Argumentation wird davon ausgegangen, dass Karten immer in einem bestimmten Kommunikationszusammenhang stehen. Karten werden wie alle anderen Texte auch, von einem Menschen, einer Kartographin bzw. einem Kartographen erstellt. Eine Karte hat verschiedene kartographische, piktoriale und sprachliche Ausdrucksmöglichkeiten. Karten werden eingesetzt, um Adressaten zu informieren und Wissen zu verbreiten. Neben Karten lesen und auswerten können, müssen angehende Geographielehrkräfte auch den spezifischen Kommunikationskontext der Karte identifizieren und bewerten können: Wer hat die Karte erstellt? Wo ist diese erschienen? In welchem Zusammenhang nutze ich die Karte in meinem Unterricht? usw. Bei Argumentationen mit Karten haben diese meistens eine bestimmte Funktion: Die Karte dient als Beleg. Argumentationen haben nach TOULMIN (1996) grundsätzlich drei Bestandteile: eine strittige Behauptung, einen Beleg und eine Geltungsbeziehung zwischen Behauptung und Beleg. Die Karte soll also die strittige Behauptung belegen, zwischen den beiden muss also eine gültige Geltungsbeziehung stehen. Die von TOULMIN (1996) spezifizierte Struktur der Argumentation wurde von einer Vielzahl empirischer Studien im Bildungskontext erfolgreich zur Datenanalyse eingesetzt. Wichtig ist zudem, dass jede Argumentation in einem fachlichen Kontext stattfindet, der bestimmt, was strittig ist und was als Beleg und was als Schlussfolgerung akzeptiert wird. Argumentationen sollten auch verschiedene Perspektiven miteinbeziehen, um die Multiperspektivität der strittigen Behauptung zu verdeutlichen (BUDKE et al. 2015). Bei geographischen Argumentationen ist auch ein Raumbezug eine ausschlaggebende Bedingung, denn nicht alle Belege gelten überall und zur selben Zeit. Die Bedingungen und der Kontext sind daher immer heranzuziehen. Argumentationen mit Karten stellen hohe Anforderungen in fachlicher, methodischer und fachsprachlicher Hinsicht. Kompetenzen zu ihrem Verständnis und zur Produktion sollen daher in der Lehramtsausbildung von Geographielehrkräften gefördert werden.

3. Methodik

Für die Förderung der schriftlichen Argumentationskompetenzen mit Karten von angehenden Geographielehrkräften wurden in einem mehrstufigen Verfahren im Sinne des Design Based Research-Ansatzes (DBR-Ansatz) insgesamt drei verschiedene Förderinstrumente entwickelt, getestet, evaluiert und modifiziert. Ziel eines DBR-Forschungsansatzes ist es, in einem praktischen Kontext Lernumgebungen zu gestalten und parallel Lerngegenstände zu prüfen, zu entwerfen und zu modifizieren. Der Entwicklungsprozess wird zum Forschungsgegenstand in einem zyklischen, iterativen Vorgehen zwischen Forscherinnen bzw. Forschern und Anwenderinnen bzw. Anwendern (in unserem Fall Studierende). Der DBR-Ansatz durchläuft drei Phasen: Vorprüfung, Prototypenentwicklung und Beurteilung mit verschiedenen Evaluationsmethoden (REINMANN 2005, PLOMP 2013).

Als Grundlage für den Einsatz und den Test der drei Förderinstrumente wurde immer die gleiche Karte eingesetzt. Dazu diente die Karte aus dem Schulatlas von Diercke zum Thema „Rheinisches-Braunkohlerevier-Landschaftswandel“ (DIERCKE WELTATLAS 2009, S. 51). Diese Karte wurde gewählt, weil das Thema des Abbaus der Braunkohle gesellschaftlich kontrovers diskutiert wird, Raumnutzungskonflikte bestehen und es ein Thema des Geographieunterrichts in verschiedenen Jahrgangsstufen darstellt. Auch die Aufgabenstellung war in allen drei Phasen die gleiche und lautete: „Beurteilen Sie den Landschaftswandel bedingt durch den Braunkohletagebau. Beziehen Sie sich dabei auf die Karte. Ihre Beurteilung soll sich an den zuständigen Minister der Landesregierung in NRW richten.“ Durch diese Aufgabenstellung war sowohl der Adressat der Argumentation, die Textform (Brief) als auch der Bezug zur Karte deutlich.

Im Rahmen des DBR-Ansatzes erfolgte zunächst eine Vorprüfung. Die Ergebnisse dazu sind bei (BUDKE, KUCKUCK 2017a) zu finden (siehe hierzu Kapitel 2). Als erster Prototyp wurde ein Förderinstrument entwickelt, das sich stark an der Argumentationsstruktur nach TOULMIN (1996) orientierte (siehe hierzu Kapitel 2). Die Studierenden erhielten im ersten Schritt eine Übersicht über die einzelnen Bestandteile einer Argumentation mit Erklärungen (Fakten, Geltungsregel, These, Kontext und Schlussfolgerung). Im zweiten Schritt sollten Sie mithilfe dieses Schemas ihr Hauptargument für die Aufgabenstellung der Beurteilung formulieren und die einzelnen Bestandteile in die vorbereiteten Vorgaben des Argumentationsschemas eintragen. Dieses sollte als Grundlage für die Erstellung eines Textes in Briefform (siehe Aufgabenstellung) dienen. Insgesamt haben 13 Studierende dieses Förderinstrument getestet.

Als zweites wurde als Förderinstrument zur Argumentation mit Karten ein Frageleitfaden entwickelt. Die Fragen, die die Studierenden vor der Produktion des Textes beantworten sollten, lauteten: An wen richtet sich ihre Beurteilung des Braunkohletagebaus im Rheinischen Revier? Welche geographischen Aspekte des Themas werden in der Karte dargestellt? In welchem geographischen Kontext ist die Karte zu betrachten? Wie lautet Ihre Hauptthese für die Beurteilung?

Inwiefern stützt die Karte Ihre These? Welche Kartenelemente unterstützen Ihre These? Welche Aspekte der Karten schränken Ihre These ein? Welche Kernpunkte können abschließend herausgestellt und welche Zukunftsaussichten können in Betracht gezogen werden? Hierzu liegen Daten von insgesamt 31 Studierenden vor.

Beide Instrumente wurden evaluiert und auf der Grundlage der Ergebnisse wurde in Form einer Tabelle ein drittes Förder- und Strukturierungsinstrument entwickelt (BUDKE et al. 2016). Mithilfe der Tabelle können die Studierenden ihre Argumentation vorbereitend gut strukturieren. Die Tabelle umfasst neben den Elementen einer Argumentation nach TOULMIN (1996) die Bedingungen, unter denen eine Argumentation gültig ist nach WOHLRAPP (1995), die Perspektivität nach BUDKE et al. (2015) sowie den Raum- und Kartenbezug, der für geographische Argumentationen (mit Karten) unabdingbar ist (siehe Abb. 1). Dieses Förderinstrument wurde von insgesamt 18 Studierenden verwendet.

In jeder Erhebung wurden zusätzlich Informationen zu den Studierenden, wie Studiengang, Alter, Geschlecht, aufgenommen und im Vorfeld C-Tests zur Einschätzung sprachlicher Fähigkeiten durchgeführt. Die Daten wurden im Rahmen von 90-minütigen Seminarsitzungen erhoben. Die Texte der Studierenden sowie deren Nutzung der Förderinstrumente wurden zum einen quantitativ ausgewertet, indem die Argumente und Kartenbezüge codiert und gezählt wurden. Zum anderen wurden die geschriebenen Texte nach ihrem fachlichen und sprachlichen Gehalt analysiert. Der Textanalyse wurden die Gütekriterien für geographische Argumentationen (Multiperspektivität, Raum- und Kartenbezug, Komplexität, Gültigkeit der Belege, Relevanz der vertretenen Thesen und Eignung der formulierten Geltungsbeziehungen) zugrunde gelegt (BUDKE et al. 2015). Der Methodenmix ermöglichte eine detaillierte Auswertung der geschriebenen Daten (KUCKARTZ 2014).

Auswirkungen	Perspektiven/Akteure	Kartenbezug	These	Bewertung	Bedingung
Welche Auswirkungen hat der Abbau der Braunkohle?	Wen betrifft diese Auswirkung?	Inwiefern wird diese Auswirkung auf dem Kartenausschnitt deutlich?	Welche These in Bezug auf die Thematik vertreten Sie?	Ist diese Auswirkung positiv/negativ/neutral in Bezug auf die These?	Unter welchen Bedingungen (Raum, Zeit, etc.) gilt diese Bewertung bzw. gilt sie nicht?
z.B. Reliefveränderungen	Landwirte, Anwohner	Westlich von Köln	Hat für Landwirte negative Folgen	Negativ zu bewerten	So lange die Fruchtbarkeit des Bodens nicht wieder hergestellt ist.

Abb. 1 | Beispiel für Förder- und Strukturierungsinstrument (verändert nach BUDKE et al. 2016, S. 55).

4. Ergebnisse

Insgesamt wurden, wie bereits beschrieben, drei unterschiedliche Förderinstrumente getestet, welche die Studierenden dabei unterstützen sollten, kartenbasierte Argumentationen schriftlich zu verfassen. Zunächst wurde untersucht, inwiefern die Studierenden, die an sie ausgeteilten Förderinstrumente überhaupt nutzen und sinnvoll ausfüllen konnten.

4.1 Nutzung der Förderinstrumente

Betrachtet man Abb. 2, erkennt man die Anteile der Studierenden, welche die drei Förderinstrumente zur Vorbereitung einer eigenen schriftlichen Argumentation nutzten. Dabei fällt auf, dass der Frageleitfaden und das Argumentationsschema nur teilweise von den Studierenden ausgefüllt wurden. Besonders häufig haben die Studierenden bei diesen Förderinstrumenten keine Angaben zum Kartenbezug der Argumentation, zur von ihnen vertretenen These, zu Bedingungen, unter denen ihre Argumente gültig sind und zu Schlussfolgerungen gemacht. Dies könnte darauf hindeuten, dass es den Studierenden nicht möglich war, die Förderinstrumente sinnvoll zur Vorbereitung ihrer Texte zu nutzen. Möglicherweise haben sie den Aufbau und die Logik der didaktischen Hilfestellungen nicht verstanden.

Demgegenüber steht die Argumentationstabelle, welche von fast allen Studierenden tatsächlich vollständig ausgefüllt wurde. Auch die Qualität der eingetragenen Inhalte war größtenteils sehr gut. Es kamen nur einzelne nicht sinnvolle Äußerungen vor. Es konnten alle Studierenden auf der Grundlage der Karte eine relevante Auswirkung des Braunkohletagebaus im Rheinischen Revier nennen. Bis auf eine Person konnten alle angeben, welche Akteurinnen und Akteure von der selbst gewählten Auswirkung betroffen sind. Ebenso konnten alle Studierenden einen Bezug zur Karte herstellen und sinnvolle Thesen zur Beurteilung des Kohleabbaus formulieren. Alle bis auf eine Person konnten die Auswirkung in Bezug auf die Thesen beurteilen und alle bis auf zwei Personen konnten sinnvolle Bedingungen nennen, unter denen (Raum, Zeit, etc.) diese Bewertung gilt bzw. nicht gilt. Damit waren die „Bausteine“ wie Thesen und Belege vorhanden, die wesentlich für die Erstellung von Argumenten sind. Zudem wurden Aspekte, welche die Güte kartenbasierter Argumentationen im geographischen Kontext ausmachen, wie der Raumbezug durch den Verweis auf die Karte, die Perspektivität (BUDKE et al. 2015) durch die Berücksichtigung von relevanten Akteurinnen und Akteuren und die Bedingungen als Kriterium für die fachbezogene Gültigkeit der Belege (KOPPERSCHMIDT 1995), berücksichtigt und deren Einbindung in die folgende Argumentation vorbereitet werden.

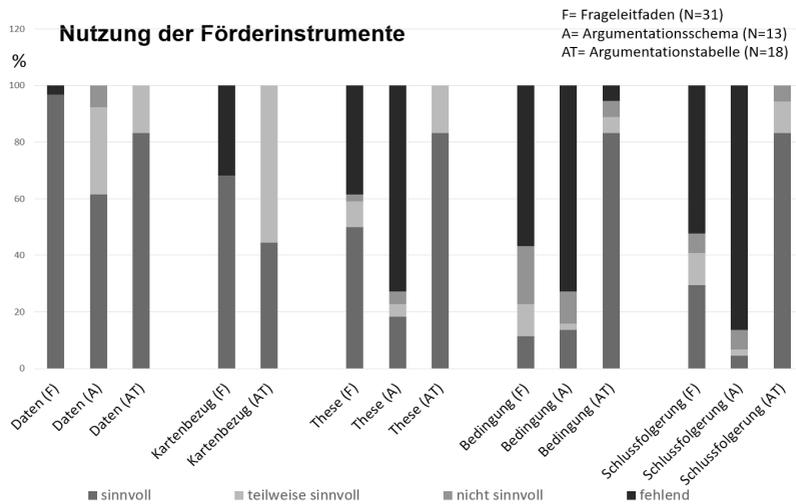


Abb. 2 | Nutzung von drei Förderinstrumenten durch die Studierenden (eigene Darstellung).

4.2 Qualität der Argumentationstexte

Im Anschluss an die Bearbeitung der Argumentationstabelle, des Argumentationsschemas oder des Frageleitfadens sollten die Probandinnen und Probanden die von ihnen in die Fördermaterialien eingetragenen Stichworte nutzen, um eine eigene Argumentation zu schreiben, in der sie den Braunkohleabbau im Rheinischen Revier bewerten sollten. Diese sollte sich in Form eines Briefes an den Umweltminister von Nordrhein-Westfalen richten. Die Briefform haben nahezu alle Studierenden richtig verwendet, so dass sie adressatengerechte Argumentationen schreiben konnten. Obwohl die Studierenden in allen Erhebungen gleich viel Zeit hatten, haben nur 50% der Studierenden (22 von 44), welche vor der Textproduktion das Argumentationsschema oder die Argumentationstabelle ausgefüllt hatten, einen argumentativen Text verfasst. Dies könnte darauf hindeuten, dass sie sich von der Aufgabenstellung überfordert und sich durch die Fördermaterialien nicht gut genug vorbereitet fühlten. Bei den Studierenden, welche die Argumentationstabelle genutzt hatten, waren es dagegen 89% (16 von 18), die den Argumentationstext schrieben. Dies zeigt möglicherweise den Erfolg des Fördermaterials „Argumentationstabelle“, welches offenbar eine gute Grundlage für das Verfassen von Argumentationen war. Im nächsten Schritt haben wir die Qualität der Argumentationstexte nach den im Methodikteil vorgestellten Indikatoren ausgewertet, von denen hier einige vorgestellt werden sollen.

4.3 Anzahl sinnvoller Argumente

Die Anzahl von sinnvollen Argumenten in den Texten variiert sehr stark nach dem Fördermaterial, welches die jeweiligen Studierenden vor dem Verfassen der Texte bearbeitet haben. Während Studierende, die den Frageleitfaden oder das Argumentationsschema genutzt haben, durchschnittlich nur 2,5 sinnvolle Argumente formulierten, waren es bei der Gruppe, welche die Argumentationstabelle ausgefüllt hat, durchschnittlich 6,7 Argumente pro Person. Es wurden zwischen 12 und 3 Argumenten erstellt. Offensichtlich hat besonders dieses Fördermaterial dazu beigetragen, dass die Studierenden eine große Anzahl von Argumenten formulieren konnten. Zudem ist der Großteil der Argumentationen dieser Gruppe (14 von 16 Texten) als komplex zu bezeichnen, da sowohl Pro- als auch Kontraargumente in die Texte integriert wurden. In allen Gruppen überwog die Anzahl der Proargumente, welche die eigene Meinung stützen sollten, gegenüber der Anzahl der formulierten Kontraargumente, was zeigt, dass die Studierenden diese Strategie nutzten, um ihrer eigenen Position besonders Gewicht zu verleihen und die Adressatin bzw. den Adressaten ihres Briefes zu überzeugen.

Es zeigte sich, dass vorwiegend diejenigen Studierenden weitergehende Qualitätskriterien für die Formulierung ihrer Argumentationen nutzen konnten, welche zuvor die Argumentationstabelle ausgefüllt hatten.

4.4 Perspektivität

Da die Multiperspektivität ein Qualitätskriterium für geographische Argumentationen darstellt (BUDKE et al. 2015), wurde die Güte der studentischen Argumentationen u. a. an diesem gemessen. Es zeigten sich große Unterschiede zwischen Studierenden, welche vor der Formulierung der Argumente den Frageleitfaden oder das Argumentationsschema genutzt hatten zu Studierenden, welche die Argumentationstabelle benutzt hatten (siehe Abb. 3). Während Studierende dieser letzten Gruppe zu 75% multiperspektivische Argumentationstexte verfassten, also mindestens drei verschiedene Sichtweisen der betroffenen Akteurinnen bzw. Akteure des Braunkohleabbaus (z. B. Landwirtinnen und Landwirte, Umweltschützerinnen und Umweltschützer oder die Braunkohleindustrie) in ihrem Text berücksichtigten, waren es bei Studierenden, welche durch den Frageleitfaden oder das Argumentationsschema vorbereitet worden waren, nur 9%. Hier zeigt sich ein positiver Einfluss der Argumentationstabelle, bei der eine der auszufüllenden Spalten „Akteure/Perspektiven“ hieß und folgende Leitfrage besaß: „Wen betrifft diese Auswirkung?“. Diese Spalte hatten 94% dieser Gruppe sinnvoll ausgefüllt und konnten die Multiperspektivität größtenteils auch in ihren Texten umsetzen. Im Frageleitfaden und im Argumentationsschema gab es zu diesem Punkt keine Unterstützung, was sich offensichtlich negativ ausgewirkt hat.

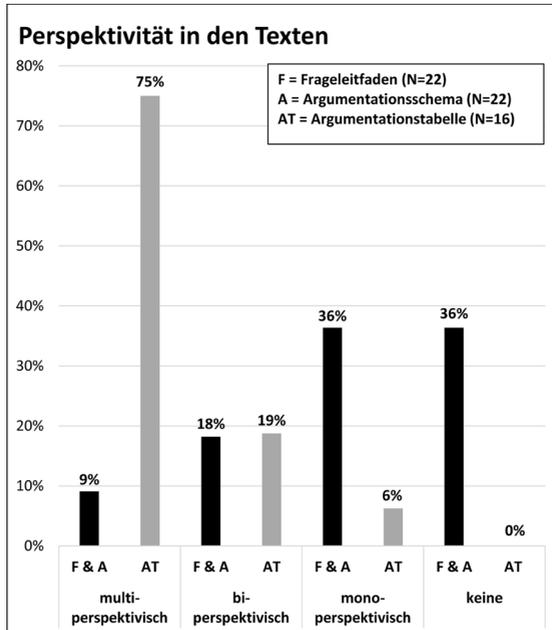


Abb. 3 | Perspektivität in den Argumentationstexten (eigene Darstellung).

4.5 Raum- und Kartenbezug

Es zeigte sich, dass fast alle Probandinnen und Probanden, welche auf der Grundlage der Argumentationstabelle einen Argumentationstext geschrieben haben, Kartenbezüge herstellen konnten, um ihre Belege überzeugender zu gestalten. Die Studentin mit dem schlechtesten Testergebnis, welche die Argumentationstabelle genutzt hatte, hat lediglich einen impliziten Kartenbezug in ihren Text eingebaut. Die Person mit dem besten Testergebnis verwendete hingegen insgesamt sechs explizite und einen impliziten Kartenbezug. Ein Beispiel für einen expliziten Kartenbezug findet sich in folgendem Zitat: „Durch die gewählten Farben *auf der vorliegenden Karte* wird der Blick auch sofort auf diese positiven Erfolge der Rekultivierung gelenkt“ (FVA3).

Als implizite Kartenbezüge wurden z. B. Ortsnamen gewertet: „Dies (Rekultivierung) geschieht unterdessen auch mit ehemaligen Abbauflächen, was eventuell neue Möglichkeiten der Nutzung der Flächen eröffnet, *wie am Beispiel der Ville*, welche zu einem Erholungsgebiet geworden ist“ (FVA6).

4.6 Gültigkeit

Ein wichtiges Qualitätskriterium für geographische Argumentationen ist die Gültigkeit der Argumentation, die wesentlich durch Bedingungen realisiert wird. Erst durch die Präzisierung, unter welchen Bedingungen, also wann, wo und für wen das jeweilige Argument gilt, wird die Gültigkeit der Argumentation erreicht, da geographische Argumente selten in jedem Kontext gültig sind.

Tatsächlich konnten neun Personen (56%), welche die Argumentationstabelle ausgefüllt hatten, sinnvolle Bedingungen für ihre Argumente in den Texten formulieren. Eine Studentin schreibt z. B.: *„Der gute Ausbau der Infrastruktur kann allerdings auch negative Folgen für die Anwohner haben, falls nicht genügend Maßnahmen gegen die Lärmbelästigung durch Autobahnen getroffen werden.“* Hier gibt der zweite Teil des Satzes die Bedingungen an, unter der das Argument im ersten Teil gilt.

Obwohl fast alle in der Argumentationstabelle sinnvolle Bedingungen skizziert hatten, gelang es trotzdem sieben Personen leider nicht, diese in ihren Text zu überführen. Es zeigt sich, dass die Formulierung von Bedingungen offenbar besonders anspruchsvoll ist, wie auch Vorerhebungen gezeigt haben (BUDKE, KUCKUCK 2017a), und weitergehend geübt werden sollte. Auch bei diesem Qualitätskriterium haben Studierende, welche den Fragenleitfaden oder das Argumentationsschema ausgefüllt haben, sehr viel schlechter abgeschnitten. Zwar formulieren 50% dieser Personen Bedingungen in ihren Texten, aber nur zwei Personen (9%) entwickeln sinnvolle Bedingungen, unter denen ihre Argumente gültig sind. Diese Gruppe konnte offenbar nicht auf ihre Eintragungen im Fördermaterial zurückgreifen, da hier Bedingungen ebenfalls gar nicht oder nicht sinnvoll entwickelt wurden (siehe Abb. 1).

5. Fazit und Ausblick

Unsere Untersuchung zeigt, wie aufwändig es ist, qualitätsvolles Fördermaterial für die Lehrerbildung zu entwickeln. Besonders erfolgreich konnte die Argumentationstabelle eingesetzt werden, deren positive Wirkung auf die Qualität von schriftlichen kartenbasierten Argumentationstexten allerdings noch an einer größeren Stichprobe überprüft werden müsste. Ein möglicher Grund für den positiveren Effekt von Argumentationstabelle im Vergleich zu Argumentationsschema und Frageleitfaden könnte sein, dass wir hier die inhaltliche Vorbereitung der Argumente von den sprachlichen Hilfen getrennt hatten, die erst im Schreibprozess gegeben wurden. In den beiden anderen Förderinstrumenten mussten die Studierenden ihre Argumentationen gleichzeitig inhaltlich und sprachlich vorbereiten. Möglicherweise war dies eine Überforderung und es ist generell sinnvoller, Formulierungshilfen erst im Moment der Textproduktion zu geben. Ein weiterer Grund könnte sein, dass Studierende mit dem Format der Tabelle sehr gut umgehen können, das sie aus dem eigenen Unterricht und auch anderen univer-

sitären Veranstaltungen kennen. Ein Argumentationsschema auf der Grundlage der von TOULMIN (1996) definierten Argumentationsstruktur war offenbar für die Studierenden weniger leicht verständlich und auch die Bearbeitung von Leitfragen wurde offenbar schwerer verstanden.

Abschließend soll das Fazit anhand der drei Leitfragen der Tagung gezogen werden:

(1) Was kennzeichnet die fachspezifische Lehrerprofessionalität? Argumentationen mit Karten sind komplexe Sprachhandlungen. Studien konnten zeigen, dass angehende Geographielehrkräfte Probleme haben, Karten bei Argumentationen richtig einzusetzen. In der ersten Ausbildungsphase sollten Studierende des Lehramtes demnach auch in dieser Kompetenz gefördert werden. Kartenbasiertes Argumentieren ist eine fachsprachlich spezifische Kompetenz, die auch nur im Geographiestudium erworben werden kann.

(2) Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die fachspezifischen Professionalisierungsprozesse? In der Lehramtsausbildung müssen Übungen zum Umgang mit Karten bei Argumentationen sowohl fachwissenschaftlich als auch fachdidaktisch integriert werden. Weitere Förderinstrumente sollten entwickelt und getestet werden.

(3) Wo besteht besonderer Forschungsbedarf? Es sollten weitere fachspezifische Ansätze und Methoden für eine sprachensible Lehrerbildung entwickelt und getestet werden. Ebenso sollten auch Verfahren für die zweite Phase der Lehramtsausbildung aufbereitet werden.

6. Literatur

BAUMANN, B., BECKER-MROTZEK, M. (2014): Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache an deutschen Schulen: Was leistet die Lehrerbildung? Überblick, Analysen und Handlungsempfehlungen. Köln: Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache. URL: https://www.mercator-institut-sprachfoerderung.de/fileadmin/user_upload/Mercator-Institut_Was_leistet_die_Lehrerbildung_03.pdf (24.01.2019).

BUDKE, A., SCHIEFELE, U., UHLENWINKEL, A. (2010): Entwicklung eines Argumentationskompetenzmodells für den Geographieunterricht. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik, Heft 3, S. 180-190.

BUDKE, A. (2012): Argumentationen im Geographieunterricht. In: Geographie und ihre Didaktik/Journal of Geography Education, S. 23-34.

BUDKE, A., WEISS, G. (2014): Sprachsensibler Geographieunterricht. In: MICHALAK, M. (Hrsg.): Sprache als Lernmedium in allen Fächern. Baltmannsweiler, S. 113-133.

- BUDKE, A., CREYAUFMÜLLER, A., KUCKUCK, M., MEYER, M., SCHLÜTER, K., WEISS, G. (2015): Argumentationsrezeptionskompetenzen im Vergleich der Fächer Geographie, Biologie und Mathematik. In: BUDKE, A., KUCKUCK, M., MEYER, M., SCHÄBITZ, F., SCHLÜTER, K., WEISS, G. (Hrsg.): Fachlich argumentieren lernen. Didaktische Forschungen zur Argumentation in den Unterrichtsfächern. Münster, S. 273-297.
- BUDKE, A., KUCKUCK, M., MICHALAK, M., MÜLLER, B. (2016): Erstellung kartenbasierter Argumentationen – Strukturierungs- und Formulierungshilfen. In: Praxis Geographie 46, Heft 6, S. 46-48.
- BUDKE, A., KUCKUCK, M. (2017a): Argumentieren mit Karten. In: JAHNKE, H., SCHLOTTMANN, A., DICKEL, M. (Hrsg.): Räume visualisieren. Geographiedidaktische Forschungen, Band 62. Münster, S. 91-104.
- BUDKE, A., KUCKUCK, M. (2017b): Sprache im Geographieunterricht. In: BUDKE, A., KUCKUCK, M. (Hrsg.): Sprache im Geographieunterricht. Bilinguale und sprachensible Materialien und Methoden. Waxmann: Münster, S. 7-35.
- HOOGEN, A. (2016): Didaktische Rekonstruktion des Themas Illegale Migration - Argumentationsanalytische Untersuchung von Schüler*innenvorstellungen im Fach Geographie. Geographiedidaktische Forschungen, Band 59. Münster.
- KOPPERSCHMIDT, J. (1995). Grundfragen einer allgemeinen Argumentationstheorie unter besonderer Berücksichtigung formaler Argumentationsmuster. In: WOHLRAPP, H. (Hrsg.), Wege der Argumentationsforschung. Stuttgart, S. 50-73.
- KUCKARTZ, U. (2014): Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren. Wiesbaden.
- KUCKUCK, M. (2014): Konflikte im Raum – Verständnis von gesellschaftlichen Diskursen durch Argumentation im Geographieunterricht. In: Geographiedidaktische Forschungen, Band 54. Münster.
- LEDER, S. (2018): Transformative Pedagogic Practice. Education for Sustainable Development and Water Conflicts in Indian Geography Education. Singapore.
- MAIER, V. (2018): „Das alles und noch viel mehr...“ Untersuchungen von Planungsaufgaben aus Geographieschulbüchern, dem Planungsprozess von Schüler*innen im Geographieunterricht und dem Verständnis von angehenden Geographielehrer*innen bezüglich des räumlichen Planens. URL: https://kups.uni-koeln.de/8461/1/Veit_Maier_Das_alles_und_noch_viel_mehr_end_.pdf (16.02.2019).

- MAYRING, P. (2007): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Technik. Weinheim, 9. Aufl.
- MÜLLER, B. (2016): Komplexe Systeme im Geographieunterricht mit Hilfe von Argumentationen erschließen am Beispiel der Trinkwasserversorgung in Guadalajara (Mexiko). URL: https://kups.ub.uni-koeln.de/7047/4/Komplexe_Systeme_Geographieunterricht_Beatrice_Mueller.pdf (16.02.2019).
- PLOMP, T. (2013): Educational Design Research: An Introduction. In: PLOMP, T., NIEVEEN, N. (Hrsg.): Educational Design Research. Enschede, S. 10-51.
- REINMANN, G. (2005). Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. Unterrichtswissenschaft, Heft 33/1, S. 52-69.
- TOULMIN, S. (1996): Der Gebrauch von Argumentation. Weinheim.
- WOHLRAPP, H. (1995): Einleitung. Bemerkungen zu Geschichte und Gegenwart der Argumentationstheorie. Stuttgart-Bad Cannstatt.

Potentiale und Grenzen des Konzepts Praxisprojekte in Kooperationsschulen in der Ersten Phase der Lehrerbildung – aufgezeigt am Beispiel der Förderung der Kartenauswertungskompetenz

1. Einleitung

Das in der *Qualitätsoffensive Lehrerbildung* (QLB) am Standort Münster realisierte, interdisziplinäre Teilprojekt *Praxisprojekte in Kooperationsschulen* (PiK) stellt ein kooperatives Entwicklungsprojekt zwischen Universität und Schule mit fachdidaktischer Begleitforschung dar. Im Rahmen innovativer Lehrkonzepte will es den professionellen Umgang angehender Lehrkräfte mit heterogenen Lerngruppen durch reflektierte Schulpraxisphasen fördern.

Dass schulpraktische Phasen im Lehramtsstudium – wenn mit ihnen der Anspruch einer Theorieorientierung und intensiver Betreuung einhergeht – bedeutsame Lerngelegenheiten im Professionalisierungsprozess angehender Lehrkräfte darstellen können, ist vielfach belegt (PILYPAITYTE, SILLER 2018). Im Zentrum des hochschuldidaktischen Interesses steht dabei auch die Frage nach geeigneten Formaten sowie der adäquaten Anleitung und Begleitung der Studierenden, um deren Praxiserfahrungen wirkungsvoll mit fachlich-theoretischen Inhalten zu verknüpfen. Bislang liegen jedoch wenige Erkenntnisse zu den Gelingensbedingungen auf Ebene der Kooperationsorganisation und des studentischen Kompetenzerwerbs im Rahmen schulischer Praxisphasen vor (GRASSMÉ et al. 2018). Dies aufgreifend wurde im projektbeteiligten Fach Geographie eine universitäre Lehrveranstaltung mit eingebetteter schulpraktischer Phase konzipiert, die – vor dem inhaltlichen Hintergrund der heterogenitätssensiblen¹ Förderung der Kartenauswertungskompetenz im Geographieunterricht – bisher fünf Mal durchgeführt und dabei stetig weiterentwickelt wurde. Die Begleitforschung zielt dabei auf die Frage, welche Designelemente und Gelingensbedingungen für die angestrebten studentischen Professionalisierungsprozesse als besonders gewinnbringend identifiziert werden können.

Der vorliegende Beitrag stellt dazu in Kapitel 2 die Konzeption des Teilprojekts in seinen zentralen Aspekten sowie die konkrete Umsetzung im Fach Geographie vor und umreißt und diskutiert in Kapitel 3 Zielsetzung, Forschungsstand, Material und Methode sowie erste Ergebnisse der fachdidaktischen Begleitforschung.

¹ Der im PiK-Projekt zugrunde gelegte Heterogenitätsbegriff umfasst die Leistungsheterogenität innerhalb einer Lerngruppe (auch ohne spezifische Förderschwerpunkte), welche sich als Folge der unterschiedlichen Lernvoraussetzungen der Lernenden manifestiert.

2. Das Konzept Praxisprojekte in Kooperationsschulen und dessen Umsetzung im Fach Geographie

2.1 Eckpfeiler des Konzepts

Um Studierendengruppen die Möglichkeit zu geben, in quasi-authentischen Unterrichtssituationen Erfahrungen fachlicher Vermittlung zu gewinnen und sich dabei auch mit Strukturen schulischer Teamarbeit (mit anderen Studierenden und Lehrpersonen) vertraut zu machen, setzen die derzeit am Projekt beteiligten Fächer Deutsch, Geographie, Geschichte und Mathematik auf in Projektseminare eingebettete, schulpraktische Phasen. Als inhaltliche Klammer dient dabei die schulische Förderung jeweils fachlich modellierten, strategiebasierten Textverstehens. Innerhalb der Projektseminare werden dafür (1.) auf Basis fachdidaktischer Theorien, von Diagnoseergebnissen und der Expertise von Kooperationslehrkräften heterogenitätssensible Lehr-Lern-Umgebungen (weiter-)entwickelt, die (2.) in Regelklassen am Schulstandort zusammen mit Fachlehrkräften durchgeführt und (3.) unter Einbezug multipler Perspektiven (Studierende, Dozierende, Lernende, Lehrkräfte) sowie mittels fachspezifischer Reflexionsleitfäden reflektiert werden. Die dabei in den Blick genommenen Jahrgangsstufen (3-8) sowie die Dauer der Praxisphasen (4-12 Unterrichtsstunden) variieren dabei zwischen den Fachprojekten. Merkmale, die diesen Praxisbezug von dem anderer Konzepte (z. B. Praxissemester, Lehr-Lern-Labore, unterrichtsbezogene Videovignetten) abgrenzen, sind insbesondere der Anspruch einer dezidiert theorie- und gegenstandsbezogenen Fachlichkeit sowie die Schaffung möglichst authentischer, kooperativer Unterrichtssettings: So liegen die Formatschwerpunkte auf (a) dem Handeln der Studierenden in kompakten, jedoch intensiv vor- und nachbereiteten Schulpraxisphasen, (b) dem vorgegebenen, fachlich modellierten Aspekt des Textverstehens, (c) der Diagnose von gegenstandsspezifischen Diversitätseffekten, (d) der Kooperation mit den Fachlehrkräften in jeder Projektphase sowie (e) der intensiven Reflexion der schulischen Praxis in Hinblick auf Aspekte der fachlichen Vermittlung.

2.2 Umsetzung im Fach Geographie

Den Mittelpunkt des Fachprojekts Geographie bildet die universitäre Lehrveranstaltung *Karten lesen – (k)eine Kunst?!* (Titel nach HÜTTERMANN 1998), für das sich der inhaltliche Anschluss an das Projekt PiK über die Charakteristik der Karte als diskontinuierliche Textart – einem aufeinander verweisenden Nebeneinander aus grafischen und textuellen Elementen, das räumliche Informationen in räumlicher Struktur abbildet (HÜTTERMANN 2007) – ergibt, deren Auswertung im Rahmen der fachspezifischen Epistemologie die explizite Vermittlung einer *Disciplinary Literacy* (SHANAHAN, SHANAHAN 2008) erfordert. Das Seminar gliedert sich entsprechend der skizzierten Projektziele in die Blöcke der theoretischen Grundlegung, der theoriebasierten (Weiter-)Entwicklung, der schulpraktischen Durchführung und

der Reflexion einer Fördersequenz zur Kartenauswertungskompetenz über vier Schulstunden für die Jahrgangsstufe 7/8 an Realschulen und Gymnasien (siehe Abb. 1).

Im Seminar werden zunächst auf Basis der einschlägigen Literatur zur Lernerkognition, Kartographie und Kartendidaktik sowie Ergebnissen aus vorangegangenen Durchgängen der Lehrveranstaltung karten- und kartennutzerseitige Einflussfaktoren auf den Auswertungsprozess thematisiert. Möglichkeiten der individuellen Diagnose und darauf basierender Förderung durch einen adressaten- und situationsgerechten Einsatz binnendifferenzierender Materialien und adaptiver Hilfestellungen werden in enger Zusammenarbeit mit der Fachlehrkraft diskutiert und realisiert. Dies dient nicht nur der Weiterentwicklung bereits bestehenden, sondern auch der Implementierung neuen Lehr-Lern-Materials. Die gesamte Sequenz wird im Seminar ausführlich erprobt, bevor sie in den Kooperationsschulen mit circa acht Studierenden je Klasse durchgeführt wird.

	01 Einführung in das Seminar
theoretische Grundlagen	02 Karten und Kartenkompetenz 03 Kartenauswertungskompetenz 04 Heterogenität im Kontext der Kartenauswertung 05 Diagnose und Befunde ausgewählter Heterogenitätsdimensionen 06 Umgang mit Heterogenität durch Binnendifferenzierung
Präsentation, Erprobung & Weiterentwicklung der Fördersequenz	07 Präsentation der Sequenz & der Gelingensbedingungen bisheriger Durchläufe 08 Doppelsitzung zur Erprobung der Sequenz im Rahmen des Seminars (<i>Dauer: 180 min.</i>) 09 Revision und Weiterentwicklung der Sequenz 10 Anpassung der Sequenz an die Bedarfe der konkreten Lerngruppe
Schulpraktische Durchführung der Fördersequenz	Durchführung der Fördersequenz an den Kooperationsschulen <i>Flexible Terminierung, Dauer von 4 Unterrichtsstunden zzgl. Vor- und Nachbereitung am Schulstandort sowie Reflexion mit der Kooperationslehrkraft</i>
Reflexion und Evaluation	11 Reflexion und Evaluation der schulpraktischen Durchführung I 12 Reflexion und Evaluation der schulpraktischen Durchführung II 13 Reflexion und Evaluation des Seminars

Abb. 1 | Konzeption der universitären Lehrveranstaltung im Fachprojekt Geographie.

Als kartographische Grundlage dient dabei eine Karte der Kilimandscharo-Region, welche entlang einer problemerschließenden Fragestellung (*Wie lässt sich mithilfe der Karte eine geeignete Aufstiegsroute auf den Kilimandscharo planen?*) mit den Schülerinnen und Schülern sukzessiv ausgewertet wird. Die Konzeption der Sequenz (ausführlich in KRÜGER, HEMMER 2019) folgt dabei den drei in der Literatur als zentral herausgestellten Merkmalen lernförderlichen Unterrichts (HELMKE 2017): (1) inhaltliche Strukturierung durch die Schrittfolge des *Ludwigsburger Modells der Kartenauswertungskompetenz* (HEMMER et al. 2010), (2) kognitive Aktivierung durch eine motivierende Rahmennarration und kompetenzorientierte Aufgabenkultur sowie (3) offen differenzierte Lernumgebung auf Grundlage adaptiver Hilfen und verschiedener medialer Zugänge zur Karte. Realisiert wird die Sequenz in weiten Teilen als ein Stationenlernen, welches den Lernenden eine gewisse Freiheit in Erarbeitungsreihenfolge und -methode sowie der Wahl von individuellem Arbeitstempo und Sozialform gewährt. Im Anschluss an die Schulpraxis finden Reflexionseinheiten (*Reflection on Action*; SCHÖN 1987) statt, die, Theorie und Praxis verknüpfend, unterschiedliche Akteursperspektiven einbeziehen: Die Studierenden sind angehalten, die Erfahrungen, die sie mit fachlich, didaktisch sowie methodisch motivierten Vermittlungshindernissen an den Kreuzungspunkten von Lernenden, fachlichen Inhalten und eigenem didaktischen Handeln in der Praxis machen, wahrzunehmen und zu reflektieren. Dies geschieht, je nach anvisierten Leistungspunkten, in Form von Reflexionspostern (grafisch gestaltete und erläuterte Darstellung des Reflexionsprozesses) oder schriftlichen Reflexionsberichten (detaillierte, theoriebasierte Kontextualisierung des Reflexionsanlasses).

3. Potentiale und Grenzen des PiK-Konzepts

3.1 Zielsetzung des Forschungsvorhabens

Ziel der projektbegleitenden Forschung ist es, Gelingensbedingungen und besonders gewinnbringende Aspekte des vorgestellten Konzepts zu identifizieren, um Grundlagen für eine Weiterentwicklung zu schaffen und im Sinne lokaler Theoriebildung transferfähige Good-Practice-Konzepte zu entwickeln. Im Fokus stehen dabei die konstitutiven Eckpfeiler des Konzepts: (1) die universitäre Lehrveranstaltung inklusive der Praxisphase, (2) die Kooperation und (3) die Reflexion.

Um diesbezügliche Aussagen treffen zu können, dient die Erfassung der Entwicklung von fach- und gegenstandsspezifisch ausgewählten Dimensionen des subjektiven Kompetenzerlebens der Studierenden als Teilaspekt der Selbstwirksamkeitserwartung (TSCHANNEN-MORAN et al. 1998) als Referenzrahmen.

Entsprechend der Zielsetzung lauten die beiden zentralen Forschungsfragen:

1. Wie entwickeln sich im Verlauf des Praxisprojekts ausgewählte Dimensionen des subjektiven Kompetenzerlebens der teilnehmenden Studierenden?
2. Welche Aussagen lassen sich bezüglich tragfähiger Designelemente bzw. über Potentiale und Grenzen des Konzepts auf Grundlage der Beantwortung der ersten Forschungsfrage treffen?

3.2 Theoretische Grundlagen

Da die fachlich-thematischen Inhalte der Fördersequenz innerhalb dieses Beitrags beispielhaften Charakter besitzen, konzentrieren sich die folgenden Darlegungen auf die in Kapitel 3.1 aufgeführten konstitutiven Eckpfeiler des Konzepts, deren Potentiale und Grenzen es auszuloten gilt.

Verzahnung von universitärer Lehrveranstaltung mit schulischer Praxis

Die Verzahnung universitärer Lehrveranstaltungen mit unterrichtlicher Praxis hat das Potential, in besonderer Weise der Forderung nach der Integration von Theorie, Fachlichkeit und authentischer Praxiserfahrung in der Lehrerbildung (FAVELLA et al. 2018) gerecht zu werden. Je näher die Praxis an den Anforderungen der Schule gestaltet ist und je konkret-zielgerichteter die Lerngelegenheit, desto effektiver können Professionalisierungsprozesse der Studierenden ausfallen. Eine allein zeitliche Ausdehnung der Praxisphasen ist dabei nicht zielführend, vielmehr ist die Betreuung und Begleitung vor, während und nach der schulischen Praxis ausschlaggebend. So kann sich durch bewusst geförderte studentische Eigenaktivität, gegenseitige Unterstützung und Anleitung zum Theorie-Praxis-Bezug eine hohe Betreuungsqualität entwickeln, die sich positiv auf die professionsbezogene Kompetenzentwicklung und das perspektivische Zutrauen in die eigenen Fähigkeiten auswirkt (GRASSMÉ et al. 2018).

Kooperation zwischen Hochschule und Schule

Um das Lehr-Lern-Arrangement auf die konkrete Lerngruppe zu beziehen und in der Praxis erfolgreich agieren zu können, ist für Studierende wie Dozierende eine phasenübergreifende Kooperation mit den betreffenden Fachlehrkräften unabdingbar bzw. konstitutives Merkmal der Praxisprojekte. Professionelle Kooperation soll Schul- und Unterrichtsentwicklungsprozesse ermöglichen, zu Bildungsteilhabe und -erfolg von Lernenden führen und die Professionalisierung von Lehrkräften nachhaltig positiv beeinflussen (BOLLER et al. 2018). Diesbezüglich finden im Projekt drei interagierende Ebenen professioneller Kooperation (modelliert vor allem auf Basis von LÜTJE-KLOSE, URBAN 2014) Berücksichtigung, welche der Klassifikation und Beschreibung der Kooperation dienen: Auf der *institutionellen Ebene* werden die Kooperationsziele und -beziehungen im Kontext förderlicher bzw. hinderlicher organisatorischer Rahmenbedingungen beleuchtet. Die *interaktionelle Ebene* beschreibt die zu

vereinbarende konkrete Ausgestaltung der kooperativen Beziehung, Planungen und Aufgaben. Dabei kann die Intensität und Zielperspektive auf dieser Ebene von reinem Informations- oder Materialaustausch über die arbeitsteilige Planung von Unterricht bis hin zur Ko-Konstruktion bzw. der gemeinsamen Verantwortungsübernahme für das unterrichtliche Handeln reichen (GRÄSEL et al. 2006). Auf der *individuellen Ebene* werden Einstellungen, Rollen und Kompetenzen hinsichtlich der Zusammenarbeit zugeordnet und reflektiert.

Studentische Reflexion der Theorie-Praxis-Verzahnung

Für den kompetenztheoretisch ausgerichteten Professionalisierungsprozess (TERHART 2014), das heißt, verschiedene Bereiche des Expertenwissens (SHULMAN 1986) in wachsendem Umfang aufeinander zu beziehen, um fachspezifische Schemata situations- und adressatengerechter Lernumgebungen bilden zu können (ROTERS 2012), ist Reflexion ein zentrales Werkzeug.

Für den kompetenz-konstruktiven Umgang mit Schülerheterogenität im Fach kann die Partizipation an Schulpraxis eine wirksame Ergänzung sein (RACHERBÄUMER, LIEGMANN 2012), wenn diese mit entsprechend angeleiteten bzw. strukturierten Reflexionsprozessen auf die fachwissenschaftlichen und -didaktischen Theorien analytisch rückbezogen wird. Erst das so vollzogene In-Beziehung-Setzen theoretisch-konzeptionellen Wissens zu konkreten fachunterrichtlichen Situationen und zu eigenen subjektiven Vorstellungen über Unterricht führt zur Kompetenzentwicklung und damit günstigeren Voraussetzungen für das spätere didaktische Handeln (KOCHER 2014). Dazu wurde im Projekt ein (u. a. auf Basis von KOŠINÁR 2014; HILZENSAUER 2017 entwickelter) Reflexionsleitfaden eingesetzt: Subjektiv bedeutsame Momente der fachlichen Vermittlung sollen über die Schritte der Situationsbeschreibung und theoriebezogenen Erklärung in fachdidaktisch begründete Handlungsalternativen überführt werden (KRÜGER, WINTER 2019).

3.3 Material und Methode

Da die Konzeption valider Kompetenz- und Wissenstests im Projektkontext weder zielführend noch zeitökonomisch sinnvoll erscheint (KUNTER, KLUSMANN 2010), zielt die Begleitforschung zunächst mittels eines quantitativen Fragebogens auf die Entwicklung ausgewählter, domänenspezifischer Dimensionen des subjektiven Kompetenzerlebens der Studierenden. Die Ergebnisse dieses Referenzrahmens werden anschließend mittels Interviews kontextualisiert und in Bezug zu Designelementen des Konzepts gesetzt. Dies dient der Identifikation von für die Professionalisierung besonders gewinnbringenden Aspekten im Rahmen der drei erläuterten konstitutiven Eckpfeiler.

