

Dokumentierte Entwicklungsprozesse

Dokumentieren und Reflektieren als Beitrag zur professionellen
Weiterentwicklung von Grundschullehrkräften in *SINUS an Grundschulen*

Dissertation

Zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophischen Fakultät der
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Vorgelegt von Franziska Trepke

Kiel

(2014)

Erstgutachter: Prof. Dr. Olaf Köller

Zweitgutachter: Prof. Dr. Uwe Hameyer

Tag der mündlichen Prüfung: 17.11.2014

Durch den zweiten Prodekan, Prof. Dr. John Peterson,

zum Druck genehmigt am: 27.11.2014

Danksagung

Die vorliegende Arbeit ist am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel entstanden. Die Untersuchung fand im Rahmen des bundesweiten Programms *SINUS an Grundschulen* unter der Leitung von Prof. Dr. Olaf Köller und Dr. Claudia Fischer statt. Bei ihnen bedanke ich mich, dass ich die Möglichkeit hatte, im Rahmen des Programmes meine Dissertation schreiben zu können. Durch die Bereitschaft der Lehrpersonen, mir einen Einblick in ihre Arbeit und ihren Entwicklungsprozess zu geben, konnte ich diese Untersuchung erst durchführen. Bei ihnen und den Koordinierungspersonen in den Bundesländern bedanke ich mich für ihre Unterstützung und Teilnahme an der vorliegenden Studie.

Ich bedanke mich bei Prof. Dr. Olaf Köller für seine konstruktiven Rückmeldungen und das Vertrauen in meine Arbeit.

Mein besonderer Dank gilt Dr. Claudia Fischer, die mich ermutigt hat, diesen Schritt zu gehen und meinen „Qualifizierungsprozess“ auf allen Ebenen unterstützt, begleitet und reflektiert hat. Die methodische, moralische und inhaltliche Unterstützung von Dr. Mareike Kobarg hat wesentlich zu der vorliegenden Arbeit beigetragen. Vielen Dank dafür!

Bei dem Projekt-Team *SINUS an Grundschulen* bedanke ich mich für das fruchtbare Arbeitsklima, die konstruktive Unterstützung und die vielen kulinarischen Sitzungssnacks: Inging Dalehefte, Brigitte Dedekind, Brigitte Döring, Claudia Fischer, Bianca Gramann, Mareike Kobarg, Marleen Menk, Karen Rieck und als assoziiertes Mitglied Gun-Brit Thoma. Den wissenschaftlichen Hilfskräften gilt mein besonderer Dank für die unermüdliche Unterstützung bei der Datenauswertung, der Literaturbeschaffung, dem Korrekturlesen und der tollen Zusammenarbeit: Nicole Klitzke, Aylin Yilmaz und Nadja Wintsche.

Abschließend möchte ich mich bei meiner Familie und meinen Freunden bedanken! Sie haben mich über die Promotionszeit begleitet, mich in allen Belangen unterstützt und stets dafür gesorgt, berufliche Sorgen und Nöte zu relativieren.

Zusammenfassung

Hauptgegenstand der vorliegenden Untersuchung waren Dokumentationen, mit denen Gruppen von Lehrpersonen den Prozess ihrer Unterrichtsentwicklung im Rahmen von *SINUS an Grundschulen* dokumentierten und reflektierten. Reflexion wird als ein zentraler Bestandteil professionellen Lehrerhandelns verstanden und gilt als grundlegende Fähigkeit, um das eigene Handeln weiterzuentwickeln. Wie langjährig im Beruf erfahrene Lehrpersonen jedoch ihr Handeln reflektieren, und wie sie dabei unterstützt werden können, dazu gibt es wenig empirisch gesichertes Wissen. Ziel der Untersuchung war es, herauszufinden, wie eine Gruppe von langjährig im Beruf erfahrener Grundschullehrkräfte bei der Reflexion ihres gemeinsamen Entwicklungsprozesses vorgehen und welche Bedingungen die professionelle Reflexion im Rahmen des Professionalisierungsprogramms *SINUS an Grundschulen* fördern. Für die Analyse wurden die prozessbegleitenden Dokumentationen von 79 *SINUS*-Schulgruppen mit insgesamt 449 Dokumentationsformularen hinsichtlich des Vorgehens beim Dokumentieren, der Qualität der Reflexion und des Ausmaßes an Kooperation untersucht. Für die inhaltsanalytische Untersuchung der Dokumente, in Bezug auf das Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung und der Qualität der Reflexion, wurden qualitative Kategoriensysteme und Schätzverfahren entwickelt und mit quantitativen Analysen kombiniert. Die Daten wurden dann mit den Angaben der Lehrpersonen aus der Gesamtbefragung verbunden, in der sie sich zur Zufriedenheit mit der Programmarbeit äußerten.

Durch die Analyse der Daten und die Kombination qualitativer und quantitativer Methoden konnten fünf verschiedene Qualitätsstufen der prozessbegleitenden Dokumentationen identifiziert werden. Auf diesen Stufen konnten das Ausmaß und die Qualität der Reflexion zugeordnet werden. Dabei zeigten sich zum Teil starke Unterschiede zwischen den einzelnen prozessbegleitenden Dokumentationen. 16 Prozent der Stichprobe zeichnete sich durch unvollständiges Dokumentieren und durch eine niedrige Reflexionsqualität aus. Hier wurden die Ereignisse und Tätigkeiten lediglich aufgezählt oder beschrieben. In 41 Prozent der prozessbegleitenden Dokumentationen wird der Prozess der Unterrichtsentwicklung vollständig abgebildet und zum Teil tiefergehend reflektiert. In 43 Prozent der Dokumentationen überwiegt der Anteil tiefergehender Reflexionen und prozesshafter Darstellungen, in denen die Erfahrungen kritisch beleuchtet, Alternativen aufgezeigt und Rückschlüsse für die weitere Arbeit gezogen wurden. Die Verknüpfung mit den Daten aus der Befragung der Lehrpersonen zur Zufriedenheit mit der Programmarbeit zeigte, dass die Lehrpersonen der Schulen, deren prozessbegleitenden Dokumentationen einer niedrigen Qualitätsstufe zugeordnet wurden, geringere Zufriedenheit bei der Programmarbeit erleben

und sich weniger unterstützt fühlen, als die Lehrpersonen der Schulen, deren prozessbegleitenden Dokumentationen qualitativ sind.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass ein Großteil der Schulgruppen professionell den Prozess ihrer Unterrichtsentwicklung dokumentierte und reflektierte. In der Untersuchung wurde jedoch deutlich, dass systematische Reflexion auch für erfahrene Lehrpersonen nicht selbstverständlich ist und gezielt unterstützt und gefördert werden muss.

Mit den in der vorliegenden Arbeit durchgeführten Analysen und den daraus resultierenden Ergebnissen, konnte ein wichtiger Beitrag geleistet werden Erkenntnisse über einen Bereich der Lehrkräftebildung zu generieren, zu dem bisher noch wenig empirisch gesichertes Wissen vorhanden war. Die vorliegende Untersuchung weist auf vertiefende Forschungsfragen zur Reflexion bei Lehrpersonen hin, die zum Wissen über Professionalisierung von Lehrpersonen beitragen können.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	9
2. Reflexion als Bestandteil professionellen Lehrerhandelns	11
2.1 Bestimmungsansätze professionellen Lehrerhandelns	11
2.2 Was bedeutet Reflexion?	15
2.3 Messen von Reflexion	18
2.3.1 Reflexionsmodelle als Grundlage der Messung von Reflexionskompetenz.....	19
2.3.2 Studien zur Messung von Reflexion.....	20
2.4 Portfolios als Unterstützung bei Entwicklungsprozessen	22
2.3.1 Das Entwicklungsportfolio.....	23
2.3.2 Das Beurteilungsportfolio	24
2.3.3 Vorteile der Portfolioarbeit	27
2.3.4 Wirksamkeit von Portfolios und Dokumentationsinstrumenten.....	28
2.5 Zusammenfassung.....	31
3. Weiterentwicklung professionellen Lehrerhandelns in SINUS an Grundschulen.....	33
3.1 SINUS an Grundschulen – Hintergründe.....	33
3.2 SINUS an Grundschulen – Ansatz zur Professionalisierung.....	35
3.2.1 Phasenablauf bei der Unterrichtsentwicklung	36
3.2.2 Kooperation zwischen Lehrkräften	38
3.3 Die prozessbegleitende Dokumentation in SINUS an Grundschulen	41
3.3.1 Systematisches Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung	44
3.3.2 Anregung zur professionellen Reflexion.....	45
3.3.3 Anregung zur Kooperation.....	48
3.3.4 Maßnahme vs. Evaluation (Grenzen der Auswertung).....	49
3.4 SINUS an Grundschulen – Struktur des Programms	50
3.4.1 Inhalte des Programms	53
3.4.2 Die wissenschaftliche Begleitforschung in SINUS an Grundschulen	54
3.5 Zusammenfassung.....	57
4. Forschungsfragen	59
4.1 Wie dokumentieren und reflektieren die Lehrpersonen ihren Entwicklungsprozess in SINUS an Grundschulen mit der prozessbegleitenden Dokumentation und welche Unterschiede zeigen sich in der Qualität des Vorgehens beim Dokumentieren?	60
4.1.1 Welche Elemente des systematischen Vorgehens dokumentieren die Lehrpersonen in den prozessbegleitenden Dokumentationen?	61
4.1.2 Welcher Grad an professioneller Dokumentation und Reflexion zeigt sich in den prozessbegleitenden Dokumentationen?	61
4.1.3 Welche unterschiedlichen Muster bei der Dokumentation zeigen sich in den Formularen der prozessbegleitenden Dokumentationen?	62
4.1.4 Welche Muster des Vorgehens beim Dokumentieren weisen die Formulare innerhalb einer Schule auf und wie unterscheiden sich die prozessbegleitenden Dokumentationen der Schulen voneinander?	63

4.1.5	Welchen Grad der Kooperation innerhalb der SINUS-Gruppe und des Kollegiums lassen die prozessbegleitenden Dokumentationen erkennen?	63
4.1.6	Zeigen sich Unterschiede in der Nutzung der prozessbegleitenden Dokumentationen und der Kooperation zwischen programmerfahrenen und programmneuen Schulen?	64
4.2	Zeigen sich die Unterschiede in der Nutzung der prozessbegleitenden Dokumentation auch in der Wahrnehmung anderer Bereiche der Programmarbeit?	64
4.2.1	Zeigen sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben zur Zufriedenheit mit der Programmarbeit?	65
4.2.2	Zeigen sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben zu wahrgenommenen Belastungen bei der Programmarbeit?	66
4.2.3	Zeigen sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben der Lehrpersonen zu wahrgenommenen Entwicklungen bei der Programmarbeit?	66
4.2.4	Zeigen sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben der Lehrpersonen zur Zusammenarbeit im Programm?	67
4.2.5	Zeigen sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben der Lehrpersonen zur wahrgenommenen Unterstützung bei der Programmarbeit?	67
4.2.6	Zeigen sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben der Lehrpersonen zur Wahrnehmung der Unterstützung der Koordinatorinnen und Koordinatoren bei der Programmarbeit?	68
5.	<i>Untersuchungsdesign und Untersuchungsmethoden</i>	69
5.1	Untersuchungsdesign.....	69
5.2	Stichprobenbeschreibung	71
5.2.1	Prozessbegleitende Dokumentation.....	71
5.2.2	Gesamtbefragung	80
5.3	Untersuchungsmethoden	82
5.3.1	Dokumentationsinstrument	82
5.3.2	Beschreibung der qualitativen Untersuchungsverfahren	86
5.3.3	Zuverlässigkeit der qualitativen Untersuchungsverfahren	93
5.3.4	Anwendung der qualitativen Untersuchungsverfahren	97
5.3.5	Skalen der Gesamtbefragung.....	98
5.3.6	Auswertung der Daten.....	102
6.	<i>Ergebnisse</i>	104
6.1	Dokumentation und Reflexion des Entwicklungsprozesses	105
6.1.1	Elemente des systematischen Vorgehens in den Dokumentationsformularen	106
6.1.2	Grad an professioneller Dokumentation und Reflexion in den Dokumentationsformularen	107
6.1.3	Identifizierte Dokumentationsmuster in den Dokumentationsformularen	113
6.1.4	Dokumentationsmuster in den prozessbegleitenden Dokumentationen der Schulen	116
6.1.5	Einschätzung der prozessbegleitenden Dokumentationen in ihrer Gesamtheit	118
6.1.6	Einschätzung der Kooperation aus den Inhalten der prozessbegleitenden Dokumentation	120
6.1.7	Zusammenfassung	122
6.2	Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen und in den Angaben der Lehrpersonen zur Wahrnehmung der Programmarbeit	124
6.2.1	Angaben zur Zufriedenheit mit der Programmarbeit.....	124
6.2.2	Belastungen bei der Programmarbeit	126
6.2.3	Entwicklungen durch die Programmarbeit	127
6.2.4	Kooperation im Programm	130
6.2.5	Unterstützung bei der Programmarbeit	131

6.2.6	Unterstützung durch die Koordination	133
6.3	Zusammenfassung.....	135
6.4	Fallbeispiele.....	139
6.4.1	Fallbeispiel 1: Schule mit einer prozessbegleitenden Dokumentation auf der Qualitätsstufe 1	139
6.4.2	Fallbeispiel 2: Schule mit einer prozessbegleitenden Dokumentation auf der Qualitätsstufe 3	143
6.4.3	Fallbeispiel 3: Schule mit einer prozessbegleitenden Dokumentation auf der Qualitätsstufe 5	147
7.	<i>Diskussion</i>.....	153
7.1	Diskussion zentraler Ergebnisse der Untersuchung.....	154
7.1.1	Dokumentation und Reflexion des Entwicklungsprozesses	154
7.1.2	Dokumentationsmuster und Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen	156
7.1.3	Einschätzung der Kooperation	158
7.1.4	Wahrnehmung der Programmarbeit	160
7.1.5	Zusammenfassung	162
7.2	Überlegung zum methodischen Vorgehen.....	163
7.2.1	Das Dokumentationsinstrument	163
7.2.2	Untersuchungsverfahren.....	164
7.3	Relevanz der Befunde für die Lehrerbildung	168
7.4	Ausblick auf künftige Forschungsfragen	170
8.	<i>Literatur</i>	173
9.	<i>Anhang</i>.....	185
9.1	<i>SINUS an Grundschulen</i> Formular Online-Dokumentation.....	185
9.2	Verfahren 1: Kategoriensystem zum systematischen Vorgehen.....	188
9.2.1	Module	188
9.2.2	Ziele	189
9.2.3	Maßnahmen.....	190
9.2.4	Erfahrungen.....	191
9.3	Verfahren 2: Schätzverfahren zur Einschätzung des professionellen Dokumentierens und Reflektierens	192
9.3.1	Einschätzung jedes einzelnen Dokumentes	193
9.3.2	Einschätzung der prozessbegleitenden Dokumentation in ihrer Gesamtheit.....	204
9.4	Verfahren 3: Einschätzung der Kooperation	209
9.4.1	Kooperation SINUS-Gruppe	209
9.4.2	Kooperation Kollegium	212
9.5	Skalenhandbuch Gesamtbefragung der Lehrpersonen 2010.....	214
9.5.1	Zufriedenheit durch die Programmarbeit	214
9.5.2	Belastung durch die Programmarbeit	218
9.5.3	Wahrgenommene Entwicklungen durch die Programmarbeit.....	222
9.5.4	Zusammenarbeit im Programm	229

1. Einleitung

Unterricht ist in seiner Gesamtheit ein komplexes System mit verschiedenen Akteuren, vielen komplexen und auch unvorhersehbaren Situationen. Pädagogisches Handeln in diesem System ist daher häufig von Unsicherheiten geprägt, instabil, begrenzt planbar und das Ergebnis ist nicht immer abzusehen (Altrichter & Feindt, 2004; Baumert & Kunter, 2006). Um die Handlungsprobleme, die in diesen Situationen auftreten können, professionell zu lösen, reichen in der Ausbildung erworbenes Wissen und im Laufe der Berufspraxis erlernte Routinen oft nicht mehr aus (Altrichter & Posch, 2007). Um in diesen Fällen dennoch adäquat zu handeln, erfordert das professionelle pädagogische Handeln eine kontinuierliche Überprüfung, Sicherung und Weiterentwicklung, um das eigene Handeln stets an die jeweilige Situation anpassen zu können (Dauber & Zwiebel, 2006). Das setzt nicht nur voraus, dass die Lehrkräfte über entsprechendes pädagogisches Wissen, Fachwissen und fachdidaktisches Wissen verfügen, sondern auch, dass sie dieses Wissen auf die jeweiligen Situationen flexibel übertragen können und ihr Wissen und Handeln kontinuierlich weiterentwickeln. Reflexion gilt dafür als zentrale Fähigkeit und gewinnt insbesondere in Kooperation mit anderen Lehrpersonen als Strategie zur Weiterentwicklung des professionellen Lehrerhandelns zunehmend an Bedeutung (Berkemeyer, Järvinen, Otto & Bos, 2011). Der Begriff des *Reflexiven Praktikers* wurde durch Donald A. Schön (1983) geprägt und wird in verschiedenen Konzepten pädagogischer Professionalität von Lehrpersonen als wichtige Fähigkeit angesehen. Wie erfahrene Lehrpersonen jedoch ihr alltägliches Handeln reflektieren, wie sie dabei unterstützt werden können und welche Bedeutung kooperative Reflexion für die Weiterentwicklung des professionellen Lehrerhandelns haben kann, ist noch nicht hinreichend empirisch belegt.

In der vorliegenden Untersuchung wird ein Instrument untersucht, das Lehrpersonen dazu anregen soll, ihren Prozess der Unterrichtsentwicklung kooperativ zu reflektieren. Dieses Instrument wurde im Rahmen des Modellprogramms *SINUS an Grundschulen* entwickelt und als Maßnahme zur Professionalisierung der Lehrpersonen eingesetzt. In dem bundesweiten Programm *SINUS an Grundschulen* entwickelten Grundschullehrkräfte von 2009 bis 2013 ihren mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Das Instrument wurde eingesetzt, um eine Gruppe von Lehrpersonen einer Schule dabei zu unterstützen, ihr systematisches Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung gemeinsam zu reflektieren. Wie das gelingt und wie sich in dem Instrument Elemente professioneller Reflexion der Gruppe von Lehrpersonen zeigen, ist die zentrale Fragestellung dieser Arbeit.

Der theoretische Hintergrund gliedert sich in zwei Kapitel. Im ersten Kapitel des Theorieteils werden verschiedene Ansätze zum Professionsverständnis von Lehrpersonen dargestellt und auf die Bedeutung von Reflexion für professionelles Handeln von Lehrpersonen verwiesen. Im zweiten Abschnitt des Kapitels wird der Begriff der Reflexion hergeleitet und zentrale Erkenntnisse aus Theorie und Empirie berichtet, die sich auf die Erfassung von Reflexion bei Lehrpersonen beziehen. Im Anschluss daran wird der Portfolioansatz vorgestellt, mit dem Reflexions- und Entwicklungsprozesse gefördert werden können. Daran anschließend werden Studien und empirische Befunde dargestellt, die sich auf die Förderung von Reflexion durch Portfolios und ähnlichen Dokumentationsinstrumenten beziehen und auf offene Forschungsfragen verweisen. Der zentrale Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit ist ein Instrument, das die Lehrpersonen bei der Professionalisierung nach dem sinusspezifischen Ansatz unterstützen soll. Das Instrument dient dazu, sowohl die Reflexion als auch die professionelle Entwicklung der beteiligten Lehrpersonen anzuregen. Daher werden im zweiten Kapitel des theoretischen Hintergrundes das Programm *SINUS an Grundschulen* und der Professionalisierungsansatz vorgestellt. Das Vorgehen nach dem SINUS-Ansatz zur Professionalisierung der Lehrpersonen soll mit dem Dokumentationsinstrument unterstützt werden und sich in diesem auch widerspiegeln. Dafür wird im nächsten Abschnitt das Instrument in SINUS beschrieben und dessen Struktur anhand der theoretischen Ausführungen des ersten Kapitels begründet. Im letzten Abschnitt des zweiten Kapitels werden die Struktur und die Inhalte des SINUS-Programmes dargelegt und das Konzept der wissenschaftlichen Begleitforschung erläutert, in das die vorliegende Untersuchung eingeordnet wird. Abschließend werden zentrale Aussagen des theoretischen Hintergrundes zusammengefasst und die Fragestellungen der Arbeit eingeleitet, die im vierten Kapitel dieser Arbeit beschrieben und begründet werden. Das fünfte Kapitel beinhaltet die Beschreibung des Untersuchungsdesigns und der Untersuchungsmethode. Im sechsten Kapitel werden die Ergebnisse der Untersuchung vorgestellt. Kapitel sieben fasst die Ergebnisse zusammen. Diese werden unter Berücksichtigung theoretischer, methodischer und praktischer Aspekte anschließend diskutiert.

2. Reflexion als Bestandteil professionellen Lehrerhandelns

In den verschiedenen Ansätzen zur Bestimmung professionellen Lehrerhandelns wird Reflexion als Methode zur Weiterentwicklung des eigenen Handelns eine wichtige Bedeutung zugewiesen. Aber was Reflexion kennzeichnet, wie sich Reflektieren von Denken unterscheidet und was Reflektieren in der pädagogischen Praxis bedeutet, wird häufig nicht eindeutig beschrieben. Auch in *SINUS an Grundschulen* wurde die Reflexion der Lehrpersonen als Maßnahme zur Professionalisierung eingesetzt und mit dem Dokumentationsinstrument unterstützt. Daher widmet sich dieses Kapitel dem Reflektieren. Einleitend werden zentrale Bestimmungsansätze für professionelles Lehrerhandeln benannt und auf die Bedeutung der Reflexion in diesen Ansätzen verwiesen. Im Anschluss werden theoretische Grundlagen des reflexiven Denkens erläutert und auf die Bedeutung von Reflexion für professionelle Lehrpersonen hingewiesen. Darauf aufbauend werden zentrale Modelle von Reflexion vorgestellt und Erkenntnisse aus der Forschung zur Messung des Ausmaßes von Reflexion im Kontext der Lehreraus- und -weiterbildung zusammengetragen und auf offene Forschungsfragen verwiesen.

2.1 Bestimmungsansätze professionellen Lehrerhandelns

Was eine professionelle Lehrperson kennzeichnet ist eine zentrale Frage, mit der sich auch die Wissenschaft nach wie vor beschäftigt. Dies ist zentral, um bestimmen zu können, was eine Lehrperson können und wissen muss, damit der Unterricht so gestaltet ist, dass die Schülerinnen und Schüler optimale Lernbedingungen vorfinden. Auch die damit einhergehende Frage, wie die Qualität von Lehrerbildung gestaltet sein muss, damit Lehrkräfte auf ihren Beruf entsprechend vorbereitet werden, wird in der nationalen und internationalen empirischen Bildungsforschung intensiv diskutiert (Darling-Hammond et al., 2002; Zlatkin-Troitschanskaia et al., 2009; Terhart, 2011). Der Fokus dieser Arbeiten liegt vor allem auf den ersten beiden Phasen der Lehrerbildung, der ersten Phase des Studiums und der zweiten Phase des Referendariats. Dabei gehen die meisten Ansätze zur Professionalität von Lehrpersonen davon aus, dass die Fähigkeit, einen qualitätsvollen Unterricht zu gestalten und qualitätsvolle Bildungsarbeit zu leisten, vor allem das Ergebnis eines professionellen Entwicklungsprozesses ist (Baumert & Kunter, 2006; Terhart, 2001). Dieser Entwicklungsprozess ist nach dem Ende der Ausbildung jedoch nicht abgeschlossen, sondern erstreckt sich über die ganze Berufsspanne hinweg (Messner & Reusser, 2000). Auch die

Vorstellung davon, wie die Ausbildung von Lehrpersonen sein soll, wird von der Ansicht bestimmt, was das professionell pädagogische Handeln einer erfahrenen Lehrperson kennzeichnet. Was dieses professionelle Handeln denn tatsächlich ausmacht, an dem sich auch die Lehrerbildung orientiert, dazu gibt es zahlreiche theoretische und methodische Zugänge.

Laut Terhart (2011) werden in der deutschen Erziehungswissenschaft drei Ansätze unterschieden, die sich der Bestimmung von Professionalität im Lehrberuf aus verschiedenen Perspektiven nähern: der strukturtheoretische, der kompetenztheoretische und der berufsbiographische Bestimmungsansatz.

Im strukturtheoretischen Bestimmungsansatz wird davon ausgegangen, dass pädagogisches Handeln durch Unsteuerbarkeit, Undurchschaubarkeit und Ungewissheit gekennzeichnet ist und die beruflichen Aufgaben eine in sich widersprüchliche Struktur aufweisen (Helsper, 2002; Combe & Kolbe, 2008; Terhart, 2011). Beispielsweise ist formell die Gleichbehandlung aller Schülerinnen und Schüler vorgeschrieben, andererseits sollen die Lehrpersonen die individuellen Besonderheiten der Lernenden berücksichtigen und ihnen die dementsprechende Förderung und Unterstützung zukommen lassen. Die Handlungsintention und die Handlungsabsicht können sich häufig widersprechen, beziehungsweise ist das Erreichen des Handlungsziels nicht immer steuerbar. Nach diesem Ansatz zeigt sich Professionalität, indem die Lehrperson die vielfältigen Spannungen und Antinomien kompetent und reflektiert handhaben kann (Terhart, 2011). Bei der professionellen Bewältigung dieser Aufgabe wird von unterschiedlicher Qualität dieser ausgegangen. Nach dem strukturtheoretischen Ansatz gilt die kritische Reflexion des eigenen Handelns und der eigenen beruflichen Weiterentwicklung als zentraler Motor zur Weiterentwicklung der professionellen Fähigkeiten, um die pädagogischen Aufgaben in hoher Qualität bewältigen zu können (Terhart, 2011).

Der zweite zentrale Ansatz zur Bestimmung von Professionalität ist der kompetenztheoretische Ansatz. Nach diesem Ansatz werden die Wissens- und Kompetenzbereiche definiert, die für die Bewältigung der Aufgaben im Lehrberuf notwendig sind (Terhart, 2011). Die Bestimmung dieser Bereiche geschieht sowohl aus theoretischen Analysen heraus, als auch auf empirischer Basis. Die Fähigkeiten von Lehrpersonen und deren Voraussetzungen werden demnach auf nachweisbare fachliche und überfachliche Lernerfolge bei den Schülerinnen und Schülern überprüft. Nach diesem Ansatz ist eine Lehrkraft dann professionell, wenn sie in verschiedenen Anforderungsbereichen, die auch in den Bildungsstandards für die Lehrerbildung (KMK, 2004) festgelegt wurden, möglichst hoch

entwickelte Kompetenzen und zweckdienliche Haltungen aufweist. Der Grad der Professionalität kann zum einen an den erreichten Kompetenzniveaus bestimmt werden, als auch an dem Effekt des Lehrerhandelns auf die möglichst hohen Lernzuwächse der Schülerinnen und Schüler. Zentral in diesem Ansatz ist, dass Lehrerprofessionalität nicht nur gemessen werden kann, sondern dass erfolgreiches Lehrerhandeln auch erlernbar und steigerbar ist. In Bezugnahme auf die Expertiseforschung wird in diesem Ansatz davon ausgegangen, dass sich die Entwicklung professionellen Lehrerhandelns in Stufen konzipiert über die Ausbildung hinauszieht und praktische Expertise besteht, wenn das Fachwissen und das erfahrungsbasierte Wissen in neuer Form integriert sind (Baumert & Kunter, 2006). Die Entwicklung von Expertise ist auch hier von systematischer und reflektierter Praxis über einen längeren Zeitraum hinweg abhängig und setzt ein „Streben nach Selbstvervollkommnung“ voraus (Baumert & Kunter, 2006, S. 500).

Von der Berufsbiographie ausgehend, wird Lehrerprofessionalität nach dem dritten zentralen Ansatz bestimmt. Nach diesem Ansatz wird Professionalität als berufsbiographisches Entwicklungsproblem bestimmt und durch Prozesse des schrittweisen Aufbaus und der Entwicklung von Kompetenzen gestaltet (Terhart, 2011). Untersuchungen und Theorien bei diesem Ansatz richten den Blick auf die Bedingungen, die die Kontinuität und die Brüche in der beruflichen Entwicklung beeinflussen (Schönknecht, 2005). Damit ist der berufsbiographische Bestimmungsansatz weit mehr individualisiert und lebensgeschichtlich-dynamisch, als die anderen Ansätze. Bedingungen für eine erfolgreiche Kompetenzentwicklung über die individuelle Berufsbiographie hinaus, um auf eine allgemeingültige Vorstellung einer gelungenen Berufsbiographie zu schließen, sind dabei jedoch empirisch schwer festzustellen (Terhart, 2011).

Alle Ansätze zur Beschreibung von Professionalität im Lehrberuf haben ihre Berechtigung, ergänzen sich gegenseitig beziehungsweise tragen dazu bei, sich dem komplexen pädagogischen Handeln im Lehr-Lernkontext anzunähern (Terhart, 2011). Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist jedoch nicht, den richtigen Ansatz zur Bestimmung zu finden, sondern Möglichkeiten zu untersuchen, wie Lehrpersonen bei der Weiterentwicklung ihres Wissen und Könnens und damit in ihrer Professionalisierung unterstützt werden können. Dabei ist zentral, dass Professionalisierung als Prozess und als berufsbiographische Entwicklungsaufgabe angesehen wird (Schönknecht, 1997; Terhart, 2001). Dafür bieten alle Ansätze relevante Zielgrößen, um zu bestimmen, in welche Richtung die professionelle

Entwicklung gestaltet werden kann. Allen Ansätzen ist gemein, dass sich das Lernen und die Weiterentwicklung als Prozess über die Berufszeit gestalten, der durch verschiedene Strategien unterstützt werden kann. Im Fokus der vorliegenden Untersuchung liegen Strategien der kooperativen Reflexion zur Unterstützung professioneller Weiterentwicklung von Lehrpersonen. Reflexion spielt in allen Ansätzen als Motor von Entwicklung eine zentrale Rolle. Im Austausch mit Kolleginnen und Kollegen gewinnt Reflexion durch konkrete Rückmeldung und Wissensaustausch noch zusätzlich an Qualität.

Gerade wenn es darum geht, sich selbst und seinen Unterricht weiterzuentwickeln, ist Reflexion ein entscheidendes Mittel, um das eigene Handeln zu professionalisieren und wird hierfür häufig als Schlüsselkompetenz verstanden (Häcker & Rihm, 2005; Wahl, 2006; Combe & Kolbe, 2008; Leonhard & Rihm, 2011). Lehrpersonen erweitern und verändern ihr praxiswirksames Wissen im Verlauf ihrer Berufstätigkeit durch systematisches Nachdenken und durch reflexive Praxis (Messner & Reusser, 2000; Altrichter & Posch, 2007). Das schließt sowohl die kontinuierliche Korrektur und Evaluation des eigenen Handelns in konkreten Situationen, den Austausch mit Kolleginnen und Kollegen als auch die Auseinandersetzung mit theoretischen Positionen beziehungsweise mit der Position Außenstehender ein (Messner & Reusser, 2000).

Die professionelle Entwicklung im Lehrberuf wurde durch Schön (1983) als Selbstentwicklung interpretiert, die durch reflexive und metakognitive Prozesse ausgelöst und in Gang gehalten wird. Nach dem von Dewey (1910) eingeführten Verständnis der Lehrperson als „reflective practitioner“ bildet das Nachdenken über das eigene und fremde Handeln den zentralen Ausgangspunkt für die professionelle Entwicklung. Es werden zwei Ebenen im Prozess der Reflexion unterschieden. Die erste Ebene ist die Reflexion-in-der-Handlung, die meist nicht verbalisiert im Handlungsverlauf stattfindet und einsetzt, wenn sich der Praktiker komplexeren Problemen gegenüberstellt (Altrichter & Posch, 2007). Die zweite Ebene ist die Reflexion-über-die-Handlung. Dabei wird das eigene Handlungswissen geordnet, verbal formuliert und über die eigenen Handlungen reflektiert (Wyss, 2008). Die Fähigkeit und die Bereitschaft, die dazu notwendig sind, stellen ein wichtiges Merkmal professioneller Kompetenz dar (Altrichter & Posch, 2007). Dadurch wird das Wissen analysierbar und reorganisierbar und damit auch mitteilbar. Das Wissen, das hinter der Tätigkeit steht, kann für andere Personen transparent gemacht werden, wird damit besprechbar und daraus resultierende Handlungen eher modifizierbar. Das Ziel einer solchen Reflexion ist die Analyse des Handelns im eigenen Unterricht und die Entwicklung

alternativer Handlungsmöglichkeiten. Das sorgt für eine stetige Prüfung, Sicherung und Weiterentwicklung des Unterrichts.

Der Begriff des „Reflexiven Praktikers“ wurde durch Donald A. Schön (1983) geprägt und wird auch in den verschiedenen Auffassungen pädagogischer Professionalität von Lehrpersonen als wichtige Fähigkeit angesehen. Denn in den vielen komplexen Situationen des Unterrichts ist das pädagogische Handeln häufig unsicher, instabil, begrenzt planbar und offen im Ergebnis (Altrichter & Feindt, 2004; Baumert & Kunter, 2006). Bei in solchen Situationen auftretenden Handlungsproblemen reichen die im Laufe der Berufspraxis erlernten Routinen nicht mehr aus (Altrichter & Posch, 2007). Um in diesen Situationen dennoch adäquat zu handeln, erfordert das professionelle pädagogische Handeln eine kontinuierliche Überprüfung, Sicherung und Weiterentwicklung, um das eigene Handeln stets an die jeweilige Situation anpassen zu können (Dauber & Zwiebel, 2006). Das setzt nicht nur voraus, dass die Lehrkräfte über entsprechendes pädagogisches Wissen, Fachwissen und fachdidaktisches Wissen verfügen, sondern eben auch, dass sie dieses Wissen auf die jeweiligen Situationen flexibel anwenden können.

Reflexion wird in Theorie und Praxis immer wieder als Stichwort für professionelles pädagogisches Handeln verwendet. Aber was Reflexion bedeutet, wie sich Reflektieren von Denken unterscheidet und was Reflektieren in der pädagogischen Praxis bedeutet, wird häufig nicht eindeutig beschrieben. Daher widmet sich der folgende Abschnitt der Beschreibung theoretischer Grundlagen reflexiven Denkens und der Bedeutung, die Reflexion für professionell handelnde Lehrpersonen hat.

2.2 Was bedeutet Reflexion?

Reflexion leitet sich von dem lateinischen Begriff „reflectere“ ab, was zurückdrehen beziehungsweise rückwärts biegen bedeutet (PONS). Der Begriff „Reflexion“ bezeichnet in der Physik das Zurückwerfen von Wellen, was umgangssprachlich auch mit der Metapher des Sich-Spiegeln assoziiert wird. Das Sich-Spiegeln wird auch in der pädagogischen Bedeutung des Begriffs aufgegriffen. Dennoch gibt es verschiedene Ansätze zur Definition von Reflexion, die nicht ganz eindeutig sind. Calderhead (1988) sowie Hatton und Smith (1995) geben einen Literaturüberblick über die wichtigsten Interpretationen und Definitionen von pädagogischer Reflexion beziehungsweise Reflexion von Lehrpersonen („Reflective Teaching“). Im Folgenden werden bedeutsame Ansätze beschrieben, die sich konkret auf die Reflexion von Lehrpersonen beziehen und für die vorliegende Untersuchung maßgeblich sind.

Grundlegend für das heutige Verständnis von professioneller pädagogischer Reflexion ist die Arbeit von John Dewey (1933). Für ihn unterscheidet sich das reflektierende Denken vom Denken dadurch, dass Reflexion nicht nur eine Aneinanderreihung von Gedanken beziehungsweise Ideen ist, sondern immer eine Konsequenz zu Folge hat. Jeder Gedanke ist von dem vorherigen abgeleitet und als richtiges Ergebnis ermittelt und jedes Ergebnis bezieht sich wiederum auf die vorherigen Gedanken (Dewey, 1933, S. 4). Die Gedanken sind demnach miteinander verbunden und haben das gemeinsame Ziel, eine Schlussfolgerung zu ziehen. Die Schlussfolgerung ist nicht zufällig entstanden, sondern das Ergebnis mentaler Aktivitäten, wie dem aufmerksamen Betrachten, Sammeln und dem Prüfen von Beweisen. Dewey (1933) definiert daher das reflektierende Denken als „active, persistent, and carefully consideration of any belief or supposed form of knowledge in the light of the grounds that support it and the further conclusions to which it tends [...]“ (Dewey, 1933, S. 9). Nach Dewey ist es zur Entwicklung von reflektierendem Denken zum einen notwendig, bestimmte Einstellungen einzunehmen, wie eine Offenheit im Denken. Zum anderen ist es relevant, bestimmte „Denk-fähigkeiten“ zu erlernen beziehungsweise anzuwenden, wie z.B. problemlösendes Denken und die bewusste Ordnung von Gedanken.

Schön (1983) greift dies ebenfalls auf, erweitert und spezifiziert Deweys Definition von Reflexion. Er unterscheidet zwischen Reflexion-in-der-Handlung und Reflexion-über-die-Handlung. Die Lehrperson, die innerhalb der Handlung reflektiert, bezeichnet er als „researcher in the practice context“ (Schön, 1983, S. 68 ff). Die *Reflexion-in-der-Handlung* wird meist durch ein unerwartetes Ergebnis einer eigentlich routinierten Handlung ausgelöst. Dabei beziehen sich der Forscher und die Forscherin in der Praxis nicht auf etablierte Theorien und Methoden, sondern konstruieren eine neue Theorie des spezifischen Falls. Der Forschungsprozess wird dabei nicht durch Mittel beziehungsweise Maßnahmen beschränkt, die durch ein im Vorfeld festgelegtes Ziel bestimmt wurden. Mittel und Ziele werden nicht getrennt, sondern interaktiv in der Situation bestimmt, wenn der Forschende oder die Forschende auf ein Problem stößt. Die Forschenden trennen dabei das Denken nicht vom Handeln, treffen ihre Entscheidung nicht aufgrund von Schlussfolgerungen, die sie dann in einer Handlung umsetzen müssen. Dieses Experimentieren als eine Form von Handlung ist in ihre Forschung eingebaut und die Reflexion ist auf die Zeitzone beschränkt, in der die Handlung die Situation verändern kann. Dabei muss dieser Prozess nicht unbedingt verbalisiert werden, sondern kann durch Skizzen oder teilverbalisiert durch „Vormachen und Kommentieren“ stattfinden (Schön, 1983). Diese Art von Reflexion ist die Grundlage für professionelles Handeln hochqualifizierter Praktiker in Problemsituationen. Die Reflexion

geschieht in der Handlung und muss nicht verbalisiert werden, solange beim Handeln keine Probleme auftreten (Altrichter & Posch, 2007).

Das unterscheidet diese Art der Reflexion auch von der *Reflexion-über-die-Handlung*. Diese findet nach der eigentlichen Handlung statt und wird meist ausgelöst, wenn eine Routinehandlung ein unerwartetes Ergebnis zu Folge hat und den Handlungsablauf stört (Schön, 1987, S. 26). Die nachträgliche Reflexion über eine Handlung kann zukünftige Handlungen beeinflussen und verändern. Dabei findet die Reflexion statt, indem man aus dem Handlungsfluss heraustritt, sich von der Handlung distanziert und das Handlungswissen in diesem Fall ordnet und ausdrücklich verbal formuliert und die Grundlage für eine Reflexion und damit eine Problemlösung schafft (Altrichter & Posch, 2007). Diese Fähigkeit ist ein wichtiger Bestandteil professioneller Kompetenz und hat den Vorteil, dass das Wissen analysierbar und reorganisierbar wird und damit auch eingefahrene Handlungsstrukturen verändern kann. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass das Wissen auch mitteilbar wird (Altrichter & Posch, 2007). Das schafft zum einen die Möglichkeit zum professionellen Austausch zwischen Kolleginnen und Kollegen und zum anderen auch das Weitergeben professionellen Wissens an die nächste Generation. Das dient nicht nur zur reinen Wissensweitergabe, sondern auch dazu, das eigene Wissen vor anderen zur Diskussion zu stellen, es zu begründen, kritisch zu prüfen und prüfen zu lassen (Altrichter & Posch, 2007). Das wiederum erweitert auch Schöns Verständnis über Reflexion. Reflektieren im professionellen Kontext wird nicht nur beim Erkennen und Lösen von Problemsituationen angewendet. Es dient auch dazu, Situationen und Ereignisse besser zu verstehen und zu ergründen, um das zukünftige Handeln effektiver und zielgerichteter zu planen (Hatton & Smith, 1995).

