

Melanie Leonhard, Tobias Leonhard

„Viele Leute stehen der Mathematik im Kindergarten kritisch gegenüber...“

Fachliche Wissensordnungen und Subjektivierung im Studium zum Lehrberuf

<https://doi.org/10.1515/sosi-2023-0002>

Zusammenfassung: Im Beitrag wird unter einer adressierungsanalytischen Perspektive untersucht, wie Studierende in Lehrveranstaltungen zur Mathematik der Schuleingangsstufe in den situativen Wissensordnungen positioniert werden und welche Selbstverhältnisse als Fachlehrpersonen ihnen darin nahegelegt werden. Für die Rekonstruktion spezifisch fachbezogener Perspektiven wird die bisher vorliegende Methodologie der Adressierungsanalyse modifiziert und stärker methodisiert. Das Datenmaterial besteht aus zwei Transkripten aus Lehrveranstaltungen, in denen Studierende sich mit Fragen grundlegender mathematischer Bildung befassen. Die Untersuchung zeigt, dass in den unterschiedlichen Adressierungsmodi der Studierenden und der Sache sowohl gemeinsame als auch differente Momente der Einflussnahme auf die Studierenden identifiziert werden können. Ein zentraler Befund besteht in der transmissiven Perspektivierung des Studiums, die den Erwerb des fachlichen Wissens bei den Studierenden bereits eng mit dem fachlichen Lernerfolg des späteren Adressiertenkreises der Schülerinnen und Schüler verknüpft.

Schlüsselwörter: Subjektivierung, Adressierung, Hochschullehre, Mathematik, Fachlichkeit

AutorInnen: Melanie Leonhard, Pädagogische Hochschule FHNW, Institut Primarstufe, Professorin Sachunterricht; E-Mail: melanie.leonhard@fhnw.ch

Prof. Dr. Tobias Leonhard, Pädagogische Hochschule Zürich, Abteilung Professions- und Systemforschung; E-Mail: tobias.leonhard@phzh.ch

1 Einleitung

Studierende des BA-Studiengangs Kindergarten-/Unterstufe an Pädagogischen Hochschulen der Deutschschweiz studieren „alle Fächer“¹. Das in der gymnasialen Lehrpersonenbildung übliche Fächerprinzip ist in diesem Kontext weder bildungspolitisch gewollt noch von der üblichen (zumindest im Kindergarten vorwiegend) themenorientierten Unterrichtsgestaltung auf der Schuleingangsstufe durch möglichst wenige Bezugsperson aus betrachtet realisierbar. Im Gegensatz zu Studiengängen, in denen eine mehrjährige monofachliche Einsozialisierung Grundlage einer fachbezogenen Identitätsbildung (Meister & Hericks 2021; Meister, Hericks, Kreyer & Laging 2020: 104; Schultze 2018) sein kann, ist die Frage nach der *fachlichen* „Bildung der Generalistinnen und Generalisten“ (Bachmann, Bertschy, Künzli David, Leonhard & Peyer 2021) konzeptionell anspruchsvoll und empirisch weitgehend offen. Wenn man Fachlichkeit als grundlegenden Anspruch an die Professionalität *aller* Lehrpersonen (vgl. Bonnet 2019, 2020; Hericks, Meister & Meseth 2018) betrachtet, weil sie „als notwendige Voraussetzung für die Initiierung und Begleitung anspruchsvoller fachlicher Verstehens- und Bildungsprozesse der Schülerinnen und Schüler verstanden werden“ kann (Hericks et al. 2018: 259), konturiert sich der vorliegende Untersuchungskontext als ‚Extremvariante‘ innerhalb des Spektrums der Studiengänge zum Lehrberuf: In drei Jahren (unter anderem) sechs Fächer² zu studieren, um diese dann auch unmittelbar im Anschluss daran Schülerinnen und Schülern³ im Alter von vier bis acht Jahren zum Beispiel am Thema ‚Winter‘ zu unterrichten, stellt hohe Anforderungen an die Studierenden. Sie lässt sich konzeptionell auch nicht sinnvoll in dem Sinne als Anspruchsminimierung argumentieren, dass Lehrpersonen ‚für die Kleinen ja nicht so viel wissen müssten‘ (vgl. Bachmann et al., 2021). Diese Extremvariante wirft jedoch die empirische Frage auf, wie Fachlichkeit in diesen Studiengängen prozessiert wird, bzw. mit welchen fachlichen Ansprüchen Studierende adressiert werden.

1 Mathematik, Sprache (Deutsch), NMG (ähnlich dem Sachunterricht), Bewegung und Sport, Musik, Gestalten, daneben ein nochmals differenziertes bildungswissenschaftliches Studium und die Berufspraktischen Studien.

2 Diese Fächer werden an einzelnen Hochschulen getrennt in ‚Fachwissenschaft‘ und ‚Fachdidaktik‘ studiert, an anderen gibt es diese Trennung nicht.

3 Der zweijährige Kindergarten ist in der Deutschschweiz obligatorischer Teil der Volkschule, ‚Kindergartenkinder‘ sind also bereits Schülerinnen bzw. Schüler.

Im Rahmen der qualitativen Längsschnittstudie TriLAN⁴, in der an drei Studienstandorten der Deutschschweiz Studierende des Lehrberufs für den Kindergarten und die Primarunterstufe über drei Jahre hinweg ethnografisch durch ihr BA-Studium begleitet werden, wird in einem Promotionsvorhaben untersucht, welche empirische Gestalt das fachbezogene Studium annimmt und welche fachbezogenen Selbstverhältnisse den Studierenden darin nahegelegt werden.

Im vorliegenden Beitrag untersuchen wir diese Fragen anhand zweier Lehrveranstaltungen zur Mathematik unter zwei miteinander verbundenen theoretischen Perspektiven. Lehrveranstaltungen kommen dabei als sich in Praktiken situativ konstituierende *Wissensordnungen* in den Blick, in denen Studierende – als Untersuchungsschwerpunkt des Beitrags – als Spezifische adressiert werden. Wir folgen dabei der theoretischen Figur, dass das empirisch dokumentierte Adressierungsgeschehen sowohl *bestätigenden* als auch *stiftenden* Charakter hat (vgl. Ricken 2013: 90) und Studierende insofern in diesen Wissensordnungen zu bestimmten ‚gemacht‘ und damit auch *subjektiviert* werden (vgl. Abschnitt 2).

Mittels einer zur Untersuchung von *Fachlichkeit* adaptierten und methodisch stärker systematisierten Variante der Adressierungsanalyse (Abschnitt 3) werden nachfolgend Ausschnitte aus den Lehrveranstaltungen rekonstruiert, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den situativen Wissensordnungen und den daraus resultierenden Subjektivierungsimpulsen zunächst fallimmanent und dann fallvergleichend herauszuarbeiten (Abschnitt 4). Diese Ergebnisse werden vor dem Hintergrund einschlägiger Diskurse zur Strukturkrise der Generationalität in Bildungsinstitutionen, zur gesellschaftlichen Rolle der Mathematik und grundlegender Bildung als Leitidee der Grundschule sowie zur Interaktion in der Hochschullehre diskutiert. Auch wird das adaptierte methodische Vorgehen einer Prüfung unterzogen, bevor die Befunde bezüglich ihrer Bedeutung für die Lehrpersonenbildung bilanziert werden (Abschnitt 5).

⁴ TriLAN: „Trajektorien in den Lehrberuf. Adressierungspraktiken und Narrationen“. Forschungsprojekt gefördert vom Schweizerischen Nationalfonds SNF und der Pädagogischen Hochschule Zürich 2020-2024.

2 Theoretische Rahmung

Im Beitrag wird auf drei theoretische Perspektiven Bezug genommen: Im Anschluss an Foucault untersuchen wir fachliche Wissensordnungen, an deren (Re-)Produktion Studierende in Lehrveranstaltungen teilnehmen (2.1). Diese Wissensordnungen unterscheiden sich je nach Disziplin und Schulfach und konstituieren damit die sog. Fachlichkeit, die in der jeweiligen Disziplin insofern anerkannt wird, als man den Geltungsanspruch der jeweiligen Wissensordnung breit akzeptiert (2.2). Die dynamische und studierendenbezogene Perspektive pädagogischer Professionalisierung fassen wir im vorliegenden Beitrag als *berufsbezogenes Subjektivierungsgeschehen*, das sich durch die Teilnahme an Adressierungspraktiken dokumentieren und als situatives Anerkennungsgeschehen rekonstruieren lässt (2.3).

2.1 Fachliche Wissensordnung

Wissensordnungen stellen „Macht-Wissen-Komplexe“ (vgl. Diaz-Bone 2018: 50; Foucault 1992; Kollosche 2015: 104) dar, in denen sich Wissen und Macht wechselseitig bedingen. Wissensordnungen sind daher nicht als starre Strukturen zu kennzeichnen, sondern (im Anschluss an Foucault) als sich selbst organisierende, komplexe und dynamische Systeme, die über eine materielle Existenz verfügen und sich diskontinuierlich weiterentwickeln. Machtstrukturen, welche dieses Wissen hervorbringen, manifestieren sich dabei nicht nur in den Beziehungen der Menschen zueinander, sondern auch durch Techniken der Selbstdurchführung in den Menschen selbst. Macht kann als Führung verstanden werden, die über Führungstechniken auf andere einwirkt, mit dem Ziel der Veränderung und der Verinnerlichung bestimmter Normen oder eines bestimmten Wissens, indem der Einzelne Techniken der Selbstdurchführung entwickelt (vgl. Kollosche 2015: 99).

Wissensordnungen sind insofern die in Praktiken etablierten Vorstellungen, Regeln und Selbstverständlichkeiten, innerhalb derer in subjektbezogener Perspektive (hier) Studierende (und grundsätzlich auch Lehrende) mittels Machttechniken positioniert werden bzw. sich durch die Entwicklung von Techniken der Selbstdurchführung in diesen Positionierungen subjektivieren.