Quantitative Erfassung des subjektiven Kompetenzerlebens

Das subjektive Kompetenzerleben beschreibt die kognitive Verarbeitung von Anforderungen, die als Herausforderungen angenommen und bearbeitet werden und zu Erkenntnissen führen, welche dann, integriert in die subjektiven Wissensstrukturen, die individuellen Ressourcen verändern und nachfolgende Anforderungen in einen veränderten Referenzrahmen stellen (KELLER-SCHNEIDER 2018). Es ist dabei Teil der kognitiven Verarbeitung im Rahmen der zirkulär modellierten Entwicklung der Lehrer-Selbstwirksamkeitserwartungen (Lehrer-SWE) (PÄTZOLD, STEIN 2007; RABE, MEINHARDT, KREY 2012). Diese meinen die domänenspezifische, subjektive Überzeugung einer Lehrkraft, bestimmte berufs- und fachspezifische Herausforderungen auf Grundlage der eigenen Kompetenzen bewältigen zu können. Sie korrelieren dabei positiv mit der Aufgeschlossenheit gegenüber innovativen Unterrichtsmethoden, der konstruktiven Einstellung gegenüber Schülerheterogenität und der Ausprägung fächerbezogener Selbstkonzepte (KOCHER 2014). Sie werden als Teil der intrinsisch-motivationalen Orientierung von Lehrkräften vor allem durch direkte, persönliche Erfahrungen fach- und situationspezifisch ausgebildet; weitere Quellen sind u. a. verbale Beeinflussung und indirekte Erfahrungen (KOCHER 2014).

Der im Projekt entwickelte quantitative Fragebogen erfasst nach Abschluss des Seminars retrospektiv² ausgewählte Aspekte des subjektiven Kompetenzerlebens der Studierenden in den Dimensionen (1.) Kenntnis grundlegender Vermittlungsstrategien (3 Items), (2.) diagnostische Kompetenz (4 Items), (3.) heterogenitätssensible Planungskompetenz (3 Items), (4.) Reflexionskompetenz (2 Items) und (5.) perspektivisches Zutrauen in die eigene Fähigkeit der adressatengerechten Vermittlung (1 Item). Die 12 als Aussagen formulierten Items der Dimensionen (1.) bis (4.) wurden aus bestehenden Modellen zur professionellen Handlungskompetenz und dem kompetenten Umgang mit Heterogenität abgeleitet (BAUMERT, KUNTER 2006; BUHOLZER et al. 2012) und werden zweifach bewertet, indem die Studierenden zunächst ihren Kenntnis- und Fähigkeitsstand zum Messzeitpunkt angeben und davon ausgehend den Stand vor dem Besuch der Lehrveranstaltung einschätzen. Da das Item der Dimension (5.) auf eine Bewertung des persönlichen Seminarertrags für den späteren Berufsalltag abzielt, wird in diesem Fall nur der Post-Stand erhoben. Die Einschätzungen werden dazu auf einer fünfstufigen Likert-Skala zwischen 5 = *trifft voll zu* bis 1 = *trifft gar nicht zu* vorgenommen. Der Bogen wird von allen teilnehmenden Studierenden bearbeitet; diejenigen Studierenden, die nicht am nachfolgenden Interview teilnehmen, füllen den Fragebogen in der letzten Seminarsitzung aus; diejenigen, die sich zum Interview bereit erklären, bearbeiten ihn im Rahmen dessen.

² Die Erfassung erfolgte zunächst rein retrospektiv, da davon ausgegangen wurde, dass die Studierenden vor Seminarbeginn in zu geringem Umfang über Wissens- und Erfahrungsinhalte bezüglich der abgefragten Aspekte verfügen, um einen realistischen Prä-Wert anzugeben. Perspektivisch wird die Erhebung in ein Prä-Post-Design mit Zwischenerhebung vor der Praxisphase umgewandelt werden, um insbesondere deren Rolle und Wirkung im Professionalisierungsprozess deutlicher differenzieren zu können.

Qualitative Kontextualisierung und Vertiefung

Der Erfassung kontextualisierender Erklärungsansätze dient ein qualitativ ausgewertetes, leitfadengestütztes Interview mit offenen Frageformaten.³ Der Leitfaden umfasst neben rahmenden Impulsen einen Fragenblock zur retrospektiven Einschätzung und Erläuterung der eigenen subjektiven Kompetenzentwicklung. Die zuvor erläuterte, quantitative Erfassung ist Teil dieses Interviewabschnitts und wird inhaltlich aufgegriffen, indem die Studierenden Fokussetzungen innerhalb der eigenen Kompetenzentwicklungen vornehmen und qualitativ kontextualisieren. Ein Fragenblock zur Relevanz der konzeptionellen Eckpfeiler bzw. der Seminarinhalte und -struktur für diese Entwicklungen schließt sich an. Die Auswertung der Interviews erfolgt in Anlehnung an die zusammenfassende Inhaltsanalyse nach MAYRING (2010).

Die Zahl der ausgewerteten Datensätze ist zurzeit noch gering, da umfanglichere Daten bisher erst ab dem Semindurchgang des WS 2017/18 vorliegen (quantitativer Teil: nicht-probabilistische Stichprobe mit $n=31$; qualitativer Teil: $n=10$). Diese Datenbasis gilt es daher im künftigen Projektverlauf zu erweitern. Die Ergebnisse sind dementsprechend mit eingeschränkter Aussagekraft zu interpretieren und bilden einen Zwischenstand im laufenden Projekt ab.

3.4 Ergebnisse und Diskussion

Ergebnisse der quantitativen Erfassung

Die quantitativen Ergebnisse des Fragebogens (siehe Abb. 2) lassen den Schluss zu, dass bezüglich der abgefragten Items bei den Teilnehmenden ein subjektiver Zuwachs an Kenntnissen und Fähigkeiten im Vergleich zur Einschätzung vor dem Seminar eingetreten ist. Während dieses Ergebnis vor dem Hintergrund des häufigen Erstkontakts mit den Inhalten der Lehrveranstaltung nicht verwundert, fällt dieser Zuwachs im Vergleich zwischen den Einzelitems bzw. Kategorien zum Teil sehr unterschiedlich aus und wird ebenso unterschiedlich kontextualisiert und begründet.

Ergebnisse der kontextualisierenden, qualitativen Interviews

Die folgende Darstellung gliedert sich nach den drei konstitutiven Eckpfeilern, indem jeweils Potentiale und Grenzen aus den Aussagen der Studierenden zusammengefasst werden. Ergänzt werden die Ergebnisse der Aspekte *Kooperation* und *Reflexion* um Einschätzungen der Seminarverantwortlichen und der Kooperationslehrkräfte.

³ Hierbei wird auf die Freiwilligkeit von je circa 5 Studierenden gesetzt. Die entsprechenden Einschränkungen, die mit sich zur Verfügung stellenden Evaluationsrespondierenden in Bezug auf Interpretation und Gültigkeit der Ergebnisse einhergehen (BORTZ, DÖRING 2016), sind den Verfassern bewusst.

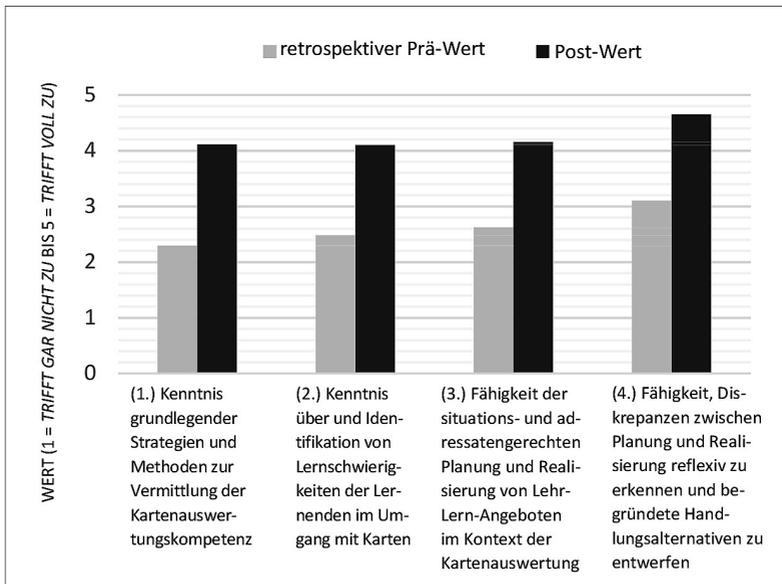


Abb. 2 | Kombinierte Mittelwerte der Prä-Post-Ausprägungen der Item-Kategorien (1.)-(4.).

(1) Verzahnung von universitärer Lehrveranstaltung und schulischer Praxis

Potentiale

Die Studierenden nehmen die Phasen an beiden Lernorten als gleichberechtigt und in ihrer professionalisierenden Wirkung als sich ergänzend wahr. Die zeitliche Kürze und starke Einbindung der schulischen Praxis in die universitäre Lehrveranstaltung haben daher das Potential, die subjektiv hohe Prägnanz schulischer Praxis zugunsten einer Fokussierung auf die fachdidaktische Theorie zu beeinflussen. Dies bestätigend wird auch der Stellenwert der Betreuung durch die Dozierenden wie auch die Kooperationslehrkraft an jeweils beiden Lernorten als hoch eingeschätzt, wenn auch mit unterschiedlicher, sich ergänzender Funktionszuordnung: So wird die Seminarleitung an beiden Lernorten eher der instruktionalen, strukturgebenden Ebene zugeordnet, während die Kooperationslehrkraft am Lernort Universität zum einen die diagnostische Expertise in Bezug auf die Lerngruppe bereitstellt und zum anderen am Lernort Schule Aspekte des Classroom-Managements übernimmt, mit denen die Studierenden zusätzlich überfordert wären. Eine präzise Koordination (siehe Abschnitt Kooperation) ist dazu unerlässlich. Aus diesen beiden Perspektiven kombiniert schöpfen zu können, stellen die Studierenden als besonders motivierend und gewinnbringend, insbesondere für die Professionalisierung für den Umgang mit fachspezifischer Heterogenität, heraus.

Für die aufgrund des hohen Arbeitsaufwands äußerst wichtige Identifikation der Studierenden mit dem Projekt hat sich die (Weiter)Entwicklung des Lehr-Lern-Materials in jedem Semindurchlauf als zentral herausgestellt. Zwar liegt aus vergangenen Projektdurchführungen bereits ein Materialportfolio vor, dessen einfache Bereitstellung und erneute Erprobung führt aber aufgrund der fehlenden Verzahnung mit der erarbeiteten Theorie nicht zu den anvisierten Professionalisierungsprozessen; dies zeigen Fälle von reiner Materialwiederverwendung ohne Anpassung an die neue Lerngruppe durch die Studierenden.

Grenzen

Während die Praxisphase zur Bestätigung der Passung von theoriebasierter Planung und leistungsheterogener Lerngruppe zentral ist, wird sie, trotz ihrer zeitlichen Kürze, oftmals als hochgradig herausfordernd empfunden. Durch die Fokussierung auf mögliche Reflexionsanlässe während der Durchführung (siehe Aspekt Reflexion) und die permanente Berücksichtigung zuvor getroffener, theoriebasierter Entscheidungen sind die Studierenden in der Praxis sehr gefordert. So kann die Praxis auch zu einem in Teilen zunächst absinkenden Kompetenzerleben führen, wenn die schulische Praxis trotz sorgfältiger Vorbereitung als zu komplex und unvorhersehbar wahrgenommen wird. Ergänzend merken einige Studierende an, dass die fehlende persönliche Vertrautheit mit der Kooperationsklasse das sichere Agieren *in actu* sowie das vorgelagerte Diagnostizieren erschwert. Hier könnte z. B. mit einem Hospitationstag vor der Praxis nachgesteuert werden. Insgesamt wird der Praxisphase von den Studierenden zwar aufgrund der Durchführung in Regelklassen am Schulort eine große Nähe zur schulischen Realität attestiert, eine durchweg authentische Atmosphäre wird ihr aufgrund des Projektcharakters aber nicht zugesprochen.

(2) Kooperation

Potential

Die initiale Akquise der Kooperationsschulen lässt sich erfahrungsgemäß 'bottom-up' am besten realisieren, das heißt sobald eine engagierte und aufgeschlossene Fachlehrkraft als *Gatekeeper* fungiert, besteht in der Regel ein guter Zugang zum Feld. Als Gelingensbedingungen für eine erfolgreiche und nachhaltige Kooperation haben sich frühzeitige, regelmäßige und persönliche Absprachen zwischen den Projektverantwortlichen der Universität und den jeweiligen Kooperationslehrkräften auf den drei zuvor skizzierten Ebenen gezeigt. Da das Projekt für die beteiligten Lehrkräfte einen nicht unerheblichen Arbeits- und Organisationsaufwand bedeutet, ist es zentral, von Beginn an eine hohe Transparenz und Einigkeit insbesondere bezüglich der individuellen Ebene im Projekt herzustellen und Handlungsschritte gemeinsam zu durchdenken, während Aspekte der institutionellen und der interaktionellen Ebene erfahrungsgemäß recht schnell geklärt werden können (dies geschieht meist schon bei der initialen Projektvorstellung). Auch

die Studierenden stellen gewisse Anforderungen an die Kooperation, da sie zum einen ein bestimmtes Maß an Autonomie benötigen, wenn sie die Fördersequenz federführend durchführen (insofern liegt hier eher ein Austausch als eine Ko-Konstruktion vor), zum anderen aber für die multiperspektivische Reflexion auf die Aufmerksamkeit der Fachlehrkraft angewiesen sind. Diese Balance muss zuvor mit allen Beteiligten geklärt und vorbereitet werden.

Ein Überlassen der Lehr-Lern-Materialien versteht sich im Kooperationskontext von selbst. Eine so gestaltete Kooperation hat das Potential, nachhaltige Strukturen der Zusammenarbeit zu bilden, die für den Netzerkausbau und die Implementierung in Ausbildungskonzepte zentral sind.

Grenzen

Da das Fachprojekt Geographie erst über ein kleines Kooperationsnetzwerk verfügt und Praxisphasen noch nicht in großer Zahl realisiert wurden, liegen bisher keine Erfahrungswerte über die Grenzen der Kooperation im Projekt vor. Aus der Perspektive des projektbeteiligten Faches Deutsch, das kooperative Lehrformate schon seit Langem durchführt, wird im Kontext von Grenzen jedoch auf die zentrale Stellung der individuellen Ebene verwiesen. Immer dann, wenn Rollenverständnisse und Zuständigkeiten nicht ausreichend geklärt wurden, bleibt das Projekt hinter den Erwartungen der Beteiligten zurück.

(3) Reflexion

Potentiale

Zunächst weisen die vergleichsweise hohen retrospektiven Prä-Werte in der Kategorie (4.) der *quantitativen* Erhebung darauf hin, dass viele Studierende bereits Reflexionserfahrung im bisherigen Studium sammeln konnten, sodass viele ihre Kompetenz diesbezüglich bereits als relativ hoch einschätzen. Dennoch werden hier hohe Zuwächse im subjektiven Kompetenzerleben verzeichnet. Die Studierenden führen dies auf die besondere, in allen Seminarphasen verankerte, dezidiert fachliche und stark angeleitete Reflexion zurück, in welche auch die Perspektiven von Studierenden, Lernenden sowie Kooperationslehrkräften eingeflochten werden. Trotz ihrer Realisierung als nachgelagerte *Reflection on Action* wird bereits in den ersten Sitzungen der Rahmen möglicher situativer Reflexionsanlässe durch die Festlegung der fachdidaktischen Bezugstheorien genau umrissen (*Framing*), für welche die Studierenden dann in der Praxis besonders sensibilisiert sind. Die weitere Schrittfolge aus Beschreiben, Erklären und Formulieren von Handlungsalternativen ergibt sich aus dem Reflexionsleitfaden.

Grenzen

Diejenigen Studierenden, die einen Reflexionsbericht anfertigten, messen der Reflexion im Seminar einen deutlich höheren Wert für ihre Professionalisierung bei als diejenigen, die ein Poster als reflektierende Kurzform entwarfen. Obwohl

beiden Formaten derselbe Leitfaden zugrunde liegt, scheint die ausführliche schriftliche Ausarbeitung, gerade im Bereich des erklärenden Rückbezugs auf die fachdidaktische Theorie, wirksamer und nachhaltiger zu sein. Die Reflexionen sollen abschließend in potentiellen Handlungsalternativen münden, deren theoriebasierte Formulierung einige Studierende problematisieren, da diese Alternativen rein hypothetischen Charakter haben; das Lehrformat ermöglicht es nicht, diese Alternativen in erneuter Praxis selbst zu erproben. Der Einbezug der Kooperationslehrkraft bei der Besprechung und Bewertung der Alternativen könnte hier hilfreich sein.

4. Fazit und Ausblick

Die bisherigen Ergebnisse der Begleitforschung legen nahe, dass das hier vorgestellte Konzept der *Praxisprojekte in Kooperationsschulen* einen potentiell geeigneten Ansatz für die Professionalisierung (nicht nur) angehender Geographielehrkräfte für den kompetenten Umgang mit heterogenen Lerngruppen im Fach in der ersten Phase der Lehrerbildung darstellt. Ohne die Verknüpfung der theoretischen Inhalte mit der schulischen Praxis wären, so der Grundtenor der qualitativen Erhebung, die Professionalisierungsprozesse weniger umfänglich und tiefgehend ausgefallen. Der Praxisaspekt beeinflusst das subjektive Kompetenzerleben und die anschließende Bewertung der Kompetenzentwicklung insbesondere hinsichtlich der Berücksichtigung heterogener Lerngruppen positiv.

Kritisch wird angemerkt, dass auch dieses Format der Praxiserfahrung als nur eingeschränkt authentisch wahrgenommen wird und sich diese Wahrnehmung auch auf das perspektivische Zutrauen in die eigenen Vermittlungsfähigkeiten innerhalb späterer Berufspraxis auswirken könnte. Hinsichtlich der Konsequenzen, die sich für die Weiterentwicklung respektive die Wirksamkeitssteigerung des Formats aus der Evaluation ergeben, tritt vor allem die Vertrautheit mit der Lerngruppe als hauptsächlich zu modifizierender Aspekt hervor. Da die Studierenden das Förderkonzept nur auf Basis mittelbarer Diagnoseergebnisse ausgestalten, bleibt das Bild der Lerngruppe bis zum Beginn der Praxisphase zu abstrakt. Desweiteren bilden das Einbeziehen alternativer kartographischer Grundlagen, der Aufbau eines möglichst vielfältigen Netzwerks an Kooperationsschulen sowie die Ausschärfung der Evaluationsinstrumente Ansätze zur Weiterentwicklung des Fachprojekts.

5. Literatur

- BAUMERT, J., KUNTER, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaften 9, Heft 4, S. 469-520.
- BOLLER, S., FABEL-LAMLA, M, WISCHER, B. (2018): Kooperation in der Schule. Ein einführnder Problemaufriss. In: Friedrich-Jahresheft, Heft 36, S. 6-9.

- BORTZ, J., Döring, N. (2016⁵): Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. Berlin.
- BUHOLZER, A., JOLLER-GRAF, K., KUMMER-WYSS, A., ZOBRIST, B. (2012): Kompetenzprofil zum Umgang mit heterogenen Lerngruppen. Wien.
- FAVELLA, G., HERRMANN, A.-C., SCHIEFNER-ROHS, M. (2018): Praxisphasen als hybride Lern- und Erfahrungsräume zwischen Hochschule und Schule. In: PILYPAITYTE, L., SILLER, H.-S. (Hrsg.): Schulpraktische Lehrerprofessionalisierung als Ort der Zusammenarbeit. Wiesbaden, S. 185-192.
- GRÄSEL, C., FUSSANGEL, K., PRÖBSTEL, C. (2006): Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos? In: Zeitschrift für Pädagogik 52, Heft 2, S. 205-219.
- GRASSMÉ, I., BIERMANN, A., GLÄSER-ZIKUDA, M. (2018): Lerngelegenheiten in Schulpraktika und ihre Bedeutung für professionsbezogene Kompetenzen von Lehramtsstudierenden. In: ROTHLAND, M., BIEDERBECK, I. (Hrsg.): Praxisphasen in der Lehrerbildung im Fokus der Bildungsforschung (Beiträge zur Lehrerbildung und Bildungsforschung, Bd. 4). Münster, S. 15-24.
- HELMKE, A. (2017⁷): Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. Seelze.
- HEMMER, I., HEMMER, M., HÜTTERMANN, A., ULLRICH, M. (2010): Kartenauswertungskompetenz. Theoretische Grundlagen und erste Überlegungen zu einem Kompetenzstrukturmodell. In: Geographie und ihre Didaktik 38, Heft 3, S. 158-171.
- HILZENSAUER, W. (2017): Wie kommt die Reflexion in den Lehrberuf? Ein Lernangebot zur Förderung der Reflexionskompetenz bei Lehramtsstudierenden. Münster.
- HÜTTERMANN, A. (2007): Karten als nicht-kontinuierliche Texte. In: HÜTTERMANN, A., GEIGER, M. (Hrsg.): Raum und Erkenntnis. Eckpfeiler einer verhaltensorientierten Geographiedidaktik. Festschrift für Helmuth Köck anlässlich seines 65. Geburtstages. Köln, S. 118-123.
- HÜTTERMANN, A. (1998): Kartenlesen – (k)eine Kunst. Einführung in die Didaktik der Schulkartographie. München.
- KELLER-SCHNEIDER, M.: Professionalisierung im Praxissemester. Veränderungen von Kompetenzerleben und Überzeugungen. In: ROTHLAND, M., BIEDERBECK, I. (Hrsg.): Praxisphasen in der Lehrerbildung im Fokus der Bildungsforschung. Münster, S. 69-84.

- KOCHER, M. (2014): Selbstwirksamkeit und Unterrichtsqualität. Unterricht und Persönlichkeitsaspekte von Lehrpersonen im Berufsübergang (Empirische Erziehungswissenschaft, Bd. 51). Münster.
- KOŠINÁR, J. (2014): Professionalisierung in der Lehrerausbildung. Anforderungsbearbeitung und Kompetenzentwicklung im Referendariat. Opladen.
- KRÜGER, S., HEMMER, M. (2019): Karten lesen – (k)eine Kunst. Theoretische Grundlagen und Konzeption des Praxisprojekts Geographie. In: BÖNNIGHAUSEN, M. (Hrsg.): Praxisprojekte in Kooperationsschulen. Fachdidaktische Modellierung von Lehrkonzepten zur Förderung strategiebasierten Textverstehens in den Fächern Deutsch, Geographie, Geschichte und Mathematik. Münster, S. 107-164.
- KRÜGER, S., WINTER, K. (2019): Theorie-Praxis-Reflexion. In: BÖNNIGHAUSEN, M. (Hrsg.): Praxisprojekte in Kooperationsschulen. Fachdidaktische Modellierung von Lehrkonzepten zur Förderung strategiebasierten Textverstehens in den Fächern Deutsch, Geographie, Geschichte und Mathematik. Münster, S. 49-58.
- KUNTER, M., KLUSMANN, U. (2010): Kompetenzmessung bei Lehrkräften. Methodische Herausforderungen. In: Unterrichtswissenschaft 38, Heft 1, S. 68-86.
- LÜTJE-KLOSE, B., URBAN, M. (2014): Professionelle Kooperation als wesentliche Bedingung inklusiver Schul- und Unterrichtsentwicklung. Teil 1: Grundlagen und Modelle inklusiver Kooperation. In: Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete 83, S. 112-123.
- MAYRING, P. (2010¹¹): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Weinheim.
- PÄTZOLD, G., STEIN, B. (2007): Das Konstrukt der Selbstwirksamkeit für selbstgesteuerte Lernprozesse. In: BÜCHTER, K., TRAMM, T. (Hrsg.): Selbstorganisiertes Lernen in der beruflichen Bildung. (Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online 13). Online unter: https://www.bwpat.de/ausgabe13/paetzold_stein_bwpat13.shtml. Abrufdatum: 24.04.2019.
- PILYPAITYTE, L., SILLER, H.-S. (2018): Hybrid Spaces. Zusammenarbeit zwischen Universität, Schulen und Studienseminaren zum Zweck der Lehrprofessionalisierung. In: PILYPAITYTE, L., SILLER, H.-S. (Hrsg.): Schulpraktische Lehrprofessionalisierung als Ort der Zusammenarbeit. Wiesbaden, S. 1-13.
- RABE, T., MEINHARDT, C., KREY, O. (2012): Entwicklung eines Instruments zur Erhebung von Selbstwirksamkeitserwartungen in physikdidaktischen Handlungsfeldern. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 18, S. 293-315.

- RACHERBÄUMER, K., LIEGMANN, A. B. (2012): Theorie-Praxis-Transfer. Anspruch und Wirklichkeit in Praxisphasen der Lehrerbildung. In: HASCHER, T., NEUWEG G. H. (Hrsg.): Forschung zur (Wirksamkeit der) LehrerInnenbildung. Münster, S. 123-141.
- ROTTERS, B. (2012): Professionalisierung durch Reflexion in der Lehrerbildung. Eine empirische Studie an einer deutschen und einer US-amerikanischen Universität. Münster.
- SCHÖN, D. (1987): Educating the reflective Practitioner. San Francisco.
- SHANAHAN, T., SHANAHAN, C. (2008): Teaching disciplinary literacy to adolescents: Rethinking content area literacy. In: Harvard Education Review 78, pp. 40-59.
- SHULMAN, L. (1986): Those who understand. Knowledge Growth in Teaching. In: Educational Researcher 15, No. 2, pp. 4-14.
- TERHART, E. (2014): Umgang mit Heterogenität: Anforderung an Professionalisierungsprozesse. In: Lehren & Lernen 40, H. 8-9, S. 7-12.
- TSCHANNEN-MORAN, M., WOOLFOLK, A., HOY, W. K. (1998): Teacher Efficacy. Its Meaning and Measure. In: Review of Educational Research 68, No. 2, pp. 202-248.

GIS-Tools im Geographieunterricht. Entwicklung und Evaluation von GIS-Bildungsangeboten für Studierende und Geographielehrkräfte

1. Einleitung

Mit der Einführung von Geographischen Informationssystemen (GIS) in dem lehramtsbezogenen Studiengang Fachübergreifender Bachelor an der LUH (Leibniz Universität Hannover) haben sich in der fachwissenschaftlichen Qualifizierung dieser Studierendengruppe aufgrund begrenzter räumlicher und personeller Möglichkeiten nicht nur kapazitive, sondern auch didaktische Herausforderungen ergeben, um den lehramtsspezifischen Bedarfen gerecht zu werden. Eine spezifische Hürde stellt die heterogen zusammengesetzte Lerngruppe dar, in der durch die beteiligten Studiengänge sehr differente Bedarfe an die fachlichen Bildungsinhalte im Kontext von GIS gestellt werden. Die im Fach Geographie konzeptuell neu entwickelte Lehrveranstaltung Grundlagen GIS A wurde gemeinsam von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Fachwissenschaft und der Fachdidaktik im BMBF-Projekt zur Qualitätsinitiative Lehrerbildung in Form einer adressatenorientierten Blended Learning Umgebung umgesetzt. Auf diese Weise können anteilig themengleiche und studiengangspezifische Angebote vorgehalten werden. Die Herausforderung, Angebote für heterogene Studierendengruppen zu gestalten, führte zu einem modularen Konzept eines Lernangebots, das sowohl die Desktop-Anwendung ArcGIS als auch Tablet-taugliche Apps der dazugehörigen Produktfamilie in eine interaktive Lehr-Lernumgebung integriert. Die ersten Erfahrungen der Blended Learning Veranstaltung zeigen, dass einfach zu bedienende GIS-Apps und deren flexible Kombinationsmöglichkeiten von Studierenden im lehramtsbezogenen Studiengang positiv bewertet werden. Auf Basis der Erfahrungen mit dem lehramtsspezifischen Modul und den dazugehörigen Evaluationen wurden über das Projekt hinaus in Zusammenarbeit mit ESRI Weiterbildungsangebote zur unterrichtlichen Nutzung von GIS-Apps für Geographielehrkräfte in der dritten Phase entwickelt, die fachwissenschaftliche Arbeitsweisen und didaktische Anforderungen miteinander verbinden.

2. GIS-Didaktik-Literacy im Unterrichtsfach Geographie

GIS-Anwendungen verbinden die klassische Raumanalyse mit datenbankgestützten digitalen Arbeitsweisen und stellen somit eine basale Arbeitsweise der geographischen Fachwissenschaft dar. Der Mehrwert gegenüber analogen Arbeitsweisen, die mit Karten und Statistiken bzw. Diagrammen und Bildern eine Vorstel-

lung von Raumbezügen, von Strukturen, Prozessen und deren Wechselwirkungen in realen Raumkontexten erzeugen, verweist die Arbeit mit GIS auf den Raum als modellierbare Darstellung einer realen Ausgangssituation, dessen Relationalität in Form von Daten und Datenmodellen abgebildet wird.¹ Der Umgang mit Geodaten ist sehr vielschichtig und stellt sowohl Lehrkräfte als auch Lernende vor eine Herausforderung im Sinne einer adäquaten Datenfertigkeit. Diese von RIDSDALE et al. (2015, S. 4) als Data Literacy² beschriebene grundlegende Kompetenz verweist einerseits auf eine Fähigkeit, die richtigen Fragen zu stellen sowie die damit verbundene kritische Bewertung der Ergebnisse auf Basis der Datenerhebung und Analyse zu formulieren. Andererseits wird eine Anpassungsfähigkeit von Absolventinnen und Absolventen gefordert, in der die Fähigkeit zur Übertragbarkeit von Daten, Methoden und technologischem Wissen auf andere Kontexte im Sinne eines Daten-, Informations- und Wissensmanagements zur Disposition stehen müssen (RIDSDALE et al. 2015, S. 12).³ Die Notwendigkeit der Aneignung einer Data Literacy steigt im Kontext einer zunehmenden Digitalisierung und erfordert daher eine gute Praxis durch adäquate Aneignungsstrategien und curriculare Einbindungen (RIDSDALE et al. 2015, S. 21). Basierend auf dieser Auffassung wird in der Konsequenz eine Erweiterung des TPACK-Modells⁴ im Sinne von BRYANT und FAVIER (2015) vorgeschlagen, das den Aspekt der Data Literacy im Sinne von RIDSDALE et al. (2015) als eine auf der technologischen bzw. technologisch-didaktischen

¹ Diese fachliche, digital erweiterte und dynamisierte Arbeitsweise bedingt eine zusätzliche raumanalytische Kompetenz. Die Modellierung und Skalierung von Geodaten erzeugen unbegrenzte Möglichkeiten, raumbezogene Fragestellungen, inhaltsbezogene Verschneidungen und potenzielle Darstellungsoptionen zu generieren. Der Vergleich und die Verknüpfung unterschiedlicher thematischer Ebenen eines Raums erfordern aussagenlogische und statistische Auswerteverfahren, in denen komplexe Variablensätze in vielfältige Bezüge gesetzt werden können. Raumanalysen mit GIS beinhalten eine multiperspektive Sicht, das heißt die Fähigkeit, unterschiedliche Raummodelle zu entwickeln, zu verwenden sowie eigene Daten durch Zwischenberechnungen oder durch ergänzende Digitalisierung von weiteren Inhalten zu erzeugen. In der Folge entstehen komplexe raumbezogene Wissensstrukturen, die teilweise aus rein mathematischen aber auch aus subjektiven Zuordnungen bestehen (VON ROUX 2010, S. 43 ff.).

² „Data Literacy“ wird als „the ability to collect, manage, evaluate, and apply data, in a critical manner“ (RIDSDALE et al. 2015, S. 11) definiert.

³ Nach RIDSDALE et al. (2015) verweist eine für fünf spezifische Handlungsfelder definierte Kompetenzmatrix auf typische Aufgaben und inhärente Vermittlungsinhalte. Neben einem konzeptionellen Verständnis von Daten als Grundlegung werden Fähigkeiten und Fertigkeiten in den einzelnen Handlungsfeldern Datensammlung, Datenmanagement, Datenevaluation und Datenanwendung ausformuliert. Im Einzelnen fordern RIDSDALE et al. (2015), dass Lernende fundierte Entscheidungen durch datengestütztes Arbeiten treffen können. Ein grundlegendes Bewusstsein wird in dieser Auffassung erst durch die Verwendung realer Daten und eines problembasierten Lernansatzes erzeugt.

⁴ BRYANT und FAVIER (2015) gehen in der Umsetzung des TPACK-Modells von einer ähnlichen Betrachtung aus, indem Data Literacy als Fähigkeit von Lehrkräften im Umgang mit GIS-Daten abgeleitet wird. Damit verbunden ist ein konzeptionelles Verständnis von raumbezogenen Daten und der Vermittlung geeigneter fachlicher Arbeitsmethoden. Gleichzeitig wird ein GIS-Datenmanagement in Verbindung mit didaktisch-methodischen Fähigkeiten der Lehrkräfte gefordert, um die technischen Rahmenbedingungen von GIS und deren Auswirkungen auf den Lernprozess reflektieren sowie adäquate Aufgaben und Themen für die Lernenden entwickeln zu können (FAVIER 2011, S. 118 ff.; BRYANT, FAVIER 2015).

und GIS-immanenten Dimension aufsitzende Fähigkeit (siehe Abb. 1) versteht, die den Umgang mit GIS-Daten und deren didaktische Dimension über die Wissens-ebenen hinaus als zusätzliches Handlungsfeld aufgreift. GIS-Didaktik-Literacy (VON ROUX 2019) wird als lehrkraftbezogene Kernkompetenz verstanden, sich den kritischen und handelnden Umgang mit relationalen Daten- und Raummodellen anzueignen und die daraus resultierende Fähigkeit zu einer adäquaten didaktischen Umsetzung im Geographieunterricht auszugestalten. GIS-Didaktik-Literacy steht in engem Zusammenhang zur Data Literacy und stellt eine direkte Voraussetzung einer curricularen Entwicklung von Raumanalysefähigkeit dar, die grundlegende geographische Arbeitsweisen, raumbezogene Datenmodelle, Raumerkenntnisse und reflektierte Handlungsentscheidungen miteinander verbindet.

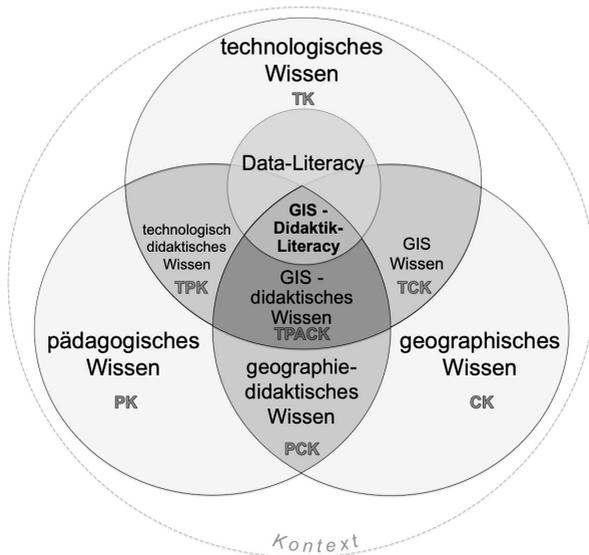


Abb. 1 | GIS-Didaktik-Literacy als Erweiterung des TPACK-Modells (verändert nach MISHRA, KOEHLER 2006; FAVIER 2011; RIDSDALE et al. 2015).

Vor diesem Hintergrund leitet sich die folgende Annahme ab, dass eine Professionalisierung im Sinne einer GIS-Didaktik-Literacy bei angehenden und praktizierenden Lehrkräften nicht nur im Bereich der persönlichen Aneignung von GIS und Data Literacy eine wichtige Rolle spielt, sondern ein besonderer Schwerpunkt in einem adäquaten datenbezogenen Aufgabensetting und -management liegt, das in Verbindung mit den erweiterten Anforderungen an die Lernenden eine besondere Bedeutung für ein Gelingen im schulischen Kontext hat.

2.1 Stand der Forschung zu GIS in Schule und Lehrerbildung

In einer repräsentativen Metastudie zum Einsatz von GIS-Technologie im Unterricht haben bereits MILSON et al. (2012) festgestellt, dass eine der größten Hürden in einem unzureichenden und nicht adäquaten Training der Lehrkräfte liegt. Weitere Hindernisse liegen in fehlender technischer Akzeptanz und mangelnden unterrichtstauglichen Materialien und Vorlagen. HÖHNLE et al. (2015) bestätigen, dass der Einsatz von GIS in deutschen Schulen nach wie vor sehr gering ist und durch eine an den Bedürfnissen der Lehrkräfte angepasste Grundlagen- bzw. Weiterbildung sowie die Verfügbarkeit von GIS-Software an Schulen verbessert werden kann. Dieser Aspekt hat sich in den letzten zwei bis drei Jahren mit der Entwicklung von z. T. frei nutzbaren und bedienerfreundlichen Tablet-Apps deutlich verbessert. Die Einschätzung, dass sich neben adäquaten Softwarelösungen durch basistechnologisches Wissen sowie didaktisch-methodische Anregungen in Form inhaltlich aufbereiteter Beispiele die potenziellen Einsatzszenarien von GIS im Unterricht erhöhen (HÖHNLE et al. 2015), wird bereits von MISHRA und KOEHLER (2006) inspiriert, die diese Aspekte in ihrem grundlegenden TPACK-Modell (siehe Abb. 1) aufgreifen. Dieses wurde von FAVIER (2011) auf die Arbeit mit GIS erweitert und systematisiert. FAVIER fokussiert seine Untersuchungen auf die Motivation von Lehrkräften im Umgang mit GIS und deren didaktische Arbeit mit Lernenden. Eine wesentliche Erkenntnis ist, dass Lernumgebungen Lernenden die Möglichkeit geben sollten, aktiv forschend den eigenen Lernprozess mitzugestalten. Die Untersuchungsergebnisse von FAVIER (2011) werden ebenfalls bei VON ROUX (2010) bestätigt. Die erforderlichen Fähigkeiten, mit Unsicherheiten umzugehen und sich flexibel den differenten Anforderungen der Lernenden zu stellen bzw. deren technologische Fähigkeiten im Umgang mit GIS zu unterstützen, ist nicht bei allen Befragten vorhanden oder wird z. T. begründend abgelehnt. BRYANT und FAVIER (2015) stellen ebenfalls die Spannweite der unterschiedlichen Lehrberufe und deren Entwicklungspotentiale fest, die folgerichtig nicht nur auf die technische Komponente GIS zu fokussieren ist, sondern ebenfalls unterschiedliche Fähigkeiten in Bezug zu forschungsbezogenen und geographischen Denkweisen sowie zu kritisch reflexivem Denken im Umgang und der Anwendung von GIS umfasst.⁵ Die für die Entwicklung einer GIS-Didaktik-Literacy beschriebenen Formate orientieren sich an einer kollaborativ ausgestalteten Lernumgebung, das heißt die Datenerhebung, Analyse und Interpretation von Geodaten in Teams erhält durch die

⁵ Dazu werden drei Ansätze vorgeschlagen, die sich an den persönlichen Zielsetzungen und raumbezogenen Handlungsplänen der Lehrkräfte orientieren (VON ROUX 2010, S. 333). Diese werden aus Untersuchungen zu Zugängen angeheender Lehrkräfte im Umgang mit GIS identifiziert und für Aufgabenformate einer potenziellen GIS-Didaktik-Literacy rekonstruiert. Neben dem Zugang von niedrigschwelligen Angeboten, die anwendungsbezogene Grundkenntnisse ohne komplexe Datenanalysen anbieten, eignen sich konkrete Raumbeispiele, die mit GIS befragt und untersucht werden, für ein situiertes, entdeckendes Lernformat. Eine Erweiterung dazu erfolgt über ein drittes Arbeitsformat, in dem GIS als komplexes analytisches Werkzeug fungiert, mit dem raumbezogene Handlungsstrategien reflektiert und durchdachte Abwägungsprozesse entschieden werden.

subjektive und inhaltliche Vielschichtigkeit sowie die größere perspektivische Reichweite einen bedeutenden Mehrwert gegenüber einem rein instruktiven Lernangebot und erhöht damit das reflexive Potenzial für zukünftige Handlungsentscheidungen (VON ROUX 2010; FAVIER 2011; BRYANT, FAVIER 2015).

2.2 Theoretischer Hintergrund und Fragestellung

Ausgehend von den grundlegenden Dimensionen des erweiterten TPACK-Modells (siehe Abb. 1, ausführlicher in VON ROUX 2019), das heißt dem pädagogischen, geographischen und technologischen Wissen, ergibt sich domainspezifisches fachdidaktisches Wissen, das sich aus der GIS-Technologie ableitet. Damit verbunden ist die Erzeugung und Verwendung digitaler Daten sowie deren Verwaltung, Präsentation und Einbindung in technische Lösungen. Mit der Nutzung digitaler Lernumgebungen werden die im Kontext von Data Literacy beschriebenen Dimensionen (RIDS DALE et al. 2015) beachtet, die in der Umsetzung den Erwerb von GIS-Didaktik-Literacy konkretisieren. Zu dem grundlegenden Wissen gehört die Kenntnis des EVAP-Prinzips, das heißt einem Verständnis von GIS als komplexes technisches Informationssystem, in dem digitale Daten erhoben, verwaltet, analysiert und präsentiert werden. GIS-Didaktik-Literacy befähigt angehende Lehrkräfte, sowohl Unterrichtssequenzen zu erstellen, in denen GIS-Technologie zur Aneignung spezifischer geographischer Raumkonzepte genutzt wird, als auch geeignete Unterrichtsstrategien zur Entwicklung von Raumanalysefähigkeit und Data Literacy implementiert werden. Wie in Voruntersuchungen festgestellt, entstehen auf unterschiedlichen Ebenen Bedenken und Hemmnisse seitens der Lehrkräfte gegenüber GIS als Technologie und dem damit verbundenen Einsatz im Geographieunterricht. Mit dieser Untersuchung wird der Annahme nachgegangen, dass ein adäquates Schulungsprogramm auf Basis einfach zu bedienender GIS-Apps geeignet ist, Bedenken gegenüber dem Einsatz von GIS im Geographieunterricht abzubauen. In gleicher Weise werden individuelle „Concerns“ charakterisiert, um in einem iterativen Prozess verbesserte Angebote zu unterbreiten, die Lehramtsstudierende und Lehrkräfte gleichermaßen berücksichtigen. Damit wird der übergeordneten Forschungsfrage nachgegangen: Wie sollten GIS-Bildungsmodule in den unterschiedlichen Lehrerbildungsphasen gestaltet werden, um identifizierte „Concerns“ von Lehrkräften gegenüber GIS abzubauen und GIS-Didaktik-Literacy zu entwickeln?

2.3 Beschreibung des innovativen GIS-Lehrangebots

Vor dem Hintergrund des aktuellen Forschungsstands und der Herausforderung einer Neugestaltung einer studiengangübergreifenden GIS-Veranstaltung für heterogene Lerngruppen wurde eine im Sinne der Qualitätsoffensive Lehrerbildung konzeptionell neu gestaltete Lehrinnovation als Blended Learning entwickelt, die eine grundlegende fachliche Ausbildung von GIS-Arbeitsweisen vorsieht und durch schulbezogene Arbeitsweisen bzw. Inhalte ergänzt wird. Inhaltlich gründet sich

diese Thematik für alle Studierenden auf drei Säulen des Erkenntnisgewinns (siehe Abb. 2). Zum einen werden raumanalytische Fähigkeiten durch die digitale Geodatenverarbeitung aus fachgeographischer Perspektive im Sinne des EVAP-Prinzips erworben. Zum anderen werden geographische Sachverhalte auf der fachlich-methodischen Ebene raumanalytisch aufgearbeitet sowie durch Modellierung und Skalierung über das Software-Werkzeug ArcGIS erschlossen. Eine dritte Säule umfasst den Bildungsbeitrag, der neue Perspektiven für ein technologisch didaktisches Konzept auf Basis von GIS vorschlägt. Unter der Zielsetzung, gleichsam schulische Inhalte einzubinden, werden Möglichkeiten potenzieller Einsatzszenarien aufgezeigt.⁶

Durch das im Blended Learning konzeptionell mitgedachte Scaffolding, das heißt dem im Verlauf systematisch geplanten Abbau von Instruktionen seitens der Dozierenden und der schrittweisen Öffnung zu reinen E-Learning Sequenzen, erwerben die Studierenden zusätzlich Fähigkeiten im Bereich medial unterstützter Arbeitsweisen und selbstgesteuerter Lernformate.

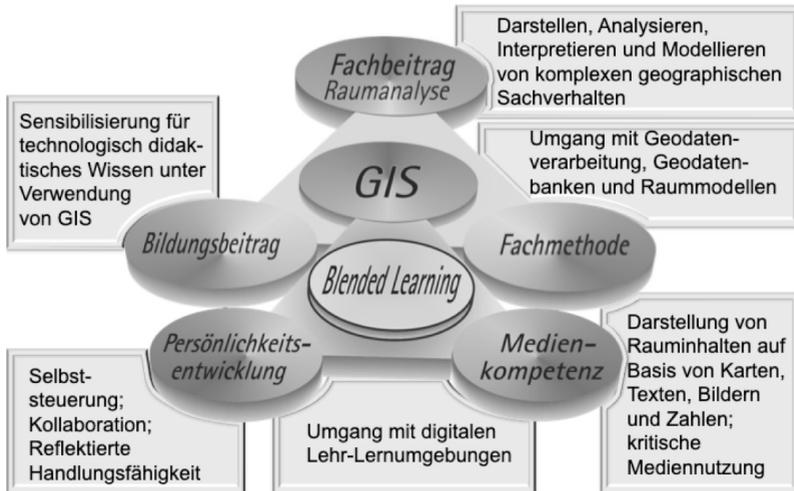


Abb. 2 | Konzept der Lehrinnovation (VON ROUX).

⁶ Im Zuge der Antragsstellung und Umsetzung des BMBF-Projekts wurde in der Maßnahme „Didaktisch strukturierte Fachwissenschaft“, in der diese GIS-Veranstaltung geplant und entwickelt wurde, ein Fokus auf das Zusammenspiel von Fachwissenschaft, Fachmethode und Bildungsbeitrag zur Aneignung von GIS gelegt, deren jeweiliger Beitrag als eine der drei Säulen berücksichtigt werden sollte. Im Zuge der Neukonzipierung als Blended Learning ist über die digitale Lernumgebung und die Gestaltung des Lerncontents GIS eine weitere hochschuldidaktische Ebene hinzugekommen. Dieser Aspekt, der digitale Bildung und geographische Inhalte über das raumanalytische Werkzeug GIS zusammenführt, ist ein Bestandteil des integrierten lehramtsbezogenen Angebots, das gleichzeitig aktuellen didaktischen Entwicklungen wie bspw. Digitalkompetenz Rechnung trägt.

Das Blended Learning Format (siehe Abb. 3) ist durch abwechselnde Präsenz- und Online-Angebote in Form von Vorlesungen (VL) und freien Übungsphasen (Ü1-Ü12) gekennzeichnet. In den anfänglich angeleiteten Präsenzübungen werden grundlegende fachwissenschaftliche GIS-Arbeitsweisen über ArcGIS vermittelt. Aufbauend auf theoretischem Grundlagenwissen werden praktische Fertigkeiten im Umgang mit Geodaten und Raumanalysen forciert. Eine Differenzierung erfolgt im letzten Viertel der Konzeption mit der praktischen Anwendung der Tablet-tauglichen GIS-Apps: ArcCollector, Survey123, ArcGIS online und StoryMaps für die Studierenden im Lehramt sowie mit Rasterdatenanalysen im Desktop GIS für die fachwissenschaftlichen Studiengänge.

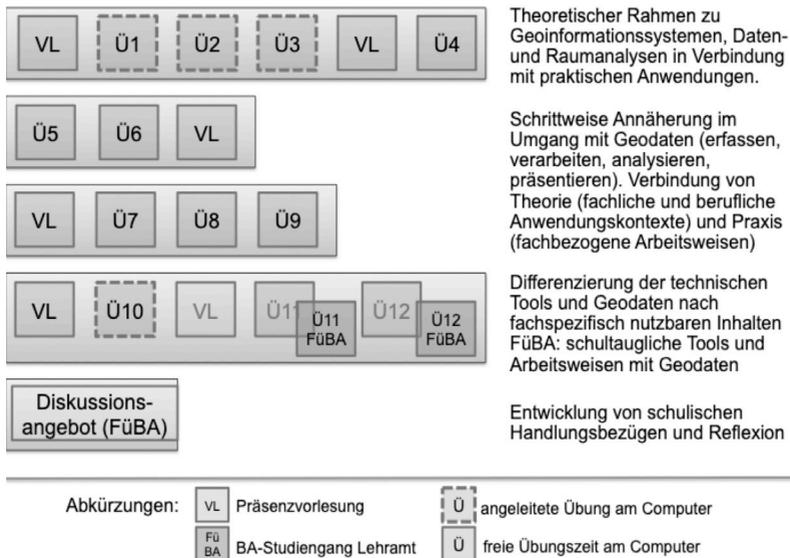


Abb. 3 | Aufbau des Grundlagenkurses GIS A als Blended Learning (VON ROUX).