Von professionellen Lehrpersonen wird erwartet, dass sie sich konsequent beruflich weiterentwickeln, um sich an die immer wieder neuen praktischen Anforderungen anpassen zu können. Dabei scheinen sich die Anforderungen an die Lehrpersonen in den letzten Jahrzehnten verändert zu haben. Die Hauptaufgabe ist nicht mehr die reine Wissensvermittlung, da in der heutigen Informations- und Wissensgesellschaft Informationen so frei und einfach zugänglich sind wie noch nie, sondern die Lehrpersonen fungieren als Anleiter und Begleiter von Lernprozessen (Wyss, 2008). Die Lehrperson selbst zeichnet sich dabei nicht nur durch den kompetenten Umgang mit verschiedenen Wissensformen aus, sondern auch durch die Fähigkeit, selbst in spezifischen Arbeitssituationen angemessenes Wissen zu erzeugen und in Bezug auf die praktischen Anforderungen weiterentwickeln zu können (Schneider, 2004). Und auch in dem Berufsbild, das in der gemeinsamen Erklärung

des Präsidenten der Kultusministerkonferenz und der Vorsitzenden der Lehrerverbände beschrieben wurde, wird unter anderem beschrieben, dass Lehrkräfte ihre Kompetenzen ständig weiterentwickeln und sich regelmäßig fortbilden, um neue Entwicklungen und wissenschaftliche Erkenntnisse in ihrer beruflichen Tätigkeit aufzugreifen und umzusetzen (KMK, 2004). Eine wichtige Voraussetzung beziehungsweise eine Methode zur Weiterentwicklung ist die Reflexion. In den Bildungsstandards der KMK für die Lehrerbildung (2004) wird Reflexion nicht als eigenständige Kompetenz definiert und beschrieben, sondern als Methode zur Entwicklung von Kompetenzen. Was genau diese Methode beinhaltet und was Reflexion bedeutet, wird jedoch nicht näher ausgeführt. Im nächsten Abschnitt werden zentrale Modelle vorgestellt, mit denen Reflexion sowohl konkretisiert, als auch gemessen werden kann.

2.3 Messen von Reflexion

Wie angehende Lehrpersonen als auch erfahrene Lehrkräfte reflektieren und damit die Grundlage ihrer professionellen Weiterentwicklung schaffen, ist noch nicht hinreichend empirisch belegt (Wyss, 2013; Leonhard, Nagel, Rihm, Strittmatter-Haubold & Wengert-Richter, 2010). Das liegt zum einen daran, dass es, wie oben ausgeführt, noch keine einheitliche Definition von Reflexion gibt. Damit ist auch Reflexionskompetenz als Konstrukt schwer zu definieren und schwer zu überprüfen. Ein anderer Grund ist, dass Reflexion als interne metakognitive Aktivität nicht von außen erkennbar ist und daher erst abgebildet werden muss, um erfasst werden zu können (Leonhard et al., 2010). In der Forschung zur Lehrerbildung und Kompetenzmessung wird zunehmend versucht, Forschungslücken in diesem Bereich zu bearbeiten und die professionelle Reflexion als Schlüsselkompetenz zu konstruieren und bei Lehramtsanwärtern zu untersuchen. Bisher wurden zwei Verfahren entwickelt, um Reflexivität und deren Entwicklung zu erfassen. Zum einen gibt es Fragebögen (vgl. Korthagen, 1993), mit denen über die Selbsteinschätzung zur Reflexivität versucht wird, die Fähigkeit zur Reflexion abzubilden. Die zweite Möglichkeit ist, über die Artikulation den Grad an Reflexivität zu erfassen. Das geschieht zumeist über die schriftliche Reflexion, die mit verschiedenen Instrumenten wie mit unterschiedlichen Formen des Portfolios und E-Portfolios (Häcker, 2007; Eysel, 2006; Beck, Livne & Bear, 2005), mit reports (Hatton & Smith, 1995) oder Lerntagebüchern (Nückles & Renkl, 2009) erhoben wird und mit inhaltsanalytisch-interpretativen Verfahren ausgewertet wird. Hatton & Smith (1995) haben auch versucht, über Interviews und Videomitschnitte von Unterrichtssequenzen

Reflexionsprozesse nachzuzeichnen, resümierten jedoch, dass der Nachweis von Reflexion mit schriftlichen Daten erfolgreicher sei.

Zum Nachweis von Reflexion, unabhängig davon, welches Medium zur Artikulation und damit zur Analyse genutzt wird, ist ein Modell Voraussetzung, mit dem die Reflexivität beschrieben werden kann. Im Folgenden werden zwei zentrale Modelle vorgestellt, die sich zum Teil aufeinander beziehen, in der Erfassung schriftlicher Reflexion als zentral gelten und für die vorliegende Untersuchung als theoretische Grundlage herangezogen werden.

2.3.1 Reflexionsmodelle als Grundlage der Messung von Reflexionskompetenz

Als eine grundlegende Konzeptualisierung von Reflexion gilt das Modell von van Manen (1977). Das Modell ist theoretisch entwickelt und basiert auf der kritischen Theorie von Habermas. Van Manen unterscheidet drei Stufen der Reflexivität, die aufeinander aufbauen. Die erste Stufe bezeichnet er als *technical reflection*, bei der pädagogisches Wissen technisch angewendet wird, um ein Ziel zu erreichen. Dabei stehen die Methoden und Mittel zur Zielerreichung im Hintergrund, der Kontext und die Ziele werden nicht hinterfragt. In der zweit höheren Stufe, *practical reflection*, werden pädagogische Entscheidungen nicht nur in Bezug auf die Methoden hinterfragt, sondern es wird auch Bezug auf die Ziele und die dahinter liegenden Annahmen genommen und deren Wirkungen hinterfragt. Die dritte und höchste Stufe wird *critical reflection* genannt. Auf dieser Stufe werden in die Überlegungen zusätzlich moralische und ethische Kriterien einbezogen und soziale und politische Bedingungen berücksichtigt.

Das Modell von Hatton und Smith (1995), das aus der Literaturanalyse und der Untersuchung von Hausarbeiten von Lehramtsstudierenden operationalisiert wurde, bezieht sich explizit auf die Analyse schriftlicher Reflexion und beschreibt vier aufeinander aufbauende Stufen.

Beim *descriptive writing*, also dem deskriptiven Schreiben, finden sich keine reflexiven Kommentare. Es werden Ereignisse beschrieben oder Literatur zitiert, aber keine Gründe oder Rechtfertigungen für die Ereignisse geliefert. Die zweite Schreibart benennen sie *reflective writing*. Hier werden nicht nur Ereignisse beschrieben, sondern auch versucht, Gründe oder Begründungen für die Ereignisse oder Handlungen zu benennen. Dabei wird sowohl auf persönliche Sichtweisen als auch auf alternative Sichtweisen aus der Literatur Bezug genommen. Der Schreibstil ist reportageartig und beschreibend. Mit *dialogic reflection* beschreiben sie die dritte Schreibart. Hier wird sich von den Ereignissen distanziert, was zu einem anderen Level an Überlegungen führt. Im Diskurs mit sich selbst werden das Ereignis

und die Handlungen erforscht, indem verschiedene Begründungen und mögliche Alternativen gegeneinander abgewogen werden, um Erklärungen und Hypothesen zu finden. Die vierte Schreibart *critical reflection* zeichnet sich dadurch aus, dass Ereignisse und Handlungen nicht nur durch vielfältige Perspektiven erklärbar sind, sondern es wird auch auf den sozialpolitischen und historischen Hintergrund eingegangen.

In *SINUS an Grundschulen* wurde ein Instrument eingesetzt, mit denen die Lehrpersonen dabei unterstützt werden sollten, die Entwicklung ihres Unterrichts und ihres Handelns zu reflektieren. Wie sie dabei vorgehen und auf welcher Ebene sie reflektieren, ist die zentrale Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit. Als Grundlage zur Bestimmung der Reflexionsebenen dienen die vorgestellten Modelle. Dabei wird auch auf Ergebnisse von Studien zurückgegriffen, die Untersuchungsinstrumente auf Basis dieser Modelle entwickelt haben und die im folgenden Abschnitt vorgestellt werden.

2.3.2 Studien zur Messung von Reflexion

Verschiedene Studien, die Reflexionskompetenz untersuchen, greifen auf die oben beschriebenen Modelle zurück, passen sie an ihren Untersuchungsgegenstand an und erweitern sie zum Teil auch um den inhaltlichen Gegenstand der Reflexion (Leonhard et al., 2010; Eysel, 2006; Fund, Court & Kramarski, 2002; Abels, 2010).

In fast allen Studien wird schriftlichen Ausführungen der angehenden Lehrpersonen nur selten eine hohe Reflexionsqualität zugeschrieben. Häufig fehlt es an Abstraktion der Erkenntnisse aus den Erfahrungen (Eysel, 2006). Die Analysen der Situationen und der eigenen Handlungen bleiben häufig auf der Ebene des „descriptive writing“, es wird also meist nur beschrieben, was passiert ist. Selten werden die Erfahrungen hinterfragt, Erklärungen gesucht, Alternativen diskutiert und verschiedene Perspektiven zur Erklärung herangezogen (Hatton & Smith, 1995; Fund, Court & Kramarski, 2002; Eysel, 2006; Abels, 2010).

Die berichteten Studien beziehen sich ausschließlich auf die Analyse schriftlicher Reflexionen von angehenden Lehrpersonen. Untersuchungen zur Art und Weise der Reflexion bereits in der Praxis arbeitender Lehrkräfte sind, zumindest im deutschsprachigen Raum, noch sehr selten. Wyss (2013) hat für ihre Studie junge Lehrpersonen und erfahrene Lehrpersonen gebeten, im Rahmen von Interviews und anhand von Unterrichtsvideos über ihren eigenen Unterricht zu reflektieren. In der Untersuchung zeigt sich, dass auch die erfahrenen Lehrpersonen ausschließlich auf der beschreibenden Ebene bleiben, auf der das Erlebte nacherzählt und beschrieben wird und Erklärungen und Begründungen ausschließlich

aufgrund persönlicher Erfahrungen beruhen (Wyss, 2013). Theoretische Aspekte oder externe Bezüge konnten nicht festgestellt werden und nur selten formulierten die Lehrpersonen Handlungsalternativen. Zwischen erfahrenen und jungen Lehrpersonen zeigten sich dabei keine Unterschiede, außer, dass die Junglehrer einen höheren Sprechanteil hatten. Aus dieser Studie geht auch hervor, dass die Lehrpersonen zwar Reflexion als überaus wichtig beurteilen und nach einigen Angaben regelmäßig durchführen, jedoch zu selten Zeit und Möglichkeiten haben, diese auch systematisch und zielgerichtet durchzuführen. Die Ergebnisse der Studie zeigen aber auch, dass die Reflexion der Lehrpersonen eher individuell, ungerichtet und unstrukturiert stattfindet und Kriterien, Ziele und Inhalte von Reflexion nicht bekannt zu sein scheinen (Wyss, 2013).

Die bisher berichteten Studien haben darauf hingewiesen, dass Reflexion und Reflexionskompetenz artikuliert werden müssen, damit sie sichtbar und messbar werden. Am geeignetsten scheint dafür die schriftliche Reflexion zu sein (Hatton & Smith, 1995; Leonhard et al., 2010). Dabei kann die schriftliche Reflexion nicht nur festgehalten und untersucht, sondern auf diesem Wege auch angeregt und gefördert werden. Durch die Distanz beim Schreiben können häufig unbewusst ablaufende Prozesse der eigenen Handlungen explizit gemacht werden. Das dient dazu, sie zu überdenken, über Alternativen nachzudenken und Rückschlüsse für die weitere Arbeit zu ziehen (Bräuer, 1998; Behrens, 2001). Fast alle Instrumente, mit denen die Reflexionskompetenz in den verschiedenen Studien untersucht wurde, und auch die Settings in den Studien, haben die Förderung der Reflexion bei Lehramtsstudierenden zum Ziel (Leonhard et al., 2010; Eysel, 2006; Hatton & Smith, 1995). Um Reflexion sowohl zu fördern als auch messen zu können, wird in allen Phasen der Lehrerbildung zunehmend das Portfolio eingesetzt. In seinen unterschiedlichen Facetten dient dieses Instrument dazu, den eigenen Entwicklungsprozess zu dokumentieren, sichtbar zu machen und zu reflektieren. Damit kann ein Portfolio im Rahmen der Professionalisierung von Lehrpersonen nicht nur zur Steuerung des eigenen Lern- und Entwicklungsprozesses eingesetzt werden. Das Instrument gewinnt auch in der Bildungsforschung an Bedeutung, um diese Prozesse zu untersuchen und Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie Lehrpersonen reflektieren. Die vorliegende Untersuchung nutzt ein solches Instrument, das im Rahmen von *SINUS an Grundschulen* als Professionalisierungsmaßnahme eingesetzt wurde und in dem die Lehrpersonen ihren Prozess der Unterrichtsentwicklung dokumentiert und reflektiert haben. Im folgenden Abschnitt wird der Hintergrund des Portfolio-Ansatzes beleuchtet, die Vorteile eines solchen Instrumentes beschrieben und Ergebnisse aus Untersuchungen zur Wirkung dieser Instrumente auch im Hinblick auf die Förderung der Reflexionskompetenz beschrieben.

2.4 Portfolios als Unterstützung bei Entwicklungsprozessen

Als grundlegende Definition zum Verständnis von Portfolios wird in der Regel (Häcker, 2006) auf Paulsen, Paulsen und Meyer (1991) zurückgegriffen. Sie verstehen Portfolios als „[...] zielgerichtete und systematische Sammlung von Arbeiten, welche die individuellen Bemühungen, Fortschritte und Leistungen der/des Lernenden in einem oder mehreren Lernbereichen darstellt. Die Sammlung muss die Beteiligung der/des Lernenden an der Auswahl der Inhalte, der Kriterien für die Auswahl, der Festlegung der Beurteilungskriterien sowie Hinweise auf die Selbstreflexion der/des Lernenden einschließen.“ (Übers. Zit. N. Häcker, 2006, S. 36). Der Einsatz von Portfolios hat seinen Ursprung in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts im angloamerikanischen Raum. Mit den Reformen im amerikanischen Bildungswesen wurden auch die Methoden zur Beurteilung und Evaluation von Leistungs- und Lernentwicklungen in der Lehrerbildung überdacht, da Multiple-Choice-Verfahren als nicht mehr ausreichend zur Erfassung von Wissen und Kenntnissen erschienen (Lyons, 2005; Peterson, 2000; Häcker, 2002). Das „Teaching Portfolio“ (Bird, 1990; Shulman, 1998) wurde daraufhin als alternatives Assessmentinstrument und Bewerbungsmappe konzipiert und zeigte im Verlauf des Einsatzes auch seine Bedeutung als Entwicklungsinstrument für selbstbestimmte Lernprozesse. Mittlerweile wird das Instrument in den USA für verschiedene Zwecke im Bildungswesen eingesetzt und wird sowohl bei Schülerinnen und Schülern als auch in der Lehreraus- und -weiterbildung verwendet (Barton & Collins, 1993; Lyons, 2005; Tucker, Stronge, Gareis & Beers, 2003). In Deutschland wurde die Bedeutung ebenfalls erkannt und Portfolios werden auf verschiedenen Ebenen des Bildungssystems eingesetzt. Untersuchungen zum Einsatz und zur Wirkung von Portfolios in Bildungsprozessen haben in den letzten Jahren daher auch im deutschsprachigen Raum zugenommen. Forschung zum Einsatz von Portfolios bei Schülerinnen und Schülern bescheinigen dem Instrument eine Unterstützungsfunktion bei anspruchsvollen Lernprozessen. Mit dem Instrument kann nicht nur das selbstgesteuerte Lernen an authentischen und offenen Problemstellungen unterstützt werden, sondern es dient auch zur prozessnahen Leistungsbeurteilung (Brunner, 2002; Winter, 2004). In der Lehrerbildung werden Portfolios vor allem in der ersten und zweiten Phase eingesetzt (Kunz Heim, 2001; Leonhard et al., 2010; Neß, 2010) und in der Schweiz auch kursbegleitend in der Weiterbildung von erfahrenen Lehrpersonen (Behrens, 1997; Jungen, 2001). Studien zum Einsatz und zur Wirkung von Portfolios in der Lehrerbildung beziehen sich überwiegend auf die erste Phase der Lehrerbildung während des Studiums und vereinzelt auf den Einsatz in der zweiten Phase während des Referendariats (Brouër, 2007;

Strietholt & Terhart, 2009; Leonhard et al., 2010). Portfolios werden zwar teilweise im Rahmen der Weiterbildung von erfahrenen Lehrpersonen eingesetzt (Garner, 2006), Studien zur Untersuchung der Wirkung sind jedoch kaum zu finden (Meentzen, 2009; Leonhard et al., 2010). Hinzu kommt, dass diese Instrumente überwiegend zur Begleitung und Reflexion individueller Entwicklungsprozesse genutzt werden. Erkenntnisse über den Einsatz als Instrument zur Begleitung von Entwicklungsprozessen bei einer Gruppe von Lehrpersonen gibt ausschließlich die Arbeit von Meentzen (2009), die die Fachgruppen-Portfolios von Lehrpersonen im SINUS-Sekundarstufenprogramm untersucht hat.

Portfolios werden mittlerweile in verschiedenen Bereichen des Bildungssystems eingesetzt. So vielfältig diese Bereiche sind, so vielfältig sind ebenfalls die Arten von Portfolios. Die Art des Portfolios ist immer abhängig von der Funktion, die der Einsatz eines solchen Instrumentes erfüllen soll (Forster & Master, 1996). Meentzen (2009) hat für ihre Untersuchung von Gruppenportfolios in SINUS-Transfer einen Überblick aus der Literatur und Praxis zum Einsatz von Portfolios erstellt, die für das Portfolio-Konzept in den SINUS-Programmen maßgeblich waren. Dabei hat sie bei dem Vergleich aller in der Literatur genannten Portfolios die Unterscheidung von zwei Haupttypen gefunden, die zwei extreme Pole darstellen, zwischen denen aber eine Vielzahl von Portfoliotypen eingeordnet werden können. Es werden dabei „Entwicklungsportfolios“ und „Beurteilungsportfolios“ unterschieden. Das in SINUS eingesetzte Instrument enthält Elemente aus beiden Typen, daher werden diese hier kurz in Anlehnung an Meentzen (2009) vorgestellt und auf Prinzipien der Portfolioarbeit verwiesen. Im Anschluss daran werden Vorteile der Portfolioarbeit benannt und Studien zur Wirksamkeit für die Unterstützung von Entwicklungsprozessen vorgestellt.

2.3.1 Das Entwicklungsportfolio

Ein Entwicklungsportfolio wird eingesetzt, um Lernprozesse zu unterstützen und es dient dabei der Planung, Dokumentation und Evaluation des Entwicklungsprozesses (Behrens, 2001; Häcker, 2006). Zentral ist bei diesem Portfoliotyp, dass der Autor oder die Autorin selbst über den Inhalt und die Gestaltung entscheidet und festlegt, welche Stationen des eigenen Lernweges dokumentiert werden. Das Portfolio zeichnet sich durch vielfältige Unterlagen und Belege aus und besteht in der Regel aus informellen und nicht-standardisierten Einträgen. Die Auswahl der Unterlagen sollte jedoch nicht wahllos getroffen werden, sondern durch die Zielsetzung und Reflexion der eigenen Entwicklung belegt und

begründet werden. Die individuelle Entwicklung kann auch durch „mislungene“ Arbeitsbeispiele belegt und der eigene Lernweg dabei reflektiert werden (Bird, 1990). Das Portfolio dient in diesem Rahmen auch als Gelegenheit zum Gespräch mit Kolleginnen und Kollegen, um sich über Erfahrungen auszutauschen, Entwicklungsschritte sichtbar und damit auch für Rückmeldung zugänglich zu machen (Smith & Tillema, 2003). Die Reflexion der eigenen Entwicklung hat sowohl im Rahmen des Schreibens und Zusammenstellens des Portfolios als auch im Austausch mit anderen eine zentrale Bedeutung für den eigenen Lernprozess. Die Bewertung dieser Art der Portfolios bezieht sich auf das gesamte Portfolio und den dokumentierten Entwicklungsprozess anhand der anfangs gesetzten Ziele. Bei dieser Art der Bewertung wird auch immer der Autor oder die Autorin mit einbezogen, da die Autoren selbst bestimmen, in welche Stationen der eigenen Entwicklung sie mit dem Portfolio einen Einblick gewähren. Diese eigene Verantwortung bei der Gestaltung des Portfolios und bei der Beurteilung des gesamten Entwicklungsprozesses ist eine Voraussetzung für eine zunehmende Selbststeuerung und Eigenverantwortung beim Lernen (Häcker, 2002). Die Beurteilung des Portfolios ist dabei in den Lernprozess eingebunden und hat das Ziel, die professionelle Entwicklung des Autors zu unterstützen (Tucker, Stronge & Gareis, 2002).

2.3.2 Das Beurteilungsportfolio

Im Gegensatz zum Entwicklungsportfolio ist der Zweck eines Beurteilungsportfolios die summative Kontrolle, Bewertung und Präsentation erbrachter Leistungen (vgl. Bird, 1990; Häcker, 2005; Smith & Tillema, 2003; Zeichner & Wray, 2001). Bei dieser Art des Portfolios steht die externe Beurteilung und der Nachweis von Qualifikationen im Vordergrund, was sowohl konkrete Anforderungen an die Gestaltung des Portfolios als auch an die Bewertung erfordert (Tucker, Stronge & Gareis, 2002). Die Gestaltung des Portfolios hängt dabei von den Anforderungen des externen Begutachters ab und enthält eher standardisierte Einträge und gelungene Arbeitsbeispiele, die die eigene Qualifikation herausstellen sollen. Die Reflexion, beim Entwicklungsportfolio ein zentrales Element des Lernprozesses, spielt bei dieser Art des Portfolios eine nur untergeordnete Rolle (Behrens, 1997; Häcker, 2006). Da die Beurteilung der Qualifikationen des Autors oder der Autorin hier im Vordergrund steht, sind für die Analyse der Portfolioinhalte standardisierte Rating-Verfahren erforderlich (Forster & Masters, 1996; Tigellar, Dolmans, Wolfhagen & van der Vleuten, 2004). Dabei stehen nicht nur die Lernprodukte im Fokus, sondern die ganzheitliche Betrachtung der Kompetenzen und Qualifikationen des Lernenden.

Das in *SINUS an Grundschulen* eingesetzte Instrument wurde sowohl als Maßnahme zur Dokumentation und Reflexion des Entwicklungsprozesses der SINUS-Gruppe eingesetzt als auch als Untersuchungsinstrument zur Umsetzung dieser Maßnahme. Die Umsetzung dieser Maßnahmen, wie die Lehrpersonen das Instrument nutzen, um ihren Entwicklungsprozess zu reflektieren, ist Gegenstand der vorliegenden Untersuchung. In dem in *SINUS an Grundschulen* eingesetzten Dokumentationsinstrument wurden Aspekte eines Entwicklungsportfolios und eines Beurteilungsportfolios miteinander kombiniert. Die doppelte Funktion, sowohl formativ zur Steuerung eines Lernprozesses als auch zur Beurteilung, wird in der Literatur kontrovers diskutiert. So wird darauf hingewiesen, dass sich die Verbindung beider Funktionen auf die Reflexionsanteile negativ auswirken kann, die jedoch für einen Lernprozess entscheidend sind (Behrens, 1997; Jabornegg, 2000). So werden beispielsweise misslungene Arbeiten im Rahmen des Portfolios nicht mehr eingelegt und in Bezug auf die eigene Entwicklung reflektiert, womit der Lernprozess in den Hintergrund tritt. Die Gefahr dabei könnte sein, dass nicht mehr die professionelle Reflexion im Vordergrund steht, sondern dass sich bei der Auswahl der Portfolioinhalte vor allem an den Vorgaben zur Auswertung und Beurteilung orientiert wird (Teitel, Ricci & Coogan, 1998). Die Beurteilung eines Entwicklungsportfolios könne die Lehrperson jedoch zusätzlich motivieren. Dafür müsste die Entwicklungsfunktion im Vordergrund stehen und die Beurteilung eher eine abschließende Funktion haben (Tigelaar et al., 2004). Denn besonders die persönlich ausgewählten Aspekte eines Entwicklungsportfolios können die Kompetenzen und Qualifikationen des Autors sichtbar machen. Sie bilden damit eine Grundlage zur Beurteilung und sind für die Evaluation und Forschung bedeutsamer als die Beurteilungsportfolios (Jabornegg, 2000). Die Verbindung beider Funktionen und Methoden wird zunehmend bei Portfoliokonzepten angestrebt. Inwieweit die beiden Funktionen miteinander kombiniert werden, muss jedoch von vornherein bei der Entwicklung eines solchen Konzeptes beachtet und transparent formuliert werden (Behrens, 1997). Insbesondere in der Lehrerbildung wird die Kombination beider Funktionen angestrebt und Portfolios als alternatives Beurteilungsinstrument eingesetzt. Mit diesem Instrument sollen nicht nur die Kompetenzen und Fähigkeiten der Autorin und des Autors erfasst und beurteilt werden, sondern auch der Erwerb dieser Fähigkeiten der Autoren unterstützt werden. Dies gilt insbesondere zur Unterstützung des „Lernens durch Schreiben“ und des „reflexiven Schreibens“, mit denen selbstregulierte Lern- und Erkenntnisprozesse bei den Studierenden angeregt werden sollen (Nückles, Hübner & Renkl, 2009; Paus & Jucks, 2013).

Damit die Ziele eines solchen Instrumentes auch verwirklicht werden können, werden in der Literatur Grundprinzipien für die Portfolioarbeit vorgeschlagen. In *SINUS an Grundschulen* wird das Instrument bei Lehrpersonen in der Praxis eingesetzt. Sowohl der Umgang mit einem solchen Instrument als auch das schriftliche Reflektieren mit dem Instrument, ist für die meisten Lehrpersonen ungewohnt. Damit das Instrument auch akzeptiert wird und seine Wirkung als Instrument zur Unterstützung von Entwicklungsprozessen und zur Reflexion des eigenen Handelns entfalten kann, werden bestimmte Prinzipien empfohlen. Grundlegend für die Formulierung dieser Prinzipien ist die Arbeit von Barton & Collins (1997), die sich bei ihrem Ansatz auf den Einsatz von Entwicklungsportfolios beziehen und auch für den Einsatz in *SINUS an Grundschulen* essentiell waren. Die Prinzipien geben eine Orientierung sowohl bei der Konzeption für den Einsatz eines solchen Instrumentes als auch für die Portfolioautoren. Die folgenden Prinzipien sollten daher mit allen Verantwortlichen geklärt werden (Barton & Collins, 1997, S. 2f:

1. Ziel und Zweck: Es muss deutlich sein, welches Ziel und welcher Zweck mit dem Einsatz des Portfolios verfolgt werden soll.
2. Verbindung zwischen Theorie und Praxis: Die Arbeit mit dem Portfolio erfordert eine theoretische Auseinandersetzung mit der praktischen Anwendung.
3. Multidimensionalität der Nachweise: Um einen vollständigen Blick auf das Wissen und Können zu erlangen, werden unterschiedliche Arten von Belegen in einem Portfolio benötigt.
4. Authentizität der Nachweise: Die Arbeit wird mit Unterlagen nachgewiesen, die sich auf den jeweiligen Arbeitsbereich beziehen und diesem entnommen sind.
5. Visualisieren von Wachstum und Veränderung: Portfolioarbeit ist zielgerichtet und es werden ausgewählte Arbeiten und Stationen eines Lernweges über einen längeren Zeitraum dargestellt.
6. Eigentümerschaft der Portfolioautoren: Jedes Portfolio ist einzigartig. Die Autorin oder der Autor entscheidet über das eingelegte Material, wird an dem Beurteilungsprozess beteiligt und fügt Selbstreflexion ein.
7. Vielseitige Einsetzbarkeit des Instrumentes: Das Portfolio kann unterschiedlichen Zwecken dienen, die jedoch transparent sein müssen.

Diese Prinzipien sind Empfehlungen für den Einsatz von Portfolios und wurden auch für die Verwendung des Dokumentationsinstrumentes in *SINUS an Grundschulen* herangezogen. Damit der Zweck eines solchen Instrumentes auch erfüllt werden kann, wird die transparente

Darstellung der Funktion und die Orientierung an Prinzipien aller Beteiligten empfohlen (Meentzen, 2009).

2.3.3 Vorteile der Portfolioarbeit

Der Einsatz eines Portfolios hat eine ganze Reihe von Vorteilen, die eng damit verbunden sind, welche Funktion das Instrument erfüllen soll. Wie oben beschrieben, werden mittlerweile verschiedene Arten von Portfolios eingesetzt, die zur Beurteilung von Leistungen genutzt werden, deren Fokus aber zumeist auf der Unterstützung und Darstellung von Lern- und Entwicklungsprozessen liegt (Häcker & Lissmann, 2007; Neß, 2010).

Portfolios sollen selbstbestimmte Lernprozesse unterstützen. In der Regel wählen die Lehrpersonen selbst aus, mit welchen Inhalten sie sich intensiv auseinandersetzen wollen. Ausgangspunkt ist zumeist eine Problemstellung die in einer bestimmten Situation aufgetreten ist. Mit Hilfe des Instrumentes werden Lösungsstrategien beschrieben, in der Praxis umgesetzt und erprobt und deren Wirkung im Rahmen des Portfolios schriftlich reflektiert. Dabei werden sowohl Stärken als auch Schwächen der Strategien diskutiert und Alternativen entwickelt. Damit können Lernfortschritte und die eigene Entwicklung sichtbar gemacht und der Lernprozess selbstbestimmt und selbstverantwortlich gesteuert werden (Häcker, Dumke & Schallies, 2002). Dadurch übernimmt das Instrument als strukturgebende Grundlage für den Lernprozess auch eine Steuerungsfunktion. Für die eigene Entwicklung bedeutsame Stationen, sowohl Fortschritte als auch Hindernisse, werden reflektiert und weiteres Entwicklungspotential kann daran festgemacht werden. Damit ist die gezielte Reflexion über das eigene Lernen und die eigene Entwicklung die zentrale Funktion des Portfolios (Häcker, 2005). Mit dem Instrument können Lehrpersonen in einen Qualitätskreislauf eintreten, bei dem das eigene Handeln immer wieder beobachtet und überprüft wird sowie Alternativen reflektiert werden (Behrens, 1997; Winter, 2004). Dass dieser Entwicklungsprozess in den unterschiedlichen Stadien dokumentiert wird, bietet den Vorteil, diesen auch für Dritte sichtbar zu machen und dient als Grundlage, das eigene Wissen und Können zu kommunizieren und auszutauschen (Shulman, 1998; Campbell et al., 2000; Beck, Livne & Bear, 2005). Portfolios werden daher auch als Methode eingesetzt, das gemeinsame Lernen und Arbeiten zwischen Lehrpersonen zu unterstützen (Barton & Collins, 1997; Tucker et al., 2002). Der Austausch zwischen Kolleginnen und Kollegen mit Hilfe von Portfolios schafft dabei auch Gelegenheiten zur Rückmeldung. Gesteckte Ziele, eingesetzte Maßnahmen und die Erfahrungen bei der Umsetzung werden gemeinsam reflektiert und

diskutiert. Im Austausch mit anderen Lehrkräften können eigene Gedanken und Schlussfolgerungen geklärt und weiterentwickelt sowie andere Ansichten und Einstellungen in die Reflexion einbezogen werden und damit an Qualität gewinnen (Kroath, 2004; Farrell, 2004; Meyer, 2004; Zeichner & Liston, 1996). Damit bietet das Instrument auch Potential für die schulinterne Selbstevaluation (Danielsen & Mc Greal, 2000).

In der vorliegenden Untersuchung soll ein solches Instrument einer Gruppe von Lehrkräften dahingehend untersucht werden, wie Lehrpersonen dieses Instrument zur Dokumentation und Reflexion ihres Entwicklungsprozesses nutzen. Inwieweit die Vorteile eines solchen Instrumentes jedoch Wirkung zeigen, sowohl als Reflexionsinstrument als auch als Instrument zur Unterstützung von Entwicklungsprozessen, ist zumindest in Deutschland noch nicht hinreichend empirisch belegt. Im Folgenden werden bisherige Ergebnisse zentraler Studien kurz vorgestellt.

2.3.4 Wirksamkeit von Portfolios und Dokumentationsinstrumenten

Die folgenden Studien beziehen sich alle auf den Einsatz von Dokumentationsinstrumenten wie dem Portfolio als Unterstützung von Reflexionsprozessen bei Lehramtsstudierenden. Diese Studien liefern Hinweise darüber, wie angehende Lehrpersonen reflektieren und welche Methoden und Verfahren geeignet sind, um solche Dokumentationsinstrumente auszuwerten und welche Aspekte dabei berücksichtigt werden müssen, um Reflexionsprozesse anzuregen. In einer Studie von Brouër (2007) wurden Portfolios eingesetzt, mit denen Studierende ihre schulpraktischen Studien vorbereiten und begleiten sollten. Die Hälfte der Studierenden hat zusätzlich zu den Portfolios noch selbstreflektierende Fragen erhalten, die die Studierenden bei der Reflexion ihres Lern- und Entwicklungsprozesses unterstützen sollten. Die Portfolios wurden nach dem Verfahren der strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring (2002) analysiert und anhand eines theoretisch hergeleiteten Kategoriensystems mit wesentlichen Aspekten der Selbstreflexion, die auch die reflexionsanregenden Fragen abdecken, eingeordnet. In der Studie zeigt sich, dass die Portfolios der Studierenden ohne zusätzliche Fragen keine expliziten Reflexionen von Lernerfahrung und Lernentwicklung aufweisen. Die Portfolios mit den selbstreflexionsanregenden Fragen enthielten zwar Reflexionen, die zumeist jedoch oberflächlich waren. Die Studierenden haben selten eigene Stärken und Schwächen benannt, zeigten selten Handlungsalternativen und auch kaum Perspektiven für ihre weitere Lernentwicklung auf. Die selbstreflexionsanregenden Fragen waren im Rahmen dieser Studie ausschlaggebend dafür, dass die Studierenden überhaupt reflektiert haben. Es

zeigte sich, dass das Reflektieren des eigenen Lernens geübt und gezielt unterstützt werden muss, sowohl durch Anleitung als auch durch den Diskurs über Beurteilungskriterien und der Bedeutung des Instrumentes für die Lernentwicklung.

In einer experimentellen Studie zu Lerntagebüchern mit Schülerinnen und Schülern und Studierenden wurden verschiedene Prompts eingesetzt, um kognitive und metakognitive Lernprozesse anzuregen und so, über das Schreiben, einen zyklischen Prozess der Selbstregulation anzuregen (Hübner, Nückles & Renkl, 2007). Die Studie zeigt, dass das freie und unangeleitete Schreiben zu keinem optimalen Einsatz von Strategien des selbstgesteuerten Lernens führt und die Tagebücher eher inhaltlichen Zusammenfassungen glichen. Der Einsatz von Prompts, die essentielle Teilprozesse des selbstgesteuerten Lernens unterstützen, wie Organisation und Elaboration des Lernstoffes, metakognitive Überwachung und Regulation des Lernens, schienen am effektivsten zu sein. Im Längsschnitt zeigten sich jedoch hemmende Effekte auf Prozess- und Lernerfolgsebene sowie auf motivationaler Ebene. Die Autoren empfehlen hier, um einer Überdidaktisierung des Schreibens entgegenzuwirken, den Lernprozess anfangs durch Prompts zu unterstützen und sie in Abhängigkeit vom individuellen Kompetenzzuwachs des Lernenden adaptiv auszublenden.

In der Studie von Eysel (2006) wurden ebenfalls Portfolios im Rahmen eines Seminars eingesetzt, mit denen Studierende ihren Lernprozess reflektieren sollten. Eysel analysierte die Portfolios deduktiv und orientierte sich bei der Einschätzung an der Einteilung der Reflexionsstufen nach Hatton & Smith (1995). Die Bewertung der Qualität der Reflexion in den jeweiligen Portfolios richtete sich nach dem jeweils höchsten erreichten Reflexionsniveau. Die Ergebnisse bescheinigen den Studierenden auch hier eine niedrige Reflexionsqualität und fehlendes Abstraktionsvermögen der Erkenntnisse aus den eigenen Erfahrungen.

Die bis hier berichteten Studien beziehen sich alle auf den Einsatz von Portfolios und Dokumentationsinstrumenten im Rahmen der ersten Phase der Lehrerbildung. Sie zeigen, dass angehende Lehrpersonen häufig auf niedrigen Niveaus reflektieren und nur vereinzelt andere Perspektiven in ihre Überlegungen einbeziehen und selten Rückschlüsse aus ihren Erfahrungen ziehen. Die Ergebnisse lassen Rückschlüsse darauf zu, dass das Reflektieren Übung und Anleitung bedarf, und dass zumindest anfangs reflexionsanregende Fragen oder Prompts unterstützend auf die Reflexionsqualität wirken. Es gibt jedoch bisher wenige Erkenntnisse, wie erfahrene Lehrpersonen ein Portfolio zur Unterstützung ihres Entwicklungsprozesses nutzen (können), wie sie reflektieren und wie sie dabei unterstützt werden können. Zumeist beziehen sich die Studien auf die Einschätzung der

Reflexionsaspekte in den Portfolios und nicht auf das Instrument als Ganzes. Ein weiterer Unterschied zur vorliegenden Untersuchung ist, dass die Portfolios in den meisten Studien zur Förderung und Erfassung individueller Reflexionsprozesse eingesetzt wurden. Der vorliegenden Untersuchung liegt jedoch ein Instrument zugrunde, das eine Gruppe von Lehrpersonen zur Reflexion des gemeinsamen Entwicklungsprozesses nutzt. Empirische Studien dazu, wie erfahrene Lehrpersonen reflektieren und wie Portfolios eingesetzt werden können, um die Reflexion zu unterstützen und Entwicklungsprozesse auch in der Berufspraxis anzuregen, sind in Deutschland äußerst selten. Die zu diesem Zeitpunkt bekannten Studien fanden im Rahmen der SINUS-Programme statt. In SINUS-Transfer, als einem bundesweiten Modellversuchsprogramm, bei dem Lehrpersonen der Sekundarstufe dahingehend professionalisiert wurden, ihren mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht weiterzuentwickeln, wurden Portfolios in den Fachgruppen der Schulen eingesetzt (Meentzen, 2009). Mit diesen Portfolios sollten die Lehrpersonen in ihren Fachgruppen ihren Prozess der Unterrichtsentwicklung dokumentieren und reflektieren. Gleichzeitig wurde das Instrument zur Evaluation der Programmarbeit eingesetzt. Die zentrale Fragestellung der Studie war nicht, welche Reflexionsqualität die Portfolios aufweisen, sondern, ob das Potential des Instrumentes auch in einem groß angelegten Professionalisierungsprogramm ausgeschöpft werden kann. Eine theoretisch hergeleitete Portfoliotypologie diente als Grundlage zur Analyse charakteristischer Merkmale der Portfolios der Fachgruppen, über die dargestellt werden konnte, welche Stationen des Arbeitsprozesses und in welcher Qualität diese dokumentiert wurden. Die Ergebnisse zeigten, dass das Instrument von den Lehrpersonen angenommen, aber in sehr unterschiedlicher Qualität zur Darstellung und Reflexion des Arbeitsprozesses genutzt wurde. Die Befunde geben Hinweise darauf, dass das Instrument häufig im Hinblick auf die Evaluation geführt wurde und weniger als Instrument zur Reflexion der professionellen Entwicklung. In dem Großteil der Portfolios zeigt sich ein geringer Anteil an tiefgehenden Kommentaren und prozesshaften Darstellungen.