Wir versuchen im Folgenden zu zeigen, wie fachliche Wissensordnungen in Lehrveranstaltungen konstituiert werden. Auch gilt es zu zeigen, dass innerhalb dieser Wissensordnungen Diskurse und Praktiken reguliert, also zugelassen oder ausgeschlossen, beschränkt oder gerechtfertigt werden.

2.2 Fachlichkeit als Konstitution und Reproduktion fachlicher Wissensordnungen

Das Konzept der Fachlichkeit wird unter der vorangehend skizzierten Perspektive als (disziplin- bzw. fachspezifische) Wissensordnung gefasst und schließt insofern auch an die Überlegungen von Reh und Pieper an:

Fachlichkeit erscheint [...] als ein bestimmter Modus der Organisation dieses Wissens und des Umganges mit ihm in Institutionen. Es handelt sich also um eine bestimmte Wissenspraxis, die als Produktion, als Sortieren, Ordnen, Vereinheitlichen und Verknüpfen von Wissen in Wissensbestände und Abgrenzung gegenüber anderen Wissensbeständen existiert. Sie entsteht vor allem im Zusammenhang mit der Notwendigkeit, Wissen weitergeben zu müssen (Reh & Pieper 2018: 26).

Dass die Weitergabe von Wissen konstitutiv machtförmig stattfindet, wird bei der nachfolgenden Rekonstruktion theoretisch mitgeführt, denn das beschriebene Ordnen, Vereinheitlichen und Verknüpfen von Wissensbeständen ist in Diskurse und Geltungsfragen eingebunden.

Die skizzierte Dynamik der Wissensordnung wird in fachbezogenen Lehrveranstaltungen als ein historisch gewachsenes und innerhalb der Institution etabliertes Wissen zwischen Lehrenden und Studierenden performativ hergestellt. Diese ‚Ordnung‘ wird im vorliegenden Beitrag im Prozess situativen ‚Ordnens‘ als beobachtbare Praktiken adressierungsanalytisch untersucht.

2.3 Subjektivierung im Studium als berufsbezogenes Anerkennungsgeschehen

Lehrpersonenbildung fassen wir im Folgenden als Subjektivierungsgeschehen, in dem Studierende an den jeweiligen fachspezifischen Praktiken teilnehmen, die ihrerseits performativ Wissensordnungen konstituieren und reproduzieren. Wenn Lehrveranstaltungen an der Hochschule unter der Perspektive der Wissensordnungen untersucht werden, sind Studierende ‚Zielobjekte‘ der (fachlichen) Führung der Hochschule, die mit dem bildungspolitischen Auftrag der ‚Professionalisierung‘ versehen darauf hinwirkt, dass sich bei den Studierenden etablierte Wissensordnungen reproduzieren, in die sie ihrerseits in der späteren Berufsausübung Schülerinnen und Schüler einführen sollen.

Die Adressierungen in Lehrveranstaltungen auf Studierende konzipieren wir als Subjektivierungsimpulse, zu denen diese sich in kontingenter Weise in Beziehung setzen und die Rekursivitätsspielräume, welche die Wissensordnung mit ihren Normen situativ eröffnet, nutzen. Welche Gedanken, Operatio-

nen, Praktiken das Subjekt dabei hervorbringt, unterscheidet dieses von anderen und macht es zu einem unterscheidbaren Subjekt.

Mit der methodologischen Orientierung an Adressierungen als einem zentralen Modus von Subjektivierung (vgl. Ricken 2013) wird es möglich, das beobachtete und dokumentierte Geschehen in Lehrveranstaltungen empirisch zu untersuchen.

Das Anerkennungsgeschehen innerhalb der situativen Wissensordnung wird im Beitrag auf das Subjektivierungsgeschehen bei den *Studierenden* fokussiert, wenngleich die Daten auch Hinweise enthalten, dass die Adressierungen der Studierenden seitens der Lehrenden ihrerseits eine Erfahrungs- und Subjektivierungsgeschichte haben.

3 Methodologische und methodische Überlegungen

Mit der sog. Adressierungsanalyse ist in den vergangenen Jahren eine rekonstruktive Methodologie vorgelegt worden, die im Kern darin besteht, dass sich in Interaktionen das Anerkennungs- und Subjektivierungsgeschehen anhand von vier Dimensionen heuristisch unterscheiden und einer empirischen Untersuchung zugänglich machen lässt (Kuhlmann, Ricken, Rose & Otzen 2017; Otzen & Rose 2021; Reh & Ricken 2012; Ricken 2013; Ricken, Rose, Kuhlmann & Otzen 2017; Rose & Ricken 2018). Die von Kuhlmann et al. (2017) publizierten vier Dimensionen werden als „Organisationsdimension“, „Norm- und Wissensdimension“, „Macht- und Selbstverhältnisdimension“ gekennzeichnet, die jeweils mit einer Reihe analytischer Fragen differenziert werden (vgl. Ricken et al. 2017: 212f.). Die Adressierungsanalyse kann aufgrund der Breite der Beschreibungsdimensionen als methodologische Brücke zwischen den subjektivierungstheoretischen Grundlagen und den empirischen Daten beschrieben werden.

Im Kontext der Lernkulturanalysen an Ganztagsschulen (Reh, Fritzsche, Idel & Rabenstein 2015; Reh & Wilde 2016) wurde die ‚zweistellige‘ Relation zwischen Adressierenden und Adressierten bereits um die Frage nach den fachlichen Gegenständen zu einer ‚dreistelligen Relation‘ erweitert und damit das

berühmte ‚didaktische Dreieck‘ aktualisiert⁵. Die dort dokumentierten Fragen wurden mit den diversen Frageperspektiven der Adressierungsanalyse abgeglichen und zu einer überschaubaren Anzahl heuristischer Fragen integriert und verdichtet. Die so entstandenen Fragen werden für die Untersuchung der fachlichen Wissensordnungen in drei Schritten an jeder zu rekonstruierenden Sequenz bearbeitet, wenngleich nicht immer jede Frage in jeder Sequenz zu Befunden führt. Tabelle 1 zeigt die Fragen im Überblick.

Tab. 1: Heuristik zur Analyse fachlicher Wissensordnungen

Schwerpunkt und Heuristische Fragen zur Untersuchung eines Sinnabschnittes ‚Schnitt‘	
Wissensordnung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Welche (die Ordnung des Wissens konstituierenden) Konzepte, zentralen Zusammenhänge und differenzielle Figuren des fachlichen und/oder (fach-)didaktischen Diskursfeldes werden situativ als zentral und relevant gesetzt sowie als gültig behauptet? 2. Wie wird die Geltung des Wissens autorisiert? 3. Als was figuriert das Wissen in der spezifischen Ordnung? (Legitimation von x, Beispiel für y, ...)
Adressierende	4. Wie positioniert sich der/die Adressierende zur Wissensordnung
Adressierte	<ol style="list-style-type: none"> 5. Wie und als wer werden die Adressierten (erster und zweiter Ordnung) durch das Wissen positioniert, welche Anforderungen resultieren aus den Thematisierungsweisen, welche Umgangsweisen mit dem Wissen werden eröffnet und/oder verschlossen, welche Praktiken nahegelegt? 6. In Re-Adressierungen: Wie positionieren sich die Studierenden zum Wissen?

4 Rekonstruktionen fachlicher Wissensordnungen

Wir skizzieren im Folgenden den Untersuchungskontext, bevor wir zwei Fälle zunächst unabhängig voneinander rekonstruieren und dann die Ergebnisse aufeinander beziehen.

⁵ Die Differenzierung des ohne Zweifel schlichten Modells des didaktischen Dreiecks zur didaktischen Pyramide, die Gruschka (2002, p. 121) vornimmt, ist für die vorzunehmende Untersuchung von untergeordneter Bedeutung, weil sie Aspekte beinhaltet, die hier als Wissensordnungen in den Blick genommen werden (vgl. Tab. 1).

4.1 Kontextualisierung und Datenauswahl

Im Dissertationsvorhaben von Melanie Leonhard werden fachliche Wissensordnungen in den Fächern Mathematik, Deutsch und Sachunterricht (in der Schweiz: NMG für ‚Natur-Mensch-Gesellschaft‘) kontrastierend untersucht, um Gemeinsamkeiten und Differenzen derselben in Bezug auf die Selbstverhältnisse herauszuarbeiten, die Studierenden in den Veranstaltungen der Fächer nahegelegt werden. Im vorliegenden Beitrag werden Ausschnitte aus zwei Lehrveranstaltungen zur Mathematik untersucht, die pandemiebedingt als ‚Online-Ethnographie‘ durch Teilnahme je einer Feldforscherin⁶ an den digital stattfindenden Lehrveranstaltungen des ersten Studienjahres im Herbst 2020 erhoben, audiografisch dokumentiert, transkribiert, und – wo in Schweizer Mundart geführt – ins Hochdeutsche übertragen wurden. Neben der Feldforscherin nahmen in beiden Daten jeweils eine Lehrende und ca. 20 Studierende teil. Die Daten stammen aus zwei unterschiedlichen Hochschulen.

Die Auswahl der Sequenzen folgte dabei zwei Kriterien: Die Adressierungen sollten sich einerseits auf das Fach Mathematik beziehen und dabei Begründungsfiguren für die Befassung mit sowie die Bedeutung von fachlichen Inhalten im Studium enthalten. Das zweite Kriterium der interaktiven ‚Aushandlung‘ solcher Aspekte, also auch fachbezogener studentischer Re-Adressierungen ließ sich in den bisher untersuchten Daten nicht überzeugend finden. In beiden schlussendlich ausgewählten Daten haben die Lehrenden daher den weitaus größten Redeanteil. In ihnen wird dennoch deutlich, wie ‚die Mathematik‘ für die Studierenden situativ geordnet wird und welche Erwartungen daraus für die Studierenden entstehen, als ‚spezifisch fachliches Subjekt‘ anerkennbar zu werden und sich als solches zu verstehen.

