Praxis Neue Kulturgeographie

Geographiedidaktische Forschungsmethoden

Alexandra Budke, Miriam Kuckuck (Hg.)

LIT

Alexandra Budke, Miriam Kuckuck (Hg.)

Geographiedidaktische Forschungsmethoden

Praxis Neue Kulturgeographie

herausgegeben von

Prof. Dr. Mirka Dickel
(Friedrich-Schiller-Universität Jena)

Prof. Dr. Inga Gryl
(Universität Duisburg-Essen)

Prof. Dr. Detlef Kanwischer
(Goethe-Universität Frankfurt am Main)

und

Prof. Dr. Tilman Rhode-Jüchtern
(Friedrich-Schiller-Universität Jena)

Band 10

LIT

Alexandra Budke, Miriam Kuckuck (Hg.)

Geographiedidaktische Forschungsmethoden

LIT

Umschlagbild: Frederik von Reumont

Gedruckt auf alterungsbeständigem Werkdruckpapier entsprechend
ANSI Z3948 DIN ISO 9706

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

ISBN 978-3-643-13121-8

© LIT VERLAG Dr. W. Hopf Berlin 2015

Verlagskontakt:
Fresnostr. 2 D-48159 Münster
Tel. +49 (0) 2 51-62 03 20 Fax +49 (0) 2 51-23 19 72
E-Mail: lit@lit-verlag.de http://www.lit-verlag.de

Auslieferung:
Deutschland: LIT Verlag Fresnostr. 2, D-48159 Münster
Tel. +49 (0) 2 51-620 32 22, Fax +49 (0) 2 51-922 60 99, E-Mail: vertrieb@lit-verlag.de
Österreich: Medienlogistik Pichler-ÖBZ, E-Mail: mlo@medien-logistik.at
E-Books sind erhältlich unter www.litwebshop.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort IX

Einführung

Methoden der geographiedidaktischen Forschung 1
Alexandra Budke

Kapitel 1: SchülerInnen- und LehrerInnenvorstellungen erheben

Einleitung 40
Miriam Kuckuck & Alexandra Budke

Eine Landkarte etablierter und neuer Wege im Feld der geographiedidaktischen Vorstellungsforschung 41
Dirk Felzmann & Christian Gehricke

Struktur-Lege-Technik (SLT) – eine Dialog-Konsens-Methode zur Erfassung subjektiver Theorien von Lehrerinnen und Lehrern 66
Michael Horn & Karin Schweizer

Methodenkombination in der Conceptual Change-Forschung. Komplexität in multiperspektivischen Forschungsdesigns gerecht werden 87
Anna Oberrauch & Lars Keller

Kapitel 2: Methoden zur Analyse von geographischen Medien und Medienwirkungsforschung

Einleitung 112
Miriam Kuckuck & Alexandra Budke

Ein Kategorienmodell zur Erschließung raumbezogener Semantiken in Schulbuchtexten im Fach Geographie 113
Jan Glatter

Wirklichkeiten und Wirkweisen von Bildern erforschen 136
Antje Schlottmann & Claudia Wucherpfennig

Qualitative geographische Filmrezeptionsforschung: Spielfilme und imaginäre Geographien Jugendlicher 165
Marion Plien

Karten als Diskurs – Ansätze zur dekonstruktivistischen Karteninterpretation und -produktion in der Geographiedidaktik 193
Anke Strüver

Kapitel 3: Geographieunterricht analysieren

Einleitung 218
Miriam Kuckuck & Alexandra Budke

Implementationsstudien in der Geographiedidaktik am Beispiel von Service Learning 219
Nils Thönnessen

Zur dokumentarischen Methode in der geographiedidaktischen Forschung 244

Stefan Applis, Romy Hofmann & Steffen Höhnle

Feldforschung, Dokumentenanalyse und Aktionsforschung: Ein geographiedidaktisches Forschungsdesign für den internationalen Kontext 269

Stephanie Leder

Kapitel 4: Methoden zur Erforschung von Exkursionen

Einleitung 294

Miriam Kuckuck & Alexandra Budke

Ethnographie als Methodologie in der Geographiedidaktik – Teilnehmende Beobachtung und Tagebuchanalyse im Kontext exkursionsdidaktischer Forschung 295

Teresa Segbers & Detlef Kanwischer

Videographie im Gelände 319

Anne-Kathrin Lindau, Alexander Finger & Martin Lindner

Kapitel 5: SchülerInnen- und LehrerInnenkompetenzen untersuchen

Einleitung 340

Miriam Kuckuck & Alexandra Budke

Mit Concept Maps systemisches Denken von Schüler/innen bewerten 341

Markus Jahn, Kathrin Viehrig, Christina Fiene & Alexander Siegmund

Argumentationsbewertungsbögen und Lautes Denken – Erhebung der geographischen Argumentationsrezeptionskompetenzen von SchülerInnen 369

Alexandra Budke, Miriam Kuckuck & Frank Schäbitz

Quantitative Inhaltsanalyse als Methode zur Untersuchung von Problemerörterungen in Geographieklausuren 389

Johanna Mäsgen

Typenbildung 407

Inga Gryl

Kapitel 6: Geographiedidaktische Forschung erforschen

Einleitung 434

Miriam Kuckuck & Alexandra Budke

Netzwerk(analys)e in der Geographiedidaktik 435

Malte Steinbrink, Philipp Aufenvenne & Jan-Berent Schmidt

Autoreninformationen 464

Vorwort

Alexandra Budke & Miriam Kuckuck

In den letzten Jahren wurden erfreulicherweise verstärkt geographiedidaktische Forschungsarbeiten durchgeführt. Dabei wurden u.a. etablierte Methoden der Sozialwissenschaften angewendet, erweitert, neu kombiniert und genutzt, um neuartige Erhebungs- und Auswertungsmethoden zu erproben. Inspiriert wurde die geographiedidaktische Forschung u.a. von der Theorie- und Methodenentwicklung im Rahmen der Neuen Kulturgeographie. Besonders auffällig ist die starke Nutzung von Methodenkombinationen, wobei quantitative und qualitative Methoden pragmatisch zur Beantwortung der interessierenden Forschungsfragen eingesetzt werden. Der Dynamik von empirischer geographiedidaktischer Forschung steht allerdings die Tatsache gegenüber, dass es bisher nur eine sehr gering ausgeprägte Methodendiskussion gibt. Die Eignung geographiedidaktischer Forschungsmethoden für die Beantwortung von Forschungsfragen in den zentralen Forschungsfeldern, unterschiedliche Forschungsdesigns oder die Vor- und Nachteile von Methodenkombinationen werden vorrangig im Rahmen von Dissertationen diskutiert. Mit diesem Buch wird daher der Versuch unternommen, geographiedidaktische Forschungsmethoden, eingebettet in spezifische Forschungsdesigns, gebündelt zu präsentieren und ihre Relevanz für die jeweiligen Forschungsfelder zu zeigen. Dazu werden die Erhebungs- und Forschungsmethoden jeweils theoriegeleitet vorgestellt und durch Beispiele aus der geographiedidaktischen Forschungspraxis illustriert. Die Beiträge stellen den Bezug zwischen Methode und geographiedidaktischer Forschungsfrage in den Fokus.

Die Zielgruppe dieses Buches sind nicht nur ForscherInnen sowie DoktorandInnen der Geographiedidaktik, sondern auch Studierende, die eine empirische Abschlussarbeit im Bereich der Geographiedidaktik schreiben möchten, oder LehrerInnen, welche die aktuellen Forschungsmethoden für Unterrichtsprojekte nutzen möchten. Dieses Buch kann ebenfalls in der LehrerInnenausbildung eingesetzt werden, um angehenden LehrerInnen aktuelle geographiedidaktische Forschung näherzubringen.

Das Buch gliedert sich nach dem Einführungsartikel in sechs Kapitel, die jeweils methodische Entscheidungen in einem aktuellen Forschungsfeld der Geographiedidaktik präsentieren.

Im *ersten* Kapitel stellen die AutorInnen verschiedene Forschungsmethoden und Ansätze vor, mit deren Hilfe *Schülervorstellungen und subjektive*

Theorien von LehrerInnen erhoben werden können. Im Beitrag von *Felzmann und Gehricke* wird aufgezeigt, dass im Sinne des Modells der Didaktischen Rekonstruktion die fachliche Klärung ein wesentlicher Teil der Forschung zu Schülervorstellungen ist. Das Forschungsvorhaben ist nicht linear zu verstehen, sondern setzt sich aus einem stetigen Zyklus von Erhebungs- und Auswertungsphasen zusammen. Die Daten werden mithilfe leitfadengestützter Gruppeninterviews erhoben. In dem Beitrag von *Oberrauch und Keller* wird eine Methodenkombination vorgestellt. Zur Erhebung werden die Methoden des Freewritings, Forschungstagebücher und halbstandardisierte Fragebögen eingesetzt. Ferner werden im Rahmen einer Querschnittstudie verschiedene Daten zu unterschiedlichen Zeitpunkten erhoben, wodurch Pre- und Posttests möglich werden. Der dritte Beitrag von *Horn und Schweizer* beschäftigt sich mit der Erhebung der subjektiven Theorien von LehrerInnen. Dazu stellen die beiden AutorInnen die Struktur-Lege-Technik vor. Für eine erste Datenerhebung wird ein teilstandardisiertes Interview geführt. Der zweite Schritt besteht dann aus der Rekonstruktion der Theorie-Struktur, wodurch die Inhalte in Relationen zueinander gebracht und visualisiert werden können.

Im *zweiten* Kapitel steht die *Untersuchung geographischer Medien* im Fokus. Medien werden im Geographieunterricht in einer Vielzahl eingesetzt: Schulbuch, Texte, Filme, Bilder, Karten etc. Alle vier Beiträge verstehen Medien als Konstrukte, die dekonstruiert werden können. *Schlottmann und Wucherpfennig* stellen das methodische Vorgehen bei einer kritisch-reflexiven Bildanalyse am Beispiel von Bildern zu Hochgebirgen, Küsten und Naturkatastrophen vor. *Glatter* untersucht mithilfe eines inhaltsanalytischen Verfahrens raumbezogene Semantiken in Schulbüchern anhand des Themas Stadtgeographie und zeigt Methoden zur Dekonstruktion auf. *Plien* nutzt die Methode der theoretischen Triangulation bei der Durchführung einer Filmrezensionsforschung. Dabei werden Methoden aus den Bereichen Wahrnehmungsgeographie, filmtheoretische Ansätze und Theorien der Medienwirkungsforschung zusammengestellt. *Strüver* zeigt anhand von Karten auf, wie diese mit einem diskursanalytischen Ansatz erforscht und dekonstruiert werden können.

Das *dritte* Kapitel stellt Methoden vor, mit deren Hilfe der *Geographieunterricht* erforscht werden kann. *Thönnessen* wird anhand des Beispiels Service Learning die methodische Durchführung von Implementationsstudien im Geographieunterricht vorstellen. *Applis, Hoffmann und Höhnle* stellen mit Hilfe der dokumentarischen Analyse die Untersuchung von Gruppen-

diskussionen vor. *Leder* präsentiert ein Forschungsdesign für den internationalen Kontext, bei dem Dokumentenanalyse, ethnographische Feldforschung und Aktionsforschung kombiniert werden, um Bildung für nachhaltige Entwicklung im indischen Geographieunterricht zu untersuchen.
Das *vierte* Kapitel stellt die Erforschung geographischen Lehrens und Lernens an *außerschulischen/außeruniversitären Lernorten* in den Fokus der Betrachtung. Exkursionen haben in der Lehramtsausbildung sowie im Geographieunterricht eine große Bedeutung. *Segbers und Kanwischer* zeigen anhand ausgewählter Beispiele, wie mit den Methoden Tagebuchforschung und teilnehmender Beobachtung Exkursionen untersucht werden können. *Lindau, Finger und Lindner* zeigen, wie videographische Methoden zur Forschung im Gelände genutzt werden können.
Das *fünfte* Kapitel nimmt die *Kompetenzen von SchülerInnen und LehrerInnen* in den Fokus. Vier verschiedene Forschungsmethoden zeigen auf, wie Kompetenzen erhoben und ausgewertet werden können. Dazu diskutieren *Jahn, Viehring, Fiene und Siegmund* die Methode des Contept Map, die eingesetzt wird, um systemische Kompetenzen zu ermitteln. *Budke, Kuckuck und Schäbitz* stellen dar, wie die Argumentationsrezeptionsfähigkeiten von SchülerInnen durch Argumentationsbewertungsbögen und mithilfe der Methode des Lauten Denkens erhoben werden können. *Mäsgen* nutzt den von ihr entwickelten Methodenteppich, um Materialien und Aufgaben in Klausuren zu kategorisieren. *Gryl* beschreibt das Vorgehen zur Typenbildung bei der Auswertung qualitativer Daten, die zur Untersuchung von reflexiver Geomedienkompetenz von GeographielehrerInnen erhoben werden.
Das *sechste* Kapitel widmet sich der Erforschung geographiedidaktischer Forschungspraxis. In diesem Zusammenhang wird die Netzwerkanalyse von *Steinbrink, Aufenvenne* und *Schmidt* vorgestellt.
In diesem Buch kann natürlich kein Gesamtüberblick aller in der Geographiedidaktik angewandten Methoden gegeben werden. Stattdessen wird exemplarisch gezeigt, inwiefern methodische Entscheidungen von den jeweiligen geographiedidaktischen Forschungsfeldern und spezifischen Forschungsfragen abhängen. Damit sollen auch Anregungen für weitergehende Methodendiskussionen und sich anschließende Forschungsarbeiten gegeben werden.

Methoden der geographiedidaktischen Forschung

Alexandra Budke

Die Geographiedidaktik als wissenschaftliche und forschende Disziplin zu verstehen, hat sich erst seit den 1970er Jahren etabliert. Bedeutend war in diesem Zusammenhang, dass an vielen Standorten die Pädagogischen Hochschulen aufgelöst wurden und die Integration der Geographiedidaktik in die Universitäten stattfand. Mit der Etablierung der Geographiedidaktik als universitäre Disziplin entstand der bis heutige gültige Anspruch, nicht nur LehrerInnen auszubilden und Konzepte, Methoden und Medien für den Geographieunterricht zu entwickeln, sondern auch die Grundlagen geographischen Lernens und Lehrens sowie die stattfindenden geographischen Lehr- und Lernprozesse wissenschaftlich zu untersuchen.

Der Gegenstand geographiedidaktischer Forschung und die Wahl von Forschungsmethoden hängen eng mit der Frage zusammen, was die Geographiedidaktik als Wissenschaft ausmacht. In Anlehnung an die von der Gesellschaft für Fachdidaktik (GFD) formulierte Begriffsauffassung von Fachdidaktik (KVFF, 1998) kann die Geographiedidaktik beschrieben werden als „die Wissenschaft vom fachspezifisch [geographischen] Lehren und Lernen innerhalb und außerhalb der Schule“ (KVFF, 1998, S. 13). Das Erkenntnisinteresse beruht auf „der Auswahl, Legitimation und der didaktischen Rekonstruktion von Lerngegenständen, der Festlegung und Begründung von Zielen des Unterrichts, der methodischen Strukturierung von Lernprozessen sowie der angemessenen Berücksichtigung der psychischen und sozialen Ausgangsbedingungen von Lehrenden und Lernenden. Außerdem befasst sie sich mit der Entwicklung und Evaluation von Lehr-Lernmateralien“ (KVFF, 1998, S. 14). Andere Quellen definieren die Geographiedidaktik wie folgt: „Gegenstand der Geographiedidaktik ist aus methodologischer Sicht das institutionalisierte Lehren und Lernen geographischer Sachverhalte“ (Köck, 1991, S. 21) oder: „[G]eographische Fachdidaktik als die Lehre von den Prozessen raumbezogener Kommunikation und raumbezogener Vermittlungspraxis“ (Neuer & Schlottmann, 2014, S. 2). Mit Bezug auf diese Begriffsauffassungen kann formuliert werden: Gegenstand geographiedidaktischer Forschung sind die psychischen und sozialen Grundlagen, die Ziele und Relevanzen, die Prozesse und Instrumente sowie die Folgen des geographischen Lernens und Lehrens.

Im Folgenden wird zunächst ein Überblick über die Gründe für geographiedidaktische Forschungsarbeiten, die Ziele und typischen Fragestellun-

gen der Geographiedidaktik gegeben. Dann wird aufgezeigt, mit welchen Methoden in zentralen Forschungsfeldern gearbeitet wird und wie ein geographiedidaktisches Forschungsprojekt aufgebaut sein kann.

1. Gründe für geographiedidaktische Forschung

Da die Geographiedidaktik an den Schnittstellen von Wissenschaft, Schule und Bildungspolitik agiert, werden an geographiedidaktische Forschung unterschiedliche Ansprüche gestellt, welche die jeweiligen wissenschaftlichen Ausrichtungen beeinflussen (siehe Abb. 1). Die Frage, warum genau geographiedidaktische Forschung sinnvoll ist und welches die Gegenstände und Ziele der Forschung sein sollten, wird daher von bildungspolitischen Akteuren, LehrerInnen, SchülerInnen, Studierenden und FachwissenschaftlerInnen sehr unterschiedlich beantwortet. Gleichzeitig haben natürlich auch die empirischen Erkenntnisse und theoretischen Ansätze der Geographiedidaktik einen Einfluss auf die Ausrichtung und Praxis von Geographieunterricht und GeographielehrerInnenausbildung.

Da Geographieunterricht und die LehrerInnenbildung in der Regel an staatlichen Institutionen stattfindet, haben bildungspolitische Entscheidungen und Zielsetzungen große Relevanz für die Ausrichtung geographiedidaktischer Forschung. Aus *bildungspolitischer Sicht* ist das Fach Geographie/Erdkunde Teil des Fächerkanons der allgemeinbildenden Schulen und sollte demnach sowohl zur Allgemein- als auch zur Persönlichkeitsbildung der SchülerInnen beitragen. Wichtiges Anliegen der Bildungspolitik an die Geographiedidaktik ist die theoriegeleitete Entwicklung und empirische Überprüfung von didaktischen Konzepten, Methoden und Medien sowie die Auswahl relevanter Inhalte, deren Behandlung im Unterricht dazu führt, dass übergeordnete politische Bildungsziele, die u.a. in den Lehrplänen definiert wurden, auch durch den Geographieunterricht erreicht werden können. Dazu gehört z.B. die Erziehung zu mündigen BürgerInnen, die demokratische Entscheidungsprozesse verstehen, bewerten und selbst beeinflussen können. Im Kernlehrplan für das Gymnasium in Nordrhein-Westfalen heißt es z.B., dass Kompetenzen erworben werden sollen, welche „die *mündige* und *verantwortungsbewusste Teilhabe* am gesellschaftlichen Leben sowie an demokratischen Willensbildungs- und Entscheidungsprozessen“ ermöglichen (MSW NRW, 2007). Interkulturelles Lernen, globales Lernen, Bildung für nachhaltige Entwicklung oder Inklusion sind andere Beispiele für allgemeine staatlich definierte Bildungsziele, die

auf den Geographieunterricht bezogen werden müssen.
Die Geographiedidaktik reagiert auf diese Herausforderungen, indem sie die allgemeinen Bildungsziele im Kontext des Geographieunterrichts definiert und konzeptualisiert sowie erforscht, wie diese fachspezifisch umgesetzt werden können. Die damit verbundenen Lehr- und Lernprozesse im Geographieunterricht werden beschrieben, analysiert und es wird versucht, diese durch didaktische Interventionen zu verbessern. Es wird z.B. erforscht, welches Wissen SchülerInnen über die Globalisierung haben (Uphues, 2007), was interkulturelles Lernen im Kontext des Geographieunterricht bedeutet (Budke, 2008) oder wie Bildung für nachhaltige Entwicklung im indischen Geographieunterricht implementiert werden kann (Leder, 2015).
Aus bildungspolitischer Sicht ist es wichtig, dass die Qualität des Geographieunterrichts auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse verbessert wird, damit die SchülerInnen diejenigen Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben, die sie zur Bewältigung ihres zukünftigen Lebens und der gesellschaftlichen Herausforderungen befähigen. Ausgehend von den durch Schmidt-Wulffen (1994) auf der Grundlage von Klafki (1993) definierten gesellschaftlichen Schlüsselproblemen wurde in der Geographiedidaktik besonders intensiv diskutiert, welche zukünftigen Probleme im Geographieunterricht behandelt werde sollten. Vor allem der Klimawandel und die räumlichen Disparitäten werden als gesellschaftliche Probleme definiert, welche die SchülerInnen zentral betreffen (werden) und welche im Geographieunterricht aufgearbeitet werden sollten (Schultz, 2013, S. 60ff.).
Ein weiterer aktueller bildungspolitischer Anspruch besteht in der Kompetenzorientierung. Ausgehend von dem schlechten Abschneiden deutscher SchülerInnen in verschiedenen Schulleistungsstudien wie TIMSS (1995) und PISA (2000; 2003) wurden in allen Unterrichtsfächern Überlegungen darüber angestellt, welche Kompetenzen[1] die SchülerInnen benötigen, um die zukünftigen Herausforderungen in ihrem Leben zu bewältigen. Daraus resultierte die Forderung der Kultusministerkonferenz, verpflichtende Nationale Bildungsstandards in den Naturwissenschaften, Mathematik, Deutsch und den ersten Fremdsprachen Englisch und Französisch bis

[1] Häufig wird die Kompetenzdefinition nach Weinert (2001, S. 27) verwendet: „Kompetenzen sind die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, die Problemlösung in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll zu nutzen."

2004/05 einzuführen. Anstelle der in den Richtlinien bis dahin zu findenden Beschreibungen, was wann gelernt werden solle, wollte man in den Standards definieren, welche Kompetenzen die SchülerInnen sich wann angeeignet haben sollten. Die normativen Standards sollten vor allem der Qualitätssicherung des Unterrichts dienen und verhindern, dass „träges" Wissen vermittelt wird, welches nicht zur Anwendung kommt.
In diesem Zusammenhang wurden auch die Nationalen Bildungsstandards für den mittlernen Schulabschluss für das Fach Geographie entwickelt, welche die Kompetenzbereiche Fachwissen, räumliche Orientierung, Erkenntnisgewinnung/Methoden, Beurteilung/Bewertung, Handlung und Kommunikation als grundlegend für das Fach erachtet (DGfG, 2007). Auf dieser Grundlage haben GeographiedidaktikerInnen Kompetenzmodelle aufgestellt, welche die Struktur und den Aufbau der jeweiligen SchülerInnenkompetenzen aus der Theorie ableiten. Modelle wurden u.a. zur Kartenauswertekompetenz (Hemmer, Hemmer, Hüttermann & Ullrich, 2010), zur Argumentationskompetenz (Budke, Schiefele & Uhlenwinkel, 2010), zur reflexiven Kartenkomptenz (Gryl & Kanwischer, 2011) oder zur Systemkompetenz (Rempfler & Uphues, 2012) erstellt. Diese Modelle können empirisch validiert werden. Zudem wird untersucht, wie sich die Kompetenzen der SchülerInnen tatsächlich ausprägen, über die Schulzeit entwickeln und/oder im Geographieunterricht gefördert werden können. Es wird z.B. erhoben, wie die geographischen Argumentationsrezeptionskompetenzen der SchülerInnen ausgeprägt sind (Kuckuck, 2014; Budke, Creyaufmüller, Kuckuck, Meyer, Schäbitz, Schlüter & Weiss, 2015).
Forschungsbezogene Anforderungen ergeben sich jedoch nicht nur aus den bildungspolitischen Zielsetzungen, die mit dem Fach Geographie in der Schule verbunden sind, sondern auch aus dem Anspruch der *LehrerInnen und SchülerInnen,* die wichtige AdressatInnen geographiedidaktischer Forschung sind. Die Geographielehrkräfte erwarten von der geographiedidaktischen Forschung in der Regel Ergebnisse, zu denen sie leichten Zugang haben und die sie direkt für ihre praktische Arbeit nutzen können. Dies betrifft insbesondere die Entwicklung und Evaluation von Unterrichtskonzepten, neuen Medien und Methoden, die Ergebnisse der Implementationsforschung sowie die Auswahl und didaktische Reduktion aktueller und relevanter geographischer Inhalte. Besonders intensiv rezipiert werden Ergebnisse, welche in Lehrerzeitschriften wie „Praxis Geographie", „Geographie heute" oder in Praxisreihen der Schulbuchverlage wie „Diercke Methoden" didaktisch aufbereitet und direkt verwendbar veröf-

fentlicht werden. Auch durch Lehrerfortbildungen haben LehrerInnen einen leichten Zugang zu geographiedidaktischen Forschungsergebnissen. Für SchülerInnen sollte der Geographieunterricht aktuell, interessant, relevant und für sie persönlich bereichernd sein.

Um den Ansprüchen von LehrerInnen und SchülerInnen zu entsprechen und um die Qualität des Unterrichts zu erhöhen, werden u.a. geographiedidaktische Studien durchgeführt, bei denen die Alltagstheorien der SchülerInnen zu den Unterrichtsgegenständen erhoben werden, da in vielen Arbeiten nachgewiesen werden konnte, dass die Lernenden ihre oftmals fehlerhaften subjektiven Alltagstheorien zu Themen, wie z.B. zu Umweltrisiken (Fiene, 2014) oder zu Eiszeiten (Felzmann, 2013), im Unterricht nicht aufgeben. Daher sind Kenntnisse über SchülerInnenvorstellungen zu geographischen Themen wichtig, um daran anknüpfend Unterricht zu planen und auf existierende Fehlvorstellungen oder einseitige Sichtweisen eingehen zu können. Eine Bibliographie von über 600 Forschungsarbeiten zum Thema findet man unter http://www.ph-ludwigsburg.de/llbg.html.

Zudem werden auch die berufliche Sozialisation, das Wissen und vor allem die Einstellungen der GeographielehrerInnen von der Geographiedidaktik erforscht, da diese einen großen Einfluss auf deren inhaltliche Schwerpunktsetzungen im Unterricht und auf die Unterrichtsgestaltung haben (u.a. Budke, 2010; Kanwischer, Köhler, Oertel, Rhode-Jüchtern & Uhlemann, 2004). Wer z.B. das Fach vor allem als „naturwissenschaftlich“ begreift, wird im Unterricht womöglich vorwiegend Themen der physischen Geographie behandeln etc.

Da geographiedidaktische Veranstaltungen in jedes Lehramtsstudium für angehende GeographielehrerInnen integriert sind, ergeben sich weitere Ansprüche aus der Personengruppe der *Studierenden*. Im Rahmen ihres Studiums sollten Studierende einen Überblick über die geographiedidaktische Forschung erhalten, um in ihrem späteren LehrerInnenhandeln darauf zurückgreifen zu können. Sie sollen Forschungsergebnisse und -methoden kennen lernen, anwenden und diese bewerten können. Im Rahmen der Bachelor- und Masterarbeiten werden daher vielfach empirische Untersuchungen zu geographiedidaktischen Fragestellungen verfasst.

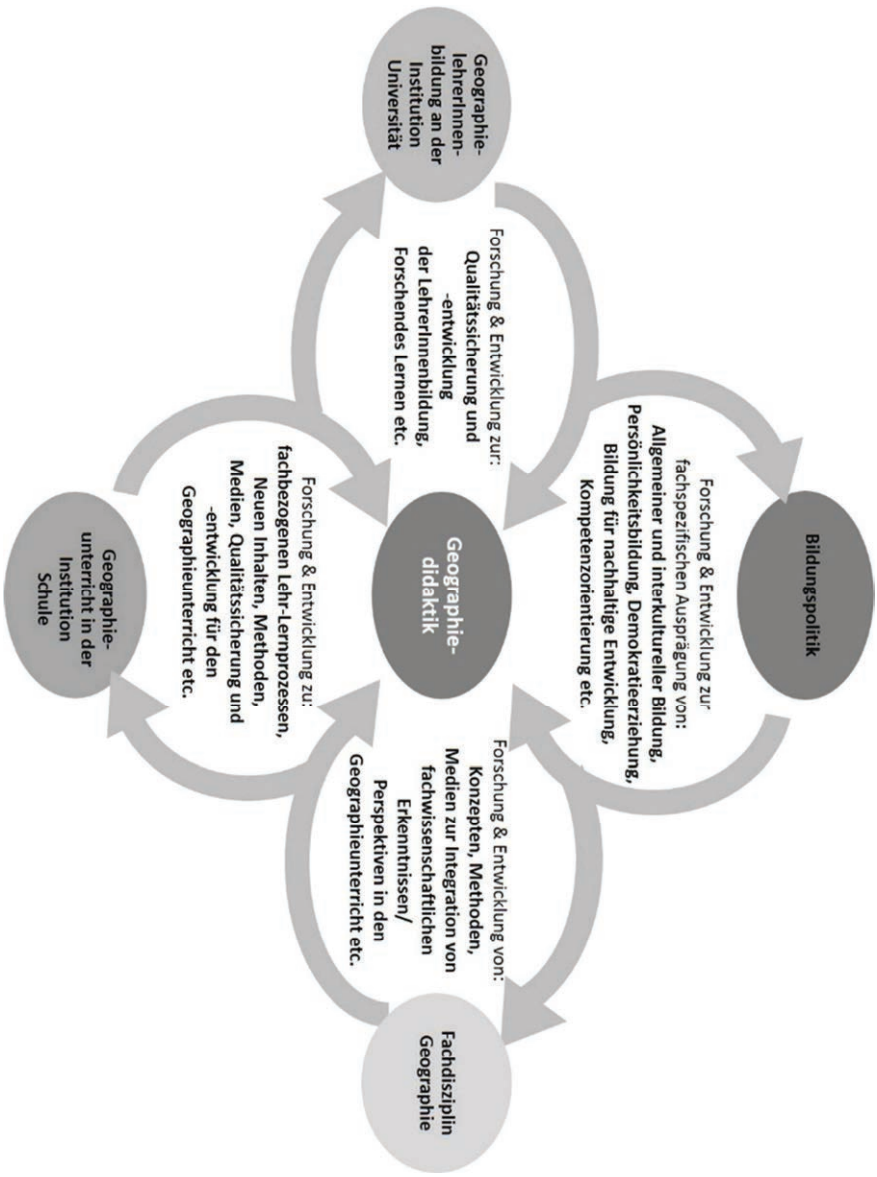


Abb. 1 | Ziele geographiedidaktischer Forschung im Kontext von Bildungspolitik, Schule, LehrerInnenbildung und Fachwissenschaft (eigene Darstellung)

Besonders wichtig ist auch die Vermittlung einer forschenden Grundhandlung durch das Studium, welche zur Qualitätsverbesserung der späteren eigenen Unterrichtspraxis durch die Lehrkräfte dienen kann. Diese beinhaltet, dass etablierte Praktiken infrage gestellt, genaue Beobachtungen durchgeführt und Lösungsmöglichkeiten für die diagnostizierten Probleme gefunden und im eigenen Unterricht ausprobiert werden. Eine Möglichkeit ist die Aktionsforschung, mit der LehrerInnen ihren eigenen Unterricht nach selbst gewählten Fragestellungen erforschen können (Altrichter & Posch, 2007), um diesen auf der Grundlage der Erkenntnisse zu verbessern. Das Prinzip des Forschenden Lernens wird u.a. im Praxissemester umgesetzt, welches in vielen Bundesländern eingeführt und von der Geographiedidaktik betreut wird. Alle genannten Elemente der geographiedidaktischen LehrerInnenbildung können von der Geographiedidaktik evaluiert und weiterentwickelt werden. Um die Qualität der GeographielehrerInnenausbildung zu verbessern, werden zudem grundlegende Konzepte erarbeitet wie z.B. die Integration des „Spatial Citizenship"-Ansatzes in die LehrerInnenbildung (Schulze, Gryl & Kanwischer, 2014).

Letztlich ergeben sich aus der Verbundenheit der Geographiedidaktik mit der Fachwissenschaft Geographie Anforderungen an die geographiedidaktische Forschung. Es ist notwendig, dass die Geographiedidaktik die fachwissenschaftlichen Forschungen wahrnimmt, deren Relevanz für die schulische Bildung bewertet und Konzepte entwickelt, um ausgewählte Inhalte in den Unterricht zu integrieren. Die Aufgabe besteht hier nicht in der genauen Abbildung der Fachinhalte, sondern in der Fruchtbarmachung der „geographischen Perspektive" für die angestrebten Bildungsprozesse. Teilweise wird der Geographiedidaktik auch die Funktion der Öffentlichkeitsarbeit für die Geographie zugesprochen. Zudem wird an die Geographiedidaktik die teilweise überzogene Hoffnung geknüpft, die disparaten Teildisziplinen der Geographie im Kontext des Geographieunterrichts zu einer „Einheit der Geographie" zu integrieren.

Traditionellerweise werden von der Geographiedidaktik diejenigen fachwissenschaftlichen Themengebiete ausgewählt und didaktisch aufbereitet, die einen hohen Bildungswert versprechen. Besonders einflussreich auf die geographiedidaktische Forschung der letzten Jahre war u.a. die Theorieentwicklung in der Humangeographie, im Besonderen diejenige im Kontext der Neuen Kulturgeographie. Hier wurden unter dem Einfluss konstruktivistischer und sprachorientierter Ansätze wie dem „iconic" oder dem „linguistic" turn neue Perspektiven auf etablierte Themen entwickelt, aber

auch neue geographische Themen erschlossen. Ausgehend von der Formulierung der „Raumkonzepte“ durch Wardenga (2002) wurden zunehmend geographiedidaktische Ansätze erarbeitet, mit denen auf unterschiedliche Konzepte von Raum aufmerksam gemacht wird. Die damit verbundene Erkenntnis über die Konstruiertheit von Raum hat zudem zu einer stärkeren Berücksichtigung von Phänomenen raumbezogener Kommunikation und der Perspektivendifferenz verschiedener Akteure geführt. Aktuell werden dazu auch vermehrt „geographical concepts“ genutzt, wie sie in der englischsprachigen Welt verbreitet sind (u.a. Uhlenwinkel, 2013).

Zudem wurden die in der Fachwissenschaft diskutierten neuen Theorien zu den Mensch-Umwelt-Interaktionen rezipiert und für didaktische Arbeiten fruchtbar gemacht. Besonders intensiv wurde dies im Kontext der Arbeiten zum Verständnis von System und Komplexität bei geographischen Themen umgesetzt (u.a. Rempfler & Uphues, 2012). Auch die starke Entwicklung der Fachwissenschaft im Bereich von GIS und Fernerkundung wurden von der Geographiedidaktik wahrgenommen und es wurde untersucht, inwieweit diese für den Geographieunterricht in Wert gesetzt werden können (u.a. Viehrig, 2015) und welche Effekte hierdurch für geographische Lernprozesse hinsichtlich Mündigkeit, Problemlösefähigkeit oder Argumentationsfähigkeit entstehen. Einen sehr guten Überblick zu dieser Thematik liefern Sammelbände von Hüttermann, Drieling, Kirchner & Schuler (2012) sowie Gryl, Nehrdich & Vogler (2013).

Wie gezeigt wurde, bestehen eine ganze Reihe unterschiedlicher Gründe, die für die Durchführung geographiedidaktischer Forschungen sprechen. Allerdings kann keine einzelne fachdidaktische Arbeit wirklich allen Ansprüchen und Zielsetzungen in gleichem Maße gerecht werden. Eine Arbeit, die z.B. ein theoretisch abgeleitetes Modell zur Bewertungskompetenz von SchülerInnen empirisch validieren möchte, wird auf bildungspolitische Zielsetzungen – hier die Kompetenzorientierung - reagieren, gleichzeitig allerdings nur in Ansätzen konkrete Hinweise für die Durchführung von Geographieunterricht liefern können und auch nur bedingt neuere Erkenntnisse der Fachwissenschaft aufgreifen. Eine Arbeit, die dagegen z.B. die Implementation eines neuen Konzepts des kreativen Lernens im Geographieunterricht untersucht, wird sicherlich Ergebnisse liefern, welche zur Qualitätsverbesserung direkt im Geographieunterricht eingesetzt werden können, wobei neue fachwissenschaftliche Forschung und bildungspolitische Zielsetzungen nur am Rande einfließen.

Die Reihe der Beispiele ließe sich noch endlos weiterführen, was einerseits

zeigt, dass nicht allen Erwartungen an geographiedidaktische Forschung gleichzeitig entsprochen werden kann, und andererseits, dass sehr große Handlungsspielräume zur inhaltlichen Ausrichtung und wissenschaftlichen Begründung eines geographiedidaktischen Forschungsprojekts bestehen. Zur Fixierung einer geeigneten Zielsetzung sollte am Beginn von Forschungsprozessen gefragt werden, was, warum und für wen erforscht werden soll.

2. Entwicklung und Forschung in der Geographiedidaktik

Wie schon beschrieben, bestehen unterschiedliche Anforderungen von Schule, LehrerInnenbildung, Bildungspolitik und Fachwissenschaft an die Geographiedidaktik. Innerhalb der Wissenschaft kommen zudem noch wesentliche Impulse aus den Bildungs- und Erziehungswissenschaften, der Psychologie und den anderen Fachdidaktiken (siehe Abb. 2).

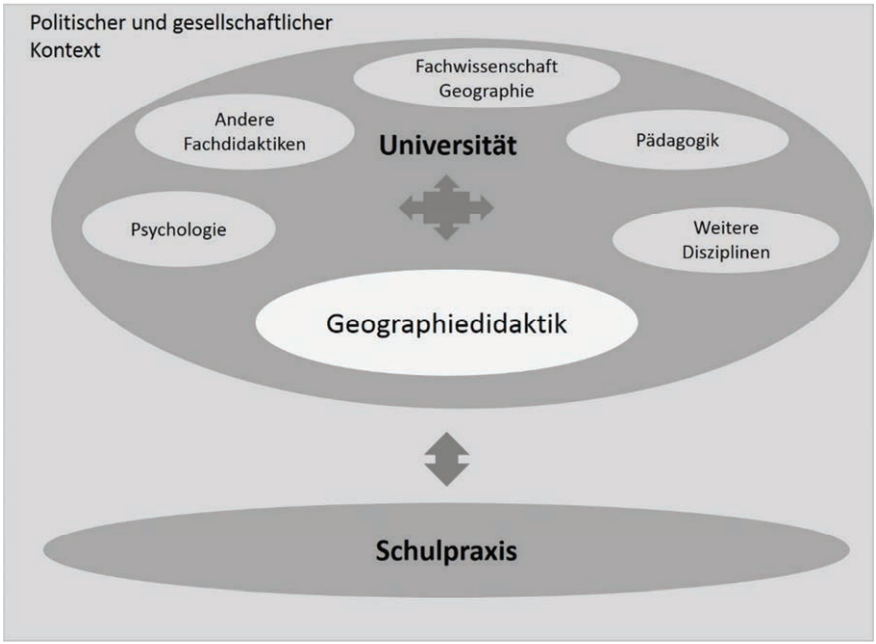


Abb. 2 | Beziehungen zwischen der Geographiedidaktik und der Schulpraxis sowie einigen wichtigen Nachbardisziplinen (eigene Darstellung)

Aus dieser an Schnittstellen reichen Positionierung der Geographiedidaktik ergibt sich ein sehr breites Tätigkeitsfeld das von der Entwicklung über die anwendungsbezogene Forschung bis zur Grundlagenforschung reicht. Im Bereich der *Entwicklung* werden Curricula, Bildungsstandards, Schulbücher, „neue" Medien, Unterrichtsmethoden etc. für den Geographieunterricht erstellt. Die *anwendungsbezogene Forschung* arbeitet häufig empirisch und überprüft entwickelte Lehr-Lernarrangements in Hinblick auf deren tatsächlichen Bildungswert und deren Einsetzbarkeit im Unterricht. Die angewendungsbezogene Forschung wird im Dortmunder Modell als „fachdidaktische Entwicklungsforschung" bezeichnet (vgl. Hußmann, Thiele, Hinz, Prediger & Ralle, 2013). Bei dieser ist eine besonders enge Verknüpfung der beiden Handlungsfelder Entwicklung und Forschung zu finden. Dies bedeutet u.a., dass didaktische Entwicklungsprodukte wie z.B. neue Medien und Methoden auf ihre Einbindung in den Unterricht und die Ermöglichung von Verständnis- und Lernprozessen hin überprüft werden. Ausgehend von den Ergebnissen und in Bezug auf die existierenden theoretischen Ansätze können dann u.a. Konzepte und didaktische Strukturierungen für den Unterricht entwickelt werden, die zur Qualitätsentwicklung beitragen.

Wichtige Ziele der Entwicklungsforschung sind:

1. „Qualitätssteigerung von Unterricht und das Bestreben nach Praxisveränderung durch Entwicklung von Lernumgebungen und Design-Prinzipien.
2. Empirisch gestützte Weiterentwicklung der lokalen Theorien zum Lehren und Lernen, die längerfristig auch Beiträge zu globalen Theorieentwicklungen leisten."

(Hußmann et al., 2013, S. 29)

Die *Grundlagenforschung* beschäftigt sich u.a. mit den Zielen geographischer Bildung, den Kompetenzen von LehrerInnen und SchülerInnen, den Lerngrundlagen und der Analyse von geographischen Lehr- und Lernprozessen (siehe Abb. 3).

Dabei haben Entwicklungen und anwendungsbezogene Forschungen in der Regel das Ziel, Geographieunterricht/geographische Lehre *zu verbessern*. Ausgangspunkte sind einerseits auf die Bildungsziele bezogene normative Orientierungen, die definieren, was unter „gutem" Geographieunterricht/„guter" Lehre zu verstehen ist, und andererseits eine kritische Wahrnehmung der aktuellen Situation. Die Kritik kann sich u.a. auf die Qualität der Lehre, die vorhandenen Kompetenzen der Lehrenden sowie der Ler-

nenden oder auf den (geringen) Bildungswert der Unterrichtsmethoden oder -medien beziehen. Wenn z.B. eine Schulbuchanalyse ergäbe, dass sehr viele rassistische Vorurteile durch Geographieschulbücher verbreitet würden, könnte dies unter Berücksichtigung des Bildungsziels, weltoffene und tolerante BürgerInnen zu erziehen, kritisch bewertet werden. Auf der Grundlage vorhandener Konzepte zum interkulturellen und globalen Lernen könnten dann z.B. die Bücher überarbeitet oder neu entwickelt werden. Einige ForscherInnen betonen die politische und gesellschaftliche Bedeutung geographiedidaktischer Forschung und fordern ein stärkeres Engagement für die Stärkung von Emanzipation, Partizipation und Weltverständnis: „The questions researchers ought to ask should thus also be political and pedagogical in nature: What world does geography education make possible und intelligible, to whom, how, to what ends and with what consequences“ (Segall & Helfenbein, 2008, S. 272).

Abb. 3 | Handlungsfelder der Geographiedidaktik (eigene Darstellung)

Im Gegensatz zur normativ ausgerichteten anwendungsbezogenen Forschung hat die geographiedidaktische Grundlagenforschung vor allem das Ziel, die Grundlagen, Rahmen- und Ausgangsbedingungen geographischen Lernens und die stattfindenden Lehr-Lernprozesse von einem neutralen Standpunkt aus *zu beschreiben, zu analysieren und zu erklären*. In Bezug auf das vorgestellte Beispiel könnte sie z.B. untersuchen, wie die Vorurteile in den Geographieschulbüchern auf die SchülerInnen wirken, inwiefern sie mit deren eigenen Vorstellungen korrespondieren oder ob sie einen Einfluss auf deren Handeln haben. Die Grundlagenforschung erhöht das Verständnis für geographische Lehr- und Lernprozesse und ist zudem eine wichtige Basis für die anwendungsbezogene Forschung sowie für die Entwicklung von Inhalten, didaktischen Konzepten, Methoden und Medien.
Grundsätzlich beziehen sich die Entwicklungs- und Forschungsaktivitäten der Geographiedidaktik entweder auf die *Ziele und Inhalte* geographischer

Bildung oder auf die *Unterrichtsgestaltung*, wobei auch Grundlagen und Ausgangsbedingungen des geographischen Lernens und die Lehr-Lernprozesse berücksichtigt werden. In Abb. werden typische Fragen dargestellt, welche die geographiedidaktische Forschung in diesen Bereichen bearbeitet.

2.1 Entwicklung und Forschung zu Zielen und Inhalten

Zunächst ist die Geographiedidaktik daran beteiligt, die Bildungsbedeutsamkeit des Faches Geographie zu definieren (siehe Abb. 4). Dies bedeutet, dass sie diskutiert, was so wichtig am Fach ist, dass es in Bildungseinrichtungen gelehrt werden muss, welche Ziele anzustreben und welche Inhalte relevant sind. Typische Fragen sind in diesem Kontext: Welchen Beitrag leistet die Geographie zum Weltverständnis, zur Allgemeinbildung, zur Lösung der drängendsten gesellschaftlichen Schlüsselprobleme, zur Persönlichkeitsbildung und zur gesellschaftlichen Handlungsfähigkeit?

Wie bereits dargestellt, werden die Antworten auf diese Fragen von den aktuellen bildungspolitischen Zielsetzungen beeinflusst. Diese stellen normative Orientierungen dar, die im Kontext der jeweiligen gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen relevant erscheinen und damit auch einem stetigen Wandel unterworfen sind. Während man z.B. in der DDR u.a. das Ziel verfolgte, durch Geographieunterricht „sozialistische Persönlichkeiten“ zu formen, wird heute u.a. gefragt, was der Geographieunterricht dazu beitragen kann, damit ein friedliches Zusammenleben in sozial und kulturell heterogenen Gesellschaften gelingen kann. Auf der Grundlage dieser Diskussionen entwickeln GeographiedidaktikerInnen theoretische Konzepte u.a. zur Bildung für nachhaltige Entwicklung oder zum globalen Lernen, beteiligen sich an der Formulierung von Curricula und Bildungsstandards sowie an der Auswahl und der didaktischen Rekonstruktion fachlicher Inhalte.

Eng mit der Entwicklung von Zielen und Inhalten für den Geographieunterricht sind Forschungsfelder verbunden, welche die Bedeutsamkeit geographischer Bildung in unterschiedlichen Kontexten und für verschiedene Akteure untersuchen. Besonders historische oder international vergleichende Analysen können hierbei die Einbettung und Beeinflussung des Geographieunterrichts durch politische und gesellschaftliche Prozesse zeigen.

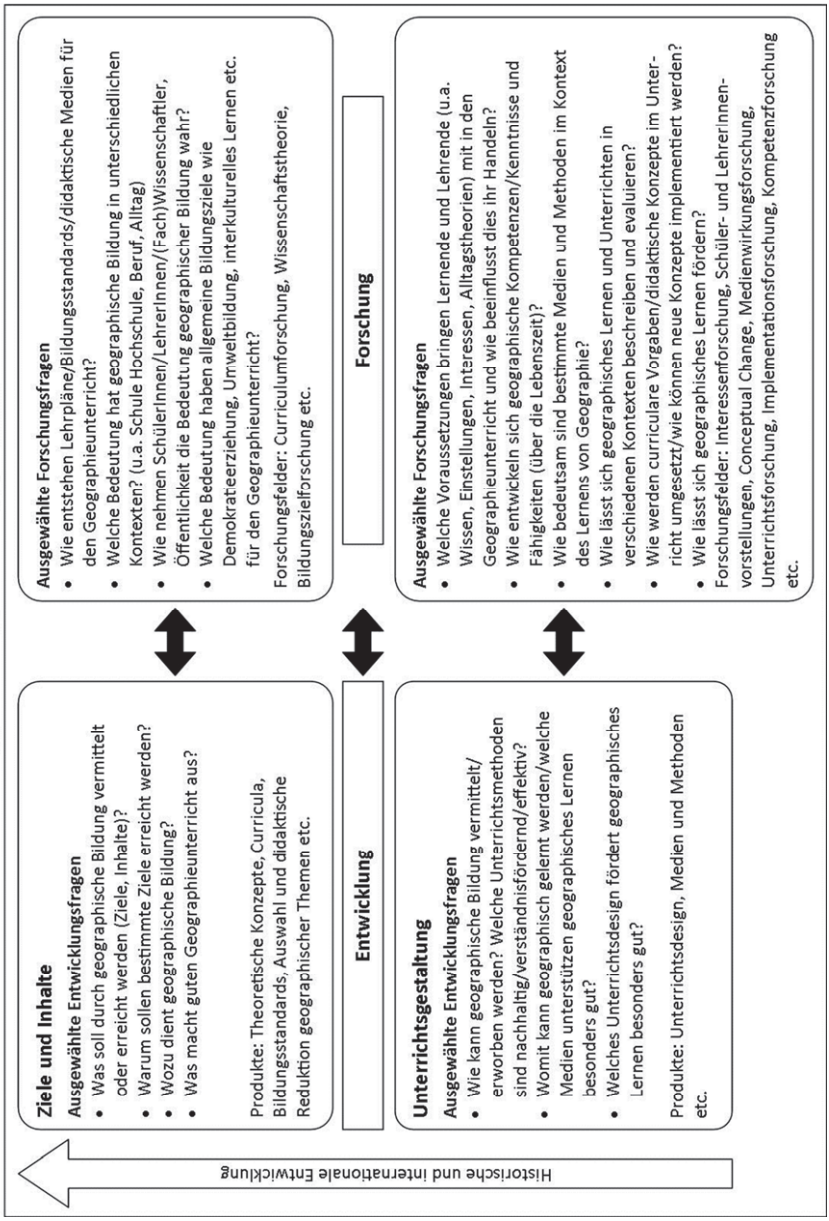


Abb. 4 | Entwicklung und Forschung in der Geographiedidaktik (erweiterte Grafik nach Budke & Kanwischer, 2015, S. 56)

2.2 Entwicklung und Forschung zur Unterrichtsgestaltung

Der zweite große Entwicklungsbereich betrifft die Unterrichtsgestaltung (siehe Abb. 4), für die u.a. Medien und Methoden konzipiert werden. Zentral sind hier die Fragen, wie geographische Bildung vermittelt und womit geographisch gelernt werden kann. Da sich geographische Inhalte schnell ändern, das Schulfach auf viele aktuelle Entwicklungen und gesellschaftliche Probleme eingeht und sich die Lebenswelt von SchülerInnen/Studierenden und LehrerInnen/DozentInnen sowie deren Fähigkeiten und Interessen in den letzten Jahren stark verändert haben, besteht die Notwendigkeit einer ständigen Weiterentwicklung des Geographieunterrichts/der geographiedidaktischen Lehre. Die Entwicklungen von Unterrichtskonzepten, Designs von Lehr-Lernarrangements, neuen Medien und Methoden finden theoriegeleitet und auf der Grundlage verfügbarer empirischer Ergebnisse statt. Es werden z.B. Ansätze entwickelt, wie man digitale Medien sinnvoll im Geographieunterricht einsetzen kann oder wie man systemisches Denken und komplexe Inhalte vermitteln kann.

Auch dieser Bereich hat eine enge Verbindung zur Forschung, da untersucht werden kann, inwiefern die Entwicklungsprodukte (Designs, Medien, Methoden etc.) das Lernen von Geographie unterstützen. Die empirischen Untersuchungen der Wirkungen und Bedingungen von z.B. spezifischen Lehr-Lernarrangements können zur Weiterentwicklung der gegenstandsspezifischen lokalen Theorie des Lehrens und Lernens genutzt werden. Zudem werden empirische Untersuchungen zur aktuellen Unterrichtspraxis durchgeführt, durch welche ein Verständnis für die typischen Kommunikations- und Handlungsmuster erzeugt werden kann. Werden bei diesen Analysen „Defizite“ erkannt, können diese auch wieder zur Unterrichtsentwicklung eingesetzt werden. Auch die Grundlagen des geographischen Lernens und Lehrens können erforscht werden, indem z.B. untersucht wird, mit welchen Voraussetzungen die Lernenden und Lehrenden in den Unterricht kommen (u.a. Wissen, Interessen, Alltagstheorien, Einstellungen) und wie diese ihr Handeln beeinflussen. Ein besonders wichtiges Forschungsgebiet ist hier auch die Kompetenzforschung, welche theoretisch abgeleitete und mit empirischen Methoden validierte Kompetenzmodelle entwickelt und die bestehenden Kompetenzen der Lernenden erhebt. Aus den Erkenntnissen zu diesem Bereich können dann wiederum Konzepte und Designs für die Unterrichtsgestaltung abgeleitet werden. Besonders enge Verknüpfungen von Entwicklung und Forschung sind im Bereich der „Implementationsforschung“ zu beobachten, bei dieser steht die Umsetzung von

wissenschaftlichen Erkenntnissen in die schulische Praxis im Zentrum des Interesses. Wichtige Forschungsfelder sind u.a. die Forschung zu SchülerInnenvorstellungen und Schülerinteressen sowie die Medienwirkungs- und die Kompetenzforschung.

Hier wurde eine Klassifikation der geographiedidaktischen Arbeitsfelder dargestellt, die sich aus dem Charakter des Faches als angewandte Wissenschaft, in der eine enge Verknüpfung von Entwicklung und Forschung vorzufinden ist, ergibt. Dies ist natürlich nicht die einzige Strukturierungsmöglichkeit, da sich die Disziplin mit ihren Forschungsfragen weiterentwickelt und zudem die Auswahl der zugrundeliegenden Kriterien von der Wahrnehmung der einzelnen ForscherInnen, ihrem Erkenntnisinteresse und der von ihnen anvisierten Zielgruppe abhängt. Es gibt verschiedene andere Ansätze, um geographiedidaktische Arbeiten zusammenzufassen und zu klassifizieren (siehe u.a. Rinschede, 2007; Horn, 2013; Schultz, 2013; Köck, 2006). Hemmer (2012) nimmt eine forschungsmethodologische Klassifikation vor und unterscheidet drei große Forschungsbereiche: die „Erforschung der Grundlagen geographischen Lehrens und Lernens“, was vorrangig mit empirischen Methoden geschieht, die „Entwicklung von Konzepten geographischen Lehrens und Lernens“, zu denen vorrangig mit hermeneutisch-normativen Methoden gearbeitet wird, und die „Evaluation von Konzepten geographischen Lehrens und Lernens“, die vorrangig mit experimentell-empirischen Methoden stattfindet. Bei diesem Ansatz wird das Spektrum der wissenschaftlichen Zugänge zwischen der Grundlagenforschung und der Entwicklungsarbeit verankert. In der amerikanischen „Road map for 21st century geography education“ (Bednarz, Heffron & Tu Huynh, 2013), werden dagegen folgende zentrale Forschungsfragen definiert:

- wie sich geographisches Wissen und geographische Fähigkeiten entwickeln,
- wie diese Entwicklung von den unterschiedlichen geographischen Inhalten beeinflusst wird,
- wie man das Lernen von Geographie fördern kann und
- wie man effektive Programme zur Förderung geographischen Lernens implementieren kann.

3. Ablauf geographiedidaktischer Forschung

Der Ablauf geographiedidaktischer Forschung kann hier nur idealtypisch beschrieben werden und unterscheidet sich nicht grundlegend von dem, was für Forschungsarbeiten in den Sozialwissenschaften (u.a. Atteslander, 2003; Kromrey, 2002) oder in Einführungswerken zum wissenschaftlichen Arbeiten in der Geographie beschrieben wurde (u.a. Baade, Gertel & Schlottmann, 2010; Kitchin & Tate, 2000). Tatsächlich können die im Folgenden dargestellten Phasen in anderer Reihenfolge auftreten sowie sich überlappen. Grundsätzlich kann man aber die Phasen der Problemdefinition, der Theorieeinbettung, der Methodenvorstellung, der Ergebnispräsentation und der Diskussion unterscheiden.

3.1 Ausgangspunkte geographiedidaktischer Forschung – Problemdefinition

Es gibt viele unterschiedliche Entdeckungszusammenhänge für interessante geographiedidaktische Forschungsfragen: Ideen können aus offenen Fragen existierender Untersuchungen, aus praktischen Problemen und neuen Theorien, Methoden oder Medien. Nicht selten sind es aber auch Gespräche mit KollegInnen oder KommilitonInnen oder auch Erinnerung an die eigene Schulzeit, zu interessanten Fragestellungen führen. Unabhängig davon ist es zu Beginn eines Vorhabens jedoch wichtig, sich die eigenen Erfahrungen und persönlichen Interessen im Kontext des Lehrens und Lernens von Geographie klarzumachen, um die nötige Motivation aufzubauen, um eigene unterschwellige Bewertungen zu erkennen und mit diesen im Forschungsprozess reflektiert umgehen zu können. Dies ist auch wichtig, um die persönliche Relevanz des Themas einzuschätzen (siehe Abb. 5).

Man sollte sich zunächst die Frage nach dem generellen Ziel des Projekts stellen und beantworten, ob dieses zur neutralen Beschreibung/Analyse/Erklärung eines geographiedidaktischen Sachverhalts eingesetzt werden soll oder ob die Qualitätsverbesserung eines den Geographieunterricht betreffenden Aspekts angestrebt wird.

Steht die Qualitätsverbesserung im Fokus, ist zunächst ein *Problem* zu identifizieren, das im weiteren Verlauf der Arbeit beschrieben, analysiert und möglicherweise gelöst werden soll. Auch hierbei sollte der/die Forschende möglichst von eigenen Erfahrungen ausgehen. Hatte man z.B. immer ein ungutes Gefühl, wenn mit Geographieschulbüchern das Thema „Afrika“ behandelt wurde, könnte es womöglich interessant sein, das darin enthaltene Afrikabild kritisch zu analysieren und Verbesserungsvorschläge

zu machen. Wurde man als Mädchen/Frau vom geographischen Unterricht nicht so richtig angesprochen, könnten z.B. Genderaspekte des Geographieunterrichts im Fokus einer Untersuchung stehen usw.
Auch bei beschreibend-analytischen Arbeiten kann von eigenen geographiebezogenen Interessen ausgegangen werden, um das Thema der Arbeit zu definieren. Wer sich z.B. immer schon für GIS begeisterte, könnte z.B. untersuchen, wie genau SchülerInnen mithilfe von GIS geographisch lernen.

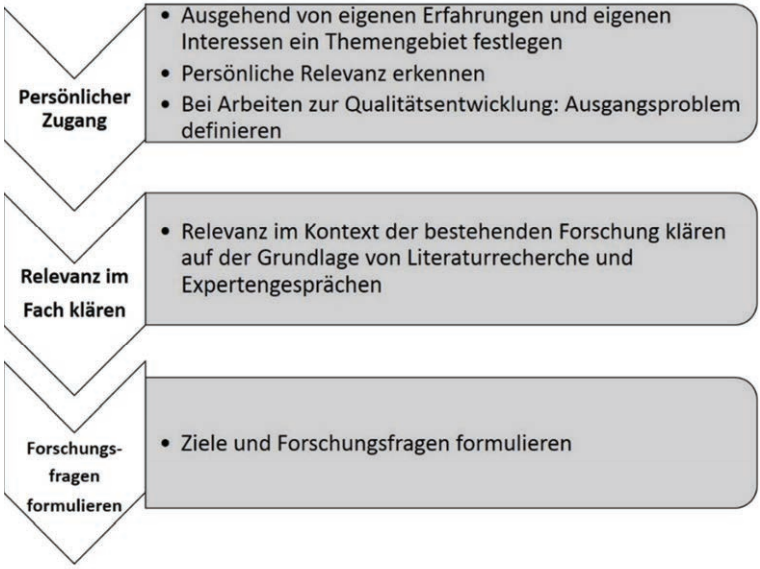


Abb. 5 | Erste Schritte zu einem geographiedidaktischen Forschungsprojekt (eigene Darstellung)

Ist ein Themengebiet gefunden, dass man persönlich für relevant und interessant hält, sollte im nächsten Schritt geprüft werden, ob das Vorhaben auch aus fachlicher Sicht als relevant zu erachten ist. Dieses Kriterium ist natürlich kein objektives und hängt stark von der zugrunde gelegten Definition von Geographiedidaktik und den generellen Zielsetzungen der Forschung ab. Als Orientierung können allerdings die folgenden Fragen dienen:

- Lässt sich das Projekt in bestehende Klassifikationen und etablierte Themengebiete der Geographiedidaktik einordnen?

- Wird auf das geographiespezifische Lernen und Lehren fokussiert und nicht auf allgemeine Lernprozesse, die von der Pädagogik/Psychologie analysiert werden, oder auf geographische Inhalte, die im Fokus fachwissenschaftlicher Arbeiten stehen?
- Gibt es noch keine Arbeit, die genau die gleiche Fragestellung schon umfassend untersucht hat?
- Kann die Arbeit neue wissenschaftliche Erkenntnisse liefern?
- Können die erwarteten Ergebnisse der Arbeit zur Entwicklung des Lernen und Lehrens von Geographie eingesetzt werden?

Um einen Überblick über bestehende Forschungsergebnisse zum ausgewählten Thema zu bekommen und seine wissenschaftliche Relevanz einschätzen zu können, bietet es sich an, einen Blick in aktuelle Überblickswerke zum Geographieunterricht zu werfen (u.a. Kanwischer, 2013; Rolfes & Uhlenwinkel, 2013; Haversath, 2012). Zudem findet sich auf den Seiten des Hochschulverbandes für Geographiedidaktik eine online-Bibliographie zu geographiedidaktischen Arbeiten (http://geographiedidaktik.org/de/publikationen/online-bibliographie). Auch Expertengespräche (u.a. mit WissenschaftlerInnen, LehrerInnen und SchülerInnen) können dabei helfen, den wissenschaftlichen Fokus „schärfer zu stellen". Auf dieser Grundlage sollten dann das Thema, die Ziele und die Forschungsfragen formuliert werden.

3.2 Theoriebezug

Zur Herstellung des Forschungsbezuges sollte an diejenigen Theorien angeknüpft werden, welche für das Projekt relevant sind (Abb. 6). „Unter Theorie wird im Allgemeinen ein System logisch widerspruchsfreier Aussagen über soziale Phänomene verstanden" (Atteslander, 2003, S. 23). Besonders wichtig sind dabei geographiedidaktische Forschungsansätze. Da diese jedoch viele interdisziplinäre Bezüge aufweisen, ist es häufig sinnvoll, auch Theorien der Nachbarwissenschaften (siehe Abb. 2) zu berücksichtigen, die für die jeweilige Fragestellung bedeutend sind.

Theorien können wie Denkwerkzeuge verstanden werden, mit denen ein Gegenstand bearbeitet werden kann, um plausible/schlüssige Verallgemeinerungen und Erklärungen für empirische Beobachtungen zu finden. Man kann sie aber auch als Arzneien verstehen, die zum Kurieren einer Krankheit verabreicht werden. „Jemand schreibt Theorien, so wie ein Arzt ein Pharmakon verschreibt – aufgrund von Krankheits- und Problemdiagnosen (und häufig auch aufgrund von erfolgreichen Problemlösungen, die Folge-

probleme freisetzen)“ (Hörisch, 2005, S. 27). Es sollte klar werden, an welche Theorien die Arbeit anknüpft und inwiefern diese weiterentwickelt werden sollen. Dabei werden auch die relevanten wissenschaftlichen Begriffe definiert. Zudem sollten die für das Forschungsfeld wichtigen empirischen Forschungsergebnisse dargestellt und ihr Aussagewert sollte auf die eigene Arbeit bezogen werden. Darüber hinaus empfiehlt es sich, durch aus auch widersprüchliche Ergebnisse darstellen, diese in Beziehung zueinander zu setzen und für die eigene Fragestellung fruchtbar zu machen.
Bestehen schon vielfältige theoretische und empirische Arbeiten zum Thema, können auf dieser Grundlage Hypothesen aufgestellt werden, welche Vermutungen über mögliche Zusammenhänge darstellen, die durch eine eigene empirische Erhebung überprüft werden sollen. „Hypothesen ist ein mit Begriffen formulierter Satz, der empirisch falsifizierbar ist“ (Atteslander, 2003 S. 45).

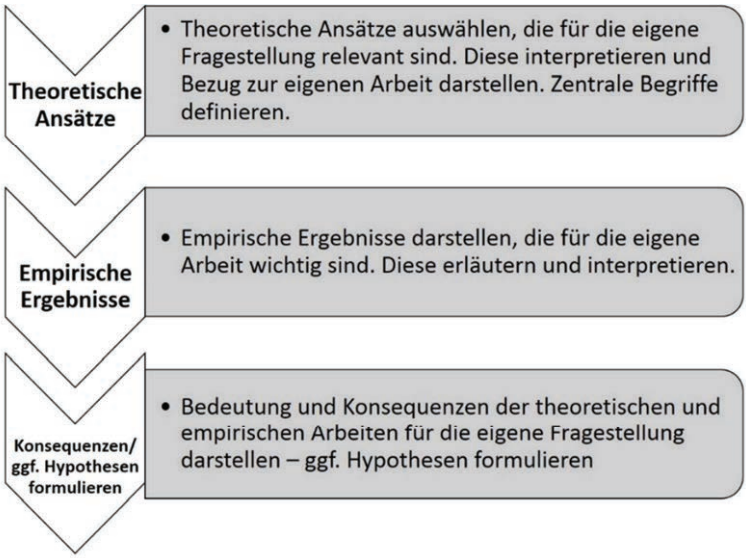


Abb. 6 | Theoriebezug (eigene Darstellung)

3.3 Methoden

Soll eine empirische Arbeit angefertigt werden, müssen vielfältige methodische Entscheidungen getroffen werden (siehe Abb.). In Abhängigkeit von der zu untersuchenden Fragestellung wird ein Forschungsdesign mit

geeigneten Erhebungs- und Auswertungsmethoden entwickelt (siehe Kap. 4). Der Forschungsablauf sollte einer systematischen Kontrolle unterzogen werden, um die intersubjektive Überprüfbarkeit der Befunde zu erhöhen. Dieser muss im Methodenteil einer Arbeit dokumentiert werden. Die einzelnen methodischen Entscheidungen und Arbeitsschritte sollten nachvollziehbar dargestellt und immer in Bezug zur Fragestellung begründet werden. Vorzustellen sind die Erhebungsinstrumente, das Datenauswahlverfahren, die Organisation der Erhebung, die Form der Dokumentation der Daten und die Auswertungsmethoden. Werden im Rahmen der Arbeit eigene Erhebungs- und Auswertungsmethoden neu entwickelt oder bestehende stark modifiziert sind diese besonders detailliert vorzustellen, vor allem, wenn sie eine Bereicherung des geographiedidaktischen Methodenspektrums darstellen. Zudem sollte die Wahl der Methoden reflektiert werden. Dabei sollte sowohl auf die Stärken als auch auf die Schwächen der eingesetzten Methoden eingegangen werden.

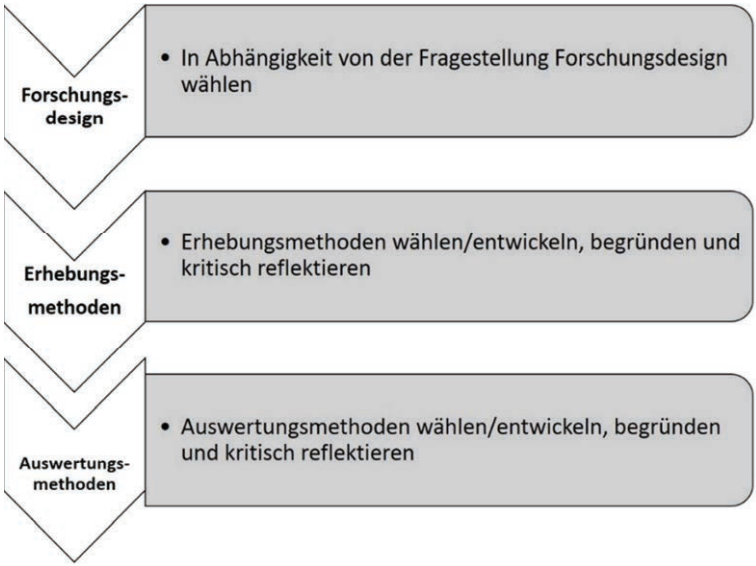


Abb. 7 | Arbeitsschritte der Methodenplanung (eigene Darstellung)

3.4 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Daten-, Quellen- und/oder Materialanalyse sollten nachvollziehbar vorgestellt werden. Bei qualitativen Arbeiten können rele-

vante Interviewpassagen integriert werden. Bei quantitativen Arbeiten sollten zusammenfassende Grafiken präsentiert werden, welche die Ergebnisse besonders gut verständlich machen. Es werden diejenigen Ergebnisse vorgestellt, welche die Forschungsfrage besonders gut beantworten können (siehe Abb. 8). Diese müssen strukturiert, beschrieben, analysiert, interpretiert und in Beziehung zueinander gesetzt werden.

3.5 Diskussion/Ausblick

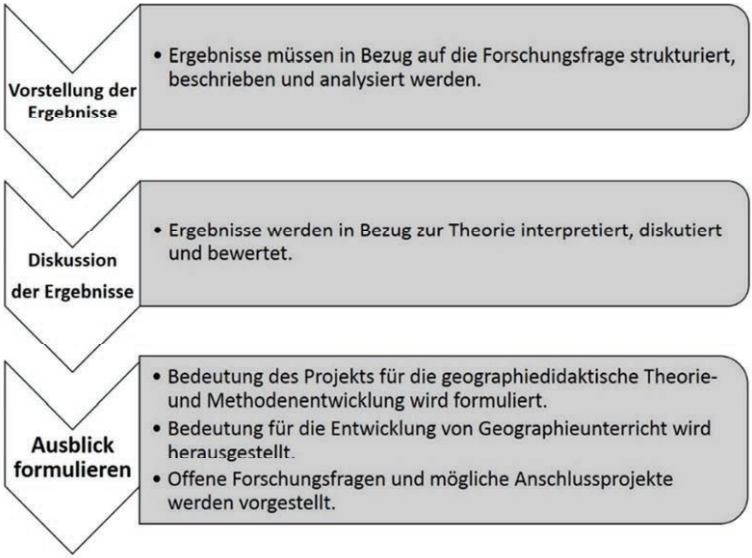


Abb. 8 | Ergebnisse, Diskussion und Ausblick (eigene Darstellung)

Abschließend sollten die Ergebnisse der Arbeit in Bezug zur Fragestellung und unter Berücksichtigung der bestehenden theoretischen und empirischen Ansätze interpretiert und diskutiert werden (siehe Abb. 8). Dabei sollte besonders darauf eingegangen werden, inwiefern die bestehenden Forschungsergebnisse genutzt werden können, um die Ergebnisse der eigenen Arbeit zu interpretieren und inwiefern sich durch die eigenen Ergebnisse die theoretischen Ansätze der Geographiedidaktik und/oder die Methoden weiterentwickeln lassen. Zudem sollte auf die Bedeutung der Resultate für die geographiedidaktische Forschung und für die geographiedidaktische Entwicklung eingegangen werden. Wurden zu Beginn der Arbeit Hypothesen aufgestellt, sollte diskutiert werden, inwiefern diese verifiziert

oder falsifiziert werden konnten. Es sollte zudem die Frage beantwortet werden, inwiefern die Ergebnisse für die Auswahl von Ziele, Inhalten oder für die Gestaltung von Geographieunterricht relevant sind. Im Ausblick sollte dargestellt werden, welche neuen Forschungs- und Entwicklungsfragen das Projekt aufgeworfen hat, die in zukünftigen Arbeiten behandelt werden könnten. Auf der Grundlage der empirischen Ergebnisse können auch neue didaktische Entwicklungsprodukte, u.a. Medien und Methoden, konzipiert werden.

4. Empirische Methoden der geographiedidaktischen Forschung

In der geographiedidaktischen Forschung wird ein großes Spektrum an empirischen Methoden genutzt. Dabei wird auf grundlegende Forschungsverfahren zurückgegriffen, die sich in anderen Forschungsfeldern bewährt haben. Besonders bedeutend sind qualitative und quantitative Methoden der Sozialforschung, der Psychologie und der Erziehungswissenschaften. Zudem kann an Arbeiten in anderen Fachdidaktiken angeknüpft werden (u.a. Krüger, Prachmann & Schecker, 2014; Bayrhuber, Finkbeiner, Spinner & Zwergel, 2001; Finkbeiner & Schnaitmann, 2001). Die etablierten Methoden werden im Rahmen geographiedidaktischer Arbeiten auf die jeweiligen Untersuchungsgegenstände und Fragestellungen angepasst, modifiziert und weiterentwickelt. Grundlegende Methoden sind die Beobachtung, die Befragung, der Test, das Experiment sowie die Text-, Bild- und Filmanalyse.

Grundlegend lassen sich qualitative Methoden von quantitativen unterscheiden, wobei qualitative Ansätze besonders geeignet sind, um neue Forschungsfelder explorativ zu erschließen und Hypothesen zu generieren. Sie werden eingesetzt, um im Kontext geographischer Bildung u.a. Vorstellungen, Wahrnehmungen, Interessen, Einstellungen, Deutungsmuster, Motive und das individuelle Verständnis geographischer Inhalte zu erforschen, was Lern- und Handlungsentscheidungen von LehrerInnen und SchülerInnen erklären kann. Anhand von qualitativen Methoden können dichte Beschreibungen erfolgen, welche die Sichtweisen der Akteure und ihre Weltkonstruktionen besonders gut sichtbar machen. Einen allgemeinen Überblick liefern u.a. Flick, von Kardorff und Steinke (2010).

Quantitative Methoden eigenen sich dagegen, um Hypothesen zu testen und um repräsentative Ergebnisse zu erzielen. Sie können u.a. eingesetzt

werden, um Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten von LernerInnen und LehrerInnen zu testen. Die Auswertung erfolgt in der Regel mit statistischen Methoden (u.a. Bortz & Schuster, 2010).
Die Frage, welche Methode(n) in welchem Untersuchungsdesign in einem geographiedidaktischen Forschungsprojekt eingesetzt werden soll(en), muss jedoch nicht allgemein, sondern in Bezug auf die konkrete Fragestellung und das jeweilige Untersuchungsziel beantwortet werden. „Nun lassen sich aber in der Praxis empirischer Forschung konkrete Untersuchungsdesigns immer nur dann konstruieren, wenn Antworten gegeben werden können auf Fragen *erstens* nach dem Forschungsgegenstand und seiner theoretischen Konzeptualisierung und *zweitens* danach, welche Methoden für den spezifischen Forschungsgegenstand und für den zu seiner Konzeptualisierung gewählten theoretischen Ansatz angemessen sind“ (Kelle, 2007, S. 48).

4.1 Forschungsfelder und typische Forschungsmethoden

Im Folgenden soll anhand fünfer Forschungsfelder der Geographiedidaktik exemplarisch gezeigt werden, in welcher Art und Weise Gegenstände der Geographiedidaktik die Wahl empirischer Erhebungs- und Auswertungsmethoden bedingen (siehe Abb. 9). Dabei wird auf typische Methodenentscheidungen in Abhängigkeit von geographiedidaktischen Fragestellungen fokussiert, ohne dass ein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben wird.

4.1.1 Einstellungsforschung

In der Geographiedidaktik wird eine ganze Reihe von empirischen Untersuchungen zu Einstellungen, subjektiven Theorien, Interessen, Motiven, Weltbildern und fachbezogenen Vorstellungen von LehrerInnen und SchülerInnen durchgeführt. Es werden z.B. Alltagsvorstellungen von SchülerInnen erhoben, um typische Vorstellungen von Unterrichtsgegenständen zu identifizieren, mit denen diese am Unterricht teilnehmen und an die angeknüpft werden sollte. Zudem werden auch diejenigen Vorstellungen der LernerInnen identifiziert, die Lernhindernisse darstellen. Subjektive Theorien, Interessen und Vorstellungen von Lernenden können aber nicht nur als Lernvoraussetzungen analysiert werden, sondern auch als Ergebnisse von Geographieunterricht. Es kann untersucht werden, welche Vorstellungen (z.B. von anderen Ländern), Stereotypen (z.B. von anderen Kulturen) und Weltbilder durch den Geographieunterricht vermittelt werden.

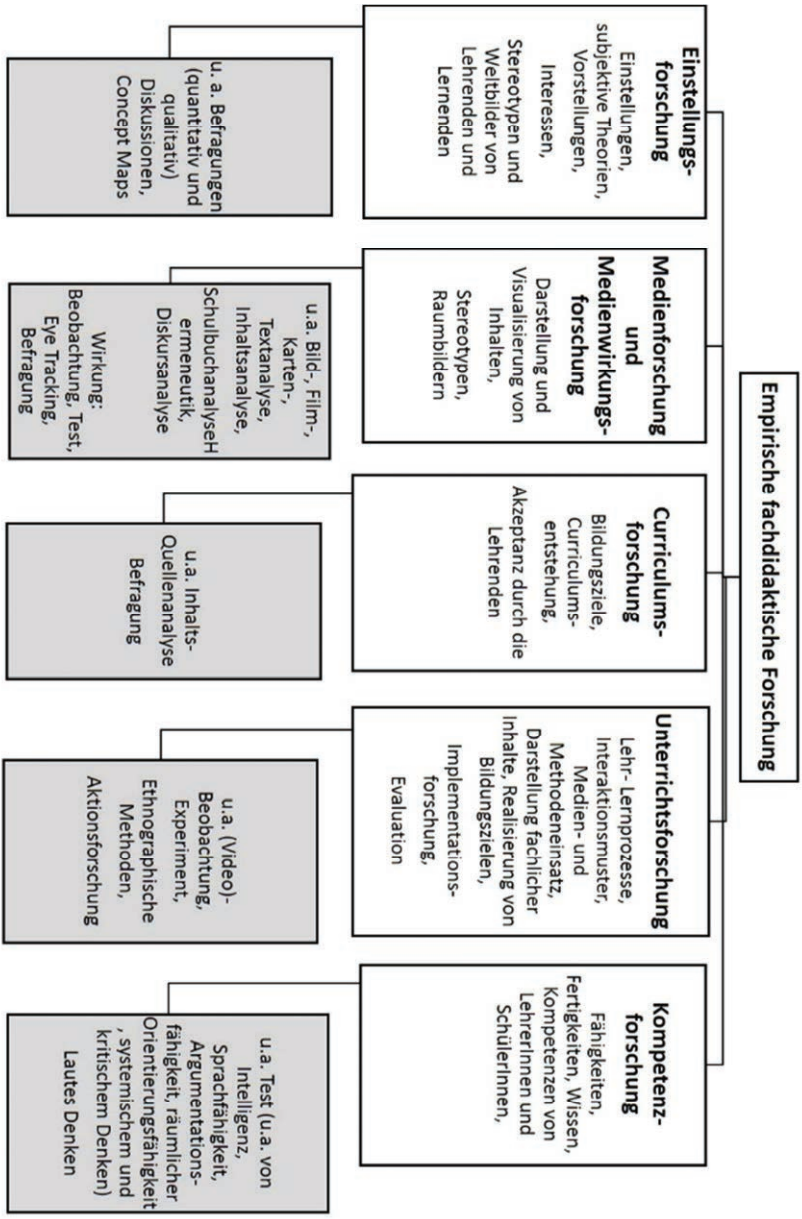


Abb. 9 | Exemplarische Verbindungen von Forschungsfeldern der Geographiedidaktik (oben) und Forschungsmethoden (unten) (eigene Darstellung)

Die subjektiven Theorien von LehrerInnen, ihre fachbezogenen Interessen, Weltbilder und Vorstellungen vom Charakter der Geographie stehen ebenso im Fokus des Interesses der geographiedidaktischen Forschung, da diese einen Einfluss auf das Handeln der Lehrkräfte und deren Schwerpunktsetzungen im Unterricht haben können.
Im Forschungsfeld der Einstellungsforschung wird in der Regel mit qualitativen und quantitativen Befragungen von LehrerInnen und SchülerInnen oder mit Diskussionen gearbeitet, da diese besonders geeignet sind, um subjektive Sichtweisen und Deutungsmuster, die sich nicht direkt beobachten lassen, zu erheben. Diese werden häufig durch die Anfertigung von Mental Maps, Zeichnungen, Fotos oder Concept Maps unterstützt.

4.1.2 Medienforschung

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt der Geographiedidaktik stellt die Medienforschung dar. In diesem Bereich werden Unterrichtsmedien wie Schulbücher, Atlanten, Karten, GIS, Bilder, Texte oder Diagramme nach ausgewählten Gesichtspunkten untersucht. Aspekte können z.B. die fachliche Angemessenheit, die Aktualität oder die Problem- und Schülerorientierung sein. Zudem wird untersucht, wie bestimmte Medien auf SchülerInnen wirken, da die Ergebnisse Grundlage für Medienkritik und die Weiterentwicklung von geographischen Unterrichtsmedien sein kann. Besonders interessant ist die Frage, welche Bedeutung die unterschiedlichen Unterrichtsmedien für das Verständnis von geographischen Inhalten und für die Kompetenzförderung haben.
Die üblichen Forschungsmethoden in diesem Bereich beziehen sich auf das jeweilige fokussierte Medium. Es kommen u.a. hermeneutische Verfahren, Bild-, Film-, Text-, Schulbuch- oder Inhaltsanalysen zum Einsatz.

4.1.3 Curriculumsforschung

Die geographiedidaktische Curriculumsforschung beschäftigt sich u.a. mit den Fragestellungen, wie Curricular entstanden sind, welche Vorstellungen von geographischer Bildung ihnen zugrunde liegen oder wie sich die Konzeptionen des Geographieunterrichts im Laufe der Zeit verändert haben. Diese Fragen können u.a. mit text- und quellenanalytischen Methoden beantwortet werden.

4.1.4 Unterrichtsforschung

Auch die Unterrichtspraxis wird von der Geographiedidaktik intensiv untersucht. Auf diese Weise können z.B. Interaktionsmuster zwischen Schü-

lerInnen und LehrerInnen, Medien- und Methodeneinsatz, Strategien des Lehrens und des Lernens, die Darstellung fachlicher Inhalte sowie die Realisierung bestimmter Bildungsziele analysiert werden. Es werden u.a. Prozessevaluationen von Geographieunterricht durchgeführt, die darüber Auskunft geben können, was und wie im Geographieunterricht tatsächlich vermittelt wird. Die Implementationsforschung untersucht, wie innovative Lehr-Lernarrangements in den Unterricht integriert werden können.
Zur Unterrichtsforschung wird auf verschiedenste Beobachtungsmethoden wie u.a. auf Videographie oder auf teilnehmende Beobachtung zurückgegriffen, da auf diese Weise die stattfindenden Routinen, Praktiken, Interaktions- und Handlungsmuster im Geographieunterricht besonders gut dokumentiert und beobachtet werden können. Bei Interventionsstudien wird häufig mit Versuchs- und Kontrollgruppen gearbeitet.

4.1.5 Kompetenzforschung

Aktuell wird eine ganze Reihe von geographiedidaktischen Forschungsprojekten im Bereich der Kompetenzforschung durchgeführt. Diese verfolgen u.a. das Ziel, die Ausprägungen der geographischen Kompetenzen der LernerInnen, welche in den Nationalen Bildungsstandards sowie in den Rahmenlehrplänen fixiert sind, in Bereichen wie räumliche Orientierung, geographischer Argumentations- oder Handlungskompetenz zu erfassen und diese in ihrer Qualität zu bewerten. Auch der Kompetenzerwerb durch den Geographieunterricht und die Entwicklung der Kompetenzen über die Schulzeit ist hier von Interesse. Die Ergebnisse können dazu eingesetzt werden, um Kompetenzmodelle aufzustellen und zu validieren und um auf dieser Basis Förderkonzepte zu entwickeln. Kompetenzen sind sowohl als Lernvoraussetzungen, auf die der Unterricht eingehen muss relevant, als auch als Lernergebnisse des Unterrichts, an denen seine Qualität gemessen werden kann.
Zur Kompetenzmessung werden verschiedenste Testformate entwickelt, die sich an der jeweiligen Struktur der zu messenden Kompetenz orientieren. Tests, welche statistisch ausgewertet werden, eignen sich besonders gut, wenn generalisierbare Ergebnisse angestrebt werden. Kompetenzmodelle sollen z.B. nicht nur für eine bestimmte (kleine) SchülerInnengruppe zutreffen, sondern möglichst allgemeingültig sein. Flankiert werden die geographiebezogenen Tests häufig von Intelligenz- und Sprachtests, welche zur Normierung und Ergebnisdeutung eingesetzt werden.

4.2 Methodenkombination

Für die Nutzung unterschiedlicher Forschungsmethoden innerhalb des gleichen Forschungsprojekts bietet die sozialwissenschaftlichen Literatur eine ganze Reihe von Begriffen. Die beiden populärsten Ansätze stellen die *Triangulation* und der Ansatz der *Mixed Methods* dar, welche im Folgenden kurz vorgestellt werden sollen, um im Anschluss deren Relevanz für die geographiedidaktische Forschung zu diskutieren.

4.2.1 Triangulation

Der Begriff der Triangulation bedeutet, dass ein Untersuchungsobjekt von mindestens zwei Perspektiven aus betrachtet wird (Flick, 2004, S. 11). Die Einnahme unterschiedlicher Perspektiven oder die Verwendung verschiedener Methoden hilft bei der Beantwortung der Forschungsfragen. Wie aktuelle Forschungen belegen, wird die Generalisierbarkeit einer Untersuchung bzw. deren Ergebnisse dadurch erhöht, dass der Untersuchungsgegenstand mithilfe verschiedener Methoden empirisch untersucht wird (Methodentriangulation). Grundsätzlich kann man bei der Triangulation das Phasenmodell, das Konvergenz- und das Komplementaritätsmodell unterschieden. Das *Phasenmodell* geht auf den Vorschlag von Barton und Lazarsfeld in den 1950er Jahren zurück (vgl. Barton & Lazarsfeld, 1984). Es sieht zunächst den Einsatz von qualitativen Methoden zur Hypothesengenerierung vor, die anschließend anhand einer quantitativen Erhebung überprüft werden sollen.

Das *Konvergenzmodell* wird von Methodologen häufig auch als »Methodentriangulation« bezeichnet. Breite Aufmerksamkeit finden die Thesen von Denzin (1978), der die Triangulation als Strategie der Validierung versteht und vier Formen unterscheidet:

- *Datentriangulation:* Hier werden Datenmaterialien kombiniert, die verschiedenen Quellen entstammen und zu unterschiedlichen Zeitpunkten, an unterschiedlichen Orten oder bei verschiedenen Personen erhoben wurden.
- *Beobachtertriangulation:* Unterschiedliche BeobachterInnen/InterviewerInnen werden eingesetzt, um das gleiche Phänomen zu untersuchen. Auf diese Weise soll eine Verzerrung der Ergebnisse durch einseitige Wahrnehmungen minimiert werden.
- *Theorientriangulation*: Soziale Phänomene werden ausgehend von verschiedenen Theorien untersucht.
- *Methodentriangulation:* Denzin unterscheidet zwei Untergruppen:

- *Within-method*: Hier werden auf den gleichen Datensatz unterschiedliche Auswertungsverfahren angewandt.
- *Across-method:* Es werden verschiedene Erhebungsmethoden kombiniert.

Nach dem *Komplementaritätsmodell* wird Methodentriangulation weniger als Strategie der Validierung der Forschungsergebnisse gesehen, sondern als Möglichkeit begriffen, Erkenntnisse durch die Gewinnung weiterer Erkenntnisse zu begründen und abzusichern (vgl. Flick, 2010, S. 311). Es wird angenommen, dass sich qualitative und quantitative Methoden auf unterschiedliche Gegenstandsbereiche beziehen und das Potential der Triangulation in der Thematisierung unterschiedlicher Bereiche des untersuchten Gegensatzes liegt.

4.2.2 Mixed Methods

Seit dem Ende der 1990er-Jahre hat sich in den Sozialwissenschaften eine Mixed Methods Bewegung etabliert, welche die Kombination von qualitativen und quantitativen Methoden im Rahmen von Forschungsprojekten unter pragmatischen Gesichtspunkten realisieren möchte. „Unter Mixed-Methods wird die Kombination und Integration von qualitativen und quantitativen Methoden im Rahmen des gleichen Forschungsprojekts verstanden“ (Kuckartz, 2014, S. 33). Besondere Vorteile des Ansatzes werden darin gesehen, dass komplexe Probleme durch die Kombination der unterschiedlichen Methoden besser verstanden werden können.

Im Rahmen dieses Ansatzes sind eine ganze Reihe von unterschiedlichen Forschungsdesigns entstanden, ohne dass die theoretische Begründung von methodenintegrativen Designs bisher intensiv diskutiert wurde (Kelle, 2007, S.40).

Man könnte den Ansatz der Mixed-Methods demnach als einen Teilbereich der Methodentriangulation verstehen, der lediglich die Kombination von qualitativen und quantitativen Forschungsmethoden vorsieht. Diese Einordnung wird jedoch von VertreterInnen der Mixed-Methods abgelehnt, die für sich in Anspruch nehmen, neue Forschungsdesigns zu entwickeln und die Verknüpfung von qualitativen und quantitativen Methoden stärker wissenschaftstheoretisch zu begründen, als dies im Triangulationsansatz geschehen sei (Kuckartz, 2014, S. 48).

Vorteile von Mixed Methods (Kuckartz, 2014, S. 54)

- „Statistische Zusammenhänge werden verständlicher und plastischer durch verbale Daten, Bilder Filme.
- Befunde qualitativer Forschung gewinnen, wenn auch zahlenmäßige Angaben gemacht werden können.
- Die Chance zur Generalisierung qualitativer Forschungsergebnisse wächst.
- Quantitative Forschungsergebnisse gewinnen durch den detaillierten Blick nach innen, auf das Kleine, den einzelnen Fall und die persönlichen Erfahrungen der Einzelnen.
- Die Kontextualisierung der quantitativen Forschungsergebnisse durch die Ergebnisse der qualitativen Forschung ermöglicht ein besseres Verständnis des untersuchten Problems.
- Das Wissen und die Erkenntnisse, die das Projekt bringt, sind umfangreicher, mehrperspektivischer und somit vollständiger."
- Das Spektrum und der Detailgrad der Fragen, die man durch die Forschung beantworten kann, sind breiter.

4.2.3 Methodenkombination in der geographiedidaktischen Forschung

Ein Großteil aktueller Forschungsprojekte in der Geographiedidaktik kombiniert unterschiedliche Erhebungs- und Auswertungsmethoden, um die jeweiligen Fragestellungen möglichst umfassend zu beantworten. Dabei sind die zu untersuchenden Forschungsfragen maßgeblich für die Wahl der Methoden und es werden unterschiedliche qualitative und quantitative Methoden kombiniert. Im Folgenden sollen einige Vorteile dieses Vorgehens exemplarisch an den schon vorgestellten Forschungsfeldern gezeigt werden. Dabei wird vor allem darauf eingegangen, welche weiterführenden Fragestellungen durch den Einbezug zusätzlicher Methoden beantwortet werden können und wie auf diese Weise die Forschungsfelder verknüpft und verbunden werden können.

Einstellungsforschung: Wie schon dargestellt, werden Vorstellungen, Interessen, Motive und Deutungsmuster von Lehrenden und Lernenden der Geographie vorrangig durch Befragungen und Diskussionen erhoben, welche die „Innensichten" der Akteure besonders gut sichtbar machen. Inwiefern die Vorstellungen von einem Unterrichtsgegenstand der SchülerInnen allerdings tatsächlich in der konkreten Unterrichtssituation aktiviert werden

und das Lernen beeinflussen, ob die Weltbilder, die durch den Geographieunterricht vermittelt wurden, außerhalb der Schule noch handlungsrelevant sind oder ob die subjektiven Theorien der LehrerInnen wirklich handlungsleitend im Unterricht sind, kann jedoch allein durch Befragungen nicht beantwortet werden. Möchte man demnach eine Verbindung zwischen Wahrnehmungen, Deutungen und *Handlungen* herstellen, kann man zusätzlich Beobachtungen von LehrerInnen- und SchülerInnenhandeln innerhalb und außerhalb der Schule durchführen.

Medienforschung: In der geographiedidaktischen Medienforschung werden in der Regel Schulbuch-, Text-, Bild- oder Filmanalysen durchgeführt, welche u.a. den Aufbau, die Schwerpunkte, die Aussagen und die medienimmanenten Bedeutungen gut sichtbar machen können. Sollen darüber hinaus die Herstellungs-, Auswahl- und Konzeptionsentscheidungen der MedienmacherInnen untersucht werden, bieten sich Befragungen an. Soll herausgefunden werden, inwiefern die im Geographieunterricht genutzten Medien gesellschaftliche Diskurse widerspiegeln, kann zusätzlich eine Diskursanalyse durchgeführt werden. Wird dagegen gefragt, wie die jeweiligen Medien auf LehrerInnen und SchülerInnen wirken, bietet sich die Beobachtung u.a. durch das Eye Tracking-Verfahren an, bei dem von den Blickbewegungen der Augen auf die Verarbeitung der jeweiligen Medien geschlossen werden kann. Zudem können Befragungen durchgeführt werden, um die bei den SchülerInnen infolge der Mediennutzung ausgelösten Emotionen und Bewertungen zu dokumentieren. Die Ergebnisse können dann mit der Medienanalyse in Verbindung gesetzt werden.

Curriculumsforschung: In der Curriculumsforschung werden häufig text- und quellenanalytische Methoden eingesetzt, welche die Konzeptionen und Ziele von Geographieunterricht gut herausarbeiten können. Möchte man zusätzlich analysieren, welche Bedeutung die Lehrpläne/Richtlinien oder Bildungsstandards im Geographieunterricht haben und ob die vorgegebenen Inhalte tatsächlich behandelt, die vorgeschriebenen Methoden genutzt und die anvisierten Kompetenzen gefördert werden, sollte man dies u.a. durch Unterrichtsbeobachtungen erforschen. Möchte man zusätzlich herausfinden, ob die in den Curricula formulierten Ziele des Geographieunterrichts wirklich erreicht werden, sollte man zusätzlich zu den Curricula die Kompetenzen der SchülerInnen mithilfe von Tests untersuchen. Steht die Frage nach der Bedeutung der Curricula für die LehrerInnen im Zentrum des Interesses, können zudem Befragungen durchgeführt werden.

Unterrichtsforschung: Geographieunterricht wird häufig mit unterschied-

lichen Beobachtungsmethoden untersucht, wodurch u.a. typische Abläufe und Schwerpunktsetzungen offensichtlich werden können. Möchte man diese Ergebnisse jedoch erklären, können zusätzlich Methoden der Institutionenanalyse sowie Befragungen der Akteure wichtige Ansätze liefern. Soll herausgefunden werden, wie sich Geographieunterricht entwickeln lässt, können Lehrexperimente durchgeführt werden, um die Reaktionen der Beteiligten auszuwerten. Eine andere Möglichkeit ist die Aktionsforschung, bei der die LehrerInnen ihren eigenen Unterricht beobachten, evaluieren und zu optimieren versuchen.

Kompetenzforschung: In der Kompetenzforschung wird vorrangig mit standardisierten Tests gearbeitet, bei denen SchülerInnen Aufgaben bearbeiten müssen. Dadurch werden die Kompetenzen der SchülerInnen erhoben und Kompetenzmodelle validiert. Möchte man jedoch ein tieferes Verständnis für die Bearbeitungs-, Lern- und Verständnisprozesse der SchülerInnen entwickeln, bietet es sich an, zusätzliche Beobachtungsmethoden oder die Methode des Lauten Denkens einzusetzen. Möchte man herausfinden, wie die erhobenen Kompetenzen der SchülerInnen erweitert und gefördert werden können, sollten z.B. Implementationsstudien durchgeführt werden, bei denen Beobachtungen, Lehrexperimente und Befragungen eine Rolle spielen. Soll herausgefunden werden, durch welchen Medieneinsatz bestimmte Kompetenzen gefördert werden können, ist es sinnvoll, Methoden der Medienwirkungsforschung einzusetzen.

Es wurde hier nur auf einige Forschungsfelder und Methodenkombinationen eingegangen. An diesem kleinen Ausschnitt geographiedidaktischer Forschung konnte allerdings gezeigt werden, dass die Fragestellungen der Geographiedidaktik häufig sehr umfangreich sind und sich durch den Einsatz nur einer Methode lediglich unzureichend beantworten lassen. Zudem sollte die Relativität der vorgenommenen Abgrenzung von Forschungsfeldern gezeigt werden, die sich tatsächlich überschneiden und im Rahmen von übergreifenden Fragestellungen untersucht werden können.

5. Zukünftige geographiedidaktische Methodenentwicklung

Die empirische geographiedidaktische Forschung hat sich in den letzten Jahren sehr dynamisch entwickelt, was die große Anzahl unterschiedlicher Forschungsdesigns und methodischer Ansätze zeigt. Die Methodendiskussion ist allerdings noch nicht stark ausgeprägt und sollte in den kommenden Jahren verstärkt werden. Im Folgenden wird auf einige wenige Aspek-

te eingegangen werden, die stärker diskutiert werden könnten.

Methodenkombination: Wie bereits dargestellt, findet in sehr vielen geographiedidaktischen Forschungsarbeiten eine Kombination unterschiedlicher Erhebungs- und Auswertungsmethoden statt. Das Spektrum der bereits erprobten Methoden und Forschungsdesigns hat sich in den letzten Jahren erfreulicherweise sehr stark erweitert. Allerdings existiert so gut wie keine Diskussion innerhalb der Geographiedidaktik, die grundsätzliche erkenntnistheoretische und forschungspraktische Aspekte dieses Vorgehens reflektiert. In diesem Bereich besteht nach wie vor sehr hohes kreatives Entwicklungspotential und die Notwenigkeit der theoretischen Einbettung und Reflexion genereller Vor- und Nachteile von Methodenkombinationen. Da die Art der Kombination verschiedener Methoden von der verfolgten Forschungsfrage abhängt, genügt es nicht, auf allgemeine Methodendiskussionen in den Sozialwissenschaften zu verweisen, was bisher üblich ist.

Integration von Entwicklungs- und Forschungsprojekten: In Kapitel 2 wurde die enge Verbindung von Entwicklungs- und Forschungsprojekten in der Geographiedidaktik hervorgehoben. Bisher existiert jedoch keine forschungsmethodische Auseinandersetzung zu den Fragen, welche generelle Bedeutung dies für das Design geographiedidaktischer Forschungsprojekte und die Kontrolle des Forschungsprozess hat. Besonders relevant ist dieser Aspekt bei Implementationsforschungen, die Unterrichtsentwicklungen wissenschaftlich untersuchen.

Neutrale versus engagierte Forschung: Es existieren sowohl Arbeiten, welche Lehren und Lernen im Kontext der Geographie neutral beschreiben, analysieren und erklären als auch Projekte, welche das Ziel haben, den Geographieunterricht zu verbessern. Diese grundsätzlichen Ausrichtungen haben große Konsequenzen für die Konzeption und Durchführung der Projekte. Es gibt bisher jedoch keine generelle Diskussion darüber, was die jeweilige Ausrichtung für forschungsmethodische Konsequenzen hat.

Vergleichende Forschung: Die Geographiedidaktik befindet sich in enger Verflechtung mit anderen Wissenschaften und adaptiert theoretische Zugänge ebenso wie methodische Vorgehensweisen. Fächervergleichende Arbeiten finden allerdings nur sehr selten statt. Um jedoch die Fachspezifik des Lernens und Lehrens von Geographie zukünftig besser identifizieren zu können, erscheinen diese als besonders sinnvoll, da Gemeinsamkeiten und Unterschiede zum Lernen und Lehren in anderen Fächern herausgearbeitet werden können.

Literatur

Altrichter, H. & Posch, P. (2007). *Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht. Unterrichtsentwicklung und Unterrichtsevaluation durch Aktionsforschung* (4. Überarbeitete und erweiterte Auflage). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Atteslander, P. (2003). *Methoden der empirischen Sozialforschung* (10., neu bearbeitete und erweiterte Auflage). Berlin: Walter de Gruyter.

Baade, J., Gertel, H. & Schlottmann, A. (2010). *Wissenschaftlich arbeiten – Ein Leitfaden für Studierende der Geographie*. Göttingen: Haupt.

Barton, A. & Lazarsfeld, P. (1984). Einige Funktionen von qualitativer Analyse in der Sozialforschung. In C. Hopf & E. Weingarten (Hrsg.), *Qualitative Sozialforschung* (S. 41–89). Stuttgart: Klett-Cotta.

Bayrhuber, H., Finkbeiner, C., Spinner, K. & Zwergel, H. (Hrsg.). (2001). L*ehr- & Lernforschung in den Fachdidaktiken*. Innsbruck: Studienverlag.

Bednarz, S., Heffron, S. & Tu Huynh, N. (Hrsg.). (2013). *Road Map for 21st Century Geography Education Project. Geography Education Research*. Verfügbar unter: http://education.nationalgeographic.com/media/file/NGS_RoadMapConcept_GERC_07.pdf [30.06.2015].

Bortz, J. & Schuster, C. (2010). Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler (7. komplett überarbeitete Auflage). Heidelberg: Springer.

Budke, A. (Hrsg.). (2008). *Interkulturelles Lernen im Geographieunterricht. Potsdamer Geographische Forschungen Bd. 27*. Potsdam: Univ.-Verlag.

Budke, A. (2010). *„und der Zukunft abgewandt…" – Ideologische Erziehung im Geographieunterricht der DDR*. Göttingen: V & R Unipress.

Budke, A. & Kanwischer, D. (2015). Aktuelle Forschungs- und Entwicklungsfelder der Geographiedidaktik. *Praxis Geographie, 45* (4), 52–57.

Budke, A., Schiefele, U. & Uhlenwinkel, A. (2010). Entwicklung eines Argumentationskompetenzmodells für den Geographieunterricht. *Geographie und ihre Didaktik / Journal of Geography Education, 38* (3), 180–190.

Budke, A., Creyaufmüller, A., Kuckuck, M., Meyer, M., Schäbitz, F., Schlüter, K. & Weiss, G. (im Druck, 2015). Argumentationsrezeptionskompetenzen im Vergleich der Fächer Geographie, Biologie und Mathematik. In A. Budke, M. Kuckuck, M. Meyer, F. Schäbitz, K. Schlüter & G. Weiss (Hrsg.), *Fachlich argumentieren lernen*. Münster: Waxmann.

Denzin, N. K. (Hrsg.). (1978). *Studies in symbolic interaction: -an annual compilation of research. Studies in symbolic interaction, Bd. 1*. Greenwich, CT: Jai Press.

Deutsche Gesellschaft für Geographie (DGfG) (2007). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss - mit Aufgabenbeispielen*. Berlin: Geographisches Institut der Humboldt-Universität zu Berlin.

Felzmann, D. (2013). *Didaktische Rekonstruktion des Themas „Gletscher und Eiszeiten" für den Geographieunterricht. Beiträge zur Didaktischen Rekonstruktion. Band 41*. Oldenburg: Didaktisches Zentrum, Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg.

Fiene, C. (2014). *Wahrnehmung und Bewertung von Umweltrisiken durch Jugendliche - eine empirische Studie zur Förderung einer nachhaltigen Umweltverhaltenskompetenz*. Verfügbar unter: http://opus.ph-heidelberg.de/frontdoor/index/index/docId/47 [09.06.2015].

Finkbeiner, C. & Schnaitmann, G. (Hrsg.). (2001). *Lehren und Lernen im Kontext empirischer Forschung und Fachdidaktik*. Donauwörth: Auer.

Flick, U. (2004). *Triangulation. Eine Einführung*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Flick, U. (2010). Triangulation. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 278–289). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Flick, U., Kardorff, E. von & Steinke, I. (Hrsg.). (2010). *Qualitative Forschung. 8. Auflage*. Reinbek: Rowohlt.

Gryl, I. & Kanwischer, D. (2011). Geomedien und Kompetenzentwicklung – ein Modell zur reflexiven Kartenarbeit im Unterricht. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 17*, 177–202.

Gryl, I., Nehrdich, T. & Vogler, R. (Hrsg.). (2013). *geo@web. Medium, Räumlichkeit und geographische Bildung*. Wiesbaden: Springer.

Haversath, J.-B. (Hrsg.). (2012). *Geographiedidaktik*. Braunschweig: Westermann.

Hemmer, M. (2012). Die Geographiedidaktik – eine forschende Disziplin. In J.-B. Haversath (Hrsg.), *Geographiedidaktik* (S. 12–19). Braunschweig: Westermann.

Hemmer, I., Hemmer, M., Hüttermann, A. & Ullrich, M. (2010). Kartenauswertekompetenz - Theoretische Grundlagen und Entwurf eines Kompetenzstrukturmodells. *Geographie und ihre Didaktik / Journal of Geography Education, 38* (3), 158–171.

Hörisch, J. (2005). *Theorie-Apotheke*. Frankfurt a.M.: Eichborn Verlag.

Horn, M. (2013). Forschung in der Geographiedidaktik. In D. Kanwischer (Hrsg.), *Geographiedidaktik* (S. 248–261). Stuttgart: Borntraeger.

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. 25–42). Münster: Waxmann.

Hüttermann, A., Drieling, K., Kirchner, P. & Schuler, S. (Hrsg.). (2012). *Räumliche Orientierung. Karten und Geoinformation im Unterricht*. Braunschweig: Westermann.

Kanwischer, D. (Hrsg.). (2013). *Geographiedidaktik. Ein Arbeitsbuch zur Gestaltung des Geographieunterrichts*. Stuttgart: Borntraeger.

Kanwischer, D., Köhler, P., Oertel, H., Rhode-Jüchtern, T. & Uhlemann, K. (2004). *Der Lehrer ist das Curriculum!? – Eine Studie zu Fortbildungsverhalten, Fachverständnis und Lehrstilen Thüringer Geographielehrer. Materialien. Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien. Heft 108*. Bad Berka: ThILLM.

Kelle, U. (2007). *Die Integration qualitativer und quantitativer Methoden in der empirischen Sozialforschung*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Kitchin, R. & Tate, N. (2000). *Conducting Research into Human Geography*. Singapur: Prentice Hall.

Klafki, W. (1993). Allgemeinbildung heute. *Pädagogische Welt, 47*, 98–103.

Köck, H. (1991). *Didaktik der Geographie - Methodologie*. München: Oldenbourg.

Köck, H. (2006). Recent debates in German geography didactics – Overview and focal topics. *Internationale Schulbuchforschung, 28*, 259–282.

Kromrey, H. (2002). *Empirische Sozialforschung. 10.,vollständig überarbeitete Auflage*. Opladen: Leske & Budrich.

Krüger, D., Prachmann, I. & Schecker, H. (Hrsg.). (2014). *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung*. Heidelberg: Springer.

Kuckartz, U. (2014). *Mixed Methods*. Wiesbaden: Springer.

Kuckuck, M. (2014). Konflikte im Raum - Verständnis von gesellschaftlichen Diskursen durch Argumentation im Geographieunterricht. Geographiedidaktische Forschungen, Band 54. Münster: Monsenstein und Vannerdat.

Konferenz der Vorsitzenden Fachdidaktischer Fachgesellschaften (KVFF) (Hrsg.). (1998). *Fachdidaktik in Forschung und Lehre*. Verfügbar unter: http://www.fachdidaktik.org/cms/download.php?cat=Ver%C3%B6ffentlichungen&file=Fachdidaktik_Forschung_und_Lehre.pdf [30.10.2014].

Leder, S. (im Druck, 2015). Bildung für nachhaltige Entwicklung durch Argumentation im Geographieunterricht. In A. Budke, M. Kuckuck, M. Meyer, F. Schäbitz, K. Schlüter & G. Weiss (Hrsg.), *Fachlich argumentieren lernen*. Münster: Waxmann.

Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (MSW NRW) (Hrsg.). (2007). *Kernlehrplan für das Gymnasium – Sekundarstufe I (G8) in Nordrhein-Westfalen. Erdkunde*. Frechen: Ritterbach.

Neuer, B. & Schlottmann, A. (2014). Zur Bedeutung der Fachdidaktik in der deutschsprachigen Geographie. *Rundbrief Geographie, 250*, 1–3.

Rempfler, A. & Uphues, R. (2012). System competence in Geography Education. Development of competence models, diagnosing pupils' achievement. *European Journal of Geography, 3* (1), 6–22.

Rinschede, G. (2007). *Geographiedidaktik*. Paderborn: UTB.

Rolfes, M. & Uhlenwinkel, A. (Hrsg.). (2013). *Metzler Handbuch 2.0 Geographieunterricht*. Braunschweig: Westermann.

Schmidt-Wulffen, W. (1994). Schlüsselprobleme als Grundlage zukünftigen Geographieunterrichts. *Praxis Geographie, 24* (3), 13–15.

Schultz, H.-D. (2013). Didaktische Ansätze. In M. Rolfes & A. Uhlenwinkel (Hrsg.), *Metzler Handbuch 2.0 Geographieunterricht* (S. 55–62). Braunschweig: Westermann.

Schulze, U., Gryl, I. & Kanwischer, D. (2014). Spatial Citizenship – Creating a Curriculum for Teacher Education. In: R. Vogler, A. Car, J. Strobl & G. Griesebner (Eds.), *GI_Forum 2014. Geospatial Innovation for Society* (S. 230–241). Berlin, Offenbach: Herbert Wichmann Verlag, VDE Verlag GMBH.

Segall, A. & Helfenbein, R. (2008). Research on K-12 geography education. In L. Levstik & C. Tyson (Hrsg.), *Handbook of Research in Social Studies Education* (S. 259–283). New York: Routledge.

Uhlenwinkel, A. (2013). Geographical Concepts als Strukturierungshilfe für den Geographieunterricht. *Geographie und ihre Didaktik, 41* (1), 18–43.

Uphues, R. (2007). *Globalisierung aus der Perspektive Jugendlicher. Theoretische Grundlagen und empirische Untersuchungen. Geographiedidaktische Forschungen Bd. 41*. Weingarten. Selbstverlag.

Viehrig, K. (2015). *Exploring the effects of GIS use on students' achievement in geography*. Verfügbar unter: http://opus.ph-heidelberg.de/frontdoor/index/index/docId/71 [09.06.2015].

Wardenga, U. (2002). Alte und neue Raumkonzepte für den Geographieunterricht. *Geographie heute, 23* (200), S. 8–11.

Weinert, F. E. (Hrsg.). (2001). *Leistungsmessungen in Schulen*. Weinheim: Beltz.

Kapitel 1:
SchülerInnen- und LehrerInnenvorstellungen erheben

Einleitung

Miriam Kuckuck & Alexandra Budke

SchülerInnen und LehrerInnen verfügen über geographiebezogene Vorstellungen, Einstellungen, Interessen, Weltbilder und subjektive Theorien. Diese haben Einfluss auf ihre Interaktionen im Geographieunterricht. Fachdidaktische und lernpsychologische Untersuchungen haben gezeigt, dass SchülerInnen bereits vor dem Unterricht über vielfältige und differenzierte Vorstellungen verfügen (Schuler & Felzmann, 2013). Diese weichen allerdings häufig von fachwissenschaftlichen Erkenntnissen ab und können Lernbarrieren darstellen, die sich schwer verändern lassen, sie bieten aber auch Chancen und Anknüpfungspunkte für den Unterricht. Subjektive Theorien von Lehrkräften beruhen auf biographischen Erfahrungen, die u.a. während der eigenen Schulzeit oder im Studium gesammelt wurden. Zudem fließen eigene Interessen, Einstellungen und das didaktische und fachliche Wissen in die Unterrichtsplanung und -gestaltung ein.

Die Vorstellungen, Interessen, Theorien von Lehrkräften werden u.a. erforscht, um ihre Handlungen im Unterricht besser verstehen zu können. Die folgenden Fragen können im Fokus der Forschung stehen:

- Welche geographiebezogenen Vorstellungen/Einstellungen oder Interessen haben SchülerInnen und welche Relevanz haben diese für das Lernen von Geographie?
- Durch welche Lehr-Lernarrangements können vorstellungsbedingte Lernbarrieren überwunden werden?
- Welche Einstellungen, fachbezogenen Interessen und Vorstellungen über Geographie und Geographieunterricht haben GeographielehrerInnen und wie beeinflussen diese deren Handeln im Geographieunterricht und bei der Unterrichtsplanung?

In Kapitel 1 wird gezeigt, wie die Forschungsfragen der Einstellungsforschung empirisch untersucht werden können.

Literatur

Schuler, S. & Felzmann, D. (2013). Schülervorstellungen. In M. Rolfes & A. Uhlenwinkel (Hrsg.), *Metzler Handbuch 2.0 Geographieunterricht* (S. 148–154). Braunschweig: Westermann.

Eine Landkarte etablierter und neuer Wege im Feld der geographiedidaktischen Vorstellungsforschung

Dirk Felzmann & Christian Gehricke

1. Allgemeines

1.1 Einleitung

Die geographiedidaktische Forschung zu Schülervorstellungen[1] hat im Rahmen von Abschlussarbeiten und Dissertationen in den letzten zehn Jahren stark zugenommen. Dieser Beitrag möchte denjenigen helfen, die innerhalb der Geographiedidaktik zu Schülervorstellungen forschen möchten. Er möchte bei der Suche nach einer angemessenen Methodik für das eigene Forschungsprojekt helfen. Wir gehen dabei von zwei zentralen Annahmen aus:

- Schülervorstellungsforschung kann explizit oder implizit unterschiedliche Ziele haben. Aus den unterschiedlichen Zielen ergeben sich unterschiedliche methodische Erhebungs- und Auswerteverfahren. Entsprechend ist eine Zielklärung zu Beginn des Projektes nötig.
- Die inhaltliche Struktur des Sachverhalts, die „Sachstruktur", zu dem Schülervorstellungen ermittelt werden sollen, hat Konsequenzen für die Wahl der Methoden.

Dazu werden im Folgenden in einem Überblick diese beiden Punkte vor dem Hintergrund aktueller geographiedidaktischer Vorstellungsforschung näher analysiert und so Hinweise zur gegenstandsangemessenen Methodenwahl gegeben. Anschließend wird der Zusammenhang zwischen Zielsetzung der Arbeit, Sachstruktur des relevanten Themas und methodischer Durchführung an einem konkreten Forschungsprojekt zum Thema „Umgang von SchülerInnen mit wissenschaftlichen Unsicherheiten in der Klimaforschung" aufgezeigt.

1.2 Unterschiedliche Zielsetzungen der Vorstellungsforschung

1.2.1 Lernpsychologische Perspektive

Die heutige geographiedidaktische Schülervorstellungsforschung entstammt im Wesentlichen der so genannten *conceptual change*-Forschung (Reinfried, 2010). In ihrer ursprünglichen Version handelte es sich hierbei

[1] Als Fachbegriffe werden „Schülervorstellungen", „Schülerperspektiven" und „Schüleraussagen" im Folgenden nicht einer gendergerechten Schreibweise unterworfen.

um einen lernpsychologischen Theorieansatz, der den Zusammenhang von vorunterrichtlichen Vorstellungen mit Lernschwierigkeiten zum relevanten Sachverhalt im Unterricht beschreiben und erklären möchte. Einerseits wurden und werden im Rahmen der *conceptual change*-Forschung Vorstellungen zu unterschiedlichsten Sachverhalten ermittelt und kategorisiert, andererseits werden verschiedene theoretische Ansätze diskutiert, welche Bedingungen für erfolgreiche Vorstellungsänderungen bestehen müssen (Treagust & Duit, 2008).

Einige aktuelle Diskussionen betreffen die folgenden Fragen (vgl. Reinfried 2010; Felzmann 2013):

- Sind Vorstellungen theorieähnlich strukturiert und mit allgemeineren ontologischen und epistemologischen Vorstellungen kohärent verknüpft oder sind Vorstellungen oft wenig kohärente Vernetzungen von Wissensfragmenten (diSessa, 2008; Vosniadou, 2008)?
- Sind Vorstellungen eher als situative und damit stark kontextabhängige Konstruktionen oder eher als stabile, kontextunabhängige Konstruktionen aufzufassen (Sherin, Krakowski & Lee, 2012)?
- Welche Rolle spielen verkörperte Erfahrungen für die Konstruktion von Vorstellungen (Amin, 2009; Gropengiesser, 2007)?

Ein geographiedidaktisches Forschungsprojekt im Kontext von Schülervorstellungen muss vor der Vorstellungserhebung klären, wie es zu diesen unterschiedlichen theoretischen Positionen steht: Sollen die im Rahmen des Forschungsprojektes erhobenen Daten Antworten liefern können auf die fachlichen Kontroversen oder sollen theoretische Positionen zu Beginn des Projektes ausgewiesen werden, um von diesen aus theoretisch stringent das eigene Forschungsprojekt zu planen? Im ersten Fall hätte die Forschungsarbeit eine dezidiert lernpsychologische Zielsetzung, im zweiten Fall käme der Lernpsychologie die Rolle einer Hilfswissenschaft zu, um ein anderes Ziel zu erreichen.

1.2.2 Geographisch-lernpsychologische Perspektive

Innerhalb der lernpsychologisch orientierten *conceptual change*-Forschung kann auch eine geographische Perspektive eingenommen werden: Gibt es Zusammenhänge zwischen den erfassten Schülervorstellungen und den Räumen, innerhalb derer sie konstruiert wurden (vgl. Alim, 2009)? Unterscheiden sich etwa Schülervorstellungen zu den Ursachen von Erdbeben zwischen erdbebengefährdeten und -nichtgefährdeten Räumen (vgl. Ross & Shuell, 1993)? Antworten auf solche Fragen sind empirisch-quantitativer

Art und bedürfen deshalb entsprechender Verfahren zur Erhebung der Schülervorstellungen.

1.2.3 Fachdidaktische Perspektive

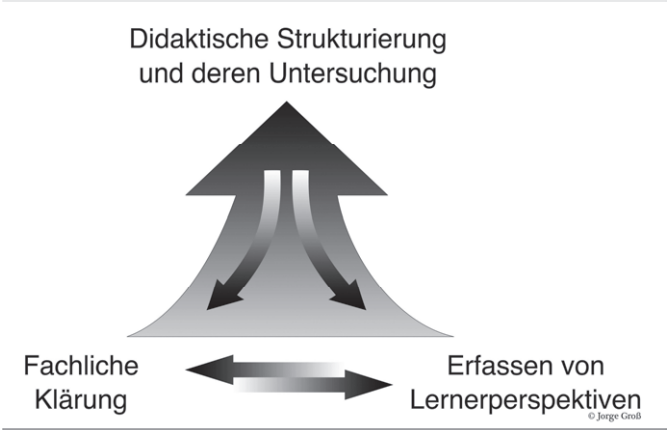


Abb. 1 | Didaktische Rekonstruktion

Fachdidaktische Perspektiven untersuchen Schülervorstellungen zu konkreten Fachinhalten, um darauf aufbauend möglichst lernwirksame Unterrichtskonzepte zu entwickeln. Mit dem Modell der Didaktischen Rekonstruktion (Kattmann, Duit, Gropengiesser & Komorek, 1997) liegt im deutschsprachigen Raum seit etwa 20 Jahren ein Forschungsrahmen vor, der Schülervorstellungen methodisch kontrolliert in die fachdidaktische Entwicklungsarbeit von Unterrichtskonzepten integriert. Damit wird die Erhebung von Schülervorstellungen zu einem Teilschritt innerhalb eines umfassenderen Forschungsansatzes, der auch weitere Teilschritte wie die Analyse fachwissenschaftlicher Quellen unter Vermittlungsabsicht („fachliche Klärung“) und die Entwicklung von didaktischen Leitlinien bis hin zu konkretem Unterrichtsmaterial („didaktische Strukturierung“) umfasst (vgl. Abb. 1). Im Dortmunder Modell zur fachdidaktischen Entwicklungsforschung (Prediger, Link, Hinz, Hußmann, Thiele & Ralle, 2012) werden wesentliche Schritte des Modells der Didaktischen Rekonstruktion aufgenommen und um weitere ergänzt, um „lokale Lehr-Lerntheorien“ (Prediger et al., 2012, S. 6) zur Vermittlung konkreter Fachinhalte zu entwickeln.
Innerhalb der deutschsprachigen Geographiedidaktik findet seit etwa zehn Jahren ein Großteil der Forschung zu Schülervorstellungen eingebettet in

das Modell der Didaktischen Rekonstruktion statt (Lethmate, 2007; Reinfried, 2007).

1.2.4 Ausbildungsperspektive

Forschungsarbeiten zu Schülervorstellungen haben häufig den „Nebeneffekt", dass der Forschende durch das methodisch kontrollierte und theoretisch geleitete Interpretieren von Schüleraussagen sich in seiner Kompetenz, Schülerperspektiven einnehmen zu können, professionalisiert. Schülervorstellungsforschung kann damit auch als eine Methode zur Lehrerausbildung eingesetzt werden (vgl. Wustmann & Schleicher, 2009). Für die Schülervorstellungsforschung im Rahmen von Bachelor- und Masterarbeiten könnte deshalb diskutiert werden, wie weit weniger die Erhebung neuer oder die Bestätigung bereits bekannter Schülervorstellungen als vielmehr die Rekonstruktion der Vorstellungswelt einzelner SchülerInnen das forschungsleitende Interesse sein könnte.
Sollte eine solche Zielsetzung gewählt werden, würden sehr offene Fragestellungen in der Erhebung und induktive Kategorisierungsverfahren angemessen sein, wie sie etwa in der *Grounded Theory* eingesetzt werden (Glaser & Strauss, 2010).

1.2.5 Relevanzperspektive

Schülervorstellungsforschung kann als ein sich nie erschöpfendes Forschungsprogramm angesehen werden. Da es insbesondere in der Geographie eine große Vielfalt an Sachverhalten gibt, die im Unterricht thematisiert werden können, sind entsprechend viele Vorstellungsuntersuchungen denkbar. Wenn dann auch noch auf Seiten der SchülerInnen nach Alter, kognitiver Leistungsfähigkeit, geographischer Herkunft, Geschlecht etc. differenziert wird, ergibt sich eine Vielzahl möglicher Forschungsprojekte, die alle mit dem Hinweis, dass dazu noch keine Forschungsergebnisse vorlägen, zu legitimieren versucht werden könnten.
In einer Sonderveranstaltung „Mit Schülervorstellungen arbeiten" auf dem Geographentag in Passau 2013 wurde von Seiten der Lehrkräfte der Wunsch geäußert, dass geographiedidaktische Vorstellungsforschung sich auf „die großen Themen, wie Klimawandel, Verstädterung" konzentrieren und sich nicht im Detail verlieren solle. Schülervorstellungsforschung sollte sich deshalb immer selbstkritisch fragen, wie weit die Wahl der Forschungsfrage nicht alleine dem Ziel dient, schnell neue Forschungsergebnisse publizieren zu können. Eine enge Orientierung an der fachdidaktischen Zielsetzung, Unterrichtskonzepte zu entwickeln, oder an lernpsycho-

logischen Fragestellungen hilft, damit Vorstellungsforschung nicht zum bloßen Sammeln von kuriosen Schüleräußerungen verkommt.

1.3 Entwicklung der Vorstellungsforschung

Die *conceptual change*-Forschung nahm ihren Ausgang von der Postulierung im Alltag bewährter Präkonzepte, die sich hartnäckig gegenüber den Instruktionen fachlich korrekter Konzepte verhielten. Die ermittelten Präkonzepte bezogen sich auf Strukturen und Prozesse naturwissenschaftlicher Sachverhalte. In ihrem Kern unterschieden sie sich deutlich von den fachwissenschaftlichen Vorstellungen. Viele physisch-geographische und geowissenschaftliche Sachverhalte weisen diese Charakteristika auf und waren deshalb auch bald Teil der internationalen *conceptual change*-Forschung.

Die *conceptual change*-Forschung hat sich seit ihrem Beginn in den 1970er- und 1980er-Jahren in verschiedenen Dimensionen weiter entwickelt und damit das Feld der Vorstellungsforschung deutlich erweitert. Diese Entwicklung kann als fachdidaktisches Bedürfnis interpretiert werden, grundsätzlich zu allen unterrichtsrelevanten Sachverhalten auf Seiten der SchülerInnen umfassend die Voraussetzungen zu klären, die diese in Lehr-/Lernsituationen hierzu „mitbringen".

Dadurch gerieten auch Vorstellungen zu gesellschaftswissenschaftlichen Sachverhalten und Vorstellungen auf einer metakonzeptuellen Ebene in den Fokus der Vorstellungsforschung. Für die Geographiedidaktik bedeutete dies, dass auch Schülervorstellungen zu humangeographischen Sachverhalten oder Vorstellungen über die Konstruktion geographischen Wissens erhoben wurden (siehe 1.4).

Gleichzeitig bestanden innerhalb der Geographiedidaktik Traditionen in der Analyse subjektiver Schülersichten unabhängig von der *conceptual change*-Forschung: die *mental map*-Forschung und die Stereotypen-Forschung (vgl. Hard, 1988). Allerdings musste Hard (1988, S. 16) konstatieren: „Insgesamt ist es aber erstaunlich, wie wenig sich die Geographie um die Alltagsansichten ihrer SchülerInnen gekümmert hat; (...); am ehesten hat man sich noch für ‚Vorurteile über fremde Länder und Völker' interessiert."

Durch diese Erweiterung der berücksichtigten Sachverhalte mit ihren unterschiedlichen Sachstrukturen und der gleichzeitigen Zusammenführung unterschiedlicher „Forschungstraditionen" hat sich auch das Repertoire der Methoden zur Erhebung und Auswertung dessen, was heute als Schüler-

vorstellung bezeichnet wird, deutlich erweitert. Im Folgenden werden deshalb die unterschiedlichen Sachstrukturen geographischer Unterrichtsinhalte skizziert und daraus Konsequenzen für die Methodenwahl abgeleitet. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf die Frage gerichtet, inwieweit fachdidaktisch motivierte Forschung zu den unterschiedlichen Sachstrukturen noch unter dem Dach des Modells der Didaktischen Rekonstruktion möglich und sinnvoll ist. Wo vorhanden, sollen Beispiele aus der deutschsprachigen geographiedidaktischen Vorstellungsforschung angeführt werden.

1.4 Strukturen geographischer Sachverhalte und Konsequenzen für die Methodenwahl

Nomothetische physiogeographische/geowissenschaftliche Strukturen und Prozesse entsprechen der Sachstruktur, auf die die anfängliche *conceptual change*-Forschung fokussierte. Astronomische Sachverhalte mit Bezug zum Geographieunterricht (z.B. Gestalt der Erde, Entstehung der Jahreszeiten) waren bereits in den 1980er-Jahren Teil der internationalen *conceptual change*-Forschung (z.B. Baxter, 1989; Vosniadou & Brewer, 1992). Auch die meisten deutschsprachigen geographiedidaktischen Forschungen ab den 2000er-Jahren fokussierten auf solche Sachstrukturen: Grundwasser (Reinfried, 2005), Boden (Drieling, 2008), Meteoriten (Müller, 2009), Treibhauseffekt (Schuler, 2011), Gletscher (Felzmann, 2013), Passatzirkulation (Basten, 2013), Plattentektonik (Conrad, 2014). Als Erhebungsverfahren werden häufig leitfadengestützte Interviews (Hopf, 2008; Niebert & Gropengiesser, 2014), die auch um Zeichnungen durch die SchülerInnen ergänzt werden können, genutzt. Als Auswertungsverfahren eignet sich die qualitative Inhaltsanalyse (Gropengiesser, 2008; Krüger & Riemeier, 2014; Mayring, 2008). Für die fachliche Klärung innerhalb des Modells der Didaktischen Rekonstruktion hat sich die Analyse von Lehrbuchtexten und von wissenschaftshistorischen Quellen bewährt. Fachwissenschaftliche Texte und die Transkripte der Schüleräußerungen können zusätzlich metaphernanalytisch (Schmitt, 2010) ausgewertet werden, um den Vorstellungen zugrunde liegende verkörperte Erfahrungen zu rekonstruieren (Conrad, Basten & Felzmann, 2014).

Bestimmte geowissenschaftliche Sachverhalte haben keine nomothetische, sondern eine *narrative Struktur*. Sie stellen rekonstruiertes Wissen über spezifische erdgeschichtliche Ereignisse dar (z.B. über das Eiszeitalter oder den Kreide-Tertiär-Meteoritenimpact). Schülervorstellungsforschung hierzu muss entsprechend rekonstruieren, wie die SchülerInnen die Elemente

einer Narration ausfüllen. Norris, Guilbert, Smith, Hakimelahi und Phillips (2005) haben die Struktur solcher naturwissenschaftlicher Narrationen aus einer didaktischen Perspektive skizziert, womit Schülervorstellungen zum Sachverhalt „Eiszeit“ rekonstruiert wurden (Felzmann, 2013). Das methodische Vorgehen zur Auswertung von „Schülergeschichten“ aus naturwissenschaftsdidaktischer Perspektive erläutert Zabel (Zabel, 2014).

Physiogeographische Sachverhalte stellen oft *räumliche Kategorien* dar, in deren Konstruktion eine Vielzahl unterschiedlicher natürlicher aber auch anthropogener Faktoren einfließen kann (z.B. bestimmte „Landschaften“ oder „Klimazonen“). Vorstellungsforschung hierzu kann einerseits solche Kategorien (z.B. “Wüste” [vgl. Schubert, 2013] oder "Polargebiete" [vgl. Conrad, 2012]) als Klammer nutzen, um Vorstellungen zu natürlichen und anthropogenen Prozessen und Strukturen zu untersuchen, die innerhalb dieser Raumkategorie als relevant eingeschätzt werden. Ein solcher Zugang entspricht einer typischen didaktischen Strukturierung geographischer Sachverhalte in Lehrplänen und Schulbüchern: Man behandelt Wüste und lernt „nebenher“ ein paar grundsätzliche geowissenschaftliche Prozesse wie Verwitterung, äolische Sedimentation, Grundwasservorkommen im Gestein. Vorstellungsforschung könnte hierbei einen Schwerpunkt darauf setzen, zu analysieren, ob und wie SchülerInnen Vernetzungen zwischen diesen Einzelaspekten ziehen. Entsprechend müssten Erhebungsmethoden wie *mind maps* gewählt werden, die die Differenziertheit der Vorstellungen wiedergeben. Um kausale Verknüpfungen zwischen den verschiedenen Einzelaspekten zu rekonstruieren bieten sich *concept maps* an.

Die Vorstellungsforschung zu solchen Sachverhalten könnte auch – alternativ oder ergänzend – die prototypischen Vorstellungen zum relevanten geographischen Begriff analysieren (vgl. Lakoff, 1987). Die Prototypenforschung ist für die fachdidaktische Vorstellungsforschung bisher nicht genutzt worden. Die Analyse der prototypischen Strukturierung von Räumen innerhalb fachwissenschaftlicher Darstellungen weist eine große Überschneidung zu wahrnehmungsgeographischen Studien auf (vgl. für tropischen Regenwald: Hupke, 2000).

Idiographisches Wissen spielt im Geographieunterricht besonders bei *topographischen Sachverhalten* eine große Rolle. Unabhängig von der *conceptual change*-Forschung war die *mental map*-Forschung entstanden, bei der die Probanden ihre Vorstellungen zu einem bestimmten Raum in Form einer Kartenzeichnung wiedergeben sollen. Auf diese Weise lassen sich Vorstellungen zu topographischen Sachverhalten rekonstruieren und Rück-

schlüsse für die Vermittlung topographischen Wissens im Geographieunterricht ziehen. Darüber hinaus wird dieses Erhebungsinstrumentarium aber auch aus einer psychologischen Perspektive zur Analyse der Entwicklung des räumlichen Vorstellungsvermögens und aus einer wahrnehmungsgeographischen Perspektive zur Erforschung der subjektiven Perzeption eines bestimmten Raumes genutzt (Bagoly-Simó, 2013).

Humangeographische Strukturen, Prozesse und Funktionen zeichnen sich häufig durch eine fachwissenschaftliche Theorienpluralität aus (Reinfried, 2010). Je nach Theorie-Schule werden die jeweiligen Sachverhalte unterschiedlich terminologisch strukturiert und erklärt. Innerhalb des Modells der Didaktischen Rekonstruktion hat die fachliche Klärung dann entsprechend die Funktion, diese unterschiedlichen Perspektiven vergleichend gegenüberzustellen und je nach Sachverhalt auch zu gewichten. Damit rückt aber aus unterrichtspraktischer Sicht die normative Frage, welche Perspektiven davon auch vermittelt werden sollen, stärker in den Vordergrund. Um diese Auswahl bei der didaktischen Strukturierung transparent zu gestalten, ist von Lange (2007) das Modell der Didaktischen Rekonstruktion um den Schritt der Zielklärung erweitert worden („Modell der politikdidaktischen Rekonstruktion").

Viele humangeographische Sachverhalte sind stark *normativ geladen*. Entsprechend dürften individuelle Sichtweisen, die sowohl durch kognitive als auch affektive Prozesse geprägt sind, die Vorstellungskonstruktionen maßgeblich mitbeeinflussen. Die zu erhebenden Konstrukte auf Seiten der Lernenden ähneln damit stark den psychologischen Konzepten „Einstellung und Überzeugung" (vgl. Werth & Mayer, 2008). Das Problem der sozialen Erwünschtheit spielt bei der Wahl der Erhebungsmethoden für solche normativ geladenen Sachverhalten eine wichtige Rolle: Die SchülerInnen äußern gegenüber der/m ForscherIn möglicherweise nicht ihre persönliche Vorstellung, sondern die vermeintlich „politisch korrekte". Gruppendiskussionen (Billmann-Mahecha & Gebhard, 2014; Kühn & Koschel, 2011) sind deshalb ein angemessenes Setting, um den Einfluss des Forschers zurückzudrängen. Für die Analyse der Transkripte sind Verfahren nötig, die die häufig nur impliziten Wertungen methodisch standardisiert „aufdecken". Verbreitet ist hierfür die dokumentarische Methode (Bohnsack, 2008). Innerhalb der Geographiedidaktik ist die dokumentarische Methode benutzt worden, um etwa *Überzeugungen* von Lehrkräften zum didaktischen Wert neu entwickelter Unterrichtsmethoden zu analysieren (Applis & Fögele, 2014).

Untersuchungen zu Vorstellungen über bestimmte Räume unter primär humangeographischen Perspektiven weisen eine starke Überschneidung zur *Stereotypenforschung* auf, wenn räumlich kategorisierte Gruppen hinsichtlich ihrer Selbst- und Fremdbilder analysiert werden. Die Stereotypenforschung ist in verschiedenen gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen verankert, etwa im Bereich der Fremdsprachendidaktiken (z.B. Witte, 2014), der Soziologie oder der Psychologie. Als Erhebungsinstrument werden hier überwiegend Fragebögen (Ganter, 1997) eingesetzt. Geographiedidaktische Perspektiven fokussieren auf Stereotypen von SchülerInnen zu sozialen Gruppen, die im Geographieunterricht relevant sind, z.B. zum Afrika-Bild deutscher Jugendlicher. Hierbei wurden neben Fragebögen (z.B. Haubrich & Schiller, 1997) auch Zeichnungen und Interviews (z.B. Schmidt-Wulffen, 2001) eingesetzt. Eine theoretische Verschränkung der *conceptual change*-Forschung mit der Analyse von Schülerstereotypen und eine Einbindung dieser Forschungsergebnisse in das Modell der Didaktischen Rekonstruktion sind bisher kaum erfolgt (vgl. Reinfried, 2010).

Viele Sachverhalte der Physiogeographie, der Humangeographie und insbesondere der Mensch-Umwelt-Beziehungen weisen eine sehr *komplexe Struktur* auf. Visualisierungsverfahren wie *concept mapping, mind mapping* und die Struktur-Lege-Technik (siehe Beitrag von Jahn et. al. in diesem Band) sind deshalb mögliche Verfahren zur Erfassung von Schülervorstellungen, die etwa durch Interviews trianguliert werden können. Beispiele hierfür sind Vorstellungserhebungen zu „Hunger in Afrika“ (Obermaier & Schrüfer, 2009) oder zu den Ursachen und Folgen des Klimawandels (Schuler, 2011).

Metakonzeptuelle Vorstellungen sind Vorstellungen darüber, wie Aussagen über Sachverhalte in der Gesellschaft und speziell in den Wissenschaften konstruiert werden. Poststrukturalistische Ansätze innerhalb der Geographiedidaktik fordern, im Unterricht mit den SchülerInnen solche Konstruktionsprozesse zu geographischen Sachverhalten zu dekonstruieren. Im Falle der Thematisierung von nationalen Stereotypen etwa soll es deshalb nicht darum gehen, negativ konnotierte Stereotypisierungen durch positiv konnotierte zu ersetzen, sondern zu reflektieren, aus welchen Interessen wer wie welche Stereotypisierungen artikuliert (Budke, 2008). Implizit werden damit metakonzeptuelle Vorstellungen der SchülerInnen über Erkenntnisproduktionsprozesse angesprochen. Im Falle der Dekonstruktion von Stereotypen wären dies Vorstellungen darüber, wie und wozu Kategorisierungen bestimmter Menschengruppen durch verschiedene soziale Gruppen

und speziell WissenschaftlerInnen vorgenommen werden. Über die Struktur metakonzeptueller Vorstellungen von SchülerInnen in verschiedenen Altersstufen ist wenig bekannt. Von Seiten der Geographiedidaktik liegen dazu bisher keine Untersuchungen vor.

Innerhalb der Naturwissenschaftsdidaktik werden Schülervorstellungen über den Erkenntnisgewinn der Wissenschaft im Rahmen des Konzepts „*nature of science*" erforscht (vgl. Höttecke, 2001). In der deutschsprachigen Geographiedidaktik liegen bisher nur sehr wenige Ergebnisse dazu vor, wie SchülerInnen sich die Fachwissenschaften Geographie oder Geowissenschaften hinsichtlich ihrer Erkenntnisinteressen, ihrer spezifischen Denk- und Arbeitsweisen, ihrer Geschichte, ihrer Abgrenzung zu anderen Fachdisziplinen etc. vorstellen. Methodisch steht eine solche Forschung vor ähnlichen Schwierigkeiten wie die Vorstellungsforschung zu vielen humangeographischen Sachverhalten: Sie muss der Theorienpluralität und der Tatsache, dass der untersuchte Gegenstand inhaltlich nicht klar definiert werden kann, gerecht werden. Bette & Schubert (2012) haben explorativ mit dem Modell der Didaktischen Rekonstruktion analysiert, welche Vorstellungen über die Fachdisziplin Geographie und ihre zentralen Konzepte SchülerInnen konstruieren.

Alle oben skizzierten Methoden sind qualitativer Art. Sie werden dazu eingesetzt, induktiv Schülervorstellungen zu kategorisieren, gemäß eines theoretischen Samplings (Merkens, 2008) die Spannbreite möglicher Schülervorstellungen zu einem Sachverhalt in einer bestimmten Kohorte zu skizzieren und die jeweiligen Schülervorstellungen in ihrer Struktur und Genese zu verstehen. Für Sachverhalte, zu denen mittlerweile solche Vorstellungsübersichten vorliegen, können quantitative Erhebungen durchgeführt werden. Ihr Erkenntnisinteresse kann darin liegen, Zusammenhänge zwischen bestimmten externen Variablen und der Häufigkeit bestimmter Schülervorstellungen zu ermitteln (siehe z.B. Kap. 1.2.2). Sie können aber auch für die Konstruktion von Evaluationsfragebögen genutzt werden, um den Lernerfolg in großen Kohorten in Form eines Prä- und Post-Tests zu überprüfen. In Multiple-Choice-Tests fungieren fehlerhafte Schülervorstellungen als sogenannte Distraktoren (vgl. für ein Beispiel der Fragebogenentwicklung aus der Physikdidaktik: Urban-Woldron & Hopf, 2012). Innerhalb der Geographiedidaktik sind Fragebögen zur Überprüfung des Lernerfolgs beim Thema „Treibhauseffekt" von Reinfried, Aeschbacher und Rottermann entwickelt worden (2012).

1.5 Vorstellungsentwicklungen

Geht man davon aus, dass zum relevanten Sachverhalt die SchülerInnen bisher kaum Vorstellungen konstruierten und typischerweise Vorstellungskonstruktionen erst im Kontext des (Geographie-)Unterrichts vor dem Hintergrund der individuellen „konzeptuellen Ökologien" (Strike & Posner, 1992) erfolgen, so bietet es sich an, Vorstellungskonstruktionen und deren Weiterentwicklung innerhalb von Vermittlungssituationen zu analysieren. Ohnehin stellen viele Interviewsettings bereits Vermittlungssituationen dar (Sherin et al., 2012). Vermittlungsexperimente sind ein methodisches Verfahren, diese Vermittlungen nun explizit und kontrolliert in die Erhebung von Vorstellungen zu integrieren: Phasen, in denen durch Interviews die Vorstellungen erfragt werden, wechseln mit Instruktionsphasen ab (Steffe & Thompson, 2000). Felzmann (2013) hat für die Themen „Gletscher und Eiszeiten" solche Vermittlungsexperimente als heuristisches Werkzeug zur Rekonstruktion von Vorstellungen in verschiedenen Phasen eines Lernprozesses genutzt. Vermittlungsexperimente können auch als qualitatives Evaluationsinstrumentarium fungieren, wenn Unterrichtskonzepte im Rahmen der didaktischen Rekonstruktion entwickelt worden sind und nun die individuellen Vorstellungsentwicklungen in Reaktion hierauf analysiert werden. Auf diese Weise kann das relevante Unterrichtskonzept durch kurze Rückkopplungsschleifen weiterentwickelt werden (Prediger et al., 2012). Reinfried & Tempelmann (2014) nutzten Vermittlungsexperimente für die Analyse, welche Präkonzepte zum Treibauseffekt wie auf ein Vermittlungsangebot reagieren.

2. Anwendungsbeispiel: Schülervorstellungen zum Umgang mit Unsicherheiten in der Klimaforschung

Im Folgenden wird exemplarisch an einem Dissertationsvorhaben gezeigt, wie Zielsetzung und Sachstruktur die Wahl der Untersuchungs- und Auswertungsmethoden beeinflussen. Ziele sind es, neben der Erhebung von Schülervorstellungen auch emotionale, motivationale und situative Ausgangsbedingungen der SchülerInnen zu erforschen. Somit wird die sonst übliche Einschränkung auf die kognitiven Dimensionen in der Erfassung der Lernerperspektiven geweitet. Das Forschungsprojekt fragt: „Wie gehen SchülerInnen mit wissenschaftlichen Unsicherheiten in der Klimaforschung um?" und „Was heißt es für SchülerInnen, adäquat mit Unsicherheiten in der Klimaforschung umzugehen?". Deutlich wird daraus, dass

nicht ein lern- und entwicklungspsychologisches Erkenntnisinteresse zum generellen Umgang Jugendlicher mit Unsicherheit Ziel der Arbeit ist. Die Arbeit soll stattdessen evidenzbasiert fachdidaktische Hilfestellungen geben, wie ein adäquater Umgang der SchülerInnen mit dem konkreten Problem der wissenschaftlichen Unsicherheiten in der Klimaforschung gefördert werden kann. Damit bieten sich in einem ersten Auswahlschritt Forschungsdesigns wie das Modell der Didaktischen Rekonstruktion an.
Von ihrer Sachstruktur fokussiert die Arbeit auf eine metakonzeptuelle Ebene, so dass entsprechend Aspekte wie Theorienpluralität und unscharf definierte Sachverhalte berücksichtigt werden müssen. Dadurch, dass statt nach *Vorstellungen über Etwas* nach einem *Umgang mit Etwas* gefragt wird, bewegt sich die Arbeit weit über gängige Vorstellungsforschung hinaus in das Feld der Einstellungs- und Überzeugungsforschung. Damit muss aber insbesondere das Modell der Didaktischen Rekonstruktion in seiner konkreten methodischen Ausgestaltung adäquat angepasst werden.

2.1 Fachliche Klärung

Die fachliche Klärung innerhalb des Modells der Didaktischen Rekonstruktion hat zum Ziel, die wissenschaftliche Perspektive auf den untersuchten Sachverhalt offenzulegen. Dazu werden in der Regel aktuelle wissenschaftliche Quellen wie Lehrbücher und Originaltexte ausgewertet. Zugezogen werden häufig auch vereinzelte historische Quellen, um die Wege des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses zu verdeutlichen (vgl. Kattmann et al., 1997). In der Sprache der Vorstellungsforschung könnte man sagen, dass die Vorstellungen der Wissenschaft über einen Sachverhalt präsentiert werden. Diese Vorstellungen bilden letztlich den Vergleichshorizont für die erhobenen Schülervorstellungen.
Nun wird in der hier beschriebenen Forschungsarbeit aber nicht nach den Vorstellungen von SchülerInnen zu einem konkreten (nomothetisch strukturierten) Sachverhalt (hier: Klimawandel) gefragt. Vorstellungen dazu wurden u.a. ausführlich untersucht und beschrieben von Niebert (2010) und Schuler (2011). Sondern es wird danach gefragt, wie SchülerInnen auf einer metakonzeptuellen Ebene mit speziellen Aspekten des Sachverhalts umgehen. Sie werden damit einen Schritt über die Vorstellungen hinaus gefragt, nämlich zu dem, was die Vorstellungen in den SchülerInnen auslösen, wenn sie mit neuen Informationen konfrontiert werden, die ihren Vorstellungen z.T. widersprechen. In dem vorliegenden Beispiel werden sie mit Unsicherheiten innerhalb der Klimaforschung konfrontiert. Die indivi-

duellen Vorstellungen bilden hier die Grundlage, auf der die SchülerInnen die neuen Informationen einschätzen, bewerten und beurteilen. Es geht demnach um die Haltungen der SchülerInnen, entwickelt aus ihren Vorstellungen. Neben der fachlichen Klärung des Sachverhalts, etwa der wissenschaftstheoretischen Positionen zum Umgang mit wissenschaftlicher Unsicherheit, geht es folglich auch um eine fachliche Klärung der psychologischen und entwicklungsbedingten Voraussetzungen. Und hier stellt sich die Frage, ob diese sinnvoll auf der Grundlage der wissenschaftlichen Literatur geklärt werden können. Denn dahinter stehen die Fragen, wie sich z.B. zwölf- und 15-jährige SchülerInnen in ihrem Umgang in diesem speziellen Sachverhalt unterscheiden, also eine entwicklungspsychologische Perspektive, und was eine adäquate Haltung in diesem Alter überhaupt wäre, also eine zusätzlich moralisch-normative Perspektive. Hinweise liefern hier Kohlbergs Theorie der Moralentwicklung (1996) oder Bücher aus der Ethik, die sich explizit mit dem Klimawandel (vgl. Roser & Seidel, 2013) oder Nachhaltigkeitsfragen (vgl. Jonas, 2003) auseinandersetzen. Auf gesellschaftlicher Ebene liefert diese Literatur wertvolle Erkenntnisse. Ist das Ziel allerdings, Prozesse auf individueller Ebene zu verstehen und zu erklären, so ist die entwicklungspsychologische Literatur entkoppelt vom inhaltlichen Kontext und die moralisch-normative Literatur entkoppelt von der/m einzelnen SchülerIn. Deshalb setzte sich innerhalb des Forschungsvorhabens die Meinung durch, der Schülerhaltung durch eine solche fachliche Klärung in zweierlei Hinsicht nicht gerecht zu werden. Zum einen entwirft die Ethik ein Bild einer erwünschten gesellschaftlichen Haltung gegenüber dem Klimawandel, der unsere Gesellschaft in der Realität in den meisten Teilen nicht standhalten kann, also eine Utopie. Und folglich stellt sich die Frage, ob es sinnvoll ist, Jugendliche in ihrer Haltung an etwas zu messen, woran die allermeisten Erwachsenen scheitern? Aus diesen Überlegungen heraus wurde die Idee entwickelt, die fachliche Klärung aus der Empirie heraus zu unterstützen. Konkret heißt das, die Lernerperspektiven z.T. in die fachliche Klärung einfließen zu lassen. Wissenschaftliche Literatur bildet weiterhin das Grundgerüst zur fachlichen Klärung des Sachverhaltes, dient aber in seiner Funktion aufgrund der mehrdimensionalen Komplexität des Sachverhalts eher der Orientierung innerhalb möglicher Umgangsformen der SchülerInnen mit diesem. Die Identifizierung entwicklungspsychologisch bedingter, möglicher Umgangsformen zu diesem konkreten Sachverhalt kann dagegen nur aus der Empirie geschehen. Somit erscheint erst durch die Kombination von Erkenntnissen aus Literatur und Empirie

eine fachliche Klärung von Umgangsformen als sinnvoll durchführbar. Ziel ist es, für die fachliche Klärung SchülerInnen zu finden, die mithilfe der Literatur als Experten in ihren Umgangsformen mit dem Klimawandel charakterisiert werden können. So kann im Sinne einer lokalen Theorie (vgl. Prediger et al., 2012) der Inhalt und das Ziel der Forschungsfrage selber, nämlich was es heißt, adäquat mit wissenschaftlichen Unsicherheiten in der Klimaforschung umzugehen, empiriebasiert entwickelt werden. Realisiert wurde das, indem für das Sampling gezielt nach SchülerInnen gesucht wurde, die sich im schulischen und außerschulischen Bereich herausragend viel und tief mit der Materie Klimawandel auseinandergesetzt haben. Konkret waren das SchülerInnen Berliner Klimaschulen, die zusätzlich in Klimaschutzwettbewerben ausgezeichnet worden waren oder sich zusätzlich außerschulisch in NGOs engagierten und daher Experten innerhalb ihrer Altersgruppe in Wissen über und Umgang mit Klimawandel darstellen. Ob tatsächlich mit den Erkenntnissen aus den Aussagen der ausgewählten SchülerInnen sinnvoll geklärt werden konnte, wie ein adäquater Umgang Jugendlicher mit Unsicherheiten in der Klimaforschung aussieht, ließ sich selbstredend erst nach Abschluss der ersten Erhebungsphase abschätzen.
Eine solche Herangehensweise stellt Anforderungen speziell an die Offenheit des Forschungsprozesses, die im folgenden Abschnitt kurz umrissen werden sollen.