Aufgrund der Erfahrungen des Programms SINUS-Transfer wurde im Programm SINUS-Transfer Grundschule ein Logbuch eingesetzt, das an den Portfolioansatz angelehnt ist. SINUS-Transfer Grundschule war ein Professionalisierungsprogramm, in dem Grundschullehrkräfte ihren mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht weiterentwickelt haben (Fischer et al., 2009). Mit dem im Programm eingesetzten Logbuch sollte eine Gruppe von Lehrpersonen einer Schule ihren Prozess der Unterrichtsentwicklung dokumentieren (Fischer, Rieck & Lobemeier, 2008). Zur Analyse der Logbücher wurde ein deduktives Kategoriensystem erstellt, mit dem die Inhalte erfasst wurden. Die Kategorien

beziehen sich dabei auf die Inhalte der Ziele, der Tätigkeiten, der Arbeitsproben, der Reflexion und der Kooperation. Reflexion wurde hier kodiert, wenn sich die Ziele und Tätigkeiten aufeinander beziehen. In der Studie wurden Stichproben von Logbüchern zu zwei Messzeitpunkten des Programms analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass die Logbücher zwar zur Dokumentation der SINUS-Arbeit genutzt werden, aber zum ersten Zeitpunkt der Stichprobe nur wenig reflexive Kommentare aufweisen. Zum zweiten Messzeitpunkt konnten in der Hälfte der Logbücher reflexive Kommentare gefunden werden. Die Ergebnisse weisen zwar darauf hin, dass im Laufe des Programmzeitraums mit Hilfe des Instrumentes mehr reflektiert wird, aber auch hier werden selten Rückschlüsse in Form von neuen Vorhaben für die weitere Arbeit gezogen.

Die bisherigen Studien setzten unterschiedliche inhaltliche Schwerpunkte der Untersuchung. Die Studien zur Reflexionskompetenz und der Qualität der Reflexion nutzen Portfolios und andere Dokumentationsinstrumente zur Artikulation und Analyse der Reflexion. Die Studien der bisherigen SINUS-Programme setzen den Schwerpunkt der Analyse in der Qualität der Portfolios in Bezug auf die Programminhalte in ihrer Gesamtheit. Dabei ist die Analyse der Reflexionsqualität nur ein kleiner Aspekt der Studien. Erkenntnisse dazu, wie erfahrene Lehrpersonen bei der Reflexion ihres Entwicklungsprozesses beziehungsweise ihres Lernprozesses vorgehen, wie sie ein Instrument nutzen, um diesen Prozess zu dokumentieren, sind auf empirischer Basis kaum zu finden. Wissen darüber, wie Lehrkräfte gemeinsam dabei vorgehen, kann wichtige Hinweise darüber liefern, wie professionelle Entwicklungsprozesse unterstützt werden können, wie sie zur Reflexion angeregt werden und welche Bedingungen das professionelle Reflektieren begünstigen.

2.5 Zusammenfassung

Reflexion gehört unumstritten zum professionellen Handeln einer Lehrperson. Obwohl die Notwendigkeit von Reflexion in den Diskussionen zur Lehrerausbildung einen immer höheren Stellenwert bekommt, sind Studien zur Erfassung von Reflexion bei angehenden und schon erfahrenen Lehrpersonen in Deutschland noch selten. Zumindest in der ersten Phase der Lehrerausbildung, an den Universitäten und pädagogischen Hochschulen, werden immer häufiger Studien durchgeführt, in denen die Reflexionskompetenz bei Studierenden sowohl gefördert als auch gemessen werden soll (Leonhard et al., 2010; Eysel, 2006; Wyss, 2013). Untersuchungen und Studien aus dem angloamerikanischen Raum zeigen, dass die Reflexionsqualität bei angehenden Lehrpersonen häufig auf der Ebene der Beschreibung von

Ereignissen bleibt. Selten werden Erfahrungen kritisch hinterfragt, Erklärungen gesucht, Alternativen diskutiert oder auch andere Perspektiven zur Erklärung herangezogen (Hatton & Smith, 1995; Fund, Court & Kramarski, 2002; Eysel, 2006; Abels, 2010). Um Reflexion zu fördern, werden zunehmend Portfolios und ähnliche Instrumente in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen eingesetzt, mit denen diese ihren individuellen Lernprozess reflektieren und steuern können (Häcker, 2005; Leonhard, 2010; Wyss, 2013). Der Einsatz und die Wirksamkeit dieser Instrumente sind in Deutschland nicht hinreichend empirisch belegt. Die Ergebnisse bisheriger Studien zeigen zwar, dass Studierende und Lehrpersonen ein solches Instrument zur Reflexion nutzen, die Qualität der Reflexion bei diesen Instrumenten jedoch häufig auf der Ebene der Beschreibungen von Tätigkeiten bleibt (Eysel, 2006; Brouër, 2007; Meentzen, 2009; Fischer, Rieck & Lobemeier, 2008). Zur Förderung höherer Reflexionsebenen scheinen zusätzliche reflexionsanregende Fragen beziehungsweise adaptiv eingesetzte Prompts nötig, um die Reflexionsprozesse zu unterstützen (Brouër, 2007; Hübner et al., 2007). Die meisten Studien sowohl zur Analyse der Qualität von Reflexion als auch zur Nutzung und Wirkung von Portfolios und ähnlichen Dokumentationsinstrumenten finden in Settings der ersten beiden Phasen der Lehramtsausbildung statt und beziehen sich auf die Förderung individueller Reflexionsprozesse. Wie erfahrene Lehrpersonen reflektieren und wie sie dabei unterstützt werden können, dazu gibt es noch wenig empirisch gesichertes Wissen. Die im Rahmen der SINUS-Programme vorgestellten Studien beziehen sich auf die Analyse von Portfolios bei erfahrenen Lehrpersonen. In der Studie von Meentzen (2009) steht jedoch eher das Instrument als Evaluationsinstrument der Programminhalte im Vordergrund als die Nutzung des Portfolios als Reflexionsinstrument. Und auch in der Analyse der Logbücher in SINUS-Transfer Grundschule stehen die Inhalte des Programms im Vordergrund. *SINUS an Grundschulen* als ein Anschlussprogramm der vorherigen SINUS-Programme bietet die Möglichkeit, Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie eine Gruppe von erfahrenen Lehrpersonen bei ihrem professionellen Entwicklungsprozess vorgeht, wie sie diesen dokumentiert und mit Hilfe eines Dokumentationsinstrumentes gezielt reflektiert. Der zweite Abschnitt des theoretischen Hintergrundes widmet sich daher der Darstellung des Programms *SINUS an Grundschulen* und des Ansatzes zur Professionalisierung der Lehrpersonen, der die bisher dargelegten theoretischen und empirischen Befunde aufgreift und dessen Umsetzung die zentrale Forschungsfrage der vorliegenden Untersuchung bestimmt.

3. Weiterentwicklung professionellen Lehrerhandelns in *SINUS an Grundschulen*

Die vorliegende Untersuchung ist Teil der wissenschaftlichen Begleitforschung des Programms *SINUS an Grundschulen*. *SINUS an Grundschulen* ist ein bundesweites Programm, in dem Grundschullehrkräfte ihren mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht von August 2009 bis Juli 2013 weiterentwickelt haben. Dazu wurden verschiedene Professionalisierungsmaßnahmen im Rahmen des Programms eingesetzt und wissenschaftlich begleitet. Eine Maßnahme waren die prozessbegleitenden Dokumentationen, mit denen die Lehrpersonen ihre Programmarbeit dokumentiert und reflektiert haben und die Gegenstand der vorliegenden Untersuchung sind. Daher werden im Folgenden zunächst das Programm *SINUS an Grundschulen* und dessen Struktur und Inhalte kurz beschrieben, um dann den Professionalisierungsansatz vorzustellen, der durch das Dokumentationsinstrument unterstützt werden soll.

Die prozessbegleitende Dokumentation bildet als Instrument einen zentralen Aspekt der Professionalisierungsmaßnahmen, wird im Programm aber auch als Instrument zur Evaluation eingesetzt. Der Einsatz des Instrumentes ist an den Portfolioansatz angelehnt und soll die Lehrpersonen bei der gemeinsamen Reflexion ihres professionellen Entwicklungsprozesses im Rahmen der Unterrichtsentwicklung unterstützen. Daher werden die theoretischen Aspekte des ersten Kapitels dieser Arbeit auf das Dokumentationsinstrument bezogen und die Struktur des Instrumentes beschrieben.

3.1 *SINUS an Grundschulen* – Hintergründe

Die vorliegende Untersuchung ist im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung des Programms *SINUS an Grundschulen* entstanden. *SINUS an Grundschulen* ist ein bundesweites Programm, in dem 5500 Lehrkräfte aus 879 Grundschulen ihren mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht von August 2009 bis Juli 2013 weiterentwickelten. Es ist das Nachfolgeprogramm des Modellversuchsprogramms *SINUS-Transfer Grundschule*, das auf der Übertragung der *SINUS-Sekundarstufenprogramme* auf die Grundschule beruhte. Anlass für das Zustandekommen der *SINUS-Programme* waren die Ergebnisse der ersten TIMS-Studie, die den deutschen Schülerinnen und Schülern Leistungen in Mathematik und den Naturwissenschaften bescheinigten, die unter dem Durchschnitt lagen (Baumert, Schmitz, Clausen, Hosenfeld & Köller, 1997). Die Ergebnisse der Studien haben nicht nur die Bedeutung der Bildungsforschung in Deutschland gestärkt, sondern hatten auch Debatten über die Qualität der Schulen, des Unterrichts und der Lehrerbildung zur Folge.

Untersuchungen zur Varianz der Leistungen von Schülerinnen und Schülern rechnen der Qualität des Unterrichts und den Merkmalen und Fähigkeiten der Lehrkraft, die den Unterricht gestaltet, eine zentrale Bedeutung zu (Hattie, 2009; Lipowsky, 2006; Prenzel, Baumert, Blum et al., 2005; Baumert, Bos, Brockmann et al., 2000). Daher war das Ziel aller SINUS-Programme, die Lehrpersonen dahingehend zu professionalisieren, ihren Unterricht systematisch und anhand neuester Erkenntnisse aus der Lehr- und Lernforschung und aus der Fachdidaktik weiterzuentwickeln (BLK, 2004). Dabei sollten die Lehrpersonen nicht nur bei ihrer Professionalisierung und Weiterentwicklung unterstützt werden. Die Wirkung dieser Professionalisierungsmaßnahmen im Programm sollte sich in der Veränderung des Unterrichts niederschlagen. Durch die Veränderung im Unterricht, so die Annahme, kann die Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler positiv beeinflusst und verbessert werden (Fischer, Rieck, Döring, Dalehefte & Trepke, 2014). Diese Zusammenhänge sind in einer Wirkungskette in Abbildung 1 dargestellt.

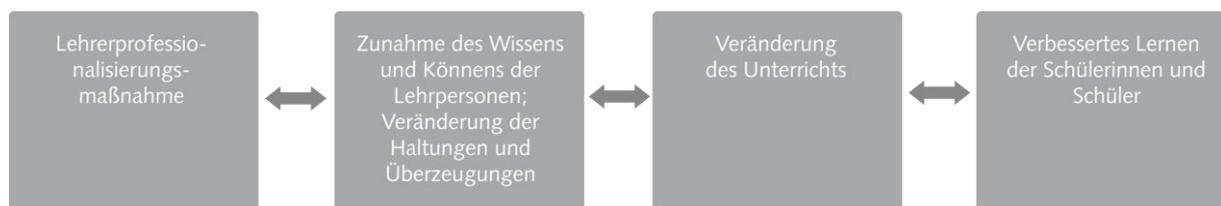


Abbildung 1. Professionalisierungsansatz in einer Wirkungskette (nach Desimone, 2009; Garet, Porter, Desimone, Birman & Yoon, 2001; Guskey, 1994).

Inwieweit sich diese Wirkungskette tatsächlich in der Praxis zeigt und belegt wird, ist bisher in nur wenigen Studien adressiert worden (vgl. Lipowsky, Rzejak & Dorst 2011; Timperley, Wilson, Barrar & Fung, 2007). *SINUS an Grundschulen* eignet sich mit dem Design des Programms und dessen Studien der wissenschaftlichen Begleitforschung (die in einem späteren Abschnitt dieses Kapitels noch näher vorgestellt werden) dazu, den Verlauf dieser Wirkungskette zu belegen (Fischer et al., 2014). Mit der vorliegenden Untersuchung soll Wissen darüber generiert werden, wie der SINUS-Ansatz als Maßnahme zur Professionalisierung mit Hilfe der prozessbegleitenden Dokumentationen bei den Lehrpersonen niederschlägt. Was diesen Professionalisierungsansatz auszeichnet, wird im folgenden Abschnitt näher erläutert.

3.2 SINUS an Grundschulen – Ansatz zur Professionalisierung

Der SINUS-typische Ansatz zur Professionalisierung der Lehrpersonen steht im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit und diente den Lehrkräften als Gerüst für das Vorgehen bei der Weiterentwicklung ihres Unterrichts. Dieser Ansatz zeichnete sich dadurch aus, dass sich in einer Schule eine Gruppe von Lehrpersonen zusammenfand, die gemeinsam an der Entwicklung ihres Unterrichts arbeiten wollten. Die Lehrpersonen identifizierten Bereiche ihres Unterrichts, in denen sie Entwicklungsbedarf sahen und orientierten sich dabei an den SINUS-Modulen. Sie haben gemeinsame Ziele festgelegt, die sie durch ihre Arbeit erreichen wollten und entwickelten Maßnahmen, um diese Ziele zu erreichen. Die Maßnahmen führten sie durch und reflektierten ihre Erfahrung sowohl in Bezug auf die Umsetzung der Maßnahmen als auch in Bezug auf die Erreichung ihrer Ziele. Aus den Erfahrungen haben sie Schlussfolgerungen für ihre weitere Arbeit gezogen, die zur Modifizierung der Ziele und Maßnahmen oder zu weiteren Entwicklungsbereichen führen konnten. Dieses zyklische Vorgehen im Sinne eines Entwicklungskreislaufes ist in Abbildung 2 dargestellt.

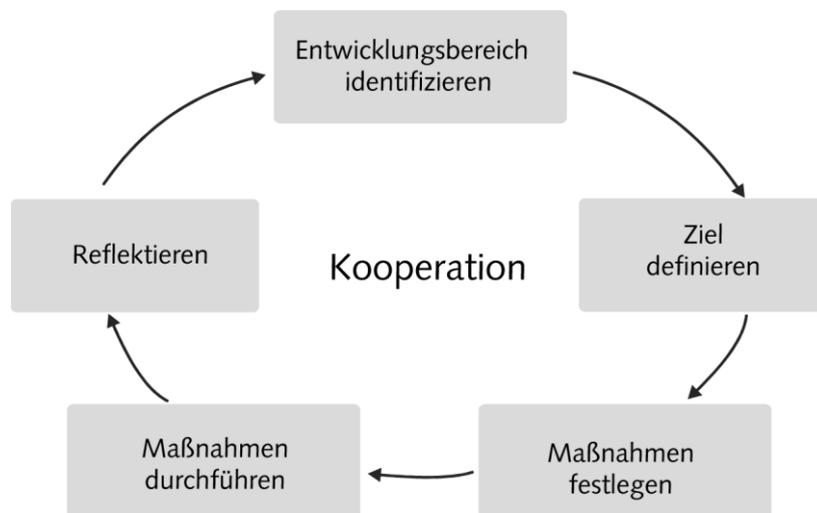


Abbildung 2. Zyklischer Entwicklungskreislauf als Ansatz der Professionalisierung in *SINUS an Grundschulen*

Im Rahmen dieses SINUS-Ansatzes wurden die Lehrpersonen auf verschiedenen Ebenen in ihrer weiteren Professionalisierung angeregt. Zum einen wurden sie dabei unterstützt, strukturiert und zielgerichtet bei der Entwicklung ihres Unterrichts vorzugehen. Zum anderen sah der SINUS-Ansatz vor, dass die Lehrkräfte bei diesem Vorgehen eng zusammenarbeiten, die Entwicklung ihres Unterrichts gemeinsam planen, durchführen und reflektieren sollten.

Das Vorgehen nach diesem SINUS-Ansatz orientiert sich an Modellen von Entwicklungsbeziehungsweise Innovationsprozessen, in denen einzelne Phasen beschrieben werden, die

einen erfolgreichen Entwicklungsprozess auszeichnen. Die Modelle aus verschiedenen Fachdisziplinen unterscheiden sich im Detaillierungsgrad der Entwicklungsstufen, in den gesetzten Schwerpunkten und hinsichtlich der Fragestellung. Je geringer der Detaillierungsgrad, desto größer scheint die Übereinstimmung, sowohl zwischen den einzelnen Modellen als auch mit real ablaufenden Entwicklungsprozessen.

Die Anzahl einzelner Phasen, die einen Entwicklungsprozess auszeichnen beziehungsweise beschreiben, variieren zwar in der Literatur, unterscheiden sich jedoch kaum inhaltlich voneinander, sondern werden mal mehr, mal weniger stark zusammengefasst. Die Anzahl der einzelnen Phasen variiert je nach Forschungsfeld: Einige Autoren gehen von 12 Schritten eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses des Qualitätsmanagements und eines Innovationsprozesses in der Organisationsforschung aus (vgl. Kostka & Kostka, 2008; Van de Ven, Polley, Garud, & Venkataraman, 1999; Miebach, 2009), andere Autoren unterscheiden lediglich fünf Basisprozesse der Unterrichtsentwicklung und Schulentwicklung in der Schulforschung (Horster & Rolff, 2001; Dalin, Rolff & Buchen, 1998; Helmke, 2003). Die verschiedenen Modelle umfassen dabei nicht nur die einzelnen Schritte bei der Unterrichtsentwicklung, sondern beziehen auch unterschiedliche Ebenen des jeweiligen Kontextes ein. Dabei beeinflussen sowohl individuelle Bedingungen der an der Entwicklung beziehungsweise der Veränderung beteiligten Personen als auch die Bedingungen der Institution, in der die Veränderung stattfindet, den Entwicklungsprozess. Daher werden im Folgenden die Erkenntnisse aus den zentralen Theorien zum Ablauf von Entwicklungsprozessen in Schulen zusammengefasst (Horster & Rolff 2001; Dalin, Rolff & Buchen, 1998; Helmke, 2003). Der Fokus liegt besonders auf der Struktur und den einzelnen Entwicklungsschritten beim Prozess der Unterrichtsentwicklung, die auch zentral für den Professionalisierungsansatz in den SINUS-Programmen sind.

3.2.1 Phasenablauf bei der Unterrichtsentwicklung

Jeder Entwicklungsprozess beginnt mit einem Anstoß, sei es durch die Wahrnehmung eines Problems, dem Bedürfnis nach Veränderung oder durch Unzufriedenheit mit einer Situation. Das kann einen Einstieg in den Entwicklungsprozess anregen, um eine Veränderung zu bewirken. Dabei können Probleme bewusst, konkretisiert und akzeptiert werden und sich in der Motivation zur individuellen oder gemeinsamen Handlungsabsicht zeigen (Dalin, Rolff & Buchen, 1998; Helmke, 2003). Dass im Idealfall aus dieser Motivation auch eine tatsächliche Handlung resultiert, ist davon abhängig, ob sich die Unterrichtsentwicklung für die einzelne

Lehrkraft lohnt, der Aufwand und die Kosten für die Bemühungen also niedriger sind als der erwartete Gewinn. Der nächste Schritt in der Realisation der Handlungsabsicht ist die Problemdefinition und Zielklärung. Dabei wird das Problem, das bearbeitet werden soll genauer gesagt der Sachverhalt, in dem Entwicklungsbedarf besteht, definiert und dokumentiert. Das kann auch die Analyse der Ausgangslage und die Sammlung alter oder die Generierung neuer Daten zur näheren Beschreibung beinhalten. Anhand dessen werden Ziele geklärt und vereinbart, die den Idealzustand beschreiben, den man nach der Bearbeitung der Probleme beziehungsweise der Entwicklungsvorhaben erreicht haben will. In dieser Phase ist es wichtig, dass Indikatoren festgelegt werden, die die Zielerreichung belegen sollen. Daran anschließend müssen die Ziele in konkrete Planungen umgesetzt werden. In dieser Phase der Maßnahmen- oder Projektplanung werden die Vorhaben zur Erreichung der Ziele entwickelt und Lösungen erarbeitet. Die Lösungen und Maßnahmen werden anhand der Erfahrungen überprüft und eventuell modifiziert. In der Phase der Umsetzung werden die Vorhaben in der Praxis erprobt und die Erfahrungen dokumentiert. Der nächste Schritt ist die Reflexion. Hier wird einerseits die Zielerreichung überprüft und andererseits der Entwicklungsprozess und seine Ergebnisse reflektiert. Diese Phase dient dazu, zu prüfen, ob die durchgeführten Maßnahmen eine nachweisliche Wirkung haben, ob neue Aufgaben oder Probleme identifiziert wurden und welche Erkenntnisse aus diesem Prozess gezogen werden, die in den nächsten Entwicklungszyklus einfließen.

Über die Grenzen der einzelnen Forschungsdisziplinen hinaus ist man sich einig, dass Entwicklungen in Institutionen beziehungsweise Organisationen nicht als linearer Prozess mit einem definierten Anfangs- und Endpunkt die beschriebenen Phasen durchlaufen, sondern sich als spiralähnlicher Prozess realisieren, der die Arbeit in der Praxis kontinuierlich begleitet (vgl. Miebach, 2009; Horster & Rolff, 2001; Schratz, Iby & Radnitzky, 2000).

Wie schon in den vorherigen SINUS-Programmen wurde in *SINUS an Grundschulen* ein Instrument eingesetzt, das die Lehrpersonen dazu anregen sollte, sich nach diesem Vorgehen zu richten, ihre Arbeit professionell nach diesem Vorgehen zu reflektieren und intensiv zusammenzuarbeiten. Die *prozessbegleitende Dokumentation* diente den SINUS-Gruppen an den Schulen dazu, wie das Portfolio in den SINUS-Sekundarstufenprogrammen (Meentzen, 2009) und das Logbuch in SINUS-Transfer-Grundschule (Fischer, Rieck & Lobemeier, 2008), die einzelnen Schritte ihres Entwicklungsprozesses schriftlich festzuhalten, ihr Vorgehen und ihre Erfahrungen zu reflektieren und damit die Kooperation innerhalb ihrer Schule anzuregen. Der Ansatz des SINUS-Programms, die Zusammenarbeit der Lehrpersonen

zu fördern, basiert dabei auf Befunden zur Kooperationsforschung und den Hinweisen aus anderen Studien, denen zufolge die Kooperation der Lehrpersonen die Umsetzung von Innovationen im Unterricht fördern kann (Gräsel, 2010). Auch das Dokumentationsinstrument, das für die vorliegende Untersuchung zentral ist, wird von der SINUS-Gruppe einer Schule genutzt, um den gemeinsamen Entwicklungsprozess zu dokumentieren und zu reflektieren. Von daher bezieht sich die zentrale Forschungsfrage darauf, inwieweit dieses Vorgehen der SINUS-Gruppe gelingt und wie sie bei der Reflexion ihres Entwicklungsprozesses vorgeht. Im nächsten Abschnitt wird daher auf verschiedene Hintergründe zur Zusammenarbeit an deutschen Schulen verwiesen.

3.2.2 Kooperation zwischen Lehrkräften

Die unterrichtsbezogene kollegiale Kooperation zwischen Lehrpersonen war ein zentrales Anliegen von *SINUS an Grundschulen*. Eine Gruppe von Lehrpersonen fand sich in ihrer Schule zusammen, um gemeinsam ihren Unterricht weiterzuentwickeln. Mit Hilfe der prozessbegleitenden Dokumentationen und der darin enthaltenden Dokumentationsformulare dokumentierte die Schulgruppe ihren Entwicklungsprozess und schaffte die Grundlage für eine verbindliche Zusammenarbeit. Wichtige Instrumente der Unterrichtsentwicklung, wie gemeinsame Vorbereitung des Unterrichts, wechselseitige Hospitationen oder professionelle Lerngemeinschaften, erfordern ein Maß an Kooperation, das über die weitverbreitete individualistische Lehrkultur hinausgeht (Helmke, 2003). Solche intensiven und systematischen Formen der Kooperation gehören nicht zum Arbeitsalltag an Schulen. Die am häufigsten praktizierte Form der Zusammenarbeit ist der Austausch von Unterrichtsmaterialien, welcher nicht fest in den Arbeitsablauf einer Schule integriert ist und unsystematisch stattfindet (Gräsel, Fussangel & Pröbstel, 2006; Holtappels, 1999). Ein Grund für die unsystematische und seltene Zusammenarbeit ist die zelluläre Struktur, die der Arbeitsplatz Schule aufweist (Steinert, Klieme & Maag Merki, 2006). Die Aufgaben und Tätigkeiten von Lehrpersonen sind nach Fächern, Jahrgangsstufen, Klassen und Kursen geordnet und erschweren so eine Kooperation über formelle Regeln hinaus. Hinzu kommt die Isolation der einzelnen Lehrkraft im Klassenraum, die in einem Lehrerindividualismus mündet und den Unterricht zur Privatangelegenheit degradiert (Terhart, 2001). So können sich die Lehrkräfte externer Kontrolle und externer Referenz entziehen, was dem Verständnis von Professionalität im Lehrerhandeln entgegengesetzt ist. Das so entstehende Autonomie-Paritäts-Muster (Lortie, 1972) ist dadurch gekennzeichnet, dass sich alle Lehrpersonen als

gleichberechtigt ansehen und es damit niemandem zusteht, sich in die professionelle Tätigkeit einer Kollegin oder eines Kollegen einzumischen (Gruber & Leutner, 2003). Dieses Bestreben der Lehrkräfte nach Autonomie und die Ablehnung von Kontrolle wird durch die Organisation der Schule unterstützt, wirkt jedoch kooperationshemmend und steht einer gelingenden Unterrichtsentwicklung entgegen (Gräsel et al. 2006; Helmke, 2003). Dabei steht eine professionelle Kooperation im Kollegium nicht nur mit Leistungen und Leistungszuwächsen der Lernenden im positiven Zusammenhang (Rosenholtz, 1991), sondern wirkt sich indirekt über eine positive Feedbackkultur auch auf die Selbstwirksamkeitsüberzeugungen der Lehrkräfte aus und gilt damit als entscheidende Präventions- und Interventionsmaßnahme gegen Burnout bei Lehrpersonen (Combe & Kolbe, 2008).

Für die freiwillige Teilnahme an *SINUS an Grundschulen* wird die Bereitschaft zur Kooperation von Beginn an vorausgesetzt. Dabei setzt SINUS an Befunde aus der Implementationsforschung an, wonach sich die Ausprägung der Zusammenarbeit von Lehrkräften positiv auf die Innovationsbereitschaft und das Gelingen von Innovationen auswirkt (Bergmann & Rollett, 2008; Schumacher, 2008). Angenommen wird, dass die Programmidee und die Veränderung des Unterrichts langfristig in der Schule etabliert werden und sich positiv auf die Lernleistungen der Schüler auswirken.

3.2.2.1 Formen der Zusammenarbeit

Einige Studien zur Kooperation beziehen bei der Unterscheidung verschiedener Kooperationsformen die organisationsstrukturellen Bedingungen mit ein und seltener im Kontext von Professionalisierungsmaßnahmen für Lehrpersonen (Steinert, Klieme & Maag Merki, 2006). In *SINUS an Grundschulen* ist die Zusammenarbeit Voraussetzung zur Teilnahme und gleichzeitig auch eine Maßnahme im Programm, deren Wirkung im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung untersucht wird. Gräsel, Fussangel und Pröbstel (2006) haben Erkenntnisse aus Literatur und Forschung zusammengetragen und drei verschiedene Formen von Kooperation zwischen Lehrkräften unterschieden, deren unterschiedliche Intensitätsstufen auf die Entwicklung der Kooperation im Rahmen von SINUS übertragen werden können.

Die erste Form der Kooperation benennen Gräsel und Kollegen als *Austausch*. Die Zusammenarbeit gestaltet sich hier als wechselseitiges Informieren über berufliche Inhalte und Gegebenheiten und als Austausch von Unterrichtsmaterialien. Das Ausmaß an

Autonomie der einzelnen Lehrkraft ist hier relativ hoch, da die Lehrpersonen unabhängig voneinander arbeiten und nur gelegentlich und bei Bedarf Informationen und Materialien austauschen. Diese Form der Zusammenarbeit erfordert kein gegenseitiges Aushandeln von Positionen, ist nicht strukturell in der Schule verankert und findet unter keiner gemeinsamen Zielstellung statt. Dadurch ist diese Form der Kooperation mit dem geringsten Aufwand für die Personen verbunden.

Die zweite Form der Zusammenarbeit nennen die Autoren *arbeitsteilige Kooperation*. Diese Art der Kooperation besteht darin, dass die Lehrpersonen unter einer gemeinsamen Zielstellung zusammenarbeiten. Sie verständigen sich auf eine effiziente Form der Aufgabenteilung und -zusammenführung und das Ergebnis dieser Zusammenarbeit besteht aus Beiträgen und Fähigkeiten mehrerer Personen. Die Autonomie der Lehrkräfte in der Ausführung der Arbeit ist hier zwar noch gegeben, aber sie planen ihre Arbeit gemeinsam und das Ziel sowie das Ergebnis werden untereinander abgestimmt.

Als *Kokonstruktion* bezeichnen die Autoren die dritte Form der Zusammenarbeit. Diese Form der Zusammenarbeit wird als wichtiger Faktor der Effektivität von Innovationen, deren Implementation und der Entscheidungsfindung angesehen. Bei der Kokonstruktion tauschen sich die Personen intensiv in Bezug auf eine Aufgabe aus und beziehen ihr individuelles Wissen aufeinander (kokonstruieren), um neues Wissen zu erwerben oder gemeinsame Aufgaben- oder Problemlösungen zu entwickeln. Die Personen arbeiten über den ganzen Entwicklungsprozess eng zusammen und stimmen sich nicht nur hinsichtlich der produktorientierten Zielstellung ab, sondern auch im Hinblick auf den gesamten Arbeitsprozess.

Die Bedeutung dieser intensiven Form der Kooperation liegt darin, dass die Qualität des eigenen Arbeitens und die eigenen Kompetenzen durch Anregung und Reflexion mit Kolleginnen und Kollegen weiterentwickelt werden können (Terhart, 1995). Kennzeichnend ist, dass die Kooperation unabhängig von persönlichen Vorlieben als Bestandteil des professionellen Handelns stattfindet (Gräsel, Fussangel & Pröbstel, 2008).

Bei dieser Form der Zusammenarbeit spielt ebenfalls die gemeinsame Reflexion als Methode zur Weiterentwicklung des professionellen Lehrerhandelns eine bedeutende Rolle. Wie schon im Abschnitt über das Reflektieren in dieser Arbeit beschrieben, hat Wissen immer auch einen genuinen sozialen Charakter. Es wird ko-konstruiert, sozial geteilt und durch den Austausch und die Verständigung mit anderen Personen gefestigt (Messner & Reusser, 2000). Das Nachdenken und Sprechen über die eigene berufliche Tätigkeit gilt dabei als Schlüssel des professionellen Lernens und der beruflichen Entwicklung auch im Lehrerberuf.

Beruflicher Wissenserwerb ist nur dann erfolgreich, wenn er problembezogen und an realitätsnahen Situationen erfolgt, die gemeinsam von Lehrpersonen unter Bezug wissenschaftlicher Erklärungsansätze und Modelle reflektiert werden (Messner & Reusser, 2000). Das in diesem Sinne entwickelte Wissen, regelmäßige Hinterfragen und Reflektieren des Unterrichts sowie der pädagogischen Arbeit, wirkt sich demnach auf die Qualität aus. Je regelmäßiger und strukturierter Lehrkräfte über den Unterricht sprechen und reflektieren, desto eher beeinflusst dies die Qualität des Unterrichts und der Schule (Junghans & Feindt, 2007).

Die Kooperation in Form von Kokonstruktion scheint zwar sowohl für die Lehrpersonen als auch für die Organisation Schule mit großem Aufwand verbunden zu sein. Gleichzeitig ist sie jedoch die effektivste Form der Zusammenarbeit; findet aber in Schulen eher selten statt (Fussangel, 2008; Harazd & Drossel, 2011). Untersuchungen zeigen, dass intensive Formen der Zusammenarbeit zwar positiv bewertet werden, am häufigsten aber auf der Ebene des Austausches kooperiert wird (Gräsel, Fussangel & Pröbstel, 2006b; Terhart & Klieme, 2006; Soltau & Mienert, 2009). Intensive Formen der Kooperation finden, vor allem weil sie mit zeitlichem, strukturellem und auch persönlichem Aufwand verbunden sind, selten im regulären Schulalltag statt, sondern müssen gezielt gefördert werden. Die Beschreibung der Charakteristika dieser Form der Kooperation zeigt auch auf, wie sie gefördert werden kann: die Notwendigkeit der Zusammenarbeit aus einer bestimmten Aufgabe heraus, eine gemeinsame Zielstellung, die von allen Beteiligten ausgehandelt und befürwortet ist und die Gelegenheit für die regelmäßige Kommunikation und Reflexion über den gesamten Prozess der Zielerreichung. Der Ansatz zur Professionalisierung in *SINUS an Grundschulen* setzt an diesen Schwerpunkten an und setzt auf die Unterstützung der Kooperation durch das Dokumentationsinstrument, mit dem die SINUS-Gruppe ihr systematisches Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung gemeinsam dokumentiert und reflektiert.

Wie das Instrument strukturiert ist und als Unterstützung des Entwicklungsprozesses der SINUS-Gruppe dienen soll, wird im folgenden Kapitel erläutert.

3.3 Die prozessbegleitende Dokumentation in *SINUS an Grundschulen*

Die prozessbegleitende Dokumentation in *SINUS an Grundschulen* ist als Instrument an das Portfoliokonzept angelehnt und basiert auf der Weiterentwicklung des Fachgruppenportfolios in SINUS-Transfer und des Logbuchs in SINUS-Transfer Grundschule. Es unterscheidet sich dennoch in wesentlichen Punkten, ohne die Vorteile eines solchen Instrumentes zu schmälern.

Der größte Unterschied zu einem Portfolio als Mappe von Unterlagen, die verschiedene Aspekte der Entwicklung darstellen sollen, liegt in dem für das SINUS-Programm spezifischen Dokumentationsformular. Das Formular ist nicht nur auf die Inhalte des Programms zugeschnitten, sondern auch im Sinne der einzelnen Schritte des Entwicklungsprozesses (siehe Abbildung 5) strukturiert und orientiert sich dabei an den Empfehlungen und Erkenntnissen aus den berichteten Studien zur Untersuchung der Wirkung von Portfolios und der Unterstützung von Reflexionsprozessen aus den Kapiteln 2.2 und 2.3 der vorliegenden Arbeit. In dem Dokument werden sowohl vorgegebene Antwortmöglichkeiten als auch Freitextbereiche miteinander kombiniert. Die vorgegebenen Auswahlmöglichkeiten beziehen sich dabei auf Angaben zu den Fächern, in denen die Schulgruppe ihren Unterricht weiterentwickelt sowie zu den beteiligten Klassenstufen, zur Auswahl der Module und Arbeitsschwerpunkte, die der Arbeit der Schulgruppe zugrunde liegen. Des Weiteren sind Felder vorgegeben, in denen die Lehrpersonen ihre Ziele, ihre Maßnahmen und ihre Erfahrungen dokumentieren können. Für diese Felder bietet das Formular Freitextbereiche, die mit adaptiven Prompts und Leitfragen versehen bei der Formulierung der jeweiligen Bereiche Hilfestellungen bieten können. Ein Formular bietet dabei Raum für die Dokumentation einer Zielstellung, die dazugehörigen Maßnahmen und bis zu zehn Feldern mit Erfahrungskommentaren. Das Dokumentationsformular findet sich in Abschnitt 9.1 im Anhang dieser Arbeit. Die Summe aller Dokumentationsformulare einer Schulgruppe und die weiteren Unterlagen, mit denen die Gruppe ihre SINUS-Arbeit belegt, ergeben die prozessbegleitende Dokumentation der Schule. Die Schulgruppen hatten mehrere Möglichkeiten, wie sie mit dem Dokumentationsformular umgehen konnten. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Möglichkeiten und deren Merkmale.

Tabelle 1

Möglichkeiten der Nutzung des SINUS-Dokumentationsformulars

Zugang	Merkmale
Online	<ul style="list-style-type: none"> - Im passwortgeschützten Bereich der Programmhomepage - Zugang nur für die Schulgruppe - Belegende Materialien konnten als Anhang hochgeladen werden - Anzahl der abgelegten Formulare unbegrenzt
PDF	<ul style="list-style-type: none"> - Bearbeitung offline - Unbegrenzt bearbeitbar - Elektronisch versendbar - Schulgruppe speichert die Formulare selbst und kann sie nach Bedarf ausdrucken
Papier	<ul style="list-style-type: none"> - Blanko-Formular zur handschriftlichen Bearbeitung

Die Schulgruppen konnten nicht nur auswählen, wie sie mit dem Dokumentationsformular umgehen wollten. Die Art und Weise, wie die Schulgruppen das Dokumentationsformular zur Dokumentation ihrer Arbeit und wie viele Formulare sie für ihre prozessbegleitende Dokumentation nutzten, ob und mit welchen weiteren Unterlagen sie ihre SINUS-Arbeit und ihren Entwicklungsprozess belegten, war ihnen freigestellt. Damit bot die prozessbegleitende Dokumentation, ähnlich wie ein Portfolio, die Möglichkeit, dass die Lehrpersonen selbst bestimmen konnten, welche Aspekte ihres Entwicklungsprozesses sie dokumentieren und in welchem Umfang sie ihren Prozess beschrieben (Behrens, 2001; Häcker, 2006). Das Instrument bot ebenfalls die Möglichkeit, wichtige Unterlagen und Materialien einzulegen, die die Arbeit und den Entwicklungsprozess belegten.

Die Vorgaben des Programmträgers durch die Bereitstellung und Struktur des Instrumentes beruhen auf Theorien und Erkenntnissen zur Funktion von Portfolios und Dokumentationsinstrumenten zur Anregung von Professionalisierungsprozessen bei Lehrpersonen (Lyons, 2005; Winter, 2004; Häcker, 2006). Das Instrument sollte die Lehrpersonen in ihrem Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung unterstützen, sie zur professionellen Reflexion anregen und die Zusammenarbeit der SINUS-Gruppe fördern. Das Instrument diente den Lehrpersonen dabei zur Unterstützung ihres Entwicklungsprozesses

und wurde nach den Theorien und Erkenntnissen zum Einsatz von Portfolios entwickelt, die im ersten Kapitel des theoretischen Hintergrundes der vorliegenden Arbeit dargelegt wurden. Der Fokus lag vor allem in der Unterstützung zur Reflexion. Dafür wurde das Instrument nicht im Sinne des SINUS-Ansatzes strukturiert, um damit die systematische Reflexion des Entwicklungsprozesses zu unterstützen, sondern auch mit reflexionsanregenden Fragen und Prompts versehen. Das Ziel war, das systematische Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung und die professionelle Reflexion der SINUS-Gruppe zu unterstützen und sichtbar zu machen. Damit sollte das Instrument nicht nur zur professionellen Selbstevaluation der Schulgruppe dienen, sondern im Rahmen der vorliegenden Untersuchung dazu beitragen, zu erfahren, wie Lehrpersonen bei der Entwicklung ihres Unterrichts vorgehen, wie sie diesen Prozess reflektieren und auf welche Form der Kooperation sich aus den Aufzeichnungen schließen lässt. Daher werden im folgenden Kapitel diese drei Aspekte in Zusammenhang mit der Struktur des Dokumentationsformulars beschrieben.

3.3.1 Systematisches Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung

Das Dokumentationsformular in *SINUS an Grundschulen* ist nach dem SINUS-Ansatz zum Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung strukturiert (siehe Abbildung 2).

Der Ansatz zum systematischen Vorgehen in *SINUS an Grundschulen* orientiert sich an diesen Theorien zum Ablauf von Entwicklungsprozessen und auch das Dokumentationsformular der prozessbegleitenden Dokumentation ist anhand dieses Ansatzes strukturiert. Mit den Angaben zu den Modulen identifizieren die Lehrpersonen Problembeziehungswise Entwicklungsbereiche, die sie in ihrem Unterricht verändern wollen. In dem Freitextbereich zur Zielstellung werden Ziele festgehalten, die sie mit der Entwicklung ihres Unterrichts erreichen wollen. Im nächsten Freitextbereich werden Maßnahmen formuliert, die zur Erreichung der Ziele beitragen sollen. Das Formular bietet ebenfalls Kommentarfelder zur Dokumentation von Erfahrungen, die die Lehrpersonen bei der Umsetzung der Maßnahmen und Zielstellungen gemacht haben. Diese Kommentarbereiche können auch dafür genutzt werden, ihre Erfahrungen zu reflektieren und Rückschlüsse für die weitere Arbeit zu ziehen, die zur Identifizierung neuer Entwicklungsbereiche und Formulierung neuer Ziele führen (können). Diese können dann wieder mit einem neuen Formular festgehalten werden. Durch diese Methode kann das zyklische Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung sichtbar gemacht werden. Das Formular bietet durch seine Struktur den Lehrpersonen Unterstützung beim

strukturierten Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung und macht die einzelnen Entwicklungsschritte sichtbar und nachvollziehbar.

