



Die Qualität von Geographieunterricht optimieren. Eine explorative Pilotstudie zur Prüfung der Wirksamkeit von Planungsunterlagen

**Enhancing the Quality of Geography Teaching. An Explorative Study
Evaluating the Effectiveness of Ready-to-Use Teaching Resources**

David Golay , Armin Rempfler, Barbara Vettiger

Zitieren dieses Artikels:

Golay, D., Rempfler, A., & Vettiger, B. (2012). Die Qualität von Geographieunterricht optimieren. Eine explorative Pilotstudie zur Prüfung der Wirksamkeit von Planungsunterlagen. *Geographie und ihre Didaktik | Journal of Geography Education*, 40(1), S. 2-22. doi 10.18452/25103

Quote this article:

Golay, D., Rempfler, A., & Vettiger, B. (2012). Die Qualität von Geographieunterricht optimieren. Eine explorative Pilotstudie zur Prüfung der Wirksamkeit von Planungsunterlagen. *Geographie und ihre Didaktik | Journal of Geography Education*, 40(1), pp. 2-22. doi 10.18452/25103

Die Qualität von Geographieunterricht optimieren Eine explorative Pilotstudie zur Prüfung der Wirksamkeit von Planungsunterlagen

David Golay, Armin Rempfler, Barbara Vettiger

Enhancing the quality of Geography teaching

An explorative study evaluating the effectiveness of ready-to use teaching resources

Using an explorative multi-phase study we tried to explore the effectiveness of so called 'Basic Modules' in teaching. These teaching modules have been created for a range of geographical topics and contain theory-based curriculum making ideas as well as subject knowledge resources. We argue that teachers using these modules are better enabled to consider pedagogical ideas in their teaching practice than those who do not. The evaluation study of the 'Basic Modules' is based on one hand on a qualitative enquiry (interrogation) of geography teachers who taught one of the 'Basic Modules' and on the other hand on a quantitative study designed to scrutinize student's learning achievements and their attitudes towards the new teaching method/'Basic Modules'. Moreover, the study explores to which extent the concept of learning presented by the 'Basic Module' has been accepted by the teachers and how much it had been effecting their own teaching. As a result, a first set of hypothesis about the quality of geography education from year 7 to 9 might be tested. Taking into account the small and less representative data base, we could nevertheless observe that teachers rather preferred to focus on the subject knowledge resources of the 'Basic Modules' than on dealing with the theoretical concepts.

Keywords: Subject oriented study in teaching-quality-research; multi-phase study; geography based criteria for measuring quality of geography teaching; perceptions of teaching, explorative pilot study

1 Unterrichtsqualitätsforschung – ein geographiedidaktisches Desiderat

Die Suche nach wesentlichen Qualitätsmerkmalen und Wirkprinzipien guten Unterrichts hat eine lange Tradition. Allgemeine, fachunabhängige Kriterien sind entsprechend breit erhoben und dokumentiert (BORICH 2010; BROPHY 2000; HELMKE 2009; MEYER 2004; WALBERG, PAIK 2000). Stand traditionell die Methodenorientierung im Vordergrund, so liegt heute der Fokus auf der Analyse von Unterrichtsprozessen und deren Wirkung auf die Lernenden. Empirisch valide Aussagen über die Wirksamkeit von Unterricht setzen allerdings Studien mit experimentellem oder quasiexperimen-

tellem Design – bei systematischer Variation eines Merkmals und Konstanthaltung anderer Merkmale (z.B. Klassenführung, Unterrichtsthema, Schülerorientierung) – oder Längsschnittuntersuchungen voraus, bei denen der Unterricht und die Zielkriterien über eine längere Zeitspanne hinweg erfasst und somit Veränderungen erkannt werden (HELMKE 2009, S. 24). Obwohl es unbestritten scheint, dass fachspezifische Aspekte einen wesentlichen Teil der Unterrichtsqualität ausmachen (siehe z.B. HELMKE 2009, S. 169), stellen entsprechende Forschungsergebnisse in vielen Fachdidaktiken ein ausgeprägtes Desiderat dar. Gestützt wird die hohe Bedeutung fachspe-

zifischer Aspekte durch den empirischen Befund, dass ein kognitiv herausfordernder Unterricht¹ als wichtigster Prädiktor für den Leistungszuwachs (im Sinne des Kompetenzerwerbs) gilt (KUNTER, KLUSMANN 2010, S. 210; KLIEME et al. 2010, S. 250). Die Entwicklung kognitiv aktivierender Unterrichtselemente ohne die Berücksichtigung fachspezifischer Aspekte dürfte aber kaum leistbar sein, wenn es z.B. darum geht, anspruchsvolle und fachlich korrekte Lernaufgaben zu kreieren. Entsprechend sehen REUSSER, PAULI (2010a, S. 20) die Aufgabe der Fachdidaktik darin, im Rahmen einer sich fachlich ausdifferenzierenden Lehr-/Lernforschung Unterrichtsprozesse und ihre fachdidaktische Qualität gegenstandsbezogen zu spezifizieren und die damit verbundenen Bildungsziele bzw. anzustrebenden Kompetenzen zu präzisieren.

Den Mangel an Unterrichtsqualitätsforschung in der deutschsprachigen Geographiedidaktik offenbart eine Analyse der von 2003 bis 2010 in GUID erschienenen Aufsätze (siehe auch UPHUES 2011). Lediglich acht von insgesamt achtzig Beiträgen beschäftigen sich auf den Zielstufen S1 und SII mit Fragestellungen im obgenannten Sinn (experimentelles bzw. quasiexperimentelles Design, Längsschnittuntersuchung): DICKMANN, DIEKMANN-BOUBAKER (2008, 2010); HEMMER et al. (2010); ORION, COHEN (2007); REINFRIED (2007); REINFRIED et al. (2010); SCHOCKEMÖHLE (2010); SCHUMANN et al. (2010). Ähnliche Befunde lassen sich in anderen Fachdidaktiken ausmachen, so etwa für die Biologie (vgl. NEUHAUS 2007). NEUHAUS schlägt daher ein Modell zur fachspezifischen Unterrichtsqualität vor, das zwischen Erträgen unterscheidet, die zwar fachspezifisch erfasst werden, aber dennoch für alle oder die meisten Fächer gelten (z.B. Entwicklung einer fachspezifischen Wissensbasis, Förderung positiver

Einstellungen zum Fach), und solchen, die spezifisch für ein einzelnes Fach und kaum von Bedeutung für andere Fächer sind (z.B. geographische Arbeitsweisen).

2 Ausgangslage der Untersuchung

Grundlage für die hier präsentierte Pilotstudie bilden die Basismodule Geografie S1 (VETTIGER et al. 2007), die von Geographiedidaktikern schweizerischer Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung entwickelt wurden. Sie bieten lerntheoretisch und fachwissenschaftlich fundierte Planungsunterlagen zu sechs zentralen geographischen Themen für das siebte bis neunte Schuljahr: Naturkräfte, Klimalandschaften, Fair Reisen, Stadtleben Paris, Handel Nord-Süd, Lebensraum im Wandel. Einen kompakten Überblick über Inhalte und Ziele der sechs Basismodule geben GOLAY et al. (2007). Prinzipiell zeigen alle Module denselben Aufbau: Einer Einführung in die Thematik folgen Voraussetzungen, Richtziele sowie Sachanalyse und didaktische Analyse. Leistungserwartungen auf kognitiver, instrumenteller und affektiver Lernzielebene und in drei unterschiedlichen Anspruchsniveaus zielen auf eine qualitative Balance des jeweiligen Moduls ab. Der Hauptteil besteht aus dem Planungsraster, in dem die einzelnen Modulinhalte durch eine eindeutige Vorgabe des Lektionenbudgets, der Vorgehensweise bis hin zu konkreten Arbeitsaufträgen und dem entsprechenden Materialeinsatz definiert werden. Diese Gliederung verleiht dem jeweiligen Praxisbaustein eine deutliche Struktur, welche auch Lehrpersonen mit geringer Unterrichtserfahrung in Geographie den Einsatz erleichtern sollte. Als Ergänzung zu den auf Outputsteuerung ausgerichteten Bildungsstandards (DGfG 2010) – mit normierten Leistungserwartungen innerhalb bestimmter Kompetenzbe-

¹ Ein Beispiel für einen kognitiv herausfordernden Unterricht ist ein Unterrichtsgespräch, in dem Lernende eigene Lösungswege und Denkansätze diskutieren und deren Gültigkeit überprüfen.

reiche – zielen die Basismodule primär darauf ab, sowohl Lehrpersonen in Aus- und Weiterbildung als auch in der Praxis geeignete Lernwege aufzuzeigen, wie sie mit ihren Lernenden ausgewählte Kompetenzen erreichen können.