2.1.1 Eine der Folgen für Forschungsdesign und -fragen

Kompakt könnte das Forschungsdesign beschrieben werden als Modifizierung der Didaktischen Rekonstruktion durch Elemente der *Grounded Theory* (vgl. Charmaz, 2014; Glaser & Strauss, 2010). Die empirische Ausrichtung der Didaktischen Rekonstruktion ist hier stärker ausgelegt, insbesondere innerhalb der fachlichen Klärung. In der beschriebenen Forschungsarbeit sind die Offenheit und Veränderbarkeit sowohl des Designs als auch der Forschungsfragen handlungsleitende Kriterien. Durch den explorativen Charakter können sich innerhalb des Forschungsprozesses vorher getätigte Annahmen und Hypothesen als falsch herausstellen, die ursächlich daran beteiligt waren, das Design so zu wählen, wie es vorgesehen war. Werden dadurch Veränderungen innerhalb des Designs notwendig, müssen diese Veränderungsschritte transparent dargelegt und begründet werden. In dieser Forschungsarbeit war z.B. zunächst eine traditionelle Didaktische Rekonstruktion vorgesehen. Die Notwendigkeit der Veränderung der fachli-

chen Klärung, die Integration der *Grounded Theory* mit weitreichenden Folgen für das weitere Forschungsdesign und die Auswertungsmethoden wurden erst im Laufe des Forschungsprozesses sichtbar. Da der Inhalt der Forschungsfrage („Was heißt es, adäquat mit Unsicherheiten in der Klimaforschung umzugehen?“) erst durch die empirischen Ergebnisse konkretisiert werden kann, sollte der Forschungsprozess iterativ angelegt sein. D.h., es gibt nicht eine Erhebungsphase, an die eine Auswertungsphase anschließt, sondern mehrere Erhebungsphasen und Auswertungsphasen wechseln sich nacheinander ab und neue Erkenntnisse aus einer Phase nehmen jeweils Einfluss auf die weiteren Schritte des Forschungsprozesses.

2.2 Erhebungsmethode: Konfrontationsimpulse

Um den Umgang von SchülerInnen mit Unsicherheiten in der Klimaforschung zu erheben, konnte nicht auf das etablierte und häufig genutzte Methodenrepertoire (Beispiele siehe oben) innerhalb der Vorstellungsforschung zurückgegriffen werden, sondern es musste ein neuartiges Instrument entwickelt werden. Der explorative Charakter der Untersuchung ließ ausschließlich qualitative und mündliche Verfahren zu. Grundsätzlich zu überlegen war, ob Interviews einzeln oder in Gruppen durchgeführt werden sollten. Diese Entscheidung hat sehr viel Zeit in Anspruch genommen, da es für beide Varianten zahlreiche Vor- und Nachteile gibt. Letztlich wurde sich für Gruppeninterviews entschieden, mit der ausschlaggebenden Begründung, dass sich die SchülerInnen durch die Interaktionsprozesse zum einen stärker mit den für sie ungewohnten Informationen auseinandersetzen und zum anderen diese verbalisierten Interaktionen, die nicht als Antworten an den Forscher gerichtet sind, viele Erkenntnisse über die Vorstellungen und Orientierungen der SchülerInnen liefern, die sonst im Verborgenen geblieben wären (vgl. Rolle der sozialen Erwünschtheit in 1.4).

Für diese Untersuchung wurde ein leitfadengestütztes Gruppeninterview entwickelt (Kühn & Koschel, 2011), das in Gruppen von vier bis sechs SchülerInnen mit einer Dauer von eineinhalb Stunden durchgeführt und akustisch aufgezeichnet wurde. Der inhaltliche Aufbau soll folgend kurz skizziert werden.

Gegliedert ist das Interview in drei Hauptblöcke mit je unterschiedlichen Funktionen und Zielen. Der erste und dritte Block befassen sich inhaltlich mit dem Klimawandel, der zweite mit dem Wissenschaftsverständnis oder auch epistemologischen Überzeugungen (vgl. Neumann & Kremer, 2013;

Priemer, 2006).
Der erste Block ist der kürzeste (etwa zehn Minuten) und kann methodisch als Gruppendiskussion (vgl. Bohnsack, 2008) charakterisiert werden. Über eine erzählgenerierende Einstiegsfrage wird den SchülerInnen ermöglicht, über ihre Erfahrungen mit dem Klimawandel zu erzählen, wodurch ein erster Einblick in ihre Vorstellungen und Orientierungen ermöglicht wird. Eine solche Eröffnung hat gleichzeitig zum Vorteil, dass die SchülerInnen in einer für sie sonst ungewohnten Interviewsituation über Erzählungen zu eigenen Erfahrungen an Selbstsicherheit gewinnen. Je nach Redefluss und Erkenntnisinteresse werden zu den Erzählungen immanente und evtl. auch exmanente Nachfragen gestellt.
Der zweite Block (Dauer: 30 bis 45 Minuten) dient zur Erhebung der epistemologischen Überzeugungen der SchülerInnen. Methodisch kommen in diesem Block Impulse zum Einsatz, die die SchülerInnen mit Aussagen über verschiedene Aspekte von Wissenschaft konfrontieren. Die Impulse liegen in schriftlicher Form, jeweils auf einem einzelnen laminierten Blatt Papier, vor, die mit der Frage, ob und wieso die SchülerInnen der Aussage eher zustimmen oder nicht, einzeln in die Gruppe gegeben werden. Beispiele für solche Impulse sind: „*Ich denke, Experten haben immer Recht", „Alle Fragen haben genau eine Antwort"* oder „*Ich finde, solange nicht die Wahrheit herausgefunden wurde, bleibt es jedem selbst überlassen, was er glauben möchte".* Entnommen wurden diese Aussagen einem Erhebungsinstrument von Anschütz (2012), die dieses zur Erhebung von epistemologischen Überzeugungen von Grundschülern entwickelt hat. Verwendung in der hier vorgestellten Untersuchung finden nicht alle Items, da es nicht Ziel dieser Untersuchung ist, die epistemologischen Überzeugungen komplett und in allen Dimensionen zu erheben. Vielmehr dienen diese dazu, die späteren Reaktionen der SchülerInnen auf konkrete Informationen über Klimaforschung besser einordnen und interpretieren zu können. Im Sinne einer lokalen Theorie (vgl. Prediger et al., 2012) liegt das Erkenntnisinteresse in der Erforschung spezifischer Zusammenhänge, die eventuell zwischen einzelnen epistemologischen Überzeugungen und dem Umgang mit Unsicherheiten im spezifischen Kontext Klimawandel existieren.
Der dritte Block ist methodisch ähnlich aufgebaut wie der vorherige. Wieder werden die SchülerInnen mit Aussagen konfrontiert, diesmal mit Aussagen von WissenschaftlerInnen zum Klimawandel, meist entnommen dem Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (Pachauri & Reisinger, 2008). Hier werden die SchülerInnen mit mehreren Aussagen gleich-

zeitig konfrontiert, die jeweils inhaltlich ähnlich sind, aber unterschiedlich stark mit Unsicherheiten durchdrungen sind. Beispielhaft das Aussagenpaket zur Bedeutung des Menschen bei der Globalen Erwärmung: „*Die Welt erwärmt sich aufgrund menschlicher Aktivitäten*", „*Die Welt erwärmt sich sehr wahrscheinlich aufgrund menschlicher Aktivitäten*", „*Die Welt erwärmt sich mit 90%-iger Sicherheit aufgrund menschlicher Aktivitäten*". Bevor Fragen zu den Impulsen gestellt werden, werden die SchülerInnen gebeten zu erklären, was sie auf den Aussagekarten lesen. Häufig ergeben sich daraus schon interessante Erkenntnisse, wenn sie bereits in diesem Schritt beginnen, die Richtigkeit oder Glaubwürdigkeit der Aussagen zu bewerten, ohne dazu aufgefordert worden zu sein. Anschließende Fragen richten sich danach, welcher Aussage die SchülerInnen eher zustimmen würden und wieso, welchen Formulierungen sie mehr Glauben schenken, was sie mehr überzeugen würde und nach welchen Kriterien sie ihre Beurteilung vornehmen und noch vieles mehr.

Mit dieser sehr kurzen Skizze des Forschungsdesigns, der fachlichen Klärung und des Erhebungsinstruments sollte verdeutlicht werden, wie vielfältig die Verwendungen zwischen den einzelnen Arbeitsschritten eines Forschungsprozesses sind und dass methodische Entscheidungen nie einzeln zu betrachten sind, sondern in der Regel immer Konsequenzen für andere Entscheidungen innerhalb des Forschungsprozesses nach sich ziehen. Mit der Entscheidung zur Modifizierung der Didaktischen Rekonstruktion hin zu einer forschungsmethodischen Herangehensweise wie sie in der *Grounded Theory* genutzt wird, wird der Forschungsprozess selber zum Forschungsgegenstand. In der Praxis führte das z.B. dazu, dass Teile des Erhebungsinstruments mehrmals verworfen und geändert werden müssen, was neben dem Mehraufwand im Vergleich zu den etablierten Methoden der Schülervorstellungsforschung auch zu Problemen der Vergleichbarkeit zwischen den zu unterschiedlichen Zeitpunkten durchgeführten Interviews führen kann. Hier ist im Einzelfall abzuwägen, welche Daten in die Auswertung einbezogen werden können, und hier sind mögliche Auswirkungen auf die Güte der Daten offen zu reflektieren.

2.3 Einsatzmöglichkeiten/-bereiche in der Geographiedidaktik

Die vorgestellte Methode unternimmt den Versuch, Vorstellungen von SchülerInnen und deren Umgang aufgrund dieser Vorstellungen gemeinsam zu erheben. So wird basierend auf der Methodik der Vorstellungsforschung ein erster Schritt unternommen, empirische Daten zum Zusammen-

hang zwischen dem Wissen über einen spezifischen Sachverhalt und situativ-emotionalen Handlungsformen von SchülerInnen in diesem Sachverhalt zu gewinnen. Diese Modifizierung der Didaktischen Rekonstruktion eignet sich dann, wenn das Erkenntnisinteresse weniger in der Erfassung der Schülervorstellungen als solches liegt, sondern mehr um die zutage tretenden Haltungen und Einstellungen der Lernenden, die in der Konfrontation mit Informationen zu einem Sachverhalt gezeigt werden. Diese Haltungen und Einstellungen sind Ausdruck dahinter liegender, komplexer und vernetzter Vorstellungen über diesen Sachverhalt.
Weiterentwicklungen dieser Methodik könnten eine Möglichkeit sein, sich der auf mehreren Ebenen angesiedelten Komplexität innerhalb von Mensch-Umwelt-Beziehungen anzunähern. Das mehrphasige Leitfadeninterview scheint eine sinnvolle Option zu sein, um explorativ Erkenntnisse über das Zusammenspiel von Schülervorstellungen unterschiedlicher Ebenen zu gewinnen. In dem geschilderten Beispiel ging es um Zusammenhänge zwischen Vorstellungen auf der Metaebene (epistemologische Überzeugungen) und über einen komplexen Sachverhalt (Unsicherheiten innerhalb der Klimaforschung). Auf konzeptioneller Ebene könnte der Ansatz gewinnbringend genutzt werden, um Konzepte, die sich mit komplexen Sachverhalten befassen (wie z.B. die Bildung für nachhaltige Entwicklung) auf empirischer Basis weiterzuentwickeln.
Denkbare Einsatzmöglichkeiten dieser Methode liegen je nach Erkenntnisinteresse und Tiefe der wissenschaftlichen Auseinandersetzung in allen geographiedidaktischen Ausbildungsphasen.

3. Fazit

Die Schülervorstellungsforschung innerhalb der Geographiedidaktik hat sich in den letzten Jahren zunehmend auf Sachverhalte bezogen, deren Sachstruktur eine Modifizierung bisher gängiger Forschungsmethoden erfordert. Verstärkte Orientierungen innerhalb der Geographiedidaktik hin zur Reflexion von Raumkonstruktionsprozessen und zur Analyse von Mensch-Umwelt-Beziehungen (“Dritte Säule der Geographie”) oder innerhalb der Naturwissenschaftsdidaktiken hin zur Reflexion wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns und gesellschaftspolitischer Konsequenzen wissenschaftlicher Unsicherheiten bedürfen einer empirisch-fundierten Analyse der kognitiven Voraussetzungen auf Seiten der SchülerInnen. Am Beispiel eines Forschungsprojektes zum Umgang von SchülerInnen mit wis-

senschaftlichen Unsicherheiten innerhalb der Klimaforschung konnte eine solche notwendige methodische Modifizierung aufgezeigt werden. Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion erwies sich hierbei als belastbar, in modifizierter Form den Rahmen für das Forschungsprojekt zu bilden. Die (geographie-) didaktische Methodologie muss allerdings kritisch ausloten, wie weit solche Modifizierungen gegenstandsangemessen sind oder ob für bestimmte Typen von Sachverhalten neuartige Instrumente zu entwickeln sind.

Sollen Schülervorstellungen zu einem Sachverhalt des Geographieunterrichts erforscht werden, ist entsprechend durch eine sorgfältige Analyse der Sachstruktur möglichst früh zu klären, wie weit diese Forschungsarbeit auch ein Entwicklungs- und Forschungsinteresse auf der methodologischen Ebene hat.

Literatur

Alim, M. (2009). The effects of natural environment and direct interaction on geographical concepts teaching. *Scientific Research and Essay*, *4* (7), 700–704.

Amin, T. G. (2009). Conceptual Metaphor Meets Conceptual Change. *Human Development*, *52*, 165–197.

Anschütz, A. (2012). *Epistemische Überzeugungen von Schülerinnen und Schülern. Entwicklung eines Erfassungsinstrumentes für die Jahrgangsstufen 3 bis 6*. Berlin: Logos.

Applis, S. & Fögele, J. (2014). Professionalisierung als Aufgabe der dritten Ausbildungsphase in der Lehrerbildung zur Umsetzung der Bildungsstandards - Theoretische, methodologische und empirische Herausforderungen für die fachdidaktische Forschung zur Qualifikation von Geographielehrkräften. *Zeitschrift für Geographiedidaktik*, *42* (3), 193–212.

Bagoly-Simó, P. (2013). Mental maps. In D. Böhn & G. Obermaier (Hrsg.), *Wörterbuch der Geographiedidaktik. Begriffe von A-Z* (S. 188–189). Braunschweig: Westermann.

Basten, T. (2013). *Klimageographische Inhalte des Geographieunterrichts erfahrungsbasiert verstehen : eine didaktische Rekonstruktion der Passatzirkulation*. Hannover: Technische Informationsbibliothek und Universitätsbibliothek.

Baxter, J. (1989). Children' s understanding of familiar astronomical events. *International Journal of Science Education*, *11*, 502–513.

Bette, J. & Schubert, J. C. (2012). Schülervorstellungen über Geographie. Ergebnisse einer explorativen Interviewstudie. *Geographie und ihre Didaktik*, *40* (3), 128–149.

Billmann-Mahecha, E. & Gebhard, U. (2014). Die Methode der Gruppendiskussion zur Erfassung von Schülerperspektiven. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 147–158). Berlin und Heidelberg: Springer.

Bohnsack, R. (2008). Gruppendiskussion. In U. Flick, E. Kardoff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung* (S. 369–384). Reinbek: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Budke, A. (2008). Zwischen Kulturerdteilen und Kulturkonstruktionen – Historische und neue Konzepte des Interkulturellen Lernens im Geographieunterricht. In A. Budke (Hrsg.), *Interkulturelles Lernen im Geographieunterricht* (S. 9–29). Potsdam: Universitätsverlag Potsdam.

Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory* (2. Aufl.). London: SAGE.

Conrad, D. (2012). Schülervorstellungen zur eisigen Welt der Polargebiete. Ergebnisse einer explorativ angelegten Studie. *Geographie und ihre Didaktik*, *40* (3), 105–127.

Conrad, D. (2014). *Erfahrungsbasiertes Verstehen geowissenschaftlicher Phänomene : eine didaktische Rekonstruktion des Systems Plattentektonik*. Bayreuth: Universität Bayreuth.

Conrad, D., Basten, T. & Felzmann, D. (2014). Verstehen auf der Grundlage von Erfahrung - Wie mithilfe der Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens typische Lernschwierigkeiten in geowissenschaftlichen Kontexten interpretiert und prognostiziert werden können. *Zeitschrift für Geographiedidaktik*, *42* (3), 147–177.

diSessa, A. A. (2008). A Bird's-Eye View of the "Pieces" vs. "Coherence" Controversy (From the "Pieces" Side of the Fence). In S. Vosniadou (Hrsg.), *International Handbook of Research on Conceptual Change* (S. 35–60). New York: Routledge.

Drieling, K. (2008). Erde oder Boden, Horizonte oder Schichten?: Alltagsvorstellungen zum Aufbau des Bodens. *Geographie Heute*, *29* (265), 34–39.

Felzmann, D. (2013). *Didaktische Rekonstruktion des Themas "Gletscher und Eiszeiten" für den Geographieunterricht*. Beiträge zur Didaktischen Rekonstruktion (Vol. 41). Oldenburg: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.

Ganter, S. (1997). *Stereotype und Vorurteile: Konzeptualisierung, Operationalisierung und Messung*. Arbeitspapiere Arbeitsbereich III/22. Mannheim: Mannheimer Zentrum für europäische Sozialforschung.

Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (2010). *Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung* (3. unveränd. Aufl.). Bern: Huber.

Gropengiesser, H. (2007). Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens. In D. Krüger & H. Vogt (Hrsg.), *Theorien in der biologiedidaktischen Forschung* (S. 105–116). Heidelberg: Springer Verlag.

Gropengiesser, H. (2008). Qualitative Inhaltsanalyse in der fachdidaktischen Lehr-Lernforschung. In P. Mayring & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Die Praxis der Qualitativen Inhaltsanalyse* (S. 172–189). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.

Hard, G. (1988). Umweltwahrnehmung und mental maps im Geographieunterricht. *Praxis Geographie, 18* (7/8), 14–17.

Haubrich, H. & Schiller, U. (1997). *Europawahrnehmung Jugendlicher. Eine Befragung Studierender in 21 europäischen Ländern mit geographiedidaktischen Konsequenzen*. Nürnberg: Selbstverlag des Hochschulverbandes für Geographie und ihre Didaktik.

Hopf, C. (2008). Qualitative Interviews - ein Überblick. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung: Ein Handbuch* (6. durchges. Aufl., S. 349–360). Reinbek: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Höttecke, D. (2001). Die Vorstellungen von Schülern und Schülerinnen von der "Natur der Naturwissenschaften." *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, *7*, 7–23.

Hupke, K.-D. (2000). *Der Regenwald und seine Rettung.: Zur Geistesge-*

schichte der Tropennatur in Schule und Gesellschaft. Dortmund: Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur.

Jonas, H. (2003). *Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

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), 3–18.

Kohlberg, L. (1996). *Die Psychologie der Moralentwicklung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Krüger, D. & Riemeier, T. (2014). Die qualitative Inhaltsanalyse - eine Methode zur Auswertung von Interviews. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 133–145). Berlin, Heidelberg: Springer.

Kühn, T. & Koschel, K.-V. (2011). *Gruppendiskussionen*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Lakoff, G. (1987). *Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind*. Chicago: The University of Chicago Press.

Lange, D. (2007). Politikdidaktische Rekonstruktion. In V. Reinhardt (Hrsg.), *Forschungs- und Bildungsbedingungen. Handbuch für den sozialwissenschaftlichen Unterricht* (S. 58–65). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.

Lethmate, J. (2007). "Didaktische Rekonstruktion" als Forschungsrahmen der Geographiedidaktik. *Geographische Rundschau*, *59* (7/8), 54–59.

Mayring, P. (2008). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (10. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz.

Merkens, H. (2008). Auswahlverfahren, Sampling, Fallkonstruktion. In U. Flick, E. von Kardoff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung: Ein Handbuch* (6. Aufl., S. 286–299). Reinbek: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Müller, M. (2009). *Meteoriteneinschläge auf der Erde: Fachliche Konzepte, Schülerperspektiven und didaktische Umsetzung*. Nürnberg: Selbstverlag des Hochschulverbandes für Geographie und ihre Didaktik.

Neumann, I. & Kremer, K. (2013). Nature of Science und epistemologische Überzeugungen – Ähnlichkeiten und Unterschiede. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 19*, 209–232.

Niebert, K. (2010). *Den Klimawandel verstehen. Eine didaktische Rekonstruktion der globalen Erwärmung*. Oldenburg: Didaktisches Zentrum.

Niebert, K. & Gropengiesser, H. (2014). Leitfadengestützte Interviews. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 121–132). Berlin und Heidelberg: Springer.

Norris, S. P., Guilbert, S. M., Smith, M. L., Hakimelahi, S. & Phillips, L. M. (2005). A Theoretical Framework for Narrative Explanation in Science. *Science Education*, *89*, 535–563.

Obermaier, G. & Schrüfer, G. (2009). Personal concepts on "Hunger in Africa." *International Research in Geographical and Environmental Education*, *18* (4), 245–251.

Pachauri, R. K. & Reisinger, A. (2008). *Climate change 2007. Synthesis report*. Genua: IPCC.

Prediger, S., Link, M., Hinz, R., Hußmann, S., Thiele, J. & Ralle, B. (2012). Lehr-Lernprozesse initiieren und erforschen – Fachdidaktische Entwicklungsforschung im Dortmunder Modell. *Mathematischer und Naturwissenschaftlicher Unterricht*, *65* (8), 452–457.

Priemer, B. (2006). Deutschsprachige Verfahren der Erfassung von epistemologischen Überzeugungen. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 12*, 159–175.

Reinfried, S. (2005). Wie kommt Grundwasser in der Natur vor? - Ein Beitrag zur Praxisforschung über physisch-geographische Alltagsvorstellungen von Studierenden. *Geographie und ihre Didaktik*, *33* (3), 133–156.

Reinfried, S. (2007). Alltagsvorstellungen und Lernen im Fach Geographie. *Geographie und Schule*, *29* (168), 19–28.

Reinfried, S. (2010). Lernen als Vorstellungsänderung: Aspekte der Vorstellungsforschung mit Bezügen zur Geographiedidaktik. In S. Reinfried (Hrsg.), *Schülervorstellungen und geographisches Lernen* (S. 1–

31). Berlin: Logos Verlag.

Reinfried, S., Aeschbacher, U. & Rottermann, B. (2012). Improving students' conceptual understanding of the greenhouse effect using theory-based learning materials that promote deep learning. *International Research in Geographical and Environmental Education*, *21* (2), 155–178.

Reinfried, S. & Tempelmann, S. (2014). Wie Vorwissen das Lernen beeinflusst - Eine Lernprozessstudie zur Wissenskonstruktion des Treibhauseffekt-Konzepts. *Zeitschrift für Geographiedidaktik*, *42* (1), 31–56.

Roser, D. & Seidel, C. (2013). *Ethik des Klimawandels*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Ross, K. E. K. & Shuell, T. J. (1993). Children's Beliefs about Earthquakes. *Science Education*, *72* (2), 191–205.

Schmidt-Wulffen, W. (2001). Bilder über "Fremde". Wie deutsche und ghanaische Schüler einander und sich selbst sehen. *Geographie Heute*, *22* (190), 13–15.

Schmitt, R. (2010). Metaphernanalyse. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 676–691). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Schubert, J. C. (2013). *Schülervorstellungen zu Wüsten und Desertifikation*. Münster: Universitäts- und Landesbibliothek der Westfälischen Wilhelms-Universität.

Schuler, S. (2011). *Alltagstheorien zu den Ursachen und Folgen des globalen Klimawandels. Erhebung und Analyse von Schülervorstellungen aus geographiedidaktischer Perspektive.* Bochumer Geographische Arbeiten (Vol. 78). Bochum: Europäischer Universitätsverlag.

Sherin, B. L., Krakowski, M. & Lee, V. R. (2012). Some assembly required: How scientific explanations are constructed during clinical interviews. *Journal of Research in Science Teaching*, *49* (2), 166–198.

Steffe, L. P. & Thompson, P. W. (2000). Teaching Experiment Methodology: Underlying Principles and Essential Elements. In A. E. Kelly & R. A. Lesh (Hrsg.), *Handbook of Research Design in Mathematics and Science Education* (S. 267–306). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associ-

ates.

Strike, K. A. & Posner, G. J. (1992). A Revisionist Theory of Conceptual Change. In R. A. Duschl & H. R. J. (Hrsg.), *Philosophy of science, cognitive psychology and educational theory and practise.* (S. 147–176). New York: New York University Press.

Treagust, D. F. & Duit, R. (2008). Conceptual change: a discussion of theoretical, methodological and practical challenges for science education. *Cultural Studies of Science Education*, *3*, 297–328.

Urban-Woldron, H. & Hopf, M. (2012). Entwicklung eines Testinstruments zum Verständnis in der Elektrizitätslehre. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, *18*, 201–227.

Vosniadou, S. (2008). International Handbook of Research on Conceptual Change. New York: Routledge.

Vosniadou, S. & Brewer, W. F. (1992). Mental Models of the Earth: A Study of Conceptual Change in Childhood. *Cognitive Psychology*, *24*, 535–585.

Werth, L. & Mayer, J. (2008). *Sozialpsychologie*. Berlin, Heidelberg: Spektrum.

Witte, A. (2014): Das Deutschlandbild mexikanischer Studierender. Eine empirische Untersuchung. Göttingen: Waxmann.

Wustmann, K. & Schleicher, Y. (2009). Möglichkeiten empirischer Unterrichtsforschung in der Lehrerausbildung - Das Beispiel geographischer Alltagsvorstellungen von Grundschulkindern zur Entstehung des Bodensees. *Geographie und ihre Didaktik*, *37* (2), 80–96.

Zabel, J. (2014). Auswertung narrativer Lernerdaten. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 227–239). Berlin, Heidelberg: Springer.

Struktur-Lege-Technik (SLT) – eine Dialog-Konsens-Methode zur Erfassung subjektiver Theorien von Lehrerinnen und Lehrern

Michael Horn & Karin Schweizer

Einleitung

Spätestens seit den Ergebnissen zur COACTIV-Studie (z.B. Baumert & Kunter, 2006) werden zu den Kompetenzfacetten von Lehrpersonen nicht nur die verschiedenen Wissenskomponenten wie pädagogisches, fachdidaktisches und fachliches Wissen gerechnet (s. auch Ball, Hill & Bass, 2005), sondern vor allem auch Überzeugungen und Wertehaltungen. So werden beispielsweise Überzeugungen, die sich auf die Struktur, Genese und Validierung von Wissensbeständen beziehen (epistemologische Überzeugungen), von subjektiven Theorien zum Lehren und Lernen und selbstbezogenen Kognitionen unterschieden (Baumert & Kunter, 2006, S. 496ff.; Horn & Schweizer, 2015, S. 61f.; Lipowsky, 2006, S. 49ff.).

Subjektive Theorien sind im Unterschied zu Wissen zum Teil sehr komplexe Annahmen zu bestimmten Sachverhalten, die weder wahr noch widerspruchsfrei sein müssen und bewusst oder unbewusst sein können (Op't Eynde, De Corte & Verschaffel, 2002, S. 21ff.; Pajares, 1992, S. 313ff.). Groeben (1988, S. 18) beschreibt subjektive Theorien als ein Aggregat aktualisierbarer Kognitionen der Selbst- und Weltsicht. Strukturell entsprechen diese den sogenannten objektiven (wissenschaftlichen) Theorien und erfüllen die Funktionen der Erklärung, der Prognose und der Anwendung von Wissen. Bezogen auf den Unterricht, stellen subjektive Theorien von Lehrerinnen und Lehrern komplexe Aggregate bewusster und unbewusster Überzeugungen zu grundlegenden Fragen des Lehrens und Lernens dar. Lehrerinnen und Lehrer verfassen Hypothesen (Wenn-Dann-Sätze) über die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler oder über störendes Verhalten während des Unterrichts auf der Grundlage ihrer subjektiven Theorien. Dies geschieht meist unbewusst (Fussangel, 2008, S. 73; Seeber, 2011, S. 31f.). Subjektive Theorien stellen somit die Grundlage der Interpretation von Situationen und der Handlungsplanung dar und bestimmen letztendlich die Handlungsdurchführung.

Die Erfassung dieses wesentlichen Bestandteils professioneller Kompetenzen erfolgt in der geographiedidaktischen Forschung in der Regel quantita-

tiv durch den Einsatz von standardisierten Fragebögen oder qualitativ mithilfe von Interviews (z.B. Horn & Schweizer, 2010; Schweizer & Horn, 2014). Relativ selten ist es mit diesen Methoden jedoch möglich, subjektive Theorien zu unterrichtlichen Sachverhalten so zu erfassen, dass eine tiefergehende Offenlegung und Präzisierung resultiert (vgl. auch Christmann, Groeben & Schreier, 1999, S. 140).
Ziel dieses Beitrages ist, die Einsatzmöglichkeiten von Strukturlegetechnikverfahren zur Erfassung subjektiver Theorien von Lehrpersonen darzulegen und die Vor- und Nachteile der dadurch entstehenden Dialog-Konsens-Methode als Methode der geographiedidaktischen Forschung zu diskutieren. Dies wird am Beispiel der Erfassung subjektiver Theorien von Lehrpersonen zum kompetenzorientierten Geographieunterricht dargestellt.
Im Folgenden werden zunächst die einzelnen Schritte zur Erfassung subjektiver Theorien von Lehrpersonen (Kapitel 1) sowie deren Bedeutung für den Geographieunterricht (Kapitel 2) allgemein dargelegt, bevor auf die Forschungsfrage (Kapitel 3.1 und 3.2) und die empirischen Ergebnisse zu subjektiven Theorien von Lehrpersonen zum kompetenzorientierten Unterricht eingegangen wird. Anhand eines Anwendungsbeispiels wird die Methode der Heidelberger Struktur-Lege-Technik (SLT) verdeutlicht (Kapitel 3.3 und 3.4) und auf ihre Anwendbarkeit für geographiedidaktische Fragestellungen diskutiert (Kapitel 4).

1. Methoden zur Erfassung subjektiver Theorien

Prinzipiell können subjektive Theorien auf ganz unterschiedliche Weise erfasst werden (vgl. dazu auch Weber, 1991). Zunächst gilt es zu verstehen, dass es sich bei subjektiven Theorien um nicht beobachtbare, sehr komplexe Kognitionsinhalte handelt, die erhoben und angemessen dargestellt werden müssen. Geeignete Methoden müssen es also zulassen, die Kognitionsinhalte mit der Versuchspartnerin oder dem -partner zusammen zu erörtern und zu präzisieren und sich schließlich auf eine „[…] sprachlich angemessene Beschreibung der Innensicht [zu einigen], die durch Zustimmung des/der Versuchspartners/in zu sichern ist […]“ (Christmann et al., 1999, S. 140). Um eine solche Offenlegung, Erörterung, Präzisierung und kommunikative Validierung zu ermöglichen, dienen verschiedene Befragungs- oder dialogische Methoden wie in Abb. 1 dargestellt, wobei einzelne Methoden oft auch miteinander verknüpft werden. Im Vordergrund stehen jedoch spezielle Interviewmethoden wie das Leitfadeninterview, das als

halb- oder teilstandardisiert bezeichnet werden kann (Groeben & Scheele, 2000; Schilling, 2001, S. 89 f.).

Neben diesen Befragungs- oder dialogischen Methoden können bei der Untersuchung subjektiver Theorien auch weitere wie die Beobachtung oder die Dokumentenanalyse eingesetzt werden. Diese dienen i.d.R. jedoch anderen Zielen als der Offenlegung, Erörterung, Präzisierung und kommunikativen Validierung der subjektiven Theorien. So können Beobachtungsmethoden eingesetzt werden, wenn die Handlungswirksamkeit subjektiver Theorien überprüft wird (explanative Validitität; vgl. Christmann et al., 1999, S. 139). Eine weitere Methode, die Dokumentenanalyse, wird eher dann verwendet, wenn über längere Zeiträume hinweg Veränderungen der subjektiven Theorien beobachtet werden sollen.

Vor allem das Forschungsprogramm subjektive Theorien (FST) hat sich deren Erfassung gewidmet und dazu die Dialog-Konsens-Methodik entwickelt (Groeben & Scheele, 2000). Voraussetzung ist hierbei das epistemologische Subjektmodell, das folgende Eigenschaften des Menschen anerkennt: Sprach- und Kommunikationsfähigkeit, Reflexivität und (potenzielle) Rationalität (Groeben & Scheele, 2000). Ausgehend von diesen Grundannahmen erfolgt die Erfassung subjektiver Theorien in zwei Teilschritten (vgl. Scheele, 1988, S. 137ff.; Groeben, 1992, S. 46ff.). Grund dafür ist das Bestreben, die Befragten (die Erkenntnisobjekte) motivational und kognitiv nicht zu überlasten (Groeben & Scheele, 2000). Diese Teilschritte der kommunikativen Validierung sind die Erhebung der Kognitionsinhalte (d.h. die wissenschaftssprachliche Präzisierung der alltagssprachlichen Reflexionen) und die anschließende Rekonstruktion der Struktur der subjektiven Theorie (inkl. der Einigung auf diese Struktur; s. unten, Kapitel 1.1 und 1.2).

Nach der Erfassung der subjektiven Theorien erfordert eine auf der Handlungstheorie beruhende Forschung eine zweite Phase: die Überprüfung der äußeren Verhaltensaspekte in Bezug auf die Realitätsadäquanz der (Selbst-)Interpretation der Handelnden (explanativen Validierung; Groeben, 1986, S. 322ff.). Damit ist gemeint, dass mit der kommunikativen Validierung zwar geprüft wurde, ob eine subjektive Theorie in sich stimmig ist und ob die erfasste Struktur das, was die Befragten ausdrücken wollten, wiedergibt, aber nicht, ob diese auch tatsächlich das Handeln beeinflusst. Diese Frage, ob die subjektive Theorie sich in der Realität widerspiegelt, wird unter dem Begriff Realitätsadäquanz diskutiert.

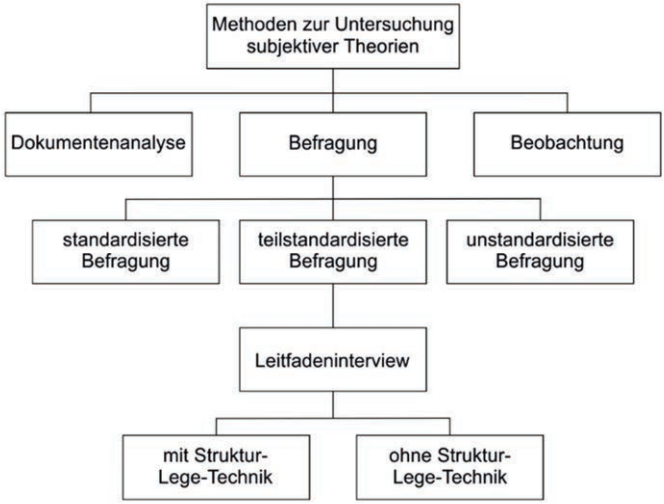


Abb. 1 | Ausgewählte Methoden zur Untersuchung subjektiver Theorien (Quelle: eigener Entwurf nach Schilling, 2001, S. 90)

1.1 Methode zur Erhebung der Theorie-Inhalte

Innerhalb des FST wird für den ersten Teilschritt die Durchführung eines (teilstandardisierten) Interviews vorgeschlagen. Dabei muss der Leitfaden so gestaltet sein, dass er möglichst viele Anregungen bietet, um die zum Teil impliziten Wissensinhalte, über die per se noch nicht gesprochen werden kann, bewusst und damit explizit werden zu lassen. Christmann et al. (1999, S. 142f.) schlagen dafür drei Fragekategorien vor: hypothesenungerichtete, hypothesengerichtete und Störfragen sowie den Rückgriff auf Beispiele (der Versuchspartnerin oder des -partners oder der Interviewerin oder des Interviewers).

Hypothesenungerichtete Fragen können dabei als völlig offene Fragen aufgefasst werden. Sie haben den Zweck, den Befragten die Gelegenheit zu geben, das aktuell unmittelbar verfügbare Wissen darzulegen. Eine solche Frage kann z.B. lauten: „Was verstehen Sie unter kompetenzorientiertem Unterricht?“ (vgl. dazu auch Christmann et al., 1999).

Hypothesengerichtete Fragen werden genauso wie Beispiele dazu eingesetzt, einen Zugang zu diesem Wissen zu schaffen, falls das entsprechende Wissen nicht verfügbar ist (Christmann et al., 1999, S. 142). Sie gehen dabei von den Inhalten der wissenschaftlichen (oder objektiven) Theorien

aus, z.B.: „In den nationalen Bildungsstandards wird die Rolle der Geographie zwischen Natur- und Gesellschaftswissenschaften betont. Welche Relevanz hat das Ihrer Meinung nach für den Unterricht?“. Es bleibt den Befragten dabei überlassen, ob sie diese Aussagen aufnehmen und zur Anregung nutzen oder ablehnen.
Die Kategorie der Störfragen umfasst Thesen, die im Widerspruch zu den Behauptungen der Versuchspartnerin oder des -partners stehen (vgl. Wahl, 1976). Eine mögliche Formulierung könnte lauten: „Manche Ihrer Kolleginnen und Kollegen weisen auch darauf hin, dass kompetenzorientierter Unterricht sich auf die Kompetenzen der Lehrkräfte bezieht. Was sagen Sie dazu?“.

1.2 Methode zur Rekonstruktion der Theorie-Struktur

Der zweite Teilschritt besteht aus der Rekonstruktion der Theorie-Struktur, die nach Christmann et al. (1999, S. 141) das Kernstück der Dialog-Konsens-Methodik darstellt. Sie erfolgt mithilfe eines Regelsystems formaler Relationen, das es erlaubt, die zentralen Konzepte der Theorie-Inhalte in eine Struktur zu bringen bzw. zu visualisieren. Dazu werden Relationen (hauptsächlich definitorische und erklärende) vorgegeben. Hierbei ist es besonders wichtig, neben den reinen Inhalten auch die Theoriestruktur (Argumentationslogik) sichtbar zu machen (Scheele & Groeben, 1988), sodass schließlich sowohl die relevanten, subjektiv geprägten Inhalte, als auch die zwischen ihnen bestehenden formalen Verknüpfungen resultieren.
Groeben und Scheele (2000) führen als mögliches Verfahren hierfür die sogenannte Heidelberger Struktur-Lege-Technik (SLT: Scheele & Groeben, 1984) an, die als eines der ersten Verfahren entwickelt wurde, der aber eine Vielzahl weiterer Verfahren folgten (vgl. Überblick bei Dann, 1992). Zu den wichtigsten Verfahren, auf die hier im Weiteren jedoch nicht im Einzelnen eingegangen werden kann, zählen dabei: die Weingartener Appraisal Legetechnik (WAL: Wahl, Schlee, Krauth & Mureck, 1983), die Interview- und Legetechnik zur Rekonstruktion kognitiver Handlungsstrukturen (ILKHA: Krause & Dann, 1986), die konsensuale Ziel-Mittel-Argumentation (ZMA: Scheele & Groeben, 1988) und die alltagssprachliche Flexibilisierungsversion der Dialog-Konsens-Methodik (Scheele, Groeben & Christmann, 1992; Christmann & Scheele, 1995), die auf der Grundlage bereits vorhandener Rekonstruktionsverfahren, nämlich Struktur-Lege-Technik, Ziel-Mittel-Analyse und kommunikative Handlungsbeschreibung durch Flussdiagrammdarstellung (vgl. Scheele & Groeben,

1988) entwickelt wurde.
Am Beispiel der Heidelberger Strukturlegetechnik (SLT) bedeutet die Darstellung der Struktur der subjektiven Theorien, dass die Befragten mit Regeln vertraut gemacht werden müssen, wie sie in Abbildung 2 auszugsweise dargestellt sind (vgl. auch Scheele & Groeben, 1986, S. 531ff.). Wie schon erwähnt werden dabei zwei Arten von Relationen (definitorische und erklärende) eingesetzt, um Verbindungen zwischen Konzepten (auf Karten geschriebene Inhalte) herzustellen. Im Folgenden und in Abbildung 2 ist nur eine Auswahl des insgesamt achtseitigen Regelwerks der SLT dargestellt, da nicht alle Regeln in den im Anwendungsteil geschilderten Studien (Kapitel 4) Verwendung fanden. Dabei bedeutet beispielsweise die Darstellung zwei paralleler Striche als Relation, dass zwei Konzepte definitorisch identisch sind (vgl. Abb. 2a). Abbildung 2b meint, dass Unterkategorien zu einem übergeordneten Begriff (Konzept) angegeben werden. Weitere Relationen sind: Und-Relationen (Abb. 2c), Oder-Relationen (Abb. 2d), die Manifestation eines Sachverhalts (Beispiel für ein Konzept, Abb. 2e), Absicht (Abb. 2f) und Voraussetzung (Abb. 2g), sowie die positive und negative Abhängigkeit (Abb. 2h und 2i) und die positive oder negative Interdependenz (Abb. 2j und 2k; Scheele & Groeben, 1986, S. 532f.; Dann, 1992, S. 3f.).
Wird das gesamte Regelwerk der SLT benutzt, so wird den Interviewten die Möglichkeit gegeben, dieses nach dem ersten Interview mit nach Hause zu nehmen und sich damit vertraut zu machen. In Abweichung zum eben beschriebenen Vorgehen kann dann für die zweite Sitzung die Aufforderung ausgesprochen werden, dass die Untersuchungsobjekte ihre Struktur selbst legen, die dann mit derjenigen der Forscherin oder des Forschers verglichen wird. Welche dieser unterschiedlichen Vorgehensarten herangezogen wird, ist dabei von zwei Gesichtspunkten abhängig: von den Untersuchungsdaten (der Komplexität der untersuchten subjektiven Theorien) und den Untersuchungsobjekten (den kognitiven Fähigkeiten und der Bereitschaft, vgl. dazu Dann, 1992, S. 8).

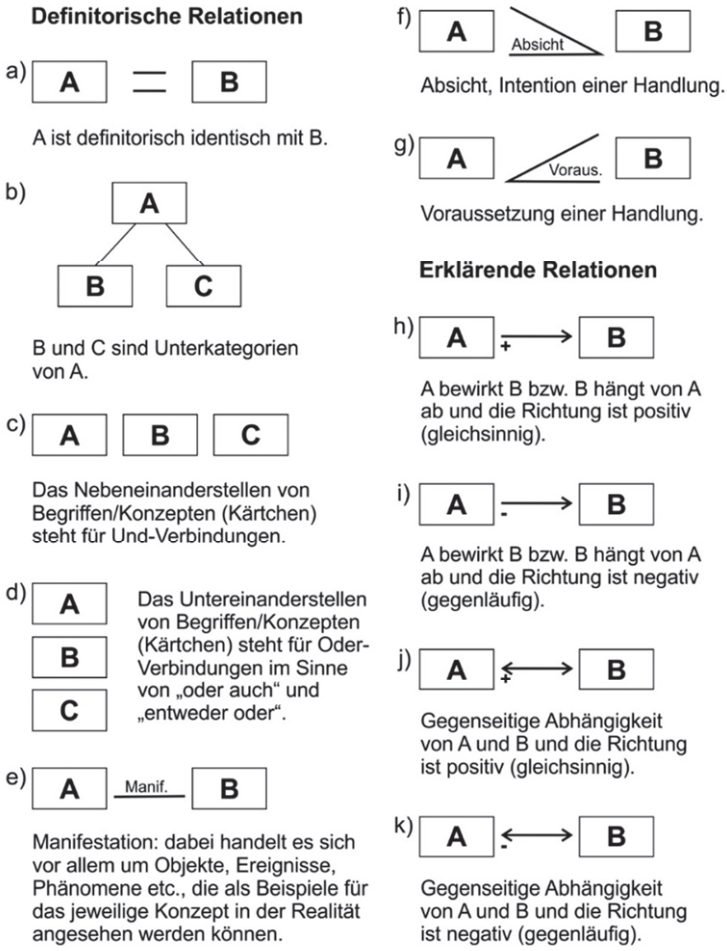


Abb. 2 | Ausgewählte Relationen des Regelwerks der Heidelberger Strukturlegetechnik (SLT) (Quelle: eigner Entwurf nach Dann, 1992, S. 3f.)

2. Bedeutung für den Geographieunterricht

Subjektive Theorien werden auch mit den Begriffen naives Wissen, Alltagsvorstellungen, Fehlvorstellungen oder Präkonzepte bezeichnet (Reinfried & Schuler, 2009, S. 121; vgl. auch Horn & Schweizer, 2010, S. 190f.). Diese Begriffe fokussieren hauptsächlich auf den Sachverhalt der

Nicht-Übereinstimmung mit wissenschaftlichen Theorien. In der geographiedidaktischen Forschung werden solche Alltagsvorstellungen oder subjektive Theorien vor allem bei Schülerinnen und Schülern im Kontext der physischen Geographie erforscht (Reinfried, 2010, S. 2ff.; vgl. auch Felzmann & Gehricke, in diesem Band). So untersucht Schuler (2011) beispielsweise die Alltagstheorien von Schülerinnen und Schülern zu den Ursachen und Folgen des globalen Klimawandels mithilfe von Strukturlegetechnikverfahren. In einer weiteren Arbeit erhebt Meyer (2003) ebenfalls mit Strukturlegetechnikverfahren subjektive Theorien von Gymnasiastinnen und Gymnasiasten zum bilingualen Geographieunterricht.
Aber auch die subjektiven Theorien von Lehrkräften haben eine große Bedeutung für den Geographieunterricht. Wie bereits ausgeführt sind neben fachlichem, fachdidaktischem und pädagogischem Wissen von Lehrerinnen und Lehrern aus unserer Sicht insbesondere Überzeugungen, zu denen auch subjektive Theorien zum Lehren und Lernen gehören, von Bedeutung (Baumert & Kunter, 2006, S. 493ff.; Meyer, 2011, S. 189ff.). So untersuchte beispielsweise Seeber (2011, S. 37f.) subjektive Theorien von Lehrpersonen zur Heterogenität im Geographieunterricht und kann so aufzeigen, dass einzelne Lehrpersonen Geschlechterdifferenzen für das unterschiedliche Interesse am Erdkundeunterricht verantwortlich machen.
Eine Reihe von Studien hat außerdem gezeigt, dass Lehrerinnen und Lehrer mit besser organisierten subjektiven Theorien erfolgreicher handeln als diejenigen mit weniger organisierten Theorien. So konnte beispielsweise festgestellt werden, dass Lehrkräfte, die in Konfliktsituationen realitätsangemessener und schneller reagieren, komplexere und besser strukturierte subjektive Theorien hatten als Lehrkräfte, die weniger erfolgreich handelten (Dann, 1994, S. 172).

3. Anwendungsbeispiel: Subjektive Theorien von Lehrpersonen zum kompetenzorientierten Geographieunterricht

3.1 Forschungsfragen und -design

In diesem Beitrag stehen die Einsatzmöglichkeiten der SLT und die Vor- und Nachteile der Dialog-Konsens-Methode als Forschungsmethode der geographiedidaktischen Forschung im Mittelpunkt. Dies wird am Beispiel der Erfassung von subjektiven Theorien von Lehrpersonen zum kompetenzorientierten Geographieunterricht dargestellt, denn was Lehrerinnen und Lehrer über kompetenzorientierten Unterricht denken und welche Hin-

dernisse sie bei der Realisierung sehen, ist zentral für dessen Umsetzung.
Mit der Kompetenzorientierung gibt es einen neuen Referenzrahmen für unterrichtliches Handeln, denn der PISA-Schock machte deutlich, dass für eine Qualitätssicherung im Bildungswesen die Beachtung des Outputs unabdingbar ist (Schott & Ghanbari, 2012, S. 17). Zwar haben auch vor der Veröffentlichung der nationalen Bildungsstandards durch die Deutsche Gesellschaft für Geographie (DGFG, 2006) viele Lehrerinnen und Lehrer das vermittelt, was heute unter Kompetenzen systematisch und tabellarisch aufgezählt wird, aber mit der Einführung der nationalen Bildungsstandards fand eine Akzentverschiebung von der Input- zur Output-Orientierung statt (vgl. auch Hoffmann, Dickel, Gryl & Hemmer, 2012, S. 4ff.).
Zentral für die Konzeption der Kompetenzorientierung ist nach wie vor die Kompetenzdefinition von Weinert (2001, 27f.): „Kompetenzen sind die bei Individuen verfügbaren oder von ihnen erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“. Jedoch darf darunter keine reine Reduktion auf eine kontextspezifische kognitive Leistungsdispositionen verstanden werden (Erpenbeck & Rosenstiel, 2007, S. XII). Nach den Bildungsstandards im Fach Geographie setzt sich die geographische Kompetenz facettenreich aus den sechs Kompetenzbereichen Fachwissen, Räumliche Orientierung, Erkenntnisgewinnung/Methoden, Kommunikation, Beurteilung/Bewertung und Handlung zusammen (DGfG, 2014, S. 10f.). Diese sind nicht überschneidungsfrei, sondern verflochten (Hemmer & Hemmer, 2007, S. 5). Die Kompetenzen werden nicht gelehrt, sondern werden von den Schülerinnen und Schülern im handelnden Umgang mit Wissen erworben. Es gibt folglich keinen „inhaltsfreien“ Kompetenzerwerb (Leisen, 2011, S. 5f.). Um dies zu erreichen, wird eine schüleraktivierende Aufgabenkultur angestrebt, die „Problemorientierung, Authentizität oder realitätsnahe Anwendungsbezüge“ erfordert (Mehren & Uphues, 2010, S. 10). Leisen (2011, S. 9) empfiehlt in diesem Zusammenhang, authentische und aktivierende Lernumgebungen zu schaffen, die eine intensive, aktive, selbstgesteuerte und/oder kooperative Auseinandersetzung mit dem Lerninhalt ermöglichen.
Die Resonanz auf die Bildungsstandards der Geographie fiel in den Fachpublikationen und darüber hinaus durchaus positiv aus, dennoch kann „von einer breiten Durchdringung der Schulpraxis zum gegenwärtigen Zeitpunkt

noch nicht gesprochen werden“ (Hemmer 2012, S. 95). Die Gründe dafür sind allerdings nicht so einfach zu nennen. Obwohl seit 2006 auch die Zahl der Forschungsarbeiten zum kompetenzorientierten Unterricht stark angestiegen ist, sind empirische Forschungsarbeiten zur Umsetzung kompetenzorientierten Unterrichts aus der Sicht der Geographielehrkräfte bzw. zur Professionalisierung von Lehrkräften eher selten (Hemmer, 2012, S. 97ff.; Horn & Schweizer, 2015). Es sind aber die Lehrkräfte, die aufgefordert sind, in ihren Klassenzimmern die Lerngelegenheiten zu schaffen, die das Erreichen der geforderten Kompetenzen ermöglichen. Daher sind ihre Vorstellungen, Meinungen und Überzeugungen, ihre subjektiven Theorien zum kompetenzorientierten Unterricht von hoher Bedeutung.
Im Folgenden werden die Ergebnisse zweier Studien[1] zur Erfassung subjektiver Theorien von Lehrpersonen zum kompetenzorientierten Unterricht mit Hilfe der SLT dargestellt (Denzer, 2014; Welte, 2013). In erster Linie steht dabei die Anwendbarkeit der Methode auf geographiedidaktische Fragestellungen im Mittelpunkt. Dennoch sollten auch Aussagen über den Erkenntnisgewinn in Bezug auf kompetenzorientierten Unterricht gewonnen werden. Das Vorgehen gliedert sich wie beschrieben in zwei Teilschritte, die Erhebung der Theorieinhalte und die Rekonstruktion der Theorie-Struktur. Auf die explanative Validierung wurde verzichtet.

3.2 Erhebung, Datenaufbereitung und Datenauswertung

Insgesamt nahmen zwei Geographielehrerinnen und zwei Geographielehrer aus den Bereichen Gesamtschule (1), Realschule (2) und Gymnasium (1) an der Untersuchung teil. Sie hatten zwischen vier und vierzig Jahren Berufserfahrung vorzuweisen und unterrichteten in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz. Die Darstellung der Struktur der subjektiven Theorien beschränkt sich auf die Aussagen von Frau B. zur Räumlichen Orientierung.

3.3 Ausgewählte Ergebnisse der SLT von Frau B.

Frau B., eine Geographielehrerin mit fünf Jahren Unterrichtpraxis an einer Realschule in einer ländlichen Region in Baden-Württemberg, nahm zunächst an einem etwa halbstündigen Leitfadeninterview wie oben beschrieben teil (Welte, 2013). Thema des Interviews zur Kompetenzorientierung im Geographieunterricht waren zunächst Fragen zur Person und hypothe-

[1] Die Studien wurden im Rahmen von Qualifikationsarbeiten von Sinah Denzer und Miriam Welte durchgeführt (vgl. Denzer, 2014; Welte, 2013).

senungerichtete Fragen zur Kompetenzorientierung. Danach wurde in etwa eineinhalb Stunden die erste Struktur durch die Interviewerin entwickelt.
Es folgten drei weitere Sitzungen, in denen weitere, meist hypothesengerichtete Fragen zum Einsatz kamen. Eine Frage, die dabei gestellt wurde, war z.B.: „In den nationalen Bildungsstandards in Geographie wurde ja die Räumliche Orientierung als besonders wichtiger Kompetenzbereich herausgestellt. Und darunter fällt ja auch die Kartenkompetenz. Welche Relevanz hat denn Ihrer Meinung nach die Räumliche Orientierung oder auch die Kartenkompetenz für den Schüler selber?“ (Welte, 2013, S. 123).

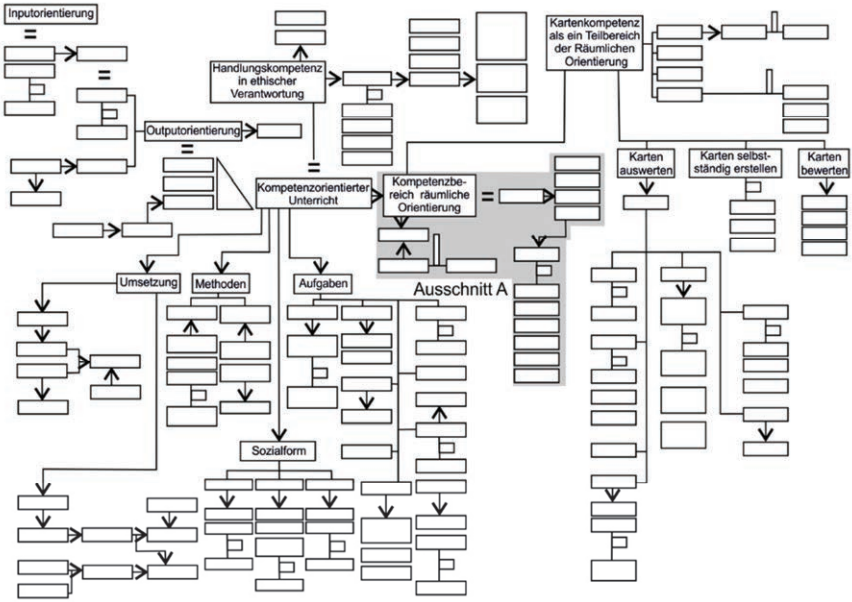


Abb. 3 | Struktur von Frau B. (Quelle: Eigener Entwurf nach Welte, 2013, S. 141)

Diese drei Sitzungen beanspruchten jeweils zweieinhalb Stunden. Während dieser Sitzungen musste Frau B. sich mit den Regeln der SLT (wie in Abb. 2 skizziert) vertraut machen. Dabei wurden aus Gründen der vereinfachten Darstellung weder negative noch positive Wirkrichtungen abgebildet, außerdem wurden Manifestationen als „Beispiel“ deklariert. Der fünfte Termin mit Frau B. dauerte eine Stunde. Die eingangs gelegte Struktur wurde dabei immer wieder verändert. Abb. 3 gibt einen Überblick über das endgültige Resultat (Welte, 2013).

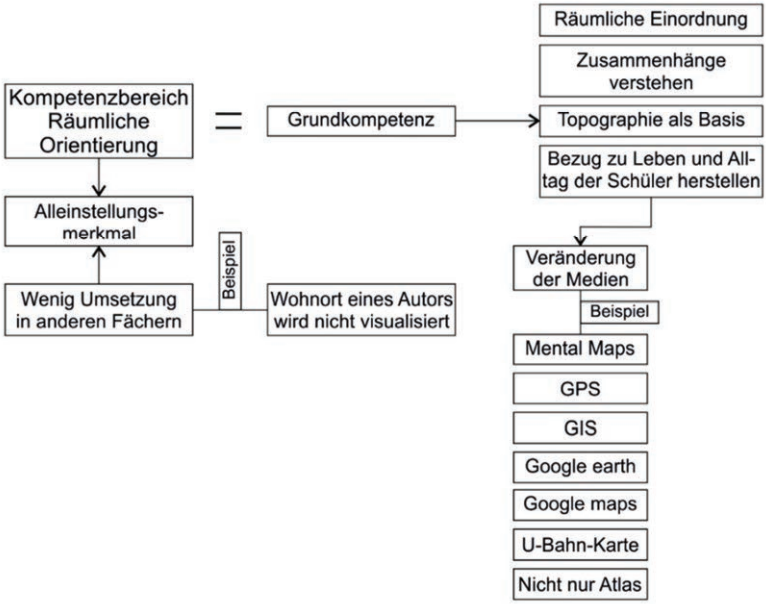


Abb. 4 | Ausschnitt A aus der Struktur von Frau B. – Kompetenzbereich Räumliche Orientierung (Quelle: Eigener Entwurf nach Welte, 2013, S. 141)

Wir gehen im Folgenden auf den Ausschnitt zum Kompetenzbereich Räumliche Orientierung gesondert ein (Abb. 4): Frau B. drückt aus, dass sie die Räumliche Orientierung als eine *Grundkompetenz* betrachtet, die den Schülerinnen und Schülern dazu verhilft, räumliche Zusammenhänge *einzuordnen* und *verständlich* zu machen. Um diese Kompetenz zu *verinnerlichen,* wäre die Umsetzung in anderen Fächern laut Frau B. sinnvoll (Welte, 2013, S. 76; vgl. auch Abb. 4). Die *Topographie* wird als Basis für die Räumliche Orientierung, die *Bezug zum Leben und Alltag* der Schülerinnen und Schüler herstellen soll, betrachtet. Durch die Veränderung der Medien insgesamt stehen den Schülerinnen und Schülern z.B. „[…] Mental Maps, das GPS, verschiedene Geographische Informationssysteme (GIS), Google Maps, Google Earth oder eine U-Bahn-Karte der nächst größeren Stadt [und nicht mehr nur der Atlas zur Verfügung]“ (Welte, 2013, S. 76).
Die Räumliche Orientierung ist nach Ansicht von Frau B. ein *Alleinstellungsmerkmal* für das Fach Geographie, was daraus resultiert, dass *wenig Umsetzung in anderen Fächern* erfolgt („[…] [z.B.] visualisieren Lehrerin-

nen oder Lehrer im Deutschunterricht den *Wohnort eines Autors* nach Frau B. beispielsweise nicht, sondern überlassen dies dem Fach Geographie, [was differentes Wissen vermeidet] […]“ (Welte, 2013, S. 76; vgl. auch Abb. 4).

Frau B. stand der Methode von Anfang an offen gegenüber. Die dargelegte Struktur entstand – wie bereits erwähnt – in fünf Sitzungen. Sie wurde immer weiter verfeinert und differenziert, was unterstreicht, dass die zuerst genannten und auch so formulierten Konzepte durch das gemeinsame Arbeiten und nach einer gewissen Zeitspanne verändert werden. Welte (2013, S. 79) bemerkt dazu: „Frau B. hat dies ebenfalls sehr schnell erkannt und in der dritten Sitzung über die Hälfte der Kärtchen durch neue Kärtchen und eine andere Strukturierung ersetzt. Nach der fünften Sitzung war sie jedoch der Meinung, dass diese Struktur ihr Bild über den kompetenzorientierten Unterricht und die Kartenauswertekompetenz als Kompetenzbeispiel gut darstellt.“

3.4 Weitere Untersuchungsergebnisse zur Anwendung der SLT

Weitere Befragte der Studie waren Herr K. (40 Jahre Berufserfahrung, Lehrer an einer Realschule in Baden-Württemberg), Herr F. (seit vier Jahren Lehrer an einer Gesamtschule in Hessen) und Frau L. (seit fünf Jahren Lehrerin an einem Gymnasium in Rheinland-Pfalz).

Herr K. war zu Beginn der Untersuchung wenig von der Methode überzeugt, bestätigte jedoch bei der letzten Sitzung, „[…] dass die Methode angebracht sei, da sie die befragte Person dazu auffordert, über die eigene Meinung zu reflektieren und diese selbst zu validieren. Er betonte sogar, dass er sich mit dem zu behandelnden Thema Kompetenzorientierung noch nie so tief auseinandergesetzt habe“ (Welte, 2013, S. 81).

Auch Herr F. betonte die Möglichkeit der Reflexion. Er war zu Beginn des ersten Treffens der Überzeugung, dass er sehr gut über das Thema Bescheid wisse. Während des Interviews wurde ihm jedoch klar, dass er nur das weiß, was er im Referendariat dazu gehört hat, worauf seine erste Struktur basierte. Während der nächsten beiden Sitzungen erweiterte er daher seine Struktur, sodass die Zusammenhänge seiner subjektiven Theorie ersichtlich wurden (Denzer, 2014, S. 35). Wie eine solche Erweiterung letztlich erreicht wird – ob neue Informationen hinzugezogen werden oder ob dies alleine durch eine vertiefte Reflexion geschieht – ist im Forschungsprozess nicht immer nachvollziehbar.

Die vierte Person, Frau L., hat ihre Struktur während der einzelnen Sitzun-

gen nicht stark verändert. Denzer (2014, S. 31) bemerkt dazu, dass dies den Anschein erwecke, als habe sie ein klares Bild vor Augen. Allerdings war Frau L. in der ersten Sitzung davon überzeugt, dass der kompetenzorientierte Unterricht im Aktionsraum Schule seinen Platz gefunden habe. Diese Ansicht verwarf sie jedoch allmählich. „Sie hatte sich bisher nicht wirklich mit dem Thema auseinandergesetzt, doch bei genauerer Betrachtung musste sie zugeben, dass eine Implementierung bis jetzt noch nicht vollständig geschehen ist, denn insgeheim sprechen sich die Fachlehrer schulintern über Themen ab, um sich die Arbeit untereinander zu erleichtern." (Denzer, 2014, S. 33).

4. Zusammenfassung

In den vorhergehenden Kapiteln wurde die Methode der SLT zunächst theoretisch und anschließend im Zusammenhang mit deren Einsatzmöglichkeit bei der Erfassung subjektiver Theorien zum kompetenzorientierten Unterricht dargestellt. Dazu wurden empirische Ergebnisse von Denzer (2014) und Welte (2013) in Ausschnitten herangezogen.

Wichtig ist bei der Anwendung der SLT, dass die Befragten als Menschen betrachtet werden, die über Sprach- und Kommunikationsfähigkeit, Reflexivität und (potenzielle) Rationalität verfügen (s. Kapitel 1). In gewisser Weise werden diese Fähigkeiten auch vorausgesetzt. So werden zwar Anstrengungen unternommen, um die Befragten (oder Erkenntnisobjekte) kognitiv nicht zu überlasten, indem zunächst die Kognitionsinhalte in einer Interviewphase erhoben werden und anschließend deren Struktur rekonstruiert wird, dennoch stellt die Anwendung der Methode hohe Ansprüche an die genannten Fähigkeiten.

Beispiele aus der geographiedidaktischen Forschung zeigen, wie die SLT auch bei Schülervorstellungen zum Einsatz kommen kann (z.B. Meyer, 2003; Schuler, 2011). Dazu war es wichtig, das Regelwerk zu überprüfen und gegebenenfalls abzuändern bzw. zu erleichtern und neuere Formen der Darstellung zu entwickeln (Meyer, 2003). Auch die Möglichkeit, den untersuchten Personen das Regelwerk mit nach Hause zu geben, kann eine Maßnahme sein, um die Anforderungen zu reduzieren, vorausgesetzt, es handelt sich um reflektierte, erwachsene Personen.

Anhand der hier dargestellten Ergebnisse und Aussagen der in dieser Studie befragten Lehrpersonen konnte gezeigt werden, dass durch die SLT mit den Erkenntnisobjekten eine gemeinsame Struktur zu ihren subjektiven

Theorien zum kompetenzorientierten Unterricht gelegt werden konnte, mit denen sie am Ende zufrieden waren und die sie als zutreffendes Abbild ihrer Kognitionen ansahen. Im Zuge der Rekonstruktion wurden während der stattfindenden drei bis vier Sitzungen, immer wieder Konzepte ausgetauscht und umbenannt sowie die Relationen verändert, um zu präzisieren und zu explizieren.

Am Ende, so meint Denzer (2014, S. 37), lasse die Struktur von Herrn F. erkennen, inwieweit er mit dem kompetenzorientierten Unterricht vertraut ist und ob er diesen umsetzt. Man kann feststellen, inwieweit das Konzept des kompetenzorientierten Unterrichts bei den Lehrpersonen angekommen ist und wo noch Veränderungen (evtl. in Form von Weiterbildungen) notwendig sind. Dies auch unter dem Vorbehalt, dass durch das gemeinsame Arbeiten und nach einer gewissen Zeitspanne Kognitionen und Konzepte verändert wurden.

Die Aussage von Denzer (2014) beleuchtet jedoch nur einen Aspekt, nämlich, dass die Forscherin oder der Forscher Erkenntnisse über die subjektiven Theorien der Erkenntnisobjekte gewinnt. Der andere Aspekt, dass auch das Erkenntnisobjekt selbst, einen Einblick in seine Kognitionen gewinnt, ist ein weiterer Vorteil des Einsatzes der Methode. Dies belegt auch die Darstellung der Reflektionen von Frau L. (s. oben, Kapitel 3.4), die vor der Durchführung der Sitzung der Auffassung war, dass kompetenzorientierter Unterricht schon längst in der Schule angekommen sei.

Es bleibt die Frage, welche Themen in der geographiedidaktischen Forschung mithilfe der SLT untersucht werden können. In erster Linie ist hier die Forschung zu Alltagsvorstellungen zu nennen, die jedoch bisher hauptsächlich bei Schülerinnen und Schülern im Kontext der physischen Geographie stattfand. Ein Einsatz der SLT bei der Untersuchung von Lehrervorstellungen scheint vielversprechend.

Limitierungen beim Einsatz der SLT entstehen durch die Veränderungen der gelegten und möglicherweise der kognitiven Struktur durch die kommunikative Validierung. Nach Auffassung der Autoren sollten daher keine Veränderung aufgrund kurzfristiger Interventionen festgehalten werden. Längerfristige Veränderungen von Handlungsstrukturen können mit der in Kapitel 1.2 aufgeführten Methode der ILKHA erfasst werden.

Weitere Einschränkungen entstehen durch den Zeitaufwand für die befragten Personen. Obwohl der Einsatz der SLT insgesamt für die Forscherin oder den Forscher nicht zeitaufwändiger ist als die Durchführung, Transkription und Analyse eines ausführlichen Interviews, müssen die Befrag-

ten selbst bei dieser Methode mehr Zeit als bei einem Interview aufwenden. Diese „Mehrzeit“ führt aber wiederum zu einem nicht zu unterschätzenden Vorteil, denn die Befragten sind gerade aufgrund der in der kommunikativen Validierung aufgewendeten Zeit sehr viel zufriedener mit dem gesamten Forschungsprozess.

Literatur

Ball, D. L., Hill, H. C. & Bass, H. (2005). Knowing mathematics for teaching. *American Educator, Fall 2005*, 14-46.

Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, *9* (4), 469–520.

Christmann, U. & Scheele, B. (1995). Subjektive Theorien über (un-)redliches Argumentieren: ein Forschungsbeispiel für die kommunikative Validierung mittels Dialog-Konsens-Hermeneutik. In E. König & P. Zedler (Hrsg.), *Bilanz qualitativer Forschung* (S. 63–100). Weinheim: Deutscher Studienverlag.

Christmann, U., Groeben, N. & Schreier, M. (1999). Subjektive Theorien - Rekonstruktion und Dialog-Konsens. *Spiel*, *18* (1), 138–153.

Dann, H.-D. (1992). Variation von Lege-Strukturen zur Wissensrepräsentation. In B. Scheele (Hrsg.), *Strukur-Lege-Verfahren als Dialog-Konsens-Methodik. Ein Zwischenfazit zur Forschungsentwicklung bei der rekonstruktiven Erhebung Subjektiver Theorien* (S. 3–41). Münster: Aschendorff.

Dann, H.-D. (1994). Pädagogisches Verstehen: Subjektive Theorien und erfolgreiches Handeln von Lehrkräften. In K. Reusser & M. R. Reusser-Weyeneth (Hrsg.), *Verstehen. Psychologischer Prozess und didaktische Aufgabe* (S. 163–182). Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Huber.

DGfG, Deutsche Gesellschaft für Geographie (Hrsg.). (2006). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss*. Berlin: Selbstverlag.

DGfG, Deutsche Gesellschaft für Geographie (Hrsg.). (2014). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss – mit Aufgabenbeispielen* (8., aktualisierte Auflage August 2014). Bonn: Selbstverlag.

Denzer, S. (2014). *Subjektive Theorien von Lehrkräften zum kompetenzorientierten Unterricht.* Unveröffentlichte Bachelorarbeit, Universität Koblenz-Landau, Campus Landau.

Erpenbeck, J. & Rosenstiel, I. von (2007). *Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis* (2. überarbeitete und erweiterte Auflage). Stuttgart: Schaeffer-Poeschel.

Fussangel, K. (2008). *Subjektive Theorien von Lehrkräften zur Kooperation. Eine Analyse der Zusammenarbeit von Lehrerinnen und Lehrern in Lerngemeinschaften.* Dissertation, Universität Wuppertal.

Groeben, N. (1986). *Handeln, Tun, Verhalten als Einheiten einer verstehend-erklärenden Psychologie*. Tübingen: Francke.

Groeben, N. (1988). Explikation des Konstrukts 'Subjektive Theorie'. In N. Groeben, D. Wahl, J. Schlee & B. Scheele (Hrsg.), *Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien. Eine Einführung in die Psychologie des reflexiven Subjekts* (S. 17–24). Tübingen: Francke.

Groeben, N. (1992). Die Inhalts-Struktur-Trennung als konstantes Dialog-Konsens-Prinzip?! In B. Scheele (Hrsg.), *Strukur-Lege-Verfahren als Dialog-Konsens-Methodik. Ein Zwischenfazit zur Forschungsentwicklung bei der rekonstruktiven Erhebung Subjektiver Theorien* (S. 42–89). Münster: Aschendorff.

Groeben, N. & Scheele, B. (2000). Dialog-Konsens-Methodik im Forschungsprogramm Subjektive Theorien [9 Absätze]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 1* (2), Art. 10. Verfügbar unter: http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0002105 [22.05.2015].

Hemmer, I. (2012). Standards und Kompetenzen. In J.-B. Haversath (Hrsg.), *Geographiedidaktik. Theorie – Themen – Forschung*. (Das Geographische Seminar, S. 90–106). Braunschweig: Westermann.

Hemmer, I. & Hemmer, M. (2007). Nationale Bildungsstandards im Fach Geographie. Genese, Standortbestimmung, Ausblick. *Geographie heute, 28* (255/256), 2–9.

Hoffmann, K. W., Dickel, M., Gryl, I. & Hemmer, M. (2012). Bildung und Unterricht im Fokus der Kompetenzorientierung. Aktuelle Fragen an

die Geographiedidaktik. *Geographie und Schule*, *36* (195), 4–14.

Horn, M. & Schweizer, K. (2010). Der Umgang mit Alltagsvorstellungen zu geographischen Begriffen - welchen Einfluss haben personale Faktoren von Lehramtsstudierenden der Geographie auf den Prozess der Konzeptveränderungen? In S. Reinfried (Hrsg.), *Schülervorstellungen und geographisches Lernen. Aktuelle Conceptual-Change-Forschung und Stand der theoretische Diskussion* (S. 189–211). Berlin: Logos.

Horn, M. & Schweizer, K. (2015). Ansichten von Geographielehrkräften zum kompetenzorientierten Unterricht und ihr Zusammenhang mit Überzeugungen: Ergebnisse einer empirischen Befragung. *Zeitschrift für Geographiedidaktik*, *43* (1), 59–74.

Krause, F. & Dann, H.-D. (1986*). Die Interview- und Lege-Technik zur Rekonstruktion kognitiver Handlungsstrukturen ILKHA. Ein unterrichtsnahes Verfahren zur Erfassung potentiell handlungswirksamer subjektiver Theorien von Lehrern.* Universität Konstanz, Sozialwissenschaftliche Fakultät, Projekt 'Aggression in der Schule'. Arbeitsbericht 9.

Leisen, J. (2011). Kompetenzorientiert unterrichten. Fragen und Antworten zu kompetenzorientiertem Unterricht und einem entsprechenden Lehr-Lern-Model. *Unterricht Physik*, *32* (123/124), 4–106.

Lipowsky, F. (2006). Auf den Lehrer kommt es an. *Zeitschrift für Pädagogik*, *52* (51. Beiheft), 47–70.

Mehren, M. & Uphues, R. (2010). Gute Theorie ist praktisch. Kompetenzorientiert Unterrichten im Fach Geographie. *Klett-Magazin Geographie*, *2*, 8–12.

Meyer, C. (2003). *Bedeutung, Wahrnehmung und Bewertung des bilingualen Geographieunterrichts. Studien zum zweisprachigen Erdkundeunterricht (Englisch) in Rheinland-Pfalz.* Online-Dissertation. Universität Trier. Fachbereich VI (Geographie/Geowissenschaften. Verfügbar unter: http://ub-dok.uni-trier.de/diss/diss45/20021118/20021118.pdf [22.05.2015]).

Meyer, C. (2011). Professionelle Kompetenz von Geographielehrkräften. Ansätze für empirische Forschung. In C. Meyer (Hrsg.), *Kompetenzen in didaktischer Forschung und Schulpraxis* (Didaktische Impulse, 47, S.

184–201). Braunschweig: Westermann.

Op't Eynde, P., Corte, E. de & Verschaffel, L. (2002). Framing Students' Mathematics-related Beliefs. In G. C. Leder, E. Pehkonen & G. Törnern (Hrsg.), *Beliefs: A Hidden Variable in Mathematics Education?* (pp. 13–37). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Pajares, M. F. (1992). Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning up a Messy Construct. *Review of Educational Research*, *62* (3), 307–332.

Reinfried, S. (2010). Lernen als Vorstellungsänderung. Aspekte der Vorstellungsforschung mit Bezügen zur Geographiedidaktik. In S. Reinfried (Hrsg.), *Schülervorstellungen und geographisches Lernen. Aktuelle Conceptual-Change-Forschung und Stand der theoretische Diskussion* (S. 1–31). Berlin: Logos.

Reinfried, S. & Schuler, S. (2009). Die Ludwigsburg-Luzerner Bibliographie zur Alltagsvorstellungsforschung in den Geowissenschaften – ein Projekt zur Erfassung der internationalen Forschungsliteratur. *Geographie und ihre Didaktik*, *37* (3), 120–135.

Scheele, B. (1988). Rekonstruktionsadäquanz: Dialog-Hermeneutik. In N. Groeben, D. Wahl, J. Schlee & B. Scheele (Hrsg.), *Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien. Eine Einführung in die Psychologie des reflexiven Subjekts* (S. 126–207). Tübingen: Francke.

Scheele, B. & Groeben, N. (1984). *Die Heidelberger Struktur-Lege-Technik (SLT). Eine Dialog-Konsens-Methode zur Erhebung Subjektiver Theorien mittlerer Reichweite*. Weinheim/Basel: Beltz.

Scheele, B. & Groeben, N. (1986). Methodological aspects of illustrating the cognitive-reflective function of aesthetic communication. Employing a Structure-Formation Technique with readers of (positive) literary utopias. *Poetics*, *15*, 527–554.

Scheele, B. & Groeben, N. (1988). *Dialog-Konsens-Methoden zur Rekonstruktion Subjektiver Theorien: die Heidelberger Struktur-Lege-Technik (SLT), konsuale Ziel-Mittel-Argumentation und kommunikative Flußdiagramm-Beschreibung von Handlungen.* Tübingen: Francke. Verfügbar unter: http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-10293 [22.05.2015].

Scheele, B., Groeben, N. & Christmann, U. (1992). Ein alltagsprachliches Struktur-Lege-Spiel als Flexibilisierungsversion der Dialog-Konsens-Methodik. In B. Scheele (Hrsg.), *Strukur-Lege-Verfahren als Dialog-Konsens-Methodik. Ein Zwischenfazit zur Forschungsentwicklung bei der rekonstruktiven Erhebung Subjektiver Theorien* (S. 152–195). Münster: Aschendorff.

Schott, F. & Ghanbari, S. A. (2012). *Bildungsstandards, Kompetenzdiagnostik und kompetenzorientierter Unterricht zur Qualitätssicherung des Bildungswesens. Eine problemorientierte Einführung in die theoretischen Grundlagen.* Münster, New York, München, Berlin: Waxmann.

Schuler, S. (2011). *Alltagstheorien zu den Ursachen und Folgen des globalen Klimawandels. Erhebungen und Analyse von Schülervorstellungen aus geographischer Perspektive.* Bochumer Geographische Arbeiten 78. Bochum: Europäischer Universitätsverlag.

Schilling, J. (2001). *Wovon sprechen Führungskräfte, wenn sie über Führung sprechen? Eine Analyse subjektiver Führungstheorien.* Hamburg: Dr. Kovac.

Schweizer, K. & Horn, M. (2014). Kommt es auf die Einstellung zu digitalen Medien an? Normative Überzeugungen, personale Faktoren und digitale Medien im Unterricht: eine Untersuchung mit Lehrpersonen und Lehramtsstudierenden, *Merz- Medien und Erziehung, Zeitschrift für Medienpädagogik, 58* (6), 50–62.

Seeber, C. (2011). Die Verschiedenheit der Köpfe – Innere Differenzierung als Antwort auf Heterogenität? Ein didaktische Konzept aus der Sicht Berliner ErdkundelehrerInnen an Gymnasien. In H.-D. Schultz (Hrsg.), *Beiträge zur Didaktik des Geographieunterricht (*Arbeitsberichte, Geographisches Institut, Humboldt-Universität zu Berlin, H. 162, S. 1–135). Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin.

Wahl, D. (1976). *Naive Verhaltenstheorien von Lehrern.* Unveröff. Projektbericht. Weingarten: Pädagogische Hochschule.

Wahl, D., Schlee, J., Krauth, J. & Mureck, J. (1983). *Naive Verhaltenstheorie von Lehrern. Abschlußbericht eines Forschungsvorhabens zur Rekonstruktion und Validierung subjektiver psychologischer Theorien.* (Zentrum für pädagogische Berufspraxis). Oldenburg: Universität Oldenburg.

Weber, F. (1991). *Subjektive Organisationstheorien.* Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.

Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17–31). Weinheim, Basel: Beltz.

Welte, M. (2013). *Eine qualitative Studie zur Erfassung von kompetenzorientiertem Unterricht am Beispiel der Kartenauswertekompetenz*. Wissenschaftliche Hausarbeit. Pädagogische Hochschule Weingarten.

Methodenkombination in der Conceptual Change-Forschung – Komplexität in multiperspektivischen Forschungsdesigns gerecht werden

Anna Oberrauch & Lars Keller

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

In Zeiten globaler Vernetzung und stetig wachsender Komplexität gesellschaftlicher Entwicklungen werden Forschungsfragen und Forschungsgegenstände komplexer (konstruiert), und in Folge auch Forschungsdesigns zunehmend multiperspektivisch und multimethodisch gestaltet (Kuckartz, 2014). Die Ansätze der *Triangulation*, *Mixed-Methods*, *Methodenintegration* etc. streben das Erlangen eines umfassenderen Verständnisses von komplexen Problemen an, indem sie die lange Zeit als Gegensatzpaare verstandenen Ansätze qualitativer und quantitativer Forschung miteinander verzahnen. Mixed Methods steht dabei für die Kombination und Integration quantitativer und qualitativer Methoden innerhalb eines Forschungsprojekts (Kuckartz, 2014), während der Triangulationsansatz auf einer allgemeineren Ebene ansetzt und einen *„Forschungsgegenstand von (mindestens) zwei Punkten aus betrachtet“* (Flick, 2011, S. 11). Entsprechend dieser weiter gefassten Definition werden neben der meist praktizierten Form der *Methodentriangulation* (untersucht das gleiche Phänomen mit unterschiedlichen Methoden verschiedener oder desselben Forschungsstrangs) auch die Formen der *Datentriangulation, Beobachter- oder Forschertriangulation* und *Theorietriangulation* beschrieben (Flick, 2011). Mittlerweile herrscht in allen Ansätzen Einigkeit darüber, dass die Kombination von unterschiedlichen Perspektiven nicht nur der Überprüfung der Ergebnisse, also der Erhöhung der Validität dienen solle, sondern zu einem tieferen Verständnis des untersuchten Gegenstands führen muss, um den Analysen mehr Breite und Tiefe zu verleihen (Denzin, 1989; Flick, 2011; Kuckartz, 2014).

Der Artikel möchte einen Beitrag zur Diskussion leisten, wie und warum aus der Kombination von Daten, Perspektiven und Methoden ein Mehrwert für die geographiedidaktische Forschung entstehen kann. Dazu werden für den Bereich der geographiedidaktischen Conceptual Change-Forschung typische Vorgangsweisen der Methodenkombination beschrieben, um an-

schließend Einblicke in ein Fallbeispiel aus der eigenen Forschungspraxis zu geben. Abschließend werden Chancen und Grenzen des Einsatzes multiperspektivischer Forschungsdesigns sowie weitere Einsatzbereiche der Methodenkombination[1] in der Geographiedidaktik diskutiert.

1.2 Methodenkombination in der geographiedidaktischen Conceptual Change-Forschung

Bevor anhand von Beispielen einige häufig praktizierte Formen der Methodenkombination in der geographiedidaktischen Conceptual Change-Forschung skizziert werden, wird kurz erklärt, welchen Fragestellungen sich dieses Forschungsfeld im Allgemeinen widmet. Conceptual Change-Forschung fasst die Erhebung der Alltagsvorstellungen von SchülerInnen und deren Veränderungen in konstruierten Lernsettings zusammen. Den theoretischen Hintergrund dafür bildet die moderat konstruktivistische Sichtweise des Lernens, die davon ausgeht, dass Lernende ihr Wissen in einem aktiven, selbstgesteuerten Prozess konstruieren und dass die bereits vorhandenen Vorstellungen der Lernenden dafür den Ausgangspunkt bilden. Das Lernen von Fachinhalten besteht dann meist darin, bereits vorhandene Alltagsvorstellungen zu verändern oder zu erweitern (Gerstenmaier & Mandl, 1995; Reinfried, 2010).

Betrachtet man dieses Forschungsfeld der Geographiedidaktik, zeigt sich, dass ein breites Methodenspektrum Anwendung findet. Darin sind qualitative Ansätze vorherrschend, die den komplexen subjektiven Konstrukten der Lernenden offen begegnen. Des Weiteren fällt auf, dass monomethodische Forschungsdesigns bzw. rein qualitativ oder rein quantitativ ausgerichtete Studien eher selten sind. Diesbezüglich stellt sich die Frage, ob ein halbstandardisierter Fragebogen, der quantitative und qualitative Daten erhebt, bereits als Methoden- bzw. Datenkombination bezeichnet werden kann. Während Flick (2011) dies im Triangulationsansatz ablehnt, bejaht dies Kuckartz (2014), da es eines der am häufigsten praktizierten Forschungsdesigns darstellt und die ForscherInnen dies auch bewusst als Mixed Methods-Design begreifen. Auch finden sich in der geographiedidaktischen Conceptual Change-Forschung Beispiele für eine systematische

[1] Aufgrund der breiten Nutzung des vorhandenen Spektrums an verschiedenen Ansätzen der Methodenkombination in der Geographiedidaktik will sich der vorliegende Beitrag für die weiteren Darstellungen nicht auf einen Ansatz reduzieren. Deshalb wird im weiteren Artikel der umfassendere Begriff der *Methodenkombination* verwendet.

Verknüpfung quantitativer und qualitativer Zugänge innerhalb einer schriftlichen Befragung. Beispielsweise kombiniert Rempfler (2010) bei der Erhebung von Alltagsvorstellungen Zeichnungen mit schriftlicher Erläuterung, Concept Maps, geschlossene Item-Blöcke, Bildanalysen, Multiple-Choice-Fragen, offene Fragen etc. Über derartige Befragungen mit quantitativen und qualitativen Teilen hinaus kommen häufig weitere qualitative Methoden zum Einsatz. So werden beispielsweise Concept Maps mit teilstrukturierten Interviews verbunden (vgl. z.B. Gapp & Schleicher, 2010; Schuler, 2011). Eine der Aufgaben, die der Kombination von Methoden bzw. Daten hier zukommt, ist jene der Validierung, um beispielsweise Fehlinterpretationen von SchülerInnenantworten zu vermeiden, die aufgrund mangelnder Ausdrucks- und Zeichenfähigkeit entstehen (vgl. Gapp & Schleicher, 2010). Darüber hinaus dient die Kombination verschiedener methodischer Zugänge v.a. der Komplementarität, um z.B. die durchaus unterschiedlichen Konzepte zu identifizieren, die sich hinter ähnlichen Zeichnungen verbergen können (Rempfler, 2010).

Neben *parallelen Designs*, bei denen das Verfolgen quantitativer und qualitativer Forschungsstränge in derselben Forschungsphase stattfindet, kommen bei der Erhebung von Alltagsvorstellungen auch *sequenzielle Phasendesigns* zum Einsatz (vgl. Flick, 2011; Kuckartz, 2014). Bspw. findet dabei zuerst eine schriftliche Befragung mit einem größeren Sample statt (quantitativer Forschungsstrang), um anschließend, basierend auf den Ergebnissen, mit ausgewählten Fällen Tiefen-Interviews zu führen (qualitativer Forschungsstrang) (z.B. bei Obermaier & Schrüfer, 2009; Reinfried, Tempelmann & Aeschbacher, 2012; Schuler, 2011). Die Begründungen für diese Vorgehensweise liegen neben der Erhöhung der Validität der Ergebnisse wiederum v.a. im tiefergehenden, erweiterten Verständnis der subjektiven Konstruktionen der Lernenden.

Auch bei der Erforschung der Veränderungen von Alltagsvorstellungen in konstruierten Lernsettings werden in Evaluationsstudien Methoden kombiniert. Dies geschieht häufig in Form von Pre-Posttest-Designs, im Rahmen derer zu mehreren Messzeitpunkten jeweils parallel qualitative und quantitative Daten erhoben werden, um in der Gegenüberstellung der Ergebnisse eventuelle Veränderungen feststellen zu können (vgl. z.B. Reinfried, Aeschbacher, Kienzler & Tempelmann, 2013; Reinfried, 2006). Solche Designs werden öfter durch Methoden der laufenden Datenerhebung während der Interventionsmaßnahmen ergänzt. Gängige Methoden dafür sind z.B. Vermittlungsexperimente, Lerntagebücher, video-basierte Lernpro-

zessstudien, Gruppendiskussionen und -interviews. Ziel ist es, durch diese Dokumentationen des Lernprozesses das Verständnis über die Vorstellungsänderungen der Lernenden zu erhöhen, neue kausale Zusammenhänge herzustellen, in der Summe ein *„complete picture"* zu erhalten (vgl. z.B. Reinfried & Tempelmann, 2014; Felzmann, 2010).
Entsprechend der vielfältigen Möglichkeiten der Methodenkombination kommen auch bei der Auswertung unterschiedlichste Verfahren zur Anwendung. Diese beziehen sich zum einen auf die einzelnen Methoden, zum anderen auf die Integration quantitativer und qualitativer Daten (vgl. Kuckartz, 2014), die je nach Forschungsdesign unterschiedlichen Mustern folgt. ForscherInnen beschreiben hierzu beispielsweise, dass sie durch verschiedene Methoden gewonnene Daten unter Verwendung derselben Leitfragen/Kategoriensysteme bzw. Hypothesen auswerten, um so die Basis für anschließende Vergleiche und Synthesen zu schaffen (Gapp & Schleicher, 2010; Reinfried et al., 2013). Entsprechend der Logik sequenzieller Designs findet die Integration dadurch statt, dass eine Form der Daten die Erhebung weiterer Daten steuert. Oftmals liegt der Fokus der Integration auf der Ebene der Einzelfälle, um ein vertieftes Verständnis subjektiver Konzepte zu generieren, wobei z.B. Verfahren der Cluster-Analyse zum Einsatz kommen können (vgl. z.B. Rempfler, 2010).
Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Methodenkombination in der geographiedidaktischen Conceptual Change-Forschung gängig ist und verschiedenste Varianten multiperspektivischer Forschungsdesigns Anwendung finden.

1.3 Bedeutung für den Geographieunterricht

„Den/die SchülerIn dort abholen, wo er/sie ist" - Ergebnisse aus der fachdidaktischen Lehr-Lern-Forschung zeigen, dass es hinsichtlich der oft gewünschten SchülerInnenorientierung mit einem Brainstorming zu Beginn der Stunde oder dem einfachen Abfragen vorhandener Überzeugungen in einem Unterrichtsgespräch nicht getan ist (vgl. Schuler, 2013). Wollen die Vorstellungen, Einstellungen und Interessen der SchülerInnen ernst genommen werden, müssen diese bereits vor Strukturierung und Planung des Lernsettings bekannt sein und in dieses miteinbezogen werden. Die Notwendigkeit dessen wird im Modell der Didaktischen Rekonstruktion (Kattmann, Duit, Gropengießer & Komorek, 1997) zum Ausdruck gebracht. Darin bilden die fachliche Klärung und die Erfassung von SchülerInnenperspektiven in wechselseitiger Bezugnahme die Basis für eine wir-

kungsvolle didaktische Strukturierung des Unterrichts. In der täglichen Unterrichtspraxis ist diese Leistung angesichts der Vielfalt an zu behandelnden Themen und ohne Ressourcen der Forschung nicht zu erbringen. Also bietet der Rückgriff auf Erkenntnisse fachdidaktischer Lehr-Lern-Forschung im Bereich des Conceptual Change Lehrpersonen die Möglichkeit, subjektive Vorstellungen und Einstellungen der SchülerInnen bereits bei der Unterrichtsplanung miteinzubeziehen und dadurch die Chancen auf den Lernerfolg zu erhöhen.

Die in diesem Kontext bestehenden Herausforderungen für Forschung und Praxis steigen, wenn sich die im Unterricht zu thematisierenden Problemstellungen durch Komplexität und Kontroversität kennzeichnen (Ohl, 2013). Im Sinne einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) (De Haan, 2010; UNESCO, 2014) hat sich die Geographie als Wissenschaftsdisziplin und somit auch ihre Fachdidaktik und der Schulunterricht mit zukunftsrelevanten Problemstellungen auseinanderzusetzen, die durch komplexe Zusammenhänge gekennzeichnet werden und zu denen im öffentlichen als auch wissenschaftlichen Diskurs oft kontroverse Auffassungen bestehen (Keller & Oberrauch, 2013; Ohl, 2013). Im Bereich der Physiogeographie, dem bislang der Großteil der geographiedidaktischen Conceptual Change-Forschung zuzuordnen ist, gibt es im Gegensatz dazu meist eine als korrekt erachtete wissenschaftliche Erklärung, die auch begrifflich relativ scharf umrissen ist (vgl. Reinfried, 2010). Für ein umfassendes Verständnis abstrakter, kontroverser Sachverhalte, die in das komplexe Wechselwirkungsgefüge Gesellschaft-Wirtschaft-Umwelt eingebettet sind, müssen hingegen zahlreiche verschiedene Kontexte und Perspektiven miteinbezogen werden. Gerade deshalb besitzen solche Themen für den Geographieunterricht auch besonders hohen Bildungswert (Ohl, 2013), der durch Erkenntnisse aus diesbezüglicher Vorstellungsforschung weiter herausgearbeitet werden kann. Die geographiedidaktische Conceptual Change-Forschung birgt dabei im Sinne der BNE großes Potential, weitere wertvolle Erkenntnisse zu liefern, um beispielsweise Globales Lernen, Interkulturelles Lernen, Umweltbildung etc. wirkungsvoll zu gestalten. Auch die Auseinandersetzung mit dem Phänomen persönlicher und allgemeiner Lebensqualität, um das sich das nachfolgende Fallbeispiel dreht, bietet vielfältige inhaltliche und methodische Zugänge für den Geographie-Unterricht. Eine im Unterricht inspirierte Reflexion subjektiver Vorstellungen darüber, was ein qualitativ hochwertiges Leben ausmacht, kann zum Hinterfragen tief verankerter handlungsleitender Wertvorstellungen anre-

gen (Oberrauch, Keller, Sanin & Riede, 2014). Dies trägt dazu bei, dass Lernende relevante Kompetenzen einer BNE, wie etwa jene der kritischen Reflexion individueller Leitbilder und der Partizipation an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen (vgl. De Haan, 2010), entwickeln. In diesem Sinne möchte das im Folgenden vorgestellte Projekt zur Erforschung der Lebensqualitätsvorstellungen von SchülerInnen einen Beitrag zur Conceptual Change-Forschung im Sinne der BNE leisten.

2. Anwendungsbeispiel: Lebensqualitätsvorstellungen von SchülerInnen im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung

Anhand eines Beispiels aus der eigenen Forschungspraxis soll gezeigt werden, wie die Kombination quantitativer und qualitativer Methoden bzw. Daten zur Erforschung von SchülerInnenvorstellungen und ihrer Veränderung im Rahmen moderat konstruktivistischer Lernsettings eingesetzt werden kann. Beim vorgestellten Projekt handelt es sich um die Forschungs-Bildungs-Kooperation *„LQ4U – Nord- und Südtiroler Jugendliche entwickeln Zukunftsvisionen zum Nachhaltigkeitsziel Lebensqualität“*.[2]
In zwei Schuljahren arbeiten jeweils eine Schulklasse aus den zwei benachbarten Regionen Nord- (Österreich) und Südtirol (Italien) gemeinsam mit Lehrpersonen und WissenschaftlerInnen zusammen, um gemeinsam das Phänomen Lebensqualität aus der Perspektive Jugendlicher zu erforschen. In dieser Lerngemeinschaft werden SchülerInnen zu ForscherInnen ihrer eigenständig generierten Fragestellungen, LehrerInnen zu BeobachterInnen, WissenschaftlerInnen zu Begleiterinnen der SchülerInnen in ihren Forschungsprozessen. Aufbauend auf die Ergebnisse ihrer Forschungsaktivitäten, entwickeln die Jugendlichen (Alter 15 bis 17 Jahre) eigenständig Visionen für nachhaltige Lebensqualität, die sie partizipativ in die wissenschaftliche und gesellschaftliche Diskussion einbringen. Im Sinne einer BNE zielt das Projekt auch darauf ab, die beteiligten Jugendlichen zur intensiven Reflexion über Lebensqualitäts- und Wertvorstellungen im Kontext nachhaltiger Entwicklung anzuregen und sie den eigenen Beitrag zur Gestaltung nachhaltiger Lebensqualität bewusst werden zu lassen.
Das Ausmaß der Zusammenarbeit beläuft sich auf monatlich etwa zwei

[2] Dank geht an die Fördergeberin, die Autonome Provinz Bozen-Südtirol, Abteilung Bildungsförderung, Universität und Forschung, sowie an die Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Vizerektorat für Forschung.

doppelstündige Projekteinheiten pro Schulklasse und zusätzlich drei bis vier ganztägige Workshops. Die Kommunikation und Kollaboration zwischen den TeilnehmerInnen wird über eine Online-Plattform koordiniert. Eine detaillierte Beschreibung des Ablaufs beider Projektjahre ist in Keller & Oberrauch (2013) nachzulesen.

2.1 Forschungsfragen und -design

Für die Untersuchung der geographischen und geographiedidaktischen Forschungsfragen des Projekts „LQ4U" wird ein multiperspektivischer Forschungsansatz verwendet, der verschiedene quantitative und qualitative Zugänge kombiniert. Abb. 1 gibt einen Überblick über alle im Rahmen des Projekts eingesetzten Methoden.

Die folgenden Ausführungen konzentrieren sich auf eine Teilstudie des Projekts, für die die Daten der drei in Abb. 1 in dunklerem Grau hinterlegten Forschungsmethoden (Freewriting, Fragebogen und Forschungstagebücher) trianguliert werden. Diese Teilstudie geht zwei grundsätzlichen Fragestellungen nach:

1) Welche Lebensqualitätsvorstellungen haben Jugendliche und wie lassen sich diese mit den Gedanken der Nachhaltigkeit vereinbaren?
2) Inwiefern verändern sich die Lebensqualitätsvorstellungen der Jugendlichen durch die Teilnahme am Projekt „LQ4U", das ein Lernsetting im Sinne des moderaten Konstruktivismus und der BNE bietet?

Zur Beantwortung von Forschungsfrage 1 wurden die in beiden Schuljahren am Projekt beteiligten SchülerInnen vor Beginn der Projektarbeit zu ihren Lebensqualitätsvorstellungen befragt (N=81). Um die Aussagekraft dieser Ergebnisse zu erhöhen, nehmen im Sinne eines Querschnittdesigns darüber hinaus weitere Jugendliche (N=126) der Regionen Nord- und Südtirol an derselben Befragung teil (vgl. Abb. 1). Da SchülerInnenvorstellungen zu diesem Thema bislang nicht untersucht worden sind, werden im Sinne eines explorativen Zugangs mittels der qualitativen Methode des Freewritings und eines halbstandardisierten Fragebogens vorwiegend qualitative Daten erhoben.

Zur Beantwortung von Forschungsfrage 2 schließt sich dieser Querschnittstudie eine Längsschnittstudie an, die die Veränderung der Vorstellungen der projektbeteiligten Jugendlichen (= Teil der in der Querschnittstudie befragten Jugendlichen, N=81) im Verlauf des Projekts untersucht. Die Teilnahme an der Querschnittstudie bildet für diese Jugendlichen zugleich den Pretest als erste von mehreren punktuellen Erhebungen im Verlauf des

Projekts (vgl. Abb. 1: Pretest zu Beginn des Schul- bzw. Projektjahres, Zwischentest und Posttest zu Ende des Schul- bzw. Projektjahres). Der Vergleich der Ergebnisse aus Pre- und Posttests lässt erkennen, inwiefern das Lernsetting, im Rahmen dessen die SchülerInnen in mehreren Phasen als ForscherInnen aktiv sind, dazu anregt, ihre Lebensqualitätsvorstellungen in selbstgesteuerten, aktiven, sozialen Lernprozessen zu reflektieren, um neue Perspektiven zu erweitern und sukzessive weiter zu entwickeln. Die Pre- und Posttests werden durch laufende Datenerhebungen, wie z.B. Forschungstagebücher aller Projektbeteiligten, ergänzt.

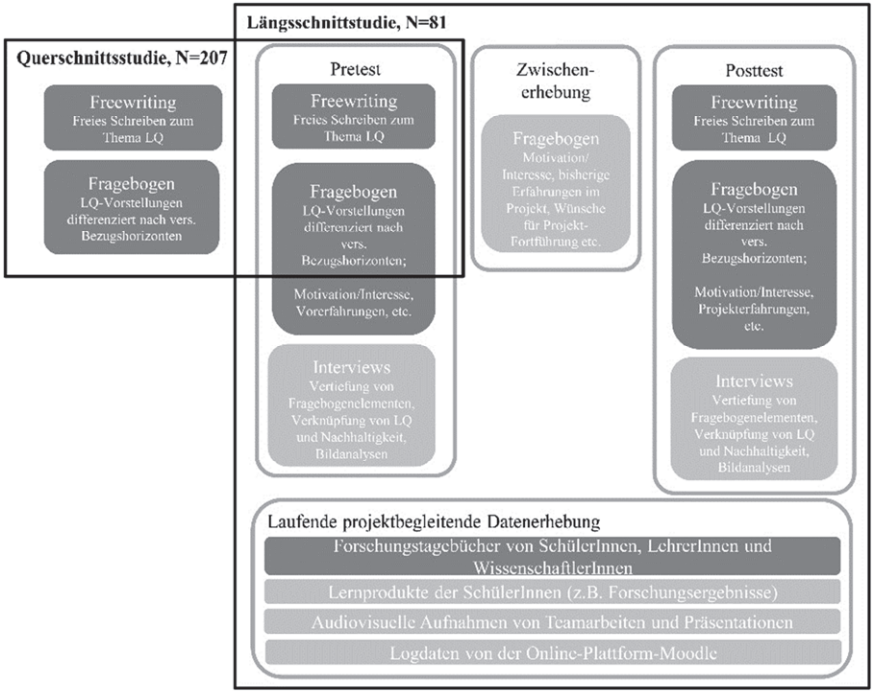


Abb. 1 | Darstellung der verwendeten Forschungsmethoden und erhobenen Daten im Projekt LQ4U im Zusammenhang von Quer- und Längsschnittstudie (LQ=Lebensqualität); ausschließlich die dunkelgrau hinterlegten Methoden finden in der hier vorgestellten Teilstudie nähere Betrachtung

2.2 Datenerhebung und -aufbereitung

In diesem Kapitel werden die einzelnen Methoden kurz vorgestellt und anschließend aufgezeigt, wie die Ergebnisse daraus miteinander verknüpft werden, um die Forschungsfragen zu beantworten.

2.2.1 Freewriting

Das Freewriting ist eine Methode des kreativen Schreibens, die darauf abzielt, den Gedankenfluss der/des Schreibenden zu erfassen: *„Never stop to look back, to cross something out, to wonder how to spell something, to wonder what word or thought to use, or to think about what you are doing"* (Elbow, 1998, S. 3). Die Aufgabenstellung lautet „Freies Schreiben zum Thema Lebensqualität ohne jede Unterbrechung", wobei die Einhaltung bestimmter Regeln von Relevanz ist (vgl. Abb. 2). Die in diesem zehnminütigen, durchgehenden Schreibprozess entstehenden Texte enthalten zahlreiche Gedanken, die den SchülerInnen spontan und unbeeinflusst in den Sinn kommen. Sie bilden damit einen wertvollen qualitativen Datenkorpus, der für die Charakterisierung der Lebensqualitätskonzepte herangezogen werden kann.

Freewriting: 10 Minuten freies Schreiben zum Thema „LEBENSQUALITÄT" ohne jede Unterbrechung

1. Tippe während der folgenden 10 Minuten ohne jede Unterbrechung.
2. Achte nicht auf Grammatik, Satzzeichen, Stil.
3. Beim Freewriting können ganze Sätze, aber auch nur Satzbruchteile oder einzelne Wörter entstehen.
4. Denke nicht bewusst nach. Schreib, was Dir in den Sinn kommt, genau so, wie es Dir in den Sinn kommt. Kein Einfall darf verworfen werden. Egal, wie abwegig Dir Deine Gedanken erscheinen.
5. Lies nicht, was Du bisher schon geschrieben hast und korrigiere oder lösche auf keinen Fall bereits Geschriebenes.
6. Schreibe schnell, aber ohne Eile.
7. Ignoriere die Person/en neben Dir.
8. Wenn Dir die Ideen ausgehen oder Du vom Thema abkommst: Schreib weiter! Falls notwendig, wiederhole, was Du gerade geschrieben hast oder schreibe Füllwörter, wie "ohs" und "ähs".
9. Erinnere Dich von Zeit zu Zeit selbst an das Thema des Freewritings.

Abb. 2 | Aufgaben- und Hilfestellung für die Durchführung des Freewritings

2.2.2 Halbstandardisierter Fragebogen

Während die Befragten beim Freewriting ihre Vorstellungen und Gedanken zum Thema Lebensqualität völlig frei äußern, werden die Vorstellungen im anschließenden Fragebogen differenziert nach verschiedenen Bezugshorizonten (persönliche/allgemeine Lebensqualität, Gegenwart/Zukunft) erhoben. Dabei werden geschlossene (Rating- und Likertskalen, Auswahlfragen) und offene Fragenformate kombiniert. Da geschlossene Fragen mit Antwortvorgaben die/den Befragte/n einschränken und dessen/deren Wahrnehmung beeinflussen, werden diese immer nach den offenen Fragen des entsprechenden Teilaspekts des Themas bzw. Bezugshorizonts gestellt. Beispielsweise begründet der/die Befragte zunächst seine/ihre Bewertung der persönlichen bzw. allgemeinen Lebensqualität in der Region und führt dabei die aus seiner/ihrer Sicht wichtigsten Faktoren an. Jeweils daran anschließende standardisierte Fragen verlangen nach der Bewertung der Bedeutung vorgegebener Faktoren für die persönliche bzw. allgemeine Lebensqualität in der Region.

Wie aus Abb. 1 ersichtlich wird, bilden das Freewriting und der Fragebogen (bzw. nur ein Fragenblock daraus) Teile der Quer- sowie Längsschnittstudie. Sie werden also am Ende des jeweiligen Projektjahres mit den projektbeteiligten SchülerInnen in derselben bzw. ähnlichen Form wiederholt.

2.2.3 Forschungstagebücher

Die Forschungstagebücher sind Teil der laufenden prozessbegleitenden Datenerhebung und werden von allen Projektbeteiligten (SchülerInnen, LehrerInnen und WissenschaftlerInnen) während des gesamten Projektverlaufs geführt. Flick (2011) sowie Altrichter, Posch & Somekh (2008) stellen fest, dass die dadurch ermöglichte Kombination verschiedener Perspektiven (Betroffenen- und ExpertInnenperspektiven; Schüler- und LehrerInnenperspektiven) auf einen Gegenstandsbereich sehr aufschlussreich sein kann, indem sie einen vielfältigeren Blick auf das untersuchte Phänomen eröffnet.

In unserem Fall sind es die SchülerInnen selbst, die aus ihren individuellen Perspektiven Erkenntnisse, Reflexionen, Erfahrungen und Veränderungen in einem laufend geführten Tagebuch festhalten. Die Leitfragen werden als möglichst offen gehaltene Denkimpulse formuliert, wie z.B. *„Welche neuen Erkenntnisse und Einsichten konnte ich gewinnen?“, „Auf welche Probleme/Schwierigkeiten bin ich gestoßen und was ist jeweils die Ursache dafür?“* etc. Diese regen zur Reflexion gewonnener Einsichten und Er-

kenntnisse, eigener Lernstärken und -schwächen, von Erfolgs- und Misserfolgserlebnissen, ausstehenden Fragen und Problemen, erlebten Emotionen, sozialen Erfahrungen innerhalb der Forschungsgruppen etc. an. Im Verlauf des Projekts dokumentiert somit jede/r SchülerIn auch seinen/ihren individuellen Lernweg. LehrerInnen und WissenschaftlerInnen beobachten die Prozesse aus der Außenperspektive und verschriftlichen ihre Beobachtungen ebenso während der bzw. anschließend an die Projekteinheiten im Tagebuch. Die Einträge basieren somit auf den Ergebnissen teilnehmender Beobachtung, die als Methode der Aktionsforschung zuzurechnen ist (Altrichter et al., 2008).

Die gesamte Datenerhebung, mit Ausnahme der Forschungstagebücher von LehrerInnen und ForscherInnen, erfolgt online. Die Lernplattform „*Moodle*“, die zur Kommunikation und Kollaboration aller Projektbeteiligten eingerichtet wurde, bietet mit den Funktionen *Online-Texteingabe*, *Befragung* und *Journal* die notwendigen Tools, die zur Datenerhebung eingesetzt werden können. Im Anschluss an die Erhebung werden die Daten von der Plattform exportiert, anonymisiert und für den Import in MaxQDA11 aufbereitet. MaxQDA ist eine Software für die Auswertung qualitativer Daten, die aber auch zahlreiche Möglichkeiten zur Integration quantitativer Daten, der Quantifizierung qualitativer Daten und Visualisierung von Ergebnissen bereitstellt (Kuckartz, 2010; 2014).

2.3 Datenauswertung

Die Auswertung und Kombination von Daten der Quer- und Längsschnittuntersuchung erfolgt in mehreren Schritten, die nachfolgend erläutert und in Abb. 3, Abb. 4 und Abb. 5 dargestellt werden.

2.3.1 Methodenspezifische fallübergreifende Auswertung

Die Daten aus den Freewritings und Fragebögen werden zunächst einer fallübergreifenden und methodenspezifischen Auswertung unterzogen. Da im Sinne der explorativen Studie die qualitativen Daten Priorität genießen, wird auch bei der Auswertung stets mit der Erkundung dieses Datentyps begonnen (vgl. Kuckartz, Ebert, Rädiker & Stefer, 2009). Die Auswertung der qualitativen Daten (Freewritings und offenen Fragen aus dem Fragebogen) erfolgt nach dem Ansatz der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse (vgl. Mayring, 2010; Kuckartz, 2012). Die Konstruktion des Kategoriensystems erfolgt dabei v.a. induktiv, indem die Kategorien in einer offenen Herangehensweise aus dem Material abgeleitet werden. Die identifizierten Kategorien und die Häufigkeit ihres Auftretens bilden das

Ergebnis dieser Analyse, das in Bezug auf theoretische Hintergründe zum Konzept der Lebensqualität und dessen Zusammenhang mit den Grundgedanken der Nachhaltigkeit interpretiert wird. Es werden an dieser Stelle bereits Vergleiche zwischen den Ergebnissen unterschiedlicher Methoden sowie offener und geschlossener Fragen angestellt, es findet aber noch keine wirkliche Integration der Daten statt. Von Triangulation/Mixed Methods kann in dieser Phase erst in Bezug auf die Quantifizierung qualitativer Daten gesprochen werden. Ergebnisse dieser fallübergreifenden Auswertung sind im Detail dargestellt in Oberrauch et al. 2014.
Diese methodenspezifische und fallübergreifende Auswertung ermöglicht eine erste allgemeine Charakterisierung der SchülerInnenvorstellungen, jedoch noch keine Identifikation bzw. detaillierte Beschreibung verschiedener vorhandener Konzepte. Zudem würde die Anwendung der soeben beschriebenen Auswertungsstrategie auf die Posttests zwar einen Vergleich der Ergebnisse des Gesamt-Samples erlauben, jedoch ließen sich kaum individuelle Veränderungen bzw. Entwicklungen in den Vorstellungen der SchülerInnen charakterisieren. Diese Auswertung wird darum im nächsten Schritt um eine fallbezogene Analyse der Daten ergänzt.

2.3.2 Triangulation am Einzelfall

Um ein ergänztes und tiefergehendes Verständnis der individuellen Konzepte der SchülerInnen zu gewinnen, werden in diesem zweiten Schritt die Ergebnisse der bisherigen Analyse am Einzelfall trianguliert (vgl. Abb. 3). Dies bedeutet, dass alle Antworten eines Falles auf alle offenen Fragen zusammen mit den Antworten auf die standardisierten Fragen verknüpft werden, um sich auf diese Weise einen Eindruck über jede Einzelperson zu verschaffen (Kuckartz et al., 2009).
Um bei diesem Vorgang der Triangulation keinen allzu großen Komplexitätsrahmen aufzuspannen, spielt die Fokussierung auf wenige relevante Aspekte des Untersuchungsgegenstands eine zentrale Rolle. Die Auswahl der relevanten Vergleichsdimensionen erfolgt bei qualitativen Studien erst im Laufe des Auswertungsprozesses anhand des Datenmaterials sowie des theoretischen (Vor-)Wissens (vgl. Kluge, 1999). Entsprechend werden einerseits aus den theoretischen Hintergründen zum Konzept der Lebensqualität, dessen Zusammenhang mit Grundgedanken der Nachhaltigkeit und der BNE relevante Vergleichsdimensionen abgeleitet. Andererseits basiert die Auswahl wesentlicher Merkmale aber v.a. auf Ergebnissen der fallübergreifenden Auswertung, indem z.B. fallkontrastierend herausgefil-

tert wird, hinsichtlich welcher nachhaltigkeitsrelevanten Aspekte sich die Vorstellungen der SchülerInnen im Besonderen unterscheiden.

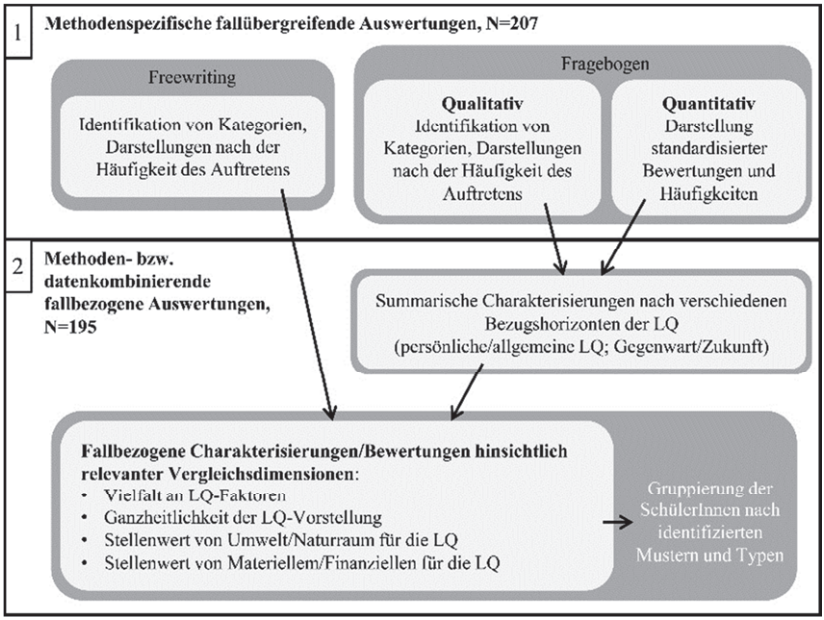


Abb. 3 | Darstellung der Auswertung und Integration von Daten in Schritt 1 und 2 (Querschnittuntersuchung)[3]

Entsprechend der Resultate dieses Zwischenschritts, erfolgen die weiteren fallbezogenen summarischen Charakterisierungen und Typisierungen nach folgenden vier Merkmalen des Untersuchungsgegenstands:

- *Vielfalt:* Wie viele verschiedene Faktoren sind relevant für die Lebensqualität der/des Befragten?
- *Ganzheitlichkeit:* Wie verteilen sich die relevanten Faktoren der Lebensqualität auf die drei Säulen der Nachhaltigkeit?
- *Umwelt/Naturraum:* Welchen Stellenwert nimmt eine intakte Umwelt für persönliche und allgemeine Lebensqualität ein?
- *Materielles/Finanzielles:* Welchen Stellenwert nimmt Materielles/Finanzielles für die Lebensqualität ein?

[3] Die Größe der Stichprobe fällt bei den fallbezogenen Analysen etwas geringer aus (N=195), da nur jene SchülerInnen miteinbezogen wurden, die auf alle Fragen ausführliche Antworten gaben.

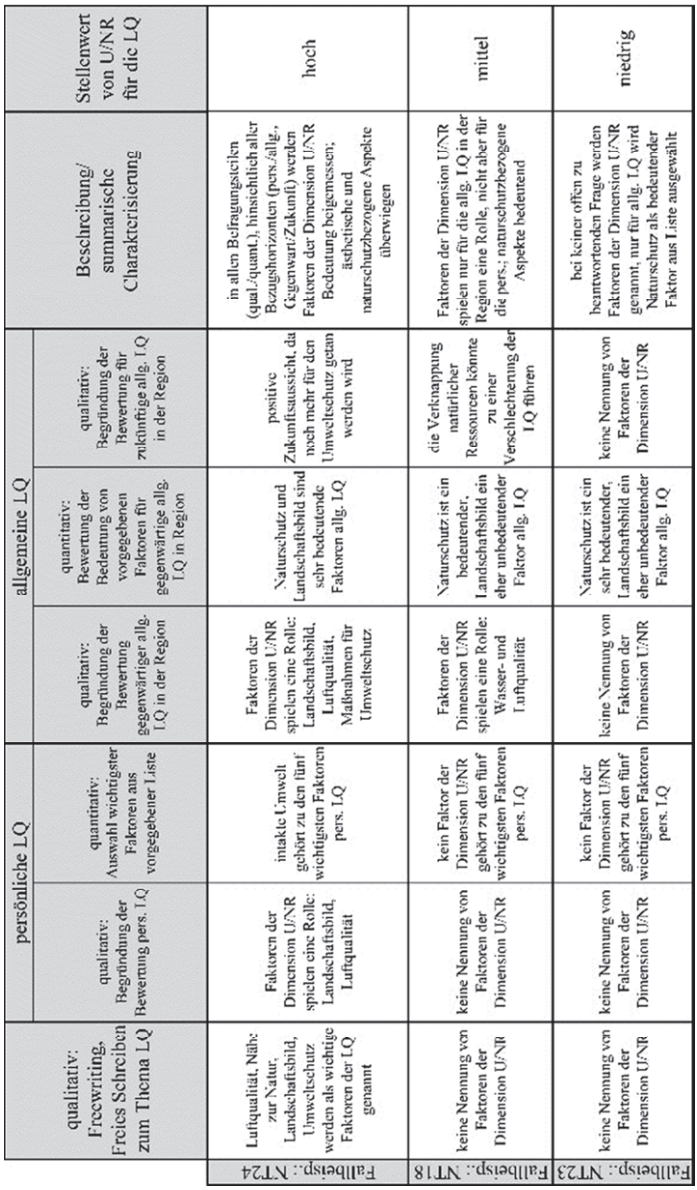


Abb. 4 | Beispiele fallbezogener Triangulation qualitativer und quantitativer Daten für das Merkmal Umwelt/Naturraum (U/NR) (pers.=persönlich, allg.=allgemein, qual.=qualitativ, quant.=quantitativ)

Abb. 4 zeigt für das Merkmal *Umwelt/Naturraum* an drei Fällen, wie die qualitativen und quantitativen Daten aus dem Fragebogen und Freewriting hinsichtlich verschiedener Bezugshorizonte gemeinsam betrachtet und zusammengefasst werden, um zu fallbezogenen summarischen Charakterisierungen zu kommen.
Die vorwiegend qualitativ orientierten Analyseschritte werden durch die Verknüpfung mit quantitativen Verfahren (z.B. Kreuztabellen in MaxQDA und SPSS, Darstellung der Häufigkeit auftretender Muster und Typen, Korrelationsanalysen etc.) ergänzt.

2.3.3 Pre-Posttest-Vergleiche

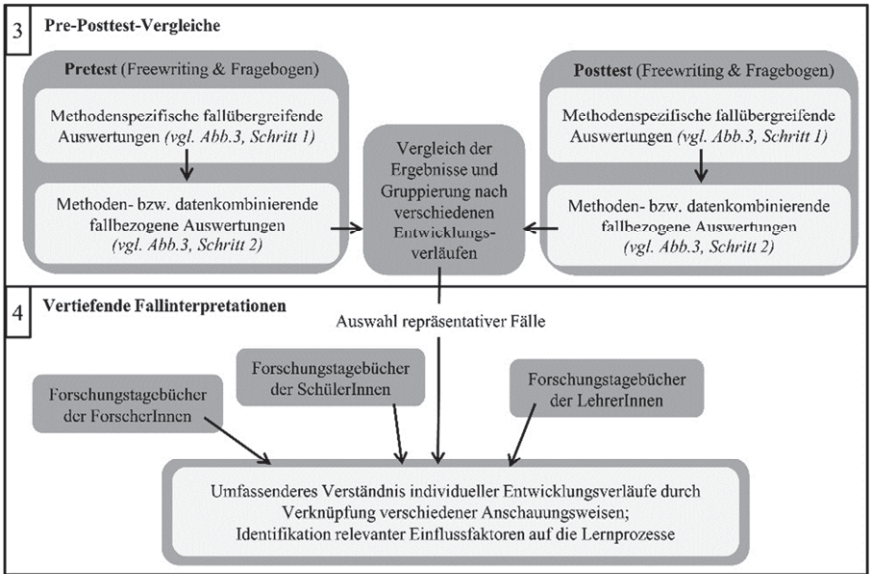


Abb. 5 | Darstellung der Auswertung und Integration von Daten in Schritt 3 und 4 (Längsschnittuntersuchung)

Die Ergebnisse aus Schritt 1 und 2 (= Querschnittuntersuchung) bilden zugleich die Basis für die sich anschließende Längsschnittuntersuchung, bei der im Rahmen von Pre-Posttest-Vergleichen die Daten verschiedener Messzeitpunkte miteinander verglichen werden, um Veränderungen in den SchülerInnenvorstellungen festzustellen. Dafür müssen zunächst die Analyseschritte der fallübergreifenden und fallorientierten Auswertung in identer Weise auf die Daten des Posttests (Freewriting und Fragebogen) ange-

wendet werden (vgl. Abb. 5, Schritt 3). Dabei interessiert v.a., inwiefern sich die Vorstellungen auf Fallebene weiterentwickelt bzw. verändert haben und ob eine Reflexion hinsichtlich zentraler nachhaltigkeitsrelevanter Aspekte der Lebensqualitätsvorstellungen stattgefunden hat. Die Veränderungen und Weiterentwicklungen werden wiederum auf Fallebene aggregiert, um daraus unterschiedliche individuelle Entwicklungen und Verlaufsmuster abzuleiten.

2.3.4 Vertiefende Fallinterpretationen mithilfe der Forschungstagebücher

Basierend auf den Ergebnissen des vorherigen Schritts werden für die verschiedenen Entwicklungsverläufe jeweils repräsentative Fälle ausgewählt, um sie vertiefenden Fallinterpretationen zu unterziehen (vgl. Abb. 5, Schritt 4). Die Integration der Ergebnisse aus den Forschungstagebüchern ermöglicht dabei Einsichten in die individuellen Entwicklungsverläufe der SchülerInnenvorstellungen. Indem Übereinstimmungen bzw. Abweichungen zwischen den Ergebnissen des Pre-Posttest-Vergleichs und den Einschätzungen der Betroffenen selbst sowie der BeobachterInnen (LehrerInnen und ForscherInnen) festgestellt werden, kann die Validität der Ergebnisse erhöht werden. Ebenso kann durch die systematische Verknüpfung der verschiedenen Anschauungsweisen in der Summe ein umfassenderes und authentischeres Bild über die Reflexion und Veränderung der Lebensqualitätsvorstellungen generiert werden. Des Weiteren ermöglicht die Einbeziehung dieser qualitativen Daten das Erkennen kausaler Zusammenhänge und die Identifikation relevanter Bedingungen und Einflussfaktoren für die Lernprozesse im Rahmen des moderat konstruktivistischen Lernsettings.

Die Integration weiterer Daten aus der Längsschnittuntersuchung, die in Abb. 1 dargestellt sind (z.B. Logdaten von der Online-Plattform, weitere Teile des Fragebogens etc.) können die Ergebnisse der vertiefenden Fallinterpretationen weiter bereichern.

2.4 Fazit zum Anwendungsbeispiel

Die Methodenkombination im Rahmen des hier vorgestellten Anwendungsbeispiels bringt nicht nur die im vorhergehenden Kapitel beschriebenen Gewinne an Erkenntnis, sondern auch zahlreiche Herausforderungen mit sich.

Die Grenzen zeigen sich dabei oft in der Bereitstellung der notwendigen zeitlichen und personellen Ressourcen für die Durchführung solch komple-

xer Forschungsdesigns, deren Aufwand unterschätzt wird. Nicht zu vernachlässigen ist dabei auch, dass die Erhebung und Auswertung quantitativer und qualitativer Daten unterschiedliche Kompetenzen erfordert, die oftmals in einer einzigen Person abgedeckt werden müssen.
Ebenso stellt die Bewältigung des umfassenden Datenmaterials, das zu unterschiedlichen Zeitpunkten und mit unterschiedlichen Methoden erhoben wird, und des damit aufgespannten Komplexitätsrahmens bei der Analyse und Verknüpfung der Daten eine große Herausforderung dar. Im vorgestellten Beispiel wurde dabei versucht, dem sehr abstrakten Untersuchungsphänomen Lebensqualität durch die Fokussierung auf relevante Teilaspekte zu begegnen.
Sollen im Sinne eines validen und reliablen wissenschaftlichen Vorgehens nur jene Fälle in die Untersuchung miteinbezogen werden, für die alle Daten vollständig und in genügender Ausführlichkeit vorliegen, bedeutet dies oft eine nicht unbeachtliche Reduzierung des Samples: SchülerInnen und LehrerInnen fehlen bei einigen Projekteinheiten oder führen das Forschungstagebuch nicht kontinuierlich bzw. wenig ausführlich (z.B. werden Erfahrungen beschrieben, jedoch nicht ausreichend begründet). Gerade bei der Zusammenführung von Daten kann so entstehendes heterogenes Datenmaterial die Aussagekraft der Ergebnisse schwächen.
Trotz dieser Einschränkungen entsteht durch die Methodenkombination, aufgrund der ermöglichten multiperspektivischen Betrachtung des Untersuchungsgegenstands und dem damit einhergehenden erweiterten Erkenntnisgewinn, ein deutlicher Mehrwert für die Studie.

2.5 Einsatzbereiche in der Geographiedidaktik

Prinzipiell sind multiperspektivische Forschungsdesigns für komplexe Problemstellungen in einem breiten Spektrum geographiedidaktischer Forschungsfelder einsetzbar. Im Folgenden soll nur eine kleine Auswahl weiterer Einsatzmöglichkeiten speziell in der Grundlagen- und Evaluationsforschung aufgezeigt werden.
Betrachtet man beispielsweise die Erforschung von SchülerInneninteressen, zeigt sich, dass bislang in diesem Forschungsfeld fast ausschließlich Querschnittstudien durchgeführt wurden, die SchülerInneninteressen zu bestimmten Themen, Regionen, Arbeitsweisen und Kontexten auf rein quantitativer Ebene erheben. Dabei bleiben viele Perspektiven des theoretischen mehrdimensionalen Interessenskonstrukts (vgl. Vogt, 2007) unberücksichtigt, wie z.B. jene der konkreten Ausprägung und Genese von Inte-

ressen sowie Nicht-Interessen. Die Bearbeitung dieser noch gar nicht oder nicht hinreichend berücksichtigten Forschungsperspektiven könnte gelingen, wenn, ergänzend zu den üblicherweise verwendeten quantitativ-empirischen Ansätzen, qualitative Forschungsmethoden verwendet würden (Hemmer & Hemmer, 2010). In Interventionsstudien, die auf die Effekte interessensorientierten Unterrichts fokussieren, können beispielsweise mittels quantitativer Methoden einzelne Parameter des Interesses und Nicht-Interesses erhoben werden, während, ergänzend dazu, qualitative Verfahren relevante Zusammenhänge und Bedingungsfaktoren für die Entwicklung individueller Interessen herausarbeiten.

Auch in der geographiedidaktischen Kompetenzforschung, die sich bislang vorwiegend auf die Operationalisierung und Diagnose von Kompetenzen (z.B. Systemkompetenz, Reflexive Kartenkompetenz) konzentriert, kann der ergänzende Einsatz von qualitativen Methoden zu den bislang vorherrschenden standardisierten Testinstrumenten (vgl. Hemmer, 2012) differenziertere Erkenntnisse liefern. Als Beispiel kann dafür die Studie von Kuckuck (2014) genannt werden, die bei der Erfassung der Argumentationskompetenz von SchülerInnen im Bereich der Rezeption standardisierte Testinstrumente mit der qualitativen Methode des Lauten Denkens (vgl. auch Budke, Kuckuck & Schäbitz in diesem Band) trianguliert. Die Ergebnisse zu den Testaufgaben eines standardisierten Erhebungsbogens bringen bereits Erkenntnisse, die aber erst durch die Verbindung zu den Resultaten aus den Lautes-Denken-Protokollen, also der qualitativen Daten, fruchtbar und nützlich werden. Erst dann werden z.B. bestimmte relevante Dimensionen für die Bewertung der Argumentationsstrukturen, wie z.B. unterschiedliche Vorkenntnisse zum Inhalt der Argumentationen, sichtbar (Kuckuck, 2014).

Zunehmend werden auch im Bereich der Kompetenzforschung Interventionsstudien gefordert, die die Effektivität unterschiedlicher konstruierter Lernsettings auf die Entwicklung verschiedener Kompetenzen messen (vgl. Hemmer, 2012). Durch die Integration qualitativer prozessbegleitender Verfahren (z.B. Leitfaden-Interviews bei Schockemöhle, 2009) können Ergebnisse von Pre-Posttest-Vergleichen hintergründig beleuchtet und vertieft werden bzw. Faktoren, die sich besonders förderlich bei der Erreichung der Lernziele erweisen, identifiziert werden.

Auch im wachsenden Feld der Professionalisierungsforschung von Lehrpersonen wird die Frage gestellt, wie qualitative und quantitative Methoden im Rahmen von Mixed Methods-Studien kombiniert werden können (Horn

& Schweizer, 2015). Während Studien aus der Geographiedidaktik dazu bislang kaum über die Erfassung der Selbsteinschätzung von Befragten hinausgehen, liegen aus anderen Fachdidaktiken bereits vermehrt multimethodische Studien vor, die mittels empirischer Testverfahren Ergebnisse hinsichtlich der tatsächlich vorhandenen Kompetenzen von Lehrenden und ihrer Entwicklung untersuchen (vgl. Kobarg, Fischer, Dalehefte, Trepke & Menk, 2012; Maag Merki & Werner, 2011). Die Erfassung von LehrerInnenkompetenzen hat mehrdimensional zu erfolgen, indem nicht einzig Professionswissen, sondern auch Überzeugungen, Einstellungen und Motivationen miteingebunden werden. Der Einsatz von Methodenkombinationen erscheint dabei vielversprechend, da bestimmte Dimensionen standardisiert erfasst werden können (z.B. epistemologische Überzeugungen, Selbstwirksamkeit), während die Erfassung anderer Aspekte, wie z.B. subjektiver Theorien von Lehrkräften, qualitativer Zugänge bedarf. Durch eine gezielte Kombination verschiedener Methoden kann die professionelle Kompetenz von Lehrpersonen in ihrer Komplexität valider abgebildet werden (Maag Merki & Werner, 2011; Horn & Schweizer, 2015).

3. Fazit

Wie dargestellt wurde, ergeben sich durch Methodenkombinationen vielfältige Möglichkeiten erhöhten Erkenntnisgewinns. Im Gegensatz zu monomethodischen Designs können durch den Einsatz multipler Perspektiven bei der Untersuchung eines Forschungsgegenstands die Grenzen der jeweiligen Einzelmethoden überwunden werden.

Das Idealrezept für Methodenkombination gibt es dabei nicht. Bei jeder formulierten Forschungsfrage ist von Neuem die Frage zu stellen, welche Methoden bzw. Daten wie genau, in welcher Abfolge, mit welchen Prioritäten etc. miteinander kombiniert werden sollen, um der Analyse mehr Breite und Tiefe zu verleihen. Verschiedene Ansätze der Methodenkombination, wie z.B. jene der Triangulation oder Mixed Methods, liefern hierzu zahlreiche Strategien des Designs sowie der Datenerhebung und -analyse.

An dieser Stelle scheint es erwähnenswert, dass es nicht immer eines multiperspektivischen Forschungsdesigns bedarf, um Antworten auf komplexe Forschungsfragen zu finden (vgl. Shank, 2006). In einem ersten Schritt ist immer zu klären, ob und warum eine Methodenkombination hinsichtlich des zu untersuchenden Forschungsproblems angemessen bzw. notwendig ist: *„Was gewinnt man für die gestellte Forschungsfrage durch Metho-*

denkombination? Warum reicht ein monomethodischer Ansatz nicht aus?" (Kuckartz 2014, S. 64). Die Herausforderungen und Risiken, die sich bei der Verwendung multiperspektivischer Forschungsdesigns ergeben (vgl. Kap. 2.4), verdeutlichen die Relevanz, sich vor Beginn eines Forschungsprojekts intensiv diesen Fragen zu stellen. Der beschriebene Mehrwert, der sich durch die Kombination verschiedener Zugänge ergibt, spricht jedoch im Allgemeinen für die Methodenkombination und den damit verbundenen Einsatz umfassender Ressourcen in einem Forschungsprojekt. Gerade auch dann, wenn die Welt in den Köpfen unserer SchülerInnen umfassender und besser verstanden werden will.

Literatur

Altrichter, H., Posch, P. & Somekh, B. (2008). *Teachers Investigate their Work: An introduction to the methods of action research* (2nd ed.). London: Routledge.

De Haan, G. (2010). The development of ESD-related competencies in supportive institutional frameworks. *International Review of Education, 56* (2/3), 315–328.

Denzin, N. K. (1989). *The Research Act. A Theoretical Introduction to Sociological Methods* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Elbow, P. (1998). *Writing without teachers* (2nd ed.). New York: Oxford University Press.

Felzmann, D. (2010). Wenn Gletscher und Schülervorstellungen in Bewegung geraten – Analyse der Vorstellungsentwicklung zum Thema `Gletscherbewegung´ in einem Vermittlungsexperiment. In S. Reinfried (Hrsg.), *Schülervorstellungen und geographisches Lernen. Aktuelle Conceptual-Change-Forschung und Stand der theoretischen Diskussion* (S. 87–122). Berlin: Logos-Verlag.

Flick, U. (2011). *Triangulation. Eine Einführung* (3. Aufl.). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Gapp, S. & Schleicher, Y. (2010). Alltagsvorstellungen von Grundschulkindern - Erhebungsmethoden und Ergebnisse, dargestellt anhand der Thematik 'Schalenbau der Erde'. In S. Reinfried (Hrsg.), *Schülervorstellungen und geographisches Lernen. Aktuelle Conceptual-Change-*

Forschung und Stand der theoretischen Diskussion (S. 33–54). Berlin: Logos-Verlag.

Gerstenmair, J. & Mandl, H. (1995). Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. *Zeitschrift für Pädagogik, 41* (6), 867–888.

Hemmer, I. (2012). Standards und Kompetenzen. In J.-B. Haversath (Hrsg.), *Geographiedidaktik. Theorie – Themen – Forschung* (S. 90–106). Braunschweig: Westermann.

Hemmer, I. & Hemmer, M. (2010). Perspektiven für die geographiedidaktische Interessenforschung. In I. Hemmer & M. Hemmer (Hrsg.), *Schülerinteresse an Themen, Regionen und Arbeitsweisen des Geographieunterrichts* (S. 239–247). Geographiedidaktische Forschungen, 46. Weingarten: Selbstverlag des Hochschulverbandes für Geographie und ihre Didaktik.

Horn, M. & Schweizer, K. (2015). *Qualitative und quantitative Methoden zur Professionalisierungsforschung.* Abstract zur Fachsitzung des Deutschen Kongress für Geographie 2015. Verfügbar unter: http://www.dkg2015.hu-berlin.de/index.php?article_id=31 [03.01.2015].

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), 3–18.

Keller, L. & Oberrauch, A. (2013). Lebensqualitätsforschung mit Jugendlichen vor dem Hintergrund eines neuen österreichischen Kompetenzmodells. In Innsbrucker Geographische Gesellschaft (Hrsg.), *Innsbrucker Jahresbericht 2011-2013* (S. 103–120). Innsbruck: Innsbrucker Geographische Gesellschaft.

Kluge, S. (1999). *Empirisch begründete Typenbildung. Zur Konstruktion von Typen und Typologien in der qualitativen Sozialforschung.* Opladen: Leske + Budrich.

Kobarg, M., Fischer, C., Dalehefte, I. M., Trepke, F. & Menk, M. (Hrsg.). (2012). *Lehrerprofessionalisierung wissenschaftlich begleiten – Strategien und Methoden.* Münster: Waxmann.

Kuckartz, U. (2010). *Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten* (3. Aufl.). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Kuckartz, U. (2012). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung.* Weinheim: Beltz Juventa.

Kuckartz, U. (2014). *Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren.* Wiesbaden: Springer.

Kuckartz, U., Ebert, T., Rädiker, S. & Stefer, C. (2009). *Evaluation online. Internetgestützte Befragung in der Praxis.* Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Kuckuck, M. (2014). *Konflikte im Raum. Verständnis von gesellschaftlichen Diskursen durch Argumentation im Geographieunterricht.* Geographiedidaktische Forschungen, 54. Münster: Monsenstein und Vannerdat.

Maag Merki, K. & Werner, S. (2011). Erfassung und Bewertung professioneller Kompetenz von Lehrpersonen. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 573–591). Münster: Waxmann.

Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (11. Aufl.). Weinheim: Beltz.

Obermaier, G. & Schrüfer, G. (2009). Personal concepts on "Hunger in Africa". *International Research in Geographical and Environmental Education, 18* (4), 245–251.

Oberrauch, A., Keller, L., Sanin, P. & Riede, M. (2014). Lebensqualitätsvorstellungen von Jugendlichen im Kontext des Leitbilds nachhaltiger Entwicklung. *Mitteilungen der österreichischen geographischen Gesellschaft, 156*, 221–248.

Ohl, U. (2013). Komplexität und Kontroversität. Herausforderungen des Geographieunterrichts mit hohem Bildungswert. *Praxis Geographie, 43* (3), 4–8.

Reinfried, S. (2006). Conceptual Change in Physical Geography and Environmental Sciences through Mental Model Building: The Example of Groundwater. *International Research in Geographical and Environmental Education, 15* (1), 41–61.

Reinfried, S. (2010). Lernen als Vorstellungsänderung: Aspekte der Vorstellungsforschung mit Bezügen zur Geographiedidaktik. In S. Reinfried (Hrsg.), *Schülervorstellungen und geographisches Lernen: Aktuelle Conceptual-Change-Forschung und Stand der theoretischen Diskussion* (S. 1–31). Berlin: Logos-Verlag.

Reinfried, S., Aeschbacher, U., Kienzler, P. M. & Tempelmann, S. (2013). Mit einer didaktisch rekonstruierten Lernumgebung Lernerfolge erzielen - das Beispiel Wasserquellen und Gebirgshydrologie. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 19*, 259–286.

Reinfried, S., Tempelmann, S. & Aeschbacher, U. (2012). Addressing secondary school students' everyday ideas about freshwater springs in order to develop an instructional tool to promote conceptual reconstruction. *Hydrology and Earth System Sciences, 16*, 1365–1377.

Reinfried, S. & Tempelmann, S. (2014). The Impact of Secondary School Students' Preconceptions on the Evolution of their Mental Models of the Greenhouse effect and Global Warming. *International Journal of Science Education, 36* (2), 304–333.

Rempfler, A. (2010). Fachliche und systemische Alltagsvorstellungen von Schülerinnen und Schülern zum Thema Lawinen. In S. Reinfried (Hrsg.), *Schülervorstellungen und geographisches Lernen. Aktuelle Conceptual-Change-Forschung und Stand der theoretischen Diskussion* (S. 55–85). Berlin: Logos-Verlag.

Schuler, S. (2011). *Alltagstheorien zu den Ursachen und Folgen des globalen Klimawandels.* Bochumer Geographische Arbeiten 78. Bochum: Bochumer Universitätsverlag.

Schuler, S. (2013). Geographielernende - Interesse und Vorwissen. In D. Kanwischer (Hrsg.), *Geographiedidaktik. Ein Arbeitsbuch zur Gestaltung des Geographieunterrichts* (S. 81–91). Stuttgart: Borntraeger.

Schockemöhle, J. (2009). *Außerschulisches regionales Lernen als Bildungsstrategie für eine nachhaltige Entwicklung. Entwicklung und Evaluierung des Konzeptes „Regionales Lernen 21+“.* Geographiedidaktische Forschungen, 44. Weingarten: Selbstverlag des Hochschulverbandes für Geographie und ihre Didaktik.

Shank, G. (2006). Six alternatives to mixed methods in qualitative re-

search. *Qualitative Research in Psychology, 3* (4), 346–356.

UNESCO (2014). *Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development.* Paris. Verfügbar unter: http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230514e.pdf [10.01.2015].

Vogt, H. (2007). Theorie des Interesses und des Nicht-Interesses. In D. Krüger & H. Vogt (Hrsg.), *Theorien in der biologiedidaktischen Forschung* (S. 9–20). Berlin: Springer.

Kapitel 2:

Methoden zur Ananlyse von geographischen Medien und Medienwirkungsforschung

Einleitung

Miriam Kuckuck & Alexandra Budke

Medien sind generell Narrationen und Repräsentationen der Welt und können helfen, nicht sinnlich erfassbare Dinge oder Orte zu präsentieren. Dies ist besonders für den Geographieunterricht relevant, in dem viele komplexe Zusammenhänge, andere Länder und die Perspektiven unterschiedlicher AkteurInnen nur über den Einsatz von Bildern, Filmen, Karten, GIS, Texten etc. für die SchülerInnen anschaulich und verständlich dargestellt werden können. „Medien sind heute unabdingbare Instrumente, um Inhalte und Anschauungen in den Geographieunterricht einzubringen und Erkenntnis zu fördern“ (Gryl & Kanwischer, 2013, S. 189). SchülerInnen sollen Medienkompetenz entwickeln und lernen, Informationen aus verschiedenen Medien zu entnehmen, zu analysieren, zu bewerten und kritisch über das jeweilige Medium zu reflektieren.

Medien sind seit langem ein weites Feld in der empirischen fachdidaktischen Forschung. Ausgewählte Forschungsfragen der Medien- und der Medienwirkungsforschung sind folgende:

- Welche Aussagen/Wertungen/Weltbilder etc. transportieren bestimmte geographische Unterrichtsmedien?
- Welcher Zusammenhang besteht zwischen geographischen Unterrichtsmedien und bestimmten gesellschaftlichen Diskursen?
- Inwiefern wird das Lernen von Geographie durch bestimmte Medien gefördert?
- Wie wirken bestimmte Medien auf die SchülerInnen und wie kann Medienkompetenz erlangt werden?
- Wie setzen LehrerInnen (geographische) Medien im Unterricht ein und welche Zwecke werden damit verfolgt?
- Welchen didaktischen Mehrwert haben digitale Medien im Schulkontext?

In diesem Kapitel werden Forschungsmethoden vorgestellt, welche entwickelt wurden, um einige dieser Forschungsfragen zu beantworten.

Literatur

Gryl, I. & Kanwischer, D. (2013). Medien im Geographieunterricht: Theoretische Ansätze und empirische Analysen. In D. Kanwischer (Hrsg.), *Geographiedidaktik* (S. 189–208). Stuttgart: Borntraeger.

Ein Kategorienmodell zur Erschließung raumbezogener Semantiken in Schulbuchtexten im Fach Geographie

Jan Glatter

1. Einleitung

Wenn Kinder in die Schule kommen, haben sie bereits ein umfangreiches Raumwissen. Sie kennen ihr Wohnumfeld, den Schulweg, beliebte Freizeiträume und vielleicht den vielbesuchten Urlaubsort. Sie wurden zudem – zumindest in den meisten Fällen – durch den Kontakt mit Massenmedien mit unterschiedlichen medialen Raumbildern konfrontiert – mit windigheißen Westernorten, undurchdringlichen Regenwäldern oder mit der wildromantischen Heimat der Hobbits. Spätestens in dem Moment, in dem Schülerinnen und Schüler ein Schulbuch aufschlagen, beginnt dann der gesellschaftlich organisierte Versuch einer kontrollierten und wissenschaftlich angeleiteten Vermittlung von Wissen und im Fall eines Schulbuchs der Geographie von Raumwissen und Raumbildern. Der für diese Vermittlung von Wissen über Raum und Räume zur Verfügung stehende sprachliche und visuelle Fundus ist weit gefächert. Orte und Regionen werden mit Toponymen und Beinamen bezeichnet, Territorien in Karten mit Grenzen markiert, Ghettos und Paradiese als Raum-Stereotype reproduziert, Städte mit Images versehen oder Landschaften als Raumszenerien vermittelt.
Zur Beschreibung und Erklärung dieser sozialen Vorstellungen über Räumlichkeit wurden in der geographischen Forschung verschiedene Konzepte entwickelt. Zum einen sind die sehr grundlegend ausgerichteten Raumkonzepte zu nennen, von denen in der deutschsprachigen Schulgeographie vor allem auf das von Wardenga (2002) formulierte Konzept der vier Raumbegriffe Bezug genommen wird (Container-Raum, relationaler Raum, Wahrnehmungsraum, sozial konstruierter Raum). Weitere, etwas komplexer aufgebaute Konzepte wurden u.a. von Hard (2003) und Weichhart (2008) vorgestellt. In der englischsprachigen Geographie steht an dieser Stelle die Unterscheidung zwischen Space und Place (u.a. Massey, 1994).
Abgesehen von diesen auf die Konzipierung von Räumlichkeit angelegten Ansätzen gibt es eine Vielzahl von Arbeiten, die sich einzelnen Spielarten symbolischer Raumbezüge widmen, wie bspw. Studien zu Mental Maps, über Raum-Images, Raum-Stereotype, Identifikationen mit Raum sowie

Raum als Atmosphäre oder Landschaft. Hier hat insbesondere der cultural turn in der Geographie und die damit assoziierten Turns, d.h. neuer Paradigmen wie bspw. den linguistig turn, iconic turn und material turn, zu einer Vielzahl an Studien über die Evidenz der symbolischen Dimension von Raum geführt. Nur sehr wenige Arbeiten versuchen allerdings, einen umfassenden Überblick oder gar eine ordnende Systematik der Konzepte anzubieten, mit denen die symbolische Dimension des Raumes beschrieben wird (vgl. u.a. Schlottmann, 2005; Weichhart, Weiske & Werlen, 2006). Die große Zahl an Studien zu einzelnen Phänomenen hat vielmehr zu einem wild wuchernden und sehr unübersichtlichen Fundus unverbunden nebeneinander bestehender Begriffe und Konzepte geführt. Die Unübersichtlichkeit wird durch die unterschiedlichen theoretischen Perspektiven und methodischen Zugänge, auf denen die Studien beruhen, nochmals gesteigert.