Erst wenn die einzelnen Schritte des Entwicklungskreislaufes dokumentiert werden, kann das Potential des Instrumentes als Unterstützung zum professionellen Vorgehen der Lehrpersonen erfüllt werden. Durch die Darstellung der einzelnen Entwicklungsstationen können die dahinterliegenden Prozesse mit einem solchen Instrument sichtbar gemacht werden (Shulmann, 1998; Campbell, Melenzyer, Nettles & Wymann, 2000). Und erst wenn der Entwicklungsprozess sichtbar wird, sind die einzelnen Schritte auch modifizierbar und für die systematische Reflexion zugänglich (Häcker, 2005). Durch die Dokumentation der einzelnen Schritte wird nachvollziehbar, wo und warum Erfolge erreicht wurden, wo Hindernisse aufgetreten sind, was noch modifiziert werden muss, damit die Ziele erreicht werden und eine Veränderung auch sichtbar wird (Bird, 1990; Häcker, 2006).

Nicht nur die Dokumentation der einzelnen Entwicklungsschritte ist dabei von Bedeutung, sondern auch die Qualität der Einträge zu den einzelnen Entwicklungsbereichen, die die Grundlage für eine professionelle Reflexion bilden. Die Dokumentation des systematischen Vorgehens dient dabei als Voraussetzung für die Reflexion des Entwicklungsprozesses. In welchem Zusammenhang die Anregung zur Reflexion mit professionellem Lehrerhandeln steht und wie diese durch das Dokumentationsinstrument angeregt werden soll, wird im nächsten Abschnitt des Kapitels erörtert.

3.3.2 Anregung zur professionellen Reflexion

Die Struktur des Dokumentationsformulars ist nach dem SINUS-typischen Verlauf des Entwicklungsprozesses strukturiert. In dem Formular werden vorgegebene Antwortmöglichkeiten und Freitextbereiche miteinander kombiniert.

Definieren von Entwicklungsbereichen

Zum Einstieg in den Entwicklungskreislauf und als Grundlage für die professionelle Reflexion werden Bereiche des Unterrichts identifiziert, in denen Probleme aufgetreten sind und in denen die Lehrpersonen der Schule Entwicklungsbedarf sehen. In den SINUS-Programmen wurden dafür die Module und die Arbeitsbereiche genutzt, die auch in dem Dokumentationsformular als vorgegebene Antwortmöglichkeiten angegeben werden können. Mit dem Identifizieren von Entwicklungs- beziehungsweise Problembereichen treten die

Lehrpersonen in den Entwicklungsprozess ein (Horster & Rolff, 2001; Dalin, Rolff & Buchen, 1998; Helmke, 2003).

Formulieren von Zielen

In dem Dokumentationsformular ist ein Freitextbereich vorhanden, in dem das Ziel der Unterrichtsentwicklung beschrieben werden kann. Das Setzen von Zielen hat dabei handlungsleitenden Charakter, vorausgesetzt die Ziele sind klar, realistisch, sinnvoll und operationalisierbar (Locke, Shar, Saari & Latham, 1981). Die Formulierung der Ziele ist im Rahmen der SINUS-Programme das gemeinsame Ziel der SINUS-Gruppe und schafft durch die Dokumentation auch Verbindlichkeit zwischen den Gruppenmitgliedern. Die schriftliche Formulierung des gemeinsamen Ziels bietet die Möglichkeit, Erfahrungen zielbezogen zu reflektieren und den Prozess zur Zielerreichung sichtbar zu machen. Zur Unterstützung der Zielformulierung enthält das Dokumentationsformular ein adaptives Prompt (Hübner et al., 2007), in dem darauf hingewiesen wird, dass das Ziel begründet sein soll und dass die SMART-Regel bei der Formulierung helfen kann. Die SMART-Regel (Spezifisch, Messbar, Akzeptiert, Realistisch, Terminiert), ursprünglich aus dem Bereich des Projektmanagements und der Personalentwicklung, gilt als Kriterium zur klaren Definition von Zielen (Doran, 1981). Ziele sollten eindeutig definiert und so präzise wie möglich formuliert sein. Die Zielformulierung sollte Kriterien zur Messbarkeit enthalten und von den Teilnehmenden akzeptiert sein/werden. Daher sollte das Ziel realistisch umsetzbar sein. Außerdem sollte ein Datum festgehalten werden, zu welchem das Ziel erreicht sein soll. Das Formulieren von Zielen dient dabei als Element zur Steuerung des Entwicklungsprozesses der Gruppe, an dessen Umsetzung das eigene Handeln und die Lernfortschritte reflektiert werden können (vgl. Behrens, 1997; Winter, 2004).

Formulierung von Maßnahmen

Damit ein Ziel auch umgesetzt werden kann, müssen Maßnahmen und Lösungen formuliert werden, die zur Erreichung der Ziele beitragen sollen. Die Maßnahmen werden dabei begründet, so dass deutlich wird, warum und wie sie zur Erreichung der Ziele beziehungsweise zur Lösung beitragen können. Auch hier bietet das Instrument Unterstützung bei der Formulierung. Zum einen ist das Kommentarfeld mit der Überschrift „So wollen wir unser Ziel/unsere Ziele erreichen“ versehen und zum anderen weist ein Prompt wieder darauf

hin, dass Maßnahmen formuliert werden können und nennt Beispiele, was Maßnahmen sein könnten.

Dokumentation und Reflexion der Erfahrungen

Grundlage für die Reflexion ist die schriftliche Dokumentation der Erfahrungen, die die Lehrpersonen beziehungsweise die SINUS-Gruppe bei der Bearbeitung ihrer Ziele gemacht haben. In dem Dokumentationsformular waren für die Erfahrungen bis zu zehn Kommentarfelder vorgesehen, die datiert werden konnten. Hier wurden ebenfalls zwei Prompts eingesetzt, die zum einen als Anregung für die Beschreibung der Erfahrungen dienen und zum anderen die Reflexion der Erfahrungen unterstützen sollten (Brouër, 2007). In diesen Kommentarfeldern konnte die SINUS-Gruppe ihre Erfahrungen sowohl bei der Umsetzung der Maßnahmen als auch unter Bezugnahme auf ihre Ziele dokumentieren. Dabei ging es nicht nur darum, zu beschreiben, was geschehen ist, wie es beim *diskriptive writing* als häufigste und niedrigste Form der Reflexion der Fall ist (vgl. Hatton & Smith 1995; Eysel, 2006). Darüber hinaus sollte hinterfragt werden, ob die eingangs gesetzten Ziele erreicht wurden, woran dies zu erkennen war, wie die Umsetzung der Maßnahmen gelungen ist, ob und auf welche Hindernisse die SINUS-Gruppe dabei gestoßen ist, ob Alternativen gefunden und welche Rückschlüsse für die weitere Arbeit gezogen wurden. Diese Form der Reflexion gilt dabei nicht nur als qualitativvoller (Hatton & Smith, 1995; Eysel, 2006; Abels, 2010): Das Festhalten von Hindernissen und Erfolgen sowie das Aufzeigen von Alternativen und Schlussfolgerungen für die weitere Arbeit dienen als Grundlage für die Steuerung des Entwicklungsprozesses (Häcker, Dumke & Schallies, 2002).

Wenn die SINUS-Gruppe das Instrument nutzt, um die einzelnen Schritte ihres Vorgehens zu dokumentieren und auf diese Weise ihre Arbeit reflektiert, kann mit Hilfe des Formulars der Entwicklungsprozess eben dieser Gruppe sichtbar werden. Damit kann das Instrument ebenfalls zur Steuerung des weiteren Vorgehens und der weiteren Entwicklung genutzt werden. Erreichte Ziele werden sichtbar, das Vorgehen ist transparent und das Wissen und die Erfahrungen können auf weitere Vorhaben übertragen werden. Damit kann der Entwicklungsprozess selbstbestimmt gesteuert werden (Häcker, Dumke & Schallies, 2002). Das Instrument bietet die Möglichkeit, die Ziele der SINUS-Gruppe zu fixieren, eine verbindliche Vereinbarung für die gemeinsame Arbeit zu schaffen und die Kommunikation innerhalb der SINUS-Gruppe anzuregen. Die Erfahrungen werden ausgetauscht und

reflektiert und in dem Instrument dokumentiert. Damit wurde das Instrument in *SINUS an Grundschulen* auch für die Unterstützung der Kooperation der Lehrpersonen eingesetzt. Dieser dritte Aspekt der Maßnahme zur Professionalisierung wird im folgenden Abschnitt näher betrachtet.

3.3.3 Anregung zur Kooperation

Der SINUS-Ansatz sieht vor, Kokonstruktion als Form der Kooperation zu fördern. Die Lehrpersonen arbeiten gemeinsam an der Weiterentwicklung ihres Unterrichts. Sie identifizieren Bereiche ihres Unterrichts, in denen sie Entwicklungsbedarf sehen und setzen sich ein gemeinsames Ziel, das sie mit ihrer Arbeit erreichen wollen. Sie stimmen sich nicht nur über die Zielstellung ab, sondern auch über den ganzen Entwicklungsprozess, formulieren Maßnahmen, die zur Zielerreichung beitragen sollen, setzen diese um, reflektieren ihre Erfahrungen gemeinsam und ziehen Rückschlüsse für ihr weiteres Vorgehen. Die prozessbegleitende Dokumentation sollte die Lehrpersonen bei diesem Prozess unterstützen. Sie dokumentieren damit ihr gemeinsames Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung und reflektieren ihre Arbeit. Das Instrument dient dabei auch als Anlass, über ihr Vorgehen zu sprechen, es gemeinsam zu reflektieren und ihren Entwicklungsprozess gemeinsam zu steuern (vgl. Barton & Collins, 1997; Tucker, Stronge & Gareis, 2002). Über den Austausch des Fachwissens, der Erfahrungen und Ansichten der Lehrpersonen gewinnen die Reflexion und die Schlussfolgerungen für die weitere Arbeit (auch) an Qualität (vgl. Kroath, 2004; Meyer, 2004; Zeichner & Liston, 1996). Die Dokumentation ihrer Arbeit mit dem Instrument sollte das Ergebnis der gemeinsamen Gespräche und die Reflexion ihrer Vorhaben darstellen und ihren Entwicklungsprozess sowohl für sie als Gruppe als auch für gruppenexterne Personen, wie das Kollegium, die Eltern, aber auch Lehrkräfte ihres Sets und/oder Koordinierungspersonen, sichtbar machen, um gezielte Rückmeldung zu ermöglichen. Das im Zuge des gemeinsamen Entwickelns, Ausprobierens und Reflektierens erarbeitete Wissen und Können über und für den Prozess der Unterrichtsentwicklung kann mit dem Instrument sichtbar gemacht und auch weitergegeben werden und dient damit dem strukturierten und professionellen Austausch auf den oben genannten verschiedenen Ebenen (Shulman, 1998; Campbell et al., 2000).

Bis zu dieser Stelle wurde die prozessbegleitende Dokumentation als Maßnahme zur Professionalisierung der Lehrpersonen in *SINUS an Grundschulen* erläutert. Im folgenden

Abschnitt wird darauf eingegangen, dass dieses Instrument ebenfalls als Maßnahme zur Evaluation genutzt wird, also im Sinne der Portfolio-Theorie zwei Funktionen erfüllt.

3.3.4 Maßnahme vs. Evaluation (Grenzen der Auswertung)

Der Einsatz der prozessbegleitenden Dokumentation in *SINUS an Grundschulen* orientierte sich am Portfolio-Ansatz, dessen Vorzüge in Abschnitt 2.3.3 dargelegt wurden. Dabei wurde das Instrument vorrangig als Maßnahme zur Professionalisierung eingesetzt, mit dem eine Gruppe von Lehrpersonen einer Schule ihren Prozess der Unterrichtsentwicklung dokumentierte und reflektierte. Das Instrument dient im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung des Programms auch als Instrument zur Evaluation dieser Maßnahme. Soll die Verbindung dieser beiden Funktionen, wie auch die prozessbegleitende Dokumentation an sich, untersucht werden, ist die Datengewinnung mit gewissen Schwierigkeiten verbunden.

In der Forschung zum Einsatz von Portfolios als Beurteilungsinstrument wird auf die Einschränkung der Qualität der gewonnenen Daten hingewiesen. Sowohl die Heterogenität des Materials als auch der Umfang der Portfolios birgt für die Auswertung Schwierigkeiten (Peterson, 2000). Eine Standardisierung der Einträge und Materialien trägt zwar zur Vergleichbarkeit der Portfolios bei (Benoit & Yang, 1996), steht aber/jedoch dem Portfoliogedanken der Individualität und Offenheit des Instrumentes entgegen (Herman & Winters, 1994). Fehlende Einträge oder fehlende Materialien können zu einem unvollständigen Bild des Entwicklungs- und Lernprozesses führen und damit die Qualität des Portfolios einschränken (Peterson, 2000). Auch wenn zu Beginn der Arbeit kein gemeinsames Verständnis des Ziels und Zwecks eines solchen Instrumentes besteht, ist die Möglichkeit vorhanden, dass zum einen die Heterogenität der Portfolios noch größer und zum anderen, dass das Instrument nicht akzeptiert wird (Breault, 2004). Die Arbeit mit einem Portfolio, die schriftliche Reflexion und Auseinandersetzung mit der eigenen Arbeit, kann als sehr aufwendig wahrgenommen werden. Der Nutzen dieses Instrumentes muss den Autorinnen und Autoren daher deutlich sein, damit das Potential des Instrumentes ausgeschöpft werden kann. Hinzu kommt, dass das (schriftliche) Reflektieren Übung und Unterstützung benötigt (Hübner, Nückles & Renkl, 2007; Brouër, 2007) und dass die Einführung und Betreuung während des Prozesses die Qualität des Portfolios beeinflusst (Breault, 2004). Wenn das Portfolio als Instrument zur Beurteilung oder Evaluation eingesetzt wird, besteht außerdem die Gefahr, dass die Autorinnen und Autoren Einträge und Materialien gezielt im Hinblick auf

die Auswertung einlegen. Das kann bedeuten, dass die Arbeit nur durch positive Beispiele belegt wird und Hindernisse, auf die die Autorin oder der Autor während des Lernprozesses gestoßen sind und Lösungen, die dabei gefunden wurden, gänzlich fehlen können (Petersen, 2000). Dadurch fehlt der zentrale Aspekt der Reflexion und mindert damit die Qualität des Portfolios als Instrument zur Darstellung eines Lern- und Entwicklungsprozesses. Diese Aspekte zur Einschränkung der Datengewinnung wurden sowohl bei der Konzeption des Dokumentationsinstrumentes als auch bei den Untersuchungsmethoden des Materials berücksichtigt und sind im Methodenkapitel dieser Arbeit näher dargelegt.

Bis zu dieser Stelle wurde der zentrale Ansatz zur Professionalisierung in *SINUS an Grundschulen* dargestellt. Außerdem wurde das Instrument vorgestellt, mit dem die Reflexion als Bestandteil professionellen Lehrerhandelns bei den teilnehmenden Lehrkräften gefördert werden sollte. In der vorliegenden Untersuchung wird die Wirkung der Umsetzung dieser Maßnahme untersucht, um herauszufinden, wie Lehrpersonen bei der Entwicklung ihres Unterrichts vorgehen, wie sie diesen reflektieren und wie sie dabei kooperieren. Die Wirkung der Maßnahme hängt dabei eng mit der Umsetzung und der Struktur des Programms zusammen, in dem die Maßnahmen stattfinden. Daher wird zum Abschluss dieses Kapitels das Programm *SINUS an Grundschulen* näher vorgestellt. In diesem wird das Dokumentationsinstrument dazu eingesetzt, um eine Gruppe von Lehrpersonen bei der professionellen Reflexion ihres Entwicklungsprozesses zu unterstützen.

3.4 *SINUS an Grundschulen* – Struktur des Programms

Das Programm *SINUS an Grundschulen* (2009-2013) schloss direkt an *SINUS-Transfer Grundschule* (2004–2009) an und ein Großteil der Schulen und Lehrpersonen arbeitete in beiden Programmen (Fischer et al., 2009). Bis zum Ende von *SINUS an Grundschulen* beteiligten sich 5500 Lehrkräfte in 879 Schulen aus elf Bundesländern an der Weiterentwicklung ihres Unterrichts. Die Teilnahme am Programm war freiwillig und die Schulen, die am *SINUS*-Programm teilnehmen wollten, hatten sich bei den Landesinstituten beworben. Die Auswahl der Schulen und die Organisation der Koordination der *SINUS*-Arbeit lagen in der Verantwortung der jeweiligen Bundesländer. Das Land Schleswig-Holstein hatte die Federführung inne und die Projektstelle im Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) hat das Programm koordiniert und wissenschaftlich begleitet.

Abbildung 3 gibt einen Überblick über die an *SINUS an Grundschulen* teilnehmenden Bundesländer, die Zahl der Schulen und die Zahl der Sets, in denen die Schulen organisiert sind. Ein Set stellt den Zusammenschluss mehrerer Schulen im näheren Umfeld dar, das von einer bis zwei Koordinierungspersonen geleitet wird.

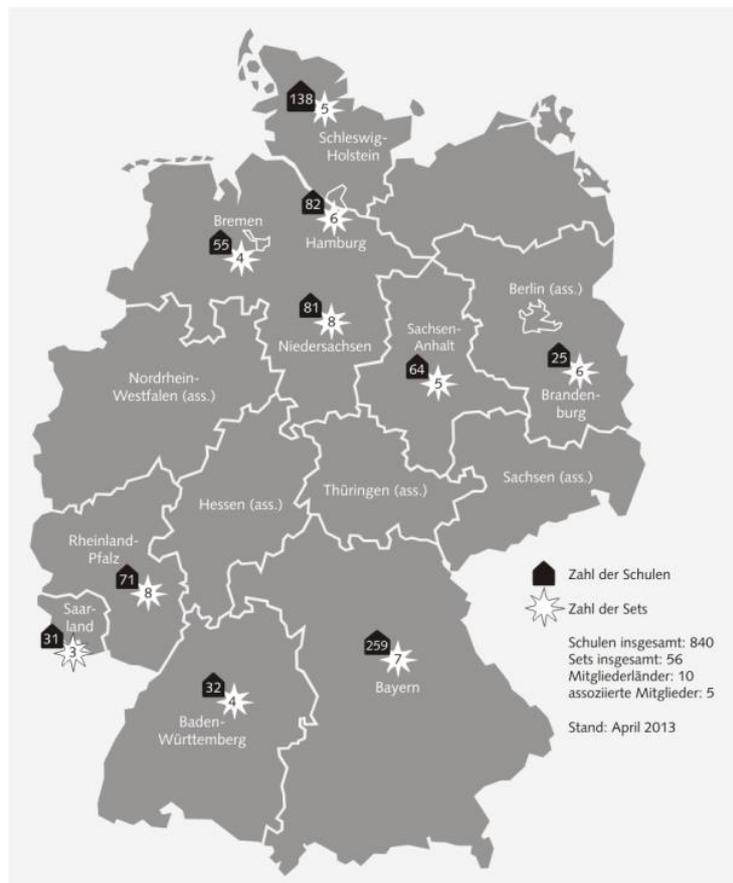


Abbildung 3. An *SINUS an Grundschulen* teilnehmende Bundesländer mit Anzahl der Schulen und Anzahl der Sets

Lehrpersonen der *SINUS*-Gruppe einer Schule treffen sich regelmäßig mit anderen Lehrpersonen aus anderen Schulen in ihrem Set. In der Abbildung ist zu erkennen, dass zehn Bundesländer aktiv und vier Bundesländer als assoziierte Mitglieder an dem Programm teilnehmen. Eine assoziierte Mitgliedschaft bedeutet, dass diese Länder zwar an bundesweiten Veranstaltungen teilnehmen, aber das Programm landesintern und unabhängig vom Programmträger weiterführen. Thüringen wechselte 2011 in den Status eines assoziierten Mitgliedes, nahm aber weiterhin an den Studien der Begleitforschung teil und ist in der vorliegenden Stichprobe inbegriffen. Die Anzahl der Schulen pro Land ist sehr unterschiedlich und auch die Anzahl der Sets und die Art und Weise, wie die Schulen in den

Sets zusammengestellt sind, ist an die Bedingungen in den Ländern angepasst. Die Struktur in *SINUS an Grundschulen* sieht vor, dass die Arbeit in den Ländern zentral durch Koordinierungspersonen gestaltet, organisiert und vor Ort durch Set- und Schulkoordinatorinnen und -koordinatoren durchgeführt wird. Sowohl der Landes- als auch der Set- und Schulkoordination kamen dabei eine zentrale Bedeutung für die SINUS-Arbeit an den Schulen zu.

Die zentrale Gesamtkoordination des Programms lag beim Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN). Die Aufgabe des Programmträgers bestand darin, das Programm zu organisieren, es fachlich zu unterstützen und wissenschaftlich zu begleiten. Das IPN fungierte ebenfalls als Schnittstelle zwischen den Verantwortlichen in den Ländern und den Koordinatorinnen und Koordinatoren der Sets und Schulen. Das IPN stellte die fachlichen Programmunterlagen zur Verfügung und organisierte zweimal im Jahr eine zentrale Fortbildungsveranstaltung, zu der Vertreterinnen und Vertreter aus allen Ländern eingeladen waren und an Workshops zu Themen und Schwerpunkten des Programms teilnehmen konnten.

Die operative SINUS-Arbeit leistete eine Gruppe von Lehrkräften, die gemeinsam die Programmarbeit an ihrer Schule durchgeführt hat. Dort übernahm eine Lehrperson als Schulkoordinatorin oder Schulkoordinator die Organisation der Arbeit. Sie unterstützte die Gruppe bei administrativen Aufgaben, war Ansprechperson für die Set- und Landeskoordination und gab inhaltliche Anregungen und Anfragen aus dem SINUS-Netz an die Lehrpersonen der Schulgruppe weiter. Fünf bis zehn Schulen bildeten in der Regel ein SINUS-Set. Die Anzahl der Schulen in einem Set hing dabei von der Struktur im Land und den Entscheidungen der bildungspolitisch Verantwortlichen ab (siehe Abbildung 2). Die Schulen eines Sets arbeiteten zum gleichen fachlichen Schwerpunkt (Mathematik oder Naturwissenschaften) und zum Teil auch an gemeinsamen inhaltlichen Themen. Die Lehrpersonen der SINUS-Schulen kamen in diesen Sets durchschnittlich mindestens viermal im Jahr zusammen, arbeiteten gemeinsam an der Weiterentwicklung ihres Unterrichts, bildeten sich gemeinsam weiter und tauschten Erfahrungen aus. Organisiert und unterstützt wurden diese Treffen durch eine Setkoordinatorin oder einen Setkoordinator.

Auf der Ebene jedes Bundeslandes wurde die Arbeit im Programm durch eine Landeskoordinatorin oder einen Landeskoordinator organisiert. Die Landeskoordination hatte die Aufgabe, in Zusammenarbeit mit der Setkoordination, den jeweiligen Landesinstituten, den Bildungsministerien und Hochschulen eine tragfähige Infrastruktur zur Verankerung und Verbreitung des Programms im Land aufzubauen. Des Weiteren führte sie landesinterne

Fortbildungen durch und unterstützte die Setkoordination und die Schulen fachlich und organisatorisch. Sie regte die Setkoordination und die Schulen außerdem bei der Umsetzung der Inhalte des Programms und bei der Umsetzung der Vorgaben des Programmträgers an.

3.4.1 Inhalte des Programms

Die inhaltlichen Schwerpunkte in *SINUS an Grundschulen* in Form von Modulen beziehen sich sowohl auf den mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht als auch auf fachunabhängige beziehungsweise fachübergreifende Themen und lagen schon dem Programm SINUS-Transfer Grundschule zugrunde. Der Programmträger stellte inhaltlichen Input auf zwei Ebenen bereit. Zum einen wurden den Lehrpersonen schriftliche Erläuterungen zu allen Inhaltsbereichen zur Verfügung gestellt und zum anderen wurden diese auf Fortbildungsveranstaltungen im Rahmen von Vorträgen und Workshops erklärt und verankert. Zentraler Ausgangspunkt der SINUS-Arbeit an den Schulen waren die zehn SINUS-Module in Abbildung 4.

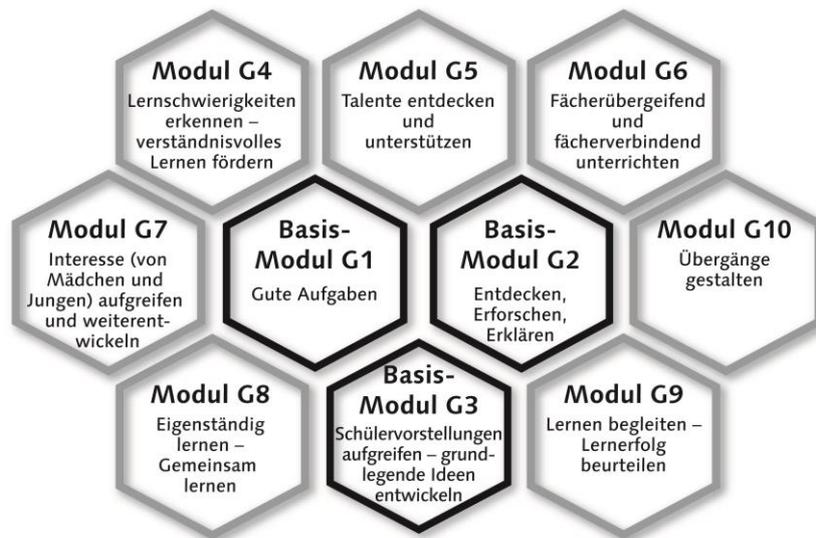


Abbildung 4. Zehn SINUS-Module für die Grundschule

In den Modulen wurden typische Probleme des Unterrichts aus empirischen Untersuchungen zusammengefasst und didaktisch aufbereitet. Zu jedem Modul stellte der Programmträger Modulbeschreibungen für Mathematik sowie für die Naturwissenschaften bereit, in welchen die Lehrpersonen Anregungen für die gezielte Weiterentwicklung ihres Unterrichts finden konnten.

Darüber hinaus wurden die Inhalte in *SINUS an Grundschulen* mit fünf thematischen Schwerpunkten erweitert und ebenfalls in schriftlicher Ausführung bereitgestellt:

- Informationen aus Rückmeldesystemen für die Unterrichtsentwicklung nutzen
- Bildungsstandards für den Mathematikunterricht der Grundschule umsetzen
- Wege vom Sachunterricht zu den Naturwissenschaften ebnen und anschlussfähiges Lernen fördern
- Übergänge gestalten (vom Kindergarten in die Grundschule, jahrgangsübergreifendes Arbeiten, Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule)
- Lernende mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Potentialen fördern

Auch zu den thematischen Schwerpunkten hat der Programmträger Fortbildungsveranstaltungen angeboten. Diese richteten sich an Personen mit Koordinationsaufgaben und vermittelten Möglichkeiten, wie Lehrkräfte in den Schulen Themen aufgreifen und im Unterricht umsetzen können.

Alle Informationen und Unterlagen des Programms wurden auf der Internetseite für die teilnehmenden Personen unter www.sinus-an-grundschulen.de bereitgestellt. Zusätzlich wurden in einem regelmäßigen „Rundbrief“ aktuelle Themen durch den Programmträger vorgestellt, Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung berichtet und Beispiele der SINUS-Arbeit aus den Schulen veröffentlicht. Des Weiteren erstattete der Programmträger dreimal im Programmzeitraum Bericht über die SINUS-Arbeit in den Ländern und die Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung im Rahmen des Zwischenberichtes.

Die vorliegende Untersuchung fand im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung statt. Bevor dieses Kapitel zusammengefasst und auf offene Fragen hingewiesen wird, soll im letzten Abschnitt des theoretischen Hintergrundes das Konzept der wissenschaftlichen Begleitforschung vorgestellt und die vorliegende Untersuchung darin verortet werden.

3.4.2 Die wissenschaftliche Begleitforschung in *SINUS an Grundschulen*

Die Auswertung der prozessbegleitenden Dokumentationen war eine Studie der wissenschaftlichen Begleitforschung im Programm *SINUS an Grundschulen*, die schon im letzten Abschnitt des theoretischen Hintergrundes vorgestellt wurde. Mit der Begleitforschung sollten die Wirkung einzelner Interventionen und die Wirksamkeit der Professionalisierungsmaßnahmen der Lehrpersonen im Programm überprüft werden (Fischer, Kobarg, Dalehefte & Trepke, 2012; Fischer et al, 2013).

Im folgenden Abschnitt werden die Studien der Begleitforschung vorgestellt und die vorliegende Untersuchung der prozessbegleitenden Dokumentationen darin verortet. Abbildung 5 zeigt eine Übersicht über die verschiedenen Studien und Stichproben.

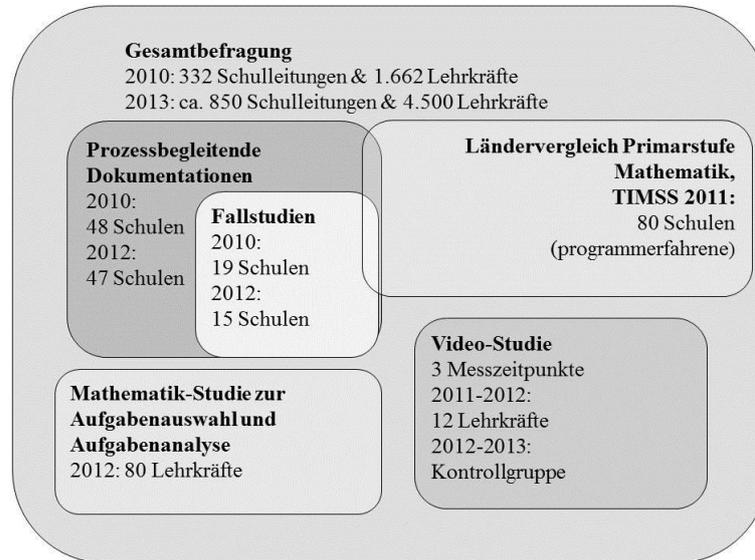


Abbildung 5. Studien der wissenschaftlichen Begleitforschung im Programm *SINUS an Grundschulen* (Stand: Januar 2013).

Die wissenschaftliche Begleitforschung lieferte verschiedene Daten aus unterschiedlichen Blickwinkeln, zum einen selbstberichtete Daten und zum anderen Daten aus externen Beobachtungen. In die vorliegende Untersuchung flossen die selbstberichteten Daten aus der Gesamtbefragung 2010 und die Befunde aus der Erhebung der prozessbegleitenden Dokumentationen ein.

Zweimal im Programmzeitraum (2010 und 2012) wurde eine Stichprobe von prozessbegleitenden Dokumentationen eingezogen. Diese bildeten den Schwerpunkt der vorliegenden Untersuchung und werden in der folgenden Stichprobenbeschreibung näher ausgeführt. Im Rahmen von Fallstudien lieferten Schulen zu beiden Erhebungszeitpunkten ihre prozessbegleitenden Dokumentationen und noch weitere Unterlagen mit Informationen zur SINUS-Arbeit an der Schule. Zusätzlich wurden 2012 die SINUS-Gruppe und die Schulleitungen dieser Schulen gebeten, jeweils einen Fragebogen zu den Bedingungen ihrer SINUS-Arbeit auszufüllen.

Eine weitere Studie der Begleitforschung war die Gesamtbefragung aller teilnehmenden Lehrpersonen und Schulleitungen. Zweimal im Programmzeitraum (2010 und 2013) wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit einem Online-Fragebogen zur Umsetzung und zu

ihren Erfahrungen bei der SINUS-Arbeit befragt. Die Daten aus der Gesamtbefragung 2010 flossen ebenfalls in die vorliegende Untersuchung ein. Die Beschreibung der für diese Arbeit wichtigen Stichproben aus diesen Studien und der eingesetzten Instrumente folgt im nächsten Abschnitt dieses Kapitels.

Eine Auswahl an Schulen, die schon im Vorgängerprogramm SINUS-Transfer Grundschule beteiligt war, wurde mit Instrumenten der TIMSS 2011 und dem IQB-Ländervergleich 2011 Mathematik in der Primarstufe getestet (Dalehefte et al., 2014; Rieck, Dalehefte & Köller, 2014). Darüber wurden Daten generiert, die über Wirkungen des Programms auf mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler¹ Auskunft geben konnten.

2012 reichten 80 Lehrpersonen aus SINUS-Schulen Mathematikaufgaben ein, die sie analysiert und variiert hatten. 2013 wurde diese Studie mit einer Kontrollgruppe repliziert. Das Ziel der Studie war, einen Einblick zu bekommen, wie Lehrkräfte bei der Planung und Reflexion von Unterrichtsaufgaben vorgehen.

Eine weitere Studie befasste sich mit videobasierten Unterrichtsbeobachtungen. Dafür wurde der Unterricht von 12 SINUS-Lehrkräften über einen Zeitraum von 2 Jahren dreimal aufgezeichnet. 2012 und 2013 wurde diese Studie mit einer Kontrollgruppe wiederholt. Mit der Studie sollte herausgefunden werden, ob sich sichtbare Wirkungen der Programmarbeit im Unterricht aufzeigen lassen.

Weitere Informationen zu Anlage und Hintergründen des Forschungsdesigns finden sich in dem Beitrag von Fischer, Kobarg, Dalehefte und Trepke (2013).

¹ TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study) ist eine international vergleichende Schulleistungsuntersuchung, die alle vier Jahre in 4. und 8. Jahrgangsstufen durchgeführt wird. Deutschland beteiligte sich im Jahre 2011 mit ca. 200 Klassen der 4. Jahrgangsstufe. Im Ländervergleich 2011 Mathematik für die Primarstufe werden die Mathematikleistungen von Viertklässlern (ca. 100 Klassen pro Bundesland) erhoben. Die Studie dient der Überprüfung der Erreichung der Bildungsstandards für die Primarstufe.

3.5 Zusammenfassung

SINUS an Grundschulen war ein Programm, in dem Grundschullehrkräfte dahingehend professionalisiert wurden, ihren mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht weiterzuentwickeln. Der SINUS-Ansatz sah vor, dass sich an einer Schule eine Gruppe von Lehrpersonen zusammenfindet, die gemeinsam ihren Unterricht weiterentwickelt. Sie sollten Problembereiche ihres Unterrichts identifizieren, sich Ziele setzen, die sie mit der Weiterentwicklung ihres Unterrichts erreichen wollten und Maßnahmen festlegen, um diese Ziele zu erreichen. Die Durchführung dieser Maßnahmen und die bei der Umsetzung gesammelten Erfahrungen sollten gemeinsam reflektiert werden, um daraus Rückschlüsse für das weitere Vorgehen zu ziehen. Dieses Vorgehen sollten die Lehrpersonen mit einem für das Programm entwickelten Dokumentationsinstrument dokumentieren und reflektieren. Der Dokumentation und gemeinsamen Reflexion des Vorgehens bei der Unterrichtsentwicklung kam dabei eine zentrale Rolle zur Professionalisierung der Lehrpersonen zu. Reflexion gilt als entscheidende Fähigkeit, sich selbst und den eigenen Unterricht weiterzuentwickeln und wird, um das eigene Handeln zu professionalisieren, häufig als Schlüsselkompetenz verstanden (Häcker & Rihm, 2005; Wahl, 2006; Combe & Kolbe, 2008; Leonhard & Rihm, 2011). Wie erfahrene Lehrpersonen im Schulalltag systematisch reflektieren, dazu gibt es noch wenig empirisch gesicherte Erkenntnisse. Bekannte Studien zeigen, dass angehende Lehrpersonen auf niedrigen Ebenen der Reflexionsqualität bleiben und anspruchsvollere, tiefergehende Reflexion verstärkt unterstützt werden muss (Eysel, 2006; Brouër, 2007; Wyss, 2013). Das in *SINUS an Grundschulen* eingesetzte Dokumentationsinstrument wurde nach dem Portfolio-Ansatz entwickelt, mit dem die Reflexion unterstützt und Entwicklungsprozesse begleitet werden können. Das Instrument in SINUS diene den Lehrpersonen dazu, den gemeinsamen Entwicklungsprozess zu dokumentieren und zu reflektieren und damit die Kooperation innerhalb der SINUS-Gruppe der Schule anzuregen. Das Instrument diene weiterhin als Anlass, das Vorgehen zu besprechen, es gemeinsam zu reflektieren und den Prozess der Unterrichtsentwicklung gemeinsam zu steuern (vgl. Barton & Collins, 1997, Tucker, Stronge & Gareis, 2002). Über den Austausch des Fachwissens, den Erfahrungen und Ansichten der Lehrpersonen, kann die Reflexion an Qualität gewinnen (vgl. Kroath, 2004; Farrell, 2004; Meyer, 2004; Zeichner & Liston, 1996).

Mit der vorliegenden Untersuchung sollten Erkenntnisse darüber gewonnen werden, wie erfahrene Lehrpersonen bei der Entwicklung ihres Unterrichts vorgehen, wie sie ihren Entwicklungsprozess dokumentierten und reflektierten und mit welcher Intensität sie dabei

zusammenarbeiteten. Die Ergebnisse sollen dazu beitragen, mehr über Prozesse der Professionalisierung erfahrener Lehrpersonen zu erfahren, welche Bedingungen die Lehrkräfte in ihrer Entwicklung unterstützen und welche Bedingungen hinderlich bei der Professionalisierung von Lehrpersonen sind. Im folgenden Kapitel werden die Forschungsfragen vorgestellt und begründet, die die vorliegende Untersuchung leiteten.

4. Forschungsfragen

SINUS an Grundschulen war ein Programm zur Professionalisierung von Lehrpersonen. Die Maßnahmen, die im Rahmen des Programms ergriffen wurden, sollten dazu dienen, das Wissen und Können sowie die Einstellungen und Überzeugungen der Lehrkräfte weiterzuentwickeln. Inwieweit diese Maßnahmen umgesetzt wurden und ihre Wirkung entfalteten, wurde im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung des Programms untersucht. In der Regel beruhen Studien zur Überprüfung solcher Maßnahmen auf Selbstauskünften der Lehrpersonen und werden mit standardisierten Fragebögen oder Interviews erhoben. Aber auch Videoaufzeichnungen zur Generierung extern beobachteter Daten werden immer häufiger eingesetzt und waren auch Teil der wissenschaftlichen Begleitforschung in *SINUS an Grundschulen*. Insgesamt beschäftigen sich noch wenige Studien mit der Beobachtung des Entwicklungsprozesses, den Lehrpersonen in einer über einen längeren Zeitraum angelegten Professionalisierungsmaßnahme durchlaufen. Noch weniger Studien liegen vor, die Lehrkräfte bei der selbstgesteuerten Gestaltung eines Veränderungsprozesses beobachten. Wissen darüber, wie Lehrpersonen bei Entwicklungsprozessen vorgehen, ist jedoch wichtig, um Erkenntnisse darüber zu generieren, wie Innovationen nachhaltig in die Handlungspraxis von Lehrpersonen umgesetzt werden und wie sie bei diesem Prozess unterstützt werden können. Mit der vorliegenden Studie soll ein Beitrag dazu geleistet werden, diesen Bereich aufzuklären. Zentraler Untersuchungsgegenstand waren die prozessbegleitenden Dokumentationen der Lehrpersonen, die sie in *SINUS an Grundschulen* zur Begleitung ihres Entwicklungsprozesses nutzten. Das von einer Gruppe von Lehrkräften einer Schule genutzte Instrument diente dabei als Unterstützung des systematischen Vorgehens bei der Unterrichtsentwicklung und sollte die Dokumentation und Reflexion des Entwicklungsprozesses innerhalb der Schule anregen. Das Instrument wurde dabei sowohl als Maßnahme zur Professionalisierung der Lehrpersonen eingesetzt als auch als Mittel, mit dem die Umsetzung dieser Maßnahme untersucht werden konnte. Das Dokumentationsinstrument und der Umgang mit diesem in der Schulgruppe stehen im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit. Um zu erfahren, ob sich Unterschiede im Umgang mit dem Instrument auch in anderen Bereichen der Programmarbeit zeigen, wurde die Untersuchung durch Daten aus der Gesamtbefragung erweitert. Aufgrund dessen wurde die vorliegende Arbeit durch zwei zentrale Forschungsfragen geleitet.

In einem ersten Schritt wurde untersucht, wie die Lehrpersonen der unterschiedlichen Schulen mit dem Instrument umgegangen sind, wie sie es für die Reflexion ihres

Entwicklungsprozesses nutzen und ob sich zwischen den Schulen Unterschiede in der Nutzung der prozessbegleitenden Dokumentationen zeigten. Die forschungsleitende Frage hierzu lautete:

4.1 Wie dokumentieren und reflektieren die Lehrpersonen ihren Entwicklungsprozess in *SINUS an Grundschulen* mit der prozessbegleitenden Dokumentation und welche Unterschiede zeigen sich in der Qualität des Vorgehens beim Dokumentieren?