Die Basismodule Geografie S1 verstehen sich insofern nicht als herkömmliches Lehrmittel, als die Konzeption der Unterrichtsbausteine über eine simple Zusammenstellung und Wissensabhandlung unterrichtsrelevanter Themen hinausreicht und auf einem transparenten theoretischen Überbau gründet (KÖCK, REMPFLE 2004; DGFG 2010; MÜLLER, ADAMINA 2000; LABUDDE 2000; LANDWEHR 2008). Im Kern setzt sich dieser Überbau aus metatheoretischen, objekttheoretischen und unterrichtspraktischen Ansätzen zusammen. Die damit einhergehenden Fragestellungen und Erkenntnisse bzw. Foki fasst Tab. 1 zusammen.

Davon ausgehend, dass theoriegestützte Konzepte in der Alltagspraxis kaum stets vollumfänglich präsent sind – vor allem wenn man bedenkt, dass in der Schweiz

viele SI-Lehrpersonen fachfremd unterrichten –, wurden diese in den Basismodulen separat herausgearbeitet. Um sie praxiswirksam werden zu lassen, wurde für jeden der drei Ansätze (gemäß Tab. 1) und zu jedem Modul eine Übersichtsmatrix geschaffen, aus der hervorgeht, in welchen Unterrichtssequenzen welche Ansätze konkret umgesetzt sind. Überdies wurden in einem separaten Kapitel (VETTIGER et al. 2007, S. 17 ff.) die wesentlichen Aspekte der metatheoretischen, objekttheoretischen und unterrichtspraktischen Ansätze an besonders einleuchtenden Beispielen aus den Modulen verdeutlicht.

3 Problem- und Fragestellung

Mit der besonderen Konzeption der Basismodule, der zufolge theoretische Überlegungen mit praktischen Handreichungen verknüpft und transparent gemacht werden, erhoffte sich das Autorenteam, dass Studierende und Lehrpersonen das Vorgehen in den Basismodulen modellhaft übernehmen und bewusst auf andere Themen

Tab. 1: Theoretisch-konzeptionelle Ausrichtung der Basismodule (VETTIGER et al. 2007, S. 9, leicht verändert)

Metatheoretische Ansätze	Objekttheoretische Ansätze	Unterrichtspraktische Ansätze
<p>Welche übergeordneten Erkenntnisse sollen die Schülerinnen und Schüler bei der Bearbeitung eines geographischen Themas gewinnen?</p> <p>Erkenntnisse über:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strukturen des Raumes • im Raum ablaufende Prozesse • raumrelevante Systemzusammenhänge <p>Was sollen sie davon ableiten?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelle, Gesetzmäßigkeiten • Prognosen • Maßnahmen 	<p>Unter welchem Blickwinkel soll das geographische Thema betrachtet werden?</p> <p>Möglicher Fokus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fachwissenschaftlich • alltagsweltlich • problemorientiert • wertorientiert • usw. 	<p>Mit welchen Lernarrangements können Schülerinnen und Schüler die gesteckten Ziele effizient und dauerhaft erreichen?</p> <p>Berücksichtigung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorverständnis/Vorwissen • Interessen und Gefühlen • Fähigkeiten und Fertigkeiten • Selbstreflexion • Kommunikation und Disput • erweiterten Lehr-/Lernformen • usw.

Einen ausführlichen Einblick in die Umsetzung der unterrichtspraktischen Ansätze, die auf einem moderat konstruktivistischen Lehr-/Lernverständnis beruhen, gibt REMPFLE (2007a).

übertragen. Dabei drängte sich vor allem die Frage auf, wie Lehrpersonen mit den Planungsunterlagen umgehen, wenn sie diese ohne zusätzliche Einführung erwerben. Verändert sich grundsätzlich das Unterrichtsverhalten dieser Lehrpersonen, indem sie die vorgefertigten, modellhaften Unterrichtseinheiten durchführen, und wenn ja, wie? Orientieren sich die Lehrenden primär an den praxisnahen Planungsrastern oder löst das dort vorgeschlagene Vorgehen vielleicht ein Interesse aus, das auch zu einer Auseinandersetzung mit den theoretischen Ansätzen oder gar zu einer kritischen Reflexion des eigenen Unterrichts führt? Vor dem Hintergrund dieser Problemstellung wurde eine explorativ angelegte Mehrphasen-Studie konzipiert, welche die Wirksamkeit der Basismodule überprüfen sollte, verbunden mit dem Ziel, daraus erste Hypothesen über die Qualität von Geographieunterricht auf der Sekundarstufe I in der Schweiz abzuleiten. Dazu bedurfte es der Entwicklung eines adäquaten Untersuchungsdesigns, das sich als Grundlage für weitere Studien eignet (vgl. 4.1).

Zur Erfassung von Unterrichtsqualität plädiert CLAUSEN (2002, S. 81) für das analytische Konzept ‚Wahrnehmung von Unterricht‘, bei dem die Perspektiven von Lehrenden, Lernenden und außenstehenden Beobachtern einfließen. Der nachgewiesenen schlechten Übereinstimmung zwischen den drei Perspektiven kann durch die genaue Vorgabe des Inhaltsbereichs, der Klasse und des Zeitraums, auf den sich die Wahrnehmungen beziehen, entgegengewirkt werden. Die vorliegende Studie berücksichtigte diese Erkenntnisse, indem die gleichen Lehrpersonen mehrfach zu einem konkreten Thema und zu konkreten Klassen interviewt und deren Wahrnehmungen über Klassenbefragung und außenstehende Beobachtung (mittels Leistungstests) kontrolliert wurden (siehe Kap. 4).

Zur Operationalisierung wurden drei geographiespezifische Qualitätsmerkmale fokussiert, über deren hohen Stellenwert im Geographieunterricht weitgehend Konsens herrscht (vgl. DGfG 2010), nämlich

- a) das Systemkonzept als Hauptbasiskonzept des Faches,
- b) die räumliche Orientierung sowie
- c) geographiespezifische Fähigkeiten und Fertigkeiten.

Mit a) werden alle Teilkomponenten gemäss den metatheoretischen Ansätzen berücksichtigt (vgl. Tab. 1). Die Fähigkeit b) umfasst topographisches Basiswissen, Kenntnis räumlicher Ordnungssysteme, Kartenkompetenz, Orientierung in Realräumen und die Reflexion von Raumwahrnehmungen (vgl. DGfG 2010, S. 17 ff.). Unter Merkmal c) ist Methodenkompetenz zu verstehen, bestehend aus drei Teilfähigkeiten: Kenntnis geographischer Informationsquellen und -strategien, Fähigkeit der Informationsgewinnung und der Informationsauswertung (vgl. DGfG 2010, S. 20 ff.).

Indem Lehrpersonen sich mit den Basismodulen auseinandersetzen und eines davon mit den Klassen durchführten, wurden folgende Leitfragen untersucht:

1. Finden durch diese Arbeit Veränderungen in der Wahrnehmung und im persönlichen Handlungsrepertoire einer Lehrperson hinsichtlich der oben definierten geographiespezifischen Qualitätsmerkmale (a-c) statt?
2. Finden durch diese Arbeit Veränderungen im Interesse und in der Wahrnehmung von Geographieunterricht auf Seite der Lernenden statt?
3. Lässt sich durch diese Arbeit ein Lernzuwachs der Lernenden nachweisen?

4 Methodisches Vorgehen

Das Methodenkapitel gliedert sich in drei

Teile. In 4.1 wird die zur Intervention eingesetzte Unterrichtseinheit kurz erläutert und das Studiendesign vorgestellt. Es folgen die Darlegung der Probandengruppe und Messinstrumente (4.2) sowie der Auswertung (4.3).