Die fehlende Systematisierung seitens der Fachwissenschaft und die voraussetzungsvollen, komplexen Theoriebezüge stellen jedoch eine große Herausforderung für die Unterrichtspraxis dar, sodass konstruktivistische Raumkonzepte und das Themenfeld raumbezogener Semantiken im Unterricht bisher nur mit Zurückhaltung aufgegriffen wurden (Glasze, Hofmann & Uphues, 2012). Eine fehlende Aufmerksamkeit der Fachdidaktik für die symbolische Dimension des Raumes kann allerdings nicht attestiert werden, was zahlreiche fachdidaktische Publikationen und Themenhefte fachdidaktischer Zeitschriften belegen (vgl. u.a. Dickel & Kanwischer, 2006; Rhode-Jüchtern, 2009; Praxis Geographie 11/2009 Orientieren; Geographie heute 223/2004 Selbstbilder - Fremdbilder; Geographie und Schule 164/2006 Raumwahrnehmung / Raumvorstellung). Was für die geographiedidaktische Forschung bisher jedoch nicht vorgenommen wurde und daher u.a. das Verständnis für die Praxis erschwert, ist eine Systematisierung der unterschiedlichen Spielarten symbolischer Raumbezüge.

Der vorliegende Text versucht, diese Unübersichtlichkeit ein wenig zu ordnen, indem eine differenzierende Systematik an Fachbegriffen für unterschiedliche Spielarten dieser raumbezogenen Semantiken entworfen wird. Dabei wird auf systemtheoretisch informierte Arbeiten zurückgegriffen, in denen gesellschaftliche Vorstellungen über Raum mit den Begriffen der Raumsemantik und raumbezogene Semantik gefasst werden (u.a. Redepenning, 2006; Pott, 2007, Redepenning/Wilhelm 2014). Ziel des Textes ist es, erstens das theoretische Konzept der raumerzeugenden und raumbezogenen Semantiken vorzustellen, zweitens für die Phänomene der raum-

bezogenen Semantiken eine ordnende Systematik zu entwerfen und drittens aufzuzeigen, wie diese Systematik als theoretisch fundiertes Kategorienschema für geographiedidaktische Analysen genutzt werden kann, was am Beispiel der Schulbuchanalyse erläutert wird.
Die vorgestellte Systematisierung soll dazu anregen, die für das Fach Geographie zentrale Kategorie des Raumes konsequenter als Phänomen der sozialen Konstruktion zu verstehen. Der Beitrag schließt daher an der Differenzierung der Raumkonzepte an, mit denen unterschiedliche Konstruktionsweisen von Räumlichkeit unterschieden werden (Wardenga, 2002). In geographischen Betrachtungen geht es jedoch nicht nur um die Konstruktion von Räumlichkeit an sich, sondern vielmehr um die daran anschließenden Bedeutungszuschreibungen für Räume. Die dafür in Anschlag gebrachten Begrifflichkeiten, zu denen u.a. die Raumimages, raumbezogenen Identitäten und Leitbilder zählen, werden aber nur sehr selten differenziert und kontrastierend in Bezug gesetzt. Die Folge sind Unsicherheiten und Vagheit beim Umgang mit diesen Begriffen und Konzepten. Die hier vorgestellte Systematik ist als ein begriffliches Angebot zu verstehen, das geographischen und geographiedidaktischen Forschungen zur symbolischen Dimension von Raum als Orientierung dienen kann.

2. Das Konzept der raumerzeugenden und raumbezogenen Semantiken

Semantiken

Der Begriff der Semantik ist wissenschaftlich in der Linguistik verankert, wo er zwei Bedeutungen trägt. Zum einen gilt Semantik als das im personalen Langzeitgedächtnis gespeicherte Wissen über sprachliche Ausdrücke und deren Bedeutungen, das sogenannte mentale Lexikon. Zum anderen wird mit Semantik die Forschungsdisziplin bezeichnet, die sich mit diesem mentalen Gedächtnissystem und seiner Praxis beschäftigt. Demnach versteht man sprachwissenschaftlich unter Semantik sowohl die Bedeutung sprachlicher Zeichen als auch die Wissenschaft von der Bedeutung sprachlicher Zeichen (vgl. Schwarz & Chur, 2007, S. 13ff.).
Der Soziologe Niklas Luhmann verwendet den Begriff der Semantik in einer allgemeineren Form und vor allem losgelöst von den Individuen und deren Gedächtnisinhalten. Die soziologische Systemtheorie versteht unter Semantiken Formen des typisierten Sinns, d.h. den gesellschaftlich geteilten und relativ situationsunabhängig verfügbaren Vorrat an generalisierten

Sinnfestlegungen. Semantiken sind das über Wiederholungen geschaffene und sedimentierte gesellschaftliche Repertoire an Sinnstrukturen (Luhmann, 1980, S. 18f.). Im systemtheoretischen Denkmodell sind Semantiken damit „Verhärtungen und Bewahrungen von Formen im Medium Sinn" (Redepenning, 2006, S. 72).
Semantiken sind an die Verwendung von Zeichen gebunden. Das sind vor allem sprachliche Zeichen (Begriffe, Themen, Slogans), aber auch nichtsprachliche Zeichen. Zu denken ist hier u.a. an Rituale, Artefakte, Symboliken, Zeichnungen, Architekturen (Esposito, 2002, S. 627; Stäheli, 2007, S. 73). Nichtsprachliche Zeichen müssen dann aber den Charakter von Symbolen annehmen, d.h. die Kodierungen müssen sozialen Konventionen folgen, um die Deutung zu kanalisieren.
Semantiken sind also an Zeichen gebundene Bedeutungsschemata. Noch genauer formuliert kann man unter Semantiken all die Formen zusammenfassen, die einen generalisierten Verwendungszusammenhang von Zeichen bezeichnen (Luhmann, 1997, S. 221). Dieser Verwendungszusammenhang ist der typische oder auch geläufige Verweis eines Zeichenträgers auf seine Bedeutung(en). Zeichenträger können dabei u.a. Worte, Rituale, Bilder, Architekturen, aber auch Textsorten wie Werbung oder Wahlkampfreden sein.

Raumerzeugende und raumbezogene Semantiken
Aufbauend auf dieser Auffassung von Semantiken als kondensierte Sinnstrukturen wird im Weiteren davon ausgegangen, dass es spezifische Semantiken des Raumes gibt. An dieser Stelle wird vorgeschlagen, die Sinnstruktur Raum konzeptionell in raumerzeugende und raumbezogene Semantiken zu unterscheiden (in Anlehnung an Redepenning/Wilhelm 2014). Mit raumerzeugenden Semantiken sollen die Formen gesellschaftlicher Sinnkondensierung gefasst werden, mit denen gesellschaftliche Vorstellungen einer räumlichen Verfasstheit von Welt hergestellt werden. Mit raumbezogenen Semantiken werden hingegen Konzepte gefasst, bei denen die Konstruktion von Räumlichkeit vorausgesetzt und mit weiteren semantischen Codierungen gekoppelt wird.

Raumerzeugende Semantiken
Die gesellschaftliche Evolution hat einen breiten Vorrat an relativ basal aufzufassenden Formen des Räumlichen hervorgebracht (Pott, 2007, S. 39; Schlottmann, 2005, S. 187): z. B. Stellen, Orte, Regionen, Nähe, Ferne, Innen, Außen, Grenze, hier, dort, woanders, rechts, links, oben, unten, vor-

ne, hinten, geschlossen, offen, neben, zwischen. Dabei handelt es sich um sehr grundlegende Sinnformen zur Herstellung von Raum, die im Weiteren als raumerzeugende Semantiken bezeichnet werden. Genauer formuliert, sollte jedoch nicht von Raum sondern von Räumlichkeit gesprochen werden. Dieser Begriff betont weit eher das Potenzial des Denkens und Kommunizierens in sinnhaften Kategorien des Räumlichen, d.h. einer Vorstellung von Stellen, Ausdehnungen, Entfernungen, Geometrien und Ähnlichem. Das Denken und Sprechen vom Raum verweist auf eine Vorstellung und Erwartungsstruktur über die Räumlichkeit der Welt – und zwar eine sehr stabile, ja geradezu basale Sinnstruktur für Sinnsysteme, d.h. für soziale und psychische Systeme.

Mit der Bezeichnung als „basale" Sinnkondensate soll ausgedrückt werden, dass es für diese Repräsentationen von Räumlichkeit schwierig ist, zwischen sozialen Konstruktionen und psychischen Vorstellungen zu unterschieden. Hier wird im Weiteren davon ausgegangen, dass eine epigenetisch angelegte Potenzialität zum Aufbau einer räumlichen Wahrnehmungsorganisation des psychischen Systems besteht, die aber spätestens mit dem Spracherwerb durch soziale Sinnangebote beeinflusst wird, so dass sich eine dynamische Kopplung von Raumvorstellungen der Wahrnehmung und der Kommunikation ergibt.

Raumerzeugende Semantiken bestehen aus vier allgemeinen Konstruktionslogiken von Räumlichkeit, die sich gegenseitig stützen: die Unterscheidung von Stellen und Objekten, Regionalisierungen, Relationierungen und Ontologisierungen.

Die Unterscheidung von Stellen und Objekten entsteht durch die Vorstellung der Objektkonstanz. Verändern Objekte ihre Position, tritt eine Differenz zwischen Stellen und Objekten auf. Auf diese Weise entsteht eine an den Wahrnehmungsapparat gebundene Vorstellung der Differenz zwischen Stellen und Objekten sowie der Stellen- und Objektkonstanz. Die Stellen und Objekte werden durch Bezeichnungsleistungen sichtbar gemacht. Diese Funktion übernehmen u.a. Toponyme oder Adressen, die konkrete Orte bezeichnen, sowie Raum-Appelative, die als Gattungsbegriffe abstrakte Formen der Räumlichkeit ordnen. Stellen bzw. Objekte werden dann bspw. als Berg, Straße oder Haus mit einem sprachlichen Zeichen versehen und somit sowohl für Kommunikation wie auch Wahrnehmung operabel.

Diese basalen Sinnstrukturen von Räumlichkeit gehen mit einer gegenständlichen Auffassung von Raum einher. Die Annahme der Konstanz von Objekten und Stellen ist bereits eine Vergegenständlichung. Die Materiali-

sierung äußert sich in Vorstellungen von konkreten Orten, Territorien, Wegen, Grenzen und einer Ist-Sprache. *Das ist Kreuzberg. Dort ist die Grenze*. Die Sinnstruktur Raum wird zu einer fungierenden Ontologie, zu einer Ist-Semantik einer außergesellschaftlichen Realität. Diese Ontologie wird als fungierend bezeichnet, weil sie in Alltag und Wissenschaft als gegebene Normalität funktioniert (Fuchs, 2004, S. 11). Dass es sich beim Denken und Sprechen in Raumsemantiken um eine basale Form der Sinn-Konstruktion handelt, wird im Alltag nicht reflektiert (Meyer zu Schwabedissen & Miggelbrink, 2005, S. 15). Erst die Beobachtung zweiter Ordnung, das heißt der Blick auf die Verwendung raumerzeugender Sinnformen in den Operationen des Bewusstseins und der Kommunikation lässt deren Konstruiertheit erkennen. Doch im alltagsweltlichen Verständnis agieren wir mit dem hochstabilisierten Konzept dieses jenseits unserer Vorstellungen bestehenden, materiellen „Raums". Dieses erfahrungsgesättigte Alltagsbild macht es schwer, den uns umgebenden Raum als etwas Immaterielles, gar ausschließlich Symbolisches aufzufassen – schließlich ist der Raum ja da, sichtbar, fühlbar. Doch das, was wir meinen zu sehen und zu fühlen, ist nicht „der Raum". Sobald wir uns eine Vorstellung von dem „da draußen" machen oder darüber sprechen, ist Räumlichkeit ein Element der sinnhafter Vorstellung und Kommunikation. Es kann keinen Raum jenseits sinnhafter Konstruktionen geben. Erkennbar wird die Differenz zwischen Materialität und Konstruktion von Raum allerdings beim Phänomen virtueller Räume, denen eine ausschließlich imaginäre Existenz zugeschrieben wird. Dass die Bezeichnung „virtueller" Raum verwendet wird, macht aber auf genau diese Differenz zwischen „nur" vorgestelltem Raum und „eigentlich" materiellem Raum aufmerksam.

Mit der Differenzierung von Stellen und Objekten sowie den Ontologisierungen ist das Konzept der Regionalisierung verbunden. Mit Regionalisierung wird hier die Vorstellung eines Container-Raums gleichsetzt, d.h. der Idee eines durch Grenzen von seiner Umwelt unterscheidbaren Areals. Räume werden dann u.a. als materielle, regionale Raum-Einheiten gedacht. Regionalisierungen sind die Grundlage für Skalierungen, mit denen Maßstäblichkeiten von Räumen unterschieden werden, so dass Unterscheidungen von Territorien nach Größenordnungen vom Quartier über Städte, Regionen, Länder bis hin zu Kontinenten und Globalbezügen möglich werden. Die Sinnform der Regionalisierung wird durch Zeichen markiert, zu denen sprachliche Codierungen als Zone, Gebiet, Bezirk oder Region und Staat sowie als visuelle Zeichenformen Mauern, Zäune und kartogra-

phische Symbole wie bspw. Grenzlinien und Zonierungen dienen.
Zu den basalen Konzepten von Räumlichkeit zählt neben der Differenz von Stellen und Objekten, der Ontologisierung von Räumlichkeit und der Regionalisierung auch die Relationierung. Mit diesem Begriff wird die positionale Unterscheidung von Stellen beschrieben. Räumlichkeit entsteht durch die Differenz von Lagebeziehungen. Damit sind die Phänomene beschrieben, die als Indexikalität von Raum (Schlottmann, 2005) bzw. als relationaler Raum konzipiert werden (u.a. Hard, 2003; Wardenga, 2002). Wiederum lassen sich sprachliche und visuelle Zeichen unterscheiden. Zum sprachlichen Zeichenfundus zählen bspw. Bezeichnungen wie hier und dort, oben und unten, vorne und hinten sowie Entfernungsangaben, visuelle Zeichen sind bspw. Richtungs- und Orientierungssymbole.
Diese basale Raumsemantik ist in der Gegenwartsgesellschaft so wirkmächtig, da sie durch die vier Komponenten der Stellen-Objekt-Differenz, der Ontologisierung, Regionalisierung und Relationierung gestützt wird. Das ontologische Raumverständnis verbindet die Auffassung von der Objekthaftigkeit der Welt, mit deren Positionier- und Regionalisierbarkeit, Diskretheit und Additivität, der endlichen Extensivität und materiellen Konstanz (in Anlehnung an Schlottmann, 2005, S. 43).
Das Denken und Kommunizieren mit objekthaften, ontologischen, regionalisierten, positionalen Raumkonzepten entspricht der Beobachtung erster Ordnung, bei der Raum als gegenständlich beobachtet wird. Auch in der wissenschaftlichen Disziplin der Geographie überwogen lange Zeit ausschließlich objektivistische, ontologisierende Raumkonzepte. Diese ontologischen Raumsemantiken haben sich vor allem bewährt, da sie die Behauptung der Objektivität von Beobachtungen ermöglichen. Erst die konstruktivistische Wende hat auf die Abhängigkeit wissenschaftlicher Beschreibungen von gesellschaftlichen Semantiken aufmerksam gemacht. Vor allem mit den Modellen geographischer Raumkonzepte liegt eine differenzierende Beobachtung von Räumlichkeit vor, in der Konzepte des materiellen Raumes, des Containerraums und relationalen Raums als ontologisierende Raumkonzepte dekonstruiert werden (u.a. Wardenga, 2002; Hard, 2003; Weichhart, 2008). „Für die Geographie ist zentral, dass damit auch ‚Raum' keine vorgängige natürliche Kategorie ist, sondern Ausdruck sprachlicher und sozialer Bedeutungsgefüge, die ihn erst entstehen lassen und mit sozialem Sinn aufladen" (Dzudzek, Reuber & Strüver, 2011, S. 7).

Raumbezogene Semantiken

Von den raumerzeugenden Semantiken werden die raumbezogenen Semantiken unterschieden, mit denen Bedeutungszuweisungen zu ontologisierten Räumen bezeichnet werden – bspw. eine Region, die als rückständig beschrieben oder ein Ort, dem eine Identität zugeschrieben wird. Raumerzeugende Semantiken bezeichnen Sinnstrukturen, die Vorstellungen von Räumlichkeit erzeugen und an sich keine weitere Bedeutung vermitteln. Die Objektivierung, Materialisierung, Regionalisierung, Positionierung der Räumlichkeit erlaubt es jedoch, die auf diese Weise konkretisierten Objekte und Regionen mit Bedeutungen zu verbinden. Die „basalen Raumkonstruktionen" werden von einer zweiten Konstruktionsleistung überlagert, bei der die ontologisierten Räume mit einer darauf bezogenen Semantik aufgeladen werden. Die Orte werden bedeutungstragend bezeichnet, erhalten Images, Stereotype, Identitäten. Dresden wird z.B. in unterschiedlichen Beschreibungen zu einer „Stadt des Barock", einer „sozialistischen Stadt" oder einer „vernarbten Stadt" (Christmann, 2003). Diese Sinnstrukturen, die über die Räumlichkeit hinausgreifende Bedeutungen anzeigen, werden als raumbezogene Semantiken bezeichnet.

Die gesellschaftliche Evolution hat ein breites Spektrum unterschiedlicher Spielarten raumbezogener Semantiken entstehen lassen. Hier soll der Versuch unternommen werden, diese Spielarten aus wissenschaftlicher Perspektive ordnend zu systematisieren. Zu den unterschiedenen Formen zählen: Raum-Bedeutungen, Raum-Bewertungen, Raum-Images, Raum-Stereotype und raumbezogene kulturelle Stereotype, Raum-Identitäten, personale und kollektive raumbezogene Identifikationen, Raum als Marke, raumbezogene Leitbilder, Räume der Erinnerung (Erinnerungsorte), Raum-Atmosphären und Raum-Modelle.

Raum-Bedeutungen sind die einfachste Form raumbezogener Semantiken – einem ontologisierten Raum bzw. Raumobjekt werden assoziativ bestimmte Bedeutungen zugeschrieben. Das kann in sehr einfacher Weise durch die Verwendung eines Appellativs geschehen. So wird mit dem Gattungsbegriff Sportplatz ein Ort mit der funktionalen Bedeutung Sport verknüpft. Als bedeutungstragende Zeichen können aber auch (sprechende) Toponyme (z.B. Wuppertal, Karlsruhe), Beinamen (Bad, Goethestadt) oder raumbezogene Slogans (Regensburg – Spitze an der Donau) dienen. Raum-Bedeutungen können zudem über Bilder und umfassendere verbale Beschreibungen (z.B. Reiseliteratur) vermittelt werden.

Bei *Raum-Bewertungen* wird einem ontologisierten Raum eine Wertung

zugeschrieben. Raum-Bewertungen basieren immer auf kontrastierenden bzw. vergleichenden Konzepten. Wird ein Staat als Entwicklungsland bezeichnet, wird implizit die Differenz zu einem entwickelten Land unterstellt. Diese Form raumbezogener Semantiken zählt zu den Standardtechniken geographischen Arbeitens, wenn bspw. (Container)Räume mit unterschiedlicher Kaufkraft oder Umweltbelastungen klassiert werden. Zu dieser Gruppe zählt auch die aus dem Sport übernommene Semantik des Ranking von Städten und Regionen.

Raum-Images kombinieren Raum-Bedeutungen und Raum-Bewertungen. Dabei wird ein ontologisierter Raum mit einer oder mehreren gesellschaftlich kondensierten Bedeutungen und einer raumvergleichenden Bewertung verknüpft. Wenn Raumbeschreibungen explizit als Image bezeichnet werden, wird zugleich eine Differenz zwischen der selektierten Bedeutungsgebung und einem größeren Potenzial an Bedeutungen eingeräumt. Der Imagebegriff kommt also erst dann ins Spiel, wenn eine Differenz zwischen bezeichnetem Objekt und Bedeutung angenommen wird und die an den bezeichneten Objektbezug geknüpften Bedeutungen als selektiv beobachtet werden. Wenn Dresden als „Stadt des Barock" bezeichnet wird, dabei aber zugleich darauf verwiesen wird, dass es sich um ein Image der Stadt handelt, wird mit der Verwendung des Imagebegriffs markiert, dass es sich *nur* um *eine* bestimmte Vorstellung über die Stadt handelt.

Mit *Raum-Stereotyp* wird ein allgemeiner Raumtypus bezeichnet, der mit einem gesellschaftlich kondensierten semantischen Feld typischer Bedeutungen und Bewertungen verknüpft ist. Beispiele für Raum-Stereotype sind Konzepte wie Ghetto, Szeneviertel oder die afrikanische Landschaft, aber auch metaphorisch verwendbare Raumbeschreibungen wie Paradies und Dschungel. Im Unterschied zu Raum-Images, die für jeden Ort spezifisch sind, können Raum-Stereotype auf andere Räume übertragen werden. Dabei ist wesentlich, dass wenige Merkmale für vereinfachende Schlussfolgerungen genutzt werden.

Von den Raum-Stereotypen sind wiederum die *raumbezogenen kulturellen Stereotype* zu unterscheiden, bei denen Personen bzw. Gruppen anhand eines räumlichen Bezugs identifiziert und auf diese Weise implizit oder explizit mit einem typischen Feld an Merkmalen assoziiert werden. Auf diese Weise entstehen herkunftsbezogene Personen- und Gruppenkonzepte wie der Sachse, der Ostfriese oder nationale Stereotype wie die Inder und die Polen (Budke, 2006).

Ein sehr unübersichtliches, aber nicht weniger bedeutsames Phänomen

raumbezogener Semantiken sind Beziehungen zwischen ontologisierten Räumen und Identitäten. Zu unterscheiden sind Raum-Identitäten sowie personale und kollektive raumbezogene Identifikationen (Weichhart, 2008). *Raum-Identitäten* bezeichnen die Konzepte, bei denen einem ontologisierten Raum eine eigene Identität, d.h. eine Selbstreflexivität zugeschreiben wird. Erkennbar wird diese Semantik unter anderem dann, wenn von der Identität Europas oder einer selbstbewussten Stadt die Rede ist. *Personale raumbezogene Identifikationen* umfassen Identitätskonzepte von Personen, die sich auf Orte bzw. Regionen beziehen – zum Beispiel eine Person, die sich als Berliner oder Brandenburger empfindet. Das Wissen über den Raum wird in Bezug zur eigenen Person gesetzt und mit der Vorstellung persönlicher Zugehörigkeit verbunden. *Kollektive raumbezogene Identifikationen* sind hingegen sozial geteilte Vorstellungen über eine soziale Gemeinschaft und deren gemeinsamen Raumbezug. Wichtig ist hierbei zu beachten, dass Kollektive keine Identitäten haben. Die Fähigkeit zur Selbstreflexion ist an Bewusstsein gebunden, eine Struktur, über die Kollektive nicht verfügen. Kollektive Identifikationen sind daher Vorstellungsgemeinschaften oder auch symbolische Gemeinschaften. Diese orientieren sich zumeist an Identitätsankern, d.h. symbolischen Referenzpunkten wie Sprache, Flagge, spezifische landschaftliche Merkmale oder lokalhistorische Begebenheiten und Bräuche.

Eine weitere Spielart raumbezogener Semantiken sind *räumliche Leitbilder*. Diese bezeichnen diskursiv vereinbarte und kollektiv getragene, visionäre Zielvorstellungen über die räumliche Entwicklung von Städten oder Regionen und dienen der Orientierung, Koordinierung und Motivierung planerisch-politischen Handelns. Sie liegen sehr häufig als Text, Plan oder visuelles Modell vor. Leitbilder finden sich bspw. als kartographisch veranschaulichte und sprachlich kommentierte Achsenkonzepte, mit denen versucht wird, die räumliche Entwicklung von Metropolregionen zu koordinieren (vgl. Bose, 2001).

Weitere, hier nicht genauer definierte raumbezogene Semantiken sind Konzepte von Räumen als Marke, Erinnerungsorte, Raum-Atmosphären sowie Raum-Modelle.

Für die bisherige Darstellung kann zusammengefasst werden, dass in einem ersten Schritt eine Unterscheidung zwischen raumerzeugenden und raumbezogenen Semantiken vorgenommen und in einem zweiten Schritt eine Systematik raumbezogener Semantiken entworfen wurde. Für eine

konstruktivistische Beobachtung von Räumlichkeit wird daher die Unterscheidung von zwei Prinzipien der Raum-Konstruktion empfohlen: die Konstruktion als regionalisierende Ontologisierung des Raumes, d.h. die Konstruktion von Raum an sich – sowie die Konstruktion von Bedeutungsgebungen für diese ontologisierten Räume. Oder anders formuliert: ontologisierte Wahrnehmungen schaffen die Semantik Raum als Realitäts- und Wahrheitskonstruktion, auf der raumbezogene Semantiken als Bedeutungskonnotationen aufbauen können.
Zumeist wird dieser Fundus im Alltag und in professionellen Zusammenhängen ganz selbstverständlich und unhinterfragt genutzt. Das Konstruieren von Räumlichkeit und Raumbedeutungen ist ein trivialer und selbstverständlicher Standardprozess alltäglicher Praxis. Für den Geographen ist das ‚Konstruieren von Räumen' sogar die Standardprozedur geographischer Beobachtungs- und Beschreibungsformen (Weichhart, 2010, S. 22). „Geographen haben nie etwas anderes gemacht, als Räume zu konstruieren – allerdings haben sie das über lange Strecken ihrer Fachgeschichte nicht bemerkt" (Weichhart, 2010, S. 22). Eben dies gilt auch für geographische Schulbücher: Die Verwendung von raumerzeugenden und raumbezogenen Semantiken ist deren Standard, Gegenstand, Funktion – eine systematische Beobachtung und Reflexion dieser Verwendungspraxis liegt aber bislang nicht vor.

3. Raumerzeugende und raumbezogene Semantiken in Schulbüchern

Raumerzeugende und raumbezogene Semantiken in der geographiedidaktischen Forschung

Die vorgestellte Differenzierung in raumerzeugenden und raumbezogene Semantiken sowie die Unterscheidung verschiedener Formen raumbezogener Semantiken bildet eine theoretisch verankerte Systematik und damit zugleich ein Kategorienmodell unterschiedlicher Formen der Raumkonstruktion. Die Systematik bietet somit eine wissenschaftlich verankerte Referenz, um die in geographischen Bildungskontexten beobachtbaren Verwendungen raumerzeugender und raumbezogenen Semantiken kontrastierend analysieren zu können. Das entwickelte Kategorienmodell bleibt dabei nicht auf eine Methode (Diskursanalyse, Inhaltsanalyse) begrenzt, sondern kann für verschiedene methodische Zugänge verwendet werden. Es ist im engeren Sinne auch keine Methode, als vielmehr eine analytische Perspektive bzw. ein Meta-Konzept, welches dazu dient, in geographischen

Bildungskontexten angelegte Formen der Konstruktion von Raum und Raumbedeutungen konzeptionell zu unterscheiden. Das Modell ist damit zur Analyse von Schulbuchtexten, Bildern und kartographischen Darstellungen ebenso geeignet wie für die Anwendung in der Verwendungs- und Wirkungsforschung, d.h. für Analysen, die in Unterrichtsinteraktionen die kommunikativ hergestellten Verwendungsweisen raumbezogener Semantiken untersuchen.

Schulbücher als Forschungsgegenstand

In dieser Studie wird die Anwendung des Konzeptes am Beispiel von Schulbuchtexten veranschaulicht. Die Untersuchung von Schulbüchern ist ein etabliertes und interdisziplinäres Forschungsfeld, für das unterschiedliche Forschungsperspektiven und Methoden entwickelt wurden. So lassen sich bspw. die Perspektiven der (kultur)historischen Schulbuchforschung, Herstellungsforschung, Inhaltsforschung sowie Verwendungs- und Wirkungsforschung unterscheiden. Die hier vorgestellte Beobachtung von Formen der Raumkonstruktion in Schulbüchern ist im engeren Sinne der Inhaltsforschung zuzuordnen. Ziel der Inhaltsforschung ist es, die sprachlichen und visuellen Inhalte der Schulbücher hinsichtlich ihrer fachlichen und normativen Korrektheit, Verständlichkeit, didaktischen Konzepte und Gestaltung zu untersuchen. Die dafür entwickelten und angewendeten Methoden sind sehr vielgestaltig, zumeist handelt es sich aber um Inhaltsanalysen, Diskursanalysen sowie Bildanalysen.

Die methodische Erschließung der raumerzeugenden und raumbezogenen Semantiken kann dabei in vier Schritten erfolgen.

1) Sichtung der Texte und Extraktion raumbezogener sprachlicher Zeichen

Die Schulbuchtexte werden aufmerksam gelesen und dabei alle Stellen markiert, in denen raumbezogene sprachliche Zeichen verwendet werden. Für die Kategorisierung dieser Zeichen der „Raumsprache“ kann die von Schlottmann (2005) entwickelte Unterscheidung in Sprachformen der Indexikalität, Toponyme, Container-Metaphern und raumbezogenen Metonymien genutzt werden. Indexikale sprachliche Elemente dienen der Unterscheidung von raumzeitlichen Stellen. Mit Begriffen wie hier, dort, oben, unten, Norden, Osten, Westen, Süden gelingen Orientierungen und relationale Lokalisierung bzw. Topologisierungen. Toponyme sind geographische Eigennamen, die dazu dienen, einen individuellen Ort im Raum zu bezeichnen und zu adressieren. Container-Metaphern sind sprachliche Zeichen, die Raum regionalisieren (Region, Grenze, Territorium, Zonen,

Stadtteile). Raumbezogene Metonymien zeigen sich bspw. in Personalisierungen von Räumen. Schlottmann nennt drei häufige Formen: a) wenn eine Person für eine Region steht: der Ostdeutsche für Ostdeutschland, b) wenn ein Ort für Personen steht: Deutschland ist Weltmeister und c) wenn ein Ort für ein Ereignis steht: das Wunder von Bern (Schlottmann, 2005, S. 175).

2) Erschließung der in den Texten enthaltenen raumerzeugenden und raumbezogenen Semantiken mittels Interpretation und Abduktion

Die markierten Textstellen der sprachlichen Zeichenträger werden mittels Textinterpretation daraufhin überprüft, welche der im Kategorienkatalog definierten Formen der raumerzeugenden bzw. raumbezogenen Semantik darin gedeutet werden können. Dieses Vorgehen folgt der Logik der Abduktion, bei der die Einzelbeobachtungen danach interpretiert werden, welches der semantischen Konzepte darauf anwendbar ist (z.B. Raum-Image).

3) Inhaltliche Interpretation der raumbezogenen Semantiken

In einem weiteren Arbeitsschritt werden die raumbezogenen Semantiken inhaltlich analysiert, d.h. die Sinnstrukturen extrahiert, die mit der Räumlichkeit verknüpft werden. Bei der Analyse von Raum-Images und Raum-Stereotypen werden bspw. die mit ihnen verknüpften Assoziationen als semantische Felder erfasst.

4) Erschließung der Perspektivität der Verwendung raumbezogener Semantiken

Schließlich können die Textpassagen nach ihrer Kontextur interpretiert werden, d.h. nach der in der Textsorte enthaltenen Perspektivität der Textproduktion (Gansel, 2011). In der Textlinguistik werden bspw. die Textsorten der Werbung und Wahlkampfrede unterschieden. Im Fall einer Schulbuchanalyse liegen zumeist Lehrtexte vor. Damit ist ein Textformat beschrieben, das der Vermittlung von Wissen dient. In Schulbüchern – vor allem der höheren Klassenstufen – finden sich aber häufig auch Quellentexte, die Tageszeitungen, Standortwerbungen, Reiseführern oder politischen Textformen entnommen sind. Eine Schulbuchanalyse sollte daher immer auch die Verwendung raumerzeugender und raumbezogenen Semantiken im Kontext der mit den Textsorten verbundenen Perspektiven deuten.

Um in einem ersten Zugang die Verwendung raumerzeugender und raumbezogenen Semantiken in Schulbüchern zu untersuchen, wurde eine Auswahl von Schulbüchern getroffen, die aktuelle Ausgaben der Jahrgangsstu-

fen 5 bis 12 umfasst. Insgesamt wurden 16 Schulbücher gesichtet. Die Schulbücher sind im Zeitraum von 2006 bis 2012 erschienen (siehe Liste im Literaturverzeichnis). Für die Beobachtung von Raumsemantiken wurden ausschließlich Lehrtexte und ihre Überschriften sowie Quellentexte genutzt.

Anwendungsbeispiele

Raumerzeugende Semantiken als Standardtechnik geographischer Schulbücher

Raumerzeugende Semantiken sind das Grundelement geographischer Diskurse, sozusagen die Basiskodierung des Fachs Geographie. Ohne die Vorstellung von Räumlichkeit wäre geographisches Denken nicht möglich. Wie die Geschichte auf Vorstellungen von Zeitlichkeit aufbaut oder das Fach Chemie auf der Differenzierung chemischer Elemente, so beruht geographisches Arbeiten auf der Konzeption von Räumlichkeit. Diese Raum-Semantik wird mittels der bereits vorgestellten vier grundlegenden Konstruktionslogiken hergestellt, der Unterscheidung zwischen Stellen und Objekten, Regionalisierungen, Relationierungen und Ontologisierungen von Raum.

In den Schulbüchern der Geographie sind raumerzeugende Semantiken daher ständig präsent.

„Die Stadt stellt einen kompakten Siedlungskörper dar …“
(Seydlitz 11/12, 2011, S. 8)

„Die in der Stadt konzentrierten Einrichtungen …“
(Seydlitz 11/12, 2011, S. 9)

„Die heutige Stadt Berlin besitzt eine Nord-Süd-Ausdehnung von 38 km, eine Ost-West-Ausdehnung von 45 km.“
(Seydlitz 11/12, 2011, S. 20)

In all diesen Beispielen werden Orte bzw. Räume als Raumstellen konzipiert, regionalisiert, ontologisiert und positioniert. Die Konstruktion und Reproduktion raumerzeugender Semantiken finden sich zudem in kartographischen Darstellungen und Bildern.

Raum-Images

Raum-Images sind eine Form der raumbezogenen Semantik, bei der ein ontologisierter Raum mit einer oder auch mehreren gesellschaftlich kon-

densierten Bedeutungen verknüpft wird. Paris gilt als „Stadt der Liebe“ und Berlin als „arm aber sexy“. Raum-Images finden sich generell in sehr vielen Text- und Bildsorten, vor allem in Berichterstattungen von Lokalzeitungen und in werbenden Beschreibungen des Stadt- und Tourismusmarketings. Raum-Images werden dabei auch strategisch eingesetzt, um bestimmte, gewollte Assoziationen mit Räumen zu präferieren. In Schulbüchern finden sich Raum-Images relativ häufig bei der Beschreibung von Städten und Regionen.

„Mütterchen Wolga“
Für die Russen ist die Wolga mehr als nur ein Fluss. An den Ufern des Stromes entstand ihre Nation, ihre Kultur. Die Menschen sprechen voller Ehrfurcht und Liebe vom „Mütterchen“. Die Wolga wird viel besungen. Es gibt über sie unzählige Romane, Gedichte und Gemälde. Dem Wortursprung nach gilt sie zudem als „die Helle, Herrliche“. Doch unter der industriellen Nutzung hat sie sehr gelitten.
(in Terra 5/6, S. 196)

In dieser kurzen Passage finden sich mehrere Bedeutungszuweisungen für die Wolga, von denen zwei besonders prägnant vermittelt werden. Die Wolga gilt zum einen als Ursprung Russlands: Die russische Nation und Kultur sind in dieser Region entstanden. Das wird mit der Metaphorik des „Mütterchen Wolga“ ausgedrückt, eine vergleichbare Metapher wäre die der „Wiege Russlands“. Zum anderen wird die Wolga als schmutziger Fluss beschrieben, was mit Bezug auf die industriell verunreinigten Abwässer geschieht. Im weiteren, hier nicht zitierten Textverlauf, kommen noch zwei Bedeutungen hinzu: die Wolga als Ressource und als touristisches Reiseziel.
Dass in dem Lehrtext die Reproduktion einer spezifischen Raumkonstruktion erfolgt, wird nicht reflektiert. Das Beispiel zeigt vielmehr anschaulich, wie mit den Lehrmitteln des Faches Geographie raumbezogene Semantiken, hier Raum-Images, als Deutungsangebote reproduziert werden. Das ist insofern kritisch zu betrachten, da den Inhalten von Lehrtexten von Seiten der Schülerinnen und Schüler eine allgemeine Gültigkeit zugeschrieben wird. In diesem Fall werden hegemoniale Images reproduziert, obwohl sich die Chance böte, auf die gesellschaftliche Konstruiertheit der Raumbeschreibungen hinzuweisen.
Eine explizite Thematisierung des Phänomens der Raum-Images findet sich auch in Schulbüchern höherer Jahrgangsstufen nur selten. Ein Hinweis

auf deren Bedeutung erfolgt zumindest im Schulbuch Geos 11/12 (2008, S. 316f.) bei der Behandlung des Themenfeldes „Städte im Wettbewerb – Stadtmarketing“. Auf dieser Doppelseite wird auf die Entwicklung und die Konzeption des Stadtmarketings eingegangen.

Initiiert durch die Kommunalpolitiker müssen sich alle Handlungsträger der Stadtentwicklung darüber verständigen, welche Eigenschaften ihrer Stadt profilbestimmend sind oder sein sollen. Vielfach wird ein sogenanntes Alleinstellungsmerkmal (USP: unique selling proposition) angestrebt, um sich von anderen Städten im Wettbewerb vorteilhaft zu unterscheiden. Entscheidend aber ist, dass die Stadt auch nach außen entsprechend wahrgenommen wird. Dazu ist es notwendig, dass sich die Bürger mit den ‚Profillinien‘ ihrer Stadt identifizieren.
(Geos 11/12, 2008, S. 316)

Dass es hier um die Profilierung eines raumbezogenen Images sowie die Potenziale personaler raumbezogener Identifikationen geht, wird nicht explizit benannt oder gar reflektiert. Es bleibt die Hoffnung, dass dies durch die Lehrperson geschehen mag. Dieser wird zumindest auch die Moderation des Fallbeispiels überlassen. Basierend auf Auszügen aus der Homepage der Stadt Regensburg werden dabei u.a. der Slogan „Spitze an der Donau“ in Wort und Bild erklärt und die Imagekommunikation als eine von drei Aufgaben des Stadtmarketings benannt (Geos 11/12, 2008, S. 317). Das im Lehrbuch genannte Beispiel ist gut gewählt und bietet interessante Potenziale für eine Reflexion des Phänomens der Images, der Bedeutungsinhalte von Images, aber auch deren Kopplung an Zeichen (Slogan, Logo).

Raumbezogene Identifikationen

Raumbezogene Identifikationen sind in wissenschaftlichen Untersuchungen seit den 1980er Jahren thematisiert worden. Mit den jüngeren Arbeiten von Weichhart (2008) liegen inzwischen auch klare begriffliche Unterscheidungen und übersichtliche Systematisierungen vor.

Das Phänomen der personalen raumbezogenen Identifikation ist in Schulbüchern an sehr vielen Stellen präsent, insbesondere dann, wenn von Heimat die Rede ist. Hier soll allerdings auf die Thematisierung einer „Europäischen Identität“ eingegangen werden.

Im Schulbuch Geos 11/12 (2008, S. 192f.) wird die „Historische und kulturelle Identität Europas“ behandelt. Auf der Doppelseite finden sich Lehr-

texte, politische Texte (ein Auszug aus der Charta der europäischen Identität und der Charta der Grundrechte der EU 2000) sowie Daten über den unterschiedlichen Grad der Identifikation mit Europa nach Ländern (Eurobarometer, 2006). In den Lehrtexten wird keine Unterscheidung zwischen den im Kategorienschema differenzierten Formen raumbezogener Identitäten vorgenommen – dennoch tauchen alle drei Formen auf.

Europa als Raum-Identität:
„Das Selbstverständnis Europas äußert sich in bestimmten Wertvorstellungen."
(Geos 11/12, 2008, S. 193)

Personale raumbezogene Identifikation mit Europa:
„Die Menschen müssen sich rational und emotional mit Europa identifizieren können."
(Geos 11/12, 2008, S. 193)

Kollektive raumbezogene Identifikationen mit Nationalstaaten:

„Mit der Entstehung der Nationalstaaten im 19. Jahrhundert bildeten sich nationale Identitäten aus, bei denen gemeinsame Sprache, Kunst und Kultur sowie Schlachten und gewonnene Kriege als verbindende Elemente herausgestellt wurden." (Geos 11/12, 2008, S. 192)

Eine konzeptionelle Betrachtung, was mit Identitäten und Identifikationen gemeint ist, bleibt im Lehrbuchtext aus. Die didaktischen und politischen Textpassagen vermitteln vielmehr den Eindruck, dass es eine Identität Europas gäbe, die historisch gewachsen ist und die zudem auf geteilten Wertvorstellungen beruht. Diese werden dann anhand einer Aufzählung ausschließlich positiv konnotierter historischer Errungenschaften benannt. In dieser Beschreibung wird Europa als soziale Einheit konstruiert, als solidarisches, auf Verständigung und Gemeinschaft orientiertes Kollektiv. Diese typisch politische Semantik ist jedoch keine Realitätsbeschreibung, sondern ein normatives Konzept. Es wird nicht ein Europa beschrieben, wie es ist, sondern, wie es in politischen Selbstthematisierungen als Vorstellungsgemeinschaft inszeniert wird.
Im Lehrtext wird daher nicht nur auf eine Differenzierung verschiedener Formen raumbezogener Identitäten, sondern auch auf eine Unterscheidung zwischen wissenschaftlichen und politischen Konzepten verzichtet. In diesem Fall führt dies zu einer normativen Form politischer Bildung, die nicht

überrascht, wenn man bedenkt, dass Schulbücher auf die Zustimmung politischer Institutionen angewiesen sind.

Raum-Stereotype

Das Konzept der Stereotype wird in der Geographie zumeist im Zusammenhang mit sozialen bzw. kulturellen Stereotypen verwendet (Budke, 2006). Damit werden einem allgemeinen Verständnis folgend vereinfachte, typisierende und wertende Vorstellungen über soziale Gruppen beschrieben, die sich zu alltagsweltlichen Erwartungsmustern verfestigt haben. Es sind Kollektivtypen, die auf einzelne Personen übertragen werden können. Stereotype sind sozusagen schematische Kopiervorlagen. In der geographischen Forschung werden vor allem raumbezogene kulturelle Stereotype untersucht, dekonstruiert und kritisiert.

Hier sollen jedoch Raum-Stereotype als eine andere Form raumbezogener Semantiken betrachtet werden. Raum-Stereotype sind verallgemeinernde Konzepte von Räumen, bei denen ein selektives und verkürztes Bild eines Raumtyps konstruiert wird, das auf konkrete Räume übertragen werden kann. Erkennbar sind diese erst durch die Verwendungsweise. Nicht die Bezeichnung eines Stadtquartiers als Szeneviertel erzeugt den Stereotyp, sondern die daran geknüpften selektiven und pauschalisierenden Assoziationen und Bewertungen, die typischen Mustern folgen. Anfällig für die Verwendung als Raum-Stereotyp sind vor allem stigmatisierende Raumtypen wie Ghetto und Plattenbaugebiet, aber auch metaphorische Stereotype wie Paradies und Wildnis.

In den betrachteten Schulbüchern der Geographie wird versucht, eine Verwendung pauschalisierender Raum-Stereotype zu vermeiden. Ganz ausgeschlossen bleibt dies jedoch nicht. Ein auffälliges Beispiel ist der Umgang mit dem Begriff des Paradieses. Im Schulbuch Terra 9/10 (2013) finden sich gleich zwei Verwendungen. Zum einen wird unter dem Titel „Ein grünes Paradies“ das Thema Regenwald behandelt (Terra 9/10, 2013, S. 50f.). Erstaunlich ist, dass im nachfolgenden Lehrtext aber gar nicht auf den Begriff des Paradieses eingegangen wird. Vielmehr wird die Vielfalt und der Artenreichtum aber auch die Bedrohung durch Abholzung beschrieben. Der Begriff des Paradieses dient lediglich als Aufhänger und wird nicht thematisiert oder reflektiert. Die Assoziationen bleiben den Lesern überlassen, was die Konstruktion eines stereotypen Raumbildes wahrscheinlich macht. Die gleiche Verwendungsweise findet sich in einem zweiten Beispiel im selben Schulbuch. Unter dem Titel „Ozeanien – Para-

dies der Südsee“ werden die Inselstaaten des Pazifik behandelt (Terra 9/10, 2013, S. 146f.). Beschrieben wird eine „ethnisch und kulturell vielfältige Inselwelt“ auf der sich „die ursprünglichen Traditionen und Lebensweisen zum Teil erhalten“ konnten (S. 146). Im Weiteren wird die Frage gestellt, ob sich das „Paradies im Wandel“ befindet, was die Schülerinnen und Schüler anhand persönlicher Statements diskutieren sollen. Erneut wird der Begriff des Paradieses nur anhand ungenau bleibender Beschreibungen deutbar und nicht reflektiert.

4. Schlusswort

Die symbolische Dimension von Raum hat in den letzten Jahren in der fachwissenschaftlichen Diskussion der Geographie eine große Bedeutung erlangt. In den Geographieschulbüchern wird der expliziten Thematisierung der sozialen Konstruktion von Räumen bisher aber nur wenig Beachtung geschenkt. Die in den Bildungsstandards der Geographie geforderte Vermittlung der vier Raumkonzepte und die Vielzahl an Forschungsarbeiten, die unter dem Mantelbegriff der neuen Kulturgeographie firmieren, finden somit kaum Eingang in die Schulliteratur. Das bedeutet aber auch, dass die Schülerinnen und Schüler anhand der Schulbuchtexte bisher noch nicht ausreichend auf die in der Alltagswelt vielfach verwendeten raumbezogenen Semantiken vorbereitet werden. Begriffe wie Ortsbezeichnungen, Raumimage, raumbezogene Identitäten und Leitbilder bleiben so undifferenziert und können in ihrer Spezifik nicht verstanden werden. Zudem fehlen konsequente Hinweise auf Produzenten und Perspektiven der Raumbeschreibung. Erst eine Sensibilität für die Unterschiede touristischer, politischer, wissenschaftlicher oder auch massenmedial selektiver Raumbeschreibungen erlaubt die Entwicklung einer reflektierten Beurteilungs- und Kommunikationskompetenz.

Es besteht demnach noch großes Potenzial dafür, auf das Phänomen der raumerzeugenden und raumbezogene Semantiken aufmerksam zu machen und die Schülerinnen und Schüler für die alltagsweltliche Relevanz raumbezogener Semantiken in verschiedensten Kontexten – wie bspw. Reiseführerliteratur, Werbung und Politik – zu sensibilisieren.

Die geringe Präsenz konstruktivistischer Konzepte kann man durchaus einem gewissen Timelag zwischen den wissenschaftlichen Innovationen und dem Transfer in das Schulbuchwissen zuschreiben. Gründe dafür liegen aber auch in den voraussetzungsvollen und komplexen Theoriebezügen

und der fehlenden Systematisierung seitens der Fachwissenschaft. An dieser Stelle wurde ein Kategoriensystem vorgestellt, welches mit der Unterscheidung zwischen raumerzeugenden und raumbezogenen Semantiken sowie unterschiedlichen Phänomenen raumbezogener Semantiken eine fachwissenschaftlich verankerte Systematik von Spielarten raumbezogener Sinnstrukturen entwirft.

Das Wissen über diese symbolische Ebene der Konstruktion und Bedeutungszuschreibung für Räumlichkeit eröffnet insbesondere der Schulbuchforschung einen differenzierten und reflektierten Blick auf die Herstellung und Reproduktion alltagsweltlicher Raumbilder in Schulbüchern. Die vorgestellte Systematik eignet sich aber auch für andere Forschungsfragen der Geographiedidaktik. So können an der Systematik orientierte Untersuchungen zu Raumwahrnehmungen und Raumvorstellungen von Schülern differenzierter erhoben und analysiert werden. Darüber hinaus bieten sich Anschlussmöglichkeiten an Diskussionen über die Messung von Kompetenzen an. So können Fähigkeiten zum differenzierten Umgang mit raumerzeugenden und raumbezogenen Semantiken als eine Form der räumlichen Orientierungskompetenz aufgefasst werden, für die diagnostische Instrumente zur Kompetenzmessung entworfen werden könnten.

Literatur

Bose, M. (2001). Raumstrukturelle Konzepte für Stadtregionen. In K. Brake, J. Dangschat & G. Herfert (Hrsg.), *Suburbanisierung in Deutschland* (S. 247–260). Opladen: Leske + Budrich.

Budke, A. (2006). Nationale Stereotypen als soziale Konstruktionen im Erdkundeunterricht. In M. Dickel & D. Kanwischer (Hrsg.), *TatOrte. Neue Raumkonzepte didaktisch inszeniert* (S. 139–153). Münster: Lit.

Christmann, G. B. (2003). *Städtische Identität als kommunikative Konstruktion. Theoretische Überlegungen und empirische Analysen am Beispiel von Dresden*. Wien: IHS.

Dickel, M. & Kanwischer, D. (Hrsg.). (2006). *TatOrte. Neue Raumkonzepte didaktisch inszeniert*. Münster: Lit.

Dzudzek, I., Reuber, P. & Strüver, A. (2011). Räumliche Repräsentationen als Elemente des Politischen. Konzeptionelle Grundlagen und Untersuchungsperspektiven der Humangeographie. In dies. (Hrsg.), *Die Politik*

räumlicher Repräsentationen. Beispiele aus der empirischen Forschung (S. 3–23). Münster: Lit.

Esposito, E. (2002). *Soziales Vergessen. Formen und Medien des Gedächtnisses der Gesellschaft*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

Fuchs, P. (2004). *Der Sinn der Beobachtung. Begriffliche Untersuchungen*. Weilerswist: Velbrück Wiss.

Gansel, C. (2011). *Textsortenlinguistik*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Glasze, G., Hofmann, R. & Uphues, R. (2012). Stadträume als gesellschaftlich hergestellte Räume. *Praxis Geographie, 42* (1), 4–6.

Hard, G. (2003). Eine "Raum"-Klärung für aufgeweckte Studenten. In G. Hard (Hrsg.), *Dimensionen geographischen Denkens. Aufsätze zur Theorie der Geographie, Bd. 2* (S. 15–27). Osnabrück: V&R unipress.

Luhmann, N. (1980). *Gesellschaftsstruktur und Semantik. Studien zur Wissenssoziologie der modernen Gesellschaft 1*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

Luhmann, N. (1997). *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

Massey, D. (1994). *Space, Place and Gender*. Cambridge, Oxford: Polity Press.

Meyer zu Schwabedissen, F. & Miggelbrink J. (2005). „Wo der Standort trompetet, geht die Freiheit flöten“: Bilder interurbanen Wettbewerbs am Beispiel der Bewerbung Leipzigs zur „Candidate City“ für die Olympischen Spiele 2012. *Social Geography, 1* (1), 15–27.

Pott, A. (2007). *Orte des Tourismus. Eine raum- und gesellschaftstheoretische Untersuchung*. Bielefeld: Transcript.

Redepenning, M. (2006). *Wozu Raum? Systemtheorie und raumbezogene Semantiken*. Leipzig: Leibniz-Institut für Länderkunde.

Redepenning, M., Wilhelm, J.L. (2014): *Raumforschung und luhmannsche Systemtheorie.* In: Oßenbrügge, J., Vogelpohl, A. (Hrsg.): Theorien in der Raum- und Stadtforschung (S.310-327). Münster: Westfälisches Dampfboot,.

Rhode-Jüchtern, T. (2009). *Eckpunkte einer modernen Geographiedidaktik. Hintergrundbegriffe und Denkfiguren*. Seelze: Kallmeyer.

Schlottmann, A. (2005). *RaumSprache. Ost-West-Differenzen in der Berichterstattung zur deutschen Einheit. Eine sozialgeographische Theorie*. Stuttgart: Steiner.

Schwarz, M. & Chur, J. (1996). *Semantik: Ein Arbeitsbuch*. Tübingen: Narr.

Stäheli, U. (2007). Die Sichtbarkeit sozialer Systeme. Zur Visualität von Selbst- und Fremdbeschreibungen. *Soziale Systeme, 13* (1/2), 70–85.

Stäheli, U. (2010). Dekonstruktive Systemtheorie - Analytische Perspektiven. In R. John, A. Henkel & J. Rückert-John (Hrsg.), *Die Methodologien des Systems. Wie kommt man zum Fall und wie dahinter?* (S. 225–239). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Stichweh, R. (2008). Kontrolle und Organisation des Raumes durch Funktionssysteme der Weltgesellschaft. In J. Döring & T. Thielmann (Hrsg.), *Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften* (S. 149–164). Bielefeld: Transcript.

Wardenga, U. (2002). Alte und neue Raumkonzepte für den Geographieunterricht. *Geographie Heute 23*, S. 8–11.

Weichhart, P. (2008). *Entwicklungslinien der Sozialgeographie. Von Hans Bobek bis Benno Werlen*. Stuttgart: Steiner.

Weichhart, P. (2010). Raumkonstruktionen, „Turns“ und Paradigmen. In K. Wöhler, A. Pott & V. Denzer (Hrsg.), *Tourismusräume. Zur soziokulturellen Konstruktion eines globalen Phänomens* (S. 21–39). Bielefeld: Transcript.

Weichhart, P., Weiske, C. & Werlen, B. (2006). *Place Identity und Images. Das Beispiel Eisenhüttenstadt*. Wien: Institut für Geographie und Regionalforschung der Universität Wien.

Liste der betrachteten Schulbücher

Cornelsen Bbg 7/8 (2008) – *Cornelsen Geographie 7/8 Brandenburg* (2008). Berlin: Cornelsen.

Dierke 7/8 (2008) – *Dierke Geographie 7/8* (2008). Braunschweig: Westermann.

Diercke 11/12 (2007) – *Dierke Geographie 11/12* (2007). Braunschweig: Westermann.

Fundamente 11/12 (2008) – *Fundamente Geographie Oberstufe 11/12* (2008). Stuttgart: Klett.

GEOS 11/12 (2007) – *Geos Geographie Oberstufe 11/12* (2007). Berlin: Cornelsen.

H&W BB 5/6 (2010) – *Heimat und Welt 5/6 Berlin/Brandenburg* (2010). Braunschweig: Westermann.

H&W NRW 7/8 (2009) – *Heimat und Welt 7/8 NRW* (2009). Braunschweig: Westermann.

H&W Bbg 9/10 (2009) – *Heimat und Welt 9/10 Brandenburg* (2009). Braunschweig: Westermann.

Seydlitz BB 5 (2012) – *Seydlitz 5 Berlin/Brandenburg* (2012). Braunschweig: Schroedel.

Seydlitz 9/10 Berlin (2007) – *Seydlitz 9/10 Berlin* (2007). Braunschweig: Schroedel.

Seydlitz 11/12 BB, MV (2011) – *Seydlitz Geographie Oberstufe 11/12 Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern* (2011). Braunschweig: Schroedel.

TERRA B 7/8 (2006) – *TERRA Geographie 7/8 Berlin* (2006). Stuttgart: Klett.

TERRA Sa 5 (2011) – *TERRA Geographie 5 Mittelschule Sachsen* (2011). Stuttgart: Klett.

TERRA BB 5/6 (2011) – *TERRA Geographie 5/6 Berlin/Brandenburg* (2011). Stuttgart: Klett.

TERRA BB 9/10 (2013) – *TERRA Geographie 9/10 Berlin/Brandenburg* (2013). Stuttgart: Klett.

TERRA 11/12 (2011) – *TERRA Erdkunde Oberstufe 11/12, Ausgabe N* (2011). Stuttgart: Klett.

Wirklichkeiten und Wirkweisen von Bildern erforschen

Antje Schlottmann & Claudia Wucherpfennig

Unser Beitrag beschäftigt sich mit der Einbeziehung des Visuellen in geographische und geographiedidaktische Fragestellungen und somit einem recht jungen Forschungsfeld. Vor dem Hintergrund des aktuellen Forschungsstandes innerhalb wie außerhalb der geographischen Disziplinen erfolgt zunächst eine theoretische Hinführung zur Auseinandersetzung mit der Frage, was wir mit Bildern machen und sie mit uns. Aus dieser Betrachtung wird die Bedeutung einer bildanalytischen Arbeit in der geographiedidaktischen Forschung hergeleitet.
Im Zentrum des zweiten Teils stehen bildanalytische Methoden. Exemplarisch wird von uns die Verbindung zu diskursanalytischen Verfahren herausgestellt und ein entsprechender Forschungsprozess skizziert. Im dritten Teil wenden wir uns Schulbüchern zu. Im Zentrum steht hier die Analyse von Natur- und Menschenbildern am Beispiel des curricular verankerten Themas „Hochgebirge“. Nach einer Beschreibung des Forschungsdesigns werden Wirkweisen und Implikationen raumbezogener Bilder von Natur und Mensch sowie deren diskursiven Zusammenhänge herausgearbeitet.
Das Beispiel führt schließlich zu einer Reflexion der Bedeutungen sowie der Möglichkeiten und Grenzen bildanalytischer Verfahren als einer Forschungsmethode, die nicht nur für die geographiedidaktische Forschung von Bedeutung ist, sondern auch im Geographieunterricht Verwendung finden kann.

1. Kritisch-reflexive Bildanalyse

1.1 Bilder und Bildanalysen in der Geographie

In der geographischen und geographiedidaktischen Praxis kommt materiellen Bildern[1] eine herausragende, wenngleich oft wenig reflektierte Bedeu-

[1] Grundsätzlich kann entlang der visuellen Kommunikationsforschung eine Einteilung in materielle Bilder (material images) und immaterielle, geistige Bilder (mental images) vorgenommen werden. Dabei beziehen sich diese Kategorien, wie auch hier zugrunde gelegt, aber nicht auf streng voneinander zu trennende Einheiten, sondern sind vielmehr Aspekte von Bildern. Jedes immaterielle Bild kann eine materielle Vergegenständlichung erfahren, und zu jedem materiellen Bild gehören Denkbilder der Betrachtenden (Müller, 2003, S. 20).

tung zu. In Form von Fotografien, Karten, Grafiken, schematischen Zeichnungen, Comics und vielem mehr werden sie herangezogen, um Sachverhalte zu veranschaulichen, zu illustrieren und/oder zu vertiefen. Insbesondere in didaktischen Zusammenhängen richtet sich der primäre Fokus des Einsatzes von Bildern häufig auf die Vermittlung von Fachwissen. In diesem Sinne werden im Geographieunterricht beispielsweise Fotos von Orten und Landschaften eingesetzt, um zu zeigen, wie es dort „ist". Nach wie vor weit verbreitet ist die Vorstellung eines Bildes als zweidimensionaler „Wirklichkeitsausschnitt", das eine „originale Begegnung mit geographischen Objekten ersetzt" (Haubrich, 2006, S. 176).

Doch wo liegen die Bedeutungen von Bildern? In ihnen selbst? Oder in dem Abgebildeten, also der Wirklichkeit hinter (oder vor?) dem Bild? Oder etwa bei denjenigen, die sie produzieren und veröffentlichen? Vielleicht aber auch „im Auge des Betrachters", wie es so lapidar heißt? Diese Fragen sind keineswegs trivial, sondern Ausgangspunkt verschiedener bildwissenschaftlicher Theorien und Methoden (Knieper & Müller, 2001; Müller, 2003; Sachs-Hombach, 2005; Netzwerk Bildphilosophie, 2014; s.a. Miggelbrink & Schlottmann, 2009). Sie verweisen zunächst darauf, dass nicht fraglos von einem alleinigen Abbild-Charakter von Bildern auszugehen ist. Damit stellen sie sich einem mimetischen Bildverständnis entgegen, also einem Verständnis, das materielle Bilder und die durch sie gezeigte (räumliche) Wirklichkeit gleichsetzt. Darüber hinaus verweisen die Fragen auf die Notwendigkeit und die Herausforderungen einer kritisch-reflexiven Auseinandersetzung mit visuellen Materialien im Allgemeinen und Bildern im Besonderen – dies nicht nur, aber v.a. auch in Bildungszusammenhängen. Denn Bilder bilden. Sie zeigen nicht nur etwas und machen etwas sichtbar (und anderes unsichtbar), sondern sie machen auch etwas mit uns, genauso wie wir etwas mit ihnen machen.[2]

In der Geographie wurde erst in jüngster Zeit begonnen, die Wirklichkeit von Bildern und Bildlichkeit sowie den Umgang mit ihnen systematisch zu untersuchen und in Bezug auf erkenntnis- und gesellschaftstheoretische Implikationen zu hinterfragen (Flitner, 1999; Rose, 2003; Driver, 2003; Schlottmann & Miggelbrink, 2009; Schlottmann & Miggelbrink, 2015).

[2] Einem konstruktivistischen Bildverständnis folgend lässt sich mit Fellmann (1998, S. 193) sagen: Bilder bilden „nicht nur ab, was ist, sondern liefern dem Betrachter eine Deutung, durch die das, was ist, verständlich wird. In diesem Sinn lassen sich Bilder als Medium auffassen, das als eine virtuelle, von Bewußtsein und Gegenstand verschiedene Wirklichkeit betrachtet werden muß."

Zunehmend wird die Bedeutung von Bildern für die Konstitution von gesellschaftlichen Raumverhältnissen einer differenzierteren Betrachtung unterzogen. Dazu gehören Untersuchungen zur Funktion und Bedeutung der Bildlichkeit von Karten im Rahmen der „Kritischen Kartographie" (Glasze, 2009; Crampton, 2010), aber auch solche zur Wirkmächtigkeit von natur- und raumbezogenen Visualisierungen, etwa der für das Fach so zentralen „Landschaft" (Cosgrove & Daniel, 1988; Cloke, 2003; s.a. Schlottmann, 2010). Gleichzeitig wird die im kunstpädagogischen Bereich schon länger bestehende Forderung nach einer (kritisch-reflexiven) Bildlesekompetenz (vgl. Hartwig, 1976) aufgenommen und für die Geographiedidaktik fruchtbar gemacht (Dickel, 2012; 2013; Jahnke 2011; 2012a; 2012b). Die sogenannte „Visual Literacy" (Elkins, 2010) soll einen kompetenten und emanzipatorischen Umgang mit dargebotenen Bildern gewährleisten und gleichzeitig befähigen, entsprechend reflektiert selbst Visuelles zu produzieren.

Im Rahmen derlei bildtheoretischer Auseinandersetzungen lassen sich Bilder als Elemente von „Macht-Wissens-Konstellationen (Dispositiven)" (Maasen, Mayerhausen & Renggli, 2006b, S. 19) betrachten, in denen spezifische Wirklichkeiten ausgehandelt und hervorgebracht werden. Das Sehen lässt sich als eine performative, also Wirklichkeit bildende Praxis begreifen (Schürmann, 2008). Das Erkenntnisinteresse für die wissenschaftliche und die didaktische Arbeit mit Bildern zielt nicht mehr quasi nomothetisch auf die Freilegung von Realität „hinter dem Bild", sondern auf die Prozesse und Strukturen von Gesellschaft (und Bildung), in welche Bilder wirkmächtig eingebunden sind.

1.2 Dimensionen der Bedeutung der kritischen Bildanalyse für die geographiedidaktische Forschung

Für das oben skizzierte Erkenntnisinteresse bedarf es nun geeigneter Methoden. Dabei ergibt sich aus der theoretischen Perspektive, dass das Ziel nicht sein kann, die richtigen Antworten auf die eine Wirklichkeit eines Bildes zu finden. Vielmehr muss das methodische Instrumentarium einen fortlaufenden Prozess des („richtigen") Fragens unterstützen, der bestenfalls in eine emanzipatorisch-fragende Haltung in der Auseinandersetzung mit visuellen Wirklichkeiten mündet – und zwar bei Forschenden ebenso wie bei Lehrenden und Lernenden (s.a. Dickel, 2012; Schneider, 2015).

Die kritisch-reflexive Bildanalyse ist so gesehen eine Erkenntnisperspektive, die sich nicht allein in der wissenschaftlichen Forschung, sondern auch

in der Schul- und Hochschullehre einsetzen lässt. In allen Bereichen geht es darum zu fragen: „Wie kommt es, dass zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Ort dieses bestimmte Bild und mit ihm bestimmte Bildelemente und bestimmte Sehweisen sichtbar werden, während andere unsichtbar bleiben?“ (Renggli, 2006, S. 193). Es gilt, „die Selbstverständlichkeiten zu durchbrechen und die Unterscheidungen des Bildes und jene, die durch das Bild geschehen, zum Ereignis zu machen“ (ebd., S. 194).

Die Methode dieser Art kritisch-reflexiver Analyse von materiellen Bildern hat demnach für die geographiedidaktische Forschung in verschiedener Hinsicht Bedeutung. Zum einen lässt sie sich für die Erforschung von herrschenden Bildwirklichkeiten in vermittlungspraktischen Zusammenhängen verwenden. Welche Deutungen werden durch Bilder, z.B. in Schulbüchern, nahe gelegt? Wie werden Lernende durch Bilder adressiert und geleitet? Inwiefern können die Bilder mit ihren Sichtbarkeiten und Unsichtbarkeiten einem bestimmten (geographischen) Vermittlungsziel dienen bzw. stehen diesem voraussichtlich entgegen? Dies sind mögliche Forschungsfragen. Zum anderen kann die Bildanalyse aber auch Ausgangspunkt und Hilfsmittel für die Erforschung der Entwicklung einer kritisch-reflexiven Bildlesekompetenz von Schüler_innen im Kontext des Geographieunterrichts sein. Ausgehend von den Befunden der Bildanalyse lässt sich dann u.a. erforschen, welche Bilder von Schüler_innen wie aufgeschlüsselt und kognitiv verarbeitet werden: Wie etwa werden Bildinhalte landschaftlicher oder kultureller Art assoziativ erschlossen, typisiert und verortet? Inwiefern vermögen die Schüler_innen, die versteckten Wirkweisen der Bilder zu erschließen, und welche Anstöße können dazu im Unterricht dienen? Für solche Forschung bedarf es dann allerdings eines größeren Methodenspektrums der visuellen Kommunikationsforschung (Müller, 2003) und der empirischen Bildungsforschung bzw. der visuellen Sozialforschung (s. Friebertshäuser, von Felden & Schäffer, 2007), z.B. Methoden wie Gruppen- oder Fokusinterviews, Autofotografie oder Videodokumentation.

Die folgende Tabelle stellt die genannten Dimensionen der kritisch-reflexiven Bildanalyse noch einmal zusammen.

Tab. 1 | Dimensionen der kritisch-reflexiven Bildanalyse für die geographiedidaktische Forschung

Erforschung bildlicher Wirkweisen im Kontext geographischer Vermittlung	***Erforschung bildbezogener Kompetenzen im Kontext geographischer Vermittlung***
Analyse… • der Konstruktion von Mensch/Natur- bzw. gesellschaftlichen Natur/Raumverhältnissen • der Konstruktion von (verorteten) Subjekten/Menschenbildern • der Historizität von Vorstellungsbildern/Images von Räumen • der machtvollen visuellen Gestaltung von Raum und Umwelt • …	Erforschung… • der Entwicklung von kritischer Bildlesekompetenz (Visual Literacy) • der Bedingungen und Förderungsmöglichkeiten von kritischer Bildlesekompetenz • der kritischen Reflexion des eigenen Blickes/Bildes • des Umgangs mit bildlich evozierten Selbst- und Fremdbildern • …

Dies kann keine abschließende Zusammenstellung sein, denn je nach Zielsetzung, dem gewähltem Sachbezug und den gewählten Materialien ergeben sich noch einmal unendlich viele Anwendungsbereiche. Insofern ist die Bildanalyse auch nicht allein als geographiedidaktische Methode zu begreifen, sondern als ein Instrument für die Beantwortung bestimmter geographiedidaktischer Fragestellungen. Dabei ist auch zu betonen, dass sich grundsätzlich jedes Bild bzw. jede visuelle Erscheinung von Raum oder Räumlichkeit für eine Analyse eignen kann. Ein Beispiel: Auch wenn es sich intuitiv zunächst nicht um geographische Bilder handelt, etwa bei einem Bild eines Kindes im Rollstuhl, macht z.B. die an das Bild gerichtete geographische Frage nach der gesellschaftlichen Bedeutung von Mobilität und ihrer medialen Vermittlung das Bild forschungspraktisch durchaus relevant. Ein anderes Beispiel: Das medial vertraute Bild eines Ureinwohners wird dann für geographiedidaktische Fragen relevant, wenn es in einem Schulbuch, etwa im Kontext der Thematisierung von Südamerika abgebildet ist. Auf die Theorie bezogen heißt das: Wenn sich Geographie nicht an Gegenständen, sondern an Tätigkeiten und Verhältnissen festmacht, dann lassen sich Bilder auch nicht in geographisch bzw. geographiedidaktisch relevante und andere sortieren. Nichts ist dann *per se* geo-

graphisch, es gibt nur geographisch ausgerichtete Blicke bzw. Sehweisen auf etwas in Bezug auf das Erkenntnisinteresse an (gesellschaftlichen) Raumverhältnissen und damit verbundene Vermittlungs- und Bildungsprozesse (vgl. Schlottmann & Miggelbrink, 2009, S. 18).

Die kritisch-reflexive Bildanalyse hat daran anknüpfend eine Bedeutung für die geographiedidaktische Forschung und Praxis im Hinblick auf die *Entwicklung* von kritisch-reflexiven Bildungsmedien. Zwar ließe sich im Sinne eines pragmatischen Ansatzes formulieren: „Es kommt darauf an, was man daraus macht", d.h. die tatsächliche Verwendungspraxis des Unterrichtsmediums und seiner Bilder ist letztlich entscheidend für den Bildungsprozess. Dennoch geht es eben auch darum, ein für diese Praxis hilfreiches Setting zu erstellen. Dies können begleitende Texte sein, aber auch bildliche Elemente wie dem alltagsweltlich geltenden Normalverständnis zuwiderlaufende, irritierende Bilder und entsprechende (visualisierte) Fragehaltungen (s.a. Rhode-Jüchtern, 2015). „Counter-Bilder", welche die kritische Auseinandersetzung mit selten infrage gestellten, aber hochgradig unterbestimmten Vorstellungen von z.B. „intakter Natur", „schöner Landschaft" oder auch des „Umweltschutzes" anregen, etwa indem sie auf Verbindungen von ästhetisch Abstoßendem mit ökologisch Wertvollem zeigen, eröffnen weitere Entwicklungspotentiale.

In der gesellschaftlichen Wirklichkeit begegnen wir (materiellen, produzierten) Bildern nie isoliert, sondern immer in spezifischen persönlichen und sozialen bzw. institutionellen Kontexten, die einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Wirklichkeit und Wirksamkeit von Bildern haben. Für bildanalytische Verfahren in der Geographiedidaktik bedeutet dies, sich auch den Verwendungszusammenhängen von Bildern im Geographie- bzw. Erdkundeunterricht zuzuwenden. Angesprochen ist hiermit zum einen eine Auseinandersetzung mit der Institution Schule an sich, zum anderen eine Auseinandersetzung mit (Bildmaterialien in) sogenannten Bildungsmedien (wobei zu betonen ist, dass jegliches Bild bzw. jegliches Medium ein Bildungsmedium darstellen kann). Dies werden wir am Beispiel der Analyse von Bildern und Bild-/Textkombinationen in Geographie-Schulbüchern in Abschnitt 3 vertiefen, zunächst soll aber ein idealtypischer Forschungsablauf der kritisch-reflexiven Bildanalyse skizziert werden.

2. Methodische Zugänge

Bei der nachfolgend exemplarisch vorgestellten methodischen Anleitung zur Bildanalyse interessiert aus geographiedidaktischer Perspektive, wie es gelingen kann, aus Bildern gesellschaftliche Raumverhältnisse und mit ihnen verbundene Menschenbilder zu rekonstruieren, welche in der Praxis der Vermittlung ihre spezifische Wirklichkeit entfalten. Für eine darauf aufbauende geographiedidaktische Forschungsfrage, welche diese Entfaltung kontextspezifisch in Verbindung mit den persönlichen und soziokulturellen Hintergründen von Schüler_innen empirisch untersucht, wären andere Methoden hinzuzuziehen. Uns geht es hier also zunächst um die Erforschung der Bedingungen der Möglichkeit geographiedidaktischen Arbeitens mit Bildern. Wir stellen daher keine empirische Bildwirkungsforschung bzw. Forschung zur Aneignung visuellen Wissens (Michel, 2007) vor. Ebenso wenig leiten wir zu einer Bildinterpretation an, auch wenn diese ein hervorragendes methodisches Instrument, etwa für die Erschließung von Selbst- und Weltreferenzen z.B. in Schülerfotografien, darstellen kann (vgl. Marotzki & Stoetzer, 2007).

2.1 Entwicklung von (geographischen) Forschungsfragen

Vor jeder Bildanalyse muss (wie bei anderen empirischen Methoden auch) die Entwicklung einer zentralen Forschungsfrage stehen; aus diesem „Dreh- und Angelpunkt jedes Forschungsprojektes“ sollte dann die Notwendigkeit und die Sinnhaftigkeit einer bildanalytischen Methodenwahl begründet hervorgehen (Kuckartz, 2014, S. 21; s.a. Baade, Gertel & Schlottmann, 2014, S. 40ff.). Zwar gibt es in der Geographie auch bildwissenschaftliche Fragestellungen, die sich direkter auf vorherrschende bildliche Repräsentationen beziehen, geographiedidaktische Forschungsfragen richten das Erkenntnisinteresse aber in der Regel auf Aspekte geographischer Vermittlung und raumbezogener Bildung, zu deren Untersuchung eine Bildanalyse dienlich ist. Dies kann sich auf die Frage nach der Rolle und Bedeutung von Bildern in Bildungsprozessen beziehen. Materielle Bilder können aber auch zum Hervorlocken von mentalen Bildern, von Erinnerungen und Vorstellungen in einem Forschungsprozess eingesetzt werden, der sich mit Fragen der Orientierungskompetenz oder der räumlichen Sozialisation befasst (vgl. Hörschelmann, 2015). Es ist die Forschungsfrage, die nicht nur eine Orientierung im gesamten Forschungsprozess gibt, sondern immer auch der Ein- und Abgrenzung des behandelten Themas und der methodisch zu vollziehenden Schritte im empirischen

Prozess gibt. Bei der Arbeit mit alltagsweltlich scheinbar selbstverständlichen Bildinhalten ist dies umso wichtiger (vgl. Meier Kruker & Rauh, 2005, S. 38ff.; Müller, 2003, S. 201ff.). Von der zentralen Forschungsfrage sind dann weitere forschungsleitende Fragen abzuleiten, die an das (Bild-)Material gestellt werden können. Aus diesen Fragen gilt es wiederum konkrete methodische Schritte abzuleiten und darüber hinaus Begrifflichkeiten zu konkretisieren. Diese Operationalisierung sollte dann unbedingt auch die theoriegeleitete Klärung des Bildbegriffes beinhalten, etwa ob dieser semiotisch, phänomenologisch oder pragmatisch angelegt ist (vgl. Sachs-Hombach, 2006).

Als Beispiel: Zielt im Kontext geographischer Umweltbildung ein Forschungsvorhaben auf die Rekonstruktion des kindlichen Verständnisses des Klimawandels und damit u.a. auch auf die visuelle Darstellung des Klimawandels in Bildungsmedien für den Primarbereich, ließe sich als eine Forschungsfrage formulieren: „Welche gesellschaftlichen Naturverhältnisse artikulieren sich in Bildern zum Klimawandel in Grundschul-Fibeln?“. Bildungsmedien wurden hier auf Fibeln reduziert; darüber hinaus wäre eine Konzentration auf Fotos denkbar oder weitergehend auch auf Fotos, auf denen Tiere abgebildet sind. Forschungsleitende Fragen könnten dann sein: Welche Tiere werden gezeigt, welche nicht? Wie erscheinen die Tiere (z.B. als bedroht, anpassungsfähig oder auch bedrohlich)? In welchem Verhältnis stehen sie zu Natur, Landschaft und Menschen? Welche Lesarten legt dies mit Blick auf das Verhältnis von Mensch und Natur und auf die Position von (welchen) Menschen im Kontext des Klimawandels nahe?

2.2 Korpus-Erstellung

Bei der Arbeit mit Bildern ist die Auswahl besonders zu beachten und einer kritischen Reflexion zu unterziehen, „sollen Bilder nicht als bloße Projektionsfläche der eigenen Vorurteile dienen“ (Müller, 2003, S. 202). Aus der Fülle an Material zum Thema müssen also begründet diejenigen Bilder herausgearbeitet und selektiert werden, die für die Analyse herangezogen werden sollen. Die Korpus-Erstellung steht dabei relativ am Anfang des Forschungsvorhabens, kann aber im Laufe des Prozesses erweitert werden. Wichtigstes Kriterium für die Auswahl ist, dass der Korpus der Forschungsfrage angemessen ist. Zugleich muss im Vorfeld abgeschätzt werden, wie viele Bilder sich (für welchen Zweck) in der Analyse überhaupt bewältigen lassen. Als Faustformel für die Anzahl der Bilder lässt sich grob formulieren, dass es so viele wie nötig und so wenige wie möglich

(i.S.v. machbar) sein sollten, ggf. muss die Forschungsfrage überdacht und modifiziert werden.
In unserem Beispiel wäre zunächst zu eruieren, ab wann der Klimawandel überhaupt in Grundschulfibeln thematisiert wird. Möglicherweise zeigt sich hier, dass das Thema in nur sehr wenigen Schulbüchern aufgegriffen wird und somit nicht genügend Bilder zur Verfügung stehen, um zu aussagekräftigen Ergebnissen zu kommen. Andererseits sind in den vergangenen Jahren diverse Arbeitshefte erschienen, die allein den Klimawandel zum Thema haben. Hier müsste eine erste Änderung der Forschungsfrage erfolgen, indem Grundschulfibeln durch Arbeitshefte ergänzt oder gar ersetzt werden. Stellt sich zudem heraus, dass in den Materialien kaum mit Fotos, wohl aber sehr viel mit Zeichnungen gearbeitet wird, müsste die Methodenwahl überdacht und die Forschungsleitfrage diesbezüglich angepasst werden.
Bei einer größeren Anzahl an Bildern, die für die Analyse zur Verfügung stehen, bietet es sich oft an, zunächst eine Grob- bzw. Strukturanalyse vorzunehmen, um hierauf aufbauend eine kleinere Anzahl für die Feinanalyse auszuwählen. So könnten in die Strukturanalyse alle Bilder des Korpus aufgenommen, klassifiziert und ggf. quantifiziert werden. Erst auf dieser Grundlage würden Bilder für eine detaillierte Betrachtung ausgewählt.
Nicht immer sind valide Ergebnisse und weiterführende Erkenntnisse mit einer großen Menge von Bildern zu erreichen. Manchmal ist es sogar ausreichend, sich auf ein Bild zu konzentrieren, insbesondere wenn es darum geht, ein Prinzip von Bildlichkeit herauszuarbeiten. Dabei kann die begründete Auswahl eines Schlüssel- oder Ankerbeispiels, das für andere Bilder des gleichen Typs steht, hilfreich sein (s. bspw. Flitner, 1999; Renggli, 2007).
Wenn es darum geht, visuelle Darstellungen in einem zeitlichen Verlauf zu analysieren, ist es zudem notwendig, auf sinnvolle Abstände zu achten – „sinnvoll“ wiederum im Sinne von begründet, mit Blick auf die Fragestellung, aber auch auf das vorhandene Material.
Bilder stehen vielfach nicht allein, sondern sind mit kurzen, oft markanten Sätzen oder Satzteilen versehen, bspw. in der Werbung. Diese sind Teil des Bildes und entsprechend mit in den Korpus einzubeziehen. In Schulbüchern, Zeitungen, Zeitschriften oder auch Tourismuskatalogen sind Bilder und längere Texte aufeinander bezogen. In diesen Fällen sind kombinierte Bild-Text-Analysen zu empfehlen (s. Abschnitt 3).

2.3 Analyseverfahren

Heute liegen zahlreiche quantitative und qualitative Verfahren der Analyse von Bildern und Bildlichkeit vor (vgl. Petersen & Schwender, 2011; Netzwerk Bildphilosophie, 2014). Meier, Sachs-Hombach und Totzke (2014, S. 14) sprechen von der Bildwissenschaft als einem transdisziplinären Unternehmen, „das recht unterschiedliche Paradigmen in sich oder unter sich vereint". Abhängig vom jeweiligen disziplinären sowie erkenntnis- und gesellschaftstheoretischen Hintergrund werden verschiedene Fragestellungen an Bilder, Bildpraxis oder auch Visualität angelegt.

Als eine stark strukturierte und schematisierte Vorgehensweise ist insbesondere die dokumentarische Methode nach Bohnsack (2011) in Anlehnung an Panofsky zu nennen. Dabei folgen auf eine möglichst neutrale („vor-ikonographische") Beschreibung eine Analyse der Bildinhalte („Ikonographie") und schließlich die Interpretation des mit dem Bild Gemeinten („Ikonologie"). Diese Methode wird v.a. in der Kunstpädagogik eingesetzt, um die verschiedenen Ebenen eines Bildes zu erschließen (vgl. Meier, 2014; Müller, 2013). Mit ihr lassen sich Bilder und deren innere Sinnstruktur sehr systematisch erfassen und analysieren. Aber auch für die Interpretation von Bildern im Rahmen kritischer Diskursforschung kann sie eingesetzt werden (vgl. Mattissek, Pfaffenbach & Reuber, 2013, S. 224ff.). Ohne eine Kontextanalyse der Bildproduktion und -verwendung lässt sie indes kaum Rückschlüsse auf Bildwirkungen und dem Bild zugrundeliegende Vermittlungsintentionen zu. Selbst bei Werbebildern, bei denen die grundsätzliche Vermittlungsabsicht offenkundig scheint („Kauf dies!"), ist die Intentionalität der Wahl von Gestaltungsmitteln nicht unter alleinigem Bezug auf das „Bild an sich" rekonstruierbar. Gleichermaßen kann mit dieser Methode nur unzulänglich die Wirkmächtigkeit von Bildern erfasst werden.

Daher stellen wir in unserem folgenden Beispiel eine abgewandelte Vorgehensweise vor, die auch nicht so stark auf eine prinzipiell mögliche, alles Vorwissen ausblendende Beschreibung des Bildes angelegt ist.[3] Die performative Kraft der Bilder lässt sich aus dieser pragmatisch fundierten Perspektive nur im Akt des Bildbetrachtens (und dessen reflexiver Beobachtung) fassen.

[3] Eine solche Beschreibung zu versuchen ist dennoch eine gute Übung, um zu erkennen, wie sehr sich Interpretation und Wahrnehmung gegenseitig bedingen. Damit ist aber keine objektive Erfassung von Bildern und ihres Inhalts geleistet.

Bei der folgenden Darstellung eines prototypischen Analyseverfahrens orientieren wir uns zudem an den Arbeiten der Kulturwissenschaftlerin Cornelia Renggli, die phänomenologische, diskurs- und systemtheoretische Ansätze miteinander verknüpft und „das Bild als Ort konstruierter Sichtbarkeit" betrachtet, „d.h. mit dem Bild werden bestimmte Dinge sichtbar gemacht, während andere unsichtbar bleiben" (Renggli, 2005, S. 44; s.a. Maasen, Mayerhausen & Renggli, 2006a). Ziel ist hier keine detailgetreue und (vermeintlich) korrekte Beschreibung des Abgebildeten, sondern eine Annäherung an das Sichtbare und Sichtbar-Gemachte. Bildwirkungen rücken hier ebenso in den Fokus wie das Betrachten und dessen Reflexion sowie die gesellschaftlichen und institutionellen Kontexte von Bildproduktion und -verwendung.

Methodisch geschieht dies in einem Dreischritt, in dem verschiedene Fragen nicht nur an das Material, sondern auch an die Betrachtenden gestellt werden (vgl. ebd., S. 45; Dies., 2006; 2007):

- Den Beginn bildet die Frage nach dem, was wir (die Bild-Betrachtenden bzw. Forschenden) sehen. Gemeint ist hiermit „eine Beschreibung des Sehens" selbst (ebd.), also eine Reflexion der Beobachtung (s.a. Schürmann, 2008).
- Die anschließende Frage richtet sich darauf, was sichtbar gemacht wird und was zugleich unsichtbar bleibt. Hier soll „untersucht werden, wie durch das Bild [bzw. die Produktion des Bildes] Felder des Un-/Sichtbaren entstehen und in welchem Verhältnis diese Felder zueinander stehen. Dabei dient die Beschäftigung mit dem Unsichtbaren dazu, dem Sichtbaren auf die Spur zu kommen" (Renggli, 2005, S. 45).
- Darauf aufbauend kann gefragt werden, auf welche Art welche Evidenz(en) hergestellt werden. Hier geht es darum, das Selbstverständliche zu hinterfragen und zu durchbrechen: Warum sehen wir z.B., dass es dort (an einem bestimmten Ort) „so ist"? Wie kommen wir darauf, dass etwas normal und anderes abweichend ist? Es wird also „nicht nur der Gegenstand, dem Evidenz zugesprochen wurde, hinterfragt, sondern vor allem auch die Art und Weise, wie dieser Gegenstand evident wurde. Dieser Prozess kann sowohl beim Sehen als auch beim Zu-Sehen-Geben stattfinden" (ebd.). Der dritte Schritt bringt damit die ersten beiden Fragen auf einer höheren Perspektive zusammen.

3. Anwendungsbeispiel: Natur- und Menschenbilder in Geographie-Schulbüchern

Im folgenden Beispiel richten wir unseren Blick auf Bilder und Texte im Schulbuch, das nach wie vor eines der Leitmedien im Geographieunterricht darstellt (Haubrich, 2006, S. 184). Ziel ist es, zum einen eine mögliche Anwendung der kritisch-reflexiven Bildanalyse zu konkretisieren, zum anderen sei damit ein Impuls für weitere Arten der forschenden Auseinandersetzung mit Bildern gesetzt.

3.1 Geographie-Schulbücher und ihre Bilder

Bei der Beschäftigung mit der Wirklichkeit und Wirksamkeit von Bildern im Schulbuch liegt das Erkenntnisinteresse zunächst auf einer inhaltlichen Ebene: Welche Vorstellungen von Raum und Gesellschaft werden über die Bilder vermittelt? Inwiefern transportieren die Bilder – z.B. über eine bestimmte Art des Zeigens räumlicher Sachverhalte – bestimmte gesellschaftliche Normen? Oder auch: Was sagen die Bilder über Verhältnisse zwischen Mensch bzw. Gesellschaft und Natur aus?

Darüber hinaus tritt mit dem spezifischen Verwendungszusammenhang des Schulbuchs ein weiteres Moment von Bildlichkeit (im weiten Sinne) hinzu, namentlich das Bild von Lehrenden und insbesondere Lernenden. Denn Bücher, die speziell für den Einsatz im Unterricht entwickelt werden, dienen nicht allein der Vermittlung und Aneignung von Wissen (was in vielen Fachdidaktiken im Vordergrund steht). Vielmehr sind sie auch maßgeblich an der Entwicklung von Selbst- und Fremdbildern und von Selbst- und Weltverständnissen beteiligt (Höhne, 2003). In Deutschland und unzähligen anderen Ländern ist die Institution Schule einer der zentralen Bildungs- und Sozialisationsorte. Sowohl dem Unterricht als auch dem Schulleben kommt die Aufgabe zu, junge Menschen in die Gesellschaft und ihre jeweilige Ordnung einzuführen. Aufgabe von Schule ist es daher immer auch, heranwachsenden Generationen bestimmte Werte und Normen zu vermitteln, um sie (im heutigen Sinne) beispielsweise zu Selbstbestimmung, Demokratiefähigkeit und Weltverantwortung anzuleiten (vgl. die Schulgesetze der Bundesländer der BRD: Kultusministerkonferenz, 2014).

Staatlich kontrollierten und zugelassenen Schulbüchern kommt hier eine nicht zu unterschätzende Rolle zu. Denn sie haben stets einen produktiven, Wirklichkeit konstituierenden Charakter. Höhne (2003, S. 18) spricht in diesem Zusammenhang vom Schulbuch als Konstruktorium, das durch Themen-, Inhalts- und Darstellungswahl immer gesellschaftlich dominante

Perspektiven, Sichtweisen und Weltbilder präsentiert. Diese unterliegen einem historischen Wandel und können an verschiedenen Orten zur gleichen Zeit durchaus unterschiedlich gewichtet sein (vgl. Schlottmann, 2013; Wucherpfennig & Schlottmann, i.E.). Umgekehrt sind Schulbücher selbst „ein bedeutsames Medium des öffentlichen Diskurses, in dem über die aktuellen Aufgaben der Erziehung befunden wird, die sich dem Gemeinwesen als Folge des sozialen Wandels stellen“ (Höhne, Kunz & Radtke, 2005, S. 11).

Indem Schulbücher aufzeigen, worüber wie gesprochen werden kann und soll (und anderes dabei unerwähnt lassen), erzeugen sie spezifische Sag- und Sichtbarkeitsverhältnisse (vgl. Renggli, 2007). In der unterrichtlichen Praxis werden Schüler_innen dabei auf vielfache Weise angesprochen – durch die Bilder, durch Bild-/Text-Kombinationen sowie durch Arbeitsaufträge und aufgeworfene Fragen. Den Heranwachsenden wird (meist implizit) nahe gelegt, die Welt in einer bestimmten Art und Weise zu sehen und bestimmte Dinge und Sachverhalte als normal, richtig und fair oder auch als abweichend, problematisch oder ungerecht zu empfinden. Die Kinder und Jugendlichen werden in diesem Rahmen als bestimmte Wesen „angerufen“: Ihnen werden Identifikationsangebote gemacht, und sie werden aufgefordert, etwas in einer bestimmten Art zu tun oder zu unterlassen. Mittels solcher Anrufungsprozesse[4] werden nicht nur die in den Bildern und Texten dargestellten Personen, sondern ebenso die mit ihnen arbeitenden Schüler_innen verortet und sozial positioniert (Höhne, 2003, S. 95ff.; s.a. Lossau, 2005; Markom & Weinhäupl, 2007; Wucherpfennig & Schlottmann, i.E.).

3.2 Forschungsdesign

Das hier skizzierte Anwendungsbeispiel einer kritisch-reflexiven Bild- bzw. Bild-/Textanalyse entstammt einem gemeinsamen Forschungsprojekt zu Natur- und Menschenbildern in Geographie-Schulbüchern.[5] Ziel war es,

[4] Mit dem Begriff der Anrufung beziehen wir uns hier auf die ideologie- bzw. performativitätstheoretischen Arbeiten von Louis Althusser (2010) und Judith Butler (1997), in deren Zentrum die normierenden Aspekte von Sprache stehen. Angerufen zu werden bedeutet in diesem Kontext, in spezifischen gesellschaftlichen Zusammenhängen sozial positioniert und als ein gesellschaftliches Subjekt hervorgebracht zu werden (s.a. Schlottmann, 2013, S. 170; Strüver & Wucherpfennig, 2009).

[5] Parallel zu den eigentlichen Forschungsarbeiten setzten wir die Methode in Seminaren mit Lehramtsstudierenden im Sinne des Forschenden Lernens ein. Sowohl im eigentlichen Forschungsprojekt als auch in den Seminaren wurde das Verfahren verfeinert und erweitert.

Sicht- und Sagbarkeitsverhältnisse, die sich latent in Geographie-Schulbüchern artikulieren, sowie deren diskursive Hintergründe freizulegen. Auf diese Weise können etwa naturräumliche Verortungen, die oft selbstverständlich erscheinen und selten hinterfragt werden, oder auch Zuschreibungen, die an Räume, Landschaften, Personen(gruppen) und Tätigkeiten herangetragen werden, einer kritischen Reflexion zugänglich gemacht werden. So öffnet sich ein Blick für die Reproduktion und Verfestigung von bspw. Natur- und Raumvorstellungen in Geographie-Schulbüchern, aber auch für Veränderungen und Diskursverschiebungen im zeitlichen Verlauf. Ein Blick über das Schulbuch hinaus liefert von diesem Punkt aus wiederum Hinweise auf die gesellschaftlichen Verhältnisse, unter denen Heranwachsende lernen sollen, sich selbst, ihre Mit- und Umwelt und die Welt „da draußen" zu sehen und zu interpretieren.

Im Zentrum des folgenden Beispiels steht die Frage, wie die Alpen – eines der großen regionalen Themen im Erdkunde- bzw. Geographieunterricht der Unterstufe – in Bezug auf gesellschaftliche Naturverhältnisse in Geographieschulbüchern erscheinen. In den Fokus rücken damit die Verbindungen und Wechselwirkungen von Natur- und Menschenbildern, die es zu rekonstruieren gilt.

Den Untersuchungskorpus bildeten fünf Schulbücher für die 5. und 6. Klasse des Klett- bzw. Klett-Perthes Verlags aus den Jahren 1970 bis 2004, in diesem Fall jeweils die Kapitel zum Hochgebirge bzw. zu den Alpen (s. Tab. 2).

Tab. 2 | Untersuchungskorpus (eigene Darstellung)

Verlag	***Schulbuch***	***Ersch.-Jahr***	***Kapitel***
Klett	Geographie 5. und 6. Schuljahr	1970	Im Hochgebirge
Klett	Terra Geographie 5/6 Ausgabe B	1981	Im Hochgebirge
Klett-Perthes	Terra Geographie für Hessen 5/6	1992	Im Hochgebirge
Klett-Perthes	Terra Geographie für Hessen 5/6	1998	Tourismus verändert die Landschaft
Klett-Perthes	Terra Erdkunde Hessen, Band 1	2004	Die Alpen

Als zentrales Instrument einer kombinierten Bild-/Textanalyse diente eine Matrix, mittels derer sich Bilder und Texte spezifischen gesellschaftlichen Naturverhältnissen zuordnen lassen (s. Abb. 1). Die Matrix wurde deduktiv (aus der Theorie abgeleitet) entwickelt (s. Großklaus, 1993; Müller & Backhaus, 2006; Meske, 2011, S. 43) und induktiv (durch die Arbeit am Material, eine fortlaufende Kategorienbildung und die rekursive Reflexion von Ergebnissen) erweitert und verfeinert (z.B. durch die Auswahl von Ankerbildern).

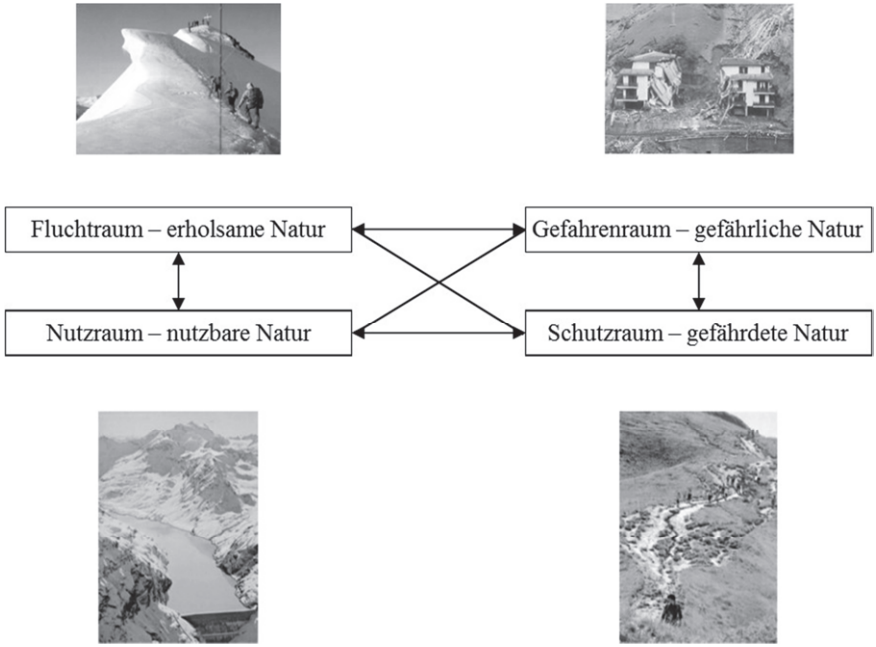


Abb. 1 | Analysematrix „Gesellschaftliche Naturverhältnisse“ zum Thema Hochgebirge (eigene Darstellung; Bildquellen (im Uhrzeigersinn von links oben nach links unten): Klett-Perthes, 1992, S. 58f.; Klett-Perthes, 1998, S. 110; Klett-Perthes, 1998, S. 113; Klett, 1970, S. 62)

Die Bildanalyse, die in kleinen Arbeitsgruppen stattfand (und dies zur Validierung möglichst auch sollte), orientierte sich an dem oben beschriebenen Verfahren nach Renggli (2007). Auf eine Beschreibung der Bildinhalte und dessen, was wir zu sehen meinen, folgte eine erste Zuordnung der Bilder zu den Kategorien der Analysematrix. Geleitet war dies von der Frage „Was sehe ich, wenn ich nicht schon weiß, was ich sehe, bzw. warum sehe

ich, was ich denke zu sehen?“ (Schlottmann, 2013; Wucherpfennig & Schlottmann, 2010). Die Zuordnungen und ersten Interpretationen, die auch Überlegungen zum Sicht- und Unsichtbaren einschlossen, wurden anschließend in Diskussionsgruppen mit Personen, die nicht an der ersten Interpretation beteiligt waren, reflektiert. Im Zentrum stand hier das kritische Hinterfragen des Evidenz-Charakters des Abgebildeten bzw. des eigenen „Normalverständnisses“.

Die Textanalyse erfolgte in Anlehnung an die Kritische Diskursanalyse nach Jäger und Jäger (2007; 2009). Den ersten Schritt bildete eine Strukturanalyse, in der mithilfe einer tabellarischen Übersicht die Grundstruktur und die behandelten Themen und Unterthemen der Kapitel erfasst wurden. In einer mehrstufigen Feinanalyse wurden alle Texte (Haupttexte, Info-Kästen, Tabellen etc. sowie Bildunterschriften und Arbeitsaufträge) mehrmals auf ihre innere Struktur hin untersucht. Neben inhaltlichen Details und formaler Struktur wurden hier u.a. Argumentationsstrategien und Themenverknüpfungen, rhetorische Wirkungsmittel und bildsprachliche Elemente sowie Anrufungen und Subjektpositionierungen herausgearbeitet. In einem letzten Schritt konnten die so aufbereiteten und bis dahin analysierten Bilder und Texte wieder zusammengeführt und aufeinander bezogen werden. Mit Blick auf gesellschaftliche Naturverhältnisse ließen sich innerhalb eines Jahrgangs zentrale Aussagen herausarbeiten, wobei auch Konkordanzen, Verstärkungen und Widersprüche sichtbar wurden. Im Vergleich der verschiedenen Jahrgänge ließen sich Kontinuitäten, aber auch Diskurs-Verschiebungen nachvollziehen. Darüber hinaus ermöglichte die Analyse Veränderungen bezüglich des pädagogischen Blicks auf Schüler_innen und deren soziale Positionierung offenzulegen.

3.3 Exemplarische Ergebnisse

Wer lebt nun – laut Schulbuch – wie in den Alpen? Was tun die Menschen, wie treten sie auf, wie ist ihr Verhältnis zur Natur? Und wie erscheinen die Alpen in Bezug auf das Verhältnis von Mensch/Gesellschaft und Natur? Die Bild-Text-Analyse, die nachfolgend in exemplarischen Auszügen dargestellt wird, ergab diesbezüglich eine Verschiebung der Alpendarstellung im Verlauf der Jahrgänge 1970 bis 2004 vom Motiv des Nutz- und Gefahrenraumes hin zum Motiv des Flucht- und Schutzraumes.

In den Jahrgängen 1970 und 1981 zeigen die Bilder eine schroffe und/oder gefährliche Natur (hohe, oft karge Berge, tiefe Täler, Gletscher, Lawinen), aber auch eine in Wert gesetzte Natur (Verkehrswege, Lawinenverbauun-

gen, Stauseen und Kraftwerke, vereinzelte Siedlungen). Die dargestellten Menschen sind primär Männer mittleren Alters, die harte, oft gefährliche Arbeit verrichten oder bergsteigen. Wenn Frauen und Kinder zu sehen sind, dann in Form von Tourist_innen in leichter Wanderbekleidung oder in größeren Gruppen beim Skifahren oder Wandern. Insgesamt treten die abgebildeten Personen als Individuen hinter die schroffe Natur zurück.

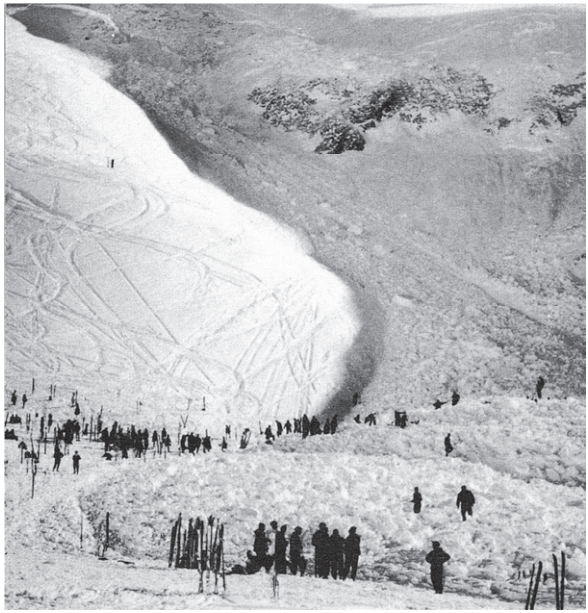
Im Jahrgang von 1992 wird der Naturraum „Berge" durchweg freundlicher und zur Freizeitgestaltung einladend dargestellt. Schroffe Felsen, tiefe Schluchten und Lawinen verschwinden aus dem Blickfeld, Berggipfel sind stattdessen von unberührtem weißem Schnee bedeckt. Die Landschaft ist von kleinen Menschengruppen bevölkert, die wandern oder Ski fahren; Kühe grasen auf den Weiden, der Himmel präsentiert sich durchgehend in einem strahlenden Azurblau. 1998 erscheinen ökologische Zusammenhänge und die Folgen des (Massen-)Tourismus (Thema: „Tourismus verändert die Landschaft"[6]). Gezeigt werden v.a. breite Straßen, die die Landschaft dominieren, ein starkes Siedlungswachstum, das Leben mit Naturgefahren (Lawinen, Bergrutsche) sowie von wandernden Personen zertretene Bergwiesen. Im Jahrgang von 2004 werden diese Motive erneut aufgegriffen, einen Schwerpunkt bilden jedoch Landschaftsbilder, die z.T. stark ästhetisiert sind. Die Landschaft erscheint nun nahezu menschenleer.

In der Bild-Text-Kombination manifestiert sich die beschriebene Entwicklung beispielhaft anhand der Thematisierung von Lawinen und anderen Gefahren in den Bergen (s.a. Schlottmann, 2013; Wucherpfennig & Schlottmann, i.E.).

Im 1970er-Jahrgang heißt es: „Die Lawinen prallen aufeinander. In den sich hochauftürmenden Schneemassen verschwindet die junge Fahrerin. Erst vier Stunden später wird sie unter einer drei Meter mächtigen, zusammengepreßten Schneeschicht gefunden. Wiederbelebungsversuche bleiben erfolglos" (Klett 1970, S. 52). Die Lawine wird als „weißer Tod" (ebd., S. 53) in Szene gesetzt. Im Buch von 1981 haben gar „[a]lle 14 Personen des Bergbauernhofes […] den Tod gefunden" (Klett 1981, S. 52). Durch eine leibliche Komponente wird die Einbeziehung der Schüler_innen in das Szenario des Furchtbaren noch unmittelbarer: „Die Bewohner, so stellt später der Arzt fest, sind durch Zerreißen der Lunge ums Leben gekom-

[6] Das Buch aus dem Jahr 1998 ist in Gänze anders aufgebaut als die anderen Jahrgänge. Orientieren sich diese in den ersten Kapiteln primär an sog. Naturräumen, ist der Jahrgang 1998 von Beginn an stärker themen- und problemorientiert strukturiert.

men“ (ebd.). Wenn sodann vom „Lawinentod im Skischullager“ (ebd.) die Rede ist, dringt die Natur als Täterin direkt in die Lebenswelt der Schüler_innen ein.



Die Abbildungen korrespondieren mit den drastischen Schilderungen. Neben Bildern von Bannwäldern und Lawinenverbauungen zeigt ein Schwarz-Weiß-Foto Menschen auf einem großen unruhigen Schneefeld, die – auffallend klein, geradezu wie Statisten erscheinend – mit einfachem Gerät nach Verschütteten suchen (s. Abb. 2).

Abb. 2 | „Naßschneelawine, Rettungstrupps suchen nach Verschütteten“ (Quelle: Klett, 1970, S. 52)

Im Kapitel zu Lawinen wie auch in den anderen Kapiteln der Bücher aus den Jahren 1970 und 1981 werden die Schüler_innen immer wieder auf ein hohes Gefahrenpotential des Hochgebirges hingewiesen. Bilder und Texte warnen vor Naturgefahren und unangepasstem Verhalten. Wiederholt erfahren die Schüler_innen aber auch, dass sich die Natur mittels aufwendiger Technik in Wert setzen und in einem gewissen Maße auch domestizieren lässt, was als Errungenschaft der Moderne umschrieben wird.

Im Jahr 1992 werden im Kontext des Extrembergsteigens zwar auch Naturgefahren angesprochen, Lawinen und andere Gefahren oder Naturereignisse werden jedoch nicht thematisiert. 1998 werden Naturgefahren und Unglücke wieder aufgegriffen, etwa im Kapitel „Die Berge kommen“ (Klett-Perthes, 1998, S. 110f.). Hier werden aber ökologische Zusammenhänge, etwa zwischen Bodenversiegelung, Luftverschmutzung und Waldsterben, Rodung von Bannwäldern für Skipisten und Hangrutschungen

hervorgehoben. Die Schüler_innen werden zu ökologischem Denken und differenziertem Argumentieren aufgerufen und dazu aufgefordert, sich in die Lage Anderer hineinversetzen.

Im Jahr 2004 wird eine Betonung ökologischer Belange grundsätzlich beibehalten, dies jedoch in deutlich weniger komplexer Form. Auch spiegelt sich dies nicht in den Bildern wider. „Alles Gute kommt von oben?“ (Klett-Perthes, 2004, S. 120) fragt der Titel des Kapitels, in dem Lawinen und Muren behandelt werden. Ein einleitender Zeitungsartikel berichtet: „Noch einmal gut gegangen! […] Vierköpfige Familie auf Bergtour von Unwetter überrascht, Rettung in letzter Sekunde“ (ebd.). Auf eine kurze Schilderung eines Wetterumschwungs, von dem die Familie überrascht worden ist, werden in nüchterner Form Lawinen als eine Gefahr im Hochgebirge aufgegriffen, durch die „Straßen und Ortschaften verschüttet und Menschen getötet werden. Als Lawine wird eine Rutschung am Berg bezeichnet, bei der sich große Mengen Schnee ins Tal bewegen“ (ebd.). Das zugeordnete Bild zeigt eine Staublawine, die sich bergab bewegt (s. Abb. 3). Die hohe weiße Schneewolke lässt die Dimension einer solchen Lawine erahnen. Auffallend ist aber die ästhetisierte Bildkomposition, die mit dem strahlenden Weiß des Schnees und dem wolkenlosen Himmel auch einem Werbekatalog entstammen könnte. Anders als in vorherigen Jahrgängen werden Assoziationen an gefährdete oder gar verschüttete Menschen oder Siedlungen kaum geweckt.

Abb. 3 | „Eine Staublawine rast ins Tal“ (Quelle: Klett-Perthes, 2004, S. 120)

Das Foto reiht sich in eine Serie von Landschaftsbildern ein, in der die Alpen als idyllisch gezeigt werden. Der Text zielt wie die Arbeitsaufträge v.a. auf individuelles Verhalten, um sich vor Gefahren zu schützen und umgekehrt die Natur vor menschlichen Eingriffen zu bewahren. Im gesamten Kapitel zu den Alpen erscheint die Natur längst nicht so gnadenlos wie in den Jahrgängen 1970 und 1981. Gleichsam treten aber auch die ökologischen Zusammenhänge, die 1998 im Zentrum standen, zurück, betont wird dagegen individuelles Tun.
Zusammenfassend zeigt die Bildanalyse eine zunehmende Thematisierung der Belastung und Zerstörung von Natur und Umwelt durch menschliche Eingriffe. Zugleich erfolgt eine Überhöhung der Bildästhetik, die das Image der Berge als wunderschöne Landschaft mit wolkenlosem blauem Himmel und satt-grünem Gras bedient. Dies geht zum einen mit einer zunehmenden Ästhetisierung und „Verkitschung" von Naturdarstellungen im medialen Diskurs einher (vgl. Meske, 2011, S. 71ff.), zum anderen artikuliert sich hierin eine Ausgliederung von Sterben und Tod aus dem Alltagsleben der spätmodernen Gesellschaft.
Das allmähliche Zurücktreten der Alpen als Gefahrenraum lässt sich in der Bild-Text-Kombination v.a. anhand einer abnehmenden Dramatik bei der Darstellungen von Gefahren und Unglücken nachzeichnen. Die Alpen als Nutzraum sind in allen Jahrgängen prominent, eine affirmative Darstellung weicht aber einer eher modernisierungskritischen. Die bedrohliche, aber inwertsetzbare Natur, 1981 noch sehr prominent, wird ab 1998 als eine bedrohte und schutzbedürftige Natur sichtbar (gemacht). Ein technizistischer Modernisierungskurs wurde – mit einiger zeitlichen Verzögerung – von einem Naturschutz- und Ökologiediskurs abgelöst. Damit einhergehend verändern sich auch Anrufungsprozesse und Identifikationsangebote: Wird den Schüler_innen zunächst eine (Alpen-)Welt präsentiert, die vermessen, verbaut und domestiziert werden kann, wird ihnen später nahegelegt, Natur als schützenswertes Gut anzusehen, in (mehr oder weniger differenzierten) ökologischen Zusammenhängen zu denken und das eigene Tun daran auszurichten.

4. Fazit

Wie das Beispiel gezeigt hat, vermag eine kritisch-reflexive Analyse von Bildern in Schulbüchern einerseits zu Erkenntnissen bezüglich der Konstitution von gesellschaftlichen Natur- und Raumverhältnissen führen. Dar-

über hinaus führt sie zu Erkenntnissen hinsichtlich der gesellschaftlichen Erwartungen an Schüler_innen und des ihnen nahegelegten Bildes von sich und der Welt. Methodisch zentral ist in beiden Bereichen eine metakognitive Fragehaltung: Was macht das Bild mit mir? Wohin lenkt es den Blick? Welche Gefühle weckt es in mir? Inwiefern legt es mir eine bestimmte Position nahe? Kann, will oder darf ich mich dieser entziehen? Erst eine solche Fragehaltung liefert Erkenntnisse über die sich vielfach überschneidenden Verortungen und Positionierungen von Subjekten und Naturen bzw. Räumen – innerhalb wie außerhalb des Bildes.

Aus Perspektive der kritisch-reflexiven Bildanalyse sind Bilder nicht Abbild einer vorgegebenen, objektiv beschreib- und erkennbaren Welt, sondern kontingent. Sie beruhen auf (selektiven) Beobachtungen und Unterscheidungen und zeigen etwas, das es in dieser Form ohne sie nicht gäbe (vgl. Sachs-Hombach, 2005, S. 118). In diesem Sinne tragen sie dazu bei, gesellschaftliche Wirklichkeit hervorzubringen, sie sind Ko-konstitutiv: „Bilder tauchen in bestimmten Macht-Wissens-Konstellationen (Dispositiven) auf, verteilen im intermedialen Zusammenspiel mit Texten oder architektonischen Formationen Sichtbarkeiten, erzeugen politische [und didaktische] Relevanzen und ermöglichen die Verortung entsprechender Subjektpositionen“ (Maasen et al., 2006b, S. 19). Das Sehen eines Bildes ist wiederum ein – strukturell und diskursiv gerahmter – (ko-)konstitutiver Prozess, der spezifische Bedeutungen hervorbringt und wirksam macht. Auch Sehen ist eine Wirklichkeit konstituierende Praxis (Schürmann, 2008); die alltagsweltlich kaum hinterfragte Redewendung „Ich mache mir ein Bild von etwas“ erfährt hier eine erweiterte, analytisch bestimmtere Bedeutung.

Aufgabe einer kritisch-reflexiven Bildanalyse als Forschungsmethode und Erkenntnisperspektive ist es damit, Sehgewohnheiten zu hinterfragen sowie vermeintliche Evidenzen und Gewissheiten zu durchbrechen. Ins Zentrum des Interesses rücken hier etwa Fragen danach, warum wir sehen, was wir zu sehen glauben (Schlottmann, 2013) oder auch wie es dazu kommt, „dass zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Ort dieses bestimmte Bild und mit ihm bestimmte Bildelemente und bestimmte Sehweisen sichtbar werden, während andere unsichtbar bleiben“ (Renggli, 2006, S. 193).

Der Abschied von einer sicher geglaubten Evidenz des Faktischen (das Bild zeigt, wie es z.B. an einem Ort ist – und dass es dort so ist, zeigt das Bild) und das Zurücktreten hinter trainierte Sehgewohnheiten sind es, die eine der Stärken des vorgestellten Verfahrens ausmachen. Denn diese erkenntnistheoretische Grundhaltung ermöglicht es, gesellschaftliche Ver-

hältnisse und diskursive Kontexte, unter denen Bilder entstehen, gesehen und gebraucht werden und ihre Wirkung entfalten, freizulegen. Auf diese Weise geraten neben dem Bild „an sich“ die Produktions-, Verwertungs- und Verwendungszusammenhänge ins Blickfeld, was Potenziale für einen nicht-affirmativen, emanzipatorischen Umgang mit Bildern und Visualität eröffnet.

Von diesem Punkt aus ließe sich weiter fragen, wie es auch anders sein könnte. Was ist bspw. nicht dargestellt, könnte aber da sein – und welches Bild wirft dies nicht nur auf das Ausgeblendete, unsichtbar Gemachte, sondern ebenso auf das Dargestellte, sichtbar Gemachte? Hier geht es nicht darum, „das Unsichtbare sichtbar zu machen, sondern zu zeigen, wie unsichtbar die Unsichtbarkeit des Sichtbaren ist“ (Foucault, 2001, S. 678, nach Renggli, 2006, S. 189). Und hieran anschließend ließe sich fragen, was wir selbst – jenseits eines Lesens und Interpretierens eines Bildes, aber auch über eine kritische Bildanalyse hinaus – mit Bildern machen könn(t)en. Was würde passieren, wenn Bilder im gleichen Kontext ergänzt oder getauscht würden? Welche Effekte könnte es z.B. haben, wenn in visuellen Darstellungen des Klimawandels der in seinem Lebensraum bedrohte Eisbär durch sich ausbreitende Zecken ersetzt würde?

Liegt in dem Zurücktreten hinter Selbstverständlichkeiten eine der Stärken der kritisch-reflexiven Bildanalyse, liegen hierin zugleich ihre Grenzen. Denn wie verführerisch ist es, zumal im lehrplanbestimmten Unterricht, nach eindeutigen Antworten zu suchen, zu verinnerlichten Sehgewohnheiten und Argumentationslogiken zurückzukehren und Bilder objektiv beschreiben zu wollen. Das Auffächern von Lesarten, das Aushalten von Unsicherheiten und die Entwicklung alternativer Denk- und Handlungsweisen können eine große Herausforderung sein. Forschungspraktisch impliziert dies ein kontinuierliches Arbeiten in Arbeitsgruppen, eine diskursive Validierung erscheint uns dringend geboten. Denn „[j]ede Bildanalyse ist selbst zugleich Herstellung und Betrachtung des Bildes. Dies lässt sich nicht umgehen, jedoch methodisch reflektieren“ (Renggli, 2006, S. 186).

Umso mehr ist abschließend zu betonen, dass die kritisch-reflexive Bildanalyse nicht nur als Forschungsmethode (auch) für geographiedidaktische Fragestellungen gewinnbringend ist (s.o.), sondern sich darüber hinaus als Unterrichtsmethode in Hochschulen wie Schulen eignet. In Veranstaltungen mit Lehramtsstudierenden oder auch in Fortbildungen für Lehrer_innen geht es dabei um die Verarbeitung der Forschungserkenntnisse

für die unterrichtliche Arbeit mit Bildern – innerhalb wie außerhalb von Schulbüchern. Insbesondere in Form des forschenden Lernens können (künftige) Lehrer_innen für die Wirkweisen und Wirkmächtigkeit von Bildern, Sehgewohnheiten und visuellen Anrufungsprozessen sensibilisiert werden. Im schulischen Unterricht ist die Bildanalyse v.a. im Hinblick auf die Entwicklung einer kritisch-reflexiven Bildlesekompetenz einsetzbar. Auch hier kann ein forschendes Lernen im Zentrum stehen, in dessen Rahmen sich Schüler_innen selbst mit ihrer (un-)sichtbaren und (un-)sichtbar gemachten Umwelt auseinandersetzen (vgl. Rhode-Jüchtern, 2015).

Zentrales Ziel der Bildanalyse sowohl als Forschungs- als auch als Unterrichtsmethode sollte es in jedem Fall sein, der folgenden Aussage etwas entgegensetzen zu können: „Wer eine Gestalt sieht, sieht nicht schlicht sie, sondern zugleich mehr oder weniger. Er sieht zugleich seine Erwartungen, er sieht mit seinen Sehgewohnheiten, er sieht meist nicht, dass er nicht sehen kann, was er nicht sehen kann und er geht der Gegenständlichkeit der Gestalt auf den Leim“ (Nassehi, 2003, S. 1, nach Renggli, 2006, S. 187).

Literatur

Althusser, L. (2010). *Ideologie und ideologische Staatsapparate. Halbband 1* (frz. Orig. 1976). Hamburg: VSA.

Baade, J., Gertel, H. & Schlottmann, A. (2014). *Wissenschaftlich arbeiten. Ein Leitfaden für Studierende der Geographie* (3. aktualisierte Auflage). Bern: Haupt.

Bohnsack, R. (2011). *Qualitative Bild- und Videointerpretation. Einführung in die dokumentarische Methode.* Opladen & Farmington Hills: Verlag Barbara Budrich.

Butler, J. (1997). *Körper von Gewicht* (engl. Orig. 1993). Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Cloke, P. (2003). *Country Visions.* Harlow: Pearson education.

Cosgrove, D. & Daniels, S. (Eds.). (1988). *The Iconography of Landscape: Essays on the Symbolic Representation, Design and Use of Past Environments.* Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Crampton, J. W. (2010). *Mapping. A Critical Introduction to Cartography*

and GIS. Malden: Wiley-Blackwell.

Dickel, M. (2012). Mit Bildern umgehen. Zwischen Spielraum und Festlegung. *Geographie und Schule/Bildmedien, 199* (34)*,* 12–19.

Dickel, M. (2013). Zur Unverfügbarkeit des Bildes. Visuelle Logik und geographische Bildung. In I. Gryl, T. Nehrdich & R. Vogler (Hrsg.), *geo@web. Medium, Räumlichkeit und geographische Bildung* (S. 60–75). Wiesbaden: VS-Verlag.

Driver, F. (2003). On Geography as a Visual Discipline. *Antipode, 35* (2)*,* 227–231.

Elkins, J. (Ed.). (2010). *Visual Literacy.* New York: Routledge.

Fellmann, F. (1998). Von den Bildern der Wirklichkeit zur Wirklichkeit der Bilder. In K. Sachs-Hombach & K. Rehkämper (Hrsg.), *Bild – Bildwahrnehmung – Bildverarbeitung. Interdisziplinäre Beiträge zur Bildwissenschaft* (S. 187–196). Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Flitner, M. (1999). Im Bilderwald. Politische Ökologie und die Ordnungen des Blicks. *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, 43* (3/4)*,* 169–183.

Friebertshäuser, B., von Felden, H. & Schäffer, B. (Hrsg.). (2007). *Bild und Text. Methoden und Methodologien visueller Sozialforschung in der Erziehungswissenschaft.* Opladen: Verlag Barbara Budrich.

Glasze, G. (2009). Kritische Kartographie. *Geographische Zeitschrift, 97* (4)*,* 181–191.

Großklaus, G. (1993). *Natur – Raum. Von der Utopie zur Simulation*. München: Iudicium-Verlag.

Hartwig, H. (Hrsg.). (1976). *Sehen Lernen – Kritik und Weiterarbeit am Konzept Visuelle Kommunikation.* Köln: DuMont Schauberg.

Haubrich, H. (Hrsg.). (2006). *Geographie unterrichten lernen. Die neue Didaktik der Geographie konkret.* München u.a.: Oldenbourg.

Höhne, T. (2003). *Schulbuchwissen. Umrisse einer Wissens- und Medientheorie des Schulbuchs* (Frankfurter Beiträge zur Erziehungswissenschaft. Reihe Monographien Bd. 2). Frankfurt a.M.: Johann-Wolfgang Goethe Universität.

Höhne, T., Kunz, T. & Radtke, F.-O. (2005). *Bilder von Fremden – Formen der Migrantendarstellung in deutschen Schulbüchern von 1981-1997* (Frankfurter Beiträge zur Erziehungswissenschaft. Reihe Monographien Bd. 3). Frankfurt a.M.: Johann-Wolfgang Goethe Universität.

Hörschelmann, K. (2015). RaumBilder und Sozialisation: Sehen lernen. In A. Schlottmann & J. Miggelbrink (Hrsg.), *Visuelle Geographien. Zur Produktion, Vermittlung und Aneignung von RaumBildern*. Bielefeld: Transcript (im Erscheinen).

Jäger, M. & Jäger, S. (2007). *Deutungskämpfe. Theorie und Praxis Kritischer Diskursanalyse*. Wiesbaden: VS-Verlag.

Jäger, M. & Jäger, S. (2009). *Kritische Diskursanalyse* (4. erweiterte Aufl). Duisburg & Münster: Unrast.

Jahnke, H. (2011). Das „geographische Bild" und der „geographische Blick" – von der Bildlesekompetenz zur Fotoperformanz. In C. Meyer, R. Henrÿ & G. Stöber (Hrsg.) *Geographische Bildung – Kompetenzen in didaktischer Forschung und Schulpraxis* (S. 82–97). Baunschweig: Westermann.

Jahnke, H. (2012a). Geographische Bildkompetenz. *Geographie und Schule, 36* (195)*,* 27–34.

Jahnke, H. (2012b). Mit Bildern bilden. *Geographie und Schule/Bildmedien, 199* (32)*,* 4–11.

Knieper, T. & Müller, M. (Hrsg.). (2001). *Kommunikation visuell. Das Bild als Forschungsgegenstand – Grundlagen und Perspektiven*. Köln: Halem.

Kuckartz, U. (2014). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (2. Auflage). Weinheim & Basel: Beltz Juventa.

Kultusministerkonferenz (2014). *Schulgesetze der Länder in der Bundesrepublik Deutschland.* Verfügbar unter: www.kmk.org/dokumentation/rechtsvorschriften-und-lehrplaene-der-laender/uebersicht-schulgesetze.html [14.05.2015].

Lossau, J. (2005). „Ich war sehr stolz darauf, mein Land meinen Mitschülern zu zeigen". *Journal für Entwicklungspolitik, 21* (1)*,* 50–66.

Maasen, S., Mayerhausen, T. & Renggli, C. (Hrsg). (2006a). *Bilder als Diskurse – Bilddiskurse*. Weilerswist: Velbrück.

Maasen, S., Mayerhausen, T. & Renggli, C. (2006b). Bild-Diskurs-Analyse. In Dies. (Hrsg.), *Bilder als Diskurse – Bilddiskurse* (S. 7–27). Weilerswist: Velbrück.

Markom, C. & Weinhäupl, H. (2007). *Die Anderen im Schulbuch. Rassismen, Exotismen, Sexismen und Antisemitismus in österreichischen Schulbüchern*. Wien: Braumüller.

Marotzki, W. & Stoetzer, K. (2007). Die Geschichten hinter den Bildern. Annäherungen an eine Methode und Methodologie der Bildinterpretation in biografie- und bildungstheoretischer Absicht. In B. Friebertshäuser, H. von Felden & B. Schäffler (Hrsg.), *Bild und Text. Methoden und Methodologien visueller Sozialforschung in der Erziehungswissenschaft* (S. 47–60). Opladen: Verlag Barbara Budrich.

Mattissek, A., Pfaffenbach, C. & Reuber, P. (2013). *Methoden der empirischen Humangeographie.* Braunschweig: Westermann.

Meier Kruker, V. & Rauh, J. (2005). *Arbeitsmethoden in der Humangeographie*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Meier, S. (2014). Dokumentarische Methode. In Netzwerk Bildphilosophie (Hrsg.), *Bild und Methode. Theoretische Hintergründe und methodische Verfahren der Bildwissenschaft* (S. 237–247). Köln: Halem.

Meier, S., Sachs-Hombach, K. & Totzke, R. (2014). Bild und Methode. Theoretische Hintergründe und methodische Verfahren der Bildwissenschaft. In Netzwerk Bildphilosophie (Hrsg.), *Bild und Methode. Theoretische Hintergründe und methodische Verfahren der Bildwissenschaft* (S. 11–25). Köln: Halem.

Meske, M. (2011). *„Natur ist für mich die Welt". Lebensweltlich geprägte Naturbilder von Kindern.* Wiesbaden: VS-Verlag.

Michel, B. (2007). Vermittlung und Aneignung von visuellem Wissen. bildungstheoretischer Absicht. In B. Friebertshäuser, H. von Felden & B. Schäffler (Hrsg.), *Bild und Text. Methoden und Methdodologien visueller Sozialforschung in der Erziehungswissenschaft* (S. 61–78). Opladen: Verlag Barbara Budrich.

Miggelbrink, J. & Schlottmann, A. (2009). Diskurstheoretisch orientierte Analyse von Bildern. In G. Glasze & A. Mattissek (Hrsg.), *Handbuch Diskurs und Raum. Theorien und Methoden für die Humangeographie sowie die sozial- und kulturwissenschaftliche Raumforschung* (S. 181–198). Bielefeld: transcript.

Müller, M. (2003). *Grundlagen der visuellen Kommunikation*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.

Müller, U. & Backhaus, N. (2006). Regionalisierungen – die Methode der Bildanalyse. In N. Backhaus & U. Müller-Böker (Hrsg.), *Gesellschaft und Raum – Konzepte und Kategorien* (Schriftenreihe Humangeographie 22) (S. 31–51). Zürich: Geographisches Institut, Abteilung Humangeographie.

Netzwerk Bildphilosophie (Hrsg.). (2014). B*ild und Methode. Theoretische Hintergründe und methodische Verfahren der Bildwissenschaft.* Köln: Halem.

Renggli, C. (2005). Blinde Flecke. Methodologische Fragmente für eine Analyse von Bildern zu Behinderung. *Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 101*, 39–48.

Renggli, C. (2006). Die Unterscheidungen des Bildes zum Ereignis machen. Zur Bildanalyse mit Werkzeugen von Luhmann und Foucault. In S. Maasen, T. Mayerhauser & C. Renggli (Hrsg.), *Bilder als Diskurse – Bilddiskurse* (S. 181–198). Weilerswist: Velbrück.

Renggli, C. (2007). Selbstverständlichkeiten zum Ereignis machen: Eine Analyse von Sag- und Sichtbarkeitsverhältnissen nach Foucault. *Forum Qualitative Sozialforschung, 8* (2)*,* Art. 23, 38 Absätze. Verfügbar unter: http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/245/542 [14.05.2015].

Rhode-Jüchtern, T. (2015). Leit-Bilder konstruieren und reflektieren – Oder: Die Welt lesen lernen im Zweiten Blick. In A. Schlottmann & J. Miggelbrink (Hrsg.), *Visuelle Geographien. Zur Produktion, Vermittlung und Aneignung von RaumBildern*. Bielefeld: Transcript (im Erscheinen).

Rose, G. (2003). On the Need to Ask How, Exactly, Is Geography „Visual“? *Antipode, 3,* 212–221.

Sachs-Hombach, K. (Hrsg.). (2005). *Bildwissenschaft. Disziplinen, Themen, Methoden*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Sachs-Hombach, K. (2006). *Das Bild als kommunikatives Medium. Elemente einer allgemeinen Bildwissenschaft.* Köln: Halem.

Schneider, A. (2015). RaumBilder und Bildung. In A. Schlottmann & J. Miggelbrink (Hrsg.), *Visuelle Geographien. Zur Produktion, Vermittlung und Aneignung von RaumBildern*. Bielefeld: Transcript (im Erscheinen).

Schlottmann, A. (2010). Erlebnisräume / Raumerlebnisse: Zur Konstruktion des „Draußen" in Bildern der Werbung. In K. H. Wöhler, V. Denzer & A. Pott (Hrsg.), *Tourismusräume. Zur soziokulturellen Konstruktion eines globalen Phänomens* (S. 67–88). Bielefeld: transcript.

Schlottmann, A. (2013). Regionale Identitätsbildung – Bildung zur regionalen Identität. Eine Analyse der Konstruktion von Natur und Mensch im Schulbuch. In O. Brand, S. Dörhöfer & P. Eser (Hrsg.), *Die konfliktha fte Konstitution der Region: Kultur, Politik, Ökonomie* (S. 162–185). Münster: Westfälisches Dampfboot.

Schlottmann, A. & Miggelbrink, J. (2009). Visuelle Geographien – ein Editorial. *Social Geography, 4* (1)*,* 13–24.

Schlottmann, A. & J. Miggelbrink (Hrsg.). (2015). *Visuelle Geographien. Zur Produktion, Vermittlung und Aneignung von RaumBildern*. Bielefeld: Transcript (im Erscheinen).

Schürmann, E. (2008). *Sehen als Praxis*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Strüver, A. & Wucherpfennig, C. (2009). Performativität. In G. Glasze & A. Mattissek (Hrsg.), *Handbuch Diskurs und Raum. Theorien und Methoden für die Humangegographie sowie die sozial- und kulturwissenschaftliche Raumforschung* (S. 107–127). Bielefeld: transcript.

Wucherpfennig, C. & Schlottmann, A. (2010). *Wo Fischmeister Jacobs die Bergbäuerin sucht. Zur Konstitution von Natur- und Menschenbildern in Geographie-Schulbüchern*. Unveröffentlichtes Manuskript, Vortrag am Geographischen Institut der Universität Bern, 03. Mai 2010.

Wucherpfennig, C. & Schlottmann, A. (i.E.). Katastrophen-Diskurse: Bilder und Bildung zu Mensch, Natur und Gesellschaft. In C. Felgentreff

& T. Glade (Hrsg.), *Naturrisiken und Sozialkatastrophen* (2. Auflage). Berlin & Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag (im Erscheinen).

Untersuchungsmaterial

Klett Verlag (Hrsg.). (1970). *Geographie 5. und 6. Schuljahr*. Stuttgart.

Klett Verlag (Hrsg.). (1981). *Terra Geographie 5/6 Ausgabe B*. Stuttgart.

Klett-Perthes Verlag (Hrsg.). (1992). *Terra Geographie für Hessen 5/6*. Stuttgart u.a.

Klett-Perthes Verlag (Hrsg.). (1998). *Terra Geographie für Hessen 5/6*. Gotha & Stuttgart.

Klett-Perthes Verlag (Hrsg.). (2004). *Terra Erdkunde Hessen, Band 1*. Gotha & Stuttgart.

Qualitative geographische Filmrezeptionsforschung: Spielfilme und imaginäre Geographien Jugendlicher

Marion Plien

1. Die Bedeutung von Spielfilmen für Jugendliche, den Geographieunterricht und die geographiedidaktische Forschung

Beiträge von SchülerInnen im Geographieunterricht verdeutlichen den Einfluss, den Spielfilme auf die Lebenswelten von Jugendlichen haben:

> *„Ich verbinde mit Marokko jetzt (nach der Rezeption des Spielfilms Marrakesch, 1998) so Bilder mit großen Märkten, mit Menschenmengen, die diskutieren und feilschen. Dieses Miteinander, dass alle irgendwie ihr Leben mit den anderen teilen, obwohl sie halt eigentlich nichts haben. Und halt diese Wüste. Dieser Ausblick, als die auf diesem Hügel waren. Und man hat irgendwie diese Einsamkeit gespürt, aber halt auch gleichzeitig die Natur gefühlt, und dass das nicht schlimm ist, dass man allein ist, weil man irgendwo da ist. Also, aus dem Film nehme ich mit, dass es interessant wäre, dahin zu reisen." (Jugendliche, Jahrgang 11, 22.03.2012)*

Spielfilme ermöglichen den Jugendlichen, ihren Hunger nach bedeutsamen Erlebnissen zu stillen. Damit befriedigen sie ein überindividuelles Bedürfnis des 21. Jahrhunderts (Blothner, 1999, S. 9). Sie nehmen außerdem Landschaften und Orte virtuell wahr, die sie in ihrer Lebenswirklichkeit nicht bereisen können, weil sie *Simulakren* (Baudrillard, 1981) darstellen (Escher, 2006, S. 255). Beides führt zu Umwelterfahrungen besonderer Art, die einen Einfluss auf die imaginären Geographien und auf die Ausbildung eines *sense of place* (Relph, 1976; Tuan, 1975) bei den jugendlichen ZuschauernInnen haben. Dabei beeinflussen die geographischen Imaginationen der Jugendlichen ihren *sense of place* und umgekehrt. Und schließlich scheint das Filmerlebnis die Handlungen der Filmkonsumenten zu steuern und damit einen Beitrag zu allen drei Formen des alltäglichen Geographie-Machens (Werlen, 2000, S. 334) zu leisten.

Daneben thematisieren filmische Narrationen auch gesellschaftlich relevante Themen, die geographischer Natur sind (z.B. der Klimawandel in *The Day after Tomorrow* (2004), die Umweltverschmutzung durch Unter-

nehmen in *Erin Brokovich* (2000), das Thema Tragfähigkeit in *Elysium* (2013) usw.). Dabei inszenieren Filmemacher diese Phänomene häufig nicht differenziert und mehrperspektivisch, sondern sie möchten ihre Einstellung zu dem Thema zu sehen geben. Das erreichen sie, indem sie ausgewählte Figuren oder Handlungen positiv oder negativ inszenieren und können so unerfahrene RezipientenInnen von ihrer Einstellung überzeugen.
Die Aufgabe eines kompetenzbasierten und kritisch-konstruktivistischen Geographieunterrichts muss daher darin bestehen, einerseits die filmisch imaginierten Geographien zu dekonstruieren und andererseits die geographische Filmlesekompetenz von Jugendlichen zu fördern (DGFG, 2014, S. 6). Die Kompetenzstandards des Kompetenzbereichs Erkenntnisgewinn/Methoden und einige der Kompetenzbereiche Kommunikation und Beurteilung/Bewertung verdeutlichen, welche Teilkompetenzen zur Ausbildung einer Medienkompetenz erworben werden müssen (DGFG, 2014, S. 6). Sie gehen dabei allerdings nicht auf die Besonderheiten der einzelnen Medien ein. D.h. es wird nicht deutlich, wie Spielfilme, Dokumentationen, Bild- oder Kartenmedien Inhalte zu sehen geben, wie diese auf die Betrachter wirken, welche lernpsychologischen Schwierigkeiten daraus entstehen und wie letzteren begegnet werden kann. Um für die einzelnen Medien passende Kompetenzmodelle zu entwickeln, ist Grundlagenforschung im Bereich Medienrezeption und -wirkung nötig.
Der vorliegende Aufsatz hat das Ziel, ein mögliches methodisches Vorgehen aufzuzeigen, mit dem der Einfluss von filmischen Narrationen auf die imaginären Geographien Jugendlicher erfasst werden kann. Dieses ist im Rahmen einer qualitativen Forschung entstanden, deren Forschungsdesign sich in der Grounded Theory nach Glaser und Strauß verortet (2010)[1]. Da-

[1] Aufgrund der sozial-konstruktivistischen Perspektive seitens des Forschenden und des Fehlens einer der Forschungsfrage dienlichen Rezeptionstheorie filmischer Narrationen bot sich das Forschungsdesign der Grounded Theory nach Glaser und Strauss (2010) an. Dieses versucht, ein lebensweltliches Phänomen zu verstehen und aus den empirischen Daten eine Theorie zu generieren (Reuber & Pfaffenbach, 2005, S. 169). Dazu wurde im Sinne des theoretischen Samplings (Geiselhart, Park & Schlatter, 2012, S. 87) in einer ersten Erhebungsphase diejenige Gruppe von Interviewpartnern ermittelt, die die „besten Informationen für die Forschungsfrage versprach“ (Kruker & Rauh, 2005, S. 54) und außerdem aus einer Vielzahl an so verschiedenen Subjekten wie möglich bestand, die in der zweiten Datenerhebungsphase in den gleichen Untersuchungskontext, nämlich die Rezeption zweier Spielfilme (*Slumdog Millionaire* (2008) von Danny Boyle und *Monsoon Wedding* (2001) von Mira Nair) geführt wurde. Daneben wurden die Forschungsfrage, die theoretische Triangulation und das methodische Vorgehen schrittweise verfeinert und

zu wird zunächst verdeutlicht, wie eine Theorientriangulation den Einfluss des Mediums Spielfilm, aber auch der Wahrnehmungsdispositionen der Rezipienten und deren gegenseitige Wechselwirkung im Rezeptionsprozess erfasst werden können (vgl. Kap. 2). Es folgt die Präsentation verschiedener Methoden aus der qualitativen Sozialforschung, die die Datenerhebung unter Berücksichtigung der Inhaltsvalidität unterstützen (vgl. Kap. 3.1). Anschließend wird die filmwissenschaftliche Methode des Sequenz- und Einstellungsprotokolls im Umgang mit filmischen Narrationen präsentiert und kritisch analysiert (vgl. Kap. 3.2). Dabei wird die Modifikation dieser Methode und deren Anwendung für eine qualitative Filmrezeptionsforschung an einem Fallbeispiel demonstriert. Letzteres verdeutlicht auszugsweise den Einfluss des Spielfilms *Marrakesch* (1998) auf die imaginären Geographien der Jugendlichen, deren Unterrichtsbeitrag zu Beginn des Artikels aufgeführt ist (vgl. Kap. 4). Schließlich folgt eine Reflexion des Mehrwerts der präsentierten Forschungsmethoden für weitere geographiedidaktische (Medienwirkungs-)Forschungen und den Geographieunterricht.

2. Theorientriangulation

In der Medienwirkungsforschung existieren Theorien zur kognitiven Verarbeitung und emotionalen Wirkung von Medien und Medieninhalten sowie den Prozessen, die eine Einstellungsänderung beim Rezipienten bewirken (vgl. beispielsweise Hall, 1999; Schröder, 2000; Hepp & Winter, 2012; Jäckel, 2008; Vollbrecht & Wegener, 2010). Allerdings gehen sie nicht auf die Besonderheiten der einzelnen Medien ein und bieten keine theoretische Perspektive, die die verschiedenen Wirkebenen (kognitiv, affektiv und meinungsbildend) verbindet. Dagegen beschäftigt sich die Filmtheorie mit

---

abgestimmt. Die Interventionen in den Interviews der ersten Erhebungsphase richteten sich dabei nach den Kategorien einer Theorie, die durch Literaturanalysen und einer Theorientriangulation nach Flick (2011, S. 14f.) entstanden war. Durch eine offene Kodierung (Reuber & Pfaffenbach, 2005, S. 162) bei der Auswertung der Interviewdaten konnten die Kategorien der theoretischen Analysefolie zum Teil bestätigt, verworfen oder neue aufgezeigt werden. Für den zweiten Erhebungsgang konnten die Interviewpartner bewusst ausgewählt, die Passung der Forschungsfrage, der theoretischen Perspektiven und der Datenerhebungsmethoden verfeinert und die Daten nach der Erhebung schließlich thematisch (Reuber & Pfaffenbach, 2005, S. 164) entsprechend den Kategorien der entwickelten Theorie kodiert werden. Schließlich wurde mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (1996) sechs verschiedene Kategorien filmisch imaginierter Geographien (von acht Jugendlichen einer 11. Jahrgangsstufe und fünf Jugendlichen einer 6. Jahrgangsstufe) herausgearbeitet werden (Plien, 2015).

den einzelnen Bauelementen des *espace pictoral* (Bildraum) und des *espace filmique* (Filmraum)[2] nach Rohmer (2000) und deren möglicher Wirkung (vgl. beispielsweise Grodal, 1997; Eder, 2000; Tan, 1996; Renner, 2008; Blothner, 1999) auf den Rezipienten. Allerdings geht sie dabei vom idealen Rezipienten aus (d.h. die theoretischen Perspektiven wurden empirisch noch nicht überprüft) und verwendet die Rezeptionstheorien nur, um die dominante Lesart des Filmes und damit die Intention der Autorin/des Autors auf der Basis des filmischen Produkts zu analysieren. Die Wahrnehmungsgeographie hingegen besitzt operationalisierbare Einflussfaktoren seitens des Individuums auf die Umweltwahrnehmung (vgl. Kennedy, 1994; Weichhart, 1986; 2008). Die Methode der theoretischen Triangulation nach Flick (2011, S. 14f.), zusammengestellt aus wahrnehmungsgeographischen und filmtheoretischen Ansätzen sowie Theorien der Medienwirkungsforschung, bietet die Möglichkeit, die individuelle Perspektive des Rezipienten im Umgang mit der filmischen Angebotsseite zu untersuchen.

2.1 Wahrnehmungsgeographische Perspektive: Imaginäre Geographien[3]

Imaginäre Geographien bestehen aus drei Dimensionen, die sich gegenseitig bedingen.

Die Dimension *Imagination* besteht aus Kenntnissen, also implizitem und explizitem deklarativem Wissen in Form von *mentalen Repräsentationen* oder *mentalen Modellen* eines Ausschnittes der Erdoberfläche (Lynch, 1960, S. 8; Downs & Stea, 1977, S. 6; Gregory, 2009, S. 370; Weichhart,

[2] Rohmer unterscheidet bezugnehmend auf die Produktion des Raumes von Lefèbvre (1974) drei Räume einer filmischen Narration. Der Architekturraum (*l'espace architectural*) bildet den ersten Raum der Rohmerschen Theorie. Es handelt sich dabei um die Materialitäten, die mit der Kamera aufgenommen werden (Rohmer, 2000, S. 7). Der Bildraum (*l'espace pictoral*), der zweite Raum einer filmischen Narration, ist der durch die filmischen Stilmittel ästhetisierte Raum (Rohmer, 2000, S. 6f.). Schließlich entsteht der Filmraum (*l'espace filmique*), den Rohmer auch als narrativen Raum bezeichnet und als dritten Raum eines Spielfilms ansieht, durch die Interaktion zwischen filmischer Narration und dem Rezipienten (Rohmer, 2000, S. 7). Die vom Regisseur angebotenen Bedeutungen (die vor allem durch die Montage erzeugt werden) werden dabei vom Rezipienten in für ihn sinnhafte Bedeutungsstrukturen verarbeitet (Rohmer, 2000, S. 7).

[3] Der Begriff der imaginären Geographien verweist nicht auf die sich in der Diskurtheorie verortende Denkfigur der imaginären Geographien von Driver (1999), Gregory (2009) und Said (1978), sondern auf die im Forschungsprozess entwickelte Analysefolie, die eine handlungstheoretische Perspektive auf das Thema ermöglicht.

2008, S. 201). Diese Kenntnisse resultieren allerdings nicht nur aus der nach außen gerichteten, sondern auch aus der inneren Wahrnehmung (Gregory, 2009, S. 370), sodass imaginäre Geographien auch imaginative Elemente besitzen. Letztere können mithilfe der *imagination images* von Tuan (1975, S. 11) verstanden und operationalisiert werden. Dabei handelt es sich um Vorstellungen, die miteinander kombiniert werden und eine neue imaginative Vorstellung bilden.

Dabei werden vor allem die Eigenschaften und Erlebnisse eines Raumes erinnert und imaginiert, die eine Bedeutsamkeit für den Vorstellenden haben (Lynch, 1960, S. 8; Downs & Stea, 1977, S. 6; Heckhausen & Heckhausen, 2010, S. 55). Überindividuelle *Grunddaseinsbedürfnisse* (vgl. die Grunddaseinspyramide von Maslow, 1981), das Bedürfnis nach Selbstwirksamkeit (Heckhausen & Heckhausen, 2010, S. 58), *explizite Motive*, d.h. Handlungsziele, die Individuen bewusst festlegen (Heckhausen & Heckhausen, 2010, S. 3; Kennedy, 1994, S. 163; Wappner 1987, S. 1435; Weichhart, 1986, S. 85; 2008, S. 143), *Wertvorstellungen*[4] und die augenblickliche Stimmung, die von den Umweltpsychologen als *mood* (Russel & Snodgrass, 1987, S. 249) bezeichnet wird, bestimmen die Wahrnehmung und Imagination von Umwelten (Kennedy, 1994, S. 163; Wappner, 1987, S. 1435; Weichhart 1986, S. 85; 2008, S. 143). Ferner konnten in der (oben genannten) qualitativen Erhebung (Plien, 2015) auch die *Entwicklungsaufgaben* nach Havighurst (1953) als weiterer Einflussfaktor festgestellt werden[5]. Die genannten Einflussfaktoren auf die Umweltwahrnehmung beeinflussen und verändern sowohl die existierenden imaginären Geographien und damit die Erinnerung an die wahrgenommene Umwelt, als auch die erneute Auseinandersetzung mit der erinnerten Umwelt (vgl. Abb. 1). Grundsätzlich kann die zweite Dimension der imaginären Geographien auch mithilfe der aus der humanistischen, angloamerikanischen Geographie stammenden theoretischen Denkfigur des *sense of place* verstanden

[4] Die Wertvorstellungen werden in dieser Arbeit entsprechend der Definition von Gessmann (2009, S. 762) verstanden, nämlich alles, was dem Individuum wichtig ist, wonach es strebt und was „in seinem Denken und Handeln ausgezeichnet ist".