In einem zweiten Schritt sollte analysiert werden, ob sich die Unterschiede in der Nutzung des Instrumentes und der Qualität des Dokumentationsvorgehens auch in anderen Bereichen der Programmarbeit zeigen. Dafür wurden die Angaben aus der Gesamtbefragung der Lehrpersonen aus den Schulen, die eine prozessbegleitende Dokumentation eingereicht haben, mit den Ergebnissen aus der Analyse der prozessbegleitenden Dokumentationen verknüpft. Zeigen sich die Unterschiede der prozessbegleitenden Dokumentationen als eine Maßnahme zur Professionalisierung im Programm ebenfalls in anderen Bereichen der Programmarbeit, kann das Hinweise darauf liefern, womit diese Unterschiede zusammenhängen. Der zweite Teil der Untersuchung wurde durch folgende Forschungsfrage geleitet:

4.2 Zeigen sich die Unterschiede in der Nutzung der prozessbegleitenden Dokumentation auch in der Wahrnehmung anderer Bereiche der Programmarbeit?

Die erste Forschungsfrage wurde durch weitere Fragen spezifiziert, die sich darauf beziehen, wie die Lehrpersonen ihr systematisches Vorgehen dokumentierten, wie intensiv sie ihr Vorgehen reflektierten, in welcher Form sie innerhalb der Schule kooperierten und ob sich Muster in der Art und Weise der Dokumentation finden lassen. Diese Muster können Aufschluss über die Nutzung des Instrumentes an den Schulen geben und als ein Maß für die Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen herangezogen werden. Im Folgenden werden die weiteren Forschungsfragen dazu beschrieben und erläutert.

Das Programm *SINUS an Grundschulen* sah in seinem Konzept vor, dass Lehrkräfte bei der Weiterentwicklung ihres Unterrichts im Sinne eines Entwicklungskreislaufs vorgehen. Dieser wurde in Kapitel 3.2 des theoretischen Hintergrundes erläutert. Das Formular für die prozessbegleitende Dokumentation orientierte sich an den Etappen des Entwicklungskreislaufs. Grundsätzlich wäre zu erwarten, dass sich das systematische Vorgehen der Lehrpersonen bei der Unterrichtsentwicklung in der prozessbegleitenden

Dokumentation wiederfindet. Die Forschungsfrage, die den Analysen zum Vorgehen zugrunde lag, lautete:

4.1.1 Welche Elemente des systematischen Vorgehens dokumentieren die Lehrpersonen in den prozessbegleitenden Dokumentationen?

Ausgangspunkt bildete ein Bereich des Unterrichts, den die Lehrkräfte als Entwicklungsaufgabe identifizierten. Sie setzten sich Ziele, die sie in diesem Bereich erreichen wollten und legten Maßnahmen fest, um ihre Ziele zu bearbeiten. Die Erfahrungen bei der Umsetzung der Ziele und die Durchführung der Maßnahmen wurden reflektiert und bildeten so die Grundlage für weitere Vorhaben.

Das schriftliche Fixieren der einzelnen Schritte im Entwicklungsprozess bildeten die Grundlage für das professionelle Dokumentieren und Reflektieren. Dieses Vorgehen sollte mit dem Instrument angeregt werden. Die einzelnen Schritte des systematischen Vorgehens sollten nicht nur protokolliert, sondern ausführlich beschrieben und reflektiert werden. Wie im theoretischen Hintergrund beschrieben, ist dies Bestandteil professioneller Praxis und die Qualität beziehungsweise das Ausmaß der schriftlichen Reflexion kann als Maßstab für die Qualität des professionellen Handelns dienen. Mit der folgenden Forschungsfrage sollte dieser Zusammenhang untersucht werden:

4.1.2 Welcher Grad an professioneller Dokumentation und Reflexion zeigt sich in den prozessbegleitenden Dokumentationen?

Nach den im Kapitel 3.3.2 des theoretischen Hintergrundes beschriebenen Qualitätskriterien, zeigt sich ein hohes Niveau an professionellem Dokumentieren und Reflektieren in den prozessbegleitenden Dokumentationen anhand folgender Merkmale: Sie beschreiben ausführlich, was sich die SINUS-Gruppe zum Ziel setzt, auf welchen Entwicklungsbereich ihres Unterrichts sich das Ziel bezieht und warum sie sich dieses Ziel setzt. Die Maßnahmenformulierungen sind begründet und auf die Zielstellungen bezogen, so dass deutlich wird, wie die gewählte Maßnahme zur Zielerreichung beitragen kann. Die Erfahrungskommentare beziehen sich auf die Ziele und Maßnahmen, beinhalten sowohl positive als auch kritisch-reflexive Überlegungen und es werden Rückschlüsse aus den bisherigen Erfahrungen für die weitere Arbeit gezogen. Insgesamt zeichnet sich die prozessbegleitende Dokumentation mit allen Formularen und didaktischen Unterlagen durch

einen hohen inhaltlichen Bezug zwischen den einzelnen Formularen und Unterlagen aus. Außerdem zeigt sie ein schlüssiges Bild der SINUS-Arbeit an der Schule. Sind diese Merkmale auffindbar, wird der prozessbegleitenden Dokumentation ein hoher Ausprägungsgrad des professionellen Dokumentierens und Reflektierens zugeschrieben.

Mit ihrer Teilnahme am Programm gingen die Schulen die Verpflichtung ein, ihre Arbeit prozessbegleitend zu dokumentieren. Wie und in welchem Ausmaß sie das Instrument zur Dokumentation ihres an ihrem Bedarf orientierten Arbeitsprozesses nutzten und an ihre Bedürfnisse anpassten, war den Lehrpersonen freigestellt. Die Erfahrungen der bisherigen SINUS-Programme zeigen, dass die Schulen mit dem Instrument sehr unterschiedlich umgegangen sind und eine Vielgestaltigkeit der Einträge zu verzeichnen ist. Es wurde angenommen, dass diese Heterogenität auch bei der vorliegenden Untersuchung sichtbar wird. Darüber hinaus wurde angenommen, dass sich Muster des Dokumentierens erkennen lassen und Lehrkräfte bei dieser – für sie neuen – Aufgabe der Begleitung ihres Arbeitsprozesses Vorgehensweisen wählen, die sich typisieren lassen. Um Merkmale zu finden, die sich im zweiten Teil der Analysen für eine Zuordnung der gesamten prozessbegleitenden Dokumentationen zu Qualitätsstufen nutzen lassen, wurde der nächste Analyseschritt durch folgende Forschungsfrage angeleitet:

4.1.3 Welche unterschiedlichen Muster bei der Dokumentation zeigen sich in den Formularen der prozessbegleitenden Dokumentationen?

Grundlage für die Identifizierung von Mustern in der Dokumentation bildeten die Einschätzungen der Zielformulierungen, Maßnahmenformulierungen und Erfahrungskommentare. Es sollte herausgefunden werden, ob es typische Muster beim Dokumentieren gibt und wie sich diese über die Stichprobe verteilen. Da die meisten prozessbegleitenden Dokumentationen der Schulen mehrere Formulare beinhalteten, stellt sich die Frage, welches Muster in der prozessbegleitenden Dokumentation der Schule überwiegt. Das gibt einen Hinweis darauf, welche Qualität die Dokumentationen in ihrer Gesamtheit auszeichnet und wie das Instrument(,) als Maßnahme zur Professionalisierung(,) von den Lehrpersonen der Schule genutzt wurde. Die zugrunde liegende Frage lautete:

4.1.4 Welche Muster des Vorgehens beim Dokumentieren weisen die Formulare innerhalb einer Schule auf und wie unterscheiden sich die prozessbegleitenden Dokumentationen der Schulen voneinander?

Studien zur Schul- und Unterrichtsentwicklungsforschung zeigen übereinstimmend, dass Unterrichtsentwicklung dann effektiv und nachhaltig ist, wenn Lehrkräfte (in ihrer Schule) kooperieren (Gräsel, Fussangel & Pröpstel, 2006; Steinert, Klieme & Maag Merki, 2006). Die Zusammenarbeit der Lehrpersonen an einer Schule war Bestandteil der Lehrerprofessionalisierung in den SINUS-Programmen und wurde auch mit Hilfe der prozessbegleitenden Dokumentationen untersucht. In *SINUS an Grundschulen* arbeitete eine Gruppe von Lehrkräften einer Schule gemeinsam an der Weiterentwicklung ihres Unterrichts und dokumentierte und reflektierte ihr Vorgehen dabei mit Hilfe der prozessbegleitenden Dokumentation. Es wurde erwartet, dass sich diese sehr anspruchsvolle Form der Kooperation in den Formularen der prozessbegleitenden Dokumentationen widerspiegelt. Mit der anschließenden Forschungsfrage sollte dem Grad der Kooperation innerhalb der SINUS-Gruppe und innerhalb des Kollegiums einer Schule nachgegangen werden:

4.1.5 Welchen Grad der Kooperation innerhalb der SINUS-Gruppe und des Kollegiums lassen die prozessbegleitenden Dokumentationen erkennen?

Ein hoher Grad an Kooperation wurde dann zuerkannt, wenn die prozessbegleitenden Dokumentationen Hinweise darauf enthielten, dass an der Schule eine feste Gruppe von Lehrpersonen zusammen ihren Unterricht weiterentwickelte. Sie setzten sich nicht nur gemeinsame Ziele und legten passende Maßnahmen fest, sondern reflektierten auch gemeinsam ihre Erfahrungen. Sie entwickelten beispielsweise gemeinsame didaktische Materialien oder Unterrichtskonzepte. Die Lehrpersonen setzten diese ein, reflektierten ihre Erfahrungen damit und modifizierten sie gegebenenfalls. Sie hospitierten gegenseitig ihren Unterricht und gestalteten die SINUS-Arbeit gemeinsam. Die SINUS-Gruppe der Schule bezog auch die Schulleitung und weitere Lehrpersonen des Kollegiums ein. Darüber hinaus war das SINUS-Konzept in der Schule fest verankert.

In der Stichprobe der vorliegenden Untersuchung waren Schulen beteiligt, die schon am Programm SINUS-Transfer Grundschule (2004 – 2009) teilnahmen. Diese Schulen haben sowohl bei der Umsetzung der Inhalte des Programms, als auch in der Umsetzung der Maßnahmen, die im Rahmen des Programms eingesetzt wurden, Erfahrung sammeln können.

So arbeiteten die Lehrpersonen dieser Schulen schon länger gemeinsam als SINUS-Gruppe an der Weiterentwicklung ihres Unterrichts und dokumentierten und reflektierten ihre Arbeit. Die Bildung einer SINUS-Gruppe und die Gestaltung des Kooperationsprozesses nahm einige Zeit in Anspruch, bis sich eine intensiv zusammenarbeitende Gruppe von Lehrpersonen zusammengefunden hatte und auf hohem Niveau die SINUS-Arbeit gemeinsam gestaltete. Auch die gemeinsame Reflexion und die Nutzung des Dokumentationsinstrumentes erforderte Übung und ein hohes Maß an Kooperation. Die Schulen, die 2009 in das Programm gestartet sind, hatten nur wenig Erfahrung in diesen Bereichen gesammelt. Daher wurde erwartet, dass sich sowohl im Dokumentationsvorgehen und im Umgang mit der prozessbegleitenden Dokumentation als auch in der Kooperation Unterschiede zwischen programmerfahrenen Schulen (STG) und programmneuen Schulen (SGS) zeigen. Daher wurden die Ergebnisse der bisherigen Forschungsfragen unter folgender Frage kontrolliert:

4.1.6 Zeigen sich Unterschiede in der Nutzung der prozessbegleitenden Dokumentationen und der Kooperation zwischen programmerfahrenen und programmneuen Schulen?

Mit den Forschungsfragen des ersten Teils der Untersuchung sollte untersucht werden, wie eine Gruppe von Lehrpersonen an einer Schule die prozessbegleitenden Dokumentationen zur Dokumentation ihres Entwicklungsprozesses genutzt hat und welche Unterschiede sich in der Nutzung des Instrumentes zwischen den Schulen zeigten. Im zweiten Teil der Untersuchung sollte herausgefunden werden, ob die Schulen auch in anderen Bereichen der Programmarbeit Unterschiede aufweisen. Die Analysen wurden durch folgende Fragestellung geleitet:

4.2 Zeigen sich die Unterschiede in der Nutzung der prozessbegleitenden Dokumentation auch in der Wahrnehmung anderer Bereiche der Programmarbeit?

Zur Bearbeitung dieser Frage wurden die Informationen aus den prozessbegleitenden Dokumentationen mit den Daten aus der Gesamtbefragung verknüpft. Die Gesamtbefragung bezog sich auf viele Bereiche der Programmarbeit. Die Lehrpersonen machten Angaben dazu, wie zufrieden sie mit der Programmarbeit sind, welche Belastungen sie erleben, welche fachlichen Entwicklungen sie wahrnehmen und wie die Zusammenarbeit in ihrer Schule gestaltet wird. Die Lehrpersonen beantworteten ebenfalls Fragen dazu, wie sie sich sowohl vom Programmträger als auch von den Koordinatorinnen und Koordinatoren bei ihrer Arbeit im Programm unterstützt fühlen. Die Verknüpfung der Daten sollte die Erkenntnisse aus der

Analyse der prozessbegleitenden Dokumentationen validieren und erweitern. Es sollten Faktoren identifiziert werden, die mit der Qualität der Dokumentation und der Zuordnung zu den verschiedenen Typen in Zusammenhang stehen und die dabei helfen können, die Unterschiedlichkeit der prozessbegleitenden Dokumentationen aufzuklären. Es konnten die in externer Beobachtung vorgenommenen Einschätzungen der prozessbegleitenden Dokumentationen mit den subjektiv wahrgenommenen Angaben der Lehrpersonen verglichen werden. Im Folgenden werden die Fragen zur Verknüpfung der Daten näher ausgeführt.

In der Gesamtbefragung 2010 gaben die Lehrpersonen Auskunft zur Zufriedenheit mit der Programmarbeit. Sie gaben an, in welchem Rahmen die Zielorientierung im Programm zu ihrer Zufriedenheit beiträgt, inwieweit sie Enthusiasmus in Bezug auf ihren Unterricht erleben und ob die Programmarbeit zur eigenen Entlastung führt. Die prozessbegleitenden Dokumentationen waren eine Maßnahme im Programm und sollten die Lehrpersonen bei einer zielgerichteten Entwicklung ihres Unterrichts unterstützen. Unterschiede sowohl in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen (also einem Bereich der Programmarbeit) als auch in der Wahrnehmung der Zufriedenheit bei der Programmarbeit können einen Hinweis auf die Umsetzung und Akzeptanz der Maßnahmen in der Programmarbeit geben. Daher wurden weitere Untersuchungen unter folgender Fragestellung durchgeführt:

4.2.1 Zeigen sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben zur Zufriedenheit mit der Programmarbeit?

Belastungen bei der Programmarbeit hängen eng mit der Akzeptanz und dem Erfolg der Umsetzung der Maßnahmen zusammen, die in *SINUS an Grundschulen* eingesetzt wurden. Je mehr die Programmarbeit als Belastung empfunden wird, desto schwieriger erscheint die Umsetzung der Programminhalte in der Schule. In der Gesamtbefragung machten die Lehrpersonen neben den oben genannten Bereichen ebenfalls Angaben zu wahrgenommenen Belastungen in Bezug auf Programminhalte und Programmmaßnahmen, über Belastung durch die Rahmenbedingungen an der Schule und über Belastung durch fehlende Kooperation. Die prozessbegleitende Dokumentation war ein Teil der Maßnahmen zur Professionalisierung im Programm. Daher war es von Interesse, ob sich die Unterschiede in der Nutzung des Instrumentes auch in der Wahrnehmung der Belastungen in der Programmarbeit zeigen. Die Analyse wurde unter folgender Fragestellung durchgeführt:

4.2.2 Zeigen sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben zu wahrgenommenen Belastungen bei der Programmarbeit?

In der Gesamtbefragung wurden die Lehrpersonen gebeten, Angaben darüber zu machen, in welchen Bereichen sie Entwicklungen durch die Arbeit im Programm wahrnehmen. Es wurden Fragen zu Entwicklungen in Bezug auf fachliche Inhalte und Problemorientierung, Entwicklungen der diagnostischen Fähigkeiten und Entwicklungen in Bezug auf den Unterricht, im Umfeld und bei den Schülerinnen und Schülern gestellt. Die prozessbegleitenden Dokumentationen wurden im Programm dazu eingesetzt, den Entwicklungsprozess der Schulgruppe zu dokumentieren und zu reflektieren und damit Entwicklungen sichtbar zu machen. Inwieweit diese Entwicklungen sowohl für die Lehrpersonen als auch für externe Betrachter sichtbar gemacht werden, hängt stark von der Intensität und Qualität der Dokumentationen ab. Daher ist von Interesse, ob sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben zu wahrgenommenen Entwicklungen durch die Programmarbeit widerspiegeln. Die Untersuchung wurde durch folgende Frage geleitet:

4.2.3 Zeigen sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben der Lehrpersonen zu wahrgenommenen Entwicklungen bei der Programmarbeit?

Die Kooperation der Lehrpersonen war, wie in Abschnitt 3.2.2 des theoretischen Hintergrundes beschrieben, ein zentraler Bestandteil der Professionalisierung der Lehrpersonen in *SINUS an Grundschulen*. Die prozessbegleitenden Dokumentationen wurden auch als Anregung zur Kooperation eingesetzt, mit der eine Gruppe von Lehrpersonen einer Schule ihren gemeinsamen Entwicklungsprozess dokumentierte und reflektierte. Das erforderte eine intensive Form der Kooperation zwischen den Lehrpersonen. In der Gesamtbefragung machten die Lehrpersonen Angaben darüber, wie häufig und in welcher Form sie an der Schule zusammenarbeiteten. Aufgrund dessen wurde folgendes angenommen: Je weniger intensiv die Lehrpersonen die prozessbegleitenden Dokumentationen nutzen, desto weniger ließen die Inhalte der Dokumente Rückschlüsse auf eine intensive Kooperation zu. Mit der Verknüpfung der Daten zur Analyse der prozessbegleitenden Dokumentationen mit den Daten aus der Gesamtbefragung sollte

herausgefunden werden, ob sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben der Lehrpersonen zur Kooperation in der Programmarbeit wiederfinden. Dem wurde mit folgender Frage nachgegangen:

4.2.4 Zeigen sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben der Lehrpersonen zur Zusammenarbeit im Programm?

Wie in Abschnitt 3 des theoretischen Hintergrundes dargelegt, hängt der Erfolg eines Programmes wie *SINUS an Grundschulen* maßgeblich davon ab, ob und inwieweit sich die Lehrpersonen durch den Programmträger bei der Arbeit unterstützt fühlen. In der Gesamtbefragung wurden die Lehrpersonen dazu befragt, wie sie sich sowohl inhaltlich und fachlich als auch durch Rahmenbedingungen und durch gewährte Freiräume unterstützt fühlen. Die prozessbegleitenden Dokumentationen als Teil der Programmarbeit benötigten als Maßnahme zur Professionalisierung der Lehrpersonen Unterstützung, sowohl bei der Umsetzung als auch durch die Gewährung von Freiräumen bei der Gestaltung. Daher ist von Interesse, ob sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben zur wahrgenommenen Unterstützung in der Programmarbeit wiederfinden. Die Fragestellung zur Analyse dieses Zusammenhanges lautete wie folgt:

4.2.5 Zeigen sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben der Lehrpersonen zur wahrgenommenen Unterstützung bei der Programmarbeit?

Nicht nur der Programmträger war bei der Unterstützung der SINUS-Arbeit wichtig, sondern auch den Koordinatorinnen und Koordinatoren kommt eine besondere Bedeutung zu. Wie im Abschnitt 3.4 des theoretischen Hintergrundes erläutert, koordinierten und unterstützten sie die SINUS-Arbeit der Lehrpersonen auf verschiedenen Ebenen sowohl im Land als auch im Set und direkt an den Schulen. Die Koordination unterstützte die inhaltliche Arbeit in den fachlichen Schwerpunkten Mathematik und Naturwissenschaft, gab Anregungen für die Arbeit der Schulgruppen, Unterstützung bei der Strukturierung, zeigte Interesse für den Stand der Arbeit an den Schulen, war verantwortlich für die soziale Einbindung der Lehrpersonen und gewährte den Lehrpersonen weitgehende Autonomie bei der Umsetzung der Arbeit an den Schulen. In dieser Funktion trugen die Koordinatorinnen und Koordinatoren maßgeblich

zur Akzeptanz und Umsetzung der Inhalte und Maßnahmen im Programm bei. Auch die Arbeit der Schulen mit den prozessbegleitenden Dokumentationen wurde intensiv durch die Koordination unterstützt. Sie schulte die Lehrpersonen im Umgang mit dem Instrument, gab regelmäßig Feedback sowohl zum Umgang mit dem Instrument als auch zu den Inhalten der Dokumente und verschaffte sich über die Dokumentationen einen Einblick in die SINUS-Arbeit an den Schulen. Der Erfolg der Umsetzung der prozessbegleitenden Dokumentationen konnte auch mit der Unterstützung der Koordination bei der Arbeit mit dem Instrument in Zusammenhang gebracht werden. Daher war von Interesse, ob sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in der Wahrnehmung der Unterstützung durch die Koordination zeigen. Dies wurde anhand folgender Fragestellung untersucht:

4.2.6 Zeigen sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben der Lehrpersonen zur Wahrnehmung der Unterstützung der Koordinatorinnen und Koordinatoren bei der Programmarbeit?

In diesem Abschnitt wurden die Fragen vorgestellt und begründet, die die vorliegende Untersuchung leiten. Im nächsten Kapitel werden die Stichprobe, die der Untersuchung zugrunde lag, beschrieben sowie die Methoden und Verfahren der Untersuchung vorgestellt, die im Rahmen dieser Arbeit entwickelt wurden.

5. Untersuchungsdesign und Untersuchungsmethoden

Im folgenden Kapitel werden das Untersuchungsdesign und die Untersuchungsmethoden der vorliegenden Studie beschrieben, mit denen die Forschungsfragen beantwortet werden sollen. Dafür wird das Design der vorliegenden Untersuchung vorgestellt und auf die unterschiedlichen Datengrundlagen eingegangen. Die prozessbegleitenden Dokumentationen und deren Auswertung bildeten den Schwerpunkt dieser Arbeit. Daher liegt der Fokus des Kapitels auf der Darstellung dieses Instrumentes. Im Anschluss wird die Stichprobe der Gesamtbefragung 2010 beschrieben. Im dritten Abschnitt wird das Dokumentationsformular als zentrales Untersuchungsinstrument dargestellt und auf die Besonderheiten des Untersuchungsmaterials hingewiesen. Darauf aufbauend werden die Auswertungsverfahren und die methodische Vorgehensweise bei der Analyse der prozessbegleitenden Dokumentationen beschrieben und die Skalen der Gesamtbefragung dargestellt, die für die vorliegende Untersuchung verwendet wurden. Den Abschluss des Kapitels bildet die Darstellung der angewendeten Verfahren zur Auswertung der Daten.

5.1 Untersuchungsdesign

Der Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit liegt in der Untersuchung der prozessbegleitenden Dokumentationen aus der Stichprobe 2010 und 2012. Daten aus der Gesamtbefragung 2010 wurden für die Analysen hinzugezogen. Die dafür zentralen Forschungsfragen und deren Zuordnung zu den jeweiligen Datengrundlagen und Untersuchungsverfahren sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2

Zentrale Forschungsfragen, Datengrundlagen und Untersuchungsverfahren der vorliegenden Arbeit

Forschungsfragen	Datengrundlage	Untersuchungsverfahren
Wie dokumentieren und reflektieren die Lehrpersonen ihren Entwicklungsprozess in <i>SINUS an Grundschulen</i> mit der prozessbegleitenden Dokumentation?	Prozessbegleitende Dokumentation 2010 und 2012	Qualitative Untersuchungsverfahren: - Kategoriensystem - Schätzverfahren - Kombination aus beiden
Welche Faktoren beeinflussen die spezifische Nutzung der prozessbegleitenden Dokumentationen?	Prozessbegleitende Dokumentation 2010 und 2012 Gesamtbefragung 2010	Kombination der Qualitativen Untersuchungsverfahren mit quantitativen Verfahren

Die erste Forschungsfrage bezieht sich darauf, wie die Lehrpersonen die prozessbegleitenden Dokumentationen zur Reflexion ihrer Unterrichtsentwicklung nutzten. Es sollte herausgefunden werden, was die Dokumentationen über die Umsetzung der Professionalisierungsmaßnahme erkennen lassen. Dafür wurden Stichproben von prozessbegleitenden Dokumentationen von 2010 und 2012 dahingehend analysiert, wie die Lehrpersonen bei der Unterrichtsentwicklung vorgehen, ob sie das Instrument zur professionellen Dokumentation und Reflexion nutzten und wie sich ihre Zusammenarbeit an der Schule gestaltete. Da die Formulare der prozessbegleitenden Dokumentationen überwiegend aus Freitexten bestehen, wurde zur Analyse sowohl ein Kategoriensystem als auch ein Verfahren zur Einschätzung der Qualität der Einträge entwickelt und beide Verfahren dann miteinander kombiniert. Ziel des Verfahrens war es, die prozessbegleitenden Dokumentationen verschiedenen Typen zuzuordnen, die die unterschiedliche Nutzung des Instrumentes durch die Schulgruppen widerspiegeln.

Mit der zweiten Forschungsfrage sollte untersucht werden, welche Faktoren mit der unterschiedlichen Nutzung des Instrumentes zusammenhängen und welche Merkmale die Schulen und die Lehrpersonen aufweisen, deren prozessbegleitenden Dokumentationen einem bestimmten Typ zugeordnet wurden. Dafür wurden Daten aus der Gesamtbefragung hinzugezogen, mit denen die Ergebnisse aus der Analyse der prozessbegleitenden Dokumentationen sowohl erweitert als auch verglichen werden konnten. Der Vergleich sollte die Befunde aus den qualitativen Verfahren validieren und Rückschlüsse darauf zulassen,

welche Faktoren die Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen beeinflussen. Für diesen Vergleich wurden die Befunde aus den qualitativen Verfahren mit den Skalen der Gesamtbefragung verknüpft.

Im folgenden Abschnitt werden die Stichproben der zwei unterschiedlichen Datengrundlagen beschrieben. Die Darstellung der Untersuchungsverfahren erfolgt in Abschnitt 5.3 dieses Kapitels.

5.2 Stichprobenbeschreibung

Zunächst wird die Auswahl der Stichproben für die prozessbegleitenden Dokumentationen 2010 und 2012 dargestellt. Die Beschreibung bezieht sich dabei auf die Anzahl der prozessbegleitenden Dokumentationen, auf die Arten der Dokumentationsformulare, auf die beteiligten Unterrichtsfächer und Klassenstufen und die Wahl der Module und Arbeitsschwerpunkte. Neben der Anzahl der beteiligten Lehrpersonen und unterschiedlichen Personengruppen wird auch eine Übersicht über die Zeiträume gegeben, in denen die Schulen ihre Arbeit dokumentierten. Die Beschreibung der Stichprobe der Gesamtbefragung 2010 der Lehrer- und Schulleiterfragebögen schließt das Kapitel ab.

5.2.1 Prozessbegleitende Dokumentation

Jede Schule, die am Programm *SINUS an Grundschulen* teilnimmt, führte über den Prozess ihrer Unterrichtsentwicklung eine prozessbegleitende Dokumentation. Zweimal im Programmzeitraum wurden je 49 dieser prozessbegleitenden Dokumentationen aus allen teilnehmenden Schulen in allen teilnehmenden Bundesländern eingezogen. Bis 2010 haben elf Bundesländer an dem Programm *SINUS an Grundschulen* teilgenommen. Das Bundesland Thüringen ist zum Schuljahr 2011/2012 aus dem Programm ausgestiegen und führt es nach einem landesinternen Modell weiter, beteiligte sich jedoch an der wissenschaftlichen Begleitforschung von *SINUS an Grundschulen*.

5.2.1.1 Übersicht über die Stichprobenauswahl

Insgesamt wurden zu jeder Erhebung 49 Schulen angeschrieben, die nach unterschiedlichen Kriterien zufällig ausgewählt wurden. Die Kriterien waren die Anzahl der Schulen in den Bundesländern, die Beteiligung an SINUS-Transfer Grundschule, die Wahl der Fächer und die Beteiligung an den Fallstudien. Tabelle 3 zeigt eine Übersicht über die beteiligten Bundesländer und die Anzahl der Schulen 2010 und 2012, die eine prozessbegleitende Dokumentation eingereicht haben.

Tabelle 3

Beteiligte Bundesländer und Anzahl der beteiligten Schulen 2010 und 2012

Bundesland	Anzahl Schulen
Brandenburg	4
Baden-Württemberg	4
Bayern	18
Bremen	4
Hamburg	9
Niedersachsen	7
Rheinland-Pfalz	8
Saarland	5
Schleswig-Holstein	8
Sachsen-Anhalt	5
Thüringen	7

Die Anzahl der an den Erhebungen 2010 und 2012 beteiligten Bundesländer war davon abhängig, wie viele Schulen insgesamt am Programm beteiligt sind. Daher variiert die Anzahl der Schulen zwischen den Bundesländern erheblich. Bayern ist z.B. mit 18 Schulen an der Ziehung der prozessbegleitenden Dokumentationen beteiligt und Brandenburg und Baden-Württemberg mit jeweils vier Schulen.

Der Rücklauf der prozessbegleitenden Dokumentationen 2010 betrug 98 Prozent und 2012 insgesamt 90 Prozent. Jede Schule hat eine prozessbegleitende Dokumentation eingereicht, mit der die SINUS-Gruppe an der Schule den Prozess ihrer Unterrichtsentwicklung dokumentiert hat. Tabelle 4 zeigt eine Übersicht über die verschiedenen Kriterien der Stichproben der prozessbegleitenden Dokumentationen, die 2010 und 2012 eingezogen wurden.

Tabelle 4

Übersicht über die Stichproben der prozessbegleitenden Dokumentationen

	Prozessbegleitende Dokumentationen	
	Einmalig	Zweimalig
Stichprobenziehung 2010	35	13
Stichprobenziehung 2012	31	13
Gesamt	66	13
Beteiligt an SINUS-Transfer Grundschule (STG)	31	8
Einstieg in <i>SINUS an Grundschulen</i> (SGS)	35	5

2010 und 2012 haben insgesamt 66 unterschiedliche Schulen ihre prozessbegleitenden Dokumentationen eingereicht. Dreizehn Schulen haben sowohl 2010 als auch 2012 ihre prozessbegleitenden Dokumentationen eingereicht. Die Gesamtstichprobe 2010 und 2012 umfasst daher 79 Schulen, die ihre prozessbegleitende Dokumentation zur Verfügung gestellt haben. Insgesamt waren vierzig Schulen der Stichprobe schon am Programm SINUS-Transfer (STG) beteiligt und haben bereits Erfahrungen mit der Dokumentation gemacht. Für die Schulen, die in *SINUS an Grundschulen* neu hinzugekommen sind, ist die Art der Dokumentation noch neu und sie haben Anfang 2010 erst mit der Dokumentation ihrer Arbeit begonnen.

Im Folgenden werden die Ziehungen von 2010 und 2012 als Gesamtstichprobe beschrieben, da die Schulen über den gesamten Zeitraum ihre prozessbegleitenden Dokumentationen führen und eine Einteilung in längsschnittliche und querschnittliche Betrachtungen mit den Daten aus den prozessbegleitenden Dokumentationen nicht möglich ist.

5.2.1.2 Art und Anzahl der Dokumentationsformulare

Wie in Abschnitt 3.3 des theoretischen Hintergrundes beschrieben, führten die Lehrkräfte einer Schule im Rahmen des Programms eine prozessbegleitende Dokumentation. Welche Art von Formularen sie dazu nutzten und wie viele Formulare die prozessbegleitenden Dokumentationen beinhalteten, war den Schulen freigestellt und variierte daher zwischen den einzelnen Schulen der Stichprobe. Tabelle 5 zeigt eine Übersicht über die Art und die Anzahl der Formulare in den prozessbegleitenden Dokumentationen der Gesamtstichprobe.

Tabelle 5

Art und Anzahl der Dokumentationsformulare in den prozessbegleitenden Dokumentationen

Art der Dokumentationsformulare	Anzahl prozessbegleitende Dokumentation	Anzahl Formulare
SINUS-Online-Formular	62	336
SINUS-Transfer-Grundschule-Formulare	1	19
Eigene Formulare	9	68
Formlose Dokumentation oder Protokolle	7	26
Gesamt	79	449

Insgesamt umfasste die Gesamtstichprobe 79 prozessbegleitende Dokumentationen, die 449 Dokumentationsformulare beinhalten. Durchschnittlich hat jede Schule 6 Formulare als ihre prozessbegleitende Dokumentation eingereicht ($M=5.68$; $SD=9.82$). Die Anzahl der Formulare pro Schule variiert stark, so haben 30 Schulen nur ein Formular in ihrer prozessbegleitenden Dokumentation und eine Schule 78 Formulare abgegeben. Die Schulen dokumentierten überwiegend mit dem vom Programmträger entwickelten Online-Formular beziehungsweise mit landesinternen oder schulinternen Formularen, die an das Konzept des SINUS-Formulars angelehnt sind. Sieben Schulen haben ihre prozessbegleitenden Dokumentationen in Form von Protokollen oder formlosen Dokumenten eingereicht und wurden ebenfalls anhand der im späteren Abschnitt dieses Kapitels erläuterten Verfahren analysiert.

5.2.1.3 Wahl der Unterrichtsfächer

Zentraler Aspekt von *SINUS an Grundschulen* war die fachbezogene Weiterentwicklung des Unterrichts. Jede Schule arbeitete entweder zur Mathematik oder zu den Naturwissenschaften oder hatte beide fachlichen Schwerpunkte als Grundlage ihrer Arbeit gewählt. Tabelle 6 zeigt die Verteilung der prozessbegleitenden Dokumentationen auf die Unterrichtsfächer. Wenn die prozessbegleitende Dokumentation einer Schule mehrere Formulare enthielt, wurde jedes angegebene Fach nur einmal gezählt.

Tabelle 6

Fachbezogene Anzahl der prozessbegleitenden Dokumentationen, N=79.

	Anzahl der prozessbegleitenden Dokumentationen	
	Häufigkeit	Prozent
Mathematik	50	63,29
Naturwissenschaften	10	12,66
Mathematik und Naturwissenschaften	19	24,05

Mehr als die Hälfte der Schulen (63,29%) der Stichprobe entwickelte im Rahmen von *SINUS an Grundschulen* ihren Mathematikunterricht, 12,66 Prozent der Schulen arbeitete an ihrem naturwissenschaftlichen Unterricht und 24,05 Prozent der Schulen bearbeitete beide Fächer. Dies spiegelt in etwa das Verhältnis der Fächerverteilung in der Gesamtstichprobe zum Zeitpunkt der Gesamtbefragung 2010 wider.

5.2.1.4 Beteiligte Klassenstufen

Den Schulen war freigestellt, auf welche Klassenstufe sich die Weiterentwicklung ihres Unterrichts bezog und im Rahmen welcher Fächer sie arbeiteten. Tabelle 7 zeigt die Verteilung der prozessbegleitenden Dokumentationen über die beteiligten Klassenstufen in Verbindung mit den Unterrichtsfächern.

Tabelle 7

Angaben zu beteiligten Klassenstufen in Verbindung der Fachwahl, Mehrfachnennung möglich, N=76.

	Gesamt	Mathematik	Naturwissenschaften	Mathe und NaWi
Vorschule	10	3	2	5
Klasse 1	65	40	6	18
Klasse 2	63	40	6	17
Klasse 3	68	42	8	18
Klasse 4	65	41	7	17
Klasse 5	10	7	0	3
Klasse 6	7	7	0	0

In den prozessbegleitenden Dokumentationen von drei Schulen wurden keine Angaben zu den beteiligten Klassen gemacht. Insgesamt zeigt sich, dass alle Klassenstufen vertreten sind. Zehn Schulen beteiligten Vorschulklassen beziehungsweise Kindergartenkinder. In den Ländern Berlin und Brandenburg dauert die Grundschulzeit sechs Jahre, daher sind auch die fünfte und die sechste Klasse beteiligt.

5.2.1.5 Wahl der Module

Zentrale Grundlage der SINUS-Arbeit an den Schulen war die Identifizierung von Bereichen des Unterrichts, an denen die Lehrpersonen ihre Unterrichtsentwicklung orientierten. Dafür wurden den Schulen Module bereitgestellt, mit denen sie die Entwicklungsbereiche bearbeiten konnten. Tabelle 8 zeigt, wie viele der prozessbegleitenden Dokumentationen Bezüge zu den unterschiedlichen Modulen und zu den Fächern aufwiesen (Mehrfachnennungen waren möglich). In fünf prozessbegleitenden Dokumentationen konnten keine Informationen zu der Modulwahl gefunden werden.

Tabelle 8

Verteilung der Wahl der Module mit den Angaben zu den beteiligten Fächern, $N=74$, Mehrfachnennungen möglich.

Modul		Mathematik	Naturwissen- schaften	Mathe und NaWi
G1	Gute Aufgaben	37	2	15
G2	Entdecken, Erforschen, Erklären	27	8	17
G3	Schülervorstellungen	12	2	7
G4	Lernschwierigkeiten	17	0	3
G5	Talente entdecken und unterstützen	7	0	4
G6	Fächerverbindend und fächerübergreifend unterrichten	4	3	4
G7	Interesse von Mädchen und Jungen aufgreifen	9	2	3
G8	Eigenständig lernen – gemeinsam lernen	16	4	8
G9	Lernen begleiten – Lernerfolg beurteilen	5	1	4
G10	Übergänge gestalten	3	4	6

Es zeigt sich, dass die Schulen mit dem Schwerpunkt Mathematik häufig die ersten drei Basismodule und die Module G4 *Lernschwierigkeiten* und G8 *Eigenständig lernen – gemeinsam lernen* gewählt haben. Wenn sich die Schulen ausschließlich mit der Weiterentwicklung des naturwissenschaftlichen Unterrichts beschäftigten, lag der Schwerpunkt bei Modul G2 *Entdecken, Erforschen, Erklären*, Modul G8 *Eigenständig und gemeinsam Lernen* und Modul G10 *Gestalten des Übergangs* vom Kindergarten in die Grundschule beziehungsweise von der Grundschule in die weiterführende Schule.

5.2.1.6 Wahl der Arbeitsschwerpunkte

Im Programm *SINUS an Grundschulen* spielten als inhaltlicher Input und Schwerpunktsetzung neben den Modulen auch fünf fachbezogene Arbeitsschwerpunkte eine Rolle. Tabelle 9 zeigt, wie viele der prozessbegleitenden Dokumentationen sich auf die Arbeitsschwerpunkte beziehen. Mehrfachnennungen bei mehreren Formularen einer Schule waren möglich. Insgesamt haben nur 23 der 79 Schulen Angaben zu ihrer Wahl an Arbeitsschwerpunkten gemacht.

Tabelle 9

Wahl der Arbeitsschwerpunkte, N=23, Mehrfachnennung möglich.

Arbeitsschwerpunkte	Anzahl prozessbegleitende Dokumentationen
1 Daten aus Unterrichtsevaluationen auswerten und für die Unterrichtsentwicklung nutzen	4
2 Bildungsstandards umsetzen (in Mathematik)	15
3 Wege zu den Naturwissenschaften eröffnen (im Sachunterricht)	6
4 Kinder mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Begabungen unterstützen	13
5 Übergänge gestalten (vom Kindergarten in die Grundschule, jahrgangsübergreifendes Arbeiten in den Klassen 1 und 2 und der Übergang in die weiterführende Schule)	7

23 Schulen haben Angaben zur Wahl der Arbeitsschwerpunkte in ihren prozessbegleitenden Dokumentationen gemacht. Der Schwerpunkt der Arbeit der Schulen lag hier in der *Umsetzung der Bildungsstandards in Mathematik* und der *Unterstützung der Kinder mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Begabungen*. Schulen, die zu naturwissenschaftlichen Themen arbeiteten, wählten den thematischen Schwerpunkt Nr. 3 *Wege zu den Naturwissenschaften eröffnen*. Der erste und fünfte thematische Schwerpunkt sind in der Stichprobe seltener vertreten. *Daten aus Unterrichtsevaluationen auswerten und für die Unterrichtsentwicklung nutzen* wurde nur von vier Schulen gewählt.