4.1 Treatment und Design

Als Treatment für die Untersuchung wurde das Basismodul ‚Stadtleben Paris‘ gewählt, dessen Inhalte und Zielsetzungen Tab. 2 zusammenfasst. Zentrales Anliegen dieser Unterrichtseinheit ist es, die französische Metropole mehrperspektivisch zu betrachten, ausgehend von Paris den globalen Verstädterungstrend zu erkennen und sich – im systemischen Sinn – mit den

komplexen Wechselwirkungen auseinanderzusetzen, die letztlich die häufigen Ju-

Tab. 2: Inhalte und Zielsetzungen des Basismoduls ‚Stadtleben Paris‘

- Erfahrungen/Vorstellungen von Paris abrufen
- Geographische Lage ermitteln
- Räumliche Dimension und Stadtentwicklung erfassen
- Paris erkunden
- Merkmale einer Metropole ableiten
- Globalen Verstädterungstrend und Metropolisierung erkennen
- Pariser Unruhen 2005 analysieren und verstehen

Tab. 3: Messungen und zeitlicher Ablauf der Studie

Messung/ Aktion	Zeitpunkt	Befragung der Lehrpersonen	Befragung der Klassen
t ₁ - Messung	Mai 08	- Wahrnehmung des vorausgehenden Geographieunterrichts - Erfassung des Handlungsrepertoires	- Interesse am/Wahrnehmung des vorausgehenden Geographieunterrichts - Erfassung geographischer Kompetenzen
Aktion	Mai-Aug. 08	- Einlesen in das Basismodul „Stadtleben Paris“ - Unterrichtsvorbereitung	
t ₂ -Messung	Aug. 08	- Reflexion der Unterrichtsvorbereitung zum Basismodul „Stadtleben Paris“	
Aktion	Aug.-Nov. 08	- Durchführung des Moduls mit der Klasse	
t ₃ -Messung	Nov. 08	- Reflexion der Durchführung des Basismoduls „Stadtleben Paris“ - Erfassung des Handlungsrepertoires	- Interesse am/Wahrnehmung des Basismoduls „Stadtleben Paris“ - Erfassung geographischer Kompetenzen
Aktion	Nov. 08-Febr. 09	- Fortsetzung des eigenen Geographieunterrichts	
t ₄ -Messung	Febr. 09	- Reflexion des Unterrichts zwischen t ₃ und t ₄ - Erfassung des Handlungsrepertoires	- Interesse am/Wahrnehmung des Geographieunterrichts zwischen t ₃ und t ₄ - Erfassung geographischer Kompetenzen

gendunruhen verursachen. Ein Vorteil des Themas liegt darin, dass Frankreich und Paris zu den beliebtesten Schweizer Reisezielen zählen, weshalb die Stadt im Interessensbereich vieler Jugendlicher liegt und die Thematik auch in den Lehrplänen entsprechend verankert ist. Günstig ist zudem, dass mehrjährig unterrichtende Lehrpersonen in der Regel einschlägige Erfahrungen mit dem Thema aufweisen und daher ihre möglichen Verhaltensänderungen eher referenzieren und wahrnehmen können.

Die mehrphasig angelegte Studie erstreckte sich von Mai 2008 bis Februar 2009 und folgte einem Pretest-Posttest-Design mit verzögertem Nachtest ca. zwei Monate später. Sie setzte sich aus insgesamt vier Messungen bzw. Aktionen dazwischen zusammen (Tab. 3). Die Messungen bedienten sich qualitativer und quantitativer Methoden (vgl. 4.2). Dieser Methoden-Mix wurde gezielt gewählt, um die Perspektive der Lehrenden mit derjenigen der Lernenden vergleichen zu können und dadurch validere Ergebnisse zu erhalten. Die Untersuchung startete mit einer Befragung der Lehrpersonen zur bisherigen Behandlung des Themas Paris im Unterricht. In

den folgenden Aktionen ging es darum, sich in das Basismodul ‚Stadtleben Paris‘ einzulesen, dieses mit der Klasse durchzuführen und dann den eigenen Geographieunterricht fortzusetzen. In den zwischen diesen Phasen durchgeführten Messungen t_2 und t_3 reflektierten die Lehrpersonen ihre Vorbereitung und Durchführung des Basismoduls ‚Stadtleben Paris‘. Der anschließende eigene Geographieunterricht wurde in t_4 reflektiert. Dieses Vorgehen barg den Vorteil, dass sich die Wahrnehmung von Unterricht immer auf eindeutig definierte Inhaltsbereiche, Klassen und Zeiträume bezog (vgl. Kap. 3). Die Befragung der Klassen erfolgte an den drei Messzeitpunkten t_1 , t_3 und t_4 .

4.2 Probandengruppe und Messinstrumente

An der Studie beteiligten sich freiwillig drei Lehrpersonen mit je einer Klasse (bzw. in einem Fall zwei Parallelklassen) der 7. bzw. 8. Jahrgangsstufe. Eine detaillierte Übersicht über die Probandengruppe gibt Tab. 4. Auf Kontrollgruppen wurde wegen des explorativen Charakters der Studie verzichtet.

Als Messinstrument zur qualitativen Befragung der Lehrpersonen dienten Leitfadens-

Tab. 4: Probandengruppe der Untersuchung

Lehrpersonen		Klassen	
Zusammensetzung:	1 Lehrerin, 2 Lehrer	Anzahl: Größe:	4 Klassen $N_{\text{total}} = 83$ (41 weibl., 42 männl.)
Schulort:	in den Kantonen Basel-Landschaft, Luzern, Zürich	Jahrgangsstufe:	7 (t_1) bzw. 8 (t_3, t_4)
Ausbildung:	Sekundarlehramt	Niveau:	B (entspricht der deutschen Realschule)
Berufserfahrung:	> 10 Jahre	Durchschnittsalter (t_1):	13.4 Jahre
Erfahrung mit dem Thema Frankreich/Paris:	bei allen vorhanden	Erstsprache Deutsch:	$N = 73$

Tab. 5: Leitfragen für das Interview t1 mit den Lehrpersonen

- (1) Das Thema Paris ist offenbar Teil deines Unterrichtsprogramms. Kannst du mir zunächst einmal sagen, wieso du das Thema überhaupt behandelst.
- (2) Wie lange dauert deine Einheit zu Paris? In welches Überthema ist sie eingebettet? (z.B. innerhalb Frankreichs, der Stadtgeographie ...)
- (3) Was behandelst du bei diesem Thema?
 - a) Gibt es Inhalte, die dir dabei besonders wichtig sind, was du den Schüler/innen unbedingt „mitgeben“ möchtest?
 - b) Gilt das, was dir bei Paris so wichtig ist, stellvertretend für deinen ganzen Geographieunterricht? Oder allgemeiner gefragt: Was sind für dich die wichtigsten Zielsetzungen, die du speziell mit dem Fach Geographie erreichen möchtest?
- (4) Zurück zu Paris: Kannst du mir bitte beschreiben, wie du diese Unterrichtseinheit das letzte Mal gegliedert und durchgeführt hast?
(Kontrollhilfe: Berücksichtigung der Methoden, Sozialformen, Aktionsformen, Medien)
- (5) Hat sich das Vorgehen (betr. des Themas Paris) im Verlauf der Zeit allenfalls verändert, und wenn ja, wie?
- (6) Welche Bedürfnisse/Erwartungen hast du an ein Lehrmittel, welches das Thema Paris behandelt? Was wäre aus deiner Sicht ideal?
- (7) Was ist deine Motivation, an diesem Projekt teilzunehmen? Was sind deine Erwartungen?

interviews. Vorbereitend zum Gespräch t_1 wurden die Probanden aufgefordert, eigenes bisher verwendetes Unterrichtsmaterial zum Thema Paris mitzubringen. Nach einer kurzen Vorinformation zum Projekt wurden die vorbereiteten Leitfragen (Tab. 5) gestellt, indem sie zwar nicht in sturer Abfolge eingebracht, aber doch im Verlauf des Interviews vollständig abgearbeitet wurden. Die grundlegende Struktur der Leitfragen nach dem Was, Wie und Warum wurde, abgestimmt auf den jeweiligen Fokus der Befragung (vgl. Tab. 3), auch für die Interviews t_2 bis t_4 beibehalten. Die vier Gespräche mit je einer Lehrperson wurden immer vom gleichen Verfasser

durchgeführt und auf Tonband aufgezeichnet (Interviewdauer je ca. 30-60 Minuten).

Die Klassen wurden mit einem standardisierten Fragebogen getestet. Die Befragung führten ebenfalls die Autoren durch (Testdauer ca. 20 Minuten). Die Testinhalte blieben für die ersten beiden Messzeitpunkte (t_1 , t_3) identisch, bestehend aus drei Teilen. In Teil 1 wurden die Schülerinnen und Schüler nach ihrem Interesse an Städten allgemein und insbesondere an Paris befragt (fünf Items, vierteilige Likert-Skala), in Teil 2 nach den Aktionsformen, Sozialformen und Methoden, die sie im Geographieunterricht wahrnehmen (insgesamt sechs Items, fünf

Tab. 6: Item-Beispiele zur Erhebung des Fachwissens der Lernenden (Auszug aus Testteil 3)

- (1) Wenn man von Norden nach Süden durch Frankreich reist, liegt Paris ziemlich genau in der Mitte.
- (2) Paris und die umliegenden Vororte (Banlieue) weisen eine größere Fläche auf als die vier Schweizer Städte Zürich, Bern, Basel und Genf zusammen.
- (3) Mit der Bildung von Villes nouvelles verfolgte man vor allem ein wesentliches Ziel: Die Wohnsituation der Menschen in den Pariser Vororten sollte verbessert werden.
- (4) Paris ist vor allem deshalb eine typische Metropole, weil sie viel größer ist als alle anderen französischen Städte.
- (5) Der Ursprung der Pariser Unruhen (2005) geht auf die große Umgestaltung der Stadt im 19. Jahrhundert zurück: Ein Grossteil der armen Stadtbevölkerung und ‚gewöhnliche‘ Arbeiter wurden an den Stadtrand vertrieben, wo nach und nach riesige Wohnsiedlungen entstanden.