[5] Dem Autor zufolge drängen sich dem Individuum ausgehend von seiner biologischen, biographischen und gesellschaftlichen Entwicklung zu einem bestimmten Zeitpunkt Aufgaben auf, die es für eine zufriedene Lebensführung erfüllen muss (Havighurst, 1953, S. 2). Darunter fallen Aufgaben, wie beispielsweise die „emotionale Unabhängigkeit von den Eltern und von anderen Erwachsenen erlangen" (Dreher & Dreher, 1985, S. 59) oder „Werte und ein ethisches System erlangen, das als Leitfaden für Verhalten dient sowie Entwicklung einer Ideologie" (Dreher & Dreher, 1985, S. 59).

werden. Dabei handelt es sich Relph (1976) und Tuan (1975) zufolge um Orte, die für Individuen eine Bedeutung besitzen, weil sie an ihnen besondere Erfahrungen gemacht haben. Nach Relph (1976, S. 46f.) besteht der *sense of place* aus der Erinnerung an das Setting, in dem eine Erfahrung gewonnen wurde, aus der Erfahrung selbst und der daraus abgeleiteten Bedeutung, die sowohl positiv, negativ, als auch neutral sein kann (vgl. Abb. 1).

Die Bedeutsamkeit bedingt ferner eine emotionale Bewertung (vgl. Abb. 1) der imaginierten Geographien, die die Umweltpsychologen als *affective appraisal* bezeichnen (Russel & Snodgrass, 1987, S. 249) und die die dritte Dimension der imaginären Geographien bildet (*Emotion*)[6]. Scheint die wahrgenommene Umwelt die eigenen expliziten Motive zu unterstützen, entwickelt die/der Umweltwahrnehmende eine positive Emotion. Eine negative, affektive Reaktion entsteht dagegen, wenn der wahrgenommene Ausschnitt der Erdoberfläche das Erreichen der eigenen Ziele zu behindern scheint (Rothermund & Eder, 2011, S. 170) (vgl. Abb. 1).[7]

Da sich die geographischen Imaginationen in einem bestimmten gesellschaftlichen Kontext ausbilden, vollzieht sich das Vorstellen und Wahrnehmen filmisch inszenierter Geographien entsprechend in den imaginären Geographien nach Gregory (2009, S. 370) und Driver (1999, S. 209) und damit in den gesellschaftlich geteilten Vorstellungen über andere Orte, Menschen, Landschaften, Gesellschaften und Kulturen, mit einer Konzentration auf das Andere und Fremde, um das Eigene zu definieren (Said, 1978, S. 55).

---

[6] Emotionen werden definiert als „einen Zustand innerer Erregung, welcher durch einen konkreten Stimulus ausgelöst wird (Objektbezug) und durch Stärke (schwach bis stark), Richtung (positiv oder negativ) (…) bestimmt wird." (Trommsdorff & Teichert, 2011, S. 60). Das Gefühl stellt dagegen die kognitive Interpretation einer Emotion dar und verfälscht sie. Schließlich lässt sich die Stimmung (*mood*) von der Emotion dadurch abgrenzen, dass es sich dabei um eine nicht Objekt gerichtete affektive Regung handelt, die länger andauert, aber durchaus eine bestimmte Emotion bedingen kann (Trommsdorff & Teichert, 2011, S. 61).

[7] In diesem Zusammenhang spielen auch die impliziten Motive bzw. Motivdispositionen eine Rolle. Dabei handelt es sich nach Heckhausen & Heckhausen (2010) um Motive, die die Persönlichkeit eines Individuums ausmachen, d.h. um Verhaltensweisen, die seit der Kindheit antrainiert wurden. Elf Motivdispositionen, die die Handlungen von Menschen steuern wurden bereits erforscht. Dabei existieren vor allem Erkenntnisse über die Motivdispositionen Macht, Anschluss und Leistung (Heckhausen & Heckhausen, 2010, S. 2). Diese sind dem Individuum allerdings nicht bewusst und führen zu affektiven Reaktionen, die rational nicht erklärbar sind.

2.2 Filmtheoretische Perspektive: Filmische Umweltwahrnehmung

Die subjektive Aneignung filmischer Narrative kann als eine besondere Art der Umweltwahrnehmung gedacht werden, da der *espace pictoral* nach Rohmer (2000, S. 6f.) der Landschaft im Sinne Hards (1973) und der Umwelt im Sinne Weichharts (2008) gleicht. Entsprechend der theoretischen Denkfigur der Landschaft nach Hard (1973), handelt es sich auch beim *espace pictoral* um einen subjektiv wahrgenommenen Ausschnitt der Erdoberfläche (1973, S. 178f.). Dies entspricht der Theorie der Umwelt nach Weichhart (2008, S. 162): Letztere besteht aus drei Dimensionen. Neben der materiellen Umwelt besitzt die Umwelt eine sozio-ökonomische und ferner eine kulturell-ideologische Dimension.[8]

Allerdings unterscheidet sich die filmische Umwelt auf zwei Ebenen. Erstens handelt es sich bei den filmischen Landschaften bzw. dem *espace pictoral* um materialisierte imaginäre Geographien und *senses of places*, weil sie den Sehgewohnheiten der Rezipienten entsprechen müssen (Escher, 2006, S. 255). Ferner verändert der Regisseur die Landschaften derart, um sie für die von ihm erzählte Geschichte zu instrumentalisieren und durch sie dem Rezipienten seine Intention visuell erfahrbar zu machen (vgl. Abb. 1).[9]

Zweitens unterscheidet sich die Wahrnehmung primär erfahrbarer Umwelten von dem Umwelterlebnis bei der Rezeption filmischer Narrative im *espace filmique*. Faulstich (2002, S. 14) versteht unter Filmerlebnis neben der Filmrezeption und damit der kognitiven Verarbeitung des Plots auch den Filmgenuss, den er als physisches Erlebnis der filmischen Narration mit seinen affektiven Reaktionen versteht, die sich mit der kognitiven Verarbeitung vermischen und von alltäglichen Erfahrungen unterscheiden.[10] Zunächst einmal führt die kognitive Verarbeitung der filmischen Story zu

[8] Auch wenn die filmische Narration durch die Kameraperspektive den Ausschnitt festlegt, kann der Rezipient Gibson (1982, S. 317) zufolge seine Aufmerksamkeitsfokussierung entsprechend einer außerfilmischen Wirklichkeit frei lenken. Ferner vollzieht sich die Verarbeitung der filmischen Narration im episodischen Gedächtnis und damit in der gleichen Gedächtnisform, die die Erlebnisse in der primär erfahrbaren Umwelt speichert.

[9] So möchte Iñárritu beispielsweise in *Babel* (2006) kein differenziertes Marokko-, Mexiko- und Japanbild inszenieren, sondern das für das westliche Publikum strukturell Fremde (Waldenfels, 1997, S. 146–148) herausstellen, um zu verdeutlichen, dass eine globale, sinnstiftende Kommunikation nicht möglich ist.

[10] Die Präsentation der unterschiedlichen Erlebnisangebote kann im Rahmen dieses Artikels nur verkürzt erfolgen. Eine vollständige Darstellung findet sich in der Dissertationsschrift *Filmisch imaginierte Geographien Jugendlicher* (Plien, 2015).

einem Wechsel von Spannungs- und Entspannungsmomenten und damit zur *Unterhaltung* beim Zuschauer (Grodal, 1997, S. 59) (vgl. Abb. 1). Ferner bietet die filmische Geschichte (durch die Identifikation mit einer Figur oder der Immersion in die Handlung) dem Rezipienten die Möglichkeit, Landschaften und Ereignisse zu erleben, die ihm die augenblickliche Lebenswirklichkeit nicht bieten kann (Roller, 2006, S. 49), sodass *Sehnsüchte und Wünsche* durch das Filmerlebnis gestillt werden können (vgl. Abb. 1). Ferner kann der Perspektivwechsel oder die Identifikation mit Figuren des Spielfilms die *Wertorientierung für die eigene Persönlichkeitsentwicklung* unterstützen. Diese findet auch bei der Rezeption der gesamten filmischen Geschichte statt, weil die/der Regisseur/in ihre/seine Anschauung zu einem bestimmten Thema offenbart, indem sie/er Figuren, Handlungen oder Sachverhalte als besonders positiv oder negativ inszeniert. Dies kann beim Rezipienten dazu führen, die Bewertung zu übernehmen oder abzulehnen (Renner, 2008, S. 4) (vgl. Abb. 1). Schließlich thematisieren Spielfilme in Form einer latenten Story *Grundkomplexe des menschlichen Lebens*, wie beispielsweise die eigene Endlichkeit, das Gefühl der Liebe oder der Trennung. Blothner (1999, S. 98–144) konnte 18 verschiedene solcher Komplexe in filmischen Narrationen wiedererkennen. Dabei handelt es sich dem Autor zufolge um aus dem Unbewussten generierte Bedürfnisse nach der augenblicklichen Lebenslage konträren Zuständen (Blothner, 1999, S. 98–144): Zuschauer sehnen sich beispielsweise in Zeiten der Ordnung danach, sich vom Leben treiben zu lassen (Grundkomplex *Zerfließen - Konsequenz* in Blothner, 1999, S. 98–144) und in Zeiten des Umgangs mit Routinen und Bekanntem nach der Konfrontation mit dem Fremden (Grundkomplex *Vertraut - Fremd* in Blothner, 1999, S. 98–144) (vgl. Abb. 1).

Diese Erlebnisangebote führen entsprechend den Einflussfaktoren auf die filmische Umweltwahrnehmung des Rezipienten zu einem unterschiedlichen *affective appraisal* des filmischen Erlebnisses und damit auch der filmischen Landschaft (vgl. Abb. 1). Gleichzeitig beeinflusst das bereits vor der Filmrezeption ausgebildete *affective appraisal* gegenüber der inszenierten Umwelt die Affekte bei der Filmrezeption. D.h. die existierende imaginäre Geographie mit ihren drei Dimensionen bestimmt die Wahrnehmung der filmisch inszenierten Landschaften und beeinflusst das Filmerlebnis.

2.3 Theoretische Analysefolie: Filmisch imaginierte Geographien

Filmisch imaginierte Geographien sind folglich imaginäre Geographien, die durch die Rezeption filmischer Narrationen entstanden sind und sich aus den beiden oben aufgeführten theoretischen Perspektiven ableiten lassen (vgl. Abb. 1).

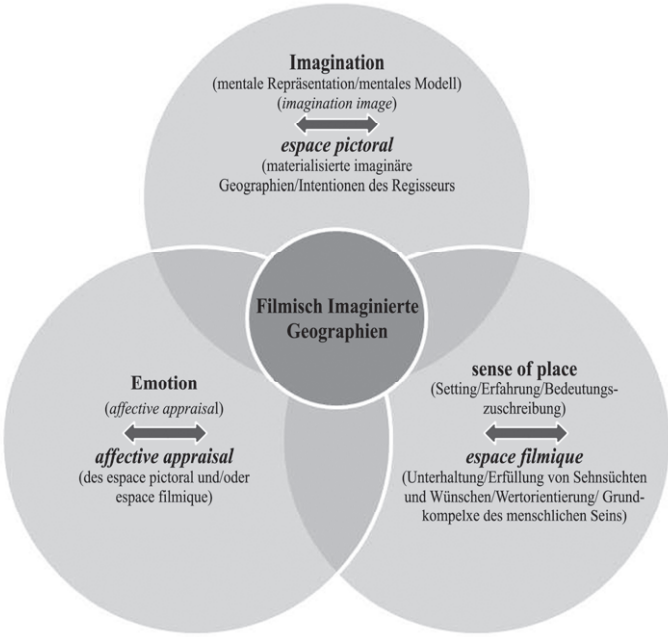


Abb. 1 | Dimensionen filmisch imaginierter Geographien (Quelle: Eigene Darstellung, 2015)

Der *espace pictoral* bzw. die filmische Landschaft gibt den Imaginationsrahmen und damit die Inhalte der Imagination vor (vgl. Abb. 1). In Abhängigkeit von den persönlichen Dispositionen bzw. den Einflussfaktoren auf die Umweltwahrnehmung werden nur bestimmte Elemente ein Teil der filmisch imaginierten Geographien. Der *espace filmique* nach Rohmer (2000) bzw. das Filmerlebnis ergibt sich aus der Interaktion zwischen dem Angebot der filmischen Narration und den Einflussfaktoren der Umweltwahrnehmung und beeinflusst den *sense of place* der wahrgenommenen Landschaft und damit wiederum die Imaginationsinhalte (vgl. Abb. 1). Schließlich wird der *espace filmique* und/oder der *espace pictoral* in Wechselwirkung mit den Einflussfaktoren auf die Umweltwahrnehmung durch die Rezipienten affektiv bewertet (*affective appraisal*) und beein-

flusst damit die Dimension der Emotion (vgl. Abb. 1), die ferner die beiden anderen Dimensionen der geographischen Imaginationen lenkt.

3. Methodentriangulation

In methodischer Hinsicht unterstützen Datenerhebungsverfahren der qualitativen Sozialforschung und der Filmwissenschaft die Analyse der filmisch imaginierten Geographien. Dabei bedingt die Theorientriangulation eine Methodentriangulation (Flick, 2011, S. 15f.), damit das Qualitätsmerkmal der „Inhaltsvalidität" (Kruker & Rauh, 2005, S. 33) gewährleistet werden kann. Denn die verschiedenen theoretischen Perspektiven auf den Inhalt erfordern verschiedene methodische Datenerhebungsverfahren, die dem Inhalt entsprechen müssen (vgl. Tab. 1).

Tab. 1 | Methodische Triangulation im Forschungsdesign (Quelle: Eigene Darstellung, 2015)

Theoretische Perspektive	Datenerhebungsmethode
Imagination	Leitfadeninterviews, narrative Interviews, Mindmaps, Fotocollagen (vor der Filmrezeption), Screenshots (nach der Filmrezeption)
Einfluss des *espace pictoral* auf die Imagination	Leitfadeninterviews, Lautprotokoll, Sequenz- und Einstellungsprotokolle
sense of place	Leitfadeninterviews (Operationalisierung durch Interventionen), Inferenzbildung aus den Daten zu den imaginären Geographien
Einfluss des *espace filmique* auf den *sense of place*	Leitfadeninterviews, Lautprotokoll, Sequenz- und Einstellungsprotokolle
Emotion	Leitfadeninterviews (Operationalisierung durch Interventionen), Inferenzbildung aus den Daten zu den imaginären Geographien
Einfluss des *espace filmique* und/oder des *espace pictoral* auf die Emotion	Leitfadeninterviews, Lautprotokoll, Sequenz- und Einstellungsprotokolle
Einflussfaktoren auf die Umweltwahrnehmungen	Biografiezentrierte Leitfadeninterviews

3.1 Methoden der qualitativen Sozialforschung[11]

Biographiezentrierte Leitfadeninterviews können die Einflussfaktoren auf die Umweltwahrnehmung (Grunddaseinsbedürfnisse, explizite Motive, Werte, Entwicklungsaufgaben und die *mood*, vgl. Abb. 1) erfassen. Weitere Leitfadeninterviews, deren Interventionen die Kategorien der imaginären Geographien operationalisieren sowie Mindmaps und Fotocollagen erheben die imaginären Geographien vor der Filmrezeption. Denn entsprechend den unterschiedlichen Formen mentaler Repräsentationen oder mentaler Modelle (episodisches und semantisches Gedächtnis) und den verschiedenen Formen der Repräsentationsinhalte (Logogene [Gedächtnisinhalte, die in sprachlicher Form vorliegen] und Imagene [Gedächtnisinhalte, die entsprechend unserer unterschiedlichen Sinneswahrnehmungen vorliegen]) sollten auch die Daten in ihrer entsprechenden Vielfalt erfasst werden. Die semantischen Gedächtnisinhalte können neben den qualitativen Interviews auch mithilfe von Mindmaps erhoben werden. Dagegen stellen narrative Interviewformen, in denen Jugendliche beispielsweise Geschichten erzählen, die sie über den imaginierten Raum gehört haben oder im Rahmen derer sie beschreiben, was sie an dem Ort machen würden, wenn sie dort ihren Urlaub verbringen könnten, eine effiziente Erhebungsform für die episodischen Gedächtnisinhalte dar. Die Beschreibung der inneren Bilder und das Erstellen von Collagen mit Fotos aus dem Internet, können die Imagene, d.h. die visuellen Imaginationsinhalte offenlegen. Die Kombination dieser Erhebungsverfahren entspricht einer methodeninternen Triangulation (Flick, 2011, S. 27). Neben der Berücksichtigung der Inhaltsvalidität ermöglicht eine Methodentriangulation außerdem Imaginationsinhalte zu erfassen, die Jugendliche in einem Interview nicht preisgeben wollen, oder bieten entsprechend den unterschiedlichen Lernstilen (Uhlenwinkel, 2008) verschiedene Artikulationsformen, mit denen die Jugendlichen bestmöglich

[11] Es wurde sich dagegen entschieden, weitere Methoden, die in den Betriebswissenschaften und der Medienwirkungsforschung entwickelt wurden, anzuwenden (vgl. das Gefühlsprofil von Ertel (Trommsdorff & Teichert, 2011, S. 69) oder die FAST-Technik, eine Beobachtungsmethode, um aus den Gesichtszonen emotionale Erregung zu erfassen (Trommsdorff & Teichert 2011, S. 70)), um genauere Daten für die einzelnen Erlebnismomente im Rahmen der Filmrezeption zu erhalten. Denn die Anwendung hätte den Rezeptionsprozess der Jugendlichen zu sehr in eine Laborsituation verwandelt und verkompliziert und schließlich zu keinem zusätzlichen Erkenntnisgewinn geführt. Wichtig für die Beantwortung der Fragestellung war es, die bedeutsamen Erlebnisse der Jugendlichen im Rezeptionsprozess zu rekonstruieren, die die imaginären Geographien der Jugendlichen verändern, was durch die oben beschriebenen Datenerhebungsverfahren erreicht werden konnte.

ihre Imaginationen äußern können. Eine Wiederholung der oben dargestellten Datenerhebungsverfahren nach der Filmrezeption lässt eine Veränderung der geographischen Imagination feststellen (Plien, 2015, S. 85–88).
Das Erstellen von Lautprotokollen während der Filmrezeption kann den Einfluss der filmischen Narration auf die imaginären Geographien offenlegen. Hierbei fixieren die Zuschauer während eines Rezeptionsprozesses ihre Gedanken und Gefühle auf ein Diktiergerät, sobald sie ein intensives Erleben im Rezeptionsprozess wahrnehmen. Auch an dieser Stelle können Prozesse erfasst werden, die die Interviewpartner in einem Interview nicht äußern möchten. Alle Daten werden dann mit Hilfe der themenzentrierten Kodierung ausgewertet und zur Explikation trianguliert (Plien, 2015, S. 88). Im Sinne einer methodenexternen Triangulation können außerdem mithilfe von Sequenz- und Einstellungsprotokollen der filmischen Narrationen deren Einfluss auf die imaginären Geographien erfasst werden.

3.2 Sequenz- und Einstellungsprotokoll

Das Sequenz- und das Einstellungsprotokoll sind Analyseinstrumente der qualitativen Form- und Inhaltsanalyse in der Filmwissenschaft. Beide Verfahren bieten in einem hermeneutischen Forschungsdesign die Möglichkeit, filmische Inszenierungen unter einer bestimmten Fragestellung zu analysieren, um beispielsweise die Eigenschaften eines Genres zu bestimmen, die Erzählweise eines Filmemachers zu analysieren, bestimmte filmische Stilmittel im Laufe der Filmgeschichte zu untersuchen, aus soziologischer Perspektive die Rolle des Narrativs für die Gesellschaft herauszuarbeiten, aus psychologischer Perspektive Rückschlüsse auf die seelischen Zustände des Filmemachers zu ziehen oder im Sinne einer Medienanalyse die dominante Lesart einer bestimmten filmischen Narration zu erfassen (Korte, 2001, S. 7). Im Sequenzprotokoll werden die Geschehnisse der einzelne Sequenzen festgehalten, um die Besonderheiten der Erzählstruktur deutlich zu machen (Korte, 2001, S. 398). Eine Sequenz ist eine Handlungseinheit, die sich entweder durch den Handlungsort oder die Figurenkonstellation oder durch die Inhalte oder das filmische Stilmittel Ton von anderen Sequenzen unterscheidet (Faulstich, 2002, S. 74). Das Abgrenzungskriterium der einzelnen Sequenzen legt der Forscher selbst fest. Um die Handlungsstruktur zu untersuchen, wird im Sequenzprotokoll die Dauer der Sequenz, der Handlungsinhalt, die Anzahl der Einstellungen und die Kameraoperationen (wie beispielsweise die Kamerafahrt oder der Kameraschwenk) festgehalten (Korte, 2005, S. 387).

Tab. 2 | Ausschnitt eines Einstellungsprotokolls für den Spielfilm *Marrakesch* (1998) modifiziert für die Forschungsfrage

Espace

Zeit/Sequenz (S)	Handlung der Einstellungen (E)	Figur	Ton (Musik, Dialoge, Geräusche)
S1 Julia, Bea und Lucy packen Weihnachtsgeschenke auf einem Marktplatz in Marokko aus (00:03:31 – 00:06:02)	**E1 – 15 (…)** **E2 Halbtotale eines Marktstandes (00:03:35 – 00:03:38)**	**(…)** **keine handlungsrelevanten Figuren**	**(…)** **Musik: schnell, rhythmisch, traditionelles nordafrikanisches Saiteninstrument, Dur-Tonarten**
	(…) **E3 Menschen beim Handeln (00:03:39 – 00:03:44)**	**(…)** **keine handlungsrelevanten Figuren**	**(…)** **Musik: schnell, rhythmisch, traditionelles nordafrikanisches Saiteninstrument, Dur-Tonarten**

(Quelle: *(Formale Vorlage Einstellungsprotokoll ohne Modifikation)* Korte, 2005, S. 398 *(Inhalt und modifizierte Vorlage)*, Eigene Darstellung, 2015)

pictoral

Archtiekturraum/Bildkomposition/ Kameraperspektive und –operation
(…) – klare Kompositionslinien unterteilen das Bild in einen Vorder- und Hintergrund sowie in einen linken Teil des Bildes – **im Vordergrund sitzen zwei Männer und zwei verschleierte Frauen an einem Verkaufsstand, trinken Tee und unterhalten sich**, auf dem Tisch der Verkaufsfläche stehen Körbe mit Bohnen, Nüssen usw., rechts von den vier Personen verteilt ein Mann körnige Ware auf einem weiteren Teller – im Hintergrund stehen Männer in Abbayas gekleidet und unterhalten sich – im linken Bildrand kommt eine Gruppe weiterer Männer in Hosen und Anzugjacken auf den Stand zu – die Menschen tragen bunte Pullover, die Farben sind allerdings gedeckt – Halbtotale – Normalsicht
(…) – **im Vordergrund zeigen zwei Frauen in Kopftüchern einer Gruppe von drei Männern in Abbaya ein großes, weißes Stofftuch, das die Männer mustern** – im Mittelteil des Bildes erkennt man einen Verkaufsstand – im Hintergrund läuft eine Vielzahl an Menschen den Weg zwischen den Verkaufsstandreihen entlang und schauen sich die Waren an – das Bild wirkt durch die Kameraeinstellung der Halbtotalen beengt, viele gleichzeitige Bewegungen bringen Unruhe in das Bild – **die Menschen laufen parallel zur Bildfläche, der Zuschauer gewinnt Distanz zum Treiben und kann ihm passiv und entspannt zuschauen** – Normalsicht **(…)** ⇨ **der inszenierte Marktplatz wirkt voll, fröhlich, lebendig, exotisch** ⇨ **durch die Kameraeinstellung der Halbtotalen wirkt er voll und eng** ⇨ **viele Farben und mannigfaltige Bewegungen sowie die Musik in einer Dur-Tonart lassen die Szenen lebendig erscheinen** ⇨ **schließlich wirkt der inszenierte Platz exotisch, weil er typische Elemente der gesellschaftlich geteilten Orientimagination aufgreift (Schlangen, Farben, farbige Gewürze, bunte Hauswände, maurische Architektur, Abbayas und verschleierte Frauen)**

Espace

Imagination ⇔ ***Espace pictoral***	**Sense of Place** ⇔ ***Espace filmique***	**Emotion** ⇔ ***Affective appraisal***
„Ich verbinde jetzt mit Marokko so Bilder **mit großen Märkten, mit den ganzen Menschen**, die **Menschenmengen** und die dann **diskutieren und feilschen** (…)“ *(Jugendliche, Jahrgang 11, 22.03.2012)* **[Kategorie: mentale Repräsentation, Individualkategorie]** „(…) dieses **Miteinander, dass alle irgendwie ihr Leben mit den anderen teilen**, obwohl **sie eigentlich nichts haben**.“ *(Jugendliche, Jahrgang 11, 22.03.2012)* **[Kategorie: Imagination, imagination image, Kombination aus verschiedenen Sequenzen]** „Also, ich denke, (…) es ist halt so ein krasser Unterschied zu unserem Lebensstil, einfach, bei uns geht es ja um Pünktlichkeit und Ordnung (…) alles muss seinen Platz haben (…) **und da ist es ja relativ frei**.“ *(Jugendliche, Jahrgang 11, 22.03.2012)* **[Kategorie: Imagination, imagination image, Kombination aus verschiedenen Sequenzen]**	„(…) die dann **diskutieren und feilschen** (…)“ *(Jugendliche, Jahrgang 11, 22.03.2012)* „(…) dieses **Miteinander, dass alle irgendwie ihr Leben mit den anderen teilen** (…)“ *(Jugendliche, Jahrgang 11, 22.03.2012)* **[Kategorie: Erinnerung an die Erfahrung, Bedeutungszuschreibung, Stillen von Sehnsüchten und Wünschen, hier: Grunddaseinsbedürfnis soziale Motive bzw. Wunsch nach Geselligkeit, Ansprechen von Grundkomplexen des menschlichen Seins *(Zerfließen versus Konsequenz)*]**	An dieser Stelle durch Inferenzbildung nicht ableitbar.

Die Sequenz umfasst mehrere Einstellungen (Hickethier, 2001, S. 38). Letztere unterscheiden sich durch unterschiedliche Kameraeinstellungen (z.B. Weit, Totale, Halbtotale, Amerikanisch, Halbnah, Nah) (Hickethier, 2001, S. 58f.) voneinander. Da das Einstellungsprotokoll sehr arbeitsintensiv ist, wird es lediglich zum Protokollieren von für die Forschungsfrage relevanten Einstellungen verwendet. Hierbei sollen die Inhalte und die filmästhetischen Merkmale bzw. die Form des Erzählens in ihrer Wechselwirkung untersucht werden.

filmique

Einflussfaktoren auf die Umweltwahrnehmung	Screenshot
„Kaum, also, dadurch, dass man dann auch so lange Schule hat und dann kommt man nach Hause und dann hat man vielleicht noch irgendein Hobby oder so und hat **man kaum Zeit dazwischen und wenn man mal Zeit hat, dann ist es nicht so viel, dass man sich denkt und jetzt mal in die Stadt gehen oder mit Freunden treffen**.“ *(Jugendliche, Jahrgang 11, 22.03.2012)* **[Kategorie: Grunddaseinsbedürfnisse, hier: soziale Motive, *mood*]**	 Screenshot Einstellung 2. Quelle: MacKinnon, 1998, 00:03:35. Screenshot Einstellung 3. Quelle: MacKinnon, 1998, 00:03:39.

Hickethier schlägt die Analyse folgender Bauelemente vor: Bildkomposition, Kameraästhetische Merkmale (wie beispielsweise die Perspektive, die Operation und die Einstellung), Merkmale des Handlungsortes, der Figuren, der Bewegung, des Tons und der Montage[12] (Hickethier, 2001, S. 39).

[12] Die Montage verbindet durch einen Schnitt verschiedene Figuren, Handlungsorte oder Einstellungen miteinander. Sie stellt ein Mittel des audiovisuellen Erzählens dar, weil sie Bedeutung schafft (Hickethier, 2001, S. 144). Wenn beispielsweise zwei Figuren beim

Die Auswahl der analysierten Bauelemente hängt wiederum von der Fragestellung ab und kann deshalb variieren (Hickethier, 2001, S. 39; Korte, 2005, S. 388). Allerdings erweist es sich als schwierig, die Analyse des *espace pictoral* von der Analyse des *espace filmique* zu trennen, sodass die subjektive Wahrnehmung des Forschers die Analyseergebnisse beeinflusst.
Die Analyse der von den Jugendlichen rezipierten filmischen Narrationen mithilfe des Sequenz- und des Einstellungsprotokolls unterstützt die Untersuchung der filmisch imaginierten Geographien in mehrfacher Hinsicht. Zunächst einmal bestätigt die Analyse der einzelnen Sequenzen und Einstellungen, ob die von den Jugendlichen geäußerten Beobachtungen und Imaginationen tatsächlich aus dem Filmerlebnis resultieren oder ob es sich vielmehr um Vorkenntnisse handelt, die bisher nicht geäußert wurden. Allerdings kann auch durch diese Erhebungsphase keine eindeutige Trennung zwischen bereits existierenden und durch den Film generierten Imaginationen gemacht werden (Plien, 2015, S. 89–92).
Des Weiteren verdeutlicht das Erfassen des Handlungsablaufs und der Handlungsinhalte mithilfe des Sequenzprotokolls die Rolle der von den Jugendlichen aufgeführten Wahrnehmungsinhalte. Denn wenn die Dominanz der Inhalte in den Erzählungen der Jugendlichen größer ist als in der filmischen Narration, verdeutlicht dies die Wichtigkeit des Themas für die/den Jugendlichen (Plien, 2015, S. 89–92).
Schließlich kann die Analyse der einzelnen Einstellungen der von den Jugendlichen genannten Sequenzen weitere Wechselwirkungen zwischen dem Erlebnisangebot der filmischen Narration mit den Wahrnehmungsdispositiven der Jugendlichen aufdecken, die die Jugendlichen im Interview nicht genannt haben.
Tabelle 2 veranschaulicht das an die Forschungsfrage angepasste Einstellungsprotokoll. Denn neben den einzelnen Bauelementen und damit der Analyse des *espace pictoral* beinhaltet das Einstellungsprotokoll der Forschungsfrage entsprechend die Dimensionen der filmisch imaginierten Geographien (vgl. Abb. 1) und damit auch die Analyse des *espace filmique*[13] (vgl. Tab. 2).

Lesen eines Briefes gezeigt werden und die Handlungen mithilfe der Montage verbunden werden, versteht die/der Rezipient/in, dass es sich in dieser Sequenz um eine Briefkorrespondenz der beiden Figuren handelt. Sollte gleichzeitig die Musik im Hintergrund romantisch sein (was meist durch Streicherflächen erreicht wird), erkennt die Zuschauerin/der Zuschauer, dass es sich um Liebesbriefe handelt.

[13] Aufgrund der formalen Vorgaben und des Platzmangels in diesem Artikel müssen die

Die Interviewinhalte werden, um eine bessere Übersichtlichkeit zu gewährleisten, den einzelnen Einstellungen zugeordnet und die sich entsprechenden Inhalte fett markiert. Eine weitere Spalte mit der Überschrift *Einflussfaktoren auf die Umweltwahrnehmung* (vgl. Tab. 2) beinhaltet die Interviewinhalte aus den biographiezentrierten Interviews und dient der Explikation nach Mayring (1996, S. 92).
In der letzten Spalte werden die Screenshots der Sequenzen und relevanten Einstellungen fixiert, um die Ergebnisse auch visuell darzustellen. In Klammern unter den Interviewauszügen befindet sich die Zuordnung zu den einzelnen Kategorien der filmisch imaginierten Geographien, um die Kategorienbildung nach der thematischen Kodierung zu erleichtern.[14]Problematisch ist allerdings auch an dieser Stelle, dass die Konstruktion zweiter Ordnung (Kruker & Rauh, 2005, S. 29) einen Einfluss auf die Analyse des *espace pictoral* haben kann. D.h. die Analyse der Interviewinhalte vor der Inhalts- und Formanalyse der von den Jugendlichen genannten Sequenzen könnte zu einer Verzerrung der Filmanalyse führen. Daher wurden in der zu Beginn des Artikels genannten Studie die Interviewtranskriptionen zunächst quer gelesen, um entsprechende Sequenzen ausfindig zu machen, die vor der thematischen Kodierung der Interviewinhalte analysiert wurden. Schließlich sollte geprüft werden, ob tatsächlich ein aufwendiges Einstellungsprotokoll zur Beantwortung der Fragestellung nötig ist. Denn häufig reicht es aus, einzelne Sequenzen entlang der für ein Einstellungsprotokoll typischen Bauelemente zu untersuchen, sodass eine Mischform zwischen Einstellungs- und Sequenzprotokoll entsteht.

---

beiden Teile des Einstellungsprotokolls [*espace pictoral* und *espace filmique*] leider untereinander gedruckt werden. Eine bessere Lesbarkeit entsteht, wenn beide Tabellen nebeneinander angeordnet sind.

[14] Die Entscheidung für die zu analysierenden Bauelemente im Einstellungsprotokoll verdeutlicht allerdings, dass es sich nicht um eine filmgeographische, sondern um eine filmwissenschaftliche Analyse handelt. Denn die Erhebung wollte nicht die filmische Landschaftskonstruktion analysieren und diese mit den filmisch imaginierten Geographien vergleichen, sondern die unterschiedlichen filmisch imaginierten Geographien rekonstruieren. Bei einer geographischen Fragestellung, die an die filmische Narration gerichtet wird, sollten sich die untersuchten Bauelemente nach der entsprechenden theoretischen Analysefolie richten, wie beispielsweise nach den Dimensionen des *sense of place*, wenn untersucht werden soll, welchen *sense of place* beispielsweise die dominante Lesart einer filmischen Narration anbietet. Lukinbeal (2005) und Zimmermann (2007) haben in ihren Arbeiten mögliche Analyseelemente eines geographischen Einstellungs- und Sequenzprotkolls entwickelt. Diese sind allerdings wenig zielführend für die Untersuchung der filmisch imaginierten Geographien Jugendlicher.

4. Anwendungsbeispiel: Der Einfluss von Spielfilmen auf die imaginären Geographien von Jugendlichen

Das Fallbeispiel einer Jugendlichen aus der 11. Jahrgangsstufe soll die Anwendbarkeit der theoretischen Analysefolie verdeutlichen. Die Jugendliche des oben aufgeführten Zitats hatte vor der Rezeption der filmischen Narration *Marrakesch* (1998) keine Vorstellung über Marokko.

4.1 Imagination und *espace pictoral*

Nach der Rezeption von *Marrakesch* (1998) assoziiert sie mit Marokko lebendige Märkte und erinnert sich dabei an die Szenen, die im Spielfilm auf dem Djemaa el Fna spielen sollen (MacKinnon, 1998, 00:04:20-00:06:02 und MacKinnon, 1998, 00:08:10-00:09:43) (Escher & Zimmermann, 2005):

> *„Ich verbinde mit Marokko jetzt so Bilder mit großen Märkten, mit Menschenmengen, die diskutieren und feilschen. Dieses Miteinander, dass alle irgendwie ihr Leben mit den anderen teilen, obwohl sie halt eigentlich nichts haben." (Jugendliche, Jahrgang 11, 22.03.2012)*

Die marokkanische Gesellschaft imaginiert sie als gesellig, arm und generös, weil ihrer Meinung nach die Menschen trotz geringen Besitzes alles teilen und viel Zeit miteinander verbringen. Der *espace pictoral* eines Marktes wurde für sie zu einem Symbol dieser Imagination, denn in den Sequenzen, die auf dem Djemaa El Fna spielen sollen (vgl. Tab. 2) und lediglich zwei Minuten und 35 Sekunden (in einem Spielfilm von einer Länge von 98 Minuten) umfassen (MacKinnon, 1998, 00:04:20-00:06:02 und MacKinnon, 1998, 00:08:10-00:09:43), sieht man zwar eine Vielzahl an Menschen, die Handel betreiben und sich unterhalten (vgl. Tab. 2), die aber weder Dinge teilen, noch sich zu kennen scheinen. Sie vermischt die inneren Bilder des Marktplatzes mit einem Hauptelement der Handlung. Denn mithilfe des Sequenzprotokolls wird deutlich, dass man im gesamten Spielfilm europäische Hippies sieht, die tatsächlich ihr weniges Hab und Gut teilen, Zeit miteinander verbringen und über das Leben philosophieren. Die Imagination dieser gesellschaftlichen Praktiken in Marokko leitet die Jugendliche von der Handlung ab, die für sie nun zu einem repräsentativen Merkmal gesellschaftlicher Praktiken in Marokko wird.

Die physische Geographie wird nach der Filmrezeption von *Marrakesch* (1998) in der Imagination der Jugendlichen durch Wüstenlandschaften und Bergen mit schneebedeckten Gipfeln geprägt:

> *„Ja. Und halt diese Wüste. Dieser Augenblick, als die auf diesem Hügel waren." (…) „Und dann der Ausblick mit den Bergen noch im Hintergrund und so. Das hat mir gut gefallen." (Jugendliche, Jahrgang 11, 22.03.2012)*

Der *espace pictoral* der von ihr beschriebenen Szene zeigt ein deutlich strukturiertes Filmbild in einer Totalen. Im Vordergrund sieht man einen Steinhügel, auf dem Julia und Bilal gelehnt sitzen und in die weite Landschaft blicken. Im Mittelfeld erkennt man eine mediterrane Vegetationsformation, die vor allem aus Nadelgewächsen besteht. Sie wird unterbrochen von Dörfern aus Lehmhäusern. Im Hintergrund werden Berge in der Dämmerung sichtbar (vgl. Abb. 2).

Abb. 2 | Julia und Bilal im Heimatort von Bilal im Spielfilm *Marrakesch* (1998) (Quelle: MacKinnon, 1998, 00:36:25)

Das Bild führt beim Betrachter zu einem Gefühl der Ruhe, weil der optische Apparat die Struktur des Bildes und damit die Orientierung im Bild schnell erfassen kann. Ferner verstärkt die erhöhte Perspektive bei der/dem Umweltwahrnehmenden das Gefühl der Ruhe und der Sicherheit, weil sie/er seine Umgebung aus dieser Perspektive kontrollieren kann**.** Hinzu kommt, dass die Landschaft auch durch die Figuren positiv bewertet wird, denn Julia sagt, bevor ein Kameraschwenk Abbildung 2 zeigt: „Ich fühle mich hier irgendwie wie zu Hause." (Mac Kinnon, 1998, 00:36:25).

4.2 *Sense of place* und *espace filmique*

Die biographiezentrierten Teile des Interviews mit der Jugendlichen erklä-

ren die Konzentration auf die von ihr beschriebenen Imaginationsinhalte. Die Beschreibung des Marktplatzes als ein Ort voller Lebendigkeit und Gemeinschaft prägt ihre Imagination, weil sie sich nach dem Zerfließen (Blothner, 1999, S. 98–144) sehnt. Ihre aktuelle Lebenswirklichkeit ist geprägt von Routinen, die wenig Platz für Spontanität, Lebendig- und Geselligkeit lassen:

> *„Kaum, also, dadurch, dass man dann auch so lange Schule hat und dann kommt man nach Hause und dann hat man vielleicht noch irgendein Hobby oder so und hat man kaum Zeit dazwischen und wenn man mal Zeit hat, dann ist es nicht so viel, dass man sich denkt und jetzt mal in die Stadt gehen oder mit Freunden treffen." (Jugendliche, Jahrgang 11, 22.03.2012)*

Das Leben der Jugendlichen, die auf das Abitur hinarbeitet, scheint sehr fremdbestimmt zu sein. Durch den Perspektivwechsel mit der Hauptfigur werden ihre Sehnsüchte und Wünsche nach Selbstbestimmung, Freiheit und Geselligkeit gestillt. Der Gegensatz zur Lebenswelt der Schülerin wird von ihr selbst auch thematisiert:

> *„Also, ich denke, es ist halt so ein krasser Unterschied zu unserem Lebensstil, einfach, bei uns geht es ja um Pünktlichkeit und Ordnung, alles muss seinen Platz haben und da ist es ja relativ frei." (Jugendliche, Jahrgang 11, 22.03.2012)*

Die Erinnerung an die Wüstenlandschaft erklärt sich aus ihrer Vorliebe für weitläufige, große und natürliche Landschaften, die auf sie „friedlich" und „einsam" wirken und einen Rückzug vom stressigen Alltag bieten. Das positive *affective appraisal* resultiert sicherlich aus ihren Vorlieben von menschenleeren Naturlandschaften, aber auch aus dem Perspektivwechsel mit der Filmfigur Julia. Das Gefühl der Freiheit, der Selbstbestimmtheit und das Erleben bedeutsamer Momente, die sie durch Julia in *Marrakesch* (1998) erleben kann, projiziert sie auf die Naturlandschaft. So stellt sie selbst fest:

> *„Dadurch wirken die Menschen in dem Film nicht nur in den einzelnen Situationen glücklich, sie strahlen so eine allgemeine Zufriedenheit aus."(Jugendliche, Emailkorrespondenz, 14.01.2014)*

Das Lächeln Julias beim Betrachten der marokkanischen Landschaft in der oben beschrieben Sequenz in Kombination mit der Feststellung, dass sie sich in Marokko wie zu Hause fühlt, führt durch die Spiegelneuronen bei der Betrachterin ebenfalls zu einem Gefühl der Zufriedenheit.

4.3 Emotion und *affective appraisal* durch den *espace pictoral/espace filmique*

Die Gesamtheit der filmischen Stilmittel im *espace pictoral* haben bei der Jugendlichen zu einem positiven *affective appraisal* geführt, was sie selbst in deutlicher und verständlicher Weise analysiert:

> *„Marrakesch ist sehr klar gehalten, keine chaotische Handlung, keine hektische Musik (wie z.B. in Slumdog Millionaire). Dadurch wirken die Menschen in dem Film nicht nur in den einzelnen Situationen glücklich, sie strahlen so eine allgemeine Zufriedenheit aus. Ich liebe weitläufige Landschaften, die allein durch ihre Größe und Natürlichkeit beeindruckend sind und ich weiß sicher, dass es solche Einstellungen im Film Marrakesch gab. Eine Szene habe ich zum Beispiel noch im Kopf, wo man die komplett leere Landschaft ringsherum gesehen hat, während im Hintergrund America's Horse with No Name zu hören war. In dieser Szene hat irgendwie alles gepasst: Die unglaubliche Landschaft, dazu die ruhige Musik und der Text des Liedes." (Jugendliche, Emailkorrespondenz, Januar 2014)*

4.4 Filmisch imaginiertes Marokko

Für die Jugendliche bietet der Spielfilm eine Reihe an Anknüpfungspunkten (Bedürfnisbefriedung durch das Erleben des psychischen Zustandes des *Zerfließens*, Entsprechung der eigenen Wertvorstellungen), durch die sie ihre Sehnsüchte und Wünsche im Rahmen des Filmerlebnisses ausleben konnte. Dadurch hat sie einen positiven *sense of place* von Marokko entwickelt und folgert:

> *„Also, dass es interessant wäre, dahin zu reisen, auf jeden Fall!" (Jugendliche, Jahrgang 11, 22.03.2012)*

5. Fazit

Das Forschungsdesign kann als methodisches Vorgehen zukünftige geographische Medienwirkungsforschungen unterstützen. Die Konzeptualisierung imaginärer Geographien in drei Dimensionen, die interagieren, ermöglicht einerseits die affektiven Reaktionen (vgl. Abb. 1) bei der Rezeption und Aneignung von medial vermittelten Inhalten und deren Einfluss auf die Imaginationsinhalte durch das methodische Vorgehen der Inferenz-

bildung[15] zu berücksichtigen. Andererseits erlaubt die Dimension des *sense of place* (vgl. Abb. 1), die Erlebnisangebote (wie beispielsweise das ästhetische Erleben bei einer Bildbetrachtung, die Wertorientierung bei der Beschreibung von alltäglichen Praktiken anderer Gesellschaften in einem Textmedium) des jeweiligen Mediums in die Analyse einzubeziehen. Schließlich unterstützt die Anwendung der Einflussfaktoren auf die Umweltwahrnehmung als operationalisierbare Dispositionen den Rezeptions- und Aneignungsprozess explikativ analysieren zu können. Ferner können durch die Anwendung der Grounded Theory die Wirkmechanismen (auf der Ebene Imagination, sense of place und Emotion) der einzelnen Medien durch eine offene Kodierung der Interviews aufgedeckt werden. Das Analyseinstrument des Sequenz- oder Einstellungsprotokolls könnte ferner auf die Rezeption von Dokumentarfilmen, Youtube-Videos oder Fotos übertragen werden. Aber auch die Inszenierung von geographischen Themen kann mithilfe der filmischen Form- und Inhaltsanalyse untersucht werden.
Schließlich kann das Forschungsdesign auf Untersuchungen angewendet werden, die den Einfluss von filmischen Narrationen auf das interkulturelle Lernen oder die Bildung für nachhaltige Entwicklung untersuchen wollen. Im Sinne einer Produktanalyse könnten Fragen wie *Welchen Beitrag leistet der Spielfilm X zum interkulturellen Lernen/zur Bildung für nachhaltige Entwicklung?* an eine filmische Narration gerichtet werden. Zur Untersuchung einer solchen Forschungsfrage müsste das Einstellungs- oder Sequenzprotokoll eine Erweiterung durch eine Spalte erfahren, in der in Form einer offenen Kodierung Angebote für das interkulturelle Lernen oder die Bildung für nachhaltige Entwicklung erfasst werden können. Gleichzeitig könnten aber auch Wirkungsstudien durchgeführt werden, indem beispielsweise die Theorie der filmisch imaginierten Geographien (vgl. Abb. 1) auf die Imagination anderer Kulturen fokussiert wird.[16]
Im Geographieunterricht kann die Analysefolie (filmisch imaginierte Geographien Jugendlicher) in didaktisch reduzierter Weise einen Beitrag zur (geographischen) Filmbildung leisten. Die Anwendung der Mischform

[15] Inferenz bedeutet Schlussfolgerung. Die Methode der Inferenzbildung wird in der Medienwirkungsforschung angewendet. Dabei wird ausgehend von den Interviewinhalten mithilfe der Triangulation weiterer Daten zu einer Person Rückschlüsse auf den Rezipienten, in diesem Fall auf die Emotionen des Rezipienten gezogen (Prommer & Mikos, 2005, S. 204).
[16] Beispiele für eine solche Anwendung befinden sich in Plien (2012) und in Wilhelmi (2015).

zwischen Einstellungs- und Sequenzprotokoll könnte dabei die Jugendlichen unterstützen, im Spielfilm auf Spurensuche zu gehen, um die von ihnen entwickelten filmisch imaginierten Geographien zu erklären. Gleichzeitig kann das Sequenz- und/oder Einstellungsprotokoll im Geographieunterricht die Analyse von konstruierten Länderimages oder zur Dekonstruktion der inszenierten geographischen Inhalte herangezogen werden.

Literatur

Baudrillard, J. (1981). *Simulacres et simulations*. Paris: Galilée.

Blothner, D. (1999). *Erlebniswelt Kino. Über die unbewusste Wirkung des Films.* Bergisch Gladbach: Bastei-Lübbe.

Deutsche Gesellschaft für Geographie (2014). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss. Mit Aufgabenbeispielen*. Bonn: Selbstverlag Deutsche Gesellschaft für Geographie (DGFG).

Dreher, E. & Dreher, M. (1985). Wahrnehmung und Bewältigung von Entwicklungsaufgaben im Jugendalter: Fragen, Ergebnisse und Hypothesen zum Konzept einer Entwicklungs- und Pädagogischen Psychologie des Jugendalters. In R. Oeter (Hrsg.), *Lebensbewältigung im Jugendalter* (S. 30–61). Weinheim: Springer-Verlag.

Driver, F. (1999). Imaginative Geographies. In P. Clocke, P. Crang & M. Goodwin (Hrsg.), *Introducing Human Geographies* (S. 209–216). London: Routledge.

Downs, R. M. & Stea, D. (1977). *Maps in your minds. Reflections on cognitive mapping.* New York, Hagerstown, San Francisco & London: Harper & Row.

Eder, J. (2000). *Dramaturgie des populären Films – Drehbuchpraxis und Filmtheorie.* Münster: LIT-Verlag.

Escher, A. (2006). The geography of cinema – a cinematic world. *Erdkunde, 4*, 307–314.

Escher, A. & Petermann, S. (2009). *Tausendundein Fremder im Paradies? Ausländer in der Medina von Marrakech*. Würzburg: Ergon.

Escher, A. & Zimmermann, S. (2005). "Cinematic Marrakech". Eine Cinematic City. In A. Escher & T. Koebner (Hrsg.), *Mitteilungen über*

den Maghreb. West-Östliche Medienperspektiven I (S. 60–74). Remscheid: Gardez!-Verlag.

Faulstich, W. (2002). *Grundkurs Filmanalyse.* München: Wilhelm Fink Verlag.

Flick, U. (2011). *Triangulation. Eine Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag.

Geiselhart, K., Park, M. & Schlatter, F. (2012). Die Grounded Theory in der Geographie. Ein möglicher Weg zur Empirie und Theoriebildung nach dem Cultural Turn. *Bericht zur deutschen Landeskunde, 86* (1), 83–95.

Gessmann, M. (Hrsg.). (2009). *Philosophisches Wörterbuch*. Stuttgart: Kröner-Verlag.

Gibson, J. (1982). *Wahrnehmung und Umwelt: der ökologische Ansatz in der visuellen Wahrnehmung.* München: Urban & Schwarzenberg.

Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (2010). *Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung. 3., unveränd. Aufl.* Bern: Huber.

Gregory, D. (2009). Imaginative Geographies. In R. J. Johnston, D. Gregory & G. Pratt (Hrsg.), *The Dictionary of Human Geography* (S. 372–373). Oxford: Wiley-Blackwell.

Grodal, T. (1997). *Moving Pictures. A New Theory of Film. Genres, Feelings and Cognition.* Oxford: Oxford University Press.

Hickethier, K. (2001). *Film- und Fernsehanalyse.* Stuttgart & Weimar: Metzler Verlag.

Hall, S. (1999). Kodieren/Dekodieren. In R. Bromley, U. Göttlich & C. Winter (Hrsg.), *Cultural Studies. Grundlagentexte zur Einführung* (S. 92–110). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Hard, G. (1973). *Die Geographie. Eine wissenschaftstheoretische Einführung.* Berlin & New York: De Gruyter.

Havighurst, R. J. (1953). *Human development and education.* New York: Longmans.

Heckhausen, H. & Heckhausen, H. (Hrsg.). (2010). *Motivation und Handeln.* Heidelberg: Springer Fachverlag.

Hepp, A. & Winter, R. (2012). *Kultur – Medien – Macht.* Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Jäckel, M. (2008). *Medienwirkungen. Ein Studienbuch zur Einführung.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Maslow, A. H. (1978). *Motivation und Persönlichkeit*. Freiburg: Rowohlt.

Kennedy, T. (1994). The Myth of Heroism: Man and desert in Lawrence of Arabia. In S. C. Aitken & L. E. Zonn (Hrsg.), *Place Power Situation and Spectacle. A Geography of Film* (S. 161–179). London: Rowman & Littlefield.

Korte, H. (2005). Sequenzprotkoll. In L. Mikos & C. Wegener (Hrsg.), *Qualitative Medienforschung* (S. 387–403). Basel, Wien & München: UTB.

Kruker, V. & Rauh, J. (2005). *Arbeitsmethoden der Humangeographie*. Darmstadt: WBG.

Lukinbeal, S. (2005). Cinematic Landscapes. *Journal of Cultural Geography, 23* (1), 3–22.

Lynch, K. (1960). *The Image of the City*. Massachusetts: The MIT Press.

MacKinnon, G. (Regie). (1998). *Marrakesch* [DVD]. London: BBC.

Maslow, A. H. (1981). *Motivation und Persönlichkeit.* Freiburg: Rowohlt.

Mayring, P. (1996). *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. Weinheim & Basel: Beltz.

Plien, M. (2015). *Filmisch imaginierte Geographien Jugendlicher.* Inauguraldissertation, Johannes Gutenberg-Universität Mainz.

Plien, M. (2012). Filmische Geographien im Unterricht. – Didaktisch-methodische Reflexionen und Impulse für den Einsatz von filmischen Geographien im Unterricht. *Geographie und Schule, 34* (199), 30–40.

Prommer, E. & Mikos, L. (2005). Rezeptionsforschung. In L. Mikos & C. Wegener (Hrsg.), *Qualitative Medienforschung* (S. 193–200). Weinheim & Basel: Beltz.

Relph, E. (1976). *Place and Placelessness.* London: Pion Ltd.

Renner, K. (2008). *Storytelling im Fernsehjournalismus – Ein Zukunfts-*

konzept mit offenen Fragen. Verfügbar unter: http://www.journalistik.uni-mainz.de/Dateien/Renner_TV_3MR.pdf [08.04.2014].

Reuber, P. & Pfaffenbach, C. (2005). *Methoden der empirischen Humangeographie.* Braunschweig: Westermann.

Rohmer, E. (2000). *L'organisation de l'espace dans le Faust de Murnau*. Paris: Petite bibliothèque des Cahiers du cinéma.

Roller, K.-H. (2006). Zur Faszination populärer Filme für Jugendliche. In W. Barg, H. Niestyto & J. Schmolling (Hrsg.), *Jugend:Film:Kultur. Grundlagen und Praxishilfen für die Filmbildung* (S. 49–86). München: Kopaed.

Rothermund, K. & Eder, A. (2011). *Allgemeine Psychologie. Motivation und Emotionen.* Wiesbaden: Springer.

Russel, J. & Snodgrass, J. (1987). Emotion and Environment. In D. Stokols & I. Altmann (Hrsg.), *Handbook of environmental psychology* (S. 245–281). New York, Brisbane, Toronto, & Singapore: John Wiley and Sons, Inc.

Said, E. W. (1978). *Orientalism.* London: Routledge and Kegan Paul.

Schröder, K. (2000). Making sense of audience discourses. Towards a multidimensional model of mass media reception. *European Journal of cultural studies, 3*, 233–258.

Tan, E. (1996). *Emotion and the structure of narrative film. Film as an emotion machine.* Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Tuan, Y.-F. (1975). Images und Mental Maps. *Annals of the Association of American Geographers, 2*, 205–212.

Trommsdorff, V. & Teichert, T. (2011). *Konsumverhalten.* Stuttgart: Kohlhammer.

Uhlenwinkel, A. (2008). Binnendifferenzierung im Geographieunterricht. *Praxis Geographie, 3*, 4–8.

Vollbrecht, R. & Wegener, C. (Hrsg.). (2010). *Handbuch Mediensozialisation.* Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Waldenfels, B. (1997). *Topographie des Fremden. Studien zur Phäno-*

menologie des Fremden. Studien zur Phänomenologie des Fremden I. Frankfurt am Main: Suhrkamp Taschenbuch.

Wappner, S. (1987). A holistic, developmental, systems-oriented environmental psychology: some beginnings. In D. Stokols & I. Altmann (Hrsg.), *Handbook of environmental psychology* (S. 1433–1465). New York, Brisbane, Toronto & Singapore: John Wiley and Sons, Inc.

Werlen, B. (2000). *Gesellschaftliche Räumlichkeit 2. Konstruktion geographischer Wirklichkeiten.* Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

Weichhart, P. (1986). Das Erkenntnisobjekt der Sozialgeographie aus handlungstheoretischer Sicht. *Geographica Helvetica, 41*, 84–90.

Weichhart, P. (2008). *Entwicklungslinien der Sozialgeographie – von Hans Bobek bis Benno Werlen.* Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

Wilhelmi, V. (Hrsg.). (2015). *Terra Band 3. Gymnasien. Rheinland-Pfalz und Saarland.* (Noch nicht veröffentlicht) Gotha: Klett.

Wüst, M. (2013). *Hippietopia. Narrationen über ein utopisches Paradies in Marokko*. Berlin: epuli.

Zimmermann, S. (2007). *Wüsten, Palmen und Basare – Die cineastische Geographie des imaginierten Orients.* Verfügbar unter: http://ubm.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2011/2728/ [24.10.2013].

Karten als Diskurs – Ansätze zur dekonstruktivistischen Karteninterpretation und -produktion in der Geographiedidaktik

Anke Strüver

„Es liegt in der Natur aller Karten, einschließlich der heutigen ‘wissenschaftlichen‘ Karten, die Welt nicht als Spiegelbild einer ‘objektiven‘ Realität, sondern als Bild der Gesellschaft zu konstruieren.“
(Harley, 2002, S. 187; Übersetzung A.S.)

Einleitung

Im Zuge der Etablierung eines konstruktivistischen Raumverständnisses u.a. durch den *cultural turn* in der Geographie als Fachwissenschaft wie auch in der Geographiedidaktik sowie durch den *spatial turn* in den Nachbardisziplinen gehen im Hinblick auf den Umgang mit und die Erstellung von Karten tiefgreifende Veränderungen einher. Denn Karten werden dadurch nicht länger als objektive („realitätsgetreue“) *Darstellung* eines Raumausschnittes, sondern als Ausdruck gesellschaftlich produzierter *Vorstellungen* über diesen Raumausschnitt verstanden. Infolgedessen verlieren sie gleichwohl nicht an Wirkmächtigkeit: Karten waren und sind nicht nur Medium der Vermittlung räumlicher – und gesellschaftlicher – Verhältnisse, sie sind auch Instrument, um diese Verhältnisse entlang von Machtbeziehungen zu (re-)strukturieren.
Vor diesem Hintergrund wird in Teil 1 dieses Beitrages ein diskurstheoretischer Umgang mit Karten erläutert und in Form der De-Konstruktion von Karten methodisch expliziert. Im zweiten Teil stehen dann – entsprechend der aktuellen gesellschaftlichen und technischen Veränderungen – verschiedene didaktische Anwendungsmöglichkeiten im Vordergrund.

1. Theoretische Einordnung: dekonstruktivistisches Raum- und diskurstheoretisches Kartenverständnis

In einem Überblicksartikel zu „Kritischen Kartographien“ hat Georg Glasze (2009, S. 182ff.) drei kartographische Paradigmen skizziert und differenziert in ein Verständnis von Karten als *Abbilder* der Wirklichkeit sowie als *Effekte* und als *Produzenten* gesellschaftlicher Wirklichkeiten. Während das erste Paradigma einer realistischen Erkenntnistheorie folgt, ist das

zweitgenannte im klassischen Sozialkonstruktivismus zu verorten und das dritte in poststrukturalistischen und insbesondere diskurstheoretischen Ansätzen.

Die Grundlagen für sowohl den zweiten wie auch den dritten Ansatz hat u.a. der Geograph und Kartograph Brian Harley gelegt (Harley, 2002; 2004 [Originale zwischen 1987 und 1994]). Er forderte vor allem „eine *epistemologische Veränderung* […] der Art und Weise, wie wir das *Wesen der Kartografie* interpretieren" (Harley, 2004, S. 4; beide Hervorh. A.S.). Dieses Vorgehen bezeichnet er als „das Dekonstruieren der Karte" und verfolgt damit die Strategie, „die angenommene Verbindung zwischen Realität und Repräsentation aufzubrechen" und eine „alternative Epistemologie [zu entwickeln], die mehr in der Theorie der Gesellschaft als in einem wissenschaftlichen Positivismus verankert ist" (ebd., S. 5). Die Voraussetzungen für diese Epistemologie findet Harley im Poststrukturalismus, insbesondere in Michel Foucaults wissensarchäologischen und diskurstheoretischen Arbeiten (vgl. Foucault, 1981; 1991) sowie in Jacques Derridas Methodologie der Dekonstruktion (vgl. Derrida, 1974; 1976). Darauf aufbauend schlägt Harley drei Arbeitsschwerpunkte vor: (1) die Untersuchung des Diskurses der Kartographie, (2) die Untersuchung der Textualität von Karten und (3) die gesellschaftliche Wirkung von Karten als Macht-Wissen-Komplexe. Für das hier vorliegende Kapitel sind v.a. (2) und (3) relevant, d.h. die Offenlegung der naturalisierenden Effekte von Karten und die Fokussierung auf ihre wirklichkeits*konstituierenden* Effekte. Zum besseren Verständnis wird gleichwohl zunächst kurz auf den Diskurs der Kartographie eingegangen.

Dafür ist analytisch zwischen Karten als Bestandteil eines Diskurses sowie der Kartographie als Diskurs zu unterscheiden: „Zum einen können *einzelne Karten* als Fragmente innerhalb von Diskursen verstanden werden, deren Aussagen mit semiotischen Mitteln interpretierbar sind. Zum anderen kann *die Kartographie selbst* – oder ein Ausschnitt der Kartographie – als (Spezial-)Diskurs bzw. Teil eines Diskurses mit eigenen Regeln der (Bedeutungs-)Produktion verstanden werden, durch deren Analyse sich Rückschlüsse auf gesellschaftliche Wissensbestände, Kräfteverhältnisse, Wert-Vorstellungen usw. ziehen lassen" (Mose & Strüver, 2009, S. 318).

Beispielhaft für Letzteres sei hier die „Hysterie über die Popularität der Peters-Projektion unter führenden Kartografen" (Harley, 2004, S. 8) in den 1970er- und 80er-Jahren genannt: Der Historiker Arno Peters hatte 1974 den Eurozentrismus von Weltkarten in zweierlei Hinsicht kritisiert. Zum

einen plädierte er für ein *flächen*treues Kartennetz, das u.a. die äquatornahen so genannten Entwicklungsländer in Bezug auf ihre Grundfläche in eine angemessene Größenrelation zur Fläche so genannter Industrieländer setzte. Zum anderen verschob er den Nullmeridian von Greenwich in die Beringstraße – und damit von Zentraleuropa in die Meerenge zwischen Nordamerika und Asien (vgl. Crampton, 2010). Peters hatte damit auch zeigen wollen, inwiefern Weltkarten nicht nur der Erfassung und Abbildung von Territorien dien(t)en, sondern auch der imperialen und kolonialen Eroberung. D.h. sein kritischer Blick auf historische Weltkarten machte bspw. über den kartographischen Eurozentrismus die koloniale Expansion europäischer Staaten sowie die daran gebundenen Interessen und Machtkonstellationen deutlich. Zugleich hinterfragt die flächentreue Peters-Projektion – also der kritische Gegenentwurf zur eurozentristischen Karte auf Basis der winkeltreuen, aber flächenverzerrenden Mercator-Projektion – den dominanten Diskurs der Kartographie. Denn ein „Großteil der Macht der Karte […] besteht darin, dass sie hinter der Maske einer scheinbar neutralen Wissenschaft operiert. Sie versteckt und verneint ihre soziale Dimension und legitimiert sie gleichzeitig“ (Harley, 2004, S. 11).

Auch jenseits bedeutsamer Aspekte wie Art der Projektion und Festlegung von Nullmeridian folgen die Grundlagen und Regeln der Kartenproduktion – wie auch die ihrer Rezeption – neben technischen, vor allem *gesellschaftlichen* Konventionen. Karten müssen damit als Teil eines kontingenten gesellschaftlichen Wissenskorpus, in Anlehnung an Foucault als Macht-Wissen-Komplexe sowie als „schweigende Vermittler der Macht“ (ebd., S. 17) gelesen werden. Mithilfe von Foucaults genealogischem Ansatz wird eine kartographische Repräsentation zum *Diskurs* – sie ist Produkt wie Produzent von Wissen, das wiederum durch gesellschaftliche Machtverhältnisse (re-)produziert wird. D.h. die Wissensproduktion ist machtgeladen und Macht wird u.a. durch (Herrschafts-)Wissen bzw. als Teil eines dominanten Diskurses reproduziert, normalisiert und naturalisiert (vgl. Foucault, 1981; 1991).

Es sind die hier beispielhaft genannten Punkte (wie Eurozentrismus, Projektionen und Flächenrelationen – aber auch Symbol- und Farb-Konventionen und daran gebundene Konnotationen (vgl. ausführlicher Mose & Strüver, 2009), die wiederum auf die „Textualität“ von Karten und auf ein verändertes Verhältnis zwischen Realität und Repräsentation verweisen. Die ist ein poststrukturalistisches Verständnis von „Repräsentation als Imagination“, in dem Repräsentation nicht länger als einfache Abbil-

dung der Wirklichkeit gilt, sondern als Prozess der kommunikativen Wirklichkeitskonstitution, der auf sprachlichen und visuellen Zeichensystemen basiert. Karten, die als Texte, als Zeichensysteme analysiert werden, stellen nicht nur die Verortungen und Strukturen räumlicher Gegebenheiten dar, sondern ihre Bedeutungen werden erst in der Kommunikation der Repräsentation, d.h. der Produktion *und Rezeption* konstruiert. Stuart Hall (1997; 1999) hat dies als Encoding/Decoding-Modell der Bedeutungskonstruktion zusammengefasst. Es basiert v.a. auf der Annahme, dass sowohl die Produktion (encoding) als auch die Rezeption (decoding) aktiv an der Bedeutungszuweisung beteiligt sind; gleichwohl sind beide Aktivitäten nicht intentional-individuell, sondern diskursiv-gesellschaftlich (für die Politische Geographie vgl. Dzudzek, Reuber & Strüver, 2011). Die Produktions- und Rezeptionsbedingungen einer kartographischen Repräsentation sind somit weder festgelegt, noch eindeutig, sondern polysem. Polysemie wiederum steht nicht für willkürliche oder subjektive Bedeutungskonstruktionen – sie impliziert stattdessen eine Vielfalt möglicher Interpretationen, gerahmt durch soziokulturelle Lesarten und gesellschaftliche Diskurse. Die so produzierten Bedeutungen und Lesarten einer Karte wiederum organisieren und regulieren gesellschaftliche und räumliche Praktiken.

Karten sind demnach Texte, die als Teil eines mächtigen Diskurses produziert und durch Mitglieder dieses gesellschaftlichen Diskurses gelesen und „interpretiert" werden. Beide Seiten der Medaille, die weniger technischen denn diskursiven Produktions- wie auch Rezeptionsbedingungen von Karten, bleiben gleichwohl (trotz Harleys Veröffentlichungen seit den 1980er-Jahren) in den kartographischen Standardwerken – die sich auf das realistische Abbildungs-Paradigma beschränken – weiterhin unberücksichtigt: „Große Teile der Kartographie […] haben das neue Forschungsfeld noch nicht entdeckt; insbesondere die Kartenhistoriographie [aber auch der Diercke-Atlas] arbeitet derzeit noch auf breiter Front mit einer Epistemologie, die in positivistischer Weise davon ausgeht, dass Karten als Ausdruck eines kumulativen Wachstums objektiven Wissens zu interpretieren seien, im Zuge dessen eine immer korrektere Abbildung der Wirklichkeit zustande komme" (Schelhaas & Wardenga, 2007, S. 147; Ergänzung A.S.).

1.1 Methodisches Vorgehen I: De-Konstruktion

Die Konzeptionalisierung von Karten als „Texte", als „visuelle Narrationen" und gesellschaftliche Konstruktionen sowie von Repräsentationen als Imaginationen, die eher auf machtgeladenen Diskursen und Vorstellungen

als auf neutralen Darstellungen basieren, impliziert die Offenlegung der Konstruktionsprinzipien (De-Konstruktion).
Derrida (1974; 1976) hat die Dekonstruktion als philosophische, wissenschaftliche und politische Strategie entwickelt, die den westlichen Logozentrismus diskutiert und Kritik an den binär angelegten Denksystemen der westlichen Kultur übt. Ein dekonstruktivistisches Vorgehen ist somit weder individuell noch universell, sondern immer kontextuell und gesellschaftlich. Übertragen auf „das Dekonstruieren der Karte" beinhaltet es die Infragestellung aller Selektionen, Abstraktionen und Kategorisierungen, die das Kartenbild als Text, als Repräsentation, ausmachen. Es erfordert gleichermaßen eine Konzentration auf die dargestellten Elemente wie auch auf die ausgelassenen und damit auf die Frage nach den Abstraktions- und Selektions*prinzipien*, die der Kartenproduktion zugrunde liegen. Durch ein derartiges Vorgehen werden Ansprüche auf Wahrheit, Objektivität und Universalität unweigerlich widerlegt – ohne im Relativismus stecken zu bleiben: Da sich die Dekonstruktion niemals nur mit dem Kartenbild, sondern auch mit den wissenschaftlichen Bedingungen und gesellschaftlichen Diskursen der Kartenproduktion auseinandersetzt (z.B. der staatlich und/oder wissenschaftlich-institutionalisierten Macht der Kartenproduktion), legt sie auch die (Re-)Produktion von Machtverhältnissen durch die Karte offen. Zugleich bietet die Dekonstruktion die Möglichkeit, Karten- und damit Wissensproduktion zeitlich und räumlich zu situieren und auf die damit einhergehende Partialität der Perspektive hinzuweisen (s.o., Bsp. Eurozentrismus). Karten sind damit weder objektiv noch subjektiv, sondern diskursiv. Sie sind Produkte und (Re-)Produzenten gesellschaftlicher Diskurse und sie sind visuelles Medium sozioökonomischer und kultureller Verhältnisse sowie geopolitischer Ordnungsvorstelllungen.
So ließ sich bspw. anhand der kartographischen Abbildungen in der Wochenzeitung „Der Spiegel" im Herbst 2001 feststellen, dass nach den terroristischen Anschlägen vom 11. September und insbesondere nach Beginn des US-Militärschlages in Afghanistan auf bereits vorher existierende geopolitische Leitbilder rekurriert wurde. Vor allem der „Kampf der Kulturen" hatte medial bereits den Status eines Meta-Leitbildes erlangt, das als Bedrohungsszenario (Bedrohung durch den Islam) unhinterfragt verwendet wurde und dadurch einen Normalisierungseffekt erfahren hat, der dem Status der Realität sehr nahe kommt. Damit einher ging auch die Territorialisierung des Al Quaida-Netzwerkes sowie die Verortung des Terrorismus in Afghanistan (vgl. Strüver, 2010). Illustrativ sei hier auf eine einzelne

kartographische Repräsentation im Zusammenhang mit dem „Krieg gegen den Terror“ verwiesen: Direkt in der ersten „Spiegel“-Ausgabe nach dem 11. September 2001 legte eine Karte die *verräumlichte* Version der Feinde der USA im Sinne einer geopolitischen Logik fest (Follath & Latsch, 2001, S. 137): Die „Schurkenstaaten“ werden darin durch eine rote Einfärbung stark hervorgehoben; zudem unterstützt die Symbolkraft der Farbe Rot die Assoziation „gefährlich“. Letzteres wird noch durch die nicht weiter eingebundene Abbildung von überdimensionierten Handgranaten und Maschinengewehren am Bildrand der Karte unterstützt.

Natürlich sind populärkulturelle Karten, aber auch Karten für den Geographieunterricht sowie wissenschaftliche Karten, komplexitäts- und realitätsreduzierende Repräsentationen. Dies ist insofern problematisch, als dass sie – wenn sie unhinterfragt bleiben – das Moment beinhalten, das Abgebildete weniger zu neutralisieren, denn zu naturalisieren („es ist so“). Dies gilt auch für die vermeintlich „originalgetreusten“ topographischen Karten: Sie sind Effekte und Produzenten gesellschaftlicher Wirklichkeiten. Auf einer TK 50 der deutsch-niederländischen Grenzregion bspw. enden die Bahngleise auf der deutschen Seite drei Millimeter nördlich des Anschlusses auf der niederländischen Seite. In der „Realität“ würde das immerhin 150 Metern entsprechen. Es geht beim Dekonstruieren gleichwohl weniger um den Nachweis von Mess- oder Druckfehlern oder um die Entlarvung möglicher Propaganda- bzw. Verschwörungstheorien.[1] Vielmehr erfordert das Beispiel im Sinne der Dekonstruktion erstens die Offenlegung von (unterschiedlichen, national definierten) Abstraktions- und Selektionsprinzipien und zweitens die Analyse der damit verbundenen Effekte, z.B. für die grenznah lebende Bevölkerung: eine Naturalisierung – zumindest aber Manifestierung – der Grenze als Trennlinie sowie als Ausdruck fehlender grenzüberschreitender Kooperationen.

Direkter bezogen auf den Geographieunterricht lässt sich anhand des Diercke webGIS-Servers zurzeit die oben beschriebene Offenlegung von Selektions- und Abstraktionsprinzipien leicht darstellen: Durch die Konzentration auf die dargestellten Elemente wie auch auf die ausgelassenen können in dekonstruktivistischer Manier homogenisierende Kategorisierungen leicht veranschaulicht werden: Am Beispiel der Amerika- und Af-

[1] Letztere lassen sich bspw. in den Topographischen Karten der ehemaligen innerdeutschen Grenze finden: die DDR- und BRD-Karten der 1960er- bis 1980er-Jahre bilden die grenznahen Räume jeweils sehr unterschiedlich ab – bis hin zum „Verschweigen“ ganzer Ortschaften.

rika-Karten lässt sich so zunächst das Aufspüren eines eurozentristischen Blickes einfach üben; in der Detailbetrachtung wird bspw. Amerika reduziert auf die USA, Afrika wird reduziert auf Kenia und Südafrika. Alle drei Länder dürften als Schulbuchthemen, ggf. sogar als Reiseländer, halbwegs bekannt sein; wobei Letzteres eher auf Exotismus, denn auf Problemorientierung hindeutet.[2]

Abb. 1 | Quelle: diercke webGIS

[2] http://www.diercke.webgis-server.de/

Wird im Diercke webGIS-Server hingegen Europa als Kartenausschnitt ausgewählt, offenbart sich auch hier – neben der wirklich extrem begrenzten Auswahl an möglichen Themen – im Hinblick auf das Dekonstruieren Eindrucksvolles: Der Layer „EU-Arbeitslosigkeit" gibt Auskunft über die durchschnittliche Höhe der Arbeitslosigkeit in Prozent auf nationaler Ebene, z.T. sogar regional differenziert; der Layer „EU-Beitrittskandidaten-Arbeitslosigkeit" wiederum lässt eine ganz überraschende Europakarte entstehen … (vgl. Abbildung 1).

> „Geht man davon aus, dass Karten […] soziale Konstruktionen sind, die Wirklichkeiten herstellen, dann ist ein Spezifikum der Karte, dass sie *Soziales räumlich darstellt*. Indem die Karte vorgibt, ein räumliches Abbild zu schaffen, *nimmt sie also eine Verräumlichung des Sozialen vor* und naturalisiert sich als Medium der Repräsentation. Karten naturalisieren sich dadurch, dass sie ein bestimmtes Zeichensystem verwenden und dieses behandeln, als sei es eine direkte Ableitung einer externen Wirklichkeit."
> (Michel, 2010, Absatz 27; beide Hervorh. A.S.)

Diese Problematik, die *Naturalisierung der Verräumlichung des Sozialen*, prägt auch Teile des eingangs angesprochenen *spatial turn* in den Sozial-, Kultur-und Geisteswissenschaften – und zwar vor allem dann, wenn Soziales oder Kulturelles erst territorialisiert (verortet) wird und dann mithilfe dieser Territorialisierungen zunächst reifiziert und schließlich essentialisiert wird (s.o., Verräumlichung der Terroranschläge 9/11). Bernd Belina hat dies am Beispiel des sog. *Crime Mapping* verdeutlicht: Durch die Kartierung gesellschaftlicher Probleme (z.B. Kriminalität) wird zunächst das Problem verdinglicht, durch die Abbildung in Karten reifiziert und essentialisiert. Dabei ist nicht das Artefakt der Karte als solches (Papier, Monitor) gesellschaftlich, sondern der machtgeladene Prozess des Kartierens.

> „Ist Soziales erst einmal in Form von Punkten, Linien, Flächen und Kartensymbolen dargestellt, kann es leicht als das Gegenteil dessen erscheinen, was es tatsächlich ist: Als Summe individualisierter Entitäten anstatt als durch Verhältnisse bestimmt; als in Zeit und Raum fixiert anstatt als durch Prozesse hervorgebracht und mobil; als evident anstatt als erklärungswürdig; als harmonisch anstatt als umkämpft." (Belina, 2009, S. 195)

Als logische Konsequenz beinhaltet „das Dekonstruieren der Karte" dadurch auch die Perspektive der *Konstruktion*, die weiter unten behandelt wird.

1.2 Forschungsfragen zur dekonstruktivistischen Kartenanalyse

Um die wirklichkeitskonstituierenden Effekte von Karten zu analysieren und um sich auf die daraus abgeleiteten Bedeutungen zu konzentrieren, die gesellschaftliche und räumliche Wahrnehmungen und Praktiken regulieren, bedarf es der Offenlegung der Selektions-, Abstraktions- und Kategorisierungsprinzipien, die die Kartenproduktion – und somit auch die Rezeption – bestimmen. Beim Dekonstruieren von Karten in Erweiterung der klassischen Karteninterpretation sollten folgende Punkte besonders berücksichtigt werden:

- Einordnung in die Produktions- und Publikations-Kontexte, eingebettet in die jeweils historisch-spezifischen Macht-Wissen-Komplexe: wer ist Auftraggeber, Herausgeber und für welche Zielgruppe(n) wurde die Karte erstellt? Welche Zugriffsmöglichkeiten bzw. Nutzungsbeschränkungen gibt es?
- Interpretation der Karteninhalte unter Berücksichtigung des poststrukturalistischen Prinzips, dass sowohl Encoding- als auch Decoding-Prozesse *performative* und *bedeutungskonstituierende* Prozesse sind, die von Subjekten als Produkte wie Produzenten gesellschaftlicher Diskurse vorgenommen werden.
- Beide Punkte wiederum basieren auf und resultieren in der Feststellung, dass Karten weniger Darstellungen der räumlichen Wirklichkeit sind, denn Ausdruck gesellschaftlich produzierter Räume und Raumvorstellungen; die Karteninterpretation muss dementsprechend ausgerichtet sein.

Daraus abgeleitet umfasst ein *„Programm"* zur Offenlegung der Konstruktionsprinzipien von Karten („interpretative De-Konstruktion") im Sinne der Annahme, dass Karten bei der Produktion wie Rezeption weder objektiv noch subjektiv, sondern Teil des gesellschaftlichen Diskurses sind, Folgendes:

- Wie ist der Kartenausschnitt ein- und abgegrenzt, welche Projektion und welcher Maßstab liegen ihm zugrunde und was ist im Zentrum des Bildes?
- Inwiefern beeinflussen sich das Thema der Karte und das Zentrum des Bildes? Was wird dadurch thematisch und (karto-)graphisch möglicherweise an den Rand gedrängt?
- Welche dargestellten Elemente „stechen ins Auge" und was lässt eine Konzentration auf diese Elemente für Rückschlüsse auf ausgelassene

Elemente zu?

- Durch welche kartographischen Hilfsmittel, auf Basis gesellschaftlicher Konventionen und Konnotationen, werden die dargestellten Elemente repräsentiert?
- Welche Symbole, Farbgebungen, -verläufe und -abstufungen werden wie bzw. für was verwendet? Welche Generalisierungen und Homogenisierungen einerseits sowie Kategorisierungen und Hierarchisierungen andererseits stehen dahinter? Welche Elemente werden durch Kategorisierungen und Generalisierungen „verschwiegen" bzw. (über-)betont und was bedeutet dieses Schweigen bzw. Hervorheben für die dargestellte Räumlichkeit?

Je nach Forschungsfrage und Karte ist diese Liste natürlich variabel und sie ist sowohl reduzier- als auch ausweitbar. Auf Grundlage des letztgenannten Punktes sollte sich eine dekonstruktivistische Karteninterpretation gleichwohl ausblickend immer mit der Frage beschäftigen, was die Analyseergebnisse der Teilschritte zusammengefasst im Hinblick auf die wirklichkeitskonstituierenden Effekte der Karte umfassen.

1.3 Bedeutungen im Geographieunterricht

Karten – als dominante Visualisierungsform geographischen Wissens – tragen den Anspruch der objektiven Darstellung in sich, der neben der Information auch das Gegenstück zur subjektiven Interpretation umfasst. Karten können allerdings nicht objektiv sein, sie sind weder „richtig" noch „falsch". Dementsprechend geht es nicht um eine Gegenüberstellung von Realität und Fiktion bzw. Repräsentation, sondern um ein Verständnis von *Realität als Repräsentation*.

Durch den immer alltäglicher werdenden Umgang mit georeferenzierten Daten und Wissensbeständen im Allgemeinen und geoweb2.0-Anwendungen und Karten im Besonderen erscheint es sinnvoll, dass sich SchülerInnen mit den hinter kartographischen Repräsentationen stehenden Machtverhältnissen und dem Dekonstruieren von Karten beschäftigen. Denn „Karten sind alles andere als harmlose Visualisierungen sozialer Tatsachen und unproblematische Abstraktionen, welche die soziale Wirklichkeit neutral abbilden und intelligibel machen" (Michel, 2010, Absatz 6). Karten sind vielmehr der Ausdruck verräumlichten Wissens „und stellen das, was sie abbilden, erst her" (ebd.). Historische wie auch aktuelle Wand- und Weltkarten (z.B. in Atlanten, aber auch in Form von webGIS-Karten) sind niemals objektiv, sondern müssen als Dokumente des westli-

chen Logozentrismus und Eurozentrismus sowie als Fortführung des westeuropäischen Kolonialismus gelesen werden, da sie weiterhin Gebiets- und Machtansprüche definieren und Grenzziehungen konstituieren bzw. legitimieren.

Analog zum poststrukturalistischen Umgang mit Kriegs-Fotos sind bspw. auch Kriegs-*Karten* nicht illustrativ oder deskriptiv, sondern performativ – sie sind keine Abbildungen, die gelesen und interpretiert werden (können), sondern sie *bilden* performativ das, was sie „zeigen" (vgl. Butler, 2007). Sie zeigen wiederum das, was in ihnen gelesen wird – und das ist weniger ein Abbild der räumlichen Wirklichkeit als ein Kommunikationsprozess über die gesellschaftliche Wirklichkeit.

Im Bereich der Geographiedidaktik sowie der Frage nach der Geomedienkompetenz hat Inga Gryl (2009; 2014; Gryl & Kanwischer, 2011) mit dem Ansatz der „reflexiven Kartenlesekompetenz" ein klassisch sozialkonstruktivistisches Konzept innerhalb des Verständnisses von Karten als *Effekte* gesellschaftlicher Wirklichkeiten vorgelegt. Jenseits der im Geographieunterricht sehr hilfreichen detaillierten „Werkzeugkiste für eine konstruktivistische Kartenlesekompetenz" (Gryl, 2009, S. 87) soll hier dennoch ein weniger handlungstheoretisch-reflexiver und damit individueller Ansatz, als ein diskurstheoretischer verfolgt werden. Wenn Karten weder objektiv noch subjektiv, sondern diskursiv sind, dann gilt dies sowohl für die Seite der Kartenproduktion als auch die der Interpretation bzw. Konsumption. D.h. jenseits des handlungstheoretischen Ansatzes zur Raumaneignung im Allgemeinen und zur geomedialen Raumaneignung im Besonderen (vgl. ebd., Gryl, 2014; Gryl & Kanwischer, 2011), der (zu) stark auf einer individualistischen, durch subjektive Erfahrungen geprägten intentionalen Raumwahrnehmung und Karteninterpretation basiert, verfolgt ein diskurstheoretischer Ansatz im Sinne des encoding-decoding-Kommunikationsprozesses ein performatives Verständnis des Sehaktes.[3]

Es geht somit hier um eine Erweiterung der Betonung des „*subjektiven Charakters* von Karten … [, die] dem konstruktivistischen Paradigma [folgt], nach dem jeder Beobachter sein *eigenes Weltbild* auf Basis seiner

[3] Während in den Bildungsstandards der Schulgeographie mittlerweile vier Perspektiven auf Räume differenziert werden, Räume als konkret-dingliche, als thematisch geordnete/systematisierte, als individuell wahrgenommene oder als sozial konstruierte Räume (vgl. DGfG, 2014, S. 6), setzt das hier diskutierte Raumverständnis an der Untrennbarkeit dieser vier Perspektiven bzw. Sphären an – an einem Verständnis von Räumen und Karten als *diskursive* Konstruktionen.

individuellen Wahrnehmungsmöglichkeiten … konstruiert" (Gryl & Kanwischer, 2011, S. 187; alle Hervorh. A.S.). Diese Erweiterung lässt sich diskurstheoretisch mithilfe von Eva Schürmanns Konzept des Sehens als „performative Praxis des Welterschließens" (2008) präzisieren: Es vermittelt zwischen Wahrnehmungs- und Diskurstheorie, sodass individualisierte Sehkonventionen gesellschaftlichen Diskursen und normierten Deutungsschemata folgen. Sehen ist dann nicht nur konstativ, sondern konstitutiv und das Sichtbare wird als „Ermöglichungsgrund des Sehenkönnens" (ebd., S. 24) verstanden, nicht als objektive Referenz. Es geht damit weder um individuelles („subjektives") Kartenlesen, noch um objektiv gegebene Sichtbarkeiten (= Kartenbild), sondern um *Sehen im Rahmen des Sichtbaren*. Dieses Konzept steht auch in der Tradition der Sprechakttheorie Austins, der zufolge die performative Praxis des Sehens das vollzieht („bildet"), was sie sieht. Damit bezieht sich Sehen gleichermaßen auf die Vermittlung als auch auf die Erzeugung von „Realität": Sehen als Praxis konstituiert das Gesehene. Im Vollzug des Sehens werden somit individualisierte gesellschaftliche Deutungsmuster wirkmächtig, sodass der Sehakt prägt, *was* und *als was* man etwas sieht. Dabei überblendet der Vollzug, das „wie" des Sehens, das „was" (vgl. ebd., S. 130). Mit der visuellen Erfassung wird also kontextualisiert und mit der Kontextualisierung gedeutet. Vor diesem Hintergrund bietet die oben skizzierte Dekonstruktion von Karten in populärkulturellen Medien einen guten Einstieg in den diskurstheoretischen Umgang mit Karten in der Schule, da sie dort weniger als Anstoß zur Reflexion, denn zur Illustration dienen und die Funktion als „Hingucker" haben, die sowohl das Sichtbare als auch das Gesehene strukturieren.

2. Anwendungsbeispiele

Die Verwendung von Karten im Geographieunterricht ist natürlich ein – im wahrsten Sinne des Wortes – besonders *anschauliches* Instrument der Verständnis- und Erkenntnisvermittlung, die insbesondere durch geoweb2.0-Anwendungen den SchülerInnen (als Smartphones) „in der Hand liegt" und damit auch im Alltag häufig begegnet. Wenn Gebrauch und Produktion digitalen Kartenmaterials wiederum zunehmend zu Alltagspraktiken – auch von SchülerInnen – werden, gehen damit neue Herausforderungen und auch Potenziale für den Geographieunterricht einher, die wissenschaftlich untersucht werden können.

Dass Karten immer selektierte und abstrahierte Inhalte präsentieren, muss

dabei sowohl bei der Interpretation (wissenschaftlicher wie populärkultureller) als auch bei der möglicherweise eigenen Produktion von Karten berücksichtigt werden. Die nachfolgenden Anwendungsbeispiele konzentrieren sich daher hier – ob der stark gestiegenen Medienkompetenz – neben einem Beispiel aus dem Diercke Schulatlas überwiegend auf „neue Medien" und auf digitales Kartenmaterial.

2.1 Analysebeispiel: Dekonstruktivistische Karteninterpretation von „München"

Eine exemplarische und dennoch umfassende Beispielanalyse ist im Kontext der diskurstheoretischen Annahme eines „jenseits von objektiv noch subjektiv" im Prinzip ein eher kontraproduktives Vorhaben. Dennoch sollen mit Blick auf die Karten „München: Kulturzentrum/innerstädtische Erholung und Freizeit" und auf Grundlage der vorgestellten Forschungsfragen (siehe 1.2) einige konkrete Analyseanregungen dargelegt werden (vgl. Abbildung 2):

Bereits die thematische Differenzierung in „Kulturzentrum München" (Karte 2) und „innerstädtische Erholung und Freizeit" (Karte 3) impliziert, dass Kultur nichts mit Freizeit und Freizeit nichts mit Kultur zu tun hat. Darüber hinaus sticht im Zentrum der Kulturkarte die dunkel (-braun) eingefärbte Fläche des Büro- und Geschäftszentrums ins Auge, die umgeben ist von (durch Signaturen erkennbare) Stätten der sog. Hochkultur: Museen, Bibliotheken, Kunstausstellungen sowie verschiedene Theater- und Musikhäuser. Die anderen Flächen auf der Karte sind geprägt durch die Signaturen Wohngebiet, Grünanlage und Gewerbe-/Industriegebiet. Obwohl im Zentrum der Freizeitkarte (3) der gleiche Raumausschnitt steht, fokussiert das Auge hier eher die zwei Grünflächen im Nordwesten (Olympiapark) und die Nordsüdachse im Osten (entlang der Isar und des Englischen Gartens). Die Signaturen der Grünflächen lassen sich differenzieren in Stadien, Sport- und Tennisanlagen sowie Biergärten; farblich davon abgegrenzt sind Wasser- und Eissport (im Original: blau), Großkinos sowie Büchereien (gelb). All diese Freizeitaktivitäten werden mit der sog. Populärkultur assoziiert.[4] Im Unterschied zu den Grünflächen (wie auch zur Kulturkarte) rücken die Wohngebiete optisch in den Hintergrund, v.a. da die Einheitsschraffur nun in fünf Kategorien verschiedener Bevölkerungsdichte farblich differenziert ist. In Karte 3 sind zudem öffentliche Einrichtungen wie Krankenhäuser, Forschungs- und Universitätsinstitutio-

[4] Besonders interessant ist dabei die Unterscheidung Bibliothek/Bücherei.

nen der Generalisierung zum Opfer gefallen und werden durch die Schraffur für niedrige Bevölkerungsdichte ersetzt.

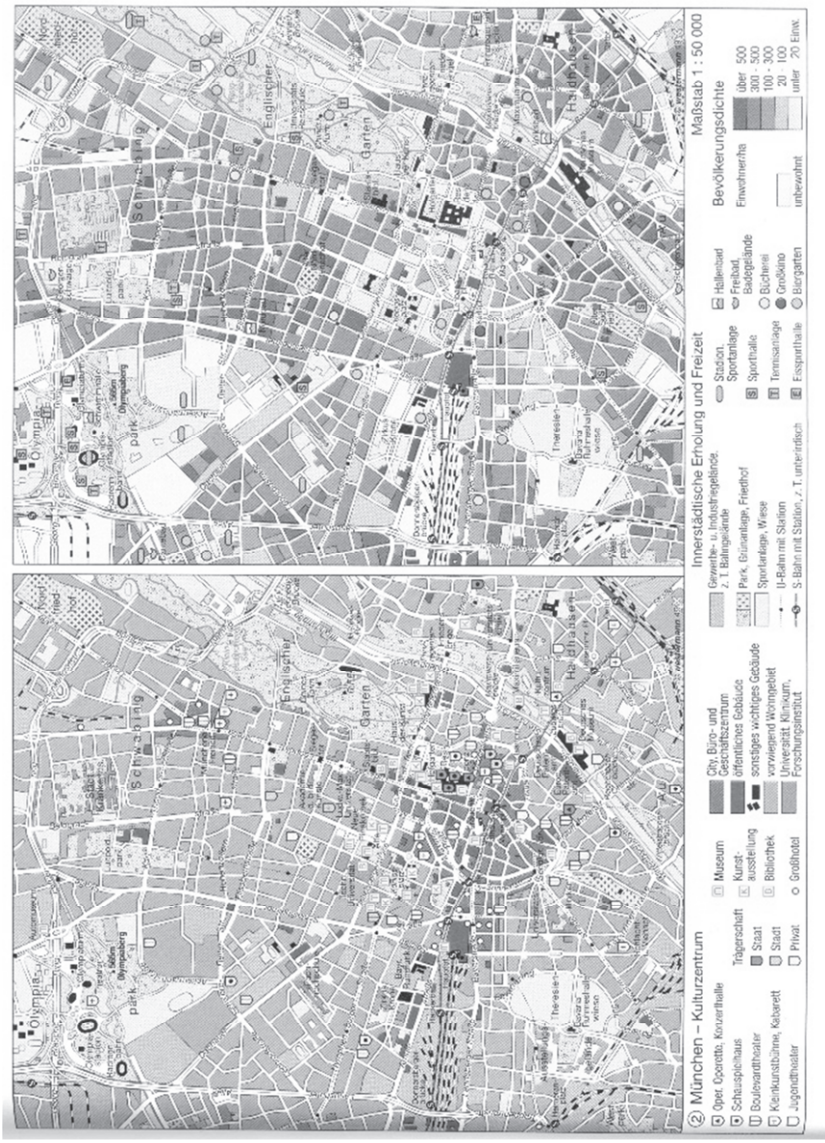


Abb. 2 | (Diercke Weltatlas; Michael, 2008, S. 47)

Unzählige weitere Darstellungsunterschiede bzw. Konstruktionsprinzipien lassen sich auf diese Weise leicht offen legen, die die thematisch begründete Gegenüberstellung von Kultur (2) und Freizeit (3) darstellen (sollen).[5] Diese Gegenüberstellung wird allerdings nicht objektiv präsentiert, sondern in den Karten diskursiv konstituiert – und die Differenz Kultur versus Freizeit sowie damit einhergehende Raumangebote und -restriktionen werden (re)produziert.

Zur Erforschung des Umgangs mit Atlas-Karten in der Unterrichtspraxis schließen sich insbesondere folgende Forschungsfragen an:

- Inwiefern diskutieren die SchülerInnen die „*repräsentierte* Realität" des Raumausschnittes anhand der Karten und greifen dabei auf eigene, alltagsnahe Erfahrungen beim Kartenlesen und Raumwahrnehmen zurück?
- Diskutieren, bzw. *wie* diskutieren SchülerInnen kartographisch konstruierte Differenzen (hier z.B. zwischen Freizeit und Kultur)? Inwiefern binden sie diese Differenzen an eigene Erfahrungen kartographischer Wirkmächtigkeiten und räumlicher Wirklichkeiten zurück?
- Wie lässt sich mithilfe der dekonstruktivistischen Karteninterpretation die gesellschaftliche Konstitution von Raumstrukturen verstehen? Ist die Einbeziehung von Karten für ein konstruktivistisches Raumverständnis eher Hilfe oder Hindernis?

2.2 Methodisches Vorgehen II: Re-Konstruktion und Karten-Produktion

Vor allem Jeremy Crampton (2010; siehe auch Crampton & Krygier, 2006) hat „Kritische Kartographie" als Ansatz beschrieben, der sowohl den kritischen Umgang mit Karten als auch die kritisch-reflektierte bzw. partizipative Produktion von Karten umfasst. Letzteres, also das kritische Kartographieren, wird dabei als *Praxis* verstanden, die u.a. das realistische Abbildungsparadigma zu überwinden versucht – allerdings über GIS tendenziell doch (bzw. wieder) im Positivismus verhaftet bleibt.

Daher haben sich Kitchin & Dodge (2007, S. 335) intensiv mit dem *ontologischen* Status von Karten beschäftigt und anders als Harleys epistemologische Perspektive den repräsentationalen Charakter von Karten durch

[5] So z.B. die Definition und Bedeutung von öffentlichen Gebäuden (Hauptbahnhof, Patentamt?), die Nichtübereinstimmung der Gewerbegebiets-Charakterisierungen (Karte 2) mit Wohngebietsschraffur (Karte 3) bzw. die „Umcharakterisierung" der Schraffur für Biergarten (3) in Wohnhaus (2).

einen prozessualen ersetzt, sodass Karten immer nur als ‘Zwischenergebnis‘ anhaltender Kartierungs-Praktiken verstanden werden: „maps are transitory and fleeting, being contingent, relational and context-dependent. *Maps are practices* – they are always *mappings*“ (Hervorh. i.O.).
Gemäß des diesen Beitrag leitenden Anspruchs, Karten als Diskurs zu verstehen und Ansätze für eine dekonstruktivistische Karteninterpretation und -produktion zu entwickeln, werden daher im Folgenden klassische Kartierungstechniken vollständig zugunsten innovativer Praktiken des Kartenmachens ignoriert.

2.3 Countermapping

Als sich zunehmend etablierender Bereich der Kritischen Kartographie und Geographie ist das sogenannte Countermapping einzuordnen. Während sich die Ursprünge v.a. auf Landnutzungskonflikte im Globalen Süden konzentrierten, findet es mittlerweile auch hierzulande regen Zuspruch und stellt z.B. für SchülerInnen jenseits des Smartphones ein wichtiges und genuin partizipatives Praxisinstrument zur „gemeinschaftlichen Betrachtung und Veränderung der Territorien des Alltags“[6] dar. Somit geht es hier weniger um das Dekonstruieren von vorhandenen Karten, als um das Konstruieren neuer Karten, die auf eigenen Erfahrungen als Teil gesellschaftlicher Diskurse basieren und anhand des Wechselverhältnisses von Raum und Gesellschaft die etablierten räumlichen Ordnungen (re-)strukturieren. Da die von SchülerInnen erstellten Countermaps Ausdruck ihrer individualiserten gesellschaftlichen Raumwahrnehmungen darstellen, lasssen sich auch diese Raumwahrnehmungen mit dem unter 1.2 formulierten „Programm zur Offenlegung der Konstruktionsprinzipien von Karten („interpretative De-Konstruktion“)“ analysieren.
Die Grundlagen des Countermappings entstammen der Wahrnehmungsgeographie (Erstellung von Mental Maps), wurden aber darauf aufbauend einerseits stärker handlungstheoretisch fokussiert und andererseits diskurstheoretisch und explizit machtkritisch kontextualisiert. In beiden Fällen sind gleichwohl alle Beteiligten immer und automatisch ExpertInnen der Kartenproduktion, d.h. Countermapping ist vom Ansatz her hierarchiefrei. Letzteres wiederum eröffnet „Menschen und Gruppen ohne große Vorkenntnisse und Ressourcen [wie bspw. SchülerInnen] die Möglichkeit, raumbezogene Interessen mithilfe von Karten zu artikulieren“

[6] Leicht abgeänderter Untertitel des Handbuches „Kollektives Kritisches Kartieren“ des Kollektivs Orangotango (http://orangotango.info/projekte/kollektives-kartieren/#1).

(Bittner & Michel, 2014, S. 69). Im schulischen Kontext können bspw. Countermappings über die Stadt/den Stadtteil der Schule erstellt – und dann wissenschaftlich untersucht – werden. Auf Basis der individuell erstellten Karten bietet sich dann eine gemeinschaftliche Betrachtung der dargestellten wie ausgelassenen Elemente – sowie der Art der Darstellungen – an, um die Alltagswahrnehmungen, -wünsche und -räume der SchülerInnen zu diskutieren.

Gerade weil sie bestimmte Interessen verfolgen, legen die Produkte des Countermappings in der Regel ihre Anliegen explizit offen und sind oftmals als Gegenentwürfe zu den Karten staatlicher, suprastaatlicher oder auch wirtschaftlicher Interessensverbände zu verstehen (z.B. Weltbank, UNO). Sie werden dementsprechend häufig von NGOs eingesetzt, um „Gegenstimmen" aus Widerstandsbewegungen gegen Stadtentwicklungs- und Landnutzungsprojekte kartographisch zu visualisieren und um konkrete Veränderungen zu initiieren.[7] Dies kann gleichwohl entweder auch zu einer alternativen Form von Macht-Wissen-Komplex führen (wer kann sich als „Gegenstimme" artikulieren und durchsetzen? Welche Ziele verfolgt diese Stimme und welche unterdrückt sie?) und es bestehen ebenfalls die Gefahren einer Reifizierung und Essentialisierung des Abgebildeten sowie eines „Schweigens der Karte".

2.4 Geoweb2.0 und Neogeography: OpenStreetMap und Wikimapia

Der Begriff geoweb2.0 bezieht sich im Allgemeinen auf die Verknüpfung digitalen Kartenmaterials mit anderen (georeferenzierten) Daten, sodass hier im weitesten Sinne ebenfalls von partizipativer Kartenproduktion gesprochen werden kann. Graham (2010) unterscheidet drei Formen von Neogeography: erstens virtuelle Globen (wie GoogleEarth, GoogleMaps; Microsoft VirtualEarth, BingMaps), zweitens Wikimapia und drittens OpenStreetMap.[8]

[7] Ein sicherlich markantes Beispiel sind die Countermappings des 'Counter Cartographies Collectives', die dies u.a. mithilfe von *Public Participatory-GIS* Instrumenten als machtkritische Alternative zu staatlichen Daten und GIS-Karten umsetzen (http://www.countercartographies.org; vgl. auch Dalton & Mason-Deese, 2012). Damit einher geht auch die Frage, inwieweit GIS tatsächlich „unweigerlich" an eine positivistische Epistemologie gebunden – und damit per se „unkritisch" – ist.

[8] Wikimapia ist eine „open content collaborative map […] to describe the whole world", die auf Basis von GoogleMaps zusätzliche Fotos und Informationen über den Raum darstellt, die von den Usern hochgeladen werden (www.wikimapia.org). Im Unterschied dazu

Im Bereich der Neogeography gehört zur (Geo-)Medienkompetenz von Lehrenden und SchülerInnen – fach- und kartenunabhängig – vor allem ein sorgfältiger und verantwortungsvoller Umgang mit Internetquellen sowie ein Verständnis des Sehaktes als diskursiv gerahmte, performative Praxis. Mit SchülerInnen lässt sich bspw. mithilfe von OSM oder Wikimapia die Macht der Kartenproduktion und die Kartenlesekompetenz durchspielen, indem sie etwa durch die interaktive Kartenproduktion selber zu produzierenden Konsumierenden (Prosumern) werden.

Wikimapia, das räumlich-kartographische Pendant zu Wikipedia, und OpenStreetMap (OSM) sind ähnlich wie webbasierte GIS-Programme in der Bedienung bzw. Beteiligung einfach zu verstehen und umzusetzen (vgl. Goodchild, 2007; Graham, 2010; Elwood, Goodchild & Sui, 2012). Die so kollektiv produzierten online-Karten sind ein Patchwork aus vielen einzelnen, freiwillig beigesteuerten NutzerInneninformationen, die allerdings – anders als Countermapping – einen realistischen Anspruch verfolgen. Neogeography gilt als eine Art „GIS für jedermann" – und damit als nichtwissenschaftliche Form des Kartographierens. „Open-source mapping means that cartography is no longer in the hands of cartographers or GIS scientists but the users" (Crampton & Krygier, 2006, S. 19). Während diese Autoren daran erinnern, dass auch die Macht der User eine wirkmächtige ist, dass also Neogeography kein egalitärer Prozess ist, sieht Goodchild (2007; siehe auch Elwood et al., 2012) hingegen in open source-Kartenprojekten vor allem die *Freiwilligkeit* der Beteiligung (volunteered geographic information, VGI) sowie die dadurch gegebenen Möglichkeiten zur Partizipation und ggf. sogar Emanzipation. VGI resultieren zudem in einem „Paradigmenwechsel" der geographischen Informationsbeschaffung und -verbreitung.[9]

Durch die Auflösung der klassischen Trennung in wissenschaftliches und nicht-wissenschaftliches Kartieren wird jedoch der geographische Umgang mit Karten nicht obsolet, sondern gewinnt eine neue Qualität – nämlich die Analyse der VGIs: „The impact of VGI on this process [the publication of the final map] could be profound. Instead of intermittent coverage by pro-

hat OSM den Anspruch auf frei verfügbares, aber möglichst realitätsgetreues *Karten*material, d.h. ohne Zusatzfotos oder -infos (http://www.openstreetmap.de).

[9] Vorläufer der VGI sind u.a. Countermappings, William Bunges Urban Expeditions und das aktuelle www.peoplesgeographyproject.org (vgl. Elwood et al., 2012).

fessionals when time and funds allow, VGI could offer more timely observations by densely distributed amateurs acting as an early warning system for local changes" (Elwood et al., 2012, S. 577).

VGI ist eine methodologische Herausforderung für die Geographie und das geographische Arbeiten mit GIS dahingehend, dass die Grundsätze der positivistischen Raumwissenschaft aufgrund der breiten User-Partizipation nicht länger verfolgt werden (können). D.h. erstens kann theoretisch jedeR mitmachen, zweitens gibt es keine „Überprüfungsdistanz zur Kontrolle" oder Standardisierung der hochgeladenen Informationen, wie es das klassische Kartenproduzieren einfordert, und drittens kommt es vielfach zu einer Mischung quantitativer und qualitativer Daten.[10] Aus den gleichen Gründen bieten sie aber auch besonders viele Potenziale, z.B. in der konstruktiven Zusammenarbeit physischer und humangeographischer Ansätze sowie raumwissenschaftlicher und (de-)konstruktivistischer Ansätze – und nicht zuletzt für einen dekonstruktivistischen Umgang mit Karten in der Schule.

Durch die Möglichkeiten des geoweb2.0 verschmelzen Kartenproduktion, -gebrauch und -konsumption, sodass hier von „Producern" oder „Prosumern" gesprochen wird. „Produzieren und Konsumieren von geographischen Medienbildern verschmilzt zur visuellen Prosumption" (Schlottmann, 2013, S. 93; vgl. zusammenfassend Gryl, Nehrdich & Vogler, 2013). Schlottmann stellt in diesem Zusammenhang auch die Frage, ob visuelle Prosumtion „das Ende des kritischen Konstruktivismus oder seine praktische Konsequenz?" darstellt (ebd.), da im geoweb2.0 die Prosumer neben ihrer Rolle als Konsumierende auch die der Partizipierenden bzw. der Produzierenden – und zwar der Produktion von 'Wirklichkeit' – übernommen haben. Hier bietet sich im Sinne eines konsequent weitergedachten kritischen Konstruktivismus ein diskurstheoretischer Umgang mit Karten an, der sich auf den Vollzug des Sehens stützt.

Einen problematischen Punkt des geoweb2.0 sprechen hingegen vor allem Bittner und Michel (2013) an, wenn sie betonen, dass Partizipation in der Kartenproduktion ebenfalls ein machtgeladener Prozess ist, der auch auf Ein- und Ausschlüssen, auf Selektionen und Abstraktionen basiert. Zudem ist – im Unterschied zur klassischen Kartenproduktion, deren AutorInnen-

[10] Kwan (2002, S. 652ff.) betont bspw. die vielfältigen Möglichkeiten, qualitatives Datenmaterial in GIS zu importieren bzw. Interviewsequenzen oder Beobachtungs- und Feldnotizen mit räumlichen Informationen in einem GIS zu kombinieren.

schaft zwar in der Regel eine (Staats-)Machtposition, aber immerhin eine eindeutige war – die AutorInnenschaft nun multipel und oftmals nicht (bzw. nicht lange) nachvollziehbar.

Zur Erforschung einer Neogeography-Unterrichtseinheit bietet sich der Fokus auf das dabei praktizierte Wechselverhältnis zwischen Kartenproduktion und -konsumption und den Umgang der SchülerInnen damit an – v.a. im Hinblick auf das Aushandeln von Deutungshoheiten. Mithilfe einer gezielten Untersuchung der jeweiligen Produktions- und Rezeptionskontexte sowie der Encoding- und Decoding-Praktiken als performative, bedeutungskonstituierende Prozesse, lassen sich web2.0-Karten hervorragend als Ausdruck gesellschaftlich produzierter Räume und Raumvorstellungen – auch auf der Mikroebene des Klassenraums – untersuchen.

Wie oben erwähnt, war Harleys Anliegen beim „Dekonstruieren der Karte" das Aufbrechen der vermeintlichen Übereinstimmung zwischen Realität und Repräsentation sowie eine epistemologische Verschiebung vom Positivismus zum Poststrukturalismus. Im geoweb2.0 besteht allerdings die Gefahr, sich wieder dem realistisch-positivistischen Abbildungsparadigma unterzuordnen. Denn diese Karten folgen den klassischen kartographischen Konventionen und basieren auf einer positivistischen Epistemologie, der zufolge Karten als Ausdruck objektiven Wissens gelten, als Abbild der räumlichen Wirklichkeit.[11]

Andererseits – und in Übertragung des *Mapping*-Prinzips (s.o.) sowie auf Grundlage der These, dass eine aktive Beteiligung an der Kartenproduktion stärker für die Hinterfragung „realitätsgetreuer Abbildungen", für Abstraktions- und Selektionsmechanismen sensibilisiert – bietet das geoweb2.0 genau diese Möglichkeiten, d.h. das Sensibilisieren über das Experimentieren. Denn durch die zunehmende Dominanz digitalen Kartenmaterials im Alltag rückt die naive Vorstellung der Karte als nicht zu hinterfragendem, neutralem bzw. objektivem Abbild eines realen Raumausschnittes erneut in den Fokus: Versuche ich, einen Weg in einer unbekannten Stadt mithilfe von GoogleMaps zu navigieren, und stoße auf Unerwartetes, ist nicht etwa die Karte „falsch", sondern „die Realität" („Wieso ist hier ein Park? Der ist ja gar nicht in der Karte…").

[11] *Critical GIS* umfasst wiederum neben der technischen Auseinandersetzung (Programmierung von bzw. Umgang mit Geographischen Informationssystemen) vor allem deren gesellschaftstheoretische wie -praktische Implikationen, d.h. die Produktion und Kombination von Daten sowie die anhaltende Prozesshaftigkeit von Daten und Karten (vgl. Bittner & Michel, 2013; Glasze, 2014).

3. Fazit

Aus Brian Harleys grundlegenden Überlegungen zum Dekonstruieren der Karte lassen sich für die Geographiedidaktik zwei wichtige Schlussfolgerungen ableiten: Zum einen beinhaltet die Dekonstruktion die Infragestellung des positivistischen Mythos, demzufolge die objektive Wissenschaft der Kartographie sich immer weiter der Realität bzw. der Abbildung der Realität annähere. Zum anderen ermöglicht sie durch ein Verständnis von Karten als Macht-Wissen-Komplexe einen veränderten Blick insbesondere zunächst auf historische Karten sowie auf Karten in populärkulturellen Kontexten – aber auch auf aktuelle Atlanten, auf geoweb2.0-Karten sowie auf GIS und webGIS-Karten.

Gerade weil Karten Macht-Wissen-Komplexe darstellen, ist neben dem Dekonstruieren das kritische Kartographieren im Sinne einer partizipativen Countermapping-Praxis oder der VGI im Bereich des geoweb2.0 für den geographischen Unterricht an der Schule so bedeutsam. Dabei verwischen, da sich bei der Entwicklung digitaler Karten im geoweb2.0 jedeR selbst aktiv beteiligen kann, die Grenzen zwischen KartenproduzentInnen und -konsumentInnen – und die Entwicklung einer „Kritischen Kartographie 2.0“ und die Erziehung zu kritischen Prosumern erscheint besonders wichtig: „neogeographers are not only creating content, but are also ordering and structuring this new virtual dimension” (Graham 2010, S. 432).

„Das Dekonstruieren der Karte“ bzw. ein diskursanalytisches Verständnis von Karten einerseits sowie ein routinisierter Umgang mit digitalen Karten im Alltag andererseits machen die Arbeit mit Karten im Schulunterricht nicht irrelevant, sondern eher besonders interessant: Im Umgang mit „klassischen“ Karten wie Wandkarten oder Atlanten bietet das Dekonstruieren zunächst vielfältige Potenziale, um die der Karte innewohnenden Objektivierungs- und Naturalisierungsprozesse offen zu legen und damit neben räumlichen Informationen auch – oder sogar vor allem – Informationen über die gesellschaftlichen (Entstehungs-)Bedingungen zu gewinnen. Und auch bei digitalen Karten und insbesondere Karten des geoweb2.0 liegt es „in der Natur aller Karten, einschließlich der heutigen geoweb2.0 und VGI-Karten, die Welt nicht als Spiegelbild einer ‘objektiven‘ Realität, sondern als Bild der Gesellschaft zu konstruieren“ (Harley, 2002, S. 187; Übersetzung und Veränderung A.S.). Inwiefern solche Gesellschafts- und Raumbilder bereits im Schulunterricht im Umgang mit (analogen wie digitalen) Karten ausgehandelt, rezipiert und z.T. produziert werden, steht im Mittel-

punkt einer didaktischen Forschung zur dekonstruktivistischen Karteninterpretation.

Literatur

Belina, B. (2009). Kriminalitätskartierung – Produkt und Mittel neoliberalen Regierens, oder: Wenn falsche Abstraktionen durch die Macht der Karte praktisch wahr gemacht werden. *Geographische Zeitschrift, 97* (4), 192–212.

Bittner, C. & Michel, B. (2013). Das Dekonstruieren der web2.0 Karte. In I. Gryl, T. Nehrdich & R. Vogler (Hrsg.), *geo@web. Medium, Räumlichkeit und geographische Bildung* (S. 111–126). Wiesbaden: Springer VS.

Bittner, C. & Michel, B. (2014). Kritische Kartographien der Stadt. In B. Belina, M. Naumann & A. Strüver (Hrsg.), *Handbuch Kritische Stadtgeographie* (S. 64–70). Münster: Westfälisches Dampfboot.

Butler, J. (2007). Torture and the Ethics of Photography. *Environment & Planning D: Society and Space, 25* (6), 951–966.

Crampton, J. (2010). *A critical introduction to cartography and GIS*. Chichester: Wiley-Blackwell.

Crampton, J. & Krygier, J. (2006). An introduction to critical cartography. *ACME, 4* (1), 11–33.

Dalton, C. & Mason-Deese, L. (2012). Counter (Mapping) Actions: Mapping as Militant Research. *ACME, 11* (3), 439–466.

Derrida, J. (1974). *Grammatologie*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

Derrida, J. (1976). *Randgänge der Philosophie*. Frankfurt/Main: Ullstein.

Deutsche Gesellschaft für Geographie (DGfG) (2014). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss*. Verfügbar unter: http://www.erdkunde.com/info/Bildungsstandards_Geographie_8Aufl_Web-1.pdf [12.06.2015].

Dzudzek, I., Reuber, P. & Strüver, A. (2011). *Die Politik räumlicher Repräsentationen. Beispiele aus der empirischen Forschung*. Münster: Lit.

Elwood, S., Goodchild, M. & Sui, D. (2012). Researching volunteered

geographic information: spatial data, geographic research and new social practice. *Annals of the AAG, 102* (3), 571–590.

Follath, E. & Latsch, G. (2001). Der Prinz und die Terror-GmbH. *Der Spiegel, 55* (38), 132–145.

Foucault, M. (1981). *Archäologie des Wissens*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

Foucault, M. (1991). *Die Ordnung des Diskurses*. Frankfurt/Main: Fischer.

Glasze, G. (2009). Kritische Kartographie. *Geographische Zeitschrift, 97* (4), 181–191.

Glasze, G. (2014). Sozialwissenschaftliche Kartographie-, GIS- und Geoweb-Forschung. *Kartographische Nachrichten, 63* (3), 123–129.

Goodchild, M. (2007). Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *GeoJournal, 69*, S. 211–221.

Graham, M. (2010). Neogeography and the palimpsets of place: web 2.0 and the construction of a virtual earth. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie, 101* (4), 422–436.

Gryl, I. (2009). *Kartenlesekompetenz. Ein Beitrag zum konstruktivistischen Geographieunterricht. Materialien zur Didaktik der Geographie und Wirtschaftskunde, Bd. 22*. Wien: Institut für Geographie und Regionalforschung.

Gryl, I. (2014). Reflexive Kartenarbeit. Hinterfragen als alltägliche und fachliche Praxis. *Praxis Geographie, 44* (6), 5–13.

Gryl, I. & Kanwischer, D. (2011). Geomedien und Kompetenzentwicklung – ein Modell zur reflexiven Kartenarbeit im Unterricht. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 17*, 177–202.

Gryl, I., Nehrdich, T. & Vogler, R. (Hrsg.). (2013). *geo@web. Medium, Räumlichkeit und geographische Bildung*. Wiesbaden: Springer VS.

Hall, S. (Hrsg.). (1997). *Representation: Cultural Representations and Signifying Practices*. London: Sage.

Hall, S. (1999). Kodieren/Dekodieren. In R. Bromley, U. Göttlich & C. Winter (Hrsg.), *Cultural Studies. Grundlagentexte zur Einführung* (S. 92–110). Lüneburg: zu Klampen.

Harley, B. (2002). *The new nature of maps. Essays in the History of Cartography*. Baltimore: Johns Hopkins UP.

Harley, B. (2004). Das Dekonstruieren der Karte. *Anarchitektur, 11*, 4–19.

Kitchin, R. & Dodge, M. (2007). Rethinking maps. *Progress in Human Geography, 31* (3), 331–344.

Kwan, M.-P. (2002). Feminist Visualization: Re-envisioning GIS as a Method in Feminist Geographic Research. *Annals of the AAG, 92* (4), 645–661.

Michael, T. (Hrsg.). (2008). *Diercke-Weltatlas*. Braunschweig: Westermann.

Michel, B. (2010). Für eine poststrukturalistische Perspektive auf das Machen und die Macht von Karten. [39 Absätze]. *Forum Qualitative Sozialforschung, 11* (3), Art. 28. Verfügbar unter: http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs1003281 [12.06.2015].

Mose, J. & Strüver, A. (2009). Diskursivität von Karten – Karten im Diskurs. In G. Glasze & A. Mattissek (Hrsg.), *Handbuch Diskurs und Raum* (S. 315–325). Bielefeld: transcript.

Schelhaas, B. & Wardenga, U. (2007). „Die Hauptresultate der Reisen vor die Augen bringen" – oder: Wie man Welt mittels Karten sichtbar macht. In C. Berndt & R. Pütz (Hrsg.), *Kulturelle Geographien* (S. 143–166). Bielefeld: transcript.

Schlottmann, A. (2013). Visuelle Prosumtion im web2.0. Das Ende des kritischen Konstruktivismus oder seine praktische Konsequenz? In I. Gryl, T. Nehrdich & R. Vogler (Hrsg.), *geo@web. Medium, Räumlichkeit und geographische Bildung* (S. 93–110). Wiesbaden: Springer VS.

Schürmann, E. (2008). *Sehen als Praxis*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

Strüver, A. (2010). Geopolitische Diskurse nach 9/11 und der Krieg gegen Afghanistan in den deutschen Printmedien. In C. Gunz & T. Schneider (Hrsg.), *Wahrheitsmaschinen: Der Einfluss technischer Innovationen auf die Darstellung und das Bild des Krieges in den Medien und Künsten* (S. 79–94). Göttingen: V & R unipress.

Kapitel 3:

Geographieunterricht analysieren

Einleitung

Miriam Kuckuck & Alexandra Budke

In einem modernen Geographieunterricht werden die Kompetenzen der SchülerInnen in den sechs Kompetenzbereichen, welche in den Nationalen Bildungsstandards für das Fach Geographie definiert wurden, gefördert. In Abgrenzung zu anderen Fächern ist es insbesondere der Geographieunterricht, der den Anspruch hat, sozialwissenschaftliche wie naturwissenschaftliche Fragestellungen zu behandeln, Komplexität und Vernetzungen zu beinhalten. Seine Themen sollten aktuell sein und einen Gegenwartsbezug für die SchülerInnen haben (Rhode-Jüchtern, 2013, S. 21f.).

Die geographiedidaktische Unterrichtsforschung möchte einerseits einen Überblick über die aktuelle Praxis des Geographieunterrichts, die typischen Lehr- und Lernformen, die eingesetzten Medien und Methoden, die typischen Interaktionsmuster zwischen LehrerInnen und SchülerInnen etc. erhalten und andererseits diese Praxis positiv beeinflussen. Dafür werden auf der Grundlage theoretischer Modelle und empirischer Ergebnisse u.a. neue Methoden und Medien entwickelt und evaluiert. Aktions- und Implementationsforschung können hierbei ebenfalls relevant sein.

Der Geographieunterricht im Blickfeld der Forschung unterliegt dabei häufig folgenden Forschungsfragen (Auswahl):

- Welche Ziele verfolgen LehrerInnen und SchülerInnen im Geographieunterricht?
- Welche typischen Lehr-Lernarrangements finden sich im Geographieunterricht?
- Welche Inhalte werden vermittelt und welche Kompetenzen werden im Geographieunterricht gefördert?
- Wie wirksam sind neu entwickelte Lehr- Lernarrangements?
- Wie wird der Geographieunterricht in anderen Ländern gestaltet?
- Was macht geographisches Lernen im Vergleich zum Lernen in anderen Fächern aus?

Literatur

Rhode-Jüchtern, T. (2013). Geographieunterricht - Weltverstehen in Komplexität und Unbestimmtheit. In D. Kanwischer (Hrsg.), *Geographiedidaktik* (S. 21–33). Stuttgart: Borntraeger.

Implementationsstudien in der Geographiedidaktik am Beispiel von Service Learning

Nils Thönnessen

Die Implementationsforschung ist ein in der Geographiedidaktik stark unterrepräsentierter Forschungsbereich (Hemmer, 2012). Dies ist ein erstaunlicher Umstand, denn eine Vielzahl geographiedidaktischer Forschungsarbeiten zielen darauf ab, neue Erkenntnisse und Ergebnisse zu generieren, welche einer Optimierung des Geographieunterrichts dienlich sind oder sein könn(t)en. Nahezu jede noch so theoretische Abhandlung und empirische Studie verweist, zumindest in ihrer thematischen Legitimation oder der Herleitung ihrer Problemstellung, auf ihre Bedeutung für die geographische Unterrichtspraxis. Häufig werden die Forschungsarbeiten diesem Anspruch jedoch nicht gerecht, da sie ihre Praxisrelevanz, lediglich theoretisch darlegen oder argumentativ ableiten.

Die hier dargestellte Studie beschreibt, wie Implementationsprozesse in den Fokus des Forschungsinteresses gerückt und empirisch untersucht werden können. Am Beispiel des innovativen Unterrichtskonzepts „Service Learning“ wird dargelegt, wie Implementationsprozesse an Schulen initiiert und einzelne Einflussfaktoren, welche die Implementation von geographiedidaktischen Theorien und Forschungsergebnissen beeinflussen, untersucht werden können. Genauer gesprochen ging die Untersuchung der folgenden Forschungsfrage nach: *Wovon hängt die Beurteilung von Service Learning-Projekten durch GeographielehrerInnen ab?*

Zunächst wurden Service Learning-Projekte unter Kooperation von LehrerInnen, StudentInnen und SchülerInnen durchgeführt. In der nachfolgenden qualitativen Studie wurden die Bewertungs- und Wahrnehmungsmuster von GeographielehrerInnen und -studentInnen in Bezug auf Service Learning im Geographieunterricht erhoben. Durch ein inhaltsanalytisches Verfahren konnten Akzeptanz- und Ablehnungskomponenten der Lehrkräfte herausgefiltert werden. Auf Grundlage der so erworbenen Erkenntnisse wurden – orientiert am Konzept der Grounded Theory (Glaser & Strauss, 1967) – Erkenntnisse über die subjektiven Theorien der Lehrkräfte generiert. Sie bilden ab, nach welchen Mustern Lehrende Service Learning für ihren (Geographie)Unterricht bewerten und folglich, wie sie die (erfolgreiche) Implementation eines innovativen Unterrichtskonzepts beeinflussen können.

1. Die theoretische Rahmung - Die Bedeutung von Implementationsstudien für die Geographiedidaktik

Implementation kann als die Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die schulische Praxis verstanden werden (Euler & Sloane, 1998). Dementsprechend beschäftigt sich die schul- und unterrichtsbezogene Implementationsforschung mit geeigneten Abläufen und Strategien sowie fördernden Bedingungen, um wissenschaftliche Erkenntnisse und Innovationen in die Schulpraxis nachhaltig zu integrieren (Rürup, 2013). „Etwas abstrahiert geht es um die Frage, wie ein Konzept, eine Theorie oder eine Erkenntnis in praktisches Handeln umgesetzt werden können" (Euler & Sloane, 1998). Implementationsstudien sind somit eine wichtige Voraussetzung und essentielle Vorstufe zur Beantwortung der Frage, die häufig bereits beim Aufkommen von innovativen Unterrichts- oder Entwicklungskonzepten gestellt wird – die Frage nach deren Wirkung und Wirksamkeit.

Die Implementationsforschung ist auch abseits der geographiedidaktischen Forschung eine vergleichsweise junge Forschungsrichtung. Anfänglich tauchte sie zunächst im Kontext der Politikwissenschaften auf. In den 1950er- und 1960er-Jahren in den USA und in den 1970er-Jahren dann auch in Deutschland. Es ging vor allem um die Implementation von Programmen in unterschiedliche Politikbereiche (Goldenbaum, 2012). Erst in den 1990er-Jahren hat sie Einzug in den Bereich der Erziehungswissenschaften und der Fachdidaktiken erhalten (Luchte, 2005).

Dieser Beitrag fokussiert sich auf die Erforschung der Implementation eines Unterrichtsentwicklungs- und Gestaltungsprogramms, welches durch eine enge Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis gekennzeichnet war. Es ähnelte in seiner Ausrichtung den zahlreichen Programmen der Bund-Länder-Kommission (1997), welche eine praktische und wissenschaftlich dokumentierte Umsetzung von bildungspolitischen Zielvorgaben zum Ziel haben.[1]

[1] Ein weiterer Schwerpunkt der Implementationsforschung sind curriculare Innovationen. Darunter sind alle „Maßnahmen zu verstehen, die auf eine zeitlich überdauernde Veränderung des Unterrichts, also des Lehrens und Lernens in Klassenzimmern, abzielen" (Gräsel & Parchmann, 2004, S. 198) – d.h. neue Lehrpläne und Bildungsstandards, neue Unterrichtskonzepte und -materialien oder neue Formen der Lernorganisation.

Implementationsstudien in der Geographiedidaktik

In den zahlreichen Klassifikationsversuchen der geographiedidaktischen Forschung wird die Implementierung von wissenschaftlich generierten Erkenntnissen, Konzepten und Theorien in unterschiedlicher Art und Weise angesprochen und integriert. Hemmer (2012, S. 16) betont explizit, dass geographiedidaktische Forschung um die „Implementierung des Wissens in den Aktionsraum der Schule" ergänzt werden müsste, „da die Implementierung zugleich Gegenstand wissenschaftlicher Betrachtung sein kann und sollte." Doch spart er die Implementierung in seinem Klassifikationsversuch der geographiedidaktischen Forschung bewusst aus, „da hierzu (...) in der geographiedidaktischen Forschung bislang kaum Arbeiten vorliegen." Budke & Kanwischer (2015) weisen „Entwicklung" und „Forschung" als zentrale Aufgaben der Geographiedidaktik aus, wobei die Wechselwirkungen zwischen den beiden Bereichen betont werden, welche im Zentrum des Interesses von Implementationsstudien stehen. Als eine zentrale Forschungsfrage der Geographiedidaktik wird demnach formuliert „Wie werden curriculare Vorgaben/didaktische Konzepte im Unterricht umgesetzt/wie können neue Konzepte implementiert werden?" (Budke & Kanwischer, 2015, S. 56). Es ist kaum zu bezweifeln, dass nur mit einer tatsächlichen Umsetzung von neuen Erkenntnissen und Konzepten, damit intendierte Veränderungen und Folgen in der geographischen Unterrichtspraxis eintreten und präzisere Einschätzungen zu deren Wirkpotenzial und Bedeutung gemacht werden könnten.

Inhaltliche und methodische Forschungsoptionen

Die Implementationsforschung sucht nach „geeigneten Abläufen und Strategien sowie fördernden Bedingungen" (Goldenbaum, 2013, S. 149), um wissenschaftliche Erkenntnisse und Innovationen nachhaltig in den Unterricht zu integrieren. Folglich sucht sie auch nach einzelnen Faktoren, welche diesen Implementationsprozess entscheidend beeinflussen. Goldenbaum (ebd.) hat diese Einflussfaktoren durch eine Synthese älterer Implementationsstudien (Altrichter & Wiesinger, 2004; Fullan, 1982; Schaumburg, Prasse & Blömeke, 2009) auf vier Ebenen zusammengefasst (s. Tab. 1). Sie bieten eine thematische Orientierungs- und Strukturierungshilfe, um wissenschaftliche Erkenntnisse und innovative Konzepte für (geographiedidaktische) Implementationsstudien anschlussfähig zu machen.

Tab. 1 | Einflussfaktoren auf die Implementation schulischer Innovationen (nach Goldenbaum, 2013)

Ebene	Merkmal
Innovation	Lösungsangebot für schulischen Bedarf Klarheit über Zielstellung und Vorgehensweise Komplexität Qualität und Praktikabilität
Lehrkräfte	Qualifikationen/Kompetenzen Einstellungen Subjektive Theorien Selbstwirksamkeitserwartungen Motivation (schulübergreifende) Kooperation Anzahl beteiligter Lehrkräfte
Einzelschule	Schulkultur Schulleitung (schulübergreifende) Kooperation Steuergruppe
Schulsystem	Einbindung von Innovationen in Bildungsreform Stabilität schulischer Kontexte Langfristige Unterstützung und Begleitung Realistische Zeit- und Ressourcenplanung Ausreichend Zeit

Dieser Aufschlüsselung relevanter potentieller Einflussfaktoren auf die Implementation schulischer Innovationen schließt sich die Frage nach den forschungsmethodischen Möglichkeiten an. Aktuelle Implementations- und Innovationsstudien zeigen, dass die grundlegenden Konzepte der empirischen Sozial- und Bildungsforschung erfolgreich Anwendung finden können und die Entscheidung für einen qualitativen (z.B. Haag, Fürst & Dann, 2000) oder quantitativen (z.B. Goldenbaum, 2013) Forschungsansatz vom Erkenntnisinteresse und der jeweiligen Fragestellung abhängt oder auch unterschiedliche methodische Herangehensweisen miteinander kombiniert werden können (z.B. Buddeberg, 2014). Dies offenbart, dass weder methodische noch inhaltliche Gründe einer erfolgreichen Zusammenführung von Implementationsforschung und geographiedidaktischer Forschung entgegenstehen.

2. Das Anwendungsbeispiel – Die Implementation von Service Learning in den Geographieunterricht

Im Sinne der Implementationsforschung sollten in der hier beschriebenen Studie fördernde Bedingungen und offenkundige Herausforderungen von Service Learning im Geographieunterricht wissenschaftlich beschrieben und diskutiert werden. Die Studie leistete somit einen wichtigen Beitrag, Aussagen darüber treffen zu können, wie dieses didaktische Konzept praktisch im Geographieunterricht umgesetzt, implementiert und weiterführend wissenschaftlich untersucht werden könnte.

Was ist Service Learning (im Geographieunterricht)?

Service Learning gilt als eines der innovativsten Unterrichtskonzepte der aktuellen deutschen (Hoch)Schuldidaktik (vgl. Altenschmidt & Miller, 2010, S. 68). Es erfährt aufgrund der positiven Erkenntnisse aus der Wirkungsforschung und den bejahenden Berichten aus der Unterrichtspraxis seit den letzten zehn Jahren einen stetig wachsenden Zuspruch.

„Service Learning (Lernen durch Engagement, Abk. LdE) ist eine Lehr-Lernform, bei der Schüler oder Studierende Wissen und Kompetenzen in Schule oder Hochschule erwerben und dieses Wissen in der Praxis zum Nutzen sozialer Belange einsetzen." (Reinders, 2010, S. 532)

Diese universell für alle Bildungsbereiche geltende Definition von Service Learning verdeutlicht, dass dieses Lehr-Lern-Konzept Lernende in die Lage versetzt, im Unterricht erworbene Wissensinhalte und Fähigkeiten, außerhalb der Bildungsinstitution in gemeinwohlorientierten Projekten für außerschulische/-universitäre PartnerInnen in Anwendung zu bringen, um Theoretisches praktisch erfahrbar zu machen.

Service Learning grenzt sich von anderen projektbasierten Unterrichtskonzepten durch „die explizite Forderung ab, dass der Praxisanteil die Bedürfnisse der Gemeinde in den Mittelpunkt rückt" (ebd., S. 533). Das außerschulische Arbeiten im Nahraum spielt in diesem Zusammenhang folglich eine essentielle Rolle. Zudem betont Sliwka (2004) die erforderliche enge Verknüpfung von Theorie (Curriculum des Unterrichtsfaches) und Praxis (ehrenamtliche Tätigkeit in der Gemeinde). Diese spezifischen Charakteristika von Service Learning hat sie in einer markanten Definition zusammengefasst.

„Service Learning-Projekte reagieren auf tatsächlich vorhandene Probleme oder Herausforderungen in der Gemeinde, werden in enger Zusammenarbeit zwischen Schule und ihren Partnern in der Gemeinde

koordiniert und durchgeführt, sind curricular verankert, bieten strukturierte Möglichkeiten der Reflexion und lassen Schüler ihr erlerntes Wissen und ihre Kompetenzen in authentischen Problemkontexten anwenden." (ebd., S. 32f.)

In der Geographiedidaktik liegen bislang ausschließlich englischsprachige und theoretische Abhandlungen über die Bedeutung von Service Learning für die Fachdisziplin vor (Kenney, 1992; Mohan, 1995; Madigan, 2000; Eflin & Sheaffer, 2006; Holdsworth & Quinn, 2012; Brail, 2013). Sie bewerten Service Learning als vielversprechendes und innovatives Unterrichtskonzept, welches die Solidarität und den Gemeinsinn von SchülerInnen fördern kann. Die AutorenInnen sehen in der Umsetzung von Service Learning die Chance, den Lernenden, im Vergleich zum „konventionellen" Geographieunterricht, tiefere Einblicke in kommunale Problemstellungen zu ermöglichen und ihnen ihre Rolle als mitverantwortliche BürgerInnen in der Gesellschaft zu verdeutlichen. Geographische Unterrichtsthemen könnten somit um eine moralisch-ethische und wertorientierte Komponente erweitert und eine Förderung des zivilbürgerlichen Engagements im Geographieunterricht mitberücksichtigt werden. In der konzeptionellen Ausrichtung entspricht Service Learning somit zusammenfassend einer Forderung Hoffmanns (2012) nach lokalen und gemeinwohlorientierten Projekten im Geographieunterricht. Seinen Aussagen folgend können diese eine Förderung einer auf Nachhaltigkeit abzielenden Handlungskompetenz bei den SchülerInnen begünstigen und folglich eines der zentralen Leitziele des Geographieunterrichts bedienen (DGfG, 2012).

Auch in der Orientierung an grundlegenden (Unterrichts)Prinzipien, welche in der Geographiedidaktik als „Grundsätze zur optimalen bzw. effizienten Strukturierung schulischen Lehrens und Lernens geographischer Sachverhalte" (Otto, 2012, S. 50) definiert werden, offenbart Service Learning ein vielversprechendes didaktisches und methodisches Spektrum für den Geographieunterricht. Dem Unterrichtskonzept können neben der Kompetenzorientierung die Prinzipien der Handlungsorientierung, Systemorientierung, Schülerorientierung, Wissenschaftsorientierung, Exemplarität und der originalen Begegnung im Nahraum zugeordnet werden (Flath, 2012). Zusammenfassend präsentiert sich Service Learning somit als Fundus empirisch anerkannter sowie didaktischer Möglichkeiten für einen innovativen und modernen Geographieunterricht, der in seiner Umsetzung bislang jedoch unerforscht geblieben ist.

Das Forschungsdesign

Da im Vorfeld der hier beschriebenen Studie keine wissenschaftlichen Erkenntnisse darüber vorlagen, was in welcher Weise die Umsetzung von „Service Learning im Geographieunterricht" beeinflusst und wie das Unterrichtskonzept von beteiligten AkteurenInnen wahrgenommen wird, zielte die Studie darauf ab, empirisch Erkenntnisse über die Bewertung von Service Learning im Geographieunterricht zu generieren. Sie nahm dabei die LehrerInnen als bedeutsame Akteursgruppe in den Fokus des Forschungsinteresses. Begründen lässt sich dies dadurch, dass die Öffnung der „herkömmlichen" Lehre für innovative Unterrichtskonzepte einer positiven Haltung und initialer Entscheidungen der Lehrenden bedarf (z.B. Sonntag, Stegmeier & Jungmann, 1998).

Exkurs: *Die Bedeutung subjektiver Theorien in der Unterrichtsforschung*
In der LehrerInnenforschung werden subjektive Theorien als sehr bedeutsame Einflussfaktoren für die Realisierung und Umsetzung von innovativen Unterrichtsmethoden betrachtet (Gräsel & Parchmann, 2004). „Subjektive Theorien beziehen sich auf unbewusste Annahmen und Wissensbereiche, mit denen das eigene Verhalten und das anderer Personen erklärt wird, wie z.B. Lernprozesse von Schülern oder die eigene Lehrerrolle" (Goldenbaum, 2012, S. 107). Sie beinhalten eine zumeist unbewusste Argumentationsstruktur, die die allgemeinen Zielvorstellungen für den (Geographie)Unterricht, die Wahrnehmung und Deutung von einzelnen Unterrichtssituationen, die an SchülerInnen gerichteten Erwartungen und letztlich auch das eigene professionelle Handeln der LehrerInnen beeinflusst (Baumert & Kunter, 2006; Fussangel, 2008). Sie können folglich über die Akzeptanz oder die Ablehnung eine(r) Konzeption wie Service Learning und somit auch über deren Implementationserfolg entscheiden (Staub & Stern, 2002; Vollstädt, Tillmann, Rauin, Höhmann & Teebrügge, 1999; Haag, Fürst & Dann, 2000).

Die Hauptfragestellung lautete: „Wie werden die Service Learning-Projekte von den beteiligten GeographielehrerInnen wahrgenommen und wovon hängt deren Beurteilung der Projekte ab?" Als im Laufe des Forschungsprozesses die Bedeutung der subjektiven Theorien der LehrerInnen (Goldenbaum 2013) als sehr bedeutsamer Einflussfaktor für die Bewertungsmuster der Lehrenden identifiziert wurde, konnte die Forschungsfrage, wie für qualitative Forschungsverfahren typisch, durch weitere Fragen

erweitert, modifiziert und verfeinert werden. Beispielsweise durch die Frage:

„Inwiefern beeinflussen subjektive Theorien von GeographielehrerInnen deren Wahrnehmung und Bewertung von Service Learning im Geographieunterricht?“

Die Studie konnte sich in dieser thematischen Ausrichtung einem überaus relevanten Bedingungsbereich für eine potentielle Implementation von Service Learning in den Geographieunterricht sehr gezielt zuwenden und bedeutsame Erkenntnisse generieren.

Die Erläuterung des Forschungsdesigns erfolgt in drei Phasen, die sich in (1) die Entwicklung und Vorbereitung der Untersuchung, (2) die Datenerhebung und Aufbereitung und (3) Auswertung und Ergebnisdarstellung untergliedern lassen.

(1) Die Entwicklung und Vorbereitung der Untersuchung

Nach der bereits erläuterten Herleitung der Forschungsfrage durch eine theoretische Potenzialanalyse zum Thema „Service Learning im Geographieunterricht“, konnten wichtige forschungsmethodische Entscheidungen und organisatorische Vorbereitungen für eine erfolgreiche Umsetzung der Studie vorgenommen werden (s. Abbildung 1). Sie werden nachfolgend begründend dargestellt.

Warum wurde eine qualitative Studie durchgeführt?

Die Fragestellung dieser Untersuchung trug eine große Offenheit in sich. Sie bildete die Grundlage für die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit einem Forschungsgegenstand, der im geographiedidaktischen Kontext bislang noch nicht empirisch untersucht wurde. Dies verdeutlicht den stark explorativen Charakter dieser Studie. Sie wollte die Lehrenden in ihrem konkreten Kontext [Service Learning im Geographieunterricht] und ihrer Individualität [subjektive Sichtweisen auf sowie Deutungs- und Wahrnehmungsmuster von Service Learning im Geographieunterricht] verstehen (Mayring, 2002). Sie wollte die individuellen Beurteilungskriterien und persönlichen Vorannahmen der Lehrkräfte erkennen, nach welchen sie ihre Unterrichtserfahrungen mit Service Learning bewerten. Folglich wollte die Studie nachvollziehen, welche dispositionalen Gedankenmuster und subjektive Theorien über (Geographie)Unterricht ihre Wahrnehmung und Beurteilung der Unterrichtskonzeption Service Learning beeinflussen sowie welche Bedeutungen die LehrerInnen daraus für sich und ihre SchülerInnen ableiten.

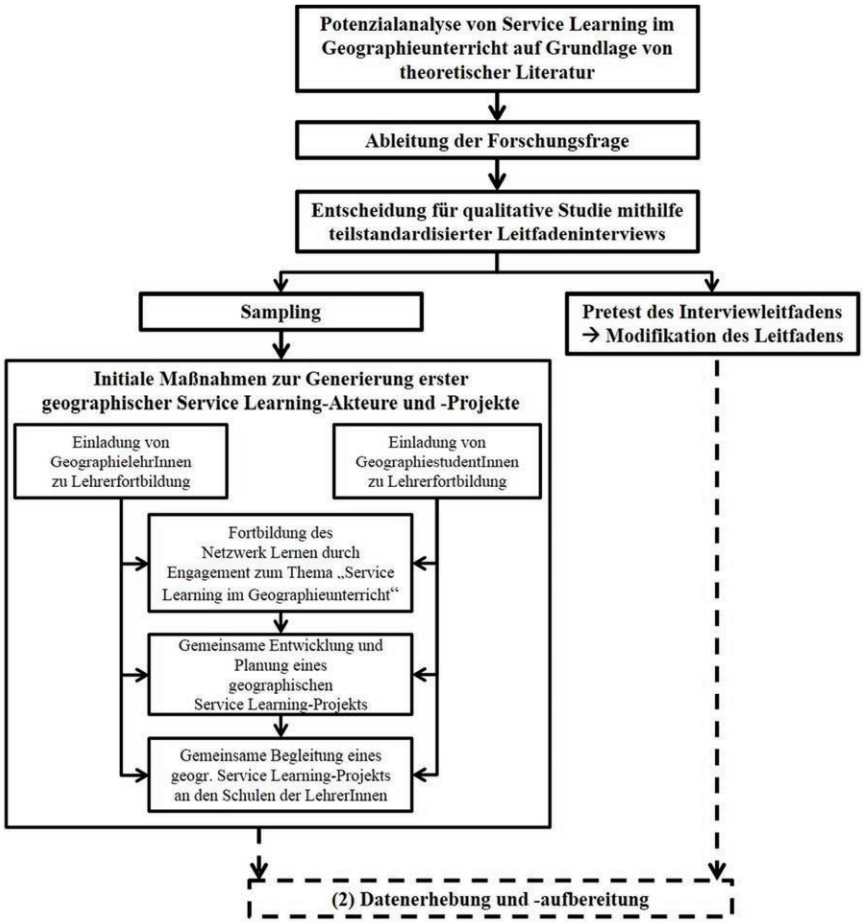


Abb. 1 | Ablaufskizze zur Entwicklung und Vorbereitung der Untersuchung

Die Unbekanntheit des Forschungsgegenstandes, die entsprechende Offenheit des Forschungsansatzes, die Subjektorientierung der Fragestellung und die Intention, individuelle Bewertungs- und Deutungsmuster der GeographielehrerInnen rekonstruieren zu wollen und der daraus resultierende theoriegenerierende Charakter des Forschungsansatzes begründen, warum ein qualitativer Forschungsansatz für diese Implementationsstudie als zielführend bewertet wurde.

Warum wurden die (angehenden) GeographielehrerInnen fortgebildet?

Die Generierung von Daten zur empirischen Untersuchung von Service Learning im Geographieunterricht bedurfte initialer Maßnahmen, um erste AkteureInnen in geographischen Service Learning-Projekten entstehen zu lassen (s. Abb. 1). Gespräche mit VertreternInnen des Netzwerks „Service Learning – Lernen durch Engagement" ergaben, dass im deutschen Sprachraum keinerlei AkteureInnen bekannt waren, welche bereits Service Learning-Projekte im Geographieunterricht begleitet oder dokumentiert haben. Es konnte folglich nicht davon ausgegangen werden, dass die teilnehmenden (angehenden) GeographielehrerInnen bereits Vorwissen zum Thema Service Learning besitzen würden. Die Fortbildung wurde von einer Vertreterin des Netzwerks „Service Learning – Lernen durch Engagement" abgehalten. Den Lehrenden sollte somit ein theoretischer und unterrichtspraktischer Orientierungsrahmen gegeben werden, welcher sowohl Handlungssicherheit als auch Handlungsverbindlichkeit bei den AkteurenInnen innerhalb der Implementationsstudie hervorrufen sollte.

(2) Datenerhebung und -aufbereitung

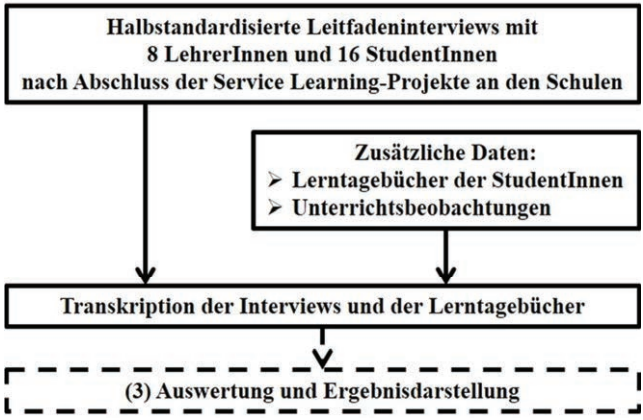


Abb. 2 | Ablaufskizze zur Datenerhebung und -aufbereitung

Warum wurden GeographielehrerInnen und LehramtsstudentInnen befragt?

Dreierlei Gründe lassen sich zur Beantwortung dieser Frage anführen. Erstens konnte durch die Integration der StudentInnen in das Forschungsdes-

ign weiteren bedeutungsvollen Forschungsfragen nachgegangen werden: einerseits der Frage nach den Bewertungsmustern von Service Learning bei zukünftigen, noch in der Ausbildung befindlichen LehrerInnen und andererseits, in einem komparativen Ansatz, der Frage, ob sich deren Bewertungsmuster von denen der bereits im Schuldienst aktiven LehrerInnen unterscheiden.