5.2.1.7 An den prozessbegleitenden Dokumentationen beteiligte Personen

Zentrales Element der SINUS-Arbeit war die Kooperation von Lehrpersonen. In einer Schule fand sich eine Gruppe von Lehrkräften, die gemeinsam an der Weiterentwicklung ihres Unterrichts arbeitete. Die Kooperation konnte sich auch auf die Schule beziehungsweise andere Institutionen ausweiten und auf die Zusammenarbeit zwischen mehreren Schulen des Sets innerhalb eines Landes beziehen. Die Kooperation zwischen den Akteuren spiegelte sich auch in den Angaben zu den beteiligten Personen in den Dokumenten wieder. In 69 von 79 prozessbegleitenden Dokumentationen wurden Angaben über die Zahl der beteiligten Personen gemacht. Durchschnittlich waren pro Schule fünf Personen an der SINUS-Arbeit beteiligt ($M = 4.59$; $SD = 2.85$). In sechs der prozessbegleitenden Dokumentationen wurde keine Personenanzahl, sondern lediglich nur die Gruppe genannt. In vier prozessbegleitenden

Dokumentationen wurden keine Angaben zur Personenanzahl gemacht. In insgesamt 35 prozessbegleitenden Dokumentationen wurden Gruppen von beteiligten Personen benannt. Hierbei wurden die beteiligten Personen nicht namentlich genannt oder ihre Anzahl angegeben, sondern Kategorien wie beispielsweise „Kollegium“ angegeben. Tabelle 10 zeigt die Angaben zu den unterschiedlichen Personen.

Tabelle 10

Angaben zu den beteiligten Personengruppen in den prozessbegleitenden Dokumentationen. Mehrfachnennung möglich, N=35.

Beteiligte Personengruppen	Häufigkeiten
Kollegium	15
Schulleitung	20
Set	4
Erzieherinnen und Erzieher	3
Fachpädagogisches Personal	9
Fachkollegium	10

Die Angaben zeigen, dass über die SINUS-Gruppe hinaus auch das Kollegium der Schule an den prozessbegleitenden Dokumentationen beteiligt wurde. Das lässt darauf schließen, dass die Personengruppen auch in die SINUS-Arbeit einbezogen wurden. In den prozessbegleitenden Dokumentationen wurde auch angegeben, dass die Schulleitung an der SINUS-Arbeit beteiligt war beziehungsweise diese maßgeblich mitgestaltete.

5.2.1.8 Dokumentationszeiträume

Die Schulen und damit die an SINUS beteiligten Lehrpersonen dokumentierten in den prozessbegleitenden Dokumentationen ihren Entwicklungsprozess innerhalb der Programmzeit und datierten ihre Einträge. Für jedes Dokument wurde erfasst, in welchem Zeitraum des Programms es erstellt wurde. So liegt für jede Schule der Zeitraum vor, in dem das erste Dokument und das letzte Dokument erstellt wurden. Damit kann untersucht werden, ob sich im Laufe der Zeit eine Entwicklung in der Qualität der Einträge abzeichnet. Es wurde festgelegt, dass sich ein Zeitraum über sechs Monate erstreckt, womit in der Regel ein Schulhalbjahr erfasst wird. Der erste Zeitraum beginnt „vor August 2009“, womit die Formulare erfasst werden, die vor dem offiziellen Beginn von *SINUS an Grundschulen* erstellt wurden. Die nächsten Zeiträume erfassen dann 6 Monate. So wurde beispielsweise das erste Dokumentationsformular einer Schule im Zeitraum von Januar 2010 bis Juni 2010 und

das letzte Dokumentationsformular zwischen Juli 2011 und Dezember 2011 erstellt. Diese Schule hat über einen Zeitraum von 19 bis 24 Monaten dokumentiert. Tabelle 11 zeigt die Verteilung der prozessbegleitenden Dokumentationen über die Zeiträume.

Tabelle 11

Verteilung der prozessbegleitenden Dokumentationen über den Zeitraum, in dem die Schulen dokumentiert haben. Ein Zeitraum erstreckt sich über 6 Monate, N=77.

Zeitraum	Anzahl prozessbegleitende Dokumentation
1 von 1 bis 6 Monate	32
2 von 7 bis 12 Monate	10
3 von 13 bis 18 Monate	2
4 von 19 bis 24 Monate	3
5 von 25 bis 30 Monate	16
6 von 31 bis 36 Monate	12
7 Mehr als 36 Monate	2
0 Keine Angabe	2

Die Übersicht lässt erkennen, dass die Schulen über unterschiedlich lange Zeiträume dokumentierten. 32 Schulen haben über einen Zeitraum von sechs Monaten dokumentiert. Darüber hinaus haben alle Schulen in den nachfolgenden Zeiträumen über mehr als einen Zeitraum lang dokumentiert bis hin zu zwei Schulen, die über einen Zeitraum von mehr als 36 Monaten ihren Entwicklungsprozess mit der prozessbegleitenden Dokumentation dokumentierten. Zwei Schulen machten keine Angabe zu dem Zeitraum, innerhalb dessen sie ihre prozessbegleitende Dokumentation erstellten.

5.2.2 Gesamtbefragung

Die Gesamtbefragung wurde bereits in Abschnitt 5.1 dieses Kapitels vorgestellt. Für die vorliegende Untersuchung wurden die Daten aus der Gesamtbefragung 2010 mit den Daten aus der Untersuchung der prozessbegleitenden Dokumentationen verbunden. Das Ziel der Verbindung beider Studien war es, die Befunde aus der Analyse der Dokumentationen zu validieren und zu erweitern. An der Befragung beteiligten sich insgesamt 1.162 Lehrkräfte und 332 Schulleitungen aus elf Bundesländern. Es nahmen überwiegend weibliche (91 Prozent) und weniger männliche (9 Prozent) Lehrpersonen teil. Im Durchschnitt liegt die Altersangabe bei 44,2 Jahre und die Alterspanne reicht von 23 bis 67 Jahren. 35 Prozent der

beteiligten Lehrpersonen war bereits im Programm SINUS-Transfer Grundschule beteiligt. Für die vorliegende Untersuchung wurden die Lehrpersonen aus den Schulen gefiltert. Diese haben zudem an der prozessbegleitenden Dokumentation teilgenommen. Insgesamt liegen Daten von 285 Lehrpersonen aus 62 Schulen vor, die auch an der vorliegenden Untersuchung teilnehmen. Im Durchschnitt haben fünf Lehrpersonen einer Schule an der Befragung teilgenommen ($M = 4.60$; $SD = 3.19$). In Abschnitt 6.3.3 dieses Kapitels werden die Skalen aus der Gesamtbefragung beschrieben, die für die vorliegende Untersuchung genutzt wurden.

5.3 Untersuchungsmethoden

Im folgenden Abschnitt werden die verschiedenen Untersuchungsverfahren und -methoden vorgestellt, die im Rahmen dieser Untersuchung entwickelt und angewandt wurden. Dafür wird zunächst die Struktur des Dokumentationsformulars beschrieben, an der sich die qualitativen Untersuchungsverfahren orientieren und zudem wird auf die Besonderheiten des Datenmaterials eingegangen. Dann werden die qualitativen Untersuchungsverfahren und deren Zuverlässigkeit dargestellt, die zur Auswertung der prozessbegleitenden Dokumentationen entwickelt wurden und sich auf die erste zentrale Forschungsfrage beziehen. Im Anschluss daran werden die Skalen der Gesamtbefragung vorgestellt, die in die vorliegende Untersuchung eingeflossen sind und mit den Daten der qualitativen Untersuchung verbunden wurden. Abschließend wird das Vorgehen bei der statistischen Auswertung der Daten beschrieben. Die ausführliche Dokumentation der Untersuchungsverfahren findet sich im Anhang dieser Arbeit.

5.3.1 Dokumentationsinstrument

In diesem Abschnitt wird auf die Struktur des Dokumentationsformulars eingegangen, welches die Grundlage der prozessbegleitenden Dokumentationen und damit der folgenden Untersuchungsverfahren war. Die detaillierte Beschreibung der prozessbegleitenden Dokumentationen findet sich in Kapitel 3.3 des theoretischen Hintergrundes. Abschließend wird auf die Besonderheit des Datenmaterials als Grundlage für die Auswertung hingewiesen.

5.3.1.1 Struktur und Inhalte des Dokumentationsformulars

Das systematische Vorgehen im SINUS-Programm im Sinne eines Entwicklungskreislaufs wurde im theoretischen Hintergrund (Kapitel 3.2) beschrieben. Auf der Grundlage dieses theoretischen Modells wurde vom Programmträger ein Dokumentationsformular entwickelt, das anhand der einzelnen Schritte des Entwicklungskreislaufs gegliedert ist. Dies diente zum einen dazu, die Schulen bei diesem Vorgehen zu unterstützen und zum anderen, das Vorgehen zu untersuchen. In dem Instrument wurden vorgegebene Antwortmöglichkeiten und Freitexte miteinander kombiniert. Das Instrument wurde in Kapitel 3.3 des theoretischen Hintergrundes dargestellt und das vollständige Dokument findet sich im Anhang der vorliegenden Arbeit.

Tabelle 12 zeigt eine Übersicht über die Informationen, die mit Hilfe des Formulars dokumentiert werden können:

Tabelle 12

Inhaltsbereiche, Inhaltskategorien und Art der Einträge im SINUS-Dokumentationsformular.

Inhaltsbereich	Inhaltskategorien	Art der Einträge
Angaben zur Schule	Schulname	Freitext
	Ansprechperson	
	an der Zielstellung beteiligte Personen	
	Zeitraum der Zielstellung	
	Datum der Einträge	
	Angaben zum Anhang	
Angaben zu Inhalten der Arbeit	Beteiligte Fächer	Auswahlmöglichkeiten
	Beteiligte Klassenstufen	
	Wahl der Module	
	Wahl der Arbeitsschwerpunkte	Freitext
	Zielbeschreibung	
	Maßnahmenbeschreibung	
	Erfahrungskommentare	
Reflexion		

Die Freitextbereiche der Ziel- und Maßnahmenbeschreibung, der Erfahrungskommentare und der Reflexion wurden zusätzlich mit Prompts versehen. Die Prompts enthielten Leitfragen und Denkanstöße, die die Lehrkräfte bei der Formulierung und Reflexion ihrer Einträge unterstützen sollten (Hübner, Nückles & Renkl, 2007). Das Formular (s. Anhang 9.1) wurde auf der Internetseite des Programmträgers bereitgestellt und jede Schule hat einen passwortgeschützten Zugang erhalten, so dass das Formular entweder direkt online bearbeitet oder als PDF-Datei heruntergeladen werden konnte. Zu jedem Formular konnten auch Arbeitsunterlagen hochgeladen werden, mit denen die dokumentierte Arbeit belegt beziehungsweise veranschaulicht werden konnte. Die Anzahl der Formulare, mit denen die Schulen ihre Arbeit dokumentierten, war freigestellt und so konnte für jedes Ziel ein eigenes Formular angelegt werden.

Mit der Beteiligung am Programm verpflichteten sich die Schulen dazu, ihre Arbeit zu dokumentieren. In welcher Form sie das taten, war den Schulen freigestellt. Das programmspezifische Instrument war eine Vorlage, die die Schulen nutzten und ihren Bedürfnissen entsprechend anpassen konnten. Als Voraussetzung zur professionellen Dokumentation wurde den Schulen vorgegeben, dass mindestens die in Tabelle 12

aufgelisteten Informationen in den jeweiligen Formularen zu finden sein sollten. Der Großteil der Schulen nutzte das programmspezifische Formular. Das wird durch die vorliegende Stichprobe deutlich, denn 78 Prozent der Schulen hat mit dem Formular dokumentiert. Die übrigen Formulare und Protokolle, die die Schulen als prozessbegleitende Dokumentation eingereicht haben, beinhalteten nur zum Teil die vorgegebenen Informationen. Da jedoch allen Schulen und beteiligten Lehrkräften die Anforderungen an das professionelle Dokumentieren bekannt waren und es ihnen freigestellt wurde, wie sie diese Anforderungen umsetzen, gingen diese Formulare ebenfalls in die Auswertung mit ein. Inwieweit die Anforderungen an das professionelle Dokumentieren erfüllt wurden, sollte mit Hilfe des Analyseinstrumentes untersucht werden.

5.3.1.2 Besonderheiten des Datenmaterials

Das Dokumentationsinstrument in *SINUS an Grundschulen* wurde nach dem Ansatz des Portfolio-Konzeptes entwickelt, nach den Erfahrungen aus vorherigen SINUS-Programmen stärker strukturiert und den Schulen im digitalen Format bereitgestellt. Das Konzept war, wie im theoretischen Hintergrund (Kapitel 3.3) beschrieben, so angelegt, dass die Lehrpersonen selbst auswählen, welche Schwerpunkte ihrer Arbeit sie dokumentieren und wie intensiv sie ihre Entwicklung mit dem Instrument reflektieren. Das Instrument und damit auch die auszuwertenden Daten waren im Vergleich, zum Beispiel zu Daten aus Fragebögen, weniger standardisiert und stellten damit die Möglichkeiten eines standardisierten Untersuchungsverfahrens vor große Herausforderungen (Meentzen, 2009). Die Formulare wurden überwiegend mit Freitexten durch die Lehrpersonen ausgefüllt und erforderten ein qualitatives Untersuchungsverfahren, das trotz heterogener Texte eine Vergleichbarkeit zwischen den einzelnen Formularen und Schulen zuließ. Hinzu kommt, dass die Formulare nicht von einzelnen Lehrpersonen ausgefüllt wurden, sondern sie stellten im besten Fall die Ergebnisse der Arbeit einer Gruppe von Lehrpersonen dar. Das Instrument diente nicht nur als Anregung zur Kooperation zwischen den Lehrpersonen, mit dem eine gemeinsame Zielstellung festgelegt und die Erfahrungen gemeinsam dokumentiert und reflektiert wurden, sondern erforderte auch intensive Kooperation der Beteiligten. Damit konnte das Instrument nicht bezüglich einzelner Lehrpersonen ausgewertet werden, sondern immer im Hinblick auf die Gruppe der Lehrpersonen.

Eine weitere Besonderheit des Datenmaterials liegt darin, dass nicht nur die einzelnen Formulare, sondern alle Formulare in ihrer Gesamtheit und die weiteren didaktischen

Materialien und Arbeitsunterlagen, also die prozessbegleitende Dokumentation in ihrer Gesamtheit, betrachtet wurden. Den Schulen war freigestellt, mit wie vielen Formularen sie ihre Arbeit dokumentieren und mit welchen Materialien sie noch zusätzlich ihre Arbeit veranschaulichen wollten. Damit waren die prozessbegleitenden Dokumentationen in ihrer Gesamtheit von Schule zu Schule sehr unterschiedlich, sowohl in der Qualität als auch in der Quantität der Formulare und Materialien.

Hinzu kommt, dass die Schulen selbst ausgewählt haben, was sie dokumentieren und in welche Aspekte ihrer Arbeit sie dem Programmträger Einblick gewähren wollten. Zum einen handelt es sich bei den Einträgen nur um Ausschnitte aus der Praxis und sie bilden in keinem Fall das tatsächliche Unterrichtsgeschehen ab. Zum anderen wählten die Lehrpersonen gezielt aus, welche dieser Ausschnitte dem Programmträger zur Verfügung gestellt wurden. Die vorliegende Arbeit kann daher keinen Einblick in die tatsächliche Weiterentwicklung des Unterrichts geben, sondern liefert lediglich Hinweise über das Vorgehen der Lehrpersonen bei der Unterrichtsentwicklung und die Nutzung des Instrumentes zur professionellen Dokumentation und Reflexion des Entwicklungsprozesses der Schulgruppe. Der Schwerpunkt der vorliegenden Untersuchung lag daher auf dem systematischen Vorgehen und der professionellen Dokumentation beziehungsweise Reflexion dieses Vorgehens.

5.3.2 Beschreibung der qualitativen Untersuchungsverfahren

Zentrales Ziel der vorliegenden Arbeit war die Analyse der prozessbegleitenden Dokumentationen als Maßnahme zur Professionalisierung von Lehrpersonen. Die Untersuchung bezieht sich darauf, ob die Lehrpersonen ihr systematisches Vorgehen im Sinne eines Entwicklungskreislaufs dokumentierten, ob sie das Instrument zur professionellen Dokumentation und Reflexion nutzten und ob sich aus den Dokumentationen auf eine intensive Kooperation der beteiligten Lehrpersonen schließen lässt. Zur Untersuchung der zentralen Fragestellung wurden verschiedene qualitative Verfahren entwickelt, mit denen die einzelnen Formulare und die prozessbegleitenden Dokumentationen in ihrer Gesamtheit analysiert werden. Die für diese Untersuchung entwickelten qualitativen Verfahren beruhen auf den Verfahren der Inhaltsanalyse (Mayring, 2000). Damit soll fixierte Kommunikation systematisch, regel- und theoriegeleitet analysiert werden, um Rückschlüsse auf bestimmte Aspekte dieser Kommunikation zu ziehen. Die in *SINUS an Grundschulen* eingesetzten Formulare können in diese fixierte Kommunikation eingeordnet werden. Im Folgenden wird sowohl die Entwicklung des Kategoriensystems als auch die Entwicklung des Schätzverfahrens beschrieben. Die Verfahren wurden überwiegend theoriegeleitet entwickelt und das Vorgehen orientiert sich dabei an Bos & Tarnai (1999), Mayring (2000), Seidel, Prenzel, Duit & Lehrke, (2003) und das für die Auswertung von Fachgruppenportfolios entwickelte Verfahren von Meentzen (2009). Bei den eingesetzten Kodierverfahren handelt es sich sowohl um Kategoriensysteme als auch um Schätzverfahren, die aus der Beobachtungsforschung abgeleitet wurden (z.B. Ingenkamp & Lissmann, 2010; Bortz & Döring, 1995; Seidel & Prenzel, 2010). Mit Kategoriensystemen werden direkt ablesbare Informationen aus im Vorfeld definierten Analyseeinheiten gesichtet und in ein numerisches Relativ überführt. Dafür ist keine oder nur eine geringe Interpretationsleistung gefordert. Das Kategoriensystem wird daher als niedrig bis mittel inferent angesehen (Seidel et al., 2003; Ingenkamp & Lissmann, 2010). Im Gegensatz dazu erfordern Schätzverfahren eine mittlere bis hohe Interpretationsleistung und sind mit Schlussfolgerungen zu qualitativen Einschätzungen des Untersuchungsgegenstandes verbundene hoch inferente Untersuchungsverfahren (Meentzen, 2009). Tabelle 13 zeigt eine Übersicht über die eingesetzten qualitativen Untersuchungsverfahren:

Tabelle 13

Übersicht über die Untersuchungsverfahren, Kodierverfahren, Inferenzen und Analyseeinheiten.

	Kodierverfahren	Inferenzen	Analyseeinheit
Systematisches Vorgehen <i>Verfahren 1</i>	Kategoriensystem	Niedrig	Dokumentationsformular - Modulangaben - Zielformulierung - Maßnahmenformulierung - Erfahrungskommentar
Dokumentieren und Reflektieren <i>Verfahren 2</i>	Schätzverfahren	Mittel	Dokumentationsformular - Zielformulierung - Maßnahmenformulierung - Erfahrungskommentar
		Hoch	Prozessbegleitende Dokumentation in der Gesamtheit
Kooperation <i>Verfahren 3</i>	Schätzverfahren	Hoch	Prozessbegleitende Dokumentation in der Gesamtheit

Mit dem *Verfahren 1* wurde das systematische Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung untersucht. Dabei handelt es sich um ein Kategoriensystem, mit dem aus jedem einzelnen Dokumentationsformular erfasst wurde, ob Entwicklungsschwerpunkte in Form von Modulen benannt und Ziele und Maßnahmen formuliert wurden, um diese Entwicklungsschwerpunkte zu bearbeiten. Des Weiteren wurde erfasst, ob Erfahrungen kommentiert und Rückschlüsse aus den Erfahrungen gezogen wurden, die zu neuen Zielen führten. Mit dem *Verfahren 2* wurde das Ausmaß des professionellen Dokumentierens und Reflektierens erfasst. Dabei handelte es sich um ein Schätzverfahren, mit dem zum einen die Einträge der einzelnen Formulare und zum anderen die prozessbegleitende Dokumentation in ihrer Gesamtheit eingeschätzt wurden. Die Einträge in den einzelnen Formularen wurden dahingehend eingeschätzt, ob die Ziele und Maßnahmen beschrieben und begründet (wurden), ob ziel- und maßnahmenbezogen reflektiert (wurde) und ob kritische Kommentare mit Rückschlüssen für die weitere Arbeit dokumentiert wurden. Die prozessbegleitende Dokumentation in ihrer Gesamtheit wurde dahingehend eingeschätzt, ob die einzelnen Formulare in einem inhaltlichen Zusammenhang stehen, die zusätzlichen Materialien beschrieben und mit den Formularen in Zusammenhang gebracht wurden und sich aus den prozessbegleitenden Dokumentationen ein Gesamtbild der SINUS-Arbeit erschließt. Mit dem *Verfahren 3* wurde

die Kooperation der Lehrpersonen der Schule aus den Inhalten der prozessbegleitenden Dokumentation in der Gesamtheit eingeschätzt. Dabei wurde sowohl die Intensität der Zusammenarbeit der SINUS-Gruppe als auch die Kooperation mit dem Kollegium eingeschätzt.

Im Folgenden werden die einzelnen Untersuchungsverfahren, deren Zuverlässigkeit und Anwendung beschrieben.

5.3.2.1 Verfahren 1: Kategoriensystem zum systematischen Vorgehen

Das Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung in *SINUS an Grundschulen* zeichnete sich durch ein systematisches zyklisches Vorgehen im Sinne eines Entwicklungsverlaufes aus (Fischer et al., 2012; BLK, 2004). Dieses Vorgehen sollte sich auch in den prozessbegleitenden Dokumentationen wiederfinden. Auf Grundlage der einzelnen Schritte des Entwicklungskreislaufs wurde ein Kategoriensystem entwickelt. Tabelle 14 zeigt das Kategoriensystem mit den Kategorien, der dazugehörigen Beschreibung und den Analyseeinheiten auf. Das ausführliche Kategoriensystem findet sich, ebenso wie das Kodiermanual, im Anhang dieser Arbeit in Abschnitt 9.2 wieder.

Tabelle 14

Kategorien mit Beschreibung zur Erfassung der Inhaltsbereiche aus den Dokumentationsformularen.

Kategorie	Beschreibung	Analyseeinheit
Module	Es werden Angaben zur Wahl der Module gemacht.	Alle Angaben zu bearbeiteten Modulen.
Ziele	Es werden ein oder mehrere Ziele formuliert.	Freitextbereiche zu den Zielformulierungen.
Maßnahmen	Es werden eine oder mehrere Maßnahmen formuliert.	Freitextbereiche zu den Maßnahmenformulierungen.
Erfahrungen	Es werden Erfahrungskommentare formuliert.	Freitextbereiche zu den Erfahrungskommentaren.

Dieses Kategoriensystem diente zur Erfassung von Sichtstrukturen. Es erfasste die vorhandenen Inhalte der Dokumentationsformulare und ordnet sie den entsprechenden Kategorien zu (Mayring, 2000). Für die Zuordnung der Inhalte zu den Kategorien ist keine oder nur eine geringe Interpretationsleistung von der Kodiererin gefordert. Kodiert wurde lediglich, ob in dem jeweiligen Formular Informationen zu den einzelnen Kategorien zu

finden waren oder nicht. Das SINUS-Formular war eindeutig nach diesen Kategorien strukturiert, so dass der entsprechende Bereich der jeweiligen Kategorie zugeordnet werden konnte. Die anderen Formulare waren in der Regel ebenfalls so strukturiert, dass die jeweiligen Informationen deutlich gekennzeichnet waren.

5.3.2.2 Verfahren 2: Schätzverfahren zur Einschätzung des professionellen Dokumentierens und Reflektierens

Um die Qualität der Einträge in den Dokumentationsformularen, die Dokumentation in ihrer Gesamtheit und den Grad der Kooperation der Lehrpersonen einzuschätzen, wurde ein Schätzverfahren entwickelt. Die Grundlage für die Operationalisierung des professionellen Dokumentierens und Reflektierens beruhte auf den im theoretischen Hintergrund dargestellten Empfehlungen für die Portfolioarbeit, dem schriftlichen Reflektieren und den Vorgaben des Programmträgers zum Umgang mit dem Dokumentationsinstrument in *SINUS an Grundschulen*. Auf der Basis dieser Vorgaben wurden Items entwickelt, mit denen die Qualität der Einträge eingeschätzt werden sollte. Tabelle 15 zeigt die Items zur Einschätzung der einzelnen Einträge und der Gesamteinschätzung des inhaltlichen Zusammenhangs, deren Skalen und Labels. Eine ausführliche Beschreibung des Schätzverfahrens im Rahmen des Kodiermanuals kann im Anhang dieser Arbeit in Abschnitt 9.3 eingesehen werden.

Tabelle 15

Items, Ratingskala und Labels des Schätzverfahrens zur Einschätzung der Qualität der Einträge in den jeweiligen Bereichen und der Gesamteinschätzung.

Item	Skala	Label	Analyseeinheit
Ziel- formulierung	0	keine Einschätzung möglich	Freitextbereiche zu den Zielformulierungen
	1	schlagwortartig, vage	
	2	ausführlich, nicht begründet	
	3	schlagwortartig und begründet	
	4	ausführlich und begründet	
Maßnahmen- formulierung	0	keine Einschätzung möglich	Freitextbereiche zu den Maßnahmen- formulierungen
	1	schlagwortartig, vage	
	2	ausführlich, nicht begründet	
	3	schlagwortartig und begründet	
	4	ausführlich und begründet	
Kommentar- formulierung	0	keine Einschätzung möglich	Freitextbereiche zu allen Erfahrungs- kommentaren
	1	beschreibend	
	2	vereinzelt reflektiert	
	3	überwiegend reflektiert	
	4	überwiegend reflektiert mit Schlussfolgerungen für die weitere Arbeit	
Kommentar- aussage	0	keine Einschätzung möglich	Freitextbereiche zu allen Erfahrungs- kommentaren
	1	Neutral	
	2	Negativ	
	3	Positiv	
	4	ausgewogen	
Kommentar- bezug	0	keine Einschätzung möglich	Freitextbereiche zu allen Erfahrungs- kommentaren
	1	kein Bezug	
	2	überwiegender Bezug zu Maßnahmen	
	3	überwiegender Bezug zu Zielen	
	4	Bezug zu Zielen und Maßnahmen	
Inhaltlicher Zusammenhang	0	keine Einschätzung möglich	Die prozessbegleitende Dokumentation in ihrer Gesamtheit
	1	unzusammenhängend	
	2	teilweise zusammenhängend	
	3	überwiegend zusammenhängend	
	4	zusammenhängend	

Jedes Item hat eine fünfstufige Skala, die von „0“ – „es kann keine Einschätzung vorgenommen werden, weil zu den Bereichen keine Informationen gefunden werden können“, bis zur höchsten Stufe „4“ reicht, mit der die höchst mögliche Qualität des Items bezeichnet wird.

Die Skala der Einschätzung der *Zielformulierung* reicht von einer vagen und schlagwortartigen Formulierung der Ziele (Stufe „1“) bis zu einer begründeten, auf die Entwicklungsbereiche bezogenen ausführlichen Formulierung der Ziele (Stufe „4“). Auch die Skala der Einschätzung der *Maßnahmenformulierung* reicht von einer vagen, schlagwortartigen Formulierung (Stufe „1“) bis zu einer ausführlichen, auf die Zielstellung bezogenen beziehungsweise begründeten Beschreibung der Maßnahmen (Stufe „4“). Die Qualität der Erfahrungskommentare wird durch drei Items operationalisiert. Auf Stufe „1“ der *Kommentarformulierung* wurden die Erfahrungskommentare als beschreibend und ohne reflexive Elemente eingeschätzt. Die höchste Stufe „4“ wurde den Kommentaren zugewiesen, die überwiegend reflektiert und mit Schlussfolgerungen für die weitere Arbeit formuliert waren. Mit dem Item *Kommentaraussage* wurde die Wertung in den Kommentaren eingeschätzt. Die Skala reicht von neutralen Beschreibungen (Stufe „1“) bis zu Kommentaren, die sowohl positive als auch kritische Überlegungen beinhalten (Stufe „4“). Das Item *Kommentarbezug* bezeichnet den Bezug der Kommentare zu den Zielen und Maßnahmen. Mit der Stufe „1“ wurde der Bezug als nicht vorhanden eingeschätzt und die höchste Stufe „4“ wurde zugewiesen, wenn sich die Kommentare sowohl auf die Ziele als auch auf die Maßnahmen bezogen haben.

Mit dem Item *Inhaltlicher Zusammenhang* wurden nicht die einzelnen Dokumentationsformulare eingeschätzt, sondern die prozessbegleitende Dokumentation in ihrer Gesamtheit mit allen möglichen Formularen und weiteren belegenden Unterlagen. Hier bezeichnet die Stufe „1“, dass kein inhaltlicher Zusammenhang in den Formularen deutlich wird und sich auch in der gesamten prozessbegleitenden Dokumentation kein inhaltlicher Zusammenhang feststellen lässt. Die Stufe „4“ bezeichnet einen deutlichen Zusammenhang der prozessbegleitenden Dokumentation sowohl in ihrer Gesamtheit als auch in den Inhalten der einzelnen Formulare.

5.3.2.3 Verfahren 3: Schätzverfahren zur Einschätzung der kollegialen Kooperation

Die prozessbegleitende Dokumentation diene der SINUS-Gruppe einer Schule dazu, ihren Entwicklungsprozess zu dokumentieren und zu reflektieren und war das Produkt der Zusammenarbeit dieser Gruppe. Die prozessbegleitende Dokumentation diene damit auch als Einsicht in die Kooperation der Lehrpersonen an der Schule und als Grundlage zur Einschätzung der Intensität der Kooperation. Auch dazu wurde ein Schätzverfahren entwickelt, mit dem auf Grundlage der Informationen der gesamten prozessbegleitenden Dokumentation sowohl die Kooperation der SINUS-Gruppe als auch die Kooperation der SINUS-Gruppe mit dem Kollegium eingeschätzt wurde. Tabelle 16 zeigt die Items zur Einschätzung der Kooperation der SINUS-Gruppe und der Kooperation mit dem Kollegium, deren Skalen und Labels. Eine ausführliche Beschreibung des Schätzverfahrens im Rahmen des Kodiermanuals kann im Anhang dieser Arbeit in Abschnitt 9.3 eingesehen werden.

Jedes Item hat eine fünfstufige Skala, die von „0“ – „es kann keine Einschätzung vorgenommen werden, weil zu den Bereichen keine Informationen gefunden werden können“, bis zur höchsten Stufe „4“ reicht, mit der die höchstmögliche Qualität des Items bezeichnet wird.

Die Skala für die Intensität der Kooperation ist an die von Gräsel et al. (2006) identifizierten Formen der Kooperation zwischen Lehrpersonen und auf die Arbeitsformen in *SINUS an Grundschulen* angepasst. Die Stufe „0“ bedeutet hier, dass keine Informationen zur Kooperation der beteiligten Lehrpersonen gefunden werden können und die Kooperation daher auch nicht eingeschätzt werden kann.

Tabelle 16

Items, Ratingskala, Labels und Analyseeinheiten des Schätzverfahrens zur Einschätzung der Kooperation der SINUS-Gruppe und der Kooperation mit dem Kollegium.

Item	Skala	Label	Analyseeinheit
Kooperation SINUS- Gruppe	0	keine Einschätzung möglich	Die
	1	Keine Kooperation	prozessbegleitende
	2	Austausch	Dokumentation in
	3	arbeitsteilige Kooperation	ihrer Gesamtheit
	4	Ko-Konstruktion	
Kooperation Kollegium	0	keine Einschätzung möglich	Die
	1	Keine Kooperation	prozessbegleitende
	2	Austausch	Dokumentation in
	3	arbeitsteilige Kooperation	ihrer Gesamtheit
	4	Ko-Konstruktion	

Die Stufe „Austausch“ der Kooperation der SINUS-Gruppe bedeutet die niedrigste Form der Kooperation und ist durch sporadischen Austausch von Informationen und Unterrichtsmaterialien gekennzeichnet. Unter „arbeitsteilige Kooperation“ wird eine feste SINUS-Gruppe an der Schule verstanden, die zum Beispiel gemeinsam didaktische Unterlagen entwickelte, unabhängig voneinander ausprobierte und gemeinsam reflektierte. Die intensivste Form der Kooperation, die „Ko-Konstruktion“ wurde eingeschätzt, wenn sich eine feste SINUS-Gruppe etabliert hat, die beispielsweise ihren Unterricht gemeinsam geplant, Materialien entwickelt, sich gegenseitig hospitiert und gemeinsam reflektiert hat.

Die Stufe „Austausch“ der Kooperation mit dem Kollegium zeichnet sich dadurch aus, dass die SINUS-Gruppe das Kollegium über die SINUS-Arbeit der Gruppe auf Lehrerkonferenzen informierte. „Arbeitsteilige Kooperation“ bedeutet, dass die SINUS-Gruppe die Lehrpersonen des Kollegiums aktiv in die Arbeit mit einbezieht; beispielsweise gemeinsame Projekttag organisiert hat. Die „Ko-Konstruktion“ mit dem Kollegium bedeutet, dass die SINUS-Gruppe nicht unabhängig vom Kollegium arbeitete, sondern das ganze Kollegium gemeinsam im Rahmen von SINUS den Unterricht weiterentwickelte.

5.3.3 Zuverlässigkeit der qualitativen Untersuchungsverfahren

Die Entwicklung und Erprobung der Kodiervorgaben und Kodieranleitungen erfolgte durch zwei Kodiererinnen. Dafür wurde eine Stichprobe von Logbuchformularen aus dem Programm SINUS-Transfer Grundschule verwendet. In mehreren Durchläufen wurden die

Verfahren auf die Formulare angewendet, weiterentwickelt und mit Textbeispielen aufgefüllt. Nachdem die Kodiererinnen eine angemessene Übereinstimmung in den Kodierungen erreicht hatten, wurden die Untersuchungsverfahren an den prozessbegleitenden Dokumentationen angewendet. Damit wurde überprüft, ob sich die theoretisch angenommenen Inhalte und qualitativen Ausprägungen auch in den prozessbegleitenden Dokumentationen wiederfinden lassen. Durch diese Überprüfung konnte das Verfahren weiterentwickelt und ausgeschärft werden. In der Literatur wird darauf hingewiesen, dass das Testmaterial nicht in die eigentliche Datenanalyse eingehen soll, um die Hypothesenbildung von der Hypothesentestung zu trennen (Bortz & Döring, 1995). In Anlehnung an die Untersuchung der Fachgruppenportfolios in SINUS-Transfer von Meentzen (2009) wurden diese Fälle dennoch in die Auswertung einbezogen, um vor dem Hintergrund des externen Evaluationsauftrages und der geringen Stichprobengröße den Datenverlust möglichst gering zu halten. Daher wurden nach Abschluss der Entwicklung und Erprobung der Auswertungsverfahren das Kategoriensystem und das Schätzverfahren auf alle Fälle angewendet. Tabelle 17 zeigt eine Übersicht über die Verfahren und deren Maße der Beobachterübereinstimmung zu beiden Zeitpunkten der Überprüfung.

Tabelle 17

Untersuchungsverfahren, Items, Zeitpunkt der Erhebung und Maße der Beobachterübereinstimmung.

Verfahren	Zeitpunkt	Beobachtungs- einheiten	Cohens Cappa	Inter- Rater- Korrelation	Prozentuale Überein- stimmung
<i>Verfahren 1</i>					
Module	2010	66	1	1	100
	2012	75	1	1	100
Ziele	2010	66	1	1	100
	2012	75	1	1	100
Maßnahmen	2010	66	1	1	100
	2012	75	1	1	100
Erfahrungen	2010	66	1	1	100
	2012	75	1	1	100
<i>Verfahren 2</i>					
Zielformulierung	2010	66	.78	.88	86.36
	2012	75	.75	.81	85.00
Maßnahmenformulierung	2010	66	.79	.86	86.36
	2012	75	.72	.78	80.00
Kommentarformulierung	2010	66	.79	.85	80.33
	2012	75	.73	.90	80.66
Kommentaraussage	2010	66	.59	.85	69.69
	2012	75	.86	.94	90.28
Kommentarbezug	2010	66	.88	.89	90.91
	2012	75	.82	.81	88.89
Inhaltlicher Zusammenhang	2010	48	.79	.89	87.76
	2012	44	.61	.76	77.27
<i>Verfahren 3</i>					
Kooperation SINUS- Gruppe	2010	48	.71	.82	79.59
	2012	44	.65	.77	77.27
Kooperation Kollegium	2010	48	.82	.89	87.76
	2012	44	.62	.79	77.27

Anmerkung: Inter-Rater-Korrelation nach Spearman

5.3.3.1 Verfahren 1

Das Verfahren 1 erfordert eine niedrige Interpretationsleistung. An einer Stichprobe von 66 Dokumentationsformularen aus der Sichtung 2010 wurde das Verfahren durch zwei unabhängige Beobachterinnen überprüft. Es wurde kodiert, ob in den Formularen Module, Ziele, Maßnahmen und Erfahrungskommentare genannt wurden. Die Beobachterübereinstimmung lag bei 100 Prozent. Anschließend wurde das Verfahren dann durch eine Kodiererin auf alle Fälle angewendet. Mit der Sichtung 2012 wurde das Verfahren nochmals an einer Stichprobe von 75 Dokumentationsformularen überprüft, um die Konsistenz des Verfahrens auch über die Zeit hinweg zu gewährleisten. Auch hier lag die Übereinstimmung bei 100 Prozent und das Verfahren wurde durch eine Kodiererin auf alle Fälle angewendet.

5.3.3.2 Verfahren 2

Die Einschätzung der Zielformulierung, der Maßnahmenformulierung und der Kommentare wurde nach der Beobachterschulung an 66 zufällig ausgewählten Formularen der Sichtung 2010 von zwei Kodiererinne unabhängig voneinander erprobt. Nach zufriedenstellenden bis guten Beobachterübereinstimmungen mit Cohens Kappa $.59 - .88$ (Bortz & Döring, 1995), wurde das Verfahren, das eine mittel- bis hochinferente Interpretationsleistung erfordert, durch eine Kodiererin auf alle Formulare der Gesamtstichprobe angewandt. Die Einschätzung des inhaltlichen Zusammenhangs der prozessbegleitenden Dokumentation erfordert eine hohe Interpretationsleistung, da eine Einschätzung der Qualität über alle Dokumentationsformulare und alle weiteren Materialien gegeben werden muss. Daher wurde die Einschätzung über die gesamte Ziehung 2010 nach einer Beobachterschulung von zwei Kodiererinne unabhängig voneinander vorgenommen. Die Werte der Beobachterübereinstimmungen sind auch hier gut bis zufriedenstellend und die Einschätzungen gehen als Mittelwerte beider Kodiererinne in die Datenauswertung. Auch hier wurde die Überprüfung der Zuverlässigkeit des Verfahrens mit einer Stichprobe von 75 Dokumentationsformularen aus der Ziehung 2012 erneut geprüft. Die Übereinstimmung ist hier zufriedenstellend bis gut (Cohens Kappa $.61 - .82$) und das Verfahren wurde auf den gesamten Datensatz angewendet.

5.3.3.3 Verfahren 3

Die Einschätzung der Kooperation erfordert eine hohe Interpretationsleistung, da eine Einschätzung der Kooperation aus den Informationen und Inhalten der gesamten prozessbegleitenden Dokumentation gegeben werden muss. Daher wurde die Einschätzung über die gesamte Stichprobe sowohl 2010 als auch 2012 nach einer Beobachterschulung von zwei Kodierern unabhängig voneinander vorgenommen. Die Werte der Beobachterübereinstimmung sind auch hier gut bis zufriedenstellend und die Einschätzungen gehen als Mittelwerte beider Kodierern in die Datenauswertung ein.