4.2 Rekonstruktion des ersten Datums

Sequenz 1

D: ja viele Leute stehen der Mathematik im Kindergarten - kritisch gegenüber - weil viele das assoziieren mit ehm - ja Ernst des Lebens - ehm teilweise sagen Erwachsene man nehme den Kindern die verspielte Kindheit weg wenn man ehm - mit Mathematik zu früh startet.

⁶ Die Feldforscherinnen werden hier nicht namentlich erwähnt, weil alle drei Feldforscherinnen je einem Studienstandort zugeordnet sind, der durch die Nennung der Feldforscherinnen identifizierbar würde.

Sequenz 1 wird zur Illustration des methodischen Vorgehens der Tabelle 1 entsprechend schrittweise rekonstruiert. Die situative Wissensordnung konstituiert sich zunächst als Report über das Faktum einer kritischen Position gegenüber *Mathematik im Kindergarten*. Mit *viele Leute* kommt einerseits die Alltäglichkeit der Position und andererseits bereits eine leise Distanzierung von der vermeintlichen Mehrheitsmeinung zum Ausdruck. Die Skepsis der *Leute* gegenüber *Mathematik im Kindergarten* wird mit der Kontrastfigur von *verspielter Kindheit* und dem *Ernst des Lebens* begründet, was eine differenzielle Figur zwischen der Kinderwelt, die mit dem Spiel assoziiert ist, und der ernsten Erwachsenenwelt eröffnet. Die Gültigkeit der zuvor als faktisch gesetzten Aussage wird jedoch auch durch den Konjunktiv *man nehme* implizit in Zweifel gezogen. Von einer Teilmenge der Skeptiker wird zugleich berichtet, der frühe Start mit Mathematik gefährde gar die *verspielte Kindheit*, die Skepsis wird darin gesteigert. Die ‚Fachlichkeit‘ der aufgerufenen Kontroverse beschränkt sich hier auf die (inhaltlich austauschbare) Benennung des Faches Mathematik und stellt dieses für die Institution Kindergarten⁷ in den diskursiven Zusammenhang um Bilder von Kindheit.

Auch wenn sich die Dozentin als Adressierende in dieser Sequenz nicht inhaltlich zu den Vorbehalten und der Kritik in Beziehung setzt, markiert sie Informiertheit in Bezug auf die gesellschaftlichen Kontroversen zum Thema und kennzeichnet damit die Bedeutsamkeit solch generalisierter Skepsis.

Den Studierenden als Adressierten wird die Mathematik im Kindergarten damit als umstrittenes Feld dargelegt, in der sie als zukünftige Lehrpersonen der Mathematik mit den berichteten geradezu stereotypen Assoziationen von Erwachsenen konfrontiert sein werden und gute Argumente brauchen werden, um sich in diesem Feld behaupten zu können. Die Kinder sind hier bereits als Adressierte zweiter Ordnung am Horizont, bisher jedoch nur als Projektionsfläche für ein bestimmtes Bild von Kindheit.

Sequenz 2

D: und darum - ist es ganz wichtig so wie eben auch Hasemann und Gasteiger es sagen, es geht eben nicht darum - früher mit dem - mit der Mathematik in dem Sinne zu beginnen - sondern - Mathematik die ist eigentlich schon da.

In das als umstritten markierte Feld wird nun stellvertretend eine kontrastierende Figur eingeführt. Dabei wird dem Stereotyp einer *Mathematik in dem Sinne*, dass sie die *verspielte Kindheit* gefährde, eine bedeutsame Wendung mit

⁷ Dass hier nur der Kindergarten thematisiert wird, obwohl die Studierenden für den sog. Zyklus 1 (2 Jahre obligatorischen Kindergarten bis Klasse 2 der Primarschule) studieren, ist bemerkenswert, wird hier aber nicht weiter vertieft.

der Behauptung gegeben, die Mathematik sei *eigentlich schon da*. Entgegen der Behauptung *vieler Leute* wird Mathematik als in der Lebenswelt existente Tatsache dargestellt und mit *ganz wichtig* eine Aussage als wahr positioniert, die ihren Geltungsanspruch gerade im Kontrast zu den zuvor berichteten Assoziationen gewinnt. Mit der Behauptung natürlichen Vorhandenseins wird ein Anschluss zur verspielten Kindheit hergestellt; gegenüber der Mathematik im diffus verfrühten Sinne⁸ wird die Form der im Kindergarten relevanten Mathematik angedeutet. Die damit konstituierte ‚Ordnung der Wahrheit‘ erhält neben der als faktisch behaupteten Relevanz zusätzlich Gewicht und Autorisierung durch die Bezugnahmen auf zwei Namen, die als (schriftliche) Referenz für die beanspruchte Position herangezogen werden. Der Rekurs auf Autorinnen und Autoren als in der Wissenschaft etablierte Autoritäten sichert die Gültigkeit der mit Gewissheit formulierten Aussage zusätzlich ab. Die Dozentin wird damit als Expertin sichtbar, die mit dem Rückhalt aus (wissenschaftlicher) Literatur in der Lage ist, Mathematik im Kindergarten nicht nur zu rechtfertigen, sondern ihr eine besondere Bedeutung zuzuschreiben und zu legitimieren. Die Naturalisierung von Mathematik ‚enttarnt‘ die Aussagen der Skeptiker als evident falsch. Die Frage, ob man mit Mathematik bereits im Kindergarten beginnen solle, stellt sich nicht mehr, wenn Mathematik *eigentlich schon da ist* und damit ein Lebensweltbezug behauptet wird, der die schulische Zuständigkeit legitimiert. Die Dozierende vertritt diese Überzeugung mit Nachdruck, als Vertreterin einer Institution dazu ermächtigt, den Diskurs zu führen und zu regulieren. Angesichts solch starker Positionierungen der Dozentin wird den Studierenden ein Selbstverhältnis nahegelegt, in dem Mathematik als Teil der kindlichen Lebenswelt akzeptiert wird. Sollten Studierende sich bisher als Teil der *vielen Leute* verstanden haben, ist die Artikulation dieser Skepsis mit den bisherigen Sequenzen bereits an die Grenze des Unsagbaren verschoben. Wer immer noch fände, Mathematik habe im Kindergarten nichts zu suchen, verliert absehbar seine Anerkennbarkeit als zukünftige Kindergartenlehrperson.

⁸ Aufgrund des nachfolgenden Verweises auf „Grunderfahrungen“ kann der negative Horizont sowohl in verfrühter Formalisierung als auch in einer stereotyp-diffusen ‚Verschulung‘ vermutet werden. Im weiteren Verlauf des Transkripts wird expliziert: „...es geht nicht darum die Schule vorzuziehen und mit Arbeitsblättern irgendwelche Dinge - ehm formal - bearbeiten zu lassen.“

Sequenz 3

D: ich meine Sie haben einiges aufgezählt⁹ - das - machen die Kinder automatisch oder gehört zu einem Kinderleben, man spielt Spiele, man sagt wie alt man ist, man vergleicht ob man gleiche Bonbons hat wie die Schwester oder der Bruder - ehm man ist mit Formen konfrontiert, wenn man irgendetwas ausschneidet, das heißt die Mathematik, die ist schon im Leben.

Die als Beispiele angeführten Aussagen beinhalten erstmals mathematische Gegenstände, nämlich den Vergleich von Mengen, Zahlen und Zählen und den Umgang mit Formen. Diese werden zur Untermauerung der Behauptung lebensweltlicher Repräsentation herangezogen und sind so gewählt, dass sie Überschneidungen mit den Erfahrungen Studierender aufweisen. Sie beziehen sich auf „alltagskulturelle Praxen, mit denen Kinder alltägliche Welt erschließen und Orientierung gewinnen“ (Becker, Kruse, & Schüler, 2022, p. 198). Die naturalisierende Thematisierungsweise der Bedeutung von Mathematik im Kindergarten gewinnt durch die doppelte Autorisierung (durch Fachliteratur und das bestätigende ausgewählte studentische Vorwissen) hohe Plausibilität. Die situative Wissensordnung lässt im skizzierten Prozess des Ordnens dieses Wissens kaum Raum für studentische Zweifel, legt ein Einverständnis mit bzw. die Übernahme der Positionierung der Dozentin nahe und gewinnt hohe Überzeugungskraft, indem sie die Studierenden in den Kreis derer integriert, die entgegen öffentlichen Zweifeln wissen, was ‚wahr‘ ist.

Sequenz 4

D: ehm es gibt aber auch - Kinder, die - wenige Begegnungen mit dieser Mathematik haben und denen fehlen vielleicht auch wichtige Grunderfahrungen zu verschiedenen Aspekten der Mathematik und darum geht es eigentlich - nicht darum - früher zu beginnen (schmunzelt) sondern - ehm man beginnt ohnehin, weil das Leben bringt die Mathematik und es sollen eben bewusste Erfahrungen gemacht werden, damit die späteren Lernprozesse, die dann in der Schule einsetzen - auch gut - ehm aufgegleist werden.

In der weiteren Argumentation der Dozierenden wird auf dem zuvor abgesteckten ‚Claim‘ lebensweltlicher Natürlichkeit der Mathematik die Bedeutung von *Grunderfahrungen* stark gemacht. *Begegnung* und *bewusste Erfahrungen* werden als Voraussetzung für den Erfolg in der Primarstufe in die Wissensordnung und ihr Fehlen als Problem eingeführt. Der Verweis auf ein unterschiedliches Ausmaß an Grunderfahrungen scheint auf den ersten Blick widersprüchlich zur zuvor vorgenommenen Positionierung, dass Mathematik generell *da sei*. Der Widerspruch löst sich jedoch in der Figur *dieser Mathematik*

⁹ Die Studierenden waren vor dieser Sequenz aufgefordert, im Online-Chat zu dokumentieren „was Ihnen denn spontan in den Sinn kommt, wenn Sie an die Mathematik im Kindergarten denken, [...] was löst das bei - in Ihnen aus?“

der *bewussten Erfahrungen* auf und verweist auf eine noch nicht explizierte Besonderheit von Mathematik im Kindergarten, die jenseits der Institution nicht jedem Kind zugänglich sei, damit den fachdidaktischen Eingriff legitimiert und zugleich eine inhaltliche Richtung gibt. Aus der Besonderheit *dieser Mathematik* und dem Voraussetzungsverhältnis derselben für die späteren schulischen Lernprozesse werden die Studierenden als Adressaten in die Verantwortung genommen, als zukünftige Lehrpersonen *bewusste Erfahrungen* zu ermöglichen.