Die Items konnten mit ‚richtig‘, ‚falsch‘ und ‚verstehe ich nicht ganz‘ angekreuzt werden. Sie zielen primär auf das Erkennen räumlicher Strukturen (Items 1, 2) und Prozesse (Items 3, 5) ab. Dies gilt auch für die hier nicht aufgeführten Items. Item 4 berücksichtigt zudem den metatheoretischen Ansatz ‚Modelle, Gesetzmäßigkeiten‘ (vgl. Tab. 1).

davon mit vier- bzw. dreiteiliger Likert-Skala, ein Item im *short answer*-Format). Teil 3 testete das Fachwissen über Paris mit neun Multiple-Choice Items (vgl. Tab. 6), die instrumentelle Fähigkeit des Flächenvergleichs mit einem Item im *extended response*-Format und die Fähigkeit zur Vernetzung des Wissens anhand einer Concept Map. Die Methode des Concept Mapping wurde zunächst anhand des Fußball-Beispiels nach SOMMER (2005) eingeführt. Ausgehend von der Fragestellung „Was weißt du alles über die Pariser Unruhen von 2005?“ wurden die Probanden dann aufgefordert, jeden dazu wichtigen Begriff in ein separates Feld zu schreiben, miteinander in Beziehung stehende Felder über Pfeile zu verbinden und letztere zu beschriften. Als Starthilfe war die Relation ‚Tod zweier Jugendlicher durch Stromschlag‘ → ‚löst aus‘ → ‚Pariser Unruhen 2005‘ vorgegeben. Beim dritten Messzeitpunkt (t_4) wurde der Schülerfragebogen um die Multiple-Choice Items aus Teil 3 gekürzt mit dem Ziel, den Überdruß der Lernenden über das dreimalige Ausfüllen des identischen Fragebogens zu minimieren.

4.3 Auswertung

Die Leitfadenterviews wurden zunächst transkribiert. In Auseinandersetzung mit diesem Material wurden dann Kategorien gebildet (vgl. SCHMIDT 2007, S. 448) und diese mit den theoriegestützt hergeleiteten Kategorien (gemäß Tab. 1) abgeglichen. So entstand ein umfangreicher Kodierleitfaden mit 21 Kategorien, der als Instrument zur Auswertung der Interviews diente (Tab. 7). Passende Textpassagen in den Transkripten wurden nun den entsprechenden Kategorien zugeordnet, kategorienweise aufsummiert und je Gespräch zu der gesamten Zahl an kodierten Nennungen in Beziehung gesetzt (vgl. Tab. 8). So konnten – in horizontaler Richtung – Trendanalysen darüber gemacht werden, wie häufig sich ein Proband in bestimmten Kategorien äußerte und ob sich diese Häufigkeit zwischen t_1 und t_4 veränderte. Analysiert wurden diese Tabellen aber auch vertikal, indem je Gespräch die Häufigkeit der einzelnen Kategorien miteinander verglichen wurde. Stichprobenartig wurden kodierte Transkripte unter den Ratern ausgetauscht und einem Kontrollrating

Tab. 7: Kodierleitfaden zur Auswertung der Interviews

Metatheoretische Ebene	(1) Strukturen, (2) Prozesse, (3) Systemzusammenhänge, (4) Modelle, (5) Prognosen, (6) Maßnahmen
Objekttheoretische Ebene	(7) Wechselbeziehungen städtischer Raum - Gesellschaft, (8) Räumliche Orientierung, (9) Alltags-/Lebensweltbezug (auch Aktualitätsbezug) a) Lehrperson b) Lernende
Unterrichtspraktische Ebene	(10) Vorwissen, (11) Aktionsformen a) lehrerzentriert b) schülerzentriert, (12) Sozialformen, (13) Aktiv-entdeckendes Lernen/Begreifen, (14) Handlungsorientierung (im Sinne von Handlungskompetenz), (15) Unterrichtsstrukturierung (Einleitung, Erarbeitung, Ergebnissicherung, Anwendung), (16) Fähigkeiten und Fertigkeiten a) fachunabhängig b) geographiespezifisch, (17) Veranschaulichung des Unterrichts (Bilder, Film, Karte)
Weitere Kategorien	(18) Interesse/Motivation a) Lehrperson b) Lernende, (19) Theoriebezug, (20) Lehrmittelbezug (Wo klammert sich die Lehrperson an Lehrmittel, wo stützt sie sich darauf ab?), (21) Eigene Defizite

Tab. 8: Auszug aus der Analyse eines kodierten Interviews

		t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	Total
Metatheoretische Ebene	(1) Strukturen	24 20%	14 12%	19 22%	7 10%	64
	(2) Prozesse	6 5%	4 4%	5 6%	4 5%	19
	(3) Systemzusammenhänge	-	1 1%	-	-	1
	(6) Maßnahmen	-	-	1 1%	1 1%	2
Objekttheoretische Ebene	(7) Wechselbeziehungen städt. Raum-Gesellschaft	-	-	-	-	-
	(8) Räumliche Orientierung	8 7%	3 3%	3 3%	-	14
Unterrichts-praktische Ebene	(10) Vorwissen	1 0.8%	-	2 2%	-	3
	(16) Fähigkeiten/Fertigkeiten a) fachunabhängig	5 4%	6 5%	2 2%	-	13
	b) geographiespezifisch	7 6%	3 3%	-	-	10
Weitere Kategorien	(18) Interesse/Motivation a) Lehrperson	4 3%	18 16%	8 9%	11 15%	41
	b) Lernende	1 1%	7 6%	6 7%	7 10%	21
	(19) Theoriebezug	-	5 5%	1 1%	1 1%	7
	(21) Eigene Defizite	7 6%	2 2%	7 8%	7 10%	23
	TOTAL Nennungen	120 100%	112 100%	88 100%	73 100%	393 100%

Die Tabelle ist aus Platzgründen unvollständig. Sie enthält nur ausgewählte Kategorien aus Tab. 7, weshalb die Summenwerte in der untersten Zeile nicht nachvollziehbar sind. Pro Zelle sind die absoluten Werte (oben) und die relativen Werte (unten) angegeben. Die horizontale Analyse weist auf Trends in vier Zeilen hin (dunkelgrau: Tendenz fallend, hellgrau: Tendenz steigend). Tendenzen werden nur berücksichtigt, wenn mindestens drei Prozentwerte in Serie einen Trend aufzeigen. Die vertikale Analyse ergibt z.B., dass die Kategorie „Strukturen“ von t₁ bis t₄ eine hohe Dominanz aufweist (zweimal Platz 1, einmal Platz 2, einmal Platz 3).

unterzogen. Unklare Textpassagen wurden im Team kodiert. Aus den Interview-Analysen wurden schließlich zu jeder Kategorie Kernaussagen abgeleitet und diese mit Ankerbeispielen belegt. In einem weiteren Schritt wurden die Aussagen aus den drei Gesprächen so weit zu Kernsätzen verdichtet, dass sie für alle drei interviewten Lehrpersonen zutreffen (vgl. Kap. 5). Die standardisierten Fragebogen wurden mit gängigen statistischen Verfahren ausgewertet (SPSS). Zur Quantifizierung der Concept Maps wurden die Messgrößen Umfang und Strukturindex bestimmt (vgl. REMPFLE 2010).

5 Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse orientiert sich an den drei geographiespezifischen Qualitätsmerkmalen, die für die vorliegende Untersuchung herausgegriffen wurden (vgl. Kap. 3). Der Absicht folgend, Veränderungen in der Wahrnehmung und im Handlungsrepertoire der untersuchten Lehrpersonen be-

züglich dieser Merkmale zu orten und sie mit der Wahrnehmung bzw. dem Lernzuwachs der entsprechenden Klassen zu vergleichen (vgl. 4.1), werden jeweils die Ergebnisse der Lehrenden und Lernenden einander gegenübergestellt. 5.1 widmet sich dem Systemkonzept, 5.2 der räumlichen Orientierung sowie den Fähigkeiten und Fertigkeiten. In einem dritten Abschnitt (5.3) werden Wahrnehmungen zu zwei weiteren Kategorien (Interesse/Motivation und Theoriebezug) präsentiert, die aus der materialorientierten Kategorienbildung resultierten.