Ziel ist es, den lehramtsspezifischen Teilbereich des GIS-Grundlagenmoduls hinsichtlich der schulischen Relevanz sowie der damit verbundenen Entwicklung einer GIS-Didaktik-Literacy für angehende Lehrkräfte aufzubauen und potenzielle Bedenken abzubauen. Dazu werden interaktive und kollaborative Lernformate vorgestellt und erprobt, mit denen im Geographieunterricht konkrete räumliche Fragestellungen erarbeitet und Daten modelliert werden können. Zusätzlich stehen online Arbeitsmaterialien zur Verfügung, die eine reale Nutzung der genannten Apps vorbereiten. Die didaktisch-methodische Perspektive wird abschließend anhand der entstandenen Arbeitsergebnisse diskutiert und konkretisiert. Dieses Präsenzangebot folgt einer konzeptionellen Gesamtidee, in der systematisch indi-

viduelle Lernwege gepaart mit lehramtsspezifischen Inhalten in einer gemeinsamen Reflexionsphase münden, um Bedenken gegenüber dem Einsatz von GIS in Schulen aufzugreifen und zu relativieren.⁷

3. Untersuchungsdesign

3.1 Datenerhebung

Die vorgehaltenen GIS-Bildungsmodule für angehende und aktive Lehrkräfte zielen auf deren Bereitschaft und Fähigkeit, im Sinne einer GIS-Didaktik-Literacy GIS in unterrichtlichen Kontexten begründet einzusetzen. Die damit verbundenen Handlungsentscheidungen verweisen auf eine didaktisch reflektierte Anwendung des technischen Werkzeugs GIS sowie die Fähigkeit zu einer inhaltlichen und arbeitsmethodischen Ausgestaltung potentieller Lernarrangements. Vor diesem Hintergrund wird mit dem Concern Based Adoption Model (CBAM) (GEORGE et al. 2006) der Grad spezifischer Bedenken von Lehrkräften gegenüber der zukünftigen Nutzung einer GIS-Lehrinnovation untersucht. Hierbei rückt die Dimension der Stages of Concern (SoC) ins Zentrum der Analyse, auf deren Basis die innovationsbezogenen Einstellungen, Interessen und Bedenken der angehenden Lehrkräfte gemessen werden. Die einzelnen Items des SoCQ⁸ sind von der Entwicklergruppe (GEORGE et al. 2015) so konzipiert, dass diese als Erhebungsinstrument für die potenzielle schulische Anwendung digitaler „Lehrinnovationen“ übertragbar und somit direkt auf GIS als digitales Tool anpassbar sind.

Die Untersuchungen im Rahmen der Grundlagenveranstaltung GIS A erfolgen zu unterschiedlichen Zeitfenstern. So werden die SoC-Profile der teilnehmenden Lehramtsstudierenden vor Beginn des Angebots, nach der neunten Übung und direkt nach dem Abschluss der Veranstaltung GIS A erhoben. Über die drei Erhebungszeiten wird ein Entwicklungsprozess dokumentiert, der die Ausgangssituation, den Stand nach der fachwissenschaftlichen Grundlegung mit der GIS Desktop Lösung und die Entwicklung einer GIS-Didaktik-Literacy durch das studiengangspe-

⁷ Das für die Lehrkräfte entwickelte ganztägige Weiterbildungsangebot orientiert sich inhaltlich und konzeptionell an dem lehramtsspezifischen Angebot der Übungen 10 bis 12 des GIS-Grundlagenkurses. Dabei wird ein vergleichbares digitales und analoges Lernsetting vorgehalten, in dem die praktische Nutzung über Skripte und direkte Unterstützung durch Betreuerinnen angeleitet wird. Die Verwendung der Tablet-Apps zur Kartierung erfolgt ebenfalls einzeln oder in Gruppen. Die Präsentation der Ergebnisse in Form einer StoryMap und die abschließende kritische Diskussion entsprechen der Übung 12 inklusive dem Abschlussangebot.

⁸ Obwohl im Kern und zur Identifizierung der „Concerns“ der Studierenden im Lehramt respektive der Lehrkräfte der standardisierte und festgelegte Fragensatz der Stages of Concern (SoCQ) eingesetzt wird, wurden weitere Daten in Form von Interviews, Lerntagebüchern u. a. erhoben, die Aufschluss über die bewerteten Rahmenbedingungen der Blended Learning Lernumgebung und zu Vorstellung einer Raumanalysefähigkeit geben. Diese zum Zweck einer qualitativen Inhaltsanalyse eingesetzten Instrumente werden hier nicht weiter ausgeführt, da mit diesen u. a. eine andere Zielsetzung verfolgt wird.

zifische Angebot für die im Lehramt Studierenden erfasst.⁹ Um eine vergleichbare Messung seitens der Lehrkräfte zu erhalten, erfolgen die Erhebungen vor und nach den jeweiligen Tagesveranstaltungen, die im Umfang, Inhalt und Aufbau den für die Lehramtsstudierenden konzipierten Angeboten (Ü10-Ü12+1) zur schulischen Nutzung von GIS-Apps entsprechen.

3.2 Auswertung des Stages of Concern Questionnaire (SoCQ)

In dem SoC-Modell (GEORGE et al. 2006) werden auf sieben verschiedenen Stages unterschiedliche Intensitäten der affektiv-kognitiven Auseinandersetzung von Lehrkräften bezüglich (digitaler) Lehrinnovation und dessen potenzieller schulischer Implementierung gemessen. Neben einer Vorlage für eine Eingabemaske im Programm Excel steht für die Auswertung und Analyse des für diese Untersuchung verwendeten und für GIS adaptierten SoCQ ein standardisiertes Auswerteverfahren zur Verfügung, das die Bedenken innerhalb der Stages in Relation zueinander interpretiert.¹⁰ Entsprechend dieser Vorlage werden die Antwortkategorien zu jedem Item in einer 8-stufigen Likert-Skala (0: momentan irrelevant bis 7: momentan in hoher Weise zutreffend) präsentiert. Die von den Befragten notierten Werte für jedes Item einer Interessenkategorie (SoC) werden in einem folgenden Schritt auf Basis eines scoring manual (GEORGE et al. 2006, 26 ff.) addiert, wodurch für jede Stufe Werte zwischen 0 und 35 erzielt werden; fehlende Werte sind mit dem Wert 0 zu belegen. Die gesamten Rohdaten werden in eine speziell vorgehaltene, auf langjähriger Forschung basierende Tabelle von Perzentilen übertragen, um die Ergebnisse in vergleichbarer Form anzuzeigen. Auf diese Weise werden die Summe jedes Stages auf eine relative Intensität als Skalenwerte zwischen 0 und 100 umge

⁹ In den drei Durchgängen der GIS-Veranstaltung von 2016 bis 2018 liegt die Probandenzahl der Studierenden bei 71. Im Rücklauf für mindestens zwei gemessene Zeiträume mit Fokus auf die beiden letzten Messzeiträume sind zwölf vollständige Datensätze zu verzeichnen. Davon sind fünf Datensätze zu allen drei Messzeiten vorhanden, das heißt neben dem prä- und post-Test zum lehramtsspezifischen GIS-Angebot existiert eine weitere Erhebung vor Beginn der fachbezogenen GIS-Ausbildung. Bei den Lehrkräften liegt die Probandenzahl der drei Veranstaltungsangebote von 2018 bis 2019 bei 21 Personen. Die Anzahl der auswertbaren Datensätze liegt hier bei 14.

¹⁰ Mit dem Einsatz von GIS als potenzielle Lehrinnovation verweisen die Aussagen innerhalb der definierten Stages auf die Bedenken gegenüber einer Nutzung und didaktischen Einpassung von GIS in einen unterrichtlichen Kontext hin. Auf den personenbezogenen Stages wird zum einen das Bewusstsein bzw. der Grad des Interesses an dem schulischen Einsatz von GIS (0) und zum anderen das personenbezogene Bedürfnis nach grundlegenden Informationen zu GIS und einer anwendbaren GIS-Didaktik (1) betrachtet. Desweiteren wird der Grad der persönlichen Betroffenheit und der persönlichen Anforderungen (2) hinsichtlich GIS und der Entwicklung einer Fähigkeit für eine GIS-Didaktik gemessen. Auf der aufgabenbezogenen Stufe (3) wird das Bedürfnis nach einer effektiven Nutzung von GIS und den für die schulische Umsetzung organisatorischen Aufgaben und Prozessen erfasst. Die innovative Wirkung von GIS in Verbindung mit den persönlichen Auswirkungen von GIS-Didaktik wird über die Stufe (4), das heißt über die Aussagen zur Einschätzung der Relevanz für Lernende gemessen. Diese stehen in Relation zu Stufe (5), die das Interesse an Kooperationen mit involvierten Lehrkräften zum Ausdruck bringt. In Stufe (6) wird ermittelt, auf welche Weise die Lehrkraft über eine Optimierung von GIS in Schulen reflektiert.

rechnet und repräsentieren für jede Versuchsperson ein spezifisches Profil, das in Bezug auf die Bedenken beschrieben wird. Ein hoher Grad der „Concerns“ einer Person wird durch einen hohen Summenwert (Skalenwert) und umgekehrt wird ein geringer Grad durch einen niedrigen Wert (Grad der Intensität) in der jeweiligen Interessenkategorie dargestellt. Die individuellen Einschätzungen erfolgen somit über standardisierte Erhebungsinstrumente, die Aufschluss über den Grad der Bedenken und Reflexion über die Notwendigkeit einer Implementierung von GIS im Geographieunterricht geben. Auf Basis der individuellen SoC-Profile lassen sich Gruppen von angehenden Lehrkräften identifizieren sowie deren Auseinandersetzung mit der Lehrinnovation und der damit verbundenen GIS-Didaktik-Literacy. Die Auswertung orientiert sich an dem dazu entwickelten und getesteten Interpretationsschemata (GEORGE et al. 2006, S. 26 ff., Appendix B; SIEVE 2015, S. 119 ff.).

Bei der Bewertung der individuellen SoC-Profile wird einerseits von den höchsten und niedrigsten Werten ausgegangen, andererseits ist es bedeutsam, wie diese in Relation zueinander stehen. Zur Veranschaulichung sind neben Kurven idealtypischer Verläufe (siehe Abb. 4) ebenfalls weiterer Ausprägungen exemplarisch dokumentiert, die zur Interpretation der untersuchten SoC-Profile herangezogen werden können.

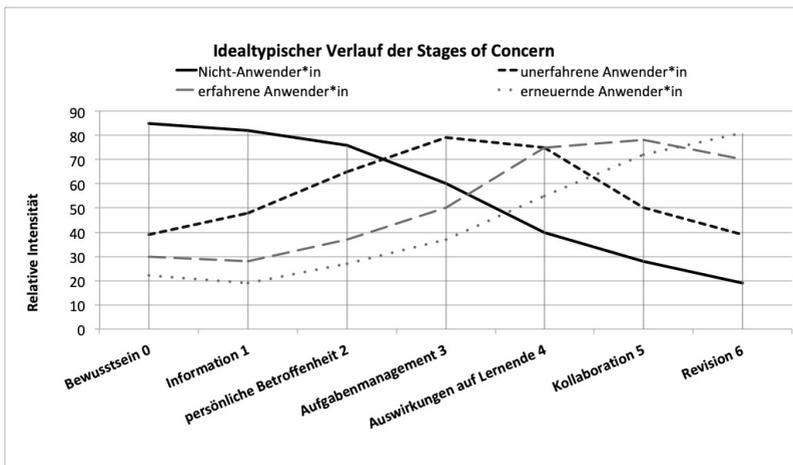


Abb. 4 | Idealtypischer Verlauf unterschiedlicher Nutzergruppen (nach GEORGE et al. 2015).

3.3 Beispielhafte Ergebnisse aus den Untersuchungen

In mehr als der Hälfte der gemessenen und ausgewerteten SoC-Profile haben sich die Bedenken zugunsten einer höheren Bereitschaft verringert, GIS als schulisches Arbeitsmittel zu verwenden und die Relevanz einer GIS-Didaktik-Literacy zu erkennen. Dies wird in einem höheren Bewusstsein für die beruflichen Anforderungen, einem höheren Verständnis der technischen notwendigen Fähigkeit und einer erhöhten Reflexion der Potenziale von GIS als Werkzeug für raumanalytische Untersuchungen erkennbar.¹¹ Interessant ist hierzu das SoC-Profil der Studentin AH22 (siehe Abb. 5), das anfänglich einer fast idealtypischen Nicht-Nutzerinnen-Kurve (siehe Abb. 4) entspricht. In der zweiten Erhebungsphase (nach Ü9) ähnelt das SoC-Profil dem von Lehrkräften (siehe KB25 vorher), die vor der Veranstaltung einen vergleichsweise hohen Wert auf Stufe 3 zu einem niedrigen auf Stufe 4 haben. Dies verdeutlicht, dass dem Zeit- und Aufgabenmanagement zur Umsetzung einer Lerninnovation im schulischen Kontext eine hohe Bedeutung zukommt. Die geringe schulische Erfahrung der Probandin bezüglich einer potenziellen Nutzung von GIS im Unterricht wird mit zunehmender GIS-Nutzung als mögliche Hürde gesehen. Demgegenüber ändert sich die anfängliche Unbedenklichkeit bei Stage 4 in der zweiten Erhebungsphase und gleicht sich bei den meisten Lehrkräften mit der Annäherung der Stufe 3, das heißt die eigenen Erfahrungen mit GIS-Apps und das Wissen um unterrichtliche Möglichkeiten schließen die Kluft zwischen Aufgabenmanagement und Auswirkungen auf Lernende (bspw. bei KB25). Die Stufen 0, 1 und 2 sind bei nahezu allen Profillinien der ersten Erhebungsphase sehr hoch und lassen sich auf generelle Bedenken zurückführen. Gleichzeitig kommt damit das Interesse an der GIS-Lerninnovation zum Ausdruck. Diese Aussage wird aus der abfallenden Relation der Stufe 1 zu 2 interpretiert, die auf eine positive Perspektive schließen lässt. Bei wenigen Probandinnen und Probanden verhält sich die Kurve in diesem Bereich gegensätzlich, was einen potenziellen Widerstand oder Zweifel im Umgang mit GIS-Apps charakterisiert. Dieser wird in den meisten Fällen in der zweiten Erhebungsphase neu bewertet, das heißt nach der Teilnahme an den Lernangeboten verringern sich die Bedenken gegenüber GIS und die eigenen Fähigkeiten werden beim Bewerten der didaktischen Potenziale positiv eingeschätzt (siehe KB 25, Werte der Stufen 3 und 6 sinken). Der höhere Wert Stufe 4 lässt auf eine reflektierte Betrachtung schließen, die eine GIS-Lernumgebung auf Lernende haben wird (siehe UR18). Der hohe Wert Stufe 5 schließt die Arbeit im Kollegium mit ein, die aber gleichzeitig höhere Bedenken auslöst.

¹¹ Die Studierenden kommentieren die zielgruppenorientierte Ausrichtung der Veranstaltung als besonders gewinnbringend und verbinden dies mit Forderungen nach weiteren schulbezogenen GIS-Angeboten. Die größten Hindernisse werden in der technischen Handhabung der Programme und in dem geringen Zutrauen zu den eigenen technischen Fertigkeiten gesehen. Obwohl das Interesse an GIS und GIS-didaktischem Wissen durch das Lernangebot gestiegen ist, wird die erworbene Fähigkeit jedoch als nicht ausreichend eingeschätzt, um selbstständig Lernszenarien mit GIS zu entwickeln.

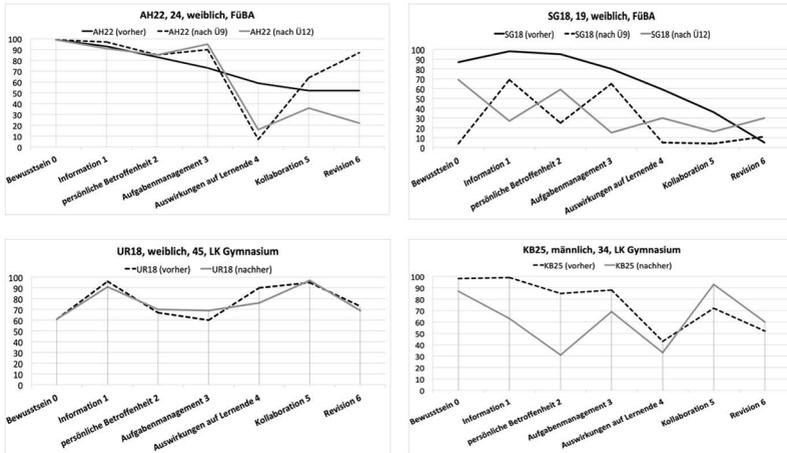


Abb. 5 | Stage of Concern, Profillinien der Fälle AH22, SG18, UR18 und KB25 (Daten 2018).

Die höheren Werte der Stufe 5 finden sich vor allem bei Lehrkräften, die über leitende Funktionen im Kollegium verfügen. Im Gegensatz dazu verharren die Werte der Stufen 5 und 6 bei den Studierenden häufig (siehe Abb. 5: SG18) auf einem niedrigen Niveau. Dies ist z. T. auf Unkenntnis der schulischen Praxis, der unterrichtlichen Möglichkeiten und Verpflichtungen als Lehrkraft zurückzuführen. Die Profillinie von UR18 zeigt bereits zu Beginn, dass diese Probandin in der Arbeit mit GIS eine Verbesserung für den Unterricht sieht und hierzu auch einen positiven Beitrag leisten möchte. Nach der Veranstaltung sieht sie sich gleichfalls als kooperierende, die gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen GIS-Apps als Lerninnovation im Geographieunterricht voranbringt (vgl. Abb. 6). Im Gegensatz dazu verändert sich die Entwicklung von KB25 hin zu geringen persönlichen Bedenken gegenüber der Nutzung von GIS-Apps im Unterricht. Dies ist verknüpft mit dem Wunsch, noch mehr von anderen zu lernen, ohne dabei selber Vorreiter der Innovation in seiner Schule zu werden.

Einige SoC-Profile lassen sich vor dem Hintergrund der Interpretationsvorlagen (GEORGE et al. 2015, S. 31 ff.) typisieren. So werden mit den SoC-Profilen der Probandinnen SG18 und UR18 (siehe Abb. 5) zwei unterschiedliche Typen erkennbar. Die Entwicklung von SG18 beginnt mit einer klassischen Nicht-Nutzerinnen-Kurve (siehe Abb. 4), die nach der ersten fachwissenschaftlichen Auseinandersetzung mit GIS als Desktopsystem aufgrund des niedrigen Werts für Stufe 0 auf ein geringes Interesse an GIS im Allgemeinen schließen lässt. Die Erhebung nach der Absolvierung des lehramtspezifischen Angebots mit GIS-Apps verweist auf die Kurve einer „Innovationgegnerin“ (siehe Abb. 6), die wenig persönliches Interesse an der Lehrinnovation aufweist (erheblich geringerer Wert auf Stufe 1 im Vergleich zu Stufe 2) und auch für weitere Informationen kaum zugänglich ist.

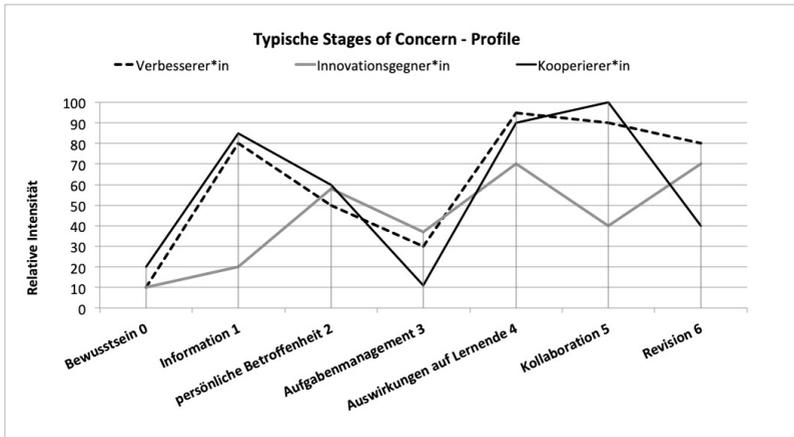


Abb. 6 | Typische SoC-Profile (nach GEORGE et al. 2015).

3.4 Diskussion der Ergebnisse

Eine Erkenntnis der bisherigen Untersuchung verweist auf unterschiedliche Barrieren gegenüber dem zukünftigen Gebrauch der erlernten GIS-Software, deren Nutzen sich in den jeweiligen berufsrelevanten Kontexten vielfältig darstellt. Diese Erkenntnisse decken sich mit den Untersuchungsergebnissen der Metastudie von MILSON et al. (2012), den Untersuchungen von FAVIER (2011) und VON ROUX (2010). Insbesondere Studierende im Studiengang Lehramt formulieren diesbezüglich spezifische Bedenken hinsichtlich ihrer beruflichen Profession. Ein wesentlicher Punkt liegt in der Diskrepanz zwischen den erlernten Fähigkeiten und der zukünftig geforderten Weitervermittlung in schulischen Kontexten. Eine Forderung, den Transfer von Fachwissen und Fachmethodik auf unterrichtsbezogene Szenarien mit schultauglichen GIS-Tablet-Apps praktisch umzusetzen, sollte konzeptionell weiterentwickelt werden. Das bisherige lehramtspezifische Angebot wird von den Studierenden ebenso positiv aufgegriffen und bewertet wie das Fortbildungsangebot für die Lehrkräfte. Beide Probandengruppen wünschen sich ein höheres Maß an technischer Sicherheit und einem dazugehörigen Aufgabenmanagement. Das Vertrauen in das eigene technische Wissen ist bei einzelnen Personen sehr unterschiedlich ausgeprägt. Bei den meisten SoC-Profilen verringern sich die Bedenken gegenüber der Nutzung von GIS-Apps im Unterricht. Gleichzeitig wird GIS-Didaktik-Literacy als eine Entwicklung der eigenen Profession betrachtet, die mit zunehmendem Umgang mit GIS-Apps und eigenen Datenbasen wächst. Dabei werden neue Möglichkeiten gesehen, raumbezogene Fragestellungen im Unterricht zu bearbeiten und potenzielle Einsatzszenarien mit GIS abzuwägen. Insgesamt

samt ist festzustellen, dass sich die Bedenken gegenüber einer schulischen Implementierung mit dem Angebot einer GIS-Schulung reduzieren.

Vorbehalte und Bedenken werden unterschiedlich geäußert und beziehen sich in der Probandengruppe der Lehrkräfte auf die technische Ausrichtung, in der der Studierenden auf die fehlende schulische Erfahrung und damit auf die potenzielle Verwertbarkeit von GIS im Unterricht. Ferner werden der Raumanalysefähigkeit und dem Umgang mit digitalen Raummodellen eine besondere Bedeutung zugeschrieben, die sich von den rein kartographischen Darstellungen hin zu analytisch-statistischen Auswerteverfahren verschiebt. Hier wird der besondere Mehrwert von GIS in der Schule hervorgehoben, der vollkommen neue Perspektiven und raumthematische Fragestellungen ermöglicht.

4. Fazit

Die bisher beschriebenen Ergebnisse der Untersuchungen geben einen Hinweis auf die Gestaltung der jeweiligen GIS-Veranstaltungsangebote für Studierende und Lehrkräfte. Dabei werden die Bedenken gegenüber einer Nutzung von GIS in Form von Tablet-Apps verringert. In der Folge sind weitere Erhebungen notwendig, um insbesondere die Art der Bedenken weiter zu konkretisieren. Diese Erhebungen sollten einerseits weitere Probandengruppen sowohl in der universitären Lehrerbildung als auch in der zweiten und dritten Phase der Lehrerbildung einbeziehen, um mehrere Vergleichsgruppen zu haben. Andererseits müssen Daten von Lehrkräften, die an einer der Veranstaltung teilgenommen haben und in der Folge GIS-Apps im Unterricht verwenden, über einen längeren Zeitraum erfasst werden, um eine Entwicklung im Sinne einer GIS-Didaktik-Literacy zu dokumentieren. Hierzu gibt es bereits erste Erfassungen und es kann festgestellt werden, dass mit einer zunehmenden Nutzung von GIS-Apps im Unterricht sich die Bedenken verringern. Gleichzeitig bleibt jedoch die Frage nach einem adäquaten Aufgabenmanagement und einem niedrigschwelligen Zugang zu geeigneten unterrichtlichen Angeboten bestehen. Die Gestaltung praxistauglicher Aufgabenformate ist ein bedeutender Aspekt, um die Akzeptanz für GIS im Geographieunterricht zu erhöhen und GIS-Didaktik-Literacy zu entwickeln.

5. Literatur

BRYANT, L., FAVIER, T. (2015): Professional Development Focusing on Inquiry-Based Learning Using GIS. In: MUÑIZ SOLARI, O., DEMIRCI, A., SCHEE, J. (Hrsg.): Geospatial Technologies and Geography Education in a Changing World. Advances in Geographical and Environmental Sciences. Springer, Tokyo, S. 127-138.

FAVIER, T. (2011): Geographic Information Systems in inquiry-based secondary geography education. Amsterdam.

- GEORGE, A. A., HALL, G. E., STIEGELBAUER, S. M. (2006): Measuring Implementation in Schools: The Stages of Concern Questionnaire. Austin, TX: SEDL.
- HÖHNLE, S., MEHREN, R., SCHUBERT, J. (2015): Teachers' Perspectives on Teacher Training for Better Implementation of GIS in the Geography Classroom. In: Journal for Geographic Information Science 15, S. 363-372.
- MILSON, A., DEMIRCI, A., KERSKI, J. (2012): International Perspectives on Teaching and Learning with GIS in Secondary Schools. Dordrecht: Springer.
- MISHRA, P., KOEHLER, M. (2006): Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6): 1017-1054.
- PLOMP, T., NIEVEEN, N. (2013): Educational Design Research. Part A: An Introduction. <http://international.slo.nl/publications/edr/> (abgerufen am 19.02.2019).
- RIDSDALE, C. et al. (2015): Strategies and Best Practices for Data Literacy Education: Knowledge Synthesis Report. DOI: 10.13140/RG.2.1.1922.5044 Dalhousie University, Canada.
- SIEVE, B. S. (2015): Interaktive Tafeln im naturwissenschaftlichen Unterricht. Hannover, Springer Spektrum.
- VON ROUX, Y. (2019): GIS-Didaktik-Literacy zur Förderung Reflektierter Handlungsfähigkeit im Fach Geographie. Qualitätsoffensive Lehrerbildung in der Praxis. In: DANNEMANN, S., GILLEN, J., KRÜGER, A., VON ROUX, Y. (Hrsg.): Reflektierte Handlungsfähigkeit als Leitbild – Konzepte und Projekte für die Lehrerinnenbildung. Logos-Verlag, (Sammelband in Druck).
- VON ROUX, Y. (2010): Untersuchungen zur Raumverhaltenskompetenz – eine subjektzentrierte Betrachtung in einer GIS-orientierten Lehr-Lernumgebung. Dresden, SLUB.

Hören mit dem inneren Ohr. Lehrerbildung als lebendiges Gespräch

Gespräche in der Lehrerbildung werden mit Hilfe eines Geländers aus Kategorien geführt, die dem Gespräch eine Richtung vorgeben. Dadurch soll sichergestellt werden, dass diese Gespräche nicht willkürlich verlaufen, sondern an den Bedürfnissen der Lehrperson orientiert sind. Während es zuvor häufig zu wenig Struktur in den Beratungsgesprächen gab, was einer Zufälligkeit der Themen und Inhalte Vorschub leistete, bedeuten die Kategorienraster eine Festlegung, die möglicherweise dazu führen, dass sich im Gespräch nichts Neues ereignet, da es sich in den durch die Kategorien abgesteckten Grenzen bewegt.

Mein Gesprächsangebot für Studierende im Praxissemester ist von anderer Art. Es zeichnet sich durch eine hermeneutische Praxis aus, eine Praxis, die den beiden Gefahren zugleich entkommt: der Gefahr der Erstarrung durch Kategorien- und Methodenwahl sowie der Gefahr der Willkür durch die Zufälligkeit und Beliebigkeit der Inhalte.

Einer hermeneutischen Praxis geht es nicht primär um die Vermittlung von Inhalten oder Einsichten. Eine hermeneutische Praxis hat das lebendige Gespräch im Sinn, ein Gespräch, das unser Denken in Bewegung setzt. Mit dem Ausdruck „lebendiges Gespräch“ möchte ich deutlich machen, dass sich das Gespräch, um das es hier geht, von den allermeisten alltäglichen Gesprächen unterscheidet, die mit dem Interesse geführt werden, Inhalte oder Informationen zu transportieren. Ein lebendiges Gespräch fungiert nicht als Transportmittel von etwas, ein lebendiges Gespräch zeichnet sich dadurch aus, dass es von sich aus wirksam ist. Auch wenn ich das lebendige Gespräch von den allermeisten Gesprächen abgrenze, möchte ich nicht behaupten, dass lebendige Gespräche im Alltag gar nicht vorkommen. Vielmehr können wir uns sicher alle an lebendige Gespräche erinnern. Uns fallen spontan Menschen ein, denen es gelingt, uns derart ins Gespräch zu verwickeln, dass wir in ein Denken hineingeraten, sodass wir eine Sache in einem neuen Lichte sehen. Kurzum: Es soll deutlich werden, dass es sich bei einem lebendigen Gespräch nicht um etwas handelt, das unserer Erfahrung vorgeordnet ist. Aber zugleich, und das ist das Erstaunliche, ist es uns zumeist überhaupt nicht bewusst, was es eigentlich heißt, ein lebendiges Gespräch zu führen. Uns fehlt häufig jegliches Bewusstsein dafür, was wir eigentlich tun, wenn wir ein lebendiges Gespräch führen. Für GADAMER ist das Sprechen „die am tiefsten selbstvergessene Handlung“ (GADAMER 1999, GW 2, S. 198). Dieses fehlende Bewusstsein ist der blinde Fleck der Lehrerbildung.

Im Folgenden möchte ich näher beleuchten, was es mit dem lebendigen Gespräch auf sich hat. Meine These ist, dass durch ein Reflektieren der verdeckten Strukturelemente des lebendigen Gespräches auch die Lehrerbildung auf gute Weise verändert werden kann. Denn im Bewusstwerden darauf, was lebendige Gespräche sind, kann deutlich werden, was Lehrerbildung von sich aus ist. Eine Lehrerbildung „von sich aus“ verstehe ich als eine „eigensinnige“ Lehrerbildung. Diese eigensinnige Lehrerbildung unterscheidet sich grundlegend von einer Lehrerbildung, die sich in Anpassung an einen wie auch immer gearteten theoretischen Überbau von Lehrplänen, Curricula, Handlungsfeldern, Kompetenzmodellen oder Raumtheorien fremdbestimmt entwirft. Ist Lehrerbildung sich ihres Eigensinns, ihres eigenen Sinns, bewusst, kann deutlich werden, was den Lehrerberuf als Profession in seiner Spezifik ausmacht. Die Tatsache, dass sich die Lehrerbildung der Bedeutung der lebendigen Gesprächserfahrung nicht bewusst ist, mag vor allem darin liegen, dass sich das, was im Gespräch produktiv ist, von außen nicht beobachten lässt. Diese Lebendigkeit, die dem Gespräch selbst innewohnt, wird in einem bekannten Zitat GADAMERS folgendermaßen beschrieben:

„Wir sagen zwar, dass wir ein Gespräch ‚führen‘, aber je eigentlicher ein Gespräch ist, desto weniger liegt die Führung desselben in dem Willen des einen oder des anderen Partners. So ist das eigentliche Gespräch niemals das, was wir führen wollten. Vielmehr ist es im allgemeinen richtiger zu sagen, dass wir in ein Gespräch geraten, wenn nicht gar, dass wir uns in ein Gespräch verwickeln. Wie da ein Wort das andere gibt, wie das Gespräch seine Wendungen nimmt, seinen Fortgang und seinen Ausgang findet, das mag wohl eine Art Führung haben, aber in dieser Führung sind die Partner des Gesprächs weit weniger die Führenden als die Geführten. Was bei einem Gespräch ‚herauskommt‘, weiß keiner vorher. Die Verständigung oder ihr Misslingen ist wie ein Geschehen, das sich an uns vollzogen hat. So können wir dann sagen, dass es ein gutes Gespräch war, oder auch, dass es unter keinem günstigen Stern stand. All das bekundet, dass das Gespräch seinen eigenen Geist hat, und dass die Sprache, die in ihm geführt wird, ihre eigene Wahrheit in sich trägt, d. h. etwas ‚entbirgt‘ und heraustreten lässt, was fortan ist“ (GADAMER 1990, GW 1, S. 361).

Das Spezifische des lebendigen Gesprächs lässt sich also nur aus dem leiblich-konkreten Vollzug entwerfen. Damit binde ich die Besonderheit der lebendigen Gesprächserfahrung auf die Erfahrung der Praktikerin bzw. des Praktikers zurück und frage nach dem eigensinnigen Können der- bzw. desjenigen, die/der in der lebendigen Gesprächsführung erfahren ist und sich im eigenständigen Vollzug an der eigenen Erfahrung ausrichtet. Im Folgenden denke ich das Gespräch daher nicht von einer Gesprächssystematik her, sondern vom Menschen her, konkret: von den Menschen, die im lebendigen Gespräch um eine Sache ringen. Die wissenschaftlichen Bezugstheorien, über die dieses Vorhaben Sprache gewinnt, sind die phänomenologische Hermeneutik in der Manier Heideggers, Gadamers, Levinas' und Waldenfels'. Das Ziel meines Beitrags bewegt sich auf zwei Ebenen: Zum einen geht es darum,

besser zu begreifen, worin die Könnerschaft desjenigen besteht, der sich darauf versteht, ein lebendiges Gespräch zu führen. Dabei arbeite ich drei Strukturelemente des lebendigen Gespräches heraus: (1) etwas als Spur aufgreifen, (2) mit dem inneren Ohr hören, (3) die Tradition verfremden. Zum anderen zeige ich auf, was es für die Lehrerbildung bedeutet, wenn sie sich auf ihre Könnerschaft lebendiger Gesprächsführung besinnt (4).

1. Strukturelement: Etwas als Spur aufgreifen

Wie geraten wir ins Gespräch hinein? Zu Beginn des Gespräches mit den Studierenden bringe ich zum Ausdruck, dass ich mögliche Unsicherheiten oder eventuelles Unbehagen nicht als Schwäche werte, sondern als Zeichen ihres Engagements. Ich werbe um ihr Vertrauen zu mir, da angehende Lehrpersonen angesichts des gesellschaftlichen Imperativs der Selbstoptimierung und Perfektion, der auch die Lehrerbildung eingeholt hat, häufig besser beraten sind, vorsichtig zu sein. Mit meinen Gesprächen möchte ich einen geschützten Raum anbieten, in dem das, was ihnen im Schulalltag widerfährt, was ihnen nachgeht, was sie gerade nicht einordnen können, was sie irritiert und verunsichert, zur Sprache kommen kann. Ich nehme ihre Erfahrungen ernst, höre hin, lasse mich ein, frage nach. Nach einiger Zeit ankert unser Gespräch, ein Thema oder eine Frage ist gefunden. Wie lässt sich dieser Gesprächsbeginn nun forschungslogisch beschreiben?

Hermeneutische Bemühungen gehen von dem aus, was unser Verstehen ins Stocken geraten lässt, von einem ‚atopon‘, gemeint ist das

„Ortlose, das, was nicht unterzubringen ist in den Schematismen unserer Verstehenserwartung und das uns deswegen stutzen lässt. Die berühmte platonische Lehre, dass das Philosophieren mit dem Staunen beginnt, meint dieses Stutzen, dieses Nichtweiterkommen mit den vorschematisierten Erwartungen unserer Weltordnung, das zum Denken aufruft. [...] All dies Stutzen und Staunen und im Verstehen nicht Weiterkommen ist offenkundig immer auf Weiterkommen, auf eindringlichere Erkenntnis angelegt!“ (GADAMER 1999, GW 2, S. 185).

Das, was uns im Gespräch auffällig wird, woraufhin wir aufmerken, lässt sich im Sinne des Spurenparadigmas (KRÄMER 2007) als etwas verstehen, das zu einer Spur werden kann, der wir dann nachgehen. Etwas ist noch unklar und soll verständlich werden. Im Unterschied zu einem Zeichen, zeichnet sich die Spur dadurch aus, dass sie nicht gegeben oder hergestellt, sondern vorgefunden wird. Etwas, das als Spur aufgegriffen werden kann, ereignet sich. Eine Ahnung oder Intuition, dass etwas eine Spur sein könnte, ist plötzlich da, etwas stört unsere Sehgewohnheiten, unsere Routinen, unsere Ordnung, etwas verstört uns. Aufgrund des Ereignishaften der Störung lässt sich das Entdecken von Spuren weder einkalkulieren noch vorausplanen. Vielmehr ist das Störereignis, das als Spur begriffen werden kann,

unvorhersehbar. Diese Unvorhersehbarkeit ist nun aber kein Nachteil. Vielmehr gründet in dieser leicht zu übersehenen Abweichung, von der zunächst weder gesagt werden kann, ob sie zur Spur wird, noch, wohin sie führt, ihre Potentialität. GRUBE (2007, S. 250) konstatiert, „dass jeder (schöpferische) Erkenntnisprozess generell mit einer Unvorhersehbarkeit beginnt, dass er unsicher ist und dass er offenbar von einem nicht-explizierbaren Vermögen, einem ‚Spürsinn‘ abhängt“.

Die Spur führt ein „epistemologisches Doppelleben“ (KRÄMER 2007, S. 155 ff.). Zum einen wird die Spur als etwas verstanden, das uns hilft, Unbekanntes oder Unsichtbares zu begreifen, etwas zu erkennen, das sich dem Spurenleser auf Antrieb entzieht. Das Lesen und Deuten der Spur findet dann nicht unmittelbar als Zuordnung zu einer schon bekannten Referenz oder Systematik statt. Vielmehr ist die Konvention, in der die Spur gelesen werden kann, zunächst noch unbekannt. Doch im Zuge der Ermittlung werden diese Spuren konventionell gelesen und gedeutet. In der Deutung wird die Spur also im Nachhinein zu einem Zeichen gemacht. Eine Spur ist in diesem semiotischen Verständnis nicht mehr und nicht weniger als eine besondere Art von Zeichen, ein Zeichen, das nicht auf den ersten Blick verstanden werden kann (GRUBE 2007, S. 229). Diese Art des Spurenlesens ist dem Indizienparadigma verpflichtet ist. Hier handelt es sich um ein Spurendenken, das im Zusammenhang der Ermittlung dann im Sinne einer „positiven Wissenskunst“ (KRÄMER, 2007, S. 156) Wissen als Identifikations- und Orientierungsleistung rekonstruiert. Diese Spuren führen zur Immanenz hin.

LEVINAS radikalisiert das Verständnis der Spur. Er versteht die Spur nicht als etwas, das uns letztlich zu etwas Identifizierbarem oder Erkennbarem hinführt. Er betont den transzendentalen Charakter der Spur. Die authentische Spur ist Anhaltspunkt irreversibler Unzugänglichkeit, die Erfahrung eines radikal Äußerer, einer Exteriorität, Jenseitigkeit, die anders ist als alles Vertraute. In diesem sogenannten ‚Entzugsparadigma‘ ist und bleibt die Andersartigkeit des Anderen, worauf die Spur verweist, unzugänglich. In seinem ersten Hauptwerk „Totalität und Unendlichkeit. Versuche über Exteriorität“ begründet LEVINAS (2008) die Radikalität seines Spurendenkens gegen die abendländische Philosophie mit ihrem Streben nach Autonomie (Selbstgesetzgebung) im Denken. STEGMAIER beschreibt diesen Grundzug der europäischen Philosophie, von dem Levinas sich absetzt, folgendermaßen:

„Soweit die Andersheit des als immer anders Erfahrenen durch Begriffe nicht zu erfassen war, wurde sie als etwas ‚Unwesentliches‘, ‚nur‘ Flüchtliges, immer Wechselndes vom ‚Wesentlichen‘, nämlich Bleibenden, immer Gleichen unterschieden und später als ‚Irrationales‘, nicht methodisch Rekonstruierbares aus den theoretischen Bemühungen ausgeschieden. Das Bleibende bzw. methodisch Rekonstruierbare wurde zum allein Maßgebenden gemacht“ (STEGMAIER 2009, S. 94).

Gegen das Immanenz-Prinzip, das impliziert, dass das Ungleiche gleich gemacht wird, mit der Folge der Etablierung einer Totalität, die durch Vereinnahmung des Anderen, der Andersartigkeit des Anderen nicht gerecht wird, setzt Levinas die Heteronomie, die Gesetzgebung vom Anderen her. Damit vertritt er einen radikalen Humanismus, der von der Trennung des Selben und des Anderen ausgeht. Er versteht den Anderen als nicht-assimilierbar, irreduzibel, nicht kategorisierbar, einzig und unverfügbar. Der Andere bleibt Rätsel und fremd. Während Totalität das Subjekt-sein zerstört, ereignet sich Unendlichkeit in dem nicht machbaren Beziehungsraum von Angesicht zu Angesicht (MATT-WINDEL 2017).

Was heißt es für die Lehrerbildung, Gespräche von einem radikalen Spurenparadigma aus zu verstehen? Der radikale Humanismus zeigt, dass Transformation von einem Ort aus in Gang gesetzt wird, der nicht unmittelbar zugänglich ist. Dieser Auffassung ist auch WALDENFELS: „Da der Anfang nicht in unserer Hand liegt, enthält jede Selbsterkenntnis und Selbstlenkung, auch die des Lehrers oder Erziehers, einen Kern des Unbewussten und Unwillentlichen“ (WALDENFELS 2009, S. 33). Damit gewinnt das radikale Nicht-Wissen und Nicht-Können grundlegende Bedeutung in der Lehrerbildung, es ist der einzig mögliche Ausgangspunkt für Veränderung, Verwandlung, Bildung. MATT-WINDEL (2014, S. 98) stellt die große Bedeutung, die dem radikalen Nicht-Wissen im pädagogischen Feld zukommt, heraus. Sie expliziert, was es bedeuten kann, das radikale Nichtwissen als Fundament einer Haltung zu verstehen, folgendermaßen:

„Radikales Nicht-Wissen, das könnte ein erfahrendes, vernehmendes Denken bedeuten, Ausdrucksweisen dessen, wie sich dialogische, nicht-sichtbare Prozesse vollziehen können. Radikales-Nichtwissen könnte sich im Erfahren vollziehen, wenn Erfahren nicht als Resultat, vom Ende her gedacht wird, sondern als ein unmittelbares Sich-Ereignen.“ (MATT-WINDEL 2014, S. 98).

2. Strukturelement: Mit dem inneren Ohr hören

Im lebendigen Gespräch geht es nicht darum, eine universale Ordnung herzustellen oder normativ zu wirken. Voraussetzung für ein lebendiges Gespräch ist, dass jeder den anderen ernst nimmt, sich hörend, hin-hörend, statt sagend und konstatierend ins Gespräch einbringt. Und „wenn wir das Wort gebrauchen, so redet es zwar jemanden an, sagt aber immer noch etwas anderes, das, was wir meinen“ (GADAMER 2000, S. 49). Im Hören soll nicht nur der gemeinte Sinn, sondern auch ein verborgener Sinn verstanden werden, also das, was zunächst noch unverständlich ist. Legen wir das radikale Nichtwissen als Haltung in unseren Gesprächen an den Tag, so können wir auf etwas aufmerksam werden, das nicht einfach auf der Hand liegt, was uns nicht bewusst ist, was aber zugleich den Ort markiert, von dem aus ein neues Denken einsetzen kann.

Noch ist nicht geklärt, auf welche Art und Weise wir in einem Gespräch anwesend sind, wenn wir auf einen verborgenen Sinn hören. Das ‚Wie‘ unserer Anwesenheit ist nicht einfach zu beschreiben. Und diese Schwierigkeit liegt in der Natur der Sache. Denn mit Gesprächstechniken kann ich den verborgenen Sinn nicht ergründen. Die Art und Weise, wie ich da bin, ist vielmehr auf mein menschliches Gespür verwiesen, auf ästhetisches Empfinden. Eine ästhetische Erfahrung ist flüchtig, wenn wir sie in Worte fassen, ist sie schon vergangen. Daher sperrt sich die ästhetische Erfahrung jeder einfachen sprachlichen Darstellung. GADAMER spricht von dem „inneren Ohr“ (GADAMER 1999, GW 8, S. 267), mit dem wir auf das Wesentliche hören: „Nur im inneren Ohr sind Sinnbezug und Klanggestalt ganz eins“ (GADAMER 1999, GW 8, S. 290). Ein Hören mit dem inneren Ohr kommt dem Verstehen gleich: „Hören können heißt verstehen können“ (GADAMER 1999, GW 8, S. 272).

GADAMER weist dem Hören uneingeschränkte Universalität zu. Die Besonderheit des Hörsinns liegt darin, dass er auf die Sprache hört. Damit ist ein Zusammenhang zwischen der Universalität des Hörens und der Universalität der Sprachlichkeit, der Grundidee der Hermeneutik Gadamers, angezeigt (GADAMER 1999, GW 8, S. 351; BARBARIC 2005, S. 41). Um nun zu verstehen, was es mit der Universalität des Hörens auf sich hat, müssen wir zunächst verstehen, was mit der Universalität der Sprache gemeint ist. Von hier aus lässt sich dann besser verstehen, worin das Hören seinen Sinn haben könnte. Die Universalität der Sprachlichkeit meint, dass alles, was ist, sprachlich geprägt und verfasst ist. Daher ist auch unser Verstehen nichts, was wir nur zeitweilig tun, sondern es ist die Grundverfasstheit unseres menschlichen Lebens. Verstehen ist unsere Daseinsform. Das bedeutet, dass wirkliches Sprechen grundsätzlich unabschließbar ist. Wie lässt sich das verstehen?

Wenn wir sprechen, sind wir immer schon situiert und positioniert. Situiert sind wir in dem Sinne, dass unser Sprechen situativ bezogen ist, wir können gar nicht anders, als im Sprechen unsere lebensweltliche Situation zur Darstellung zu bringen. Unser Sprechen setzt im Heute an, in einer Situation, wie sie aktuell verstanden wird. Das ist die faktische Lebenserfahrung, mit der ich mir selbst verständlich bin. Positioniert sind wir in dem Sinne, dass wir immer schon aufgrund eines historischen Bezugspunktes sprechen. Unser Sprechen aktualisiert sich in einem geschichtlichen Kontext. Ein situations- und positionsloses Sprechen ist unmöglich, da wir die eigene Geschichtlichkeit nicht übersteigen können (HAMMERMEISTER 1999, S. 59), mit GADAMERS Worten: „Was ich damit sagen will, ist zunächst, dass wir uns nicht aus dem Geschehen herausnehmen und ihm gegenüber treten können [...] Wir sind immer schon mitten in der Geschichte darin“ (GADAMER 1999, GW 2, S. 142). Aufgrund unserer Situietheit und Positionalität ist das, was wir aussagen, niemals alles. Zugleich aber eröffnet diese Begrenztheit der Sprache aber überhaupt erst den Zugang zum Unausgesprochenen. Denn durch die Universalität der Sprachlichkeit sind tieferliegende Sinnschichten des Lebens erreichbar.