Sequenz 5

D: Krajewski hat ehm Sie sehen Zweitausend drei eine ganz wichtige - ehm Studie durchgeführt - oder ihre Ergebnisse präsentiert, die eben zeigt, dass wenn Kinder im Kindergartenalter - Probleme haben ehm oder etwas - ein geringes mathematisches Vorwissen ehm besitzen, dass dann eben - häufig Schwierigkeiten im späteren Schul - verlauf ehm ja - anstehen also (zögerlich) es ist eigentlich so, dass dann eine schwierige Mathekarriere - bevorsteht - die ehm dieses Vorwissen oder diese Vorerfahrungen sind sogar wichtiger als die - Grundintelligenz eines Kindes - das heißt es ist also sehr wichtig - dass diese - also alle Kinder - eben Vor - wissen ehm mitbekommen und der Kindergarten hat hier darum eine ganz wichtige Aufgabe.

Die bereits vorgängig markierte Bedeutung des Kindergartens für das mathematische Lernen wird durch die Bezugnahme auf eine Studie untermauert. Der empirische Beleg wird dabei verifizierend eingesetzt und macht die getroffene Aussage für Studierende de facto unhinterfragbar. Die *ganz wichtige Aufgabe* des Kindergartens – und damit der anwesenden Studierenden als späteren Lehrpersonen gerade *dieser* Institution – besteht, so die Kernaussage, in der Ermöglichung bewusster mathematischer Grunderfahrungen. Der statistische Zusammenhang von fehlenden Erfahrungen und *schwierigen Mathekarrieren* erhöht den Erwartungsdruck für die anwesenden Studierenden, weil mit den *Karrieren* die biografische Relevanz der Mathematik in den Blick kommt.

Bilanziert man die Rekonstruktion des ersten Falles anhand der Untersuchungsschwerpunkte aus Tabelle 1, lässt sich Folgendes festhalten:

a. Wissensordnung und Fachlichkeit

Mathematik wird als im Leben von jungen Kindern ‚natürlich‘ verankert gesetzt; kritische Anfragen an zu frühe Mathematik werden delegitimiert. Exemplarische fachliche Gegenstände und studentische Assoziationen werden zur Plausibilisierung dieser Wissensordnung funktionalisiert und der Geltungsanspruch durch Wissenschaftsreferenz (Autorinnen und Autoren sowie Studie) maximal befestigt. Die Quintessenz lautet: Mathematik ist selbstverständlicher Teil des Unterrichts im Kindergarten, wenngleich in besonderer Weise.

b. Adressierende

Die Dozentin positioniert sich als Werbende für eine Mathematik früher und bewusster Grunderfahrungen für alle Kinder im Kindergarten, deren grundlegende biografische Bedeutung sie vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Befunde stark macht. An der Richtigkeit dieser Positionierung lässt sie keinen Zweifel.

c. Adressierte

Studierende werden (bereits) als spätere Lehrpersonen und Verantwortliche für mathematische Lernprozesse insbesondere solcher Kinder adressiert, die grundlegende Erfahrungen nicht machen können. Indem die Studierenden gegenüber Zweifeln von Dritten immunisiert werden, wird implizit auch jedem potenziellen studentischen Zweifel an der Bedeutung von Mathematik im Kindergarten die Legitimität abgesprochen. Das Selbstverhältnis, das den Studierenden damit nahegelegt wird, besteht darin, sich als zukünftige Lehrperson zu verstehen, deren mathematikbezogene Kernaufgabe im Kindergarten also darin besteht, Erfahrungen mit den lebensweltlichen Formen der Mathematik bewusst zu machen und Erfahrungsdefizite zu kompensieren.

4.3 Rekonstruktion des zweiten Datums

Das zweite Datum wird aufgrund des begrenzten Umfangs kurisorischer und zugleich kontrastiv zum ersten rekonstruiert. Die Situation besteht in der gemeinsamen Besprechung von Hausaufgaben, die die Studierenden für die hier dokumentierten Sequenzen übend bearbeiten sollten. Die Thematik der Rechengesetze wurde in der Lehrveranstaltung der Vorwoche bereits eingeführt, die vorgängigen Sprechakte verweisen jedoch auf weiteren Klärungsbedarf.

Sequenz 1

D: Aäh oder hab das nicht klar formuliert - ähm - es geht nicht da drum, dass sie genau ein - Gesetz hier finden müssen sondern ähm um sozusagen von der linken Seite auf die rechte Seite zu kommen müssen sie Gesetze zum Teil mehrfach anwenden - ähm auch hier gehts nicht da drum, dass ich Sie quälen will sondern dass Ihnen bewusst wird wa - wie mathematisch komplex das eigentlich ist.

Die mit der Aufgabe konventionell korrekter Identifizierung und Anwendung von Rechengesetzen und deren expliziter Bezeichnung konstituierte Wissensordnung ist im Vergleich zum ersten Datum deutlich näher an mathematischen Operationen und konturiert sich zugleich bereits im Horizont der Vermittlung. Die Wissensordnung reproduziert die Vorstellung einer axiomatischen Mathe-

matik, in der das Rechnen in Gesetzmäßigkeiten gefasst wird. Der Verweis auf *Gesetze* im Sinne zwingend zu befolgender und konventionalisierter Regeln des Vorgehens verweist zusammen mit den Verben des *Findens und Anwenders* auf den nichtdiskursiven Charakter dieser Gesetze. Der Erwartungshorizont wird metakommunikativ als komplex und anspruchsvoll gekennzeichnet, was die offensichtliche Unzulänglichkeit der bisherigen studentischen Lösungen relativiert.

Für die Studierenden als Adressierte sind mit dem Rekurs auf die axiomatische Mathematik als Wissensordnung mehrere Subjektivierungsimpulse verbunden. Die Akzeptanz der Vorstellung der Gesetzesförmigkeit der Mathematik wird vorausgesetzt, die Anforderung, *bewusst*, explizit und detailliert benennen zu können, welche Rechengesetze in der Aufgabe Anwendung finden, wird als nicht verhandelbare Erwartung gesetzt. Mit der Aussage, die Studierenden nicht *quälen* zu wollen, erfolgt zwar die Vergewisserung guter Absichten, zugleich wird mit *auch hier* Mathematik in generalisierter Weise als potenzielle Zumutung gerahmt und Studierenden Angst vor der Qual zugeschrieben, die wiederum die Unterstellung einer Überforderung durch die Inhalte und deren Ansprüche enthält¹⁰.

Sequenz 2

D: Was Kinder natürlich dann häufig intuitiv machen - wir machen das auch intuitiv ne wir sehen dass das das Gleiche ist das wissen wir einfach - aber um mal deutlich zu machen wie viele Schritte dahinter stehen - also das ist nicht nur ein Schritt das ist nicht nur das Kommutativgesetz einfach angewendet sondern – ja - ich habs mal aufgelistet - und da sehen Sie äh wie viel Schritte das eigentlich sind - und jetzt ähm sind Sie voll motiviert und ähm (lacht) sagen Sie mir doch mal für jeden Schritt was da also was fürn Gesetz also jetzt da zum Tragen kommt – also von hier nach hier - welches Gesetz hab ich denn da angewandt

Das zuvor als komplex beschriebene Wissen wird nun mit dem Konzept der Intuition verbunden, die nicht nur Erwachsenen, sondern häufig auch Kindern zugeschrieben wird. Damit wird ein zweiter Modus mathematischen Lernens eingeführt. Der vorgängig formulierte Anspruch des expliziten Wissens um die Schritte dessen, was Kinder und Erwachsene auch intuitiv können, wird in der adversativen Argumentation aufrechterhalten: Obwohl auch intuitiv gesehen und gewusst wird, *dass das das Gleiche ist*, gilt es für die Studierenden detailliert zu wissen, welche Gesetze bei den einzelnen Schritten zur Anwendung ge-

¹⁰ Dass sich darin auch eine Subjektivierungsgeschichte der Dozentin mit Studierenden ausdrückt, die von den Anforderungen tatsächlich überfordert sind, ist anzunehmen, mit den vorliegenden Daten aber nicht zu belegen.

bracht werden. In der Kontrastierung der beiden Wissensformen deutet sich eine Begründung für den unmissverständlichen Anspruch an die zukünftigen Lehrpersonen und das zugeschriebene Moment der *Qual* an: Auch wenn Kinder häufig *intuitiv* erfassen, welche Rechengesetze gelten, müssen Lehrpersonen zusätzlich zu ihren intuitiven Fähigkeiten explizit wissen, was dahintersteckt, um den Kindern aktiv helfen zu können, bei denen sich das Verstehen eben nicht intuitiv einstellt. Die Bedeutsamkeit des markierten Anspruchs wird doppelt performativ umgesetzt: Zum einen zeigt, bzw. modelliert die Lehrende mit *ich hab's mal aufgelistet* die erwartete Lösung, zum anderen spornst sie die Studierenden mit *voll motiviert* dazu an, die detaillierte Explikation der Rechengesetze selbst vorzunehmen, damit die Lehrende ihrerseits prüfen kann, inwieweit die Studierenden in der Lage sind, den Anspruch der Dozentin einzulösen.