Zweitens konnte durch die additive Berücksichtigung der LehramtsstudentInnen eine zusätzliche, alternative Perspektive auf den Forschungsgegenstand gewonnen werden, was eine Perspektiventriangulation innerhalb des Forschungsdesigns ermöglichen und eine Kontextualisierung unklarer Aussagen bei der Auswertung der Interviews erleichtern sollte.

Drittens war aus dem Bereich der US-amerikanischen LehrerInnen(fort)bildungsforschung bekannt, dass eine Kooperation von bereits ausgebildeten Lehrkräften und LehramtsstudentInnen die Qualität und den Umfang der Service Learning-Projekte deutlich erhöhen kann (Anderson & Root, 2010). Aus diesem Grunde wurde ein Fortbildungsmodell entworfen, bei dem LehrerInnen und StudentInnen gleichermaßen qualifiziert wurden, um gemeinsam erste geographische Service Learning-Projekte an Schulen entstehen zu lassen (vgl. Abb. 1). Durch diese Maßnahme sollte sichergestellt werden, dass die Projekte tatsächlich den hohen Qualitätsstandards von Service Learning entsprechen, und der Gefahr entgegen getreten werden, dass bereits angelaufene Projekte eventuell abgebrochen würden. Folgende Zitate von LehrerInnen zeigen, dass dieses Anliegen durch das Forschungsdesign stark unterstützt werden konnte:

„Ich glaube aber auch, wenn die Studenten jetzt nicht beteiligt gewesen wären, hätten ich wahrscheinlich…wäre ich geneigt gewesen zu sagen, komm lass uns das bis ins nächste Schuljahr verschieben."

„Also ich glaube einfach die Zeit, die das in Anspruch nimmt, wenn man das auch alleine machen muss, und nicht eine Kooperation mit Studenten hat. Wie gesagt, mir haben die superviel Arbeit abgenommen. Wenn die nicht da gewesen wären, wäre es wirklich schwierig gewesen. Das liegt vielleicht auch ein bisschen daran, dass... ich bin ja auch relativ frisch im Schuldienst."

Der Qualität der Projekte wurde bei der Planung der Untersuchung auch deshalb eine große Bedeutung eingeräumt, da die Umsetzungsqualität von Service Learning-Projekten als entscheidender Einflussfaktor auf die Wirkung von Service Learning und die damit verbundenen Lernerfolge der SchülerInnen zu betrachten ist (Billig & Weah, 2008; Furco & Root, 2010).

Den an der Implementationsstudie teilnehmenden LehrernInnen und LehramtsstudentenInnen sollte somit die Möglichkeit gegeben werden, explizit die Unterrichtskonzeption Service Learning in ihrem Geographieunterricht wahrnehmen und bewerten zu können und nicht eine beliebige Form des projektorientierten Unterrichts.

Warum wurden ausschließlich Lehrende und keine SchülerInnen oder KooperationspartnerInnen befragt?

In zahlreichen Berichten und empirischen Befunden aus dem Bereich der Kinder- und Jugendpartizipation konnte nachgewiesen werden, dass die Entstehung, das Gelingen und die Probleme von schulischen Beteiligungsprojekten in der Kommune „[…] ganz zentral mit dem Agieren der *erwachsenen* AkteureInnen verbunden sind" (Ohl, 2009, S. 94). „Ohne adäquate, von Erwachsenen zu schaffende Strukturen hat ein Projekt keine Aussicht auf Erfolg" (ebd., 2009, S. 127). Bei Service Learning, wie bei vielen anderen schulischen Beteiligungsprojekten auch, sind folglich die LehrerInnen als InitiatorInnen für die Umsetzung, deren Qualität und somit auch für eine eventuelle Implementation ganz entscheidend. Dementsprechend war es für diese Studie von großer Bedeutung, wie und was die Lehrenden in der Umsetzung von Service Learning in ihrem Unterricht wahrnehmen. Wie für qualitative Erhebungen typisch, sollten erst im Anschluss und basierend auf den Ergebnissen der Interviewanalyse Hypothesen generiert werden, die weiterführende empirische Untersuchungen der SchülerInnen oder KooperationspartnerInnen innerhalb von Service Learning-Projekten ansteuern können.

Warum fanden zudem Unterrichtsbeobachtungen statt?

Im Rahmen qualitativer Sozialforschungen stellen Beobachtungen eine Alternative oder methodische Ergänzung zu Interviews dar. Auch wenn der theoretisch-methodische Unterbau wissenschaftlicher Beobachtungen oft als unzureichend durchdacht kritisiert wird (Lüders, 2008), hat die Beobachtung im Vergleich zum Interviewverfahren den Vorteil, Prozesse, Handlungen und Aktionsräume der im Fokus des Forschungsinteresses stehenden Menschen „in vivo" erfassen zu können.

Ziel der Beobachtungen der vorliegenden Studie war es, die Projekte, die beteiligten Lehr- und Lerngruppen sowie das Schulumfeld besser kennenzulernen, um die späteren Interviews leichter in den jeweils situativen Kontext einbetten zu können.

Wieso haben die StudentInnen Lerntagebücher erstellt?
In den Lerntagebüchern sollten die StudentInnen in einem ersten Schritt eine detaillierte Schilderung des Projekts in seiner inhaltlichen und pädagogischen Ausgestaltung vornehmen. So konnten umfassendere Informationen über den Ablauf und Inhalt des jeweiligen Projekts gewonnen werden, da davon auszugehen war, dass die Befragten bis zu dem Zeitpunkt des Interviews zahlreiche – womöglich für den Forschungsgegenstand sehr interessante – Informationen vergessen haben würden.[2] Die so erhobenen Daten konnten für die spätere Interviewauswertung und den erleichterten Nachvollzug spezifischer Aussagen innerhalb der Interviews genutzt werden. In einem zweiten Schritt konnten die StudentInnen in ihren Lerntagebüchern die Möglichkeit wahrnehmen, das Unterrichtsgeschehen und ihr Handeln innerhalb der Projekte zu reflektieren. Diese Ausführungen der StudentInnen sollten den Blick *hinter die Kulissen* der jeweiligen Projekte erleichtern und dabei helfen, Unterschiede innerhalb der Wahrnehmungsmuster der beteiligten Akteure leichter identifizieren zu können – auch um die Validität der Daten zu erhöhen. Folglich wurde weniger eine gezielte Dokumentenanalyse im Sinne Scotts (1990) vorgenommen, sondern vielmehr das so generierte Datenmaterial zur Kontextualisierung und Vervollständigung der aus den Interviews gewonnen Daten genutzt.
Die Generierung der zusätzlichen Daten ermöglichte und unterstützte eine multiperspektivische Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand und somit eine Triangulation durch Perspektivwechsel (Flick, 2011b). Einerseits wurden bereits bei der Erhebung des empirischen Materials mit den GeographielehrerInnen und den StudentInnen zwei ungleiche Gruppen befragt, die aus sich ergänzenden Winkeln auf das Thema Service Learning im Geographieunterricht geblickt haben. Andererseits konnten diese unterschiedlichen Blickwinkel auf den Forschungsgegenstand durch die Lerntagebücher und Unterrichtsbeobachtungen um weitere Perspektiven ergänzt und für eine vertiefende und komplementäre Analyse für die Implementationsstudie genutzt werden.
Auf diese Weise konnten beispielsweise Passagen aus einem Lerntagebuch genutzt werden, um den bereits bei der Unterrichtsbeobachtung aufkommenden Verdacht zu erhärten, dass die Lehrerin Frau V. ihren SchülerInnen die für Service Learning typischen Partizipationsmöglichkeiten und

[2] Die Interviews erfolgten nach Abschluss der Projekte, welche in ihrer Planung am 29.03.2012 ihren Anfang nahmen und spätestens am 06.07.2012 endeten.

offeneren Unterrichtsstrukturen nicht angeboten hat oder aus der Interpretation ihrer LehrerInnenrolle heraus nicht anbieten konnte.
„*Frau V. lässt den SuS viel zu wenig Freiraum, eigene Entscheidungen zu treffen. Sie vermeidet somit ggf., Kompromisse in Kauf nehmen zu müssen.*“
„Die SuS zeigten sich bei Gruppenarbeiten zunächst ausgesprochen unbeholfen, vielmehr begriffsstutzig und z.T. auch überrascht. Im Nachhinein war auch klar, warum: Frau V. merkte mir gegenüber in einem Nebensatz an, dass sie ungern auf Gruppenarbeit zurückgreifen würde.“
Die alleinige Analyse des Interviews von Frau V. hätte diese Erkenntnis nicht hervorgebracht. Somit konnten deutlich präzisere Informationen über bevorzugte Ausgestaltungsformen von Lernumgebungen und subjektiven Qualitätsstandards der LehrerInnen für (Geographie)Unterricht gewonnen werden.

(3) Datenauswertung und -darstellung

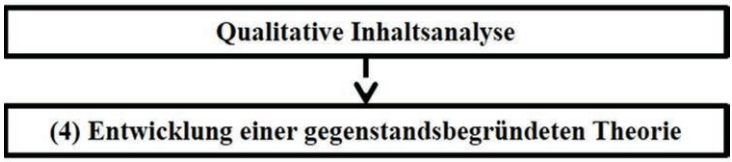


Abb. 3 | Ablaufskizze der Datenauswertung und -darstellung

Erstes Ziel bei der Auswertung der Daten war es in einem inhaltsanalytischen Verfahren, das sprachliche Material systematisch, theorie- und regelgeleitet zu kategorisieren und zu analysieren. Als zielführende und dem Forschungsgegenstand angemessene Auswertungsmethode orientierte sich die Arbeit dabei an der „Qualitativen Inhaltsanalyse“ nach Mayring (2008). Zweites und weiterführendes Ziel der Datenauswertung war es, dem Ansatz der Grounded-Theory (Glaser & Strauss, 1967) folgend, die identifizierten Kategorien und Subkategorien miteinander zu einem hierarchischen Netz von Konstrukten zu verbinden, um eine aus dem Datenmaterial hergeleitete und somit gegenstandsbegründete Theorie zu den Forschungsfragen dieser Arbeit zu entwickeln. Es sollten relevante Bewertungs- und Wahrnehmungsmuster der GeographielehrerInnen und LehramtsstudentInnen kategorisiert werden. Dazu wurden reduktive und explikative inhaltsanalytische Auswertungstechniken ergänzend genutzt, sodass sowohl „manifeste“ (empirische Indikatoren) und insbesondere „latente Kommunikations-

inhalte“ (Konstrukte) systematisch herausgearbeitet, interpretiert und analysiert werden konnten (Lamnek, 2010).
Die spezifische Samplingstruktur dieser Arbeit hat den Prozess der Datenanalyse entscheidend beeinflusst. Sie ließ beispielsweise nicht zu, die Datenerhebung und -analyse im Sinne eines theoretical samplings (Glaser & Strauss, 1999) derart miteinander zu verknüpfen, dass Zwischenergebnisse aus der Datenanalyse als Impulse für weitere, verfeinerte Datenerhebungen hätten genutzt werden können. Das erhobene Datenmaterial erwies sich jedoch nach einer ersten Analyse als reichhaltig genug, um die Forschungsfragen tiefgehend bearbeiten zu können. Eine weitere Erhebungsphase im Feld, die sich aus zeitlichen wie auch finanziellen Gründen nicht hätte umsetzen lassen, erübrigte sich somit, auch wenn an dieser Stelle nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass die Gewinnung und Auswertung zusätzlicher Daten im Sinne einer theoretischen Sättigung keinen weiteren Erkenntnisgewinn gebracht hätte.

Entwicklung des Kategoriensystems

In dem Anwendungsbeispiel wurden bei der Entwicklung des Kategoriensystems deduktive und induktive Vorgehensweisen miteinander kombiniert (Mayring, 2008). Die deduktiv hergeleiteten Kategorien wurden aus den zentralen Themenbereichen der Interviews und theoretischen Vorannahmen dieser Arbeit abgeleitet. Die subjektiven Theorien der LehrerInnen konnten als entscheidende Einflussfaktoren für die Wahrnehmung und Bewertung von Service Learning im (Geographie)Unterricht als Oberkategorien festgelegt werden. Es wurden einzelne Themenfelder bzw. subjektive Theoriebereiche bestimmt – beispielsweise die Kategoriebereiche „Subjektive Interpretation des Lehrplans“, „Subjektive Lerntheorien“, „Subjektive Qualitätsstandards für (Geographie)Unterricht“, „Selbstverständnis/ Interpretation der Lehrerrolle“ und „Subjektive Interpretation des Lehr-Lern-Konzepts Service Learning“. Diese Kategorien ließen ein grobes Kategorienraster entstehen, welches im Zuge der induktiven Kategorienbildung eine starke Ausdifferenzierung und deutliche Ergänzungen erfuhr. Dies betraf vorwiegend die untergeordneten Kategorien, welche als Akzeptanzkomponenten den Oberkategorien zugeordnet werden konnten (s. Abb. 4).

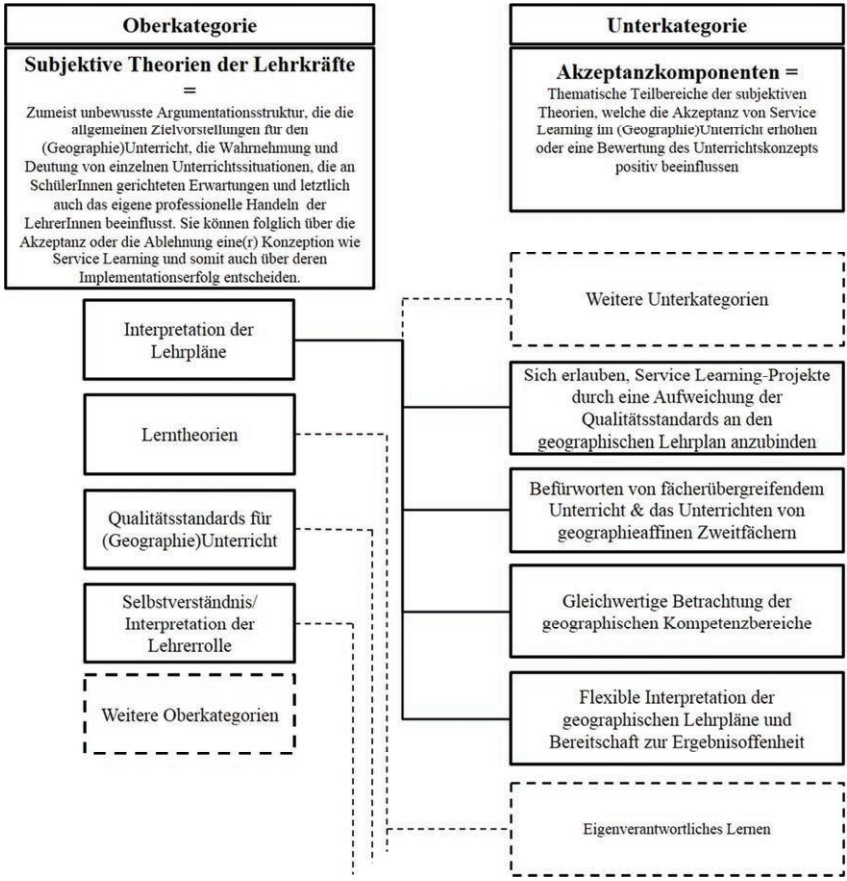


Abb. 4 | Ausschnitt aus dem Kategoriensystem

Dem explorativen Charakter dieser Arbeit entsprechend besaß das induktive Vorgehen eine deutlich größere Bedeutung innerhalb des Analyseprozesses, da eine „[…] möglichst naturalistische, gegenstandnahe Abbildung des Materials ohne Verzerrungen durch Vorannahmen des Forschers (und) [Anmerkung des Autors] eine Erfassung des Gegenstands in der Sprache des Materials“ (Mayring, 2008, S. 75) angestrebt werden sollte.
Der in Abbildung 4 dargestellte Kategorienausschnitt zeigt Akzeptanzkomponenten der LehrerInnen und StudentInnen innerhalb der Oberkategorie „Interpretation der Lehrpläne“. Beispielsweise konnte die Datenanalyse zu diesem Themenbereich verdeutlichen, dass die Haltung und Inter-

pretation der Lehrkräfte zu den geographischen Curricula ihre Bewertung von Service Learning im Geographieunterricht stark beeinflusst. So scheinen ein selbstbewusster, zur Flexibilität und Offenheit neigender Umgang mit den curricularen Vorgaben als auch mit den Qualitätsstandards von Service Learning sowie ein bevorzugtes Ansteuern von Kompetenzbereichen, welche eher prozedurales Wissen statt deklarativen Wissens bei den SchülerInnen fördern, eine positive Bewertung des Unterrichtkonzeptes durch die GeographielehrerInnen zu begünstigen.

Methodische Herausforderungen

- Isolierte Betrachtung der Lehrkräfte und der Innovation Service Learning im Gesamtprozess der Implementation

Die beschriebene Studie kann Antworten auf die Frage geben, ob und welche Faktoren (s. Tab. 1) in welcher Weise eine Innovationsumsetzung beeinflussen. Jedoch verhinderte die Fokussierung des Forschungsinteresses auf einzelne Teilebenen ein ganzheitlicheres Bild. Die Ebenen *Einzelschule* als auch *Schulsystem* verblieben zugunsten der *Lehrkräfte* und der *Innovation* Service Learning im Schatten des Forschungsinteresses. Die Studie kann aus diesem Grund keine Aussagen über die Wechselwirkungen zwischen allen Einflussfaktoren geben.

- Die Samplestruktur

Bei der beschriebenen Form des Samplings können die Möglichkeiten der Theorieentwicklung eingeschränkt sein, da die Variationsbreite der Vergleichsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Fällen vergleichsweise klein ist. Innerhalb dieser Studie konnte diesem Umstand Rechnung getragen werden, indem den eingeschränkten Möglichkeiten bei der Auswahl der Fälle eine ausführliche und detaillierte Analyse des Datenmaterials gegenüber gestellt wurde (Flick, 2011a).

Zudem sei erwähnt, dass bislang keinerlei empirisch hergeleitete Theorien zum Thema „Service Learning im Geographieunterricht“ vorliegen und diese Studie einen großen Teil ihres Wertes aus ihrer initialen Wirkung in diesem Bereich generiert. Daher leistet sie, trotz der eingeschränkten Möglichkeiten in der Fallauswahl, einen wesentlichen Beitrag zur Theorieentwicklung. Repräsentative Samples im Sinne von Flick konnten erst durch die Fortbildung der Lehrkräfte gewonnen werden. Ihre Repräsentativität wurde dadurch gewährleistet, dass die GeographielehrerInnen als RepräsentantInnen einer ausgebildeten „Subjektivität als Ergebnis des Erwerbs bestimmter Wissensvorräte und

der Ausbildung spezifischer Handlungs- und Erfahrungsweisen“, als RepräsentantenInnen „eines interaktiv hergestellten und herstellbaren Handlungsraums“ und als RepräsentantenInnen „einer spezifischen Professionalisierung“ (ebd., S. 168f.) zu verstehen sind. Die befragten GeographielehrerInnen sind die einzigen in Deutschland bekannten Lehrkräfte, welche im Bereich Service Learning fortgebildet wurden und das Unterrichtskonzept praktisch im Geographieunterricht (Handlungsraum) getestet haben. Lediglich diese kleine Personengruppe besaß Handlungs- und Erfahrungswissen (Subjektivität), um Fragen zu diesem sehr spezifischen Forschungsgegenstand (Professionalisierung) beantworten zu können.

Die beschriebene Samplestruktur legt zusätzlich die Vermutung nahe, dass es sich bei den TeilnehmerInnen, aufgrund der außergewöhnlich langen Fortbildung, der Kooperation mit der Universität und der tatsächlichen Umsetzung der Unterrichtskonzeption, um besonders motivierte und engagierte Personengruppe gehandelt haben könnte. Dies hätte dann einen entscheidenden Einfluss auf die Samplestruktur und auf die daraus generierten Daten.

Mehrere Passagen aus den Interviews mit den StudentInnen legten jedoch offen, dass es sich entgegen erster Vermutungen nicht um eine solch einseitige Samplestruktur gehandelt hat.

Stud. Isb.: „Ich glaube, die Frau S. (kooperierende Lehrerin) [Anmerkung des Autors] hat nicht ganz genau gesehen, was sie davon hat, weil sie auch die Fortbildung von der Schulleitung aus machen sollte und deshalb sehr skeptisch am Anfang war.“

Stud. Gri.: „Ja, […], Frau V. (kooperierende Lehrerin) [Anmerkung des Autors] hat auch selber gesagt, sie wollte eigentlich gar nicht kommen. Sie wurde überredet.“

Nicht alle TeilnehmerInnen nahmen also freiwillig oder aus einer intrinsischen Motivation heraus an der Fortbildung teil. Darüber hinaus lassen sich Vermutungen anstellen, dass einige der TeilnehmerInnen das Fortbildungsangebot dazu genutzt haben, sich erfolgreich für dienstliche Beurteilungen im Rahmen von Revisions- und Beförderungsverfahren zu positionieren. Drei der TeilnehmerInnen befanden sich in einem aktuellen Revisionsverfahren, einer in einem Beförderungsverfahren für eine A15-Stelle. Es ist anzunehmen, dass diese LehrerInnen neben einem konkreten Interesse für die Thematik, die Fortbildung und das dazugehörige Projekt dazu genutzt haben, um ihr berufliches Profil für eine erfolgreiche

Bewertung zu stärken.

- Erzählen als Alltagskompetenz

Erzählen wird als Alltagskompetenz unterschiedlich gut beherrscht. Es war folglich davon auszugehen, dass einige der Befragten größere Schwierigkeiten mit dem Erzählen haben würden als andere (Flick, 2011a). Diese Problemlage konnte jedoch dadurch eingedämmt werden, dass lange und geschlossene Erzählungen nicht gewünscht waren, sondern vielmehr die Beschreibung einzelner Situationen aus den Projekten. Somit konnte dem typischen Problem rein narrativer Interviews erfolgreich entgegengetreten werden, dass „unnatürliche" Gesprächssituationen entstehen, in denen immer nur der eine spricht, während der andere nur zuhört.

- Subjektive Verzerrungen

Diese Arbeit kann nicht beanspruchen, allgemeingültige Aussagen über Service Learning im Geographieunterricht machen zu können. Die beteiligten AkteurInnen des hier beschriebenen Forschungsprozesses – die LehrerInnen und die StudentInnen (als Beobachter erster Ordnung) und der Wissenschaftler (als Beobachter zweiter Ordnung) – haben bestimmte Phänomene unbewusst selektiv – im Falle der LehrerInnen und StudentInnen – oder bewusst selektiv – im Falle des Wissenschaftlers – in ihr Blickfeld genommen. Folglich sind die Darstellungen des untersuchten Forschungsgegenstandes innerhalb der Interviews als subjektive Verzerrungen und innerhalb der Beobachtung durch den Forscher als wissenschaftliche Konstruktion zu verstehen.

„*Eine Möglichkeit mit der Paradoxie der Beobachtung umzugehen, die darin besteht, dass man beim Beobachten unterscheidet und bezeichnet und damit automatisch Elemente ausblendet, ist der Perspektivenwechsel, um bislang ausgeblendete Möglichkeiten wahrnehmen zu können*." (Budke, 2010, S. 212)

Dieser Möglichkeit wurde innerhalb dieser Arbeit durch eine bewusste Berücksichtigung mehrerer Blickwinkel auf den Forschungsgegenstand Rechnung getragen.

3. Fazit

Die hier beschriebene Studie konnte zeigen, wie wichtig Implementationsstudien für die geographiedidaktische Forschung sein können. Im Vorfeld der Erhebungen bewerteten beispielsweise die GeographiedidaktikerInnen

– in einer theoretischen Betrachtung – Service Learning als vielversprechende oder gar als eine auf die spezifische Charakteristik der Geographie ausgerichtete Konzeption. Die Wahrnehmung und Bewertung von Service Learning durch die praxisorientierten GeographielehrerInnen fiel hingegen deutlich kritischer aus. Sie distanzierten sich sogar deutlich von dieser positiven Sichtweise der WissenschaftlerInnen. Ich bin davon überzeugt, dass ähnliche Formen diskrepanter Einschätzungen auch bei der Implementation anderer geographiedidaktischer Forschungsrichtungen auftreten werden und für weiterführende Forschungsprojekte gewinnbringend genutzt werden könn(t)en.

Auch in der hier beschriebenen Studie wurden auf diesem Wege wertvolle Informationen generiert. Es konnten wichtige Aussagen darüber getroffen werden, in welcher Weise subjektive Haltungen und Theorien von GeographielehrerInnen deren Bewertung des Unterrichtkonzepts Service Learning beeinflussen. Für Implementationsstudien sind dies essentiell wichtige Erkenntnisse, da somit weiterführend Vorhersagen darüber getroffen werden können, in welche Richtung beispielsweise bestehende Theorien von Lehrkräften bei Fortbildungen zum Thema Service Learning verändert werden könnten oder sollten (vgl. Timperley & Phillips, 2003; Putnam & Borko, 2000). Weiterführend konnten detaillierte, inhaltliche als auch methodische Theorien und Empfehlungen für die Anwendung von Service Learning im Geographieunterricht entwickelt werden. Sie könnten in Fortbildungen oder bei curricularen Verankerungen berücksichtigt werden.

Das Forschungsdesign erwies sich durch die gezielte Kooperation zwischen LehrerInnen und LehramtsstudentInnen als besonders geeignet, um Verbindlichkeitsstrukturen zu kreieren. Viele Projekte wären ohne diese Kooperation abgebrochen worden oder erst gar nicht entstanden. Zugleich konnten bei der Analyse der Daten Perspektivwechsel genutzt werden, um wertvolle und ausdifferenzierte Antworten auf die Forschungsfragen zu gewinnen.

Unabhängig vom Unterrichtskonzept Service Learning lässt sich behaupten, dass die Implementationsforschung als ergänzende Ausrichtung eine wichtige und wertvolle Grundlage sein kann, wissenschaftlich weiterführende und praxisrelevante Erkenntnisse über geographiedidaktische Innovationen und Konzepte zu gewinnen. Nahezu alle Forschungs- und Entwicklungsfelder der Geographiedidaktik könn(t)en in unterschiedlichsten methodischen und inhaltlichen Ausrichtungen Anschluss zur Implementationsforschung herstellen. Wenn es der geographiedidaktischen Forschung

auf diesem Wege gelänge, ihre Ideen und Theorien wissenschaftlich begleitet in die Hände der Umsetzer und Praktiker zu legen, und sie sich trauen würde, den jeweiligen Wert von den AnwenderInnen (LehrerInnen, SchulleiterInnen, geographische Fachkonferenzen etc.) schätzen zu lassen, ließen sich wissenschaftlich als auch unterrichtspraktisch bedeutsame Erkenntnisse generieren. Dabei wäre es nicht das Ziel, fehlerhaftes Verhalten der AkteurInnen bei der Umsetzung aufzuzeigen, sondern vielmehr ein verbessertes Verständnis über die jeweiligen Wahrnehmungen, Handlungsmotive und Entscheidungslogiken der Beteiligten innerhalb der Anwendungsprozesse aufzubauen.

Literatur

Altenschmidt, K. & Miller, J. (2010). *Service Learning in der Hochschuldidaktik.* In I. Stahr, N. Auferkohrte-Michaelis & A. Ladwig (Hrsg.), *Hochschuldidaktik für die Lehrpraxis* (S.68–79). Leverkusen: Buderich.

Altrichter, H. & Wiesinger, S. (2004). Der Beitrag der Innovationsforschung im Bildungswesen zum Implementierungsproblem. In G. Reinmann-Rothmeier (Hrsg.), *Psychologie des Wissensmanagements* (S. 220–233). Göttingen: Hogrefe.

Anderson, J. & Root, S. (2010). Service-Learning in Preservice teacher education. An overview on the research. In National Youth Leadership Council (Hrsg.), *Growing to Greatness 2010 - The State of Service Learning* (S. 23–32). St. Paul: NYLC.

Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9* (4), 469–520.

Billig, S. & Weah, W. (2008). K-12 Service Learning Standards for Quality Practice. In National Youth Leadership Council (Hrsg.), *Growing to Greatness: The State of Service Learning* (S. 8–15). Saint Paul: NYLC.

BLK – Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (1997). *Informationsschrift für gemeinsame Modellversuchsförderung im Bildungswesen durch Bund und Länder.* Bonn: BLK.

Brail, S. (2013). Experiencing the city: Urban Studies students and service learning. *Journal of Geography in Higher Education, 37* (2), 241–256.

Buddeberg, M. (2014). *Zur Implementation des Konzepts Bildung für*

nachhaltige Entwicklung. Münster: Waxmann.

Budke, A. (2010). *Und der Zukunft abgewandt.* Göttingen: V&R.

Budke, A. & Kanwischer, D. (2015). Aktuelle Forschungs- und Entwicklungsfelder der Geographiedidaktik. *Geographische Rundschau.*

DGfG (2012). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den mittleren Bildungsabschluss.* Bonn: DGfG.

Eflin, J. & Sheaffer, A. L. (2006). Service-learning in Watershed-based Initiatives: Keys to Education for Sustainability in Geography? *Journal of Geography, 105* (1), 33–44.

Euler, D. & Sloane, P. (1998). Implementation als Problem der Modellversuchsforschung. *Unterrichtswissenschaft, 26* (4), 312–326.

Flath, M. (2012). Methodische Prinzipien. In J. B. Haversath (Hrsg.), *Geographiedidaktik* (S. 250–258). Braunschweig: Westermann.

Flick, U. (2011a). *Qualitative Sozialforschung.* Reinbek: Rowohlt.

Flick, U. (2011b). *Triangulation.* Wiesbaden: VS Verlag.

Fullan, M. (1982). *The meaning of educational change.* New York: Teachers College, Columbia University.

Furco, A. & Root, S. (2010). Research Demostrates the Value of Service Learning. *Phi Delta Kappan* (5), 16–20.

Fussangel, K. (2008). *Subjektive Theorien von Lehrkräften zur Kooperation.* Verfügbar unter: http://elpub.bib.uni-wuppertal.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-1129/dg0802.pdf [09.12.2014].

Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory.* Chicago: Aldine.

Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (1999). *The discovery of grounded theory.* New York: Aldine.

Goldenbaum, A. (2012). *Innovationsmanagement in Schulen.* Wiesbaden: Springer VS.

Goldenbaum, A. (2013). Implementation von Schulinnovationen. In M.

Rürup & I. Bormann (Hrsg.), *Innovationen im Bildungswesen* (S. 149–172). Wiesbaden: Springer VS.

Gräsel, C. & Parchmann, I. (2004). Implementationsforschung - oder: der steinige Weg, Unterricht zu verändern. *Unterrichtswissenschaft, 32* (3), 196–214.

Haag, I., Fürst, C. & Dann, H.-D. (2000). Lehrervariablen erfolgreichen Gruppenunterrichts. *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 47,* 266–279.

Hemmer, M. (2012). Die Geographiedidaktik - eine forschende Disziplin. In J. B. Haversath (Hrsg.), *Geographiedidaktik* (S. 12–19). Braunschweig: Westermann.

Hoffmann, T. (2012). Geographieunterricht zwischen Handlungs- und Gestaltungskompetenz - Ein Plädoyer. *Geographie und Schule* (195), 21–27.

Holdsworth, C. & Quinn, J. (2012). The Epistemological Challenge of Higher Education Student Volunteering: "Reproductive" or "Deconstructive" Volunteering? *Antipode, 44* (2), 386–405.

Kenney, M. (1992). Geography and Mutual Understanding: "Harvest of Hope". *Journal of Geography, 91* (4), 177–178.

Lamnek, S. (2010). *Qualitative Sozialforschung.* Weinheim: Beltz.

Luchte, K. (2005). *Implementierung pädagogischer Konzepte in sozialen Systemen.* Weinheim: Beltz.

Lüders, C. (2008). Beobachten im Feld und Ethnographie. In U. Flick (Hrsg.), *Qualitative Forschung* (S. 384–402). Reinbek: Rowohlt.

Madigan, P. (2000). *The Environmental Service-Learning Research Project.* Verfügbar unter: http://www.nationalserviceresources.org/files/r1565-the-environmental-service-learning-research-project.pdf [05.09.2013].

Mayring, P. (2002). *Einführung in die qualitative Sozialforschung.* Weinheim: Beltz.

Mayring, P. (2008). *Qualitative Inhaltsanalyse.* Weinheim: Beltz.

Mohan, J. (1995). Thinking local: service-learning, education for citizen-

ship and geography. *Journal of Geography in Higher Education, 19* (2), 129–142.

Ohl, U. (2009). *Spielraumerweiterung. Institutionelle Rahmenbedingungen und Akteursstrategien in der großstädtischen Stadtteilentwicklung unter Einbezug von Kindern und Jugendlichen.* Verfügbar unter: https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/binary/WNDDJKA2MRLSTUQNX36QDISH3VW3PMX6/full/1.pdf [18.12.2014].

Otto, K.-H. (2012). Didaktische Modelle und Prinzipien. In J. B. Haversath (Hrsg.), *Geographiedidaktik* (S. 37–55). Braunschweig: Westermann.

Putnam, R. & Borko, H. (2000). What Do New Views of Knowledge and Thinking Have to Say About Research on Teacher Learning? *Educational Researcher, 29* (1), 4–15.

Reinders, H. (2010). Lernprozesse durch Service Learning an Universitäten. In C. Allemann-Ghionda (Hrsg.), *Finnland/ Kompetenzentwicklung/Wissenschaftliche Schulen* (S. 531–547). Weinheim: Beltz.

Rürup, M. (2013). *Innovationen im Bildungswesen.* Wiesbaden: Springer VS.

Schaumburg, H., Prasse, D. & Blömeke, S. (2009). Implementation von Innovationen in der Schule. In S. Blömeke (Hrsg.), *Handbuch Schule* (S. 596–600). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Scott, J. (1990). *A matter of record.* Cambridge, MA: Polity Press.

Sliwka, A. (2004). *Durch Verantwortung lernen – Service Learning etwas für andere tun*. Weinheim: Beltz.

Sonntag, K., Stegmeier, R. & Jungmann, A. (1998). Implementation arbeitsbezogener Lernumgebungen. *Unterrichtswissenschaft, 26* (4), 327–347.

Staub, F. C. & Stern, E. (2002). The nature of teachers' pedagogical content beliefs matters for students' achievement gains: Quasi-experimental evidence from elementary mathematics. *Journal of Educational Psychology, 94* (2), 344–355.

Timperley, H. S. & Phillips, G. (2003). Changing and sustaining teachers' expectations through professional development in literacy. *Teaching*

and Teacher Education, 19 (6), 627–641.

Vollstädt, W., Tillmann, K.-J., Rauin, U., Höhmann, K. & Teebrügge, A. (1999). *Lehrpläne im Schulalltag.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Zur dokumentarischen Methode in der geographiedidaktischen Forschung

Stefan Applis, Romy Hofmann & Steffen Höhnle

1. Theoretischer Hintergrund

Die dokumentarische Methode nach Bohnsack (Bohnsack, 2007; Bohnsack & Nentwig-Gesemann, 2010; Bohnsack, Nentwig-Gesemann & Nohl, 2001; Bohnsack, Przyborski & Schäffer, 2006; Loos & Schäffer, 2001; Przyborski, 2004) bietet für die Geographiedidaktik nicht nur als Evaluationsinstrument großes Potential, sondern auch dafür, Voraussetzungen für Geographieunterricht und geographisches Lernen, die auf Orientierungen der AkteurInnen (SchülerInnen und LehrerInnen) basieren, zu rekonstruieren (vgl. erziehungswissenschaftliche Untersuchungen zum Schülerjob, u.a. Breidenstein, 2006; Helsper, Kramer & Thiersch, 2014).

Im Bereich der erziehungswissenschaftlichen Ansätze zur Forschung zum Lehrerberuf kann die dokumentarische Methode mit Tillman (2014) der qualitativen Forschung zugeordnet werden, die ihre theoretischen Wurzeln in soziologischen, kulturtheoretischen und z.T. psychoanalytischen Ansätzen hat; exemplarisch seien hier die Kulturtheorie bei Reckwitz (1997), die Theorie sozialer Praktik nach Goffman (1963), der Professionsansatz Oevermanns (1996) und der Antinomienansatz Helspers (2011) genannt. Im Mittelpunkt der Forschung stehen nicht Personen, sondern deren soziale Praktiken, z.B. im ethnographischen oder hier im dokumentarischen Zugriff auf von Personen erzeugten Texten wie Transkripte von Interviews oder Gruppendiskussionen.

Die dokumentarische Methode und ihre Anwendungsbereiche bilden einen Gegenpol (s. Helsper, 2007) zur quantitativen Forschung mit psychologischem Theoriehintergrund, für die im Bereich der Forschung zum Lehrerberuf am prominentesten der Kompetenzansatz von Baumert & Kunter (2006) steht (vgl. auch Neuweg, 2011; Shulman, 1986), welcher dem Expertenparadigma und damit der kognitionspsychologischen Expertiseforschung zugeordnet werden kann. Daneben existieren noch Ansätze der Persönlichkeitsforschung, bei der Persönlichkeitseigenschaften (Basisparadigma der Psychologie) gemessen werden. In der aktuellen geographiedidaktischen Forschung finden beide „Großtheorien“ oder „Theoriewelten“ Anwendung.

Nach einer Einführung in theoretische und methodologische Grundlagen zur dokumentarischen Methode soll im vorliegenden Beitrag deren Potential anhand dreier Forschungsbeispiele kurz skizziert werden.

2. Theoretische und methodologische Grundlagen

Die dokumentarische Methode basiert ebenso wie weitere qualitative Ansätze in der empirischen Sozialforschung (vgl. Qualitative Inhaltsanalyse, Objektive Hermeneutik) auf wesentlichen Grundannahmen des Symbolischen Interaktionismus (Blumer, 1973). Soziale Interaktion, hier schulisches Lernen, wird verstanden als „wechselseitiges, aufeinander bezogenes Verhalten von Personen und Gruppen unter Verwendung gemeinsamer Symbole“ (Lamnek, 1995, S. 47). In der Unterrichtsforschung werden über Erhebungsverfahren wie Gruppendiskussionen SchülerInnen ebenso wie Lehrkräfte als am Lernprozess beteiligte Experten aufgefasst (vgl. response evaluation, Patton, 2000, S. 427; Stake, 2000).
Grundsätzlich stellt sich in sozialwissenschaftlicher Forschung die Frage, ob empirisch erhobene Daten nur für den jeweiligen Fall charakteristisch sind (Emergenz) oder ob sich aus ihnen Aussagen ableiten lassen, die verallgemeinert werden können (Repräsentanz). Für die Arbeit mit der dokumentarischen Methode ist danach zu fragen, ob das der Auswertung zugrunde liegende erhobene Material (in der Regel Transkripte von Gruppendiskussionen, aber auch von Interviews oder ikonisches Material) Inhalte aufweist, welche über dieses hinausweisen, ob bspw. rekonstruierte Lernprozesse innerhalb eines Unterrichtsarrangements nur für den einen Fall charakteristisch und damit nur temporär gültig sind (Prozessthese) oder ob die aus dem konkreten Material herausgearbeiteten Orientierungen, Beschreibung oder Meinungen auf grundlegende und damit über den vorliegenden Fall hinausgehende Strukturen verweisen (Strukturthese).

2.1 Die Einstellung auf das Kollektive[1]

Bohnsack entwickelte für die dokumentarische Methode auf Grundlage der Wissenssoziologie Karl Mannheims und neueren Methoden der Textinterpretation (vgl. Oevermann, 1986; Przyborski, 2004; Schütze, 1977) ein Konzept, das Prozess- und Strukturperspektive integriert. Dies bedeutet, dass die im Rahmen der Arbeit mit der dokumentarischen Methode zunächst übliche Erhebungsmethode der Gruppendiskussion (s. grundlegend

[1] In Anlehnung an Loos & Schäffer (2001, S. 29).

die Arbeiten von Mangold, u.a. Mangold, 1960) als Kommunikations- und Interaktionsprozess aufgefasst wird, in dessen Rahmen Verweise auf „kollektiv geteilte existentielle Hintergründe“ (Bohnsack, Marotzki & Meuser, 2011, S. 76) erfolgen. So lassen sich Muster und kollektive Orientierungen offenlegen, die hinter der aktuellen expliziten Kommunikation stehende Strukturen dokumentieren (Lamnek, 2005, S. 59ff.; Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2009, S. 104f.), mit Mannheim also den Zugang zu atheoretischen Wissensbeständen zulassen (vgl. Mannheim, 1964; 1980). Theoretisch fundiert ist die Annahme der Aktualisierung bereits vorhandener kollektiver Orientierungen in Gruppendiskussionen durch Karl Mannheims Begriff des *konjunktiven Erfahrungsraums*[2]. Mannheim geht davon aus, dass sich Orientierungen in gemeinsamen bzw. strukturidentischen Erfahrungen konstituieren. TeilnehmerInnen einer „funktionierenden“ Gruppendiskussion haben demzufolge Gemeinsamkeiten in ihrer Handlungspraxis, ihrer Sozialisation oder ihrem biographischen Erleben, wodurch sie sich in Diskursen wie selbstverständlich verstehen. Dies gilt nicht nur für GesprächspartnerInnen, die einander persönlich kennen, sondern z.B. auch für Menschen mit dem gleichen Hobby oder für VertreterInnen derselben Berufsgruppe (vgl. Mangold, 1960). Jeder Mensch hat an verschiedenen Erfahrungsräumen teil, die beispielweise in Generations-, Geschlechts- oder Bildungstypik unterschiedlich sind. Damit ist die Gruppe, in der die Gruppendiskussion stattfindet, der Ort der Artikulation kollektiver Erlebnisschichtung und nicht der soziale Ort der Genese und Emergenz (Bohnsack, 2009, S. 378; Lamnek, 2005, S. 61; Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2009, S. 105).

In Gruppendiskussionen werden kollektive Wissensbestände und Strukturen aktualisiert, welche sich bereits im Vorfeld gebildet haben und die von Bohnsack *kollektive Orientierungen*[3] genannt werden. Dabei ist nicht die vorliegende Gruppe selbst Forschungsgegenstand, sondern die den GruppendiskussionsteilnehmerInnen gemeinsamen Orientierungen und das kollektive Wissen, welches durch gemeinsame existenzielle Erfahrungen

[2] Der Begriff „konjunktiver Erfahrungsraum“ ist grundlegend von Durkheims Begriff des Kollektiven zu unterscheiden.

[3] Der Begriff der kollektiven Orientierungen geht zurück auf das von Mangold formulierte Konzept der informellen Gruppenmeinungen, welche in Gruppendiskussionen aktualisiert werden. Es wurde von Bohnsack methodologisch weiter ausgearbeitet, wobei übergeordnet die kollektiven Orientierungsmuster stehen (zur Terminologie allgemein vgl. Bohnsack, 1997 sowie Bohnsack & Mangold, 1988).

strukturiert ist (Bohnsack, 2009, S. 378; Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2009, S. 105). Die Orientierungen müssen von den Teilnehmern der Gruppendiskussion nicht explizit kommuniziert werden, denn sie bringen sie in ihren Erzählungen und Beschreibungen metaphorisch zum Ausdruck und beziehen sich implizit auf die Orientierungen, ohne sie tatsächlich wörtlich näher benennen zu können (Lamnek, 2005, S. 65f.). „Die Untersuchten wissen im Grunde gar nicht, was sie alles wissen, nicht zuletzt, weil die begriffliche Explikation ihres Wissens sie in ihrer Handlungspraxis unnötig aufhalten würde“ (Przyborski & Slunecko, 2010, S. 630). Mithilfe der dokumentarischen Methode wird es möglich, die impliziten Wissensbestände von Beforschten an die Oberfläche zu bringen.

Für mögliche geographiedidaktische Studien bedeutet dies, dass nicht nur Zugang gefunden werden kann zu dem, was die beteiligten SchülerInnen explizit an Beschreibungen oder Bewertungen aus theoretischen Wissensbeständen (z.B. Grundprinzipien nachhaltiger Produktion, Konzepte verantwortlichen Konsums) äußern, die als sozial erwünscht vermutet werden. Durch die Anwendung der dokumentarischen Methode können auch die dahinter liegenden impliziten Orientierungen, die aus den konjunktiven Erfahrungsräumen Schule, Unterricht, Peer-Lebenswelt usw. stammen und für den Lernprozess ganz wesentlich sind, rekonstruiert werden.

Für den Evaluationsprozess ist zentral, dass es nicht nur um die Bewertungen und Haltungen der TeilnehmerInnen des Praxisfeldes geht – hier die SchülerInnen, die am Unterrichtsprozess teilgenommen haben und die Lehrperson, die diesen begleitet hat. Die EvaluatorInnen, hier DidaktikerInnen und ForscherInnen, müssen sich selbst dem Problem der Bewertung und Beurteilung stellen, denn auch ihre Werthaltungen sind im Rahmen der Analyse in den Blick zu nehmen. Dies findet statt, indem die ForscherInnen ihre Ergebnisse fortschreitend in Forschungswerkstätten und Workshops mit Forschenden auch aus anderen Fachrichtungen zur Diskussion stellen. Objektive Hermeneutik und Qualitative Inhaltsanalyse orientieren sich nach Ansicht Bohnsacks eher an einem eingeschränkten Konzept von Konstruktivismus, wenn die Forschenden das von den AkteurInnen vorgebrachte explizite Wissen, welches zunächst die theoretischen Wissensbestände umfasst, wörtlich nehmen bzw. versuchen, die Handlungsstrukturen der Praxis jenseits der empirischen Grundlage des Erfahrungswissens der Beforschten zu ergründen (Bohnsack, 2004, S. 75; vgl. auch Bohnsack, 2007, S. 69ff.). Im Gegensatz dazu nehmen die VertreterInnen der dokumentarischen Methode für sich in Anspruch, Zugang zum im Anschluss an

die Wissenssoziologie Mannheims als implizites Wissen bezeichneten handlungsleitenden Erfahrungswissen zu finden, das der Handlungspraxis Struktur gibt und damit Realität herstellt.

2.2 Methodisches Vorgehen

Für die methodische Vorgehensweise ist die Differenzierung von zwei Ebenen zentral: dem *immanenten* und dem *dokumentarischen* Sinngehalt.[4] Diese prinzipielle Unterscheidung ist auch leitendes Prinzip der einzelnen Schritte im Rahmen der Auswertung.

Tab. 1 | Ebenen des Sinngehalts und ihre empirische Erfassbarkeit, aus Nohl, 2006, S. 9.

Sinngehalt		**Empirische Erfassbarkeit**	**Interpretations-schritt**
Immanenter Sinngehalt	Intentionaler Ausdruckssinn	nicht erfassbar	-/-
	Objektiver Sinn	thematisch zu identifizieren	formulierende Interpretation
Dokumentarischer Sinngehalt		anhand des Herstellungsprozesses zu rekonstruieren	reflektierende Interpretation

Demnach lassen sich die Intentionen und Motive einer Handlung zwar aus einer Aussage ablesen oder vermuten (immanenter Sinngehalt, vgl. Tab. 1). Zum Beispiel sagt ein Schüler, er würde nachhaltig handeln, weil er im Unterricht gelernt habe, wie das funktioniert. Doch ist damit noch kein Zugang zum Dokumentsinn gewährleistet, das heißt, aufgrund welcher handlungsleitenden Erfahrungen die Aussage des Schülers zustande kam, welche auch er nicht oder nur schwer in der Lage ist, zu äußern. Erst in

[4] Theoretisch lässt sich noch ein dritter Sinngehalt unterscheiden: der intendierte Ausdrucksinn, der zusammen mit dem Objektsinn als Teil des immanenten Sinngehalts aufgefasst werden kann. Dieser ist aber nicht unmittelbar aus einer Äußerung heraus systematisch erfassbar. Deshalb kann er kein Bestandteil der Analyse der dokumentarischen Methode sein. Der Objektsinn als analysierbarer Teil des immanenten Sinngehalts bleibt davon unberührt und ist Bestandteil der Analyse (Kleemann, Krähnke & Matuschek, 2009, S. 160).

einem zweiten Schritt (reflektierende Interpretation) lässt sich der Dokumentsinn rekonstruieren.

2.3 Gruppendiskussion und dokumentarische Interpretation in der praktischen Umsetzung (vgl. Höhnle, 2014, S. 130ff.)

Im Rahmen der praktischen Umsetzung einer Gruppendiskussion stellt sich zunächst die Frage, wie die Gruppe zusammengesetzt sein sollte, die anschließend diskutiert. Prinzipiell gibt es zwei Möglichkeiten der Zusammensetzung einer Diskussionsgruppe: die Arbeit mit bestehenden Realgruppen (z. B. Schülerarbeitsgruppen in Rahmen des Unterrichts) oder von den ForscherInnen zusammengestellten Gruppen.

Oberstes Ziel bei der Durchführung einer Gruppendiskussion ist die sogenannte *Selbstläufigkeit*. Man versucht, dies über eine möglichst offen gehaltene Eingangsfrage zu erreichen. Dabei und auch bei weiteren Interventionen im Rahmen der Gruppendiskussion ist darauf zu achten, dass sich stets die gesamte Gruppe angesprochen fühlt, sowohl auf verbaler und körpersprachlicher Ebene als auch auf der Ebene des Blickkontakts (Bohnsack, 2007, S. 207; Kleemann, Krähnke & Matuschek, 2009, S. 169; Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2009, S. 110). Grundsätzlich sollte kein Einfluss auf die Verteilung der Redebeiträge genommen werden, d.h. auch ruhige TeilnehmerInnen werden nicht direkt angesprochen. Interventionen sollten erst dann erfolgen, wenn das Gespräch vollständig zum Erliegen kommt, d.h. kurze Pausen bzw. Lücken sollten abgewartet werden. Dadurch wird auch bewirkt, dass sich die DiskussionsteilnehmerInnen eher aufeinander beziehen als auf die/den DiskussionsleiterIn, und sie müssen Themen selbst abschließen, was bedeutsam für den Auswertungsprozess von Gruppendiskussionen ist (Bohnsack, 2007, S. 208ff.; Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2009, S. 110f.).

Ist das immanente Äußerungspotential der Gruppe weitgehend erschöpft, so sind exmanente Nachfragen zu Themen möglich, die im Rahmen des Erkenntnisinteresses weiterhin von Bedeutung sind, in der bisherigen Diskussion jedoch noch nicht bearbeitet wurden. Die sogenannte direktive Phase bildet den Abschluss der Gruppendiskussion: Nun können aufgetretene Widersprüche und Auffälligkeiten thematisiert werden (Kleemann et al., 2009, S. 168ff.; Loos & Schäffer, 2001, S. 52ff.).

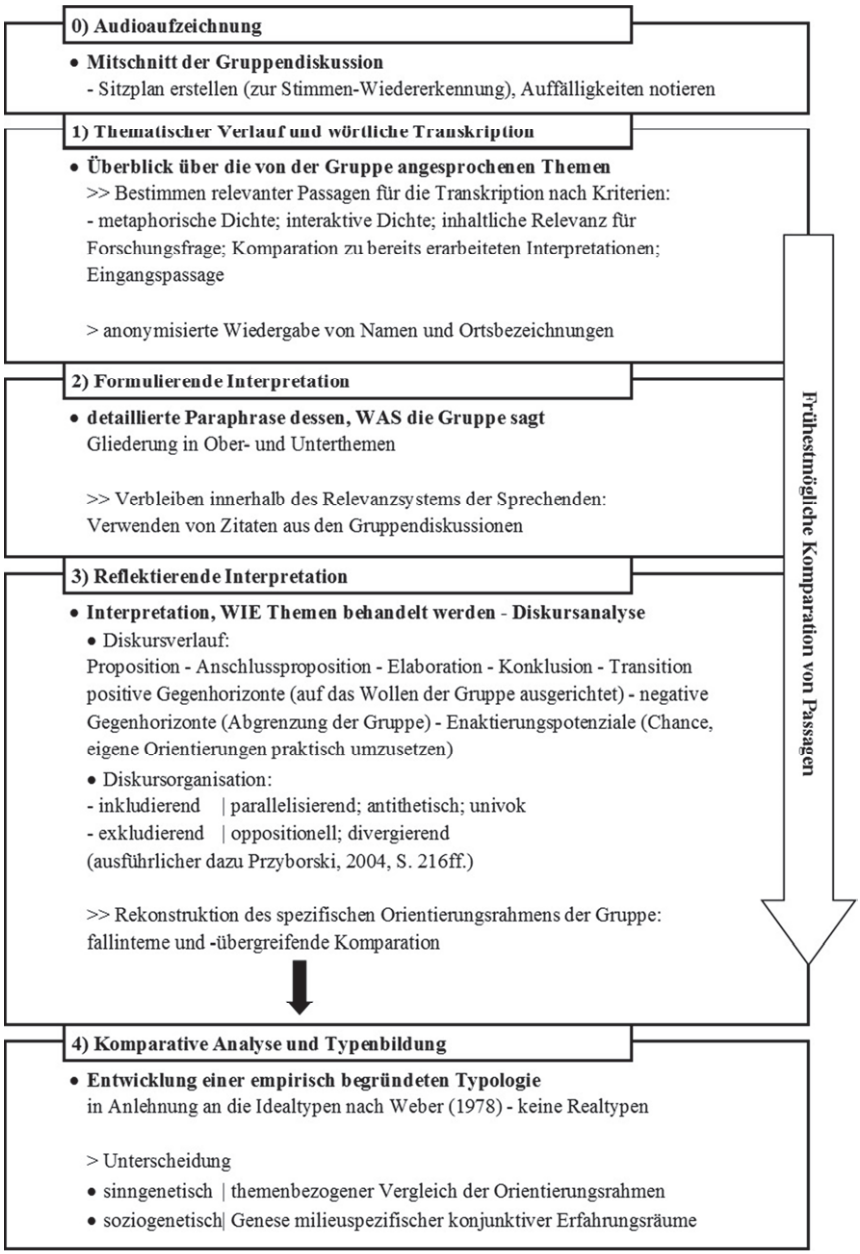


Abb. 1 | Arbeitsschritte der Dokumentarischen Methode, eigene Darstellung.

Wie sind die im vorherigen Kapitel beschriebenen Grundlagen in der Auswertungspraxis der dokumentarischen Methode anzuwenden? Kurz skizziert lassen sich folgende Schritte unterscheiden (vgl. Abb. 1):[5]

1) Nach der Aufzeichnung der Gruppendiskussionen (0) wird ein thematischer Verlauf zur Strukturierung des Datenmaterials erstellt. Die zu transkribierenden Passagen werden nach verschiedenen Kriterien (z.B. Fokussierungsmetaphern) ausgewählt.
2) Die formulierende Interpretation der ausgewählten Passage(n) dient der zusammenfassenden Überführung des wörtlichen bzw. immanenten Sinngehalts in die Sprache der/des Forschenden und ist der erste Schritt hin zur intersubjektiven Überprüfbarkeit und zur Fokussierung auf das kollektive Hervorbringen des Textes, da keine Zuordnung der Redebeiträge zu den verschiedenen SprecherInnen erfolgt (Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2009, S. 287f.). Durch die Vorgehensweise und die damit verbundene analytische Trennung der beiden Sinnebenen werden voreilige Schlüsse auf der Ebene des Objektsinns vermieden, welche die Interpretation negativ beeinflussen könnten, indem Vorurteile transportiert werden. „Zugleich werden dadurch die Relevanzsetzungen der Beforschten ernst genommen und damit die Analyse empirisch fundiert“ (Kleemann et al., 2009, S. 175).
3) Im Rahmen der reflektierenden Interpretation folgt anschließend ein Wechsel in der Analyseeinstellung vom *Was* zum *Wie*. Es ist nun nicht mehr der immanente Sinngehalt Gegenstand der Interpretation, sondern der dokumentarische Sinngehalt, der Dokumentsinn. Przyborski & Wohlrab-Sahr (2009, S. 289) fassen die Fragen, die hier an das Material gerichtet werden, wie folgt zusammen: „Was zeigt sich hier über den Fall? Welche Bestrebungen und/oder welche Abgrenzungen sind in den Redezügen impliziert? Welches Prinzip, welcher Sinngehalt kann die Grundlage der konkreten Äußerung sein? Welches Prinzip kann mir verschiedene (thematisch) unterschiedliche Äußerungen als Ausdruck desselben ihnen zugrunde liegenden Sinnes verständlich machen?“ (ebd.). So lässt sich der Orientierungsrahmen einer Gruppe bestimmen. Zentral im Rahmen der reflektierenden Interpretation ist weiterhin die Analyse der Diskursorganisation. Die Art und Weise, wie Redebeiträge aufeinander bezogen sind, ist der Schlüssel dazu, ob gemeinsame Ori-

[5] Trotz der linearen Darstellung laufen die einzelnen Schritte des Forschungsprozesses nicht immer klar voneinander getrennt ab.

entierungen vorliegen oder nicht.[6] Das Identifizieren von Homologien ist übergreifende Interpretationstechnik, um sichergehen zu können, dass auch tatsächlich vorhandene Orientierungen und nicht bspw. die subjektiven Deutungen des Forschers erfasst werden (Kleemann et al., 2009, S. 180; Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2009, S. 294ff.).

4) Der Schritt der komparativen Analyse[7] ist Voraussetzung für die sinngenetische Typenbildung und findet bereits mit der reflektierenden Interpretation statt, indem nach Bestätigungen für diesen (fallinterne Komparation) und weitere Orientierungsrahmen in derselben Gruppendiskussion gesucht wird, was daraufhin auf weitere Gruppendiskussionen ausgeweitet wird (fallexterne Komparation), um so zu ermitteln, ob die Orientierung nicht nur eine Eigenart des spezifischen Falles ist. In der Regel steht zunächst die weitere Abstraktion eines bereits rekonstruierten Orientierungsrahmens im Vordergrund. Anhand thematisch ähnlicher Passagen in anderen Gruppendiskussionen (Auswahlprinzip minimaler Kontrast) wird versucht, eine Basisorientierung zu ermitteln, die anschließend über die Suche nach maximalen Kontrasten ausdifferenziert wird (Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2009, S. 296f.). „Wenn dieser Orientierungsrahmen zudem von kontrastierenden Orientierungsrahmen (von anderen Bearbeitungen derselben Problemstellung) unterschieden werden kann, dann lässt sich dieser Orientierungsrahmen vom Einzelfall ablösen und zum Typus ausarbeiten“ (Nohl, 2006, S. 13). Hat man diese Typen, die auf unterschiedlichen Orientierungsrahmen basieren, aus verschiedenen Fällen herausgearbeitet, so kann man sich im Rahmen der soziogenetischen Typenbildung den je besonderen Erfah-

[6] Dem liegt die Erkenntnis zugrunde, dass sich in Gesprächen unterschiedliche Arten der interaktiven Bezugnahme der Beteiligten aufeinander identifizieren lassen. So zeigt sich in der Diskursorganisation die Form fundamentaler Sozialität und es lässt sich ermitteln, ob und wie bei den Diskutanten ein gemeinsamer Erfahrungsraum vorliegt (parallelisierende Diskursorganisation = Sich-wechselseitig-Steigern-und-Fördern; oppositionelle Diskursorganisation = diametrales Gegeneinander und Aneinander-vorbei-Reden; antithetische Diskursorganisation = systematische Vereinnahmung der Anderen oder scheinbares Gegeneinander, durch das die Beteiligten sich wechselseitig dazu bringen, immer treffendere Darstellungen zu leisten, (vgl. dazu Bohnsack & Przyborski, 2006; Loos & Schäffer, 2001; Przyborski, 2004). Da die Durchführung der reflektierenden Interpretation an die thematische Struktur angelehnt ist, wird die Diskursorganisation jeweils in Bezug auf ein Unterthema zusammenfassend aufgezeigt.

[7] Durch den für die dokumentarische Methode zentralen Fallvergleich kann vor allem im interkulturellen Kontext der Gefahr eines möglichen latenten Ethnozentrismus begegnet werden.

rungshintergründen widmen und die Soziogenese der Orientierungsrahmen analysieren. In diesem Sinne wird rekonstruiert, wie eine Problemstellung, z.B. eine unterrichtsspezifische Problematik, mit einer zweiten Problemstellung, z.B. einer bildungsmilieu- oder geschlechtstypischen, verbunden ist. Ziel dieser mehrdimensionalen Typisierung ist die Abgrenzung einzelner Typen und die Generierung generalisierungsfähiger Aussagen (Nohl 2006, S. 13f.), die im Anschluss an fachtheoretische Erkenntnisse angebunden werden können.

2.4 Potentiale und Konsequenzen für die Geographiedidaktik: Zur notwendigen Differenzierung von Bewertungen und Werthaltungen

Durch die Berücksichtigung der Unterscheidung zwischen einer expliziten, immanenten („was“) und impliziten, dokumentarischen („wie“) Sinnebene können Äußerungen von SchülerInnen über die soziale Erwünschtheit hinausgehend interpretiert werden, da weniger im Vordergrund steht, was und ob etwas „richtig“ erzählt wird, sondern welches handlungsleitende Muster zugrunde liegt. Analog dazu wird eine Trennung zwischen Werthaltungen und Bewertungen (Terminologie im Anschluss an Mannheim sowie Luhmann, 1997) vorgenommen, die besonders für geographische Lernumgebungen von Bedeutung ist. Während Bewertungen auf der theoretisch-reflexiven Oberflächenebene expliziter (theoretischer) Wissensbestände stattfinden und empirisch leicht bearbeitet werden können, sind Werthaltungen aufgrund ihrer Zugehörigkeit zu den impliziten (handlungspraktischen) Wissensbeständen schwieriger empirisch zu bearbeiten, denn sie sind tiefer in die Handlungspraxis eingelassen. So können der Bewertung „Ich bin nicht ausländerfeindlich“ verschiedene Werthaltungen zugrunde liegen, die aufgrund früherer Erlebnisse dem Handeln einer Person eingeschrieben sind und die für „normal“ empfunden werden. Dies kann zum Beispiel die Erfahrung eigens erlebter diskriminierender Praxen sein, auf deren Grundlage wiederum gehandelt wird. Eventuell aber umfasst diese Handlungspraxis abweichende Überzeugungen als sie z.B. im gesellschaftlichen Diskurs verankert sind. Werthaltungen werden – im Gegensatz zu Bewertungen – nicht explizit in den Diskurs eingebracht, sondern finden sich bspw. in Form von positiven oder negativen Gegenhorizonten, wie (Fremd-)Konstruktionen der unterstellten Motive, Absichten, Haltungen, Orientierungen oder Lebensentwürfen anderer. In vielen geographiedidaktischen Arbeiten wird das Ausbilden, Einüben und Anwenden von Kompe-

tenzen angestrebt, die es SchülerInnen ermöglichen, sich begründet und systematisch in geographisch relevanten Situationen zu entscheiden und sie zu befähigen, „potentiell in konkreten Handlungsfeldern sach- und raumgerecht tätig zu werden und zu Lösungen von Problemen beizutragen“ (DGfG, 2012, S. 25). Dabei soll die Erhöhung von Handlungsbereitschaft über die Vermittlung von Urteils-/Bewertungskompetenz und Handlungskompetenz erreicht werden. An diesem Punkt setzt die dokumentarische Methode an. Um Werthaltungen zu ändern, müssen ebendiese Wissensbestände erreicht und bspw. in Prä-Post-Untersuchungen die Einflussmöglichkeiten didaktisch-methodischer Arrangements im Geographieunterricht untersucht werden. Mögliche Forschungsfragen wären dementsprechend, welchen Einfluss bestimmte Faktoren (z.B. Migrationshintergrund, räumliche Mobilität usw.) auf die Handlungspraxis von SchülerInnen haben und darauf aufbauend, wie Unterrichtsarrangements gestaltet sein müssten, um SchülerInnen bspw. zu einer Reflexion eigenen Handelns anzuleiten, die wiederum zu einer geänderten Einstellung zu Vorurteilen gegenüber anderen Religionen führen könnte.

3. Anwendungsbeispiele

Im folgenden Teil des Beitrags werden anhand bereits durchgeführter Forschungsprojekte Anwendungsbeispiele für die dokumentarische Methode in der geographiedidaktischen Forschung gegeben und die jeweiligen Projekte kurz dargestellt.

3.1 Zum Professionsverständnis und zum professionellen Handeln von Geographielehrkräften in Bezug auf den Kompetenzbereich Beurteilung/Bewertung der nationalen Bildungsstandards

In einer mehrphasigen Studie (zum Aufbau vgl. Applis, 2014a; 2014b; Applis, 2015a; 2015b; Applis & Fögele, 2014) wurden auf Basis der Ergebnisse einer Studie mit SchülerInnen (Applis, 2012) Lehrkräfte in vier Lehrerfortbildungen untersucht, die Geographie an Gymnasium oder Realschule unterrichten und zudem als Führungskräfte entweder in der Ausbildung von Geographieunterrichtenden tätig sind oder in leitender Funktion das Unterrichtsfach Geographie an ihrer Schule vertreten. Die Untersuchungen verfolgten das Ziel, Grundlagen zur Erstellung und Durchführung von Lehrerfortbildungen mit dem Ziel der nachhaltigen Implementierung, also der Überführung in unterrichtliche Praktiken, zu erarbeiteten. Auf

Seiten der Lehrkräfte wurden Kenntnisse zu folgenden Bereichen angestrebt:

- Wie gehen Lehrkräfte mit offenen, diskursiv angelegten Lehr-Lernarrangements mit ungewissem Ausgang um, denen hohes Förderpotential im Kompetenzbereich Beurteilung und Bewertung zugeschrieben wird?
- Welche Haltungen oder Orientierungen (z.B. als Teil subjektiver Theorien und epistemologischer Überzeugungen) können auf Seiten der Lehrkräfte bezüglich der Aufgabenstellung, Bewertungs- oder moralische Urteilskompetenz bei Schülerinnen und Schülern zu fördern, rekonstruiert werden?

Im Folgenden soll anhand der Darstellung eines kurzen Gruppendiskussionsausschnittes, der nur den Beitrag eines Sprechers enthält, skizziert werden, inwiefern sich epistemologische Überzeugungen (u.a. Baumert & Kunter, 2006) sowohl auf Lerninhalte als auch auf Prozesse des Lehrens und Lernens beziehen. Individuelle Vorstellungen über Wissen und Wissenserwerb spiegeln sich direkt in den bevorzugten und als geeignet angesehenen Arten der Vermittlung wider.

D(m): Also ich find ja diese Methoden auch ne interessante Abwechslung. Teilweise werden sie ja auch in Geographie im Unterricht immer wieder praktiziert aber jetzt nicht ganz so ausführlich und intensiv wie wirs jetzt heute gemacht haben. Des war ja die Zeit schon sehr knapp selbst in einer Stunde des zu machen. Jetzt gerade diese Lebenslinienmethode find ich sehr interessant. Des gibts auch teilweise in Schulbüchern also des wird teilweise eingesetzt. Des is interessant weil die Schüler persönlich angesprochen werden und dann //äh// werden sehr viel Kategorien abgeprüft //äh// wie also von Gesetzen Migration Topographie undsoweiter Vernetzung also n ganz komplexes System und dann wenn mans bewerten muss dann is des Anforderungsniveau je nach Jahrgangsstufe dann schon ziemlich hoch würd ich sagen. Ja beim Bewerten. Und jetzt bei der Mystery-Methode da is mer jetzt aufgefallen also jetzt dann is (.) gut je nachdem nachdem wie komplex das Thema ist (.) aber es is kann dann auch irgendwie zur Beliebigkeit führen weil man //äh// das so und so sehen kann (.) dann (.) das geht dann hin bis zum Recht auf freie Meinungsäußerung oder Bewertung und je nachdem wies in der Politik oder im Leben is (.) man hat die Meinung dafür oder dagegen

> und da kann man leicht wieder sagen (.) Ja was lernt der Schüler jetzt daraus? (.) gut (.) diskutieren bewerten oder aber jetzt (.) sagn wir jetzt (.) um mit dem Mathematiker zu sprechen vielleicht (.) dann wieder des Lernziel konkret halt hat er mit einer solchen Methode dann nicht konkret den Stoff jetzt //äh// gelernt (2)

Auf expliziter Ebene werden die innerhalb des Treatments bearbeiteten Unterrichtsmethoden von D(m) als „interessante Abwechslung" und als „sehr interessant" bezeichnet (Lebenslinienmethode, Mystery-Methode und Dilemmadiskussionsmethode) – möglicherweise würde er dies in einer quantitativen Fragebogenerhebung ebenso angeben –, „weil die Schüler persönlich angesprochen werden". Zur Unterstützung seiner Propositionen wird die Verbreitung von Lebenslinienmethode, Mystery-Methode und Dilemmadiskussionsmethode im Geographieunterricht und in Schulbüchern angeführt. Ihre Eignung wird damit begründet, dass sie „viel[e] Kategorien" abprüfen und „Vernetzung" und Komplexität aus der äußeren Welt in den schulischen Unterricht transferieren, das „Anforderungsniveau [sei] je nach Jahrgangsstufe [so][...] schon ziemlich hoch" – damit werden im Lehrgangsprogramm explizit diskutierte Unterrichtsziele angeführt, wie sie z.B. in den Bildungsstandards formuliert sind.

Auf impliziter Ebene werden hingegen davon abweichende „subjektive Theorien" deutlich, die darauf hinweisen, dass D(m) die thematisierten Unterrichtsmethoden eher als hemmend einschätzt, um zu dem zu gelangen, was er als zentrales Ziel von Unterricht zu sehen scheint: die Transmission von Wissensbeständen im Sinne von Wissen als „einzelne Bausteine". Lebenslinien-, Mystery- und Dilemmadiskussionsmethode seien nach D(m) zunächst „ja […] ne […] Abwechslung". Das Anforderungsniveau sei zwar hoch, doch führe die Komplexität „beim Bewerten", in der das Thema unterrichtlich behandelt wird, „dann auch irgendwie zur Beliebigkeit [...] weil man //äh// das so und so sehen" könne, sodass man fragen müsse, „Ja was lernt der Schüler jetzt daraus?". D(m) schließt die Antwort auf die Frage fließend an: Das Lernziel, das mit dem zu lernenden Stoff gleichgesetzt wird, „hat er mit einer solchen Methode dann nicht konkret […] gelernt".

Interessant für die fachdidaktische Forschung zu Professionswissen und professionsbezogenen Einstellungen wie subjektiven Theorien und epistemologischen Überzeugungen (vgl. Baumert & Kunter, 2006; Neuweg, 2011; Shulman, 1986) ist die Frage danach, wie implizite Vorstellungen

oder Orientierungen konstruiert werden und mit dem Ziel der fachdidaktischen Innovationseinführung im Rahmen von Weiterbildungen bearbeitet werden können. Erst der Einsatz qualitativ-rekonstruktiver Designs ermöglicht differenzierte Ergebnisse im Bereich der impliziten subjektiven Theorien und epistemologischen Überzeugungen (vgl. auch Baumert & Kunter, 2006 und Helspers Antwort auf die AutorInnen in der Diskussion um Expertenansatz und strukturtheoretischen Ansatz in Helsper, 2007).
Im Rahmen des vorgestellten Projektes konnten innerhalb geographiedidaktischer Forschung und Fachdidaktiken übergreifend grundlegende und innovative Ergebnisse vorgelegt werden, sowohl national als auch international (hier v.a. Professionsforschung und *Thinking Through-Geography*-Ansatz; Applis, 2014a; 2014b; Applis, 2015a; 2015b; Applis & Fögele, 2014).
Die Ergebnisse legen nahe, in Implementierungsstudien mit Lehrkräften Mixed-Methods-Ansätze zu verfolgen, um den sozial- und erziehungswissenschaftlichen Blick qualitativer rekonstruktiver empirischer Unterrichtsforschung um fachdidaktische Perspektiven zu erweitern und z.B. Verbindungen mit dem Experten-Ansatz anzustreben (u.a. Baumert & Kunter, 2006).

3.2 Potentiale von international ausgerichteten, online-gestützten Schülerprojekten im Globalen Lernen aus Schülerperspektive

Die Schülerperspektive (nicht nur) auf Online-Arrangements im Globalen Lernen ist im Wesentlichen von den Bedeutungen bestimmt, welche die SchülerInnen ihren Lernprozessen und dem Lernarrangement selbst zuweisen (vgl. z.B. Helmke, Piskol, Pikowsky & Wagner, 2009; Helmke, Schneider & Weinert, 1986). Diese Bedeutungszuweisungen bestimmen das stattfindende Lernen maßgeblich. Zielsetzung des Forschungsprojekts war es folglich, diese Bedeutungen und die ihnen zugrunde liegenden Bewertungslogiken herauszuarbeiten. Dabei ging es im Wesentlichen darum, nicht einzelne Schülerperspektiven zu rekonstruieren, sondern die kollektiven Orientierungen dahinter (vgl. Ditton, 2002, S. 264f.). Es sollte ermittelt werden, auf welchen impliziten Grundlagen die SchülerInnen in einem derartigen Lernarrangement unterrichtlich agieren, wie die diesbezüglichen verschiedenen Denk- und Handlungsmuster ausgestaltet sind und welche Konsequenzen sich daraus für den Geographieunterricht und die Bearbeitung der fachlichen Inhalte ergeben.

Ausgehend von einem eigens für das Forschungsprojekt initiierten, online-gestützten Schülerprojekt mit SchülerInnen aus Indien, den USA und Deutschland (ausführlich in Höhnle, 2012; 2014) ließen sich deren Bedeutungen und Bewertungslogiken bzgl. derartiger Unterrichtsarrangements mit internationaler Zusammenarbeit und deren Relevanz für das eigene Lernen und die Arbeit an globalen Problemen rekonstruieren und anschließend Anhaltspunkte für die didaktisch-methodische Konzeptionierung internationaler Online-Projekte im Geographieunterricht im Kontext Globalen Lernens ableiten.

Der folgende Auszug aus einem Transkript einer Gruppendiskussion mit SchülerInnen einer am Unterrichtsprojekt beteiligten amerikanischen Schule und die auf diesem und zahlreichen weiteren ähnlichen Passagen basierende Interpretation soll ein Ergebnis der Forschungsarbeit verdeutlichen: das grundsätzliche Potenzial, welches online-gestützte Unterrichtsprojekte mit internationalen Partnern für SchülerInnen im Globalen Lernen besitzt.

> A(m): Yeah; I guess you can read a textbook and (.) read about ehm (1) the forests in Alaska that all the all the I guess detrimental things or effects that there could be a- (.) they started a (3) eh (.) drilling for oil in some certain places off the coast and I mean yeah that I guess effects you and you think about it and (.) think you know (.) what are the benefits and detriments but I guess if you hear from someone outside if we (.) you know heard something from Germany and they said this it happening right here I guess it's (.) kind of more getting it more first hand directly from them and then that's like directly affecting them and we're not just reading it out of the textbook saying you know this is bad but (.) we really don't know exactly what's going on or is it you have someone describing exactly what's happening to them how it affects (.) I guess their (2) region and it's (.) I guess a lot more powerful and you have to think about it (1) a little bit more 00:29:05-5

In auffällig parallelisierender Diskursorganisation äußern sich die SchülerInnen in dieser Passage und im Weiteren zur Form der Präsentation von Inhalten im Unterricht, was für sie ein sehr wichtiges Thema ist. Zentral ist für sie dabei die Authentisierung von Inhalten. In diesem Zusammenhang ist eine starke Orientierung an Visualisierung und Materialisierung erkennbar; ein Anspruch, der sich in direktem Austausch mit AkteurInnen vor Ort eher wiederfinden lässt als im gewohnten Unterricht mit „textbooks“, der

u.a. mit einem Lernen für Tests verbunden wird. Diese Art des Unterrichtens verbleibt aus Schülerperspektive auf kognitiver Ebene, was für sie offenbar zu wenig ist (vgl. bspw. „... put it into your mind...“)[8] und was damit auch infrage gestellt wird. Explizit positive Äußerungen zu aktivem Erfahren, Involviertsein und als Folge davon einem gesteigerten Bewusstsein für lokale Probleme und deren (globaler) Auswirkungen wird einem bloßen Memorieren von Inhalten und Belehrtwerden gegenüberstellt, welchem implizit (auch in zahlreichen anderen Passagen) vor allem vor dem Hintergrund globaler Probleme und deren Lösung keine große Wirksamkeit zugeschrieben wird. Im Zuge dessen zeigt sich eine positive Orientierung an Handlungswissen und Selbsttätigkeit, der eine Involviertheit mit einem Thema zugrunde liegt („... you wanna actually do something...“) und für das als authentisch empfundene Inhalte zentral sind, für die wiederum der direkte Kontakt mit Akteuren vor Ort zentral ist. Im interkulturellen Kontakt zeigt sich also eine Suche nach authentischen Inhalten und Personifizierung („... getting it more first hand directly from them...“). Diese wird deutlich durch die dabei vorgenommene Differenzierung zwischen textlich-literarischem Wissen, das man aus dem üblichen Unterricht kennt, auf der einen Seite und authentisiertem, personifiziertem Wissen auf der anderen Seite, welches man mit der online-gestützten Kommunikation mit peers aus anderen Ländern verbindet (Höhnle, 2014, S. 216). Die Bedeutung authentisierten Wissens und die kritische Haltung gegenüber Schulbüchern aber auch gegenüber dem von der Lehrkraft im Kontext globaler Probleme vermittelten Wissen[9] dokumentiert sich auf vergleichbare Weise in zahlreichen anderen Schülergruppen, wobei sich länder-, schul- und geschlechtsübergreifend große Ähnlichkeiten in zugrunde liegenden Orientierungen zeigen und Typenunterschiede eher zwischen unterschiedlichen Diskussionsgruppen festzustellen sind (vgl. Höhnle, 2014, S. 255ff.; S. 290ff.).

[8] In diesem Zusammenhang liegt das weithin bekannte Bild des Nürnberger Trichters nahe.

[9] Diese Haltung zeigt sich mitunter, obwohl die Lehrkraft als grundsätzlich kompetent angesehen wird (→ mangelnde „street credibility“, vgl. ähnliche Feststellungen in der Arbeit von Applis, 2012).

3.3 „urbanes räumen“ – Von subjektiven Raumvorstellungen Jugendlicher und deren Relevanz hinsichtlich einer Befähigung zu Raumbezogener Handlungskompetenz

Die Fähigkeit räumlicher Orientierung umfasst mehr als das Lesen und Anfertigen von Karten und die Kenntnis topographischer Landmarken. Im Sinne eines zentralen Bildungsanspruchs gehört auch dazu, dass Jugendliche in der Lage sind, „Räume“ als vielfältig gesellschaftlich hergestellt zu erkennen sowie eigene räumliche Vorstellungen mittels Perspektivenwechsel mit Anderen abgleichen zu können (vgl. DGfG, 2012, S. 16ff.). Der Hintergrund ist der, dass Räume (z.B. eine Stadt, Europa) nicht nur objektiv gegeben und vermessbar sind, sondern auch subjektive Bedeutung annehmen können. Gleichzeitig erweist sich die Ausbildung eines geographischen Weltbilds als hochkomplex, da dies durch vielfältige mentale Prozesse beeinflusst und gesteuert wird. Geographieunterricht sollte Jugendliche dabei unterstützen, eine „Orientierungskompetenz in fundamentalem Sinne“ (Dickel, 2006, S. 13) auszubilden.

Die Forschungsfrage des hier darzustellenden Projekts war – auch im Rückgriff auf die bisherigen Darstellungen – welche Bedeutungen die Jugendlichen ihren Prozessen der Raumaneignung zuweisen. Mit anderen Worten: Wie stellen sie selbst „Raum“ her und was dokumentiert sich in ihrem Sprechen darüber (vgl. Hofmann, 2015)?

Hierfür wurde eine idealtypische Unterrichtsreihe zu vier Doppelstunden (12. Jahrgangsstufe) entwickelt, in der stadtgeographische Fragestellungen behandelt wurden. Im Anschluss daran führten die Jugendlichen selbst eine sogenannte „Mapping“-Aktion in der Umgebung ihrer Schule durch, um sich der eigenen Handlungsmöglichkeiten in Räumen bzw. der Möglichkeiten der Bedeutungszuweisung bewusst zu werden. Die Untersuchung fand nicht als Prä-Post-Untersuchung statt; es ging vielmehr um das Erfassen handlungsleitender Orientierungen der Jugendlichen und nicht um die Evaluation des Unterrichts selbst. Am Ende steht eine Typenbildung, die vier unterschiedliche Modi des Umgangs mit Raumproduktion darlegt (tradierend – konventionalisierend – emanzipierend – opponierend), die hier in ihrer Ausführlichkeit nicht im Vordergrund stehen können.

Anhand des folgenden Transkriptauszugs, in dem ein männlicher Schüler (A(m)) spricht, soll die Orientierung des tradierenden Schülertypus verdeutlicht werden. Einerseits nimmt dieser analytisch-kontemplativ beobachtend seine Umwelt wahr und betont die Bewahrung der Schönheit und Natürlichkeit, z.B. wenn es darum geht, dass Einkaufszentren neu ge-

baut werden. Ziel sollte stets eine „Verhältnismäßigkeit“ (Zitat aus der gleichen Gruppendiskussion) sein. Darin dokumentiert sich auch eine positive Wertschätzung dem eigenen Heimatraum/der eigenen Stadt gegenüber, die andere Menschen – z.B. Touristen – genauso zeigen sollten. In dieser Haltung betont der Schülertypus zwar die eigenen Handlungsmöglichkeiten und erachtet es als wichtig, Missstände zu ändern (z.B. mehr Grün in der Stadt), gleichzeitig aber sieht er das eigene Handlungspotenzial nicht, was in der Beschreibung der eigenen Mapping-Aktion deutlich wird.

A(m): Also ich finde eigentlich ganz gut wenn man sich das an den- @also das ist jetzt vielleicht Vorurteil n großes@ aber man sieht es an den Japanern finde ich (.) weil die laufen- also (.) laufen durch so eine Stadt und- also ich hab das selber gesehen (.) @zum Beispiel an der (F-brücke*) die- die- die gehen einfach nur so gucken- gucken links wenn sie rechts fotografieren@ aber eigentlich wenn man sie fragt ja was haben Sie denn heute überhaupt alles gesehen dann (1) keine Ahnung ich glaube nicht das sie dir das sagen könnten also (.) die würden dann einfach sagen ja schau mal hier Fotos gemacht ja toll du hast @Fotos gemacht@ aber (.) aber- man- also ich- ich find (.) die Leute (.) wissen oft nicht mehr das was unsere Stadt jetzt zum Beispiel hat (.) oder ihre Stadt (.) die wissen das einfach nicht mehr zu schätzen weil (.) das ist einfach nur noch alltäglich geworden und man schert sich halt nicht darum (.) oder wenn man mal sagt ja ich war jetz in dem Museum ich hab schon alles gesehen ja (.) aber (.) zum Beispiel man würde auch also viele würden dann nie wieder in das selbe Museum gehen weil sie sagen ja ich war da doch schon (1) aber das- das ist ja auch irgendwie schlecht weil (.) ich mein das ist trotzdem die Kultur und man sollte sich das schon gut anschauen vor allem die Ausstellungen die dann zum Beispiel immer sind (.) alles Mögliche (1) also ich denke das sollte auch (.) der Staat oder die Stadt auch mehr (.) einfach mehr machen und mehr Werbung machen vielleicht im Fernsehen also man hat ja (.) man sieht ja nie (1) ähm irgendwelche (.) Werbung von unserer Regierung oder so (.) im Fernsehen also da wird auch nicht angepriesen ja kommen sie in unser Staatstheater oder was auch immer //@(.)@// also keine Ahnung alles Mögliche (.) @ja anstatt kaufen sie sich dieses Handy@ und das ist das ist finde ich muss auch ein bisschen so angeprangert werden hier

Insgesamt dokumentiert sich an diesem Transkriptauszug eine starke Leistungsorientierung wie bei anderen Schülertypen auch. Dies liegt im gemeinsamen Erfahrungsraum der Schule, bzw. konkret der Situation, dass die Jugendlichen vor dem Abitur stehen, begründet. Die Jugendlichen betonen die Notwendigkeit von Eingriffen bzw. Veränderungen in Räumen, fordern dies aber im Sinne einer gemeinsamen Handlung mit der Unterstützung Anderer (hier: „der Staat oder die Stadt", „von unserer Regierung"). Trotz ihrer „scheinbaren" Handlungsunfähigkeit oder -verweigerung, die auf einer expliziten Ebene ablesbar wird, kann die Orientierung dieses Schülertypus am Erhalt als natürlich oder kulturell wichtig empfundener Strukturen als Potenzial gesehen werden, um sie zu einem kritischen Umgang mit Raumdarstellungen anzuleiten. Ziel wäre es entsprechend, die Jugendlichen mit Aufgaben im Geographieunterricht selbst die eigene Wirksamkeit erfahren zu lassen. Z.B. könnten sie Aktionen ins Leben rufen, um touristische Fotographien einprägsam zu machen oder die Besucher ihrer Stadt über Daten und Ereignisse mittels kleiner Führungen zu informieren.

Die Jugendlichen orientieren ihr Handeln an Regeln bzw. „Autoritäten", die ihnen Sicherheit geben („Regierung") – genauso im schulischen Rahmen (z.B. durch das genaue Befolgen der Vorgaben des Lehrers). Auch das „Kopieren" (i.w.S.) von Strukturen bzw. Übertragen bekannter Situationen auf die eigene Perspektive hilft ihnen dabei (anderer Transkriptauszug, in dem sie das Thema Städtepartnerschaften elaborieren). Hier wäre konkret im Geographieunterricht anzusetzen, dass Aufgaben so gestellt werden, um den Jugendlichen alternative Sicherheiten anzubieten; sie aber dennoch angeleitet werden, Unvorhergesehenem oder Unsicherheiten zu begegnen.

Wichtig zu betonen bleibt, dass keiner der in der Studie rekonstruierten Schülertypen besser oder schlechter ist; es geht darum, empirisch hergeleitete Modi des Umgangs mit räumlichen Fragen aufzuzeigen und mithilfe der Typenbildung Konsequenzen für Geographieunterricht abzuleiten, um Lehrkräfte jeweils typenspezifisch auf „Stellschrauben" aufmerksam zu machen, um das übergeordnete Ziel eines kritisch-reflexiven Umgangs mit Raumkonstruktionen bei Jugendlichen anbahnen zu können (vgl. dazu ausführlicher Hofmann, 2015).

4. Fazit

Das Potential der dokumentarischen Methode liegt grundsätzlich in der „Rekonstruktion des handlungsleitenden Erfahrungswissens im Alltag von Individuen und Gruppen, um das Zusammenspiel gesellschaftlicher Strukturen und individueller bzw. kollektiver Handlungen zu erkennen“ (Kleemann et al., 2009, S. 156). In einem zweiten Schritt impliziert das, dass zwar auf der einen Seite motivationale sowie volitionale Größen – die durchaus bestimmend für Unterricht sind – durch die dokumentarische Methode zwar nicht im Einzelnen erfasst werden können, diese aber sogleich im Habituskonzept, d.h. den handlungsleitenden Orientierungen „verallgemeinert“ einfließen. An seine Grenzen gerät das Habitus-Konzept, welches Bohnsack in Anlehnung an Bourdieu zur Grundlage seiner Methode nimmt, in der Hinsicht, da somit immer nur gewordene Orientierungen aufgezeigt werden können, aber nicht absehbar wird, inwiefern sich diese ändern lassen bzw. ändern werden. Zudem muss sich die/der Forschende der Differenz zwischen dem Handeln und dem Sprechen über das Handeln bewusst sein. Mit der dokumentarischen Methode kann keine Handlungsanalyse gelingen, denn „[d]as Reden über die Handlungspraxis fokussiert einen anderen Aspekt des Handelns als die (Beobachtung der) Handlungspraxis selbst“ (Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2009, S. 107); Handeln wird entsprechend in Strukturen, Sprechen hingegen durch Sprache aktualisiert. Dennoch ließen sich methodische Erweiterungen anführen, indem bspw. im Sinne ethnographischer Untersuchungen auch performative Praxen der AkteurInnen in den Blick genommen werden können.

Besonders vor dem Hintergrund aktueller Kompetenzorientierung erscheint das Vorgehen der dokumentarischen Methode adäquat, um Wissensbestände und Logiken von schulischen AkteurInnen alternativ zu quantitativen, testorientierten Leistungsfestsetzungen zu rekonstruieren. Das Wissen der Beforschten wird weitestgehend unvoreingenommen zum Ausgangspunkt für die Forschung gewählt. Subjektzentrierung heißt demnach nicht allein, dass Lehrkräfte die Meinung jeder/s einzelnen Lernenden erfragen müssen. Als Form des abduktiven Schließens geht es der dokumentarischen Interpretation darum, Hypothesen zu generieren, ohne bereits im Vorfeld Erwartungen an die AkteurInnen bzw. Ergebnisse des Forschungsprozesses heranzutragen. Gleichzeitig wird dem Rechnung getragen, dass Lernen nicht allein auf schulisches Lernen beschränkt bleibt, sondern auch Erfahrungen der Lernenden als implizite Wissensbestände in den Unterricht

einfließen. Damit können verallgemeinerbare Erkenntnisse für Geographieunterricht geliefert werden.

Literatur

Applis, S. (accepted, in press) (2015a). *Analysis of Possibilities of Discussing Questions of Global Justice in Geography Classes*. International Research in Geographical and Environmental Education.

Applis, S. (2015b). Geography Teachers' Concepts of working with Thinking Through Geography strategies. *International Research in Geographical and Environmental Education, 24* (3), 273–286.

Applis, S. & Fögele, J. (2014). Professionalisierung als Aufgabe der dritten Ausbildungsphase in der Lehrerbildung zur Umsetzung der Bildungsstandards. Theoretische, methodologische und empirische Herausforderungen für die fachdidaktische Forschung zur Qualifikation von Geographielehrkräften. *Zeitschrift für Geographiedidaktik*, *42* (3), 193–212.

Applis, S. (2014a). Ethische Persönlichkeitsbildung aus geisteswissenschaftlicher und geographiedidaktischer Perspektive. Vorstellungen von Geographielehrkräften zu geographischer und schulischer Bildungsarbeit – Ergebnisse eines Projektes empirisch-rekonstruktiver Forschung. *Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften, 5* (4), 90–111.

Applis, S. (2014b). Global Learning in a Geography Course Using the Mystery Method as an Approach to Complex Issues. *Review of International Geography Education online, 4* (1), 58–70. Verfügbar unter: http://www.rigeo.org/vol4no1/Number1spring/RIGEO-V4-N1-4.pdf [07.04.2015].

Applis, S. (2012). *Wertorientierter Geographieunterricht im Kontext Globales Lernen. Theoretische Fundierung und empirische Untersuchung mit Hilfe der dokumentarischen Methode*. Weingarten: Hochschulverband für Geographie und ihre Didaktik.

Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 4*, 469–520.

Blumer, H. (1973). Der methodologische Standort des symbolischen In-

teraktionismus. In Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen (Hrsg.), *Alltagswissen, Interaktion und gesellschaftliche Wirklichkeit* (S. 80–88). Reinbek b. Hamburg: Rowohlt.

Bohnsack, R. & Mangold, W. (1988). *Kollektive Orientierungen in Gruppen Jugendlicher. Bericht für die Deutsche Forschungsgemeinschaft*. Forschungsbericht, Erlangen.

Bohnsack, R. (1997). „Orientierungsmuster“: Ein Grundbegriff qualitativer Sozialforschung. In F. Schmidt (Hrsg.), *Methodische Probleme der empirischen Erziehungswissenschaft* (S. 49–61). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.

Bohnsack, R. (2004). Standards nicht-standardisierter Forschung in den Erziehungs- und Sozialwissenschaften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 7*, Beiheft 4, 65–83.

Bohnsack, R., Nentwig-Gesemann, I. & Nohl, A.-M. (2001). *Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis – Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Opladen: Leske + Budrich.

Bohnsack, R. & Przyborski, A. (2006). Diskursorganisation, Gesprächsanalyse und die Methode der Gruppendiskussion. In R. Bohnsack, A. Przyborski, & B. Schäffer (Hrsg.), *Das Gruppendiskussionsverfahren in der Forschungspraxis* (S. 233–248). Opladen: Budrich.

Bohnsack, R., Przyborski, A. & Schäffer, B. (Hrsg.). (2006). *Das Gruppendiskussionsverfahren in der Forschungspraxis*. Opladen: Budrich.

Bohnsack, R. (2007). *Rekonstruktive Sozialforschung: Einführung in qualitative Methoden*. Opladen: Budrich.

Bohnsack, R. (2009). Gruppendiskussion. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung* (S. 369–383). Reinbek b. Hamburg: Rowohlt.

Bohnsack, R. & Nentwig-Gesemann, I. (Hrsg.). (2010). *Dokumentarische Evaluationsforschung: Theoretische Grundlagen und Beispiele aus der Praxis*. Opladen: Budrich.

Bohnsack, R., Marotzki, W. & Meuser, M. (Hrsg.). (2011). *Hauptbegriffe qualitativer Sozialforschung*. Opladen: Budrich.

Breidenstein, G. (2006). *Teilnahme am Unterricht. Ethnographische Studien zum Schülerjob*. Wiesbaden: Verlag der Sozialwissenschaften.

DGfG (2012). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss mit Aufgabenbeispielen*. Bonn: Selbstverlag Deutsche Gesellschaft für Geographie.

Dickel, M. (2006). TatOrte – zur Implementation neuer Raumkonzepte im Geographieunterricht. In M. Dickel & D. Kanwischer (Hrsg.), *TatOrte. Neue Raumkonzepte didaktisch inszeniert* (S. 7–20). Berlin: LIT-Verlag.

Ditton, H. (2002). Lehrkräfte und Unterricht aus Schülersicht. *Zeitschrift für Pädagogik, 48* (2), 262–286.

Goffman, E. (1963). *Stigma. Notes on the Management of Spoiled Identity*. Englewood Cliffs/N.J.: Prentice Hall.

Helsper, W., Kramer, R.-T. & Thiersch, S. (2014). Habitus – Schule – Schüler: Eine Einleitung. In ders. (Hrsg.), *Schülerhabitus. Theoretische und empirische Analysen zum Bourdieuschen Theorem der kulturellen Passung* (S. 7–29). Wiesbaden: VS Verlag.

Helmke, A., Piskol, K., Pikowsky, B. & Wagner, W. (2009). Schüler als Experten von Unterricht: Unterrichtsqualität aus Schülerperspektive. *Lernende Schule, 46/47*, 98–105.

Helmke, A., Schneider, W. & Weinert, F. E. (1986). Quality of instruction and class-room learning out-comes. Results of the German contribution to the Classroom Environment Study of the IEA. *Teaching and Teacher Education, 2*, 1–18.

Helsper, W. (2011). Lehrerprofessionalität. Der strukturtheoretische Professionsansatz zum Lehrerberuf. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 149–170). Münster, München u.a.: Waxmann.

Helsper, W. (2007). Eine Antwort auf Jürgen Baumerts und Mareike Kunters Kritik auf den strukturtheoretischen Professionsansatz. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 10* (4), 567–579.

Hofmann, R. (2015). *Urbanes Räumen. Pädagogische Perspektiven auf die Raumaneignung Jugendlicher*. Bielefeld: transcript.

Höhnle, S. (2012). Internationale Projekte im Geographieunterricht – Deutsche, indische und amerikanische Schüler arbeiten gemeinsam zum Klimawandel. In M. Pingold & R. Uphues (Hrsg.), *Jenseits des Nürnberger Trichters – Ideen für einen zukunftsorientierten Geographieunterricht* (S. 82–85). Tagungsband zum 15. Bayerischen Schulgeographentag. Erlangen: Friedrich-Alexander-Universität.

Höhnle, S. (2014). *Online-gestützte Projekte im Kontext Globalen Lernens im Geographieunterricht. Empirische Rekonstruktion von Schülerperspektiven im internationalen Vergleich* (= Geographiedidaktische Forschungen 53). Münster: Monsenstein und Vannerdat.

Kleemann, F., Krähnke, U. & Matuschek, I. (2009). *Interpretative Sozialforschung. Eine praxisorientierte Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Lamnek, S. (1995). *Qualitative Sozialforschung, Bd. 2: Methoden und Techniken*. Weinheim: Beltz.

Lamnek, Siegfried (2005). *Gruppendiskussion: Theorie und Praxis*. Weinheim: UTB.

Loos, P. & Schäffer, B. (2001). *Das Gruppendiskussionsverfahren. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendung*. Opladen: Leske + Budrich.

Luhmann, N. (1997). *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Mangold, W. (1960). *Gegenstand und Methode des Gruppendiskussionsverfahrens. Aus der Arbeit des Instituts für Sozialforschung*. Frankfurt a. M.: Europäische Verlagsanstalt.

Mannheim, K. (1964). Beiträge zur Theorie der Weltanschauungsinterpretation. In ders. (Hrsg), *Wissenssoziologie* (S. 91−154). Berlin: Luchterhand.

Mannheim, K. (1980). *Strukturen des Denkens*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Neuweg, G. (2011). Das Wissen der Wissensvermittler. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 451–477). Münster, München u.a.: Waxmann.

Nohl, A.-M. (2006). *Interview und dokumentarische Methode: Anleitungen für die Forschungspraxis*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Oevermann, U. (1986). Kontroversen über sinnverstehende Soziologie – Einige wiederkehrende Probleme und Mißverständnisse in der Rezeption der "objektiven Hermeneutik". In S. Aufenanger & M. Lenssen (Hrsg.), *Handlung und Sinnstruktur. Bedeutung und Anwendung der objektiven Hermeneutik* (S. 19–83). München: Kindt.

Oevermann, U. (1996). Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In A. Combe & T. Helsper (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns* (S. 70–182). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Patton, M. Q. (2000). Utilization-Focused Evaluation. In D. L. Stufflebeam, G. F. Madaus & T. Kellaghan (Hrsg.), *Evaluation models. Viewpoints on Educational and Human Services Evaluation* (S. 425–438). Boston, Dordrecht & London: Kluwer.

Przyborski, A. (2004). *Gesprächsanalyse und dokumentarische Methode: qualitative Auswertung von Gesprächen, Gruppendiskussionen und anderen Diskursen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Przyborski, A. & Wohlrab-Sahr, M. (2009). *Qualitative Sozialforschung: ein Arbeitsbuch*. München: Oldenbourg.

Przyborski, A. & Slunecko, T. (2010). Dokumentarische Methode. In G. Mey, & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 627–642). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Reckwitz, A. (1997). *Struktur. Zur sozialwissenschaftlichen Analyse von Regeln und Regelmäßigkeiten*. Opladen: Westdt. Verlag.

Schütze, F. (1977). *Die Technik des narrativen Interviews in Interaktionsfeldstudien – dargestellt an einem Projekt zur Erforschung von kommunalen Machtstrukturen*. Bielefeld: Universität Bielefeld.

Shulman, L. (1986). Those Who Understand. Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher, 15* (2), 4–14.

Stake, R. E. (2000). Program Evaluation, Particularly Responsive Evalua-

tion. In D. L. Stufflebeam, G. F. Madaus & T. Kellaghan (Hrsg.), *Evaluation Models. Viewpoints on Educational and Human Services Evaluation* (S. 343–362). Boston, Dordrecht & London: Kluwer.

Tillman, K.-J. (2014). Konzepte der Forschung zum Lehrerberuf. In E. Terhert, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch zur Forschung zum Lehrerberuf* (S. 308–318). Münster & New York: Waxmann.

Weber, M. (1978). *Soziologische Grundbegriffe*. Tübingen: Mohr.

Feldforschung, Dokumentenanalyse und Aktionsforschung – ein geographiedidaktisches Forschungsdesign für den internationalen Kontext

Stephanie Leder

1. Einleitung

Um geographiedidaktische Fragestellungen mit internationaler Relevanz in einem fremden Kontext zu erforschen, müssen neben didaktisch-methodischen Untersuchungen des Geographieunterrichts auch institutionelle und strukturelle Rahmenbedingungen sowie der sozio-kulturelle Kontext in Betracht gezogen werden. Auf mehreren Ebenen beeinflussen die Struktur des Bildungssystems, die Entwicklung der Lehrpläne und die Machtbeziehungen in der Lehrer-Schülerkommunikation Unterrichtsinteraktionen. Mit diesem Beitrag soll ein geographiedidaktisches Forschungsdesign für einen Entwicklungskontext vorgestellt werden, welches im Rahmen einer Promotionsstudie in Pune, Indien, entwickelt und angewendet wurde.

Um den Einfluss infrastruktureller, sozio-kultureller, wirtschaftlicher und politischer Faktoren auf die Inhalte und Methoden im Geographieunterricht zu berücksichtigen, wird als theoretischer Rahmen die Kombination eines geographiedidaktischen Ansatzes mit der „Soziologischen Theorie der Pädagogik“ von Basil Bernstein (1975; 1990) sowie dem Konzept der sozialen Transformation durch Bildung von Paulo Freire (1996) vorgeschlagen. Bernsteins abstrakte Konzepte der „Klassifikation“ und „Rahmung“ beschreiben und analysieren Machtbeziehungen und Prinzipien der Kontrolle in der pädagogischen Praxis. Paolo Freire, der Begründer der kritischen Pädagogik und erfolgreicher Alphabetisierungsprogramme in Brasilien, sieht Bildung als Mittel, ein *kritisches Bewusstsein*, “la conscientização” (1996, S. 17), über individuelle Erfahrungen und unterdrückende soziale Kontexte zu erlangen sowie Fähigkeiten zu erlernen, um diese Bedingungen durch *reflektierte Handlung* zu transformieren. Die theoretische Synthese der Ansätze von Bernstein und Freire bettet pädagogische Praxis in ihren gesellschaftlichen Kontext ein und versteht diese als eine soziale Reproduktion bestehender Machtverhältnisse und somit auch als zentrales Mittel für soziale Transformation. Diese Perspektive eröffnet nicht nur das Verständnis aktueller Unterrichtspraktiken, sondern auch den Einfluss der

sozialen und organisatorischen Struktur des Bildungssystems, der Bildungsbehörden, aktueller Bildungspolitiken und Schultypen. Entsprechend wird geographiedidaktische Forschung in einen breiten theoretischen Ansatz integriert, um die Verknüpfung zwischen Unterrichtspraktiken, institutionellen und sozialen Rahmenbedingungen und bestehenden Infrastrukturen empirisch zu untersuchen. Das vorgestellte Forschungsdesign profitiert insbesondere von der *Triangulation*, um personalistische Verzerrungseffekte einzelner Methoden zu verhindern (Denzin, 1990, S. 300). Dazu werden verschiedene Datenquellen und Methoden systematisch miteinander in Bezug gesetzt, um einerseits die Daten zu validieren sowie andererseits die Forschungsfragen mehrperspektivisch zu beantworten. Um bestehende Unterrichtsmethoden zu analysieren, können beispielsweise Videoanalysen, Fragebögen, Interviews sowie Gruppenarbeitsergebnisse der gleichen Unterrichtsstunde miteinander in Bezug gesetzt werden, um die gegensätzlichen Perspektiven von Lehrpersonen und SchülerInnen durch verschiedene Datenquellen zu belegen.

Für die Beantwortung einer geographiedidaktischen Fragestellung mithilfe dieser theoretischen Konzeption wird umfassendes und geeignetes empirisches Datenmaterial über die Inhalte und Methoden im Geographieunterricht sowie über das Bildungssystem benötigt. Insbesondere ethnographische Forschungsmethoden bieten die Möglichkeit, die benötigten Daten unter Berücksichtigung ihrer sozio-kulturellen Relevanz zu erheben. Die Methoden für das Forschungsdesign werden auf der Grundlage ihrer theoretischen Relevanz ausgewählt. Die Analyse mit Bernsteins und Freires Konzepten in monologischen und dialogischen Texten in Schulbüchern, Lehrplänen, in der Unterrichtspraxis sowie in der Lehrerfortbildung bietet eine Sprache zur Beschreibung und Analyse, ohne das dialektische Verhältnis zwischen Theorie und Empirie zu verlieren (vgl. Morais & Neves, 2001).

2. Forschungsdesign

Zur mehrperspektivischen Erforschung einer geographiedidaktischen Fragestellung in dem Bildungssystem eines fremden sozio-kulturellen Kontextes wird hier ein qualitatives Forschungsdesign vorgestellt, das aus *Feldforschung, Dokumentenanalyse* und *Aktionsforschung* besteht (s. Abb. 1).

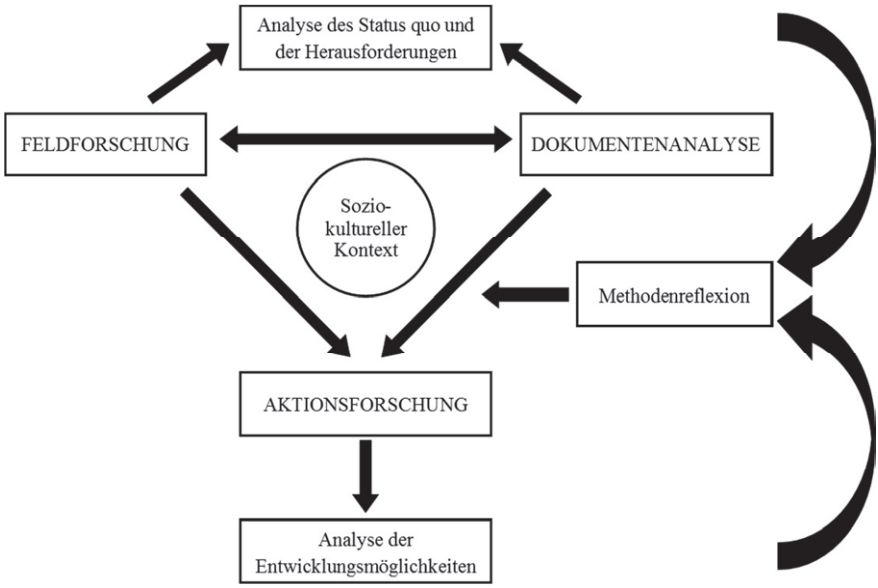


Abb. 1 | Ein Forschungsdesign für geographiedidaktische Untersuchungen im internationalen Kontext (Quelle: eigener Entwurf)

Die Feldforschung und die Dokumentenanalyse ermöglichen, den *Status quo* angewandter Unterrichtsinhalte und Methoden theoriegeleitet zu beschreiben und einzuordnen, sowie *Herausforderungen* daraus abzuleiten. Zur Dokumentenanalyse dienen neben Schulbüchern und Lehrplänen auch Zeitungsartikel und Publikationen von Nichtregierungsorganisationen und Regierungen. Des Weiteren eignen sich Schülerprodukte wie Essays, Poster und Zeichnungen. Feldforschungsmethoden umfassen verschiedene Formen der Beobachtung, wie Unterrichtsbeobachtungen und teilnehmende Beobachtungen im schulischen Umfeld, um die täglichen Routinen des Schulalltags zu erfassen. Außerdem eignen sich qualitative Interviews mit Bildungsakteuren (z.B. ProfessorInnen, SchulbuchautorInnen, LehrplanentwicklerInnen) sowie SchülerInnen, LehrerInnen und SchulleiterInnen. Die Feldforschungsmethoden einerseits und die Dokumentenanalyse andererseits öffnen das Forschungsfeld, was in *Abb. 1* durch einen Doppelpfeil dargestellt wird.

Eine darauf aufbauende Intervention durch Aktionsforschung kann *Möglichkeiten* neuer geographiedidaktischer Ansätze erproben und durch den intensiven Kontakt zu LehrerInnen und SchülerInnen neue Erkenntnisse

über mögliche Barrieren zur Weiterentwicklung des Geographieunterrichts gewinnen. Insbesondere in einem fremden kulturellen Kontext ist es wichtig, die LehrerInnen und SchülerInnen als Dialogpartner auf Augenhöhe in den Forschungsprozess miteinzubeziehen, indem das Interventionsvorhaben vorgestellt und ggf. adaptiert oder sogar gemeinsam entwickelt wird.
Dieses qualitative Forschungsdesign erfordert flexible Forscher-Objekt-Interaktionsprozesse und ist geprägt von einer großen Offenheit gegenüber dem Forschungsgegenstand und kontinuierlicher Reflexion, sodass das theoretische Konzept, die Hypothesen und Methoden flexibel überarbeitet und erweitert werden können (Mayring, 2002, S. 28), was in *Abb. 1* durch die beiden Rückkopplungspfeile dargestellt wird.

Methodenauswahl für den internationalen Kontext

Das vorgeschlagene Forschungsdesign kombiniert fachdidaktische und ethnographische Forschungsmethoden, um die pädagogische Praxis als soziale Praxis in ihren jeweiligen Kontext zu stellen. Damit können verschiedene Perspektiven, wie die Wahrnehmungen der BildungspolitikerInnen, LehrplanentwicklerInnen und SchulbuchautorInnen sowie die Sichtweisen der SchülerInnen und LehrerInnen erhoben und integriert werden. Außerdem können durch die Anwendung der ausgewählten Methoden empirische Daten vor dem Hintergrund relevanter endogener und exogener Faktoren interpretiert werden. Da der Forschungsprozess durch die Kombination verschiedener Methoden auf mehreren Ebenen stattfindet, kann ein ganzheitliches Verständnis für das Forschungsthema gewonnen werden. So hilft dieses Forschungsdesign, geographiedidaktische Forschungsergebnisse in einem internationalen Kontext zu erzielen und einordnen zu können. Im Folgenden werden die Methoden in einer Matrix dargestellt, die für das vorgestellte Forschungsdesign relevant sind, da eine Forschungsfrage aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden kann (s. Tab. 1).

Tab. 1 | Empirische Methoden für geographiedidaktische Forschung in einem internationalen Kontext (Quelle: eigener Entwurf)

Forschungsmethode	Forschungssubjekt Forschungsobjekt	Dokumentationsmethoden	Datenaufbereitung Datenverarbeitung	Datenanalyse
Feldforschung ***Beobachtungen***	Schulroutinen Schulumfeld Geographieunterricht	Videographie Fotografie Feldnotizen	Zusammenfassende Protokolle wörtliche Transkription	Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2002): Induktive und deduktive Kategorien
Qualitative Interviews	Bildungsakteure LehrerInnen SchülerInnen	Stimmenrekorder Feldnotizen	wörtliche Transkription	
Gruppendiskussionen	Bildungsakteure LehrerInnen SchülerInnen	Stimmenrekorder Feldnotizen	Zusammenfassende Protokolle wörtliche Transkription	
Fragebögen	LehrerInnen SchülerInnen	Tabellen Feldnotizen	Tabellen Diagramme	
Dokumentenanalyse	Lehrpläne, Schulbücher Schülerzeichnungen Essays, Poster, Artikel Dokumente von NGOs Offizielle Dokumente	Tabellen Feldnotizen	Zusammenfassungen Tabellen Diagramme	
Aktionsforschung	LehrerInnenworkshops Unterrichtsintervention	Videografie Stimmenrekorder Fotografie Feldnotizen	Zusammenfassende Protokolle, wörtliche Transkription	

2.1 Teilnehmende Beobachtungen und Unterrichtsbeobachtungen

Um die strukturierenden Prinzipien der sozialen Ordnung und die strukturproduzierenden Mechanismen im Geographieunterricht sowie im Schulkontext zu analysieren, eignen sich teilnehmende Beobachtungen im Schulumfeld sowie Unterrichtsbeobachtungen. Die Methode der teilnehmenden Beobachtung stammt aus der Anthropologie und Ethnologie während der Sozialreformbewegung Ende des 19. Jahrhunderts in Großbritannien und den USA. In den 1920er- und 30er-Jahren entwickelten sich ethnographische Feldforschungsmethoden für urbane Gebiete im Kontext der

Chicago School of Sociology als relevante Sozialforschungsmethoden, um soziale Realitäten zu beschreiben (Lüders, 2012, S. 385). In methodologischen Diskussionen wurde der Begriff der Ethnographie zunehmend durch teilnehmende Beobachtungen ersetzt, was zu konzeptionellen Veränderungen führte (Lüders, 2012). Ethnographie erfordert lange Beobachtungsperioden und eine starke Orientierung am Forschungsobjekt, indem verschiedene Methoden an die jeweiligen situativen Rahmenbedingungen flexibel eingesetzt und angewandt werden (Flick, 2011a, S. 299).

> "The ethnographer participates, overtly or covertly, in people's daily lives for an extended period of time, watching what happens, listening to what is said, asking questions; in fact collecting whatever data are available to throw light on the issues with which he or she is concerned."
> (Hammersly & Atkinson, 1983, S. 2)

Um Machtbeziehungen und Kommunikationsmuster in Bildungskontexten zu analysieren, dienen die Prinzipien der Ethnographie und die Techniken der teilnehmenden Beobachtung. Um die „Reaktivität" (Bernard, 2013, S. 317) zu der Anwesenheit der Forscherin oder des Forschers zu verringern, ist es wichtig, eine Beziehung zu LehrerInnen und SchülerInnen aufzubauen. Als teilnehmende BeobachterIn muss daher zwischen den Forschungsinteressen und den situativen Herausforderungen flexibel balanciert werden (Lüders, 2012, S. 393). Um Objektivität der Beobachtungen zu gewährleisten, sind Feldnotizen in Form von rekonstruierenden Beschreibungen, Auflistungen, direkten Zitaten und zusammenfassenden Protokollen sinnvoll. Je nach Forschungsfrage können die Formen der Kommunikation zwischen LehrerInnen und SchülerInnen, die Nutzung und die Rolle von Medien und Lehrmitteln, wie z.B. das Schulbuch, beobachtet werden (s. Abb. 2). In beobachteten Geographiestunden in Klassen 9 in Pune wurde zum Beispiel deutlich, dass das Schulbuch häufig das einzige Medium ist und daraus viel von den Lehrenden vorgelesen wird. Die Feldnotizen, die durch Kodierungen ausgewertet werden, bieten hohen interpretativen Wert, jedoch kann eine besondere analytische Tiefe durch die Analyse videographischer Sequenzen aus Geographiestunden erzielt werden.

Abb. 2 | Die Beobachtungsperspektive auf den Geographieunterricht an einer English-Medium School in Pune, Indien, im Februar 2013 (eigenes Foto)

2.2 Videographische Dokumentation und Analyse

Um authentisches Verhalten im Geographieunterricht zu dokumentieren, müssen Interaktionsprozesse zwischen LehrerInnen und SchülerInnnen in ihrer natürlichen Umgebung dokumentiert und untersucht werden. Seit den 1970er-Jahren wird Unterrichtsforschung durch Videographie dokumentiert, um didaktische Prozesse und Lehr-Lernstrukturen und soziale Interaktionsmuster zwischen LehrerInnen und SchülerInnen zu analysieren (Kocher & Wyss, 2008, S. 81f.). Wagner-Willi (2007) identifiziert z.B., wie Rituale im Unterricht soziale Identitäten der SchülerInnen und LehrerInnen konstituieren und wie institutionelle Erwartungen durch Haltungen ausgedrückt werden. Zur Analyse der beobachteten pädagogischen Praxis in einem fremden sozio-kulturellen Kontext eignet sich insbesondere Goffman (1959), der soziale Realitäten mit dramaturgischen Elementen, wie einer Bühne, Requisiten, Schauspielern und symbolischen Handlungen, beschreibt und verfremdet, um Selbstdarstellungen im täglichen Leben zu enthüllen. Auf der Basis von audio-visuellen Aufnahmen kann eine *mikro-*

funktionelle Analyse einzelne Verhaltensweisen in sequentielle Verhaltensmuster einordnen (vgl. Willems, 2012, S. 43f.). Nach Goffman (1959) ist die Analyse von Sequenzen eine Strategie, um Interaktionsprozesse aus verschiedenen Perspektiven zu rekonstruieren (Willems, 2012, S. 45; S. 48). Ebenso müssen die impliziten Muster der Interpretation interpretiert werden, was Giddens (1984, S. 12) als *doppelte Hermeneutik* beschreibt.
Videosequenzen stellen nur einen zeitlichen und räumlichen Ausschnitt der Realität dar und sind daher nicht repräsentativ. Dennoch bietet die selektive Kodierung ausgewählter Sequenzen eine Analyse auf *der präikonographischen Ebene*, der Beschreibung von Gegenständen, Phänomenen und Bewegungen, z.B. die Hand heben, und der *ikonographischen Ebene*, der Absicht etwas zu tun, z.B. darauf hinzuweisen, dass man sprechen möchte (vgl. Bohnsack, 2009). Auch wenn die Gefilmten zu Beginn durch die Kamera irritiert sind, haben Studien wie TIMSS 1999 gezeigt, dass sich das Verhalten der LehrerInnen und SchülerInnen kaum verändert (vgl. Kocher & Wyss, 2008, S. 81f.). Daher eignet sich die videographische Dokumentation insbesondere in interkulturellen Kontexten, um authentische Unterrichtsbeobachtungen im Detail zu beschreiben und zu analysieren. Zum Beispiel können ehrfürchtige Gesten wie das Berühren der Füße eines Lehrenden oder eifrige Reaktionen auf die Fragen des Lehrenden verdeutlichen, wie die Rolle der LehrerInnen gesellschaftlich respektiert wird.

2.3 Qualitative Interviews

Um Zugang zu dem Wissen, den Perspektiven und den Einstellungen von Bildungsakteuren, LehrerInnen und SchülerInnen zu erhalten, eignen sich qualitative Interviews. Diese umfassen explorative Interviews mit narrativen Elementen sowie problem-zentrierte, halb-strukturierte und Leitfadeninterviews. Narrative Interviews schaffen den Zugang zu subjektiven Perspektiven durch eine vertrauensvolle Atmosphäre (Meier Kruker & Rauh, 2005, S. 67). Leitfadeninterviews beinhalten offene Fragen und sind halbstrukturiert. Ausformulierte Fragestellungen sind auf die konkreten Forschungsfragen zugeschnitten. Abhängig von den InterviewpartnerInnen können jedoch während oder nach den Interviews Ad hoc-Fragen formuliert werden (Mayring, 2002, S. 70). Die Auswahl der Fragen hängt von der Position des Interviewpartners, der Interviewsituation und dem Zeitpunkt innerhalb des Forschungsprozesses ab. Daher ist es notwendig, die Interviewfragen zu testen, um sie im Laufe weiterer Interviews präziser und

klarer zu stellen. Thematisch können Interviews mit BildungsexpertInnen und LehrerInnen folgende Themenbereiche abdecken:

- Status des nationalen Bildungssystems, Verständnis und Perspektiven auf aktuelle Bildungspolitiken,
- Infrastrukturelle, institutionelle, inhaltliche und methodische Barrieren im Geographieunterricht,
- Themen, die von formellen, aber auch informellen Bildungsinstitutionen abgedeckt werden,
- Relevanz unterschiedlicher Thematiken im Unterricht sowie deren methodische Umsetzung,
- die Rolle und das Interesse an dem Fach Geographie,
- der Wissensstand der SchülerInnen sowie deren Kompetenzen sowie
- Einschätzung über die Herausforderungen und Möglichkeiten für den Geographieunterricht.

Die Auswahl der InterviewpartnerInnen erfolgt auf der Basis des theoretischen Sampling (Strauss, 1998, S. 70) und zielt darauf ab, die von theoretischen Überlegungen abgeleiteten Perspektiven zu erörtern. Die Befragten können verschiedene Akteure auf lokaler, bundesstaatlicher, nationaler oder internationaler Ebene sein. Die Kontakte etablieren sich jedoch oft durch das *Schneeballprinzip*, nach welchem Kontakte zu neuen relevanten InterviewpartnerInnenn auf Empfehlungen von vorherigen InterviewpartnerInnenn erfolgen. So können über mehrere Bekanntheitsgrade InterviewpartnerInnen gefunden werden.

Interviewsituationen sind künstliche Situationen, in welchen die Validierung der Untersuchung durch den Forscher oder die Forscherin selbst stark beeinflusst ist (Meier Kruker & Rauh, 2005, S. 99). Der kulturelle Hintergrund, das Alter und das Geschlecht können Irritationen oder Interesse bei den Befragten auslösen, welche die Beantwortung der Fragen beeinflussen, um z.B. die Erwartungen der Forscherin oder des Forschers zu erfüllen. Somit können die Antworten auf die gleichen Fragen in verschiedenen Umgebungen, z.B. zu Hause oder am Arbeitsplatz, oder durch die Anwesenheit weiterer Personen beeinflusst, unterschiedlich ausfallen. Zudem können zuvor aufgebaute Beziehungen zu der Forscherin oder dem Forscher das Vertrauen zum Interviewpartner beeinflussen. Der Einfluss dieser Faktoren muss kritisch reflektiert werden.

2.4 Gruppendiskussionen

Abb. 3 | Eine Gruppendiskussion mit bundesstaatlichen Bildungsakteuren während der Entwicklung des Curriculum für Umweltbildung in Pune im März 2012 (eigenes Foto)

Gruppendiskussionen mit LehrerInnen, SchulbuchautorInnen, LehrplanentwicklerInnen oder SchülerInnen stellen eine lebendige, soziale Situation dar, in welcher Gruppen gleicher Hierarchieebenen in eine thematische Diskussion involviert werden. Durch Gruppendiskussionen können subjektive Wahrnehmungen, Erfahrungen und Visionen zum Forschungsthema erhoben werden. Außerdem können kollektive Einstellungen identifiziert werden, da individuelle Meinungen bestätigt werden oder ihnen widersprochen wird. Diese kommunikativen Berichtigungen durch die Gruppe dienen als Mittel der Validierung (Flick, 2011a, S. 251). Einstellungen, welche das Denken und Handeln bestimmen, können in dynamischen Gruppendiskussionen aufgedeckt werden, da sie sozialen Situationen gleichen, in welchen diese sich entwickeln (Mayring, 2002, S. 77). Die Aufgabe des Forschenden ist es, durch fokussierte Fragen zu moderieren und Kommentare zu strukturieren oder zusammenzufassen. Dennoch sollte das Ziel sein, dass die Diskussion ihre eigene Dynamik entwickeln kann und nur unterbrochen wird, wenn es notwendig ist. In Gruppendiskussionen können auch Ergebnisse vorgestellt werden, um diese zu diskutieren und zu validieren. Außerdem kann man in informellen Gruppendiskussionen ehrliches Feedback zu dem eigenen Forschungsansatz erhalten. Gerade in stark hierarchisch strukturierten Gesellschaften wie der indischen können in Grup-

pendiskussionen Perspektiven aufgedeckt werden, die in der Öffentlichkeit nicht geäußert werden. Z.B. äußerte eine Lehrerin Kritik an der LehrerInnenausbildung, die hauptsächlich Curriculainhalte und kaum Unterrichtsmethoden beinhaltet (siehe Abb. 3).

2.5 Fragebögen

Um eine große Anzahl an Antworten zu sammeln und um mögliche Verzerrungen in Interviewsituationen, z.B. durch Antworten, die als sozial erwünscht angesehen werden, zu reduzieren, eignen sich Fragebögen als ein standardisiertes Instrument (Meier Kruker & Rauh, 2005, S. 90). Mit Fragebögen erhält man Zugang zu Meinungen und kann Daten zum Wissen und zu Einstellungen erheben. Das Design von Schülerfragebögen kann geschlossene oder offene Fragen, multiple choice-Antworten oder Beurteilungsskalen umfassen. Fragebögen können auch zur Auswertung von Aktionsforschung eingesetzt werden. Die Fragebögen sollten pilotiert und daraufhin modifiziert werden. Die Ergebnisse können tabellarisch oder in Diagrammen visualisiert werden.

Folgende Kategorien können in Schülerfragebögen angesprochen werden (vgl. Meier Kruker & Rauh, 2005, S. 91):

- Faktische Fragen nach dem Hintergrund der SchülerInnen (Alter, Haushaltsgröße, Religion, Kaste, Zugang zu Ressourcen),
- Wissensfragen zu einer Thematik und der jeweiligen Einschätzung der lokalen bis globalen Relevanz,
- Fragen zur Einstellung (zur Geographie als Fach, zu Unterrichtsinhalten und -methoden, zu thematischen Interessen),
- Fragen zum Verhalten (z.B. um den Zusammenhang des im Geographieunterricht Erlernten für das eigene Verhalten zu Hause oder in der Nachbarschaft zu ermitteln) sowie
- Fragen zu Vorschlägen und Visionen für den Geographieunterricht.

2.6 Dokumentenanalyse

Dokumente sind Artefakte verschiedener Formate und werden zu Kommunikationszwecken erstellt. Wenn sie vor dem Hintergrund ihrer Erstellung und ihres Nutzens betrachtet werden, können Dokumente ein Medium für die Konstruktion sozialer Realitäten in institutionellen Kontexten sein (Flick, 2011a, S. 331). Die Analyse von Dokumenten bietet eine Möglichkeit, bestimmte Versionen subjektiver Realitäten zugänglich zu machen. Die Leitfrage lautet: Wer produziert was, in welcher Form, für wen und mit welcher Absicht? Dokumente können nach ihrer Form (Texte, Zeichnun-

gen, Fotographien), den Produzenten (SchülerInnen, LehrerInnen, Bildungsakteure), ihres Zweckes (z.B. um eine gute Note zu bekommen oder um Wahlkampf zu betreiben) und den intendierten Adressaten (LehrerInnen, SchülerInnen, GesetzgeberInnen) unterschieden werden. Die Auswahl der Dokumente erfolgt nach Kriterien der Authentizität, Repräsentativität und Relevanz (Scott, 1990, S. 6). Dokumente werden nicht als Validierung von Fakten genutzt, sondern dazu, aus Interviews und Beobachtungen gewonnene Information zu kontextualisieren (Flick, 2011b, S. 327).
Neben wissenschaftlichen Studien und politischen Dokumenten können Zeitungsartikel der lokalen, nationalen und internationalen Presse sowie graue Literatur (z.B. NGO-Berichten) in Betracht gezogen werden. Während Schulbesuchen und Unterrichtsbeobachtungen können Schülerprodukte wie Poster, Essays, Arbeitsblätter und Zeichnungen gesammelt werden. Eine Herausforderung stellt die Analyse der Beziehung des expliziten Inhalts, der impliziten Bedeutung und der kontextgebundenen Funktion und Nutzung des Dokuments dar (Flick, 2011a, S. 331). Schwierigkeiten ergeben sich durch absichtsvoll erstellte Dokumente wie Schüleressays und Zeichnungen, die dazu dienen, den LehrerInnen oder der Forscherin oder dem Forscher zu gefallen, sowie unvollständige Dokumente oder sprachlich nicht zugängliche Dokumente, die übersetzt werden müssen.
Um das legitimierte Wissen und die Methoden im Geographieunterricht zu untersuchen, müssen nationale Bildungsstandards, Lehrpläne, Schulbücher und Veröffentlichungen der Bildungsministerien auf ihre Struktur, ihre Ziele, Inhalte und Methoden analysiert werden.
Der *Lehrplan* als eine besondere Dokumentenart ist ein Mitteilungssystem, welches Bildungsziele festschreibt. Dessen Analyse kann als „means of access to the public forms of thought“ (Bernstein, 1975, S. 87) betrachtet werden. Der Lehrplan ist das Instrument der Steuerung, Orientierung und Legitimierung für Bildungsautoritäten. Die Lehrziele, -inhalte und -methoden für jedes Fach definieren die zurzeit als notwendig angesehenen Voraussetzungen für die nächste Generation, um zukünftige Herausforderungen zu meistern. Eine Fragestellung kann z.B. sein, ob Lehrpläne eine transformative Perspektive für BNE im Freire'schen Sinne fördern. Nach Bernstein ergeben sich zwei Typen von Lehrplänen: ein streng gerahmter Lehrplan mit konkreten Zielen und Inhalten, welche vorgeschriebene Methoden und konkrete Lernkontrollen beinhalten, haben einen *geschlossenen Modus*. Dagegen haben schwach gerahmte Lehrpläne, die eher Richtlinien als Orientierung vorgeben, einen *offenen Modus*. (Bernstein,

1975, S. 87).
Schulbücher strukturieren das Fachwissen, welches durch das Curriculum für jeweils ein Jahr vorgegeben wird. Sie beinhalten Texte, Aufgabenstellungen und funktional integrierte visuelle Darstellungen wie Diagramme, Karten, Fotos, Zeichnungen und Tabellen. Die Inhalte der Schulbücher können auf die repräsentierten Normen, Werte und politischen Orientierungen regierender Mächte hin untersucht werden (vgl. Budke, 2010; Gottlob, 2007; Kumar, 1988). Somit können sie als „powerful vehicle for poltical and cultural control" (Crossley & Murby, 1994) gesehen werden. Insbesondere in unterfinanzierten Kontexten ist das Schulbuch meist das einzige Lehr- bzw. Lernmittel und strukturiert daher den Unterricht. Durch induktive und deduktive Kodierungen, die von der Theorie (z.B. von Bernstein und Freire) abgeleitet sind, kann untersucht werden, ob bestimme Lernprinzipien, Inhalte, Methoden und Kompetenzen im Geographieunterricht integriert werden (sollen). Die Ergebnisse müssen vor dem Hintergrund des Schulbuchentwicklungsprozesses und der involvierten Akteure analysiert werden.

2.7 Aktionsforschung

Aktionsforschung war ein weit verbreitetes Forschungsdesign während der Bildungsreformprozesse in den siebziger Jahren in Deutschland (Mayring, 2002, S. 50) und eignet sich insbesondere für Bildungskontexte, in welchen neue pädagogische Ansätze getestet werden sollen. Um Leitprinzipien für inhaltliche und methodische Veränderungen im Geographieunterricht zu entwickeln und zu testen, muss die Forscherin bzw. der Forscher mit dem Forschungssubjekt in einen Diskurs treten. In einer sozialen Interaktion kann zudem eine Lücke zwischen Theorie und Praxis der Bildungsforschung sowie zwischen theoretischer und praktischer Forschungslogik geschlossen werden (vgl. Bourdieu, 1976). Lewin (1946) prägte den Begriff der Aktionsforschung als "a comparative research on the conditions and effects of various forms of social action and research leading to social action". Aktionsforschung ist ein spiralförmiger Prozess von Planung, Handlung und Effektanalyse. Er beginnt mit der Definition eines sozialen, praktischen Problems mit dem Ziel einer Veränderung während des Prozesses. Der Prozess bewegt sich zwischen einer systematischen Sammlung von Informationen, einem Diskurs und praktischer Handlung. Die teilnehmenden Akteure sind nicht das experimentelle Subjekt, sondern stehen in kommunikativem, partnerschaftlichem Austausch (Mayring, 2002, S. 50

f.). Aktionsforschung wird von participatory rural appraisal (PRA) unterschieden, da der Fokus auf einer theoriegeleiteten Auswertung der Intervention liegt anstatt "to enable local people to conduct their own analysis" (Chambers, 1994, S. 958). Dennoch soll die Teilnahme der LehrerInnen, SchülerInnen und Bildungsakteure dazu dienen, die Forschungsinstrumente zu modifizieren und deren Perspektiven in den Implementierungsprozess miteinzubeziehen. Dies kann z.B. durch die Konzeptionalisierung eines Workshops sowie der gemeinsamen, schrittweisen Planung einer Unterrichtsintervention geschehen.

2.8 Datenaufbereitung und Datenanalyse

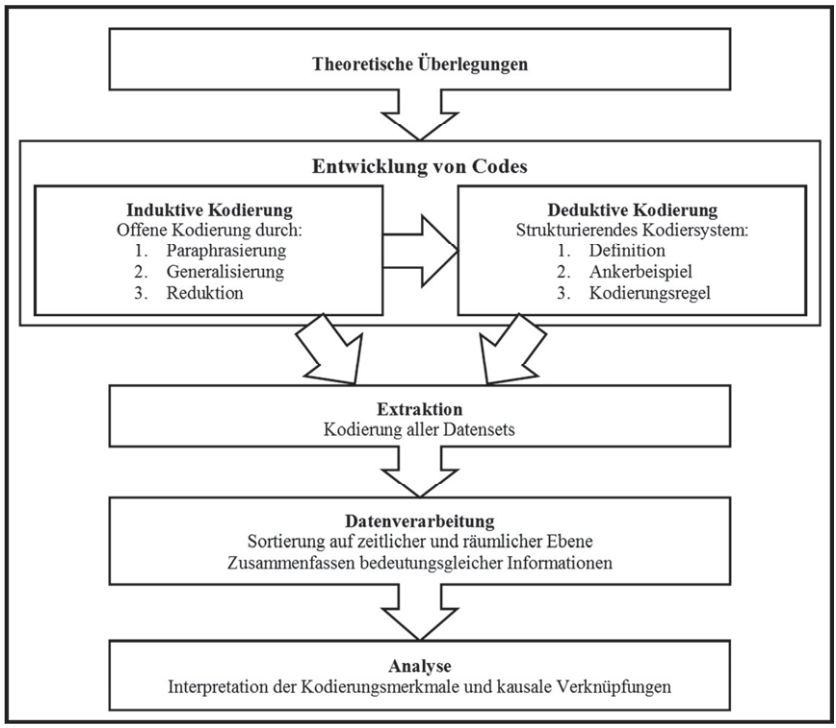


Abb. 4 | Prozessmodell qualitativer Inhaltsanalyse mit induktiv-deduktiver Codebildung (kombiniert und verändert nach Mayring, 2010, S. 68; S. 93)

Die durch die genannten Erhebungsmethoden gesammelten Daten werden mit einem Stimmenrekorder aufgenommen und anschließend wörtlich transkribiert. Aufnahmen mit wiederholenden oder unwichtigen Elementen

können auch mit Protokollen zusammengefasst werden.
Die Datenanalyse kann mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2002) durchgeführt werden. Je nach Fragestellung kann das Kodieren sowohl induktiv als auch deduktiv erfolgen. Induktive Kategorien können nach der Grounded Theory (Glaser & Strauss, 2008) offen gebildet werden, indem die Schritte der Paraphrasierung, Generalisierung und Reduktion (mehrfach) durchlaufen werden. Deduktive Kodierungen nutzen vorhandene Begriffe aus Modellen oder Konzepten, die gezielt in dem Datenmaterial gesucht werden. Nach der Markierung aller Codes werden diese konzeptionell zusammengefasst und z.B. nach räumlichen und zeitlichen Dimensionen sortiert und wiederholende Elemente gestrichen. Zuletzt werden die Codes miteinander in Beziehung gesetzt und analysiert (s. Abb. 4).

3. Anwendungsbeispiel: Untersuchung von BNE im indischen Geographieunterricht

Der Geographieunterricht in einem fremden sozio-kulturellen Kontext kann beispielsweise aus der Perspektive transnationaler Bildungsziele untersucht werden. Dazu eignet sich z.B. die von den Vereinten Nationen initiierte UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE), da sich die Mitgliedsstaaten dazu verpflichtet haben, Prinzipien der Nachhaltigkeit in ihren Bildungssystemen zu integrieren. Obwohl der westliche Einfluss auf diese globale Bildungsoffensive sowie auf das Konzept der Nachhaltigkeit kritisch hinterfragt werden sollte, erhält BNE durch die Bereitstellung finanzieller Mittel sowie durch den politischen Diskurs eine gewisse Relevanz in den Mitgliedsstaaten, welche ein geographiedidaktisches Forschungsinteresse legitimiert. Insbesondere vor dem Hintergrund eines Entwicklungskontextes stellt sich die Frage, ob und wie diese transnationalen Ziele im lokalen Geographieunterricht umgesetzt werden (können). Im Folgenden wird ein Forschungsprozess vorgestellt, welcher im indischen Bildungskontext im Rahmen einer Dissertation zu der folgenden Forschungsfrage durchgeführt wurde:

> *Welche Herausforderungen stellen die transnationalen Bildungsziele einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) an den Geographieunterricht in English-medium Schools in Pune, Indien?*

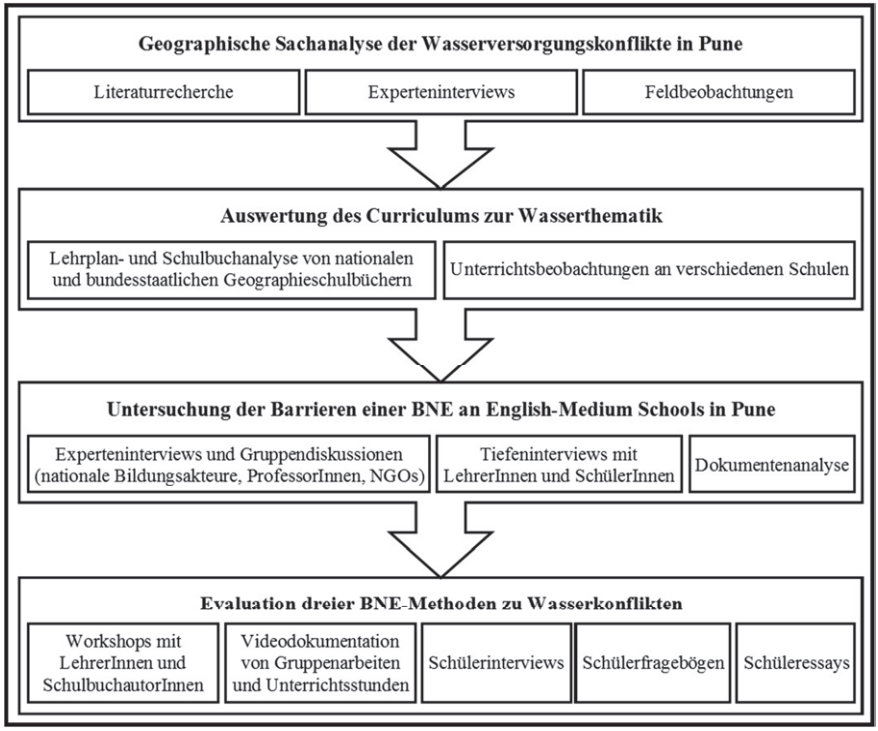


Abb. 5 | Die Struktur des Forschungsprozesses am Beispiel einer Untersuchung von BNE in Pune (Quelle: eigener Entwurf)

Dieser Forschungsfrage wird mithilfe des zuvor vorgestellten Forschungsdesigns, bestehend aus Feldforschung, Dokumentenanalyse und Aktionsforschung, in der indischen Stadt Pune nachgegangen. Zuerst muss der *Status quo* der Inhalte und Methoden im indischen Geographieunterricht anhand einer Curriculumanalyse (Lehrpläne, Schulbücher und Unterrichtsbeobachtungen) zu einem thematischen Beispiel erhoben werden. Dieses Thema, in diesem Fall das Thema „Wasserversorgungskonflikte in Pune", sollte zuvor vor Ort gründlich geographisch erkundet und durch Literaturrecherche, Experteninterviews und Feldbeobachtungen erarbeitet werden. Auf der Grundlage der Ergebnisse zum Status quo, sowie durch Dokumentenanalyse, Experteninterviews und Interviews mit LehrerInnen und SchülerInnen können auf lokaler, bundesstaatlicher, nationaler oder auch internationaler Ebene konkrete *Barrieren* für BNE identifiziert werden, die z.B.

institutioneller, sozio-kultureller oder struktureller Art sein können. *Möglichkeiten* der transnationalen Bildungsziele einer BNE können im indischen Geographieunterricht durch eine Interventionsstudie im Unterricht, welcher ein LehrerInnen-Workshop vorausging, erhoben werden (vgl. Abb. 5).

Zunächst wird der Zugang und die Auswahl geeigneter Kooperationsschulen in der indischen Stadt Pune im Bundesstaat Maharashtra vorgestellt. Anschließend werden die Forschungsphasen zusammengefasst.

3.1 Zugang und Auswahl geeigneter Kooperationsschulen

Die Auswahl und der Zugang zu Schulen und Bildungsakteuren erfordert kulturelle Sensibilität sowie ein gewisses Vorwissen über die Schulstruktur. Vor meist komplexen sozio-kulturellen Hintergründen können nur für Schulen ähnlicher Kontexte Aussagen getroffen werden. Das bedeutet, dass über den Schultyp (Schulbehörde, Finanzierung, öffentlich/privat, Sprache: Englisch oder vernakulärsprachlich), den sozio-ökonomischen Hintergrund der SchülerInnenn und LehrerInnen, und der Lage (urban, rural, Bundesstaat) reflektiert werden muss. Nach explorativen Besuchen und Interviews in 25 verschiedenen Schultypen wurden auf Basis der Feldnotizen fünf geeignete Schulen in Pune, Indien, für Feldforschung, Dokumentenanalyse und Aktionsforschung anhand der folgenden Kriterien ausgesucht:

1. English-medium Schools: Da Englisch als Sprache der Instruktion in 25% aller Secondary Schools in Indien genutzt wird, gilt dieser Schultyp als repräsentativ. So kann auf die Hilfe eines Übersetzers verzichtet werden, welche zeitintensiv gewesen wäre und zu Missverständnissen und Fehlinterpretationen hätte führen können. Jedoch wird durch die Auswahl dieses Schultyps nicht ein breiter sozio-ökonomischer Hintergrund von SchülerInnen abgedeckt werden, da meist SchülerInnen aus der Mittel- und Oberschicht diese Schulen besuchen.
2. Disperser sozio-ökonomischer Hintergrund: Es werden SchülerInnen von der unteren Mittelschicht bis zur Oberschicht ausgewählt, da dies die Spannweite der sozio-ökonomischen Hintergründe innerhalb dieses Schultyps umfasst.
3. Unterschiedliche Schulbehörden: Die Schulen decken die zwei indischen nationalen Schulbehörden Indian Certificate of Secondary Education (ICSE) und Central Board of Secondary Education (CBSE) sowie eine bundesstaatliche Schulbehörde ab.
4. Die Lage im städtischen Pune: Es werden nur städtische Schulen aus-

gewählt, da ländliche und urbane Schulen in Bezug auf die Ausstattung, den Zugang zu Informationen, das sozio-ökologische Umfeld und insbesondere die zu behandelnden Unterrichtsinhalte zu „Wasserkonflikten“ stark variieren.

5. Zugang zur Jahrgangsstufe 9: Diese Altersgruppe wird ausgewählt, weil sie nicht in die Vorbereitungen für standardisierte Abschlusstests involviert und in ihrer Schullaufbahn dennoch recht weit fortgeschritten ist.

3.2 Die Forschungsphasen

In einem mehrphasigen Forschungsdesign wurden zuerst in einer explorativen Phase der Untersuchungsraum sowie die Relevanz der Thematik erforscht. Diese Phase diente dazu, einen Überblick zu aktuellen Entwicklungen und Problematiken im Bildungssystem, speziell im Geographieunterricht, zu bekommen. Auf diesen Erkenntnissen aufbauend wurde ein BNE-Unterrichtsmodul mit einem Foto-Wirkungsnetz zu lokalen Wasserkonflikten entwickelt und pilotiert. Das modifizierte Modul wurde in einem LehrerInnenworkshop vorgestellt, diskutiert und zur Einführung in den Geographieunterricht erneut überarbeitet. Die dokumentierte Implementierung in den Geographieunterricht wurde analysiert sowie kommunikativ validiert.

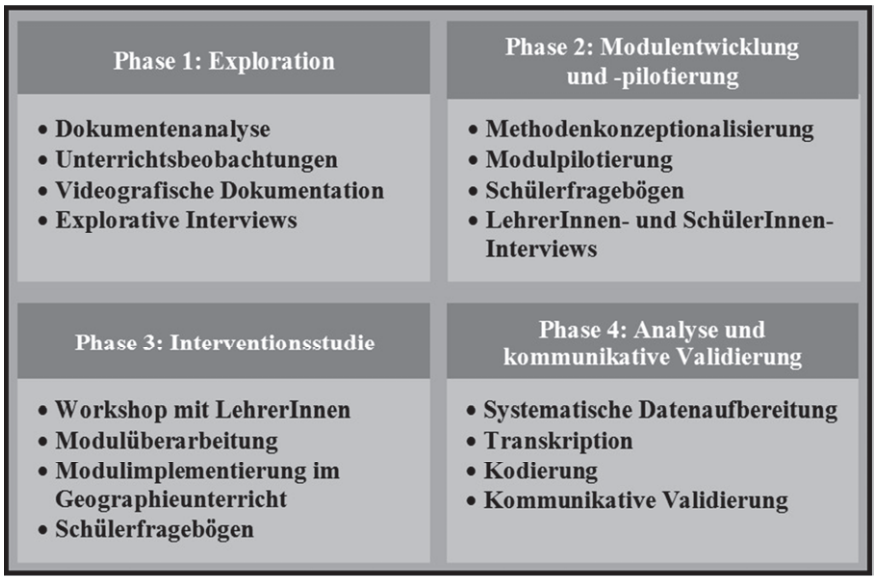


Abb. 6 | Forschungsphasen zur Untersuchung von BNE in Pune, Indien (eigene Darstellung)

Zwischen den Feldforschungsphasen wurden die bereits gesammelten Daten thematisch kodiert und mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) analysiert. Während der empirischen Datenanalyse werden Erkenntnisse systematisch trianguliert und im Sinne der hermeneutischen Spirale durch den kontinuierlichen Rückbezug auf die Forschungsfrage und die Theorie erweitert (vgl. Abb. 6):

4. Reflexion des Forschungsdesigns und der -methoden

Das vorgestellte Forschungsdesign sowie das Anwendungsbeispiel zu BNE im indischen Geographieunterricht zeigen, dass eine geographiedidaktische Forschungsfrage vor dem Hintergrund eines fremden sozio-kulturellen Kontextes mithilfe ethnographischer und (geographie-)didaktischer Methoden und unter Beachtung der Kriterien qualitativer Sozialforschung auf mehreren Ebenen untersucht werden kann. Im Forschungsprozess werden die angewandten Methoden sowie deren Triangulation kontinuierlich daraufhin reflektiert, ob die Reliabilität (inwiefern eine Konsistenz der Daten gegeben ist, sofern die Studie wiederholt würde) sowie die Validität (die Übertragbarkeit zu anderen Kontexten und Fächern) der Daten gegeben ist, sodass das Forschungsdesign auch auf andere kulturelle Kontexte transferiert werden kann.

Die größten Herausforderungen sind die Methoden sowie die Rolle und Perspektive der Forscherin in dem fremden sozio-kulturellen Kontext kritisch auf ihre Grenzen hin zu reflektieren. Eine Sensitivität für kulturelle Unterschiede sowie die Reflexion der eigenen eurozentrischen Normen und Werte ist notwendig, insbesondere weil pädagogische Forschungsansätze von einer eurozentrischen oder „westlichen“ Perspektive dominiert werden. Abstrakte Konzepte, wie die von Bernstein (1975; 1990) und Freire (1996), dekontextualisieren empirische Beobachtungen, sodass eine nicht bewertende Perspektive eingenommen werden kann. Außerdem sollten induktive Kategorien zur Datenanalyse erst nach intensiven Interaktionen mit der lokalen Bevölkerung sowie der Auseinandersetzung mit ihren Werten, Normen und Verhaltensweisen entwickelt werden. Folgendes Beispiel verdeutlicht die kulturell unterschiedlichen Wahrnehmungen der Forscherin und lokaler SchülerInnen:

> Während der Interventionsstudie beschreiben SchülerInnen das Bild eines Büffels im Fluss als „the buffalo pollutes the water“, während die Intention der Forscherin ist, die möglichen Auswirkungen von

> Wasserverschmutzung auf Tiere darzustellen. Dies zeigt, dass Büffel, die als Arbeitstiere in der Landwirtschaft in Dörfern eingesetzt werden, als schmutzig empfunden werden, während die "westliche" Perspektive der Forscherin den Büffel als Opfer von Umweltverschmutzung interpretierte.
> (FB, 15/09/2012)

Dieses Beispiel zeigt, dass der oder die Forschende ihre oder seine subjektive Motivation, Annahmen und Entscheidungen und deren Einfluss auf den Forschungsprozess kontinuierlich offen legen und kritisch hinterfragen muss. Eine enge Kollaboration mit lokalen Partnerinstitutionen sowie die Unterstützung durch lokale Forschungsassistenten können helfen, tiefe Einblicke zu dem Forschungsfeld zu gewinnen und sprachliche Barrieren und den begrenzten Zugang zu Informationen zu überwinden.