Diese Zugänglichkeit ist nicht beliebig und unbegrenzt, sondern sie hat ihre eigene hermeneutische Situation. Gemeint ist, dass sich das Verstehen nur in den bereits eröffneten Möglichkeiten halten kann. Der Begriff der „Dialogizität“ bringt im Unterschied zum Begriff des „Dialogs“ zum Ausdruck, dass Verstehen auf einen Vollzugsinn verwiesen ist, der sich immer nur als Sinnerschließung eines sie leistenden Ich situativ und geschichtlich zeitigt.

Kommen wir nun auf die Universalität des Hörens zurück. Hören mit dem inneren Ohr heißt also, auf Sinnschichten hinzuhören, die im Sprechen unausdrücklich mitschwingen, ohne, dass diese dem Sprecher bewusst sind. Nun ist das Hinhören aber dadurch erschwert, dass auch das Verstehen desjenigen, der mit seinem inneren Ohr bei der Sache ist, notwendigerweise situiert ist. Das Hinhören wird durch die dem Menschen eigene Fähigkeit der Abstandnahme vom Gegenwärtigen möglich. Diesen Gedanken bezeichnet BARBARIC als den wohl eigentümlichsten Teil der Gadamerischen Hermeneutik:

„Hören, Verstehen, Sprechen, hörendes Denken – das alles, in sich wesentlich einig, wird möglich nur aufgrund der menschlichen Freiheit, das heißt, seiner Fähigkeit, vom unmittelbar Gegenwärtigen Abstand zu nehmen. Dabei geht es immer um ein Sich-herauslösen aus dem Strom des unmittelbar Bedrängenden, um ein Zurücktreten, durch welches das je Begegnende vor jemandem, damit auch in sich frei und selbständig zum Stehen kommt“ (BARBARIC 2005, S. 46 f.).

Nach GADAMER ist es die Grundaufgabe des Menschen, die Fähigkeit der Abstandnahme zu entwickeln und ein Hörender zu werden. GADAMER zufolge ist der Begriff „Hörerschaft“ nicht auf die Zuhörer einer Vorlesung oder eines Vortrags begrenzt, vielmehr sind wir alle Hörerschaft, „wir müssen lernen zu hören, auf dem einen oder anderen Wege, und stets gegen die Ichbefangenheit anzugehen, in die Eigenwille und Geltungsdrang jeglichen geistigen Antrieb einzufangen streben“ (GADAMER 1999, GW 10, S. 331).

Was heißt es für die Lehrerbildung, das Hören in seiner ästhetischen Qualität zu begreifen? Die ästhetische Qualität des Hörens ist die Voraussetzung für eine Lehrerbildung, die den Anspruch hat, kritisch zu sein. Um den Zusammenhang von Ästhetik und Kritik zu begreifen, können wir auf die Kritische Theorie zurückkommen, deren zentrales Anliegen die Klärung des Zusammenhanges zwischen einer Erkenntnis- und Gesellschaftskritik und der Ästhetik war. Die Kritische Theorie führt uns vor Augen, dass ein kritischer Standpunkt nicht an sich und ohne Weiteres existiert. Denn die Verwertungslogik, Charakteristikum der modernen Gesellschaft, greift als totale Vernunft auf Bereiche, wie Universität, Schule und Unterricht über, die davon frei bleiben sollten. Das ist der Grund dafür, warum die Verwirklichung der Vernunft häufig ausbleibt. Denn aufgrund der wechselseitigen Verknüpfung von Gesellschafts- und Erkenntnisform sind wir alle, so führt z. B. WESCHE (2018) eindrücklich aus, blind für die Pathologien der Moderne. Damit

eine „scheinhafte Erkenntnisform“ und in Verbindung damit eine pathologische Gesellschaftsform überhaupt freigestellt und sichtbar gemacht werden kann, kommt der Ästhetik eine besondere Rolle zu.

Nach ADORNO wird Kritik als ästhetische Kritik und Vernunft als ästhetische Vernunft wirksam (WESCHE 2018, S. 150). ADORNO macht die Bedeutung der Ästhetik an einem Kunstwerk klar. Kunstwerke sprechen uns an, sie haben etwas zu sagen. Die Idee, dass Kunstwerke kraft ihres Sprachcharakters Fragen aufwerfen und neue Erkenntnisse stiften, lässt sich, so WESCHE (2018, S. 181), paradigmatisch verstehen und auf andere Geltungsbereiche übertragen. WESCHE geht davon aus, dass „die autonome Form der Sprache und ihre Kraft zur Kritik von Selbsttäuschungen [...] auch in der Kommunikation, Kooperation und Kultur wirksam sein könnte“ (WESCHE 2018, 181). In diesem Sinne lassen sich auch Gespräche als kritische Praxis verstehen, sofern sie in der ästhetischen Beredtheit des dialogischen Austausches etwas in den Blick geraten lassen, was vorher nicht gesehen werden konnte, für das wir blind waren. Die ästhetische Vernunft verschiebt unseren Blickpunkt, von dem aus wir sehen können, sodass wir von einem neuen Standort anders sehen, und damit auch sehen können, wie wir zuvor gesehen haben und was für uns unsichtbar war. Auf diese Weise führt die ästhetische Vernunft zur kritischen Haltung. Es eröffnen sich Möglichkeiten, die Welt und sich selbst immer besser zu verstehen, letztlich Unterricht und Schule zu verwandeln und zu transformieren.

3. Strukturelement: Die Tradition verfremden

Wie lässt sich nun im Hinblick auf eine Sache Klarheit gewinnen? Eine Sache lässt sich nicht auf direktem Wege klären. Vielmehr müssen wir einen Umweg einschlagen. Da unsere Situiertheit als Produkt der Überlieferung, der Tradition, unsere Vormeinungen, Kategorien und Unterscheidungen figuriert, ist uns der klare Blick auf die Sache verstellt. Dadurch wird jeder Versuch, eine Verstörung zu verstehen, zunächst einmal eingeschränkt, denn er ist von unseren Denkweisen geleitet, die durch Gewöhnung inkorporiert wurden. Die Vorurteile, die wir ins Spiel bringen, wenn wir über Schule und Unterricht sprechen, haben wir in unserer eigenen Schulzeit erworben, in den universitären Didaktik- und Pädagogikseminaren und den Veranstaltungen der zweiten und dritten Phase der Lehrerbildung. Das wiederum ist nicht losgelöst davon, wie die Gesellschaft insgesamt über Schule und Unterricht denkt. Diese didaktischen und sozialen Imperative sind eingebettet in gesamtgesellschaftliche Vorstellungen und Praktiken. Aufgrund des verstellten Blicks können wir nicht einfach ein Denken an die Stelle setzen, das zur Klarheit führt. Wir können die Dinge nur dann klarer sehen, wenn wir sie ihrem ursprünglichen Sinne nach freilegen, das heißt ihren ursprünglichen Sinn im Zuge des Abbaus der Verstehensschichten sichtbar machen. Die tradierten Meinungen sind daher nicht (nur) hinderlich. Sie sind unverzichtbar, damit der Verstehensvorgang überhaupt in Gang kommen kann. GADAMER geht es zentral um das Aner-

kennen der „wesenhaften Vorurteilshaftigkeit alles Verstehens“ (GADAMER 1990, GW 1, S. 274).

„In Wahrheit gehört die Geschichte nicht uns, sondern wir gehören ihr. Lange bevor wir uns in der Rückbesinnung selbst verstehen, verstehen wir uns auf selbstverständliche Weise in Familie, Gesellschaft und Staat, in denen wir leben. Der Fokus der Subjektivität ist ein Zerrspiegel. Die Selbstbesinnung des Individuums ist nur ein Flackern im geschlossenen Stromkreis des geschichtlichen Lebens. Darum sind die Vorurteile des Einzelnen weit mehr als seine Urteile die geschichtliche Wirklichkeit seines Seins“ (GADAMER 1990, GW 1, S. 281).

Um Klarheit gewinnen zu können, müssen wir daher zum einen das Eingebettetsein des Menschen in die Tradition anerkennen, zum anderen „muss das Selbstverständliche der Tradition gebrochen werden“ (FIGAL 1996, S. 23). Wie kann diese Brechung stattfinden? Wie können wir einen Blick auf die Situation gewinnen, sodass sie uns fremd erscheint, sodass unsere Vormeinungen sichtbar werden?

Der Weg zur Klärung führt über die Verfremdung des Tradierten. Das Tradierte wird in hermeneutischer Manier als etwas Geschichtliches verstanden. Es lässt sich verfremden, wenn es nicht als ungebundene Selbstverständlichkeit erscheint, sondern als Produkt einer früheren Zeit. Die Historisierung, die Anerkennung der Geschichtlichkeit dessen, was uns selbstverständlich ist, ist die notwendige Voraussetzung dafür, dass wir Distanz zum Selbstverständlichen gewinnen. Durch diese Abstandnahme kann dann ein Gespräch mit der Situation in Gang kommen. Das zuvor im Selbstverständlichen aufgegangene der Situation lässt sich nun neu entdecken. Dieses Geschehen bezeichnet GADAMER als Wirkungsgeschichte der Situation. Das wirkungsgeschichtliche Bewusstsein zeigt sich in einem zielsicheren „Abbau von überlagerten Schichten, bis man auf die ursprüngliche Denkerfahrung zurückkomme“ (GADAMER 1999, GW 10, S. 17). In diesem Vorgehen, das HEIDEGGER als Destruktion bezeichnet, geht es also „um die Aufgabe, die Begriffssprache der gesamten Denkgeschichte des Abendlandes neu anzueignen oder abzubauen. Es geht also darum, die traditionelle Terminologie destruktiv zu behandeln, um sie auf ursprüngliche Erfahrungen zurückzuführen“ (GADAMER 1999, GW 10, S. 17).

Im Zuge dieses anders Verstehens wird die Tradition fortgeschrieben. Indem man die Situation – und damit auch sich selbst – neu versteht, versteht man zugleich, dass und wie man immer schon verstanden hat. „Die Hermeneutik der Wirkungsgeschichte lebt also vom Vertrauen auf die Geschlossenheit und Kontinuität von Traditionen; sie lebt vom Vertrauen darauf, dass die Geschichte als Überlieferung selbst der Sinn ist, von dem her und auf den hin sich das Verstehen vollzieht“ (FIGAL 1996, S. 24). „Verstehen ist immer Anders-Verstehen“ (GADAMER 1999, GW 10, S. 141). Mit diesem bekannten Satz weist GADAMER auf die bewegliche Verstehensgrenze hin, darauf, dass sich im Verstehen die Kontexte der Sache verschieben, sodass diese von neuen Gesichtspunkten aus gesehen und anders

verstanden werden kann. Für HEIDEGGER ist das Verstehen die eigenste Seinsweise des menschlichen Daseins. Damit einher geht der Gedanke, dass das Verstehen von etwas immer zugleich das Verstehen des Selbst meint. Anders gesagt: Etwas Verstehen ist mit dem Selbstverstehen verschränkt. Und zugleich ist das „Verstehen [...] nicht so sehr als eine Handlung der Subjektivität zu denken, sondern als Einrücken in ein Überlieferungsgeschehen, in dem sich Vergangenheit und Gegenwart beständig vermitteln“ (GADAMER 1990, GW 1, S. 295). Das Bewusstsein darüber, dass Verstehen sich als wandelbarer Erfahrungshorizont vollzieht, weniger das Produkt eines individuellen oder psychisches Geschehen ist, sondern geschichtlich verankert, bezeichnet GADAMER als wirkungsgeschichtliches Bewusstsein:

„Wir sind immer schon mitten in der Geschichte darin. Wir sind selber nur ein Glied dieser fortrollenden Kette, um mit Herder zu sprechen, sondern wir sind in jedem Augenblick in der Möglichkeit, uns mit diesem aus der Vergangenheit zu uns Kommenden und Überlieferten zu verstehen. Ich nenne das ‚wirkungsgeschichtliches Bewusstsein‘, weil ich damit einerseits sagen will, dass unser Bewusstsein wirkungsgeschichtlich bestimmt ist, d. h. durch ein wirkliches Geschehen bestimmt ist, das unser Bewusstsein nicht frei sein lässt im Sinne eines Gegenübertretens gegenüber der Vergangenheit.“ (GADAMER 1999, GW 2, S. 142).

Welche Bedeutung hat nun die Verfremdung des Tradierten für die Lehrerbildung? Durch dieses Herzstück der Gadamerischen Hermeneutik kann Lehrerbildung, das, was sie ihrem Wortsinn nach ist, nämlich Bildung, überhaupt erst verwirklichen. Denn in dem Hinterfragen der Wirkungsgeschichte kommt es zu einem Aussetzen von Musterapplikationen, zu einem Aushalten der Schwebe und zu einem Transformieren vertrauter Schemata (KOGGE 2009, S. 129). Und im Zuge dieses Erfahrungsprozesses findet Bildung statt. WALDENFELS beschreibt die Bildung ermöglichende Erfahrung als Doppelereignis aus Pathos und Response. Der Vorgang, dass mir etwas auffällt, bezeichnet WALDENFELS als Pathos, als Widerfahrnis oder als Affektion (WALDENFELS 2002, S. 33). Der zweite Pol der Erfahrung ist die Response, eine Erwidern. In der Response antworten wir auf etwas, von dem wir angezogen, bewegt, getroffen gerührt, affiziert wurden, wir antworten auf etwas, das uns bewegt, uns fehlt, sich uns entzieht und uns eben dadurch affiziert und anrührt (WALDENFELS 2004, S. 136). Die Antwort vollzieht sich nicht als bloße Widerspiegelung der Widerfahrnis. Vielmehr ist die Erfahrung in sich brüchig und verschoben. An den Bruchstellen der Erfahrung entstehen neue Differenzierungen, die WALDENFELS als zeiträumliche Verschiebungen oder als Diastase bezeichnet. „Diastase bezeichnet einen Differenzierungsprozess, in dem das, was unterschieden wird, erst entsteht“ (WALDENFELS 2004, S. 174). Anders gesagt: In der Diastase bilden sich Zeit und Raum neu. Vorgängigkeit und Nachträglichkeit gehören zum Zickzackkurs einer jeden neuen Erfahrung (WALDENFELS 2010, S. 11). In der Umwandlung dessen, wovon ich getroffen bin, in das, worauf ich antworte, entsteht ein Zwischenbereich. In diesem Zwischenbereich vollzieht sich Bildung

im Sinne einer ästhetischen Selbstbildung (SABISCH 2009, S. 71). Mit WALDENFELS' Theorie der Fremderfahrung und des Fremdanspruchs ist die Grundlage für KOKEMOHR'S „Auffassung von Bildung als Transformationsprozess, in dem das Welt- und Selbstverhältnis eines Menschen mit neuartigen Problemlagen eine weitreichende Veränderung erfährt“ (KOLLER et al. 2007, S. 7).

4. Fazit

Das Wissen, um das es im lebendigen Gespräch geht, ist ein Erfahrungswissen. Erfahrungsgesättigt ist derjenige, der sich mit einer Sache auskennt, der geschickt in etwas ist, der sich auf diese Sache versteht. Sich auf lebendige Gesprächserfahrung zu verstehen, heißt, ein Händchen dafür zu haben, im lebendigen Gespräch in ein bewegendes Denken zu geraten. Wie lässt sich das bewegende Denken im bildsam wirkenden Gespräch nun einüben? Da das Gespräch die Struktur der Erfahrung aufweist, ist es ratsam, ein Einüben des Gesprächs als Erfahrungsschulung zu begreifen (KOGGE 2009). Die Einübung des Gesprächs muss ganz praktisch geschehen. Dazu ist es wesentlich, dass Situationen gestaltet oder ergriffen werden, in denen die Gesprächspartner mit ihrer ganzen Person involviert sind. Denn Verstehen meint nicht eine kognitive Weise von Erkenntnis, sondern die Seinsweise, die den Vollzugssinn menschlichen Seins bezeichnet (GANDER 2002, S. 63). In dieser Übung wird dann erfahrbar, dass im Zuge eines echten Gespräches, des ständigen Hineinfragens in neue Horizonte, die Horizonte beider Gesprächspartner mitwandern (GADAMER 2000, S. 8), sodass beide Gesprächspartner verändert aus dem Gespräch hervorgehen. Lehrerbildung als lebendiges Gespräch ist an eine Haltung des Sich-Einlassens auf die Fragwürdigkeiten der eigenen Situietheit und Geschichtlichkeit gebunden, die Veränderung als Verwandlung hervorbringt.

5. Literatur

BARBARIC, D. (2005): Hörendes Denken. In: FIGAL, G., GANDER, H.-H. (Hrsg.): „Dimensionen des Hermeneutischen“. Heidegger und Gadamer. Frankfurt a. M., S. 37-58.

FIGAL, G. (1996): Der Sinn des Verstehens. Stuttgart.

GADAMER, H.-G. (1990): Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik. Gesammelte Werke, 1, Tübingen (zuerst 1960).

GADAMER, H.-G. (1999): Sprache und Verstehen. Gesammelte Werke, 2, Tübingen, S. 184-198 (zuerst 1970).

GADAMER, H.-G. (1999): Die Kontinuität der Geschichte und der Augenblick der Existenz. Gesammelte Werke, 2, Tübingen, S. 133-145 (zuerst 1965).

- GADAMER, H.-G. (1999): Grenzen der Sprache. Gesammelte Werke, 8, Tübingen, S. 350-361 (zuerst 1985).
- GADAMER, H.-G. (1999): Stimme und Sprache. Gesammelte Werke, 8, Tübingen, S. 258-360 (zuerst 1981).
- GADAMER, H.-G. (1999): Hören – Sehen – Lesen. Gesammelte Werke, 8, Tübingen, S. 271-278 (zuerst 1984).
- GADAMER, H.-G. (1999): Der >eminente< Text und seine Wahrheit. Gesammelte Werke, 8, Tübingen, S. 287-295 (zuerst 1986).
- GADAMER, H.-G. (1999): Heidegger und die Sprache. Gesammelte Werke, 10, Tübingen, S. 14-30 (zuerst 1990).
- GADAMER, H.-G. (1999): Vom Lehrenden und Lernenden. Gesammelte Werke, 10, Tübingen, S. 331-335 (zuerst 1986).
- GADAMER, H.-G. (1999): Dekonstruktion und Hermeneutik. Gesammelte Werke, 10, Tübingen, S. 138-147 (zuerst 1988).
- GADAMER, H.-G. (2000): Über das Hören. In: GADAMER, H.-G. (Hrsg.): Hermeneutische Entwürfe. Tübingen, S. 48-55 (zuerst 1998).
- GADAMER, H.-G. (2000): Geleitwort von Hans-Georg Gadamer. In: LANG, H. (Hrsg.): Strukturelle Psychoanalyse. Frankfurt am Main.
- GANDER, H.-H. (2002): Die Wahrheit des Verstehens. In: FIGAL, G. (Hrsg.): Interpretationen der Wahrheit. Tübingen 2002.
- GRUBE, G. (2007): >abfährt< – >arbeiten<. Investigative Erkenntnistheorie. In: KRÄMER, S., KOGGE, W., GRUBE, G. (Hrsg.): Spur. Spurenlesen als Orientierungstechnik und Wissenskunst. Frankfurt a. M. 2007, S. 222-253.
- HAMMERMEISTER, K. (2006): Gadamer. München.
- KOGGE, W. (2009): Gibt es Techniken des Verstehens? In: REHBEIN, B., SAALMANN, G. (Hrsg.): Verstehen. Konstanz, S. 117-132.
- KOKEMOHR, R. (2007): Bildung als Selbst- und Weltentwurf im Anspruch des Fremden. Eine theoretisch-empirische Annäherung an eine Bildungsprozessstheorie. In: KOLLER, H.-C., MAROTZKI, W., SANDERS, O. (Hrsg.): Bildungsprozesse und Fremdheitserfahrung. Beiträge zu einer Theorie transformatorischer Bildungsprozesse. Bielefeld, S. 13-68.

- KOLLER, H.-C. et al. (Hrsg.) (2007): Bildungsprozesse und Fremdheitserfahrung. Beiträge zu einer Theorie transformatorischer Bildungsprozesse. Bielefeld.
- KRÄMER, S. (2007): Was also ist eine Spur? Und worin besteht ihre epistemologische Rolle? Eine Bestandsaufnahme. In: KRÄMER, S., KOGGE, W., GRUBE, G. (Hrsg.): Spur. Spurenlesen als Orientierungstechnik und Wissenskunst. Frankfurt a. M. 2007, S. 11-36.
- KRÄMER, S. (2007): Immanenz und Transzendenz der Spur: Über das epistemologische Doppelleben der Spur. In: KRÄMER, S., KOGGE, W., GRUBE, G. (Hrsg.): Spur. Spurenlesen als Orientierungstechnik und Wissenskunst. Frankfurt a. M. 2007, S. 155-181.
- LEVINAS, E. (2008): Totalität über die Unendlichkeit. Versuch über die Exteriorität. München (zuerst 1987).
- MATT-WINDEL, S. (2014): Ich kenne den Weg nicht – Nicht-Wissen und Nicht-Können – Radikalhumanistisches zu Haltung. In: MUTH, C. (Hrsg.): Ein Wegweiser zur dialogischen Haltung. Stuttgart, S. 93-112.
- MATT-WINDEL, S. (2017): Nähe – eine radikal-humanistische Perspektive auf Kontakt – eine Kernkompetenz in der Gestalttherapie? In: Gestalttherapie, 31. Jg., Heft 2.
- SABISCH, A. (2009): Aufzeichnung und ästhetische Erfahrung. Kunstpädagogische Positionen 20. Hamburg.
- STEGMAIER, W. (2009): Emmanuel Levinas zur Einführung. Hamburg.
- WALDENFELS, B. (2002): Bruchlinien der Erfahrung. Phänomenologie, Psychoanalyse, Phänomenotechnik. Frankfurt a. M.
- WALDENFELS, B. (2004): Phänomenologie der Aufmerksamkeit. Frankfurt a. M.
- WALDENFELS, B. (2010): Sinne und Künste im Wechselspiel. Modi ästhetischer Erfahrung. Frankfurt a.M.
- WESCHE, T. (2018): Adorno. Eine Einführung. Stuttgart.

Verdichtete Erfahrungen als Reflexionsanlässe. Methodische Implikationen einer transformativen geographiedidaktischen Lehrkräftebildung

1. Ausgangspunkte

„One learns much from others. They tell of their experiences and of the experiences which, in turn, have been told them. In so far as one is interested or concerned in these communications, their matter becomes part of one's own experience.“ (DEWEY 1922, S. 218 f.)

Folgt man BAUMERT und KUNTER (2006, S. 469), lässt sich die professionstheoretische Debatte in Deutschland in zwei kaum vereinbare grundsätzliche Positionen bzw. gegenläufige Argumentationslinien unterscheiden. Auf der einen Seite wird in strukturtheoretischer Perspektive das System Schule thematisiert und herausgestellt, welche „unauflösbaren Widersprüche und Dilemmata der Lehrtätigkeit“ (ebd.) sich aus den vorherrschenden gesellschaftlich-systemischen Bedingungen ergeben. Auf der anderen Seite stehen diejenigen Autorinnen und Autoren, welche im Anschluss an die internationale Debatte professionelle Standards des Lehrerberufs formulieren und hierüber Kompetenzmodelle ableiten (ebd.). HEMMER et al. (2018, S. 11) heben hervor, dass das in diesem Kontext entstandene „Modell professioneller Handlungskompetenz“ (BAUMERT, KUNTER 2006, S. 482) auch der Geographiedidaktik an unterschiedlichen Stellen zur theoretischen Fundierung empirischer Forschung dient. In jüngerer Zeit wird auch ein dritter Ansatz zur Lehrkräfteprofessionalität diskutiert, welcher die in den zuvor genannten Ansätzen „zwar angelegte, aber nicht im Mittelpunkt stehende dynamische Entwicklungsperspektive zum Kernanliegen macht“ (TERHART 2011, S. 209): die berufsbiographische Perspektive. In dieser werden „die Prozesse des allmöglichen Kompetenzaufbaus und der Kompetenzentwicklung, die Übernahme eines beruflichen Habitus durch Berufsnachwuchsende, die Kontinuität und Brückigkeit der beruflichen Entwicklung [...], die Verknüpfung von privatem Lebenslauf und beruflicher Karriere und ähnliche Themen“ (ebd., S. 208) fokussiert. Als verbindendes Element der unterschiedlichen Argumentationslinien im internationalen Professionalisierungsdiskurs lässt sich der hohe Stellenwert, welcher der Reflexion für die Ausbildung professionsbezogener Fähigkeiten beigemessen wird, bestimmen. Oder anders: In allen professionstheoretischen Ansätzen gilt Reflexion bzw. die Reflexionsfähigkeit als Merkmal von Professionalität (ROTTERS 2012, S. 277). Für die geographiedidaktische Lehrkräftebildung ergibt sich damit zwangsläufig die Frage, auf welche Weise sich Reflexionsgelegenheiten im Studium realisieren

lassen und wie diese für Professionalisierung fruchtbar werden können. Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel des Beitrags, die geographiedidaktische Lehrkräftebildung um einen theoretisch begründeten, methodischen Impuls zu bereichern. Konkret werden im Folgenden professionstheoretische Herausforderungen einer zeitgemäßen reflexiven Lehrkräftebildung mit Perspektiven der jüngeren phänomenologischen Pädagogik verbunden. Es steht dabei die Frage im Zentrum, welche Ansprüche sich aus theoretischen Überlegungen zu Reflexion und Professionalisierung an eine geographiedidaktische Lehrkräftebildung ergeben und inwieweit die phänomenologisch-pädagogische Vignettentechnik diesen Ansprüchen begegnen und die geographiedidaktische Diskussion und Lehrpraxis befruchten kann. Hierzu werden im ersten Schritt der Reflexionsbegriff sowie dessen Stellenwert in der Professionalisierungsdebatte genauer herausgestellt (2). Daraufhin lässt sich Reflexion als Relationierungsprozess zwischen Theorie und Praxis, genauer: als Transformation unterschiedlicher Wissensformen entlang des Konzepts *reflexiver Professionalität* einordnen (3). Hieran anschließend wird die phänomenologische Vignettentechnik als methodischer Impuls formuliert, welcher Reflexions- und Transformationsprozesse ermöglichen kann (4).

2. Zur Bedeutung von Reflexion im Professionalisierungsdiskurs

Als prägend haben sich im Reflexionsdiskurs die Arbeiten John Deweys zu Beginn des 20. Jahrhunderts sowie hierauf aufbauend die Überlegungen Donald Schöns in den 1980er Jahren erwiesen. In Folge einer Fokusverschiebung der Wahrnehmung von Lehrpersonen hin zu „reflective professionals who construct meaning“ (KORTHAGEN 2001, S. 51 zit. in BERNDT et al. 2017, S. 9) erlangten die Begriffe der Reflexion und der kritischen Reflexion zunehmend an Bedeutung für die Lehrkräftebildung. Fortan wurde die Professionalisierungsdebatte vor dem Hintergrund des Konzepts des „reflective practitioners“ (SCHÖN 1983, 1987) geführt. Dieses Konzept umspannt zwei Perspektiven: einerseits die *reflection-on-action*, also ein Zurückdenken nach einer abgeschlossenen Handlung oder deren Unterbrechung, um herauszufinden, warum diese nicht zu dem erwarteten Ausgang der Situation geführt hat. Andererseits die *reflection-in-action*, die unmittelbar situativ greift, sobald intuitive oder automatische Handlungen, ob gewollt oder nicht, auf ein unerwartetes Hindernis bzw. einen Überraschungsmoment treffen. Im Zentrum der Diskussion zum Stellenwert der Reflexion für Professionalisierung stehen dabei Fragen zum Verhältnis von Wissen und Können bzw. von Theorie und Praxis sowie zum Stellenwert, welcher der Reflexion bei der Vermittlung beider Dimensionen im Rahmen von Professionalisierung zukommt. Je nach theoretischer Strömung wird diesen Fragen unterschiedlich begegnet.

Reflexion ist, so lässt sich die hier nur in wenigen Sätzen skizzierte Entwicklung festhalten, seit bald 40 Jahren Programm in der Lehrkräftebildung und stellt sich für BERNDT et al. (2017, S. 11) als „weithin konsensfähiges Konzept in allen Modellen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung“ dar. Damit ist es nicht weiter verwunder-

lich, dass es auch in der geographiedidaktischen Lehrkräftebildung ein zentrales Anliegen ist, angehende Lehrkräfte dazu zu befähigen, „einen zukunftsorientierten Geographieunterricht theoriegeleitet planen und reflektieren zu können“ (DGfG 2010, S. 16). Das Thema und die Leitfragen des HGD-Symposiums 2018 machen dabei auf zentrale Fragen und Unsicherheiten aufmerksam, auf welchem Weg und in welcher Form eine reflexive Lehrkräftebildung innerhalb der Geographiedidaktik zu realisieren sei. Es gilt ebenfalls einzuwerfen, dass den Begriffskarrieren von Reflexion, kritischer Reflexion und Reflexivität im gesamten Professionalisierungsdiskurs in gewisser Weise eine ebenso vielgestaltige bzw. uneinheitliche Begriffsverwendung zur Seite steht (ABELS 2011, S. 60). Auch im geographiedidaktischen Diskurs lässt sich keine einheitliche bzw. konsistente Verwendung der Begriffe in bislang erschienenen Arbeiten zum Themenfeld Reflexion erkennen (BRENDL 2017, S. 16). Kritische Positionen gehen noch einen Schritt weiter. So stellen BERNDT et al. (2017, S. 11) die Frage, ob der Begriff der Reflexion aufgrund inflationärer Verwendung einsteilen zum „Plastikwort“ ohne klaren Kern verkommen ist. NEUWEG (2017, S. 89) weist mit der provokanten Formulierung einer „*reflection-instead-of-action*“ auf die hinderliche Seite eines ständigen Reflektierens hin und plädiert bereits im Titel desselben Aufsatzes dafür, auch mal herrlich unreflektiert allein aufgrund von Könnerschaft guten Unterricht zu machen; und auch die normative Ladung des Reflexionsbegriffs gerät im Professionalisierungsdiskurs häufig aus dem Blick (KORTHAGEN 2002; ZIMMERMANN, WELZEL 2008).

Vor diesem begrifflich diffusen Hintergrund wird Reflexion im Folgenden mit HÄCKER (2017, S. 23, Herv. i. O.) „als ein *besonderer Modus des Denkens* betrachtet, und zwar *eine rekursive, referenzielle bzw. selbstreferenzielle, das heißt rückbezügliche bzw. selbstbezügliche Form*“. Entsprechend bezeichnet „*Reflexivität* [...] die habitualisierte bzw. institutionalisierte Form eines solchen Denkens“. Reflexives Denken ist eine optionale Handlung und erwächst aus Situationen bzw. Gegebenheiten, welche uns angehen und betreffen (ARENDE 2017, S. 75). Damit wird die grundsätzliche Frage berührt, wie es in der geographiedidaktischen Lehrkräftebildung gelingen kann, Studierenden Reflexion als gewinnbringenden Modus des In-Distanz-Tretens zu und des Erweiterns von eigenen Handlungsweisen und -optionen erfahrbar werden zu lassen. Es gilt demnach, Gelegenheiten zur Reflexion zu schaffen, welche die Studierenden angehen und dazu auffordern, hinzusehen, sich und das eigene Denken in den Blick zu nehmen. Damit geht es zuvorderst auch um das Verhältnis von Reflexion und Professionalisierung und um die Frage, welchen Mehrwert es birgt, in kritische Distanz zu eigenen Denk- und Handlungsmustern zu gehen. Zur Verhältnisbestimmung sind zwei Aspekte von Bedeutung. Zum einen wird Reflexion „eine wichtige Funktion dabei zugeschrieben, Alltagstheorien, subjektive Theorien bzw. implizites Wissen, das im Handeln zum Ausdruck kommt, in explizites Wissen zu transformieren, auf wissenschaftliches Theorie- und Forschungswissen zu beziehen, um dann später in wissenschaftlich fundierten interventionspraktischem Handeln die angezielte pädagogische Professionalität zu realisieren“ (HÄCKER 2017, S. 22). Zum anderen ist eine soge-

nannte didaktische Reflexionskompetenz – verstanden als mögliche Zieldimension fachdidaktischer Professionalisierung – als Fähigkeit zu sehen, „das eigene didaktische Handeln und die eigenen didaktischen Entscheidungen im Kontext einer pädagogischen Situation im Nachhinein zu überdenken und explizit zu begründen, um bewusst daraus zu lernen [...]. Dafür sollte rückblickend Bezug genommen werden auf die eigenen Erfahrungen im didaktischen Feld, die Kommunikation mit Dritten [...], das eigene Vorwissen und Faktenwissen aus der Literatur im Sinne einer Theorie-Praxis-Relationierung“ (ABELS 2011, S. 56).

3. Professionalisierung als Transformationsgeschehen

Es lässt sich soweit festhalten, dass der Reiz der Reflexion für Professionalisierung im Kern darin liegt, dass es über diese möglich werden kann, theoretisches Wissen und erfahrungsbezogenes Praxiswissen miteinander in Bezug zu setzen, es zu *relationieren* und hierüber die eigenen unthematischen Wissensbestände zu explizieren und veränderbar werden zu lassen, sie zu *transformieren* und aktualisierte Umgangsweisen im Angesicht herausfordernder Situationen zu etablieren. Der Ansatz der „Reflexiven Professionalität“ (u. a. DEWE 2009a; DEWE et al. 2011) findet in diesem gemeinsamen Kern seinen Ursprung. DEWE folgt in seinem Konzept der Einsicht, dass theoretische Wissensbestände nicht unmittelbar handlungsleitend sind und professionelles pädagogisches Handeln nicht aus rezeptartigen Transferleistungen – von der Theorie in die Praxis – bestehen kann:

„Im Zentrum professionellen Handelns steht also nicht das wissenschaftliche Wissen als solches, sondern die Fähigkeit der diskursiven Auslegung und Deutung von lebensweltlichen Schwierigkeiten und Einzelfällen mit dem Ziel der Perspektiveneröffnung bzw. einer Entscheidungsbegründung unter Ungewissheitsbedingungen. [...] Theorie [kommt] nicht in der Praxis zur Anwendung sondern [wird] relationiert“ (DEWE 2009a, S. 101).

DEWE (2009b) unterscheidet einerseits solche Professionalisierungskonzepte, welche dem Primat der Anwendung und Vermittlung folgen und andererseits solche Konzepte, welche auf einem Primat der Relationierung gründen (siehe Tab. 1). Im Unterschied zu Transferkonzepten der Professionalisierung, welche auf die Wissensvermittlung entlang optimierter Lehr-Lern-Settings fokussieren, entwirft DEWE die reflexive Professionalität als Transformationskonzept und folgt dem Primat der Relationierung. Das heißt, dass über die situative Sinnauslegung unter Rückgriff auf wissenschaftliches Wissen und berufs- bzw. lebenspraktische Deutungsmuster neues Handlungswissen situationsadäquat konstruiert wird. Entsprechend sind als Merkmale reflexiver Professionalität auszumachen:

- Grundsätzlich schafft es die/der reflexive Professionelle, die Einzigartigkeit und Besonderheit jedes pädagogisch relevanten Falls anzuerkennen und dabei verstehend und prüfend vorzugehen.

- Reflexion vollzieht sich dabei situativ und bezieht das eigene Erfahrungswissen im Horizont aufscheinender Problemsituationen auf wissenschaftliche Wissensbestände.
- Die/der reflexive Professionelle nimmt Unsicherheiten und Irritationen ernst und versteht diese als Möglichkeit, eigene Handlungsmuster aufzubrechen und reflexiv unter Einbezug einer multiplen Wissensbasis zu entwickeln.

Tab. 1 | Professionalisierungskonzepte (eigene Darstellung nach DEWE 2009b, S. 48).

Transferkonzepte	Transformationskonzepte
Fokus auf didaktische oder organisatorische Aspekte der Wissensweitergabe (Modi und Mechanismen effektiven Wissenstransfers)	Wissenschaftliche Wissens-elemente werden unter der Dominanz berufs-/lebenspraktisch erprobter Deutungsmuster in Handlungswissen übersetzt (Adaptionsprozess)
Ermittlung transferfördernder oder -hemmender Organisationsstrukturen und Persönlichkeitsvariablen	Prozess der Sinnauslegung: Wissenschaftliche Information wird im Sinnhorizont berufs- und lebenspraktischer Deutungsmuster neu konstituiert
Primat der Anwendung und Vermittlung von wissenschaftlichem Wissen in der/die Praxis	Primat der Relationierung unterschiedlicher Wissensbestände (Reflexionsfolie: Praxis/Angemessenheit)

Auf welche Weise kann es angehenden Geographielehrkräften im Studium und darüber hinaus nun ermöglicht werden, sich in reflexiver Professionalität zu üben, diese anzubahnen und auszubilden?

4. Impulse für eine transformative geographiedidaktische Lehrkräftebildung

Indem der Ansatz reflexiver Professionalität von der Transformation unterschiedlicher Wissensbestände ausgeht, kann Professionalisierung nicht als rein kumulativer Prozess konzeptualisiert werden. Hierin liegt der Anschlusspunkt des Ansatzes an phänomenologisch-pädagogische Positionen begründet, wodurch sich methodische Impulse für die geographiedidaktische Lehrkräftebildung formulieren lassen. Mit dieser Weichenstellung lässt sich der Professionalisierungsprozess als *Umlernen* (MEYER-DRAWE 2012a) verstehen. Jedes Umlernen findet seinen Anfang in der Irritation des bis dato gültigen Vorverständnisses, welches wiederum erst über das Irritiert-Werden als ein solches Vorverständnis in den Blick rückt. In einer *Lernerfahrung* trifft ein passives, erleidendes Moment, in dem uns etwas anrührt und nach Antwort verlangt, auf ein aktives, reflexives Moment, in dem wir nach Ordnung streben und das Irritierende einzuordnen suchen (WALDENFELS 2002). Diese reflektierende Bezugnahme auf das uns Affizierende, also das sich in unsere Aufmerksamkeit Drängende, kann zur Transformation unserer Vorverständnisse,

zu einem Umlernen von bislang sicher geglaubtem Wissen führen. Altes Wissen wird dabei nicht gelöscht und ersetzt, sondern mit einem Index versehen und bleibt weiterhin im eigenen Erfahrungshorizont verankert (MEYER-DRAWE 2012a, S. 96). Damit ist gemeint, dass wir auch in alte (Denk)Muster zurückfallen können, selbst wenn wir es eigentlich besser wissen müssten.

Hier wird dafür plädiert, solche zuvor skizzierten Umlern- bzw. Transformationsprozesse, welche, mit DEWE gesprochen, auf der Relationierung einer multiplen Wissensbasis fußen, mittels phänomenologischer Vignetten im Lehramtsstudium anzubahnen.

4.1 Erfahrungen mittels Vignetten verdichten

Die *phänomenologische Vignettentechnik* oder auch *Innsbrucker Vignettenforschung* wurde am Institut für LehrerInnenbildung und Schulforschung an der Universität Innsbruck entwickelt. Sie ist zu verstehen als Methodologie, welche sich im Horizont einer phänomenologischen Erziehungswissenschaft bzw. Pädagogik verorten lässt. Der Begriff der Vignette ist sowohl in der quantitativen als auch in der qualitativen Methodik verbreitet, wobei sich keine einheitliche Begriffsverwendung abzeichnet (PETTIG 2019, S. 130-131 für eine ausführlichere Darstellung unterschiedlicher Auslegungen des Vignettenbegriffs im Kontext empirischer Forschung). Die Besonderheit der phänomenologischen Vignettentechnik liegt im Vergleich zu bisherigen Auslegungen und Verwendungsweisen von Vignetten in Forschungskontexten in der diesem Forschungsstil zugrundeliegenden Lerntheorie begründet. Indem die Vignettentechnik dazu dient, *Lernerfahrungen* zu exemplifizieren, werden andere Ansprüche an deren Anfertigung, Auswertung und Reflexion laut, die ich nachfolgend skizziere.

Unter Vignetten verstehen die Innsbrucker Forschenden „kurze prägnante Erzählungen, die (schulische) Erfahrungsmomente fassen“ (SCHRATZ et al. 2012, S. 35). Sie werden in der erziehungswissenschaftlichen Lehrkräftebildung bereits an den Standorten Innsbruck, Bozen und jüngst auch Berlin erprobt und eingesetzt (u. a. BAUR, SCHRATZ 2015; BAUR, PETERLINI 2017; AMMANN et al. 2017; SCHRATZ 2018). Studierende lernen zum einen, selbst Vignetten zu erstellen und zum anderen, diese einzeln und in Gruppen zu reflektieren. Die Chance und Bereicherung dieser Forschungshaltung in Professionalisierungskontexten ist, dass über differente Perspektiven und Fragestellungen, mit denen unterschiedlichen Vignetten begegnet wird, die „Vielschichtigkeit von schulischen Lernprozessen sichtbar gemacht werden“ (SCHRATZ 2018, o. S.) und die „lernseitige Perspektive“ (ebd.) auf die Lernerfahrungen der Schülerinnen und Schülern angehender Lehrkräfte geschult werden (WESTFALL-GREITER, HOFBAUER 2017).

Dabei sind Vignetten keine lückenlosen Protokolle beobachteter Unterrichtssituationen. Ihr Maßstab ist nicht die detailgetreue Abbildung „der Unterrichtswirklichkeit“. Vielmehr zielen Vignetten darauf ab, das „Einprägsame, Eigentümliche, Erfreuliche, Verstörende, Neugierig-Machende eines bestimmten Momentes“

(SCHRATZ 2018, o. S.) darzustellen und dabei „die Vielschichtigkeit, Fülle und Lebendigkeit solcher Erfahrungen“ (ebd.) in Spuren zu erhalten. Sie sind dichte Beschreibungen von Lerngeschehen aus dem schulischen Alltag und basieren auf Protokollen, welche mittels des phänomenologischen Feldzugangs der „teilnehmenden Erfahrung“ (BEEKMAN 1987) entstanden sind. Im Unterschied zur teilnehmenden Beobachtung, dem Feldzugang der Ethnographie, wird bei der teilnehmenden Erfahrung auch im Feld Mitgespürtes in den weiteren Forschungsprozess aufgenommen. Einen präzisen Einblick in die Implikationen dieses Forschungsstils geben SCHRATZ et al. (2012, S. 34):

„Wir hatten nicht das Aha-Erlebnis ob einer gewonnenen Einsicht, stießen keinen Freudenschrei aus über eine gute Note, [...] aber wir spürten dies, erlebten es mit, protokollierten solche Momente und fassten sie sprachlich in Vignetten so, dass die Reichhaltigkeit ihrer Erfahrungen möglichst gewahrt bleiben“.

Auf methodischer Ebene entstehen Vignetten in einem iterativen Schreib-, Validierungs- und Überarbeitungsprozess, in welchem im Feld über teilnehmende Verfahren und Gespräche (bzw. auch Interviews und Fokusgruppendifkussionen) erhobene Daten zu Vignetten verdichtet werden. Die Auswertung der Vignetten geschieht über den methodischen Schritt der *Lektüre*, einem schriftlich-reflexiven In-Bezug-Setzen zu den in der Vignette artikulierten Lernerfahrungen, welches durch die jeweils verfolgte Fragestellung perspektiviert wird. Ist die Verdichtung einer miterfahrenen Lernerfahrung zu einer Vignette geglückt, kann die Vignette Aufforderungscharakter entwickeln und uns „mitreißen“ (MEYER-DRAWE 2012b). Insofern protokolliert die gelungene Vignette nicht, sie zeigt und enthält stets mehr als in Worte zu fassen ist. Sie gibt keine eindeutige Lesart, keine eindeutige, richtige Lösung vor, sondern vermag einen Resonanzraum zwischen Vignette und Lesendem zu öffnen, welcher Reflexion in Gang zu setzen vermag.

Die erziehungswissenschaftliche Methode fokussiert auf das lernseitige Unterrichtsgeschehen, blendet darüber also auch didaktisch-methodische Entscheidungen der Lehrkraft bewusst aus. Damit diese Forschungshaltung auch für die geographiedidaktische Lehrkräftebildung fruchtbar werden kann, sollten ebenso die unterrichtlichen Kontexte der phänomenologischen Vignetten stärker in den Aufbereitungs- und Auswertungsprozess einbezogen werden, also auch das lehrseitige Unterrichtsgeschehen im Blick gehalten werden (PETTIG 2019). Den zuvor theoretisch entfalteten Ansprüchen an eine transformative geographiedidaktische Lehrkräftebildung können phänomenologische Vignetten in doppelter Hinsicht begegnen:

- Vignetten besitzen Aufforderungscharakter; hieraus können sich Situationen ergeben, welche zukünftige Geographielehrkräfte im Sinne Arendts angehen und sie zur Bezugnahme, das heißt, zum reflexiven Denken, auffordern.
- Vignetten lassen sich nicht letztgültig deuten; indem es also keine eindeutige (fachdidaktisch korrekte) Lösung aus dem geschilderten Einzelfall zu rekonst-

ruieren gilt, sind angehende Lehrkräfte mit all ihrer Praxiserfahrung und ihren theoretischen Wissensbeständen angesprochen, um sich das geschilderte Beispiel in unterschiedlichen Sinnschichten zu erschließen. Denn ohne die Relationierung unterschiedlicher Wissensbestände im Sinne Dewes bleibt das Beispiel verschlossen.

4.2 Verdichtete Erfahrungen als Reflexionsanlässe

Entlang einer beispielhaften Vignette aus einem Schulprojekt werden nun das Instrument verdeutlicht sowie mögliche Impulse zur Reflexion in der Lehrkräftebildung aufgezeigt.

Zum Einsatz in geographiedidaktischen Seminaren: In einem ersten Schritt werden die Unterlagen (Kontext und Vignette) gelesen und diesen entlang einiger Fragestellungen dialogisch in Kleingruppen begegnet. Im Anschluss an diese Arbeitsphase können zentrale Einsichten und Gedanken mit allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern im Seminar besprochen werden. Neben dem Vorlegen bereits bestehender Vignetten ist auch das eigenständige Anfertigen von Vignetten durch Studierende, bspw. im Rahmen des Praxissemesters, reizvoll, da hierdurch auch das schriftlich-reflexive In-Bezug-Setzen zu Erlebnissen des selbst durchgeführten bzw. hospitierten Unterrichts ermöglicht wird. Hierzu müssen in einem ersten Schritt auch Ansprüche an das Schreiben von Vignetten in der phänomenologischen Unterrichtsforschung mit den Teilnehmenden besprochen werden. Erfahrungen sprachlich mittels Vignetten zum Klingen zu bringen, ist eher Kunstfertigkeit, denn operationalisierbares Verschriftlichen in einem Protokoll. Zugleich lassen sich einige Merkmale gelungener Vignetten festhalten, die beim Einüben dieses Forschungsstils helfen können. So formuliert POLKINGHORNE (1983, S. 45 f.) vier Qualitätsmerkmale phänomenologischer Texte, die zur Orientierung beim Schreiben dienen können: *vividness*, *accuracy*, *richness* und *elegance*. In Forschungskontexten hat sich darüber hinaus das Qualitätsmerkmal der Resonanzfähigkeit als methodenspezifisches Gütekriterium der Vignettentechnik etabliert (PETTIG 2019, S. 170 f.). Wie bereits weiter oben formuliert, ist eine Vignette dann geglückt, wenn sie eine durch Forschende miterlebte Erfahrung wiedererlebbar zu machen vermag und uns als Lesende mitreißt.

Die hier vorgestellte Vignette entstand im Rahmen eines einwöchigen geographischen Schulprojektes in einer neunten Klassenstufe an einem Gymnasium in Nordrhein-Westfalen. Thema des Projektkurses war das stadtteilbezogene ästhetische Forschen entlang selbstgewählter Fragestellungen mittels künstlerisch-geographischem Mapping (PETTIG 2016, 2019).