Die folgende interaktive Sequenz, in der sich Studierende suchend auf die Herausforderung einlassen und Rechengesetze benennen (z.B. S1: Kommutativgesetz?) lassen wir aus Platzgründen aus, sie lässt jedoch die Aussage zu, dass Studierende sich der Anforderung unterziehen und mit Unterstützung der Lehrenden die verschiedenen Gesetzmäßigkeiten an einer Aufgabe benennen können. Die Dozentin fährt mit folgender Aufforderung zur weiteren Übung fort:

Sequenz 3

D: [...] das würd ich Sie hier bitten auch für die zweite Aufgabe sich nochmals so genau anzuschauen weil das ist dann auch der Punkt ne? ähm auch wenn wir Kinder dazu ähm Kinder begleiten wollen dass sie eben flexibel geschickt rechnen dann müssen wir eigentlich immer genau wissen was steckt eigentlich auch dahinter - ohne dass wir mit Kindern in dieser Stufe schon über die Rechengesetze sprechen - aber auch um - um deutlich zu machen ne? ähm - gerade auch also diese Erkenntnis der Kommutativität das kommt früh meistens auch schon intuitiv - aber auch dass ich unterschiedliche dass ich u - eh äh - hm dass ich tatsächlich gerade die Assoziativität das darf dürfen wir nicht unterschätzen- deshalb mach ich ja auch mit Ihnen den Zahlenblick - das ist ähm gibts Untersuchungen dazu dass äh ähm Kinder äh grade eben nicht anwenden also dass wenn keine Klammern dastehen - und ich habe jetzt ne? Zum Beispiel eben auch hier ja? S'hab ich ja sieben plus Sechs- undzwanzig plus Dreiundzwanzig dann macht es ja Sinn das unterschiedlichst zu agieren - also wenn ich hier zum Beispiel Sieben plus Dreiundzwanzig rechne dann wende ich schon mehrfach das Assoziativgesetz und das Kommutativgesetz an ja? aber das dann auch zu erkennen dass das überhaupt möglich ist - die meisten Kinder rechnen einfach von links nach rechts ohne diese Struktur zu sehen - deshalb versuch ich mit Ihnen sozusagen nochn bisschen den mathematischen Hintergrund zu machen damit Sie ähm - ja dass Sie selber Ihren Blick da auch schulen

Der Abschnitt erweist sich in mehrfacher Hinsicht als erhellend, denn die Lehrende expliziert die übergeordnete Zielvorstellung für den Mathematikunterricht der Schuleingangsstufe: *flexibel geschickt rechnen* erweist sich als Ziel, das zugleich bezüglich der Explikation des mathematischen Hintergrunds (Gesetze) für die Schülerinnen und Schüler, nicht aber für die Studierenden limitiert ist. Letztere müssen in dieser Wissensordnung *immer genau wissen* und benennen können, was mathematisch *dahintersteckt*, während die Schülerinnen und Schüler „nur“ richtig und *flexibel geschickt rechnen* müssen. Unter Bezug auf *Untersuchungen* wird eine Differenz markiert, die den Blick für die Assoziativität¹¹ im Vergleich zur Kommutativität¹² schärft. Während die Kommutativität *früh meistens auch schon intuitiv* erlernt werde, scheint die Assoziativität *grad eben nicht* angewendet zu werden, weshalb hier absehbar Unterstützungsbedarf durch die Studierenden als zukünftige Lehrpersonen besteht.

Wir bilanzieren auch dieses Datum anhand der anhand der Untersuchungsschwerpunkte aus Tabelle 1.

a. Wissensordnung und Fachlichkeit:

Die mathematischen Gegenstände (hier Rechengesetze) sind in zwei Hinsichten unhinterfragbar: im Geltungsanspruch, der in der Gesetzesförmigkeit zum Ausdruck gebracht wird und im Anspruch der Fähigkeit zur expliziten Identifizierung und Benennung durch Studierende. Das Lernen von Mathematik erfolgt in dieser Wissensordnung in zwei Modi: einem intuitiven Zugang zum gesetzeskonformen Rechnen, wobei sich das bei verschiedenen Gegenständen empirisch als unterschiedlich wahrscheinlich erweist, und einem expliziten Zugang, der dort seine Bedeutung gewinnt, wo die intuitive Erfassung nicht stattfindet. Daraus entsteht die Vermittlungsnotwendigkeit, in der zugleich die Unverzichtbarkeit mathematischen Könnens mitgeführt wird.

Mit dem Aufruf der *Qual* in der Auseinandersetzung mit den mathematischen Gegenständen wird die Befassung mit Mathematik ambivalent gerahmt: Als außerordentlich mühsam, aber dennoch unverzichtbar.

¹¹ als Verknüpfbarkeit (durch Klammersetzungen) bei der Addition und Multiplikation reeller Zahlen.

¹² als Vertauschbarkeit bei den Operationen der Addition und Multiplikation reeller Zahlen.

b. Adressatin:

Die Lehrende positioniert sich selbst als Vertreterin einer etablierten gesetzesförmig geregelten Wissensordnung, zugleich aber auch als Sachwalterin gelingenden Mathematiklernens in der Schuleingangsstufe, die die Ansprüche an zukünftige Lehrpersonen zwar mit antizipierendem Verständnis für zugeschriebene Qualen der Studierenden, in der Sache aber unverhandelbar markiert. Gleichzeitig wird ihr intensives Bemühen deutlich, modellierend und gewinnend die Lernprozesse der Studierenden zu ermöglichen.

c. Adressierte:

Studierende werden auch hier als zukünftige Lehrpersonen positioniert, deren Verantwortung für den späteren mathematischen Lernerfolg ihrer Schülerinnen und Schüler auch die Qual der eigenen Auseinandersetzung legitimiert. Die Positionierung der Studierenden besteht darin, erfolgreiche Mathematiklernprozesse späterer und damit generalisierter Schülerinnen und Schüler differenziert, explizit und im Bewusstsein, um übliche Herausforderungen unterstützen zu können. Die Schülerinnen und Schüler als Adressierte zweiter Ordnung werden als mehrheitlich intuitiv Lernende der algebraischen Rechengesetze gefasst. Explizit mathematisches Wissen ist als Grundlage von Diagnose und Beratung dort erforderlich, wo ihnen der intuitive Zugang nicht gelingt. Die Anforderung, Kinder beim Erwerb flexibler Rechenfähigkeiten unterstützen zu können, erfordert bei den Studierenden die Eigenrealisation *und* die explizierende Bezugnahme auf die mathematischen Prozeduren, ohne dass die Gesetzesförmigkeit mit den Adressierten zweiter Ordnung expliziert würde.

4.4 Ergebnisse im Fallvergleich

Trotz der unterschiedlichen Gegenstände der Thematisierung in den beiden dargestellten Fällen lassen sich im Fallvergleich eine Reihe von Gemeinsamkeiten in Bezug auf Fachlichkeit und studentische Subjektivierung feststellen. Auch die Unterschiede in den Wissensordnungen sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 2: Fallvergleich

Dimension	Fall 1	Fall 2
Wissensordnung	<ul style="list-style-type: none"> – Mathematik ist als etablierte Wissensordnung situativ der Diskursivität entzogen – Mathematisches Verständnis als Voraussetzung erfolgreicher (Bildungs-) Biografien <p>Lebensweltlich-naturliches Auftreten der Mathematik delegitimiert Alltagsvorbehalte</p>	Notwendigkeit expliziter Unterstützung, wo intuitive Erfassung nicht gelingt.
Autorisierung	<ul style="list-style-type: none"> – Wissenschaftliche Studien 	
Thematisierungsweise	<p>Propositionales Werben unter Aufruf fachlicher Inhalte als Beispiel</p>	Performative Einübung der studentischen Explikationsfähigkeit mit modellierender Unterstützung
Positionierungen der Hochschullehrenden	<ul style="list-style-type: none"> – Eigene Verantwortungsübernahme gegenüber dem Berufsfeld für gelingende Mathematik-Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern – Expertin und Mitglied einer scientific community – Robuste Vertreterin einer unhinterfragbaren Wissensordnung <p>Befähigte, einen gesellschaftlichen Diskurs gegenüber einem fachlichen Diskurs beurteilen zu können</p>	Fürsorgliche Gewährleistung einer Mindestkönnerschaft der Studierenden
Positionierung der Studierenden als Adressierte erster Ordnung	<ul style="list-style-type: none"> – Transmissionsinstanzen für schulische Bildungserfolge – Verantwortliche für gelingende Mathematik-Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern, vorrangig im Modus der Kompensation – sich Unterwerfende unter die fachliche Ordnung <p>Folgende der faktischen, empirisch gestützten Darstellung in der gewinnenden Argumentation der Dozentin</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Fachlich mindestens Herausgeforderte, welche – die damit verbundenen Qualen für das notwendige Verständnis der Sache jedoch überwinden müssen)
Selbstführungstechniken	<ul style="list-style-type: none"> – Den Experten Glauben schenken – Grunderfahrungen ermöglichen 	<ul style="list-style-type: none"> – Komplexität erkennen – Explizites Wissen und mathematisches Sehen einüben
Modi des Wissenserwerbs bei Schülerinnen und Schülern als Adressierte zweiter Ordnung	<p>Bewusste Erfahrungen als Voraussetzung für gelingende ‚Mathekarrieren‘</p>	<p>Modus 1: Häufig gelingender <i>intuitiver</i> Erwerb mathematischer Fähigkeiten</p> <p>Modus 2: Instruktion und explizite Kompensation, wo intuitiver Zugang scheitert.</p>

5 Diskussion und Ausblick

Die Diskussion der Befunde folgt zunächst den drei untersuchungsleitenden Fragestellungen, bevor das methodische Vorgehen und seine Limitationen bilanziert werden.

- Welche (fachliche) Wissensordnung konturiert sich in den mathematikbezogenen Lehrveranstaltungen?
- Als wer werden Studierende in diesen Wissensordnungen positioniert?
- Wie zeigt sich der Anspruch von Fachlichkeit im generalistischen Studium?