Die Beziehung zwischen der oder dem Forschenden und der zu Beforschenden ist außerdem ethischen Bedenken ausgesetzt. Schon 1937 sprach der britische Anthropologe Evans-Prichard davon, dass Ethnographie manipulativ sei. Einerseits fragt der oder die Forschende nach Informationen und Reflexionen, die für die zu Beforschenden unangenehm sein kann, während die zu Beforschenden kaum profitieren. Besonders in gesellschaftlichen Kontexten wie dem indischen, welcher durch Geschlechts-, Klassen-, und Kastenunterscheidungen hierarchisiert ist, sollte versucht werden, diesem Machtungleichgewicht entgegenzutreten, indem die Forschungsinteressen zu Beginn offen gelegt und partizipative Methoden eingesetzt werden, von denen unterschiedliche Bevölkerungsgruppen profitieren können, wie beispielsweise durch Workshops und Dialoge. Insbesondere Aktionsforschung kann jedoch nicht-intendierte Dynamiken annehmen, wie dieser Ausschnitt aus dem Feldtagebuch der Forscherin verdeutlicht:

> Eine Lehrerin, die sich sehr für das Forschungsprojekt engagiert, ist in einen Streit mit ihrer Schulleiterin geraten, weil sie nach längerer Vorbereitungszeit für die Intervention fragte. Ihr aufgewühlter Anruf bei mir bringt mich in einen Konflikt: während ich mich schuldig fühle, ihre Frustration und die Unstimmigkeit zu ihrer Vorgesetzten ausgelöst zu haben, finde ich auch einen neuen Beleg für meine Forschung, nämlich zu den Barrieren, die schülerorientierte pädagogische Ansätze erfordern: das Zugeständnis der Schulleiterin für mehr Unterrichtszeit für methodische Vorbereitungen.
> (FB, 10/02/2013)

Harry Wolcott beschreibt diese Entwicklung von Beziehungen zum For-

schungssubjekt als die „darker arts“ (1995, S. 6 in Bernard, 2013, S. 327) der Feldarbeit. Trotz der genannten Schwierigkeiten bietet die Kombination von Feldforschung, Dokumentenanalyse und Aktionsforschung ein Forschungsdesign, welches geographiedidaktische Fragestellungen ganzheitlich untersucht und in den jeweiligen sozialen, institutionellen und strukturellen Dynamiken kontextualisiert.

Literatur

Bernard, H. R. (2013). *Social Research Methods. Qualitative and Quantitative Approaches.* London: Sage.

Bernstein, B. (1975). *Class, Codes and Control. Towards a Theory of Educational Transmission, III.* London: Routledge.

Bernstein, B. (1990). *Class, Codes and Control. The Structuring of Pedagogic Discourse, IV*. London: Routledge.

Bohnsack, R. (2009). *Qualitative Bild- Und Videointerpretation. Die Dokumentarische Methode.* Opladen:Verlag Barbara Budrich.

Bourdieu, P. (1976). *Entwurf einer Theorie der Praxis auf der ethnologischen Grundlage der kabylischen Gesellschaft*. Frankfurt: Suhrkamp.

Budke, A. (2010). *Und der Zukunft abgewandt - Ideologische Erziehung im Geographieunterricht der DDR*. Göttingen: V&R unipress.

Chambers, R. (1994). The Origins and Practice of Participatory Rural Appraisal. *World Development, 22* (7), 953–969.

Crossley, M. & Murby, M. (1994). Textbook Provision and the Quality of the School Curriculum in Developing Countries: Issues and Policy Options. *Comparative Education, 30* (2), 99–114.

Denzin, N. K. (1970). *The Research Act*. Chicago: Aldine.

Evans-Prichard, E. E. (1937). *Witchcraft, Oracles and Magic Among the Azande.*Oxford University Press.

Flick, U. (2011a). *Qualitative Sozialforschung*. Berlin: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Flick, U. (2011b). *Triangulation - Eine Einführung. Qualitative*

Sozialforschung, 3. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, Springer Fachmedien.

Freire, P. (1996). *Pedagogy of the Oppressed*. London: Penguin Books Ltd.

Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*. Cambridge: Polity Press.

Glaser, B. & Strauss, A. (2008). *Grounded Theory: Strategien Qualitativer Forschung.* Bern: Huber.

Goffman, E. (1959). *The Presentation of Self in Everyday Life.* New York: Doubleday.

Gottlob, M. (2007). Changing Concepts of Identity in the Indian Textbook Controversy. *Internationale Schulbuchforschung, 29*, 341–353.

Hammersly, M. & Atkinson, P. (1983). *Ethnography - Principles in Practice.* London: Tavistock.

Kocher, M. & Wyss, C. (2008). *Unterrichtsbezogene Kompetenzen in der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung. Eine Videoanalyse.* Neuried: ars et unitas.

Kumar, K. (1988). Origins of India's "Textbook Culture". *Comparative Education Review, 32* (4), 452–464.

Lewin, K. J. S. (1946). Action Research and Minority Problems. *Journal of Social Issues, 2* (4), 34–46.

Lüders, C. (2012). Beobachten im Feld und Ethnographie. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch* (S. 384–401). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Mayring, P. (2002). *Einführung in die Qualitative Sozialforschung*. Weinheim: Beltz.

Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken.* Weinheim: Beltz Verlag.

Meier Kruker, V. & Rauh, J. (2005). *Arbeitsmethoden der Humangeographie.* Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Meyer, H. (1997). *Schulpädagogik. Band I: Für Anfänger*. Berlin:

Cornelsen.

Morais, A. M. & Neves, I. (2001). Pedagogic Social Contexts: Studies for a Sociology of Learning. In A. M. Morais, I. Neves, B. Davies & H. Daniels (Eds.), *Towards a Sociology of Pedagogy. The Contribution of Basil Bernstein to Research* (S.185–221). New York: Peter Lang.

Scott, J. (1990). *A Matter of Record - Documentary Sources in Social Research*. Cambridge: Polity.

Strauss, A. L. (1998). *Grundlagen Qualitativer Sozialforschung.* München: UTB für Wissenschaft.

TIMMS (1999). *Third International Mathemetics and Science Study*. National Center for Education Statistics. Verfügbar unter: http://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2003011 [10.01.2015].

Wagner-Willi, M. (2007). Videoanalysen des Schulalltags. Die dokumentarische Interpretation schulischer Übergangsrituale. In R. Bohnsack, I. Nentwig-Gesemann & A.-M. Nohl (Hrsg.), *Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis* (S. 125–146). Grundlagen Qualitative Sozialforschung. Wiesbaden:VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Willems, H. (2012). Erving Goffmans Forschungsstil. In U. Flick, U. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch* (S. 42–50). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Kapitel 4:
Methoden zur Erforschung von Exkursionen

Einleitung

Miriam Kuckuck & Alexandra Budke

Exkursionen haben in der geographischen Praxis eine lange Tradition und es wurde eine Vielzahl an spezifischen didaktischen Ansätzen und Methoden entwickelt. Aus diesem Grund hat sich im Bereich der geographiedidaktischen Unterrichtsforschung ein eigener Zweig entwickelt, der geographische Exkursionen empirisch untersucht.

Lößner (2011, S. 44) unterteilt die bisherigen Studien in drei Kategorien: (1) LehrerInnenbefragungen (u.a. Häufigkeit der Durchführung und das methodische Vorgehen bei Exkursionen), (2) Schülerbefragungen (u.a. Beliebtheit von Exkursionen) und (3) Evaluationsstudien von konkret durchgeführten Exkursionen.

Eine große Anzahl an Untersuchungen versucht herauszufinden, welche didaktischen und pädagogischen Ansätze (u.a. kognitivistisch versus konstruktivistisch) für die jeweilige Lernumgebung und damit für das Gelingen einer Exkursion besonders passend sind.

Hier können nur einige ausgewählte Forschungsfragen genannt werden:

- Welche typischen Lehr- und Lernformen finden sich auf Exkursionen?
- Welche sind besonders geeignet, um das Lernen „vor Ort“ zu unterstützen?
- Wie interagieren die SchülerInnen mit den Lerngegenständen an außerschulischen Lernorten?
- Welche Kompetenzen können auf Exkursionen besser als im normalen Unterricht gefördert werden?
- Welche „neuen“ Lehr- und Lernformen sind auf Exkursionen besonders geeignet?

Literatur

Lößner, M. (2011). *Exkursionsdidaktik in Theorie und Praxis. Forschungsergebnisse und Strategien zur Überwindung von hemmenden Faktoren. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung an mittelhessischen Gymnasien*. Geographiedidaktische Forschungen, Band 48. Braunschweig: Westermann.

Ethnographie als Methodologie in der Geographiedidaktik – Teilnehmende Beobachtung und Tagebuchanalyse im Kontext exkursionsdidaktischer Forschung

Teresa Segbers & Detlef Kanwischer

1. Performativität und (neue) Ethnographie

> „Wenn eine Person in einem Uni-Seminar vor den Versammelten stehend die Worte ausspricht: „Ich darf Sie herzlich zur ersten Stunde in diesem Semester begrüßen“, dann wird die Begrüßung nicht nur behauptet, sondern die Handlung der Begrüßung wird vollzogen. Das Gelingen dieses Sprechakts setzt allerdings voraus, dass die Anwesenden dieser Person auch die performative Macht zuschreiben, sie also für die Seminarleiterin bzw. den Seminarleiter halten. Gleichzeitig wird mit dieser sprachlichen Platzierung eine sozialräumliche Differenzierung zwischen sitzenden Studierenden und stehenden Lehrenden eingezogen, aktualisiert und vorübergehend stabilisiert. Hier kommen Körper und Räume ins Spiel: Die performative Wirkung gelingt nur dann, wenn der Sprechakt mit einer bestimmten Anordnung von menschlichen Körpern, materiellen Arrangements und sozialen Positionen stattfindet. Der Seminarraum mit üblicher Möblierung bildet die erwartete Bühne, die Beteiligten spielen ihre Rollen, zu deren Auftreten unter anderem Kleidung, Gestik und Mimik zählen.“
>
> (Boeckler, Dirksmeier & Ermann, 2014, S. 179)

Mit diesem analytischen Beispiel leiten Boeckler et al. (2014) in das Themenheft „Geographien des Performativen“ der Geographischen Zeitschrift ein, um aufzuzeigen, welchen performativen Einfluss soziale Praktiken, wie z.B. ein Sprechakt in einer pädagogischen Situation, auf die Wirklichkeitskonstruktionen haben. Die „räumlichen Inszenierungen von Alltagspraktiken“ (Boeckler & Strüver, 2011, S. 663) und „die Frage nach den Herstellungsweisen von Gesellschaft“ (ebd., S. 664) sind in den letzten Jahren zunehmend in den Mittelpunkt humangeographischer Forschung gerückt.

Die „performative Wende“ in den Sozial- und Kulturwissenschaften hat auch zu einer performativen Fokussierung in den Bildungswissenschaften

geführt: „Die Perspektive des Performativen rückt die Inszenierungs- und Aufführungspraktiken sozialen bzw. pädagogischen Handelns, deren wirklichkeitskonstitutive Prozesse sowie den Zusammenhang von körperlichem und sprachlichem Handeln, Macht und Kreativität in den Mittelpunkt“ (Wulf & Zirfas, 2007, S. 10). Hiermit wird das bildungswissenschaftliche Blickfeld auf die Formen und Praktiken des pädagogischen Handelns erweitert, d.h. auf die Prozessqualitäten respektive die Performativität. Demzufolge „bezieht sich die performative Betrachtungsweise nicht vorrangig auf das in der Repräsentation Repräsentierte, sondern auf den Umgang mit der Repräsentation bzw. mit den Praktiken des Repräsentierens“ (ebd., S. 9).

Mit der Idee, soziale Praktiken und gelebte Erfahrung sowie Körperlichkeit und Materialität stärker in den Fokus des Erkenntnisinteresses zu stellen, wie dies z.B. im Eingangsbeispiel der Fall ist, kommt es zu einer modifizierten methodologischen Herangehensweise. Der veränderte ‚way of seeing‘ impliziert auch eine veränderte Form der Auseinandersetzung mit der empirischen Datenerhebung und -analyse sowie der Rolle der Forschenden. Die neue Ethnographie bietet hierfür methodologische Ansätze an. Die ethnographische Perspektive auf das, „was ist“, wurde in den letzten Jahren hin zu einer „Interpretative“ und „Performance“ Ethnographie erweitert. „Neben der Identifizierung, Rekonstruktion, dem Verstehen und der theoretischen Codierung der gesellschaftlichen ‚Ordnung der Diskurse‘ entwickelt die neue Ethnographie Sensibilität und Kompetenz für die Prozesse der Herstellung und ‚Performativität der Diskurse‘“ (Thole, 2010, S. 31). In Anlehnung an Conquergoods „Rethinking Ethnography“ und Denzins „Performance Ethnography“ verdeutlicht Winter diese Neuorientierung dahingehend, dass „nicht Strukturen und Muster im Zentrum (stehen), sondern die Wünsche, Geschichten und Aufführungen, die durch Strukturen und Muster bestimmt werden und die diese selbst wiederum hervorbringen“ (2008, S. 118). Damit einhergehend erhalten auch die Forschenden eine neue Akzentuierung. Der Beobachter wird nicht mehr als eine Person verstanden, die „in einer neutralen Sprache soziale Tatsachen und Prozesse objektiv beschreibt“ (ebd., S. 119). Die Forschenden werden vielmehr als Interpreten verstanden, „um die Logik des Voyeurs zu überwinden und eine Vielfalt von Perspektiven zur Darstellung zu bringen“, um zu zeigen, „wie Menschen in sozialen Kontexten Geschichte schaffen“ (ebd., S. 124). Hierbei spielt insbesondere die Körperlichkeit eine bedeutende Rolle, da die Forschenden in der Auseinandersetzung mit den Untersuchten mitunter

nicht nur in kognitiven, sondern auch in leiblich geprägten Situationen Wissen erwerben. Vor diesem Hintergrund wird eine ethnographische Vorgehensweise gefordert, „die ihre Schwerpunkte in den Praktiken des Sprechens, Zuhörens und miteinander Zeit Verbringens hat“ (ebd., S. 119), womit auch die Grenzen zwischen BeobachterIn und Beobachtetem verschwinden und beide zu Rollenspielern werden, die wechselseitig voneinander abhängig sind. Dies wiederum impliziert auch angepasste Formen der Datenerhebung, was insgesamt zu einer generellen Neukonzeption des Untersuchungsprozesses führt. In diesem haben die Forschenden eine besondere Verantwortung bezüglich der Forschungssubjekte, der Interpretation des gesammelten Materials sowie der Konstruktion ihrer Erzählungen.
In Anbetracht der Tatsache, dass „performative Bildungs- und Lernprozesse und die dazugehörigen performativen pädagogischen Handlungspraktiken im Bereich von Erziehung, Bildung und Sozialisation bislang kaum empirisch untersucht worden [sind]“ (Wulf & Zirfas, 2007, S. 10), erscheint der Ansatz der (neuen) Ethnographie als Bereicherung der qualitativen Bildungsforschung. In diesem Sinne kann man, ebenso wie Müller (2012, S. 180) es für die Humangeographie formuliert hat, festhalten, dass die Zeit für mehr Ethnographie in der geographiedidaktischen Forschung reif zu sein scheint.
Vor diesem Hintergrund besteht die Intention dieses Beitrages darin, die Ethnographie als eine mögliche Methodologie der geographiedidaktischen Forschung mittels eines aktuellen Forschungsprojektes vorzustellen. Das Forschungsprojekt ist im Bereich der Exkursionsdidaktik angesiedelt und verfolgt das Ziel, das Bildungspotential von Erfahrungen sichtbar zu machen und einen Beitrag zum Verständnis von nicht standardisierten Lernsituationen auf Exkursionen zu liefern. Da es bisher kaum ethnographische Feldzugänge in der geographiedidaktischen Forschung gibt, werden wir zunächst die methodologischen Implikationen der Datenerhebung diskutieren, um darauf aufbauend ein konkretes Anwendungsbeispiel vorzustellen. Abschließend werden wir die Potentiale der Ethnographie als Methodologie für geographiedidaktische Forschungen diskutieren.

2. Methodologische Implikation: Teilnehmende Beobachtung und private Tagebücher als ethnographischer Feldzugang

Wie in der Einleitung schon deutlich wurde, geht es im Rahmen des Forschungsprojektes um die Frage, wodurch auf Reisen Erfahrungen gemacht

werden, die bildungswirksam sind. Um diese Frage zu beantworten, wurden Exkursionen begleitet und Daten im Rahmen von teilnehmender Beobachtung und privaten Tagebuchaufzeichnungen erhoben. Im Folgenden werden wir zunächst die teilnehmende Beobachtung als Erhebungsmethode diskutieren. Hierbei werden wir die leibliche Teilhabe der Forscher am ethnographischen Forschungsprozess nicht nur im Sinne einer Beobachtungsperspektive sondern auch die Leiblichkeit der Forscher als Erkenntnismedium thematisieren. Danach werden wir die bisher in der geographiedidaktischen Forschung kaum berücksichtigte Datenerhebungsmethode der Reisetagebücher vorstellen.

2.1 Ethnographie: Mehr als teilnehmende Beobachtung

Die teilnehmende Beobachtung gilt neben dem Gespräch als zweite Grundform qualitativer Methoden und als das Herzstück der Ethnographie. Aus der Nähe zum Feld resultiert zweifelsfrei eine *Authentizität* ohnegleichen. Die Forschenden sind wie ein „Spürhund" oder Detektiv „mittendrin und nicht nur dabei" (Müller, 2012, S. 179f.; vgl. Girtler, 1992; Spittler, 2001. Dieser phänomenologische Zugang will also – entsprechend den Prinzipien der Grounded Theory – den von Vorerwartungen weitgehend losgelösten sozialen *Prozess zum Ausgangspunkt* der Untersuchung machen. Es gilt, das Allgemeine aus dem Speziellen, Alltäglichen heraus verstehbar zu machen. Gleichwohl ist es bereits bei Malinowski (1922, S. 25) das Ziel der ethnographischen Forschung, sich, soweit es möglich ist, auf die Fremdartigkeiten der erlebten Situation und des entstandenen Manuskripts einzulassen, sie zu durchdringen, bis man „in der Lage ist, die Welt der ‚Erforschten' zu erleben" (Verne, 2012, S. 186) und Zusammenhänge zu verstehen.

Hierbei ist zu beachten, dass soziales Geschehen immer auch affektive und emotionale Komponenten hat, die sich allein durch kognitives Verstehen nicht erfahren lassen (vgl. Schöne, 2003, S. 57). Wenn nicht nur das offensichtlich zu Betrachtende und unschwer zu Dokumentierende Berücksichtigung findet, dann werden die Forschenden vor eine besondere Herausforderung gestellt, gleichwohl eröffnet sich ihnen das besondere Potenzial der Feldforschung, denn gerade die Forschung im Feld vermittelt über das Faktische hinausgehendes Wissen. Durch körperliches und seelisches Fühlen und den Gebrauch der Sinne können die Forschenden an der Situation *teilhaben* und sie in ihrer Komplexität erfassen. Entwickeln sie hierbei ein Gespür für den Gegenstand, so können sie Unsichtbares und Unhörbares

aufspüren und sich somit neue Verstehenshorizonte eröffnen. Durch die Berücksichtigung der leiblichen Teilhabe im Forschungsprozess eröffnen sich Potentiale und Herausforderungen, auf die wir im Folgenden näher eingehen.

2.1.1 Potenziale der leiblichen Teilhabe am Forschungsprozess

Der Körper und seine Fähigkeit des Wahrnehmens von äußeren Eindrücken sind immer ein Weg, ja Ursprungsort des Erkennens. Das gilt in uneingeschränktem Maße auch für den Forscher, bzw. den Körper des Forschers. All das, was ein ethnographischer Forscher tut, um seine Daten zu generieren – zuschauen, lesen, mitgehen, nachfragen, in der Kälte verharren, hinterhereilen – ist immer auch ein körperliches und leibliches Phänomen: Immer sind Augen, Finger, Ohren, Füße darin involviert und immer nimmt sich der Forscher auch selbst in der Situation wahr (vgl. Gugutzer, 2013, S. 14ff.). Ethnographisches Forschen ohne sinnliche Wahrnehmung wäre schier unmöglich, denn die leibliche Teilhabe ist konstituierendes Moment. Wahrnehmung, ein zentrales Thema der Phänomenologie, wird hier im Sinne Merlau-Pontys (1966) als Aktivität und der Mensch als integraler Teil der Welt verstanden, zu der er sich immer stellen muss, aus der er nicht heraustreten kann. Diesen unauflösbaren Zusammenhang zwischen leiblicher Teilhabe, Aufmerksamkeit und Wahrnehmung stellt auch der norwegische Geograph Frers (2012) in Anlehnung an Waldenfels heraus: Wahrnehmen ist immer körperlich gebunden und der Leib immer durch seine Verschränkung von Sinnen, Welt und Erkennen Ausgangspunkt jeder Erfahrung. Damit konstituiert sich ein Prozess, der über das leib-sinnliche Erfahren (im Feld) Neues hervorbringt (vgl. Waldenfels 1997, Frers 2012: 214).

Gugutzer (2013, S. 15) spitzt diesen Gedanken zu, wenn er sagt: „Wir suchen und finden Sinn nur mit unseren Sinnen“. Die Sportsoziologin Abraham (2002) verdeutlicht dies, indem sie basierend auf die Leibphänomenologie Merlau-Pontys (1966) und den philosophischen Ansatz von Schmitz das „ganze körperlich-sinnliche Sensorium“, mit dem der Forscher in „leibliche Interaktion“ zu seinem Gegenüber tritt, als Erkenntnismittel und Erkenntnisquelle stark macht. In einer Weiterentwicklung und Konkretisierung der „dichten Beschreibung“ Geertzs plädiert sie dafür, den körperlich-sinnlichen Zugang zu dem Phänomen dergestalt zu berücksichtigen, dass es möglich wird „‚dichter‘ an die gelebte und ‚verkörperte‘ Wirklichkeit“ heranzukommen. Dazu schlägt sie vor, sich an den „Spuren eines Kindes“

(ebd., S. 186) zu orientieren, das sich in seinen alltäglichen Prozessen des Welterschließens in alle Richtungen öffnet. Methodisch ist dieser Ansatz als eine Ergänzung und Erweiterung zur teilnehmenden Beobachtung zu denken, bei der eine bewusste „Wendung nach innen im Sinne einer Selbstbeobachtung vollzogen wird" (ebd., S. 188). Dabei kann sich die leiblich-affektive Wahrnehmung des Anderen auf zweierlei Weisen vollziehen:

1. Als „Ergriffen-Sein vom dem, was mir beim Anderen entgegen kommt" (Abraham, 2002, S. 198): Hier lässt der Forscher das Andere auf sich wirken und fragt sich, was das bei ihm selbst auslöst.
2. Als „Sich-Hineinversetzen in die Lage und Befindlichkeit des Anderen" (ebd.): Hier wird die (sicht-, hörbare, taktil wahrnehmbare) Verfasstheit des Anderen mit oder nachgespürt und gefragt, was dieses Hinterspüren bei mir als Forscher selbst auslöst.

2.1.2 Herausforderungen der leiblichen Teilhabe im Forschungsprozess

Die Nutzung solch leiblicher Verstehensweisen ist insbesondere in der traditionellen Methodologie mehr als vernachlässigt worden. Ursächlich mag das zum einen daran liegen, dass sie „Objektivität" als oberstes Gütekriterium wissenschaftlicher Forschung zum normativen Maßstab nimmt und das an dieser Stelle in den Vordergrund gerückte Subjektive (Wahrnehmen, Gefühle, Affekte) verschmäht. Doch kann es völlig subjektfreie Forschung geben? Gugutzer (2013, S. 17f.) hat hierzu einen klaren Standpunkt: Forscher können niemals ihre Lebensgeschichte, ihren Körper, ihre Sinne, Affekte oder Emotionen ausblenden. Sogar notwendigerweise müssen sie diese einsetzen, um Neues erkennen zu können – selbstverständlich nicht statt, sondern als Ergänzung des kognitiven Erkenntnispotenziales.

Vom Forscher ist also eine entsprechende Balance gefordert. Frers (2012) spricht von einer Haltung der „offenen Bewegung": Die Aufrechterhaltung eines gewissen Spannungsverhältnisses von Offenheit und Schließung, von Nähe und Distanz, Gemenge und Analyse; hin zu einer Aufmerksamkeit, die ein „Relief" des Feldes bildet, aus dem „einiges *hervortritt*, anderes *zurücktritt*" (Waldenfels, 2004, S. 101, zit. in: Frers, 2012, S. 216). Die Ausgewogenheit aus „Eintauchen" in das Andere und „Auftauchen", um reflexiv und hinterfragend zu bleiben, kann den erfahrenden Forscher inspirieren und das ethnographische Arbeiten zu einer „Muse" werden lassen.

2.2 Private Tagebücher: Eine exklusive Datenquelle

Das klassische Tagebuchschreiben als alltagsbegleitendes Papierstück ist heutzutage weitgehend aus der Mode gekommen. Auch wenn im digitalen Zeitalter Blogs und persönliche Kurznachrichten massenhaft veröffentlicht werden, so unterscheiden diese sich jedoch vom klassischen Tagebuch hinsichtlich ihrer Adressierung, da es öffentliche und nicht private Tagebücher sind.

Durch die Intimität und Selbst-Gerichtetheit stellen private Tagebücher eine außergewöhnliche Quelle dar, die Zugang zu Innenleben und Lebenswelten von Individuen, und damit deren Sichtweisen offen legen und so neue, exklusive Erkenntniszugänge eröffnen können. Das gilt insbesondere für ein Untersuchungsdesign, dass beobachtende Teilhabe an der Situation und die Analyse von Tagebüchern in einer Methodentriangulation zusammenführt. So wird ermöglicht, die Beobachtungen und Wahrnehmungen der/s Untersuchenden mit den Niedergeschriebenen Eindrücken der Untersuchten, abzugleichen, um Differenzen oder Parallelen aufzudecken, zu diskutieren, Vermutungen zu bestätigen oder zu revidieren.

Als Datenerhebungsinstrument nimmt das Tagebuch bisher die Rolle einer kaum benutzten Datenquelle ein. Einige grundlegende Merkmale machen es dennoch als wissenschaftliche Forschungsmethode im Kontext geographischer Bildung interessant. Diese Merkmale möchten wir im Folgenden vorstellen, um daraus die Relevanz diaristischer Aufzeichnungen für die wissenschaftliche Forschung abzuleiten.

In der Literatur gebotene Definitionen gehen zumeist über formelle Aspekte nicht hinaus. Bei Wisthaler (2010, S. 5) heißt es bspw.: „Im Allgemeinen versteht man also unter einem Tagebuch fortlaufende, meist täglich gemachte Aufzeichnungen über Beobachtungen, Erfahrungen, Erlebnisse, die innerhalb eines Eintragungszeitraumes vorfielen“. Oder bei Jurgensen (1979) kurz, knapp und terminologisch: „Ein Tagebuch ist ein Buch, in dem die Begebenheiten eines Tages aufgezeichnet werden.“

In dieser formellen Hinsicht lassen sich gewisse Kennzeichen nennen, die in den einschlägigen Quellen immer wieder aufgeführt werden:

1. Tagebücher sind mit einer gewissen Regelmäßigkeit der Verschriftlichung und in einem chronologischen Aufbau mit einer erkennbaren Trennung der Aufzeichnungseinheiten geführt (i.d.R. von Tag-zu-Tag und über-den-Tag).

Wenn auch nicht immer tagtäglich geführt, so ist dennoch die Beziehung zum durchlebten Tag charakteristisch. Das äußert sich bereits in der Be-

zeichnung Tagebuch. Das Dokumentierte verhält sich damit also synchron zum Erleben der aktuellen Lebenssituation und -rhythmisierung, was deren Ordnungsstruktur kennzeichnet. Der Akt des Niederschreibens des subjektiv Empfundenen und Erlebten gilt als Phase der intensiven Selbsterkenntnis und Selbstaushandlung, indem Gedanken strukturiert und aus der Metaperspektive, aber mit zeitlicher Nähe, der Reflexion unterzogen werden.

2. Tagebücher stehen durch die zeitnahe Verschriftlichung in großer Nähe zum Erlebten.

Es handelt sich um an die Gegenwart oder an die nahe Vergangenheit anknüpfende Erzählungen, die das hier Erlebte zum Thema haben. Damit sind sie prinzipiell zukunftsoffen.

3. Tagebücher haben eine fragmentarische und offene Struktur, die jegliche Darstellungs- und Erzählformen gestattet.

Die/der DiaristIn gestaltet seine Aufzeichnungen mit allen literarischen Freiheitsgraden. Solche Prosatexte können von telegrammartigen Notizen, faktisch-nüchterneren Beschreibungen über lyrische Einschübe bis zu extensiven Ergüssen der Empfindungen reichen (vgl. Wuthenow, 1990, S. 14).

4. Tagebücher zeichnen sich durch große Privatheit, Intimität und Selbstgerichtetheit aus.

Autor, Adressat und Protagonist sind identisch. Damit ist die Intensität der Darstellung des Subjektiven i.d.R. hoch. Indem das Tagebuch an keine weitere Person gerichtet ist, grenzt es sich vom Brief ab. Aus dieser Selbstbezogenheit ergibt sich zum einen formal eine spezifische Kommunikationsform, die Selbstnarration, zum anderen inhaltlich eine Selbstthematisierung, indem das eigene Leben und Erleben thematisch werden.

2.2.1 Selbst- und Weltbezug im Tagebuch

Selbst und Welt werden im Tagebuch miteinander in Bezug gebracht. Mit Vogelsang (1985, S. 186) können wir davon sprechen, dass hier eine „Überschreitung der Bereiche des Privaten und des Öffentlichen" stattfindet und bewusst von den Diaristen intendiert ist. In jedem Tagebuch reflektiert sich ein „authentisches Ich", das sich selbst gegenüber tritt. Das macht Tagebücher immer zu „Preisgaben" über das Selbst und dessen Selbstverortung in der erfahrenen Welt.

Darüber hinaus ist eine Analyse dieser „Preisgaben" äußerst vielversprechend, wenn ergänzend zu den Beobachtungen die Wahrnehmung der beforschten Subjekte selber Ausdruck findet.

Eine Funktion des Tagebuchschreibens liegt darin, Begegnetes und Erlebtes einzufangen und dem Vergessen zu entreißen. Dies gilt sowohl für die Sachwelt wie auch für die Gefühlswelt. In diesem *Akt des Niederschreibens* selber ist eine zweite Funktion zu sehen, denn im Prozess der Verschriftlichung findet immer eine intensive Auseinandersetzung mit Welt und Selbst statt, denn Begegnetes und Erlebtes muss nun gedanklich sortiert werden. Hier wendet die/der SchreiberIn sich selbst und dem, wie sie/er sich und die Welt im Verhältnis zu sich erfahren hat, zu. Schreibendes Ich und beschriebenes Ich vereinen sich; gleichzeitig wird das Selbst zum Betrachtungsgegenstand: das Tagebuch als „Spiegel der Seele“ und „Spiegel der Welt“ und damit als Kommunikationsstelle zwischen Innen- und Außenwelt (Just, 1966, S. 30).

2.2.2 Das Tagebuch in der wissenschaftlichen Forschung

Private Tagebücher ermöglichen einen sehr direkten Zugriff auf Wahrnehmungen, Empfindungen, Sinnzuschreibungen, Denk- und Verhaltensweisen der DiaristInnen und erlauben damit Einblicke in höchst subjektive Erlebens- und Reflexionsprozesse. Auch Themen, die peinlich sind, die schwierig zu erzählen sind, werden hier verschriftlicht (vgl. Mareschewski, 2007, S. 53). Innere Widersprüche, Brüche und Übergänge bspw. können für die Forschung sehr aussagekräftig sein, da „sich an ihnen oft häufiger als am Inhalt der Aufschriebe etwas erkennen lässt über innere Vorgänge der Selbstkonstitution des Subjekts“ (Winterhager-Schmid, 1997, S. 356). Ihre spezifischen Konstruktionsbedingungen, insbesondere die Adressatenlosigkeit, verleihen Tagebüchern eine spezifische Authentizität. Aufschlussreich ist nicht nur das Inhaltliche, sondern auch die Rahmenfaktoren geben Informationen über Lebenswelt und Weltsicht der/des Diaristin/en frei: Wer schreibt, wann, wann nicht, wieviel, wo, wieso, in welcher Art und wie gestaltet sich die Freigabe zur wissenschaftlichen Analyse?

All das macht Tagebücher zu einer besonderen Datengrundlage, aus der neue Erkenntnisse und Sichtweisen bezüglich Theorie und Praxis gewonnen werden können. Gleichwohl erschweren aber auch einige dieser Besonderheiten die Forschungspraxis, was die Randständigkeit dieser Methode erklären kann.

Allen voran ist die stark eingeschränkte Zugänglichkeit des intimen Materials zu nennen, welche die Möglichkeiten der Datenerhebung stark limitiert. Soll ein spezifischer Fall analysiert werden, so bedarf es einer entsprechenden Strategie der Beschaffung. In quantifizierenden oder dedukti-

ven Verfahren stellt die ausgeprägte subjektive Färbung ein Problem dar, in qualitativ, induktiven motivierten Projekten hingegen, bieten private Tagebücher nicht trotz sondern gerade *wegen* der Selbstbezogenheit ein besonders wertvolles Quellenmaterial für ein rekonstruierendes Verstehen.
Einschränkend muss erwähnt werden, dass der/dem Diaristin/en nicht uneingeschränkte Aufrichtigkeit und Wahrhaftigkeit unterstellt werden darf. Wenn vielleicht auch unbeabsichtigt, können Tagebücher zwar lebensnah und wahr *wirken*, jedoch Beschreibung und erlebte Wirklichkeit auch stark voneinander divergieren. Ursachen von Verzerrungen können neben dem unterschiedlichen Erleben auch innere oder äußere Bedingungen wie Zeit, Lust, Impulse, Gewohnheiten o.ä sein. Hier bieten sich dem ethnographischen Forscher, der die beschriebenen Situationen begleitete, wertvolle weitere Bezugsquellen.
Außerdem muss bei der vorherrschenden Ansicht einer Einheit von Autor und Subjekt des Texts beachtet werden, dass sich die/der DiaristIn nicht nur in Sprache entwirft, sondern auch nach Belieben über sie verfügen kann. Wenn dem Subjekt ein intentionales Bewusstsein zugesprochen wird, kann die Sprache nicht als bedingungslos transparentes, a piori unverstelltes Ausdrucksmedium gelten (Seifert, 2008, S. 40). Die Einheit von schreibendem und beschriebenem Ich wird damit für eine forschungsgeleitete Analyse zu einer nicht unproblematischen Situation.
Tagebücher sind also niemals als Abbild eines Erlebens, eines Lebens oder gar der Wahrheit zu verstehen. Es handelt sich explizit um Interpretationen zweiten Grades. Ähnlich konnte Garfinkel (1967) mit seinen Krisenexperimenten zeigen, dass sprachliche Äußerungen nicht per se mit einer festgeschriebenen Bedeutung gleichzusetzen sind, sondern immer *Hinweise auf Bedeutungen* sind, die ihrerseits interpretationsbedürftig sind. Im Alltag tritt solches Interpretieren nicht zutage, denn man bewegt sich im Alltäglichen in einem geteilten, „konjunktiven Erfahrungsraum“ (Mannheimer, 1980). Mit anderen Worten: innerhalb einer Kultur oder Peergroup ist eine gegenseitige Verständlichkeit unterstellt, alltägliche Strukturmerkmale, Deutungs- und Handlungsmuster sind jedoch den in den Alltagsstrukturen befangenen Akteuren oftmals nicht bewusst, sondern als Selbstverständlichkeiten verinnerlicht. Damit tritt folglich für die Forschung das Problem auf, dass der Forscher diesen Erfahrungsraum teilt. Fremdes tritt damit nicht zum Vorschein. „Der Verstehensprozess wäre lediglich ein *Wieder*finden vom Ich im Du“ (Sabisch, 2009, S. 29). Um aus dem konjunktiven Erfahrungsraum herauszutreten, sind daher Methoden relevant, die das

Andere sichtbar, kommunizierbar und verstehbar machen. Hier kann der konstruktive und selbstreflexive Charakter des Tagebuchs ein artikulierendes Medium sein, indem eine Übersetzung in den ‚kommunikativen Erfahrungsraum' zu Tage tritt.

2.2.3 Zur Auswertung diaristischen Materials

Die Vielfalt an diaristischem Material versperrt sich einer universalen, methodisch geleiteten Analyse. Die rekonstruktive Textanalyse bezieht sich vorwiegend auf mündliche Daten wie Interviews oder Gruppendiskussionen. Tagebuchaufzeichnungen mit ihrer spezifischen Dialogstruktur und schriftlichen Selbstdarstellung müssen die Konstruktionsbedingungen gesprochener und geschriebener Versprachlichung berücksichtigen (vgl. Mareschewski, 2007). Außerdem gilt es bei der Auswertung zu berücksichtigen, dass die Aufzeichnungen verschönert oder verzerrt, in Abhängigkeit momentaner subjektiver Stimmungen entstanden sein können und es sich auch hier um *Rekonstruktionen erlebter Welt* handelt. Der „Wahrheitsgehalt" muss bei aller Authentizität stets kritisch betrachtet bleiben, denn Tagebücher sind immer noch *literarische Fiktionen*. Ihnen wird oftmals vorschnell ein moralisches „Prinzip dokumentarischer Aufrichtigkeit" unterstellt, dass hier *die* Wahrheit offenbart wird (Jurgensen, 1979, S. 22). I.d.S. ist mit Fischer (1997, S. 700) festzuhalten, dass das mitunter auch amivalente Forschungsmedium Tagebuch mit seiner offenen Struktur kein Garant für eine ergiebige Forschung ist.

Aus diesen Erschwernissen mag herrühren, dass Tagebücher zwar in einer Reihe von Wissenschaftsdisziplinen zu Forschungszwecken verwendet wurden, in der Methodendiskussion aber eine vernachlässigte Rolle einnehmen.

Eine einheitliche Forschungs- bzw. Auswertungsmethode hat sich noch nicht entwickelt. In Anlehnung an Mareschewski (2007) erscheint es plausibel, die Methoden der hermeneutischen Textanalyse von der Auswertung narrativer Interviews bei der Analyse zu übertragen, als „rekonstruktive Tagebuchanalyse".

3. Anwendungsbeispiel: Ethnographische Feldforschung im Kontext reise- und exkursionsdidaktischer Forschung

Nachdem wir die methodologischen Implikationen diskutiert haben, werden wir im Folgenden mittels eines aktuellen Forschungsprojektes das Potential eines solchen Feldzugangs für die geographiedidaktische For-

schung aufzeigen. An dieser Stelle ist anzumerken, dass das Projekt noch nicht abgeschlossen ist und an dieser Stelle erste Einblicke in die Datenerhebungs- und Analysestrategie gegeben werden.

Wie bereits erläutert ist das Projekt in der Geographiedidaktik verortet, wobei das Forschungsinteresse in den Strukturen und Prozessen der Erfahrung des Fremden im Kontext des Reisens liegt. Es geht darum herauszufinden, welche Bildungsanlässe die Auseinandersetzung mit dem Fremden implizieren, um aufzuzeigen, dass hierin mitunter vernachlässigte Potenziale für eine bildungstheoretisch argumentierende Exkursionsdidaktik liegen. Hieraus leitet sich die Frage ab, welche Bedeutung krisenhafte, leibliche Erfahrungen für den Selbst- und Weltbezug der Reisenden haben und wie diese didaktisch fruchtbar gemacht werden können. Die bisherige empirische Datenerhebung erfolgte durch die Begleitung von drei studentischen Exkursionen im Studiengang Abenteuer- und Erlebnispädagogik der Philipps-Universität Marburg. Der grundlegende Forschungsstil orientiert sich dabei an der Grounded Theory.

Der theoretische Ausgangspunkt findet seinen Schwerpunkt in der Annahme, dass der Leib der körperlich-sinnliche Ausgangspunkt einer jeden Erfahrung ist. Wenn dem so ist, gilt dies gleichwohl für den Forscher. Die thematische Ausrichtung findet in der methodischen Zugangsweise im Feld Berücksichtigung, indem die subjektiven Empfindungen und Erfahrungen während des Forschungsprozesses soweit möglich festgehalten und reflektiert werden. Um die Perspektive der/des Forscherin/s mit denen der TeilnehmerInnen in Verbindung zu bringen, werden private Tagebücher hinzugezogen. Um hier möglichst authentische Dokumente gewinnen zu können, wurde den TeilnehmernInnen lediglich vor Exkursionsbeginn das Führen eines Reisetagebuchs nahe gelegt und unterwegs immer wieder Zeit zur Arbeit mit dem Tagebuch eingeräumt. Das Interesse an den Verschriftlichungen wurde erst im Nachhinein geäußert. So war es im Vorfeld nicht absehbar, ob bzw. wie viele Dokumente von den Teilnehmern bereitgestellt werden. In unserem Falle haben von insgesamt 25 Teilnehmern elf ihre Tagebücher zur Verfügung gestellt. Die Bereitstellung war selbstverständlich absolut freiwillig und es wurde die Möglichkeit eingeräumt, Passagen zu schwärzen und die Aufzeichnungen anonym einzureichen. Die Schwärzungen geben wiederum Auskunft über die Intimität des Geschriebenen.

Im Folgenden wird eine Situation exemplarisch dargestellt, die sich im Rahmen einer einwöchigen Bergwanderexkursion im alpinen Gelände ereignet hat. Es handelte sich dabei um die Überschreitung eines Passes,

die 850 Höhenmeter Aufstieg über ein Altschneefeld erforderte (vgl. Abb. 1). Gelände und Wettersituation waren so, dass das Gelingen schon am Vortag infrage gestellt wurde. Die Gruppe entschied sich jedoch für einen Versuch, um auf die Südseite und zu dem anvisierten Endpunkt der Wanderung zu gelangen. Die bestehende Alternative wäre gewesen, umzukehren und das noch etwa drei Tagesetappen entfernte Ziel *Lago Maggiore* mit der verlockenden Aussicht auf ein Bad, ein Eis und eine Pizza am See nicht zu erreichen.

Abb. 1 | Die Gruppe überwindet gemeinsam ein steiles Schneefeld – doch ist die Situation nicht für alle die gleiche.

Einige TeilnehmerInnen kannten Schnee in den Bergen. Viele von ihnen lernten jedoch die Schwierigkeit der Orientierung bei solch schlechten Sichtverhältnissen erst auf dieser Wanderung kennen, ebenso wie die Last des Rucksacks beim Gehen im Schnee, die Notwendigkeit, Stufen zu treten anstatt mit Lift und Skiern die Höhenmeter zu bewältigen. Für die anderen war alles neu. Das erste Mal in den Bergen und drei Tagesetappen von der nächsten Straße entfernt.

Die Differenzen auf der Tour waren für den aufmerksamen Ethnographen deutlich spürbar, wenn auch schwer an objektiven Kriterien zu beschreiben oder gar zu messen. Das Sicht- und Spürbare durchdrangen einander und gaben ein umfassendes Bild. Eine Exkursionsteilnehmerin schien, gepaart mit körperlicher Belastung, große Angst beim Überqueren eines Schnee-

feldes zu verspüren und diese ihr unangenehmen Emotionen durch Lächeln zu überspielen. Trotzdem breitete sich eine besondere Atmosphäre der Angespanntheit um sie herum aus, die kognitiv oder deskriptiv kaum zu erfassen war, die aber spürbar unterscheidbar von dem Lächeln des erfahrenen Snowboarders war. Diese Atmosphären zu greifen bezeichnet den Unterschied zwischen der Repräsentation des Repräsentierten und dem Umgang mit der Repräsentation bzw. mit den Praktiken des Repräsentierens.

Abb. 2 | Emotionen und Leiblichkeit auf „abenteuerlichen" Exkursionen: Die dichte Nebelwand auf dem steilen Schneefeld am Morgen und die Seele baumeln lassen im warmen Tal am Mittag. Spürbar werden die Atmosphären von Anspannung – Entspannung, Beunruhigung – Ruhe, Differenzen in der Gruppe – Harmonie usw.

Dass sich aus ethnographischer Sicht nicht nur sehr unterschiedliches Handeln beobachten lässt, sondern auch Emotionen spüren lassen, wird noch einmal unterstrichen, wenn wir die Situation nur wenige Stunden später betrachten: Nahezu wortlos verbringt die Gruppe eine Pause auf der ersten grünen Wiese auf der Südseite (vgl. Abb. 2).

Doch wie stellen die TeilnehmerInnen die mitunter emotional sehr ergreifenden Situationen selbst dar? Hierbei kommt die zweite Datenerhebungsmethode ins Spiel, die Tagebücher der ExkursionsteilnehmerInnen, die täglich geführt wurden. Die abgebildeten Tagebuchausschnitte betreffen die oben geschilderte Situation der Passüberquerung (vgl. Abb. 3 und 4).

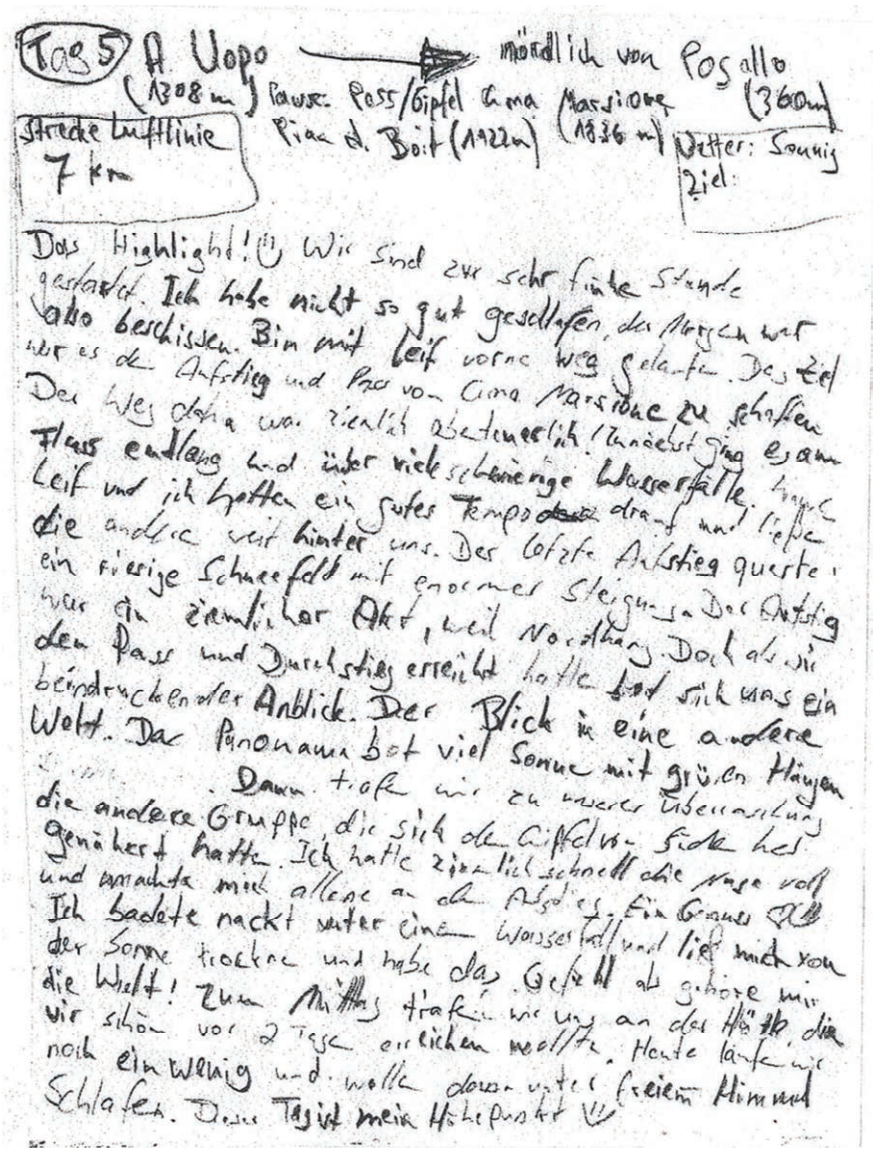
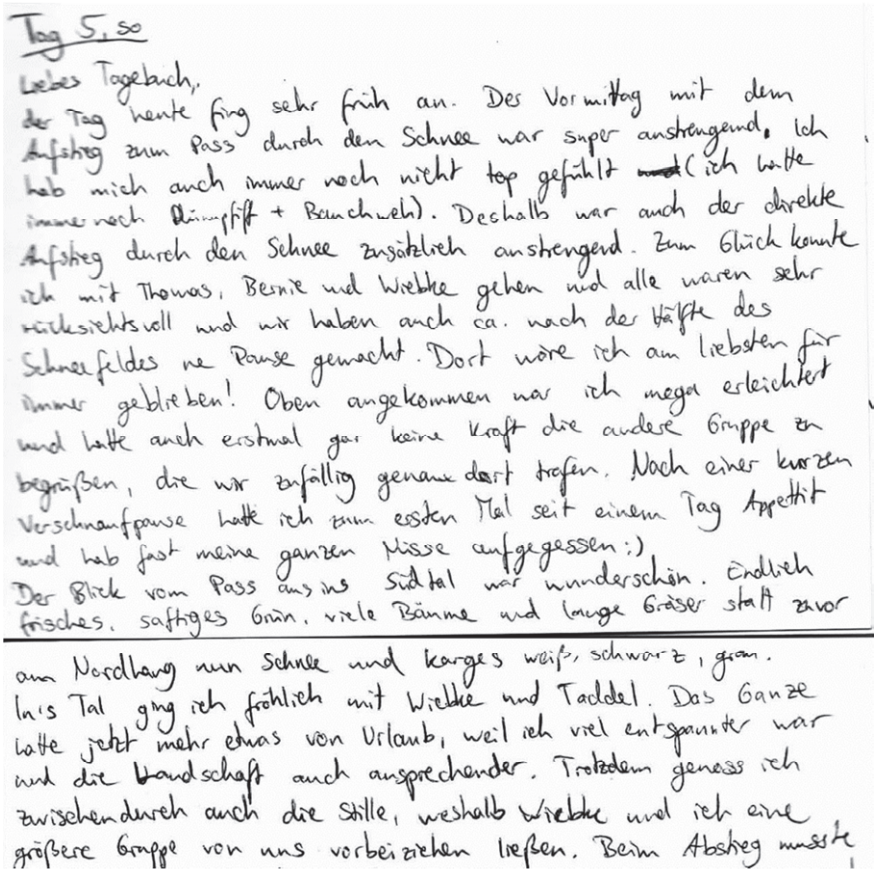


Abb. 3 | Ausschnitt aus einem Tagebuch, das während der Exkursion geführt wurde (Max)


Tag 5, so

Liebes Tagebuch,
der Tag heute fing sehr früh an. Der Vormittag mit dem Aufstieg zum Pass durch den Schnee war super anstrengend, ich hab mich auch immer noch nicht top gefühlt ~~und~~ (ich hatte immer noch Durchfall + Bauchweh). Deshalb war auch der direkte Aufstieg durch den Schnee zusätzlich anstrengend. Zum Glück konnte ich mit Thomas, Bernie und Wiebke gehen und alle waren sehr rücksichtsvoll und wir haben auch ca. nach der Hälfte des Schneefeldes ne Pause gemacht. Dort wäre ich am liebsten für immer geblieben! Oben angekommen war ich mega erleichtert und hatte auch erstmal gar keine Kraft die andere Gruppe zu begrüßen, die wir zufällig genau dort trafen. Nach einer kurzen Verschnaufpause hatte ich zum ersten Mal seit einem Tag Appetit und hab fast meine ganzen Nüsse aufgegessen ;)
Der Blick vom Pass ins Südtal war wunderschön. Endlich frisches, saftiges Grün, viele Bäume und lange Gräser statt zuvor am Nordhang nur Schnee und karges weiß, schwarz, grau.
Ins Tal ging ich fröhlich mit Wiebke und Taddel. Das Ganze hatte jetzt mehr etwas von Urlaub, weil ich viel entspannter war und die Landschaft auch ansprechender. Trotzdem genoss ich zwischendurch auch die Stille, weshalb Wiebke und ich eine größere Gruppe von uns vorbeiziehen ließen. Beim Abstieg musste

Abb. 4 | Die gleiche Situation aus der Perspektive einer anderen Teilnehmerin (Maren)

Die Tagebücher wurden in einem inhaltsanalytischen Verfahren in Anlehnung an die Grundprinzipien des Codierens nach Strauss & Corbin (1996) analysiert. Es wurden Kategorien gebildet, die hinsichtlich der Frage nach den Strukturen und Prozessen der Erfahrung des Fremden auffällige Phänomene herausfiltern. Diese wiederum wurden mit Blick auf ihre Bildungsrelevanz interpretiert, um Ableitungen für eine Didaktik von Exkursionen anstellen zu können.

3.1 Bildungsanlässe und didaktische Konsequenzen für die Konzeptualisierung von Exkursionen

Bei dem hier vorgestellten reduzierten Analysebeispiel geht es darum auf-

zuzeigen, welche Bildungsanlässe die geschilderte Situation birgt.
In vielerlei Hinsicht wird im Material der Körper thematisch: Er tritt als Vehikel zum Erreichen des „Ziels" (des Passes) in Erscheinung. Max, den zunächst sein körperliches Befinden wegen „schlechten Schlafs" zu besorgen scheint, erfreut sich seines für ihn „guten Tempos". Für Maren zeigt sich ihr Körper zunächst hinderlich, es dominiert die „Anstrengung". Hier ist der Körper unter der Leistungsdimension vordergründlich.[1]
Doch auch das Sinnliche, das *leibliche Wohlbefinden* ist eine körperliche Dimension, die mehrfach relevant wird und explizit Erwähnung findet: beim „nackt baden", „von der Sonne trocknen lassen", verbunden mit dem „Gefühl, mir gehöre die Welt", beim gesunden „Appetit", dem Gefühl von „mega Erleichterung" und auf einmal „fröhlich" sein.
Beides, Selbst und Welt, werden hierbei im intensiven und eindringlichen Erleben „thematisch": Die Beschaffenheit und Eigenschaften der konkreten Umgebung (die Steilheit, der Altschnee, der Unterschied zwischen Nord- und Südhang) zum einen, und die wahrnehmenden Sinne, die subjektive Empfindung dessen zum anderen (vgl. Mollenhauer, 1996). Diese Thematisierung ist als ein Weg zu verstehen, das Neue, Fremde auszudifferenzieren. Die vielfachen Ausführungen in den Aufzeichnungen zeigen, dass die leiblichen Erfahrungen zum Anlass der Selbstreflexion werden. Im Tagebuch zeigt sich dies zwar in stark reduziertem Maße, doch die Teilhabe an den Situationen und Gesprächen stützt diese Auffälligkeit.
Auch das Phänomen *Allein-Sein* im Verhältnis zum *In-der-Gruppe-Sein* tritt in dem Beispiel mehrfach in Erscheinung und kann als weitere Kategorie besprochen werden. Bei Maren erscheinen andere Teilnehmer zunächst als „rücksichtvolle" Unterstützung. Das Zusammentreffen auf dem Pass beschreiben beide Auszüge als störend und infolgedessen suchen und „genießen" sie explizit das Allein-Sein und die „Stille". Es lässt sich vermuten, dass insbesondere in Situationen, die von Leistung und Herausforderung entlastet sind, Allein-Sein und Stille Voraussetzungen zur Auseinandersetzung mit dem Herausfordernden, aber auch zur intensiveren Auseinandersetzung mit der Umgebung sind.
Als weitere Kategorie kristallisiert sich der konkrete *Raum* heraus, der im Kontext des Unterwegsseins auf besondere, mitunter kontemplative Weise wahrgenommen und sich reflexiv angeeignet wird; dabei spielt wiederum der Faktor *Zeit* eine wesentliche Rolle. Es zeigte sich, dass Phasen der Ent-

[1] Die Namen wurden geändert.

schleunigung und zeitlich verdichtetes Erleben signifikante Unterschiede auf die Raumaneignung haben.

Durchzogen werden die Beobachtungen, die Aufzeichnungen und damit schließlich die Kategorien von immer wieder auftretenden *Irritationen* – bezogen auf das körperliche und sinnliche Erleben, das Erleben des Sozialen, des Raumes, der Zeit. Bollnow (1968) stellt aus philosophisch-pädagogischer Perspektive dieses Moment der Irritation als zentralen Ausgangspunkt jeder Erfahrung heraus: Das, was wir erwarteten, das Gewohnte, wird hier enttäuscht. Stattdessen tritt etwas Neues hervor. Die reflexive Verankerung dessen in die sinnhafte Ordnung des Subjekts konstituiert unsere Erfahrungen – die wir folglich nur „selber machen" können, über unseren Angelpunkt zur Welt, den eigenen Leib.

Dies leitet über zu der Frage, welche Schlüsse wir für die didaktische Gestaltung von Exkursionen aus diesem kleinen Fallbeispiel ziehen können. Vieles deutet darauf hin, dass, wenn Unerwartetes zugelassen wird, Irritationen nicht als zu verhindernde Störgröße sondern als Ausgangspunkt der Erfahrungsbildung konzipiert werden, dass dann auch die Lernenden zur Selbstbildung aufgefordert werden. Einem Abenteuer gleich, bei dem das Gewohnte verlassen und ins Fremde aufgebrochen wird. Der Soziologe Becker (2005) greift diesen Gedanken in Anlehnung an Ulrich Oevermann im Kontext der Abenteuerpädagogik auf und pointiert das Krisenhafte im abenteuerlichen Unterwegssein als Ort der Bildungstransformation heraus. Wenn unsere bewährten Routinen nicht mehr greifen, wir vor einem unausweichlichem Handlungsproblem stehen (den Pass können wir nur selber aufsteigen), Entscheidungen fällen müssen (kehren wir um?) oder uns die Andersartigkeit etwas Unbekannten zum Staunen und Stutzen bringen (der Blick auf die Südseite), dann wird die eigenständige Auseinandersetzung mit dem Fremden unerlässlich. Es werden unweigerlich neue Erfahrungen zugelassen. Diese beziehen sich auf Selbstständigkeit im Handeln, im Entscheidungen-Fällen, auf das Gemeinschaftsleben, auf die Wahrnehmung der eigenen Bedürfnisse, auf das Erkennen und Verstehen von Naturphänomenen. Mit anderen Worten: auf das Generieren von Neuem durch die krisenhafte Auseinandersetzung mit dem zunächst irritierenden Fremden. Um solche Erfahrungen zu provozieren, sollte die Fremdartigkeit des besuchten Raumes der Exkursionen also irritieren, neugierig machen und zur Auseinandersetzung auffordern.

4. Ethnographie als geographiedidaktische Forschungsmethodologie – Ausblick

Verdeutlicht werden konnte eingangs, dass es im Zuge der performativen Wende auch zu einem konzeptionellen Wandel hinsichtlich des Erkenntnisinteresses in der bildungswissenschaftlichen Forschung kommt. Die pädagogische Ethnographie hat sich in den letzten Jahren „hin zu einer Ethnographie der Entzauberung der Konstitutionsprozesse, der Modulationen und der Performativität von Subjektivität, sozial-kulturellen Praxen und Praktiken“ (Thole, 2010, S. 33) entwickelt. Hierbei wird die Rolle des Forschers – insbesondere in der kritischen Pädagogik – reformuliert. Seine Objektivität und seine Narrationen werden infrage gestellt und seiner leibhaftigen Teilnahme wird sowohl bei der Datenerhebung wie auch bei der Datenauswertung ein stärkeres Gewicht gegeben.

Bezogen auf das Anwendungsbeispiel wurden mehrere Aspekte deutlich. Die leibliche Teilhabe an der sozialen Situation und die Berücksichtigung der Subjektivität der/des Forschenden stellten sich als wesentliche Kriterien der Datenerhebung heraus, ebenso die Rekonstruktion der Innensicht der Beforschten. Damit wurde zweitens deutlich, dass sich durch eine veränderte forschungsmethodische Herangehensweise auch neue theoretische Erkenntnischancen bieten. Dies betrifft insbesondere solche bildungsgeographischen Erkenntnisinteressen, welche die Strukturen und Prozesse einer gelebten Erfahrung thematisieren, wie dies bei Exkursionen und Reisen oftmals der Fall ist. Aber auch für andere geographiedidaktische Bereiche könnte ein ethnographisch orientierter methodologischer Zugang fruchtbare Ergebnisse hervorbringen.

Beispielhaft ist das Forschungsfeld der Experimente im Geographieunterricht anzuführen. Experimente sind, ähnlich wie das eingangs vorgestellte Beispiel der Begrüßung in einem Uni-Seminar, soziale Praktiken, die neben Sprechakten insbesondere eine bestimmte Anordnung von Körpern und anderen Gegenständen in Räumen erfordern. Auch die Körperlichkeit des Lernenden spielt bei dieser Unterrichtsmethode im Vergleich zu anderen Unterrichtsmethoden eine bedeutende Rolle. Zudem baut die Erkenntnisgewinnung durch Experimente wie in kaum einem anderen Unterrichtsarrangement auf die erlebte Erfahrung der Lernenden auf. Vor diesem Hintergrund ist anzunehmen, dass eine ethnographisch-methodologisch orientierte Forschung zum Themenbereich Experimente, die die Praxen der Konstitution und Performativität pädagogischer Handlungssituationen un-

tersucht, einen beträchtlichen Zuwachs an Erkenntnismöglichkeiten in diesem quantitativ-komparativ geprägten Forschungsfeld liefern könnte.
Wie solch eine Analyse aussehen kann, hat Breidenstein (2008) anhand der Routinen eines „Schülerjobs" aufgezeigt. Mittels eines Ausschnitts aus dem Gespräch zweier Schülerinnen, die zeitgleich ein Arbeitsblatt zu landeskundlichen Aspekten Indiens bearbeiten, zeigt er auf, dass sich „spezifische Praktiken des Arbeitsblatt-Ausfüllens ausbilden. Praktiken, die ein Wissen um Tricks und Kniffe, um Abkürzungsstrategien und Wahrscheinlichkeiten einschließen und eigene Regeln der Effizienz und Pragmatik folgen" (ebd., S. 209). Diese sozialen Praktiken sichtbar zu machen ist eine Aufgabe einer ethnographisch orientierten Unterrichtsforschung. Diesbezügliche Fragestellungen sind: „Welcher Art ist die Beschäftigung der Schülerinnen und Schüler mit dem Unterrichtsgegenstand? Welche spezifische Rolle spielen unterschiedliche Medien und Lehrmaterialien in den beobachtbaren sozialen Praktiken?" (ebd., S. 2011). Diese Fragen verdeutlichen, dass eine ethnographisch orientierte Unterrichtsforschung auf eine andere Art und Weise die Bedeutung von Materialität in der Unterrichtspraxis untersucht, wie dies auch in dem vorherigen Beispiel zu Experimenten im Geographieunterricht der Fall ist.
Darüber hinaus eignet sich eine ethnographische Forschungsstrategie auch zur Untersuchung von Fachkulturen. Im Bereich der schulischen Genderforschung gibt es einige Untersuchungen, die aufzeigen, welche disziplinären Charakteristika bestimmte Geschlechterrollen aktivieren. Vor diesem Hintergrund liegt die Vermutung nahe, dass bestimmte geographische Fachkulturen auch Auswirkungen auf unterschiedliche Formen von Geschlechterrollen oder interkultureller Kompetenz implizieren.
Die aufgezeigten Themen und Forschungsfragen verdeutlichen, dass durch das Mitdenken des theoretischen Zugangs einer performativen Ethnographie bzw. einer Ethnographie des Pädagogischen sich die Formen des Erwerbs von Wissen und Bildung in bestimmten Lernsituationen rekonstruieren lassen. Die hiermit zur Verfügung stehenden erweiterten Erkenntnismöglichkeiten sind beträchtlich. Heinzel, Thole, Cloos & Köngeter (2010) geben in ihrem Sammelband „‘Auf unsicherem Terrain‘. Ethnographische Forschung im Kontext des Bildungs- und Sozialwesens" eine Vielzahl von weiteren Anregungen.

Literatur

Abraham, A. (2002). *Der Körper im biographischen Kontext. Ein wissenssoziologischer Beitrag.* Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

Becker, P. (2005). Das Abenteuer als eine Kategorie von Bildung. In J. Bietz, R. Laging & M. Roscher (Hrsg.), *Bildungstheoretische Grundlagen der Bewegungs- und Sportpädagogik* (S. 227–249). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.

Boeckler, M. & Strüver, A. (2011). Geographien des Performativen. In H. Gebhardt, R. Glaser, U. Radtke & P. Reuber (Hrsg.), *Geographie: Physische Geographie und Humangeographie* (S. 663–667). Heidelberg: Springer Spektrum.

Boeckler, M., Dirksmeier, P. & Ermann, U. (2014). Geographien des Performativen. *Geographische Zeitschrift, 102*, 129–132.

Bollnow, O. (1968). Der Erfahrungsbegriff in der Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik, 14* (3), 221–252.

Breidenstein, G. (2008). Allgemeine Didaktik und praxeologische Unterrichtsforschung. In M. A. Meyer, M. Prenzel & S. Hellekamps (Hrsg.), *Sonderband der Zeitschrift für Erziehungswissenschaft: neue Perspektiven der Didaktik* (S. 201–215). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften VS.

Fischer, D. (1997). Das Tagebuch als Lern- und Forschungsinstrument. In B. Friebertshäuser & A. Prengel (Hrsg.)*, Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft* (S. 693–703). Weinheim und München: Beltz Juventa.

Frers, L. (2012). Ethnografie und Aufmerksamkeit. Zur phänomenologischen Perspektivierung der Feldforschung. *Geographica Helvetica, 67.* (12), 213–219.

Garfinkel, H. (1967). Studies of the routine grounds of everyday activities. In Ders. (Hrsg.), *Studies in Ethnomethodology* (S. 35–75). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Girtler, R. (1992). *Methoden der qualitativen Sozialforschung. Anleitung zur Feldarbeit.* Wien: Böhlau.

Gugutzer, R. (2013). *Soziologie des Körpers.* Bielefeld: Transcript.

Heinzel, F., Thole, W., Cloos, P. & Köngeter, S. (Hrsg.). (2010). *„Auf unsicherem Terrain" Ethnographische Forschung im Kontext des Bildungs- und Sozialwesen*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften VS.

Jurgensen, M. (1979). *Das fiktionale Ich. Untersuchungen zum Tagebuch.* Bern: Francke.

Just, K. G. (1966). *Übergänge. Problem und Gestalten der Literatur.* Bern: Francke.

Malinowski, B. (1922). *Argonauts of the Western Pacific.* London: Routledge.

Mannheim, Karl (1980). *Strukturen des Denkens*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.

Mareschewski, M. A. (2007). *Narrative Identitätskonstruktionen und subjektives Krankheitserleben in den Tagebuchaufzeichnungen erkrankter Menschen.* Doktorarbeit Universität Freiburg. Verfügbar unter: http://www.freidok.unifreiburg.de/volltexte/3139/pdf/Abschlussfassung.pdf [20.04.2014].

Merleau-Ponty, M. (1966). *Die Phänomenologie der Wahrnehmung.* Berlin: de Gruyter.

Mollenhauer, K. (1996). *Grundfragen ästhetischer Bildung. Theoretische und empirische Befunde zur ästhetischen Erfahrung von Kindern.* Weinheim und München: Beltz Juventa.

Müller, M. (2012). Mittendrin statt nur dabei: Ethnographie als Methodologie in der Humangeographie. *Geographica Helvetica, 67* (12), 179–184.

Sabisch, A. (2009). *Aufzeichnung und ästhetische Erfahrung.* Kunstpädagogische Positionen 20/09. Hamburg: Hamburg Univ. Press.

Schöne, H. (2003). Die teilnehmende Beobachtung als Datenerhebungsmethode in der Politikwissenschaft. Methodologische Reflexion und Werkstattbericht. [58 Absätze] *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research, 4* (2). Verfügbar unter: http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/2-03/2-03schoene-d.htm [20.04.2014].

Seifert, N. (2008). Tagebuchschreiben als Praxis. In R. Hof & S. Rohr (Hrsg.), *Inszenierte Erfahrung. Gender und Genre in Tagebuch, Autobiografie, Essay* (S. 39–60). Tübingen: Stauffenburg.

Spittler, G. (2001). Teilnehmende Beobachtung als Dichte Teilnahme. *Zeitschrift für Ethnologie, 126*, 1–25.

Strauss, A. & Corbin, J. (1996). *Grounded Theory: Grundlagen Qualitativer Sozialforschung.* Weinheim: Beltz.

Thole, W. (2010). Ethnographie des Pädagogischen. Geschichte, konzeptionelle Kontur und Validität einer erziehungswissenschaftlichen Ethnographie. In F. Heinzel, W. Thole, P. Cloos & S. Köngeter (Hrsg.), *„Auf unsicherem Terrain" Ethnographische Forschung im Kontext des Bildungs- und Sozialwesen* (S. 17–38). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften VS.

Verne, J. (2012). Ethnographie und ihre Folgen für die Kulturgeographie: Eine Kritik des Netzwerkkonzepts in Studien zu translokaler Mobilität. *Geographica Helvetica, 67* (12), 185–194.

Vogelsang, C. (1985). Das Tagebuch. In K. Weissenberger (Hrsg.), *Prosakunst ohne Erzählen. Die Gattungen der nicht-fiktionalen Kunstprosa* (S. 185–202). Tübingen: Niemeyer.

Waldenfels, B. (2004). *Phänomenologie der Aufmerksamkeit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Waldenfels, B. (1997). *Topographie des Fremden. Studien zur Phänomenologie des Fremden*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

Winter, R. (2008). Die Politik der Aufführung. Interpretative Ethnographie und kritische Pädagogik im 21. Jahrhundert. In J. Fromme & W. Sesink (Hrsg.), *Pädagogische Medientheorie* (S. 115–128). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften VS.

Winterhager-Schmid, L. (1997). Jugendtagebuchforschung. In B. Friebertshäuser & A. Prengel (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft* (S. 354–370). Weinheim und München: Juventa.

Wisthaler, S. (2010). *Karl Außerhofer: Das Kriegstagebuch eines Soldaten im Ersten Weltkrieg.* Innsbruck: Innsbruck Univ. Press.

Wulf, C. & Zirfas, J. (2007). Performative Pädagogik und performative Bildungstheorien. Ein neuer Fokus erziehungswissenschaftlicher Forschung. In Dies. (Hrsg.), *Pädagogik des Performativen: Theorien, Methoden, Perspektiven* (S. 7–41). Weinheim: Beltz.

Wuthenow, R. (1990). *Europäische Tagebücher. Eigenart, Formen, Entwicklung.* Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Videografie im Gelände

Anne-Kathrin Lindau, Alexander Finger & Martin Lindner

Bedeutung der Methode Videografie

Die Videografie eignet sich für Untersuchungen von fachdidaktischen Fragestellungen, z.B. Brückmann & Bernholt (2013), Riegel (2013), Aguado, Schramm & Vollmer (2010), Wüsten (2010), Helmke (2007), Stigler, Gallimore & Hiebert (2000). Viele Studien nutzen die Methode für Untersuchungen im Klassenraum, allerdings bestehen auch Potentiale für deren Anwendung im Gelände. Denn gerade die Möglichkeit, Situationen audiovisuell vor Ort aufzuzeichnen und anschließend mit Methoden der qualitativen und quantitativen Forschung auszuwerten, stellt einen Vorteil gegenüber Beobachtungsprotokollen oder reinen Tonaufzeichnungen dar. Für die Analyse von Prozessen eignen sich Videoaufzeichnungen, da mit ihnen sowohl Gestik, Mimik und Blickrichtungen, aber auch komplexe Handlungsabläufe in einem zeitlichen und räumlichen Bezug dokumentiert und ausgewertet werden können. Videos sind Beobachtungsprotokollen überlegen, da bei diesen die Protokollführer/-innen in der Beobachtungssituation permanent unter Handlungsdruck stehen. Bei schriftlichen Dokumentationen besteht darüber hinaus die Gefahr, dass die Beobachter/-innen die für die Untersuchungsfrage relevanten Informationen nicht aufnehmen bzw. durch die gewählten Formulierungen bereits interpretieren. Diese Einschränkung kann durch die Nutzung von Videoaufzeichnungen aufgehoben werden (Tuma, Schnettler & Knoblauch, 2013).

Für die Forschung lassen sich mit Dinkelaker und Herrle (2009) drei Zugänge erkennen: die Filmanalyse, die videogestützte Unterrichtsqualitätsforschung sowie die erziehungswissenschaftliche Videografie. Während die Filmanalyse das Video an sich in den Fokus der Forschung stellt, also das Wissen, das bei Produktion, Distribution und Rezeption zum Einsatz kommt (Kuchenbuch, 2005), beschäftigt sich die videogestützte Unterrichtsqualitätsforschung mit den Effekten von Unterricht. Die erziehungswissenschaftliche Videografie versucht, die vielfältigen Interaktionen sowie Prozesse und Muster des Lehr-Lern-Geschehens zu rekonstruieren, um so neue Konzepte für Lernprozesse zu entwickeln (Dinkelaker & Herrle, 2009). Für die geographiedidaktische Forschung im Gelände ist die zuletzt genannte Zugangsart besonders interessant.

Generell stellt sich die Frage, für welche geographiedidaktischen Fragestel-

lungen Videografie als Methode geeignet ist. Beim Verwenden der Methode muss berücksichtigt werden, dass der/die Forschende nicht die gesamte Situation aufnehmen kann, sondern bestimmte Dimensionen auswählt (Tuma et al., 2013). Die Entscheidung, welcher Ausschnitt des Raumes gewählt wird, stellt einen Einfluss auf die zu beantwortenden Fragen dar. Darüber hinaus können interne, also nicht objektiv beobachtbare Vorgänge nicht dokumentiert und damit nicht ausgewertet werden. Dies sollte bei der Videographie im Gelände stets beachtet werden.

Bisher wurde die Videografie für geographiedidaktische Untersuchungen vorwiegend in Klassenräumen genutzt, z.B. Kulick (2013), Theißen (1993), Kaminske (1988). Aus der Tradition heraus liegt der Fokus videografischer Forschungen auf der Dokumentation von Interaktionen zwischen Lehrer/-in und Schüler/-innen. Eine Besonderheit stellt die Dokumentation von Gruppendiskussionen mittels Videografie dar, da die Interaktionen zwischen den Gesprächspartnern/-innen sowie Mimik und Gestik der einzelnen Proband/-innen aufgenommen werden können (Kulick, 2013). Einen weiterer Schwerpunkt der videobasierten Forschung stellen Untersuchungen zur Nutzung von bestimmten Unterrichtsmethoden und -medien dar (Riegel & Macha, 2013).

Potenziale für die Nutzung der Videografie in der geographiedidaktischen Forschung bestehen auf mehreren Ebenen. Klassische Untersuchungsfelder, wie die schon genannten Interaktionen zwischen Lehrenden und Lernenden, dienen der Erfassung von Kommunikations- und Bewertungsprozessen. Der Fokus liegt bei geographischen Inhalten auf den fachlichen Argumentationsstrategien, wie z.B. den Mensch-Umwelt-Beziehungen oder dem Systemdenken. Die geographiespezifischen Kompetenzbereiche, wie räumliche Orientierung, Erkenntnisgewinnung durch Methoden und Handlung eignen sich ebenfalls für die videobasierte Kompetenzmessung, da konkrete Interaktionen zwischen Proband/-in, geographischem Raum und genutzten Hilfsmitteln (z.B. Messinstrumente, Karten und mobile Endgeräte) analysiert werden können (DGfG, 2014).

Einen besonderen Aspekt innerhalb der geographiedidaktischen Forschung stellt die Videoaufzeichnung im Gelände dar. Exkursionen und Geländearbeiten nehmen im Geographieunterricht traditionell eine wichtige Rolle ein. Ziele von Exkursionen werden als reale Erfahrungen, Primärerfahrungen bzw. reflexive Raumerfahrungen gesehen (Dickel & Glasze, 2009). Da die Interaktionen zwischen Proband/-innen und geographischem Raum sowie genutzten Medien (z.B. mobile Endgeräte) sehr komplex und mehr-

dimensional sind, eignet sich die Methode der Videografie für deren Analyse. Die Dimensionen des Realraumes, verbale und nonverbale Interaktionen sowie Handlungen zwischen Proband/-innen und Raum bzw. Medium können in Beobachtungsprotokollen kaum so umfassend festgehalten werden wie mithilfe der Videoaufnahmen. Bei der Videoauswertung ist es dann möglich, einzelne Schwerpunkte nacheinander in den Fokus der Analyse zu rücken.

Grundlagen der Videografie im Gelände

Dimensionen der Interaktion im Gelände

Die Interaktionen zwischen dem Gelände als dreidimensionalem Raum, der im Gelände agierenden Person und einem Medium verlaufen, angelehnt an das Modell von Liben (1997), innerhalb von drei Dimensionen, wobei die zu filmende(n) Testperson(en) im Zentrum der Betrachtungen stehen, da es bei der Videografie in erster Linie um die Dokumentation des menschlichen Handelns im Gelände mit und ohne Hilfsmittel geht (Abb. 1).

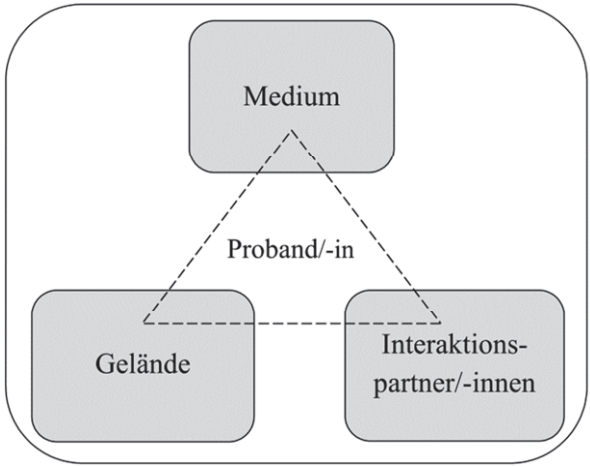


Abb. 1 | Dimensionen der Interaktionen im Gelände. Dargestellt sind die mithilfe der Videografie dokumentierbaren Dimensionen der Interaktion (Medium, Gelände und Interaktionspartner/-innen) aus Sicht des/der Probanden/-in (eigener Entwurf auf der Grundlage von Hemmer, Hemmer, Kruschel, Neidhardt, Obermaier & Uphues, 2012, S. 65).

Eindimensionale Interaktionen:

Die zu filmenden Personen agieren allein, ohne dass das Gelände eine wesentliche Rolle spielt. Dabei kann das Verhalten einer Testperson allein

oder zwischen mehreren Personen im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen. Im Kontext des Unterrichtsgeschehens fokussiert die Erhebung auf die Interaktionen zwischen Lehrer/-in und Schüler/-innen oder den Schüler/-innen untereinander. Es kann sich um Gespräche, die sich nicht direkt auf den konkreten geographischen Raum beziehen, in dem die Interaktion stattfindet, handeln. Mögliche Fragestellungen wären: Welche Redeanteile haben Schüler/-innen und Lehrer/-innen innerhalb einer fachlichen Diskussion? Welche Anforderungsbereiche werden im Lehrer-Schüler-Gespräch angesprochen?

Zweidimensionale Interaktion:
Die Testperson steht mit dem Gelände in einer aktiven Interaktion. So können beispielsweise Beobachtungsprozesse durch die Testperson im Gelände festgehalten werden. Räumliche Bewegungen und Handlungen im Realraum sind zentrale Elemente, die mithilfe der Videografie aufgezeichnet werden. Verbale Äußerungen der Testperson werden ebenso gesichert. Mögliche Fragestellungen wären: Welche Orientierungspunkte werden durch die Testperson/-en bei der räumlichen Orientierung im Gelände genutzt (ohne Hilfsmittel)? Welche Wegstrecken von Fußgänger/-innen können in einer Einkaufsstraße identifiziert werden?

Dreidimensionale Interaktion:
Die Interaktion der höchsten Komplexität umfasst drei Dimensionen: die Testperson, das Gelände und mindestens ein Medium. Ein oder mehrere Medien dienen der Erkenntnisgewinnung im Gelände oder der Dokumentation der gewonnen Geländedaten. Um diese Interaktionen für eine videobasierte Analyse zu sichern, sind häufig mehrere Kameras zur Aufzeichnung nötig, um auswertbares Datenmaterial zu generieren. Mögliche Fragestellungen wären: Wie messen Schüler/-innen die Fließgeschwindigkeit eines Baches? Welche Handlungen sind beim Kartieren zu beobachten?

Organisatorische Grundlagen

Bevor die eigentliche Geländeerhebung beginnen kann, sind einige Punkte zu beachten. Für die Durchführung einer videografischen Studie ist die gewählte Lokalität bedeutend, wobei der Fragekontext berücksichtigt werden und die für die Untersuchung notwendigen Raumstrukturen vorhanden sein müssen (z.B. Landschaftsformen, Siedlungsstrukturen oder Einzelelemente des Raumes, wie Gesteinsformationen oder Pflanzen). Zudem

sollten in zugangsbeschränkten Bereichen (z.B. Privatgrundstücke, Schulgelände) eine Betretungsgenehmigung bzw. eine Dreherlaubnis vorliegen. Weiterhin ist die Erlaubnis von allen Proband/-innen für die Aufzeichnung, Analyse sowie gegebenenfalls Veröffentlichung einzuholen. Die üblichen Regeln zur Anonymisierung von wissenschaftlichen Daten sind zu beachten (Tuma et al., 2013).

Im Gelände spielen die Wetterbedingungen (besonders direktes Sonnenlicht, Regen, Kälte und Wind) eine wesentliche Rolle, denn sie beeinflussen einerseits die Präparierung der Aufnahmegeräte (Kamera, Mikrofon etc.), anderseits auch das Verhalten der Proband/-innen. Ungünstige Witterungen stellen hohe Anforderung an die Beleuchtung und Technik, denn bei verminderten Lichtverhältnissen werden schlecht beleuchtete Bereiche nicht bzw. nur eingeschränkt erfasst. Dem kann durch die Benutzung von künstlichen Lichtquellen entgegengewirkt werden. Dies stellt aber gleichzeitig eine zusätzliche Veränderung des Untersuchungsraums und der Erhebungssituation dar. Der/die Proband/-in kann beispielweise durch den Einsatz einer starken künstlichen Beleuchtung geblendet werden. Dadurch wird die Videoaufzeichnung deutlicher wahrgenommen und das Problem der Reaktanz wird zusätzlich verstärkt. Aber auch zu hohe Sonneneinstrahlung kann sich negativ auf die Qualität der Videoaufzeichnungen auswirken. So stellt die Überbelichtung eine ebenso große Qualitätsminderung dar wie die Unterbelichtung. Hitze und Kälte können ebenfalls das Verhalten der Proband/-innen aktivitätsmindernd beeinflussen (Lindner & Lindau, 2013).

Ein weiterer wichtiger Organisationspunkt sind die für die Untersuchung zu verwendenden Geräte. Die für eine Videostudie benötigte(n) Kamera(s) sollte(n) eine möglichst hohe Auflösung bieten und für die spätere Auswertung die Daten digital speichern. Für Geländeaufnahmen ist zudem die Energieversorgung der Kameras zu gewährleisten. Überschreitet die Untersuchungszeit die einfache Akkuleistung sind zusätzliche Akkus bzw. Speicherkarten zu empfehlen. Die Akkuleistungen der Kameras variieren bei unterschiedlichen Wetterbedingungen (Kälte, Hitze). Ein Gerätestativ erleichtert die Kameraführung sowie den sicheren Kamerastand.

Neben der bildlichen Erfassung der Situation bietet die Videografie den entscheidenden Vorteil, dass simultane Tonaufzeichnungen möglich sind. Daher muss eine den Geländebedingungen gerecht werdende Tonaufnahme gewährleistet werden, welche störende Umweltgeräusche (z.B. Wind oder Verkehrslärm) minimiert. Hierfür eignen sich selten die eingebauten Stan-

dardmikrofone der Videokameras. Günstiger sind Ansteckmikrofone, welche direkt an der Kleidung der Proband/-innen befestigt werden. Alternativ bietet sich der Einsatz von Richtmikrofonen mit Windschutz an.
Ein weiterer Einflussfaktor auf die Ergebnisse der Videografie ist die sogenannte Reaktanz, d.h. das veränderte Verhalten von Personen aufgrund der Aufnahmesituation. Um diesem Phänomen entgegenzuwirken, sollten Eingewöhnungsphasen eingeplant werden, in denen die Proband/-innen zwar gefilmt, die Aufnahmen aber nicht für die Analyse verwendet werden.

Perspektiven der Videografie
Für videografische Untersuchungen ist es wichtig, in der Vorbereitung die Kameraperspektive(n) festzulegen. Klassischerweise wird zwischen mehreren Kamerapositionen unterschieden (Abb. 2).

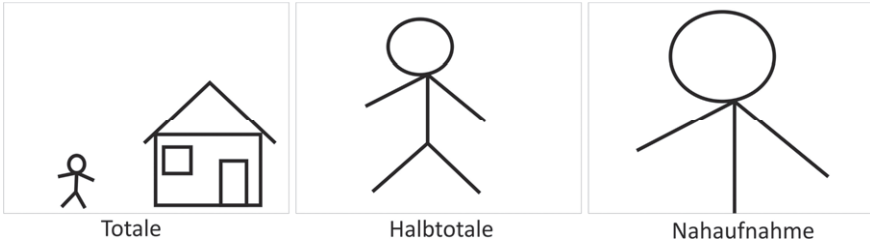


Abb. 2 | Die Kameraperspektiven Totale, Halbtotale und Nahaufnahme (eigener Entwurf).

Die Überblickskamera ist meist eine statische auf eine Perspektive fixierte Kamera, welche den gesamten Erhebungsraum erfasst (Totale). Mit einer Detailkamera können unterschiedliche Ausschnitte des Raumes gefilmt werden, da sie nicht auf eine Perspektive festgelegt ist (Nahaufnahme). Mit der sogenannten halbtotalen Perspektive werden Personen in voller Größe gezeigt. Die Nahaufnahme konzentriert sich auf einen stark reduzierten Ausschnitt des Raumes, darin werden Details der Handlungsträger (Augen, Hände oder Blickrichtung) aufgezeichnet. Um die Blickrichtung und den -winkel zu erfassen, kann eine Kopfkamera eingesetzt werden. Es handelt sich dabei um eine am Kopf der Untersuchungsperson befestigte Kamera, die entweder auf die Person selbst gerichtet ist (z.B. Augenkamera) oder von ihr weg zeigt, um das Blickfeld der zu untersuchenden Person zu erfassen. Für die Dokumentation der Handlung im unmittelbaren Nahbereich von Personen eignet sich die Über-die-Schulter-Kamera. Diese wird auf der Schulter der Untersuchungsperson befestigt bzw. in dieser Position von einer weiteren Person gehalten und fokussiert sich z.B. auf die Hände

und deren Aktivitäten der Testperson.
Für bestimmte Fragestellungen ist es daher sinnvoll, unterschiedliche Kameraperspektiven zu kombinieren (Tuma et al., 2013). Hierfür sind die bei einer aktiven Kameraführung im Aufnahmefokus befindlichen Aktionen im Vorfeld zu charakterisieren und zu reflektieren. Um diese Tätigkeiten während der Aufnahme zu identifizieren, sollte im Vorfeld ein Kameraskript erstellt werden, in dem forschungsrelevante Handlungen und Perspektiven festgelegt werden (Petko, 2006). Darin werden die für den Forschungszweck wichtigen und zu erwartenden Handlungen der Testperson sowie die notwendigen Kameraführungen geregelt. Zwar kann eine Videostudie mit nur einer fixierten Kamera durchgeführt werden, doch ist es für die spätere Auswertung ungünstig, wenn für die Forschungsfrage relevante Handlungen außerhalb des Kamerablickwinkels stattfinden und nicht erfasst werden. Daher ist die kritische Auseinandersetzung mit dem Kameraskript vor dem Hintergrund der gewählten Forschungsfrage für die Kameraführung (z.B. Schwenk und Zoom) während der Aufzeichnung wichtig (Dinkelaker & Herrle, 2009).

Methodisches Vorgehen

Ihren Ursprung haben videografische Erhebungen in der Unterrichtspraxis innerhalb von Klassenzimmern. Sie haben sich für die Untersuchung von Unterrichtsprozessen bewährt und zielen auf die Ermittlung von Unterrichtsmustern ab (Brückmann & Duit, 2014). Das Setting von Videostudien unterliegt einem vergleichbaren Ablauf, der im Folgenden in wesentlichen Zügen erläutert werden soll.
Bei der Wahl der Untersuchungsfrage muss gründlich geprüft werden, ob die Methode der Videografie die geeignete Erhebungsmöglichkeit ist, um die Problemstellung zu beantworten. Da durch die Videoaufnahmen die gesamte Komplexität der ablaufenden Handlungen und Interaktionen dokumentiert werden, liegt für die Auswertung eine riesige Datenmenge über Lehr- und Lernprozesse vor. Im Vergleich zur videobasierten Untersuchung im Klassenraum kommt bei der Erhebung im Gelände die Dimension des geographischen Raumes zu den Interaktionen zwischen Proband/-innen und Medien hinzu. Dadurch erhöhen sich die möglichen Auswertungskategorien sowie die auszuwertende Datenmenge. Deshalb sollte vor der Planung des Erhebungssettings und der Analyse des Filmmaterials die Forschungsfrage geklärt und klar abgegrenzt vorliegen.
Videografische Studien haben in erster Linie einen deskriptiven Charakter,

da die Dokumentation von beobachtbaren Handlungsabläufen erfolgt. Implizites Gedankengut der Proband/-innen können im Moment der Videoaufnahme nur durch die Methoden des lauten Denkens und Befragens erfasst werden. Bei der Videografie im Gelände muss die räumliche Untersuchungsanordnung beachtet werden, damit eine Aufnahme der gewünschten Interaktionen ermöglicht wird.

Wie in allen wissenschaftlichen Bereichen stellt die Videografie Anforderungen an die Qualität der erhobenen Daten. Drei Gütekriterien werden für die Qualität von Datenerhebungen berücksichtigt: Objektivität, Validität und Reliabilität. Objektivität kann durch eine transparente Darstellung der gewählten Vorgehensweisen erlangt werden. Bei der Beschreibung von Auswertungskategorien wird so vorgegangen, dass andere Rater/-innen unter deren Verwendung zu vergleichbaren Resultaten kommen (Bortz & Döring, 2009).

Validität (Gültigkeit) stellt sich der Frage, ob mit den gewählten Erhebungsmethoden das gemessen wird, was gemessen werden soll (Früh, 1991). Im Fall der Videografie bedeutet dies eine eindeutige Zuordnung einer Kategorie zu einem aufgezeichneten Ereignis. Als Kriterium kann hierbei die „interpersonale Konsensbildung“ bzw. die „konsensuelle Validierung“ dienen (Bortz & Döring, 2009). Es beschreibt das gemeinsame Erstellen und Aushandeln einer Codierung für ein beobachtbares Verhalten, welches in einem Codierhandbuch festgehalten wird. Dieses dient als Grundlage für die Arbeit der Codierer/-innen sowie als Trainingsgrundlage, um sich die Grundlagen der Codierung anzueignen und einen Einblick in das auszuwertende Datenmaterial zu erlangen. Reliabilität kann z.B. durch das Verfahren der Beobachterübereinstimmung erreicht werden. In diesem Verfahren müssen mindestens zwei Beobachter/-innen (Rater/-innen) unabhängig voneinander zu gleichen Aussagen kommen (ebenda, 2009). Anschließend wird die Übereinstimmung zwischen den Kategoriezuordnungen berechnet (Bortz, Liendert & Boehnke, 2008; Mayring, 2010).

Für die Videoauswertung wird die Entwicklung eines standardisierten Verfahrens empfohlen. Dazu können Auswertungsprogramme genutzt werden, die direkt für die Videoanalyse konzipiert wurden, z.B. Videograph (Rimmele, 2013) oder MAXQDA 11 (2014). Mithilfe der Videografie aufgezeichnete Verbaläußerungen müssen vor der Auswertung transkribiert und aus Datenschutzgründen anonymisiert werden. Um die sehr große Datenmenge bewältigen zu können, wird empfohlen, nur die für die Beantwortung der Forschungsfrage relevanten Abschnitte zu transkribieren.

Für die Auswertung der Videos stehen einfache Ratingfragebögen, die mit einem *Ja* oder *Nein* beantwortet werden, oder komplexe kategoriengeleitete Codiersysteme zur Verfügung. Die Wahl des Auswertungsinstruments ist abhängig von der Fragestellung und bestimmt die quantitative und/oder qualitative Darstellung der gewonnenen Daten. Quantitativ gewonnene Daten können nach der Auswertung graphisch dargestellt werden, die qualitativen Daten unterliegen einer zusammenfassenden Interpretation, die mit Fallbeispielen, den sogenannten Ankerbeispielen, verdeutlicht werden.

Anwendungsbeispiel: Studie zur Erfassung der räumlichen Orientierungskompetenz

Um die bisherigen Ausführungen anschaulicher zu gestalten, wird beispielhaft eine Studie zur räumlichen Orientierungskompetenz, die mithilfe der Videografie durchgeführt wurde, erläutert (Lindner & Lindau, 2013).

Problemstellung

Eine räumliche Orientierung in einer unbekannten Umgebung würde ohne kartographische Hilfsmittel sicherlich schwer fallen, wenn nicht unmöglich sein. Karten stehen mittlerweile u.a. durch die Nutzung von mobilen Endgeräten (z.B. Smartphone, Navigationsgerät und Tablet) raum- und zeitunabhängig mithilfe einer Internet-Verbindung zur Verfügung.

Die räumliche Orientierung stellt eine Alltagskompetenz dar, die durch kartographische Medien unterstützt werden kann (Hemmer & Hemmer, 2009). Aufgrund der zunehmenden Anzahl von mobilen Endgeräten (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2013) und der ständigen ortsunabhängigen Verfügbarkeit digitaler Karten (z.B. Google Maps) steigt die Verwendung von digitalen Karten gegenüber analogen Karten besonders in unbekannten geographischen Räumen an.

Bisher liegen Untersuchungen zur räumlichen Orientierung im Gelände vorwiegend mit analogen Karten vor (u.a. Hemmer et al., 2012). Durch die zunehmende Nutzung digitaler Karten stellt sich die Frage, wie der Prozess der räumlichen Orientierung mit digitalen Karten verläuft. Welche Gemeinsamkeiten bzw. welche Unterschiede zeigen sich bei der Orientierung im Gelände unter Verwendung herkömmlicher gedruckter und digitaler Karten?

Untersuchungsfrage

Aus der Problemstellung ergibt sich folgende Untersuchungsfrage, die

mithilfe der Videografie analysiert werden soll: Wie erfolgt die räumliche Orientierung im Gelände durch die Nutzung digitaler und analoger Karten? Die Fragestellung bezieht sich auf die folgenden Bildungsstandards im Fach Geographie für den mittleren Schulabschluss:
„O4 Fähigkeit zur Orientierung in Realräumen,
Die Schülerinnen und Schüler können
S11 mit Hilfe einer Karte […] ihren Standort im Realraum bestimmen,
S12 anhand einer Karte eine Wegstrecke im Realraum beschreiben,
S13 sich mit Hilfe von Karten im Realraum bewegen." (DGfG, 2014, S. 18).

Grundlagen und Organisation
Die Methode der Videografie wurde gewählt, da es sich um eine explorative Studie handelt. Dadurch können komplexe Handlungen von Personen im Gelände erfasst und durch Abspielen der Videos wiederholt betrachtet werden. Dies ermöglicht die Analyse von einzelnen Handlungsaspekten der Proband/-innen zu unterschiedlichen Zeitpunkten.
In einer Pilotstudie wurden fünf männliche und fünf weibliche Testpersonen unterschiedlichen Alters (15-72 Jahre) bei der Orientierung im Realraum mithilfe analoger und digitaler kartographischer Medien in unterschiedlichen räumlichen Gegebenheiten gefilmt. Die Proband/-innen hatten die Aufgabe, sich mit einem gedruckten handelsüblichen Stadtplan (analoge Karte) sowie der Hybriddarstellung von Google Maps (digitale Karte) im Wald und in einem gründerzeitlichen Stadtviertel zu orientieren. Beide Lokalitäten waren den Proband/-innen nicht bekannt. Das Waldgebiet ist durch einen Kiefern- und Buchenwaldbestand charakterisiert, dadurch stand für die Untersuchung ein Raum mit homogenen Strukturen (Wald) zur Verfügung. Das städtische Gebiet ist durch eine hohe Komplexität der Raumstrukturen geprägt (kurven- und kreuzungsreiche Blockrandbebauung im abfallenden Gelände). Es ist davon auszugehen, dass die räumliche Orientierung mithilfe einer kartographischen Darstellung im städtischen Gebiet mehr Orientierungspunkte bietet als im Waldgebiet. Die in der Studie verwendeten Karten (Stadtplan und Google Maps) beinhalten innerhalb des urbanen Raumes mehrere eindeutige Orientierungspunkte (z.B. Straßennamen, Straßen- und Bebauungsverlauf, Haltestellen des ÖPNV), die auch im Realraum eindeutig wiederzuerkennen sind. Das Untersuchungsgebiet des Waldes ist in den Karten durch eine grüne Fläche und ein Wegenetz dargestellt, bietet jedoch keine eindeutigen Orientierungspunkte für

die Orientierung im Gelände.
Vor der Erhebung erklärten die Proband/-innen schriftlich ihr Einverständnis für das Anfertigen von Filmaufnahmen. Das Einholen einer Betretungserlaubnis für das Gelände war nicht erforderlich, da es sich bei den Untersuchungsgebieten um öffentliche Räume handelte.
Das Waldgelände wurde vor den Filmaufnahmen mithilfe unterschiedlich markierter Pflöcke vorbereitet, um bei der Videoauswertung die Bestimmung der Himmelsrichtungen zu ermöglichen, da die Nutzung einer genordeten Karte Einfluss auf die räumliche Orientierungsfähigkeit im Gelände hat (Hemmer et al., 2012).

Abb. 3 | Beispiel für Halbtotale und Nahaufnahme der videobasierten Studie zur Orientierung im Gelände mithilfe kartographischer Medien, (Foto: Lindau, 2015).

Die Bewegungen der Proband/-innen wurden während des Orientierungsprozesses mit zwei Handvideokameras dokumentiert. Eine Kamera erfasste die Totale bzw. Halbtotale, die zweite die Nahaufnahme, indem sie über die Schulter der Proband/-innen gehalten wurde. Mithilfe der Totalen/Halbtotalen wurden die Interaktionen zwischen Proband/-in, Gelände und kartographischem Orientierungsmedium dokumentiert. Der „Schulterblick“ fokussierte sich besonders auf die Interaktion zwischen Proband/-in und kartographischem Medium, indem besonders die Bewegung der Hände auf der analogen bzw. digitalen Karte videografiert wurde (Abb. 3). Ansteckmikrofone kamen nicht zur Verwendung, da die in die Kameras integrierten Richtmikrofone als ausreichend eingeschätzt wurden.
Während der Aufnahmearbeiten mussten die Kameras, die Papierkarte als

auch das Tablet vor Nässe geschützt werden. Ein Windschutz für die Mikrofone stand zum Aufnahmezeitpunkt nicht zur Verfügung, wäre aber zu empfehlen gewesen, um störende Windgeräusche bei den Tonaufnahmen zu minimieren. Die Spiegelungen der Tablet-Oberfläche durch die Lichteinflüsse im Gelände wurden mit einem Regenschirm minimiert, indem dessen Schatten auf die Tablet-Oberfläche geworfen wurde.

Datenerhebung und Versuchsaufbau

Die Testpersonen hatten zwei Aufgaben zu bewältigen. Zunächst sollten sie ihren Standort mithilfe einer Karte finden und ihn identifizieren. Als zweites sollten sie den Weg von ihrem Standort zur nächsten Haltestelle des Öffentlichen Personennahverkehrs beschreiben und dessen Verlauf im Gelände andeuten.

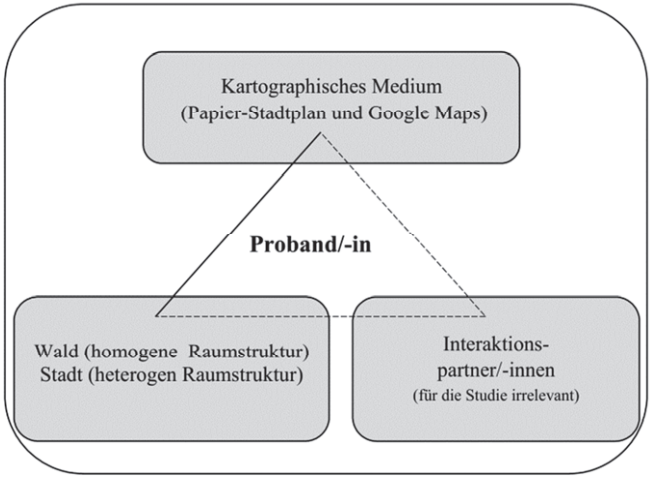


Abb. 4 | Interaktionsdimensionen in der videobasierten Studie zur Orientierung im Gelände mithilfe kartographischer Medien. Bei der Studie sind nur zwei Dimensionen (Gelände und Karte) für die Datenerhebung relevant (eigener Entwurf auf der Grundlage von Hemmer et al., 2012, S. 65).

Während des Orientierungsprozesses teilten die Probanden ihre Überlegungen durch lautes Denken mit und wurden von zwei Kameras (Totale/Halbtotale und Schulterperspektive) gefilmt. Die Methode des lauten Denkens wird an dieser Stelle nicht erläutert, da sie an anderer Stelle in diesem Buch dokumentiert ist (siehe Beitrag von Kuckuck). Die Totale/Halbtotale präsentiert die Gesamtheit der Handlungen der Pro-

band/-innen im Gelände und mit der Karte, die Schulterperspektive fokussiert besonders auf die Handlungen der Proband/-innen und der Karte (Abb. 4). Durch die Zoomfunktion wurde je nach Bedarf zwischen Totaler und Halbtotaler gewechselt.

Die Proband/-innen orientierten sich jeweils an beiden Standorten (Wald und Stadt) – je einmal mit dem Papier-Stadtplan und mithilfe von Google Maps. Die Zuordnung und Reihenfolge der kartographischen Medien, Standorte und Testpersonen erfolgte nach dem Zufallsprinzip. Folgende Kombinationsmöglichkeiten waren möglich:

Person 1	Wald: Google Maps	Stadt: Papier-Stadtplan
Person 2	Stadt: Google Maps	Wald: Papier-Stadtplan
Person 3	Wald: Papier-Stadtplan	Stadt: Google Maps
Person 4	Stadt: Papier-Stadtplan	Wald: Google Maps

usw.

Durch die unterschiedliche Reihenfolge der Untersuchungsräume und zu benutzenden Karten können in der Gesamterhebung Lerneffekte während der Videostudie abgemildert werden. Die beiden Untersuchungsräume (Wald und Stadt) wurden nacheinander von den Proband/-innen auf einem ihnen unbekannten Weg aufgesucht. Für die Dauer der Bewältigung der Orientierungsaufgaben wurde den Testpersonen pro Standort ca. 15 Minuten eingeräumt, sodass mit dem Standortwechsel zwischen Wald und Stadt insgesamt ca. 1,5 Stunden aufgewendet wurden.

Auswertung der Daten

Abschließend werden einige ausgewählte Ergebnisse aus der Videostudie dargestellt. Die Gesamtvideoaufnahmen wurden in geeignete Abschnitte unterteilt, die sich auf die zu untersuchenden Forschungsaspekte beziehen. Mithilfe der Videos wurden Kategorien, welche die Dimensionen zwischen Proband/-innen, Karte und Gelände beschreiben, abgeleitet. Für die Analyse der Videos wurde das Programm Videograph (Rimmele, 2013) des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) in Kiel genutzt. Mithilfe des Programms lassen sich die beiden synchronisierten Kameraeinstellungen (Totale/Halbtotale und Nahaufnahme) abbilden (Abb. 5).

Abb. 5 | Ausschnitt aus der Videoanalyse mithilfe von Videograph.

Die Kategorien dienen der Analyse der Interaktionen zwischen Proband/-in, Karte und Gelände. Diese Hauptkategorien werden durch Subkategorien ergänzt, die z.T. theoriegeleitet vor der Analyse festgelegt, aber auch noch während der Videoanalyse ergänzt wurden. Wichtig ist, dass diese Kategorien so eindeutig wie möglich formuliert werden, damit weitere Beobachter/-innen der Videos dieselben Kategorien identifizieren können (Co-Rating). Für die vorliegende Studie wurde eine kategoriengeleitete Analyse angewendet, d.h. es werden die ablaufenden Prozesse und deren Dauer gemessen. Durch verschieden farbige Balken kann im Programm Videograph die Anzahl und Dauer der ablaufenden Handlungen gemessen und dokumentiert werden.

Folgende Hauptkategorien konnten mithilfe dreier Rater/-innen identifiziert werden:

- Körperbewegungen der Proband/-innen, z.B. das Drehen des gesamten Körpers zur Orientierung im Gelände,
- Handbewegungen der Proband/-innen, z.B. das Zoomen der digitalen Karte auf dem Tablet,
- interaktive Prozesse zwischen Testperson, Gelände und Karte, z.B. Blick der Testperson von der Karte in das Gelände,
- verbale Äußerungen der Proband/-innen, z.B. das Kommentieren des

Drehens einer Karte, und
- Aktionen der Begleiter/-innen, z.B. das Geben einer Anweisung.

Es zeigt sich in der Datenanalyse, dass während des gesamten Orientierungsprozesses die Interaktion der Proband/-innen mit dem kartographischen Medium (Papier-Stadtplan oder Google Maps) gegenüber der Interaktion mit der Umgebung dominiert. Der Blick der Testpersonen ist sehr stark auf die Karte fixiert, das Suchen von Orientierungspunkten im Gelände tritt dagegen stark zurück. Dies ist besonders im Waldgebiet aufgrund der homogenen Raumstruktur zu beobachten. Innerhalb des städtischen Untersuchungsgebietes werden durch die Proband/-innen Papier-Stadtplan und Google Maps stärker in den aktiven Abgleich mit den städtischen Strukturen eingebunden. Das liegt vor allem daran, dass das städtische Umfeld eine größere Anzahl von Orientierungspunkten aufweist als das Waldgelände. In der Untersuchung konnte festgestellt werden, dass Testpersonen, welche digitalen Karten verwendeten, die Informationen häufiger mit dem städtischen Raum abglichen als Testpersonen, die den Papier-Stadtplan verwendeten.

Generell ist jedoch zu beobachten, dass sich die Anzahl der Gesamtinteraktionen beim Orientierungsprozess im Gelände durch die Nutzung unterschiedlicher kartographischer Medien unterscheidet. Die Gesamtsumme der Handlungen bei der Verwendung des Papier-Stadtplans (Wald und Stadt) ist durch ein häufigeres Umschauen im Gelände geprägt als bei Google Maps. Mithilfe des Stadtplans versuchen die Proband/-innen, sich im Waldgebiet durch das Abgleichen von Realraum und Karte zu orientieren, obwohl die Karte wenige Orientierungspunkte bietet. Die Interaktion zwischen Umgebung und digitaler Karte ist geringer und wird anscheinend durch das digitale Medium eingeschränkt, da hier der Standort automatisch angezeigt wird.

Fazit

Abschließend werden die Ergebnisse der vorhergehenden Ausführungen unter Berücksichtigung der Potenziale und Hemmnisse der Videografie in einem Fazit zusammengefasst.

Das Erheben videografischer Daten zählt seit einigen Jahrzehnten zu einem festen Bestandteil der qualitativen fachdidaktischen Forschung, dessen Ursprung und Schwerpunkt in der Unterrichtsforschung liegt. Aus geographiedidaktischer Sicht stellt die Methode der Videografie im Gelände ein

großes Potenzial dar, denn die Analyse von Realräumen (z.B. während Exkursionen oder Geländeübungen) ist ein traditionelles Element der Geographie und des Geographieunterrichts. Die Videografie eignet sich für die Datenerhebung im Gelände, da sie im Gegensatz zu anderen Methoden die Komplexität der ablaufenden Interaktionen zwischen Proband/-innen, Gelände und Medien im vollen Umfang dokumentiert. Der Mehrwert ist in der simultanen Erfassung von bewegten Bildern und Tonaufnahmen zu sehen. Dies ermöglicht es, Interaktions- und Handlungsprozesse auf einer höheren qualitativen Ebene zu erfassen als beispielsweise über reine Tonbandaufnahmen, Befragungen oder Beobachtungsprotokolle.

Jedoch birgt die Komplexität der Aufzeichnungen, besonders unter Einbeziehung der Dimension des Geländes, auch einige Schwächen. Durch die Videoaufnahmen wird eine riesige Datenmenge gesammelt. Daher sollte jedes Forschungsvorhaben im Vorfeld klären, ob die Videografie als Methode für die Beantwortung der gewählten Fragestellung geeignet ist. Mit der Entscheidung für die videografische Methode wird nicht nur eine rein forschungsmethodische Einschränkung, sondern auch ein enormer Aufwand bei der Erhebung, Aufbereitung und Auswertung der Daten in Kauf genommen. Während Befragungen Aufschluss über subjektive, kognitive Prozesse und Emotionen geben können, dokumentieren videografische Daten nur das objektiv Sichtbare. Im Gegensatz zur Videografie stellen die häufig im Gelände eingesetzten Beobachtungsprotokolle immer eine Interpretation der Situation durch die Beobachtenden hinsichtlich einer spezifischen Forschungsfrage dar. Zwar wird auch bei videografischen Aufzeichnungen durch Auswahl und Einschränkung des Blickwinkels eine Reduktion vorgenommen, dennoch werden alle Interaktionen, auch die nicht für das Forschungsinteresse relevanten, erfasst.

Erst durch die spätere Interpretation wird das Material in Bezug auf die gewählte Fragestellung bearbeitet und reduziert. Dies stellt einen Vorteil für die Forschung gegenüber anderen dokumentarischen Methoden dar. In der Videoauswertung können aus der Gesamtheit der gefilmten Situation Einzelaspekte selektiert und beliebig oft wiederholt werden. Dadurch erhöht sich die qualitative Aussagefähigkeit der Daten, denn einerseits werden spontane Entscheidungen und Interpretationen von Beobachter/-innen vermieden und andererseits können alle im Blickfeld der Kamera befindlichen Informationen für die Interpretation herangezogen werden.

Hierbei sollte allerdings berücksichtigt werden, dass die Aufzeichnung einen Eingriff in den Untersuchungsraum darstellt. Dieser kann auch die

erhobenen Daten beeinflussen, da z.B. das Problem der Reaktanz auftritt. Neben der Beeinflussung des Geländes und somit der Proband/-innen sind natürlich auch die Geländebedingungen stärker zu berücksichtigen als bei videografischen Aufnahmen im Klassenzimmer. Einerseits kommt es durch schwierige Wetterverhältnisse zu einer Senkung der Motivation der Testpersonen und somit zur Verminderung der gezeigten und aufgezeichneten Aktivitäten. Andererseits vermindern ungünstige Wetterbedingungen die Qualität der Kameraaufnahmen, wenn z.B. Regen- und Windgeräusche verbale Äußerungen der Proband/-innen überdecken, so dass sie im Extremfall nicht für die Auswertung genutzt werden können. Bei außergewöhnlichen Wetterereignissen (z.B. Gewitter oder Sturm) können die gewünschten und zu filmenden Handlungen eventuell nicht aufgezeichnet werden. Daher sollte bei der Planung einer videografischen Erhebung den vorherrschenden Wetterbedingungen im Gelände eine besondere Berücksichtigung zukommen. Es ist ratsam, bereits im Vorfeld Überlegungen für eine Schlechtwettervariante zu treffen oder die Möglichkeit von Ausweichterminen in Erwägung zu ziehen.

Das zu filmende Gelände selbst kann eine weitere Schwierigkeit mit sich bringen, da es zum einen problematisch sein kann, ein Kamerastativ sicher zu positionieren, zum anderen erfordern die Bewegungen der Testpersonen im Gelände besondere körperliche Anforderungen an die Kameraleute.

Trotz einiger Hemmnisse und Risiken ermöglicht die videografische Methode die Reproduzierbarkeit der aufgezeichneten Situation und somit eine umfassende Interpretation unter der Beachtung aller situationalen als auch lokalen Aspekte. Dadurch kann der beobachtbare Raumbezug einen höheren Stellenwert in der Interpretation einnehmen, als dies durch Interviews oder Beobachtungsprotokolle der Fall wäre. Die Reduktion von spontanen Entscheidungen durch die Beobachter/-innen im Gelände ist einer der größten Vorteile. Weiterhin ist in der Validierung der Ergebnisse mithilfe der Videografie ein Mehrwert zu sehen, denn durch das Anwenden des Co-Ratings können Ergebnisse stärker objektiviert werden.

Durch die Videographie können die beobachtbaren Interaktionen zwischen Testperson und Gelände in ihrem vollen Umfang dokumentiert werden. Hinzu kommen eventuell noch andere Dimensionen wie Kommunikationspartner/-innen und Medien (z.B. Karten, Messgeräte). Unter diesen Gesichtspunkten stellt die Videografie für die Aufzeichnung von Handlungen und Interaktionen eine qualitative Erweiterung für die geographiedidaktische Forschung unter besonderer Berücksichtigung des Geländes dar.

Literatur

Aguado, K., Schramm, K. & Vollmer, H. J. (Hrsg.). (2010). *Fremdsprachliches Handeln beobachten, messen und evaluieren. Neue methodische Ansätze der Kompetenzforschung und Videographie*. Frankfurt a.M.: Peter Lang.

Bortz, J., Liendert G. A. & Boehnke, K. (2008). *Verteilungsfreie Methoden der Biostatistik* (3. Aufl.). Heidelberg: Springer.

Bortz, J. & Döring, N. (2009). *Forschungsmethoden und Evaluation. Für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. überarbeitete Auflage). Heidelberg: Springer.

Brückmann, M. & Bernholt, S. (2013). Videobasierte Erfassung der Komplexitätsentwicklung im Chemie- und Physikunterricht. In U. Riegel & K. Macha (Hrsg.), *Videobasierte Kompetenzforschung in der Fachdidaktik* (S. 79–96). Münster, New York, München, Berlin: Waxmann (= Fachdidaktische Forschungen, Bd. 4).

Brückmann, M. & Duit, R. (2014). Videobasierte Analyse unterrichtlicher Sachstrukturen. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftlichen Forschung* (S. 189–201). Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.

DGfG (Hrsg.). (2014). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss – mit Aufgabenbeispielen* (8. aktualisierte Aufl.). Bonn: Selbstverlag Deutsche Gesellschaft für Geographie.

Dickel, M. & Glasze, G. (Hrsg.). (2009). *Vielperspektivität und Teilnehmerzentrierung – Richtungsweiser der Exkursionsdidaktik*. Berlin, Münster: Lit (= Praxis Neue Kulturgeographie, Bd. 6).

Dinkelaker, J. & Herrle, M. (2009). *Erziehungswissenschaftliche Videographie – Eine Einführung*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Früh, W. (1991). *Inhaltsanalyse. Theorie und Praxis* (3. überarbeitete Aufl.). Leipzig: Ölschläger.

Helmke, A. (2007). *Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern* (6. Aufl.). Seelze: Klett Kallmeyer.

Hemmer, M. & Hemmer, I. (2009). Räumliche Orientierungskompetenz. Struktur, Relevanz und Implementierung eines zentralen Kompetenzbereichs geographischer Bildung. *Praxis Geographie*, *11*, 4–9.

Hemmer, M., Hemmer, I., Kruschel, K., Neidhardt, E., Obermaier, G. & Uphues, R. (2012). Einflussfaktoren auf die kartengestützte Orientierungskompetenz von Kindern in Realräumen. Anlage eines Forschungsprojektes. *Geographie und ihre Didaktik. Journal of Geography Education, 38*, *2*, 65–76.

Kuchenbuch, T. (2005). *Filmanalyse. Theorien – Methoden – Kritik* (2. Aufl.). Stuttgart: UTB.

Kaminske, V. (1988). Theorie und Praxis beim Einsatz der Videotechnik. *Der Erdkundelehrer*, 7, 5–6.

Kulick, S. (2013). Videobasierte Analyse von Diskussionen im Geografieunterricht. In U. Riegel & K. Macha (Hrsg.), *Videobasierte Kompetenzforschung in der Fachdidaktik* (S. 167–182). Münster, New York, München, Berlin: Waxmann (= Fachdidaktische Forschungen, Bd. 4).

Liben, L. S. (1997). Children's understanding of spatial representations of place: Mapping the methodological landscape. In N. Foreman & G. Gillett (Eds.), *A Handbook of Spatial Research Paradigms and Methodologies* (pp. 41–83). East Sussex (UK): The Psychology Press.

Lindner, M. & Lindau, A.-K. (2013). Erfassung der räumlichen Orientierungskompetenz mithilfe der Videographie im Gelände. In U. Riegel & K. Macha (Hrsg.), *Videobasierte Kompetenzforschung in der Fachdidaktik* (S. 151–166). Münster, New York, München, Berlin: Waxmann (= Fachdidaktische Forschungen, Bd. 4).

MAXQDA 11 (2014). *Software für die Qualitative Datenanalyse*. Verfügbar unter: www.maxqda.de [16.12.2014].

Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse*. *Grundlagen und Techniken* (11. Aktual. Auflage). Weinheim, Basel: Beltz.

Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (Hrsg.). (2013). *15 Jahre JIM-Studie*. Stuttgart. Verfügbar unter: http://www.mpfs.de/fileadmin/JIM15/PDF/15JahreJIMStudie.pdf [14.12.2014].

Petko, D. (2006). Kameraskript. In E. Klieme, C. Pauli & K. Reusser (Hrsg.), *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie „Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis“*, Teil 3 – Videoanalyse (S. 15–38). Frankfurt: GFPF. (= Material zu Bildungsforschung – Band 15).

Riegel, U. & Macha, K. (Hrsg.). (2013). *Videobasierte Kompetenzforschung in der Fachdidaktik. Fachdidaktische Forschungen.* Bd. 4. Münster, New York, München, Berlin: Waxmann.

Riegel, U. (2013). Religionsdidaktische Kompetenz messen. Auf dem Weg zu einem Ratingmanual zur Erfassung religionsdidaktischer Kompetenz auf der Grundlage videografierter Religionsstunden. In U. Riegel & K. Macha (Hrsg.), *Videobasierte Kompetenzforschung in der Fachdidaktik* (S. 266–288). Münster, New York, München, Berlin: Waxmann (= Fachdidaktische Forschungen, Bd. 4).

Rimmele, R. (2013). *Videograph*®, Version 4.2.1.25X3, IPN, Kiel.

Stigler, J. W., Gallimore, R. & Hiebert, J. (2000). Using video surveys to compare classrooms and teaching across cultures: Examples and lessons from the TIMSS video studies. *Educational Psychologist*, *35* (2), 87–100.

Theißen, U. (1993). Messen, Zeichnen, Fotografieren und Videografieren. *Geographie heute*, *14* (111), 4–9.

Tuma, R., Schnettler, B. & Knoblauch, H. (2013). *Videographie – Einführung in die interpretative Videoanalyse sozialer Situationen*. Wiesbaden: Springer.

Wüsten, S. (2010). *Allgemeine und fachspezifische Merkmale der Unterrichtsqualität im Fach Biologie: eine Video- und Interventionsstudie*. Berlin: Logos.

Kapitel 5:

SchülerInnen- und LehrerInnenkompetenzen untersuchen

Einleitung

Miriam Kuckuck & Alexandra Budke

Nach dem ersten PISA-Schock im Jahre 2000 sahen die geographischen Fachverbände die Erarbeitung geographischer Bildungsstandards als erforderlich an, um die Qualität des Bildungsprozesses im föderalistischen Bildungssystem zu gewährleisten und damit eine bundesweit einheitliche Basis zu schaffen. Diese Bildungsstandards definieren insgesamt sechs Kompetenzbereiche: Fachwissen, Räumliche Orientierung, Erkenntnisgewinnung/Methoden, Kommunikation, Beurteilung/Bewertung und Handlung (DGfG, 2007). Die von der Geographiedidaktik theoretisch hergeleiteten Kompetenzmodelle werden empirisch geprüft, mit dem Ziel die (Teil-)Kompetenzen operationalisieren, diagnostizieren und fördern zu können (Hemmer, 2012, S. 97). Die Orientierung an den Kompetenzen bringt derweil eine Vielzahl an Forschungsarbeiten hervor, welche die Fähigkeiten der SchülerInnen messen und analysieren, Methoden und Medien evaluieren, Rahmenbedingungen, Sozialformen und Inhaltsfelder untersuchen und für eine weitere Umsetzung im Unterricht aufbereiten. Kompetenzen können aber nicht nur bei SchülerInnen erhoben, diagnostiziert und gefördert werden, sondern auch bei Studierenden und LehrerInnen. Es werden u.a. die folgenden Forschungsfragen verfolgt:

- Über welche Kompetenzen verfügen SchülerInnen vor dem Unterricht?
- Welche Kompetenzen werden durch den Geographieunterricht wie gefördert?
- Welche Lehr- und Lernarrangements sind besonders günstig, um bestimmte Kompetenzen zu fördern?
- Wie entwickeln sich die geographiebezogenen Kompetenzen der SchülerInnen über die Schulzeit?

Literatur

Deutsche Gesellschaft für Geographie (Hrsg.). (2007). *Bildunsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss- mit Aufgabenbeispielen*. Berlin: Geographisches Institut der Humboldt-Universität zu Berlin.

Hemmer, I. (2012). Standards und Kompetenzen. In J.-B. Haversath (Hrsg.), *Geographiedidaktik* (S. 90–106). Braunschweig: Borntraeger.

Mit Concept Maps systemisches Denken von Schüler/innen bewerten

Markus Jahn, Kathrin Viehrig, Christina Fiene & Alexander Siegmund

1. Theoretische Einleitung zur Methode

Wie lässt sich Fachkompetenz in der Geographie wissenschaftlich erfassen? Aus der Vielfalt an methodischen Möglichkeiten geht dieser Beitrag auf die Verwendung von Concept Maps (CM) als Instrument zur Diagnose systemischen Denkens (SD) und (systemrelevanten) Wissens ein. Neben theoretischen Grundlagen wird die Bedeutung der Methode für den Geographieunterricht dargelegt und an Anwendungsbeispielen veranschaulicht.

1.1 Methodisches Vorgehen

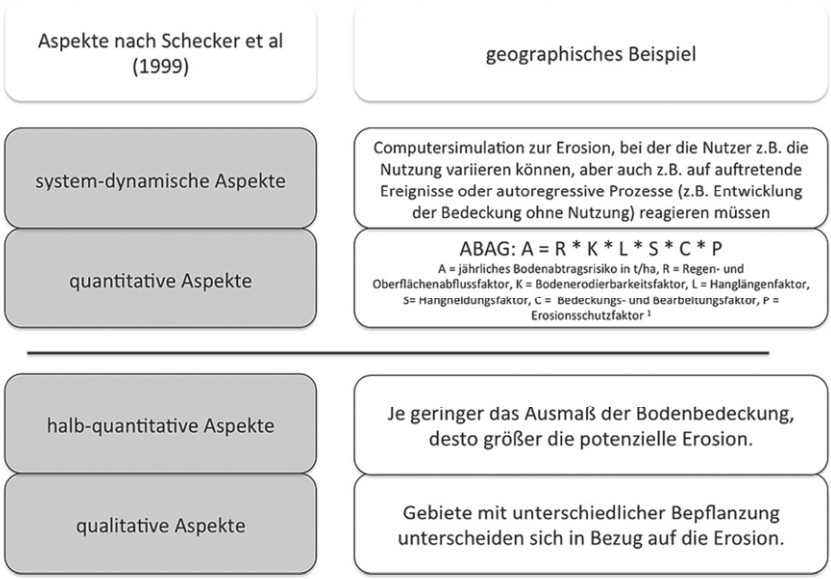


Abb. 1 | Aspekte zum systemischen Denken nach Schecker et al. (1999) und eigene Beispiele bezogen auf eine geographische Fragestellung am Beispiel der Erosion[1]

[1] Vgl. z.B. http://www.tll.de/verstola/content/home/modelle/abag.html.

1.1.1 Systemisches Denken

Der Begriff „System“ gilt als eines der wichtigsten kognitiven Konstrukte (z.B. Klaus, 1985; Smithson, Addison, & Atkinson, 2002). Es existiert eine Vielzahl von Modellen zum SD aus unterschiedlichen Fachbereichen sowie darüber hinaus zum domänenunspezifischen Systemverständnis und dem eng verwandten Konzept des komplexen Problemlösens (vgl. u.a. Zusammenfassung in Viehrig, 2015). Eine einheitliche Definition von Aspekten des SD existiert nicht. Grundsätzlich lassen sich jedoch eher vorwissenseinschließende (z.B. Ben-Zvi Assaraf & Orion, 2005) von vorwissensfreien Ansätzen (z.B. Greiff, Wüstenberg & Funke, 2012) unterscheiden.
Darüber hinaus stellen Schecker, Klieme, Niedderer, Ebach und Gerdes (1999) (vgl. Frischknecht-Tobler, Nagel & Seybold, 2008) in ihrer Studie eine Unterscheidung zwischen qualitativen/halb-quantitativen Aspekten einerseits und quantitativen/system-dynamischen Aspekten andererseits fest (Abb. 1). Dabei können CM-Verfahren system-dynamische Aspekte im Moment noch nicht abdecken.
Ein weiteres Modell zum SD ist u.a. jenes von Ben-Zvi Assaraf & Orion (2005), das von vier Stufen mit ansteigender Schwierigkeit ausgeht (vgl. Tab. 1).

Tab. 1 | Stufen des systemischen Denkens von Ben-Zvi Assaraf & Orion (2005, S. 556, übersetzt; vgl. Viehrig, Greiff, Siegmund & Funke, 2011) (eigene Darstellung)

Fähigkeiten zum systemischen Denken	
4	“[...] die Wahrnehmung der ‘versteckten Elemente des Systems’ und die Wahrnehmung des Systems in der Dimension der Zeit [...]”
3	“[...] “die Fähigkeit die zyklische Natur von Systemen zu verstehen”; “die Fähigkeit die Komponenten zu organisieren und sie in ein Netzwerk von Beziehungen zu platzieren”, und “die Fähigkeit, Generalisierungen zu machen””
2	“[...] “die Fähigkeit, Beziehungen zwischen einzelnen Komponenten zu identifizieren” und “die Fähigkeit, dynamische Beziehungen zwischen den Komponenten des Systems zu identifizieren””
1	“[...] “die Fähigkeit, die Komponenten des Systems zu identifizieren” und “die Fähigkeit, die Prozesse des Systems zu identifizieren” [...]”

1.1.2 Kognitionspsychologische Grundlagen des Erwebs von (systemrelevantem) Wissen

Die Aneignung von Wissen wird aus der Sicht der Kognitionspsychologie als Konstruktion mentaler Repräsentationen der zu lernenden Informationen verstanden, die dauerhaft verinnerlicht und im Zuge nachfolgender Lernprozesse sukzessiv modifiziert und erweitert (Hasselhorn & Gold, 2006; Hoffmann & Engelkamp, 2013) sowie mit bereits vorhandenem Wissen verknüpft (Ausubel, 1968; 2000) werden. Mit der Zeit eignen sich Lernende eine Vielfalt an unterschiedlichen Wissenstypen an, zu denen u.a. deklaratives Wissen, bestehend aus inhaltlichem[2] und strukturellem[3] Wissen (Dacin & Mitchell, 1986), zählt.

Während der kognitiven Entwicklung differenziert sich ein komplexes, hierarchisch gegliedertes semantisches Netzwerk (Collins & Quillian, 1969) aus kleinsten Wissenseinheiten, sog. Konzepten, heraus (semantisches Gedächtnis). Wird ein Konzept aktiviert, werden die mit ihm assoziierten Konzepte ebenfalls aktiviert (Anderson, 2007; Hoffmann & Engelkamp, 2013): Das Erkennen eines Balls kann z.B. nahezu automatisch zu weiteren Gedankengängen, z.B. Fußball, Spiel, Tor, usw., führen. Konzepte repräsentieren unser Wissen über (proto-) typische Merkmale und Eigenschaften von realen Dingen wie Objekten oder Personen, die untereinander zwar variabel ausgeprägt sein können, jedoch insgesamt Gemeinsamkeiten aufweisen (Anderson, 2007; Hoffmann & Engelkamp, 2013).

Das Wissen über die Zusammenhänge/Beziehungen zwischen Konzepten wird in Form sog. Propositionen (Abb. 2) gespeichert (Hasselhorn & Gold, 2006; Anderson, 2007; Hoffmann & Engelkamp, 2013), z.B. das Wissen darüber, dass ein Fußballspiel im Stadion stattfindet. Komplexes Wissen wird somit auf eine abstrakt propositionale Form reduziert und in propositionalen Netzwerken gespeichert. Die Aktivierung einer Proposition löst die Aktivierung weiterer, assoziierter aus (Hasselhorn & Gold, 2006; Anderson, 2007).

Das Ausmaß, in dem Lernende verschiedene Konzepte bzw. Propositionen miteinander verknüpfen, wird lernpsychologisch als ein Ausdruck der Qualität des Verständnisses der gelernten Wissensinhalte begriffen (Ruiz-

[2] Vgl. Detailwissen mit Begriffs- bzw. Faktenwissen nach der Bloom'schen Taxonomie in Baumgartner (2011) und konzeptuelles Wissen (Ruiz-Primo, Shavelson, Li & Schultz 2001a; Hoffmann & Engelkamp, 2013).

[3] Vgl. Goldsmith, Johnson & Acton, 1991; auch Zusammenhangswissen (vgl. Fürstenau, 2011) oder konzeptuelle Strukturen (vgl. Hoffmann & Engelkamp, 2013) genannt.

Primo et al., 2001a). Anderson beschreibt diesen Umstand kurz und prägnant mit „the essence of knowledge is structure“ (1984, S. 5). In der Experten-Novizen-Forschung zeigte sich wiederholt, dass domänenspezifische Experten (bzw. Lernende mit umfangreichem Wissen/Erfahrungen) im Gegensatz zu Novizen (bzw. Lernende mit geringem/keinem Wissen/Erfahrungen) wesentlich umfangreichere, stärker miteinander verknüpfte und in sich kohärentere domänenspezifische Wissensstrukturen im Langzeitgedächtnis aufbauen und auf diese zugreifen können. Sie werden als Ausdruck eines größeren, holistischeren Verständnisses ihrer Inhalte gedeutet (Goldsmith et al., 1991; Ruiz-Primo & Shavelson, 1996; Kinchin, 2000; Kirschner, Sweller & Clark, 2006; Ruiz-Primo, Schultz, Li & Shavelson, 2001b; Yin, Vanindes, Ruiz-Primo, Ayala & Shavelson, 2005).

1.1.3 Möglichkeiten zur Diagnose von Wissensstrukturen und Aspekten des systemischen Denkens

Um eine Diagnose interner kognitiver Wissensstrukturen durchführen zu können, bedarf es deren Externalisierung, wobei davon ausgegangen werden kann, dass das, „[w]as zusammenhängend reproduziert wird, [...] auch im Gedächtnis zusammen[hängt]“ (Hoffmann & Engelkamp, 2013, S. 97). In ähnlicher Weise lässt sich Kompetenz, wie z.B. zum SD, nur über Performanz diagnostizieren (Erpenbeck & von Rosenstiel, 2003). Die Diagnose von SD kann entweder derart konzipiert werden, dass sie die individuellen Vorwissensstrukturen von Lernenden mitberücksichtigt, oder das notwendige Wissen, z.B. in einem zu lesenden Text (Itemstamm) oder einem zu explorierenden Computermodell, den Lernenden zur Verfügung stellt. Aufgrund einer Vielzahl von Einflussfaktoren, die teils bei den Lernenden liegen und teils mit der Erhebungssituation zusammenhängen, kann letztlich jedoch in jedem Fall nur ein hypothetischer Rückschluss auf z.B. die Wissensstrukturen erfolgen (Sommer & Lücken, 2010).

1.1.4 Concept Mapping als Diagnoseinstrument

Im Rahmen einer kognitionspsychologischen Untersuchung über die Veränderungen in den Wissensstrukturen von Kindern entwickelte Joseph D. Novak zu Beginn der 1970er-Jahre die Methode des Concept Mapping (vgl. Novak & Cañas, 2008), die nachfolgend weltweit, u.a. in geowissenschaftlichen Kontexten (z.B. Brody & Koch, 1986), als Instrument zur Erfassung und Diagnose von (systemrelevantem) Wissen, Präkonzepten bzw. Alltags-/Fehlvorstellungen (z.B. Conrad, 2012), SD (z.B. Schecker et al., 1999) und komplexem Problemlösen (z.B. Eseryel, Ifenthaler & Ge,

2013) eingesetzt wurde. CMs liegt eine zweidimensionale Knoten-Relationen-Struktur zugrunde (Novak & Gowin, 1984; Jonassen, Reeves, Hong, Harvey & Peters, 1997; Ruiz-Primo & Shavelson, 1996; Ruiz-Primo et al., 2001a; 2001b; Novak & Cañas, 2008; Fürstenau, 2011). Konzepte (Begriffe) werden über beschriftete ein- oder zweiseitige Verbindungspfeile (Relationen) zu einer semantischen Einheit (Novak & Gowin, 1984; Novak & Cañas, 2008; Fürstenau, 2011) miteinander verbunden, die hypothetisch den Propositionen im Gedächtnis (vgl. Abb. 2) entsprechen soll (Jonassen et al., 1997).

Beim Concept Mapping wird zum Ausdruck gebracht, „welche Bedeutung einem Begriff durch seine Einbettung in das Beziehungsgeflecht zu anderen Begriffen innerhalb eines Inhaltsbereichs oder einer Theorie zugewiesen wird“ (Schramke, 1999, S. 18). Gemäß den vorherigen Annahmen werden ein hoher Verknüpfungsgrad und vielfach auch möglichst „genaue“ Propositionen als Anzeichen für ein tieferes, strukturelles Verständnis eines Wissensbereichs gesehen. Ebenso ist in der Forschung seit einiger Zeit bekannt, dass SD an entsprechende Darstellungsformen gebunden ist, mit denen das „mentale Bild“ der Zusammenhänge innerhalb eines Themas externalisiert werden kann (Ossimitz, 2002).

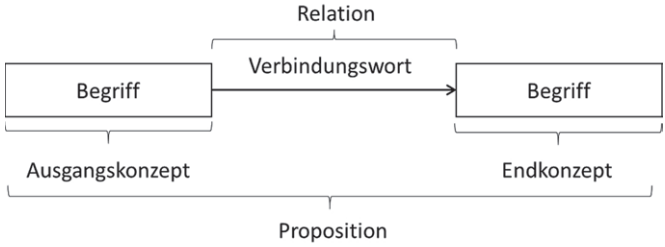


Abb. 2 | Aufbau von Propositionen in Concept Maps (eigene Darstellung)

Die Entwickler der Methode (vgl. Novak & Gowin, 1984; Novak & Cañas, 2008) gingen von der Notwendigkeit einer hierarchischen Struktur aus (vgl. Abb. 3). Mittlerweile werden allerdings häufig netzwerkartige Darstellungsformen (vgl. Abb. 4) eingesetzt (z.B. Ben-Zvi Assaraf & Orion, 2005; Sommer & Lücken, 2010), da diese u.a. sowohl der Theorie der propositionalen Netzwerke besser entsprechen als auch der Struktur verschiedener Wissensbereiche (vgl. Ruiz-Primo & Shavelson, 1996; Jonassen et al., 1997; Kinchin, 2000).

Als bekannte Einflussfaktoren des Concept Mapping gelten u.a. die individuelle Kapazität des Arbeitsgedächtnisses, das individuelle Vorwissen und metakognitive Wissen, die Lernmotivation, die Sprachkompetenz sowie die Vertrautheit mit der Anwendung der Methode an sich (Kinchin, 2000).

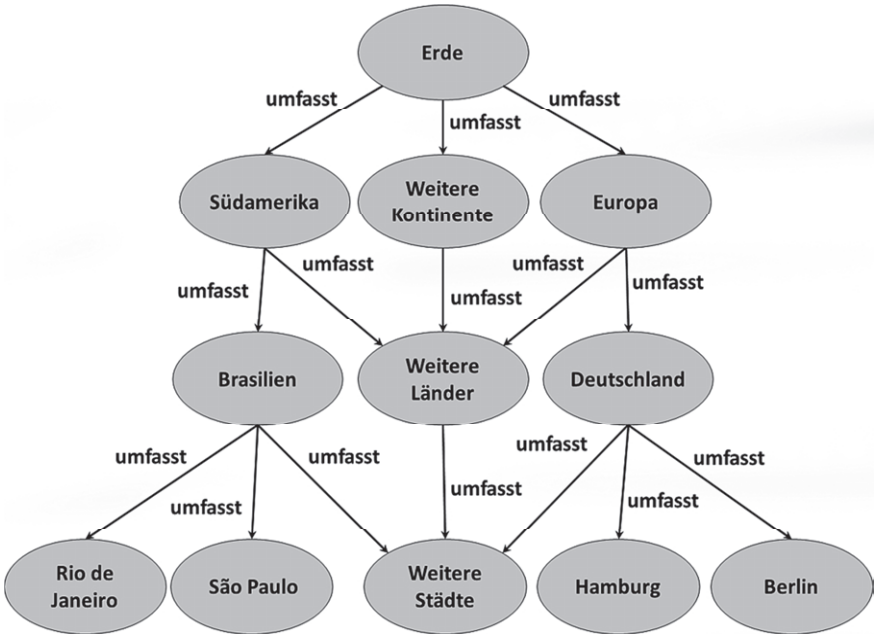


Abb. 3 | Beispiel für eine hierarchisch strukturierte Concept Map (eigene Darstellung)

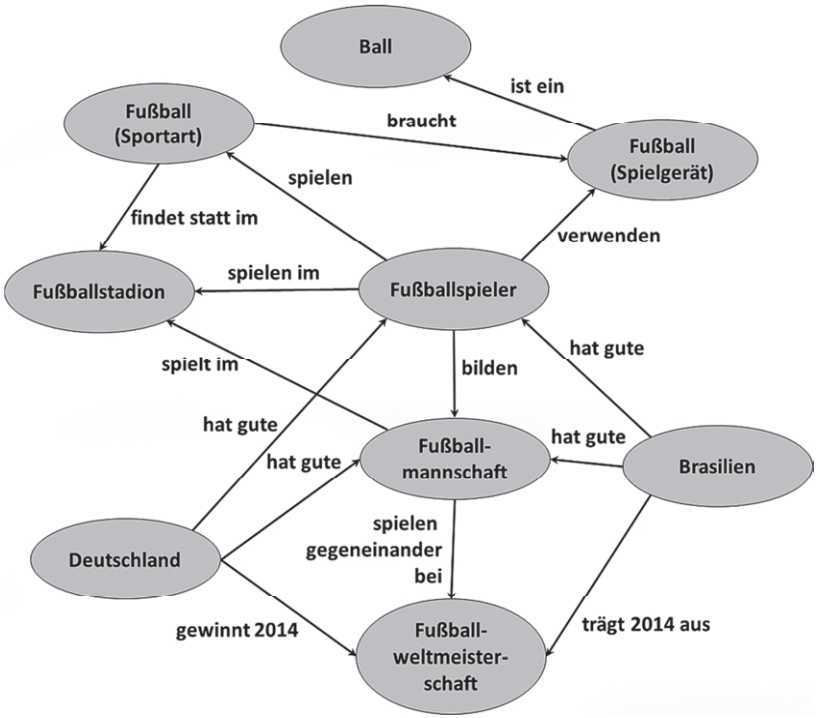


Abb. 4 | Beispiel für eine netzwerkartig strukturierte Concept Map (eigene Darstellung)

1.1.4.1 Möglichkeiten für Aufgabenstellungen mit Concept Maps

Grundsätzlich lässt sich Concept Mapping in verschiedenen Varianten durchführen (vgl. Abb. 5), die entlang eines Kontinuums von einer völlig offenen Form bis hin zu einer geschlossenen verlaufen. Während bei offeneren Varianten nur wenige bis keinerlei Parameter vorgegeben werden und die Lernenden eine CM völlig frei erstellen, sind bei geschlosseneren Formen wenige bis alle Begriffe (Konzepte) und/oder Verbindungswörter sowie ggf. auch die Struktur vorgegeben (Ruiz-Primo & Shavelson, 1996). Darüber hinaus können bestehende CMs frei oder unter der Vorgabe von Parametern (vgl. Abb. 4) ergänzt oder verändert werden. Eine Sonderform stellt die Auswahl der passendsten CM aus einer Reihe von vorgegebenen Wissensnetzen dar. Insgesamt existieren zahlreiche Varianten, die sowohl einen Einfluss auf die Darstellung der (Wissens)strukturen als auch auf deren Auswertung und Interpretation haben (Jonassen et al., 1997; Ruiz-Primo et al., 2001a; 2001b; Yin et al., 2005).

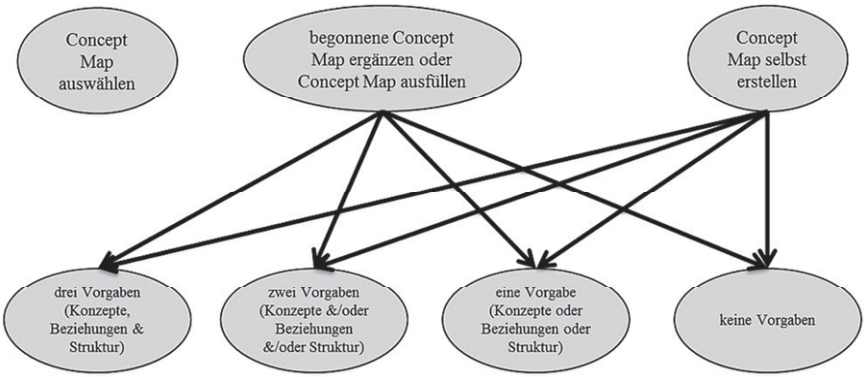


Abb. 5 | Unterschiedliche Varianten von Concept Maps, basierend auf unterschiedlichen Vorgaben zu deren Aufbau und Erstellung (eigene Darstellung)

1.1.4.2 Papier- vs. computerbasiertes Concept Mapping

Concept Mapping kann mit Papier und Bleistift oder am Computer durchgeführt werden. Dabei werden der digitalen Variante Vorteile zugeschrieben, die auf flexibleren Darstellungsmöglichkeiten und besseren Modifikationsoptionen beruhen, die zu einer geringeren kognitiven Belastung führen und die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass Lernende auch zu einem späteren Konstruktionszeitpunkt noch Modifikationen an ihrer CM vornehmen (Eckert, 1998; Brandstädter, Harms & Großschedl, 2012). Insgesamt, so die Annahme, führe dies potenziell zu besseren Wissensrepräsentationen. Ein weiterer Vorteil der Computer-Variante bezieht sich auf die Auswertung, für die Programme wie CmapTools[4], MaNET[5] oder HIMATT[6] verschiedene Optionen bieten. Dem stehen die Notwendigkeit der PC-Verfügbarkeit, potenzielle technische Probleme sowie der zusätzliche Einfluss der Computer Literacy auf das CM-Ergebnis gegenüber.

1.1.4.3 Möglichkeiten für die Auswertung von Concept Maps

Bei der CM-Auswertung ist zwischen der einmaligen und der Veränderungs-Diagnose zu unterscheiden. Grundsätzlich zu beachten ist die Bedeutung der Aufgabenstellung, die einen Einfluss auf das Auswertungsverfahren und deren wissenschaftliche Güte hat (Ruiz-Primo & Shavelson, 1996; Ruiz-Primo et al., 2001a; 2001b). Eine systematische Auswertung kann

[4] http://cmap.ihmc.us/
[5] http://www.marescom.net/products/manet
[6] http://www.ifenthaler.info/?page_id=318

sowohl auf der Ebene einzelner Wissensnetze erfolgen als auch durch den Vergleich mit einer Expertenmap (Ruiz-Primo & Shavelson, 1996). Zu unterscheiden sind gleichfalls Testformate, bei denen nur eine richtige Lösung möglich ist (z.B. bei der Auswahl der passendsten CM) und solche, bei denen mehrere Lösungen als richtig zu werten sind (z.B. die offene Konstruktion ohne Vorgaben). In methodischer Hinsicht lassen sich quantitative von qualitativen Auswertungsverfahren unterscheiden.

1.1.4.3.1 Quantitative Auswertung von Concept Maps

Bei dieser Auswertungsart werden z.B. die Anzahl an Konzepten, Relationen oder Teilnetzen gezählt, verschiedene Indizes wie der Verknüpfungsgrad berechnet oder strukturelle Aspekte wie die Aufspaltung in Teilstrukturen bzw. strukturelle Form (Netzwerk, Kette, Kreislauf etc.) bestimmt (z.B. Eckert, 1998; Ben-Zvi Assaraf & Orion, 2005; Sommer & Lücken, 2010; Fürstenau, 2011; Brandstädter et al., 2012). Durch den Vergleich mit einer Experten-CM (oder der CMs von Lernenden untereinander) lässt sich eine Korrespondenzanalyse mit der Berechnung von Übereinstimmungsgraden durchführen (Eckert, 1998; Ruiz-Primo et al., 2001b). Eine weitere Möglichkeit stellt die dichotome Auswertung in „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ basierend auf bestimmten Kriterien dar.

Die quantitative Auswertung kann zeitökonomisch gestaltet werden und es lassen sich große Stichproben analysieren, teilweise durch automatisierte Berechnungen (Ruiz-Primo & Shavelson, 1996; Yin et al., 2005).