5.3.4 Anwendung der qualitativen Untersuchungsverfahren

Zur Analyse der prozessbegleitenden Dokumentationen wurde zunächst das gesamte Datenmaterial gesichtet. Es wurde für jede Schule ein Ordner angelegt und mit einer Identifikationsnummer versehen, in der die gesamte prozessbegleitende Dokumentation der Schule abgelegt wurde. Die einzelnen Dokumentationsformulare jeder Schule wurden, wenn nicht schon vorhanden, als elektronische Datei angelegt und mit einer Nummer und der ID der jeweiligen Schule versehen. Die Dokumentationsformulare wurden schulbezogen in MAXQDA 10 eingelesen und so für die Analyse mit dem Kategoriensystem und dem Schätzverfahren vorbereitet. Sowohl für das Kodiervorgehen als auch für das Schätzverfahren wurden MAXQDA-Dateien angelegt, in denen die Dokumentationsformulare verlinkt und das Kategoriensystem beziehungsweise das Schätzverfahren angelegt waren. Nach der Überprüfung der Beobachterübereinstimmung an zufällig ausgewählten Formularen der Stichprobe, wurden die Verfahren durch eine Kodiererin auf alle Dokumente angewendet und die Dokumente mit Hilfe von MAXQDA kodiert. Die dokumentspezifischen Kodierungen wurden dann in eine SPSS-Datei übertragen und für die Auswertung vorbereitet.

Die Einschätzung des inhaltlichen Zusammenhanges der gesamten prozessbegleitenden Dokumentation und der Kooperation der SINUS-Gruppe und des Kollegiums wurde anhand des gesamten Ordners der jeweiligen Schule abgegeben und in eine SPSS-Datei übertragen. Die Dateien der Verfahren zur Kategorisierung und Einschätzung der einzelnen Dokumente wurden dann in einem nächsten Schritt zusammengefügt. Diese Datei enthält alle Angaben, die in dem jeweiligen Dokument gefunden wurden, und enthält die Werte der einzelnen Untersuchungsverfahren. In einer weiteren Datei wurden dann die Ergebnisse des Kategorien- und Schätzverfahrens der einzelnen Dokumente auf die Ebene der jeweiligen Schule

aggregiert, so dass für die einzelnen Verfahren pro Schule der Mittelwert verzeichnet ist. In diese Datei wurden dann die Werte aus der Gesamteinschätzung zum inhaltlichen Zusammenhang der Materialien und der Kooperation hinzugefügt. So liegen zwei Dateien vor: Zum einen die Ergebnisse auf Ebene der einzelnen Dokumente und zum anderen die Ergebnisse auf Ebene der gesamten prozessbegleitenden Dokumentation der jeweiligen Schule. Die Datei der auf die Schule aggregierten Daten konnte so mit den Daten aus der Gesamtbefragung verbunden werden, deren verwendete Skalen im Folgenden beschrieben werden.

5.3.5 Skalen der Gesamtbefragung

Im Rahmen der Fragestellungen der wissenschaftlichen Begleitforschung wurden für die Gesamtbefragung Skalen zu verschiedenen Themenbereichen der Akzeptanz eingesetzt, die schon in vorherigen SINUS-Programmen verwendet wurden (Krebs, 2008; Krebs, Fischer & Prenzel, 2009). Es wurden zwei verschiedene Fragebögen konzipiert, einer für die Lehrpersonen und einer für die jeweiligen Schulleitungen. Die Skalen des Fragebogens für die Lehrpersonen beziehen sich darauf, wie die Lehrpersonen sich (1) durch die Koordination und den Programmträger unterstützt fühlen, (2) durch die Programmarbeit Zufriedenheit oder (3) Belastung erleben und (4) Entwicklungen sowie (5) Programminhalte wahrnehmen. Neben diesen Skalen machen die Lehrpersonen (6) allgemeine Angaben zur Programmarbeit und (7) zur eigenen Person. Lediglich die Daten der Gesamtbefragung der Lehrpersonen 2010 fließen in die vorliegende Untersuchung ein, da die Daten der zweiten Befragung zum Zeitpunkt des Abschlusses der vorliegenden Untersuchung noch nicht vorlagen. Dafür wurden Skalen aus den einzelnen Themenbereichen ausgewählt, die für die Fragestellung relevant sind. Ergebnisse der vollständigen Gesamtbefragung finden sich an anderer Stelle (Fischer et al., 2012). Die Auswahl der Skalen sollte dazu dienen, die Analyse der prozessbegleitenden Dokumentationen zu erweitern und die Erkenntnisse daraus zu validieren.

Die Angaben zur Zufriedenheit, zur Belastung, zu den wahrgenommenen Entwicklungen und zur Kooperation sind in Skalen zusammengefasst. Tabelle 18 zeigt eine Übersicht über die Skalen, die Anzahl der Items und Cronbachs Alpha als Wert zur inneren Konsistenz der Skalen, die Mittelwerte und Standardabweichungen. Grundlage bildete die Berechnung auf Grundlage des gesamten Datensatzes der Gesamtbefragung, da davon ausgegangen werden kann, dass die Konsistenz der Skalen auch für die Substichprobe der vorliegenden

Untersuchung gilt (Kobarg & Dalehefte, 2012). Die detaillierte Darstellung der Skalen mit allen Items findet sich im Anhang (Abschnitt 9.5). Fast alle Items wurden auf einer Skala von 1 (trifft zu) bis 4 (trifft nicht zu) beantwortet. Die in Tabelle 18 mit * gekennzeichneten Skalen beinhalten Items, die auf einer Häufigkeitsskala von 1 (nie) bis 5 (fast jeden Tag) beantwortet wurden. Für die Auswertung wird von einem Intervallskalenniveau der Daten ausgegangen (Bortz & Döring, 2006). Die Skalen haben überwiegend eine zufriedenstellende bis gute Reliabilität ($\alpha = .67 - .96$).

Tabelle 18

Skalen aus der Gesamtbefragung der Lehrpersonen 2010 zu den Themen „Zufriedenheit“, „Belastung“, „Entwicklung“, „Kooperation der SINUS-Gruppe“, „Kooperation im Kollegium“, „Unterstützung der Programmarbeit“ und „Unterstützung durch die Koordination“

Skalen	Anzahl der Items	Cronbachs Alpha	N	M	SD
<i>Zufriedenheit</i>					
Zielorientierung	2	.80	1428	3.23	.67
Enthusiasmus in Bezug auf den Unterricht	5	.84	1470	3.41	.52
eigene Entlastung	3	.70	1450	2.85	.68
<i>Belastung</i>					
Inhaltliche Skepsis	4	.83	1662	1.70	.58
Fehlende Kooperation Rahmenbedingungen	7	.87	1428	1.81	.58
	4	.71	1662	1.55	.53
<i>Entwicklungen</i>					
fachliche Inhalte und Problemorientierung	5	.85	1662	2.83	.71
neue Inhalte	3	.88	1391	2.90	.73
diagnostische Fähigkeiten	3	.88	1381	2.72	.78
den eigenen Unterricht	4	.85	1388	3.00	.70
das Umfeld (Kollegen, Eltern)	3	.73	1425	3.35	.61
die Schülerinnen und Schüler	2	.73	1333	2.01	.81
<i>Kooperation der SINUS-Gruppe</i>					
Art der Zusammenarbeit der SINUS-Gruppe	8	.91	1408	2.67	.73
Eindruck über die Zusammenarbeit der SINUS-Gruppe	10	.67	1401	2.74	.39
<i>Kooperation mit dem Kollegium</i>					
Häufigkeit konzeptioneller Zusammenarbeit mit Lehrkräften der Schule*	7	.87	1389	2.49	.94
Häufigkeit der Zusammenarbeit an alltäglichen Themen mit Lehrkräften der Schule*	2	.75	1406	3.59	.99
Art der Zusammenarbeit mit dem Schulset	8	.96	1323	2.07	.80
<i>Unterstützung der Programmarbeit in Bezug auf</i>					
einen klaren Arbeitsauftrag	2	.86	1386	2.83	.79
die Rahmenbedingungen	2	.62	1417	3.27	.61
gewährte Freiräume	2	.64	1379	3.05	.79

Fortsetzung Tabelle 18

Skalen	Anzahl der Items	Cronbachs Alpha	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
<i>Unterstützung durch die Koordination in Bezug auf</i>					
Anregung	3	.83	1438	3.22	.68
Interesse	2	.76	1451	3.53	.61
Strukturierung	4	.88	1410	3.13	.72
Soziale Einbindung	3	.80	1375	2.99	.80
Autonomie	2	.77	1420	3.57	.55
Kompetenz	3	.81	1449	3.13	.71

Mit den Skalen zur *Zufriedenheit* gaben die Lehrpersonen Auskunft darüber, inwieweit sie mit den Inhalten des Programms und der Umsetzung im Schulalltag zufrieden waren. Die Zufriedenheit bezog sich dabei beispielsweise auf die Arbeit an gemeinsamen Zielen, auf den Erfolg der Umsetzung im eigenen Unterricht und die Entlastung durch die Kooperation bei der Vorbereitung des Unterrichts. Die Skalen zur wahrgenommenen *Belastung* bei der Programmarbeit bezogen sich darauf, ob die Inhalte des Programms als nicht relevant empfunden wurden, ob keine Kooperation an der Schule stattfand oder die Rahmenbedingungen an der Schule die Programmarbeit behinderten. Mit den Skalen zu den *Entwicklungen* wurde erhoben, ob die Lehrpersonen positive Entwicklungen beim Erschließen fachlicher Inhalte, den eigenen diagnostischen Fähigkeiten, Entwicklungen ihres Unterrichts oder auch Entwicklungen bei ihren Schülerinnen und Schülern wahrnahmen. Die Skalen zur *Kooperation* bezogen sich auf die Einschätzungen der Lehrpersonen zur Organisation und Qualität der Kooperation sowohl innerhalb der SINUS-Gruppe, des gesamten Kollegiums als auch mit den Lehrkräften des Sets. Mit den Skalen zur *Unterstützung der Programmarbeit* gaben die Lehrpersonen an, inwieweit sie sich bei der Programmarbeit unterstützt fühlten. Die Unterstützung bezog sich dabei auf die Wahrnehmung eines klaren Arbeitsauftrages, Unterstützung durch die Rahmenbedingungen und auf die im Programm gewährten Freiräume. Die Skalen zur *Unterstützung durch die Koordination* bezogen sich auf die wahrgenommene Unterstützung durch die Koordinatorinnen und Koordinatoren bei der Programmarbeit. Dafür gaben die Lehrpersonen an, inwieweit die Koordination die Arbeit an den Schulen durch Impulse anregte, ob sie Interesse an der Entwicklung der Schulen zeigte und inwieweit sie die Strukturierung der Programmarbeit unterstützt hat. Auch die soziale Einbindung, beispielsweise durch unterstützende Maßnahmen bei der Kooperation an der Schule, schätzten die Lehrpersonen

ein. Die letzten beiden Skalen bezogen sich auf die Frage, inwieweit sich die Lehrpersonen in ihrer Autonomie bei der Programmarbeit und in ihrer Kompetenzentwicklung durch die Koordinatorinnen und Koordinatoren unterstützt fühlten.

5.3.6 Auswertung der Daten

Für die Analyse der Dokumentationsformulare wurden Verfahren angewendet, die es ermöglichen, die qualitativen Daten in ein numerisches Relativ zu überführen und damit quantitative Analysen zu erlauben und mit quantitativen Daten der Gesamtbefragung zu verbinden. Das Verfahren 1 zur Analyse der Dokumentationsformulare ist ein Kategoriensystem, mit dem Häufigkeiten abgebildet werden. Die Verfahren 2 und 3 sind Schätzverfahren, mit denen die Qualität auf einer Skala abgebildet wird. Jedes Dokument erhielt dafür einen Wert für jeden Bereich, der eingeschätzt wurde. Das ermöglichte die Darstellung der Häufigkeit jedes Items auf der jeweiligen Skala. Für die Items, die sich auf die Einschätzung der gesamten prozessbegleitenden Dokumentationen bezogen, wurde der Mittelwert aus den Einschätzungen der beiden Beobachter gebildet. Im folgenden Ergebnisteil werden die Ergebnisse dieser Items daher als Mittelwerte dargestellt. Zur Erstellung von Qualitätsstufen der prozessbegleitenden Dokumentationen wurde mit den Daten der Einschätzung der einzelnen Kommentare (Verfahren 2) eine latente Klassenanalyse mit der Software Mplus7.1 (Muthén & Muthén, 2013) gerechnet. Um Unterschiede zwischen den erfahrenen Schulen aus SINUS-Transfer Grundschule (STG) und den in *SINUS an Grundschulen* neu hinzugekommenen Schulen (SGS) zu untersuchen, wurde für die Einschätzung der einzelnen Kommentare der Verteilungstest nach Mann-Whitney-U verwendet, da dieser zum nichtparametrischen Vergleich zweier unabhängiger Stichproben genutzt werden kann (Bühl & Zöfel, 2002). Für die Einschätzungen über die gesamte prozessbegleitende Dokumentation wurde der *t*-Test für unabhängige Stichproben genutzt, um zu prüfen ob sich die Gruppe der erfahrenen Schulen (STG) von den neuen Schulen (SGS) unterscheidet.

Zur Verbindung der Ergebnisse der Analyse der prozessbegleitenden Dokumentationen mit den Daten der Gesamtbefragung wurden die Angaben der Lehrpersonen der Stichprobe aus dem Gesamtdatensatz herausgefiltert und die Mittelwerte der oben genannten Skalen auf die jeweilige Schule aggregiert. So erhielt jede Schule sowohl einen Wert, der die Qualitätsstufe der prozessbegleitenden Dokumentation angibt, als auch die Mittelwerte der Angaben der Lehrpersonen aus dieser Schule zu den Skalen der Gesamtbefragung. Damit sollte verglichen

werden, ob sich Unterschiede zwischen den Schulen in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentation auch in den Angaben zur Programmarbeit zeigen. Neben der deskriptiven Betrachtung wurde der H-Test nach Kruskal-Wallis für den Vergleich von mehr als zwei unabhängigen Stichproben genutzt, um die Gruppen der verschiedenen Qualitätsstufen auf der Ebene der Gesamtbefragung miteinander zu vergleichen.

6. Ergebnisse

Der Ergebnisteil gliedert sich nach den zentralen Forschungsfragen und den aufeinander aufbauenden Untersuchungsverfahren in zwei Teile.

Im ersten Teil dieses Kapitels werden die Ergebnisse der Analyse der prozessbegleitenden Dokumentation vorgestellt, die von folgender Fragestellung geleitet wird:

Wie dokumentieren und reflektieren die Lehrpersonen ihren Entwicklungsprozess in SINUS an Grundschulen mit den prozessbegleitenden Dokumentationen?

Dafür werden zunächst die Ergebnisse aus der Analyse der einzelnen Dokumentationsformulare berichtet. Dabei wird auf die Dokumentation der einzelnen Entwicklungsschritte eingegangen, bevor dann die Ergebnisse der Einschätzung der Qualität der Einträge zu den einzelnen Entwicklungsschritten berichtet werden und die daraus feststellbaren Dokumentationsmuster, nach denen die Schulen vorgehen. Im nächsten Schritt werden die Ergebnisse zur Einschätzung der prozessbegleitenden Dokumentationen in ihrer Gesamtheit berichtet. Diese beziehen sich zum einen auf die Einschätzung des inhaltlichen Zusammenhangs und der belegenden Unterlagen und zum anderen auf die Kooperation der Lehrpersonen, die anhand der prozessbegleitenden Dokumentationen jeder Schule eingeschätzt werden.

Die unterschiedlichen Muster in den prozessbegleitenden Dokumentationen werden im zweiten Teil unter folgender Fragestellung betrachtet:

Zeigen sich die Unterschiede in der Nutzung der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in der Wahrnehmung anderer Bereiche der Programmarbeit?

Dafür werden die unterschiedlichen Dokumentationsmuster der prozessbegleitenden Dokumentationen aus den jeweiligen Schulen mit den Angaben der Lehrpersonen aus der Gesamtbefragung 2010 verknüpft. Die einzelnen Skalen zur Zufriedenheit, Belastung, Kooperation, wahrgenommenen Entwicklung und wahrgenommenen Unterstützung bei der Programmarbeit werden in Bezug auf die unterschiedlichen Arten der prozessbegleitenden Dokumentationen miteinander verglichen, um Unterschiede zu identifizieren, die sich sowohl in der Qualität der Dokumentation als auch in der Wahrnehmung der Programmarbeit zeigen.

Den Abschluss dieses Kapitels bilden drei Fallbeispiele, mit denen die Ergebnisse von drei Schulen, deren prozessbegleitenden Dokumentationen und der Angaben aus der Gesamtbefragung verdeutlicht werden.

6.1 Dokumentation und Reflexion des Entwicklungsprozesses

Ein wesentliches Charakteristikum der Unterrichtsentwicklung ist ein systematisches Vorgehen, das sich in SINUS anhand des im theoretischen Hintergrund dieser Arbeit vorgestellten Entwicklungskreislaufs beschreiben lässt. Dieses Vorgehen sollte sich auch in der prozessbegleitenden Dokumentation der Schulen und damit in den einzelnen Dokumenten wieder finden. Die Befunde beziehen sich auf die Gesamtstichprobe der Dokumente. Allerdings unterscheiden sich die Schulen hinsichtlich der Zahl eingereichter Dokumente wesentlich ($N = 449$, $M = 5.68$, $SD = 9.82$, $Min = 1$, $Max = 40$). Daher werden zunächst die Ergebnisse der Untersuchung der einzelnen Dokumentationsformulare dargestellt, bevor diese dann auf die prozessbegleitenden Dokumentationen der einzelnen Schulen aggregiert werden. Die Dokumentationsformulare wurden dahingehend betrachtet, ob die einzelnen Schritte des Entwicklungsprozesses dokumentiert wurden. Im Anschluss daran werden die Ergebnisse dargestellt, die sich auf die Einschätzung der Einträge zu den einzelnen Entwicklungsschritten beziehen. Die Stichprobe beinhaltete Schulen, die bereits im Programm SINUS-Transfer Grundschule beteiligt waren und als programm-„erfahrene“ Schulen bezeichnet werden (STG) und Schulen, die in *SINUS an Grundschulen* neu eingestiegen und als „weniger erfahren“ in der Programmarbeit bezeichnet werden (SGS). Die STG-Schulen haben bereits Erfahrung in der Programmarbeit und auch im Dokumentieren ihres Entwicklungsprozesses sammeln können. Daher wurden die Ergebnisse auch dahingehend untersucht, ob sich zwischen den programmerfahrenen und den weniger erfahrenen Schulen Unterschiede feststellen lassen.

6.1.1 Elemente des systematischen Vorgehens in den Dokumentationsformularen

Um herauszufinden, ob und wie die Lehrpersonen systematisch dokumentieren, wurde jedes einzelne Dokument von zwei Beobachterinnen unabhängig voneinander daraufhin untersucht, ob Informationen zu den einzelnen Entwicklungsschritten zu finden sind. Abbildung 6 zeigt die Ergebnisse zu den einzelnen Entwicklungsschritten in den Dokumenten.

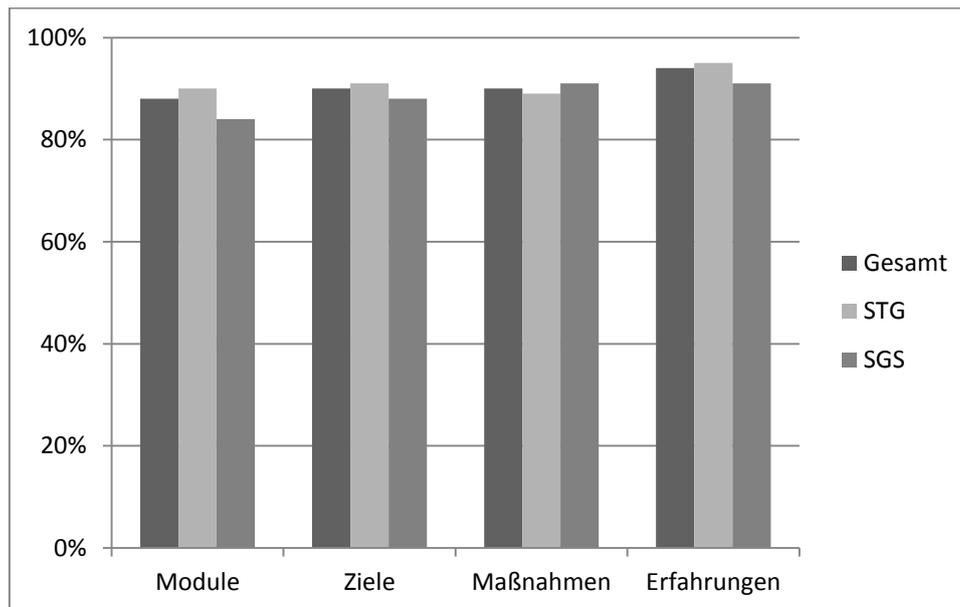


Abbildung 6. Häufigkeit der Angaben zu den einzelnen Entwicklungsschritten in den Formularen für die Gesamtstichprobe und unterteilt für die Gruppe der erfahrenen (STG) und weniger erfahrenen Schulen (SGS), Angaben in Prozent. $N=449$, $STG\ n=310$, $SGS\ n=139$.

In der Gesamtstichprobe zeigte sich, dass in 88 Prozent der Dokumente Informationen zu den Entwicklungsbereichen mit Angabe der Module zu finden waren. In 90 Prozent der Dokumente wurden Ziele formuliert, die sich die SINUS-Gruppen setzten und Maßnahmen benannt, die zur Zielerreichung beitragen sollten. In 94 Prozent der Dokumente fanden sich Kommentare zu den Erfahrungen, die die Lehrpersonen bei ihrer SINUS-Arbeit gemacht haben. Die Gruppe der erfahrenen (STG) und die Gruppe der neuen (SGS) Schulen unterscheiden sich nur wenig in den deskriptiven Ergebnissen bei der Dokumentation der einzelnen Entwicklungsschritte. Die erfahrenen Schulgruppen dokumentierten häufiger die Wahl ihrer Module (STG: 89.68 Prozent; SGS: 84.17 Prozent), ihre Ziele (STG: 91.29 Prozent; SGS: 87.77 Prozent) und machten häufiger Angaben zu ihren Erfahrungen (STG: 94.52 Prozent; SGS: 91.37 Prozent). Die Benennung der Maßnahmen ist in beiden Gruppen etwa gleich häufig (STG: 89.03 Prozent; SGS: 90.65 Prozent).

Auch der Chi-Quadrat-Test zeigt keine signifikanten Unterschiede zwischen den erfahrenen Schulen und den neuen Schulen. Sie unterscheiden sich nicht in der Angabe der Module ($\chi^2(1, N = 79) = 0.79, p = .665$), der Angabe von Zielen ($\chi^2(1, N = 79) = 1.00, p = .317$), der Angabe von Maßnahmen ($\chi^2(1, N = 79) = 0.10, p = .754$) und nicht in der Häufigkeit der Dokumentation von Erfahrungen ($\chi^2(1, N = 79) = 1.84, p = .175$).

Die Ergebnisse zeigen zunächst, dass die Schulgruppen überwiegend die einzelnen Schritte ihres Entwicklungsprozesses in den prozessbegleitenden Dokumentationen benannt haben. Um herauszufinden, ob die Lehrpersonen diese nicht nur nennen, sondern das Instrument auch zur stärkeren aktiven Auseinandersetzung mit den Entwicklungsschritten wie der Dokumentation und Reflexion ihres Entwicklungsprozesses nutzten, wurde die Qualität der Einträge zu den einzelnen Entwicklungsschritten mit der im folgenden Kapitel dargestellten Fragestellung untersucht.

6.1.2 Grad an professioneller Dokumentation und Reflexion in den Dokumentationsformularen

Im theoretischen Hintergrund wurden das Modell und dessen Qualitätsmerkmale dargestellt, die dem Verständnis einer professionellen Dokumentation und Reflexion in *SINUS an Grundschulen* zugrunde liegen (Kapitel 3.2). Im Methodenteil ist das im Rahmen der vorliegenden Untersuchung entwickelte Instrument beschrieben, mit dem gemessen werden sollte, in welchem Ausmaß die Qualitätsmerkmale einer professionellen Dokumentation und Reflexion in den Formularen der prozessbegleitenden Dokumentation der Schulen erfüllt wurden. Dafür wurden die Einträge in den einzelnen Formularen zu den Entwicklungsschritten anhand dieser Qualitätsmerkmale eingeschätzt. Jedes Dokument wurde hinsichtlich der Zielformulierung, der Maßnahmenformulierung, der Kommentarformulierung, der Kommentaraussage und des Kommentarbezugs auf einer vierstufigen Skala eingeschätzt (siehe Kapitel 5.3.2). Im Folgenden werden die Häufigkeitsangaben zu den einzelnen Stufen der Skalen dargestellt.

6.1.2.1 Einschätzung der Zielformulierung

Abbildung 7 zeigt die Einschätzung der Zielformulierung in den Formularen; unterteilt in die Gesamtstichprobe, in die Gruppe der erfahrenen Schulen (STG) und die der neuen Schulen (SGS).

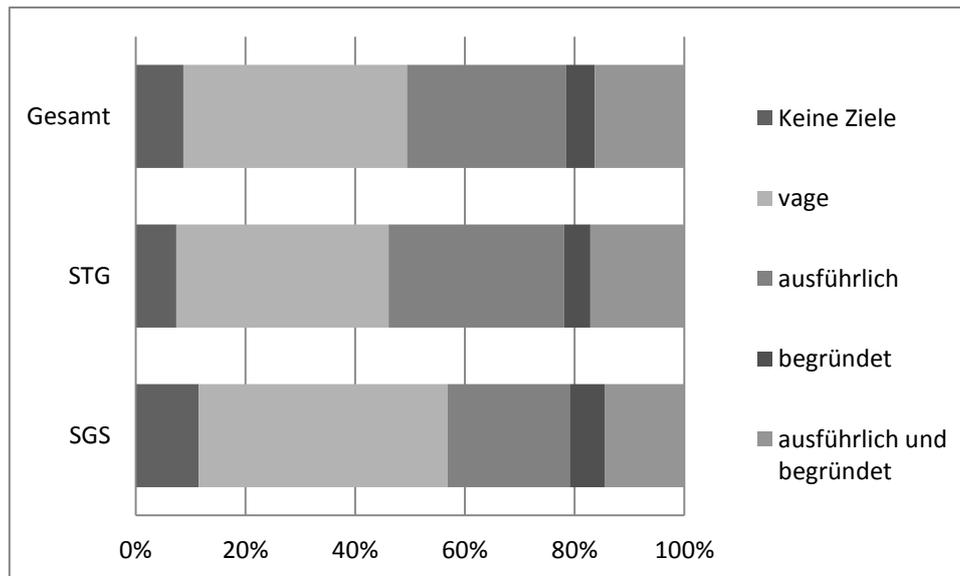


Abbildung 7. Einschätzung der Zielformulierung der Dokumente der Gesamtstichprobe und der Stichproben der erfahrenen (STG) und weniger erfahrenen SINUS-Schulen (SGS) im Vergleich. Angaben in Prozent. Gesamt $N=449$, STG $n=310$, SGS $n=139$.

In der Gesamtstichprobe wurden in 9 Prozent der Dokumentationsformulare *keine Ziele* genannt. In 41 Prozent der Formulare wurden Ziele formuliert, die als *vage* eingeschätzt wurden und damit den untersten Ausprägungsgrad des Qualitätsmerkmals erreichen. 29 Prozent wurden als überwiegend *ausführlich*, aber unbegründet bewertet und 5 Prozent als *schlagwortartig aber begründet*. In 17 Prozent der Formulare wurden die Zielformulierungen als überwiegend *ausführlich und begründet* eingeschätzt und erreichten damit den höchsten Grad des Qualitätsmerkmals. In der deskriptiven Betrachtung der Unterschiede zwischen den erfahrenen (STG) und den weniger erfahrenen Schulen (SGS) zeigten sich nur geringe Unterschiede. In der Gruppe der erfahrenen Schulen finden sich gegenüber der Gruppe der neuen Schulen seltener Dokumentationsformulare ohne Zielstellungen (STG: 7.42 Prozent; SGS: 11.51 Prozent). In den Dokumentationsformularen der erfahrenen Schulen wurden die Zielformulierungen seltener als *vage* eingeschätzt als in der Gruppe der neuen Schulen (STG: 38.71 Prozent; SGS: 45.32 Prozent). Die Zielformulierungen in den Formularen der neuen Schulen wurden weniger häufig sowohl als *ausführlich* (STG: 31.94 Prozent; SGS: 22.3 Prozent) als auch als *ausführlich und begründet* eingeschätzt (STG: 17.09 Prozent; SGS: 14.39 Prozent). Beide Gruppen reichten wenige Formulare ein, deren Zielformulierung als *schlagwortartig aber begründet eingeschätzt* wurde (STG: 4.84 Prozent; SGS: 6.48 Prozent). Der Vergleich der beiden Gruppen nach Mann-

Whitney-U² zeigte keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen ($p = .205$).

6.1.2.2 Einschätzung der Maßnahmenformulierung

Die Lehrpersonen formulierten Maßnahmen, mit denen sie die vereinbarten Ziele erreichen wollen. Die Maßnahmenformulierungen wurden dahingehend eingeschätzt, welchen Ausprägungsgrad an Qualität sie erreichen. Abbildung 8 zeigt die Einschätzungen der Maßnahmenformulierung der Gesamtstichprobe der Dokumentationsformulare und die Einteilung in erfahrene und neue Schulen.

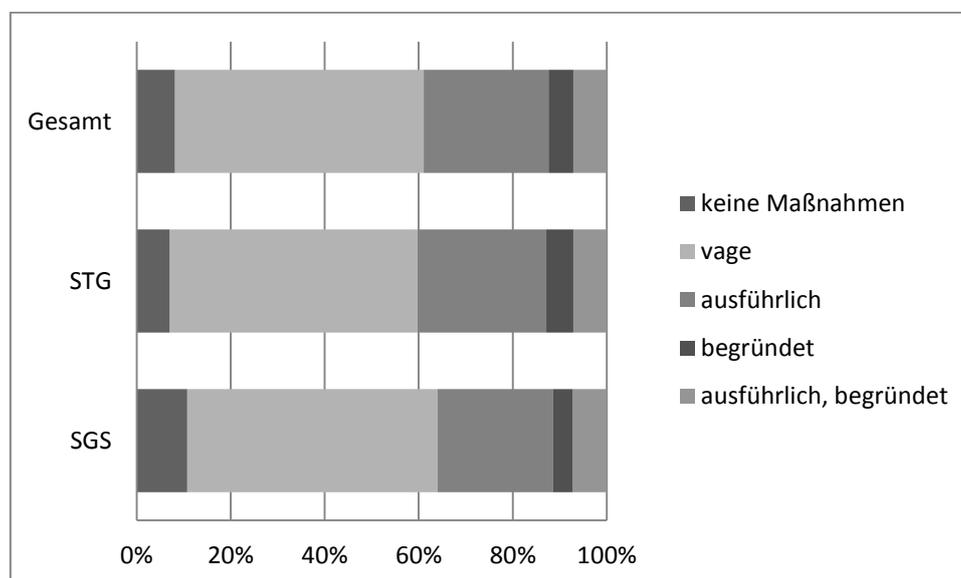


Abbildung 8. Einschätzung der Maßnahmenformulierung der Dokumente der Gesamtstichprobe und der Stichproben der erfahrenen (STG) und weniger erfahrenen SINUS-Schulen (SGS) im Vergleich. Angaben in Prozent. Gesamt $N=449$, STG $n= 310$, SGS $n=139$.

In 8 Prozent der Formulare der Gesamtstichprobe wurden *keine Maßnahmen* formuliert und in über der Hälfte der Formulare (52.80 Prozent) wurden die Maßnahmen auf dem niedrigsten Niveau des Qualitätsmerkmals als *vage* eingeschätzt. Die Maßnahmen von 27 Prozent der

² Der Mann-Whitney-U-Test wird zum nichtparametrischen Vergleich zweier unabhängiger Stichproben genutzt (Bühl & Zöfel, 2002). Getestet wird hier, ob sich die beiden unabhängigen Stichproben der STG-Schulen (programmerfahrene Schulen) und SGS-Schulen (weniger programmerfahrene Schulen) in ihren Häufigkeitsverteilungen signifikant voneinander unterscheiden.

Formulare wurden als *ausführlich* und von fünf Prozent als *schlagwortartig, aber begründet* bewertet. In sieben Prozent der Formulare wurden die Maßnahmen dem höchsten Grad der Merkmalsausprägung zugeordnet. Die Maßnahmen zur Zielerreichung wurden in diesen Dokumentationsformularen *ausführlich und begründet* formuliert. Die geringen Unterschiede zwischen den erfahrenen und neuen Schulen im deskriptiven Vergleich wurden im Mann-Whitney-U-Test nicht signifikant ($p = .190$).

6.1.2.3 Einschätzung der Kommentarformulierung

Damit eine Reflexion der SINUS-Arbeit möglich wird, sollten in den Formularen nicht nur Ziele und Maßnahmen dokumentiert, sondern auch die Erfahrungen bei der Umsetzung reflektiert werden. Abbildung 9 zeigt die Einschätzung der Qualität der Kommentarformulierung der Gesamtstichprobe der Formulare in Abhängigkeit von der Programmfahrung der Schulen.

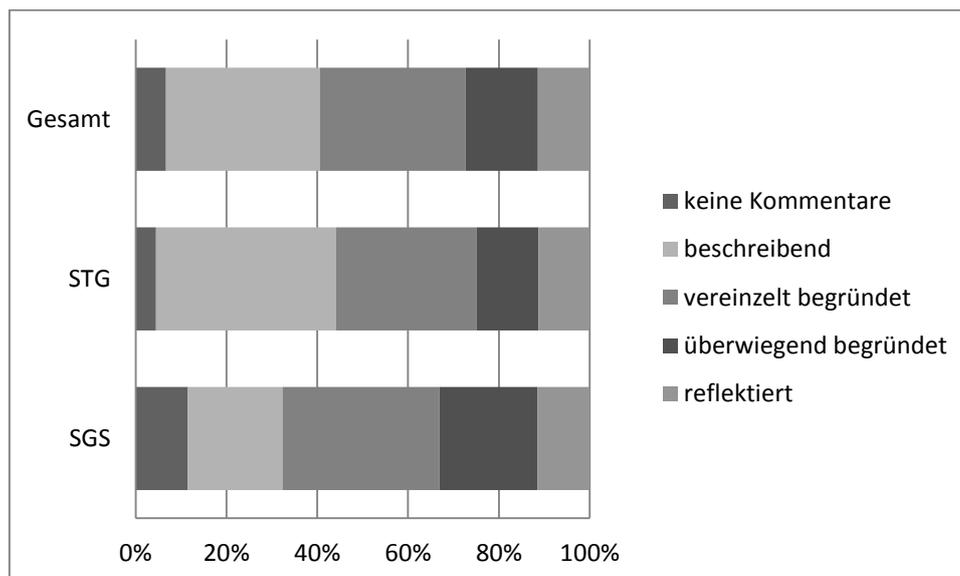


Abbildung 9. Einschätzung der Qualität der Kommentarformulierung in den Formularen der Gesamtstichprobe und der Stichproben der erfahrenen (STG) und weniger erfahrenen SINUS-Schulen (SGS) im Vergleich. Angaben in Prozent. Gesamt $N=449$, STG $n= 310$, SGS $n=139$.

In 7 Prozent der Formulare der Gesamtstichprobe wurden keine Erfahrungen dokumentiert. Die Kommentare von 34 Prozent der Dokumente wurden als *beschreibend* und damit auf der niedrigsten Stufe des Qualitätsmerkmals eingeschätzt. 32 Prozent wurden auf der nächsten Stufe als *vereinzelt begründet* bewertet. In 16 Prozent der Dokumentationen wurden die Kommentare als *überwiegend begründet* eingeschätzt und in 11 Prozent der Dokumente auf

der höchsten Stufe des Qualitätsmerkmals als *reflektiert* kodiert. Die Erfahrungen wurden beschrieben und begründet und es wurden Rückschlüsse für die eigene Arbeit gezogen. In der deskriptiven Darstellung der Häufigkeiten zeigte sich ein Unterschied zwischen den erfahrenen und den neuen Schulen. Erfahrene Schulen kommentierten zwar häufiger ihre Erfahrungen als die neuen Schulen (Keine Kommentare: STG: 4.52 Prozent; SGS: 11.51 Prozent), die Kommentare wurden jedoch öfter als *beschreibend* (STG: 39.68 Prozent; SGS: 20.86 Prozent) und seltener als *vereinzelt begründet* (STG: 30.97 Prozent; SGS: 34.53 Prozent) und *überwiegend begründet* (STG: 13.55 Prozent; SGS: 21.58 Prozent) eingeschätzt. Die Kommentarformulierung sowohl der STG- als auch der SGS-Schulen wurden zu 11 Prozent als *reflektiert* eingeschätzt. Die Unterschiede zwischen den Gruppen in der deskriptiven Darstellung wurden nach der Auswertung des Mann-Whitney-U-Tests nicht signifikant ($p = .413$).

6.1.2.4 Einschätzung der Kommentaraussage

Nicht nur die Formulierung der Kommentare ist wichtig für die Qualität der Reflexion, sondern auch ihre Aussage. Abbildung 10 zeigt die Einschätzungen der Kommentaraussage der Gesamtstichprobe der Dokumentationsformulare und die Unterscheidung in erfahrene und neue Schulen.

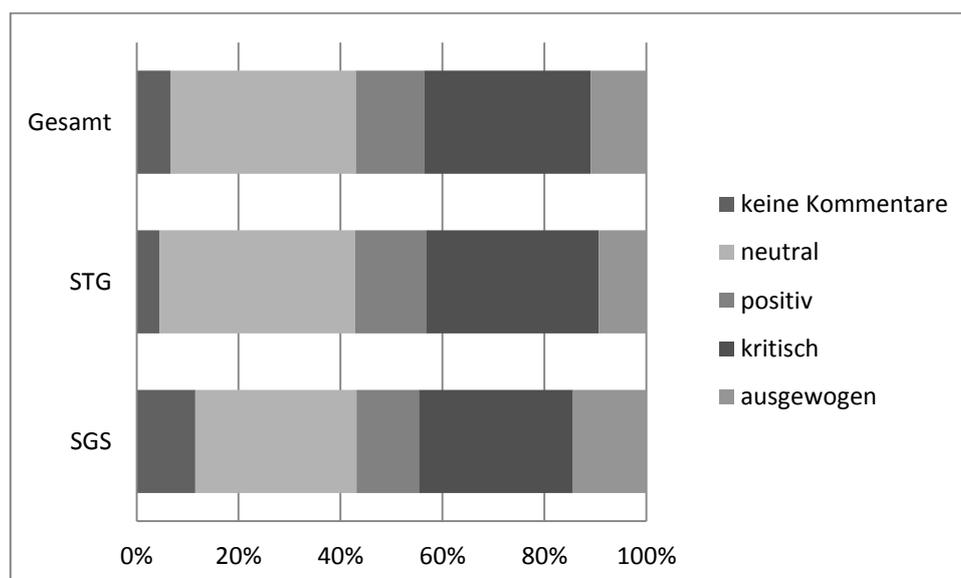


Abbildung 10. Einschätzung der Kommentaraussage der Dokumente der Gesamtstichprobe und der Stichproben der erfahrenen (STG) und weniger erfahrenen SINUS-Schulen (SGS) im Vergleich. Gesamt $N=449$, STG $n=310$, SGS $n=139$.

In 36 Prozent der Dokumente der Gesamtstichprobe wurden die Kommentare als überwiegend *neutral* formuliert und damit auf der niedrigsten Stufe des Qualitätsmerkmals bewertet. In den Kommentaren wurden lediglich die Tätigkeiten berichtet beziehungsweise aufgelistet, jedoch nicht kritisch beleuchtet. Die Kommentare von 13 Prozent der Dokumente wurden als überwiegend *positiv* und von 33 Prozent als überwiegend *kritisch* formuliert eingeschätzt. In elf Prozent der Dokumente wurden die Kommentare als *ausgewogen* und damit auf der höchsten Stufe des Qualitätsmerkmals kodiert. Die Kommentare enthalten sowohl positive als auch kritische Auseinandersetzungen mit den Erfahrungen bei der Umsetzung der Ziele. Auf der Ebene der deskriptiven Darstellung der Häufigkeiten zeigte sich ein Unterschied zwischen den erfahrenen und neuen Schulen. Die Kommentare der STG-Schulen wurden häufiger als *neutral* oder *kritisch* eingeschätzt verglichen mit denen der SGS-Schulen (STG: 38.39 Prozent; SGS: 31.65 Prozent), aber seltener als *ausgewogen* (STG: 9.35 Prozent; SGS: 14.39 Prozent). Der Unterschied zwischen den Kommentaren der STG-Schulen und der SGS-Schulen wurde auch mit dem Mann-Whitney-U-Test nicht signifikant ($p = .756$).