In den untersuchten Lehrveranstaltungen emergieren jeweils *Wissensordnungen*, in denen ‚die Mathematik‘ in mehrfacher Hinsicht besonders dargestellt wird. Dabei ist zunächst die Feststellung bedeutsam, dass diese Mathematik bereits nicht nur die der Institution *Schule* und des *Schulfachs* ist, sondern bereits für die *Schulstufe* mit vier- bis achtjährigen Schülerinnen und Schülern konfiguriert wird. Beide Wissensordnungen sind zudem durch die Unzweifelhaftigkeit der Relevanz der Mathematik für die Biografien geprägt. Sie operieren in einem Denken, „welches jenen, die mit der Mathematik umzugehen wissen, gesellschaftliche Macht zuspielt. Diesen Einfluss vermag die Mathematik so gleich zurückzugeben, denn die Mathematik kann angesichts ihrer großen gesellschaftlichen Bedeutung nun umso leichter ein Denken etablieren, in welchem mathematische Bildung als gesellschaftsdienliche Notwendigkeit auftritt“ (Kollosche 2015: 116). Die Studierenden müssen – so werden sie jedenfalls adressiert – dazu gebracht werden, diese Wissensordnung ihrerseits zu ratifizieren und auch gegenüber Schülerinnen und Schülern zu vertreten. Diese Befunde werden vor zwei theoretischen Hintergründen diskutiert:

Zum einen lässt sich das sichtbar werdende Reproduktionsmoment der fachlichen Wissensordnung an die von Ricken so bezeichnete gesellschaftliche Strukturkrise der Generationalität als spezifischen Ausgangspunkt pädagogischer Professionalität anschließen. So zielt das Studium zum Lehrberuf darauf ab, Studierende in die Lage zu versetzen, nach Abschluss des Studiums die gesellschaftliche Reproduktionsarbeit im Generationenverhältnis zu gestalten und auch langfristig mit der unvermeidlichen Widerständigkeit als Teil der Strukturkrise einen produktiven Umgang zu finden (vgl. Heinzel 2019; Ricken 2015). Wenn pädagogische Professionalität darin besteht,

immer und in allen Kulturen die widersprüchliche Arbeit an der Reproduktion der jeweiligen Gesellschaft [zu leisten], die sich an der nachwachsenden Generation bricht und brechen muss, weil auch noch die bloße affirmative Reproduktion des Gewohnten auf die

(dann immer kritische) Selbsttätigkeit der Nachkommen angewiesen ist und insofern nicht einfach linear sich durch- bzw. fortzusetzen vermag (Ricken 2015: 147),

wird die Aufgabe der Lehrpersonenbildung im vorliegenden Material in einer Hinsicht ernst genommen: Das *reproduktive* Moment und die Phänomene von Naturalisierung und Autorisierung der – im Einklang mit einschlägiger fachdidaktischer Literatur stehenden – vermittelten Inhalte der Lehrveranstaltungen gewinnen ihre Relevanz nicht durch den Gegenstand selbst, sondern durch den *Vermittlungshorizont*, in dem die Inhalte des Studiums für das Lernen der *Schülerinnen und Schüler* von zentraler Bedeutung sind. Das von Ricken ebenfalls gekennzeichnete Moment der Brechung reproduktiver Routinen erschließt sich am vorliegenden Material hingegen durchgängig nicht.

Die Studie von Kollozsche (2015) untersuchte unter Bezugnahme auf die Gesellschaftstheorie Foucaults die Frage, „worin der gesellschaftliche Beitrag von gegenwärtigem Mathematikunterricht besteht“ (ebd.: 1) und kommt unter anderem zu folgendem Schluss: „Die Mathematikdidaktik produziert einen Macht-Wissen-Komplex, in dem die Existenz von Mathematikunterricht und ihrer selbst erst legitimiert wird“ (ebd.: 229). Der Mathematikunterricht selbst ist in der foucaultschen Lesart

also jene Institution, die durch geeignete Disziplinartechniken im Einzelnen eine Selbstführung gegenüber dem Mathematischen installiert. Diese besteht im Falle eines fähigen und willigen Umgangs mit Logik, Rechnen und Mathematisierungen idealtypisch in einer durch Erfolge im Mathematikunterricht positiv empfunden Komplizenschaft, schließlich in der Fähigkeit, in entsprechenden Funktionen in der Gesellschaft gestaltend mitzuwirken. Im Falle eines unfähigen oder unwilligen Umgangs mit Logik, Rechnen und Mathematisierungen besteht diese Selbstführung idealtypisch in einer durch Misserfolg im Mathematikunterricht induzierten Abwendung vom Mathematischen. (ebd.: 224f.)

Die Rekonstruktionen der vorliegenden Fälle lassen sich unter dieser Perspektive als Spielarten von Führung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung lesen, deren Übernahme als Techniken der Selbstführung gerade dort so bedeutsam sind, wo sie diejenigen betreffen, die in ihrem späteren Berufsleben diese Wissensordnung aufrechterhalten und weitergeben müssen.

Unter Bezugnahme auf die Leitfigur „grundlegender Bildung“ (vgl. Vogt 2019) wird sichtbar, dass grundlegende mathematische Bildung ab dem Kindergarten darauf abzielt, dass Schülerinnen und Schüler den „fähigen und willigen Umgang mit Logik, Rechnen und Mathematisierungen“ (Kollozsche 2015: 224) von Beginn an durch die *bewusste Erfahrung* als Voraussetzung für die intuitive Erfassung mathematischer Gesetzmäßigkeiten erwerben und die Studierenden des Lehrberufs bezüglich des Erfolgs dieser Absicht im Studium um-

fassend verantwortlich gemacht werden. Grundlegende mathematische Bildung scheint auch als eine Form der Auseinandersetzung auf, in der gültige Rechengesetze im Tun befolgt werden müssen, was Beobachtung, Diagnose und gezielte Unterstützung durch die Lehrenden und bei diesen entsprechend das dafür erforderliche differenzierte und explizite Wissen erfordert.

Die Frage nach der Positionierung der Studierenden ist damit in weiten Teilen bereits beantwortet. Die Teilnahme an der situativen Wissensordnung lässt sich plausibel als ‚machtvoller‘ Subjektivierungsgeschehen für die Studierenden beschreiben, in dem sie bereits als zukünftige Lehrerinnen und Lehrer adressiert und in die Verantwortung genommen werden. Mit dieser Responsibilisierung ist eine moralische Erwartung zur Übernahme der unzweifelhaften Positionen der Dozentinnen zum Fach Mathematik und seiner Bedeutung für die Schülerinnen und Schüler verbunden. Unausgesprochen steht im Raum, dass die Studierenden nur in der Befolgung der mit der Wissensordnung verbundenen Imperative anerkennbare Lehrerinnen und Lehrer werden bzw. sein können. Ihre Zuständigkeit gewinnt in beiden Fällen besonders angesichts von Defiziten bei der Klientel Relevanz. Sowohl dort, wo *Grunderfahrungen* fehlen (Fall 1) als auch dort, wo nicht *intuitiv* die Gesetzmäßigkeiten erfasst werden (Fall 2), werden die Studierenden als Kompensationsinstanzen zuständig gemacht. Die Zusicherung in Fall 2, die Studierenden *nicht quälen* zu wollen und zugleich die Ansprüche aufrechtzuerhalten, adressiert die Studierenden jedoch auch als solche, die diesen Anforderungen nur um den Preis der Qual gewachsen und mit diesen letztlich überfordert sind.

Die dritte Frage danach, wie sich der Anspruch von Fachlichkeit im generalistischen Studium in den untersuchten Lehrveranstaltungen zeigt, kann folgendermaßen beantwortet werden: In den Ausschnitten der Lehrveranstaltungen wird ein Modus sichtbar, den wir pointiert als ‚keine Zeit für Zweifel‘ fassen: Was die Studierenden über Mathematik zu lernen, zu wissen und zu glauben bzw. zu können haben, wird als eindeutig und wahr dargestellt. Die Wissensordnungen beider Lehrveranstaltungen operieren insofern, und hier Kunze and Wernet (2014) folgend, im „doktrinalen“ Modus. Sie stellen die Frage,

ob die Lehre Ort einer diskursiven kommunikativen Praxis ist und sein kann: Eine Lehre, die den Modus und die Logik des diskursiven Austauschs aussperrte, müsste den Bildungsauftrag auf den doktrinal-direktiven Modus der Wissensweitergabe beschränken und wäre notwendig darauf verwiesen, ihre Phänomene und Gegenstände als erschlossen und die Frage der Geltung als beantwortet zu betrachten (Kunze & Wernet 2014: 177).

Mit der Feststellung, dass genau dies in beiden Lehrveranstaltungen zum Ausdruck kommt, ist keine Kritik verbunden, denn: „Keine Lehre, auch nicht die universitäre¹³, kann auf die Weitergabe gesicherten Wissens verzichten“ (ebd.). Dennoch entsteht aus der Kennzeichnung eine wichtige Beobachtungsperspektive für weitere Fälle: Finden sich Lehrveranstaltungen im Sample, in denen Geltungsfragen diskursiv bearbeitet werden?

Eine weitere Differenzierung eröffnen Hericks et al. (2018) mit der Unterscheidung „zweier Wissens- und Praxisformen, die in den unterschiedlichen Strukturlogiken ihrer Kontexte gründen: Der *Universität*¹⁴ als dem Ort der Wissenschaft auf der einen, der *Schule* als dem Ort der Pädagogik auf der anderen Seite“ (ebd.: 260, Hervorh. i.O.). Eine Hochschule adressiere

die Studierenden [...] als Novizen, die mit der Zeit selbst an der Produktion neuen Wissens mitwirken können und sollen. Das impliziert einen Modus der Wissenskommunikation, der [...] auf Komplexitätserhöhung zielt und das Alltagswissen – auch das schulisch erworbene Wissen – über die Gegenstände eines Fachs irritiert. Demgegenüber adressiert der an der Schule vorherrschende Modus der Wissenskommunikation die Lernenden nicht als Novizen eines Fachs, sondern als fachliche Laien. Unter dieser Bedingung gewinnt schulisches Wissen eine scheinbar nicht-kontingente, kanonisierte Form, die sich von den Formen wissenschaftlichen Wissens durch einen geringeren Grad an Differenziertheit, Gültigkeit und Offenheit unterscheidet. (ebd., Hervorh. d. Verf.)