Kontext der Vignette

In einer Arbeitsgruppe kamen Arne, Ben, Christian und David zusammen. Für ihr Projekt wählten sie ihren Heimatstadtteil, steckten bei Google Earth ein für das Projekt passendes Gebiet ab und übertrugen den Umriss maßstabsgetreu auf

ein Flipchart-Papier. Dieses Areal wollten sie sich im Anschluss in einer Flächen-Nutzungs-Kartierung erschließen und auf das Papier übertragen. Was im Laufe des Schulprojekts entstand, nannte die Arbeitsgruppe selbst *Die Atmosphärenkartierung von Sümmern*.

Vor Ort war den vier Schülern aufgefallen, dass sie alle ihren Heimatstadtteil unterschiedlich wahrnehmen, teils unterschiedliche, teils ähnliche Stimmungen mit der alten Grundschule, dem kleinen Friedhof oder dem Spielplatz spürbar wurden. In ihrer Atmosphärenkarte definierten sie unterschiedliche Eindrücke in einer Legende und verorteten diese innerhalb des abgesteckten Gebiets, wobei sich an manchen Orten unterschiedliche Stimmungen überlagern. Der zur Vignette verdichtete Moment ereignete sich während einer Arbeitsphase im Klassenzimmer, nachdem die Arbeitsgruppe die Ergebnisse einer ersten Begehung ihres Untersuchungsstandortes zusammentrug.

Vignette

Ben steht am Tisch und schneidet sorgfältig bunte Quadrate aus Tonpapier aus. Er schaut auf das unfertige Mapping vor ihm auf dem Tisch, seine Stirn legt sich in Falten. Ben atmet tief ein und seufzt leise. Er dreht den Kopf zur Lehrerin Frau Sander und fragt, ob das denn so in Ordnung sei. Auf Frau Sanders Frage, was genau er meine, erwidert Ben, dass er unsicher sei, was genau das denn mit Geographie zu tun hätte und ob sie nicht eigentlich etwas anderes machen sollten. „Im Projekt gibt es die Möglichkeit, mal genau und anders hinzusehen. Und da fallen einem auch manchmal Dinge anders oder eben neu auf“, entgegnet Frau Sander. Ben nickt und die Stirnfalten weichen einem Lächeln. „Genau das wollten wir ja auch machen, nachdem wir dort waren“, sagt er und deutet dabei auf das Mapping vor ihm. Sorgfältig schneidet er weiter bunte Quadrate aus Tonpapier aus.

Impulse zur Reflexion

Anregungen zur Reflexion der verdichteten Erfahrung können sowohl offen sein als auch fachdidaktische Kategorien im Blick halten. Beide Aspekte sollten in der geographiedidaktischen Lehrkräftebildung gleichermaßen Berücksichtigung finden, um auch fachdidaktische Wissensbestände in der Reflexion anzusprechen. Es ist wichtig, die hier formulierten Fragen als *mögliche* Fragen zu verstehen. In Abhängigkeit des jeweiligen Einsatzes können bestimmte Aspekte vertieft, weitere und eigene Fragen gestellt bzw. die Vignette auch unter einem bestimmten Aspekt gelesen werden, bspw. zum Stellenwert der Irritation im Lernprozess.

Neben ersten Annäherungen „Was passiert in der Vignette? Welche Erfahrung zeigt sich?“ sollte auch der hinter der Methodologie stehende Blickwinkel auf Lernen als Erfahrungsvollzug reflektiert werden („Wie zeigt sich Lernen?“). Die Formulierung weiterer alternativer Handlungsweisen in der Situation, aus Sicht der Schülerin bzw. des Schülers, aus Sicht der Lehrerin bzw. des Lehrers, vermag, gerade in Gruppenreflexionen, in welcher verschiedene Teilnehmende unterschiedliche Alternativen vorschlagen, auch die eigene Positionalität mit zum Gegenstand der

Reflexion werden zu lassen.

Offene Impulse

- Was passiert in der Vignette?
- Was für eine Erfahrung zeigt sich?
- Wie zeigt sich Lernen?
- Welche weiteren Umgangsweisen sind in der Situation denkbar?
- ...

Für den geographiedidaktischen Einsatz des Instruments der phänomenologischen Vignette sind Reflexionsanregungen entlang von fachdidaktisch relevanten Kategorien unabdingbar. Das gezeigte Beispiel lässt Reflexionsprozesse bezüglich artikulierter und eigener Vorstellungen darüber zu, was Geographie ist, was sie kann, was sie darf und sein soll, bspw. vor der Reflexionsfolie multiparadigmatischer Raumkonzepte oder weiterer Schüler- (aber auch Lehrer-)Vorstellungen zu geographiespezifischen Unterrichtsthemen.

Fachdidaktische Impulse

- Welche Vorstellungen und Konzepte von Raum/Geographie zeigen sich?
- Welche (fachlichen) Bildungsanlässe zeigen sich in der Situation?
- Wie wird Kartographie zum Thema in der Vignette?
- Was kann das Beispiel für die eigene Unterrichtspraxis bedeuten?
- ...

Die konkrete Anbindung an die eigene Unterrichtspraxis und an eigene Erfahrungen mit Unsicherheit, Bestärkung und Zweifel ist mit Blick auf das Einnehmen einer kritischen Distanz sowie einer theoretischen Durchdringung eigener Unterrichtserfahrungen besonders lohnend. Zugleich erlauben es verdichtete Erfahrungen, pädagogische Alltagssituationen aus dem Geographieunterricht als solche wertschätzen und anerkennen zu lernen. Reflexive Professionalität könnte für (angehende) Geographielehrkräfte dann auch bedeuten, für Bildungsgelegenheiten im Unterrichtsgeschehen sensibel zu sein, die eben nicht organisier- und planbar sind, und diese fachdidaktisch und fachwissenschaftlich zu begleiten.

5. Fazit

Ziel des Beitrags war es, Forderungen an die geographiedidaktische Lehrkräftebildung aus theoretischen Überlegungen zu Reflexion und Professionalisierung offenzulegen und zu prüfen, inwieweit die phänomenologisch-pädagogische Vignetten-technik diesen Ansprüchen begegnen und die geographiedidaktische Diskussion und Lehrpraxis befruchten kann. Es lassen sich diesbezüglich zwei Einsichten festhalten. Einerseits können phänomenologische Vignetten eine lohnende Möglichkeit der dialogischen Annäherung an unterschiedliche (Praxis-)Erfahrungen, an

eigene Erlebnisse und an bislang nicht Bedachtes darstellen. Vignetten können also ganz grundsätzlich Ausgangspunkt fachdidaktischer Reflexion in Hochschulseminaren sein und darüber hinaus auch Resonanzräume schaffen, sodass eigene Erfahrungen erinnert, aktualisiert und transformiert werden können. Andererseits bieten Vignetten der geographiedidaktischen Lehrkräftebildung eine Möglichkeit der Theorie-Praxis-Relationierung, denn Vignetten implizieren keine letztgültige richtige Lösung, die es theoriebasiert zu rekonstruieren gilt. Vielmehr ermöglichen sie eine Vielzahl an Deutungen entlang unterschiedlicher Fragestellungen und verlangen daher geradezu nach begründeter fachdidaktischer wie auch erfahrungsbezogener Reflexion, um sich ihren Sinn erschließen sowie hierüber eigene Erfahrungshorizonte aktualisieren und transformieren zu können.

6. Literatur

- ABELS, S. (2011): Lehrerinnen und Lehrer als „Reflective Practitioner“. Die Bedeutung von Reflexionskompetenz für einen demokratieförderlichen Naturwissenschaftsunterricht. Wiesbaden.
- AMMANN, M., WESTFALL-GREITER, T., SCHRATZ, M. (Hrsg.) (2017): Erfahrungen deuten – Deutungen erfahren: Vignettes and Anecdotes as Research, Evaluation and Mentoring Tool. Innsbruck.
- ARENDET, H. (2017): Über das Böse. Eine Vorlesung zu Fragen der Ethik. München.
- BAUMERT, J., KUNTER, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 9, Heft 4, S. 469-520.
- BAUR, S., SCHRATZ, M. (2015): Phänomenologisch orientierte Vignettenforschung. Eine lernseitige Annäherung an Unterrichtsgeschehen. In: BRINKMANN, M., KUBAC, R., RÖDEL, S. S. (Hrsg.): Pädagogische Erfahrung. Theoretische und empirische Perspektiven. Phänomenologische Erziehungswissenschaft Band 1. Wiesbaden, S. 159-180.
- BAUR, S., PETERLINI, H. K. (Hrsg.) (2017): An der Seite des Lernens: Erfahrungsprotokolle aus dem Unterricht an Südtiroler Schulen – ein Forschungsbericht. Innsbruck.
- BERNDT, C., HÄCKER, T., LEONHARD, T. (2017): Editorial. In: BERNDT, C., HÄCKER, T., LEONHARD, T. (Hrsg.): Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven. Bad Heilbrunn, S. 9-18.

- BEEKMAN, T. (1987): Hand in Hand mit Sasha: Über Glühwürmchen, Grandma Mil-lie und andere Raumgeschichten. In: LIPPITZ, W., MEYER-DRAWE, K. (Hrsg.): Kind und Welt. Phänomenologische Studien zur Pädagogik. Hochschulschriften Erziehungswissenschaften Band 19. Frankfurt a. M., S. 11-26.
- BRENDEL, N. (2017): Reflexives Denken im Geographieunterricht. Eine empirische Studie zur Bestimmung von Schülerreflexion mithilfe von Weblogs im Kontext Globalen Lernens. Erziehungswissenschaft und Weltgesellschaft Band 10. Münster.
- DEWE, B. (2009a): Reflexive Sozialarbeit im Spannungsfeld von evidenzbasierter Praxis und demokratischer Rationalität – Plädoyer für die handlungslogische Entfaltung reflexiver Professionalität. In: BECKER-LENZ, R., BUSSE, S., EHLERT, G., MÜLLER, S. (Hrsg.): Professionalität in der Sozialen Arbeit. Standpunkte, Kontroversen, Perspektiven. Wiesbaden, S. 89-109.
- DEWE, B. (2009b): Reflexive Professionalität. Maßgabe für Wissenstransfer und Theorie-Praxis-Relationierung im Studium der Sozialarbeit. In: RIEGLER, A., HOJNIK, S., POSCH, K. (Hrsg.): Soziale Arbeit zwischen Profession und Wissenschaft. Vermittlungsmöglichkeiten in der Fachhochschulausbildung. Wiesbaden, S. 47-63.
- DEWE, B., FERCHHOFF, W., SCHERR, A., STÜWE, G. (2011): Professionelles soziales Handeln. Soziale Arbeit im Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis. Weinheim, München.
- DEWEY, J. (1922): Democracy and education. An introduction to the philosophy of education. New York.
- DGfG (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR GEOGRAPHIE) (2010): Rahmenvorgaben für die Lehrerbildung im Fach Geographie an deutschen Universitäten und Hochschulen. Bonn.
- HÄCKER, T. (2017): Grundlagen und Implikationen der Forderung nach Förderung von Reflexivität in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In: BERNDT, C., HÄCKER, T., LEONHARD, T. (Hrsg.): Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven. Bad Heilbrunn, S. 9-18.
- HEMMER, I., HEMMER, M., BAGOLY-SIMÓ, P. (2018): Viel Empirie nicht ohne Theorie – ein Rückblick auf die geographiedidaktische Forschung seit 1970. In: WEISSENO, G., NICKOLAUS, R., OBERLE, M., SEEBER, S. (Hrsg.): Gesellschaftswissenschaftliche Fachdidaktiken. Theorien, empirische Fundierungen und Perspektiven. Wiesbaden, S. 3-19.

- KORTHAGEN, F. A. J. (2002): Eine Reflexion über Reflexion. In: KORTHAGEN, F. A. J., KESSELS, J., KOSTER, B., LAGERWERF, B., WUBBELS, T. (Hrsg.): Schulwirklichkeit und Lehrerbildung: Reflexion der Lehrertätigkeit. Hamburg, S. 55-73.
- MEYER-DRAWE, K. (2012a): Diskurse des Lernens. München.
- MEYER-DRAWE, K. (2012b): Vorwort. In: SCHRATZ, M., SCHWARZ, J. F., WESTFALL-GREITER, T. (Hrsg.): Vignetten in der Praxisforschung. Erfolgreich im Lehrberuf Band 8. Innsbruck, Wien, Bozen, S. 11-15.
- NEUWEG, G. H. (2017): Herrlich unreflektiert. Warum Könnner weniger denken, als man denkt. In: BERNDT, C., HÄCKER, T., LEONHARD, T. (Hrsg.): Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven. Bad Heilbrunn, S. 89-101.
- PETTIG, F. (2016): Mapping – Möglichkeitsräume erfahren. An- und Aufsichten im Geographieunterricht am Beispiel Berlins. In: GRYL, I. (Hrsg.): Reflexive Kartenarbeit. Methoden und Aufgaben. Braunschweig, S. 194-198.
- PETTIG, F. (2019): Kartographische Streifzüge. Ein Baustein zur phänomenologischen Grundlegung der Geographiedidaktik. Sozial- und Kulturgeographie Band 29. Bielefeld.
- POLKINGHORNE, D. (1983): Methodology for the Human Sciences. Systems of inquiry. Albany.
- ROTTERS, B. (2012): Professionalisierung durch Reflexion in der Lehrerbildung. Eine empirische Studie an einer deutschen und einer US-amerikanischen Universität. Studien zur International und Interkulturell Vergleichenden Erziehungswissenschaft Band 12. Münster.
- SCHÖN, D. (1983): The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action. New York.
- SCHÖN, D. (1987): Educating the Reflective Practitioner. San Francisco.
- SCHRATZ, M., SCHWARZ, J. F., WESTFALL-GREITER, T. (2012): Vignetten in der Praxisforschung. Erfolgreich im Lehrberuf Band 8. Innsbruck, Wien, Bozen.
- SCHRATZ, M. (2018): Vignettenforschung. <<https://www.michaelschratz.com/forschung-und-forschungsprojekte-von-michael-schratz/>> (Stand: 2019) (Zugriff: 12.05.2019).

- TERHART, E. (2011): Lehrerberuf und Professionalität: Gewandeltes Begriffsverständnis – neue Herausforderungen. In: HELSPER, W., TIPPELT, R. (Hrsg.): Pädagogische Professionalität. Zeitschrift für Pädagogik, 57. Beiheft. Weinheim, S. 202-224.
- WALDENFELS, B. (2002): Bruchlinien der Erfahrung. Frankfurt a. M.
- WESTFALL-GREITER, T., HOFBAUER, C. (2017): Lernkraft freisetzen: Den lernseitigen Blick schärfen. In: Lernende Schule 20, Heft 80, S. 1-16.
- ZIMMERMANN, M., WELZEL, M. (2008): Reflexionskompetenz – ein Schlüssel zur naturwissenschaftlichen Frühförderkompetenz (NFFK). In: Perspektiven zur pädagogischen Professionalisierung 38, Heft 74, S. 29-36.

Lehrerinnen und Lehrer als Change Agents der Nachhaltigkeit in Theorie und Praxis

1. Einleitung

„Let ours be a time remembered for the awakening of a new reverence for life, the firm resolve to achieve sustainability, the quickening of the struggle for justice and peace, and the joyful celebration of life.“ (EARTH CHARTER INTERNATIONAL SECRETARIAT 2000, S. 4).

Dieses Zitat zeigt den hoffnungsvollen Wunsch, dass die heute lebenden Menschen einen Weg in eine nachhaltige Zukunft einschlagen. Es handelt sich um eine positive Vision, der zu folgen wünschenswert ist, wenn den nachfolgenden Generationen ein zukunftsfähiges Leben ermöglicht werden soll. Leider spricht – 19 Jahre nach Formulierung dieses Wunsches – vieles dagegen, dass wir diese Generation sind, die eine positive Zukunft gestaltet. Es stellt sich die Frage, wie erreicht werden kann, dass die planetarischen Grenzen eingehalten werden können und wenigstens die grundlegenden Bedürfnisse aller Menschen jetzt und auch unter dem Aspekt einer wachsenden Weltbevölkerung in Zukunft gedeckt werden können (DIE BUNDESREGIERUNG 2016, S. 17).

Bildung wird als eine wichtige Voraussetzung für die Veränderung unserer Gesellschaften in Richtung Nachhaltigkeit gesehen (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG GLOBALE UMWELTVERÄNDERUNGEN 2011, S. 341; UNITED NATIONS 2015; DIE BUNDESREGIERUNG 2016). Lehrpersonen spielen dabei eine bedeutende Rolle, da sie sowohl auf der Ebene der Schülerinnen und Schüler als auch auf institutioneller Ebene Veränderungen anstoßen können. Zunehmend wird Lehrerinnen und Lehrern deshalb auch die Rolle eines „Change Agents“ zugesprochen, eine Bezeichnung, die seit dem Jahr 2014 im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) verwendet wird (DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION 2014). Im Zusammenhang mit einer BNE wurden bereits unterschiedliche Kompetenzkonzepte für Lehrpersonen ausgearbeitet (RAUCH et al. 2008; SLEURS 2008; HELLBERG-RODE et al. 2014), Kompetenzen von Change Agents wurden jedoch nur außerhalb des Bildungsbereichs beschrieben (KRISTOF 2010b; BLIESNER et al. 2013). Daher besteht bisher keine theoretische Verknüpfung zwischen BNE und Change-Agent-Ansätzen.

Ziel dieses Beitrags ist es, einen Einblick darüber zu gewinnen, welche Faktoren und Kompetenzen Lehrpersonen als Change Agents kennzeichnen können, und damit eine erste Klärung des bisher theoretisch nicht reflektierten Change-Agent-Begriffs in der BNE zu unterstützen. Dazu werden zunächst vorhandene Kompetenzkonzepte für BNE-Lehrende vorgestellt. Anschließend werden der Begriff „Change Agent“

definiert und Modelle zu Eigenschaften und Kompetenzen von Change Agents, welche sich mit Change Agents und einer nachhaltigen Entwicklung befassen, vorgestellt. Ergänzt wird die theoretische Betrachtung durch fünf qualitative Interviews mit Lehrpersonen, um individuelle Sichtweisen zu berücksichtigen.

2. Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern für eine BNE

Der WISSENSCHAFTLICHE BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG GLOBALE UMWELTVERÄNDERUNGEN (WBGU) sieht Bildung als „eine unbedingte Voraussetzung für den Erfolg der Transformation“ an, da durch sie transformationsrelevantes Wissen angeeignet werden kann (2011, S. 380). Mit der UN-Weltdekade „Bildung für Nachhaltige Entwicklung“ 2005-2014 (UNITED NATIONS 2002) und dem anschließenden Weltaktionsprogramm (DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION 2014) ab dem Jahr 2015 wurde und wird der Bildungsbereich bereits fokussiert. Das Sustainable Development Goal 4 der Vereinten Nationen der Agenda 2030 (UNITED NATIONS 2015) und damit ebenfalls die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung definieren BNE als einen bedeutsamen Handlungsbereich (DIE BUNDESREGIERUNG 2016, S. 83).

Wie bereits in der „Hamburger Erklärung“ (DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION 2011, S. 19 f.) wird auch im Handlungsfeld 3 der Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms (DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION 2014, S. 15) sowie im Nationalen Aktionsplan (NATIONALE PLATTFORM BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG 2017) die Wichtigkeit von Lehrenden in unterschiedlichen Bildungsbereichen für eine gesellschaftliche Nachhaltigkeitstransformation betont.

Mit der Frage, welche Kompetenzen Lehrpersonen benötigen, um eine BNE erfolgreich anzustoßen und umzusetzen, beschäftigen sich bereits unterschiedliche Projekte und Publikationen. Das KOM-BiNE-Kompetenzkonzept wurde entwickelt, um einen Reflexionsrahmen für Lehrerinnen und Lehrer, die sich mit BNE-Themen sowohl in formalen als auch in informellen Bildungsbereichen beschäftigen, zu schaffen (RAUCH et al. 2008). Es wird davon ausgegangen, dass die Lehrpersonen als Team arbeiten, da aufgrund der Komplexität einer BNE nicht alle Kompetenzen gleichzeitig von nur einer Person abgedeckt werden können. RAUCH et al. (2008, S. 14 ff.) haben ein Konzept entwickelt, welches sich aus mehreren Ebenen zusammensetzt. Im Inneren befinden sich die Kompetenzen „Wissen und Können, Werten, Fühlen“, auf der nächsten Ebene „Kommunizieren und Reflektieren“ und auf der dritten „Visionen entwickeln, Planen und Organisieren“. Eingebettet sind diese Kompetenzen in drei Handlungsfelder (Lehrsetting, Institution und Gesellschaft), in denen Lehrerinnen und Lehrer handeln.

Das CSCT-Kompetenzkonzept (Curriculum, Sustainable development, Competences, Training) ist aus einem europäischen Kooperationsprojekt zur Aus- und Fortbildung von Lehrerinnen und Lehrern entstanden (SLEURS 2008, S. 1). Ausgangspunkt ist die Annahme, dass eine BNE holistische Ansätze, im Gegensatz zu den in der Schule häufigen reduktionistischen Ansätzen, benötigt (SLEURS 2008, S. 21) und Lehrpersonen spezifisches Wissen, Fähigkeiten und Kompetenzen

im Umgang mit Nachhaltigkeitsthemen benötigen. Die erste Ebene des Modells beschreibt die professionelle Dimension, in der sich Lehrpersonen bewegen (individuelle Ebene, Ebene des Bildungs- bzw. Schulsystems, gesellschaftliche Ebene) (SLEURS 2008, S. 26). Als zweite Dimension werden die übergeordneten Kompetenzen „Unterrichten“, „Reflektieren und Visionen entwickeln“ und „Netzwerken“ angegeben. Im Zentrum des Modells stehen die fünf Kompetenzbereiche (Wissen, Werte und Ethik, systemisches Denken, Emotionen, Handeln), die für die bereits vorgestellte professionelle Dimension und die übergeordneten Kompetenzen unabdingbar sind (SLEURS 2008, S. 41). Zwischen diesen Kompetenzbereichen bestehen viele Interaktionen und auch teilweise Überschneidungen.

Von der UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE (UNECE) werden ebenfalls Kernkompetenzen für BNE-Lehrpersonal auf allen Ebenen des Bildungssystems beschrieben, die die Integration einer BNE in alle Bildungsprogramme erleichtern sollen (UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE 2012, S. 7). Als Grundlage einer BNE werden (1) ein holistischer Ansatz mit integrativem Denken und Handeln (Holistic Approach), (2) die Fähigkeit, sich zukünftige Veränderungen vorzustellen und dabei aus der Vergangenheit zu lernen und sich für das Handeln in der Gegenwart inspirieren zu lassen (Envisioning Change) und (3) das Erreichen von Veränderungen auf der Ebene des Lernens, der Pädagogik und des Bildungssystems (Achieve Transformation) zusammengefasst (UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE 2012, S. 13 f.). Basierend auf diesen drei grundlegenden Punkten werden konkrete Kompetenzen in vier Bereichen angegeben (UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE 2012, S. 14): Der erste Bereich „learning to know“ bezieht sich auf das Verständnis der lokalen und globalen gesellschaftlichen Herausforderungen und die Rolle von Lernenden und Lehrenden. Die zweite Kategorie beschäftigt sich damit, praktische und handelnde Fähigkeiten im Hinblick auf BNE zu entwickeln („learning to do“), während der dritte Bereich den Fokus auf das gemeinsame Lernen und Leben richtet, um Frieden, die Akzeptanz von Pluralität und gegenseitiges Verständnis zu fördern („learning to live together“). Als vierte Kategorie („learning to be“) wird die Entwicklung persönlicher Einstellungen und Fähigkeiten gesehen, um mit höherer Autonomie und persönlicher Verantwortung nachhaltig zu handeln (UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE 2012, S. 13).

Weitere Beiträge zur Betrachtung von Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern zu BNE stammen von HELLBERG-RODE et al. (2014) und HELLBERG-RODE, SCHRÜFER (2016), die professionelle Handlungskompetenzen herausarbeiten. Auch das Kompetenzkonzept von WIEK et al. (2011), welches zwar nicht explizit Lehrerinnen und Lehrer berücksichtigt, bietet eine wichtige Übersicht an Schlüsselkompetenzen (systemisches Denken, antizipatorische, normative, strategische und interpersonale Kompetenz), die für eine BNE notwendig sind und die sich ebenfalls, wenn auch anders formuliert, in den hier kurz vorgestellten Modellen finden lassen.

3. Change Agents

3.1 Definitionen von Change Agents

Die ersten Ansätze zum Thema „Change Agent“ sind in der Diffusionsforschung (BECKHARD 1969; ROGERS 2003) und im betriebswirtschaftlichen Change Management (BECKHARD 1969) entwickelt worden (SOMMER, SCHAD 2014, S. 48). ROGERS (2003, S. 366) definiert einen Change Agent als „an individual who influences clients' innovation-decisions in a direction deemed desirable by a change agency“. Unter „change agency“ wird ein breites Feld an Auftraggebern verstanden, wie z. B. Regierungsorganisationen oder Unternehmen (ROGERS 2003, S. 366). ROGERS (2003, S. 368) sieht auch Lehrerinnen und Lehrer als Change Agents, in dem ursprünglichen Konzept besteht jedoch keine Verknüpfung zu Themen einer nachhaltigen Entwicklung. Individuelle Akteurinnen und Akteure werden auch in der Transformationsforschung zunehmend als wichtig erachtet, da ihnen ein großer potenzieller Einfluss auf die Veränderung gesellschaftlicher Systeme zugeschrieben wird (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG GLOBALE UMWELTVERÄNDERUNGEN 2011, S. 256). KRISTOF (2010a, 2010b) beschäftigt sich mit gesellschaftlichen Wandlungsprozessen zur Lösung globaler Herausforderungen und betrachtet Change Agents dabei als wichtige Akteurinnen und Akteure, die Veränderungsprozesse in der Gesellschaft anstoßen und aktiv entwickeln können. Der WISSENSCHAFTLICHE BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG GLOBALE UMWELTVERÄNDERUNGEN (2011, S. 257) verwendet anstelle von Change Agents den Begriff „Pioniere des Wandels“, folgt aber dabei im Wesentlichen dem Verständnis von KRISTOF (2010b). Unter „Pionieren des Wandels“ werden neben einzelnen Personen auch Organisationen oder andere Gruppen zusammengefasst (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG GLOBALE UMWELTVERÄNDERUNGEN 2011, S. 257). Im Zusammenhang mit einer BNE werden Change Agents in der UNESCO-Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms erstmals erwähnt (DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION 2014, S. 20) jedoch erfolgt im nationalen Aktionsplan BNE die erste Definition: „Change Agents sind Personen, die sich am Leitbild nachhaltiger Entwicklung orientieren, als Promotorinnen und Promotoren sozialer Innovationen auftreten, neue Anreize schaffen und anderen Impulse für die Transformation hin zu einer nachhaltigen Entwicklung geben“ (NATIONALE PLATTFORM BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG 2017, S. 64). Dabei können bspw. sowohl Schülerinnen und Schüler, Studierende, Lehrkräfte oder in der non-formalen und informellen Bildung freiberuflich Tätige oder Bildungsreferentinnen und -referenten aus Vereinen als Change Agents gesehen werden (NATIONALE PLATTFORM BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG 2017, S. 35, 65, 110).

3.2 Kompetenzen von und Anforderungen an Change Agents

Da bisher keine Kompetenzen von Change Agents in der BNE erarbeitet wurden, werden in diesem Abschnitt Konzepte vorgestellt, die sich zwar auf eine nachhaltige Entwicklung beziehen, aber keinen Bezug zu Bildungsprozessen besitzen.

SVANSTRÖM et al. (2008) beschäftigen sich mit Kompetenzen für die Gestaltung eines Systemwandels in Richtung Nachhaltigkeit für Absolventinnen und Absolventen im tertiären Bildungsbereich und nutzen dazu u. a. eine Zusammenstellung von Change-Agent-Kompetenzen mit dem Fokus auf Nachhaltigkeit der AMERICAN COLLEGE PERSONNEL ASSOCIATION (o. J.). Dabei erfolgt jedoch keine theoretische Verknüpfung von Kompetenzen für BNE und Change Agents, sondern es bleibt bei einer Auflistung einzelner Stichworte. Durch eine qualitative Inhaltsanalyse von mehreren Kompetenzsystematiken entwickeln BLIESNER et al. (2013) Meta-Kompetenzbezeichnungen für Change Agents, die jedoch nicht vollständig voneinander abgrenzbar sind. Unter den jeweiligen Überbegriffen (personale, soziale, kognitiv-methodische und sachlich-fachliche Dimension) erfolgt eine Sammlung verschiedener, nicht näher ausgeführter Anforderungen an Change Agents. SOMMER und SCHAD (2014) verdeutlichen, dass die Stellung im sozialen Raum wichtig für das Engagement von Change Agents ist, und führen damit zu einer Erweiterung anderer Konzepte und einer Anbindung an soziologische Theorien.

Wie Veränderungsprozesse erfolgreich gestaltet werden können und welche Rolle Change Agents darin spielen, wird von KRISTOF (2010a, 2010b) in ihrer Habilitation herausgearbeitet. Die Basis bildet der „Models of Change“-Ansatz des Wuppertal Instituts, welcher durch eine umfangreiche Literaturanalyse (inter-)disziplinärer Theorien zu Veränderungsprozessen und durch implizite Modelle aus der Praxis, die durch 40 explorative, teilstrukturierte Tiefeninterviews gewonnen werden, weiterentwickelt wird (KRISTOF 2010a, S. 5, 10, 26). Da das Modell als Basis für die Betrachtung von Lehrpersonen als Change Agents der Nachhaltigkeit genutzt wird, erfolgt hier eine nähere Vorstellung. Laut KRISTOF (2010b, S. 112) ist „Veränderungskompetenz“ von Change Agents durch fünf Anforderungsbereiche gekennzeichnet: Change Agents brauchen (1) Visionen, die sie anstreben (Zielorientierung und Ideen, Kreativität, situationsangemessenes Zielsystem), (2) Lust auf Veränderung (Motivation, Engagement, Spontaneität, Lust auf Neues), (3) Freude an der Interaktion mit anderen Menschen (Offenheit, verlässliches Verhalten, sympathisch, humorvoll, Kommunikationsstärke, Konfliktfähigkeit, Durchsetzungsfähigkeit), (4) Wirkmächtigkeit (positive Einschätzung eigener Handlungsfähigkeit, Gespür für kritische Punkte, Ausdauer, Frustrationstoleranz, Einfluss und Kontakte, Vorbildwirkung) und (5) entsprechendes Fach- und Prozesswissen (gesunder Menschenverstand, Informations- und Wissensmanagement, Kontaktpflege, Reflexionsfähigkeit, Scheitern eingestehen, effektives und effizientes Arbeiten). Die vorgestellten Eigenschaften sind nur zum Teil entwickelbar, da u. a. auch Merkmale der Persönlichkeit wichtig sind (KRISTOF 2010b, S. 74). Insgesamt gilt für Change Agents das Leitprinzip der Effizienz und Effektivität, um möglichst große Veränderungen in

möglichst kurzer Zeit zu erreichen (KRISTOF 2010b, S. 112 f.). Dabei ist zu beachten, dass diese Anforderungsbereiche sehr komplex sind, und je nach Phase eines Transformationsprozesses auch unterschiedliche Eigenschaften wichtig sind, die von unterschiedlichen, sich ergänzenden Change Agents ausgefüllt werden sollten (KRISTOF 2010b, S. 111). Das Veränderungsmodell von KRISTOF (2010b, S. 124), welches sich an Politik, Verbände oder Nichtregierungsorganisationen wendet, identifiziert Ansatzpunkte, die einen Erfolg von Wandlungsprozessen wahrscheinlicher machen bzw. bei Nicht-Berücksichtigung hemmen. Change Agents spielen eine übergeordnete Rolle, da sie eine erste passende und tragfähige Veränderungsidee und Lösungsvorschläge entwickeln müssen (KRISTOF 2010b, S. 117). Dabei ist es wichtig, entsprechende Akteure, wie die Zielgruppe der Veränderung, Multiplikatorinnen und Multiplikatoren und weitere Akteure, wie z. B. Medien, einzubinden und die Veränderungsidee weiter auszubauen. Auftretende Widerstände müssen Change Agents aushalten können und nutzen, um den Transformationsprozess auszugestalten und anzupassen (KRISTOF 2010b, 107 ff.). Insgesamt ist eine professionelle Gestaltung der Veränderungen notwendig. Dazu gehört nicht nur professionelles Handeln, sondern auch, einen Überblick über die beteiligten Akteure zu besitzen, eine Anpassung der oder an die Rahmenbedingungen und eine Orientierung in den komplexen zeitlichen Abläufen, da viele einzelne Veränderungsschritte parallel ablaufen. Die Berücksichtigung zeitlicher Aspekte ist auch bei der (Weiter-)Entwicklung der Veränderungsidee wichtig (KRISTOF 2010b, S. 113 ff.). So ergeben sich teilweise Zeitfenster, die Transformationen erst ermöglichen. Auch Pfadabhängigkeiten müssen beachtet werden, die bestimmte Entwicklungsperspektiven erleichtern oder erschweren und durch vergangene Entscheidungen zu erklären sind (KRISTOF 2010b, S. 116). Das Timing, also der Zeitpunkt, wann ein Veränderungsvorschlag eingebracht wird, ist ebenfalls relevant und natürlich müssen Change Agents ihre eigenen Zeitressourcen realistisch berücksichtigen und gegebenenfalls die Größe eines Projekts an diese anpassen (KRISTOF 2010b, S. 114 f.). Transformationen sind in politische Rahmenbedingungen eingebettet. Übergeordnet hängt der Erfolg auch von der vorherrschenden Veränderungskultur der Menschen ab und von den Lernprozessen, die Veränderungskompetenzen fördern (KRISTOF 2010b, S. 122 f.). Umgekehrt zielen Wandlungsprozesse auch darauf ab, den politischen Rahmen zu modifizieren, eine veränderungsfreundliche Kultur zu schaffen und Lernprozesse zu fördern (KRISTOF 2010b, S. 123). Insgesamt stellt das vorgestellte Modell hohe Ansprüche an beteiligte Change Agents, bietet aber eine Übersicht über wichtige Aspekte, die zu berücksichtigen sind und die auch entsprechend die Transformationsanstrengungen hemmen können.

4. Individuelle Faktoren von Change Agents an Schulen

Um eine Vorstellung zu bekommen, wie Lehrerinnen und Lehrer als Change Agents in der Schule wirken können und um Näheres über fördernde und hemmende Bedingungen auf einer individuellen Ebene zu erfahren, wurden im Rahmen

meiner Masterarbeit (BEDEHÄSING 2017) fünf 45- bis 120-minütige problemzentrierte Interviews (MAYRING 2016, S. 67) geführt und durch eine qualitative Inhaltsanalyse (MAYRING 2016, 118 ff.) ausgewertet. Es wurden Lehrpersonen von Gymnasien oder Gesamtschulen ausgewählt, die sichtbar nachhaltigkeitsrelevante Projekte anstoßen und begleiten. Die Ergebnisse können hier nur verkürzt vorgestellt werden.

Durch die Orientierung an den übergeordneten Kategorien, die KRISTOF (2010b) in ihrer Change-Agent-Klassifikation verwendet (siehe Kap. 3.2), kann in der Auswertung der Interviews gezeigt werden, dass die befragten Lehrerinnen und Lehrer unterschiedliche Bereiche abdecken und Kompetenzen haben, die sie als Change Agents klassifizieren.

Als übergeordnete Kategorien wurden (1) der Wunsch nach Veränderung, (2) die Fähigkeit, Veränderungen anzustoßen und umzusetzen, (3) Vision, (4) Freude an der Interaktion, (5) Fachwissen und (6) BNE-Lernsituationen ermöglichen gebildet. Letztere trägt der Hauptaufgabe von Lehrerinnen und Lehrern Rechnung und orientiert sich daher an den vorgestellten BNE-Kompetenzkonzepten (siehe Kap. 2). Der Wunsch nach Veränderung (1) bspw. entsteht durch persönliches Interesse, welches z. B. durch Reisen oder (Enkel-)Kinder entstanden ist, denen noch die Möglichkeit eines „guten Lebens“ gegeben werden soll. Auch wenn die interviewten Personen eher pessimistisch in die Zukunft blicken, haben Sie den Mut, an Veränderungen zu arbeiten (2). Für die Umsetzung bzw. das Anstoßen wird besonders ein authentisches Verhalten gegenüber den Schülerinnen und Schülern als wichtig empfunden. Zusätzlich werden ein gutes Zeitmanagement, Ausdauer, Kreativität, das Nutzen sich bietender Gelegenheiten und das Aushalten von Widerständen hervorgehoben. Um BNE-Lernsituationen zu ermöglichen (6), werden unterschiedliche Aspekte in den Interviews genannt. Dazu gehört z. B., dass in der Schule „echte Probleme“ und konkrete Beispiele besprochen werden sollen. Auch der Umgang mit Komplexität, für den ausreichend Zeit benötigt wird, und die Möglichkeit, für Zusammenhänge sensibilisieren zu können, helfen relevante Lernsituationen zu schaffen. Schülerinnen und Schülern soll die Möglichkeit gegeben werden, eigene Schlussfolgerungen im Hinblick auf einen nachhaltigen Lebensstil zu ziehen und auf Exkursionen Nachhaltigkeitsthemen zu erleben. Als förderlich für die Arbeit als Change Agents wird der Austausch mit Familie und Freundinnen und Freunden auf der privaten Ebene empfunden. Auf der schulischen Ebene gehören der Austausch mit anderen Schulen, bereits vorhandenes Material/Curriculum und die Unterstützung durch das Kollegium bzw. die Schulleitung zu den fördernden Faktoren. Selbstwirksamkeitserfahrungen und die Würdigung von Engagement helfen den Lehrerinnen und Lehrern, motiviert zu agieren. Die interviewten Change Agents fördern bereits Nachhaltigkeit in Schule und Unterricht, daher ist es auch wichtig, sich mit den Schwierigkeiten dieser Wandlungsprozesse auseinanderzusetzen: Dazu gehört z. B. die fehlende Verknüpfung der Fächer und fehlende Zeit, um komplexe Themen über einen längeren Zeitraum zu bearbeiten. Umsetzungsprobleme entstehen, wenn Kolleginnen und Kollegen Veränderungen

als nicht förderlich erachten. In vier der fünf Interviews wurden auch die herrschenden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen als Hemmnis beschrieben.

5. Lehrerinnen und Lehrer als Change Agents: eine Annäherung

Wie bereits erläutert spielen Lehrerinnen und Lehrer eine wichtige Rolle bei der Umsetzung von BNE. Die ausgearbeiteten Kompetenzkonzepte für Lehrpersonen und für Change Agents wurden bisher noch nicht theoretisch miteinander verknüpft. Es wird zwar von Change Agents im Zusammenhang mit BNE gesprochen (DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION 2014, S. 20; NATIONALE PLATTFORM BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG 2017, S. 64), aber es existieren keine Beiträge dazu, was Change Agents im Zusammenhang mit BNE können sollen. Werden die Ansätze für BNE-Lehrende (siehe Kap. 2) und Change Agents für Nachhaltigkeit (siehe Kap. 3.2) verglichen, können große Überschneidungen festgestellt werden (z. B. in den Bereichen Visionen entwickeln, Netzwerke aufbauen und pflegen, Kommunikationskompetenzen, fachliches Wissen, Handeln). Die vorgestellten Change-Agent-Konzepte sind in ihren Zielen jedoch sehr breit angelegt und beschreiben allgemeine Kompetenzen, um Wandlungsprozesse anzustoßen, wohingegen sich die BNE-Konzepte explizit auf den Bildungsbereich beziehen. Es stellt sich die Frage, worin ein Mehrwert liegen könnte, dass der Begriff Change Agent zunehmend im Zusammenhang mit BNE verwendet wird. Zum einen rückt die Bezeichnung Change Agent den Wandel direkt in den Fokus und verdeutlicht, dass Lehrende einen wichtigen Beitrag dazu leisten können. Auch könnte durch den neuen Terminus hervorgehoben werden, dass Transformationsprozesse professionell gestaltet werden müssen, um diese erfolgreich umzusetzen. Durch die Nutzung des Begriffs werden somit Beziehungen zu Ansätzen außerhalb des Bildungsbereichs möglich. Zusätzlich kann die Bezeichnung auf unterschiedlichen Ebenen verwendet werden: Auch Schülerinnen und Schüler können Change Agents werden und sein.

Da dieser Beitrag darauf abzielt, einen Einblick darüber zu gewinnen, welche Faktoren und Kompetenzen Lehrpersonen als Change Agents kennzeichnen können, werden die von KRISTOF (2010b) herausgearbeiteten Ansatzpunkte für erfolgreiche Veränderungen (siehe Kap. 3.2) mit BNE-Kompetenzen (RAUCH et al. 2008; SLEURS 2008; UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE 2012) (siehe Kap. 2) und Erkenntnissen aus den Interviews (siehe Kap. 4) verknüpft und in Abb. 1 dargestellt.

Als Ziel für Change Agents der Nachhaltigkeit an Schulen wird die Ermutigung von Schülerinnen und Schülern zur nachhaltigen Gestaltung der Gegenwart und Zukunft gesehen. Dies findet innerhalb bestimmter schulischer, gesellschaftlicher, aber auch individueller Rahmenbedingungen der jeweiligen Lehrperson statt. Grundlegende Kompetenzen für Change Agents im Bildungsbereich sind notwendige Kenntnisse der lokalen und globalen gesellschaftlichen Herausforderungen und deren Hintergründe (Fachwissen), notwendige Qualifikationen als Lehrperson

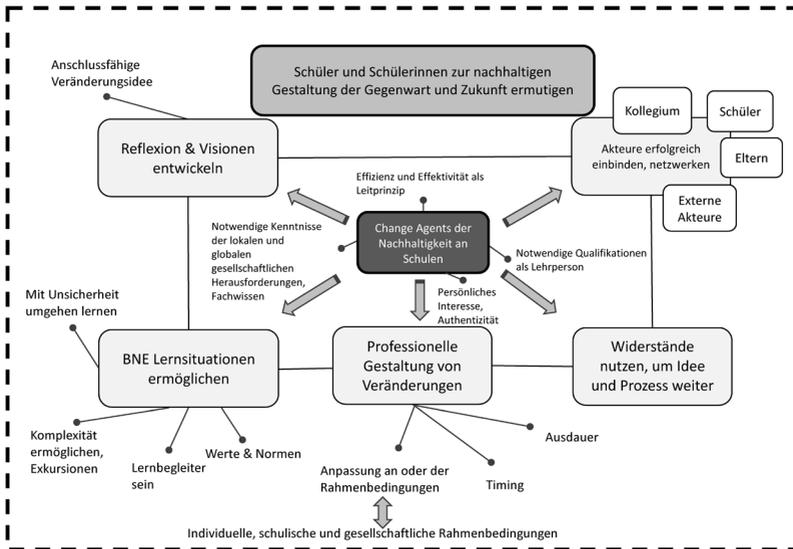


Abb. 1 | Ansatzpunkte für die Gestaltung von Veränderungen in der Schule und notwendige Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern als Change Agents für Nachhaltigkeit. Grundlage des Modells sind der Ansatz von KRISTOF (2010b, S. 124), Teile der Inhalte der BNE-Kompetenzmodelle (RAUCH et al. 2008; SLEURS 2008; UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE 2012) und Erkenntnisse aus Interviews mit Lehrpersonen (n=5).

und ein persönliches Interesse bzw. Authentizität. Auch für Lehrende ist die Zeit ein limitierender Faktor, daher sollte effizient und effektiv gehandelt werden. Ein Ansatzpunkt für die Gestaltung von Veränderungen ist die Entwicklung einer Veränderungsidee, die auf einer Reflexion von Vergangenheit und Gegenwart beruht. Unterschiedliche Akteurinnen und Akteure (Kollegium, Schülerschaft, Eltern, Externe) sollten eingebunden werden und Widerstände als normal und als Ideengeber zur Weiterentwicklung von Transformationsprozessen gesehen werden. Eine Kernaufgabe in der Schule ist der Unterricht. Hier sollen spezifische Lernsituationen ermöglicht werden, die eine BNE fördern. Dazu ist es notwendig, die Auseinandersetzung mit Komplexität zu erlauben und mit Unsicherheiten umgehen zu lernen. Durch Exkursionen können Verbindungen zur realen Lebenswelt geschaffen und Interesse geweckt werden. Lehrpersonen sollten sich eher als Begleiterin oder Begleiter des Lernens sehen. Zusätzlich ist eine Reflexion von Werten und Normen sowohl auf Seiten der Schülerinnen und Schüler als auch auf Seiten der Lehrerinnen und Lehrer notwendig. Insgesamt sind auch Kompetenzen erforderlich, die eine professionelle Gestaltung von Veränderungen erlauben. Dazu gehören Ausdauer und ein Gefühl für das richtige Timing, eine Veränderungsidee einzu-

bringen. Eine professionelle Gestaltung von Transformationsprozessen beinhaltet auch eine Anpassung an die vorhandenen Rahmenbedingungen oder hat eine Veränderung der Rahmenbedingungen zum Ziel, was im Bildungssystem jedoch oft schwierig ist.

6. Fazit

Mit diesem Beitrag wird ein erster Versuch unternommen, Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern als Change Agents der Nachhaltigkeit literaturbasiert und unterstützt durch qualitative Interviews näher zu beleuchten und den Change-Agent-Begriff in der BNE mit Inhalten zu füllen. Ansatzpunkte, die helfen können, Veränderungen im schulischen Bereich erfolgreich umzusetzen, werden fokussiert. Die geringe Anzahl der interviewten Lehrpersonen kann nur Hinweise auf individuelle Kompetenzen und Ansichten geben, helfen aber auch, bspw. Hemmnisse oder fördernde Bedingungen zu erkennen. Auch für den hier vorgestellten Ansatz gelten die von „LENA – DEUTSCHSPRACHIGES NETZWERK LEHRERINNEBILDUNG FÜR EINE NACHHALTIGE ENTWICKLUNG“ erarbeiteten offenen Forschungsfragen zur Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern, wie die Frage nach der Entwicklung valider Messinstrumente oder der Förderung der Kompetenzen (2014, S. 5). Die Nutzung des Begriffs „Change Agent“ stellt die Handlungswirksamkeit in den Vordergrund, die dringend erforderlich ist, um tatsächlich Veränderungen in Richtung Nachhaltigkeit anstoßen zu können, und daher lohnt es sich, diesen weiter im Blick zu behalten.

7. Literatur

- AMERICAN COLLEGE PERSONNEL ASSOCIATION (o. J.): Change agent abilities required to help create a sustainable future. www.myacpa.org/sites/default/files/Change_Agent_Skills.pdf. (28.01.2019).
- BECKHARD, R. (1969): Organization development: strategies and models. Reading, Massachusetts.
- BEDEHÄSING, J. (2017): Change Agents der Nachhaltigkeit an Schulen: Welche individuellen Faktoren ermöglichen oder hemmen das Change Agent sein? Master Thesis. Unveröffentlicht.
- BLIESNER, A., LIEDTKE, C., ROHN, H. (2013): Change Agents für Nachhaltigkeit: Was müssen sie können? In: Zeitschrift Führung + Organisation 82, Heft 1, S. 49-53.
- DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION (2011): UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung 2005-2014. Nationaler Aktionsplan für Deutschland. Bonn.

- DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION (2014): UNESCO-Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms Bildung für nachhaltige Entwicklung. Bonn. www.bmbf.de/files/2015_Roadmap_deutsch.pdf. (11.05.2019).
- DIE BUNDESREGIERUNG (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016. www.bundesregierung.de/breg-de/service/publikationen/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-neuauflage-2016-730826. (11.05.2019).
- EARTH CHARTER INTERNATIONAL SECRETARIAT (2000): Earth Charter. Values and principles to foster a sustainable future. earthcharter.org/discover/the-earth-charter/. (11.01.2019).
- HELLBERG-RODE, G., SCHRÜFER, G. (2016): Welche spezifischen professionellen Handlungskompetenzen benötigen Lehrkräfte für die Umsetzung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)? In: Biologie Lehren und Lernen – Zeitschrift für Didaktik der Biologie 20, Heft 1, S. 1-29.
- HELLBERG-RODE, G., SCHRÜFER, G., HEMMER, M. (2014): Brauchen Lehrkräfte für die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) spezifische professionelle Handlungskompetenzen? Theoretische Grundlagen, Forschungsdesign und erste Ergebnisse. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik 42, Heft 4, S. 257-281.
- KRISTOF, K. (2010a): Models of change. Einführung und Verbreitung sozialer Innovationen und gesellschaftlicher Veränderungen in transdisziplinärer Perspektive. Zürich.
- KRISTOF, K. (2010b): Wege zum Wandel. Wie wir gesellschaftliche Veränderungen erfolgreicher gestalten können. München.
- LENA – DEUTSCHSPRACHIGES NETZWERK LEHRERINNENBILDUNG FÜR EINE NACHHALTIGE ENTWICKLUNG (2014): Forschung zur LehrerInnenbildung für eine nachhaltige Entwicklung. Ein Positionspapier zur Ausgestaltung von Forschungsprogrammen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. www.leuphana.de/institute/infu/lena/dokumente.html. (12.05.2019).
- MAYRING, P. (2016): Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. Weinheim.
- NATIONALE PLATTFORM BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG (2017): Nationaler Aktionsplan. Bildung für nachhaltige Entwicklung. Der deutsche Beitrag zum UNESCO-Weltaktionsprogramm. www.bne-portal.de/de/infotehke/publikationen/1891. (11.05.2019).

- RAUCH, F., STREISSLER, A., STREINER, R. (2008): Kompetenzen für Bildung für Nachhaltige Entwicklung (KOM-BiNE). Konzepte und Anregungen für die Praxis. Wien. www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/ba/bine_kombine_18307.pdf. (07.05.2019).
- ROGERS, E. M. (2003): Diffusion of innovations. New York.
- SLEURS, W. (2008): Competencies for ESD (Education for Sustainable Development) teachers. A framework to integrate ESD in the curriculum of teacher training institutes. ensi.org/Projects/Our_Projects/CSCT/. (07.05.2019).
- SOMMER, B., SCHAD, M. (2014): Change Agents für den städtischen Klimaschutz. Empirische Befunde und praxistheoretische Einsichten. In: GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society 23, Heft 1, S. 48-54.
- SVANSTRÖM, M., LOZANO GARCÍA, F. J., ROWE, D. (2008): Learning outcomes for sustainable development in higher education. In: International Journal of Sustainability in Higher Education 9, Heft 3, S. 339-351.
- UNITED NATIONS (2002): Dekade der Vereinten Nationen Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, 57/254.
- UNITED NATIONS (2015): Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. A/Res/70/1. New York.
- UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE (2012): Learning for the future. Competences in education for sustainable development. www.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/ESD_Publications/Competences_Publication.pdf. (07.05.2019).
- WIEK, A., WITHYCOMBE, L., REDMAN, C. (2011): Key Competencies in Sustainability: a Reference Framework For Academic Program Development. In: Sustainability Science 6, Issue no. 2, S. 203-218.
- WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG GLOBALE UMWELTVERÄNDERUNGEN (2011): Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Hauptgutachten. Berlin.

Subjektive Theorien von Geographielehrkräften zur gesellschaftlichen Transformation – zum Potenzial der textilen Kette für eine „Transformative Literacy“

1. Einleitung

Die textile Kette ist ein klassischer Kontext der Geographie sowie des Geographieunterrichts im Zusammenhang mit globalen wirtschaftlichen Verflechtungen. Die dabei durch die Externalisierung ökologischer und sozialer Kosten einhergehenden Probleme sind allgemein bekannt – sie fordern zu einem wirtschaftlichen Umdenken auf (z. B. SUKHDEV 2013). Was die Lernenden betrifft, hat Kleidung einen direkten Bezug zu den Interessen und der Lebenswelt von Jugendlichen im Prozess der Persönlichkeitsbildung und Werteorientierung. Somit ist die textile Kette geeignet, um im Sinne der vom WBGU geforderten Großen Transformation (2011) zu transformativer Bildung und Transformationsbildung beizutragen. Transformative Bildung soll in unterrichtlichen Vermittlungsprozessen ein Verständnis für Handlungsoptionen und Lösungsansätze erzeugen (WBGU 2011, S. 24). Auf einer Metaebene ist die Transformationsbildung zu sehen, da sie der Gesellschaft – somit auch Lehrkräften – die Erkenntnisse der Transformationsforschung zur Verfügung stellt (ebd.). In der Transformationsbildung wird ein „Fokus auf die Rolle von Pionieren des Wandels“ gelegt, um zu einem Verständnis der Voraussetzungen für Transformation in der Bildung beizutragen (ebd.). Solche Pioniere des Wandels können Unternehmen sein, die nachhaltigere Wege entlang der textilen Kette anstreben, indem sie ökologisch und fair produzieren. Unternehmen könnten zudem von der linearen textilen Kette zu einem geschlossenen Textilkreislauf übergehen, der zum einen durch das Prinzip „Reduce, Reuse, Recycle“, zum anderen durch das „Cradle-to-Cradle-Konzept“ realisiert werden kann (KERN, VOGT 2016, S. 122 f.).

Im Sinne einer transformativen Bildung sind Geographielehrkräfte aufgefordert, auch solche Lösungsansätze bzw. alternative Handlungsoptionen im Kontext der textilen Kette im Unterricht zu vermitteln. Im Weltaktionsprogramm der UNESCO werden Lehrkräfte generell als Change Agents charakterisiert, die Lernende befähigen sollen, einen Beitrag zur gesellschaftlichen Transformation in Richtung Nachhaltigkeit zu leisten (DUK 2014). Diese Eigenschaft, als Change Agent wirksam zu sein, ist wiederum mit der Professionskompetenz von Lehrkräften verbunden.

Angesichts der Planetaren Grenzen, aber auch aufgrund der globalen und regionalen sozialen Disparitäten im Sinne von sozioökonomischen Grenzen (RAWORTH 2017), ist die Große Transformation (siehe oben) schnellstmöglich anzugehen. Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung mit den 17 Sustainable Development Goals (SDGs) ist hierbei ein „(g)lobaler Kompass für eine nachhaltige Welt“

(SCHNEIDEWIND 2018, S. 107). GÖPEL stellt diesbezüglich fest: „(...) the most critical aspect for turning the wheel toward fulfilling the SDGs is changing the economic paradigm“ (ebd. 2016, S. 3). Zudem ist zu berücksichtigen, dass der Einfluss der Wirtschaft auf die Gesellschaft zentral ist: „Economics is (...) the mindset that shapes society. (...) (E)conomic beliefs, values and assumptions are shaping how we think feel and act“ (RAWORTH 2017, S. 5).

Dies gilt somit auch für die Art und Weise, wie Kleidung produziert, aber auch, wie diese konsumiert wird. Der Dokumentarfilm „The True Cost“ von Andrew Morgan aus dem Jahr 2015 stellt u. a. bezüglich der Externalisierung von sozialen und ökologischen Kosten in der globalen Textil- und Bekleidungsindustrie (TBI) die Frage: Wer zahlt den Preis für unsere Kleidung? Die Nachhaltigkeitsproblematik von Fast Fashion wird insgesamt als „unheilvolle Allianz aus gewachsener Kaufkraft, billiger Transportkapazität, externalisierten Umweltkosten, beständig verkürzten Produktzyklen und hyperkonsumistischer Alltagskultur“ (SOMMER, WELZER 2014, S. 20) charakterisiert.

Dieser kurz skizzierte Hintergrund wird im Folgenden didaktisch beleuchtet (Kap. 2), bevor das Forschungsdesign zur Erhebung der Subjektiven Theorien von Lehrkräften dargelegt (Kap. 3), erste Ergebnisse präsentiert (Kap. 4) sowie ein Fazit (Kap. 5) gezogen werden.

2. Didaktische Einbettung und Relevanz

Ansätze wie bspw. die „Donut-Ökonomie“ (RAWORTH 2017) oder „Corporation 2020“ (SUKHDEV 2013) zeigen grundlegend neue Orientierungen für einen wirtschaftlichen Wandel auf (weitere Ansätze wie die „Postwachstumsökonomie“ nach Paech oder die „Gemeinwohlökonomie“ nach Felber seien hier nur erwähnt). Auch in der TBI zeigen Pioniere des Wandels, wie z. B. Armedangels, Hessnatur oder Manomama, dass alternative Wege hin zu einer nachhaltigeren Produktion möglich sind. Allerdings werden diese Marken und vor allem die von ihnen zugrunde gelegten Prinzipien für eine ökologische und soziale Produktion von Jugendlichen noch zu wenig wahrgenommen (GREENPEACE 2015). Daher sollten in schulischen Vermittlungsprozessen nicht nur Probleme aufgezeigt werden, sondern vor allem Lösungswege diskutiert werden. Hierzu gehören für einen nachhaltigeren Konsum und im Sinne von Slow Fashion auch Ansätze wie Upcycling oder Modetauschbörsen, die zu einem kulturellen Wandel beitragen können.

Im Zusammenhang mit dem Transition-Zyklus des Wuppertal-Instituts (u. a. GÖPEL 2016) soll „Transformative Literacy“ über Systemwissen, Zielwissen und Transformationswissen vermittelt werden (SINGER-BRODOWSKI, SCHNEIDEWIND 2014), um Lernende zu befähigen, „Informationen über gesellschaftliche Veränderungsprozesse zu verstehen und eigenes Handeln in diese Prozesse einzubringen“ (SCHNEIDEWIND 2013, S. 82). Das Aufzeigen von globalen wirtschaftlichen Verflechtungen einhergehend mit ökologischen und sozialen Folgen im Zuge der Textilproduktion ist ein Beitrag zum Systemwissen. Die daraus resultierenden Probleme

können den Schritten Rohstoffgewinnung, Produktion/Verarbeitung, Logistik/Handel und Konsum differenziert zugeordnet werden (Übersicht in CIR 2017). Zielwissen bedeutet, u. a. durch ein kritisches Hinterfragen von Nachhaltigkeitskonzepten von Unternehmen oder von Zertifizierungen über bestimmte Label, eine Vision für eine wünschenswerte Zukunft zu entwickeln. Hier ist auch eine differenzierte Betrachtung mit Bezug auf die Nachhaltigkeitsdimensionen möglich (MEYER 2018; MITTRACH, HÖBERMANN 2018). Transformationswissen bezieht sich auf Möglichkeiten der konkreten Umsetzung der Transformation auf folgenden Ebenen, die Hand in Hand gehen (SCHNEIDEWIND 2018, S. 454 f., u. a. in Anlehnung an SOMMER, WELZER 2014):

- Gesellschaft: von einer expansiven zu einer reduktiven Moderne;
- Organisationen (Unternehmen, zivilgesellschaftliche Organisationen, wissenschaftliche Institutionen, „kollektive“ politische Akteure): vom Anpassungsdruck zur Resilienz;
- Individuum: vom kompensierenden Individuum zum ermächtigten Selbst.

Im Weltaktionsprogramm der UNESCO „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE) wird die Transformation der Gesellschaft als Ziel und Zweck von BNE herausgestellt (DUK 2014). Dabei sollen Lernende jeden Alters in die Lage versetzt werden, sich selbst und die Gesellschaft zu verändern, wobei insbesondere der Übergang in nachhaltigere Wirtschaftssysteme (ebd., S. 12) betont wird. Analog wird dies auf die Vermittlung der SDGs transferiert: „To create a more sustainable world and to engage with sustainability-related issues [...], individuals must become sustainability change-makers“ (UNESCO 2017, S. 7).

Dies ist jedoch leichter gesagt als getan. Zahlreiche Studien haben eine Diskrepanz zwischen Wissen und Handeln im Kontext ökologischen Bewusstseins belegt, mit anderen Worten: „Denn sie tun nicht, was sie wissen“ (ENTZIAN 2015). ENTZIAN stellt auf Basis ihrer Studie heraus, dass der Mind-Behaviour-Gap besser als Mind-Perception-Gap zu verstehen ist. Insbesondere jüngere Menschen müssen in der Selbstwahrnehmung sensibilisiert werden. Zudem betont sie, dass „die Wahrnehmung nicht allein von kognitiven Aspekten beeinflusst wird, sondern auch in besonderem Maße an emotionale Faktoren gekoppelt zu sein scheint. So gingen aus einigen Fällen deutliche Veränderungen des Umweltverhaltens im biographischen Verlauf hervor, die in erster Linie emotionsbedingt waren“ (ebd., S. 210).

Somit sind auch im Zuge von schulischen Vermittlungsprozessen emotionale Erfahrungen und Selbstreflexion bedeutsam. In „The True Cost“ (siehe oben) gibt es z. B. eine sehr ergreifende, authentische Szene (00:55:09-00:59:42), in der sich die Fabrikarbeiterin Shima Akhter aus Bangladesch an die Konsumierenden der in Bangladesch genähten Kleidung wendet und unter Tränen die damit verbundenen Mühen, Entbehrungen und Gefahren, am Beispiel des Gebäudeeinsturzes des Rana Plaza am 24. April 2013, aufzeigt. Eine tiefer gehende Erschließung ist hieran anknüpfend u. a. über die Methode „Lebensliniendiagramm“ möglich (MITTRACH, HÖBERMANN 2018). In der ganzheitlichen Werte-Bildung nach MEYER (2018) ist im

Hinblick auf die Bedeutsamkeit emotionaler Zugänge die erste Stufe das Ergriffenwerden und Ergriffensein (ebd., S. 23 f.). Solche Zugänge bzw. Erfahrungen werden bei der „Transformative Literacy“ nicht explizit berücksichtigt. Für eine transformative Bildung wird daher eine ganzheitliche Werte-Bildung in Kombination mit einer „Transformative Literacy“ als didaktische Orientierung vorgeschlagen (ebd.). Zur Gestaltung von Lernumgebungen für eine transformative Bildung sind somit bestimmte Kompetenzen, Einstellungen, Werte und Überzeugungen und die erforderliche Motivation erforderlich. Hierzu möchte die nachfolgend vorgestellte Studie empirische Erkenntnisse generieren, was die Metaebene der gesellschaftlichen Transformation betrifft sowie den konkreten und geographieunterrichtlich relevanten Kontext der textilen Kette.

3. Empirische Erhebung der Subjektiven Theorien

3.1 Forschungsdesiderat und Forschungsfragen

Die Konzeptualisierung einer transformativen Bildung sowie einer Transformationsbildung ist laut FISCHER (2013) größtenteils ausstehend und auch mit Bezug zur Geographiedidaktik verweisen BEDEHÄSING und PADBERG (2017) auf ein Forschungsdesiderat hinsichtlich der Transformation und der Rolle von Lehrkräften in diesem Prozess. Diese „blinden Flecken“ werden im Rahmen des 2017 begonnenen Forschungsvorhabens durch die Erhebung Subjektiver Theorien von Geographielehrkräften (HORN, SCHWEIZER 2015) angegangen. Die Ansichten der Lehrpersonen werden dabei anhand des Unterrichtsthemas der TBI konkretisiert, um Erkenntnisse für die professionelle Handlungskompetenz (u. a. BAUMERT, KUNTER 2006), vor allem im Zuge von BNE, zu erlangen (HELLBERG-RODE, SCHRÜFER 2016; HOLZ, RIECKMANN 2017).

Das Thema der TBI ist ein breites Forschungsfeld, in welchem mit verschiedenen Fokussierungen bereits die Perspektiven von Jugendlichen (z. B. GREENPEACE 2015) und Erwachsenen (z. B. GEIGER, KELLER 2017) untersucht wurden. Erste Erkenntnisse wurden auch in geographiedidaktischen Studien durch APPLIS 2012, ULRICH-RIEDHAMMER 2017 oder MITTRACH 2018 gewonnen. In diesen Arbeiten wurde die Perspektive der Lernenden erforscht. Die Sichtweise von Lehrkräften wurde bislang nicht dezidiert erfasst und wird daher in dieser Erhebung fokussiert. Abgeleitet aus dem dargelegten Forschungsdesiderat ergeben sich zwei übergeordnete Forschungsfragen:

1. Welche Subjektiven Theorien lassen sich aus den Vorstellungen, Einstellungen, Überzeugungen und Erfahrungen der befragten Geographielehrkräfte zum Unterrichtsthema der TBI im Kontext einer gesellschaftlichen Transformation explizieren?

2. Welche Erkenntnisse lassen sich a) für die Strukturierung von (Geographie-) Unterricht und b) für die professionelle Handlungskompetenz im Zuge von BNE ableiten?

3.2 Die Erhebung Subjektiver Theorien mittels der „Siegener Variante“ der Struktur-Lege-Technik

Unter Subjektiven Theorien werden in Anlehnung an das Forschungsprogramm Subjektive Theorien (FST) (GROEBEN et al. 1988) im weitesten Sinne „Kognitionen der Selbst- und Weltsicht“ (GROEBEN 1988, S. 19) verstanden, die eine zumindest implizite Argumentationsstruktur aufweisen. Subjektive Theorien verfügen über eine ähnliche Struktur und Funktion wie objektive, wissenschaftliche Theorien (ebd.), weisen jedoch auch Unterschiede auf (u. a. LEHNER-HARTMANN 2014). Subjektive Theorien gelten zudem als handlungsleitend und nehmen damit Einfluss auf das (professionelle) Handeln, auch von Lehrpersonen (u. a. BAUMERT, KUNTER 2006; VON FELTEN 2013).

Auf die Überprüfung der handlungsleitenden Funktion der Subjektiven Theorien, die explanative Validierung (GROEBEN et al. 1988), kann für die Beantwortung der in Kapitel 3.1 aufgeführten Forschungsfragen verzichtet werden. Daran angelehnt entsteht folgender Forschungsverlauf:

Zunächst werden die Kognitionen von etwa zwölf Geographielehrkräften mittels leitfadengestützter Einzelinterviews erfasst (GLÄSER, LAUDEL 2010). Laut SCHEELE und GROEBEN (2010) hat sich ein halb-standardisierter, qualitativer Zugang zur Erhebung Subjektiver Theorien bewährt. Das Interview gliedert sich in drei Teilbereiche: 1) die gesellschaftliche Transformation im Geographieunterricht, 2) das Thema der TBI im Geographieunterricht vor dem Hintergrund nachhaltiger Produktion und nachhaltigen Konsums, 3) das Thema der TBI im Kontext von „Transformative Literacy“. Die Auswahl der Probandinnen bzw. Probanden erfolgt dabei nach vorab festgelegten personen- sowie forschungsbezogenen Kriterien. Es sollen ausschließlich Lehrkräfte, die in der Sekundarstufe I und/oder II über praktische Unterrichtserfahrung(en) zum Thema der TBI im Geographie- bzw. Gesellschaftslehreunterricht verfügen, erfasst werden. Eine möglichst breite Varianz hinsichtlich des Alters, des Geschlechts, der Schulform und der Anzahl der Jahre im Schuldienst wird angestrebt. Zudem wird darauf geachtet, auch Lehrkräfte zu befragen, die eine weiterführende Funktion als Multiplikatorin bzw. Multiplikator innehaben (z. B. Schulbucharbeit, Fachleitung). Vor diesem Hintergrund geeignete Lehrkräfte hat die Forscherin mit einem Fokus auf die Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg per E-Mail kontaktiert und über die Erhebung sowie damit verbundene Anforderungen (Kriterien, Zeitbedarf) informiert. Über die Teilnahme konnten die Lehrpersonen selbstständig entscheiden, sodass eine gesicherte Freiwilligkeit vorliegt, was jedoch mit einer automatischen Selektion hinsichtlich der genannten Merkmale einhergeht (siehe Abb. 1).

Kennziffer	Geschlecht	Alter in Jahren	Lehrerfahrung in Jahren	Schulform
PT1	m	28	-	-
PT2	w	56	-	-
B1	w	37	7	IGS
B2	m	34	9	GYM
B3	m	30	5,5	GYM
B4	m	39	11	GYM
B5	m	29	4	GYM
B6	w	54	26,5	GYM
B7	w	35	8	Abend-GYM
B8	w	54	8,5	GYM (Sek. I)
B9	w	46	19	KGS
B10	m	46	19	KGS (Sek. I)

Abb. 1 | Interviewte Lehrkräfte im Überblick (Stand: April 2019).

Im Anschluss an die Transkription der Interviews werden die zentralen Inhalte durch eine zusammenfassende Inhaltsanalyse herausgearbeitet, welche bei vorhergehenden Forschungsarbeiten im Zuge des FST ebenfalls Anwendung gefunden hat (u. a. WARNEKE 2007; KINDERMANN 2017). Leitend dabei sind die von MAYRING (2015) aufgestellten Interpretationsregeln hinsichtlich der Paraphrasierung, Generalisierung und Reduktion. Die auf diese Weise extrahierten Inhalte werden anschließend möglichst nahe am Originalton der Lehrkraft auf weißen Inhaltskarten in ganzen Sätzen festgehalten und mit Beispielen aus dem Interview verdeutlicht.

Bei einem weiteren Treffen mit den jeweiligen Lehrkräften wird dann ein graphisches Abbild der kognitiven Inhalte der Subjektiven Theorien erstellt. Hierfür werden die aufbereiteten Inhalte mittels Struktur-lege-Technik im Dialog-Konsens strukturiert (SCHEELE 1992). Ziel dieser Phase ist, durch sprachliche Verständigung (z. B. klärende Nachfragen, Hinweise auf Widersprüche) einen Konsens über das Struktur-lege-Bild zwischen Forscherin und befragter Person zu erlangen und auf diese Weise das Verstehen zu sichern, das heißt kommunikativ zu validieren (GROEBEN et al. 1988). Aufgrund der Komplexität der TBI und der anvisierten Bildungsziele wird die „Siegener Variante“ der Struktur-lege-Technik für dieses Vorhaben als besonders geeignet erachtet (KINDERMANN, RIEGEL 2016; KINDERMANN 2017).

Der Ablauf der Struktur-lege-Sitzung ist dreiphasig. Zunächst lesen die Interviewten die erstellten Inhaltskarten und können diese bei Bedarf in dieser Phase, aber auch in den darauffolgenden, modifizieren oder aussortieren (ebd.). Gemeinsam mit der Lehrkraft wird dann in der zweiten Phase das Legebild erstellt. Zusätzlich zu den Inhaltskarten stehen den Lehrkräften hierfür grüne Strukturkarten zur Verfügung. Durch die Strukturkarten können die Inhalte in Relation zueinander gebracht werden. Beispiele dafür sind „das ist/das heißt“ oder „Voraussetzung für“. Im Rahmen dieser Erhebung werden sieben Arten von Strukturkarten

angeboten. Eine Besonderheit ist, dass nicht alle Inhaltskarten durch Strukturkarten verbunden werden müssen, sondern auch gruppiert werden können (ebd.). Darüber hinaus erhalten die Interviewpartnerinnen und -partner weitere Legematerialien wie bunte Wollfäden oder farbiges Papier zur Erstellung des Legebildes. Die befragten Lehrkräfte können ferner eigene Struktur- sowie Inhaltskarten ergänzen. In der letzten Phase haben die Lehrkräfte die Gelegenheit, das Legebild zu kommentieren und eventuell Schwerpunkte im Bild zu bestimmen (ebd.). Die Struktur-lege-Sitzung wird mit Audioaufnahmen sowie Prozessfotografien für die hermeneutische Analyse zur Explikation der Subjektiven Theorien dokumentiert. Bei der Analyse werden in jedem Legebild zunächst Cluster identifiziert, „die einen in sich abgeschlossenen Teil des Legebildes darstellen“ (KINDERMANN 2017, S. 126). Dabei werden diejenigen Karten zusammengefasst, die thematisch für die Lehrkraft zusammengehören und daher bspw. durch Überschriften oder räumliche Abstände zwischen Karten gekennzeichnet wurden (ebd.). Aufbauend auf der so entstandenen Clusterkarte können durch weitere Schritte der Analyse Implikationen für die professionelle Handlungskompetenz von Geographielehrkräften abgeleitet und Erkenntnisse für die Gestaltung von Unterricht im Kontext einer gesellschaftlichen Transformation am Beispiel der TBI erlangt werden.

4. Ausgewählte Ergebnisse im Überblick

Im Folgenden werden ausgewählte Ergebnisse der Subjektiven Theorie der Lehrperson B1 mit Bezug zum Thema des Tagungsbandes dargestellt. Die Forschungsfrage 2 wird dabei nicht angegangen, da hierfür die Datengenerierung und Analyse abgeschlossen sein muss.

Das Struktur-lege-Bild, welches in 102 Minuten mit B1 entstanden ist, gliedert sich in acht Cluster (siehe Abb. 2). Die Nummern der Cluster geben dabei die Reihenfolge der Entstehung an. Insgesamt wurden alle 45 vorbereiteten Inhaltskarten im Legebild integriert. Die Darstellung der Ergebnisse beschränkt sich auf die Cluster 2 und 3, die auch als Schwerpunkte von B1 beschrieben werden: „dieser ganze theoretische [...] [Über]bau, diese BNE, was ja überhaupt die Voraussetzung des Ganzen ist, ist das eine große Feld geworden und das andere große Feld ist [...] die konkrete Umsetzung.“ (B1.2, ZZ. 1735-1737).

4.1 Vorstellungen zum theoretischen Überbau (B1, Cluster 2)

Das Cluster 2 beinhaltet 13 Inhaltskarten. Auffällig ist, dass fünf Inhaltskarten von oben nach unten in einer Art Argumentationskette gelegt wurden. Die übrigen Inhalte stellen ergänzende Erläuterungen dar und liegen links bzw. rechts neben dem Hauptstrang. Die Darstellung des Clusters folgt analog der von B1 entwickelten Struktur im Legebild von oben nach unten.



Abb. 2 | Grobe Clusterkarte des Struktur-lege-Bildes von B1.

Die oberste Inhaltskarte der Argumentationskette zeigt, dass B1 als Ziel einer gesellschaftlichen Transformation eine nachhaltige Entwicklung sieht, die ein Umdenken in der Gesellschaft voraussetzt. B1 betrachtet die Transformation dabei als „[d]as große Ziel unserer Gesellschaft“ (B1.2, Z. 701). Wenngleich „die gesellschaftliche Transformation [...] über den Unterricht hinaus[geht]“ (B1.2, ZZ. 702-703), sieht B1 Chancen, um als Lehrkraft einen Beitrag zu dieser Transformation leisten zu können. Zwar sieht sie auch Herausforderungen wie die fehlende Zeit, das Kerncurriculum oder das Elternhaus der Lernenden als beschränkendes Moment, „aber das ist ja immer so“ (B1.2, Z. 1459), dass es Einschränkungen gibt, „das ist ja der Alltag“ (B1.2, Z. 560). Wichtiger ist es für B1, dass sie überhaupt einen Beitrag zur Transformation leisten kann. Das übergeordnete Bildungsziel BNE sieht sie dabei als wichtige Bedingung für das Gelingen einer Transformation: „ich [kann] [...] gesellschaftliche Transformation nicht synonym, aber ansatzweise synonym mit dem Bildungsziel BNE benutzen [...], weil ja das eine das andere voraussetzt. [...] Die sind ja eng miteinander verflochten.“ (B1.2, ZZ. 322-323). Das führt dazu, dass BNE eine wichtige Rolle auch in ihrem Wahlpflichtkurs einnimmt. Konkret auf ihren Unterricht bezogen hat B1 Ziele, die wiederum eng mit BNE verknüpft sind: „ich möchte etwas bei meinen Schülern bewirken im Rahmen meines Gesellschaftslehreunterrichts, um das übergeordnete Bildungsziel BNE zu erreichen.“ (B1.2, ZZ. 431-433). Dazu gehört bspw. ein bewussteres (Kauf-)Verhalten der Lernenden oder ein Verständnis für die Wirksamkeit des eigenen Handelns. Vor dem Hintergrund ihrer Ziele ist es B1 allerdings in Bezug auf ihre Lehrerpersönlichkeit wichtig, „authentisch“ (B1.2, Z. 429) zu bleiben. Hier zeigen sich Parallelen zu ihrem Privatleben, die auch verdeutlichen, was B1 unter authentisch versteht.

Die Inhaltskarte, die sich auf ihre Privatperson bezieht, wird von ihr auf eine Ebene mit ihren unterrichtlichen Zielen gelegt. B1 versucht, auch außerhalb der Schule, einen „realistischen Mittelweg“ (B1.2, Z. 1307) hinsichtlich der Umsetzung nachhaltigerer Alternativen zu wählen, also bspw. zwar Second Hand-Kleidung zu kaufen, aber nicht ausschließlich. Dies vermittelt sie den Lernenden auch in der Schule: „ich bin authentisch meinen Schülern gegenüber und sage ganz ehrlich, dass man das [nachhaltigere Alternativen] soweit umsetzen soll, wie es möglich ist und wenn es einfach dann nicht weitergeht, dann ist es auch okay“ (B1.1, ZZ. 257-259). Als Beispiel für das Erreichen ihrer Ziele nennt B1 das Thema der TBI. Dieses bietet sich aus ihrer Perspektive an, damit Lernende zu einer „Transformative Literacy“ (siehe oben) befähigt werden. Wichtige Bedingung dafür ist ihrer Ansicht nach, dass die Lernenden „[d]urch so ein Ungerechtigkeitsempfinden“ (B1.2, Z. 495) emotional erreicht werden und Empathie entwickeln. Dies kann bei der TBI laut B1 durch das Zeigen von Fotos wie von einer Näherin, die auf einem Jeansberg schläft, erreicht werden. Um diese zentrale Bedeutung für das Erreichen einer „Transformative Literacy“ und ihrer Ziele hervorzuheben, ergänzt sie eine Inhaltskarte mit „Emotionalität“. Gleichzeitig kann B1 durch ihre Erfahrungen aus dem Privaten bei dem Thema der TBI authentisch bleiben. Hieran wird die enge Verknüpfung zwischen Privatleben der Lehrkraft und ihren unterrichtlichen Zielen deutlich. Auch bei der konkreten Umsetzung, die in Cluster 3 aufgezeigt wird, spiegelt sich dies deutlich wider.

4.2 Vorstellungen zur konkreten Umsetzung (B1, Cluster 3)

Zum Cluster 3 gehören acht Inhaltskarten, die sich auf die didaktisch-methodische Umsetzung des Themas der TBI beziehen. Eine Argumentationskette wie in Cluster 2 ist nicht erkennbar.

B1 hat Unterrichtserfahrungen zur TBI in der Sekundarstufe I und II im Kontext verschiedener Themenfelder (z. B. virtuelles Wasser, Weltreise einer Jeans) und in zwei Unterrichtsfächern (Gesellschaftslehre, Englisch) gesammelt. Hierbei hat sie mit verschiedenen Medien und Methoden gearbeitet, wie dem Untersuchen von Bekleidungssetiketten oder dem Verfassen eines Tagebucheintrags einer Näherin. Exkursionen spielten bei der bisherigen unterrichtlichen Umsetzung nur eine „untergeordnete Rolle“ (B1.2, Z. 905), weshalb sie formal dem Cluster 4 zugeordnet sind. Allerdings gibt es auch Überschneidungen mit dem Cluster 2. So merkt B1 an, „dass die konkrete Umsetzung [für Exkursionen] kaum gegeben ist“, da sie keine außerschulischen Lernorte zum Thema der TBI kennt, was sie zwar „schade, aber [...] nicht schlimm“ (B1.2, Z. 986) findet, wenngleich es „untypisch ist für unser Fach“ (B1.2, Z. 969). Vor diesem Hintergrund hebt sie hervor, dass es jedoch Alternativen gibt, um eine fehlende Exkursion für das Thema TBI „auszugleichen“. Dazu zählt einerseits die erfolgreiche Bewerbung der Schule zur Fairtrade-School, welche sie initiiert hat. Dadurch ist es möglich, BNE im Rahmen eines Wahlpflichtkurses und im Regelunterricht stärker zu integrieren. Andererseits kann sie auch

durch das Einladen von Expertinnen und Experten in den Unterricht, was sie bereits zweimal zum Thema gemacht hat, ein „alltagsnahes Zusatzangebot“ (B1.2, Z. 1527) schaffen, „um die Schüler [...] weiter zu motivieren und um das Thema [...] aus dem Unterricht zu holen [...]. Sonst ist es ja nur ein Inhalt von vielen, aber es soll ja in den Alltag integriert werden“ (B1.2, ZZ. 1515-1518). Damit wird deutlich, dass aus der Perspektive von B1 Angebote zur TBI geschaffen werden müssen, die über den herkömmlichen Gesellschaftslehreunterricht hinausgehen. Dadurch kann bei Lernenden eine „Zusatzmotivation“ (B1.2, Z. 1504) entstehen, die im Sinne einer BNE und in Anlehnung an ihre unterrichtlichen Ziele (siehe Cluster 2) etwas bewirken kann. Dies kann auch erreicht werden, wenn den Schülerinnen und Schülern alternative Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Dies ist für B1 eine Art Minimalanforderung bei der Thematisierung der TBI, da auf diese Weise im regulären Unterricht zumindest eine Art „Alltagsnähe“ (B1.2, Z. 1539) erlangt werden kann. Ihre Erfahrungen zeigen, dass eine Umsetzung dieser alternativen Ansätze jedoch viel Zeit in Anspruch nimmt und nicht unbedingt lernförderlich ist, wie mit Bezug zum Upcycling, das sie mit Lernenden der Klasse 7 durchgeführt hat, deutlich wird: „Die [Lernenden] haben eher gesagt, ‚Ich weiß nicht, ob ich die Tasche [, die aus alten T-Shirts hergestellt wurde,] überhaupt benutzen werde.““ (B1.2, ZZ. 849-850). Um zur Entwicklung von Transformationswissen beizutragen, plädiert B1 daher dafür, statt einer praktischen Umsetzung im „kostbaren Doppelstundenunterricht“ (B1.1, ZZ. 958-959), besser alternative Handlungsansätze zu diskutieren.

5. Fazit

Im vorliegenden Beitrag wurde zunächst eine fachliche Einführung in das Thema der Textil- und Bekleidungsindustrie (TBI) im Kontext einer gesellschaftlichen Transformation gegeben und die Relevanz des Themas für den Geographieunterricht herausgestellt. Ein hierzu vorherrschendes Forschungsdesiderat zur Perspektive von Lehrkräften wird mit der Explikation Subjektiver Theorien angegangen. Das Forschungsdesign einer noch nicht abgeschlossenen empirischen Erhebung wurde dargelegt und exemplarisch konkretisiert. Anhand der Darstellung ausgewählter Ergebnisse der Clusteranalyse von B1 konnte gezeigt werden, dass für die Thematisierung der TBI vor dem Hintergrund einer Großen Transformation Lernmöglichkeiten im Sinne einer BNE auch außerhalb des Fachs Erdkunde geschaffen werden müssen. Für das Gelingen einer Transformation und dem Aufbau von „Transformative Literacy“ sehen fast alle im Rahmen der Studie befragten Lehrkräfte Arbeitsgemeinschaften, Wahlpflichtkurse oder auch Schülerfirmen als wichtige zusätzliche Option, da Lösungsansätze mit Bezug zur transformativen Bildung auf diese Weise auch ausprobiert werden können. Hierdurch könnte es ihrer Ansicht nach möglich sein, Wissen in Handeln zu überführen bzw. durch Handeln Wissen aufzubauen, was durch den häufig epochal unterrichteten Erdkundeunterricht bislang laut der Lehrkräfte nur in Ansätzen möglich ist. So konstatiert B2,

„dass man Unterricht irgendwie noch neu denken muss im Sinne von Verknüpfen [...] mit handlungsorientierten Ideen.“ (ZZ. 637-638). Emotionale Zugänge werden vor diesem Hintergrund von B1 als wichtig erachtet, sodass Erdkundeunterricht entlang des Modells zur Werte-Bildung (MEYER 2018) ein Schlüssel für mehr Handlungsbereitschaft sein kann. Dies zeigt sich auch in weiteren Interviews, da bspw. B2 und B9 mangelnde Empathiefähigkeit bei einigen Lernenden festgestellt haben. Zudem wurde bei B1, aber auch bei anderen interviewten Lehrkräften, deutlich, dass die Überzeugungen und Werthaltungen, die insbesondere ihr eigenes alltägliches Konsumverhalten im Kontext von Nachhaltigkeit leiten, einen Einfluss auf die Thematisierung und didaktisch-methodische Umsetzung der TBI mit Bezug auf BNE haben. BROMME und HAAG betonen daher die Wichtigkeit der „Förderung von Persönlichkeitsmerkmalen“ (2008, S. 803) bereits in der Ausbildung von künftigen Lehrkräften. Dies gilt besonders auch im Sinne einer BNE für das Gelingen einer Großen Transformation.

6. Literatur

- APPLIS, S. (2012): Wertorientierter Geographieunterricht im Kontext Globales Lernen. Theoretische Fundierung und empirische Untersuchung mit Hilfe der dokumentarischen Methode. Weingarten.
- BAUMERT, J., KUNTER, M. (2006): Stichwort: Professionelle Handlungskompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 9, 4, S. 469-520.
- BEDEHÄSING, J, PADBERG, S. (2017): Globale Krise, Große Transformation, Change Agents: Heiße Eisen für die Geographiedidaktik? In: GW-Unterricht 146, 2, S. 19-31.
- BROMME, R., HAAG, L. (2008): Forschung zur Lehrerpersönlichkeit. In: HELSPER, W., BÖHME, J. (Hrsg.): Handbuch der Schulforschung (2., durchgesehene und erweiterte Auflage). Wiesbaden, S. 777-820.
- CIR: CHRISTLICHE INITIATIVE ROMERO (Hrsg.) (2017): Ein Wegweiser durch das Label-Labyrinth. Münster.
- DUK: DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION E.V. (2014): UNESCO Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“. Bonn.
- ENTZIAN, A. (2015): Denn sie tun nicht, was sie wissen. Eine Studie zu ökologischem Bewusstsein und Handeln. (Transformationen, Bd. 2). München.

- VON FELTEN, R. (2013): Lehrerinnen und Lehrer zwischen Routine und Reflexion. In: BERNER, H., ISLER, R. (Hrsg.): Lehrer-Identität, Lehrer-Rolle, Lehrer-Handeln. Baltmannsweiler, S. 125-140.
- FISCHER, D. (2013): Bildung im Zeichen der globalen Konsumherausforderung: Anforderungen an schulische Bildungskonzepte zur Förderung nachhaltigen Konsums. In: MICHELSEN, G., FISCHER, D. (Hrsg.): Nachhaltig konsumieren lernen. Ergebnisse aus dem Projekt BINK („Bildungsinstitutionen und nachhaltiger Konsum“). Bad Homburg, S. 25-70.
- GEIGER, S. M., KELLER, J. (2017): Shopping for Clothes and Sensitivity to the Suffering of Others: The Role of Compassion and Values in Sustainable Fashion Consumption. *Environment and Behavior* 50, 10, S. 1119-1144.
- GLÄSER, J., LAUDEL, G. (2010): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrument rekonstruierender Untersuchungen (4. Auflage). Wiesbaden.
- GÖPEL, M. (2016): The Great Mindshift. How a New Economic Paradigm and Sustainability Transformations go Hand in Hand. Berlin.
- GREENPEACE (2015): Usage & Attitude. Mode unter Jugendlichen. Ergebnisbericht Januar 2015. <https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/mode-unter-jugendlichen-greenpeace-umfrage.pdf>. (31.01.2019).
- GROEBEN, N. (1988): Explikation des Konstrukts ‚Subjektive Theorie‘. In: GROEBEN, N., WAHL, D., SCHLEE, J., SCHEELE, B. (Hrsg.): Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien: Eine Einführung in die Psychologie des reflexiven Subjekts. Tübingen, S. 17-24.
- GROEBEN, N., WAHL, D., SCHLEE, J., SCHEELE, B. (Hrsg.) (1988): Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien: Eine Einführung in die Psychologie des reflexiven Subjekts. Tübingen.
- HELLBERG-RODE, G., SCHRÜFER, G. (2016): Welche spezifischen professionellen Handlungskompetenzen benötigen Lehrkräfte für die Umsetzung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)? Ergebnisse einer explorativen Studie. In: *ZDB* 20, 1, S. 1-29.
- HOLZ, V., RIECKMANN, M. (2017): Zum Status Quo der Lehrerbildung und -weiterbildung für nachhaltige Entwicklung in Deutschland. In: *Der pädagogische Blick* 25, 1, S. 4-18.

- HORN, M., SCHWEIZER, K. (2015): Struktur-lege-Technik (SLT) – eine Dialog-Konsens-Methode zur Erfassung subjektiver Theorien von Lehrerinnen und Lehrern. In: BUDKE, A., KUCKUCK, M. (Hrsg.): Geographiedidaktische Forschungsmethoden. Berlin, Münster, S. 65-85.
- KINDERMANN, K. (2017): Die Welt als Klassenzimmer. Subjektive Theorien von Lehrkräften über außerschulisches Lernen. Bielefeld.
- KINDERMANN, K., RIEGEL, U. (2016): Subjektive Theorien von Lehrpersonen. Variationen und methodische Modifikationen eines Forschungsprogramms. In: FQS 17, 2, Art. 1.
- KERN, J., VOGT, A. (2016): Future. Fashion. Economics. Der Guide für zukunftsorientiertes, verantwortungsbewusstes Wirtschaftsdenken in der Modebranche. Frankfurt am Main.
- LEHNER-HARTMANN, A. (2014): Religiöses Lernen: Subjektive Theorien von ReligionslehrerInnen. Stuttgart.
- MAYRING, P. (2015): Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken (12. Auflage). Weinheim.
- MEYER, C. (2018): Den Klimawandel bewusst machen – zur geographiedidaktischen Bedeutung von Tiefenökologie und Integraler Theorie im Kontext einer transformativen Bildung. In: MEYER, C., EBERTH, A., WARNER, B. (Hrsg.): Diercke Klimawandel im Unterricht. Bewusstseinsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. Braunschweig, S. 16-30.
- MITTRACH, S. (2018): „The True Cost“ – Die Fast Fashion-Industrie aus der Perspektive Jugendlicher. In: ...textil... Wissenschaft, Forschung, Bildung 88, 1, S. 16-19.
- MITTRACH, S., HÖBERMANN, C. (2018): „The True Cost – Who Pays the Price for our Clothing?“: Eine kritische Analyse der Fast-Fashion-Industrie im Kontext von Nachhaltigkeitsbewertung und -bewusstsein. In: MEYER, C., EBERTH, A. (Hrsg.): Filme für die Erde – Unterrichts Anregungen zum Lernbereich „Globale Entwicklung“ im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. (Hannoversche Materialien zur Didaktik der Geographie 1). Hannover, S. 81-101.
- RAWORTH, K. (2017): Doughnut Economics. 7 Ways to Think Like a 21st Century Economist. Vermont.
- SCHEELE, B. (Hrsg.) (1992): Struktur-lege-Verfahren als Dialog-Konsens-Methodik: Ein Zwischenfazit zur Forschungsentwicklung bei der rekonstruktiven Erhebung Subjektiver Theorien. Münster.

- SCHEELE, B., GROEBEN, N. (2010): Dialog-Konsens-Methoden. In: MAY, G., MRUCK, K. (Hrsg.): Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. Wiesbaden, S. 506-523.
- SCHNEIDEWIND, U. (2013): Transformative Literacy. Gesellschaftliche Veränderungsprozesse verstehen und gestalten. In: GAIA 22, 2, S. 82-86.
- SCHNEIDEWIND, U. (2018): Die Große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels. Frankfurt am Main.
- SINGER-BRODOWSKI, M., SCHNEIDEWIND, U. (2014): Transformative Literacy. Gesellschaftliche Veränderungsprozesse verstehen und gestalten. In: FORUM UMWELTBILDUNG IM UMWELTDACHVERBAND (Hrsg.): Krisen- und Transformationszenarios: Frühkindpädagogik, Resilienz & Weltaktionsprogramm (Bildung für nachhaltige Entwicklung: Jahrbuch 2014). Wien, S. 131-140.
- SOMMER, B., WELZER, H. (2014): Transformationsdesign. Wege in eine zukunftsfähige Moderne. (Transformationen, 1). München.
- SUKHDEV, P. (2013): Corporation 2020. Warum wir Wirtschaft neu denken müssen. München.
- ULRICH-RIEDHAMMER, E. M. (2017): Ethisches Urteilen im Geographieunterricht. Theoretische Reflexionen und empirisch-rekonstruktive Unterrichtsbetrachtung zum Thema „Globalisierung“. Münster.
- UNESCO (2017): Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives. Paris.
- WARNEKE, D. (2007): Aktionsforschung und Praxisbezug in der DaF-Lehrerbildung. Kassel.
- WBGU: WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG GLOBALE UMWELTVERÄNDERUNGEN (2011): Hauptgutachten. Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin.

Mündig sein in der Kultur der Digitalität – Portfolioarbeit in der geographischen Lehrkräftebildung¹

1. Aktionsräume in der Kultur der Digitalität

Am 18. Mai 2018 konnte man am Rande einer PEGIDA-Demonstration auf die Frauenkirche in Dresden projiziert lesen: „Durchhalten freundliches Dresden, ihr seid nicht alleine!“. Am 23. Mai platzierten Aktivistinnen und Aktivisten einen Eisblock vor der Bundeszentrale der AfD in Berlin. Darin eingefroren eine Ausgabe des Grundgesetzes, darüber ein Banner mit der Aufschrift: „Am Grundgesetz führt kein Weg vorbei.“ Die für diese beiden Aktionen verantwortliche Gruppe nennt sich „Reconquista Internet“ und versteht sich als Gegenmodell zu der rechten Plattform „Reconquista Germanica“, deren Mitglieder schon seit längerem durch gezielte Aktionen die Diskurse in sozialen Medien beeinflussen. Das Besondere an der Gruppe „Reconquista Internet“ ist, dass sie sich ausschließlich im Internet formiert und ihre Aktionen bis zum Mai 2018 auch nur dort durchgeführt hat. Die Mitglieder nutzen die Instrumente des Internets, um den rechten Raumkonstruktionen im digitalen, aber zunehmend auch im physischen Raum, etwas entgegenzusetzen. Mit Hilfe der Kreativität der Nutzerinnen und Nutzer, der Verbreitung sogenannter Memes, also Bilder, Videos oder nur einzelner Wörter, die in den sozialen Netzwerken geteilt werden, gezielter Aktionen sowie der Beeinflussung von Algorithmen soll dem Hass im Netz „Liebe und Vernunft“ entgegengesetzt und der Diskurs in den sozialen Medien verändert werden. „Reconquista Internet“ dient als ein Beispiel für die Kultur der Digitalität wie sie Felix STALDER (2017) definiert. In solchen Gemeinschaften wird die bewusste und interessengeleitete Konstruktion von Räumen leichter und in ihrer Wirkung mächtiger als sie ohnehin schon durch die Digitalisierung möglich ist. Einerseits erleichtert die Digitalisierung den Alltag, andererseits stellen sich Fragen z. B. nach Datenschutz, aber genauso danach, wer bestimmt, was dem Nutzer/der Nutzerin angezeigt wird. Die im Zusammenhang mit der EU-Urheberrechtsreform befürchtete Einführung von Upload-Filtern macht dies eindrücklich deutlich (HURTZ 2019).

Um sich den neuen Herausforderungen stellen zu können, benötigen Schülerinnen und Schüler bestimmte Fähigkeiten, um die Entwicklungen kritisch hinterfragen, ihre Interessen kommunizieren und autonom in der digitalen Gesellschaft agieren zu können (GRÜNBERG, DORSCH 2016).