Kinchin (2000) und Fürstenau (2011) erscheint die Reduktion komplexer Strukturen auf wenige statistische Werte hinsichtlich deren Aussagekraft jedoch fraglich, da „ein größerer Umfang nicht gleichbedeutend mit größerer Qualität ist“ (Fürstenau, 2011, S. 47) und es potenziell zu Fehlinterpretationen kommen kann. Ferner ist zu beachten, dass bei der Verwendung mehrerer Indizes diese oft statistisch voneinander abhängig sind.

1.1.4.3.2 Qualitative Auswertung von Concepts Maps

Qualitativ ausgerichtete Verfahren konzentrieren sich oft auf die Begutachtung einzelner Propositionen als kleinste semantische Einheit, u.a. in Bezug auf deren inhaltliche Qualität bzw. Genauigkeit (Ruiz-Primo & Shavelson, 1996; McClure, Sonak & Suen 1999; Ruiz-Primo et al., 2001a; Yin et al. 2005; Fürstenau, 2011), um beispielsweise Fehlvorstellungen zu einer Thematik zu identifizieren (u.a. Conrad, 2012; Schuler 2011). Darüber hinaus wird der „strukturelle Gesamteindruck“ der ganzen CM untersucht (McClure et al., 1999), wobei verschiedene Stufen struktureller Komplexi-

tät ausgewiesen werden (Yin et al., 2005). Häufig erfolgt in beiden Fällen ein Abgleich mit einer Referenzstruktur (McClure et al., 1999; Fürstenau, 2011). Die Auswertung wird i.d.R., zumindest stichprobenartig, von zwei (oder mehr) unabhängigen Ratern durchgeführt, deren Ergebnisse miteinander verglichen werden (Interrater-Reliabilität) (Sommer & Lücken, 2010; Brandstädter et al., 2012).
Die Wissensdiagnose erfolgt unmittelbar anhand des externalisierten Wissens als hypothetisches Abbild der internen kognitiven Strukturen und kann ggf. ein detailliertes Bild vermitteln. Es besteht jedoch die große Herausforderung, ein Schema für eine möglichst valide, reliable und objektive Beurteilung der Propositionen zu finden (Ruiz-Primo et al., 2001a; 2001b; Yin et al., 2005). Die Auswertung erfolgt häufig händisch und i.d.R. bei kleineren Stichproben.

1.2 Bedeutung der Methode für den Geographieunterricht

Weltweite Entwicklungen wie Klimawandel oder Globalisierung sind komplexe Erscheinungen in einer hochkomplexen, dynamischen Welt. Schon jetzt haben viele Jugendliche und Erwachsene Schwierigkeiten, solche komplexen Sachverhalte zu durchdringen oder die Folgen von Systemeingriffen vorauszusehen (Sweeney & Sterman, 2007).
SD bildet einen Kern des Leitziels des Geographieunterrichts (DGfG, 2012). Darüber hinaus ist es zentraler Bestandteil der Lernziele der Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung (u.a. BLK 1998; Haubrich, Reinfried & Schleicher, 2007).
CMs können in der Geographiedidaktik zur Kompetenzmessung sowie zur Erhebung von Präkonzepten/Alltagsvorstellungen eingesetzt werden (vgl. Kap. 1.1.4). Darüber hinaus eignen sie sich als Lernwerkzeug, z.B. zur Sammlung von Vorwissen oder Ideen beim Unterrichtseinstieg (u.a. Cañas, Coffey, Carnot, Feltovich, Hoffman, Feltovich & Novak, 2003), als Strukturierungshilfe während der Erarbeitungsphase (z.B. Jüngst & Strittmatter, 1995; Hardy & Stadelhofer, 2006) oder als zusammenfassender und Überblick gebender Graphic Organizer in der Sicherungsphase (u.a. Nesbit & Adesope, 2006; Fürstenau, 2011).

2. Anwendungsbeispiele

An ausgewählten Forschungsbeispielen aus der Abteilung Geographie der Pädagogischen Hochschule Heidelberg werden unterschiedliche Varianten des CM-Einsatzes und deren Auswertung vorgestellt.

2.1 Concept Maps zur Diagnose von Wissensveränderungen

Mit dem globalen Klimawandel und seinen Folgen werden Kinder und Jugendliche vor allem über die verschiedenen Medien bereits früh konfrontiert. Im Rahmen des (Geographie-)Unterrichts sollen sie in die Lage versetzt werden, am gesellschaftlichen Diskurs zu dieser Thematik teilzunehmen und vor diesem Hintergrund beurteilen, bewerten und angemessen handeln zu können. Eine wichtige Bedingung hierfür ist ein differenziertes Fachwissen.

2.1.1 Forschungsfragen und -design

Vor dem Hintergrund der gesellschaftlichen Bedeutung des Themas zielte eine Studie (Fiene, 2014) darauf ab, die Frage, wie Risiken aus dem globalen Klimawandel von Jugendlichen wahrgenommen werden und wie sich diese Wahrnehmung durch eine Unterrichtseinheit zur Thematik „Globaler Klimawandel und seine Folgen“ ändert, zu beantworten. Dabei wurde neben der Wahrnehmung auch Vorwissen, Präkonzepte und Umweltängste untersucht.

Um dieser Fragestellung nachzugehen, wurde eine Interventionsstudie im Rahmen eines Prä-Post-Test-Designs durchgeführt. Das Treatment stellte eine Unterrichtseinheit mit einem Lern- und Experimentierkoffer zum Thema globaler Klimawandel dar. Neben einem standardisierten Fragebogen wurden von den Schüler/innen sowohl im Vor- als auch im Nachtest offene CMs erstellt. Auf diese Weise konnten Veränderungen sowohl im Fachwissen als auch in der Risikowahrnehmung ermittelt werden. An der Studie nahmen insgesamt zwölf Klassen an Gymnasien und Hauptschulen in Baden-Württemberg teil (n=295). Die Intervention lief über acht Schulstunden und somit lagen ca. vier Wochen zwischen Prä- und Posttest.

2.1.2 Erhebung, Datenaufbereitung, Datenauswertung

Bei den erstellten CMs handelt es sich um eine offene Variante, bei der nur der Begriff „Klimawandel“ vorgegeben wurde, zu dem von den Probanden Begriffe (Konzepte) und Verbindungen (Relationen) in einer „Wissenslandkarte“ frei dargestellt werden sollten. Aus Gründen der praktischen

Umsetzung und einer mangelnden Anzahl schulischer Computer für die Erstellung in Einzelarbeit wurde das Concept Mapping papierbasiert durchgeführt. Da nicht davon ausgegangen werden kann, dass die Methode allen Probanden geläufig ist, wurde das Prinzip einer CM in der Aufgabenstellung erklärt und an einer Beispiel-CM verdeutlicht.
Die Auswertung fand quantitativ im Sinne einer Veränderungsdiagnose auf der Ebene der einzelnen Wissensnetze der Probanden statt. Verglichen wurden die CMs hinsichtlich der Veränderungen von Vor- zu Nachtest. Hierbei wurden verschiedene Teilaspekte der CM erfasst, u.a. die Anzahl der richtigen Begriffe sowie der richtigen Verbindungen. Ebenfalls analysiert wurde, welche Dimensionen des Klimawandels, wie z.B. soziale oder physikalische Aspekte, wahrgenommen werden. Um diese Dimensionen zu erhalten, wurde eine Zufallsstichprobe (n=20) der CM qualitativ ausgewertet. Auf diese Weise wurden die Teilbereiche „Ursachen des globalen Klimawandels“, „Folgen des globalen Klimawandels für die Natur“ sowie „Folgen des globalen Klimawandels für den Menschen“ generiert. Auch die Vernetzung der CM wurde bei der Auswertung durch so genannte „Sternbegriffe“ berücksichtigt. Hierbei wurden alle Begriffe, die mehr als drei Verbindungen aufweisen, gezählt.

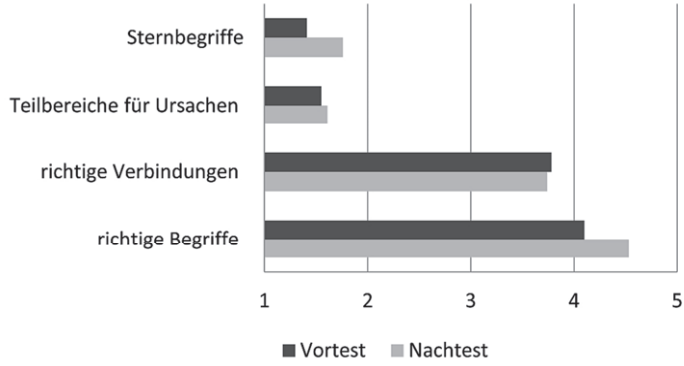


Abb. 6 | Ergebnisse der Auswertung von Concept Maps zum Thema „globaler Klimawandel“ im Vergleich Vortest zu Nachtest (Fiene, 2014, S. 121)

Durch die Unterrichtseinheit ist ein Anstieg bei den meisten untersuchten Teilaspekten zu verzeichnen (vgl. Abb. 6). Bei den richtigen Begriffen ist ein signifikanter Anstieg von Vor- zu Nachtests (p=,008) zu beobachten. Die Anzahl der richtigen Verbindungen zwischen diesen Begriffen und die

Anzahl der Teilbereiche für die Ursachen ändern sich nicht signifikant. Bei den „Sternbegriffen" der CM liegt mit p=,035 eine signifikante Steigerung vor.
Diese sehr offene CM-Form hat den entscheidenden Vorteil, die internen Wissensstrukturen relativ genau abzubilden. Jedoch zeigten sowohl eine teilnehmende Beobachtung als auch die Rückmeldungen der Lehrkräfte und die CM-Auswertung eine Abnahme der Leistungsbereitschaft der Schüler/innen aufgrund des relativ hohen Erstellungsaufwands. Hier kann bei zukünftigen Arbeiten darauf geachtet werden, dass entweder ein größerer Zeitraum zwischen den Befragungen liegt, oder dass geschlossenere CMs verwendet werden.

2.2 Concept Maps im Kontext der Item-Response-Theorie (IRT)

Trotz der Formulierung als Leitziel des Geographieunterrichts existieren nur wenige Testinstrumente für SD, insbesondere solche im Kontext der in der Kompetenzforschung häufig verwendeten IRT.
Der Einsatz von Geographischen Informationssystemen (GIS) wurde als eine Möglichkeit propagiert, u.a. systemisches bzw. vernetzendes Denken (z.B. Cremer, Richter & Schäfer, 2004; Falk & Schleicher, 2005) sowie die Sachkompetenz der Schüler/innen zu fördern (z.B. de Lange, 2006). Empirische Belege dafür waren jedoch, insbesondere in Deutschland, rar.

2.2.1 Forschungsfragen und -design

In der Dissertation von Viehrig (2015) wurde daher untersucht, ob die Kompetenz zum SD im lehrplanrelevanten Thema „Tourismus in Kenia" durch eine GIS-basierte Unterrichtseinheit stärker gefördert werden kann als durch eine Papierkarten-basierte. Die inhaltlichen Aufgaben waren dabei soweit wie möglich parallel. Daneben wurden eine Reihe von Hypothesen (z.B. in Bezug auf den Einfluss von Geschlecht oder Migrationshintergrund) untersucht. Aufgrund der Ausgangssituation musste zunächst ein eigenes Testinstrument entwickelt werden.
Insgesamt wurden fünf Studien durchgeführt (drei mit einem Messzeitpunkt und zwei im Prä-Post-Test-Design). SD wurde als Variable in den Studien 1 (n=102, Klasse 7), 3 (n=63, Klasse 12) und 5 (n=932, Klasse 7) eingesetzt. Dabei kamen unterschiedliche Aufgaben zum Einsatz, von denen im Folgenden nur die CM-Items sowie deren Vorformen näher beleuchtet werden. Informationen zur Testentwicklung, deren Quellen sowie Auswertung, auch in Bezug auf Prä-Post-Testvergleiche finden sich in Viehrig (2015). Alle Tests waren Papier-basiert.

2.2.2 Erhebung, Datenaufbereitung, Datenauswertung

In Studie 1 wurden u.a. sowohl CM-Vor-Formen (Verbindung von zwei bzw. drei Konzepten, vgl. Abb. 7, ähnlich Sommer, 2005) als auch eine offene Variante, bei der nur das Thema vorgegeben war, eingesetzt (vgl. auch z.B. Ben-Zvi Assaraf & Orion, 2005; Sommer, 2005). Vor der Erstellung der offenen CM erhielten die Schüler/innen eine Beispiel-CM zu einem anderen Thema sowie eine Erklärung (vgl. z.B. auch Hlawatsch, Lücken, Hansen, Fischer & Bayrhuber, 2005; Sommer, 2005) (vgl. Kap. 2.1).

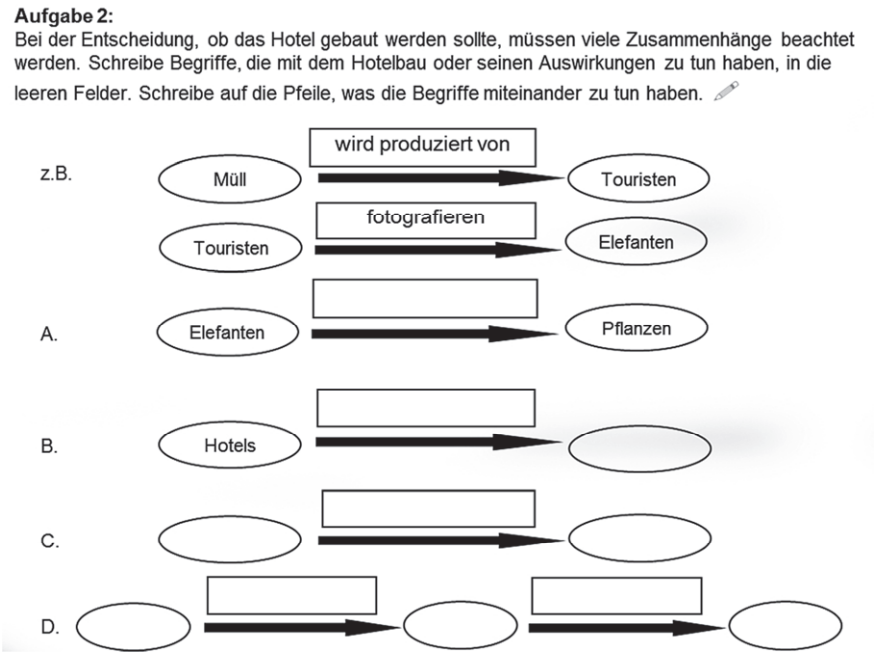


Abb. 7 | Beispielaufgabe aus Studie 1 zum systemischen Denken durch Einsatz von Geographischen Informationssystemen (eigene Darstellung, vgl. Sommer, 2005)

Die in der IRT übliche Rasch-Skalierung, durchgeführt in Conquest, erfordert binär kodierte Daten. Die offenen CMs wurden dabei als „1“ bewertet, wenn die Probanden mind. vier Begriffe sinnvoll verbunden hatten. Die sog. „Item Map“ bei der sowohl Personenfähigkeiten (links) als auch Itemschwierigkeiten (rechts) auf derselben Skala dargestellt werden, findet

sich in Abb. 8.[7] Interessant ist, dass die offene Variante, obwohl ein Konzept mehr verlangt wurde als in der schwierigsten Vor-Form und keine Strukturierungshilfe gegeben wurde, für die Probanden etwas leichter zu sein scheint. Strengere Kriterien (z.B. größere Anzahl an Konzepten und/oder Verbindungen) würden wahrscheinlich zu einem anderen Ergebnis führen.

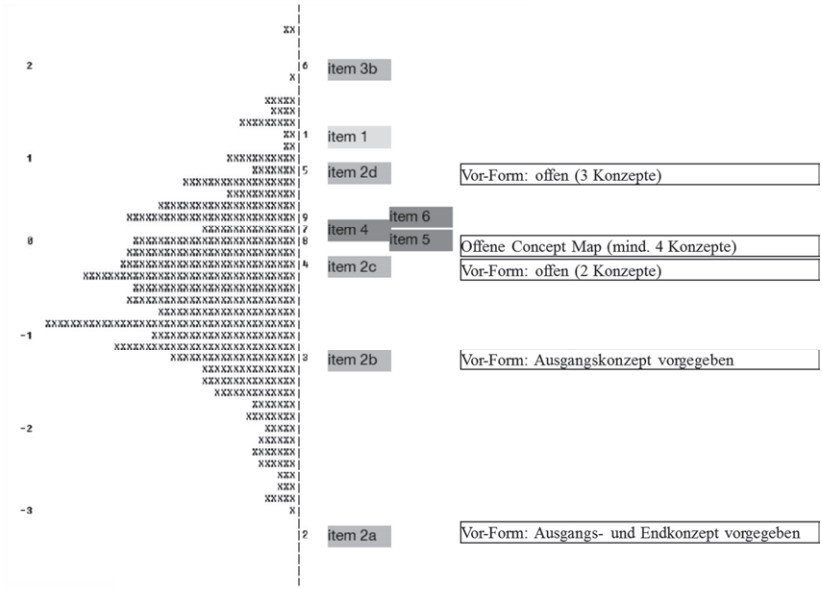


Abb. 8 | Beispiel für eine Item-Map aus Studie 1 zum SD (ohne Item 3a; Viehrig, 2015, S. 97, ergänzt)

In Studie 3 wurden den Probanden drei CMs vorgegeben, eine mit physisch-geographischen (sechs Konzepte, neun Verbindungen), eine mit humangeographischen (sechs Konzepte, acht Verbindungen) und eine mit Mensch-Umwelt-Interaktions-Schwerpunkt (acht Konzepte, zehn Verbindungen). Jede der CMs war um drei vorgegebene Begriffe durch entsprechend beschriftete (nicht vorgegebene) Pfeile zu ergänzen. Die Antworten wurden binär kodiert. Dabei wurden alle drei Begriffe jeweils zu einer Aufgabe zusammengefasst. Die humangeographische musste aufgrund unzureichender Fit-Werte von der Skala ausgeschlossen werden. Die

[7] Für eine Erklärung des Verfahrens vgl. z.B. Bond & Fox, 2007.

Rasch-Analyse zeigte, dass die physisch-geographische CM etwas schwieriger ist als die mit Mensch-Umwelt-Interaktions-Schwerpunkt (vgl. Viehrig, 2015, S. 104).
In Studie 5 gab es eine vorgegebene CM (sechs Konzepte, sechs Verbindungen), bei denen die Probanden einen vorgegebenen Begriff mit zwei anderen Begriffen (ohne Vorgabe) verbinden mussten. Eine weitere Aufgabe war die Erstellung einer CM, bei der den Probanden elf Begriffe vorgegeben waren, die sie mit möglichst vielen Zusammenhängen verbinden sollten. Als „cut-off" galten hier die Verwendung von mindestens sechs der Konzepte mit mindestens einer Verbindung mehr als die Anzahl der Konzepte, da die Probanden ggf. weitere eigene Konzepte einbringen konnten. Die Rasch-Analyse zeigte, dass die offenere Aufgabe das schwierigste Item darstellt. Allerdings ist die Ergänzungs-Aufgabe deutlich leichter als diese und sogar leichter als die Level 2 Aufgaben, bei denen die Probanden einen Satz beurteilen (stimmt/stimmt nicht) und dies begründen mussten (vgl. Viehrig, 2015, S. 119).
Insgesamt lässt sich u.a. feststellen, dass CM bzw. deren Vor-Formen sich zusammen mit anderen Items häufig in einer eindimensionalen Rasch-Skala abbilden lassen. Die Item-Schwierigkeit ist dabei nicht nur abhängig von der Komplexität, sondern potenziell auch von anderen Faktoren (z.B. Studie 1, Studie 3). Ergänzungs-CMs scheinen aber leichter als offenere Formen.
Gerade bei offeneren Formen stellt sich die Frage nach dem „cut off", der Mindestzahl an Konzepten und Verbindungen. Diese arbiträre Setzung beeinflusst das Ergebnis sehr stark. Gleiches gilt für die sprachliche Kompetenz der Probanden und die Interpretation der Konzepte und Pfeilbeschriftungen. Insbesondere bei Letzteren gibt es einen großen Bewertungsspielraum.
Trotz ihrer Vorteile erscheinen offenere Formen in Bezug auf Bearbeitung und Auswertung sehr zeitintensiv, insbesondere da sie damit die Anzahl der anderen bearbeitbaren Items einschränken, aber nur einen „Wert" für eine Item-Skala liefern.

2.3 Die Modifikation bereits erstellter Concept Maps

Im Fach Geographie kommen unterschiedlichste Medien zum Einsatz (Ringel, 2012, S. 1788ff.), die es Schüler/innen ermöglichen sollen, sich bedeutsames Wissen, darunter auch systemrelevantes, (selbständig) aneignen zu können (vgl. DGfG, 2012). Das klassische Medium zur Visualisie-

rung von Erdräumen sind Karten (DGfG, 2012). Während die Wirklichkeit auf Karten jedoch in Form von Kartenzeichen verschlüsselt dargestellt ist, geben Luft- und hochaufgelöste Satellitenbilder erdräumliche Strukturen und Zusammenhänge sowie bei Bildvergleichen die Dynamik der raumprägenden Prozesse bildhaft-anschaulich wider (Beckel & Winter, 1989; Brucker, 2006, S. 178; Siegmund & Menz, 2005). Ihnen wird daher das Potenzial zugesprochen, Lernenden zu ermöglichen, einfachere bis komplexere geographische Zusammenhänge selbständig erkennen zu können (Beckel & Winter, 1989; Alean & Biber, 2005).

2.3.1 Forschungsfragen und -design

In einer laufenden Dissertation (Jahn, in Vorb.) wird das Potenzial von Satelliten-/Luftbildern untersucht, auf der Basis der in ihnen enthaltenen Rauminformationen das systemische und hier v.a. das vernetzende Denken von Oberstufenschüler/innen im Kontext der Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung fördern zu können (vgl. DGfG, 2012); dies betrifft inhaltliches und strukturelles Wissen (vgl. Kapitel 2.1.2) auf einer inhaltlichen, räumlichen und zeitlichen Ebene (vgl. BLK, 1998; Bertschy, 2007). Im Zentrum steht die Forschungsfrage, inwiefern Probanden inhaltlich, räumlich und zeitlich systemrelevante Aspekte und Zusammenhänge (innerhalb einer Thematik) ausschließlich anhand der visuellen Auswertung von Satelliten-/Luftbildern erarbeiten können.

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde eine vierstündige Interventionsstudie (vgl. Abb. 9) zum nachhaltigkeitsrelevanten Thema „Der Braunkohleabbau und seine Auswirkungen auf die Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft“ durchgeführt (n=294). Die Studie wurde an einem außerschulischen Lernort („GIS-Station, Klaus-Tschira-Kompetenzzentrum für digitale Geomedien“) durchgeführt und beruht im Kern auf der Erfassung und Diagnose inhaltlichen und strukturellen Wissens mittels computerbasierter CM (CmapTools). Während die Treatmentgruppe (TG) mit Satelliten-/Luftbildern arbeitete, verwendete die Vergleichsgruppe (VG) Topographische Karten. Die Interventionsbedingungen wurden bis auf das eingesetzte Medium zwischen beiden Gruppen identisch gehalten (vgl. Abb. 9).

2.3.2 Erhebung, Datenaufbereitung, Datenauswertung

Vor der Arbeit mit den jeweiligen Medien wurde von den Proband/innen zunächst eine Ausgangs-CM erstellt (vgl. Abb. 9); diese gibt (hypothetisch) zunächst das inhaltliche und strukturelle Vorwissen der Lernenden zur

Thematik wider. Anschließend wurde den Proband/innen während der Auswertung der Bilder bzw. Karten die Möglichkeit gegeben, ihre CM in einer kopierten Datei zu überarbeiten. Grundlage für die Modifikation waren ausschließlich jene Rauminformationen, die sie sich anhand des jeweiligen Mediums selbständig erarbeiten konnten. Ebenfalls erfasst wurden darüber hinausgehende Gedankengänge, z.B. in Bezug auf kausale oder funktionale Zusammenhänge zwischen Bildelementen bzw. Kartenzeichen oder im Hinblick auf vergangene und zukünftige Entwicklungsprozesse. Folglich stehen von jeder/m Probandin/en eine vorwissensbasierte und eine modifizierte CM zur Verfügung.

Ein Rückschluss auf die „Wirksamkeit" der Satelliten-/Luftbilder – im Vergleich zu den Topographischen Karten – als potenzielle Informationsgrundlage sowie als möglicher visueller Impuls für darüber hinausgehende Gedankengänge wird im Rahmen eines Vergleichs der beiden Probanden-CMs erfolgen. Hierzu werden in einem ersten Schritt die vorwissensbasierten Konzepte (als Ausdruck inhaltlichen Wissens) und Propositionen (als Ausdruck strukturellen Wissens) erfasst. In einem zweiten Schritt werden während des Vergleichs die zwischen ihnen identischen Konzepte und Propositionen aus dem modifizierten Wissensnetz herausgenommen. Es bleiben somit nur jene Konzepte und Propositionen übrig, die von der/m Probandin/en während der Auswertung der Bilder bzw. Karten entweder entfernt, neu hinzugefügt oder verändert wurden (vgl. Abb. 9).

Schließlich werden von zwei Ratern die entfernten, hinzugefügten bzw. veränderten Konzepte/Propositionen in Anlehnung an die in Kap. 2.1.2 beschriebenen, vorwiegend qualitativen Auswertungsverfahren hinsichtlich ihrer sachlogischen Richtigkeit und thematischen Relevanz beurteilt und die Beurteilungen miteinander verglichen (Interrater-Reliabilität).

Da die Vorwissensstrukturen der Schüler/innen in der ersten CM erfasst wurden und ihnen außer den Satelliten-/Luftbildern bzw. Topographischen Karten keine anderen Informationsquellen zur Verfügung standen, kann davon ausgegangen werden, dass Differenzen zwischen den CM auf die Auswertung der jeweiligen Medien zurückzuführen sind. Auf diesem Wege wird ein Rückschluss auf die „Wirksamkeit" des Einsatzes von Satelliten-/Luftbildern angestrebt; hierbei zu berücksichtigen sind personale Einflussvariablen (z.B. Sprachkompetenz, Interesse bzw. Motivation) sowie Aspekte bezogen auf den Umgang mit der Software und der Methode an sich.

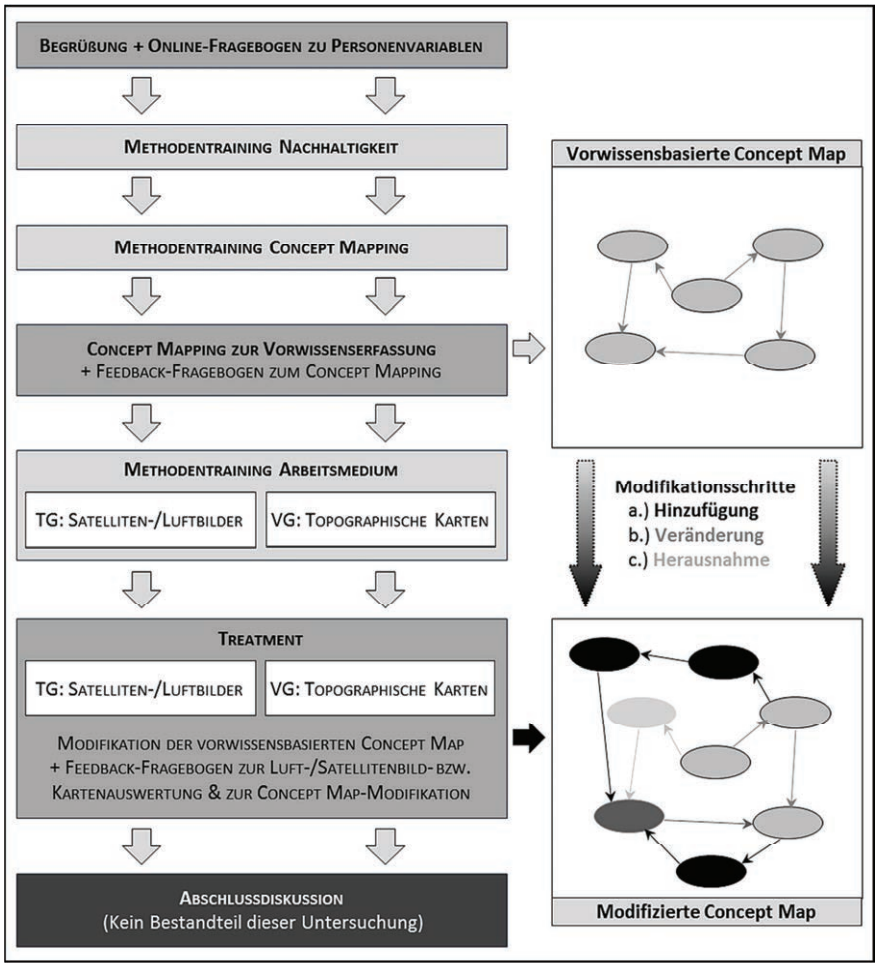


Abb. 9 | Untersuchungsdesign zum Satelliten-/Luftbildeinsatz zur Förderung des systemischen Denkens im Rahmen der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) (eigene Darstellung)

2.4 Geschlossene Concept Map-Formen zur Einbindung in Online-Fragebögen

Das DFG-geförderte Projekt „Theoriegeleitete Erhebung von Kompetenzstufen im Rahmen probabilistischer Messmodelle – ein Beitrag zum Aufbau eines Heidelberger Inventars Geographischer Systemkompetenz“ (HEIGIS, SI 877/6-1; Fu 173/13-1, SPP 1293) zielte auf die Entwicklung

eines Kompetenzmodells und Messinstruments für Geographische Systemkompetenz ab. Ein Überblick des Projekts findet sich in u.a. in Viehrig, Siegmund, Wüstenberg, Greiff und Funke (2012), Viehrig et al. (2011) und Viehrig, Siegmund, Funke, Wüstenberg und Greiff (accepted).

2.4.1 Forschungsfragen und -design

Um das zunächst theoriegeleitet entwickelte dreidimensionale Kompetenzmodell empirisch zu überprüfen und weiterzuentwickeln, wurden drei Studien durchgeführt (eine zweigeteilte CogLab-Studie sowie zwei quantitative Studien), deren Teilnehmer hauptsächlich Student/innen waren. Außerdem können durch die gewonnen Daten ausgewählte Einflussfaktoren auf die geographische Systemkompetenz überprüft werden. Die Erhebungen erfolgten computerbasiert.

Während im ersten Teil der CogLab-Studie auch offenere CMs (CMap-Tools) zum Einsatz kamen, soll hier nur auf die CM-Items im Rahmen der zwei quantitativen Studien eingegangen werden. Da möglichst keine Installation notwendig sein sollte, wurde versucht, geschlossenere Formen direkt in den Fragebogen (Limesurvey) zu integrieren. Eine freie Erstellung ist in Limesurvey nicht möglich.

2.4.2 Erhebung, Datenaufbereitung, Datenauswertung

In der ersten quantitativen Studie (Q1, n=110) gab es zwei CM-Items. Die erste bestand aus einer „Einsetz"-CM mit drei Ausgangskonzepten, die durch jeweils einen Pfeil mit demselben Endkonzept verbunden waren. Das erste Ausgangskonzept und Teile des Endkonzepts waren vorgegeben, sodass noch drei Konzept(teile) und drei Pfeilbeschriftungen einzufügen waren. Insgesamt standen dazu elf vorgegebene Möglichkeiten zur Verfügung, wobei sich einige (z.B. „trägt bei zum Anstieg der") wiederholten, damit sie für jeden Pfeil auswählbar waren. Das Item gehörte zu einem eher humangeographisch orientierten Item-Stamm.

Das zweite Item bestand aus einer CM, bei der alle Pfeilbeschriftungen („kann/können führen zu") vorgegeben waren. Von den zehn gegebenen Pfeilen musste bei dreien ausgewählt werden, ob sie stimmen oder nicht. Insgesamt gab es sieben Konzepte (Begriffe), davon musste bei vieren zwischen jeweils zwei Möglichkeiten ausgewählt werden. Das Item gehörte zu einem eher physisch-geographisch orientierten Item-Stamm.

Die Aufgaben wurden binär kodiert. Dabei mussten jeweils alle Teile richtig gewählt werden, um den Punkt zu bekommen. Die Ergebnisse wurden sowohl mithilfe einer Rasch-Skalierung (Conquest) als auch mit CFAs

(Mplus) in Bezug auf ihre Dimensionalität überprüft. Dabei zeigte sich, dass Dimension 2 nicht identifizierbar war. Für die verbleibenden Dimensionen 1 und 3 bestätigte sich ein zweidimensionales Modell. Innerhalb der ersten Dimension, zu der beide CM-Items gehören, zeigte sich das Item des eher physisch geographischen Item-Stamms als schwieriger als das des eher human geographischen.
In der zweiten quantitativen Studie (Q2, n=324) gab es ebenfalls zwei CM-Items. Da das Item-Format in Q1 als relativ kompliziert erschien, wurden hier „Auswahl"-CMs erprobt. Beim ersten Item mussten die Teilnehmer die passendste aus drei vorgegebenen auswählen (vier Konzepte, durch eine unterschiedliche Anzahl und teilweise unterschiedlich beschriftete Pfeile verbunden). Außerdem konnten die Probanden die Optionen „keine" (mit einer vorgegebenen Beschriftung) und „Ich weiß nicht" auswählen.
Beim zweiten Item ging es um die Auswahl der passendsten vier vorgegebener CM mit acht Konzepten, die sich wiederum in den Verbindungen unterschieden. Daneben gab es noch die Option „Ich weiß nicht."
Bei der Überprüfung der Dimensionalität der drei Dimensionen ließ sich Dimension 2 wiederum nicht identifizieren. Die beiden anderen führten zu einem eindimensionalen Modell. Beide Items, welche zu unterschiedlichen Item-Stämmen gehörten, zeigen passende Fit-Werte, wobei sich beide in der Schwierigkeit deutlich voneinander unterscheiden.
Insgesamt lässt sich u.a. feststellen, dass die Verwendung geschlossener Formen mit nur einer richtigen Lösung die Möglichkeit einer einfachen Einbindung in Online-Fragebögen und einer schnellen Auswertung auch größerer Datensätze ermöglicht. Entsprechende Items lassen sich zusammen mit anderen Item-Formaten eindimensional skalieren. Dabei werden jedoch insbesondere „Einsetz"-Items bei steigender Anzahl der Konzepte/ Beziehungen grafisch schnell komplex. Inwieweit diese Art von Items etwas anderes als offenere Formen messen, ist empirisch noch zu überprüfen.

3. Fazit: Chancen und Probleme/Grenzen des Concept Mapping

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Methode Concept Mapping sowohl in der Forschung zum SD als auch zur Erfassung von (systemrelevantem) Wissen und Präkonzepten/Alltagsvorstellungen in unterschiedlichen Erstellungs- und Analysearten eingesetzt wird. Sie ist damit auch für die geographiedidaktische Forschung in diesem Bereich vielfältig einsetzbar. Welche Art zu wählen und wie diese zu bewerten ist, hängt dabei u.a.

von der Zielsetzung der Untersuchung ab.
Die Methode ist, bezogen auf den Inhalt, die Einsatzfelder sowie die Auswertungsform, äußerst flexibel. Dabei bieten qualitative und quantitative Verfahren sowie Computer- bzw. Papier-basierte Durchführung und Auswertung jeweils eigene Vor- bzw. Nachteile (vgl. Kap 1.1.4). Technische Weiterentwicklungen können dabei unter Umständen zu neuen Erstellungs- und Auswertungsformen und in Form eines web- oder Tablet-fähigen Einsatzes zu einer barriereärmeren Nutzung führen. Auch eine Modifikation von entweder selbsterstellten oder vorgegebenen Concept Maps, ggf. auch während des Lernprozesses selbst, lässt sich als Chance für die Zukunft begreifen.
Da die Methode für die Probanden häufig sehr anspruchsvoll ist, spielen neben der notwendigen Methodenkompetenz die Sprachkompetenz, ggf. Computer Literacy sowie die Motivation im Hinblick auf den notwendigen (Zeit-)Aufwand eine wichtige Rolle und können die Ergebnisse stark beeinflussen. Der Zeitaufwand fällt v.a. bei der Kombination der Methode mit anderen Items in einem Fragebogen ins Gewicht. Insgesamt bietet die Methode – unter Berücksichtigung der aufgezeigten Grenzen – vielfältige Möglichkeiten SD und (systemrelevantes) Wissen von Lernenden in geographischen Kontexten zu diagnostizieren. Zudem eignet sich die Methode in dieser Hinsicht auch als Lehr-/Lern-Instrument.

Literatur

Alean, J. & Biber, T. (2005). Entdeckendes Lernen mit Satellitenbildern. Eine „halb-offene" Unterrichtseinheit. *Geographie heute, 235*, 35–37.

Anderson, J. R. (1984). Some Reflections on the Acquisition of Knowledge. *Educational Researcher, 13* (9), 5–10.

Anderson, J. R. (2007). *Kognitive Psychologie*. Berlin: Spektrum.

Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology - a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Ausubel, D. P. (2000). *The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view*. Dordrecht: Kluwer.

Baumgartner, P. (2011). *Taxonomie von Unterrichtsmethoden. Ein Plädoyer für didaktische Vielfalt*. Münster: Waxmann.

Ben-Zvi Assaraf, O. & Orion, N. (2005). Development of System Thinking Skills in the Context of Earth System Education. *Journal of Research in Science Teaching, 42* (5), 518–560.

Beckel, L. & Winter, R. (1989). *Satellitenbilder im Unterricht. Einführung und Interpretation*. Bonn: Orbit.

Bertschy, F. (2007). *Vernetztes Denken in einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Interventionsstudie zur Förderung vernetzten Denkens bei Schülerinnen und Schülern der 1. und 2. Primarschulstufe*. Dissertation, Universität Bern.

BLK (Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung) (1998). *Orientierungsrahmen Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung, 69*. Bonn.

Bond, T. G. & Fox, C. M. (2007). *Applying the Rasch Model. Fundamental Measurement in the Human Sciences*. Mahwah: Lawrence Erlbaum.

Brandstädter, K., Harms, U. & Großschedl, J. (2012). Assessing System Thinking Through Different Concept-Mapping Practices. *International Journal of Science Education, 34* (14), 2147–2170.

Brody, M. J. & Koch, H. (1986). *An assessment of 4th, 8th and 11th grade students' knowledge related to marine science and natural resource issues. Maine University, Research/ Technical Report* (143). Verfügbar unter: http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED273502.pdf [05.03.2015].

Brucker, A. (2006). Luft- und Satellitenbilder. In G. Haubrich (Hrsg.), *Geographie unterrichten lernen* (S. 178–179). München: Oldenbourg.

Cañas, A. J., Coffey, J. W., Carnot, M. J., Feltovich, P., Hoffman, R. R., Feltovich, J. & Novak, J. D. (2003). *A Summary of Literature Pertaining to the Use of Concept Mapping Techniques and Technologies for Education and Performance Support*. Prepared for The Chief of Naval Education and Training Pensacola FL 32500. Pensacola: The Institute for Human and Machine Cognition. Verfügbar unter: http://www.ihmc.us/users/acanas/Publications/ConceptMapLitReview/IHMC%20Literature%20Review%20on%20Concept%20Mapping.pdf [29.06.2015].

Collins, A. M. & Quillian, M. R. (1969). Retrieval time from semantic

memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 8* (2), 240–247.

Conrad, D. (2012). Schülervorstellungen zur eisigen Welt der Polargebiete. Ergebnisse einer explorativ angelegten Studie. *Geographie und Ihre Didaktik, 40* (3), 105–127.

Cremer, P., Richter, B. & Schäfer, D. (2004). GIS im Geographieunterricht – Einführung und Überblick. *Praxis Geographie, 34* (2), 4–7.

Dacin, P. A. & Mitchell, A. A. (1986). The Measurement of Declarative Knowledge. *Advances in Consumer Research Volume, 13*, 454–459.

DGfG (Deutsche Gesellschaft für Geographie) (2012). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss mit Aufgabenbeispielen*. Bonn.

Eckert, A. (1998). *Kognition und Wissensdiagnose: Die Entwicklung und empirische Überprüfung des computerunterstützten wissensdiagnostischen Instrumentariums Netzwerk-Elaborierungs-Technik (NET)*. Lengerich: Pabst.

Erpenbeck, J. & Rosenstiel, L. von (2003). Einführung. In J. Erpenbeck & L. von Rosenstiel (Hrsg.), *Handbuch Kompetenzmessung - Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis* (S. IX–XL). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Eseryel, D., Ifenthaler, D. & Ge, X. (2013). Validation study of a method for assessing complex ill-structured problem solving by using causal representations. *Educational Technology Research and Development, 61* (3), 443–463.

Falk, G. & Schleicher, Y. (2005). Didaktik und Methodik des schulischen GIS-Einsatzes. *Geographie heute, 26* (233), 2–7.

Fiene, C. (2014). *Wahrnehmung von Risiken aus dem globalen Klimawandel – eine empirische Untersuchung in der Sekundarstufe I*. Dissertation, Pädagogische Hochschule Heidelberg.

Frischknecht-Tobler, U., Nagel, U. & Seybold, H. (2008). *Systemdenken. Wie Kinder und Jugendliche komplexe Systeme verstehen lernen*. Zürich: Pestalozzianum.

Fürstenau, B. (2011). Concept Maps im Lehr-Lern-Kontext. *DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung, 1*, 46–48.

Goldsmith, T. E., Johnson, P. J. & Acton, W. H. (1991). Assessing Structural Knowledge. *Journal of Educational Psychology, 83* (1), 88–96.

Greiff, S., Wüstenberg, S. & Funke, J. (2012). Dynamic Problem Solving: A New Assessment Perspective. *Applied Psychological Measurement, 36* (3), 189–213.

Hardy, I. & Stadelhofer, B. (2006). *Concept Maps wirkungsvoll als Strukturierungshilfen einsetzen: welche Rolle spielt die Selbstkonstruktion?* Bern: Huber.

Hasselhorn, M. & Gold, A. (2006). *Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren*. Stuttgart: Kohlhammer.

Haubrich, H., Reinfried, S. & Schleicher, Y. (2007). *Luzerner Erklärung über Geographische Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Herausgegeben von der Commission on Geographical Education of the International Geographical Union. Luzern.

Hlawatsch, S., Lücken, M., Hansen, K.-H., Fischer, M. & Bayrhuber, H. (2005). *Forschungsdialog: System Erde – Schlussbericht*. Verfügbar unter: http://systemerde.ipn.uni-kiel.de/Schlussbericht20_12_05-EF.pdf [02.11.2011].

Hoffmann, J. & Engelkamp, J. (2013). *Lern- und Gedächtnispsychologie*. Berlin: Springer.

Jahn, M. (in Vorb.). *Der potenzielle Beitrag von digitalen Luft- und Satellitenbildern zum systemischen Denken im Rahmen der Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung* (Arbeitstitel). Pädagogische Hochschule Heidelberg.

Jonassen, D. H., Reeves, T. C., Hong, N., Harvey, D. & Peters, K. (1997). Concept Mapping as Cognitive Learning and Assessment Tools. *Journal of Interactive Learning Research, 8* (3/4), 289–308.

Jüngst, K. L. & Strittmatter, P. (1995). Wissensstrukturdarstellung: *Theoretische Ansätze und praktische Relevanz. Unterrichtswissenschaft, 23* (3), 194–207.

Kinchin, I. M. (2000). *The active use of concept mapping to promote*

meaningful learning in biological science. Dissertation. Guilford: University of Surrey.

Kirschner, P. A., Sweller, J. & Clark, R. E. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching. *Educational Psychologist, 41* (2)*,* 75–86.

Klaus, D. (1985). Allgemeine Grundlagen des systemtheoretischen Ansatzes. *Geographie und Schule*, 33, 1–8.

Lange, N. de (2006). *Geoinformationssysteme im Geographieunterricht: Paradigmenwechsel?!* Vortrag auf der 2. GIS-Ausbildungstagung 2006 Potsdam, Konferenz-CD, Potsdam.

McClure, J. R., Sonak, B. & Suen, H. K. (1999). Concept Map Assessment of Classroom Learning: Reliability, Validity, and Logistical Practicality. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 36* (4), 475–492.

Nesbit, J. C. & Adesope, O. O. (2006). Learning with Concept and Knowledge Maps: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research, 76* (3), 413–448.

Novak, J. D. & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge: University Press.

Novak, J. D. & Cañas, A. J. (2008). *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them*. Technical Report IHMC Cmap Tools 2006-01 Rev 01-2008, Florida.

Ossimitz, G. (2002). Systemisches Denken braucht systemische Darstellungsmittel. In P. Milling (Hrsg.). *Entscheiden in komplexen Systemen. Wissenschaftliche Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialkybernetik vom 29. und 30. September 2000 in Mannheim. Wirtschaftskybernetik und Systemanalyse, 20* (S. 161–173). Berlin: Duncker & Humblot.

Ringel, G. (2012). Einsatz von Medien. In J.-B. Haversath (Hrsg.), *Geographiedidaktik. Theorie - Themen – Forschung. Das geographische Seminar* (S. 175–191). Braunschweig: Westermann.

Ruiz-Primo, M. A. & Shavelson, R. J. (1996). Problems and Issues in the

Use of Concept Maps in Science Assessment. *Journal of Research in Science Teaching, 33* (6), 569–600.

Ruiz-Primo, M. A., Shavelson, R. J., Li, M. & Schultz, S. E. (2001a). On the Validity of Cognitive Interpretations of Scores From Alternative Concept-Mapping. *Techniques. Educational Assessment, 7* (2), 99–141.

Ruiz-Primo, M. A., Schultz, S. E., Li, M. & Shavelson, R. J. (2001b). Comparison of the Reliability and Validity of Scores from Two Concept-Mapping Techniques. *Journal of Research in Science Teaching, 38* (2), 260–278.

Schecker, H., Klieme, E., Niedderer, H., Ebach, J. & Gerdes, J. (1999). *Abschlussbericht zum DFG Projekt Physiklernen mit Modellbildungssystemen. Förderung physikalischer Kompetenz und systemischen Denkens durch computergestützte Modellbildungssysteme*. Bremen.

Schramke, W. (1999). Concept Mapping. Schüler strukturieren ihr Wissen. *Praxis Geographie, 29* (7/8), 18–23.

Schuler, S. (2011). *Alltagstheorien zu den Ursachen und Folgen des globalen Klimawandels. Erhebung und Analyse von Schülervorstellungen aus geographiedidaktischer Perspektive*. Bochumer Geographische Arbeiten, 78. Ruhr-Universität Bochum.

Siegmund, A. & Menz, G. (2005). Fernes nah gebracht – Satelliten- und Luftbildeinsatz zur Analyse von Umweltveränderungen im Geographieunterricht. *Geographie und Schule, 154* (4), 2–10.

Smithson, P., Addison, K. & Atkinson, K. (2002). *Fundamentals of the physical environment*. London: Routledge.

Sommer, C. (2005). *Untersuchung der Systemkompetenz von Grundschülern im Bereich Biologie.* Dissertation, Christian-Albrechts-Universität, Kiel.

Sommer, C. & Lücken, M. (2010). System competence – Are elementary students able to deal with a biological system? *Nordic Studies in Science Education, 6* (2), 125–143.

Sweeney, L. B. & Sterman, J. D. (2007). Thinking about systems: student and teacher conceptions of natural and social systems. *System Dynamics Review, 23* (2/3), 285–312.

Viehrig, K. (2015). *Exploring the effects of GIS use on students' achievement in geography.* Dissertation, Heidelberg University of Education.

Viehrig, K., Greiff, S., Siegmund, A. & Funke, J. (2011). Geographische Kompetenzen fördern – Erfassung der Geographischen Systemkompetenz als Grundlage zur Bewertung der Kompetenzentwicklung. In C. Meyer, R. Henrÿ & G. Stöber (Hrsg.), *Geographische Bildung: Kompetenzen in didaktischer Forschung und Schulpraxis* (S. 49–57). Braunschweig: Westermann.

Viehrig, K., Siegmund, A., Funke, J., Wüstenberg, S. & Greiff, S. (accepted). The Heidelberg inventory of geographic system competency model. In D. Leutner, J. Fleischer, J. Grünkorn & E. Klieme (Eds.), *Competence Assessment in Education. Research, Models and Instruments.* Heidelberg: Springer.

Viehrig, K., Siegmund, A., Wüstenberg, S., Greiff, S. & Funke, J. (2012). Systemisches und räumliches Denken in der geographischen Bildung – Erste Ergebnisse zur Überprüfung eines Modells der Geographischen Systemkompetenz. In A. Hüttermann, P. Kirchner, S. Schuler & K. Drieling (Hrsg.), *Räumliche Orientierung: Räumliche Orientierung, Karten und Geoinformation im Unterricht* (S. 95–102). Braunschweig: Westermann.

Yin, Y., Vanides, J., Ruiz-Primo, M. A., Ayala, C. C. & Shavelson, R. J. (2005). Comparison of Two Concept-Mapping Techniques: Implications for Scoring, Interpretation, and Use. *Journal of Research in Science Teaching, 42* (2), 166–184.

Argumentationsbewertungsbögen und Lautes Denken - Erhebung der geographischen Argumentationsrezeptionskompetenzen von SchülerInnen

Alexandra Budke, Miriam Kuckuck & Frank Schäbitz

Die Förderung von Argumentationskompetenzen stellt ein wichtiges Ziel des Geographieunterrichts dar (DGfG, 2007). Bevor eigene Argumentationen selbst produziert werden können, ist es von großer Bedeutung, dass vorhandene Argumentationen verstanden und bewertet werden. Erst wenn dies erfolgt ist, wird die Entwicklung von Gegenargumenten möglich. Da über die geographischen Argumentationsrezeptionskompetenzen von SchülerInnen bisher nur wenige Daten vorliegen und diese noch nicht mit Ergebnissen aus anderen Unterrichtsfächern verglichen wurden, haben wir eine interdisziplinäre Studie zur Argumentationsrezeptionskompetenz von SchülerInnen im Vergleich der Fächer Geographie, Biologie und Mathematik durchgeführt. Die Untersuchungsgruppe war eine 7. Schulklasse eines städtischen Gymnasiums in Köln (n=28). Die SchülerInnen wurden aufgefordert, die Argumentationen aus den drei Fächern zu bewerten und dabei ihre Ideen und Gedanken laut auszusprechen. Ziel dieser Untersuchung war es herauszufinden, inwiefern die SchülerInnen über Rezeptionsfähigkeiten von geographischen, mathematischen und biologischen Argumenten verfügen[1]. Die wesentlichen Fragestellungen dieser Untersuchung lauteten:

- Wie sind die Argumentationsrezeptionskompetenzen der SchülerInnen in den Fächern Geographie, Biologie und Mathematik ausgeprägt?
- Lassen sich Ähnlichkeiten/Unterschiede im Fächervergleich erkennen?
- Inwiefern lassen sich die theoretisch abgeleiteten Kompetenzmodelle empirisch validieren?
- Nach welchen Kriterien bewerten SchülerInnen die vorgelegten Argumentationen in den verschiedenen Fächern?

Im Rahmen der Studie wurde ein „Argumentationsrezeptionsbogen“ entwickelt und zudem „Lautes Denken“ angewandt. Diese Methoden sollen im Folgenden vorgestellt werden. Zunächst wollen wir jedoch auf die theo-

[1] Zur Darstellung der Datenerhebung und -auswertung werden im Folgenden nur die Daten der Geographie genutzt.

retische Rahmung des Projekts eingehen, welche die Grundlage für die methodischen Entscheidungen bildet.

1. Theoretische Rahmung

1.1 Argumentation

Argumentation ist eine wichtige Kulturtechnik, mit deren Hilfe Konflikte friedlich gelöst, Interessen ausgehandelt, Meinungen begründet, demokratische Entscheidungen vorbereitet und wissenschaftliche Erkenntnisse erlangt werden können (u. a. Kopperschmidt, 2000). Für den Unterricht ist sie so bedeutend, da SchülerInnen durch Argumentation fachliche Zusammenhänge besser verstehen lernen, individuelles Vorwissen mit neuen Erkenntnissen verbinden, für das Fach typische Argumentationsarten und -wege kennenlernen sowie sich eine begründete eigene Meinung bilden können (u.a. Budke, 2012, von Aufschnaiter, Erduran, Osborne & Simon, 2008, Clark & Sampson, 2008, Wuttke, 2005, Mercer, Dawes, Wegerif & Sams, 2004, Duschl & Osborne, 2002, Driver, Newton & Osborne, 2000). Es besteht allgemeiner Konsens, Argumentationen als ein Problemlöseverfahren zu definieren, bei dem eine strittige Behauptung durch Begründungen widerlegt oder bestätigt werden soll (u.a. Lueken, 2000, Bayer, 1999, Kopperschmidt, 1995, Kienpointner, 1983). Das Ziel der Argumentation ist es demnach, durch logische Begründung bei den jeweiligen Interaktionspartnern, Zustimmung zur eingenommenen Position zu erreichen.

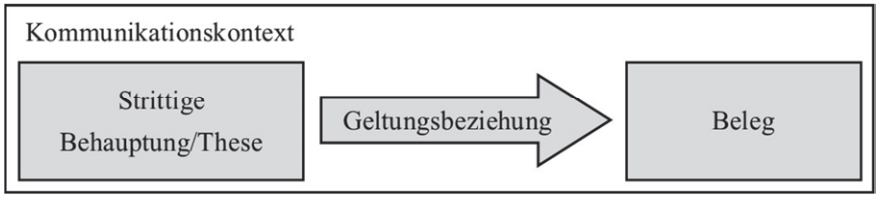


Abb. 1 | Grundlegende Argumentationsstruktur (Toulmin, 1996)

Die grundlegende Argumentationsstruktur besteht damit aus drei Elementen: der strittigen Behauptung, den Belegen und der Geltungsbeziehung zwischen Belegen und Behauptungen. Diese kann dann wiederum durch einen Operator genauer definiert werden, der ihre Stärke angibt. Dies sind Wörter wie „zwingend“, „sicherlich“, „wahrscheinlich“ etc. Des Weiteren werden häufig Ausnahmebedingungen definiert, unter denen die Geltungs-

beziehung nicht relevant ist. Letztlich kann noch eine Stützung (zusätzliche Daten) angeführt werden, welche die Geltungsbeziehung belegen soll (siehe Abb. 1).

1.2 Argumentationsrezeption

Aus den genannten Gründen sollte die Vermittlung von Argumentationskompetenzen auch Ziel des Geographieunterrichts sein und folglich werden in den nationalen Bildungsstandards für das Fach Geographie auch diesbezügliche Ziele im Kompetenzbereich „Kommunikation" definiert (DGfG, 2007, S. 23). Jetzt stellt sich aber die Frage, was genau mit Argumentationskompetenzen gemeint ist und wie diese modelliert werden können.

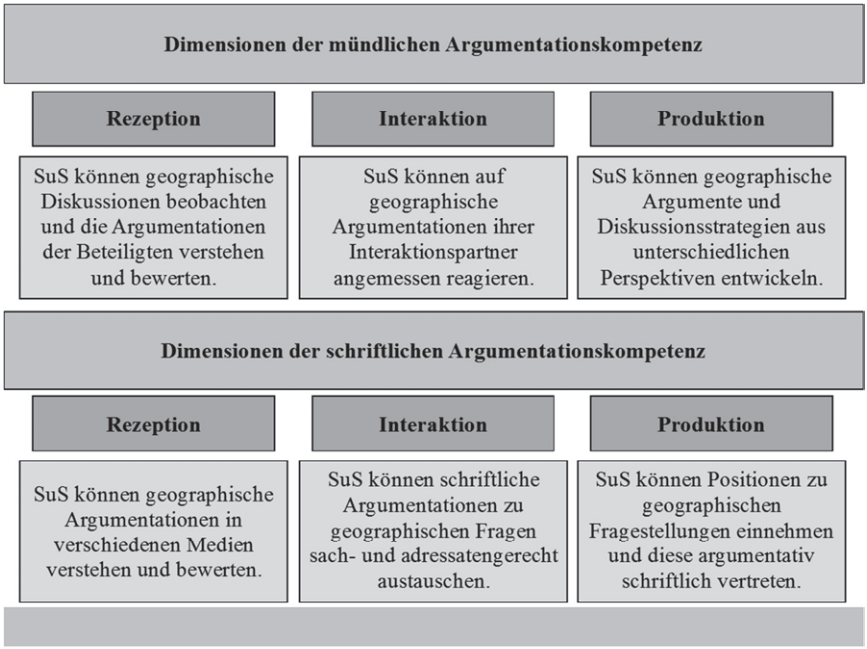


Abb. 2 | Dimensionen geographischer Argumentationskompetenz (Grundlage: Budke, Schiefele & Uhlenwinkel, 2010)

Zur Erstellung eines Argumentationskompetenzmodells bietet es sich an, die im europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER) definierten

sprachlichen Dimensionen (Europarat, 2001)[2] sowie bereits existierende Modelle zur Argumentationskompetenz zu Grunde zu legen (Budke et al., 2010, Kuckuck, 2014). Nach diesen Modellen kann man geographische Argumentationskompetenzen in den Dimensionen Rezeption, Interaktion und Produktion jeweils sowohl im Mündlichen als auch im Schriftlichen definieren (siehe Abb. 2).
Im Bereich der uns hier im Besonderen interessierenden Argumentationsrezeption sollten die SchülerInnen demnach über Kompetenzen verfügen, um geographische Argumentationen, die in schriftlicher oder in mündlicher Form vorliegen, verstehen und in Bezug auf ihre Qualität bewerten zu können.

1.3 Geographische Argumentationen

Argumentationen sind in vielen verschiedenen Kontexten anzutreffen – im Privaten ebenso wie in den Medien oder in politischen Debatten. Aufgrund ihrer großen Bedeutung für das fachliche Lernen sind Argumentationen in den Curricula fast aller Unterrichtsfächer zu finden. Neben den strukturellen Gemeinsamkeiten all dieser Argumentationen (siehe Abb. 1) sind aber auch Unterschiede festzustellen, da es der jeweilige Kontext ist, der definiert, welche Begründungen passend, anerkannt und damit letztlich überzeugend sind. Während z.B. im Mathematikunterricht Argumente vorranging in Form von Berechnungen vorliegen, wäre diese Argumentationsart im Religionsunterricht völlig unpassend. Was macht nun gute *geographische* Argumente aus? Neben der schon angesprochenen strukturellen Vollständigkeit definiert Kopperschmidt (2000, S. 62–64) die Kriterien problemspezifische Relevanz, Gültigkeit und Eignung. Eine Argumentation kann grundsätzlich danach beurteilt werden, ob Belege und Schlussfolgerungen für das zu diskutierende Problem relevant sind. Des Weiteren müssen die für eine These angeführten Belege im Kontext der Geographie gültig oder wahr sein. Typische Belege sind u.a. Statistiken, Diagramme und Karten. Die Schlüsse zwischen den Belegen und der These müssen geeignet sein, diese zu belegen oder zu widerlegen.
Wichtig ist auch, dass die Ergebnisse geographischer Argumentationen nicht von vornherein feststehen, wie dies z.B. bei mathematischen Argumentationen der Fall ist, sondern sich erst im Laufe der Argumentation formen. In der Geographie kommen sowohl normative Argumentationen

[2] Auf die Dimension „Sprachmittlung“ (Übersetzung) wird hier verzichtet, weil sie im Rahmen des Geographieunterrichts von untergeordneter Bedeutung ist.

(z.B. in der angewandten Geographie) als auch faktische Argumentationen (u.a. physische Geographie) vor.
In der Geographie ist es ferner von großer Bedeutung, dass u.a. mit räumlicher Perspektive auf das Problem gesehen wird. Dabei finden die unterschiedlichen Raumkonzepte ihre Anwendung (u.a. Wardenga, 2006, Weichhart, 2008, Hard, 1986). In diesem Kontext sind auch der räumliche Maßstabswechsel und der Gebrauch „geographischer" Medien wie Karten, Satellitenbilder oder GIS relevant. Außerdem sollten unterschiedliche Perspektiven auf den zu untersuchenden Gegenstand berücksichtigt werden. Viele geographische Probleme (u.a. Raumnutzungskonflikte, Ressourcennutzungen, Klimawandel und seine humangeographischen Implikationen etc.) lassen sich aus „neutraler" Perspektive nicht erfassen. Sie können erst durch den Blick auf die Akteure und ihr alltägliches „Geographiemachen" (Werlen, 1995, 1997) und ihre unterschiedlichen Interessen und Perspektiven (Rhode-Jüchtern 1995), die sie im Rahmen von gesellschaftlichen Diskursen durch Argumentationen ausdrücken (Felgenhauer, 2007, Kuckuck, 2014), analysiert und verstanden werden. Räumliche Perspektive, zeitliche Entwicklung und Sichtweisen der Akteure können in Argumentationen u.a. durch Bedingungen bzw. Ausnahmebedingungen eingeführt werden. Dies bedeutet, dass explizit gesagt wird, wo, wann und für wen die jeweilige Argumentation gilt.
Im Folgenden sprechen wir immer dann von „komplexen" Argumentationen, wenn Elemente vorhanden sind, welche über die Basisstruktur der Argumentation (siehe Abb. 1) hinausgehen. Unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Perspektiven wird die Argumentation automatisch komplex, da unterschiedliche (räumliche) Sichtweisen und Interessen abgewogen und in Beziehung gesetzt werden müssen, was u.a. durch die Gewichtung von Argumenten, der Definition von Bedingungen/Ausnahmebedingungen und durch die Formulierung von Gegenargumenten geschieht. Komplexe Argumentationen werden in der Geographie in der Regel als qualitativ besonders wertvoll angesehen.
Damit kann man festhalten, dass es sich im Rahmen der Geographie um ergebnisoffene Argumentationsprozesse handelt, welche dann im Kontext des Faches als qualitativ hochwertig anzusehen sind, wenn sie die räumliche Perspektive berücksichtigen, multiperspektivisch und komplex begründet sind.

1.4 Modell der schriftlichen Rezeption geographischer Argumente

Auf der Grundlage der definierten Gütekriterien und der vorangegangenen Arbeiten (Budke et al., 2010, Kuckuck, 2014) lässt sich ein Modell für die Rezeptionskompetenz schriftlicher, geographischer Argumentationen formulieren:

Tab. 1 | Stufen geographischer Argumentationskompetenz (Grundlagen: Budke et al., 2010; Kuckuck, 2014)

	Kompetenzstufen
(1)	SchülerInnen erkennen und bewerten, dass eine unbegründete Meinung zu einem geographischen Problem geäußert wird.
(2)	SchülerInnen erkennen und bewerten, dass eine Meinung geäußert wird, die mit geeigneten, relevanten und gültigen a) faktischen und b) normativen Argumenten begründet wird.
(3)	SchülerInnen erkennen und bewerten, dass eine Meinung geäußert wird, die aber mit unvollständigen oder nicht geeigneten oder nicht relevanten oder ungültigen Argumenten begründet wird.
(4)	SchülerInnen erkennen und bewerten, dass eine Meinung geäußert wird, die mit vollständigen, geeigneten, relevanten und gültigen Argumenten begründet wird. Sie erkennen, dass Gegenargumente, Bedingungen/Ausnahmebedingungen genannt werden. Eines dieser Elemente ist allerdings ungültig oder nicht relevant.
(5)	SchülerInnen erkennen und bewerten, dass eine Meinung geäußert wird, die mit geeigneten, relevanten und gültigen Argumenten belegt wird. Sie erkennen, dass hochwertige Gegenargumente genannt werden, Bedingungen/Ausnahmebedingungen genannt werden, Perspektiven verschiedener Akteure einbezogen werden und die räumliche Perspektive berücksichtigt wird.

Es wird angenommen, dass die Kompetenzen von der Stufe 1 bis zur Stufe 5 ansteigen, da die Komplexität der Argumente zunimmt und daher das Verständnis und die Bewertung zunehmend schwerer werden. Auf der einfachsten Kompetenzstufe können SchülerInnen erkennen und bewerten, dass eine unbegründete Meinung zu einem geographischen Problem geäußert wird. Nach der Studie von Kuckuck (2014) fällt dies SchülerInnen

tatsächlich besonders leicht. Auf der zweiten und dritten Stufe werden einfache Argumente identifiziert, wobei davon ausgegangen wird, dass es weniger Kompetenzen braucht, einfache korrekte Argumentationen (Stufe 2) zu erkennen und zu bewerten als einfache Argumentationen, welche Mängel enthalten (Stufe 3). Eine noch höhere Kompetenz besteht, wenn auch in komplexeren Argumentationen, welche Gegenargumente und Bedingungen/Ausnahmebedingungen vorweisen, die jeweiligen Mängel erkannt werden (Stufe 4) und auf dieser Grundlage bewertet wird. Die höchste Kompetenzstufe ist erreicht, wenn komplexe geographische Argumentationen verstanden und bewertet werden können (Stufe 5).

2. Methoden zur Erhebung geographischer Argumentationsrezeptionskompetenzen

Um die geographiebezogenen Rezeptionskompetenzen von SchülerInnen im Schriftlichen zu evaluieren, wurden zwei Erhebungsmethoden in Kombination eingesetzt:

2.1 Argumentationsbewertungsbögen

Zunächst wurde ein Argumentationsbewertungsbogen entwickelt, mit dessen Hilfe die Rezeptionskompetenzen der SchülerInnen erfasst werden können. Dazu wurden zu jeder Kompetenzstufe mehrere Argumentationen entwickelt. Als Thema wurde der „Tropische Regenwald“ (physischgeographische Grundlagen und Nutzung) gewählt, da dies ein Standardthema des Geographieunterrichts ist und die von uns anvisierte Probandengruppe es bereits behandelt hatte.

Zur Kompetenzstufe 2 wurde z.B. folgendes Argument entwickelt:

> *„Hakan: Der Wanderfeldbau im Tropischen Regenwald ist besonders nachhaltig, da die Flächen nicht übernutzt werden und der Boden sich erholen kann.“*

Dieses Argument ist von seiner Struktur vollständig, d.h. Meinungsäußerung, Geltungsbeziehung und Beleg sind vorhanden. Es handelt sich um ein sehr einfaches Argument, da nur die Basisstruktur der Argumentation vorzufinden ist. Die Gütekriterien Eignung, Relevanz und Gültigkeit sind hier erfüllt.

Auch das folgende Argument, das für die Kompetenzstufe 3 entwickelt wurde, ist von der Struktur her vollständig. Allerdings müssen die SchülerInnen in diesem Fall erkennen, dass die korrekte These mit einem ungültigen Argument begründet wurde.

„Max: Das Klima im Tropischen Regenwald zeigt größere Tages- als Jahresschwankungen, weil die Sonne immer im Zenit steht."

Als letztes Beispiel sei das folgende Argument zur Kompetenzstufe 5 genannt:

„Peter: Grundsätzlich sollten wir in Deutschland keine Produkte aus tropischen Hölzern kaufen, da dadurch die Abholzung des ökologisch wichtigen Regenwaldes gefördert wird. Der Kauf von Holzprodukten aus nachhaltigem Holzanbau, bei dem sorgfältig kleine Holzmengen entnommen werden, kann aber durchaus die Existenz der Bevölkerung in den Regenwaldregionen sichern. Diese Hölzer sind aber sehr teuer, sodass sich nicht alle Menschen in Deutschland diese leisten können."

Tab. 2 | Auszug aus dem erhebungsbogen (graue Felder = Expertennote)

Argumente	**1 sehr gut**	**2 gut**	**3 mit wenigen Mängeln**	**4 mit einigen Mängeln**	**5 schlecht**
Hakan: Der Wanderfeldbau im Tropischen Regenwald ist besonders nachhaltig, da die Flächen nicht übernutzt werden und der Boden sich erholen kann.					
Max: Das Klima im Tropischen Regenwald zeigt größere Tages- als Jahres-schwankungen, weil die Sonne immer im Zenit steht.					
Peter: Grundsätzlich sollten wir in Deutschland keine Produkte aus tropischen Hölzern kaufen, da dadurch die Abholzung des ökologisch wichtigen Regenwaldes gefördert wird. Der Kauf von Holzprodukten aus nachhaltigem Holzanbau, bei dem sorgfältig kleine Holzmengen entnommen werden, kann aber durchaus die Existenz der Bevölkerung in den Regenwaldregionen sichern. Diese Hölzer sind aber sehr teuer, sodass sich nicht alle Menschen in Deutschland diese leisten können.					

Hier findet sich nun eine komplexe Argumentation, da Gegenargumente, verschiedene Perspektiven (Bevölkerung in den Regenwaldregionen und in Deutschland), Bedingungen und räumliche Zusammenhänge berücksichtigt werden.

Die erstellen Argumente wurden im nächsten Schritt 17 ExpertInnen zur Bewertung vorgelegt (vor allem wissenschaftliche MitarbeiterInnen und Doktoranden der Geographie). Die ExpertInnen bewerteten die Argumente auf einer Notenskala von 1-5 und konnten zudem Anmerkungen zu den Argumenten machen. Die Argumente wurden in drei Befragungsrunden immer wieder bearbeitet bis ein hoher Grad an Übereinstimmung der Expertenbewertung erreicht war. Diejenigen Argumente, über deren Qualität die ExpertInnen sich nicht einig waren, wurden im abschließenden Erhebungsbogen nicht verwendet. Die gerundeten Noten der Experten wurden als „geographischer Standard" definiert, zu dem die Antworten der SchülerInnen in Beziehung gesetzt werden sollten. Die grau hinterlegten Kästen in Tabelle 2 geben die jeweilige Expertennote an. Diese war für die SchülerInnen natürlich nicht sichtbar.

Der erstellte Fragebogen wurde vor der Erhebung noch auf seine Verständlichkeit geprüft. Er besteht in der Endfassung aus einer ersten Seite, auf der statistische Angaben zur Versuchsperson erfasst werden und sich die Aufgabenstellung befindet:

> *„Die nachfolgenden Meinungsäußerungen sind von verschiedenen Akteuren, die ihre Ansichten zum Tropischen Regenwald mitteilen. Zuerst sagen die Akteure etwas zu den naturgeographischen Grundlagen des Regenwaldes. Im zweiten Schritt äußern die Akteure ihre Meinungen zur Nutzung des Tropischen Regenwaldes. Diese Aussagen sollen von dir danach beurteilt werden, ob sie gute oder schlechte Argumentationen* im Geographieunterricht *sind. Dafür nutze bitte die Notenskala von 1 (sehr gute Argumentation), 2 (gute Argumentation), 3 (Argumentation mit wenigen Mängeln), 4 (Argumentation mit einigen Mängeln) bis 5 (schlechte Argumentation). Beachte bitte, dass es dabei* nicht um deine eigene Meinung *geht."*

Dann folgt der Erhebungsbogen, der aus 24 Argumentationen besteht, die auf einer Skala von 1-5 durch die SchülerInnen bewertet werden können.

Die Auswertung des Erhebungsbogens erfolgte mittels statistischer Methoden. Dazu wurden alle Primärdaten von den Fragebögen zunächst in eine Excel-Datei übertragen. Die anonymisierten Daten der SchülerInnen stehen in Zeilen, ihre Bewertungen der einzelnen Fragen nach Kompetenzstufen

geordnet in Spalten (diskreter Datensatz nach Bahrenberg et al., 1999). Im nächsten Schritt erfolgte die Berechnung der Abweichung jeder Antwort von dem von uns vorab festgesetzten Standard in absoluten Schulnoten. Haben die Probanden die Argumentation zu gut bewertet, ergibt sich eine positive, bei zu schlechter Bewertung eine negative Notenabweichung, bei Übereinstimmung ist die Abweichung gleich Null. Diese Abweichungsdaten (Rationalskala nach Bahrenberg et al., 1999) standen dann für statistische Auswerteverfahren zur Verfügung. Die statistische Analyse soll dabei zunächst helfen, (i) die Strukturen in den Daten zu beschreiben und zu erkennen (Frage: Wie viele Schüler weichen für jedes Kompetenzniveau wie weit vom vorgegebenen Standard ab?), um schließlich – insbesondere in Kombination mit den Ergebnissen des „Lauten Denkens" – (ii) zu Erklärungsansätzen zu gelangen (Frage: Warum ist Kompetenzstufe X besonders schwierig, Kompetenzstufe Y besonders leicht für die SchülerInnen zu erkennen?) sowie die Validität unserer Befragung zu überprüfen. Darüber hinaus bietet diese standardisierte statistische Auswertung für alle drei hier untersuchten Fächer die Möglichkeit, die Anwendbarkeit unseres Kompetenzstufenmodels fächerübergreifend zu vergleichen.

Einfache statistische Verfahren dienten (i) zunächst zur Bestimmung der absoluten sowie der relativen Abweichungen für jede Kompetenzstufe, angegeben in Prozent jeweils bezogen auf die Anzahl der von den SchülerInnen abgegebenen auswertbaren Antworten (s.u. „Lautes Denken"). So zeigte sich z.B. eine 70%-ige Übereinstimmungsquote in der Kompetenzstufe 1 gegenüber nur 23% Übereinstimmung in der Kompetenzstufe 3. Darüber hinaus wurde dieses Verfahren angewendet, um nach Übereinstimmungen in der Qualität der Fragen zu schauen, d.h. besteht eine größere Übereinstimmung bei physisch-geographischen als bei humangeographischen Argumentationen oder eher bei auf den Umweltschutz abzielenden Argumenten.

Zur Frage nach den Ursachen dieser Verteilungen (ii) wurden Korrelationen berechnet: einmal zwischen dem Geschlecht der Probanden und der Übereinstimmungsquote sowie zweitens zwischen der Muttersprachlichkeit und der Übereinstimmungsquote. Zur Aufdeckung weiterer Datenstrukturen wurde weiterhin noch eine PCA (Principal Component Analysis) durchgeführt. Hierbei stand u.a. die Frage im Mittelpunkt, welche SchülerInnen bei allen Kompetenzstufen ähnliche Abweichungen zeigen.

2.2 Lautes Denken

Zusätzlich zum Argumentationsbewertungsbogen wurde noch das „Laute Denken“ eingesetzt. Die Methode „Lautes Denken“ bedeutet im Allgemeinen, dass eine Versuchsperson gebeten wird, laut auszusprechen, was ihr bei der Lösung einer bestimmten Aufgabe durch den Kopf geht (Huber & Mandl, 1982). Die Methode hat in der Lern- und Denkpsychologie eine lange Tradition und wird dort auch kontrovers diskutiert (Konrad, 2010, S. 477). Seit den 1960er-Jahren wächst das wissenschaftliche Interesse an kognitiven Prozessen, sodass Methoden entwickelt werden, mit deren Hilfe diese Prozesse verfügbar und sichtbar gemacht werden können. Seit Anfang der 1970er-Jahre wird diese Methode häufig auch bei Problemlöseforschungen eingesetzt. Aktuell findet die Methode in zahlreichen Forschungsbereichen Anwendung wie beispielsweise in der Sprach-, Lese-, Unterrichts-, Entscheidungs- und Medienforschung sowie in Forschungen zu Interaktionen oder in der Kompetenzmodellierung (u.a. Konrad, 2010, S. 482, Bise, 2008, Sandmann, 2014). Die Methode des „Lauten Denkens“ dient der Erhebung von möglichst ungefilterten Denkprozessen der Versuchspersonen. Diese lösen eine Aufgabe individuell und äußern dabei laut ihre Reflexionen. Durch diesen Zugang treten im Gegensatz zu anderen Erhebungsverfahren, die auf Gesprächen beruhen, nur geringe Verfälschungen durch Effekte der sozialen Erwünschtheit und Beeinflussung durch InterviewerInnen auf. Die Protokolle des „Lauten Denkens“[3] ermöglichen einen Zugang zu subjektiven Sichtweisen und Analysen tiefer liegender Strukturen (Völzke, 2012, S. 33). Bei dieser Methode werden die Versuchspersonen aufgefordert, ihre Gedanken, Gefühle und Absichten laut auszusprechen, während sie parallel eine Primäraufgabe bearbeiten. Diese Primäraufgabe kann eine Denkaufgabe, eine computergestützte Lösungsaufgabe oder wie in unserer Untersuchung die Bewertung von gegebenen Argumentationen in einem Erhebungsbogen sein. Die Primäraufgabe steht dabei immer im Mittelpunkt und die Verbalisierung erfolgt nebenbei (ebd.). Die Methode wurde bereits in vielen verschiedenen Studien verschiedener Fachrichtungen getestet und genutzt (u.a. Konrad, 2010, Bise, 2008, Völzke, 2012, Ericsson & Simon, 1993, Ericsson & Simon,

[3] In der Literatur finden sich eine Vielzahl an Begrifflichkeiten für diese Methode: Denke-Laut-Methode, Gedankenprotokoll, Thinking-Aloud-Protocol, Talk-Aloud-Interview, Think Aloud, Verbal Protocol (Konrad, 2010, S. 476). Wir nutzen den einen Begriff: Lautes Denken.

1980, Weidle & Wagner, 1994, Huber & Mandl, 1982, Würffel, 2001, Sandmann, 2014, Heine & Schramm, 2007). Auch in der geographiedidaktischen Forschung findet die Methode bereits an anderer Stelle Eingang (Kuckuck, 2014). In Abgrenzung zu anderen, offeneren qualitativen Erhebungsmethoden wird diese Methode bedingt durch die Primäraufgabe in vorstrukturierten Kontexten angewendet. Dabei wird zwischen drei Formen des „Lauten Denkens" unterschieden: Introspektion (augenblickliche Verbalisierung), unmittelbare Retrospektion (zeitlich direkt an die Introspektion anschließende Verbalisierung) und die verzögerte Retrospektion (direkt an der Bearbeitung aller Aufgaben anschließende Verbalisierung) (Konrad, 2010, S. 476). Wie Ericsson & Simon (1993) bereits festhalten, ist die engste Verbindung zwischen Denken und Verbalisierung vorhanden, wenn die Versuchspersonen ihre Gedanken direkt bei der Bearbeitung der Aufgabe laut aussprechen (Introspektion) (Ericsson & Simon, 1993, Konrad, 2010). Dies führt dazu, dass die Versuchspersonen keine Gelegenheit haben, über ihre Verbalisierungen zu reflektieren. Daher wird diese Variante in der hier vorgestellten Untersuchung gewählt.

Die Erhebung der Verbaldaten sieht eine klare Aufgabenstellung vor, welche die Versuchspersonen schriftlich bekommen (Göpferich, 2007). Die Versuchspersonen müssen ggf. von dem/der VersuchsleiterIn daran erinnert werden, weiter laut zu denken. Die Erfahrungen aus anderen Studien zeigen, dass bereits Lernende ab der Klasse 7 problemlos laut denken können (Sandmann, 2014, S. 183).

Da das grundlegende Ziel „Lauten Denkens" ist, Daten über kognitive Prozesse zu erhalten (Buber, 2007, S. 557), sollte die Erhebungssituation so gestaltet sein, dass mögliche Störungen minimiert werden. Die Aufgabenstellung sollte zudem so gestellt sein, dass eine Verbalisierung überhaupt möglich ist. Zielführend ist es zudem, wenn die Versuchspersonen vom Nutzen der Erhebung überzeugt werden können oder sie aufgrund der Teilnahme zumindest keine Benachteiligungen haben. Es konnte beispielsweise den SchülerInnen dieser Untersuchung verständlich gemacht werden, dass die Ergebnisse der Untersuchung keinen Einfluss auf ihre Erdkundenote haben würden, die Ergebnisse aber sicherlich für weitere Themen und deren Behandlung im Unterricht von Nutzen sein können.

In unserer Untersuchung wurden die SchülerInnen gebeten, beim Ausfüllen des Argumentationserhebungsbogens laut zu denken. Diese Äußerungen wurden im Anschluss transkribiert und inhaltsanalytisch ausgewertet (Mayring, 2007). Es wurde im Besonderen analysiert, wie die SchülerInnen die

von ihnen durchgeführte Bewertung der vorgelegten Argumentationen begründen und welche Gütekriterien sie dabei anwenden. Mit Hilfe der Lautes-Denken-Protokolle konnten so verschiedene Kriterien analysiert werden, die die SchülerInnen zur Bewertung der Argumentationen herangezogen haben. Die vier wesentlichsten Bewertungskriterien werden im Folgenden kurz aufgezeigt. Am häufigsten verglichen die SchülerInnen die Argumentationen mit der persönlichen Einstellung zum Inhalt des Arguments: „*Sehr gut, ich bin der gleichen Meinung*“ (D25-Ka9D). Ein weiteres wichtiges Kriterium bei der Bewertung ist das Vorhandensein von Lösungsmöglichkeiten innerhalb der Argumentationen. Weisen die Argumentationen Möglichkeiten der Lösung oder des Kompromisses auf, bewerten die SchülerInnen dies als sehr viel besser, als wenn keine Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. *„Diese Aussage finde ich sehr gut, weil sie auch denkt, dass der tropische Regenwald geschützt werden muss, aber beachtet halt auch die Familien, die sich ernähren müssen (…)“* (D21-Ga7M). Das Erkennen der Belege sowie deren Validität und Gültigkeit ist für die SchülerInnen dieser Untersuchung ebenfalls ein wichtiges Bewertungskriterium. *„Mit wenigen Mängeln, weil die Sonne nicht immer im Zenit steht“* (D22-Ro39K). Ferner können die SchülerInnen die Schlussfolgerungen der Argumentationen ebenfalls bewerten, indem sie diese als logisch oder nicht logisch einstufen. *„Hört sich logisch an, deswegen gut“* (D25-Ka 9D).

Die Chancen der Methode des „Lauten Denkens“ liegen in der Sichtbarmachung von individuellen Informationsverarbeitungen (Konrad, 2010). Ericsson & Simon (1980) und Deffner (1984) versuchten experimentell, die Methode zu validieren. Sie kommen zu dem Schluss, dass das „Laute Denken“ nicht den Lösungsweg ändert, sondern lediglich die Lösungsgeschwindigkeit beeinflusst (Ericsson & Simon, 1980); dies konnte von Deffner bestätigt werden (Deffner, 1984). Andere Studien beweisen sogar einen positiven Einfluss auf das Problemlöseverfahren. Hussy (1987) kommt zu dem Schluss: „Sprache nimmt einen entscheidenden Einfluß [sic!] auf die Art und Effizienz von Denk- und Problemlöseprozessen und ist nicht allein auf eine kommunikative Funktion beschränkt, auch wenn dadurch die Versuche zur Modellierung höherer kognitiver Prozesse nicht gerade vereinfacht werden“ (1978, S.22). Andere Studien weisen darauf hin, dass das laute Aussprechen nicht mit dem inneren Sprechen gleichzusetzen ist und damit die kognitiven Prozesse nicht identisch dargestellt werden können. Begründet ist dies darin, dass das innere Sprechen definitionsgemäß phonetisch, semantisch und syntaktisch stark reduziert ist. Die

Versuchspersonen formulieren ihre Gedanken und Ideen aber externalisiert, somit sind die Daten der Lautes-Denken-Protokolle kein direkter Ausdruck des inneren Sprechens, sondern lediglich ein Indiz auf die abgelaufenen Denkvorgänge (Huber & Mandl, 1982, S.77f.). Ferner können auch nicht alle kognitiven Prozesse erhoben werden, da Denkprozesse auch immer unbewusst (routiniert) und damit nicht verbalisierbar ablaufen (Sandmann, 2014, S.188).

2.3 Methodentriangulation

In der von uns durchgeführten Erhebung wurden je zwei unterschiedliche Erhebungs- und Auswertungsmethoden eingesetzt: die Argumentationsbewertungsbögen, welche statistisch analysiert wurden, und die Protokolle des „Lauten Denkens", die inhaltsanalytisch ausgewertet wurden. Damit wurde eine Methodentriangulation im Sinne des Konvergenz- und des Komplementaritätsmodells angewandt (siehe Einführung). Die statistisch auswertbaren Antworten auf den Argumentationsbewertungsbögen sollten Aufschluss über die quantitative Verteilung der Antworten liefern sowie die Identifizierung von Argumentationsarten, die für die SchülerInnen besonders einfach oder besonders schwer zu bewerten waren, ermöglichen. Dies sollte auch dazu dienen, das theoretisch erstellte Kompetenzmodell zu validieren. Die transkribierten Protokolle des „Lauten Denkens" erlaubten es jedoch, bei jeder Versuchsperson diejenigen Items zu erkennen, die von dieser nicht verstanden und zufällig angekreuzt wurden. Diese wurden dann von der statistischen Berechnung ausgenommen. Die 28 Versuchspersonen haben 24 Argumentationen bewerten müssen, sodass insgesamt 672 Bewertungen als Zahlenwert sowie als transkribiertes Protokoll vorlagen. Aus den Protokollen konnten 51 Bewertungen identifiziert werden, die ohne jegliche Begründung gemacht wurden sowie 28 Bewertungen, die mit nicht nachvollziehbaren Kriterien bewertet wurden, zusätzlich wurden 83 Argumentationen nicht bewertet. Durch die Triangulation beider Erhebungsverfahren konnten so die Daten auf 510 Einzelbewertungen bereinigt werden. Die Protokolle dienten allerdings nicht nur zur „Bereinigung" der quantitativen Daten, sondern auch zu deren besserem Verständnis. Sie gaben zudem noch Aufschluss über die individuellen Gründe, welche der Beurteilung der SchülerInnen zugrunde lagen. Die Gütekriterien der SchülerInnen bei der Beurteilung von geographischen Argumentationen konnten so identifiziert werden (s. Kap. 2.2). Durch die Kombination des „Lauten Denkens" mit der statistischen Datenanalyse war es z.B. möglich zu

zeigen, dass grundsätzlich Argumentationen mit expliziten umweltrelevanten Aussagen als gut und richtig eingestuft wurden. Das liegt sehr wahrscheinlich daran, dass die Bedeutung des Umweltschutzes durch vielfältige Medieninformationen aber auch entsprechende Unterrichtsinhalte mittlerweile bei SchülerInnen kognitiv wie emotional positiv besetzt sind und damit automatisch als geeignete Argumentationen eingestuft werden, ohne ihre wissenschaftliche Richtigkeit weiter zu hinterfragen. Dieser interessanten Hypothese sollte bei zukünftigen Untersuchungen weiter nachgegangen werden.

2.4 Methodische Herausforderungen

Mit der Methode des „Lauten Denkens" konnten innerhalb dieser Untersuchung die Kriterien der SchülerInnen bei der Bewertung von Argumentationen erhoben und analysiert werden. Die Auswertung der Protokolle erfolgte inhaltsanalytisch mit der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2007). Die Auswertung der Daten stellte daher keine besonderen Herausforderungen dar. Die Erhebung der Daten setzt jedoch gewisse Vorkehrungen voraus, um überhaupt Daten generieren zu können. So ist es absolut notwendig, die Anzahl an Versuchspersonen in einem Raum zu reduzieren. Es wäre kaum möglich, die SchülerInnen innerhalb eines (Klassen)Raumes individuelle, laut ausgesprochene Bewertungen vornehmen zu lassen, sodass im Voraus viele Absprachen mit LehrerInnen und der Schule getroffen werden müssen, um genügend Räume zu organisieren. Dies wiederum setzt ebenfalls voraus, dass genügend VersuchsleiterInnen anwesend und geschult sind, um die Datenerhebung zu betreuen. Des Weiteren dauert die Bearbeitung der Erhebungsbögen und die Bewertung der Argumentationen ca. 35 Minuten, sodass die SchülerInnen immer wieder motiviert werden müssen, weiter laut zu denken und in der gegeben Zeit von einer Schulstunde wirklich fertig zu werden.

Die hier vorgestellte Methodentriangualtion bietet neben der unabhängigen Evaluation der Validität der erhobenen Daten aber nicht nur für das fachinterne Auswerten Vorteile, sondern befördert gerade den fächerübergreifenden Vergleich der Ergebnisse. Bei allen Unterschieden im Kontext der Fächer ist es durch die zunächst erfolgende fachinterne Auswertung möglich, fachspezifische Erkenntnisse und Schlussfolgerungen abzuleiten. Dieselbe Methodik, angewandt auf alle drei Fächer übertragen, ermöglicht zusätzlich kontextunabhängige Schlussfolgerungen, erreicht also einen höheren Komplexitätsgrad. Da wir die Studie an derselben Klasse, also mit

immer denselben Probanden durchgeführt haben, ergibt sich darüber hinaus die Chance, Unterschiede und/oder Gemeinsamkeiten bei den Argumentationskompetenzen der SchülerInnen herauszufinden und einen Fächervergleich durchzuführen. Hierbei steht die Frage im Vordergrund, inwieweit diese Kompetenzen bei den Probanden bereits grundlegend angelegt sind oder ob sie durch den fachspezifischen Kontext eine stark unterschiedliche Ausprägung erreichen. Diese Erkenntnis kann zur Verstärkung spezifischer Fördermethoden führen, aber auch die grundlegenden Argumentationsanlagen im Unterrichtsgeschehen durch die Entwicklung geeigneter Unterrichtsmaterialien und Argumentationsanlässe weiter befördern.

3. Fazit

Die vorgestellten Methoden „Argumentationsbewertungsbogen" und „Lautes Denken" erlauben die wissenschaftliche Untersuchung geographischer Argumentationsrezeptionskompetenzen von SchülerInnen. Erst die Methodentriangulation von qualitativen und quantitativen Daten ermöglicht es, rezeptive Kompetenzen zu erfassen, die anders als produktive Fähigkeiten nicht direkt ersichtlich und auswertbar sind. Das geschilderte Vorgehen eignet sich daher in abgewandelter Form auch zur Erhebung von anderen rezeptiven, geographiespezifischen Schülerkompetenzen. Auf ähnliche Weise könnten auch die folgenden beispielhaft genannten Fragen untersucht werden: Wie sehen die Rezeptionskompetenzen der SchülerInnen von Karten, Diagrammen, geographischen Bildern oder von Beschreibungen, Erklärungen oder Diskussionen im Geographieunterricht aus? Die Untersuchung der Rezeptionskompetenzen von SchülerInnen ist ein anspruchsvolles, aber zugleich hochinteressantes Forschungsfeld, das Einblick in die Fähigkeiten, Denk- und Deutungsweisen der SchülerInnen geben kann. Dies ist besonders relevant, um den Geographieunterricht noch schülerorientierter gestalten zu können.

Literatur

Aufschnaiter, C. von, Erduran, S., Osborne, J. & Simon, S. (2008). Arguing to learn and learning to argue: Case studies of how students' argumentation relates to their scientific knowledge. *Journal of Research in Science Teaching, 45* (1), 101–131.

Bahrenberg, G., Giese, E. & Nipper, J. (1999). *Statistische Methoden in der Geographie*. Stuttgart, Leipzig: Teubner.

Bayer, K. (1999). *Argument und Argumentation. Logische Grundlagen der Argumentationsanalyse*. Wiesbaden.

Barton, A. und Lazarsfeld, P. (1984): Einige Funktionen von qualitativer Analyse in der Sozialforschung. – In: Hopf, C. und Weingarten, E. (Hrsg.): *Qualitative Sozialforschung*. Stuttgart. S. 41–89.

Budke, A., Schiefele, U. & Uhlenwinkel, A. (2010). Entwicklung eines Argumentationskompetenzmodells für den Geographieunterricht. *Geographie und ihre Didaktik / Journal of Geography Education, 3*, 180–190.

Budke, A. (2012). „Ich argumentiere, also verstehe ich." Über die Bedeutung von Kommunikation und Argumentation im Geographieunterricht. In Dies. (Hrsg.), *Diercke - Kommunikation und Argumentation* (S. 5–18). Braunschweig: Westermann.

Budke, A. (2013). Stärkung von Argumentationskompetenzen im Geographieunterricht – sinnlos, unnötig und zwecklos? In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach* (S. 353–364). Münster: Waxmann.

Buber, R. (2007). Denke-Laut-Protokolle. In Ders. & H. H. Holzmüller (Hrsg.), *Qualitative Marktforschung Konzepte - Methoden - Analysen* (S. 557–568). Göttingen: Hogrefe.

Clark, D. B. / Sampson, V. (2008). Assessing dialogic argumentation in online environments to relate structure, grounds, and conceptual quality. J*ournal of Research in Science Teaching, 45* (3), 293–321.

DGfG (2007). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss - mit Aufgabenbeispielen*. Berlin.

Deffner, G. (1984). *Lautes Denken - Untersuchung zur Qualität eines Datenerhebungsverfahrens*. Frankfurt am Main: Peter Land.

Driver, R., Newton, P. & Osborne, J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education, 84* (3), 287–312.

Duschl, R. & Osborne, J. (2002). Supporting and promoting argumentation

discourses in science education. *Studies in Science Education, 28* (1), 39–72.

Ericsson, K. A. & Simon, H.A. (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data*. Cambridge: MIT Press.

Ericsson, K. A. & Simon, H.A. (1980). Verbal Reports as Data. *Psychological Review, 87*, 215–251.

Europarat (Hrsg.). (2001). *Gemeinsamer europäischer Referenzrahmen für Sprachen: Lernen, lehren, beurteilen*. Verfügbar unter: student.unifr.ch/pluriling/assets/files/Referenzrahmen2001.pdf [19.06.2015].

Felgenhauer, T. (2007). *Geographie als Argument: eine Untersuchung regionalisierender Begründungspraxis am Beispiel" Mitteldeutschland"* (Vol. 9). Wiesbaden: Steiner.

Flick, U. (2004). *Triangulation. Eine Einführung*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Flick, U. (2010). Triangulation. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 278–289). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Göpferich, S. (2007). *Praktische Handreichungen für Studien mit lautem Denken und Translog* (2000 & 2006). Verfügbar unter: http://www.susanne-goepf erich.de/Handreichung.pdf [26.03.2013].

Hard, G. (1986). Der Raum – einmal systemtheoretisch gesehen. *Geographica Helvetica, 2*, 77–83.

Heine, L. & Schramm, K. (2007). Lautes Denken in der Fremdsprachenforschung: Eine Handreichung für die empirische Praxis. In H. J. Vollmer (Hrsg.), *Synergieeffekte in der Fremdsprachenforschung. Empirische Zugänge, Probleme, Ergebnisse* (S. 167–206). Frankfurt am Main: Lang.

Huber, G. L. & Mandl, H. (1982). *Verbale Daten: Eine Einführung in die Grundlagen und Methoden der Erhebung und Auswertung*. Weinheim: Beltz.

Hussy, W. (1978). Die differentielle Abbildung von Lerntesteffekten mit Hilfe der Maße „Lösungsmenge“ und „Lösungsgüte“. *Zeitschrift für*

experimentelle und angewandte Psychologie, 25, 575–593.

Kienpointner, M. (1983). *Argumentationsanalyse*. Innsbruck: Institut für Sprachwissenschaften der Universität Innsbruck.

Kopperschmidt, J. (1995). Grundfragen einer allgemeinen Argumentationstheorie unter besonderer Berücksichtigung formaler Argumentationsmuster. In H. Wohlrapp (Hrsg.), *Wege der Argumentationsforschung* (S. 50–73). Stuttgart: Frommann-Holzboog.

Kopperschmidt, J. (2000). *Argumentationstheorie*. Hamburg: Junius.

Konrad, K. (2010). Lautes Denken. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 476–490). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Kuckuck, M. (2014). *Konflikte im Raum - Verständnis von gesellschaftlichen Diskursen durch Argumentation im Geographieunterricht*. Münster: Monsenstein und Vannerdat.

Lueken, G. (2000). Paradigmen einer Philosophie des Argumentierens. In G. Lueken (Hrsg.), *Formen der Argumentation* (S. 13–51). Leipzig: Univ-Verl.

Mayring, P. (2007). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Technik* 9. Aufl. Weinheim: Beltz.

Mercer, N., Dawes, L., Wegerif, R. & Sams, C. (2004). Reasoning as a scientist: ways of helping children to use language to learn science. *British Educational Research Journal, 30* (3), 359–377.

Rhode-Jüchtern, T. (1995). *Raum als Text. Perspektiven einer konstruktiven Erdkunde*. Wien: Institut für Geographie der Universität Wien.

Sandmann, A. (2014). Lautes Denken - die Analyse von Denk-, Lern- und Problemlöseprozessen. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 179–188). Heidelberg, Berlin: Springer Spektrum.

Toulmin, S. (1996). *Der Gebrauch von Argumentation*. Weinheim: Beltz.

Völzke, K. (2012). *Lautes Denken bei kompetenzorientierten Diagnoseaufgaben zur naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung*. Kassel: Univ. Press.

Wardenga, U. (2006). Raum- und Kulturbegriffe in der Geographie. In M. Dickel & D. Kanwischer (Hrsg.), *TatOrte. Neue Raumkonzepte didaktisch inszeniert* (S. 21–47). Münster: Lit.

Weichhart, P. (2008). *Entwicklungslinien der Sozialgeographie*. Stuttgart: Steiner.

Weidle, R. & Wagner, A. C. (1994). Die Methode des Lauten Denkens. In G. L. Huber & H. Mandl (Hrsg.), *Verbale Daten. Eine Einführung in die Grundlagen und Methoden der Erhebung und Auswertung* (S. 81–103). Weinheim: Beltz.

Werlen, B. (1995). *Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen. Bd. 1. Zur Ontologie von Gesellschaft und Raum*. Stuttgart: Steiner.

Werlen, B. (1997). *Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen. Bd. 2. Globalisierung, Region und Regionalisierung*. Stuttgart: Steiner.

Wuttke, E. (2005). Unterrichtskommunikation und Wissenserwerb. Zum Einfluss von Kommunikation auf den Prozess der Wissensgenerierung. In K. Breuer, G. Tulodziecki & Beck K. (Hrsg.), *Konzepte des Lehrens und Lernens*. Band 11. Frankfurt am Main: Lang.

Würffel, N. (2001). Protokolle Lauten Denkens als Grundlage für die Erforschung von hypertextgeleiteten Lernprozessen im Fremdsprachenunterricht. In A. Müller-Hartmann & M. Schocker-von-Ditfurth (Hrsg.), *Qualitative Forschung im Bereich Fremdsprachen* (S. 163–186). Tübingen: Narr.

Quantitative Inhaltsanalyse als Methode zur Untersuchung von Problemerörterungen in Geographieklausuren

Johanna Mäsgen

1. Einleitung

Lern- und Prüfungsaufgaben im Fach Geographie sind üblicherweise materialbasiert. Medien wie Zahlentabellen und Diagramme, Karten und Luftbilder, Schemata und Karikaturen, Zeitungsartikel und wissenschaftliche Fachtexte gehören zur alltäglichen Unterrichtspraxis.
Schülerinnen und Schüler müssen demzufolge Methodenkompetenz besitzen, um mit den Materialien adäquat umgehen zu können. Beim Verbalisieren der Gedankengänge muss dann Kommunikationskompetenz im Allgemeinen (und Argumentationskompetenz im Besonderen) zum Einsatz kommen. Auch der Kompetenzbereich Beurteilung/Bewertung spielt eine wichtige Rolle, wird dieser doch in Aufgaben häufig explizit (v.a. in Aufgaben des Anforderungsbereichs III) eingefordert. Aber wie kann der Umgang von Schülerinnen und Schülern mit Materialien in Erörterungen empirisch erfasst werden?
Zunächst soll die quantitative Inhaltsanalyse als empirische Methode vorgestellt werden. Daraufhin soll die Rolle der materialgebundenen Problemerörterungen in Geographieklausuren beleuchtet werden. Am Beispiel der Evaluation von Abiturklausuren aus NRW (2011) sollen schließlich die Möglichkeiten (und Grenzen) der quantitativen Analyse materialgebundener Problemerörterungen aufgezeigt werden.

2. Die quantitative Inhaltsanalyse als empirische Methode

Quantitative Inhaltsanalysen haben eine lange Forschungstradition. Während Kritikerinnen und Kritiker die Methode als *Wortzählerei* abtun und bezweifeln, die Häufigkeiten von Sprachformen könnten zur Beurteilung des Aussagegehalts von Texten herangezogen werden, wurde die Methode in den 1920er- und 30er-Jahren als sozialwissenschaftliche Methode ausgearbeitet (vgl. Bortz & Döring, 2002, S. 149) und kommt seit den 1960er-Jahren in der Soziologie routinemäßig zum Einsatz (vgl. Früh, 2004, S. 13).

2.1 Gegenstandsbereiche der Inhaltsanalyse

„Die Inhaltsanalyse ist eine empirische Methode zur systematischen, intersubjektiv nachvollziehbaren Beschreibung inhaltlicher und formaler Merkmale von Mitteilungen […]“ (Früh, 2004, S. 25). Es werden Kommunikationsinhalte, meist Texte, aber auch Bilder oder Filme, untersucht. Grundsätzlich können die Sprache (z.B. als linguistische Analyse) sowie der Inhalt (empirisch/quantitativ oder hermeneutisch/qualitativ) untersucht werden (Atteslander, 2010, S. 195).

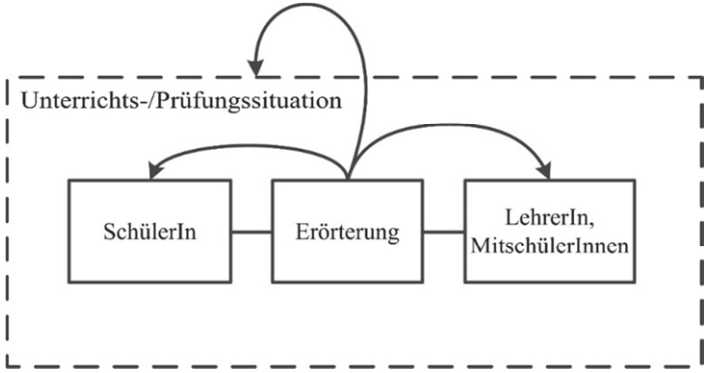


Abb. 1 | Kommunikationssituation „Erörterung“ (eigene Darstellung basierend auf dem Kommunikationsmodell nach Merten, 1995, S. 16)

Eine Kommunikationssituation, die aus einem Sender, einem Text und einem Empfänger besteht (vgl. z.B. Kommunikationsmodell nach Merten, 1995), bietet dabei verschiedene Ansatzmöglichkeiten für eine Analyse (vgl. Abb. 1). Den Ausgangspunkt bildet immer der Text. Ob aber erstens die Kommunikationssituation, zweitens der Sender oder drittens der Empfänger im Zentrum der Analyse steht, muss jeweils in Bezug zur Forschungsfrage festgelegt werden (Atteslander, 2010, S. 197). Eine Übertragung auf die Kommunikationssituation „Erörterung“ im Geographieunterricht könnte Forschungsfragen aufwerfen wie: Inwiefern beziehen sich die Schülerinnen und Schüler auf die Unterrichts- oder Prüfungssituation? Legen die Schülerinnen und Schüler ihren persönlichen Standpunkt, ihre eigene Meinung dar? Auf welche Weise wird deutlich, dass die Erörterung nicht für einen allgemeinen Leserkreis, sondern die Mitschülerinnen und Mitschüler oder in Prüfungssituationen allein für die Lehrkraft verfasst wird?

2.2 Durchführung der quantitativen Inhaltsanalyse

Atteslander (2010, S. 208ff.) hat den typischen Forschungsablauf einer Inhaltsanalyse in drei Schritten charakterisiert. Zunächst müssen die Beweggründe der Untersuchung, das Untersuchungsziel und die Vorgehensweise (induktiv, ohne expliziten Theoriebezug oder deduktiv, Hypothesen testend) festgelegt werden („Entdeckungszusammenhang"). Sodann müssen der Textkorpus und das inhaltsanalytische Verfahren festgelegt werden („Begründungszusammenhang"). Zuletzt sei zu klären, wie die Ergebnisse präsentiert und publiziert werden sollen („Verwertungszusammenhang").

Bei der quantitativen Inhaltsanalyse im Besonderen geht es darum, verschiedene Eigenschaften von Merkmalen des Kommunikationsinhalts zu quantifizieren. Im Begründungszusammenhang ist ein Kategoriensystem aufzustellen, dass z.B. Häufigkeitsanalysen, Kontingenzanalysen oder Valenz- und Intensitätsanalysen ermöglicht (vgl. Mayring, 1993, S. 209). Rössler (2010, S. 20) weist allerdings darauf hin, dass bei quantitativen inhaltsanalytischen Untersuchungen oft nicht im eigentlichen Sinne gemessen wird, sondern simple Zuordnungen durchgeführt werden, sodass die Befunde deskriptiv ausfallen. Der Erkenntnisgewinn ergebe sich aber meist auch nicht aus aufwändigen statistischen Berechnungen.

Grundsätzlich ist zu unterscheiden, ob die zu untersuchenden Texte erst erhoben werden (können) oder ob auf bestehendes Material zurückgegriffen werden soll. Die im Anwendungsbeispiel erläuterte Erschließung von Material, das nicht erst für die Untersuchung erhoben wurde (*Dokumentenanalyse*), stellt einen besonderen Fall dar. Hierfür schlägt Mayring (2002, S. 49) folgende Vorgehensweise vor:

- genaue Definition des Ausgangsmaterials mit Bezug zur Fragestellung,
- Einschätzung des Aussagewertes und
- interpretative und/oder quantitative Erschließung des Gehalts.

3. Materialgebundene Problemerörterungen in Geographieklausuren

3.1 Medien oder „Materialien"?

Der Medienbegriff kann als unscharf bezeichnet werden. Im Alltagsgebrauch werden unter dem Begriff *Medien* Printmedien, Rundfunk und Fernsehen und ihre Inhalte verstanden. Als *neue* oder *digitale Medien* gelten Hardware, Software oder auch allgemein das Internet. Im Kontext von Schule und Unterricht werden auch *Lehr- und Lernmittel* (Adelmann,

1966), *Arbeitsmittel* (Birkenhauer, 1975) oder *didaktische Medien* (Wittern, 1975) unterschieden. Die Begriffsvielfalt ist darauf zurückzuführen, dass einerseits ein immer schnellerer Wandel im Bereich der Medien festzustellen ist, andererseits sich eine Vielzahl von wissenschaftlichen Disziplinen mit dem Themenfeld beschäftigt (Petko, 2014, S. 13).
In der Medienpädagogik wird die *Mittler- oder Werkzeugfunktion* von Medien betont. Durch sie würden Zeichen oder zeichenhafte Informationen (mit technischer Unterstützung) erzeugt, verarbeitet, gespeichert und übermittelt und in abbildhafter oder symbolischer Form präsentiert (Tulodziecki, Herzig & Grafe, 2010; Petko, 2014, S. 13). So kann nach Stonjek (1997, S. 10) ein Medium als *Informationsträger* verstanden werden, der „Informationen von einer Person, die diesen Informationsträger erstellt hat, zu einer oder mehreren Personen, die diese Informationen aufnehmen (sollen)", transportiert. Dieser Medienbegriff fügt sich sinnvoll in das oben vorgestellte Kommunikationsmodell ein.
Die Medien, die in Abiturklausuren zum Einsatz kommen, fungieren allerdings überwiegend als reine Arbeitsquellen (vgl. Wocke, 1968; Tulodziecki et al., 2010, S. 110ff.).
Im Rahmen der hier vorgestellten Studie wird der Medienbegriff zudem nicht zuletzt deshalb durch den *Material*begriff ersetzt, weil dieser im Kontext von Klausuren gängig ist (vgl. Nummerierung nach Material 1, 2, usw.; Vorgaben der KMK; Lehrpläne) und die Schülerinnen und Schüler die Karten, Zahlentabellen usw. gemäß den Vorgaben im für das Anwendungsbeispiel relevanten Lehrplan auch tatsächlich vornehmlich als Arbeitsmittel nutzen.

3.2 Materialgebundene Problemerörterungen im Geographieunterricht

Böttcher & Becker-Mrotzek (2008, S. 23) kritisieren, dass die von 1945 bis 1970 im Rahmen des „sprachgestaltenden Unterricht[s]" etablierten Aufsatzarten wie Erzählungen, Berichte oder auch Erörterungen zu „normierten Aufsatzarten erstarrt" seien, obwohl sie ursprünglich als reine Stilübungen gedacht waren. Damit gehe der Anschluss an die Lebenswirklichkeit verloren, wo Texte deutlich anders strukturiert seien. Dennoch kommen diese Aufsatzarten weiterhin häufig zum Einsatz. Erörterungen gelten dabei nicht nur im Deutschunterricht als „komplexe, das heißt umfassende, argumentative Schreibaufgaben" (Becker-Mrotzek & Böttcher, 2008, S. 77f.), die Kultusministerkonferenz (KMK) hat seit 1989 vorgegeben, dass

die Aufgabenart im Geographie-Abitur die „materialgebundene Problemerörterung mit Raumbezug“ ist (KMK, 2005, S. 7).
Erörterungen sind nicht rein argumentativ, sie enthalten auch berichtende und beschreibende Anteile (Fix, 2008, S. 103). Das Schreibziel kann nach Fix (2008, S. 106) folgendermaßen umrissen werden: „Ein Problem, ein Sachverhalt wird beleuchtet, um auch eine eigene Stellungnahme dazu zu begründen und ggf. den Leser von einer eigenen These zu überzeugen“. Daraus folgt, dass die Schülerinnen und Schüler vor unterschiedliche Aufgaben gestellt werden. Der Sachverhalt muss ermittelt, die vorliegenden Meinungen müssen überprüft werden und das Problem bedarf einer Lösung (Frommer, 2009, S. 12).

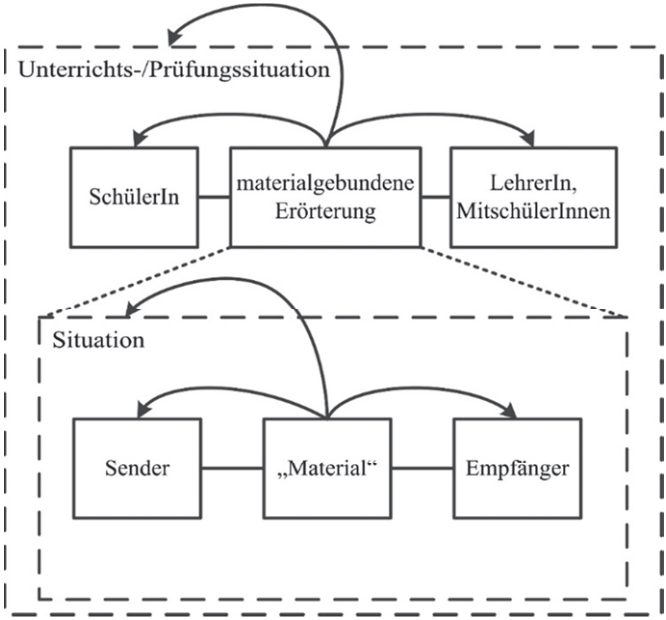


Abb. 2 | Erweiterte Kommunikationssituation „materialgebundene Erörterung“ (eigene Darstellung basierend auf dem Kommunikationsmodell nach Merten, 1995, S. 16)

Seit dem Beschluss der KMK vor über 25 Jahren gab es nur wenige grundsätzliche Überlegungen zu einer Reformierung der Aufgabenkultur im Geographieabitur. Vielmehr scheint es Probleme mit der Konstruktion von herkömmlichen Prüfungsaufgaben zu geben, die immer wieder thematisiert werden (vgl. Buske, 1992). Den grundsätzlichen Problemlagen, die bei der

Erstellung von Prüfungsaufgaben bedacht werden müssen, wird mit ‚Tipps' und ‚Checklisten' begegnet, die Auswahl und Ordnung der Inhalte, Gestaltung der Aufgaben, Auswahl der Materialien und Bezug zu den Anforderungsbereichen erleichtern sollen (vgl. Buske, 1993; Brameier, 2009). Immer wieder wird diskutiert, ob die Materialbasierung der Aufgaben überhaupt oder – wenn ja – in welchem Umfang nötig und sinnvoll ist. Die überwiegende Meinung scheint weiterhin zu sein, dass es zu einer fairen Themenbehandlung gehört, dass sich komplexe Problemerörterungen auf gestelltes Material beziehen sollten, das allen zugänglich ist (vgl. Peters, 2004, S. 39).

Die Tatsache, dass Erörterungen im Geographieunterricht im Regelfall materialbasiert sind, bedingt, dass sich die oben beschriebene Kommunikationssituation „Erörterung" um eine Dimension erweitert (vgl. Abb. 2). Die Schülerinnen und Schüler kommunizieren nämlich unter Hinzunahme eines Materials, welches selbst das Produkt einer zugrundeliegenden Kommunikationssituation ist. So kann beispielsweise in einer Prüfung (Kommunikationssituation) eine Karte (Material) zum Einsatz kommen, die ein Wissenschaftler (Sender) für einen Artikel in einer Fachzeitschrift (Situation) und einen entsprechenden Leserkreis (Empfänger) erstellt hat. Dies kann aber nur dann Gegenstand von Forschung sein, wenn die Schülerinnen und Schüler im Sinne einer Materialkritik dazu angehalten werden, auch *über* die Materialien zu sprechen bzw. zu schreiben und die Materialien eben nicht nur als Informationsquellen fungieren.

3.3 Relevante Schülerkompetenzen

Die „Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss" der Deutschen Gesellschaft für Geographie (DGfG, 2010) können als Zusammenführung und Systematisierung verschiedener seit längerem diskutierter Ansätze angesehen werden. Sie haben wertvolle Anregungen für weitergehende Forschungsvorhaben geliefert und die Diskussion über geographische Kompetenzen, geographische Kompetenzmodelle und kompetenzorientierten Geographieunterricht intensiviert. Im Folgenden sollen in der Fachdidaktik Geographie diskutierte Schülerkompetenzen vorgestellt werden, die im Rahmen des Umgangs von Schülerinnen und Schülern mit Materialien von besonderer Relevanz sind.

Methodenkompetenz

Der Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung/Methoden der Bildungsstandards der DGfG unterscheidet sich mit seinen Teilbereichen „Kenntnis von

Informationsquellen“, „Informationsgewinnung“ und „Informationsbewertung“ grundsätzlich nicht von der Zielsetzung in anderen (beispielsweise naturwissenschaftlichen) Fächern (DGfG, 2010, S. 18–21). Besonders sind aber die Informationsquellen (z.B. Atlanten, geographische Datenbanken, eigene Erhebung im Gelände) und die Fülle an Informationsformen (z.B. Karten, Fotos, Luftbilder, Satellitenbilder, Diagramme, Tabellen, Texte). Damit wird von den Schülerinnen und Schülern vor allem die Fähigkeit eingefordert, mit nichtkontinuierlichen Texten systematisch umzugehen.
Neu ist die Ausrichtung auf die Methodenkompetenz als „aktive Befähigung zur Aneignung von Wissen“ (Hieber, Lenz & Stengelin, 2009, S. 2). Schülerinnen und Schüler sollen ein Methodenrepertoire selbstständig nutzen können, um geographische Inhalte zu ermitteln und zur Beantwortung geographischer Fragestellungen zu nutzen.
Die Besonderheit in Prüfungssituationen liegt nun darin, dass die Möglichkeiten der Anwendung von Methoden zur Informationsbeschaffung nur sehr eingeschränkt überprüft werden können. Die Zurverfügungstellung einer Materialfülle wird im zum Anwendungsbeispiel zugehörigen Lehrplan ausdrücklich abgelehnt. Auch die Informationsbewertung wäre nur bei tendenziösen Materialien in den Prüfungsaufgaben umfassend möglich.

Argumentationskompetenz
Der Weg vom Verständnis geographischer Sachverhalte über die Versprachlichung bis zur Präsentation oder zum fachlichen Austausch umschreibt die zentralen Kompetenzen des Bereichs *Kommunikation*. Die hier eingeforderten Kompetenzen gehen dabei weit über die Wiedergabe eindeutigen Sachwissens hinaus. Multiperspektivische Argumentationen und das Einbeziehen vielfältiger Informationsquellen in Abwägungsprozessen müssen schon in der Sekundarstufe I eingeübt werden (DGfG 2010, S. 22f.).
Bis vor Kurzem gehörte der Kompetenzbereich Kommunikation eher zu den weniger auf theoretischer Basis diskutierten Kompetenzbereichen.
Eine Studie zum Stellenwert von Argumentationen im Geographieunterricht der Sekundarstufe I und II an Schulen in Brandenburg von Budke (2012) zeigte dann auch, dass hier nur sehr selten (< 9 % der untersuchten Schulstunden) argumentiert wird. Dies begründet die Autorin ausgehend von einer zweiten Studie mit dem starken Fokus der Lehrerinnen und Lehrer auf Fachinhalte, mangelnden Erfahrungen mit Argumentationen im Geographieunterricht und negativen Unterrichtserlebnissen (vgl. Budke,

2012, S. 28–33).
Ein erstes Kompetenzmodell liefern Budke, Schiefele & Uhlenwinkel (2010). Sie nähern sich einem theoretisch abgeleiteten Modell der „geographischen Argumentationskompetenzen für die Bereiche der schriftlichen Produktion und Rezeption von Argumentationen“ an (Budke et al., 2010, S. 181), das Kuckuck (2014) im Bereich der Rezeption modifiziert hat. Dabei greifen sie die von Toulmin (1996) vorgelegte Grundstruktur von Argumentationen auf, die sich aus Daten (Belegen), Konklusionen (strittigen Behauptungen) und einer Schlussregel (Geltungsbeziehung) zusammensetzt. Dabei seien faktische (Beleg von Thesen durch Fakten) von normativen Argumentationen (Diskussion von Werturteilen) zu unterscheiden (Budke et al., 2010, S. 185ff.).
Im hier vorliegenden Anwendungsbeispiel wurde ausgehend von Toulmin (1996) ein besonderer Augenmerk auf die Analyse der materialbasierten Argumentationen gelegt, die bei allen drei Klausurstellungen überwiegend faktisch waren.

Der Kompetenzbereich Beurteilung und Bewertung
Eine Voraussetzung des Kompetenzbereichs *Beurteilung/Bewertung* ist die Fähigkeit, „raumbezogene Sachverhalte und Probleme, Informationen in Medien und geographische Kenntnisse“ beurteilen zu können (DGfG, 2010, S. 9). Damit umfasst der Kompetenzbereich der Beurteilung/Bewertung auch die Fähigkeit, sich an Kriterien und Normen/Werten zu orientieren und so zu „fachlich begründeten Werturteilen“ zu kommen (DGfG, 2010, S. 24).
Urteilskompetenz umfasst die (reflektierte) Verbindung von Sachwissen und Wertvorstellungen (vgl. Meyer & Felzmann, 2010, S. 7). Daraus ergibt sich eine spezifische Struktur eines Werturteils, die Ladenthin (2010, S. 5) mit der Abfolge „Feststellung des Sachverhalts“, „Frage nach Funktion und Folgen des Sachverhalts“, „Bestimmung der Werte, die in den angesprochenen Funktionen umgesetzt oder verletzt werden“ und zuletzt der „Wertentscheidung“ skizziert. So lassen sich als Dimensionen geographischer Beurteilungs- und Bewertungskompetenz Sachbezug, Konstruktion, Erkenntnisgewinnung, Wertebezug, Perspektivenwechsel und Kommunikation identifizieren (vgl. Coen & Hoffman, 2010, S. 11).
Während Meyer et al. (2010, S. 7) die Urteilskompetenz als Grundlage für „Urteile bzw. Entscheidungen in Handlungssituationen“ ansehen, schränkt Ladenthin (2010, S. 6) ein, dass in der Schule immer nur hypothetisch über

Werte und Normen gesprochen werden könne, da im Unterricht keine Entscheidungen getroffen würden. Trotzdem könne sie die Bedingungen für zukünftige wertbezogene Urteile lehren (vgl. Ladenthin 2010, S. 6). Hypothetische Unterrichtssituationen sollten aus diesem Grund möglichst realitätsnah sein, damit sie ein Erlernen des Prozesses der Urteilsfindung und Wertung befördern (vgl. Wilhelmi, 2007, S. 30).
Mit dem Problem der fehlenden Handlungssituationen hadern auch schriftliche Prüfungen im Fach Geographie. Zudem ist die Realitätsnähe meist nicht gegeben, so auch bei den Aufgaben des Anforderungsbereichs III der drei Klausurstellungen des Anwendungsbeispiels.

4. Anwendungsbeispiel: Darstellungsleistung von Schülerinnen und Schülern bei materialgebundenen Problemerörterungen

Das Zentralabitur 2011 Nordrhein-Westfalens wurde unter der Leitung von Dr. Dorothea Wiktorin und der Mitarbeit von Elisabeth Gohrbandt, PD Dr. Günther Weiss sowie der Verfasserin evaluiert. Kern der Untersuchung war eine quantitative Analyse von Schülertexten, die hier auszugsweise vorgestellt werden soll.

4.1 Hintergrund/Erkenntnisinteresse

Bislang liegen keine Studien vor, die den Umgang mit Materialien in Schüleraufsätzen im Fach Geographie umfassend untersucht haben. Gleichzeitig existieren zwar verschiedene Kategorisierungsvorschläge von Materialien, diese wurden aber bislang nicht zur systematischen Untersuchung von Materialiensets von Lern- oder Prüfungsaufgaben herangezogen.
Die Beispieluntersuchung, die diesem Artikel zugrunde liegt, nimmt Klausuraufgaben im Fach Erdkunde aus dem Jahr 2011 (NRW) in den Blick. Der zugehörige Lehrplan (von 1999) greift die oben genannte Vorgabe der KMK zur Materialbasierung der Aufgaben auf. Gefordert wird u.a. die Überprüfung der Kompetenz einer „selbstständigen, problemgerechten Materialauswertung“, Schülerinnen und Schüler sollen „ihre eigene Argumentation durch Bezüge zum vorgelegten Material absichern“ (MSW NRW, 1999, S. 74f.). Dies lässt Bezüge zu den oben angesprochenen relevanten Schülerkompetenzen erkennen. Als Gegenstand der Erschließung sollen sie allerdings keine „Unstimmigkeiten in den Einzelaussagen“ aufweisen und „der aktuellen, realen Situation entsprechen“, sie dürfen die „Lebenswirklichkeit nicht verfälscht darstellen“ (MSW NRW, 1999, S. 76). Um einer „Materialüberfrachtung“ vorzubeugen, sei es nicht zulässig

„aus einem unnötig großen Materialangebot auswählen zu lassen“ (MSW NRW, 1999, S. 76). Es wird deutlich, dass die eingesetzten Materialien im Sinne des oben umrissenen *Arbeitsmittel*konzeptes eingesetzt werden.

4.2 Forschungsfragen

Die Evaluation des Erdkunde-Abiturs 2011 in NRW basiert auf einer Reihe von Forschungsfragen, von denen fünf, die mithilfe der quantitativen Inhaltsanalyse beantwortet wurden, an dieser Stelle vorgestellt werden sollen.

Frage 1: In welchem Umfang werden die Materialien in den Schülerklausuren verwendet?

Es ist zu erwarten, dass nicht alle Materialien gleich umfänglich verwendet werden und alle Informationen in Materialen genutzt werden. Hierbei ist insbesondere von Interesse, welchen Abstraktionsgrad die genutzten Informationen haben.

Als „Informationsschichten“ wurden unterscheidbare Teilthemen, die im Material enthalten sind, aufgefasst. In einer physischen Atlaskarte sind beispielsweise Signaturen zu den Teilthemen Städte, Gewässer, Relief, Landeshöhen und Verkehrslinien vorhanden. Zudem fand die Variable „genutzte Einzelinformationen“ Aufnahme in die Analyse. Dazu wurden die einzelnen Basis-Informationen innerhalb eines Teilthemas gezählt (z.B. bei der Karte innerhalb der Informationsschicht „Städte“: Wie viele Städte sind auf der Karte dargestellt) und wiederum prozentual vermerkt, wie viele davon von den Schülerinnen und Schülern verwendet wurden. Nur bei den komplexeren thematischen Karten wurde zwischen den Schichten und den Einzelinformationen zusätzlich noch die Ebene der „Kategorien“ eingeführt, um deren Nutzung angemessen zu erfassen. So wurde beispielsweise die Schicht „Flächennutzung“ einer Karte in die Kategorien „Wohnbebauung“, „Industrie/Gewerbe“, „Landwirtschaft“ etc. unterteilt.

Frage 2: Wie groß ist der Grad der Übernahme von Informationen aus Materialien?

Informationen aus Materialien können wörtlich übernommen werden, indem beispielsweise Zahlen aus einer Tabelle, Halbsätze aus einem Text oder Signaturen aus einer Karte abgeschrieben werden. Informationen können aber auch zusammengefasst oder umformuliert werden, dann wäre von einer sinngemäßen Übernahme zu sprechen. Einige Quellen (v.a. Zahlentabellen und Diagramme) ermöglichen aber auch eine Modifikation von Inhalten, wenn beispielsweise eine Umrechnung in Prozent oder die Be-

rechnung eines Mittelwertes erfolgt.

Frage 3: Welche Materialien werden in der Argumentation miteinander verknüpft?

Eine Möglichkeit der Materialverwendung ist das sequenzielle Abarbeiten: Informationen aus verschiedenen (meist aufeinander folgenden) Materialien werden aneinander gereiht. Demgegenüber steht die Verknüpfung von Materialien in Argumentationen. Dabei ist hier ein expliziter Verweis, z.B. auf die Stützung oder Ergänzung der Aussage eines Materials durch Aussagen eines oder mehrerer weiterer Materialien gemeint.

Frage 4: Wie werden Materialien in Argumentationen eingebunden?

Inwieweit werden Informationen aus den einzelnen Materialien von den Schülerinnen und Schülern für den Aufbau von Argumentationen genutzt? Werden Schlussfolgerungen (vgl. Toulmin, 1996) angeführt? Eine Schlussfolgerung kann den Charakter einer Konsequenz („Da laut Material X …, ist mit … zu rechnen.“), einer Ursache („Dass laut Material X …, ist auf … zurückzuführen.“) oder einer Wertung („Da laut Material X …, ist die Entwicklung als positiv zu bezeichnen.“) haben.

Zudem ist zu prüfen, welche Qualität die Argumentation hat, also ob die Begründung, Konsequenz oder Wertung plausibel und argumentativ passend ist oder nicht.

Frage 5: Inwiefern werden die Materialien von Schülerinnen und Schülern thematisiert oder kritisch hinterfragt?

Es ist zu erwarten, dass Schülerinnen und Schüler Materialien vornehmlich als Informationsquellen nutzen. Inwieweit wird über diese Nutzung hinausgegangen? Einerseits ist eine Thematisierung des Materials („Ansprache“) im Sinne eines wertneutralen Kommentars möglich, andererseits ist eine Materialkritik (z.B. als Quellenkritik oder als Hinweis auf fehlende Informationen) denkbar.

4.3 Untersuchungsdesign

Im Zentrum der Beispielstudie stand die (quantitative) Analyse von 60 materialgebundenen Erörterungen, die von Schülerinnen und Schülern im Rahmen der zentralen, schriftlichen Prüfungen im Fach Geographie auf Leistungskursniveau in Nordrhein-Westfalen im Jahr 2011 verfasst wurden. Im Fokus standen dabei die Materialien und ihre Verwendung durch Schülerinnen und Schüler. Die Schülertexte wurden vom Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen ausgewählt,

beschafft und anonymisiert, wobei möglichst viele verschiedene Schulen und ein breites Leistungsspektrum berücksichtigt wurden.
Die den Erörterungen zugrunde liegenden Klausuraufgaben entsprachen im Wesentlichen der in Nordrhein-Westfalen gängigen Struktur, die sich durch eine zentrale Problemstellung zu einem Raumbeispiel, in deren Rahmen drei Teilaufgaben bearbeitet werden müssen, zusammensetzt. Die Teilaufgaben umfassen gemäß der Aufgabentradition a) eine (physisch-geographische) Einordung des Raumbeispiels, b) eine Erläuterung eines raumwirksamen Projekts/Prozesses und c) eine kritische Stellungnahme. Die Basis bildet ein Set an Materialien.
Zunächst wurde das Ausgangsmaterial genauer untersucht, indem die Aufgabenstellungen und die zugrunde liegenden Materialien formal und inhaltlich kategorisiert und beschrieben wurden. Als Basis für vertiefte Einblicke in die spezifischen Verwendungsfälle von Materialien, wurde eine Materialanalyse mit Fokus auf die Komplexität der Materialien durchgeführt (vgl. Gohrbandt, Mäsgen, Weiss & Wiktorin, 2013, S. 10). Um zu überprüfen, inwieweit Informationen aus spezifischen Materialgruppen von den Schülerinnen und Schülern für den Aufbau von Argumentationen genutzt wurden, wurden zunächst alle 59 Materialien mithilfe einer multivariaten statistischen Analyse (Clusteranalyse) in relativ homogene Gruppen (hinsichtlich ihrer Komplexitätsausprägungen) aggregiert.
Darauf aufbauend wurde die konkrete Verwendung der Materialien durch die Schülerinnen und Schüler untersucht (vgl. Forschungsfragen 1 bis 5). Da es sich nach Kenntnis der WissenschaftlerInnen um die erste Studie handelte, die die Verwendung von Materialien in Erörterungen im Fach Geographie in den Blick genommen hat, wurde das Kategoriensystem induktiv entwickelt. Die Schülertexte wurden zunächst transkribiert und dann in einem Wechsel aus Einzelanalysen und Diskussionen in der Forschergruppe nach Auffälligkeiten und Mustern untersucht, die zunächst in Fragen, dann Kategorien und schließlich Merkmalsausprägungen überführt wurden (vgl. Tabelle 1 und Erläuterungen zu den Forschungsfragen).
Bei der quantitativen Inhaltsanalyse wurden alle Fälle in den Erörterungen in den Blick genommen, in denen ein Material (N = 59) verwendet wurde. Als Verwendung wurden alle Verweise auf und Bezüge zu Materialien gewertet, etwa ein wörtliches oder sinngemäßes Zitat. So kam es zu insgesamt 1203 erfassten Fällen, die mithilfe von Häufigkeitsanalysen ausgewertet wurden. Die Datenauswertung erfolgte mithilfe der Software SPSS.

Tab. 1 | Kategoriensystem (Auszug)

Kategorie	*Merkmalsausprägungen*
Umfang der Verwendung	Anteil (in %) der Verwendung von 1. Informationsschichten, 2. ggf. Kategorien und 3. Einzelinformationen
Grad der Übernahme von Informationen	1. wörtlich 2. sinngemäß 3. modifiziert
Verknüpfung	Häufigkeit expliziter Verweise
Einbindung in Argumentationen	1. Konsequenz 2. Ursache 3. Wertung
Thematisierung	1. Ansprache 2. Kritik

4.4 Zur Qualität der Ergebnisse der Untersuchung

Auf die Beispielstudie trifft die oben besprochene Tatsache zu, dass die Häufigkeitsanalysen vor allem deskriptive Ergebnisse liefern. Diese waren aber vor dem Hintergrund des explorativen Charakters der Studie durchweg aufschlussreich.

So konnte beispielsweise nachgewiesen werden, dass wenig komplexe vorgegebene Texte sowie einfache Diagramme Schülerinnen und Schüler dazu verleiten, Informationen möglichst vollständig und wörtlich zu übernehmen. Komplexe Karten und umfangreiche Zahlentabellen hingegen werden von Schülerinnen und Schülern in der Regel nicht erschöpfend ausgewertet. Bezüglich der argumentativen Verknüpfung verschiedener Quellen ließ sich festhalten, dass in nur wenigen Fällen ein expliziter Verweis, z.B. zur Stützung der Aussage eines Materials, durch Aussagen weiterer Materialien erfolgte. Überwiegend war ein rein sequenzielles Abarbeiten von Quellen zu konstatieren. Komplexe Karten sowie Texte, in denen viele Informationen angegeben sind, geben dabei dem Nutzer tendenziell eher Anreize, eine auf Konsequenzen und Wertungen zielende Schlussfolgerung zu verbinden.

Diese hier knapp skizzierten Ergebnisse des Anwendungsbeispiels zeigen eine Möglichkeit der Anwendung der qualitativen Inhaltsanalyse zur *Evaluation* von (Prüfungs-)aufgaben auf. Die Untersuchung konnte bezogen auf die drei konkreten Klausuraufgaben wichtige Erkenntnisse liefern.

Gleichzeitig ist der Aussagegehalt räumlich (NRW), zeitlich (2011), qualitativ (Leistungskursaufgaben) und auch bezogen auf die Stichprobe von 60 Schülerklausuren nur bedingt geeignet, allgemeine Rückschlüsse bezogen auf Erörterungen im Fach Geographie zu ziehen.
Die analysierten Erörterungen stellten auch deshalb ein beschränktes Ausgangsmaterial dar, weil sie bereits vor der Konzeption der Studie existierten. Das heißt es gab keinerlei Einflussmöglichkeit auf die zugrunde liegende Schreibaufgabe, die eingesetzten Materialien, den Bearbeitungsumfang und -zeitraum usw. Zudem war der Zugang zum gesamten Textkorpus aufgrund der strengen Vertraulichkeit der Prüfungsaufgaben und vor allem der einzelnen Textdokumente nicht gegeben. Vielmehr musste auf die Auswahl durch das Ministerium zurückgegriffen werden.
Auch inhaltlich wurde die Beispielstudie aufgrund der formalen Vorgaben (EPA der KMK, Lehrplan) stark eingeschränkt. So gab es aufgrund der nicht vorgesehenen Thematisierung bzw. Kritik des Materialapparates durch die Schülerinnen und Schüler nicht die Möglichkeit, den Umgang der Prüflinge mit den Materialien über die reine Nutzung als Arbeitsmittel hinaus zu analysieren, sodass die o.g. Mehrdimensionalität des „doppelten" Kommunikationsprozesses nicht Gegenstand der Untersuchung sein konnte und zahlreiche Forschungsperspektiven, die die Kompetenzorientierung ermöglicht, von vornherein verworfen werden mussten.
Insbesondere die Tatsache, dass es sich um eine explorative Studie handelt, bringt sicher mit sich, dass interessante Fragestellungen und mögliche Untersuchungskategorien keine Beachtung finden konnten.

5. Fazit

Die hier vorgestellte quantitative Inhaltsanalyse wurde im Rahmen der Evaluation des Erdkunde-Abiturs 2011 in Nordrhein-Westfalen für alle drei Themenstellungen auf Leistungskursniveau angewendet. Die Hinzunahme einer umfassenden Materialanalyse war dabei für die Systematisierung und Interpretation der Ergebnisse der quantitativen Inhaltsanalyse unerlässlich. Ziel der Untersuchung war es, von der Materialverwendung der Schülerinnen und Schüler Rückschlüsse auf die Konzeption der Klausuraufgaben mit ihren materialbasierten Teilaufgaben zu ziehen. Einen kleinen Ausschnitt konnten die oben skizzierten Ergebnisse zeigen.
Die Methode der quantitativen Inhaltsanalyse eignet sich aber nicht nur für die Evaluation von Prüfungs-, sondern auch von Lernmaterialien, etwa

Schulbüchern.
Ein weiterer Anwendungsbereich der Methode kann die Detailanalyse der Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern sein. Hierbei würde der Blick nicht wie in der hier vorgestellten Analyse (im Sinne einer Evaluation der Prüfungsaufgaben) vom Schülertext auf das Material, sondern von der Aufgabenstellung auf den Schülertext gerichtet. Die Gestaltungsmöglichkeiten könnten in diesem Zusammenhang erhöht werden, wenn die zugrunde liegenden Aufgabenstellungen als Datenerhebungsinstrumente eigens konzipiert würden, anstatt dass auf bestehende Textdokumente zurückgegriffen wird, deren Entstehungsbedingungen nicht beeinflusst werden können.
Gerade um die Methodenkompetenz von Schülerinnen und Schülern umfassender erheben zu können, müssten Aufgabenstellungen zum Einsatz kommen, bei denen nicht nur für die Argumentation relevante Materialien ausgewählt werden müssen, sondern auch die Thematisierung und Diskussion der Perspektivität der Materialien erforderlich ist. So könnte der oben skizzierten Mehrdimensionalität des Kommunikationsprozesses von materialbasierten Erörterungen Rechnung getragen werden. Neben faktischen Argumentationen könnten bezugnehmend auf den Kompetenzbereich Beurteilung/Bewertung auch Werturteile angeregt bzw. eingefordert werden.
Die quantitative Inhaltsanalyse ermöglicht eine kategoriengeleitete Untersuchung auch einer größeren Anzahl an Schülertexten. Wobei schon die hier vorgestellte Analyse von 60 geschriebenen Klausuren nicht unerhebliche Datenmengen produziert hat.
Die qualitative Analyse von Schülertexten kann durch die hier vorgestellte Methode dabei nicht ersetzt werden. Vielmehr hat gerade die Analyse der Verwendung des Materials bei Argumentationen gezeigt, dass auch bei der quantitativen Inhaltsanalyse einzelne Aspekte, wie hier die Qualität von materialbasierten Argumentationen, einer (subjektiven) Einschätzung durch die Datenerhebenden bedürfen. Sind zusätzliche vertiefte Analysen erforderlich, die etwa den Aufbau ganzer Argumentationsstränge untersuchen sollen, bieten sich ergänzend Verfahren der qualitativen Inhaltsanalyse an.
Zudem ist es sinnvoll, die Analyse dahingehend zu erweitern, dass weitere Methoden hinzugezogen werden. An dieser Stelle sei das von Budke & Uhlenwinkel (2011, S. 117ff.) vorgestellte Bewertungsschema von Argumentationen und die von Gohrbandt et al. (2013, S. 11) erprobte grafische Methode des „Materialteppichs“ besonders erwähnt. In Kombination mit

Forschungsfragen und Methoden, die auch die Rezeptionsfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler stärker in den Blick nehmen (vgl. Kuckuck, 2014), ließe sich ein umfassendes Bild der Argumentationskompetenz von Schülerinnen und Schülern zeichnen.

Literatur

Adelmann, J. (1966). *Methodik des Erdkundeunterrichts.* München: Kösel.

Atteslander, P. (2010). *Methoden der empirischen Sozialforschung.* Berlin: Erich Schmidt.

Becker-Mrotzek, M. & Böttcher, I. (2008). *Schreibkompetenz entwickeln und bewerten.* Berlin: Cornelsen.

Birkenhauer, J. (1975). *Erdkunde Teil 1 und 2*. Düsseldorf: Schwann.

Bortz, J. & Döring, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg: Springer.

Böttcher, I. & Becker-Mrotzek (2008). *Texte bearbeiten, bewerten und benoten.* Berlin: Cornelsen.

Brameier, U. (2009). Erstellung von Klausuren – was zu beachten ist. *Praxis Geographie, 39* (1), 4–5.

Budke, A. (2012). Argumentationen im Geographieunterricht. *Geographie und ihre Didaktik, 40* (1), 23–34.

Budke, A. & Uhlenwinkel, A. (2011). Argumentieren im Geographieunterricht – Theoretische Grundlagen und unterrichtspraktische Umsetzung. In C. Meyer, R. Henrÿ & G. Stöber (Hrsg.), *Geographische Bildung. Kompetenzen in didaktischer Forschung und Schulpraxis* (S. 114–129). Braunschweig: Westermann.

Budke, A., Schiefele, U. & Uhlenwinkel, A. (2010). Entwicklung eines Argumentationskompetenzmodells für den Geographieunterricht. *Geographie und ihre Didaktik, 38* (3), 180–190.

Buske, H. G. (1992). Die schriftliche Abiturprüfung im Fach Erdkunde. Eine Fehleranalyse. *Geographie und Schule*, *24* (76), 42–45.

Buske, H. G. (1993). Das Erstellen von Klausuraufgaben im Fach Erdkunde. Eine kommentierte Checkliste. *Praxis Geographie*, *23* (10), 5–10.

Coen, A. & Hoffman, K. W. (2010). Beurteilen und Bewerten. Schlüsselkompetenzen eines modernen Geographieunterrichts. *Praxis Geographie, 40* (5), 10–11.

Deutsche Gesellschaft für Geographie (Hrsg.). (2010). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss. Mit Aufgabenbeispielen*. Bonn: Selbstverlag Deutsche Gesellschaft für Geographie.

Fix, M. (2008). *Texte schreiben. Schreibprozesse im Deutschunterricht.* Paderborn: Schöningh.

Frommer, H. (2009). *Grundzüge einer Didaktik des Erörterns.* Baltmannsweiler: Schneider.

Früh, W. (2004). *Inhaltsanalyse.* Konstanz: UVK.

Gohrbandt, E., Mäsgen, J., Weiss, G. & Wiktorin, D. (2013). Zwischen Materialschlacht und Reproduktion – Schriftliche Zentralabituraufgaben Geographie im Bundesländervergleich und erste Erkenntnisse zu Schülerleistungen. *Geographie und Schule, 35* (206), 4–14.

Hieber, U., Lenz, T. & Stengelin, M. (2009). Medien auswerten: Fachtypische Methoden im Spiralcurriculum. *Geographie heute, 30* (271/272), 2–12.

KMK (2005). *Einheitliche Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Geographie.* Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 01.12.1989 i. d. F. vom 10.02.2005. Verfügbar unter: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1989/1989_12_01-EPA-Geographie.pdf [12.01.2011].

Kuckuck, M. (2014). *Konflikte im Raum: Verständnis von gesellschaftlichen Diskursen durch Argumentation im Geographieunterricht.* Münster: Monsenstein und Vannerdat.

Ladenthin, V. (2010). Werterziehung im Geographieunterricht. *Praxis Geographie, 40* (5), 4–6.

Mayring, P. (1993). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (4., erw. Aufl.). Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

Mayring, P. (2002). *Qualitative Sozialforschung.* Weinheim und Basel: Beltz.

Merten, K. (1995). *Inhaltsanalyse*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Meyer, C. & Felzmann, D. (2010). Ethische Urteilskompetenz im Geographieunterricht – theoretische Grundlagen für die Entwicklung eines Kompetenzmodells. *Geographie und ihre Didaktik, 38* (3), 125–132.

Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (1999). *Richtlinien und Lehrpläne für die Sekundarstufe II – Gymnasium/Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen. Erdkunde*. Frechen: Ritterbach.

Peters, J. (2004). *Schriftliches Argumentieren – Aktualität – Bildungsstandards. Vorschläge zur Didaktik und Praxis des erörternden Schreibens.* Hamburg: Dr. Kovac.

Petko, D. (2014). *Einführung in die Mediendidaktik. Lernen und Lehren mit digitalen Medien.* Weinheim & Basel: Beltz.

Rössler, P. (2010). *Inhaltsanalyse.* Konstanz: UVK.

Stonjek, D. (1997). Aufgabe von Medien. In J. Birkenhauer (Hrsg.), *Medien. Systematik und Praxis* (S. 9–22). München: Oldenbourg.

Toulmin, S. (1996). *Der Gebrauch von Argumenten*. Weinheim: Beltz Athenäum.

Tulodziecki, G., Herzig, B. & Grafe, S. (2010). *Medienbildung in Schule und Unterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Wilhelmi, V. (2007). Die Entwicklung werteorientierte Urteilskompetenz im Geographieunterricht. *Praxis Geographie, 37* (7/8), 30–33.

Wittern, J. (1975). *Mediendidaktik*. Opladen: Leske & Budrich.

Wocke, M. F. (1968). *Heimatkunde und Erdkunde Grundzüge einer Didaktik und Methodik*. Hannover: Schroedel.

Typenbildung

Inga Gryl

1. Theoretische Einleitung

1.1 Erkenntnisgewinn durch Typenbildung

In der Online-Ausgabe der Süddeutschen Zeitung vom 20. September 2012 (und in ähnlicher Form immer wieder in zahlreichen anderen Zeitungen und Zeitschriften) wurde eine Typologie veröffentlicht, die sich sichtlich Mühe gab, sämtliche Stereotype über den Lehrerberuf darzustellen. Unter der boulevardesken Überschrift „Die nervigsten Lehrertypen" wurden „der Choleriker", „der Kumpeltyp", „der Strenge" und einige andere mit lustigen Bildchen und kurzen, frei charakterisierenden Texten illustriert – ein klassischer Lückenfüller zur Unterhaltung (Pieper, 2012).

Auch wenn der Erkenntniswert dieser Typologie zu vernachlässigen ist, erklärt das Beispiel dennoch, warum Typisierungen bzw. Typenbildungen, also die Entwicklung von Typologien, vorgenommen werden. Aus psychologischer Sicht findet eine Bewertung und Selektion von Charakteristika bzw. Eigenschaften, die Sachverhalten, Objekten oder Personen eigen sind, ständig statt. Diese werden zum Zweck der Abgrenzung zu scheinbar kongruenten „Typen" (oder in diesem Falle, Stereotypen) gruppiert (Yu, 2006). Stereotype sind letztlich nichts anderes als komplexitätsreduzierende kognitive Kategorien, in die eine Einordnung intuitiv und ohne umfassende Prüfung stattfindet (Budke, 2006). Gelingt es dann, Typen im Sinne eines Labelling (Becker, 1973) auf Sachverhalte, Objekte oder Personen anzuwenden und diese damit zu identifizieren, erleichtert dies deren Bewertung und die Kommunikation über sie ungemein. Angesichts der Genese der oben aufgezeigten Lehrer-Typologie ist die Legitimation dieser Komplexitätsreduktion freilich alles andere als gesichert.

Auch wissenschaftliche Typenbildung hat zum Ziel, Sachverhalte kommunizierbar werden zu lassen und Komplexität zu reduzieren, um über die damit erfolgende Sichtbarmachung von Strukturen Gesetzmäßigkeiten und Erkenntnisse zu erlangen. Typenbildung ist hierbei ein essentielles Instrument im Repertoire der qualitativen Sozialforschung. Auf den ersten Blick betrachtet teilt die wissenschaftliche (Ideal-)Typenbildung Methoden der alltagsweltlichen wie Auswählen, Zuspitzen, Gruppieren und möglichst konsistentes Definieren von Typen. Die Auswahl der Datengrundlage, die Ausführung der einzelnen methodischen Schritte, die Praktiken der Vali-

dierung und letztendlich auch die Anwendung der Ergebnisse unterscheiden sie aber von der alltagspraktischen Vorgehensweise.
Dieser Beitrag möchte die begrifflichen und methodischen Grundlagen der Typenbildung aufzeigen, mögliche geographiedidaktische Anwendungen andenken und ein konkretes Beispiel zur Illustration der Vorgehensweise der Typenbildung in der Geographiedidaktik darstellen.