5.1 Systemkonzept

Veränderungen in der Wahrnehmung und im Handlungsrepertoire der untersuchten Lehrpersonen in Bezug auf das Systemkonzept bzw. die metatheoretischen Ansätze erschließen sich aus Tab. 9. Es wird deutlich, dass die Probanden ihren Geographieunterricht mehrheitlich auf der Struktur- und Prozessebene reflektieren, während

Tab. 9: Kernsätze und Ankerbeispiele zum Qualitätsmerkmal Systemkonzept

Kernsätze	Ankerbeispiele
(1) Die Strukturebene erhält innerhalb der Metatheorien zu jedem Befragungszeitpunkt eine wesentliche Gewichtung.	<ul style="list-style-type: none"> - „... dass sie wissen, wie viele Leute wo leben, auf welchem Raum, das ist mir auch noch wichtig ...“ (t₁) - „Ich komme natürlich nicht darum herum, gewisse Grundstrukturen zu legen ..., die Schüler müssen natürlich im Zusammenhang mit dem Golfstrom wissen, aus welchen Staaten sich Skandinavien zusammensetzt.“ (t₄)
(2) Bei allen drei Probanden tritt die Prozessebene zutage, aber auf einem deutlich tieferen Niveau als die Strukturebene. Bei einem Probanden nimmt die Prozessebene von t ₁ bis t ₄ zu. Es gibt Hinweise, dass die Ursache dafür in der Auseinandersetzung mit dem Basismodul liegt.	<ul style="list-style-type: none"> - „Also die Banlieues in Frankreich, also in Paris selber ..., die haben ja eine unheimliche Dynamik entwickelt in den letzten Jahren ... und ich möchte selber da auch noch etwas tiefer einsteigen und Hintergründe, was ist ..., was ist Fakt, wie entwickelt sich das mit der Arbeitslosigkeit, mit den Jugendlichen.“ (t₁) - „... dass Paris schon lange so ein Zentrum ist, dass es schon lange so dominant ist, und nicht erst seit den letzten fünfzig Jahren passiert ist.“ (t₃)
(3-6) Aussagen auf anderen metatheoretischen Ebenen fehlen weitgehend. Diese werden von den Probanden kaum erwähnt.	- /

In den Kernsätzen finden sich die Aussagen aus den Interviews derart verdichtet, dass sie für alle drei befragten Lehrpersonen gelten (vgl. 4.3). Sie werden belegt durch Ankerbeispiele. Die Klammer verweist auf den Messzeitpunkt.

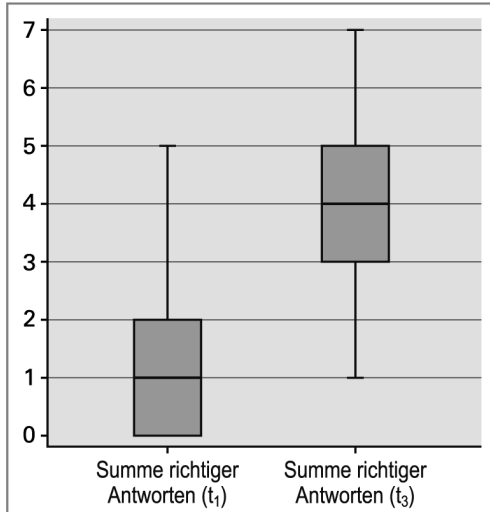


Abb. 1: Boxplots des Lernzuwachses an Fachwissen über Paris

Die Ergebnisse der Klassenbefragungen beziehen sich auf die neun Multiple-Choice Items zum Pariswissen (Testteil 3; vgl. Tab. 6). Dargestellt sind der Median und die Quartile je Messzeitpunkt. Ferner werden der kleinste und größte Wert markiert, sofern es sich nicht um Ausreißer handelt.

weitere metatheoretische Ansätze kaum bewusst berücksichtigt werden. Falls die durchgeführte Intervention überhaupt eine diesbezügliche Veränderung bewirkt haben könnte, so muss dieser Einfluss als schwach angenommen werden.

Auf Seite der Lernenden bestätigt sich dieser Trend, wenn man deren Lernzuwachs genauer analysiert (Abb. 1-3). Die Schülerinnen und Schüler verzeichnen zunächst einen höchst signifikanten Zuwachs an Fachwissen über Paris (Wilcoxon-Test; $p < .001$; siehe Abb. 1). 68 der 83 Probanden verbessern ihr Wissen zwischen t_1 und t_3 . Betrachtet man die Fähigkeit zur Vernetzung dieses Wissens, so zeigt sich ein ähnliches Resultat, wenn man die Veränderung des Umfangs zu den Pariser Unruhen 2005 analysiert (Abb. 2). Der Wert U errechnet sich aus der Summe an plausiblen Begriffen (= Felder) und Relationen (= beschriftete Pfeile), welche die Probanden in ihren Concept Maps aufgezeichnet haben. Auch hier erweist sich der Unterschied zwischen

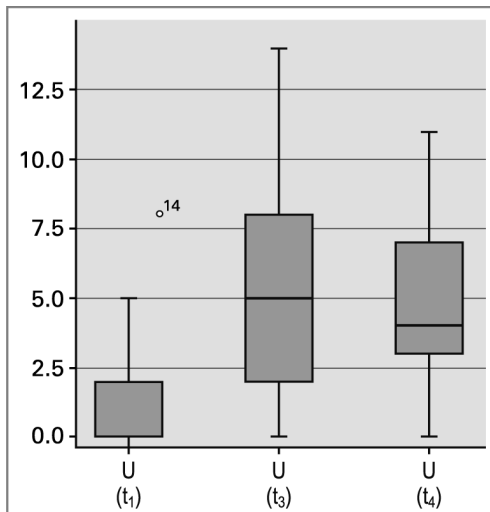


Abb. 2: Boxplots der Veränderung des Umfangs (U) zu den Concept Maps ‚Pariser Unruhen 2005‘

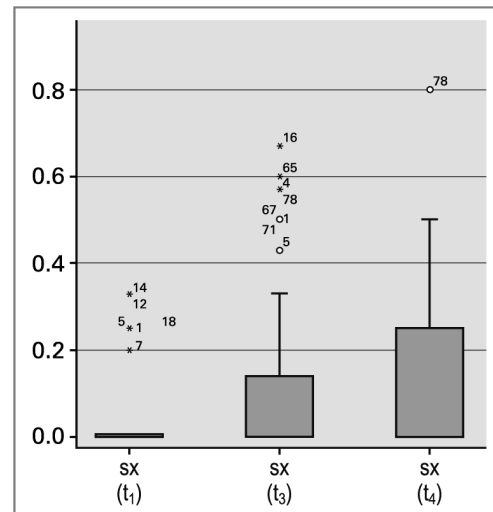


Abb. 3: Boxplots der Veränderung des Strukturindex (sx) zu den Concept Maps ‚Pariser Unruhen 2005‘

t_1 und t_3 als höchst signifikant (Wilcoxon-Test; $p < .001$). Total sind es 62 Lernende, die in dieser Zeitspanne einen Wissenszuwachs zeigen. Von t_3 nach t_4 geht der Median zwar etwas zurück (von 5.0 auf 4.0), der Unterschied zwischen t_1 und t_4 bleibt jedoch höchst signifikant, indem immer noch 57 der 83 Probanden einen Wertezuwachs erzielen. Ein etwas anderes Bild zeichnet sich bei der Analyse des Strukturindex ab (Abb. 3). Bei diesem Wert geht es, gleich wie beim Umfang, um die Quantifizierung der Vernetzungsfähigkeit von Wissen, indem nun aber alle plausiblen Pfeilketten, Verzweigungen und Kreisläufe aufsummiert und auf die Gesamtzahl genannter Begriffe bezogen werden (zur genaueren Anwendung siehe REMPFLE 2010, S. 14). Ein Aufwärtstrend ist auch hier ersichtlich, allerdings wesentlich moderater. Die Werte s_x steigen zwischen t_1 und t_3 immer noch höchst signifikant an, wobei aber nur noch 25 (von 82) Lernenden einen Zuwachs verzeichnen. Der Unterschied zwischen t_3 und t_4 ist nicht signifikant, während derjenige zwischen t_1 und t_4 hoch signifikant bleibt (Wilcoxon-Test; $p < .01$). Der Nullwert der Mediane erklärt sich dadurch, dass zu allen

drei Messzeitpunkten ein hoher Anteil der Lernenden nicht über den Strukturindex Null hinauskommt ($t_1 = 76$ Probanden, $t_3 = 57$, $t_4 = 54$). Entsprechend zeigen sich die Mittelwerte: $t_1 = 0.02$ (SD = 0.08), $t_3 = 0.11$ (SD = 0.18), $t_4 = 0.11$ (SD = 0.18). Auffallend ist auch die im Vergleich zu Abb. 2 deutlich inhomogenere Verteilung der Daten mit zahlreichen Ausreißern, insbesondere bei t_3 .