¹ Diese Studie entstand im Kontext des Projekts „The Next Level – Lehrkräftebildung vernetzt entwickeln“ der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Das Projekt wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitäts-offensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

Diese lassen sich unter dem Begriff der Mündigkeit zusammenfassen, der auch in Bildungsplänen und Curricula eine wichtige Rolle spielt. Wenn Mündigkeit also auch im Geographieunterricht ein relevantes Bildungsziel bleibt, stellt sich die Frage, wie dieses in der Schule vermittelt werden kann. Hierzu ist ein Bewusstsein der eigenen Mündigkeit bei angehenden Geographielehrkräften nötig. Mündigkeitsorientierte Bildung verlangt einen bestimmten Habitus im unterrichtlichen Handeln, um mündiges Handeln in der Schule zu ermöglichen. Erst dann kann auch die Vermittlung in der Schule gelingen. Eine Methode, die verspricht dieses Bewusstsein zu fördern, ist Portfolioarbeit. MÜNTE-GOUSSAR schreibt über sie: „Sie stärkt das Selbst. Genau dies gibt dem Portfolio den Geschmack von Autonomie, Humanisierung und Emanzipation“ (MÜNTE-GOUSSAR 2015, S. 111). Er fasst in diesem Satz das Versprechen zusammen, das mit Portfolioarbeit verknüpft ist. Diesem Versprechen möchte ich in diesem Beitrag auf den Grund gehen. Die Forschungsfrage, die dabei im Fokus steht, lautet: Welches Potential hat die Arbeit mit E-Portfolio in der geographischen Lehrkräftebildung hinsichtlich der Förderung mündigen Agierens in der Kultur der Digitalität?

2. Aspekte mündigkeitsorientierter Bildung

Mündigkeit ist nach dem zweiten Weltkrieg zu einem Leitziel der deutschen Schulbildung geworden. Da Mündigkeit in der bildungstheoretischen, politischen und gesellschaftlichen Debatte höchst unterschiedlich gedeutet wird (AUTOREN-GRUPPE FACHDIDAKTIK 2016), spreche ich von mündigkeitsorientierter Bildung. Sie setzt sich zusammen 1) aus den Fähigkeiten zur *Reflexion* und *Reflexivität*, 2) dem *Sich-seiner-selbst-bewusst-sein* sowie 3) *Autonomie*. Dabei soll nicht der Anspruch erhoben werden, Mündigkeit in all ihren Facetten abdecken zu können.

Für DEWEY besteht *Reflexion* im „regen, andauernden, sorgfältigen Prüfen von etwas, das für wahr gehalten wird“ (DEWEY 1951, S. 6). Am Anfang steht ein „Zustand der Beunruhigung“. Der Reflexionsprozess wird von dem Wunsch geleitet, diesen Zustand zu beenden. ROTH (1971) sieht hierauf aufbauend die kritische Reflexion als Voraussetzung für die Entwicklung einer mündigen Handlungsfähigkeit, die dem Individuum gestatte, sein Selbst bewusst wahrzunehmen. Sie befähige den Menschen zudem, produktive und kreative Lösungen für Konflikte zu entwickeln (ROTH 1971, S. 382). Für ADORNO (1969) stellt die kritische Selbstreflexion gar den einzig sinnvollen Zweck der Erziehung dar. *Reflexivität* wiederum hilft dabei, den eigenen Standpunkt zu relativieren und das Selbst an die Unbestimmtheit der Gegenwart anzupassen (JÖRISSEN, MAROTZKI 2009). Hiermit sind zwei Perspektiven angesprochen: die Reflexivität als das Hinterfragen des eigenen Denkens und Handelns und die Reflexion als das allgemeine Hinterfragen eines Gegenstands der Beobachtung (SCHNEIDER 2013, S. 14).

Bei KANT ist es erst das „*Bewusstsein seiner selbst*“ (KANT 1900 ff., S. 79), das es ermöglihe, anderes von sich zu unterscheiden und zu ordnen. Auch ROTH (1971) hebt die besondere Rolle des Selbst hervor: Das mündige Individuum verfüge

neben einem Orientierungs- und Wertungssystem über ein „entwickeltes und ausgebauten Steuerungs- und Kontrollsystem“ (ROTH 1971, S. 220). Das Ich, dessen der mündige Mensch sich bewusst sei und das ihn vom Säugling unterscheidet, sei darin die zentrale Instanz. Ebenso thematisiert TUGENDHAT (1979) die Verknüpfung zwischen dem Selbst und der Reflexivität. Er unterscheidet ein epistemisches Selbstbewusstsein und ein „Sichzusichverhalten“. Ersteres umfasst das Wissen, das eine Person über sich selbst hat, z. B. darüber, wo man geboren ist, aber auch ob man mutig oder feige ist (TUGENDHAT 1979, S. 27). Kern des freiheitlichen Lebens sei es darüber hinaus, sich die so genannten „praktischen Fragen“ stellen zu können: Wie will ich leben, welche Person will ich sein, wie strebe ich am ehesten auf meine eigene Weise mein eigenes Wohl an? Diese Fragen gründeten auf der Möglichkeit, zu sich Stellung nehmen zu können, wofür wiederum Reflexivität nötig sei (TUGENDHAT 1979, S. 30).

Für TAYLOR (1988) ist eine Handlung dann autonom, wenn zuvor ergründet wurde, was der „authentische Wunsch oder Zweck“ sei – anders gesagt der Mensch muss sich seiner selbst bewusst sein (TAYLOR 1988, S. 134). DECI, RYAN (1985) sehen ähnliche Voraussetzungen für autonomes Handeln. In ihrer *self-determination-theory* gilt Autonomie neben Kompetenzerleben und sozialer Eingebundenheit als eines von drei Grundbedürfnissen des Menschen. Je mehr man eine Handlung als frei erlebe, das heißt den individuellen Bedürfnissen und Wünschen entsprechend, desto autonomer bzw. selbstbestimmter sei sie (DECI, RYAN 1985, S. 225). Auch wenn Autonomie und Moralität getrennt gesehen werden, ist autonomes Handeln angewiesen auf ein „Netz der Anerkennung von moralischen Normen, wie Respekt, Fairness, Toleranz“. Um dies zu bewerkstelligen sei wiederum Selbstaufklärung und Reflexivität notwendig (RÖSSLER 2003, S. 333f).

Ansätze der Professionalisierungsforschung können helfen, dass Lehrkräfte eine solche mündigkeitsorientierte Bildung in ihrem Unterricht umsetzen: So sieht HELSPER (2018) die Herausbildung eines wissenschaftlich-reflexiven Habitus als zielführend an. Mit einem solchen könnte die Lehrkraft „auch eigene ideale Ziele, normative Entwürfe und Orientierungen einer Relativierung und Geltungsüberprüfung (...) unterziehen“ (HELSPER 2018, S. 129). So wäre es ihr auch leichter möglich, eine Kriseninitiation und Krisenlösung bei Lernenden zu evozieren, um lebenspraktische Autonomie zu ermöglichen.

3. Mündigkeitsorientierte Bildung in der Kultur der Digitalität

Die Relevanz mündigkeitsorientierter Bildung zeigt sich gegenwärtig in den Auswirkungen der Digitalisierung. Felix STALDERS (2017) Konzept der „Kultur der Digitalität“ umfasst *Referentialität*, *Gemeinschaftlichkeit* und *Algorithmizität* als die dominierenden kulturellen Praktiken in der digitalisierten Gegenwart. Schon immer beziehen sich kulturprägende Akteurinnen und Akteure wie Kunstschaffende oder Musikerinnen und Musiker in ihren Werken aufeinander, werten diese auf und verändern sie (*Referentialität*). Die allumfassende digitale Verfüg-

barkeit kulturellen Materials ermöglicht es nun auch Laien, am Computer oder Smartphone durch das Auswählen und Neuarrangieren von Bestehendem neue Bedeutung zu generieren. Dieser Prozess verlangt vorrangig Reflexionsfähigkeit, wenn bestehende Artefakte auf ihr virales Potential hin bewertet werden müssen. Ein kollektiv getragener Referenzrahmen dient als Verstärker und Bühne für die neuen Produkte. Nur in der Gemeinschaft, beispielweise innerhalb der Community von „Reconquista Internet“, stehen den Kulturproduzierenden die Ressourcen und Handlungsoptionen zur Verfügung und nur durch sie können die geschaffenen Bedeutungen dauerhaft werden (*Gemeinschaftlichkeit*). Auch wenn die Gemeinschaften in der Regel auf Freiwilligkeit beruhen, existieren formelle und informelle Regeln, die das autonome Handeln des Einzelnen erschweren können (STALDER 2017, S. 156 ff). Diese „Dynamiken der Netzwerkmacht“ stellen insbesondere Herausforderungen an die Fähigkeit des Individuums, sich seiner selbst bewusst zu sein. Nur wer seine Interessen kennt, kann diese in der Gemeinschaft auch vertreten. Automatisierte Entscheidungsverfahren, die Algorithmen, reduzieren den Informationsfluss und machen ihn für die menschliche Wahrnehmung sichtbar. Sie entscheiden letztendlich, was Grundlage des menschlichen Handelns wird, also auch, was künstlerisch aufgegriffen und reproduziert wird (*Algorithmizität*). Die Algorithmen der sozialen Medien beispielsweise schlagen den Nutzerinnen und Nutzern scheinbar lesenswertes vor oder produzieren sogar eigene Nachrichten (LMU MÜNCHEN 2016). Durch Geolokationsdaten ändern sich, je nachdem, wo sich die Nutzerin/der Nutzer gerade aufhält, Inhalt und Angebot der Nachrichten zusätzlich. Die Welt wird von den Algorithmen für die Nutzerinnen und Nutzer nicht mehr nur repräsentiert, sondern immer eigens neu generiert (STALDER 2017, S. 189). Somit schwindet der menschliche Ermessensspielraum für Entscheidungen und Autonomie wird beschränkt (KURZ, RIEGER 2017, S. 91). Die Algorithmen sollten folglich stets im Fokus der Reflexion sein. Ihre Funktionsweise gilt es dabei zu verstehen, um mögliche Formen des Widerstands gegen sie zu erproben (ALLERT, RICHTER 2017, S. 23).

4. Portfolioarbeit in der Kultur der Digitalität

Portfolios sind in Anlehnung an HÄCKER (2011b) zielgerichtete Sammlungen von Arbeiten, welche die individuellen Bemühungen, Fortschritte und Leistungen der Lernenden deutlich machen. Der typische Ablauf der Portfolioarbeit geht über die Sammlung und Auswahl hin zur Reflexion und Präsentation der Arbeiten, der sogenannten Artefakte. Portfolios werden mittlerweile in allen drei Phasen der Lehrkräftebildung eingesetzt. Dabei werden neben den klassischen Papiervarianten vorrangig digitale E-Portfolios eingesetzt. Die hierfür zur Verfügung stehenden Plattformen versuchen mit ihren Sharing-, Feedback- und Forenfunktionen Praktiken der *Gemeinschaftlichkeit* abzubilden, um damit Lernprozesse zu initiieren. Das Instrument des E-Portfolios ist somit selbst Bestandteil einer digitalen Kultur und bietet Raum dazu, über die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesell-

schaft zu reflektieren und eigene Gesellschaftsentwürfe zu zeichnen. Dies war ein wichtiger Grund, weswegen ich mich in dieser Studie für den Einsatz von E-Portfolios entschieden haben. BUTLER (2006) identifiziert darüber hinaus in einem Literaturreview 16 Vorzüge des Einsatzes von E-Portfolios, die ebenfalls Einfluss auf meine Entscheidung genommen haben. Neben der Möglichkeit, multimediale Artefakte einzubinden (z. B. Videos, Fotos, Karten), sind dies die Portabilität und Übertragbarkeit sowie die ortsunabhängige Organisation beispielsweise über Smartphones. Gleichzeitig erlaubt die digitale Form eine umfassende Feedbackkultur zwischen Autorinnen bzw. Autoren, Portfoliopartnerinnen bzw. -partnern und dem Dozenten.

Studien, welche die Portfolioarbeit in den Blick nehmen, zeigen, dass sie die einzelnen Dimensionen einer mündigkeitsorientierten Bildung durchaus fördern kann (z. B. WAKIMOTO, LEWIS (2014) zur Verbesserung der Reflexivität von Studierenden durch Portfolioarbeit, ANGEL GONZALEZ (2009) zur Identifikation der eigenen Stärken und Schwächen, SHROFF et al. (2013) zur Verantwortungsübernahme im eigenen Lernprozess, KOCH-PRIEWE (2013) zum Autonomieerfahren sowie HÄCKER (2011a) zur Förderung des selbstgesteuerten Lernens).

Die synthetische Untersuchung aller drei Dimensionen bleibt ein Desiderat, dem diese Studie nachgeht. Ebenso bleibt die Frage offen, ob Portfolioarbeit zur Ausbildung eines mündigkeitsfördernden Habitus beiträgt. Hier lässt sich an SCHWARZ, SCHRATZ (2012) anknüpfen. Ihren Ergebnissen zufolge gebe das Portfolio Raum für die Reflexion der berufsbiographischen Entwicklung, sodass es in der Lehrkräftebildung insbesondere dafür geeignet sei, einen professionellen Habitus auszubilden. Wenn Studierende das Portfolio als Instrument der Partizipation und der Selbstbestimmung erlebten, würden sie eine solche Lernkultur ggf. auch im zukünftigen Berufsfeld etablieren (SCHWARZ, SCHRATZ 2012, S. 42).

5. Methodische Vorgehensweise

Im Hinblick auf die zentrale Forschungsfrage, die auf das Potential und die kontextuellen Einflussfaktoren von E-Portfolios in der geographischen Lehrkräftebildung hinsichtlich einer Förderung mündigkeitsorientierter Bildung abzielt, wurde eine empirische Studie mit Lehramtsstudierenden der Geographie an der Goethe-Universität Frankfurt durchgeführt. Im Fokus der Studie standen 20 Lehramtsstudierende der Geographie an der Goethe-Universität Frankfurt, die sich im zweiten bis vierten Fachsemester befanden und sich im Kontext eines fachdidaktischen Seminars im Sommersemester 2017 mit dem Thema Smart City auseinandersetzten.

Als anschauliches und in einigen Städten bereits realisiertes Phänomen der Digitalisierung bietet das Thema Potential, um über die Rolle von Mündigkeit in der Kultur der Digitalität zu diskutieren und sich der Bedeutung einer mündigkeitsorientierten Bildung in der Schule bewusst zu werden. Als Leistungsnachweis, der entsprechend der Prüfungsordnung auch benotet werden musste, erstellten die Studierenden ein E-Portfolio mit Hilfe der digitalen Portfolioplattform „Mahara“.

Das Portfoliokonzept sah in Abhängigkeit zu den thematischen Sitzungen des Seminars sieben Aufgaben vor, die Anlässe zur Reflexion (z. B. eine Expertendiskussion), zur Selbstbestimmung (z. B. in der Auseinandersetzung mit einem für die Studierenden besonders gravierenden Problem in der Smart City) und zum autonomen Handeln (z. B. bei Gründung einer Initiative auf einer Online-Partizipationsplattform) bieten sollten. Es war den Studierenden möglich, anstelle der vorgegebenen Aufgaben eigene Aufgabenstellungen vorzuschlagen. Das Thema Mündigkeit wurde im Seminar nicht explizit angesprochen, damit die Studierenden in ihrem Schreibprozess nicht dahingehend beeinflusst wurden.

Vor dem Hintergrund der Zielsetzung stellten die von den Studierenden angefertigten E-Portfolios die zentrale Datengrundlage dar, um zu analysieren, welche Dimensionen einer mündigkeitsorientierten Bildung in welcher Form thematisiert wurden. Ergänzend fand in der letzten Sitzung des Seminars eine fokussierte Gruppendiskussion mit vier Tischgruppen statt, bei der Konfliktsituationen im Kontext von Mensch, Gesellschaft und Technik innerhalb der Smart City diskutiert wurden. Die Gruppendiskussion wurde videographiert und transkribiert. Ziel war es, festzustellen, in welchem Zusammenhang die Diskussionsbeiträge der Studierenden und die Inhalte aus den Portfolios stehen. Darüber hinaus wurden nach dem Abschluss des Seminars leitfadengestützte Interviews mit acht Studierenden des Seminars geführt. Die 20 Portfolios mit jeweils ca. 23.000 Zeichen sowie die acht Transkripte der Interviews und die vier Transkripte der Gruppendiskussion wurden qualitativ inhaltsanalytisch untersucht. Hierfür wurden Kategorien verwendet, die aus der theoretischen Analyse zu den drei Dimensionen einer mündigkeitsorientierten Bildung hervorgehen. Dabei wurde grundsätzlich zwischen den Analysekriterien „sich der eigenen Mündigkeit bewusst sein“ (I) und „Mündigkeit vermitteln“ (II) unterschieden. Die drei Kategorien „Autonomie“, „Sich-seiner-selbst-bewusstsein“ und „Reflexion/Reflexivität“ bestanden ihrerseits wiederum aus mehreren Unterkategorien, die eine differenzierte Zuordnung der relevanten Passagen erlaubten. Insgesamt konnten so 16 Kategorien definiert werden. Die Kodierung wurde mit Hilfe des Programms MAXQDA nach Sinnabschnitten vorgenommen. In vielen Fällen ließen sich Abschnitte mehreren Kategorien zuordnen, sodass es zu einer mehrfachen Kodierung kam. Ein Achtel des Materials wurde zusätzlich von einer zweiten Person kategorisiert, um die Güte der Codierung zu überprüfen und in einem diskursiven Austausch zu verbessern.

6. Ergebnisse und Diskussion

Sich der eigenen Mündigkeit bewusst werden

Die einzelnen Portfolioaufgaben regten die Studierenden zum Gebrauch unterschiedlicher Fähigkeiten an, die sich den Dimensionen mündigkeitsorientierter Bildung zuordnen lassen. Die Ergebnisse bestätigten dabei teilweise die Einschätzung von KOCH-PRIEWE (2013), dass die Arbeit mit Portfolios in weiten Teilen die drei Kriterien der Selbstbestimmungstheorie von DECI, RYAN (1985) erfüllt.

Entscheidend ist dabei zunächst die (gefühlte) Autonomie, in deren Kategorie 67 Textabschnitte aus den Portfolios zugeordnet wurden. Student C berichtet z. B.: „Sei es die Initiative², (...) wo ich einfach selbst bestimmen konnte wie, weshalb und warum ich die Portfolioaufgabe so gestalte (...)“ (Interview, Student C, Haupt-/Realschule, 2. Sem.). Indem sich die Studierenden ihrer eigenen Interessen bewusst wurden, nahmen sie ihr Selbst bewusst wahr, was in diesem Fall auch die Lernmotivation erhöht hat. Über das zweite Kriterium, die soziale Eingebundenheit, berichtet beispielsweise Studentin A, wenn sie reflektiert, dass ihr der Austausch mit ihrer Portfoliopartnerin³ Orientierung gab. Die Studierenden nahmen gegenseitig Anteil an ihrem Lernprozess: „Also wir haben auch viel darüber geredet (...) Also es hat auf jeden Fall etwas gebracht überhaupt so einen Partner zu haben, dass man sich irgendwie orientieren konnte“ (Interview, Studentin A, Haupt-/Realschule, 3. Sem.). Die Studentin und ihre Portfoliopartnerin konstruierten aus den Vorgaben des Dozenten einen interpretativen Rahmen, der beiden Orientierung gab, indem er „Methoden, Auswertungen und Darstellungskonventionen“ (STALDER 2017, S. 152) vorgab. STALDER nennt einen solchen Rahmen ein Kennzeichen von Gemeinschaftlichkeit in der Kultur der Digitalität. Gleichwohl erreicht die hier demonstrierte soziale Eingebundenheit in der durchstrukturierten Lernumgebung des Portfolios nicht das Niveau, das beispielsweise in Online-Gemeinschaften wie „Reconquista Internet“ vorherrscht. Das dritte Kriterium, das Erfahren von Kompetenz, sieht KOCH-PRIEWE (2013) insofern als erfüllt, dass im Portfolio gezielt Rückmeldungen gegeben und die Lernenden regelmäßig über ihren Kompetenzstand informiert werden. Dies ist freilich vom jeweiligen Portfoliokonzept abhängig. In dem hier beschriebenen Seminar beschränkte sich das Feedback auf wenige Kommentare zu einzelnen Aufgaben und zur Gestaltung des Portfolios. Generell trug die Möglichkeit, eigene Portfolioaufgaben vorzuschlagen zu können, zum Gefühl der Selbstbestimmung bei (22 Zuordnungen in den Portfolios). Jedoch hat letztendlich nur ein Student davon Gebrauch gemacht. Ein Grund, warum die anderen Studierenden es ablehnten, eine eigene Aufgabe ins Portfolio aufzunehmen, nennt beispielhaft Student C: „Ja, der Dozent hat sich schon etwas dabei gedacht, bei diesen Aufgaben, (...) da brauch ich mir keine Gedanken zu machen“ (Interview, Student C, Haupt-/Realschule, 2. Sem.). Immer wieder identifizierten die Studierenden auch persönliche Lernziele im Portfolio. Die Kategorie „Sich-seiner-selbst-bewusst-sein“ wurde 168mal zugeordnet. Indem z. B. ein Student über die im Seminar erlebte Diskussion mit einem Experten für E-Government reflektierte, realisierte er die Bedeutung des Gehörten für das eigene Leben und leitete daraus für sich ein Reflexionsthema ab. In seinem Vortrag ist der Experte darauf eingegangen, „was ‚Stadt‘ für ihn persönlich bedeutet“. Da dies den Studenten

² Eine Portfolioaufgabe sah vor, dass die Studierenden auf einer Teilnehmungsplattform der Stadt Frankfurt eine Initiative für die Verbesserung eines Missstands in der Stadt zur Diskussion stellten und versuchten, hierfür Unterstützerinnen und Unterstützer zu gewinnen.

³ Je zwei Studierende gaben sich regelmäßig gegenseitig Feedback zu ihrem Portfolio.

besonders angesprochen habe, folgerte er für sich: „Im Zuge dessen möchte ich mich nun näher damit beschäftigen, was Stadt für mich bedeutet und warum ich mir ein Leben in einer rein geplanten Smart City nicht vorstellen könnte“ (Reflexion Expertendiskussion, Student M, Förderschule, 2. Sem.). Durch die schriftliche Reflexion der Expertendiskussion realisierte er, dass es gewinnbringend ist, über einen Idealzustand der Stadt nachzudenken. Im Folgenden skizzierte er diesen in Form einer selbstbestimmten Lernaufgabe und beschrieb dabei seine eigenen Interessen. In Übereinstimmung mit MANSVELDER-LONGAYROUX et al. (2007) legten einige Studierende dar, wie sie während der Bearbeitung bestimmter Aufgaben ihre Meinung über die Smart City ausdifferenzierten und von pauschalen Verurteilungen abrückten. In der hierfür relevanten Kategorie der Reflexion in Bezug auf anderes gab es mit 213 die meisten Zuordnungen. Die Einstellungen, die in den Portfolios sichtbar werden, sind persistent, wie die Auswertung der Gruppendiskussion zeigt. So schrieb Student D zunächst in seinem Essay: „Es ist nicht mehr notwendig selbständig Lösungen für Probleme im Alltag zu suchen (...) Das kann in der Zukunft sehr problematisch sein, wenn eine Generation heranwächst, die nicht gelernt hat selbstständig Probleme zu lösen“ (Essay, Student D, Haupt-, Realschule, 2. Sem.). Die ausgearbeiteten und theoretisch hergeleiteten Meinungen bildeten die Grundlage für Meinungsäußerungen in der Gruppendiskussion: „Wobei ich denke auch, (...) dass die Leute sich auch ohne Medien orientieren können. (...) Wenn ich mit Leuten irgendwie mit dem Auto irgendwo hinfahre, dann fragen die mich, wo sie hinmüssen (...)“ (Gruppendiskussion, Student D, Haupt-, Realschule, 2. Sem.). In einem Fall ist die Meinungsäußerung einer Studentin über Kameraüberwachung in der Gruppendiskussion nicht kongruent zu ihrer im Portfolio geäußerten Ansicht. Dort sagt sie, die Überwachung sei „ein extremer Eingriff in die Privatsphäre (...). Meiner Meinung nach ist es wirklich schwer (...) überhaupt damit leben zu können“ (Essay, Studentin H, Haupt-/Realschule, 2. Sem.). In der Gruppendiskussion hingegen äußert sie sich zu der Frage, ob eine umfängliche Kameraüberwachung im öffentlichen Raum erstrebenswert sei: „Mich würde es nicht stören. Ich habe nichts zu verheimlichen“ (Gruppendiskussion, Studentin H, Haupt-/Realschule, 2. Sem.). Die Diskrepanz könnte auf Faktoren der sozialen Erwünschtheit zurückzuführen sein: Vielleicht wollte die Studentin in der Diskussion mit den anderen Gruppenmitgliedern besonders gelassen auftreten und ist deshalb von der negativen Bewertung der Überwachung abgerückt. Möglicherweise sieht sie aber auch tatsächlich kein Problem in der Überwachung, stellt dies im Portfolio jedoch anders dar, um sich als besonders kritisch zu präsentieren. Auch hier ließe sich STALDERs Konzept des interpretativen Rahmens in der Gemeinschaftlichkeit als Begründung heranziehen: Möglicherweise empfand die Studentin in der Community der Portfoliogruppe einen subtilen Druck, sich möglichst kritisch äußern zu müssen. Dies würde den Bemühungen zuwiderlaufen, durch Portfolioarbeit ein möglichst selbstbestimmtes Lernen zu ermöglichen.

Vermittlung mündigkeitsorientierter Bildung

Die Arbeiten der meisten Studierenden lassen einen Habitus erkennen, der die Förderung einer mündigkeitsorientierten Bildung im Unterricht als wichtig erachtet. Dies wird vorrangig aus den Schulbuchaufgaben ersichtlich, welche die Studierenden im Portfolio entwickelten. 19 der 20 Schulbuchaufgaben weisen zumindest einen Aspekt einer mündigkeitsorientierten Bildung auf. Auch in den Essays, in denen die selbstgewählte Problematik in der Smart City fachdidaktisch-methodisch thematisiert werden sollte, finden sich immerhin an 81 Stellen Anreize zu reflektieren, an 24 sich seiner selbst bewusst zu werden und in 28 Zuordnungen autonom zu handeln. Die dabei entwickelten Schulaufgaben ähneln dabei häufig denen, welche die Studierenden selbst im Portfolio bearbeiten sollten. Somit können diese Ergebnisse die Ausführungen von SCHWARZ, SCHRATZ (2012) bestätigen, dass Portfolioarbeit und insbesondere das Schreiben von Reflexionen Einfluss auf die Entwicklung eines professionellen Habitus bei Studierenden nimmt. Zwei Studierende beschrieben mögliche Aufgabenformate, die speziell das Widersetzen und die Innovativität und Kreativität (je 4 Zuordnungen insgesamt) der Lernenden in den Blick nehmen. Nicht zuletzt sollten die Aufgaben dazu dienen, dass die Lernenden die Algorithmen der smarten Städte verstehen und auszutricksen lernen, damit sie von ihnen „nicht fremdgesteuert“ werden. Dafür sollten sie „der Technik immer einen Schritt voraus sein“ (Essay, Studentin A, Haupt-/Realschule, 2. Sem.). Eine andere Studentin fordert, dass Jugendliche „kritische Benutzer“ des Systems werden sollten: „So kann es gelingen, dass Schüler (...) den Raum, der durch ihre Geomedien produziert wird, aktiv gestalten und nicht als gegeben hinnehmen“ (Essay, Studentin E, Haupt-/Realschule, 2. Sem.). Auffällig ist, dass der Aspekt des Widerstands, indem z. B. die zentralen Mechanismen und Instanzen der Digitalisierung hinterfragt und sich ihnen widersetzt werden, in ihrer eigenen Auseinandersetzung mit Digitalität von den Studierenden nicht berücksichtigt, jedoch von den potentiellen Schülerinnen und Schülern abverlangt wurde. Die Bereitschaft, Widerstand gegen Prozesse der Entdemokratisierung und der sozialen Ungleichheit zu leisten, die ADORNO als zentralen Bestandteil von Autonomie ansieht, ist in der neoliberalen Gesellschaft nicht erwünscht, weswegen auch die Studierenden in der Studie sie möglicherweise als nicht opportun ansahen. Für die fehlende „Kompetenz zum Widerstand“ scheint die Portfoliomethode also zunächst keine Abhilfe zu schaffen. Über das Portfolio andererseits als ein Instrument zur „Selbstökonomisierung“ (MÜNTE-GOUSSAR 2009, S. 59) zu sprechen, ist jedoch ebenso unzutreffend. Vielmehr hängt es von den Portfolioaufgaben bzw. den Vorgaben ab, ob den Studierenden zugemutet wird, bestehenden Routinen zu widerstehen oder „Algorithmen auszutricksen“ (ALLERT, RICHTER 2017).

7. Fazit

Im Fokus der Studie stand die Frage, inwiefern Portfolioarbeit zur Förderung einer mündigkeitsorientierten Bildung im Geographieunterricht beitragen kann. Prozesse und Herausforderungen der Digitalisierung, die sich in einer Kultur der Digitalität manifestieren, machen deren Relevanz deutlich. Es zeigte sich, dass die Lehrperson und ihr Habitus eine entscheidende Rolle in der Verwirklichung eines solchen Unterrichts spielen. Die Untersuchung eines Portfolioeinsatzes in einem Seminar der Geographielehrkräftebildung ergab, dass sich die Studierenden durch die Arbeit mit Portfolios verstärkt ihrer eigenen Mündigkeit und deren Dimensionen Reflexion/Reflexivität, Sich-seiner-selbst-bewusst-sein und Autonomie gewahr wurden. Insbesondere in den von ihnen konzipierten Schulbuchaufgaben werden zumindest Ansätze eines Habitus sichtbar, der mündiges Handeln im Unterricht wertschätzt und somit zur Mündigkeit der Schülerinnen und Schüler beitragen könnte.

Mit Blick auf das Thema der Tagung lässt sich festhalten, dass die Arbeit mit Portfolios Lehrkräften dabei hilft, sich ihrer eigenen Professionalität bewusst zu werden und diese gezielt weiterzuentwickeln. Die Ergebnisse zeigen außerdem, dass Portfolioarbeit die Kriterien der Selbstbestimmungstheorie von DECI, RYAN erfüllt, wobei der Aspekt des Kompetenzerfahrens in dieser Studie nur ansatzweise beobachtet werden konnte. Auch bestätigten sich die Ergebnisse von Studien, die Portfolioarbeit ein Potential zur Förderung von Reflexion und Reflexivität attestieren: Durch die angefertigten Reflexionen differenzierten die Studierenden beispielsweise ihre zuvor teils pauschalen Meinungen und einige vertraten diese argumentativ in der Gruppendiskussion. Insbesondere die Aufgaben, die darauf abzielten, die eigenen Interessen bzw. das eigene Selbst zu identifizieren (z. B. das Gründen einer eigenen Initiative oder die Reflexion der Expertendiskussion), waren hinsichtlich der Förderung einer mündigkeitsorientierten Bildung gewinnbringend. Dies zeigen z. B. die Gedanken des Studenten, der aus der Expertendiskussion selbstbestimmt eine Lernaufgabe ableitete, in der er die für sich ideale Stadt skizzierte.

Gleichzeitig wurde deutlich, dass das Portfoliokonzept von großer Bedeutung ist: So wirft die Tatsache, warum nur ein Student von der Möglichkeit Gebrauch machte, eine eigene Portfolioaufgabe vorzuschlagen, die Frage auf, ob die Rolle des Dozenten in der Portfoliostruktur nicht zu dominant war und die Studierenden bei der Konzeption nicht hätten stärker eingebunden werden können. Es zeigte sich, dass die Studierenden insbesondere durch das Feedback ihrer Portfoliopartner und des Dozenten zu Reflexion und Reflexivität angeregt wurden. Auch wenn Praktiken der Gemeinschaftlichkeit nur in Ansätzen beobachtet werden konnten, ist es insbesondere die Möglichkeit des digitalen Austauschs mit den Kommilitoninnen und Kommilitonen, welche die Arbeit mit E-Portfolios lohnenswert macht.

8. Literatur

- ADORNO, T. W. (1969): Stichworte. Kritische Modelle 2. Frankfurt am Main.
- ALLERT, H., RICHTER, C. (2017): Kultur der Digitalität statt digitaler Bildungsrevolution. In: Pädagogische Rundschau, Heft 1, S. 19-32.
- ANGEL GONZALEZ, J. (2009): Promoting student autonomy through the use of the European Language Portfolio. In: *Elt Journal* 63, Heft 4, S. 373-382.
- AUTORENGRUPPE FACHDIDAKTIK (2016): Was ist gute politische Bildung? Leitfaden für den sozialwissenschaftlichen Unterricht. Schwalbach/Ts.
- BUTLER, P. (2006): A Review Of The Literature On Portfolios And Electronic Portfolios. URL: https://www.researchgate.net/publication/239603203_A_Review_Of_The_Literature_On_Portfolios_And_Electronic_Portfolios (24.04.2019).
- DECI, E. L., RYAN, R. M. (1985): Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York [u. a.].
- DEWEY, J. (1951): *Wie wir denken*. Zürich.
- GRÜNBERG, N., DORSCH, C. (2016): Smarte Schüler/-innen in der Smart City? In: *GW-Unterricht*, 142/143, S. 28-39.
- HÄCKER, T. (2011a): Portfolio: ein Entwicklungsinstrument für selbstbestimmtes Lernen. Baltmannsweiler.
- HÄCKER, T. (2011b): Vielfalt der Portfoliobegriffe. In: BRUNNER, I., HÄCKER, T., WINTER, F. (Hrsg.): *Das Handbuch Portfolioarbeit*. Seelze-Velber, S. 33-39.
- HELSPER, W. (2018): Lehrerhabitus. Lehrer zwischen Herkunft, Milieu und Profession. In: PASEKA, A., KELLER-SCHNEIDER, M., COMBE, A. (Hrsg.): *Ungewissheit als Herausforderung für pädagogisches Handeln*. Wiesbaden, S. 105-135.
- HURTZ, S. (2019): Was genau sind eigentlich diese Upload-Filter? URL: <https://www.sueddeutsche.de/digital/urheberrecht-upload-filter-1.4358094> (24.04.2019).
- JÖRISSEN, B., MAROTZKI, W. (2009): *Medienbildung – eine Einführung. Theorie – Methoden – Analysen*. Bad Heilbrunn.
- KANT, I. (1900 ff.): *Kritik der reinen Vernunft*. Berlin, Leipzig.

- KOCH-PRIEWE, B. (2013): Das Portfolio in der LehrerInnenbildung. In: KOCH-PRIEWE, B., LEONHARD, T., PINEKER, A., STÖRTLÄNDER, J. C. (Hrsg.): Portfolio in der LehrerInnenbildung. Konzepte und empirische Befunde. Bad Heilbrunn, S. 41-73.
- KURZ, C., RIEGER, F. (2017): Autonomie und Handlungsfähigkeit in der digitalen Welt. In: AUGSTEIN, J. (Hrsg.): Reclaim autonomy. Berlin, S. 85-97.
- LMU MÜNCHEN (2016): Wenn Algorithmen schreiben. URL: https://www.uni-muenchen.de/forschung/news/2016/graefe_studiejournalismus.html (15.02.2019).
- MANSVELDER-LONGAYROUX, D. D., BEIJAARD, D., VERLOOP, N. (2007): The portfolio as a tool for stimulating reflection by student teachers. In: Teaching and Teacher Education 23, Heft 1, S. 47-62.
- MÜNTE-GOUSSAR, S. (2009): Portfolio, Bildung und die Ökonomisierung des Selbst. Leverkusen.
- MÜNTE-GOUSSAR, S. (2015): Dispositiv – Technologien des Selbst – Portfolio. In: OTHMER, J., WEICH, A. (Hrsg.): Medien – Bildung – Dispositive. Wiesbaden, S. 109-127.
- RÖSSLER, B. (2003): Bedingungen und Grenzen von Autonomie. In: PAUER-STUDER, H., NAGL-DOCEKAL, H. (Hrsg.): Freiheit, Gleichheit und Autonomie. Wien, S. 327-357.
- ROTH, H. (1971): Pädagogische Anthropologie. Band 2: Entwicklung und Erziehung. Hannover.
- SCHNEIDER, A. (2013): Geographiedidaktische Reflexivität. Zugl.: Jena, Univ., Diss., 2012. Berlin.
- SCHWARZ, J., SCHRATZ, M. (2012): Demokratisierung und LehrerInnenbildung. In: Journal für LehrerInnenbildung 12, Heft 2, S. 41-46.
- SHROFF, R. H., TRENT, J., NG, E. M. W. (2013): Using e-portfolios in a field experience placement. In: Australasian Journal of Educational Technology 29, Heft 2, S. 143-160.
- STALDER, F. (2017): Kultur der Digitalität. Berlin.
- TAYLOR, C. (1988): Negative Freiheit? Frankfurt.
- TUGENDHAT, E. (1979): Selbstbewußtsein und Selbstbestimmung. Frankfurt.

WAKIMOTO, D. K., LEWIS, R. E. (2014): Graduate student perceptions of eportfolios.
In: Internet and Higher Education, Heft 21, S. 53-58.

III

Ausblick

Itta Bauer, Inga Gryl, Miriam Kuckuck, Anne-Kathrin Lindau,
Rainer Mehren, Carina Peter, Gabriele Schrüfer

Ergebnisse des World-Cafés zur Lehrerprofessionalität und Lehrerprofessionalisierung im Fach Geographie – Diskussion und Perspektiven

Die Professionalisierung von Lehrpersonen muss aus der fachspezifischen Perspektive heraus auch unter den Gesichtspunkten aktueller Fragestellungen, Themen und Herausforderungen und Aufgaben diskutiert werden. Die Möglichkeit für einen gemeinsamen und themenbezogenen Austausch wurde 2018 auf dem HGD-Symposium zum Thema „*Auf die Geographielehrperson kommt es an!? – Lehrerprofessionalität und Lehrerbildung im Fokus von Theorie, Empirie und Praxis*“ in Münster im Rahmen eines World-Cafés geboten. Der Austausch erfolgte anhand von drei zentralen Fragen, welche auch die gesamte Tagung durchzogen:

- 1) Was kennzeichnet die fachspezifische Lehrerprofessionalität?
- 2) Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die fachspezifischen Professionalisierungsprozesse?
- 3) Wo besteht besonderer Forschungsbedarf?

Jedes Thema wurde von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern anhand der drei Fragen diskutiert und von den moderierenden Personen dokumentiert. Die Themen umfassen u. a.:

- Geographie - Geographiedidaktik - Schulgeographie (Itta Bauer)
- Digitalisierung (Inga Gryl)
- Umgang mit Heterogenität (Miriam Kuckuck)
- Praxisorientierung (Anne-Kathrin Lindau)
- Systemkompetenz (Rainer Mehren)
- Naturwissenschaftliche Grundbildung (Carina Peter)
- Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) (Gabriele Schrüfer)

Die Ergebnisse wurden von den jeweiligen Moderatorinnen und Moderatoren verfasst.

Geographie – Geographiedidaktik – Schulgeographie (Itta Bauer)

Fast zeitgleich zum HGD-Symposium in Münster wurde im Rundbrief Geographie (Heft 274) ein Artikel zum Thema „Schnittstellen zwischen Physischer Geographie und Humangeographie“ veröffentlicht. Der Thementisch „Geographie – Geographiedidaktik – Schulgeographie“ im World-Café in Münster rückte in Ergänzung

dazu das wechselseitige Verhältnis von Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Schulpraxis in den Mittelpunkt.

Am World-Café beteiligten sich sowohl junge Geographielehrpersonen in Ausbildung und Berufspraxis, Praxislehrpersonen, Verbandsvertreterinnen und Vertreter von Geographiedidaktik und Schulgeographie sowie Geographiedidaktikerinnen und Geographiedidaktiker. Gemein ist allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern, dass sie als Geographinnen und Geographen und Geographielehrpersonen an unterschiedlichen Universitäten in Deutschland (sowie einzelne auch in der Schweiz und in Österreich) ausgebildet wurden und/oder tätig sind.

Was kennzeichnet die fachspezifische Lehrprofessionalität?

Das Fundament einer umfassenden fachspezifischen Lehrpersonenbildung sahen alle Diskussionsteilnehmenden in einer fundierten Fachkenntnis von Geographie. Dies bedeutet, dass angehende Lehrpersonen vor allem während ihres Studiums an einer Universität das ganze Fach im Blick haben sollten. In der anschließenden schulpraktischen Ausbildungsphase und späteren Berufspraxis gehört zu einer guten Lehrperson, dass sie möglichst offen ist (und bleibt) für neue fachwissenschaftliche und fachdidaktische Entwicklungen. Das Thema „Offenheit“ bezog sich darüber hinaus auch auf die stetige Weiterentwicklung und Anwendung von verschiedenen Arbeitsmethoden in der Geographie (z. B. auch social media, digitale Karten und Darstellungsformen) sowie auf das große Innovationspotenzial, für das sich gerade ein zeitgemäßer Geographieunterricht hinsichtlich der angewandten Unterrichtsmethoden anbietet. Für die Zukunft wünschen sich insbesondere die Geographielehrpersonen einen intensiveren Austausch zwischen Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Schulgeographie.

Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die fachspezifischen Professionalisierungsprozesse?

Um die fachspezifische Professionalisierung von angehenden Geographielehrpersonen weiter zu verbessern, wurden folgende Anregungen diskutiert:

- Fachliche und fachdidaktische Inhalte sollten in der Lehre so thematisiert werden, dass den Studierenden die „dahinter“ liegenden theoretischen Konzepte deutlich werden.
- Studierende können gerade von universitären Lehrveranstaltungen, die für einen integrativen Ansatz der Geographie stehen und diese auch von Vertreterinnen und Vertreter verschiedener Fachperspektiven verkörpert werden, besonders profitieren.
- Geographinnen und Geographen sowie Geographiedidaktikerinnen und Geographiedidaktiker wurden mit der kritischen Frage konfrontiert, weshalb sich z. T. eine Publikationskultur herausgebildet habe, die mit verschlüsselten „Codes“ und einer gehobenen Fachsprache ein breiteres Zielpublikum ausschliesse und wie dies ggf. verändert werden könne.

- Professionalisierung schließt ausdrücklich auch den Bereich der Weiterbildung mit ein; hier wird von Seiten der Lehrpersonen gewünscht, gemeinsam über neue Formen des Austausches und der Kooperation sowie über innovative Verzahnungsformen von Aus- und Weiterbildung nachzudenken.

Wo besteht besonderer Forschungsbedarf?

Der Forschungsbedarf im Themenbereich „Lehrerprofessionalisierung“ wurde sehr vielseitig diskutiert. Die Beiträge regten dazu an, den Umgang mit Fachkonzepten (z. B. Raumkonzepte, BNE) in der Lehre eingehender zu untersuchen sowie kooperative Forschungsmethoden (von Geographiedidaktikerinnen und Geographiedidaktikern, Lehrpersonen, Schülerinnen und Schülern) stärker in den Blick zu nehmen. Auch wurde die Grundsatzfrage gestellt, in welchem Verhältnis eigentlich Forschung und (Unterrichts-)Praxis stünden. Von Seiten der Berufspraxis wurde das Argument betont, dass Forschung einen direkten Bezug, zumindest aber eine unmittelbare Relevanz für die Praxis an den Schulen haben müsse.

Vertreterinnen und Vertreter der Geographiedidaktik unterstützten diesen Wunsch zwar grundsätzlich, allerdings müsse der Forschungsauftrag einer universitär verankerten Wissenschaft, wie der Geographiedidaktik, unbedingt auch in Richtung Grundlagenforschung und Spezialisierung in den Forschungsschwerpunkten ausgelegt werden. Die Geographiedidaktik steht vor der Herausforderung, sich in einer hochspezialisierten Wissenschaftslandschaft mit ihrem spezifischen Innovationspotenzial für Forschung und Entwicklung immer wieder neu unter Beweis zu stellen. Gleichzeitig ist es ihr aber auch ein Anliegen in der Aus- und Weiterbildung, dass Ansätze aus der Theorie auch Eingang in die Praxis eines innovativen Geographieunterrichts finden, der die nächsten Generationen von Geographinnen und Geographen inspiriert.

Digitalisierung (Inga Gryl)

Der Begriff der Digitalisierung ist eines der zentralen Schlagworte gegenwärtiger schulischer Bildung, wie aktuelle Positionspapiere der Fachdidaktiken (u. a. Gesellschaft für Fachdidaktik, Gesellschaft für Informatik) neben dem Strategiepapier der KMK (2016) „Bildung in der digitalen Welt“ zeigen. Es ist nun nicht so, dass die Inwertsetzung digitaler Technologien nicht bereits seit Langem in der schulischen Bildung allgemein und in der geographischen Bildung im Besonderen eine gewisse Rolle gespielt hat. Die alltägliche Omnipräsenz dieser Technologien aber und die Durchdringung von Denkprozessen und Handlungsgrundlagen mit digitalen Informationen bewirken, dass einerseits diese vielfältigen, sich immer weiter eröffnenden neuen Möglichkeiten der Welterschließung auch für geographische Bildung in Wert gesetzt werden können, und andererseits die mit der Digitalisierung aufkommenden Herausforderungen neue Kompetenzen erfordern, deren Vermittlung in Teilen auch der Geographieunterricht leisten kann.

Der Tisch „Digitalisierung“ des World-Cafés zeichnete sich durch drei aufeinander-

folgende Diskussionen aus, die jeweils ihren eigenen Schwerpunkt setzten und damit die vielfältigen Herangehensweisen an die Thematik illustrierten: Während es am Anfang primär um die allgemeinen Zugänge ging (etwa die Vermittlung von mediendidaktischen Kompetenzen und den Mehrwert digitaler Technologien für geographische Bildung), wurde im Folgenden die Frage nach den spezifisch geographischen Zugängen erörtert und zum Abschluss insbesondere eine erkenntnistheoretisch informierte Metaebene über Digitalisierung in den Vordergrund gerückt. Es zeigte sich auch, dass die Debatte angesichts der neuesten technologischen Entwicklungen und Praktiken, die bisher nur in geringen Teilen in den Unterricht integriert wurden, weiterhin zahlreiche offene, auch grundlegende Fragen jenseits der Aufgabenstellung, den Fokus auf Lehrerbildung zu legen, beinhaltet, so dass dieser grundlegende Teil der Diskussion einen gewissen eigenen Raum in Anspruch nahm. Beispielsweise wurde die suggestive Dualität des Begriffs der Digitalisierung zur Sprache gebracht: Der Begriff kann nicht einer „analogen Praxis“ gegenübergestellt werden, da es im Rahmen von Digitalisierung auch weiterhin um die Verschneidung von Virtualität und Materialität geht etwa im Sinne der klassischen theoretischen Überlegungen zu Augmented Reality (vgl. MILGRAM ET AL. 1994). Auch müssen, wenn über Digitalisierung und geographische Bildung gesprochen wird, verschiedene Diskurse differenziert werden, etwa fachgeographische, erkenntnistheoretische, methodische und pädagogische. Diese alle können beispielsweise etwas über den Mehrwert digitaler Technologien im Geographieunterricht aussagen.

Im Fokus der Lehrerbildung, der in jeder der drei Diskussionsrunden aufgegriffen wurde, spiegeln sich all diese Punkte wider, weswegen deren Besprechung durchaus als zielführende Grundlage gelten darf.

Was kennzeichnet die fachspezifische Lehrerprofessionalität?