1.2 Begriffliche Grundlagen der Typenbildung

Typenbildung besteht darin „(möglichst) ähnliche Fälle zu Gruppen zusammenzufassen und von (möglichst) differenten Fällen zu trennen“ (Kelle & Kluge, 1999, S. 11) und basiert damit auf dem „Vergleich und [der] Kontrastierung von Fällen“ (Kelle & Kluge, 1999, S. 9).
Ein Typus ist ein Muster von Charakteristika/Merkmalen, also eine konkrete Zusammenstellung von Merkmalen in spezifischen Ausprägungen. Typen werden in der Regel in der Mehrzahl gedacht, da Typenbildung, wie eben erwähnt, insbesondere der Abgrenzung, Unterscheidung und Identifikation des einzelnen Typus in der Gesamtheit der Typen dient. Nur durch Kontrastierung von Typen gegeneinander können sie identifiziert werden. Typen beschreiben dabei nicht exklusiv Personengruppen, sondern generell Sachverhalte jeglicher Art, also Fälle.
Zentral ist in der Typenbildung die Unterscheidung zwischen Realtypus und Idealtypus, die Weber (1988), einer der Väter der Methode der Typenbildung, vorgeschlagen hat. Realtypen bestehen in vorfindbaren Regelmäßigkeiten. Das heißt, Grenzlinien sind außerhalb der Typenbildung und Interpretation vorhanden. Ein Sachverhalt kann hier identisch mit dem Typus sein und ausnahmsweise kann die alltagsweltliche Zuschreibung an einen ‚Typen‘ (etwa im Sinne einer sehr speziellen oder in irgendeiner Hinsicht typischen Person) ihre Entsprechung finden. Von dieser grenzt sich der durch eine Vielzahl an Fällen definierte wissenschaftliche Typus allerdings deutlich ab. Realtypen sind beispielsweise auch die Aggregatzustände des Wassers. Es sind physikalisch messbare (Temperatur-)Grenzen zu identifizieren, an denen sich Eigenschaften sprunghaft ändern. Viel schwieriger dagegen ist es etwa, Unterrichtsstile von Lehrenden zu typisieren. Neben der Frage nach der Auswahl von Eigenschaften der Lehrenden zur Einordnung in das Konstrukt „Unterrichtsstile“ stellt sich auch die Herausforderung, dass viele Eigenschaften eher ihre Ausprägung in Kontinuen als in Sprüngen finden. Idealtypen sind daher das Mittel der Wahl, wenn keine Realtypen vorliegen. Sie werden zielgerichtet konstruiert, um für

eine Fragestellung wesentliche Aspekte der Lebenswelt hervorzuheben mit dem Ziel möglichst großer Konsistenz der Abgrenzung. Das heißt, Fälle lassen sich mitunter nicht eindeutig in einen Typus einordnen, sondern können auch zwischen zwei Typen existieren (was sich im Übrigen, bei genauerer Betrachtung, auch beim Beispiel des Wassers im Übergang zwischen zwei Aggregatzuständen andeutet, weshalb sogar die Unterscheidung zwischen Realtypus und Idealtypus idealtypischer Art ist). Idealtypen sind demnach immer forschungsmethodisch konstruiert. Mittel der Hervorbringung von Idealtypen ist die Typenbildung. Das Ergebnis der Typisierung ist immer eine Typologie aus Idealtypen, weshalb im Folgenden mit dem Begriff Typen immer der Idealtypus gemeint ist, wenn nicht explizit anders bezeichnet.

Im Hinblick auf Idealtypen werden die bereits angedeuteten Beweggründe wissenschaftlicher Typenbildung noch deutlicher: Zunächst einmal wird die Anzahl von Eigenschaften einer Beobachtung auf diejenigen reduziert, die für eine Fragestellung relevant sind und die der Unterscheidung dienen. Indem ein Typus aus der Menge empirisch erfasster Sachverhalte (etwa Interviews als Fälle) eine Teilmenge beschreibbar macht (wobei nicht zu vergessen ist, dass auch Fälle zwischen den Typen stehen), kann gemeinsam über diese im Zusammenhang mit den hierfür leitenden Charakteristika gesprochen werden, ohne dass immer auf die Gesamtmenge referiert werden muss. Kontinuen werden „gequantelt“, um mit dem Wissen, dass der Typus eine gewisse Repräsentativität innehat, wie über einen Sachverhalt über sie sprechen zu können. Indem die Kriterien der Abgrenzung der Typen frage- und zielorientiert sind, ist eine trennscharfe Begriffsbildung möglich, die Verständnis möglich macht und die Kommunikation erleichtert. Typenbildung ist zugleich Modellbildung. Modelle aber wiederum erlauben durch die neue Ordnung auch das Aufstellen von Hypothesen über Strukturen und Gesetzmäßigkeiten und damit sind Typologien nicht allein ein Endpunkt der methodischen Bearbeitung von Daten, sondern zugleich ein Ausgangspunkt weiterer Erkenntnisprozesse etwa zur Erklärung sozialer Strukturen und damit zur Theoriebildung. Weber (1988, S. 193) spricht davon, Typen auch in ihrer Kulturbedeutung zu verstehen, als Ordnungsmittel hinsichtlich der interessierenden Tatsachen und als menschlich produzierte Messlatte zur analytischen Erfassung der gesellschaftlichen Wirklichkeit.

1.3 Methodische Vorgehensweise bei der Typenbildung

1.3.1 Grundlagen

Die Methode der Typisierung wird im Folgenden orientiert an Kelle und Kluge (1999) beschrieben. Das Besondere dieses Ansatzes besteht darin, dass er, entsprechend den Leitlinien geisteswissenschaftlicher Epistemologie (Steiner, im Erscheinen), Bewusstheit darüber erfordert, dass die Perspektiven, unter denen Bewertungen nach Ähnlichkeit und Differenz stattfinden, die des Forschenden und seiner Fragestellung sind.

Bei Kelle und Kluge ist einerseits eine große Nähe zu Überlegungen der Grounded Theory (Glaser & Strauss, 2009; Strauss & Corbin, 1990) festzustellen, die auch als solche deutlich gemacht wird. D.h., relevante Kategorien der Untersuchung entspringen erst dem Datenmaterial. Andererseits ist auch eine Wahrnehmung und Berücksichtigung von die Forschungsarbeit leitenden Heuristiken bis hin zu empirisch gehaltvollen Vorannahmen (Hypothesen) zu erkennen (vgl. Blumer, 1940). Damit folgen die Autoren dem Modell des hypothetischen Schlussfolgerns nach Peirce (1991), das „die empirisch begründete Generierung von Konzepten als einen Prozess [versteht], bei welchem theoretisches Vorwissen mit empirischen Beobachtungswissen sowohl kreativ als auch methodisch kontrolliert verknüpft [wird]“ (Kelle & Kluge, 1999, S. 12). Dieser Balanceakt hat pragmatisch betrachtet Vorteile dahingehend, dass, wenn eine fachdidaktische Fragestellung, deren Beantwortung letztendlich unterrichtspraktische Relevanz entfalten soll, bearbeitet wird, ein Verlorengehen in der Menge der Daten und dabei ein Abdriften von der ursprünglichen Fragestellung vermieden wird. Andererseits hat er erkenntnistheoretisch den Vorzug, eine Offenheit gegenüber neuen, aus dem Datenmaterial emergierenden Aspekten zu wahren, die nicht theoretisch vorangelegt sind.

1.3.2 Fallauswahl/Datenaufnahme

Ein wesentlicher Schritt auf dem Weg zu einer Typenbildung ist die Sammlung geeigneter Daten aus entsprechenden Stichproben. Nach Kelle und Kluge (1999, S. 49) ist das „Ziel qualitativer Stichprobenziehung die Abbildung der Varianz bzw. Heterogenität im Untersuchungsfeld“. Zur Vermeidung von Verzerrungen der Stichprobe, die die auf der Typisierung basierende Theoriebildung nachteilig beeinflussen können, müssen eine genügende Breite an „Trägerinnen [aller] theoretisch relevante[n] Merkmalskombinationen in der Stichprobe“ (Kelle & Kluge, 1999, S. 38) berücksichtigt werden, die Aussagekraft für den anvisierten Gegenstand bzw.

Theorie haben, einschließlich extremer Fälle. Repräsentativität ist kein Gütekriterium qualitativer, typenbildender Forschung, da es im Ergebnis nicht um eine Quantifizierung geht. Die Stichprobe wird daher nicht zufällig gezogen, da in kleinen zufallsbasierten Samples, über die in der qualitativen Forschung nicht realistisch hinausgegangen werden kann, die Anwesenheit relevanter Fälle und damit die angestrebte höchstmögliche Vielfalt nicht sichergestellt werden kann. Kelle und Kluge (1999, S. 39) schlagen die folgenden drei Verfahren in Abhängigkeit vom Vorwissen zum Untersuchungsgegenstand und dem empirischen Gehalt des Vorwissens vor:
(1) Die Suche nach Gegenbeispielen u.a. nach Cressey (1950) versucht, Fälle zu finden, die einer vorformulierten, empirisch gehaltvollen Hypothese widersprechen (es handelt sich dabei um eine Hypothese, deren Aussage so klar ist, dass sie belegt oder widerlegt werden kann). Nach Neuformulierung einer (Gegen-)Hypothese wird auch für diese ein Gegenbeispiel gesucht. Der Prozess wiederholt sich, bis kein weiteres Gegenbeispiel mehr gefunden wird. Sind nur wenige empirisch gehaltvolle (also nur unkonkrete und vage) Hypothesen bzw. Heuristiken vorhanden, so kann die (2) Methode des Theoretical Sampling nach Glaser und Strauss (1974) angewandt werden (die passungsfähig zu den Ideen der Grounded Theory ist). Die als theoretisch relevant eingestuften Auswahlkriterien (Merkmale) eines Falls emergieren aus der Analyse der vorherigen Fälle, wobei die kommende Fallauswahl sowohl auf möglichst hohe Unterschiede hinsichtlich dieser Merkmale abzielt (Maximierung) als auch auf möglichst große Ähnlichkeit (Minimierung). (3) Selektives Sampling bzw. qualitative Stichprobenpläne u.a. nach Schatzman und Strauss (1973) wiederum sehen vor, dass Auswahlkriterien vor der Stichprobenziehung, einschließlich der Fallanzahl, formuliert werden (Kelle & Kluge, 1999, S. 46). In der Praxis werden oftmals auch Kombination bzw. mehrstufige Verfahren angewandt.
Prinzipiell können diese Erhebungsweisen, die in der Vorlage vor allem auf leitfadengestützte (weil theoretische Heuristiken zulassende) Interviews fokussieren, auch auf andere Datenquellen angewandt werden, so etwa narrative (thematisch fokussierte) Interviews, Videographien von Unterricht und Dokumente. Sprachlich beziehen sich die Erklärungen im Folgenden auf Texte im Allgemeinen, was auch einem sehr weiten Textbegriff nahe kommt (vgl. Bußmann, 2002), nach dem sogar Bilder Grundlage einer Typenbildung sein können. Quantitative Daten können per qualitativer Typenbildung dann analysiert werden, wenn sie bewertende, interpretierende Zugänge erlauben.

1.3.3 Auswertung des Datenmaterials

Auch die Art und Weise der Auswertung des Datenmaterials muss an der Zielstellung der Typisierung ausgerichtet sein. Hierzu werden die Methoden der Indizierung bzw. Kodierung des Materials sowie des synoptischen Vergleichens verfolgt.

Die Indizierung bzw. Kodierung oder auch Kategorisierung des Materials erfolgt im Sinne eines hypothetischen Schlussfolgerns, bei dem ein Sachverhalt (dargelegt etwa in einem Textbaustein eines Interviews) verkürzt durch einen Begriff oder eine kurze Wortgruppe erfasst wird. Dabei kann eine Zuordnung zu einer bekannten Kategorie oder zu einer im Zuge der Auswertung neu geschaffen erfolgen. Es besteht die Möglichkeit, mit einem vor der Analyse vorbereiteten Kategoriensystem zu arbeiten, das gesamte System aus dem Datenmaterial zu erstellen oder eine Mischung aus beiden Vorgehensweisen zu verfolgen und anfängliche Kategorien zu ergänzen. Tatsächlich ist auch im Falle des aus dem Datenmaterial geschaffenen Systems eine Beeinflussung durch Vorüberlegungen, Vorwissen und den Interviewleitfaden zu erwarten und ist pragmatisch betrachtet gerade bei Verfolgung einer konkreten Forschungsfrage zielführend.

Es ist wichtig, dass die Kategorien die Komplexität des Gegenstandes erfassen. Daher sind sie notwendigerweise nicht alle auf einer einzigen Gliederungsebene verortet. Es gibt beispielsweise Kategorien, die sich an theoretischen Begrifflichkeiten orientieren („Reflexion“) und solche, die sich an Inhaltsfeldern festmachen („Kartenarbeit im Unterricht“). Es gibt empirisch wenig gehaltvolle Kategorien („Medieneinsatz im Unterricht“) und empirisch gehaltvollere Kategorien („Häufiger Einsatz aktueller Medien“). Empirisch gehaltvolle Kategorien können auch als Subkategorien (etwa zu „Medieneinsatz im Unterricht“) verstanden werden, wobei die Vergabe von Subkategorien, die „Dimensionalisierung“ (Strauss, 1991, S. 44), für den empirischen Gehalt (etwa „selten“, „gelegentlich“, „häufig“) sorgt und maßgeblich Vergleich- und Unterscheidbarkeit der Fälle herstellt. Letztlich muss das System auf das gesamte Material angewandt werden. Es ist sinnvoll, auch ein und denselben Sachverhalt mehreren Kategorien zuzuordnen, insbesondere, wenn dies in der Kombination aus Kategorie und Subkategorie geschieht.

Es schließt sich der synoptische Vergleich an, bei dem „Textpassagen, welche [… durch gemeinsame Kodes] identifiziert w[e]rden, zum Zweck der vergleichenden Analyse nebeneinander gehalten [werden]“ (Kelle & Kluge, 1999, S. 55). In der sogenannten thematisch und fallübergreifend

vergleichenden Analyse werden alle indizierten Textstücke aus allen Fällen miteinander verglichen (Kuckartz, 1988; Gerhardt, 1986), bevor aus den Kategorien Merkmale formuliert werden. Der Aufwand dieses Vorhabens kann (nur) durch den Einsatz entsprechender Software zur qualitativen Datenanalyse bewältigt werden. Letztlich ist aber auch eine Berücksichtigung der (Einzel-)Fallrekonstruktion sinnvoll, da damit der „subjektive[…] Sinn des Textes heraus[…]kristallisie[rt]“ (Kelle & Kluge, 1999, S. 76) werden kann.
Im Schritt der Fallkontrastierung schließlich werden Kategorien zu für die Fragestellung relevanten Merkmalen zusammengefasst. Hierbei werden Kombinationen aus Kategorien zu Merkmalen und Subkategorien in der Regel zu Merkmalsausprägungen vorgenommen. „Nach dem Prinzip maximaler und minimaler Kontrastierung“ (Gerhardt, 1991, S. 438) begleiten die Merkmale und ihre Ausprägungen die Unterscheidung von Fällen und die Suche nach Ähnlichkeiten zwischen ihnen (Gerhardt, 1986). Die resultierenden Merkmale müssen möglichst präzise und treffend formuliert sein, d.h. dürfen Differenzen nicht durch Verallgemeinerung überdecken, und sie müssen dennoch über die Fälle hinweg anwendbar sein.

1.3.4 Typenbildung

Merkmale und ihre Ausprägungen werden gebildet als relevante Vergleichsdimensionen, die der Bildung und Identifizierung von Gruppen im Hinblick auf empirische Regelmäßigkeiten dienen und zugleich der Charakterisierung der Typen, die aus den Gruppen hervorgehen (Kelle & Kluge, 1999). Typenbildung zielt demnach darauf ab, dass „sich die Elemente innerhalb eines Typus möglichst ähnlich sind (interne Homogenität auf der ‚Ebene des Typus‘) und sich die Typen voneinander möglichst stark unterscheiden ([hohe Varianz bzw.] externe Heterogenität auf der Ebene der Typologie‘)“ (Kelle & Kluge, 1999, S. 77f.). Erleichtert wird dieser Prozess durch die Bildung eines „Merkmalsraums“, etwa in Form einer Kreuztabelle, der „alle möglichen Kombinationen“ (Kelle & Kluge, 1999, S. 78) von Kategorien und Subkategorien erfasst. Sind Merkmalskombinationen identifiziert und Gruppen gebildet, erleichtert dann wiederum der Vergleich der Fälle innerhalb der Gruppen und der Vergleich der Gruppen untereinander die Herstellung einer hohen Konsistenz der Typologie, was Veränderungen an der Typologie einschließt. Der gesamte Prozess der Merkmalskonstruktion und Gruppierung wird demnach mehrfach wiederholt, bis interne Homogenität und externe Heterogenität optimiert sind.

1.3.5 Charakterisierung der Typen und heuristische Funktion

Die abschließende beschreibende Charakterisierung von Typen und deren Kurzbezeichnung sind beiderseits von großer Bedeutung, da sie letztlich die Kommunikation des Ergebnisses und das weitere, hypothesengenerierende und theoriebildende Arbeiten mit den Ergebnissen der Typisierung beeinflussen. Im Sinne von Prototypen kann hierbei ein realer Fall repräsentativ für einen Typus zur Beschreibung genutzt werden. Problematisch ist dabei die starke Anreicherung der Beschreibung mit individuellen Merkmalen, die nicht repräsentativ für den Typus sind (Kelle & Kluge, 1999). Alternativ kann ein „optimaler Fall" aus mehreren prototypischen Fällen „durch Pointierung und Weglassen des Unwesentlichen" (Kuckartz, 1988, S. 224) auf Basis der Vergleichsdimensionen komponiert werden. Die Eigenarten des Einzelfalls werden dann wiederum im Vergleich mit dem optimalen Fall deutlich.

Als Zwischenschritt zur Theoriebildung gilt es, nach der Typenbildung und auf Basis der Idealtypen die dahinter liegenden sozialen Strukturen, Zusammenhänge und Bedeutungen im Sinne „soziologischer Regeln" (Weber, 1972, S. 6) aufzudecken. Erkenntnisse auf dieser Stufe können wiederum nochmals Eingang in die Charakterisierung der Typen finden.

1.4 Bedeutung und Einsatzfelder für die Geographiedidaktik

Eine zentrale Anwendung von Typenbildung in der unterrichtlichen und geographiedidaktischen Forschung ist die Typisierung von Personen. Eine Typologie von Schülerinnen und Schülern etwa kann, bezogen auf gewählte, zielführende Charakteristika, die Differenzierung im Unterricht erleichtern. Beispielsweise lassen sich so zielgerichtet spezifische Schülervorstellungen (Reinfried, 2007) didaktisch-methodisch adressieren, indem etwa konkrete Materialien zur Bearbeitung jeweils ähnlicher Vorstellungen angeboten werden. Für lernwirksame fachliche und überfachliche Eigenschaften können Typen entwickelt und mit entsprechendem Material bzw. entsprechender methodischer Gestaltung angesprochen werden. Dabei müssen Typen nicht als globale Leistungsschemata verstanden werden, sondern können sinnvollerweise auf Ebene einzelner Kompetenzen gesetzt werden. Verschiedene Möglichkeiten der ad-hoc-Abfrage über definierte Fragebögen, Produkte (Zeichnungen, Kurztexte) oder Eingangstests bis hin zu Selbsteinschätzungen durch die Schülerinnen und Schüler sind möglich. Lehrende und angehende Lehrende als gegenwärtige und zukünftige Multiplikatoren der Kompetenzentwicklung ihrer Schülerinnen und Schüler

wiederum können auf der Grundlage einer Typologie zielgerichteter in der Lehreraus- und -fortbildung angesprochen werden, etwa, was ihre Befähigungen zur Vermittlung ausgewählter Kompetenzen der Bildungsstandards (DGfG, 2014) betrifft. Dies ermöglicht, dass in einem bestimmten Bereich weit vorangeschrittene Lehrende weiter gefördert werden können und hinsichtlich einer bestimmten Kompetenz am Anfang stehende die notwendigen Grundlagen hierzu erlernen. Zudem lässt Typenbildung von Lehrkräften auch die Idee zu, dass ‚guter Unterricht' auf sehr verschiedenen Typen basieren kann. Die Differenzierung von Personen über Typenbildung ist aufgrund der thematisch eng eingegrenzten Konstruktion von Typen demnach keineswegs gleichzusetzen mit einem überholten Persönlichkeitsparadigma (vgl. Getzels & Jackson, 1970). Auch ist Typenbildung als Momentaufnahme zu verstehen, die zukünftige Entwicklungen nicht ausschließt, sodass sie der Entwicklung der Typisierten nicht entgegensteht. Darüber hinaus kann auf Personen basierende Typenbildung Struktur und Niveaus spezifischer Kompetenzen empirisch identifizieren und damit eine fundierte Basis für Kompetenzmodellierung legen, deren Legitimation im Bereich der Geographiedidaktik in jüngerer Zeit immer wieder für umfangreiche Diskussionen gesorgt hat (u.a. Hoffmann, Dickel, Gryl & Hemmer, 2012).

Es bieten sich zahlreiche thematische Fokussierungen für das Vornehmen einer Typenbildung in der geographiedidaktischen Forschung an. Typisiert werden können spezifische Kompetenzen, Haltungen und Überzeugungen, bezogen auf thematische und themenübergreifende Aspekte des Geographieunterrichts und geographischer Bildung. Schneider (2006) nimmt beispielsweise als Ergebnis eines Seminarexperiments zur Bedeutungszuweisung an Räume eine Typisierung (hier als Gruppierung bezeichnet) mit qualitativen Mitteln vor, die die unterschiedlichen Reaktionen und Handlungen der Studierenden auf eine Störung in der ihnen bekannten Bedeutungszuweisung in drei Gruppen ordnet. Diese spiegeln das Spektrum von absolutem („Räumler") zu einem relationalen Raumverstehen („Perspektivenwechsler") wider und schließen damit an Theorien der Raumproduktion an (u.a. Lefebvre, 2011; Wardenga, 2002). Budke (2010) typisiert DDR-Geographielehrende hinsichtlich ihrer Einstellung zur ideologischen Erziehung im Geographieunterricht der DDR in Überzeugte, Angepasste und Kritiker. Uphues (2007) ordnet die Haltung von Schülerinnen und Schülern zur Globalisierung auf Basis einer Fragebogenstudie, die u.a. mit vorgegebenen Statements zur Globalisierung arbeitet, die auf einer Likert-

ähnlichen Skala bewertet wurden. Auch hier sind trotz des quantitativen Ansatzes grundlegende Überlegungen der in diesem Beitrag vorgestellten Typenbildung präsent.

Im Bereich der Geographie ist darüber hinaus immer wieder auch die Typisierung weiterer Sachverhalte, beispielsweise von Phänomenen erkennbar, etwa in Form von Klimatypen (u.a. Kappas, 2009), Typologien von Geosystemen (zusf. u.a. Köck, 2011) und Städtetypen (u.a. Heineberg, 2014). Das bedeutet, dass eine didaktisch reduzierte Variante der Typenbildung durchaus auch als fachliches Erkenntnismittel im Unterricht genutzt werden kann und damit ein geographiedidaktisches Instrument der Vermittlung darstellt, angelehnt an die Methode „Kategorien" aus „Denken lernen mit Geographie" (Vankan, Rohwer & Schuler, 2007, S. 62–78). Diese direkte Auseinandersetzung ist besonders gewinnbringend, um Schülerinnen und Schülern ein Verständnis über die Konstruktionsbedingungen gängiger Typologien und Modelle der Geographie nahezubringen.

Eine qualitative Studie der geographiedidaktischen Forschung zur Typisierung von Lehrenden hinsichtlich ihrer Befähigung zu Reflexiver Geomedienkompetenz und deren Vermittlung (Gryl, 2012) wird im folgenden Kapitel als Anwendungsbeispiel ausgeführt und mit Fokus auf die Methode akzentuiert.

2. Vorgehensweise am Anwendungsbeispiel: Lehrertypologie zur Reflexiven Geomedienkompetenz

2.1 Untersuchungsgegenstand

Reflexive Geomedienkompetenz ist die Fähigkeit, Geomedien – sämtliche Medien, die geographisch referenzierte Informationen tragen, also beispielsweise digitale und analoge Karten und Globen – kritisch zu hinterfragen und das eigene Denken, Entscheiden und Agieren mit ihnen zu reflektieren (Gryl, 2010). Angesichts einer Gesellschaft, in der dank aktueller technischer Innovationen (GPS, mobile Endgeräte und mobiles Internet) Geomedien eine große wie auch weiterhin zunehmende Rolle spielen, und das sowohl hinsichtlich ihrer Rezeption, aber auch hinsichtlich ihrer zumindest potentiellen Produktion durch jedermann (Fischer, 2014), ist eine derartige Kompetenz eine sinnvolle Kulturtechnik.

Der Geographieunterricht kann vor dem Hintergrund seines traditionellen Interesses an kartographischen Darstellungen als Erkenntnismittel hierbei in der Pflicht gesehen werden, eine solche Kompetenz zu vermitteln. Zu-

gleich fördert eine Reflexive Geomedienkompetenz auch die Karten- und Geomedienarbeit im Geographieunterricht, indem geographische Inhalte bewusst, überprüfend und frageorientiert aus Geomedien erlangt und mittels dieser kommuniziert werden können. Nicht umsonst wird bereits seit Längerem in der geographieunterrichtlichen Kartenarbeit die Bewertung von Karten gefordert (Hüttermann, 2005), wobei allerdings die theoretische wie methodische Differenzierung bis dato ausstand, die das Konzept der Reflexiven Geomedienkompetenz über Referenzen an kritische Kartographie (u.a. Harley, 1989), Critical GIScience (u.a. Schuurman, 2004) und Raumkonstruktion (u.a. Lefebvre, 2011) nachreicht. Aufgrund des Neuigkeitswerts des Ansatzes ist die unterrichtspraktische Literatur hinsichtlich Reflexivität in Bezug auf Geomedien bisher noch wenig aussagekräftig, sodass sich die Frage stellt, ob und wie Lehrende dennoch bereits in der Lage sind, diesen Ansatz zu vermitteln, oder ob Nachbesserungsbedarf in der Lehrerbildung besteht.

Explorative Studien mit Studierenden und Lehrenden (Gryl, 2011) lassen vermuten, dass Reflexive Geomedienkompetenz in der Unterrichtspraxis bisher kaum gefördert wird. Daher war es Anliegen der im Folgenden beschriebenen Untersuchung, zu erkennen, ob Kompetenzen (als Disposition zur Performanz, vgl. Winther, 2007) zur Vermittlung Reflexiver Geomedienkompetenz bei Lehrerinnen und Lehrern vorhanden sind. Sofern sich Lehrende in diesem Punkt qualitativ hinsichtlich des Vorhandenseins von Kompetenz unterscheiden, sollten zudem Hinweise zur Optimierung der Vermittlung einer solchen Kompetenz in der Lehrerbildung erlangt werden.

2.2 Erhebung

Entsprechend den oben aufgezeigten methodischen Grundlagen haben sowohl die Stichprobenziehung als auch die Gestaltung der Interviews einen maßgeblichen Einfluss auf die Typologie und damit auf deren Erkenntniswert.

Als Erhebungsmethode wurden hier Leitfadeninterviews gewählt. Der Interviewleitfaden bündelt die theoretischen Heuristiken, die auf dem theoretischen und empirischen (u.a. durch Vorstudien und Literatur erlangten) Vorwissen des Forschenden zu den Kompetenzen der Lehrenden zur Vermittlung einer reflexiven Geomedienkompetenz beruhen. Grob untergliedert bestand der Leitfaden (in dieser Reihenfolge) erstens in einem Performanztest auf Reflexive Geomedienkompetenz, zweitens in der Frage nach

Ideen der unterrichtlichen Vermittlung dieser und drittens in einer Metaebene zur Bewertung dieser Ideen bzw. Haltung zu diesen Ideen und dem Ansatz selbst. Zunächst wurde also die Fähigkeit des Lehrenden, selbst reflexiv hinsichtlich Geomedien zu sein, an Hand einer vorliegenden Karte geprüft. Hierbei wurde sich individuell angepasst und graduell durch zunehmende Hinweise an die Kompetenz bzw. Performanz herangetastet (Approximationsprozess; Winther, 2007), um die nachfolgenden Fragekomplexe vorzubereiten. Ebenso wurde hinsichtlich der Ideen zur Umsetzung verfahren (wobei auch tatsächliche, mit dem Ansatz verwandte Unterrichtserfahrungen erfragt wurden), um die Metaebene der Einstellung zur Vermittlung Reflexiver Geomedienarbeit vorzubereiten. Im Rahmen dieser geomedial orientierten Fragekomplexe und darüber hinaus wurden entsprechend einem ausführlichen Leitfaden jedem Interviewpartner zudem unter anderem Fragen zum generellen Medieneinsatz im Unterricht, zur Haltung gegenüber neuen Medien, zur Haltung gegenüber dem Fach Geographie, zur Einstellung gegenüber den Lernenden und zu seiner professionellen Sozialisation (Lernbiographie) gestellt. Generell wurden solche Fragen angebracht, die miteinander verschnitten (und damit die Kategorien der Auswertung in Teilen vorbereitend) Ausmaße, Ursachen und mögliche Förderung reflexiver Geomedienkompetenz sowie mögliche Zusammenhänge zwischen dieser und fachdidaktischer Reflexivität und allgemeiner Reflexivität Auskunft geben.

Für die Stichprobenziehung bzw. das Sampling wurde die Methode des Theoretical Sampling (Glaser & Strauss, 1974, siehe oben) gewählt. Hierfür wurde jedes Interview überblicksmäßig direkt nach der Aufnahme nach möglichen weiteren Kategorien bzw. leitenden Konzepten der Fallauswahl per Inhaltsanalyse (Mayring, 2008) ausgewertet, wobei einzelne, auf diesen ersten Blick fragwürdige Absätze zur Aufdeckung der Sinnstruktur noch einmal einer Analyse mittels objektiver Hermeneutik (Oevermann, Allert, Konau & Krambeck, 1979) unterzogen wurden. Den entstehenden Konzepten wurde im Zuge des Sampling gefolgt, indem ihre Ausprägungen in minimaler wie maximaler Form bzw. in Extremwerten unter den potentiellen Fällen gesucht wurden, um die Merkmalsbreite relevanter Eigenschaften in der Gesamtheit der Fälle zu erhöhen. Beispielsweise wurden, mit Blick auf das Reflexions*potential* dahinter, Lehrende involviert, die digitale Geomedien im Unterricht nutzen und solche, die dies nicht tun. Genau genommen leiteten nicht nur dem Material immanente, sondern auch theoretische Heuristiken (wie beispielsweise die Annahme, dass der Einsatz

innovativer Methoden im Unterricht eine Rolle spielen müsse) die Auswahl ebenso. Die letztendliche Zusammenstellung der leitenden Konzepte der Fallauswahl ist in Abbildung 1 aufgelistet, ebenso die Strategien, mit denen dazu passende Fälle gesucht wurden. Den Lehrenden selbst wurde eröffnet, dass sie an einer Studie zur Ermittlung der Ausprägung und Vielfalt neuerer Ansätze der unterrichtlichen Geomedienarbeit teilnehmen. Selbstverständlich weist die endgültige Fallauswahl die Problematik auf, dass nur für Interviews gewillte, d.h. aus unterschiedlichen Gründen motivierte Lehrende im Sample zu finden sind. Entsprechend der Methode endete die Fallauswahl bei Erreichen der so genannten „theoretischen Sättigung“ (Kelle & Kluge, 1999, S. 46), hier bei 28 Fällen, bei der keine neuen Kategorien bzw. Konzepte mehr aus der Fallauswahl nach einer ersten Auswertung des Materials hervorgebracht werden konnten.

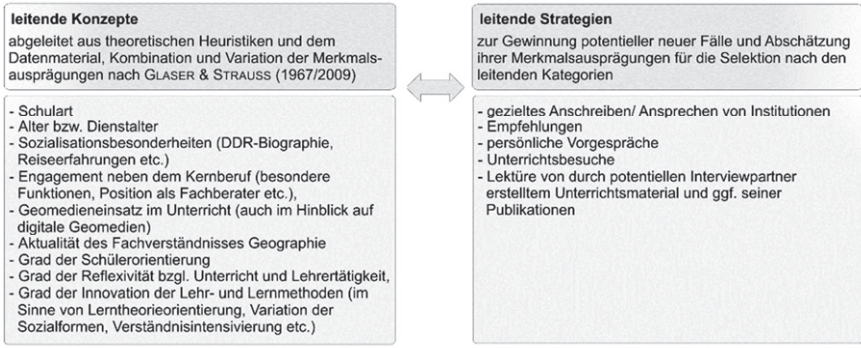


Abb. 1 | Fallauswahl: Konzepte und Strategien (leicht geändert nach Gryl, 2012, S. 170)

2.3 Auswertung der Daten

Zur Auswertung der Daten wurde das Material vollständig auf etwa 1000 Textseiten transkribiert und anschließend kodiert. Das Kodierungssystem wurde grundsätzlich entsprechend der Vorgehensweise der Grounded Theory aus dem Datenmaterial heraus entwickelt, ist jedoch nicht unabhängig von leitenden Heuristiken. Die thematischen Kategorien wie etwa ‚Geomedien‘ (Abb. 2, oben), die eine potentielle Aussagekraft für die Forschungsfrage haben, lassen in Teilen ihre Herkunft im Interviewleitfaden erkennen (etwa: Nutzt der Lehrende Geomedien privat oder im Unterricht?). Hierbei ist allerdings hervorzuheben, dass diese Vorlagen bewusst empirisch wenig gehaltvoll gestaltet wurden und insofern auch den Aussagen der Interviewten nichts vorweggenommen haben.

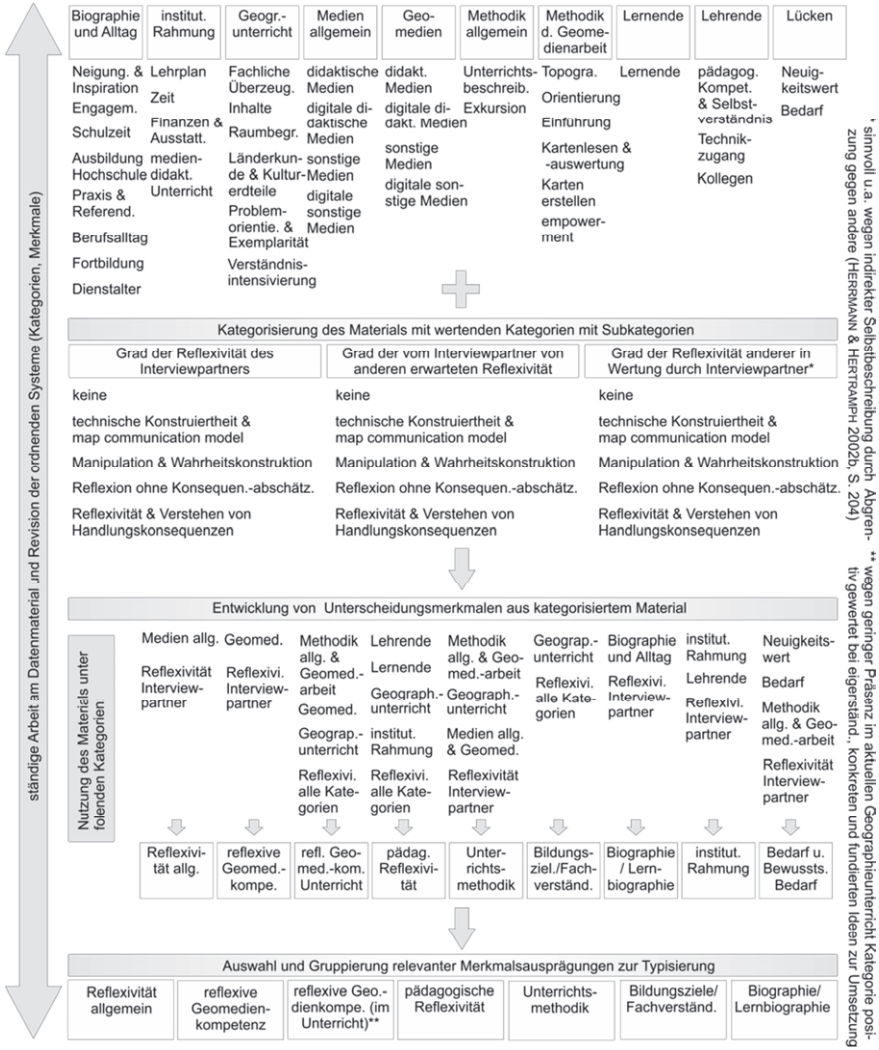


Abb. 2 | Kategoriensystem in seiner endgültigen Fassung und daraus abgeleitete Merkmale (leicht geändert nach Gryl, 2012, S. 171)

Subkategorien aus dem Datenmaterial reicherten das Kategoriensystem empirisch an. Zugeordnet wurden des Weiteren verschiedene wertende Kategorien zur Reflexivität, bezogen auf die Person des Interviewten und bezogen auf seine Perspektive auf die Lernenden. Dem wurden wiederum

jeweils empirisch gehaltvolle Subkategorien über den Grad der Reflexivität zugeordnet, die aus dem Interviewmaterial gespeist wurden (Abb. 2, Mitte). Im Anschluss an die Konstruktion des Kategoriensystems mithilfe aller 28 Interviews wurde dieses auf alle Interviews angewandt. Abbildung 3 zeigt anhand eines kurzen Interviewauszugs eine Zuordnung thematischer und wertender Kategorien. Die Kodierungsarbeit wurde innerhalb der Anwendungssoftware MAXQDA vorgenommen. Die Interviews fungierten als Quelle und Gegenstand der Kodierung. Dieser Vorgehensweise sind erste Fallvergleiche inhärent, da ansonsten die Konsistenz des Kategoriensystems über alle Fälle hinweg nicht realisiert werden konnte. Wesentlich ist zudem, dass die der Kodierung zugrunde liegende Inhaltsanalyse, die an Mayring (2008) angelehnt ist, durch Anwendung der objektiven Hermeneutik auf einzelne, über „sensitizing concepts" (vgl. Blumer, 1954, S. 7, theoretisch besonders bedeutsame Konzepte) identifizierte Textstellen, ergänzt wurde, um gerade im Hinblick auf Reflexionsfähigkeit oder deren Absenz relevante latente Sinnstrukturen zu identifizieren.

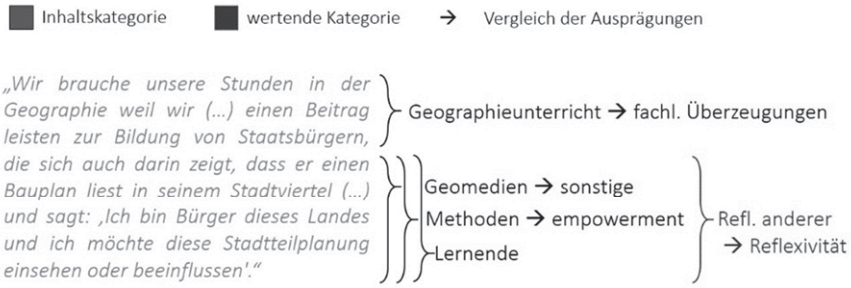


Abb. 3 | Beispiel für die Kodierung einer Interviewsequenz mit dem finalisierten Kategoriensystem

Der Kodierung angeschlossen wurde der synoptische Vergleich der Textpassagen, der der Konstruktion von Merkmalen aus den Kategorien (und der Identifikation ihrer Ausprägungen aus Subkategorien) diente (Abb. 2, unten). Diese Konstruktion ist möglich, wenn sich spezifische, immer wiederkehrende und fallübergreifende Zusammenhänge zwischen Kategorien ergeben oder aber, wenn spezifische Kategorien als besonders sinnvoll im Beschreiben von Differenzen deutlich werden. Im Anwendungsbeispiel fanden insbesondere Kreuzvergleiche innerhalb von Kategorien und zwischen verschiedenen Kategorien sowohl innerhalb der Fälle als auch fallübergreifend statt. Hierbei wurden sowohl die kodierten Selbstbeschrei-

bungen als auch erneut latente Sinnstrukturen berücksichtigt, wie dieses Beispiel der Konsistenzprüfung innerhalb eines Falles zeigt:

> Wertschätzende Haltung zum Lernenden (Merkmal: pädagogische Reflexivität): *„Voraussetzung ist immer noch, dass ich das Kind liebe. Dass ich das Schulkind, das mir anvertraut ist, mag und dass ich dort [in die Schule] gerne hingehe.“* Gegenprobe (Merkmal: Bildungsziele/ Fachverständnis): Traut den Lernenden komplexes Denken zu, vermittelt hierzu Fähigkeiten und überlässt ihnen Entscheidung über Anwendung: *„(…) wollte ich den Schülern eine Überzeugung mitgeben und an einem Punkt die Möglichkeit sich zu entscheiden. Ich habe gesagt: ‚So wie es in Philosophie ist, bei diesem Punkt jetzt kannst du einen materialistischen oder einen idealistischen Weg gehen. Die Entscheidung hast du.‘“* Gegenprobe (Merkmal: Unterrichtsmethodik): berichtet überzeugend von Schüleraktivierung und Kompetenzvermittlung im Unterricht: *„Die Kinder dazu zu bringen, wo hinzugehen und zu fragen, ja. (…) Das war dann möglich, indem ich gesagt habe: ‚Ihr müsst euch vorstellen, die sind für euch da, für uns, nicht umgekehrt.‘“* Gegenprobe (Merkmal: Biographie/Lernbiographie): Berichtet, dass er sich diese Haltung des Unterrichtens erst aneignen musste: *„Es hat schon gedauert. Es hat, wenn ich zurückblicke und mich also kritisch betrachte, gedauert.“*

2.4 Typenbildung

Die Typen wiederum gingen aus Kombinationen unterschiedlicher Merkmale und vor allem Merkmalsausprägungen hervor, bei denen sich im Datenmaterial ein Zusammenhang mit Kategorien der geomedialen Reflexivität und einer entsprechender Vermittlungskompetenz zeigte. Zentral ist an dieser Stelle somit eine Eingrenzung auf für die Fragestellung relevante Merkmale, die als Vergleichsdimensionen der Typen dienen (Abb. 2, ganz unten). Leitend waren vor allem die unterschiedlichen Grade der Reflexivität innerhalb und zwischen den Fällen. Im Zusammenspiel mit den thematischen Kategorien wurden Zusammenhänge und Ausprägungen hinsichtlich Reflexiver Geomedienkompetenz ersichtlich, die durch die voneinander abgegrenzten Typen greifbar werden. Auf dieser Grundlage konnten dann Erklärungsansätze entwickelt werden.

Der Übergang von Merkmalsgruppierungen zu Typen ist fließend und ein Prozess der zirkulären Revision. Erst mit Erreichen der notwendigen Konsistenz der Typen kann die Typisierung als abgeschlossen angesehen wer-

den. An dieser Stelle wurden Konsistenzprüfungen der Formulierung und Zuordnung der Merkmale fallintern und -übergreifend angewandt, wobei wiederum weitere interessierende oder fragwürdige Textstellen einer Aufdeckung der latenten Sinnstruktur zugeführt wurden. Als weiteres Validierungsverfahren wurde wiederholt eine kollegiale/kommunikative Validierung (Steinke, 1999) für ausgewählte Detailfragestellungen eingebracht, d.h. Entscheidungen über Merkmalskonstruktion und -gruppierung wurden durch Kollegen und Kolleginnen überprüft und in der Gruppe diskutiert.

2.5 Charakterisierung der Typen als Ergebnis

Als Ergebnis konnten vier (Ideal-)Typen mit genügender Trennschärfe und interner Konsistenz gebildet werden, die wie folgt bezeichnet wurden: 1) der reflexiv-reflexive Lehrende, 2) der reflexiv-reflektierende Lehrende, 3) der bedingt reflektierende Lehrende und 4) der reflexionsaverse Lehrende. Die Kombination der Merkmalsausprägungen ist in Abbildung 4 als mögliche Form der Charakterisierung ausgeführt. Die maßgebliche Unterscheidung der Typen voneinander ist die sich im Datenmaterial klar abzeichnende Differenzierung in Befähigung und Nichtbefähigung zu Reflexion, i.S.v. kritischer Betrachtung von Geomedien, sowie die Differenzierung in Befähigung und Nichtbefähigung zu Reflexivität, i.S.v. kritischer Betrachtung des (eigenen) Handelns mit Geomedien. Die sich hierbei abzeichnende Unterscheidung von Reflexion und Reflexivität ist jenseits des Gegenstandsbereichs der Geomedien in verschiedenen Literaturquellen analog auffindbar (u.a. Schneider, 2010; Siebert, 1991). Reflexivität kann insofern als anspruchsvoller und zugleich mit höherem Erkenntnisgewinn (Siebert, 1991) verstanden werden, als dass sie ein Infragestellen der eigenen Person erfordert, und nicht wie Kritik am Gegenstand des Geomediums externalisierbar ist. Reflexion und Reflexivität hinsichtlich Geomedien als in dieser Typologie empirisch bestätigte Konzepte sollen unter dem einen Label einer Reflexiven Geomedienkompetenz geführt werden, da die Typologie erkennen lässt, dass ihr Zusammenhang maßgeblich für die Ausprägung jener Kompetenz ist.

Typ	Merkmalsausprägungen						
	Reflexivität allgemein	reflexive Geomedien-kompetenz	reflexive Geomedienkompetenz (im Unterricht)	pädagogische Reflexivität	Unterrichtsmethodik	Bildungsziele/ Fachverständnis	Biographie/ Lernbiographie
reflexiv-reflexiver Lehrender	Reflexion, Reflexivität und Metakommunikation darüber	Reflexion und Reflexivität, Verständnis von Geomedien als konsequenzenbehaftete soziale Konstrukte	Erfahrungen und konkrete Ideen inklusive Ansätze zu Reflexivität (z.B. empowerment mit Geomedien)	Reflexivität, Wertschätzung des Lernenden	Innovation, Schüleraktivierung, Verständnisintensivierung, Lernen als Konstruktionsprozess	Denkfähigkeit, Kompeterzentwicklung, Sinngebung, Reflexion über Fach, bewusste Themengestaltung	biographische Reflexivität, verschiedene Lernanlässe für Reflexivität und begünstigende Kontexte
reflexiv-reflektierender Lehrender	Reflexion, bedingte Reflexivität	Reflexion, Verständnis v. Geomedien als soziale Konstrukte, weitestgehend o. Konsequenzenbetrachtung	bedingt befähigt, Ideen und begrenzt Erfahrungen, Schwerpunkt Medienkritik	Reflexivität, Wertschätzung des Lernenden, punktuell wenig reflektierte Unsicherheiten	Innovation, Schüleraktivierung, gewisse Verständnisintensivierung, Lernen als Konstruktionsprozess	Denkfähigkeit, Kompetenzentwicklung, mitunter Klassische Themenwahl und Erklärungsmuster	biographische Reflexivität, verschiedene Anlässe für Reflexion und begünstigende Kontexte
bedingt reflektierender Lehrender	bedingte Reflexion (Simplifikation)	bedingte Reflexion (Simplifikation)*	ansatzweise Ideen und Erfahrungen zu bedingter Reflexion (Ausprägung max. analog zu eigener Kompetenz)	gelegentliche Reflexivität, Unsicherheiten, Interesse am Lernenden, jedoch nicht empathisch	Mischung aus Schülerorientierung und Lehrerzentrierung, wenig Verständnisintensivierung, Tendenz zu fragend-entwickelndem Unterricht	Kompetenzentwicklung, Tendenz zu klassischen, aufbereiteten Themen	eher geringe biographische Reflexivität, punktuelle Anregungen zu Reflexion
reflexionsaverser Lehrender	begrenzte Reflexion (starke Simplifikation), häufige Widersprüche in allgemeiner Argumentation	kaum Reflexion (punktuell Erkennen technischer Konstruiertheit, oft gebunden an Input)	nicht praktiziert, keine Ideen, mitunter als nicht praktizierbar klassifiziert	kaum Reflexivität, eher negative oder unterschätzende Haltung gegenüber Lernenden, avers gegenüber Verantwortung für Unterrichtserfolg	fragend-entwickelnder Unterricht, Lehrererklärungen, Erwartungserfüllung durch Lernende, gewisse Schüleraktivierung bei jungen Lehrenden (vgl. TERHART et al. 1993, S. 229), aber ohne Sinngebung	Affinität zu klassischen, aufbereiteten Themen, Topographie, Länderkunde, kulturelle Stereotype, zum Teil Geodeterminismus, kaum Bildungsziele	keine biographische Reflexivität, Widerspruch zwischen eigenem Mangel an Bildungszielen im Fach und Klage über mangelnde institutionelle Wertschätzung des Fachs nicht aufgelöst

* punktuelles Verständnis sozialer Konstruiertheit von Geomedien (Mangel an Transfer), Simplifizierung sozialer Konstruiertheit durch Ausblenden ihrer Konsequenzen (Reduktion auf Wahrnehmungsgeographie), Simplifizierung sozialer Konstruiertheit durch Reduktion auf Geomedienmanipulation und Klassifizierung in Kategorien von wahr und falsch und/oder Ausblenden sozialer Konstruiertheit durch Reduktion auf Optimierung von Geomedien und/oder technische Konstruktion von Geomedien

Abb. 4 | Typologie und Charakterisierung der Typen entlang der als relevant eingestuften Merkmale (leicht geändert nach Gryl, 2012, S. 175)

Zusammengefasst verfügt 1) über Kompetenzen zur reflexiven und reflektierten Handhabung von Geomedien und kann beide Aspekte zumindest potentiell im Unterricht vermitteln; 2) weist Ansätze zur Reflexivität auf, insbesondere im allgemein-pädagogischen Bereich, ist kompetent in der Reflexion von Geomedien und kann Reflexion im bedingten Maß vermitteln; 3) ist nur bedingt zur Reflexion von Geomedien fähig (nutzt stark simplifizierende Strategien, siehe Erläuterung in Abb. 4, unten), nicht aber zur Reflexivität und kann Geomedienreflexion nur entsprechend seiner eigenen Befähigung vermitteln; und 4) ist letztlich nicht kompetent und nicht willens (wobei Volition nach Weinert, 2002, ein Aspekt von Kompetenz ist) zur Reflexion und Reflexivität hinsichtlich Geomedien ebenso wenig wie zur Reflexion und Reflexivität in anderen Gegenstandsbereichen.

Die Anzahl von vier Typen ist damit bedingt durch eine nahezu realtypische Trennlinie der (zumindest teilweisen) Präsenz von Reflexion und deren Absenz zwischen 2) und 3), wobei die Grenze nicht nur geomediale Reflexivität, sondern auch Reflexivität im Allgemeinen betrifft. An dieser Linie entscheidet sich zudem die Qualität der Reflexion von Geomedien. Mit Reflexivität werden Geomedien als subjektive und gesellschaftliche Konstrukte, als raumdeutende und damit machtvolle Instrumente der Kommunikation verstanden. Ohne ein gewisses Maß an Reflexivität ist auch Reflexion nur unterkomplex möglich, siehe 3), und somit ist Reflexivität eine Bedingung für kompetente Reflexion. Die weitere Unterteilung beiderseits der Grenzlinie mit einem Typus maximaler Ausprägung und einem Typus minimaler und zwei Typen, zwischen denen die Grenzlinie verläuft, erklärt die letztendliche Entscheidung für vier Typen.

3. Fazit

3.1 Konsequenzen der Typenbildung am Anwendungsbeispiel

Daten zu ordnen ist bei einer Typenbildung nur Mittel zum Zweck der Erkenntnisgewinnung. Im Falle des beschriebenen Beispiels sind erstens die Zusammenhänge zwischen Reflexiver Geomedienkompetenz bzw. deren Vermittlung und weiteren Aspekten von Lehrerkompetenz und Lehrerhandeln von Bedeutung. Beispielsweise scheinen sich Reflexive Geomedienkompetenz und andere Formen der Reflexivität wie das Hinterfragen der eigenen Unterrichtspraxis gegenseitig zu fördern. So kann Reflexivität, wenn vorhanden, auf nahezu jede fachliche und professionelle Rah-

mung übertragen und zu einer begleitenden Haltung werden. Zweitens ist die (idealtypische) Lernbiographie hinter den verschiedenen Typen, herausgestellt auf Basis der erfragten Lernbiographien der Fälle, von besonderem Interesse, weil sie aufzeigt, wie Lehrerbildung die Entwicklung Reflexiver Geomedienkompetenz und der Fähigkeit zu ihrer Vermittlung beeinflussen kann. Exemplarisch sei hierbei der Zusammenhang genannt, dass bei reflexiv-reflexiven Lehrenden eine Vielfalt an Lernanlässen in deren Professionalisierungsbiographie zu erkennen ist, die zu dieser Haltung und Kompetenz geführt haben mag, wozu insbesondere Situationen zählen, die Perspektivenwechsel erfordern. Diese wurden von reflexionsaversen Lehrenden aus einer Vielzahl an identifizierbaren Gründen – u.a. ein Mangel an Anregungen – nicht zum Perspektivenwechsel in Wert gesetzt oder sogar aktiv gemieden.

Vor diesem Hintergrund und der Feststellung, dass die Typologie auch als empirisch abgeleitetes Kompetenzniveaumodell verstanden werden kann, ermöglicht sie zudem die fundierte Entwicklung von zielgruppen-, d.h. an den unterschiedlichen Typen orientierten Lehramtsaus- und -fortbildungen. Reflexive Lehrende beispielsweise können auf dieser Basis auf einer Metaebene die Grenzen der fachdidaktischen Umsetzung ihrer eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten reflektieren (z.B. technische Hürden) und aktiv Methoden zu ihrer Erweiterung (mit-)entwickeln. Reflexionsaverse Lehrende wiederum können über das niederschwellige Angebot fachlicher Fortbildungen an konkreten, aufbereiteten und für erste Erfolgserlebnisse im Unterricht direkt einsatzfähigen Materialien den fachlichen Mehrwert einer reflektierten bis schließlich reflexiven Herangehensweise an Geomedien erfahren. Der Weg zu einer umfassenden, transferfähigen Reflexivität jedoch kann aller Wahrscheinlichkeit nach nicht allein über geomediale Zugänge erfolgen.

3.2 Konsequenzen der Typenbildung in der geographiedidaktischen Forschung

Wie bereits weiter oben argumentiert, ist Typenbildung auch in der geographiedidaktischen Forschung sehr sinnvoll, da auf diese Weise zahlreiche Fragen der Gestaltung von Lehr-Lern-Umgebungen und der Charakteristika der dabei beteiligten Akteure bearbeitet werden können, wobei ein Gleichgewicht zwischen Ordnung/Komplexitätsreduktion und Differenzierungsmöglichkeit gewahrt wird. Typisierungen sind auch in der praktischen geographischen Bildung möglich, so lange sie vor ihrem methodi-

schen Hintergrund für alle Beteiligten, die mit Typen Entscheidungen begründen und auf Basis von Typisierungen handeln oder in Kenntnis dieser *be*handelt werden, als solche ersichtlich und verständlich sind. Tatsächlich kann eine Typisierung als Stereotypisierung missverstanden werden. Typisierte Individuen – etwa in einer differenzierenden Lehrerfortbildung – können sich ungenügend individuell wahrgenommen fühlen. Dabei ist eine gewisse Akzeptanz der Begrifflichkeit des Typus im unterrichtspraktischen Umfeld gängig, etwa hinsichtlich der (nicht unumstrittenen) „Lerntypen" (Vester, 1975). Die AnwenderInnen einer Typologie wiederum dürfen im Gegenzug typisierte Sachverhalte oder Individuen nicht mit den (Ideal-)typen verwechseln, wie sie solche Typologien darstellen. Das gilt insbesondere für das Wissen um die Unterscheidung zwischen Fall und Idealtypus (oder Real- und Idealtypus). Bei typisierten Schülerinnen und Schülern kann durchaus aufgezeigt werden, dass Typen es etwa ermöglichen, den eigenen aktuellen Möglichkeiten entsprechend angemessene Aufgaben zu erhalten, dass aber durchaus auch individuelle Abweichungen an verschiedenen Stellen möglich sind und genutzt werden sollen. Darüber hinaus muss insbesondere in der unterrichtlichen Anwendung klar sein, dass die Zuordnung zu einem Typus erstens keine zeitlich festgefügte ist und zweitens nur einen Aspekt des gesamten Menschen mit dezidierten Methoden und Blickwinkeln thematisiert. Auf diese Weise kann auch stärker theoretisch orientierten, poststrukturalistisch inspirierten Einwänden begegnet werden, die die Gefahr der Reifizierung von Zugehörigkeiten zu Typen aufgreifen (u.a. Hartmann, 1999). Dem steht entgegen, dass Typenbildung in der methodischen Diskussion, wie oben ersichtlich, durchaus sehr bewusst als subjektiv geprägte Modellbildung erfasst wird. Letztendlich muss eine Typenbildung als Erkenntnismittel, pragmatisches und hilfreiches Instrument der Intervention verstanden werden, ohne daraus allumfassende Zwänge für die konkreten Sachverhalte, Entscheidungen und Personen abzuleiten.

Literatur

Becker, H. S. (1973). *Outsiders: Studies in the sociology of deviance*. London: Free Press.

Blumer, H. (1940). The problem of the concept in social psychology. *American Journal of Sociology, 45*, 707–719.

Blumer, H. (1954). What is wrong with social theory? *American Sociological Review, 19* (1), 3–10.

Budke, A. (2006). Nationale Stereotypen als soziale Konstruktion im Erdkundeunterricht. In M. Dickel & D. Kanwischer (Hrsg.), *Tatorte. Neue Raumkonzepte didaktisch inszeniert* (S. 139–153). Berlin: Lit.

Budke, A. (2010). *„und der Zukunft abgewandt…". Ideologische Erziehung im Geographieunterricht der DDR*. Göttingen: V&R unipress.

Bußmann, H. (2002). *Lexikon der Sprachwissenschaft*. Stuttgart: Alfred Kröner.

Cressey, D. R. (1950). The Criminal Violation of Financial Trust. *American Sociological Review, 15*, 738–743.

DGfG (Deutsche Gesellschaft für Geographie) (2014). *Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss. Mit Aufgabenbeispielen*. Berlin: DGfG.

Fischer, F. (2014). Everyday geomedia use and the appropriation of space. In T. Jekel, E. Sanchez, I. Gryl, C. Juneau-Sion & J. Lyon (Hrsg.), *Learning and teaching with geomedia* (S. 13–31). Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.

Gerhardt, U. (1986). *Patientenkarrieren. Eine medizinisch-soziologische Studie*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Gerhardt, U. (1991). Typenbildung. In U. Flick, E. von Kardorff, H. Keupp, L. von Rosenstiel & S. Wolff (Hrsg.), *Handbuch qualitative Sozialforschung* (S. 435–439). München: Psychologie Verlags Union.

Getzels, J. W. & Jackson, P. W. (1970). Merkmale der Lehrerpersönlichkeit. In K. Ingenkamp (Hrsg.), *Handbuch der Unterrichtsforschung* (S. 1353–1526). Weinheim: Beltz.

Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (1974). *Interaktion mit Sterbenden*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (2009). *The discovery of grounded theory*. Piscataway: Aldine.

Gryl, I. (2010). Mündigkeit durch Reflexion. Überlegungen zu einer multiperspektivischen Kartenarbeit. *GW-Unterricht*, 118, 20–37.

Gryl, I. (2011). ‘Interesting. But I haven’t thought of this before.’ Exploration on teachers’ attitude towards critical cartography in educational environments. In T. Jekel, A. Koller, K. Donert, R. Vogler (Eds.), *Learning with GI 2011* (S. 19–29). Berlin: Wichmann.

Gryl, I. (2012). Geographielehrende, Reflexivität und Geomedien: Zur Konstruktion einer empirisch begründeten Typologie. *Geographie und ihre Didaktik, 40* (4), 161–183.

Harley, J. B. (1989). Deconstructing the map. *Cartographica, 2*, 1–20.

Hartmann, P. H. (1999). *Lebensstilforschung*. Opladen: Leske + Budrich.

Heineberg, H. (2014). *Stadtgeographie*. Paderborn: Schöningh.

Herrmann, U. (1999). Lehrer – professional, Experte, Autodidakt. In J. Apel, K.-P. Horn, P. Lundgreen & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Professionalisierung pädagogischer Berufe im historischen Prozess* (S. 408–428). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Hoffmann, K. W., Dickel, M., Gryl, I. & Hemmer, M. (2012). Bildung und Unterricht im Fokus der Kompetenzorientierung. *Geographie und Schule, 34* (195), 4–13.

Hüttermann, A. (2005). Kartenkompetenz. Was sollen Schüler können? *Praxis Geographie, 11*, 4–8.

Kappas, M. (2009). *Klimatologie. Klimaforschung im 21. Jahrhundert*. Berlin: Springer.

Kelle, U. & Kluge, S. (1999). *Vom Einzelfall zum Typus*. Opladen: Leske + Budrich.

Köck, H. (2011). Typologie von Geosystemen. *Geographie und Schule, 33* (189), 11–21.

Kuckartz, U. (1988). *Computer und verbale Daten*. Frankfurt a.M.: Lang.

Lefebvre, H. (2011). *The Production of Space*. Malden: Blackwell.

Mayring, P. (2008). *Qualitative Inhaltsanalyse*. Weinheim: Beltz.

Oevermann, U., Allert, T., Konau, E. & Krambeck, J. (1979). Die Methodologie einer objektiven Hermeneutik und ihre allgemeine forschungslogische Bedeutung in den Sozialwissenschaften. In H.-G. Soeffner

(Hrsg.), *Interpretative Verfahren in den Sozial- und Textwissenschaften* (S. 352–434). Stuttgart: Metzler.

Peirce, C. S. (1991). *Schriften zum Pragmatismus und Pragmatizismus*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Pieper, M. (2012). *Die nervigsten Lehrer-Typen*. Süddeutsche Zeitung online. Verfügbar unter: http://www.sueddeutsche.de/bildung/schulalltag-die-nervigsten-lehrer-typen-1.1471209 [23.06.2015].

Reinfried, S. (2007). Alltagsvorstellungen und Lernen im Fach Geographie. *Geographie und Schule, 168*, 19–28.

Schatzman, L. & Strauss, A. (1973). *Field Research. Strategies for a Natural Sociology*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Schneider, A. (2006). 'Didactical Turn' – An-turnen? Ab-turnen? In M. Dickel & D. Kanwischer (Hrsg.). *Tatorte. Neue Raumkonzepte didaktisch inszeniert* (S. 247–275). Berlin: Lit.

Schneider, A. (2010). *Der Zweite Blick in einer reflexiven Geographie und Didaktik. Dissertationsschrift*. Jena: Universität Jena.

Schuurman, N. (2004). *GIS. A short introduction*. Oxford: Blackwell.

Siebert, H. (1991). Aspekte einer reflexiven Didaktik. In W. Mader (Hrsg.), *Zehn Jahre Erwachsenenbildungswissenschaft* (S. 19–32). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Steiner, C. (im Erscheinen). Mensch-Umwelt-Systeme in der Geographie. Zur Metatheoretischen Möglichkeit einer grundlegenden Systemkompetenz. In I. Gryl, A. Schlottmann & D. Kanwischer (Hrsg.), *Mensch:Umwelt:System. Theoretische Grundlagen und praktische Beispiele für den Geographieunterricht*. Münster: Lit.

Steinke, I. (1999). *Kriterien qualitativer Forschung*. Weinheim: Juventa.

Strauss, A. L & Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research. Grounded Theory Procedures and Techniques*. Newbury Park; London; New Delhi: Sage.

Strauss, A. L. (1991). *Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. München: Fink.

Uphues, R. (2007). Jugendliche und ihre Einstellung zur Globalisierung.

Geographie und ihre Didaktik, 2, 85–101.

Vankan, L., Rohwer, G. & Schuler, S. (2007). *Diercke Methoden. Denken lernen mit Geographie*. Braunschweig: Westermann.

Vester, F. (1975). *Denken, Lernen, Vergessen*. Stuttgart: dva.

Wardenga, U. (2002). Alte und neue Raumkonzepte für den Geographieunterricht. *geographie heute, 200*, 8–11.

Weber, M. (1972). *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriß der verstehenden Soziologie*. Tübingen: Mohr.

Weber, M. (1988). Die ‚Objektivität' sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis. In M. Weber & J. Winckelmann (Hrsg.), *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre* (S. 146–214). Tübingen: Mohr.

Weinert, F. E. (2002). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen. In Ders. (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17–31). Weinheim: Beltz.

Winther, E. (2007). Performanz messen. Kompetenz diagnostizieren. In D. Lemmermöhle, M. Rothgangel & S. Bögeholz (Hrsg.), *Professionell lehren. Erfolgreich lernen* (S. 303–316). Münster: Waxmann.

Yu, J. (2006). Stereotypisierung im interkulturellen Kontext. *Intercultural Journal, 2*, 113–124.

Kapitel 6:

Geographiedidaktische Forschung erforschen

Einleitung

Miriam Kuckuck & Alexandra Budke

Dieses Kapitel widmet sich der empirischen Untersuchung geographiedidaktischer Forschungspraxis. Der Fokus kann dabei u.a. auf die untersuchten Themen, die wissenschaftstheoretischen Ausrichtungen, die verfolgten Ziele oder die eingesetzten Forschungsmethoden gelegt werden. In diesem Bereich werden auch historische Arbeiten angefertigt, die einen Einblick in die Entwicklung der Geographiedidaktik geben können. Eine Möglichkeit, einen Überblick über die Vielzahl verschiedener Ansätze zu erhalten, besteht darin, die existierenden Forschungsarbeiten, Beiträge in geographiedidaktischen Zeitschriften und wissenschaftlichen Vorträge zu erheben und zu Oberthemen zusammenzufassen. Diesen Ansatz verfolgt u.a. Köck (2006), der im Zeitraum zwischen 1999 und 2003 besonders viele Arbeiten zu Inhalten des Geographieunterrichts, zu den Unterrichtsmedien und -methoden vorfindet. Delphi-Befragungen können u.a. Aufschluss darüber geben, welche Themen die GeographiedidaktikerInnen als besonders zukunftsträchtig ansehen. Eine aktuelle Studie zu den Forschungsfeldern der in der Geographiedidaktik tätigen ForscherInnen steht jedoch noch aus (vgl. Hemmer, 2012, S. 16).

Es könnten u.a. die folgenden Forschungsfragen verfolgt werden:

- Welche Inhalte/Themen werden in der geographiedidaktischen Forschung erforscht?
- Welche empirischen Methoden werden genutzt?
- Wie hat sich die Geographiedidaktik entwickelt?
- In welche Richtung wird sich die geographiedidaktische Forschung weiterentwickeln?

Literatur

Hemmer, M. (2012). Die Geographiedidaktik – eine forschende Disziplin. In J.-B. Haversath (Hrsg.), *Geographiedidaktik* (S. 12–19). Braunschweig: Westermann.

Köck, H. (2006). Recent debates in German geography didactics – Overview and focal topics. *Internationale Schulbuchforschung, 28* (3), 259–282.

Netzwerk(analys)e in der Geographiedidaktik

Malte Steinbrink, Philipp Aufenvenne & Jan-Berent Schmidt

1. Einleitung

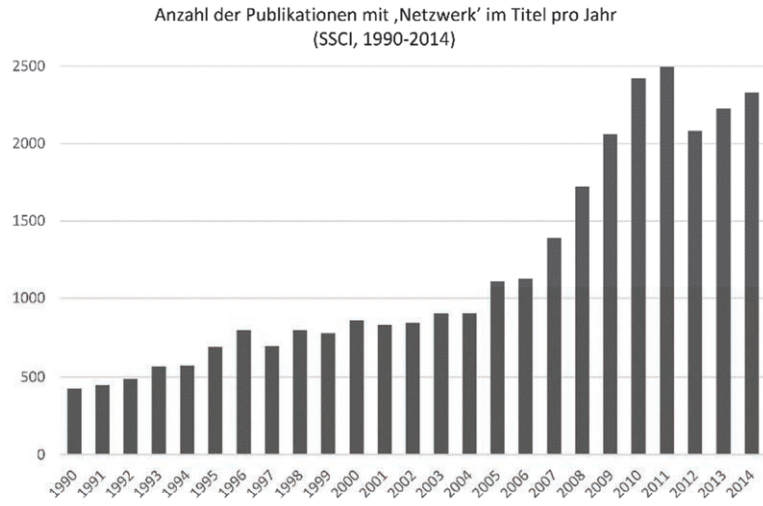
In den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften profiliert sich derzeit eine disziplinübergreifende Netzwerkforschung, die durch eine relationale Theorieperspektive gekennzeichnet ist. Dabei greift die empirische Forschung vermehrt auf das Methodenrepertoire der *Social Network Analysis* (SNA) zurück. In der Humangeographie setzt sich die SNA ebenfalls zunehmend durch, und auch die Bildungsforschung greift diesen allgemeinen Trend auf. In der deutschsprachigen Geographiedidaktik indes wurden bislang keine Studien durchgeführt, die methodisch auf einer Netzwerkanalyse basieren.

In diesem Beitrag wird die Methode der SNA vorgestellt und an einem Fallbeispiel erläutert, um die Potentiale der Netzwerkanalyse für die Geographiedidaktik aufzuzeigen. Untersuchungsgegenstand in diesem Beispiel ist die Geographiedidaktik selbst: Wie ist sie im Wissensnetz der Geographie positioniert?

2. Die soziale Netzwerkanalyse in Humangeographie und Fachdidaktik

Mittlerweile ist der Begriff Netzwerk nahezu omnipräsent. Ob im alltäglichen Sprachgebrauch, in der Businesswelt oder in der Wissenschaft – in allen erdenklichen Zusammenhängen ist von Netzwerken die Rede. Früher als „Strippenziehen" und unschickliche „Küngelei" argwöhnisch beäugt, gilt das „Networking" heute nicht nur im Hinblick auf Karriereplanung und Berufserfolg als völlig selbstverständlich. Und auch im globalen Maßstab ist der Netzwerkbegriff zur Universalmetapher unserer Zeit geworden (Barabàsi, 2003). „Globalisierung", „Vernetzung", „Konnektivität" oder die berühmten „kleinen Welten" und das „Global Village" sind typische Schlagworte unserer „Netzwerkgesellschaft".

Entsprechend hat sich „das Netzwerk" mittlerweile auch in der Wissenschaft als Leitbegriff etabliert. Ein Blick auf die Entwicklung der Publikationszahlen in den letzten zwanzig Jahren verdeutlicht den Boom des Netzwerkbegriffs (Abb. 1).



Eigene Darstellung (Quelle: SSCI, n=31.165 Publikationen). Gesucht wurde über die SSCI-Datenbank (Social Sciences Citation Index) des Wissenschaftsdienstes Thompson Reuters mit dem Suchschlüssel *Title* und dem (trunkierten) Suchbegriff *Network**.

Abb. 1 | Bibliometrisches zum Thema „Netzwerk" in der Wissenschaft

Wurde der Netzwerkbegriff in wissenschaftlichen Zusammenhängen lange Zeit fast ausschließlich metaphorisch verwendet, formiert sich heute eine disziplinübergreifende *Netzwerkforschung*, die das Netzwerk explizit als analytisches Konzept begreift (Gamper & Reschke, 2010).

Bei der *sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung* handelt es sich um eine Form der Analyse sozialer Ordnung. Im Zentrum steht der organisationale Aspekt menschlicher Interaktion in Sozialstrukturen, die charakterisiert sind durch Verschachtelung verschiedener Arten sozialer Beziehungen. Dabei geht es um die Untersuchung von Netzwerkstrukturen unterschiedlicher Formen und Inhalte sowie um die Einbettung von Akteuren in diese Strukturen (Holzer, 2006). Das Netzwerkparadigma zielt darauf ab, die Konsequenzen der Netzwerke für das Handeln der eingebundenen Akteure sowie die Folgen des Handelns in Netzwerken für die Netzwerke selbst und darüber hinaus herauszuarbeiten. Oft wird das Netzwerk als eine Art Mesoebene beschrieben, als „missing link" zwischen den Individuen (Mikroebene) und den gesellschaftlichen Makrostrukturen.

Das Paradigma der sozialen Netzwerkanalyse wurzelt in der Soziometrie

des Soziologen *J. L. Moreno* (1889-1974), in der Britischen Sozialanthropologie der 1960er-Jahre sowie in der US-amerikanischen Soziologie der späten 1970er- und frühen 1980er-Jahre.
Eng verknüpft mit der relationalen Perspektive der Netzwerkforschung ist das methodische Programm der *Social Network Analysis* (SNA). Als Methode der Sozialforschung wird sie in verschiedenen Disziplinen immer häufiger angewendet.
Angesichts des alltäglichen wie akademischen Netzwerk-Hypes erstaunt es nicht, dass die Netzwerkperspektive und die SNA auch in der Geographie methodologisch verstärkt „Raum" einnehmen.

2.1 Die Netzwerkperspektive in der Geographie

Allgemein gesprochen untersucht die Humangeographie das Verhältnis zwischen „Raum" und Gesellschaft und fragt nach der räumlichen Organisation sozialer Praktiken, gesellschaftlicher Institutionen und wirtschaftlichen Austauschs (Glückler, 2010, S. 881). Lange Zeit konzipierte die Geographie das Gesellschaft-Raum-Verhältnis als territorial bzw. lokal gebunden. Mittlerweile gilt es jedoch als *common sense*, dass sich die Lebens- und Wirtschaftsweisen im Zuge von Modernisierung und Globalisierung sowie aufgrund von Neuerungen im Bereich der Transport- und Kommunikationstechnik geographisch entkoppelt haben. Die Lebensverhältnisse unterliegen damit starken „raumzeitlichen Schrumpfungsprozessen" (Harvey, 1990).
Die potenzielle Entkopplung sozialer wie ökonomischer Interaktion von der Notwendigkeit physischer Anwesenheit zwingt die Geographie, das Verhältnis von „Raum" und „Sozialem" grundlegend zu überdenken. Die Netzwerkforschung stellt in diesem Kontext ein vielversprechendes Angebot bereit. Denn sie bietet die Möglichkeit, soziale Sachverhalte grenz- und distanzübergreifend zu erforschen. Das „soziale Netzwerk" ist dabei zunächst ein Konzept ohne unmittelbare geographische Bezüge. Um sich auf allgemeiner Ebene der Frage zu nähern, was Netzwerke mit Geographie zu tun haben, ist es ratsam, zunächst zu klären, worin der Zusammenhang zwischen *sozialen Netzwerken und „Raum"* – also dem vermeintlich zentralen und vereinenden Gegenstand unseres Faches – besteht.
Für die Forschung stellt sich zum einen die grundsätzliche Frage nach *Explanans* und *Explanandum*: Will man *netzwerkbezogene Raumforschung* betreiben, indem man irgendetwas „Räumliches" durch soziale Netzwerke zu erklären versucht, oder will man *raumbezogene Netzwerkforschung*

betreiben, indem man beabsichtigt, Netzwerke durch etwas „Räumliches“ zu erklären?

Zum anderen ist der Nexus *Netzwerk* und *Raum* abhängig von dem jeweiligen Raumverständnis. Wardenga (2002) unterscheidet vier geographische Raumkonzeptionen: 1. Raum als *Containerraum*, in dem bestimmte physisch-materielle Sachverhalte verortet und als räumliches Wirkungsgefüge natürlicher und anthropogener Faktoren verstanden werden, 2. Raum als *Lage-Relationsgefüge* materieller Objekte (Bedeutung von Standorten, Lage-Relationen und Distanzen), 3. Raum als *Wahrnehmungsraum*, d.h. als Kategorie der Sinneswahrnehmung und als Anschauungsform, 4. Räume als *soziale Konstruktionen*, d.h. als Ergebnis (alltäglicher) Handlungs- und Kommunikationsprozesse. Legt man diese verschiedenen Raumkonzeptionen zugrunde, sind für die Netzwerk-Raum-Beziehung theoretisch mindestens drei Varianten denkbar:

1. Bedeutung des „Raumes“ für Netzwerke und andersherum
   Klassische geographische Fragen einer solchen Forschung wären beispielweise: Welche Bedeutung hat räumliche Nähe für soziale Netzwerkbildung? Wie beeinflussen Raumstrukturen die Entstehung und Aufrechterhaltung sozialer Netzwerkstrukturen*?* Oder andersherum: Wie beeinflussen spezifische soziale Netzwerke die Ausformung von (physisch-materiellen, ökonomischen etc.) Strukturen („Raumausstattung“) in einem bestimmten erdräumlichen Ausschnitt? (→ *Containerräumliche Perspektive*)
2. Bedeutung von Netzwerken im „Raum“
   Im Mittelpunkt einer solchen Untersuchung steht die Verteilung, Verbreitung und Verknüpfung von Akteuren (Knoten) an verschiedenen Raumstellen: Netzwerke als quasi-räumliche Strukturen. Dabei werden die Beziehungen als *räumliche Verknüpfungs- bzw. Verflechtungszusammenhänge* verstanden und die Transaktionen und Flüsse (Waren, Kapital, Informationen etc.) entlang dieser Netzwerklinien als *räumliche Distributions- und Austauschprozesse* analysiert. (→ *Raum als Lage-Relationsgefüge*)
3. Bedeutung des „Raumes“ in Netzwerken
   Ausgangspunkt ist ein *sozialkonstruktivistisches Raumverständnis*. Die Bedeutung von *raumbezogenen Semantiken* bzw. *Raumabstraktionen* für die Bildung und Stabilisierung von Netzwerken ist dabei der zentrale Gesichtspunkt. Raum (z.B. Herkunfts-/Heimatraum oder auch Wohnort) fungiert als Medium der Kommunikation und oft als In- und Ex-

klusionskategorie in sozialen Netzwerkzusammenhängen, sprich als ein kommunikatives Mittel, um soziale Beziehungen herzustellen, zu begründen, zu stabilisieren oder auch zu verhindern. Andersherum wäre hier zu fragen, wie Räume durch (alltägliche) Praktiken und Kommunikation in spezifischen Netzwerkzusammenhängen sozial hergestellt und reproduziert werden. (→ *Raumkonstruktivistische Perspektive*)

Somit wird deutlich, dass die Netzwerkperspektive auf unterschiedliche Weise um einen „Raumbezug" ergänzt werden kann.

Analytische Konzepte der Netzwerkforschung kommen mittlerweile in verschiedenen geographischen Feldern zum Einsatz. Zu denken ist hier etwa an die Metropolen- und Regionalforschung, die Entwicklungsforschung, die Migrations- und Transnationalismusforschung, aber auch an Standort- und Innovationsforschung sowie an die Erforschung von Produktionsnetzwerken, Wertschöpfungsketten und Wissensclustern. Im deutschsprachigen Raum dominieren derzeit die letztgenannten wirtschaftsgeographischen Forschungsfelder (Steinbrink, Schmidt & Aufenvenne, 2013, S. 71ff.).

Die konzeptionelle Annäherung zwischen Netzwerkforschung und Geographie findet aber keineswegs nur einseitig statt, denn auch die allgemeine sozialwissenschaftliche Netzwerkforschung wendet sich im Zuge des *spatial turn* verstärkt räumlichen Fragestellungen zu. Das disziplinübergreifende Interesse an dem Nexus *Raum-Netzwerk* eröffnet Synergien und bietet aussichtsreiche Möglichkeiten, geographische Forschung interdisziplinär fruchtbar zu machen.

2.2 Soziale Netzwerkanalyse

Um die Netzwerkperspektive empirisch zu operationalisieren, greifen GeographInnen immer öfter auf das Methodenrepertoire der sozialen Netzwerkanalyse (SNA) zurück. Allerdings sind es noch recht wenige deutsche GeographInnen, die sich im SNA-Feld tummeln. Insbesondere jenseits der Wirtschaftsgeographie scheint es besonderen Nachholbedarf zu geben. Das mag daran liegen, dass sich Sozial- und KulturgeographInnen aber auch die Geographiedidaktik aktuell hauptsächlich an qualitativen Verfahren der Sozialforschung orientieren. Die formale SNA hingegen ist eine quantitative Methode zur Auswertung relationaler Daten.[1] Als Methode repräsentiert

[1] Neben der quantitativen existiert auch die *qualitative Netzwerkanalyse*, die vor allem für die Kombination von formalen und qualitativen Verfahren plädiert (Hollstein & Straus, 2006).

sie ein Paradigma, das die Einbettung in verschiedene soziale Kontexte fokussiert. Dies können Klassenverbände, Kollegien oder Freundeskreise aber auch Bildungssysteme sein. Sie analysiert gemeinhin sogenannte Gesamtnetzwerke.[2] Auf allgemeiner Ebene werden diese definiert als eine zuvor abzugrenzende Menge von sozialen Akteuren (Knoten) und spezifischen Beziehungen (Kanten/Relationen), die zwischen ihnen bestehen. Dabei können sowohl die negativen (bspw. Handlungsbeschränkungen) als auch die positiven Aspekte (bspw. Handlungsermöglichungen) von Netzwerken untersucht werden. Akteure können neben Personen (individuelle Akteure) auch Gruppen, Organisationen oder auch Staaten (kollektive Akteure) sein, als Beziehungen können Unterstützungsleistungen, Austausch von Wissen, Geldtransfer, Freund- oder Feindschaftsbeziehungen u.v.m. untersucht werden.

Grundlegend ist die Idee, dass man mithilfe des relationalen Ansatzes der SNA mehr bzw. anderes in den Blick bekommt als über eine rein merkmalsbezogene Betrachtung einzelner Akteure. Die SNA basiert auf graphentheoretischen Modellen und zielt auf die Berechnung und Visualisierung statistischer Kennzahlen zur Untersuchung von Netzwerken ab. Im Mittelpunkt der Analyse stehen das Beziehungsgeflecht selbst (die Strukturen) sowie die relationalen Merkmale der eingebetteten Akteure mit ihrem sozialen Status innerhalb der Gesamtstruktur (die Positionen) (Jansen, 2006).

Bisher nahm die SNA in der Methodenausbildung an geographischen Instituten – gegenüber anderen Methoden der quantitativen und qualitativen empirischen Sozialforschung sowie der Fernerkundung und GIS-Anwendungen – einen untergeordneten Stellenwert ein. Erst seit wenigen Jahren schlägt sich das wachsende Interesse an Netzwerken ebenso wie an der SNA auch im Lehrangebot nieder.

Lehrveranstaltungen zur Netzwerkanalyse beginnen meist mit einer theoretischen Einführung in die verschiedenen historischen Entwicklungslinien der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung, um anschließend die grundlegenden Begrifflichkeiten und analytischen Konzepte zu vermitteln. Zu diesen Aspekten liegen viele Lehrbücher vor.[3] Darüber hinaus geht es bei den Lehrveranstaltungen darum, den Studierenden die Anwendungs-

[2] Ein zweiter Strang der Netzwerkanalyse beschäftigt sich mit sogenannten Egonetzwerken (Herz, 2012).

[3] Eine Übersicht findet sich bei Steinbrink et al. (2013, S. 65–69). 2014 ist auch ein voluminöses – leider sehr hochpreisiges – Kompendium von Alhajj & Rokne erschienen.

praxis der SNA mit einer Analyse-Software nahezubringen. Inzwischen gibt es mehr als fünfzig verschiedene Programme; einen detaillierten Überblick bieten Huismann & van Duijn (2011). Drei Programme seien hier aber kurz erwähnt:

- *Pajek* (http://pajek.imfm.si/doku.php?id=pajek): Die Software wird von den Mathematikern V. Batagelj und A. Mrvar entwickelt und ist für nichtkommerzielle Nutzung frei über das Internet verfügbar. Die Stärke besteht in den sehr schnellen und guten Rekodierungsverfahren. Allerdings sind nur deskriptive und explorative Verfahren durchführbar. Stochastische Verfahren mit Signifikanzprüfungen sind nicht möglich. Inzwischen haben die beiden Entwickler auch ein gutes Lehr- und Übungsbuch verfasst (Do Nooy, Mrvar & Bagatelj, 2011).
- *UCINet* (https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/): Hierbei handelt es sich vermutlich um die meistgenutzte SNA-Software in der Lehre. Die wichtigsten Analyse- und Visualisierungsverfahren können mit UCINet durchgeführt werden. Die Visualisierungsmöglichkeiten des in UCINet implementierten Programms Netdraw sind jedoch recht begrenzt (Stegbauer & Rausch, 2013).
- Ästhetisch ansprechendere Grafiken lassen sich z.B. mit dem Programm *gephi* erstellen, das als Freeware im Internet verfügbar ist (http://gephi.github.io/).

Anders als für die theoretischen Grundlagen, ist das Lehrmaterial für die praktische Einführung in die Computerprogramme sehr überschaubar. Das dürfte auch daran liegen, dass die Software selbst keineswegs durch Anwenderfreundlichkeit besticht. Entsprechend erweisen sich auch die vorhandenen Handbücher oft als zu umfangreich, komplex und verwirrend – gerade für AnfängerInnen. Das 2013 erschienene Handbuch „*Soziale Netzwerkanalyse für HumangeographInnen*" (Steinbrink et al., 2013) versucht, SNA-NovizInnen den Einstieg zu erleichtern.

2.3 Die SNA in Bildungsforschung und (Geographie-)Didaktik

Ein Entwicklungsstrang der Sozialen Netzwerkanalyse entstammt wie oben erwähnt der Schul-und Bildungsforschung. Den wesentlichen historischen Bezugspunkt bildet die Soziometrie nach *J. L. Moreno*, der zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Methode der Soziogramme entwarf. Diese kann als eine Art Proto-SNA gelten (Schnegg, 2010). Eines der ersten Anwendungsfelder dieser frühen Netzwerkforschung war die Analyse von Schulklassenstrukturen, um Lerndynamiken zu optimieren, aber auch um das soziale

Verhalten der SchülerInnen zu verstehen und zu beeinflussen (Abb. 2). Während die moderne SNA sich in den Wissenschaften etablierte, geriet ihr pädagogischer Ursprung in Vergessenheit. Auch in der Bildungsforschung selbst wurde dieser Strang nicht weiter verfolgt. Plausible Erklärungen dafür mag ein Blick in die Geschichte der Pädagogik liefern: Berkemeyer & Bos (2010, S. 756) weisen darauf hin, dass die bis in die 1970er-Jahre andauernde Dominanz geisteswissenschaftlicher Pädagogik eine an der quantitativen Sozialforschung orientierte, erziehungswissenschaftliche Netzwerkforschung erschwerte. Zudem standen lange Zeit die individuellen Merkmale (Geschlecht, soziale Herkunft, Alter, Intelligenz, familiäre Verhältnisse etc.) von SchülerInnen (SuS) und LehrerInnen (LuL) im Mittelpunkt. Zwar wurde auch die Bedeutung von *Peer*- und Gruppenkonstellationen für Bildungsmotivation und -erfolg untersucht, doch wurden beide Ebenen nur selten aufeinander bezogen. Vielmehr wurde das SuS-LuL-Verhältnis vornehmlich dyadisch konzipiert.

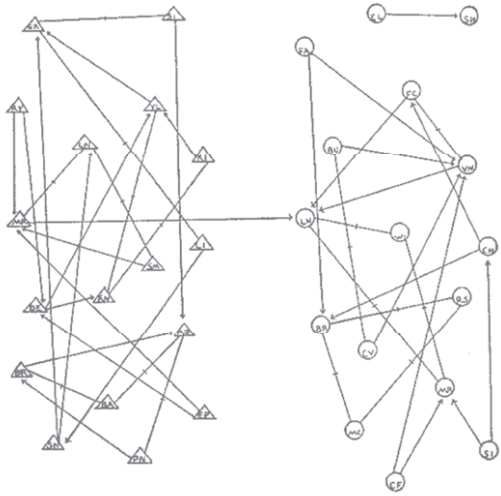


Abb. 2 | Frühes Soziogramm: Freundschaftsbeziehungen in einer vierten Klasse (Moreno, 1934, S. 38); Kreise: Mädchen, Dreiecke: Jungen

In jüngerer Zeit allerdings entdeckt die Erziehungs- und Bildungsforschung die Netzwerkperspektive offenbar wieder und erkennt in diesem Zuge auch die Potenziale der SNA. Trotzdem gibt es – insbesondere im deutschsprachigen Raum – erst wenige Studien, welche die SNA empirisch fruchtbar

machen (Rehrl & Gruber, 2007; Zander, Kolleck & Hannover, 2014). Ausdruck der aktuellen Wertschätzung der Netzwerkperspektive ist u.a. die Reihe „*Netzwerke im Bildungsbereich*", die derzeit sieben Bände umfasst. Darüber hinaus enthält das Sonderheft der *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* (2014, H. 26) verschiedene Untersuchungen, welche die Potenziale netzwerkanalytischer Methoden in den Bereichen Bildungsforschung und Bildungspolitik aufzeigen. Die Untersuchungen reichen von Beziehungsstrukturen in schulischen Innovationsnetzwerken über die Analyse von Wissensflüssen zwischen Schulen und Unternehmen bis hin zur Bedeutung von Klassenstrukturen, Lehrernetzwerken und Schüler-Eltern-Netzwerken. Die Lektüre dieser Studien dürfte für netzwerkanalytisch Interessierte sehr inspirierend sein, wenn es darum geht, eigene geographiedidaktische Fragestellungen und Forschungsdesigns zu entwickeln. Denn nach unserem Kenntnisstand wird die SNA hierzulande noch nicht in der geographiedidaktischen Forschung angewendet; zumindest ist uns keine Studie bekannt, in der deren Methodenrepertoire für eine fachdidaktische Forschung nutzbar gemacht wurde.

Das folgende Anwendungsbeispiel hat allerdings weniger mit Unterrichtsforschung oder geographiedidaktischer Lernforschung zu tun. Vielmehr handelt es sich um eine netzwerkanalytische Wissenschaftsbeobachtung, in deren Fokus die deutschsprachige Hochschulgeographie und ihre Didaktik stehen, genauer die Stellung der Geographiedidaktik im Wissensnetzwerk der Geographie. Ziel dieses Anwendungsbeispiels ist es, ein netzwerkanalytisches Untersuchungsdesign vorzustellen und wesentliche Arbeitsschritte zu skizzieren.

3. Anwendungsbeispiel: Netzwerkanalytische Betrachtung der Geographie und ihrer Didaktik

Betrachtet man die Geschichte der Geographiedidaktik und der Schulgeographie, so zeigt sich, dass beide offenbar unter kontinuierlichem Legitimationsdruck standen und stehen (u.a. Schultz, 2011). Während die Fachdidaktik mit einer geringen fachwissenschaftlichen Wertschätzung ihrer Forschungsleistungen hadert (dazu jüngst Neuer & Schlottmann, 2014), sieht sich die Schulgeographie in einem ständigen curricularen Behauptungskampf mit sozial- und geisteswissenschaftlichen Fächern wie Politik und Geschichte sowie in letzter Zeit auch verstärkt mit natur- bzw. geowissenschaftlichen Fächern. Es geht um Schulstunden und damit um Wertigkeit.

Eine wichtige Legitimationsstrategie in dieser Auseinandersetzung ist die Betonung des integrativen Charakters der Schulerdkunde (u.a. Czapek, 2011). Im Kampf um die Stundentafel verweist die Didaktik nicht selten auf den einzigartigen Beitrag der Geographie zur „*Welterschließung*" im Zuge der Thematisierung der „*Wechselbeziehungen zwischen Natur und Gesellschaft*". Das Schulfach „*verbinde natur- und gesellschaftliches Wissen*" und sei damit „*Brückenfach zwischen diesen Wissenschafts- und Bildungsbereichen*". Als Brückenfach komme ihm auch die Rolle eines „*Zentrierungsfaches der schulrelevanten Inhalte aller Geowissenschaften*" zu und es könne „*wesentliche Beiträge zu fächerübergreifenden und fächerverbindenden Bildungsaufgaben*" leisten (DGfG, 2014, S. 5f.). Insbesondere wird auf die gesellschaftliche Relevanz der Mensch-Umwelt-Problematik hingewiesen, die – so wird behauptet – die geographische Kernkompetenz *par excellence* betreffe. Insofern greift die Fachdidaktik argumentativ auf die alte geographische Einheitsrhetorik zurück und reklamiert ungebrochen die „*sensible Stellung des Integrationsfaches Geographie*" (Czapek, 2011, S. 3) zwischen Natur- und Geisteswissenschaft als Alleinstellungsmerkmal im schulischen Fächerkanon. Fachdidaktik wie Schulerdkunde brauchen die geographische Einheitsidee, um ihre Existenzberechtigung argumentativ zu sichern.

Auch in dem von einigen DidaktikerInnen als spannungsreich empfundenen Verhältnis zur Fachwissenschaft wird bisweilen auf eine kommunikative Brückenfunktion der Geographiedidaktik verwiesen, um ihre Bedeutung herauszustellen. So heißt es im Editorial einer aktuellen Ausgabe des *Rundbrief Geographie*:

> „Mit Blick auf das Potential der Fachdidaktik für die Geographischen Institute ergibt sich ihre Bedeutung in besonderem Maße für die interne Kommunikation, z.B. zwischen Human- und Physischer Geographie (...)."
> (Neuer & Schlottmann, 2014, S. 2)

Hier problematisieren die beiden Didaktikerinnen aus dem Vorstand des Verband der Geographen an Deutschen Hochschulen (VGDH), dass es offensichtlich interne Verständnisschwierigkeiten zwischen den beiden großen fachwissenschaftlichen Teilbereichen gibt – eine Tatsache, die heute kaum noch ein/e GeographIn abstreiten würde. Da die Fachdidaktik die Einheit der Geographie jedoch braucht, um sich und ihr Schulfach nach außen hin zu legitimieren, ist es einleuchtend, dass für die Geographiedidaktik eine interne Spaltung der Disziplin besonders problematisch wäre:

Mit dem Bruch an der disziplinären Astgabel und der Trennung des sozial- und geisteswissenschaftlichen vom naturwissenschaftlichen Zweig würde auch eine der Seinsbegründung des Geographieunterrichts und damit der Geographiedidaktik wegbrechen. Allein deshalb müsste sich die Didaktik für die Einheit der Geographie einsetzen; und offenbar versteht sie sich tatsächlich als Mediatorin und Kommunikationshelferin (siehe z.B. Zitat oben): die Fachdidaktik als Brücke im Brückenfach und als institutioneller Kitt, der die Geographie als Einheit zusammenhält.
Mithilfe einer netzwerkbezogenen Praxisanalyse werden wir uns in diesem Beitrag mit der Stellung der Didaktik innerhalb des disziplinären Wissensnetzes der Geographie auseinandersetzen: Wie steht es tatsächlich um ihre vermeintlich intermediäre Position?

3.1 Forschungsfragen und -design

Die hier durchgeführten Analysen basieren auf Daten, die im Rahmen eines Forschungsprojektes erhoben wurden, das sich auf Grundlage bibliometrischer Netzwerkanalysen mit der disziplinären Konstitution unseres Faches befasst (Aufenvenne & Steinbrink, 2014; 2015). Anhand einer Zitationserhebung wurden Informationen über inhaltliche Bezugnahmen zwischen Geographiedidaktik, Physischer Geographie, Humangeographie und Geoinformatik gewonnen. Die Daten lassen sich auch für eine Positionsbestimmung der Didaktik innerhalb des disziplinären Wissensnetzes nutzen.
Um die Rolle der Didaktik im Hinblick auf die Einheit der Geographie zu untersuchen, möchten wir zunächst schauen, wie sich das subdisziplinäre Wissensnetz der Fachdidaktik strukturiert und ob sich Fragmentierungen zeigen, die auf eine Spaltung in eine humangeographische und eine physischgeographische Fachdidaktik hindeuten. Im zweiten Schritt sollen die „Lageziehungen" der Didaktik im Verhältnis zur Fachwissenschaft analysiert werden: Wie ist die Didaktik innerhalb des Wissensnetz der deutschsprachigen Geographie verortet? Und wie eng sind ihre inhaltlichen Beziehungen zur human- bzw. physischgeographischen Fachwissenschaft?
Um Wissensbestände aus beiden Teilbereichen in die Unterrichtspraxis an den Schulen zu überführen und so ihrer integrativen Stellung in der Schulbildung nachkommen zu können, müsste die Didaktik eigentlich zu beiden Seiten hin gut vernetzt sein.

3.2 Netzwerkabgrenzung, Datenerhebung und -auswertung

Bevor wir uns der Beantwortung dieser Fragen zuwenden, ist das Forschungsdesign zu erläutern. Das methodische Vorgehen wird vorgestellt,

um dabei exemplarisch Einblicke in Aufbau und Arbeitsschritte einer netzwerkanalytischen Untersuchung zu geben.

3.2.1 Netzwerkabgrenzung

Eine große Herausforderung bei jeder Netzwerkforschung ist die Abgrenzung des zu untersuchenden Netzwerks. Das betrifft zunächst die zu untersuchenden Akteure (*Knoten*). Gängige Kriterien hierfür sind z.B. Organisations- und Gruppengrenzen, räumliche Grenzziehungen oder die Teilnahme an bestimmten Ergebnissen. Darüber hinaus sind die zu untersuchenden Beziehungen (*Kanten*) zwischen den Knoten zu bestimmen (ausführlich: Hennig, Brandes, Pfeffer & Mergel, 2012).

Tab. 1 | Zusammensetzung der Untersuchungsgruppe

	Deutschland	**Österreich**	**Schweiz**	**Gesamt**
Human-geographie	132	10	17	**159**
Physische Geographie	102	7	15	**124**
Didaktik der Geographie	29	0	1	**30**
Geoinformatik	28	1	2	**31**
	291	**18**	**35**	**344**

Wie bei jeder Gesamtnetzwerkanalyse gingen daher auch unserer Untersuchung zwei Entscheidungen voraus:

(1) *Abgrenzung der Untersuchungsgruppe:* Alle in das Zitationsnetz der Geographie eingebundenen Akteure netzwerkanalytisch zu erfassen, ist nicht möglich. Aus forschungspragmatischen Überlegungen haben wir eine zweifache Abgrenzung vorgenommen: Zum einen beziehen wir uns ausschließlich auf die „deutschsprachige" Geographie (D, A, CH), zum anderen beschränken wir uns auf HochschullehrerInnen. Diese Studie basiert auf den Zitationen innerhalb der Gruppe der ProfessorInnen und JuniorprofessorInnen, die im Wintersemester 2012 an den 77

geographischen Instituten an Universitäten im deutschsprachigen Raum tätig waren. Die Untersuchungsgruppe setzt sich folglich aus 344 Akteuren zusammen (Tab. 1). Die Einteilung der Professorenschaft auf die vier geographischen Teilbereiche (Humangeographie, Physische Geographie, Geographiedidaktik und Geoinformatik) richtet sich nach der Denomination der jeweiligen Professur. Informationsquellen waren die Websites der Institute.

(2) *Relationen und Datenquellen:* Zur Operationalisierung des Konzepts „Wissensnetzwerk" haben wir uns für Zitationen als Proxy-Indikatoren entschieden. Denn Zitationen können als textliche Spuren des Gelesenen und somit als Wissensbeziehung gelten. Nun ist es forschungspraktisch nicht durchführbar, Zitationsbeziehungen in sämtlichen Publikationsorganen zu erheben. Daher stützt sich die Untersuchung ausschließlich auf Fachzeitschriften. Zunächst wurden jene Journale berücksichtigt, die in den beiden internationalen Literaturdatenbanken *Scopus* (Elsevier) und *Web Of Science* (Thompson Reuters) erfasst sind. Ergänzt wurde das Sample um geographische Zeitschriften, die von den beiden Datenbanken nicht geführt werden (*Geographica Helvetica, geographische revue, geo-öko, Geographie und Schule, Praxis Geographie, geographie heute, Geographie und ihre Didaktik, Informationen zur Raumentwicklung, Raum*). Die Untersuchung bezieht sich auf den Erscheinungszeitraum 2003 bis 2012.

3.2.2 Datenerhebung und Auswertung

Netzwerkdaten lassen sich auf verschiedene Weise erheben. Häufig werden Fragebögen verwendet. Insbesondere bei einer Gesamtnetzwerkanalyse ist jedoch ein möglichst vollständiger Rücklauf notwendig, um eine analysierbare Datenbasis zu erhalten, und dies ist mit Fragebögen oft schwierig realisierbar. Zudem sind Befragungen immer reaktive Messverfahren und unterliegen somit den bekannten Verzerrungen im Antwortverhalten. Vorzuziehen sind also nichtreaktive Verfahren der Datenerhebung. Auf ein solches wurde auch bei unserem Beispiel zurückgegriffen. Die Zitationen wurden nicht erfragt, sondern liegen in Form von Literaturverzeichnissen der einzelnen Aufsätze vor.

Für die Erhebung waren Texte relevant, die von mindestens einem Akteur unserer Untersuchungsgruppe verfasst wurden. Demnach beruht die Studie auf einer Gesamtzahl von 4.267 Publikationen von 337 Autoren; 7 der 344 ProfessorInnen haben also in keiner der untersuchten Zeitschriften publi-

ziert. Bei in Ko-Autorenschaft verfassten Artikeln wurden die Zitationen den beteiligten AutorInnen (sofern Teil der Untersuchungsgruppe) zugerechnet. Das Gleiche gilt für AutorInnen der zitierten Ko-Publikationen.

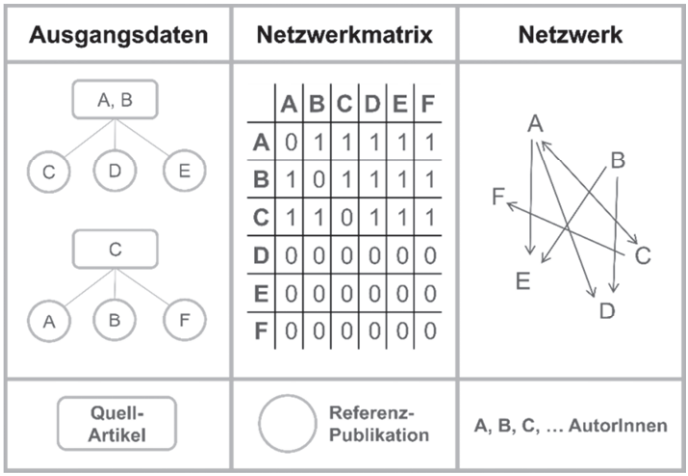


Abb. 3 | Erstellung des Zitationsnetzes (eigene Darstellung)

In der Illustration (Abb. 3) haben die AutorInnen „A" und „B" gemeinsam einen Artikel publiziert und in diesem die Akteure „C", „D" und „E" je einmal zitiert („Ausgangsdaten"). Entsprechend bekommen sowohl „A" als auch „B" die Zitationsbeziehungen zugeschrieben. Die so generierte Netzwerkmatrix lässt sich anschließend als gerichtetes (*Wer zitiert wen*?) und gewichtetes (*... wie oft?*) Netzwerk darstellen.

Bei der Erhebung der Beziehungen war nicht die Häufigkeit der Nennungen im Text ausschlaggebend, sondern die Zahl der im Literaturverzeichnis aufgeführten Titel der zitierten AutorInnen. Bei den Referenzen wurden sämtliche Publikationsarten berücksichtigt (Monographien, Beiträge in Sammelbänden etc.). Die Zitationserfassung erfolgte unabhängig von dem jeweiligen Erscheinungsjahr des Textes. Vor 2003 veröffentlichte Publikationen flossen also ebenso ein.

Die erhobenen Daten wurden manuell via node-lists in Netzwerkmatrizen übertragen. Für eine einfache Anleitung zu unterschiedlichen Arten der Dateneingabe und Aufbereitung siehe Steinbrink et al. (2013, S. 21-31). Die Analyse erfolgte mit dem Programm UCINET (Borgatti, Everett & Freemann, 2002), für die Visualisierung der Ergebnisse benutzten wir

überwiegend Gephi (Bastian, Heymann & Jacomy, 2009).
Neben den Netzwerkdaten wurden merkmalsbezogene Daten zu den einzelnen ProfessorInnen erhoben. Diese sogenannten Attribute (Geschlecht, Denomination, Arbeitsort etc.) dienen der Interpretation der Netzwerkstrukturen und werden für spezifische Analysen herangezogen.

4. Einige Ergebnisse: Zur Stellung der Fachdidaktik in der Geographie

Im Folgenden präsentieren wir einige die Fachdidaktik betreffende Netzwerkanalysen. Doch bevor wir uns der Einbettung der Fachdidaktik (bzw. der FachdidaktikerInnen) in die Gesamtstruktur des Wissensnetzes der deutschsprachigen Geographie zuwenden, werden zunächst die internen Zitationsbeziehungen zwischen den DidaktikprofessorInnen separat betrachtet und im Hinblick auf Binnenstrukturen und Fragmentierungen untersucht. Die erste Frage ist, ob sich von einer „Einheit der Fachdidaktik" sprechen lässt, oder ob sich der Graben zwischen Human- und Physiogeographie auch in den Zitationsbeziehungen der Fachdidaktik zeigt.

4.1 *Innenbeziehungen*: Strukturen des fachdidaktischen Zitationsnetzes

Von DidaktikerInnen flossen insgesamt 265 Aufsätze in die Analyse ein.[4] In diesen Beiträgen finden sich 483 Zitate, die sich auf 112 Zitationsbeziehungen zwischen 22 DidaktikprofessorInnen verteilen. Von den insgesamt 30 DidaktikerInnen sind acht (>25%) das, was man im Netzwerkjargon *isolates* nennt, d.h., sie werden weder von anderen DidaktikprofessorInnen zitiert, noch zitieren sie selbst welche. Die erhobene Menge der Zitationen und die AutorInnen lassen sich mathematisch als Graph beschreiben. In diesem Zitationsgraphen sind die aktiven AutorInnen die *Knoten*, zwischen denen sich die gerichteten und gewichteten Zitationsbeziehungen als *Kanten* aufspannen (Abb. 4). Abgesehen von der hohen Zahl der *isolates* ist ein kompakter und recht stark integrierter Netzwerkzusammenhang zu erkennen. Das Netz besteht aus nur einer Komponente; mit der Hauptkomponente unverbundene Zweierkonstellationen (*Dyaden*) oder Gruppen von AutorInnen (*Subkomponenten*) gibt es also nicht. Weitere Parameter verdeutli-

[4] Es ist zu beachten, dass innerhalb der Fachdidaktik – anders als z.B. in der naturwissenschaftlichen Geographie – auch andere Publikationsformen als relevant erachtet werden. So wird beispielsweise viel in Sammelbänden publiziert.

chen die Kompaktheit des Netzes: Bei einer *Dichte*[5] von 0,129 beträgt die maximale Distanz (*Durchmesser*) zwischen zwei Akteuren drei Schritte (*hops*), d.h., auf dem kürzesten Weg (*shortest path*) zwischen zwei beliebigen Akteuren liegen höchstens zwei Knoten. Die mittlere Pfadlänge aller kürzesten Verbindungen (*geodätische Distanz*) beträgt 1,8 Schritte.

Begeben wir uns nun auf die Suche nach den besonders zentralen Akteuren der Geographiedidaktik und untersuchen deren Positionen und Verbindungen untereinander. Die einfachste Maßzahl zur Bestimmung der Netzwerkaktivität eines Akteurs ist die Summe seiner eingehenden und ausgehenden Verbindungen (*Gradzentralität, degree centrality*) (Jansen, 2006, S. 95f.). In der Bibliometrie wird ein/e AutorIn als zentral beschrieben, wenn diese/r an zahlreichen Zitationsbeziehungen beteiligt ist, also Wissensbeziehungen zu vielen AutorInnen aufweist. Die Gesamtzahl der eingehenden Verbindungen bezeichnet man als *indegree*, die der ausgehenden als *outdegree*.

Die Degree-Werte können für ungewichtete (Anzahl der zitierten/zitierenden AutorInnen) oder gewichtete (Anzahl der eingehenden/ausgehenden Zitate) berechnet werden. AutorInnen mit hohem *indegree (Zitationsrate*) werden als Autoritäten (*authorities*) bezeichnet (Vogt & Wu, 2004). Gemeinhin wird ihre zentrale Position so gedeutet, dass sie bedeutsame bzw. bekannte Publikationen verfasst haben. Auch die Zahl der ausgehenden Zitate ist ein Zeichen für Zentralität. AutorInnen mit hohem *outdegree* werden im SNA-Slang *hubs* genannt (Wu & Vogt, 2004); sie übernehmen eine Art Verteilerfunktion im Wissensnetz.

In Abb. 4 ist die Stärke der Beziehungen zwischen den DidaktikprofessorInnen abgebildet; und die Knotengröße indiziert den ungewichteten Gesamtdegree, d.h.: Je größer, desto mehr unterschiedliche Zitationsbeziehungen sind vorhanden.

[5] Netzwerkdichte ist definiert durch das Verhältnis zwischen der Anzahl der vorhandenen Verbindungen zur Anzahl der möglichen Verbindungen zwischen allen Knoten eines gegebenen Netzwerks (Jansen, 2006, S. 94).

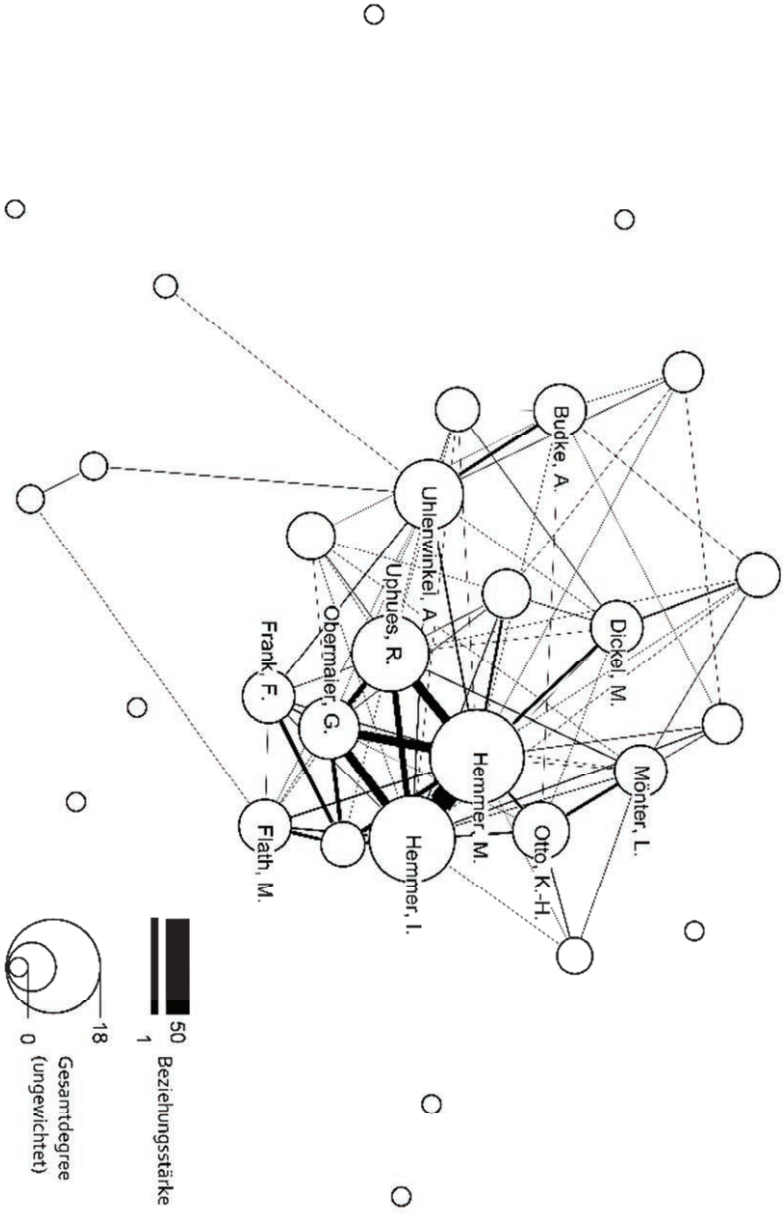


Abb. 4 | Das Zitationsnetz der deutschsprachigen Fachdidaktik (eigene Darstellung)

Auffallend ist, dass einige der zentralen DidaktikerInnen auch untereinander in besonderem Maße miteinander verbunden sind. Vor allem *M. Hemmer, I. Hemmer, R. Uphues* (jetzt *R. Mehren*) und *G. Obermaier* stehen offensichtlich in sehr regem Wissensaustausch. Diese Gruppe bildet gewissermaßen den Gravitationspunkt der monozentrischen Netzwerkstruktur. Damit deutet sich an, dass die zentralen AutorInnen nicht zuletzt deshalb zentral sind, weil sie sich untereinander zitieren und dadurch gegenseitig in ihrer zentralen Stellung bestätigen. Die zentralen Akteure haben ihre Position jedenfalls nicht inne, weil sie herausragende Stellungen in jeweils weitgehend unverbundenen „Denkschulen" o. Ä. einnehmen.

Tab. 2 | In- und Outdegreewerte für besonders aktive Knoten im Netz

Aktivste Knoten im Netz der Didaktik (in Klammern: gewichteter Wert)	**Anzahl der ZitationspartnerInnen in der Didaktik**	**Anzahl der *zitierenden* DidaktikprofessorInnen** (in Klammern: Anzahl Zitationen)	**Anzahl der *zitierten* DidaktikprofessorInnen** (in Klammern: Anzahl Zitationen)
Hemmer, M.	**18**	17 (116)	11 (116)
Hemmer, I.	**16**	15 (112)	7 (84)
Uphues, R. (jetzt Mehren, R.)	**14**	12 (55)	5 (45)
Uhlenwinkel, A.	**12**	8 (20)	7 (16)
Obermaier, G.	**10**	8 (57)	8 (62)
Otto, K.-H.	**9**	5 (14)	7 (15)
Budke, A.	**8**	5 (7)	6 (12)
Dickel, M.	**8**	4 (5)	6 (16)
Flath, M.	**8**	6 (7)	6 (18)
Frank, F.	**8**	3 (5)	6 (21)
Mönter, L.	**8**	3 (4)	3 (16)

Bei dieser ersten Betrachtung lassen sich keine Fragmentierungen oder teildisziplinäre Aufsplitterungen der Didaktik feststellen. Die Netzwerkstruktur spricht zunächst für einen recht engen inneren Zusammenhalt. Damit scheint die These, dass sich die Zweiheit der Geographie auch in einer Spaltung der Didaktik in eine „humangeographische Didaktik" und eine „physischgeographische Didaktik" niederschlägt, keinesfalls bestätigt. Im Gegenteil: Die Geographiedidaktik formiert sich intern als Einheit – zumindest bezogen auf das Zitationsverhalten.

4.2 *Außenbeziehungen*: Stellung der Didaktik im gesamtgeographischen Zitationsnetz

In nächsten Schritt werden die „Lagebeziehungen" bzw. das „Distanz-Relations-Gefüge" der Didaktik im Außenverhältnis zur Fachwissenschaft betrachtet: Wie ist die Didaktik innerhalb des Wissensnetzes der Geographie verortet? Und wird sie dem eigenen Anspruch, eine gesamtgeographische Vermittlerin zu sein, gerecht? Wie eng sind die inhaltlichen Beziehungen zur human- bzw. zur physischgeographischen Fachwissenschaft?

Abb. 5 zeigt das Netz der Didaktik mit ihren ausgehenden Zitationsbeziehungen in die Fachwissenschaft. Es verdeutlicht, auf welche geographischen Wissensbestände die DidaktikerInnen zurückgreifen. Die Knotengröße steht für die Zahl der zitierten GeographieprofessorInnen außerhalb der Didaktik. Die Namen der RefernzautorInnen, sind in den Wortwolken proportional zur Anzahl der eingehenden Zitationsbeziehungen größenmäßig hervorgehoben.

Vergleicht man Abb. 4 mit Abb. 5, so lässt sich zunächst erkennen, dass *isolates* im Didaktiknetz durchaus FachwissenschaftlerInnen zitieren. Das betrifft insgesamt sechs ProfessorInnen. Im Außenverhältnis zur Fachwissenschaft sind zum Teil ganz andere Akteure wichtig als im Innenverhältnis. Tab. 3 zeigt die zehn aktivsten Importeure fachwissenschaftlicher Inhalte auf. Lediglich vier der im Didaktiknetz besonders zentralen Knoten (Tab. 2) finden sich auch in dieser Aufstellung.

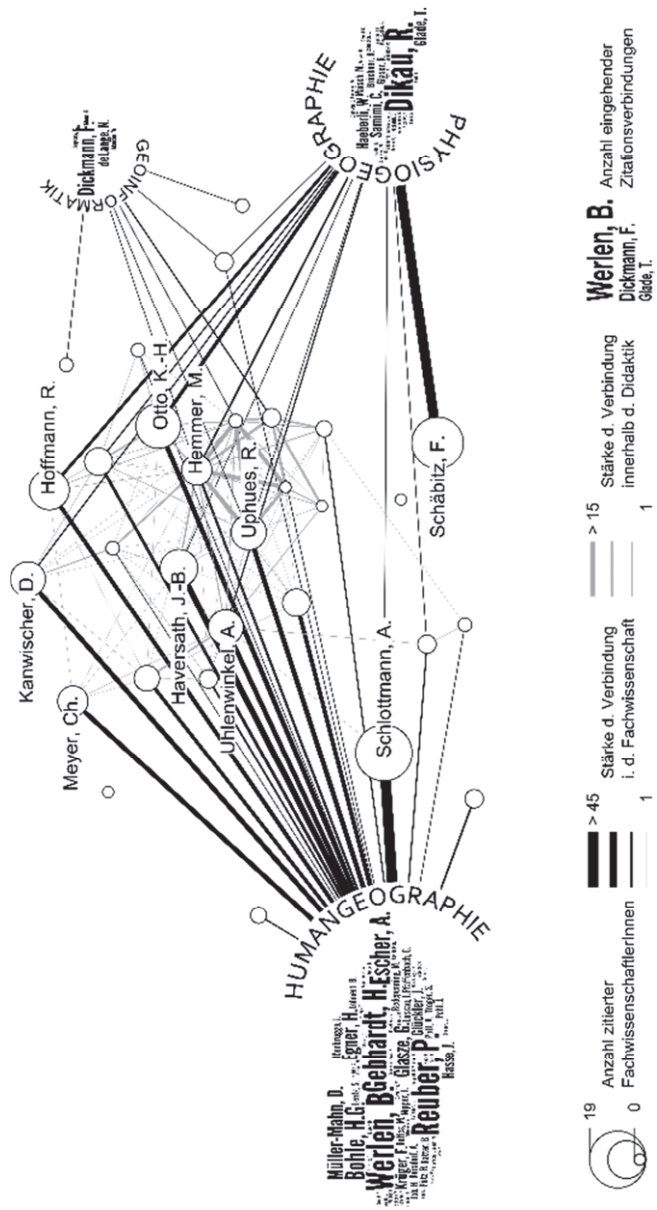


Abb. 5 | Das Außenverhältnis der Geographiedidaktik (ausgehende Zitationsbeziehungen) (eigene Darstellung)

Tab. 3 | Die aktivsten DidaktikerInnen im Außenverhältnis zur Fachwissenschaft

Aktivste DidaktikerInnen im Außenverhältnis (sortiert nach ungew. *outdegree* in die Fachwissenschaft)	**Anzahl der zitierten FachwissenschaftlerInnen** (in Klammern: Anzahl Zitationen)	**Anzahl der zitierten HumangeographInnen** (in Klammern: Anzahl Zitationen)	**Anzahl der zitierten PhysiogeographInnen** (in Klammern: Anzahl Zitationen)	**Anzahl der zitierten GeoinformatikerInnen** (in Klammern: Anzahl Zitationen)
Schlottmann, A.	**19** (47)	**18** (45)	1 (2)	0 (0)
Schäbitz, F.	**17** (255)	0 (0)	**17** (255)	0 (0)
Otto, K.-H.	**14** (20)	**8** (11)	6 (9)	0 (0)
Hoffmann, R.	**12** (14)	**7** (9)	5 (5)	0 (0)
Haversath, J.-B.	**11** (14)	**10** (12)	1 (2)	0 (0)
Uphues, R.	**10** (34)	**8** (28)	1 (4)	1 (2)
Uhlenwinkel, A.	**10** (11)	**8** (9)	2 (2)	0 (0)
Kanwischer, D.	**10** (10)	**8** (8)	2 (2)	0 (0)
Hemmer, M.	**8** (11)	**4** (5)	3 (4)	1 (2)
Meyer, Ch.	**8** (10)	**8** (10)	0 (0)	0 (0)

Starke Verknüpfungen mit der Fachwissenschaft – so lässt sich folgern – sind nicht maßgeblich für eine zentrale Position innerhalb der Didaktik. Die beiden Akteure, die sich am intensivsten auf FachwissenschaftlerInnen beziehen, sind ihrerseits kaum bzw. gar nicht in das Zitationsnetz der Didaktik eingebunden. *A. Schlottmann* und *F. Schäbitz* sind beide über fachwissenschaftliche Umwege zu ihren Didaktikprofessuren gekommen; bis 2012 behandeln ihre Veröffentlichungen vornehmlich fachwissenschaftliche Inhalte. Kürzlich wurden solche „*krummen Biografien*" (Neuer & Schlottmann, 2014, S. 2) zum Anlass genommen, neu über inhaltliche Ausrichtung und Zielsetzung der Didaktik sowie über ihr Verhältnis zur Fachwissenschaft nachzudenken. In diesem Zusammenhang ist es erwähnenswert, dass derzeit knapp die Hälfte der DidaktikprofessorInnen über eine fachwissenschaftliche Dissertation verfügt (Hemmer, 2014, S. 30). Da liegt

die Vermutung nahe, dass vor allem diese DidaktikerInnen viele FachwissenschaftlerInnen zitieren. Das plausibilisiert zusätzlich, dass die bedeutenden ReferenzautorInnen (s. Wortwolken in Abb. 5) gleichzeitig zentrale Akteure der jeweiligen Teilbereiche sind: Von vielen DidaktikerInnen zitierte Human- und PhysiogeographInnen sind auch in ihren eigenen Communities vielzitierte Autoritäten (Aufenvenne & Steinbrink, 2014). Auf Seiten der Humangeographie werden interessanterweise vor allem *authorities* der Sozial- und Kulturgeographie zitiert, seltener aus der Wirtschaftsgeographie. Dabei scheinen AutorInnen, die zur Entwicklungsforschung publizieren, in der Didaktik besonders anschlussfähig zu sein.
Betrachtet man nun die fachwissenschaftliche Orientierung der aktivsten Importeure geographischen Fachwissens (Tab. 3), fällt auf, dass diese in den allermeisten Fällen auf nur eine der großen Teildisziplinen ausgerichtet ist. Nur drei Hauptimporteure zitieren relativ ausgeglichen in Human- *und* Physiogeographie hinein. Offenbar versuchen also nur wenige DidaktikerInnen, naturwissenschaftliche und humangeographische Wissensbestände aktiv in ihrer Arbeit zusammenzuführen, um gemäß dem schulerdkundlichen Leitbild eine gesamtgeographische Synthese herzustellen.

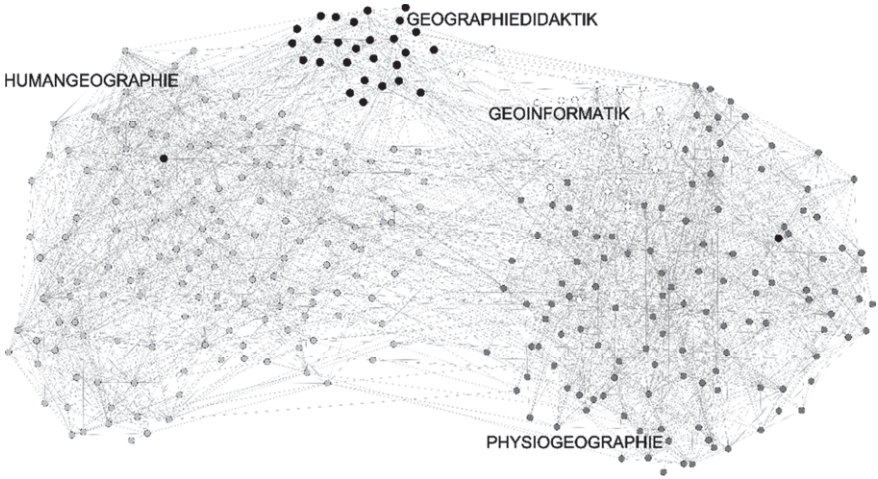


Abb. 6 | Das Zitationsnetz der deutschsprachigen Geographie (eigene Darstellung)

Insgesamt pflegen mehr DidaktikerInnen zitative Beziehungen in die Humangeographie als in die Physiogeographie, und im Schnitt sind diese humangeographischen Bezüge auch deutlich stärker ausgeprägt. Diese inhalt-

liche Tendenz zeigt sich auch bei einem Blick auf die Gesamtstruktur des geographischen Zitationsnetzes (Abb. 6): Sie spiegelt sehr eindeutig die teildisziplinäre Einteilung unseres Faches wider; insbesondere die Human- und die Physiogeographie treten als klare Wissenscluster in Erscheinung. Das Netzwerk weist somit eine bizentrische Grundstruktur auf. Zwar hebt sich die Didaktik – anders als die Geoinformatik – ebenfalls als kleines Subzentrum ab, ihre Orientierung hin zur Humangeographie ist aber wiederum deutlich erkennbar. Die Positionierung der Didaktik ist also nicht intermediär, sondern fügt sich durch ihre Nähe zur Humangeographie in die bizentrische Struktur des geographischen Wissensnetzes ein.

Die enge Verbindung zwischen Didaktik und Humangeographie ist unübersehbar, wenn man die aggregierten Beziehungen zwischen den einzelnen Teildisziplinen anschaut (Abb. 7). Die Summe der Verbindungen zur Humangeographie erweist sich sogar als etwas höher als die Anzahl der Beziehungen innerhalb der Didaktik selbst. Zudem werden HumangeographInnen von den 30 DidaktikerInnen häufiger zitiert als von der viermal größeren Gruppe der PhysiogeographInnen.

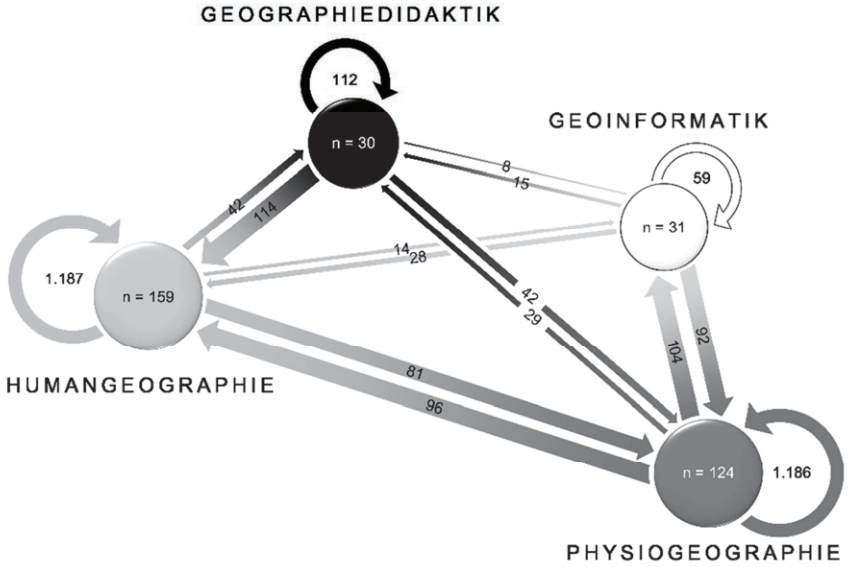


Abb. 7 | Teildisziplinäre Zitationsbeziehungen (ungewichtet; aggregiert nach Teilbereichen), (eigene Darstellung)

Die wissensvermittelnde Funktion der Didaktik erklärt, weshalb die Zitationsbeziehungen aus der Didaktik in die Humangeographie stärker ausgeprägt sind als andersherum (114 zu 42). Bemerkenswert ist jedoch der Vergleich mit der Vernetzung in Richtung Physiogeographie: Mit 42 ausgehenden und 29 eingehenden Beziehungen ist diese wesentlich ausgeglichener und vor allem längst nicht so stark ausgeprägt.

Diese Ungleichverteilung steht im Kontrast zu den DGfG-Bildungsstandards, die für das Schulfach Geographie ein Gleichgewicht physischgeographischer und humangeographischer Lehrinhalte postulieren (DGfG, 2014). Das Ergebnis scheint somit fachpolitisch bedeutsam, denn es legt den Schluss nahe, dass sich die fachwissenschaftlichen Inhalte der Geographiedidaktik weitaus mehr aus dem humangeographischen Wissensreservoir speisen (dazu kritisch Lethmate, 2013). Ob und inwiefern sich diese sozial- und geisteswissenschaftliche Orientierung geographiedidaktischer Lehrerausbildung auch in der Unterrichtspraxis widerspiegelt, kann hier nicht beantwortet werden, wäre aber eine lohnende Frage für künftige Forschungen.[6]

Dass dies auch von schulrechtlicher Relevanz ist, zeigte jüngst ein Fall am Verwaltungsgericht Trier: Hier wurde die Klage eines Schülers verhandelt, der sich seine Leistungen im Fach Geographie als Teil der naturwissenschaftlichen Grundqualifikation für das Abitur anrechnen lassen wollte. Die Richter mussten entscheiden, ob Erdkunde dem natur- oder dem gesellschaftswissenschaftlichen Fächerkanon zuzurechnen ist. In erster Instanz wurde das Fach den Gesellschaftswissenschaften zugeschlagen (Verwaltungsgericht Trier, 2013). Der gerichtliche Streitgegenstandwert lag bei 5.000 Euro – für die Geographiedidaktik steht vermutlich mehr auf dem Spiel…

5. Fazit

In diesem Beitrag wurde die Methode der SNA vorgestellt und anhand einer Analyse der Zitationspraxis in der Geographiedidaktik exemplifiziert. Die vorgestellten Analysen sollten vor allem die Potenziale der SNA als

[6] So könnte man annehmen, dass bestimmte aktuelle humangeographische Forschungen sich leichter in Didaktik und Unterricht überführen lassen als hochspezialisierte naturwissenschaftliche Forschungsergebnisse der Physiogeographie. Physischgeographische Lehrinhalte speisen sich in der Unterrichtspraxis u.U. eher aus dem Basiswissen der Physiogeographie oder knüpfen an naturwissenschaftliches Allgemeinwissen an.

Forschungsmethode in der Geographiedidaktik aufzeigen und in zentrale Begrifflichkeiten einführen. Wie jede Forschungsmethode hat auch die Netzwerkanalyse ihre spezifischen Vorteile und ihre je eigenen blinden Flecken. Gegenüber vielen anderen quantitativen Verfahren zeichnet sich die SNA dadurch aus, dass sie die untersuchten Akteure nicht losgelöst von ihren sozialen Kontexten thematisiert, sondern die Interdependenz von Handeln und sozialer Struktur untersucht. Bisweilen wird der (stark formalisierten) SNA jedoch ein „strukturalistischer Determinismus“ vorgeworfen, welcher die individuellen Gestaltungsmöglichkeiten unter- und die Wirkmächtigkeit der Netzwerkstrukturen überschätze (Emirbayer & Goodwin, 1994). Um die Wirkung von Netzwerken und ihre Dynamik besser verstehen zu können, ist der quantitative Ansatz der SNA daher sinnvollerweise durch qualitative Methoden zu ergänzen.

Da der Datensatz, auf dem die hier vorgestellten Beispielanalysen basieren, nicht mit Fokus auf die Fachdidaktik erhoben wurde, sind die präsentierten Ergebnisse nur als erste Annäherung an die didaktische Forschungs- und Zitationspraxis zu verstehen. Dennoch ergaben sich einige Einblicke, die für die Fachdidaktik durchaus relevant sein könnten: Unsere Analysen haben gezeigt, dass sich das Wissensnetz der Geographiedidaktik entsprechend ihrer zitativen Binnenstrukturen als Einheit formiert. Es gibt keine voneinander getrennten Geographiedidaktiken. Der Graben, der sich durch die Geographie zieht, verläuft somit nicht durch ihre Didaktik. Allerdings ist die didaktische Einigkeit offensichtlich kein Resultat der Zusammenführung natur- und sozial- bzw. geisteswissenschaftlicher Wissensbestände, die dann im Sinne der (urgeographischen) Syntheseidee zu einer – den SchülerInnen zu vermittelnden – Ganzheit verschmelzen. Vielmehr konstituiert sich die Einheit der Geographiedidaktik über die gemeinsame und recht eindeutige fachwissenschaftliche Ausrichtung auf die Humangeographie.

Angesichts aktueller didaktischer Diskussionen und Verlautbarungen wie den in den DGfG-Bildungsstandards formulierten Zielsetzungen dürften diese Ergebnisse sowohl für die Fachdidaktik als auch für die Schulerdkunde nicht unproblematisch sein. Denn das Aufrechterhalten des Einheitsideals ist nach wie vor elementar. Darum gerät die Didaktik gleich in dreifachem Sinne in eine Vermittlerrolle: Mit Blick auf die Schulpraxis ist sie erstens oft bemüht, den *Eindruck zu vermitteln*, die geographische Wissenschaft sei eine Einheit. Im Wettbewerb der Schulfächer wird aus Legitimationsgründen die vermeintliche Einheit als besondere Stärke und Alleinstel-

lungsmerkmal häufig betont. Zweitens muss die Didaktik in der LehrerInnenausbildung fachdidaktisches *Wissen vermitteln*, das die angehenden PädagogInnen dazu befähigt, in der Schulpraxis eine *Einheitsgeographie zu vermitteln*, wie es die Lehrpläne in vielen Bundeländern explizit fordern. Insofern tritt die Fachdidaktik oftmals als Hüterin der Einheit auf, obwohl ihr natürlich sehr bewusst ist, dass das mit der Einheit der Geographie innerhalb der Fachwissenschaft gar nicht so einfach ist. Deshalb sieht sich die Didaktik drittens leicht in der schweren Rolle, auch nach innen als Mediatorin in der schwierigen fachwissenschaftlichen Kommunikation zwischen Humangeographie und Physiogeographie *vermittelnd wirken* zu müssen – stets im Sinne der Einheit.

In der Forschungspraxis aber – so legen unsere Analysen nah – wird die Fachdidaktik dieser oktroyierten Mittlerrolle nicht gerecht. Vielmehr deutet sich angesichts der hier dargestellten Ergebnisse eine recht starke Diskrepanz zwischen der aus fach- und bildungspolitischen Notwendigkeiten resultierenden Rhetorik und der fachdidaktischen Forschungspraxis an. Da ein solches Auseinanderklaffen disziplin- und schulpolitisch durchaus brisant sein könnte, gilt es, die skizzierten Ergebnisse genau zu hinterfragen und ggf. detaillierte, stärker auf die Fachdidaktik zugeschnittene Forschungsprojekte durchzuführen. Wir hoffen, mit unserer kleinen Analyse methodische Anregungen gegeben und inhaltliche Diskussions- und Anknüpfungspunkte geliefert zu haben, die im besten Falle auch Lust auf eigene – vielleicht netzwerkanalytische – Untersuchungen machen.

Literatur

Alhajj, R. & Rokne, J. G. (2014). *Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining*. Berlin-Heidelberg: Springer.

Aufenvenne, P. & Steinbrink, M. (2014). Säulen der Einheit: Zur Stellung integrative Autor_innen in der deutschsprachigen Geographie. *geographische revue, 16* (2), 22–55.

Aufenvenne, P. & Steinbrink, M. (2015). Brüche und Brücken. Netzwerk- und zitationsanalytische Beobachtungen zur Einheit der Geographie. *Berichte: Geographie und Landeskunde* (im Druck, eingereicht Oktober 2014).

Barabàsi, A.-L. (2003). *Linked: How Everything Is Connected to Everything Else and What it Means for Business, Science, and Everyday Life*.

London: Plume.

Bastian, M., Heymann, S. & Jacomy, M. (2009). *Gephi: An Open Source Software for Exploring and Manipulating Networks*. Verfügbar unter: https://gephi.org/publications/gephi-bastian-feb09.pdf [29.06.2015].

Berkemeyer, N. & Bos, W. (2010). Netzwerke als Gegenstand erziehungswissenschaftlicher Forschung. In C. Stegbauer & R. Häußling (Hrsg.), *Handbuch Netzwerkforschung* (S. 755–771). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Borgatti, S. P., Everett M. G. & Freemann, L. C. (2002). *UCINet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard: Analytic Technologies.

Czapek, F. (2011). Editorial. *Rundbrief Geographie, 229*, 1–3.

Deutsche Gesellschaft für Geographie (DGfG) (2014). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss mit Aufgabenbeispielen*. Verfügbar unter: http://dgfg.geography-in-germany.de/wp-content/uploads/geographie_bildungsstandards.pdf [05.06.2015].

Do Nooy, W., Mrvar, A. & Bagatelj, V. (2011). *Exploratory Social Network Analysis with Pajek*. New York: Cambridge University Press.

Emirbayer, M. & Goodwin, J. (1994): Network analysis, culture, and the problem of agency. *American Journal of Sociology, 99*, 1411–1454.

Gamper, M. & Reschke, L. (2010). Soziale Netzwerkanalyse – Eine interdisziplinäre Erfolgsgeschichte. In Dies. (Hrsg.), *Knoten und Kanten – Soziale Netzwerkanalyse in Wirtschafts- und Migrationsforschung* (S. 13–51). Bielefeld: transcript.

Glückler, J. (2010). Netzwerkforschung in der Geographie. In C. Stegbauer & R. Häußling (Hrsg.), *Handbuch Netzwerkforschung* (S. 881–891). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Harvey, D. (1990). *The Condition of Postmodernity. An Enquiry into the Origins of Cultural Change*. Oxford: Blackwell Publishing.

Hemmer, I. (2014). Diskussionsbeitrag zum Editorial des Rundbriefs Nr. 250. *Rundbrief Geographie, 251*, 30–31.

Hennig, M., Brandes, U., Pfeffer, J. & Mergel, I. (2012). *Studying Social*

Networks. A Guide to Empirical Research. Frankfurt/M.: Campus Verlag GmbH.

Herz, A. (2012). Erhebung und Analyse ego-zentrierter Netzwerke. In S. Kulin, K. Frank, D. Fickermann & K. Schwippert (Hrsg.), *Soziale Netzwerkanalyse: Theorie – Praxis – Methoden* (S. 133–152). Münster: Waxmann.

Hollstein, B. & Straus, F. (Hrsg.). (2006). *Qualitative Netzwerkanalyse. Konzepte, Methoden, Anwendungen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Holzer, B. (2006). *Netzwerke*. Bielefeld: transcript.

Huismann, M. & van Duijn, M. (2011). A Reader´s Guide to SNA Software. In J. Scott (Ed.), *The SAGE Handbook of Social Network Analysis* (S. 578–601). Los Angeles: SAGE.

Jansen, D. (2006). *Einführung in die Netzwerkanalyse. 3. Auflage*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Lethmate, J. (2013). Von A bis Z: Das Wörtherbuch einer unbelehrbaren Geographiedidaktik? *geographische revue, 15* (2), 67–88.

Moreno, J. L. (1934). *Who Shall Survive: A New Approach to the Problem of Human Interrelations*. Washington D.C.: Nervous and Mental Disease Publishing Co.

Neuer, B. & Schlottmann, A. (2014). Zur Bedeutung der Fachdidaktik in der deutschsprachigen Geographie. *Rundbrief Geographie*, 250, 1–3.

Rehrl, H. & Gruber, M. (2007). Netzwerkanalysen in der Pädagogik – Ein Überblick über Methode und Anwendung. *Zeitschrift für Pädagogik, 53*, 243–264.

Schnegg, M. (2010). Die Wurzeln der Netzwerkforschung. In C. Stegbauer & R. Häußling (Hrsg.), *Handbuch Netzwerkforschung* (S. 21–28). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Schultz, H.-D. (2011). Geographie oder Geographien. Die Einheitsfrage aus der Perspektive ungeschehener Geschichte. *Berichte zur deutschen Landeskunde, 85*, 397–412.

Stegbauer, C. & Rausch, A. (2013). *Einführung in Netdraw. Erste Schritte*

mit dem Netzwerkvisualisierungsprogramm. Wiesbaden: Springer.

Steinbrink, M., Schmidt, J. B. & Aufenvenne, P. (2013). *Soziale Netzwerkanalyse für HumangeographInnen. Einführung in UCINet und NetDraw in fünf Schritten*. Potsdam: Universitätsverlag.

Verwaltungsgericht Trier (2013). *Urteil vom 20.11.2013* – 5K 643/13.TR.

Vogt, C. & Wu, M. (2004). *Netzwerkanalyse: Bibliometrie*. Verfügbar unter: http://tcs.rwth-aachen.de/lehre/Netzwerkanalyse/SS2004/bibliometrie_04-05-27.pdf [05.06.2015].

Wardenga, U. (2002). Alte und neue Raumkonzepte für den Geographieunterricht. *Geographie heute, 2*, 8–11.

Zander, L., Kolleck, N. & Hannover, N. (Hrsg.). (2014). Soziale Netzwerkanalyse in Bildungsforschung und Bildungspolitik. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 26* (Sonderheft), 1–8.

Autoreninformationen

Prof. Dr. Stefan Applis
Lehrstuhl für Didaktik der Geographie
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Regensburger Straße 160
90478 Nürnberg
E-Mail: stefan.applis@fau.de

Philipp Aufenvenne
Institut für Geographie und Regionalforschung
Alpen-Adria-Universität Klagenfurt
Universitätsstraße 65-67
A-9020 Klagenfurt
E-Mail: philipp.aufenvenne@aau.at

Prof. Dr. Alexandra Budke
Seminar für Geographie und ihre Didaktik
Universität zu Köln
Gronewaldstraße 2
50931 Köln
E-Mail: alexandra.budke@uni-koeln.de

Dr. Dirk Felzmann
Institut für Nachhaltige Chemie und Umweltchemie
Leuphana-Universität Lüneburg
Scharnhornstraße 1
21335 Lüneburg
E-Mail: felzmann@leuphana.de

Dr. Christina Fiene
Abteilung Geographie
Pädagogische Hochschule Heidelberg
Czernyring 22/11-12
69115 Heidelberg
E-Mail: fiene@ph-heidelberg.de

Alexander Finger
Institut für Biologie
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Weinbergweg 10
06099 Halle an der Saale
E-Mail: alexander.finger@biodidaktik.uni-halle.de

Christian Gehricke
Geographisches Institut
Humboldt-Universität zu Berlin
Unter den Linden 6
10099 Berlin
E-Mail: christian.gehricke@geo.hu-berlin.de

Dr. Jan Glatter
Seminar für Geographie und ihre Didaktik
Universität zu Köln
Gronewaldstraße 2
50931 Köln
E-Mail: jglatter@uni-koeln.de

Prof. Dr. Inga Gryl
Institut für Sachunterricht
Universität Duisburg-Essen
Schützenbahn 70
45127 Essen
E-Mail: inga.gryl@uni-due.de

Dr. Romy Hofmann
Lehrstuhl für Didaktik der Geographie
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Regensburger Straße 160
90478 Nürnberg
E-Mail: romy.hofmann@fau.de

Dr. Steffen Höhnle
Lehrstuhl für Didaktik der Geographie
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Regensburger Straße 160
90478 Nürnberg
E-Mail: steffen.hoehnle@fau.de

Dr. Michael Horn
Institut für naturwissenschaftliche Bildung (Geographie in Landau)
Universität Koblenz Landau
Forststraße 7
76829 Landau
E-Mail: horn@uni-landau.de

Markus Jahn
Abteilung Geographie
Pädagogische Hochschule Heidelberg
Czernyring 22/11-12
69115 Heidelberg
E-Mail: jahn@ph-heidelberg.de

Prof. Dr. Detlef Kanwischer
Institut für Humangeographie
Goethe-Universität Frankfurt
Theodor-W.-Adorno-Platz 6
60629 Frankfurt am Main
E-Mail: kanwischer@geo.uni-frankfurt.de

Prof. Dr. Lars Keller
Institut für Geographie
Universität Innsbruck
Innrain 52f
A-6020 Innsbruck
E-Mail: lars.keller@uibk.ac.at

Prof. Dr. Miriam Kuckuck
Institut für Geographie
Universität Osnabrück
Seminarstraße 19a/b
49074 Osnabrück
E-Mail: miriam.kuckuck@uni-osnabrueck.de

Stephanie Leder
Geographisches Institut
Universität zu Köln
Otto-Fischer-Straße 4
50931 Köln
E-Mail: s.leder@uni-koeln.de

Dr. Anne-Kathrin Lindau
Institut für Geowissenschaften und Geographie
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Von-Seckendorff-Platz 4
06120 Halle an der Saale
E-Mail: anne.lindau@geo.uni-halle.de

Prof. Dr. Martin Lindner
Institut für Biologie
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Weinbergweg 10
06099 Halle an der Saale
E-Mail: martin.lindner@biodidaktik.uni-halle.de

Johanna Mäsgen
Geographisches Institut
Universität zu Köln
Otto-Fischer-Straße 4
50931 Köln
E-Mail: j.maesgen@uni-koeln.de

Anna Oberrauch
Institut für Geographie
Universität Innsbruck
Innrain 52f
A-6020 Innsbruck
E-Mail: anna.oberrauch@uibk.ac.at

Dr. Marion Plien
Geographisches Institut
Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Johann-Joachim-Becherweg 21
50999 Mainz
E-Mail: m.plien@geo.uni-mainz.de

Prof. Dr. Frank Schäbitz
Seminar für Geographie und ihre Didaktik
Universität zu Köln
Gronewaldstraße 2
50931 Köln
E-Mail: frank.schaebitz@uni-koeln.de

Prof. Dr. Antje Schlottmann
Institut für Humangeographie
Goethe-Universität Frankfurt
Theodor-W.-Adorno-Platz 6
60329 Frankfurt am Main
E-Mail: schlottm@em.uni-frankfurt.de

Jan-Berent Schmidt
Institut für Geographie
Universität Osnabrück
Seminarstraße 19a/b
49069 Osnabrück
E-Mail: jaschmid@uni-osnabrueck.de

Prof. Dr. Karin Schweizer
Psychologie
Pädagogische Hochschule Weingarten
Kirchplatz 2
88250 Weingarten
E-Mail: schweizer@ph-weingarten.de

Teresa Segbers
Institut für Humangeographie
Goethe-Universität Frankfurt
Theodor-W.-Adorno-Platz 6
60629 Frankfurt am Main
E-Mail: segbers@geo.uni-frankfurt.de

Prof. Dr. Alexander Siegmund
Abteilung Geographie
Pädagogische Hochschule Heidelberg
Czernyring 22/11-12
69115 Heidelberg
E-Mail: siegmund@ph-heidelberg.de

Dr. Malte Steinbrink
Institut für Geographie
Universität Osnabrück
Seminarstraße 19a/b
49074 Osnabrück
E-Mail: msteinbr@uni-osnabrueck.de

Prof. Dr. Anke Strüver
Institut für Geographie
Universität Hamburg
Bundesstraße 55
20146 Hamburg
E-Mail: anke.struever@uni-hamburg.de

Nils Thönnessen
Seminar für Geographie und ihre Didaktik
Universität zu Köln
Gronewaldstraße 2
50931 Köln
E-Mail: nils.thoennessen@uni-koeln.de

Dr. Kathrin Viehrig
Abteilung Geographie
Pädagogische Hochschule Heidelberg
Czernyring 22/11-12
69115 Heidelberg
E-Mail: viehrig@ph-heidelberg.de

Dr. Claudia Wucherpfennig
Umweltlernen in Frankfurt am Main e.V.
Seehofstraße 41
60594 Frankfurt am Main
E-Mail: claudia.wucherpfennig@stadt-frankfurt.de