Die damit getroffene Unterscheidung lässt die rekonstruierten Wissensordnungen aus unseren Daten als ‚Hybride‘ erscheinen: Die Gewissheit des in den Positionierungen der Dozentinnen zum Ausdruck kommenden Wissens stimmt mit den Beschreibungen *schulischen* Wissens überein. Und dennoch werden die Studierenden nicht als *Laien* adressiert, sondern als *Novizen*, allerdings als *Novizen der beruflichen Praxis* und nicht als Novizen der Praxis der Wissenschaft. Der *fachliche* Befund ist auch eindeutig: Die Teilnahme der Studierenden an fachlichen bzw. fachbezogenen Praktiken dient der Erweiterung eigener (hier) mathematischer Fähigkeit nur insofern, als sie im Dienst der antizipierten schulischen Vermittlung stehen. Damit ist auch eine spezifische Beschränkung der Fachlichkeit verbunden. Sie findet ihre Grenze dort, wo die schulstufenspezifischen Grunderfahrungen und Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler hinreichend ermöglicht und aktiv unterstützt werden können. Auch wenn in beiden Daten das Konzept von Fachlichkeit nicht expliziter Gegenstand der Ausführungen ist, deutet sich im zweiten Datum mit der Unter-

¹³ Die Aussage gilt aus unserer Sicht auch für andere Hochschultypen wie eine Pädagogische Hochschule.

¹⁴ Die vorherige Fußnote gilt hier identisch.

scheidung von intuitivem Lernen und explizitem Wissen, „was dahintersteckt“ an, dass die Fachlichkeit der Studierenden als allerdings spezifisch konturierte „reflektierte Fachlichkeit“ verstanden wird. Während Meister und Hericks mit dem Konzept postulieren, „dass die fachspezifischen Praktiken in Bezug auf sich selbst und in Abgrenzung zu den Praktiken anderer Fächer artikuliert und begründet werden können“ (Meister & Hericks 2021: 149), und damit eine Distanz zu fachkulturellen ggf. auch habitualisierten Selbstverständnissen und Prägungen kennzeichnen, wird im vorliegenden Fall das explizite mathematische Wissen um die Rechengesetze in den Dienst der unterrichtlichen Diagnose und Unterstützung gestellt.

Vor dem Ausblick zur Bedeutung der Befunde für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung werden das methodische Vorgehen und seine Limitationen bilanziert. Dabei ist zunächst die Eignung der vorgenommenen Modifikation der Adressierungsanalyse für die vorliegende Rekonstruktion der Wissensordnung und der darin angelegten Subjektivierungsimpulse für Studierende zu prüfen. Beide Aspekte können mit den in Tabelle 1 systematisierten Leitfragen substantiell erhellt werden. Weil sowohl Unterschiede als auch Gemeinsamkeiten zwischen den Fällen rekonstruiert werden können, kann das methodische Vorgehen eine ‚distinktive Kraft‘ beanspruchen und als an den vorliegenden Fällen bewährt gelten. Interessant ist dabei eine im Prozess entstandene Differenzierung der innerhalb einer Wissensordnung aufgerufenen Wissensformen. Im Fall 2 führt die Unterscheidung von *intuitivem* Verstehen und *explizitem* Beschreiben- und Erklären-Können zur Beobachtung, dass mit den Wissensformen auch unterschiedliche Zuschreibungen von Zuständigkeit und Verantwortung verbunden sind: Die Zuständigkeit der angehenden Lehrpersonen beschränkt sich bei der intuitiven Wissensform auf Möglichkeiten bewusster Erfahrung, wohingegen dort, wo der intuitive Zugang misslingt, das volle Ausmaß expliziter mathematischer Beschreibungsfähigkeit beansprucht wird.

Zwei zentrale Limitationen des Zugangs sind jedoch zu benennen: Die Situativität der rekonstruierten Wissensordnungen wirft die empirisch zu beantwortende Frage auf, welchen Einfluss solche situativen Adressierungen auch in einer längerfristigen Perspektive auf die Studierenden haben. Mit dem Konzept der Subjektivierung ist die Annahme verbunden, dass solche engagierten und überzeugungsstarken Adressierungen der Studierenden durch die Lehrenden mit ersteren ‚etwas machen‘. Die grundsätzliche Idee, dass mit solchen Anrufungen bestimmte Selbstverhältnisse gestiftet und andere in Frage gestellt werden, beinhaltet jedoch noch keine Aussage darüber, ob, unter welchen Bedingungen und in welchem Ausmaß sich solche Selbstverhältnisse dann auch bei den Subjekten *verfestigen*. Klassische Aussagen zu den Wirkungen der

Lehrpersonenbildung geben hier eher Anlass zur Skepsis und stehen im Kontrast zu den konzeptionellen Grundannahmen situativer Subjektivierung. Die generalisierte Kennzeichnung der Lehrpersonenbildung als „weak intervention“ (Richardson 1996: 113) oder die Frage, ob die im Studium erworbenen liberalen Einstellungen tatsächlich durch einen „wash out effect“ mit dem Berufseintritt verschwinden oder doch eher auf ein strategisches „impression management“ während des Studiums verweisen (vgl. Zeichner & Tabachnick 1981), nähren hier durchaus Vorbehalte, die wir versuchen, in der Längsschnittstudie empirisch zu erhellen.

Die zweite Limitation liegt in der unvermeidlichen Ausschnitthaftigkeit der Forschung zur Lehrpersonenbildung. Wenige Minuten der Adressierung lassen im Vergleich zur Gesamtdauer einer Lehrveranstaltung im Verlauf des Semesters die Frage auftreten, ob das ausgewählte Segment nun typisch oder gar repräsentativ für ‚die Lehrpersonenbildung‘ sei. Das ist es sicher nicht. Und dennoch repräsentiert es schon im Vergleich zweier Auftaktsitzungen ein Spektrum an Adressierungen Studierender, in denen diesen bestimmte Selbstverhältnisse nahegelegt werden. Diese Vergleiche sind in anderen Fächern und anderen Formaten fortzusetzen, um daraus übergeordnete Subjektivierungslogiken zu beschreiben, auch wenn damit sicher kein vollständiges Bild des Feldes zu erreichen ist.

Welche Relevanz haben die Befunde dann für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung?

Beide Daten zeigen unabhängig voneinander, dass die mathematischen Inhalte und Praktiken legitimationsbedürftig sind und die Dozierenden bei den Studierenden sowohl um ihr Fach werben als auch grundlegende mathematische Anforderungen und mathematikbezogene Haltungen einfordern. Im ersten Fall geschieht dies gegenüber einer generalisierten Skepsis gegenüber Mathematik im Kindergarten, in denen auf Bilder von Kindheit Bezug genommen wird, denen jedoch mit der Argumentation des Lebensweltbezugs (vgl. Kahlert 1998: 68) von Mathematik der Geltungsanspruch entzogen wird. Im zweiten Fall ist der doppelte Anspruch der Eigenrealisation und der Explizierbarkeit mathematischer Operationen offensichtlich hochgradig legitimationspflichtig, bedarf er doch der Versicherung, dass er nicht aus sadistischen Motiven, sondern aus der fachlichen Notwendigkeit heraus aufrechterhalten wird.

Bemerkenswert ist in beiden Daten die *Berufsorientierung* der rekonstruierten Interaktionspraxis, in der die Studierenden konsequent in ihrer späteren Funktion als Lehrpersonen adressiert und bereits zu Beginn des Studiums mit beruflichen Ansprüchen konfrontiert werden. So wird die Mathematik als biografisch bedeutsame Hürde positioniert und den Studierenden als Adres-

sierten erster Ordnung die Verantwortung zugeschrieben ‚schwierige Mathekarrieren‘ von Schülerinnen und Schülern als Adressierten zweiter Ordnung zu verhindern.

Damit zeichnen die Rekonstruktionen ein deutlich anderes Bild der auf den Lehrberuf orientierten universitären Lehre, als dies bei Kollmer, König, Wenzl und Wernet (2021) herausgearbeitet wird. Der Vergleich der Befunde zur mathematikbezogenen Lehre – dort allerdings in fachwissenschaftlichen Übungen – macht zweierlei deutlich: Die fachwissenschaftlichen Aspekte werden durch den durchgängigen Vermittlungshorizont der Interaktionen im Anspruch einerseits auf das stufenspezifisch Erforderliche reduziert. Das mathematische Können – bei Kollmer et al. als das hinreichende Kriterium im „kognitiven ‚Trainingscamp‘ für mathematische Fähigkeiten“ (ebd.: 230) gekennzeichnet – wird andererseits zugleich mit der späteren Vermittlungsverantwortung verbunden und damit zu einer moralischen Verpflichtung. Der bei Kollmer et al. berichtete fach- bzw. disziplinenübergreifende Befund, dass verschiedene Fachkulturen von den Studierenden „je ganz andere Strategien der Selbstdarstellung und Selbstpositionierung“ (Kollmer et al. 2021: 241) erforderten, wird im weiteren durch den Vergleich mit der Lehre in anderen Studienfächern zu prüfen sein. Als Hypothese kann jedoch formuliert werden, dass die *Berufsorientierung* (und nicht Fachkulturen in ihrer Diversität) das ‚einende Band‘ in unserem Untersuchungskontext darstellt.