Im Rahmen der fachspezifischen Lehrerprofessionalität wurde jenseits der überfachlichen, aber essentiellen Grundlagen wie Data Literacy und Kreativität auch betont, dass bereits zentrale Elemente geographi(edidakti)sche Professionalität auszeichnen, die in Bezug auf Digitalisierung hilfreich sind, etwa die Fähigkeiten zum Umgang mit Komplexität und Wandel. Es wurde besprochen, welches fachspezifische Wissen im Zusammenhang mit Digitalisierung steht, wobei unter anderem Smart Cities und als fachliche Methode die Arbeit mit Geomedien herausgestellt wurden. Zudem wurde debattiert, wie sich ein Kanon fachgeographischen Wissens als einer der Indikatoren von Professionalität wandelt, wenn Informationen jederzeit abgerufen werden und an ein individuell vorhandenes Netz geographischen Wissens angebunden werden können. Ein großes Augenmerk wurde auf die Reflexionskompetenz von Lehrenden gelegt, insbesondere um ihre Positionierung und die der Lernenden in der Thematik zu verstehen, und damit bestehende und zu entwickelnde Nutzungspraktiken einordnen und mündiger gestalten zu können. Auch das Verständnis von Digitalität, den gesellschaftlichen Implikationen von

Digitalisierung jenseits bloßer technologischer Grundlagen, wurde betont. Eine kritische Haltung, jenseits von Bewahrpädagogik und Fluchtreflexen allerdings, ist beispielsweise nötig, wenn es um das Potential der Demokratisierung durch aktuelle Technologien und die ökonomisch basierte Schwächung dieses Potentials geht. So wurden als Beispiele die Käuflichkeit von Likes und die Ökonomie der Aufmerksamkeit im Web angeführt, über die Lehrende Bescheid wissen müssen. Mit Hilfe von Simulationen könnten sie die Lernenden dazu anregen, eigene Praktiken in sozialen Netzwerken zu verstehen und etwa deren Konsequenzen für Raumproduktionen zu erkennen.

Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die fachspezifischen Professionalisierungsprozesse?

In Bezug auf die fachspezifischen Professionalisierungsprozesse von angehenden und tätigen Lehrpersonen wurde neben der Vermittlung essentieller Grundlagen „guten Unterrichts“ eruiert, wie eine noch umfassendere Integration von Digitalisierung in geographische Bildung erfolgen werden kann, um dem Eindruck eines Add-On, das zusätzlich zum bisherigen Unterricht zu leisten ist, zu begegnen. Hier sind vielfältige Unterrichtsbeispiele guter Praxis als Anregung vonnöten. Die Inwertsetzung von Tools als didaktische Selbstverständlichkeit, über die konkreten Anwendungen hinaus und auf zukünftige Entwicklungen übertragbar, ist zentral, weswegen ein Verständnis der technologischen (Algorithmen etwa) und gesellschaftlichen Zusammenhänge (Digitalität) von Digitalisierung für Lehrende wichtig ist, aber eine besondere Herausforderung in der Lehrerbildung auf Grund der Verschneidung verschiedener Fachgebiete darstellt. Die hohe Relevanz von Lehrerfortbildungen wurde betont, ebenso wie die Chance, vertiefte Professionalisierung einzelner Personen vorzunehmen, die an Schulen in dauerhafter Zusammenarbeit mit den Lehrpersonen die technische Infrastruktur pflegen und entwickeln, aber auch fachspezifische Tools und Anwendungen sichten und die Lehrenden dahingehend beraten. Ein solches Berufsbild ist etwa der in einigen Ländern bereits eingeführte Masterstudiengang eines „Educational Technologist“. Wie bereits angedeutet, ist für die fortdauernde Professionalisierung der Lehrpersonen selbst zentral, dass sie immer wieder in Reflexionsprozesse über die sich ständig wandelnde Positionierung ihrer selbst und der Schülerinnen und Schüler in einer digital geprägten Welt gehen müssen.

Wo besteht besonderer Forschungsbedarf?

Im Hinblick auf den Forschungsbedarf muss gesagt werden, dass dieser sich nicht allein auf die Lehrerprofessionalisierung bezieht, sondern dass viele grundlegende Fragen des Zusammenhangs von Digitalisierung und geographischer Bildung (aber auch Digitalisierung und Geographie), die dann wiederum für die Lehrerbildung relevant sind, noch geklärt werden müssen. Beispielsweise sollten die Änderungen in den Modi der Weltzugänge mittels digitaler Technologien erforscht werden.

So wurde das Beispiel eingebracht, ob und wann eine – stets didaktisch inszenierte – Exkursion durch eine – auch adaptiv und variabel programmierte – virtuelle Exkursion substituierbar sei. Grenzen persönlicher und medialer Wahrnehmung, und darüber hinaus die Frage der Leib- oder Körperlichkeit des Selbst, wurden in die Debatte gebracht. Weitere Fragen, etwa, was an der Schnittstelle Technologie/Gehirn im Bereich der räumlichen Orientierung zukünftig passieren könnte, deuten die weiterhin bestehende Interdisziplinarität der Forschung an. Spezifisch geographisch mutet wiederum die Frage an, wie Raumtheorien als eine fachliche Grundlage geographischer Vermittlung zukünftig gestaltet sein müssen, die virtuelle (Aushandlungs-)Räume mit einbeziehen. Auch die eingangs besprochene Frage nach dem grundlegenden (geographischen) Wissensnetzwerk als Basis der Ergänzung durch digital überall verfügbare Information wurde gestellt. Inhalt und Struktur dieses Netzwerks als geographische Basiskonzepte bedürfen einer Erforschung, und dürften sich auch mit verschiedenen Modi und individuellen Praktiken der Welterschließung unterschiedlich gestalten. Spezifischer auf Lehrerbildung zielten Fragen ab, wie verschiedene Typen des Zugangs zur Digitalisierung in der Lehrer(fort-)bildung adressiert werden könnten, wozu die im Zuge der Keynote auf der Tagung bereits illustrierte Idee des Design based Research eingebracht wurde. Dass infrastrukturelle und personelle Limitationen der Ausstattung der Schulen und auch rechtliche wie der Schutz privater Daten und ökonomische Interessen von Drittanbietern schulische Praktiken, aber auch die Möglichkeiten und den Sinn von auf Digitalisierung abzielender Lehrerbildung beeinflussen, ist ein eher pragmatischer Aspekt, der in den Diskussionen jedoch mehrfach aufkam und in seinen Handlungen oft einschränkenden Konsequenzen ernst genommen werden muss.

Die Diskussionen entfalteten sich folglich auf verschiedenen Ebenen, von theoretisch bis methodisch informiert, von wissenschaftlich über politisch-strategisch bis pragmatisch. Es zeigt sich, dass hier ein umfassendes Arbeitsfeld vorliegt, das in seiner Fülle, seinen Chancen und Herausforderungen und seinem Wandel Geographiedidaktikerinnen und Geographiedidaktikern weiterhin beschäftigen und dabei neue Möglichkeiten der Praxis geographischer Bildung erschließen wird. Geographielehrende hierbei gestaltend einzubeziehen, in Wertschätzung und Berücksichtigung ihrer spezifischen Erfahrungen und Perspektiven zu unterstützen und für kommende Herausforderungen zu befähigen, ist essentiell.

Umgang mit Heterogenität (Miriam Kuckuck)

Was kennzeichnet die fachspezifische Lehrerprofessionalität?

Zunächst sollten aus der Perspektive der Geographiedidaktik der Heterogenitätsbegriff und damit verbunden die Auslegung von Inklusion (weit oder eng) geklärt werden. Erst auf dieser Grundlage sind eine differenzierte Diskussion und ein geographiedidaktischer Beitrag zum heterogenitätssensiblen Unterricht möglich.

Auch wenn die begriffliche Klärung an andere Disziplinen anknüpft, sollte der spezifisch geographische/geographiedidaktische Beitrag zur Diskussion herausgestellt werden. Es wurde im Zuge des World-Cafés deutlich, dass einer geographiedidaktischen Diskussion ein weiter Inklusionsbegriff zugrunde liegen sollte, da erst hierüber heterogene Voraussetzungen in all ihrer Vielfalt in der geographiedidaktischen Forschung Berücksichtigung finden können. Neben den allgemeinen Heterogenitätsmerkmalen wie Geschlecht, Sprache, Förderbedarf sind für den Geographieunterricht ebenso die heterogenen Lebenswelten der Schülerinnen und Schüler von Bedeutung. Zum Beispiel ergeben sich für den Unterricht sehr unterschiedliche Herangehensweisen bzw. werden unterschiedliche Materialien und Aufgaben benötigt, wenn Schülerinnen und Schüler auf dem Land oder in der Stadt wohnen und nun in einer Großstadt eine Exkursion erleben. Die heterogenen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler können auch zu unterschiedlichen subjektiven Raum- und Gegenstandswahrnehmungen führen, auf welche Lehrpersonen reagieren müssen.

Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die fachspezifischen Professionalisierungsprozesse?

Das Lehramtsstudium ermöglicht häufig kaum eine Schwerpunktsetzung und die Vertiefung von fachlichen Inhalten. Unserer Ansicht nach, ist es für einen gelingenden inklusiven Unterricht unabdingbar, dass sich angehende Lehrkräfte in unterschiedlichen fachlichen Perspektiven die Gegenstände des Unterrichts erschließen, um diese heterogenitätssensibel unterrichten zu können.

Unserer Diskussion folgend wäre daher ein Lehramtsstudium sinnvoll, welches die Eigenverantwortlichkeit und die Autonomie der Studierenden und damit verbunden die fachliche Vertiefung in geographiespezifische Wissensbereiche fördert.

Wo besteht besonderer Forschungsbedarf?

Darüber wurde in der Gruppe nicht mehr gesprochen. Es wurde aber deutlich, dass es bislang kaum geographiedidaktische Forschungen zu Heterogenität gibt, die sich nicht auf einzelne Heterogenitätsmerkmale beziehen (auf der Schüler-ebene). Im Kontext der Lehrerbildung liegen für uns bislang keine geographiedidaktischen Forschungsergebnisse vor.

Praxisorientierung (Anne-Kathrin Lindau)

Was kennzeichnet die fachspezifische Lehrerprofessionalität?

Hinsichtlich der Praxisorientierung wurde insbesondere die erste und zweite Phase der Lehrerbildung angesprochen. Generell wurde für einen intensiven Austausch zwischen allen Phasen der Lehrerbildung plädiert, der als kommunikativer Prozess gekennzeichnet sein sollte. Anstelle von „Ego“ und „Kompetenzgerangel“ sollten echte Gespräche zwischen allen Mitgliedern der einzelnen Phasen im Vordergrund stehen.

Vor allem der Aspekt der Komplexität prägte die Diskussion um die erste Phase der Lehrerbildung, indem auf die hohen Anforderungen an die Studierenden in den Praxisphasen verwiesen wurde. Verbunden mit den ersten Unterrichtsversuchen wurde eine Reihe von Aspekten benannt, die gleichzeitig Berücksichtigung finden müssen, wie z. B. sinnvolle Ziel- und Inhaltsauswahl, fachliche Korrektheit, Sachstrukturanalyse und didaktische Reduktion. Darüber hinaus sollte die Anpassung an die Lernenden, das situative Unterrichtshandeln und die Entwicklung von geeigneten Lehr- und Lernumgebungen für heterogene Lernendengruppen genügend Berücksichtigung finden, ohne dabei die fachliche Komplexität zu stark zu vereinfachen. Hinsichtlich der ersten Unterrichtsversuche wurden aus der Sicht der Studierenden bestehende Herausforderungen dargestellt und diese mit dem Bau eines Haus und medizinischen Operationen verglichen, bei denen niemand von einer Novizin und einem Novizen die alleinige und umfassende Bewältigung dieser Aufgabenfelder verlangen würde. Hierbei wurde für die Einrichtung von angemessenen und leistbaren Alternativen innerhalb der Praxisorientierung für Lehramtsstudierende votiert, um Überforderungen zu reduzieren.

Für die dritte Phase der Lehrerbildung wurde als status quo festgestellt, dass wissenschaftliche Erkenntnisse in Schulen kaum wahrgenommen werden. An dieser Stelle wurde empfohlen, Austauschangeboten für Vertreterinnen und Vertreter aus Hochschule und Schule zu schaffen.

Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die fachspezifischen Professionalisierungsprozesse?

Für die Lehrerprofessionalisierung wurde der zwingend notwendige Austausch zwischen Theorie- und Praxisphasen herausgestellt, der sowohl den Theorie-Praxis-Transfer als auch den Praxis-Theorie-Transfer umfassen sollte. Für einen zielführenden und für beide Seiten gewinnbringenden Meinungs-austausch wird eine stärkere Wertschätzung und Unterstützung untereinander als Voraussetzung betrachtet, welche die Entwicklung des gegenseitigen Verständnisses für die Positionen von Theorie und Praxis positiv beeinflussen soll.

Für die Phase der universitären Lehrerbildung wurde die Relevanz der

schulpraktischen Phasen hervorgehoben. Diese sollten durch geschulte Mentorinnen und Mentoren theoriegeleitet begleitet werden. Um diese komplexe Aufgabe verantwortungsvoll bewältigen zu können, wurde befürwortet, den Unterrichtsumfang der Mentorinnen und Mentoren zu reduzieren. Darüber hinaus wurde die Frage nach der sinnvollen Gestaltung von Unterrichtshospitationen diskutiert. Ein Ergebnis ist, dass die professionelle Begleitung durch Lehrpersonen, die für universitäre Praxisphasen qualifiziert sind, die Transparenz zwischen den theoretischen und praktischen Anteilen der Lehrerbildung erhöhen kann.

Für die dritte Phase wurden als konkrete Maßnahmen insbesondere Fortbildungen sowie die Entwicklung von konkreten Materialien für Lehr- und Lernprozesse benannt. Die Fortbildungen sollten sich auf die Vernetzung von hochschulischen und schulischen Partnern fokussieren, um theoretische und praktische Perspektiven in einem ausgewogenen Verhältnis miteinander verbinden zu können. Durch eine zunehmende Vernetzung zwischen Hochschule und Schule kann die gemeinsame Weiterentwicklung von Unterrichtskonzepten sowie Materialien forciert werden. Als hilfreich wurde die Einbindung von Fortbildungen direkt in den schulischen Kontext in Form von schulinternen Lehrerfortbildungen (SCHILF) betrachtet, um die Anregungen auch in die Curricula und die Programmarbeit der Schulen zu integrieren.

Generell ist festzustellen, dass die angesprochenen Aspekte keine konkrete geographiespezifische Ausrichtung aufwiesen.

Wo besteht besonderer Forschungsbedarf?

Von den Teilnehmenden der Diskussionsrunde wurde hervorgehoben, dass die geographiedidaktische Forschung in der Zukunft eine erhöhte Praxisorientierung anstreben sollte. Dazu zählt insbesondere das Verdeutlichen der Relevanz von Forschungsergebnissen für die schulische Praxis. Die Wissenschaftskommunikation sollte neben den Fachwissenschaften explizit auch bei den Vertreterinnen und Vertretern der Geographiedidaktik eine größere Beachtung finden, um den Abstand zwischen fachdidaktischer Forschung sowie schulischer Praxis zu verringern. Dazu wurde empfohlen, aus den Forschungsergebnissen verstärkt konkrete Handlungsempfehlungen für den Geographieunterricht abzuleiten, um diese in der Schulpraxis implementieren zu können. Weiterhin sollte die Wissenschaft einen Beitrag dazu leisten, das Verständnis für die Aufgaben und Bedarfe der schulischen Praxis zu steigern. Als Beispiele für praxisorientierte Forschungsfelder wurden für den schulischen sowie hochschulischen Bereich Gelingensbedingungen von Berufsanfängerinnen und -anfänger im Fach Geographie benannt. Weiterhin wurde die Suche nach Antworten auf die Fragen „Was passiert im Geographieunterricht?“, „Was passiert in der geographischen und geographiedidaktischen Hochschullehre?“ sowie „Wer ist an der Hochschullehre für Geographielehrerinnen und Geographielehrer beteiligt?“ angeregt.

Systemisches Denken (Rainer Mehren)

Was kennzeichnet die fachspezifische Lehrerprofessionalität?

Die Diskussion um die fachspezifische Lehrerprofessionalität drehte sich insbesondere um den Aspekt der Komplexität. Der systemische Ansatz ist ein Unterrichtszugang, der stark darauf abzielt, dass die Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzt werden, mit komplexen, vernetzten Herausforderungen umzugehen. Die Bereitschaft zum Zulassen von Komplexität anstelle einer Übersimplifizierung von Themen im Geographieunterricht, das Ertragen von Unsicherheiten statt vorschneller, vermeintlicher Lösungen („Ambiguitätstoleranz“), die Fähigkeit einer komplexen Sachlage Struktur zu verleihen u. ä. sind Facetten der Lehrerprofessionalität, denen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer eine besondere Bedeutung zugewiesen haben. Darüber hinaus wurde betont, dass die Lehrkraft in der Lage sein muss, kognitiv anregende Unterrichtsgespräche führen zu können, in denen die Schülerinnen und Schüler zum vertieften Denken gebracht werden und die neue Fragen bei ihnen evozieren. Eine weitere zentrale Voraussetzung für einen angemessenen Umgang mit Komplexität ist nach Meinung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Fachlichkeit, die sich u. a. darin zeigt, dass die Lehrkräfte im Dialog mit den Schülerinnen und Schüler geographisch relevante, tragfähige, herausfordernde und lohnenswerte Fragen entwickeln können oder auch darin, dass sie über ein umfassendes und tiefgehendes Fachwissen verfügen, das als zwingende Voraussetzung für die Entfaltung von Komplexität angesehen wird. Ebenfalls wurde die Fähigkeit betont, Forschungsergebnisse aus der Wissenschaft für den eigenen Unterricht und die eigene Lerngruppe zu adaptieren. In diesem Kontext wurden etwa die Kompetenzmodelle zur Systemkompetenz angeführt, die Basis für ein eigenes Diagnoseinstrument sein können.

Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die fachspezifischen Professionalisierungsprozesse?

Ein zentraler Aspekt der Diskussion im Rahmen des World-Cafés war in Bezug auf Professionalisierungsprozesse die Stärkung des Fähigkeitsselbstkonzepts der (zukünftigen) Lehrkräfte. Wird der Ansatz des systemischen Denkens ernst genommen, so verlangt er nach Ansicht der Diskussionsteilnehmerinnen und -teilnehmer einen anderen Geographieunterricht, der zum Beispiel stärker prozess- als produktorientiert ist, kumulativ angelegt ist und auch die mentalen Modelle der Lernenden irritiert bzw. hinterfragt. Für solche Unterrichtskonzeptionen braucht es Professionalisierungsangebote, die den Lehrkräften Mut machen, Freiräume im starren Gebilde „Schule“ zu identifizieren und zu nutzen. In diesem Kontext wurde auch der Gedanke der Reflexivität angeführt. Professionalisierungsprozesse sollten sich immer mit Fragen auseinandersetzen wie „Was leitet mich?“ oder „Welche Ideale werden in den unterschiedlichen Phasen der Lehrerbildung promotet bzw. von mir erwartet?“

Ein weiterer Punkt bezog sich auf den Befund der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, dass (angehende) Lehrkräfte sich im Kontext systemischen Denkens häufig hinter der Methode „verstecken“ und das gelenkte Unterrichtsgespräch sowie die Entwicklung eines Tafelbildes vermeiden. Als Beispiel wurde die Methode Mystery angeführt, bei der Wirkungsdiagramme in der Erarbeitungsphase in Gruppen entwickelt werden und die Sicherung im Rahmen von häufig additiven Ergebnispräsentationen durch die Schülerinnen und Schüler erfolgt. Insbesondere aus Sicht der zweiten Phase wurde eingefordert, dass die kognitiv anregende Gesprächsführung sowie die Fähigkeit zur fachlich strukturierten und pointierten Synthese von Ergebnissen durch die Lehrkraft wieder stärker in den Blick von Professionalisierungsprozessen genommen werden.

Wo besteht besonderer Forschungsbedarf?

Generell wurde vielfach betont, dass die geographiedidaktische Forschung zukünftig nicht nur eine höhere Praxisorientierung, sondern eine größere Praxisrelevanz entwickeln sollte. Es wurde gewünscht, dass die Forschung Antworten auf konkrete Fragen gibt, die sich im Kontext des systemischen Denkens im schulischen Alltag stellen. Beispiele waren etwa „Wie können Aufgaben zur Leistungsmessung konzipiert werden, die graphische Repräsentationen wie etwas Concept Maps integrieren?“ oder „Welche unterrichtlichen Strategien sind sinnvoll, um die entfaltete Komplexität wieder einzufangen bzw. zu strukturieren (etwa bei der Umwandlung eines Mysterys in ein Tafelbild)?“

Darüber hinaus wurden videobasierte Prozessanalysen als relevant erachtet, die ihren Analysefokus auf das kognitiv anregende Unterrichtsgespräch und die Entwicklung des Tafelbildes im Kontext komplexer Themen ausrichten. Zudem wurden Langzeitstudien angemahnt, die darüber Auskunft geben, inwiefern Fördermaßnahmen in Bezug auf das systemische Denken langfristige und kontextunabhängige Wirkungen entfalten.

Naturwissenschaftliche Grundbildung (Carina Peter)

Was kennzeichnet die fachspezifische Lehrerprofessionalität?

Naturwissenschaftliche Grundbildung (Scientific Literacy) wird definiert als „die Fähigkeit, naturwissenschaftliches Wissen anzuwenden, naturwissenschaftliche Fragen zu erkennen und aus Belegen Schlussfolgerungen zu ziehen, um Entscheidungen zu verstehen und zu treffen, welche die natürliche Welt und die durch menschliches Handeln an ihr vorgenommenen Veränderungen betreffen“ (DEUTSCHES PISA-KONSORTIUM 2001). Die Frage, was das Geographische oder Geowissenschaftliche an der naturwissenschaftlichen Grundbildung ist, wurde von den Teilnehmerinnen und den Teilnehmern zunächst aus einer methodischen

Perspektive heraus diskutiert und konkret an der historischen Rekonstruktion und der (computerbasierten-)fachspezifischen Modellierung festgemacht; hier insbesondere auf der physisch-geographischen Ebene und den raumbezogenen Wechselwirkungen der Mensch-Umwelt-Systeme. Das Experiment als „klassische“ Methode der Naturwissenschaften wurde ebenfalls aus geographischer Perspektive diskutiert. Methoden der Klima-, Umwelt- und Landschaftsmodellierung sowie der Fernerkundung und GIS fanden Erwähnung. Letztere wurden auch aus einer technischen Perspektive heraus diskutiert. Anzumerken ist, dass im Rahmen eines naturwissenschaftlichen Grundverständnisses, auch verstärkt ein Technikverständnis gefordert wurde. Neben den methodischen Zugängen kann die Geographie auf inhaltlichen Ebenen einen wesentlichen Beitrag zu einer naturwissenschaftlichen Grundbildung leisten und zu einer naturwissenschaftlichen Welterschließung beitragen. Die inhaltlichen Schwerpunkte wurden z. B. in den Bereichen Klimageographie, Boden- und Hydrographie, Geomorphologie, Bio-/Vegetationsgeographie und Landschaftsökologie festgemacht.

Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die fachspezifischen Professionalisierungsprozesse?

Die hier im Mittelpunkt stehende Frage fokussierte Voraussetzungen, Kenntnisse und Kompetenzen einer geographisch-naturwissenschaftlichen Grundbildung, über die die Studierenden und (angehende) Lehrpersonen verfügen sollten. Dabei wurde das Leitziel des Geographieunterrichts forciert, ein Verständnis für raumbezogenen Wechselwirkungen der Mensch-Umwelt-Systeme zu bilden. In diesem Kontext wurde von den Diskussionsteilnehmerinnen und -teilnehmern herausgestellt, dass die Studierenden vertiefende Kenntnisse und Kompetenzen aus der Fachwissenschaft und entsprechend aus der physischen Geographie benötigen, um einen darauf aufbauenden bzw. einen geographisch-naturwissenschaftlichen Unterricht entwickeln und durchführen zu können. Dafür sind vertiefende Kenntnisse in der physischen Geographie erforderlich, ebenso Kenntnisse aus der fachwissenschaftlichen Forschung. Diese Kenntnisse sollten durch technisches/methodisches Wissen und entsprechende Fähigkeiten, z. B. in den Bereichen der Fernerkundung und GIS/Kartographie, ergänzt werden. Zudem sollte die Stellung des Schulfachs Geographie/Erdkunde in den Naturwissenschaften und die Rolle des Fachs im Kontext der MINT-Fächer stärker diskutiert werden.

Wo besteht besonderer Forschungsbedarf?

Um den Anforderungen an eine fundierte Vermittlung naturwissenschaftlicher Grundbildung zu entsprechen, seien zunächst die Kompetenzen der Studierenden und deren Voraussetzungen zu klären. Längst sind die oben erwähnten inhaltlichen und methodischen Bereiche im Studium verankert und finden sich, zumindest in weiten Teilen, als Bestandteile eines Lehramtsstudiums im Fach Geographie/Erdkunde wieder. Um den Anforderungen zur Vermittlung einer

naturwissenschaftlichen Grundbildung gerecht zu werden, sollten die entsprechenden Voraussetzungen der Studierenden sowie der (angehenden) Lehrpersonen der zweiten und dritten Bildungsphasen empirisch evaluiert werden. Die Voraussetzung umfassen naturwissenschaftliche Kompetenzen in Bezug auf Fachwissen, Konzeptwissen, prozedurales Wissen sowie methodische und (arbeits-) technische Fähigkeiten und Fertigkeiten. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer argumentierten, dass diese zunächst evaluiert werden müssen, um eine angemessene unterrichtliche Vermittlung der naturwissenschaftlichen Konzepte und Kompetenzen im Geographieunterricht gewährleisten zu können. So könne eine tiefere Verankerung und eine Stärkung der naturwissenschaftlichen Grundbildung im Geographieunterricht angestoßen werden. Denn erst wenn die Studierenden und Lehrenden selbst über eine angemessene Grundbildung verfügen, kann diese auch in eine unterrichtliche Praxis münden und in eine Anwendungs- und Vermittlungsform überführt werden. Laut den Diskutantinnen und Diskutanten gehören dazu neben physisch-geographischem Fachwissen auch Grundkenntnisse über Theorien, über naturwissenschaftliche Gesetzmäßigkeiten, über Konzepte und Ansätze, z. B. die Natur der Naturwissenschaften (Nature of Science), die wiederum Grundwissen aus den Fächern Physik, Biologie und Chemie erfordern.

Bildung für nachhaltige Entwicklung (Gabriele Schrüfer)

Was kennzeichnet die fachspezifische Lehrerprofessionalität?

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) wird als eine wesentliche Aufgabe für den Geographieunterricht gesehen. Ein zentraler Aspekt einer BNE ist die Komplexität von Mensch-Umwelt-Systemen, die für den Geographieunterricht genuin sind. Die Komplexität bezieht sich dabei nicht nur auf die fachliche bzw. faktische, sondern auch auf eine ethische Komplexität. Für den Umgang mit faktischer Komplexität ist es notwendig, dass (zukünftige) Lehrkräfte befähigt sind, bei Schülerinnen und Schülern Systemkompetenz anzubahnen und komplexe Strukturen darzustellen und analysieren zu können, anstatt lediglich Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge aufzuzeigen. Hierfür ist die Fähigkeit, BNE progressionsorientiert für die jeweiligen Jahrgangsstufen vorzubereiten, Voraussetzung. Für viele der globalen Herausforderungen gibt es im Sinne der ethischen Komplexität verschiedene Lösungsmöglichkeiten, deren „Richtigkeit“ sich an den jeweils zugrundeliegenden Werten und Normen orientiert. Lehrkräfte sollten in der Lage sein, Schülerinnen und Schüler anzuregen, Werte zu relativieren, Werte zu vergleichen und somit Perspektiven wechseln zu können. Der Umgang mit diesen Komplexitäten bringt zwangsläufig Unsicherheiten mit sich. Schülerinnen und Schülern zu befähigen, Unsicherheiten aushalten zu können, wird daher als weitere wichtige Kompetenz für Lehrkräfte erachtet. Da sich das Fach Geographie als Raumwissenschaft versteht, ist es zudem wichtig, Bezüge zu Beispielen auf allen Maßstabsebenen finden zu können.

Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die fachspezifischen Professionalisierungsprozesse?

In der Diskussion im Rahmen des World-Cafés bestand Konsens, dass als Grundlage und Voraussetzung für einen fachspezifischen Professionalisierungsprozess zunächst eine verpflichtende Lehre zu BNE in allen Phasen der Lehrerbildung eingeführt werden sollte. Dies beinhaltet sowohl die fachwissenschaftliche Perspektive, die in einzelnen Veranstaltungen (noch) stärker die Mensch-Umwelt-Beziehungen in den Fokus nehmen und somit systemische Zusammenhänge aufzeigen sollte, als auch fachdidaktische Lehrveranstaltungen. Grundsätzlich wurde gefordert, eine stärkere Vernetzung zwischen Fachdidaktiken, Fachwissenschaften und außerschulischen Lernorten zu forcieren. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Diskussionsrunden sehen durch die Einbindung außerschulischer Lernorte eine gute Möglichkeit zur Projekt- und Handlungsorientierung, die im Sinne einer BNE methodisch in den Vordergrund rücken sollte. Im Rahmen der fachdidaktischen Veranstaltungen steht vor allem die Wertebildung im Mittelpunkt. Werte sollen als Entscheidungshilfen bzw. Entscheidungsgrundlagen erkannt werden. Bereits zu Beginn des Studiums erscheint es daher sinnvoll, dass Studierende Visionen ihrer eigenen Werte entwickeln, die im Laufe des Studiums und bestenfalls in den weiteren Phasen der Lehrerbildung ständig reflektiert und ggf. erneuert werden sollten. Darüber hinaus ist eine Sensibilisierung für die Bedeutung von Werten als Basis für Entscheidungen und Handeln anzustreben. Im Hinblick auf die Fähigkeit zum Perspektivenwechsel sollten vor allem unterschiedliche Werte und entsprechend unterschiedliche Konklusionen thematisiert werden. Im Sinne eines Professionalisierungsprozesses sollen Möglichkeiten der Unterrichtsplanung und -gestaltung zur Förderung der Wertebildung und des Perspektivenwechsels aufgezeigt und reflektiert werden.

Sowohl die Wertevielfalt als auch die Komplexität der Mensch-Umwelt-Zusammenhänge verursachen Unsicherheit. Unsicherheiten stellen für viele Menschen ein Problem dar, dessen Umgang erlernt werden muss. Dies erscheint eine der größten Herausforderungen im Rahmen von BNE. Entsprechend müssen auch hier Möglichkeiten zur Umsetzung im Unterricht angeboten und theoriebasiert diskutiert werden. Möglichkeiten eigenen Handelns gilt es dabei genauso aufzuzeigen wie Dilemmasituationen.

Zusammenfassend erscheint eine Stärkung der Selbstwirksamkeitserwartung der Studierenden zum Unterricht im Sinne einer BNE wichtig.

Wo besteht besonderer Forschungsbedarf?

Anknüpfend an die beschriebenen Forderungen für fachspezifische Professionalisierungsprozesse wurden vielfältige Forschungsdesiderata identifiziert. Zunächst ist man sich nicht sicher, wo bzw. in welchen Bereichen überhaupt (Kompetenz-)

Mängel und Wissenslücken bei Lehrkräften bestehen. Entsprechende Ergebnisse könnten eine gezielte Professionalisierung ermöglichen. Unabhängig davon ist bislang kaum erforscht, wie Unterricht mit dem Ziel, sogenannte BNE-Kompetenzen zu fördern, gestaltet sein sollte. Besonders beschäftigte man sich mit der Frage, wie Geographieunterricht im Sinne einer Wertebildung geplant werden sollte. Welche Rolle spielen dabei Wertehaltungen der Lehrkräfte und welche Wertehaltungen besitzen Lehrkräfte? Grundsätzlich war man sich einig, dass BNE kein normatives Konzept sei. Jedoch gilt es zu untersuchen, ob und wenn ja welche impliziten normativen Wertmaßstäbe in Unterrichtsmaterialien und durch Lehrkräfte transportiert werden. Spielen diese eine Rolle? Gleichzeitig wurde auch diskutiert, ob je nach kognitiven Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler eine stärker normative Vorgehensweise mit einfachen, konkreten Handlungsoptionen sinnvoll und hilfreich sein könnte. Grundlage dieser Diskussion war die Frage, ob die Komplexitäten einige Schülerinnen und Schüler überfordern könnten und wie und in welchem Umfang Komplexität reduziert werden kann bzw. soll.

Ein weiterer Schwerpunkt der Diskussion war die Frage nach Chancen zur Förderung von BNE durch Digitalisierung. Kann Digitalisierung vielleicht als Vehikel für BNE betrachtet werden? Welche Rolle können digitale Medien zur Förderung entsprechender Kompetenzen spielen? Wie können sie gewinnbringend im Geographieunterricht eingesetzt werden? Auch hier scheint enormer Forschungsbedarf zu liegen.

Für viele dieser offenen Fragen erscheint es hilfreich und sinnvoll, stärker mit anderen Disziplinen, wie zum Beispiel der Psychologie, zusammenzuarbeiten. So könnten Studien der Umweltpsychologie Hinweise geben, wie man Schülerinnen und Schülern zum Handeln motivieren könnte. Welche Rolle spielen dabei Emotionen? Hilfreich könnten hier zunächst eigene Metastudien unter Einbezug entsprechender Forschungen anderer Disziplinen sein.

Fazit

Als Ergebnis der angeregten Diskussionsrunden innerhalb des World-Cafés können zusammenfassend folgende Schwerpunktthemen sowie Herausforderungen und Aufgaben für die zukünftige Arbeit geographiedidaktischer und schulpraktischer Arbeit abgeleitet werden.

Was kennzeichnet die fachspezifische Lehrerprofessionalität?

Konsens bestand in allen Gruppen, dass Geographielehrkräfte über fundierte Fachkenntnisse, insbesondere in der ganzheitlichen Wahrnehmung des Faches verfügen müssen. Eng damit verbunden sind die Fachlichkeit und ein solider geographiedidaktischer Kompetenzerwerb, der einen angemessenen und reflektierten Umgang mit Komplexität und stetigem Wandel ermöglicht. Das Bewusstsein, die Bereitschaft sowie die Kompetenz des Zulassens von Komplexität sowie

das Ertragen von Unsicherheiten wurden als fachspezifische Merkmale der Lehrprofessionalität charakterisiert. Lehrkräfte sollen befähigt sein, bei Schülerinnen und Schülern Systemkompetenz unter Berücksichtigung der faktischen und ethischen Komplexität im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung anzubahnen. Eine große Herausforderung eines zeitgemäßen Geographieunterrichts stellt in diesem Zusammenhang die Befähigung der Überführung dieser Aspekte in für Schülerinnen und Schüler anregende geographische Lehr- und Lernangebote mit dem Ziel einer reflektierten Auseinandersetzung und Entwicklung einer kritischen Haltung dar. Der mit diesen Fragestellungen verbundene Umgang mit heterogenen Lerngruppen erfordert aus geographiedidaktischer Perspektive eine intensive Auseinandersetzung der Lehrkräfte mit diesem Thema. Dies setzt notwendigerweise eine ausgeprägte Reflexionskompetenz voraus. Um Erkenntnisgewinnungsprozesse mithilfe geographischer Arbeitsmethoden bei Schülerinnen und Schülern initiierten zu können, ist eine unerlässliche Voraussetzung, dass Lehrpersonen dazu Kenntnisse und Kompetenzen besitzen sowie diese ein für Lernende anregende und innovative Lernumgebungen, insbesondere im Bereich der Digitalisierung sowie der Naturwissenschaften (z. B. Experimentieren und Modellieren) überführen können. Grundsätzlich ist für die sich wandelnden Anforderungen und Ansprüche an Lehrkräfte eine lebenslange Offenheit Voraussetzung, die sich in der Bereitschaft sowie dem Bedürfnis des lebenslangen Lernens widerspiegeln. Für die Lehrerbildung sollte es daher ein wesentliches Ziel sein, Erkenntnisse der Forschung noch stärker wahrzunehmen, gleichzeitig verbunden mit der Forderung an die Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktiker auch praxisrelevante Fragen in den Forschungskanon aufzunehmen und die Ergebnisse in die Schulpraxis zu transferieren. Hinsichtlich des Spannungsfeldes zwischen Überforderung und Wahrung des Anspruchs an Komplexität sollten Konzepte zu deren Bewältigung, insbesondere für Lehramtsstudierende als Novizen in der schulischen Praxis entwickelt werden, um Überforderungen zu reduzieren. Grundsätzlich wünschen sich die Diskutantinnen und Diskutanten einen intensiven Austausch zwischen Vertreterinnen und Vertretern der Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Schulgeographie.

Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die fachspezifischen Professionalisierungsprozesse?

Für die weitere Verbesserung der fachspezifischen Professionalisierung von (angehenden) Geographielehrpersonen wurden vielfältige Anregungen diskutiert. In der Lehre sollten die theoretischen Konzepte, durch fachlich und fachdidaktisch orientierte integrativen Ansätze, so angeboten und aufbereitet werden, dass Studierende in der Lage sind, diese verstehen und reflektieren sowie in die Unterrichtspraxis überführen zu können. Dazu gehört auch die Stärkung des Fähigkeitsselbstkonzepts der (zukünftigen) Lehrpersonen. Um den komplexen Anforderungen sowie Herausforderungen der Gesellschaft gerecht zu werden, sind

für einen zukunftsfähigen Geographieunterricht solche Lehrkräfte nötig, die in der Lage sind, anspruchsvolle, strukturierte, prozess- und systemorientierte, kumulative sowie irritierende Lernanlässe zu schaffen. Eine dafür benötigte Voraussetzung sind Angebote in allen Phasen der Lehrerbildung, die (zukünftige) Lehrkräfte darin bestärken, neue und innovative Angebote für den Geographieunterricht zu entwickeln und zu reflektieren. Gleichzeitig müssen sie befähigt werden, ein Verständnis für raumbezogene Wechselwirkungen der Mensch-Umwelt-Systeme bei Lernenden, z. B. durch den Einsatz von kognitiv anregenden Gesprächsführungen sowie hoch anspruchsvollen Synthesen, zu entwickeln. Besondere Berücksichtigung soll im Rahmen der geographischen Lehrerprofessionalisierung die Wertebildung und damit verbunden die Fähigkeit des Perspektivwechsels finden. Einer Bildung für nachhaltige Entwicklung wird als Voraussetzung für einen gelingenden geographiespezifischen Professionalisierungsprozess ein hoher Stellenwert in allen Phasen der Lehrerbildung eingeräumt. Unterstützung finden die genannten Aspekte einer fachspezifischen Professionalisierung durch die Entwicklung technisch-methodischen Wissens und Könnens, z. B. in den Bereichen der Digitalisierung und der Fernerkundung.

Vertreterinnen und Vertreter der dritten Phase der Lehrerbildung regten im Bereich der Fort- und Weiterbildung die Entwicklung neuer Formen des Austausches, der Kooperation sowie der innovativen Vernetzung an. Neben grundlegenden Aspekten der Professionalisierung von Geographielehrpersonen besteht die Forderung, noch stärker Aspekte der Digitalisierung innerhalb der geographischen Bildung sowie fachspezifische Anwendungen zu thematisieren. Von den Diskutantinnen und Diskutanten wurde ein intensiverer Austausch zwischen Theorie- und Praxisphasen gewünscht, um einen gewinnbringenden Meinungsaustausch sowie eine gegenseitige Wertschätzung und Unterstützung zu fördern. Explizit äußerten sie den Wunsch, die wissenschaftlichen Forschungsergebnisse einem breiten praxisorientiertem Publikum verständlicher und anwendungsrelevanter zur Verfügung zu stellen. Als konkrete Maßnahme der Zusammenarbeit wurde die gemeinsame Entwicklung von Unterrichtskonzepten und -materialien auch unter Berücksichtigung gelingenden inklusiven Unterrichts vorgeschlagen. Grundsätzlich wurde gefordert, eine stärkere Vernetzung zwischen Vertreterinnen und Vertretern der Fachdidaktiken, Fachwissenschaften und außerschulischen Lernorten anzustreben.

Wo besteht besonderer Forschungsbedarf?

Der Forschungsbedarf im Themenbereich „Lehrerprofessionalisierung“ wurde sehr vielfältig diskutiert. Ein in mehreren Gruppen erörterter Aspekt ist das Verhältnis der geographiedidaktischen Forschung zwischen der universitär bestimmten Wissenschaft und der schulischen Praxis. Einerseits versteht sich die Geographiedidaktik als eigenständiges Forschungsfeld mit den Bereichen der Grundlagenforschung sowie einer Spezialisierung in den Forschungsschwerpunkten, andererseits

sieht sie sich mit den eigenen Ansprüchen und Forderungen bzw. Wünschen der Vertreterinnen und der Vertreter der Berufspraxis konfrontiert, Forschungsergebnisse in die Praxis zu implementieren und Lehrpersonen zu unterstützen. So sollte die Praxisorientierung erhöht werden, um die Relevanz der Forschungsergebnisse, auch durch die Formulierung von Handlungsempfehlungen, aufzuzeigen. Die Lehrkräfte befürworten ebenfalls das Einbeziehen der vorliegenden unterrichtlichen Erfahrungen in die fachdidaktische Forschung.

Der Forschungsbedarf bezieht sich nicht ausschließlich auf den Bereich der Lehrprofessionalität und Lehrerbildung, sondern zeigt viele Berührungspunkte zu anderen Forschungsaspekten auf (z. B. das Verhältnis von Digitalisierung bzw. Raumtheorien, geographischer Bildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung). Als Ergebnis des Word-Cafés können folgende lehrpersonenspezifische Forschungsfelder zusammengefasst werden:

- Als zentrales Handlungsfeld wurde der Umgang mit Fachkonzepten (z. B. Raum- und Basiskonzepte, Bildung für nachhaltige Entwicklung, systemisches Denken, naturwissenschaftliche Grundbildung) in der universitären und schulischen Lehre, als Gelingensbedingungen von Geographieunterricht und –lehrerbildung, herausgestellt.
- Die Lehrperson rückt in den Fokus des Forschungsinteresses, insbesondere die Frage nach den Orientierungen, Haltungen und Wertevorstellungen von (angehenden) Lehrkräften und Dozierenden.
- Im Forschungsfeld der geographiespezifischen Lehrerfortbildungen wird die Frage der Digitalisierung als zentral eingeschätzt.
- Die Geographiedidaktik sollte sich nach Ansicht der Diskutantinnen und Diskutanten stärker auf die Einbindung von kooperativen Forschungsmethoden, Langzeitstudien sowie prozessorientierten Analysen fokussieren, um Fördermaßnahmen innerhalb der geographischen Bildung abschätzen zu können.
- Als sinnvoll wird die Kooperation mit anderen Disziplinen (z. B. der Psychologie) gesehen.

Literaturverzeichnis

DEUTSCHES PISA-KONSORTIUM (Hrsg.) (2001): PISA 2000 - Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Opladen.

KMK (Kultusministerkonferenz) (2016): Bildung in der digitalen Welt. Berlin.

MILGRAM, P., TAKEMURA, H., UTSUMI, A. UND KISHINO, F. (1994): Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. In: Journal of the International Society for Optics and Photonics, 2351, p. 282-292.

SCHLOTTMANN, A., BRAUN, B., BRÄUNING, A. und C. KUHLCHE (2018): Schnittstellen zwischen Physischer Geographie und Humangeographie. Editorial im Rundbrief Geographie, Heft 274, S. 1-4.

Autorinnen und Autoren

Prof. Dr. Marco Adamina

Pädagogische Hochschule Bern
Institut Vorschulstufe und Primarstufe
marco.adamina@phbern.ch

Dr. Itta Bauer

University of Zurich
Geographisches Institut, Geography Teacher Training
itta.bauer@geo.uzh.ch

Prof. Dr. Alexandra Budke

Universität zu Köln
Institut für Geographiedidaktik
alexandra.budke@uni-koeln.de

Jutta Bedehäsing

Bergische Universität Wuppertal
Servicebereich der School of Education
bedehaesing@uni-wuppertal.de

Prof. Dr. Mirka Dickel

Friedrich-Schiller-Universität Jena
Institut für Geographie, Lehrstuhl für Didaktik der Geographie
mirka.dickel@uni-jena.de

Christian Dorsch

Goethe Universität Frankfurt am Main
Institut für Humangeographie, Arbeitsgruppe Geographiedidaktik
dorsch@geo.uni-frankfurt.de

Prof. Dr. em. Karl Engelhard

Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Institut für Didaktik der Geographie

Dr. Janis Fögele

Justus-Liebig-Universität Gießen
Institut für Geographie, Didaktik der Geographie
Janis.Foegele@geogr.uni-giessen.de

Prof. Dr. Inga Gryl

Universität Duisburg-Essen
Institut für Geographie/Institut für Sachunterricht, Didaktik des Sachunterrichts
inga.gryl@uni-due.de

Prof. Dr. Michael Hemmer

Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Institut für Didaktik der Geographie
michael.hemmer@uni-muenster.de

Dr. Karl Walter Hoffmann

Staatliches Studienseminar für das Lehramt an Gymnasien Speyer
Erster Vorsitzender des Verbands deutscher Schulgeographen e. V. (VDSG)
kwh.hoffmann@gmx.de

Sebastian Krüger

Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Institut für Didaktik der Geographie
sebastian.krueger@uni-muenster.de

Jun. Prof. Dr. Miriam Kuckuck

Bergische Universität Wuppertal
Institut für Geographie und Sachunterricht
kuckuck@uni-wuppertal.de

Dr. Anne-Kathrin Lindau

Martin-Luther-Universität-Halle-Wittenberg,
Institut für Geowissenschaften und Geographie, Didaktik der Geographie
anne.lindau@geo.uni-halle.de

Laura Luber

Justus-Liebig-Universität Gießen
Institut für Geographie, Didaktik der Geographie
Laura.Luber@geogr.uni-giessen.de

Martina Mehren

Zentrum für schulpraktische Lehrerbildung Essen
martina.mehren@googlemail.com

Prof. Dr. Rainer Mehren

Justus-Liebig-Universität Gießen
Institut für Geographie, Didaktik der Geographie
rainer.mehren@geogr.uni-giessen.de

Melissa Meurel

Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Institut für Didaktik der Geographie
meurel@uni-muenster.de

Prof. Dr. Christiane Meyer

Leibniz Universität Hannover
Institut für Didaktik der Naturwissenschaften, Didaktik der Geographie
meyer@idn.uni-hannover.de

Stephanie Mittrach

Leibniz Universität Hannover
Institut für Didaktik der Naturwissenschaften, Didaktik der Geographie
mittrach@idn.uni-hannover.de

Prof. Dr. Ulrike Ohl

Universität Augsburg
Institut für Geographie, Lehrstuhl für Didaktik der Geographie
ulrike.ohl@geo.uni-augsburg.de

Prof. Dr. Carina Peter

Philipps-Universität Marburg
Fachbereich Geographie, Geographiedidaktik
carina.peter@geo.uni-marburg.de

Dr. Fabian Pettig

Friedrich-Schiller-Universität Jena
Institut für Geographie, Lehrstuhl für Didaktik der Geographie
fabian.pettig@uni-jena.de

Prof. Dr. Susanne Prediger

Technische Universität Dortmund
Institut für Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts
prediger@math.uni-dortmund.de

Tom Renner

Martin-Luther-Universität-Halle-Wittenberg,
Institut für Geowissenschaften und Geographie, Didaktik der Geographie
tom.renner@geo.uni-halle.de

Nadine Rosendahl

Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Institut für Didaktik der Geographie
nadine.rosendahl@uni-muenster.de

Prof. Dr. Gabriele Schrüfer

Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Institut für Didaktik der Geographie
gabriele.schruefer@uni-muenster.de

Sebastian Streitberger

Universität Augsburg
Institut für Geographie, Lehrstuhl für Didaktik der Geographie
sebastian.streitberger@geo.uni-augsburg.de

Dr. Yvonne von Roux

Leibniz Universität Hannover
Leibniz School of Education
yvonne.von.roux@lehrerbildung.uni-hannover.de