5.2 Räumliche Orientierung und Fähigkeiten/Fertigkeiten

In Anlehnung an die Bildungsstandards (DGF 2010) geht das für diese Studie definierte Verständnis des Qualitätsmerkmals ‚Räumliche Orientierung‘ von einer umfassenden geographiespezifischen Orientierungskompetenz aus. Ebenso wird der Vermittlung geographiespezifischer Fähigkeiten und Fertigkeiten eine hohe Bedeutung zugemessen (vgl. Kap. 3). Die Ergebnisse in Tab. 10 belegen die eingeschränkte Wahrnehmung dieser Merkmale, indem räumliche Orientierung auf die Vermittlung von topographischem Basiswissen und Methodenkompetenz überwiegend auf die Förderung fachunabhängiger Fähigkeiten und

Tab. 10: Kernsätze und Ankerbeispiele zu den Qualitätsmerkmalen ‚räumliche Orientierung‘ und ‚Fähigkeiten/Fertigkeiten‘ (Aussagen der Lehrpersonen)

Kernsätze	Ankerbeispiele
(8) Räumliche Orientierung tritt bei allen drei Probanden nur im Sinne von topographischem Basiswissen auf. Die Probanden äussern sich über sämtliche Messzeitpunkte hinweg lediglich in dieser eingeschränkten Wahrnehmung zum Merkmal.	<ul style="list-style-type: none"> - „... möchte ich, dass alle wissen, wo z.B. die Kontinente sind, wenn sie ein Land hören, dass sie ungefähr wissen, wo das etwa sein könnte ...“ (t_1) - „... eine kleine Übersicht zu Frankreich habe ich zusätzlich noch eingebaut.“ (t_3)
(16) Fähigkeiten und Fertigkeiten werden als wichtiges Qualitätsmerkmal guten Unterrichts wahrgenommen und gefördert, aber mehrheitlich fachunabhängig und selten geographiespezifisch.	<ul style="list-style-type: none"> - „... Erkenntnisse in der Gruppe mit Flipchart darstellen.“ (t_2) - „... verschiedene Tätigkeiten ... konnten sie anwenden, die sie teilweise ... auch schon gekannt haben, also z.B. die Gestaltung eines Plakates ...“ (t_3)

Fertigkeiten reduziert wird. Diese Feststellungen erstaunen insofern, als Elemente zur Kartenkompetenz und zur Orientierung in Realräumen im Modul ‚Stadtleben Paris‘ explizit vorkommen, ebenso ein vielfältiges Repertoire an fachunabhängigen und geographiespezifischen Methoden. Die Schülerbefragung (Testteil 2) zeigt einen ähnlichen Trend. Auf die Frage „Was machst du im Geographieunterricht?“, bei der 13 mögliche Methoden angekreuzt werden konnten, nimmt der Summenwert ‚Methoden‘ zwischen t_1 und t_3 hoch signifikant ab (Wilcoxon-Test; $p < .01$). Das bedeutet, dass die Zahl der Methoden, welche die Probanden beim Parismodul teilweise oder nie bewusst wahrgenommen haben, angestiegen ist. Insbesondere gilt dies für die Items ‚mit Diagrammen arbeiten‘, ‚mit Statistiken und Tabellen arbeiten‘,

‚Karten lesen‘, ‚Filme auswerten‘ und ‚selber kartieren‘, obwohl diese Methoden mit Ausnahme der letzten beiden im Parismodul vorkommen.

5.3 Weitere Kategorien

Bezüglich der Interessens- und Motivationslage seitens der Lehrenden und Lernenden offenbaren die Interviews mit den Lehrpersonen, dass die Arbeit mit dem Basismodul ihr Interesse an weniger bekannten Unterrichtsformen grundsätzlich weckt (Tab. 11). Ebenso konstatieren sie ein aus ihrer Sicht teilweise erstaunliches Interesse bei den Lernenden. Mit der Schülerbefragung (Testteil 1) lässt sich diese Einschätzung tendenziell bestätigen und präzisieren. Die Lernenden interessieren sich bei einem Angebot von acht Weltstädten im Mittel konstant – von t_1 bis t_4 – an

Tab. 11: Kernsätze und Ankerbeispiele zu den Qualitätsmerkmalen Interesse/Motivation und Theoriebezug (Aussagen der Lehrpersonen)

Kernsätze	Ankerbeispiele
<p>(18) Es gibt eindeutige Hinweise, dass das Basismodul bei den Lehrpersonen das Interesse für neuere Unterrichtsformen im Geographieunterricht weckt. Ohne Aufforderung beschreiben sie auch die Interessens- und Motivationslage der Lernenden. Diese bringen einzelnen Modulteilern ein hohes Interesse entgegen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - „Ja, ... zum Teil hatte ich Mühe, ... mit dem Verstehen und ich musste mich wirklich reinknien, und dann, als ich es verstanden habe, wirklich, dann habe ich es auch besser umsetzen können, ... es hat mir dann auch mehr Spass gemacht.“ (t_3) - „In dem Bereich war ich völlig erschlagen, wie unglaublich gut die Schüler das gemacht haben; wie spannend, wie interessant, mit wie viel Engagement sie da dabei waren.“ (t_4)
<p>(19) Der Theoriebezug der Lehrpersonen ist wenig ausgeprägt. Bezogen auf ihren eigenen Unterricht äussern sie sich dazu kaum. Sie stellen praktisch nur Bezüge zu Theorien her, wenn sie explizit danach gefragt werden und formulieren dann auch ihre Schwierigkeiten im Umgang damit. Das selbständige Studium theoretischer Ansätze scheint die Lehrpersonen wenig zu motivieren und eher zu überfordern.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • „... ja, ich hab's zum Teil fast nicht verstanden mit der Theorie ... wenn ich das weglege, dann könnte ich nichts reproduzieren ... da kam ich einfach nicht richtig rein ...“ (t_2) • „Ja also, da ... bin ich ganz ehrlich, dieser ... [Theorien-]Katalog hatte für mich in der Umsetzungsphase, jetzt mit meinen Schülern, eigentlich keine Bedeutung mehr. Ich habe mir das recht intensiv angeschaut ... bei den Vorbereitungen. Bei der Umsetzung war ich wirklich auf den Ablauf der Lektionen ... fixiert ...“ (t_3)

dritter Stelle für Paris, bekunden aber von t_1 bis t_3 eine Interessensverlagerung. Ihr Interesse an „Sehenswürdigkeiten von Paris“ nimmt signifikant ab, das Interesse an den „Jugendunruhen in den Pariser Vorstädten“ höchst signifikant zu. Angesprochen auf den theoretischen Überbau der Basismodule bekunden die Lehrpersonen einheitlich ihre Schwierigkeiten im Umgang damit. Ausgehend von den konkreten Leitfragen zum Unterricht (vgl. Tab. 5) stellen sie von sich aus kaum je Bezüge zu theoretisch-konzeptionellen Überlegungen her.

6 Diskussion

Im Hinblick auf eine Interpretation und Diskussion der Ergebnisse gilt es nochmals den explorativen Charakter der vorliegenden Pilotstudie und die damit verbundene Zielsetzung hervorzuheben. Das Hauptanliegen liegt in der Überprüfung der Wirksamkeit der Basismodule, verbunden mit der Absicht, Hypothesen über die Qualität des Geographieunterrichts SI in der Schweiz abzuleiten. Der explorative Ansatz äußert sich zum einen darin, dass ein annähernd valides und reliables Messinstrument zur Überprüfung der Wirksamkeit entwickelt werden musste, zum anderen in der bewussten Beschränkung auf eine schmale Datengrundlage, die entsprechend keine repräsentativen Aussagen zulässt.