Der bisweilen aus dem Berufsfeld oder von bildungspolitischen Akteuren vorgetragene Vorwurf einer ‚Praxisferne‘ der Lehre an Pädagogischen Hochschulen erweist sich an den untersuchten Ausschnitten als gegenstandslos. Vielmehr zeigt sich in beiden Fällen eine doppelte Vermittlungsverantwortung der Lehrenden, einerseits für die ‚richtigen‘ studentischen Überzeugungen (Fall 1) bzw. das studentische Lernen und Mindestkönnen (Fall 2), andererseits für erfolgreiche schulische Mathematiklernprozesse späterer Schülerinnen und Schülern. Der „primäre Ordnungsrahmen“ der untersuchten Interaktionen ist also nicht – wie Münte und Scheid (2020: 78) dies bei universärer Lehre rekonstruiert haben – die Disziplin Mathematik, und schon gar nicht die Organisation der Hochschule, sondern der *Lehrberuf als Fluchtpunkt* des Studiums. Die Ergebnisse lesen wir daher auch als Ausdruck der Selbstführung der Lehrenden an Pädagogischen Hochschulen der Schweiz und als Ergebnis von Subjektivierungsprozessen derselben. Denn auch die politisch zentral gesetzte Forderung nach ‚Praxisrelevanz‘ des Studiums beeinflusst die hochschulische Lehre ihrerseits machtvoll.

Literaturverzeichnis

- Bachmann, S.; Bertschy, F.; Künzli David, C.; Leonhard, T.; Peyer, R. (Hrsg.) (2021): Die Bildung der Generalistinnen und Generalisten. Perspektiven auf Fachlichkeit im Studium zur Lehrerpersön für Kindergarten und Primarschule, Bad Heilbrunn
- Becker, S.; Kruse, N.; Schüler, L. (2022): Zwischen Beschreibung und Norm - oder: Wie lässt sich in Lehre und Forschung ein mehrsprachigkeitsdidaktischer Grundschulunterricht im Interesse von Kindern thematisieren? in: Naumann, I.; Storck-Odabaşı, J. (Hrsg.): Teilhabe und Ausschluss von Kindern in der Gesellschaft. Perspektiven der Kindheitsforschung, Grundschulpädagogik und Lehrer:innenbildung, Weinheim, 196-209
- Bonnet, A. (2019): Die Rolle von Fachlichkeit für die Professionalität und Professionalisierung von Lehrer_innen - theoretische Überlegungen und theoretische Befunde, in: Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung, 8, 164-177
- Bonnet, A. (2020): Das Verhältnis fachlicher und generischer Aspekte der Professionalität und Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern - Erkenntnisse der strukturtheoretischen und berufsbiographischen Forschung, in: Hericks, U.; Keller-Schneider, M.; Meseth, W. & Rauschenberg, A. (Hrsg.): Fachliche Bildung und Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern, Bad Heilbrunn, 27-48
- Diaz-Bone, R. (2018): Foucaultsche Diskursanalyse und Ungleichheitsforschung, in: Zeitschrift für qualitative Forschung, 1+2, 47-61
- Foucault, M. (1992): Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses. Frankfurt a.M.
- Gruschka, A. (2002): Didaktik. Das Kreuz mit der Vermittlung. Elf Einsprüche gegen den didaktischen Betrieb, Wetzlar
- Heinzel, F. (2019): Zur Doppelfunktion der Grundschule, dem Kind und der Gesellschaft verpflichtet zu sein – die generationenvermittelnde Grundschule als Konzept, in: Zeitschrift für Grundschulforschung, 12, 275 - 287.
- Hericks, U.; Meister, N. & Meseth, W. (2018): Professionalisierung durch Perspektivenwechsel? Lehramtsstudierende zwischen schulischer und universitärer Praxis, in: Artmann, M.; Berendonck, M.; Herzmann, P. & Liegmann, A.B. (Hrsg.): Professionalisierung in Praxisphasen der Lehrerbildung. Qualitative Forschung aus Bildungswissenschaft und Fachdidaktik, Bad Heilbrunn, 255-270
- Kahlert, J. (1998): Grundlegende Bildung im Spannungsverhältnis zwischen Lebensweltbezug und Sachanforderungen. In Marquardt-Mau, B. & Schreier, H. (Hrsg.): Grundlegende Bildung im Sachunterricht, Bad Heilbrunn, 67-81
- Kollmer, I.; König, H.; Wenzl, T. & Wernet, A. (2021): Zur Heterogenität des Lehramtsstudiums in Deutschland. Interaktionsanalysen universitärer Lehrkulturen (21. Jahrhundert), in: Casale, R.; Windheuser, J.; Ferrari, M. & Morandi, M. (Hrsg.): Kulturen der Lehrerbildung in der Sekundarstufe in Italien und Deutschland. Nationale Formate und 'cross culture', Bad Heilbrunn, 225-243
- Kollosche, D. (2015): Gesellschaftliche Funktionen des Mathematikunterrichts. Ein soziologischer Beitrag zum kritischen Verständnis mathematischer Bildung, Wiesbaden
- Kuhlmann, N.; Ricken, N.; Rose, N. & Otzen, A. (2017): Heuristik für eine Adressierungsanalyse in subjektivationstheoretischer Perspektive, in: Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Pädagogik, 93, 234-235
- Kunze, K. & Wernet, A. (2014): Diskurs als soziale Praxis. Über pragmatische Zumutungen erkenntnisorientierter Kommunikation, in: Sozialer Sinn, 15, 2, 161-179

- Meister, N. & Hericks, U. (2021): Reflektierte Fachlichkeit und doppeltes Praxisverständnis. Studienkonzeptionelle Grundlagen und ihre Umsetzung, in: Leonhard, T.; Herzmann, P. & Kosinar, J. (Hrsg.): *Grau, theurer Freund, ist alle Theorie? Theorien und Erkenntniswege Schul- und Berufspraktischer Studien*, Münster, 147-162
- Meister, N.; Hericks, U.; Kreyer, R. & Laging, R. (Hrsg.) (2020): *Zur Sache. Die Rolle des Faches in der universitären Lehrerbildung. Das Fach im Diskurs zwischen Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Bildungswissenschaft*, Wiesbaden
- Münte, P. & Scheid, C. (2020): *Ordnungen universitärer Lehre. Eine vergleichende Analyse der Positionierung von Hochschullehrern in ihrer Lehre*, in: *Sozialer Sinn*, 21, 1, 55-85
- Otzen, A. & Rose, N. (2021): Was bringt die Adressierungsanalyse zum Sprechen? Ein subjektivierungstheoretischer Zugang zu schulischen Praktiken, in Fischer, D.; Jergus, K.; Puhr, K. & Wrana, D. (Hrsg.): *Theorie und Empirie. Erkenntnisproduktion zwischen Theoriebildung und empirischen Praxen*, Halle-Wittenberg, 102-121.
- Reh, S.; Fritzsch, B.; Idel, T.-S. & Rabenstein, K. (Hrsg.) (2015): *Lernkulturen: Rekonstruktion pädagogischer Praktiken an Ganztagsschulen*, Wiesbaden
- Reh, S. & Pieper, I. (2018): Die Fachlichkeit des Schulfaches. Überlegungen zum Deutschunterricht und seiner Geschichte zwischen Disziplinen und allgemeinen Bildungsansprüchen, in: Martens, M.; Rabenstein, K.; Bräu, K.; Fetzer, M.; Gresch, H.; Hardy, I. & Schelle, C. (Hrsg.): *Konstruktionen von Fachlichkeit. Ansätze, Erträge und Diskussionen in der empirischen Unterrichtsforschung*. Bad Heilbrunn, 21-41
- Reh, S. & Ricken, N. (2012): Das Konzept der Adressierung. Zur Methodologie einer qualitativ-empirischen Erforschung von Subjektivation, in: Miethe, I. & Müller, H.-R. (Hrsg.): *Qualitative Bildungsforschung und Bildungstheorie*, Opladen, 35-56
- Reh, S. & Wilde, D. (2016): „Ihr habt eigentlich gesehen ...“ – Von der Zeugenschaft zum Verstehen. Adressierungen des Subjekts und die ‚Sache‘ im Geschichtsunterricht, in: Geier, T. & Pollmanns, M. (Hrsg.): *Was ist Unterricht? Studien zur Schul- und Bildungsforschung*, Wiesbaden, 103-122
- Richardson, V. (1996): The role of attitudes and beliefs in learning to teach, in: Sikula, J.; Buttery, T.J. & Guyton, E. (Hrsg.): *handbook of research on teacher education*, New York, 102-119
- Ricken, N. (2013): Anerkennung als Adressierung. Über die Bedeutung von Anerkennung für Subjektivierungsprozesse, in: Alkemeyer, T.; Budde, G. & Freist, D. (Hrsg.): *Selbst-Bildungen. Soziale und kulturelle Praktiken der Subjektivierung*, Bielefeld, 69-99
- Ricken, N. (2015): Pädagogische Professionalität - revisited. Eine anerkennungstheoretische Skizze. In Böhme, J.; Hummrich, M. & Kramer, R.-T. (Hrsg.): *Schulkultur*, Wiesbaden, 137-157
- Ricken, N.; Rose, N.; Kuhlmann, N. & Otzen, A. (2017): Die Sprachlichkeit der Anerkennung. Eine theoretische und methodologische Perspektive auf die Erforschung von ‚Anerkennung‘, in: *Vierteljahrsschrift für Wissenschaftliche Pädagogik*, 93, 3, 193-235
- Rose, N. & Ricken, N. (2018): Interaktionsanalyse als Adressierungsanalyse - eine Perspektive der Subjektivationsforschung, in: Heinrich, M. & Wernet, A. (Hrsg.): *Rekonstruktive Bildungsforschung*, Wiesbaden, 159-175
- Schulte, K. (2018): Professionelle Identitätsbildungsprozesse angehender Englischlehrpersonen. Theoretische, methodologische und empirische Annäherungen, Münster
- Vogt, M. (2019): Grundlegende Bildung als Zielvorgabe einer Schule für alle – Deutungsvarianten in der Geschichte der Grundschule in Deutschland, in: *Forschungsperspektiven*, 12, 241-258
- Zeichner, K. M. & Tabachnik, B.R. (1981): Are the effects of teacher education “washed out” by school experience?, in: *Journal of Teacher Education*, 32, 3, 7-11