Die Ergebnisse in 5.1 belegen, dass die Lehrenden anhand des Parismoduls bei ihren Schülerinnen und Schülern einen eindeutigen Leistungszuwachs erzielen, und zwar kurz- und mittelfristig. Entsprechend den Items zur Erhebung des Fachwissens (vgl. Tab. 6) bezieht sich dieser Zuwachs vor allem auf Struktur- und Prozesswissen. Die kurz- und mittelfristige Wirkung wird durch den Wert U (Abb. 2) belegt, der zwischen den Messzeitpunkten t_3 und t_4 zwar abfällt, aber nicht markant. Hinsichtlich der Frage, inwiefern dieses

Wissen auch vernetzt ist, geben die beim Concept Mapping unterschiedlich erzielten Werte U und s_x Aufschluss (Abb. 2 und 3). Dazu muss man sich die Qualität dieser Werte bewusst machen: U gibt zwar auch Hinweise über die Fähigkeit, Wissens-elemente zu verbinden, aber nur struktureller Art. Dem (begrifflich an sich ungünstigen) Strukturindex liegt hingegen ein wesentlich härterer Berechnungsmodus zugrunde, der die qualitative Dichte an Beziehungen – in Form eindeutig definierter Pfeilketten, Verzweigungen und Kreisläufe – mit berücksichtigt. Der Strukturindex enthält somit bezüglich der Systemkompetenz einer Person eine bedeutend höhere Aussagekraft als der Wert U. Sind es 75 % der Probanden, die zwischen t_1 und t_3 einen Lernzuwachs bei U erreichen, so sinkt dieser Anteil bei s_x in der gleichen Zeitspanne auf 30 %. Der nach der Intervention erreichte mittlere Strukturindex liegt bei 0.1 Punkten (t_3 und t_4), während BOLLMANN-ZUBERBÜHLER (2010, S. 143) eine Veränderung in der Größenordnung von 0.3 bis 0.5 Punkten als Maß für einen bedeutsamen Lernfortschritt feststellt. Damit erhärtet sich die Vermutung, dass das Systemkonzept – im Sinne der Vermittlung vernetzter Wissenszusammenhänge – noch zu wenig zum Tragen kommt. Ähnliche Ergebnisse zeigen sich in einer Videostudie zum Biologieunterricht (WADOUH et al. 2009). Auch das einseitig ausgeprägte Bewusstsein der Lehrpersonen auf metatheoretischer Ebene, wie es Tab. 9 widerspiegelt, stützt diesen Befund. Er deckt sich zudem mit einer Studie, in der u.a. Lehrpersonen aufgefordert wurden, zu vorgelegtem Bildmaterial Fragen zu stellen. Deren anschließende Kategorisierung – etwa gemäß den metatheoretischen Ansätzen in Tab. 1 – zeigte, dass Fragen nach erdräumlichen Strukturen mit über 60 % Anteil stark überwiegen (REMPFLER 2007b).

Diese und die weiteren Ergebnisse in 5.2 und 5.3 legen summarisch den Schluss nahe, dass die durch das Treatment verursachte Wirkung auf die untersuchten Lehrpersonen eher gering ist, soweit sie während der mehrphasigen Erhebung erfasst werden konnte. Hierbei gilt es allerdings zu berücksichtigen, dass mögliche Langzeiteffekte mit dem gewählten Untersuchungsdesign ausgeblendet bleiben. Die primäre Orientierung an den praxisnahen Planungsrastern und Unterrichtsmaterialien sowie die Zurückhaltung gegenüber theoretischen Ansätzen treten deutlich zutage. Die eingeschränkte Wahrnehmung der Qualitätsmerkmale Räumliche Orientierung und Methodenkompetenz sind zur Kenntnis zu nehmen. Sie in einen größeren Kontext einzubetten oder gar zu begründen fällt auf Basis des vorliegenden Datenmaterials schwer. Günstig zu werten ist die Tatsache, dass ein Leistungszuwachs bei den Lernenden belegt werden kann und offenbar eine grundsätzlich positive Befindlichkeit gegenüber den Basismodulen auf Lehrpersonen- wie auch auf Schülerseite besteht. Letzteres reicht aber offenbar nicht aus, um die Planungsunterlagen in ihren Möglichkeiten voll auszuschöpfen. Basierend auf den referierten Befunden und weiteren oben nicht erwähnten Erkenntnissen aus den Befragungen lassen sich daher am Beispiel der drei in dieser Studie erfassten Lehrpersonen zur Qualität des Geographieunterrichts bislang folgende Hypothesen ableiten: Geographielehrpersonen der Sekundarstufe I in der Schweiz ...

- favorisieren in ihrem Unterricht die Strukturebene tendenziell zu stark,
- bemühen sich, Prozesse zu berücksichtigen,
- vernachlässigen weitere metatheoretische Ebenen (Systeme, Modelle, Prognosen und Maßnahmen) weitgehend,
- fördern die Kompetenz der räumlichen

Orientierung im Sinne des topographischen Basiswissens,

- thematisieren das Vorwissen der Lernenden kaum,
- sind offen gegenüber schülerzentrierten Aktionsformen,
- schöpfen die Möglichkeiten des aktiv entdeckenden Lernens und der Handlungsorientierung (im Sinne von Handlungskompetenz) noch zu wenig aus,
- üben mit ihren Schülerinnen und Schülern fachunabhängige Fähigkeiten und Fertigkeiten bewusst, vernachlässigen aber den Einsatz geographiespezifischer Methoden bzw. machen diese den Lernenden zu wenig bewusst,
- messen der Veranschaulichung des Unterrichts einen hohen Stellenwert bei,
- setzen sich mit theoretischen Aspekten wenig auseinander,
- sind bezüglich der theoretischen Ansätze in den Basismodulen auf eine geführte Einleitung und Folgebegleitung angewiesen,
- erahnen die Bandbreite inhaltlicher und methodischer Vorgehensweisen in der Auseinandersetzung mit den Basismodulen und erkennen dabei in der Folge auch eigene Defizite.

7 Folgerungen

Auf der Grundlage der präsentierten Ergebnisse lassen sich vorläufige Schlussfolgerungen für weiterführende Studien (7.1) wie auch für die Praxis (7.2) ziehen.

7.1 Anschlussforschung

Angesichts der schmalen Datenbasis und der damit verbundenen fehlenden Repräsentativität der vorliegenden Untersuchung stellt sich die Frage, wie Anschlussstudien zu konzipieren sind. Im Vordergrund steht sicher die Überprüfung obgenannter Hypothesen. Abgesehen von der Notwendigkeit, dabei eine echte Stichprobe zugrunde zu legen, drängt sich die Frage auf, inwiefern die präsentier-

ten Befunde und Tendenzen sich auch in Deutschland abzeichnen würden. Sollen Bildungsstandards und Kompetenzmodelle in der Praxis erfolgreich implementiert werden, dürften derartige Einblicke in das konkrete Unterrichtsgeschehen unabdingbar sein. Aus methodischer Sicht sprechen die genauen inhaltlichen, klassenbezogenen und zeitlichen Vorgaben sowie die Berücksichtigung von Lehrenden- und Lernendenwahrnehmung für eine angemessene Validität der Ergebnisse, ebenso die wiederholten Befragungen. Wesentlich zur Optimierung beitragen könnte allerdings – über die durchgeführten Leistungstests hinaus – ein Ausbau der außenstehenden Beobachtung, indem die Geographielektionen der Probanden zusätzlich videografiert und analysiert würden (vgl. HELMKE 2009, S. 340 ff., WADOUH et al. 2009). Mit dem Forschungsansatz des Video Surveys liegen Instrumente und Verfahren vor, um sowohl die Oberflächen- als auch die Tiefenstruktur von Unterricht auch bei grösseren Stichproben zu erheben (REUSSER, PAULI 2010b). Interessant wäre ausserdem die Frage, ob Interventionen mit einem vergleichbaren Design bei einem längeren Untersuchungszeitraum stärkere Effekte erzielen würden. Es scheint durchaus plausibel, dass Lehrpersonen grösserer Zeiträume bedürfen, um insbesondere metatheoretische Ansätze im Unterricht gewinnbringend und erkennbar zu berücksichtigen. Bei einem Ausbau der Studie wäre es zudem wichtig, das Messinstrument einer Expertenvalidierung zu unterziehen und in seiner Reliabilität teilweise zu erhöhen (Itembatterie Interessensbefragung: Cronbachs Alpha = .81; Itembatterie Multiple-Choice Fragen: Cronbachs Alpha .64).

7.2 Praxis der Aus- und Weiterbildung

Aus Sicht der aktuellen Lehramtsausbil-

dung in der Schweiz liefert die vorliegende Pilotstudie keine Hinweise darauf, ob sich die präsentierten Wahrnehmungen auch bei Abgängern der seit 2003 eingeführten Tertiärstufe manifestieren würden, da die beteiligten Lehrpersonen vorher ausgebildet wurden. Gleichwohl können die Befunde als Anlass genommen werden, um die derzeitige Ausbildung kritisch zu reflektieren. Wird den Studierenden etwa bewusst gemacht, dass eine einseitige Vermittlung erdräumlicher Strukturen – und bestenfalls Prozesse – dem Verständnis eines ganzheitlichen Mensch-Umwelt-Systems nicht annähernd gerecht wird? Erhalten die Lehramtsanwärter hinreichend Gelegenheit, um räumliche Orientierungskompetenz im umfassenden Sinn zu verstehen und zu lernen, wie man das ganze Spektrum unterrichtswirksam umsetzt? Werden sie während ihrer Ausbildung kontinuierlich mit geographiespezifischen Methoden konfrontiert und können sie deren Umsetzung in der Praxis üben? Diese und weitere Fragen, gestützt auf die in Kap. 6 formulierten Hypothesen, scheinen zunächst bei der Überprüfung aktueller Ausbildungscurricula angebracht. Eine noch grössere Bedeutung dürfte ihnen beigemessen werden, wenn es um Weiterbildungskonzeptionen für Lehrpersonen mit langjähriger Unterrichtserfahrung geht. Abgesehen von der Notwendigkeit, mehr über die Hintergründe des Fachverständnisses von Lehrpersonen zu wissen, wird die gezielte Behebung dieser sich abzeichnenden Defizite zukünftig eine grosse Herausforderung darstellen.

Das Autorenteam dankt den beteiligten Lehrpersonen und Klassen sehr herzlich für die engagierte Teilnahme an der Studie.

Literatur

- BOLLMANN-ZUBERBÜHLER, B. (2010): Systemisches Denken an der Sekundarstufe I. Eine Interventionsstudie. Zürich.
- BORICH, G.D. (2010): *Observation Skills for Effective Teaching*. Boston.
- BROPHY, J. (2000): *Teaching*. In: *Educational Practices Series, Vol. 1*, Brussels. <http://www.ibe.unesco.org> (letzter Zugriff 27.01.2012).
- CLAUSEN, M. (2002): Unterrichtsqualität: Eine Frage der Perspektive? In: *Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie*, Bd. 29, Münster.
- DGfG – Deutsche Gesellschaft für Geographie (Hrsg.; 2010): *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss – mit Aufgabenbeispielen*. Berlin.
- DICKMANN, F., DIEKMANN-BOUBAKER, N. (2008): Text oder Karte? Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zur Effektivität der Kartenarbeit im Geographieunterricht. In: *Geographie und ihre Didaktik* 36, S. 1-16.
- DICKMANN, F., DIEKMANN-BOUBAKER, N. (2010): Untersuchungen zur Effektivität von thematischen Karten im Prozess der schulischen Wissensvermittlung. In: *Geographie und ihre Didaktik* 38, S. 89-101.
- GOLAY, D., REMPFLE, A., VETTIGER, B. (2007): Qualitätssicherung im Geographieunterricht. Die Schweizer „Basismodule Geographie“. In: *geographie heute* 28/253, S. 42-46.
- HELMKE, A. (2009): Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. Seelze-Verber.
- HEMMER, I., HEMMER, M., KRUSCHEL, K., NEIDHARDT, E., OBERMAIER, G., UPHUES, R. (2010): Einflussfaktoren auf die kartengestützte Orientierungskompetenz von Kindern in Realräumen – Anlage eines Forschungsprojektes. In: *Geographie und ihre Didaktik* 38, S. 65-76.
- KLIEME, E., STEINERT, B., HOCHWEBER, J. (2010): Zur Bedeutung der Schulqualität für Unterricht und Lernergebnisse. In: BOS, W., KLIEME, E., KÖLLER, O. (Hrsg.): *Schulische Lerngelegenheiten und Kompetenzentwicklung*. Festschrift für Jürgen Baumert. Münster u.a., S. 231-255.
- KÖCK, H., REMPFLE, A. (2004): Erkenntnisleitende Ansätze – Schlüssel zur Profilierung des Geographieunterrichts. Köln.
- KUNTER, M., KLUSMANN, U. (2010): Die Suche nach dem kompetenten Lehrer – ein personenzentrierter Ansatz. In: BOS, W., KLIEME, E., KÖLLER, O. (Hrsg.): *Schulische Lerngelegenheiten und Kompetenzentwicklung*. Festschrift für Jürgen Baumert. Münster u.a., S. 207-230.
- LABUDDE, P. (2000): *Konstruktivismus im Physikunterricht der Sekundarstufe II*. Bern.
- LANDWEHR, N. (2008): *Neue Wege der Wissensvermittlung*. Aarau.
- MEYER, H. (2004): *Was ist guter Unterricht?* Berlin.
- MÜLLER, H., ADAMINA, M. (2000): *Lernwelten. Natur-Mensch-Mitwelt*. Bern.
- NEUHAUS, B. (2007): Unterrichtsqualität als Forschungsfeld für empirische biogiedidaktische Studien. In: KRÜGER, D., VOGT, H. (Hrsg.): *Theorien in der biogiedidaktischen Forschung*. Berlin, Heidelberg, S. 243-254.
- ORION, N., COHEN, C. (2007): A Design-based Research of an Oceanography Module as a part of the Israeli High School Earth Sciences Program. In: *Geographie und ihre Didaktik* 35, S. 246-259.
- REINFRIED, S. (2007): Welche Unterrichtsstrategien verändern geographische

- Alltagsvorstellungen nachweislich? Eine empirische Studie zum Conceptual Change am Beispiel subjektiver Theorien über Grundwasser. In: *Geographie und ihre Didaktik* 35, S. 20-40.
- REINFRIED, S., ROTTERMANN, B., AESCHBACHER, U., HUBER, E. (2010): Wirksamkeit einer lernpsychologisch optimierten Lernumgebung auf die Veränderungen von Schülervorstellungen über den Treibhauseffekt und die globale Erwärmung – eine Pilotstudie. In: *Geographie und ihre Didaktik* 38, S. 218-239.
- REMPFLER, A. (2007a): Moderater Konstruktivismus im Geographieunterricht konkret. In: *Geographie und Schule* 29/168, S. 29-35.
- REMPFLER, A. (2007b): Räumliche Zusammenhänge durch konstruktivistischen Zugang entdecken – Dilemma oder förderungswürdig? In: GEIGER, M., HÜTTERMANN, A. (Hrsg.): *Raum und Erkenntnis. Eckpfeiler einer verhaltensorientierten Geographiedidaktik*. Köln, S. 93-103.
- REMPFLER, A. (2010). Systemdenken – Schlüsselkompetenz für zukunftsorientiertes Raumverhalten. In: *Geographie und Schule* 32/184, S. 11-18.
- REUSSER, K., PAULI, C. (2010a): Einleitung und Überblick. In: REUSSER, K., PAULI, C., WALDIS, M. (Hrsg.): *Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität – Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Videostudie zum Mathematikunterricht*. Münster, New York, München, Berlin, S. 9-32.
- REUSSER, K., PAULI, C. (2010b): Abschluss und Bilanz. In: REUSSER, K., PAULI, C., WALDIS, M. (Hrsg.): *Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität – Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Videostudie zum Mathematikunterricht*. Münster, New York, München, Berlin, S. 341-358.
- SCHMIDT, C. (2007): Analyse von Leitfadenterviews. In: FLICK, U., KARDORFF, E. v., STEINKE, I. (Hrsg.): *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. Reinbek bei Hamburg, S. 447-456.
- SCHOCKEMÖHLE, J. (2010): Unter welchen Voraussetzungen kann Regionales Lernen Partizipation stärken? Entwicklung, Erprobung und Evaluierung eines neuen Konzeptes des außerschulischen Lernens in der Region – Regionales Lernen 21+. In: *Geographie und ihre Didaktik* 38, S. 240-258.
- SCHUMANN, S., HESKE, S., EBERLE, F. (2010): Portfolio – ein Instrument für mehr Selbststeuerung im gymnasialen Geographie-Unterricht? Empirische Ergebnisse aus dem schweizerischen Projekt APU. In: *Geographie und ihre Didaktik* 38, S. 41-56.
- SOMMER, C. (2005): *Untersuchung der Systemkompetenz von Grundschulern im Bereich Biologie*. Kiel.
- UPHUES, R. (2011): Zur Entwicklung von empirischen Forschungsperspektiven in der Geographiedidaktik. In: *Geographie und ihre Didaktik* 39, S. 107-109.
- VETTIGER, B., BOLLER, F., GOLAY, D., JETZER, A., KLOPFSTEIN, U., REMPFLE, A., UEHLINGER, H. (2007): *Basismodule Geografie S1*. Lehrmittelverlag des Kantons Zürich. Zürich.
- WADOUH, J., SANDMANN, A., NEUHAUS, B. (2009): Vernetzung im Biologieunterricht – deskriptive Befunde einer Videostudie. In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften* 15, S. 69-87.
- WALBERG, H.J., PAIK, S.J. (2000): Effective educational practices. In: *Educational Practices Series, Vol. 3*, Brussels. <http://www.ibe.unesco.org> (letzter Zugriff 27.01.2012).

Autoren:

Dr. David Golay

Gymnasium MuttENZ
david-golay@bluewin.ch

Prof. Dr. Armin Rempfler

Pädagogische Hochschule Zentralschweiz
Luzern
armin.rempfler@phz.ch

Dr. Barbara Vettiger

Universität Zürich, Institut für Gymnasial-
und Berufspädagogik
barbara.vettiger@igb.uzh.ch