6.1.2.5 Einschätzung des Kommentarbezugs

Bei der Reflexion der Entwicklungsprozesse ist es von hoher Bedeutung, die Erfahrungen immer wieder mit den Zielen und Maßnahmen in Beziehung zu setzen. Daher wurden die Erfahrungskommentare auch diesbezüglich eingeschätzt. In Abbildung 11 wird die Einschätzung des Kommentarbezugs der Gesamtstichprobe der Dokumentationsformulare und der Einteilung in erfahrene und neue Schulen grafisch dargestellt.

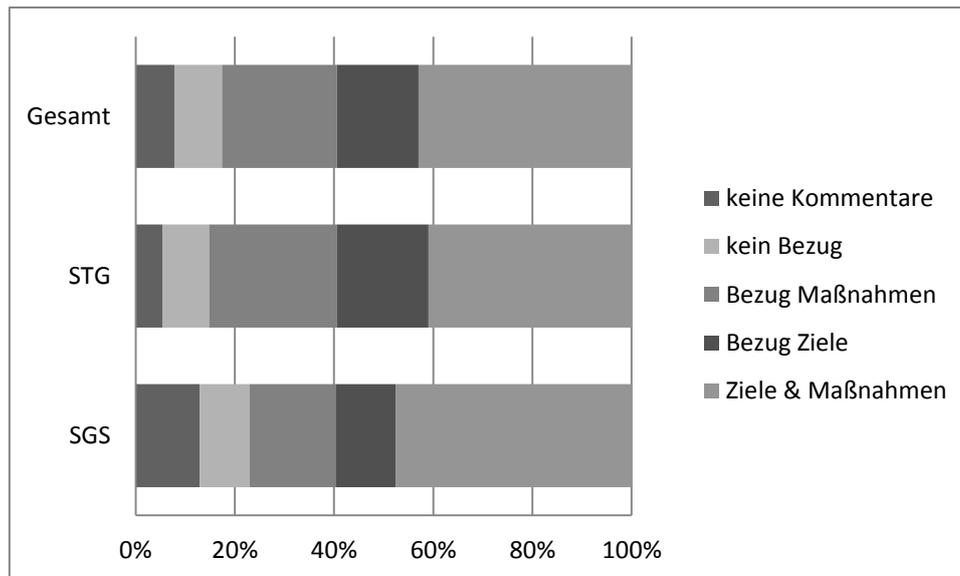


Abbildung 11. Einschätzung des Kommentarbezugs der Dokumente der Gesamtstichprobe und der Stichproben der erfahrenen (STG) und weniger erfahrenen SINUS-Schulen (SGS) im Vergleich. Gesamt $N=449$, STG $n=310$, SGS $n=139$.

In 9 Prozent der Dokumentationsformulare konnte der Bezug der Kommentare nicht eingeschätzt werden, weil *keine Kommentare* oder keine Ziele beziehungsweise Maßnahmen formuliert wurden. In zehn Prozent der Formulare der Gesamtstichprobe fand sich in den Kommentaren *kein Bezug* zu den Zielen beziehungsweise den Maßnahmen. Die Kommentare von 23 Prozent der Formulare bezogen sich überwiegend auf die *Maßnahmen* und in 17 Prozent der Formulare überwiegend auf die *Ziele*. In 43 Prozent der Dokumentationen wurde in den Kommentaren sowohl auf die *Ziele* als auch auf die *Maßnahmen* Bezug genommen. Es zeigte sich in der deskriptiven Betrachtung der Ergebnisse ein Unterschied zwischen den erfahrenen (STG) und den neuen Schulen (SGS). Die Kommentare der STG-Schulen haben *häufiger Bezug zu den Maßnahmen* (STG=25.81 Prozent; SGS=17.27 Prozent), aber *seltener Bezug zu den Zielen und den Maßnahmen* (STG=40.97 Prozent; SGS=47.48 Prozent). Mit dem Mann-Whitney-U-Test wurde der Unterschied wie bei den anderen Merkmalen nicht signifikant ($p = .231$).

6.1.3 Identifizierte Dokumentationsmuster in den Dokumentationsformularen

Zur Bestimmung der unterschiedlichen Muster wurde eine latente Klassenanalyse (LCA) mit Hilfe von Mplus 7.1 (Muthén & Muthén, 2013) durchgeführt. Die Analyse sollte Aufschluss darüber geben, ob sich in den Dokumentationsformularen über die Qualitätsausprägung der einzelnen Einträge Dokumentationsmuster identifizieren lassen, durch die das Vorgehen der

Lehrpersonen bei der Dokumentation ihrer Arbeit beschrieben werden kann. Die Grundlage für die Analyse bildeten die Items zur Einschätzung der Zielformulierung, der Maßnahmenformulierung, der Kommentarformulierung, der Kommentaraussage und des Kommentarbezugs. Um ein geeignetes Modell bestimmen zu können, wurden in Mplus mehrere Analysen durchgeführt. In Tabelle 19 sind die Ergebnisse der unterschiedlichen Klassenlösungen dargestellt.

Tabelle 19

Fit-Indices für die 1 bis 6 Klassenlösungen.

Modell	AIC	BIC	Entropy	Log L	k
1-Klassen-Lösung	6996.465	7037.535		-3488.232	10
2-Klassen-Lösung	6750.576	6816.289	.793	-3359.288	16
3-Klassen-Lösung	6528.740	6619.095	.96	-3242.370	22
4-Klassen-Lösung	6457.417	6572.414	.884	-3200.709	28
5-Klassen-Lösung	6284.834	6424.473	.954	-3108.417	34
6-Klassen-Lösung	6373.557	6537.838	.876	-3146.778	40

Anmerkung. Log L = Logarithmierte Likelihoods, k = Anzahl der geschätzten Parameter.

Die Entscheidungsgrundlage für die präferierte Klassenlösung bildeten die Fitmaße „Best Information Criterion“ (BIC), „Consistent Akaiques Information Criterion“ (AIC) und das Entropy-Maß. Die BIC und AIC-Werte setzen den Wert der Likelihoodfunktion mit der Parameterzahl in Beziehung und liefern damit eine informationstheoretische Größe bei der Entscheidung für ein statistisches Modell, in diesem Fall für eine der Klassenlösungen (Rost, 1996). Je kleiner diese Werte sind, desto geeigneter ist die jeweilige Klassenlösung. Ein Entropy-Wert, der über .80 liegt, weist auf eine gute Abgrenzung zwischen den Klassen hin (Ramaswamy, DeSarbo, Reibstein & Robinson, 1993). Aufgrund dieser Werte schien die 5-Klassen-Lösung die Daten am besten zu beschreiben. Es ließen sich demnach fünf Dokumentationsmuster identifizieren, deren Erwartungswerte in Abbildung 12 grafisch dargestellt werden.

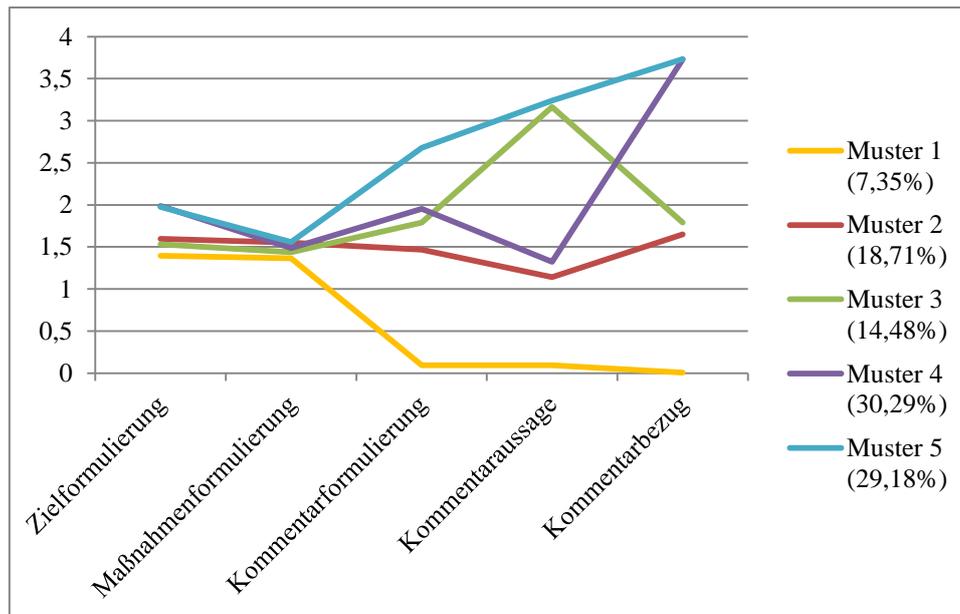


Abbildung 12. Befunde von latenten Klassenanalysen (5-Klassen-Lösung): Erwartungswerte der Klassen in den Dokumentationsformularen. 0=Item nicht einschätzbar, 1=niedrigste Ausprägung bis 4=höchste Ausprägung des Items. $N=449$.

Auffällig ist, dass in allen Dokumentationsmustern die Zielformulierung und die Maßnahmenformulierung relativ niedrig eingeschätzt wurden und sich die Muster vor allem in den Bereichen der Kommentarformulierungen unterscheiden. Das *Muster 1* hat die geringsten Werte in allen eingeschätzten Kommentarbereichen. Die Ziele und Maßnahmen sind schlagwortartig und vage formuliert und es wurden kaum Erfahrungen dokumentiert. Die Dokumentationsformulare waren häufig unvollständig und vorhandene Formulierungen wenig aussagekräftig. Diesem Muster wurden 33 Formulare (7,35 Prozent) der Gesamtstichprobe zugeordnet und es ist das Muster mit der geringsten Qualität. Das *Muster 2* zeichnet sich ebenfalls durch geringe Werte in der Einschätzung der Ziel- und Maßnahmenformulierung aus. In den Formularen, die diesem Muster zugeordnet wurden, finden sich zwar Erfahrungskommentare, die jedoch zumeist auf der Ebene der Beschreibung bleiben und sich selten auf die Ziele oder Maßnahmen beziehen. Diesem Muster wurden 82 Formulare (18,71 Prozent) zugeordnet. Sie weisen eine niedrige Dokumentationsqualität auf. Dem *Muster 3* konnten 70 Formulare (14,48 Prozent) zugeordnet werden und es ist gekennzeichnet durch eine mittelmäßige Dokumentationsqualität. Die Ziel- und Maßnahmenformulierungen sind in diesem Muster eher vage und schlagwortartig gehalten. Die Erfahrungskommentare enthalten zwar sowohl positive als auch kritische Anmerkungen, aber wenige tiefgehende Reflexionen und wenige Bezüge zu den Zielen beziehungsweise Maßnahmen. Etwa ein Drittel (30,29 Prozent) der Formulare kann dem *Muster 4* zugeordnet werden. Die Formulare

unterscheiden sich von denen aus dem Muster 3 vor allem in den Erfahrungskommentaren. Die Kommentare des vierten Musters enthielten häufiger Reflexionen, weniger kritische Kommentare, aber wesentlich mehr Bezüge zu den Maßnahmen und Zielen und sind damit aussagekräftiger und durch eine gute Dokumentationsqualität gekennzeichnet. Ein weiteres Drittel (29.81 Prozent) der Formulare ($n=132$) wurden dem *Muster 5* zugeordnet. Formulare, die diesem Muster entsprechen, haben in allen Bereichen die höchsten Einschätzungen. Die Zielformulierungen sind zum Teil ausführlich und begründet, die Maßnahmenformulierungen bleiben aber auf der Ebene der vagen, schlagwortartigen Aufzählung. Die Erfahrungskommentare zeichnen sich jedoch durch tiefere Reflexionen mit sowohl kritischen als auch positiven Kommentaren sowie einem hohen Bezug zu den Zielen und Maßnahmen aus. Dieses Dokumentationsmuster wird als das in der Stichprobe qualitativ hochwertigste bezeichnet.

Die Muster 1 und 2, deren Dokumentationsqualität am niedrigsten ist, machen insgesamt einen geringeren Teil (26 Prozent) der Stichprobe aus. Die Dokumente, die den Mustern 3 und 4 zugeordnet werden, machen fast die Hälfte aller Formulare aus (45 Prozent) und sind wesentlich aussagekräftiger und qualitativ hochwertiger als die Dokumente des ersten und zweiten Typs. Das Dokumentationsmuster 5 ist das qualitativ hochwertigste, da alle Items höher eingeschätzt werden als bei den anderen. Etwas weniger als ein Drittel (29 Prozent) der Formulare konnten diesem Muster zugeordnet werden.

Mit dieser Analyse wurden alle Dokumentationsformulare einem bestimmten Muster zugeordnet und über die Gesamtstichprobe von 449 Formularen betrachtet. Da einige Schulen jedoch mehrere Formulare bearbeitet haben, war es von Interesse zu erfahren, welchem Muster die Gesamtzahl der Formulare einer Schule zugeordnet werden konnte. Damit konnte die Qualität der prozessbegleitenden Dokumentation der jeweiligen Schule bestimmt werden. Außerdem wurde anhand der gesamten prozessbegleitenden Dokumentation jeder Schule eingeschätzt, inwieweit alle Dokumente inhaltlich zusammenhängen, ob die zusätzlichen Materialien die SINUS-Arbeit belegen und mit welcher Intensität die Lehrpersonen miteinander kooperierten. Diesen Fragen wird im nächsten Abschnitt nachgegangen.

6.1.4 Dokumentationsmuster in den prozessbegleitenden Dokumentationen der Schulen

Um herauszufinden, wie die Lehrpersonen in den einzelnen Schulen das Instrument für sich nutzten, wurden die Dokumentationsmuster der einzelnen Formulare der jeweiligen Schule

zugeordnet. Die Werte für die Dokumentationsmuster wurden dann schulbezogen über den Median auf einen Wert aggregiert, um ein Maß für das Vorgehen beim Dokumentieren zu erhalten. Der so erhaltene Wert liefert einen Hinweis darauf, welches Dokumentationsmuster in der prozessbegleitenden Dokumentation der Schule überwiegt und welche Qualität die prozessbegleitende Dokumentation aufweist. Die Dokumentationsmuster der prozessbegleitenden Dokumentation der Schulen, die keinen eindeutigen Median-Wert haben, wurden aufgerundet. So wurde die prozessbegleitende Dokumentation jeder Schule dem Muster zugeordnet, entsprechend dem sie überwiegend ihren Entwicklungsprozess dokumentiert hat und das die Qualitätsstufe der prozessbegleitenden Dokumentation der Schule anzeigt. Insgesamt wurden die prozessbegleitenden Dokumentationen von 79 Schulen einer Qualitätsstufe zugeordnet. Abbildung 13 zeigt, auf welchem Niveau die Schulen überwiegend dokumentieren.

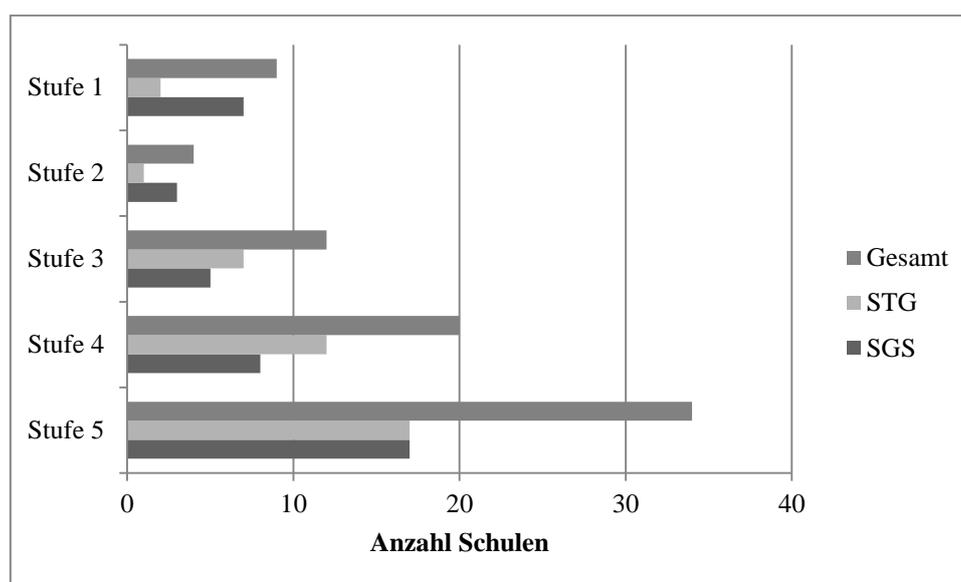


Abbildung 13. Qualitätsstufen der prozessbegleitenden Dokumentationen und Anzahl der Schulen in der Gesamtstichprobe im Vergleich zwischen den erfahrenen (STG) und den weniger erfahrenen Schulen (SGS). $N=79$.

Die prozessbegleitenden Dokumentationen von neun Schulen wurden der ersten und niedrigsten Qualitätsstufe zugeordnet. Die Schulen dokumentierten überwiegend nach dem ersten Dokumentationsmuster. Davon sind der Großteil neue Schulen (SGS) und nur zwei Schulen, die bereits im Programm SINUS-Transfer Grundschule (STG) beteiligt waren. In den prozessbegleitenden Dokumentationen von vier Schulen überwiegt das zweite Dokumentationsmuster, das durch eine niedrige Dokumentationsqualität gekennzeichnet ist. Sie wurden daher der zweiten Qualitätsstufe zugeordnet. Nur eine dieser Schulen war schon

an SINUS-Transfer Grundschule beteiligt und damit programmieren. Die prozessbegleitenden Dokumentationen von zwölf Schulen wurden der dritten Qualitätsstufe zugeordnet. In den Dokumentationsformularen dieser Schulen überwog das dritte Dokumentationsmuster, das durch eine mittlere Qualität gekennzeichnet ist. Hier war der Anteil erfahrener Schulen höher als der der neuen Schulen (STG: 7, SGS: 5). In den prozessbegleitenden Dokumentationen von 20 Schulen überwog das Muster 4, welches durch eine mittlere bis hohe Qualität gekennzeichnet ist. Daher wurden die prozessbegleitenden Dokumentationen der Qualitätsstufe 4 zugeordnet. Auch hier war der Anteil SINUS-erfahrener Schulen höher (STG: 12; SGS: 8). Im größten Teil der Stichprobe mit 43 Prozent konnte ein Dokumentationsvorgehen nach dem fünften Muster identifiziert werden. In den prozessbegleitenden Dokumentationen von 34 Schulen zeigte sich überwiegend das qualitativ anspruchsvollste Dokumentationsmuster. Daher wurden die prozessbegleitenden Dokumentationen der fünften und höchsten Stufe zugeordnet. Hier war der Anteil mit jeweils 17 Schulen zwischen den erfahrenen und neuen Schulen gleich groß.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Großteil der Schulen die prozessbegleitende Dokumentation genutzt hat, um das Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung nicht nur zu dokumentieren, sondern auch um das Vorgehen und den Entwicklungsprozess zu reflektieren. Der Anteil prozessbegleitender Dokumentationen mit niedriger Qualität (Stufe 1 und 2) war mit insgesamt 16 Prozent relativ gering. Stufe 3 und 4, die durch eine wesentlich höhere Dokumentationsqualität gekennzeichnet sind, wurden den prozessbegleitenden Dokumentationen von 41 Prozent der Schulen zugeordnet. Die höchste Dokumentationsqualität (Stufe 5) mit den aussagekräftigsten Einträgen fand sich in den prozessbegleitenden Dokumentationen der meisten Schulen mit insgesamt 43 Prozent wieder.

6.1.5 Einschätzung der prozessbegleitenden Dokumentationen in ihrer Gesamtheit

In der Regel beinhaltete die prozessbegleitende Dokumentation einer Schule mehrere Dokumentationsformulare und zudem weitere Unterlagen, die die SINUS-Arbeit an der Schule über die berichtet wird, belegen und/oder veranschaulichen. Dafür wurden alle prozessbegleitenden Dokumentationen der jeweiligen Schulen in ihrer Gesamtheit daraufhin eingeschätzt, ob sie inhaltlich zusammenhängen und ob weitere Unterlagen die SINUS-Arbeit belegen. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt.

6.1.5.1 Inhaltlicher Zusammenhang der prozessbegleitenden Dokumentationen

Der inhaltliche Zusammenhang aller Dokumentationsformulare der prozessbegleitenden Dokumentation jeder Schule wurde durch zwei Beobachterinnen unabhängig voneinander eingeschätzt. Der höchste Wert der Skala bedeutet, dass die einzelnen Dokumentationsformulare und Unterlagen ein Gesamtbild des Entwicklungsprozesses der SINUS-Gruppe abbildeten und die Inhalte einen klaren Bezug zueinander hatten. Der niedrigste Wert der Skala bedeutet, dass die Dokumentationsformulare inhaltlich nicht zusammenhingen und aus der prozessbegleitenden Dokumentation der Schule kein Gesamteindruck der SINUS-Arbeit entstand.

Tabelle 20

Mittelwerte über die Einschätzung des inhaltlichen Zusammenhangs der prozessbegleitenden Dokumentationen.

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Gesamt	78	2.79	.70
STG	39	2.92	.60
SGS	39	2.67	.77

Anmerkung. Itemskala: 1=unzusammenhängend, 2=teilweise zusammenhängend, 3=überwiegend zusammenhängend, 4= zusammenhängend. *t*-Test: $t(76) = 1.64, p = .11, N=78$.

Tabelle 20 zeigt die Mittelwerte und Standardabweichungen aus dem Untersuchungsverfahren zur Einschätzung des inhaltlichen Zusammenhangs. Die Einschätzung des inhaltlichen Zusammenhangs der prozessbegleitenden Dokumentation hat einen Mittelwert von 2.79. Der Großteil der Dokumentationen wurde demnach als teilweise beziehungsweise überwiegend zusammenhängend eingeschätzt. Deskriptiv unterschieden sich die prozessbegleitenden Dokumentationen der erfahrenen (STG) Schulen von den neuen (SGS) Schulen. Sie wurden im Mittel stärker als inhaltlich zusammenhängend eingeschätzt (STG = 2.92; SGS = 2.67). Das Ergebnis eines *t*-Tests wies jedoch darauf hin, dass dieser deskriptive Unterschied statistisch nicht signifikant ist ($t(76) = 1.64, p = .11$).

6.1.5.2 Einschätzung der belegenden Materialien

Die Schulen belegten in den prozessbegleitenden Dokumentationen ihre SINUS-Arbeit mit weiteren Unterlagen wie Schülerarbeiten oder Aufgabenbeispielen, die ihren Entwicklungsprozess veranschaulichen sollten. Inwieweit diese Materialien die Inhalte aus den

Formularen auch belegten beziehungsweise inwieweit sie kommentiert und in die prozessbegleitende Dokumentation eingebunden wurden, wurde durch zwei Beobachterinnen unabhängig voneinander eingeschätzt. Tabelle 21 zeigt die Ergebnisse dieser Einschätzung.

Tabelle 21

Einschätzung der belegenden Materialien in den prozessbegleitenden Dokumentationen.

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Gesamt	52	2.62	.49
STG	29	2.66	.46
SGS	23	2.57	.53

Anmerkung. Itemskala: 1=nicht belegend, 2=teilweise belegend, 3=belegend. *t*-Test: $t(50) = .65, p = .52$.

Insgesamt hatten 52 Schulen den Formularen auch weitere Materialien beigelegt, mit denen sie ihren Entwicklungsprozess belegten. Der Mittelwert der Einschätzung zur Aussagekraft dieser Materialien liegt bei 2.62 ($SD = .49$). Die Materialien werden demnach überwiegend als teilweise belegend oder belegend eingeschätzt. Unterschiede zwischen erfahrenen und neuen Schulen waren in der deskriptiven Betrachtung kaum sichtbar und auch der *t*-Test zeigte, dass die Unterschiede statistisch nicht signifikant sind ($t(50) = .65, p = .52$).

6.1.6 Einschätzung der Kooperation aus den Inhalten der prozessbegleitenden Dokumentation

Zentraler Bestandteil des SINUS-Konzepts war die Kooperation der Lehrpersonen. An einer Schule entwickelte eine Gruppe von Lehrkräften gemeinsam ihren Unterricht und dokumentierte in der prozessbegleitenden Dokumentation ihren gemeinsamen Entwicklungsprozess. Im Laufe der Programmzeit sollte die SINUS-Gruppe idealerweise zunehmend die Lehrpersonen des Kollegiums in die Arbeit einbinden, um eine gute Voraussetzung dafür zu schaffen, dass die SINUS-Inhalte langfristig in die Schule implementiert werden. Die prozessbegleitenden Dokumentationen wurden daher dahingehend eingeschätzt, auf welchen Grad der Kooperation die Informationen in den Formularen schließen lassen. Auch hier wurden die prozessbegleitenden Dokumentationen von zwei Beobachterinnen in ihrer Gesamtheit unabhängig voneinander eingeschätzt.

6.1.6.1 Einschätzung der Kooperation in der SINUS-Gruppe

Voraussetzung für die Teilnahme an SINUS war, dass sich innerhalb einer Schule eine Gruppe von Lehrpersonen zusammenfindet, die gemeinsam ihren Unterricht weiterentwickelt. Im theoretischen Hintergrund wurden unterschiedliche Arten der Kooperation beschrieben, die sich in der Intensität der Zusammenarbeit unterscheiden. Die prozessbegleitenden Dokumentationen wurden zunächst hinsichtlich der Intensität der Kooperation der SINUS-Gruppe eingeschätzt. Tabelle 22 zeigt die Mittelwerte der Einschätzung.

Tabelle 22

Einschätzung der Kooperation der SINUS-Gruppe anhand der prozessbegleitenden Dokumentationen.

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Gesamt	75	2.47	.79
STG	37	2.69	.66
SGS	38	2.26	.85

Anmerkung. Schätzskala: 1= keine Kooperation, 2= Austausch, 3= arbeitsteilige Kooperation, 4= Kokonstruktion. *t*-Test für unabhängige Stichproben: $t(73) = 2.42; p = .02$.

Insgesamt wurden 75 prozessbegleitende Dokumentationen zur Kooperation der SINUS-Gruppen eingeschätzt. Bei vier prozessbegleitenden Dokumentationen konnte keine Einschätzung vorgenommen werden, weil keinerlei Informationen zu den beteiligten Personen und der Art und Weise ihrer Zusammenarbeit gefunden wurden. Im Mittel bewegte sich die Einschätzung zwischen *Austausch* und *arbeitsteiliger Kooperation*. Die SINUS-Gruppe traf sich regelmäßig, um Informationen über die Arbeit auszutauschen und sich über das weitere Vorgehen abzustimmen, weitere Vorhaben zu planen und Materialien gemeinsam zu entwickeln. Die Kooperation der SINUS-Gruppe der erfahrenen Schulen (STG) wurde im Mittel höher eingeschätzt als die Kooperation der SINUS-Gruppe der neuen Schulen (SGS). Der Unterschied zwischen diesen Gruppen war statistisch signifikant ($t(73) = 2.42; p = .02$).

6.1.6.2 Einschätzung der Kooperation mit dem Kollegium

Die Idee der Kooperation im SINUS-Konzept bezog sich nicht nur auf die Kooperation der SINUS-Gruppe, sondern auch auf die Kooperation mit den anderen Lehrpersonen im Kollegium. Je mehr die SINUS-Gruppe das Kollegium in die SINUS-Arbeit mit einbezogen hat, desto eher deutet das auf ein Gesamtkonzept der SINUS-Arbeit an der Schule hin und

desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich der Ansatz auch langfristig an der Schule verbreiten und durchsetzen kann. Tabelle 23 zeigt die Ergebnisse der Einschätzung der Kooperation mit dem Kollegium.

Tabelle 23

Einschätzung der Kooperation mit dem Kollegium anhand der prozessbegleitenden Dokumentationen.

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Gesamt	75	1.78	.79
STG	37	1.89	.68
SGS	38	1.67	.76

Anmerkung. Itemskala: 1= keine Kooperation, 2= Austausch, 3= arbeitsteilige Kooperation, 4= Kokonstruktion. *t*-Test für unabhängige Stichproben: $t(73) = 1.32, p = .19$.

Insgesamt wurden 75 prozessbegleitende Dokumentationen zur Kooperation mit dem Kollegium eingeschätzt. Auch hier konnte bei vier prozessbegleitenden Dokumentationen keine Einschätzung vorgenommen werden, weil keinerlei Informationen zu den beteiligten Personen und der Art und Weise ihrer Zusammenarbeit gefunden werden konnten. In der Gesamtstichprobe lag der Mittelwert der Einschätzung der Kooperation mit dem Kollegium unter dem der Kooperation innerhalb der SINUS-Gruppe. Die Kooperation wurde überwiegend als *Austausch* eingeschätzt. Die Kooperation der erfahrenen Schulen (STG) innerhalb des Kollegiums wurde ein wenig höher eingeschätzt, als die Kooperation innerhalb der neuen Schulen (SGS). Der Unterschied zwischen diesen beiden Gruppen war statistisch jedoch nicht signifikant ($t(73) = 1.32, p = .19$).

6.1.7 Zusammenfassung

Die bisherigen Ergebnisse zeigen, wie die SINUS-Gruppen an den Schulen der Stichprobe die prozessbegleitenden Dokumentationen zur Reflexion und Dokumentation ihres Entwicklungsprozesses genutzt haben. In fast allen Dokumentationsformularen wurden die einzelnen Schritte des Entwicklungsprozesses dokumentiert. Es fanden sich Angaben zu den Modulen, es wurden Ziele und Maßnahmen formuliert und Erfahrungen dokumentiert. Die Analyse der Qualität der Einträge der einzelnen Entwicklungsschritte zeigte jedoch Unterschiede in der Ausprägung der Qualität der Dokumentation. Es konnten fünf Muster beim Dokumentationsvorgehen unterschieden werden, die durch einen unterschiedlichen Grad an Dokumentationsqualität gekennzeichnet sind und auf die Qualität der prozessbegleitenden

Dokumentationen der Schulen hinweisen. Die prozessbegleitenden Dokumentationen von 13 Schulen wurden den beiden niedrigsten Qualitätsmustern zugeordnet. Die Ziele und Maßnahmen wurden vage und schlagwortartig formuliert und es wurden nur in einigen Dokumenten Erfahrungen dokumentiert. Die Erfahrungskommentare blieben auf der Ebene der wertfreien Beschreibung oder Auflistungen von Ereignissen und es wurde selten ein Bezug zur Zielstellung und den Maßnahmen hergestellt. Etwa ein Drittel der prozessbegleitenden Dokumentationen wurde den beiden mittleren Qualitätsstufen zugeordnet, die dem dritten und vierten Dokumentationsmuster entsprechen. Die Formulare waren durch vage und schlagwortartige Zielformulierung gekennzeichnet und vereinzelt auch durch ausführlichere Beschreibungen der Zielstellungen. Die Formulierung der Maßnahmen war ebenso schlagwortartig und vage. Die prozessbegleitenden Dokumentationen dieser Qualitätsstufen unterschieden sich von den ersten beiden vor allem in den Erfahrungskommentaren. Diese enthielten häufiger reflexive Kommentare, in denen die Erfahrungen kritisch hinterfragt und auch in Bezug auf die Zielstellungen und Maßnahmen reflektiert wurden.

In den prozessbegleitenden Dokumentationen von 34 Schulen zeigte sich überwiegend das qualitativ anspruchsvollste Muster. Die Zielformulierungen wurden ausführlich beschrieben und die Maßnahmen vage und schlagwortartig formuliert. In den Formularen dieser Dokumentationen fanden sich am häufigsten reflexive Kommentare, in denen die Erfahrungen kritisch beleuchtet wurden, Rückschlüsse daraus für die weitere Arbeit gezogen und in Bezug auf die Ziele und Maßnahmen hinterfragt wurden.

Der Großteil der prozessbegleitenden Dokumentationen wies einen inhaltlichen Zusammenhang auf und die weiteren Unterlagen wurden überwiegend begründet und belegten die SINUS-Arbeit der Schule.

Die Kooperation der SINUS-Gruppe an der Schule wurde anhand der prozessbegleitenden Dokumentationen im Mittel zwischen Austausch und arbeitsteiliger Kooperation eingeschätzt und nur selten der intensivsten Form der Zusammenarbeit, der Ko-Konstruktion, zugeordnet. Ein Großteil der SINUS-Gruppen informierte auch das Kollegium über die SINUS-Arbeit und tauscht sich über Erfahrungen aus.

Ausschließlich bei der Einschätzung der Kooperation der SINUS-Gruppen zeigte sich ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen erfahrenen (STG) und neuen Schulen (SGS). Die Kooperation der programmerkundigen wurde als intensiver eingeschätzt als die Kooperation der SINUS-Gruppen der neuen Schulen. In allen anderen Aspekten zeigten sich keine Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen.

6.2 Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen und in den Angaben der Lehrpersonen zur Wahrnehmung der Programmarbeit

Der folgende Abschnitt bezieht sich auf die zweite zentrale Forschungsfrage, ob sich die Unterschiede in der Nutzung und Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen auch in den Angaben der Lehrpersonen zur Wahrnehmung der Programmarbeit zeigen. Die prozessbegleitende Dokumentation als Instrument zur Dokumentation und Reflexion des Entwicklungsprozesses an den Schulen war ein Teil der Maßnahmen zur Professionalisierung der Lehrpersonen. In der Gesamtbefragung 2010 haben alle Lehrpersonen Angaben zur Wahrnehmung der Arbeit im Programm gemacht. Aus dieser Befragung wurden die Lehrpersonen der Schulen ausgewählt, die Teil der Stichprobe der vorliegenden Untersuchung waren und eine prozessbegleitende Dokumentation eingereicht hatten. Es wurden Skalen ausgewählt, die sich auf die Zufriedenheit, Belastungen, Entwicklungen und die Kooperation bei der Programmarbeit beziehen. Auch die Skalen zur Unterstützung bei der Programmarbeit, sowohl durch den Programmträger als auch durch die Koordinatorinnen und Koordinatoren, wurden für die Analysen hinzugezogen. Die Analysen sollen Aufschluss darüber geben, ob sich Faktoren identifizieren lassen, die die Qualitätsunterschiede der prozessbegleitenden Dokumentationen der Schulen erklären können. Die Angaben der Lehrpersonen in der Gesamtbefragung wurden dafür über den Mittelwert der Skalen schulbezogen aggregiert. So hatte jede Schule einen Wert über die Angaben der Lehrpersonen in der Gesamtbefragung und über die Qualität ihrer prozessbegleitenden Dokumentationen erhalten. Auf diese Weise flossen die Angaben von 285 Lehrpersonen aus 62 Schulen in die Auswertung mit ein. Die Angaben der Lehrpersonen wurden über die Qualitätsstufen ihrer prozessbegleitenden Dokumentationen verglichen. Inwieweit sich die Schulen nicht nur in der Qualität ihrer prozessbegleitenden Dokumentationen, sondern auch in ihren Angaben in der Gesamtbefragung unterscheiden, wurde mit dem H-Test nach Kruskal-Wallis für unabhängige Stichproben überprüft.

6.2.1 Angaben zur Zufriedenheit mit der Programmarbeit

In der Gesamtbefragung machten die Lehrpersonen Angaben zu ihrer Zufriedenheit mit der Programmarbeit. Dabei bezogen sie sich sowohl auf die Zielorientierung als auch auf ihren Enthusiasmus in Bezug auf den Unterricht und die eigene Entlastung. Die prozessbegleitende Dokumentation als eine Maßnahme zur Professionalisierung der Lehrpersonen war Teil der

Programmarbeit und sollte die Lehrpersonen auch bei dem zielgerichteten und systematischen Vorgehen bei der SINUS-Arbeit unterstützen. Daher war es von Interesse, ob sich die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen ebenfalls in den Angaben zur Zufriedenheit mit der Programmarbeit zeigen. Tabelle 24 zeigt die Ergebnisse.

Tabelle 24

Angaben der Lehrpersonen der Schulen zur Zufriedenheit mit der Programmarbeit im Vergleich zur Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen

Qualitätsstufe	Zielorientierung			Enthusiasmus Unterricht			Eigene Entlastung		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
Gesamt	62	3.33	.82	62	3.33	.82	61	2.85	.49
Stufe 1	6	2.60	.96	6	2.87	1.00	6	2.24	.70
Stufe 2	2	3.63	.53	2	3.65	.21	2	2.92	.35
Stufe 3	11	3.51	.39	11	3.52	.26	11	2.85	.71
Stufe 4	18	3.42	.36	18	3.52	.29	18	2.88	.30
Stufe 5	25	3.33	.52	25	3.47	.30	24	2.97	.33

Anmerkung: *N*: Anzahl Schulen; *M*: Mittelwert; *SD*: Standardabweichung

Aus der Tabelle lässt sich ablesen, dass die Lehrpersonen überwiegend Zufriedenheit im Programm erlebten. Die Zufriedenheit bezog sich insbesondere auf ihren Enthusiasmus in Bezug auf ihren Unterricht ($M = 3.33$, $SD = .82$) und darauf, dass sie die Chance nutzen konnten, ihren Unterricht zu verändern und Neues zu erproben. Die Unterrichtsvorbereitung scheint ihnen wieder mehr Freude zu bereiten. Aber auch die Zielorientierung bei der Entwicklung des Unterrichts ($M = 3.33$, $SD = .82$), die gemeinsame Reflexion und die Erreichung der Ziele trugen zur Zufriedenheit bei der Programmarbeit bei. Die Entlastung durch das Interesse im Kollegium, durch die Schulleitung oder die Eltern trug im Vergleich dazu weniger zur Zufriedenheit der Lehrpersonen bei ($M = 2.85$, $SD = .49$). In der deskriptiven Betrachtung der Ergebnisse zeigt sich, dass sich die Angaben der Lehrpersonen der Schulen, deren prozessbegleitenden Dokumentationen auf der niedrigsten Qualitätsstufe eingeordnet wurden, von denen der Schulen mit den qualitätsvolleren Dokumentationen unterscheiden. Sie nahmen weniger Zufriedenheit durch Zielorientierung ($M = 2.60$, $SD = .96$), durch Enthusiasmus im Unterricht ($M = 2.87$, $SD = 1.00$) und durch die eigene Entlastung ($M = 2.24$, $SD = .70$) wahr. Die Mittelwerte der Lehrpersonen im Vergleich der Qualitätsstufen der prozessbegleitenden Dokumentationen unterschieden sich mit dem H-

Test nach Kruskal-Wallis³ sowohl in Bezug auf die Zielorientierung ($H(4) = 8.46, p = .076$), dem Enthusiasmus im Unterricht ($H(4) = 4.88, p = .300$) und in Bezug auf die Zufriedenheit durch eigene Entlastung ($H(4) = 8.31, p = .081$) nicht signifikant voneinander. Die Unterschiede, die sich in der deskriptiven Betrachtung der Ergebnisse zeigten, sind statistisch nicht bedeutsam.

6.2.2 Belastungen bei der Programmarbeit

In der Gesamtbefragung wurde auch erfasst, inwieweit sich die Lehrpersonen durch die Programmarbeit belastet fühlten. Die Belastungen konnten sich sowohl auf die inhaltliche Skepsis gegenüber den Programminhalten und Maßnahmen beziehen als auch auf die Rahmenbedingungen an der Schule beziehungsweise im Bundesland und auf die Zusammenarbeit im Programm. Die prozessbegleitende Dokumentation war ein Teil der Maßnahmen zur Professionalisierung im Programm. Daher war es von Interesse, ob sich die Unterschiede in der Nutzung des Instrumentes auch in der Wahrnehmung der Belastungen in der Programmarbeit zeigen. Tabelle 25 veranschaulicht die Angaben der Lehrpersonen zu den wahrgenommenen Belastungen im Vergleich der fünf verschiedenen Qualitätsstufen der prozessbegleitenden Dokumentationen.

Tabelle 25

Angaben der Lehrpersonen zur Belastung bei der Programmarbeit im Vergleich zur Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen

Qualitätsstufe	Inhaltliche Skepsis			Rahmenbedingungen			Fehlende Kooperation		
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Gesamt	62	1.60	.49	60	1.50	.33	62	1.75	.51
Stufe 1	6	1.94	1.06	5	1.57	.38	6	2.31	.90
Stufe 2	2	1.69	.09	2	1.44	.27	2	2.06	.72
Stufe 3	11	1.50	.34	11	1.46	.36	11	1.52	.30
Stufe 4	18	1.55	.48	17	1.49	.33	18	1.71	.48
Stufe 5	25	1.59	.35	28	1.52	.34	25	1.73	.40

Anmerkung: *N*: Anzahl Schulen; *M*: Mittelwert; *SD*: Standardabweichung

³ Der H-Test nach Kruskal-Wallis ist ein nicht parametrischer Test, der verwendet wird, um mehr als zwei unabhängige Stichproben miteinander zu vergleichen. Der Test basiert auf einer gemeinsamen Rangreihe der Werte aller Stichproben (Bühl & Zöfel, 2002).

Die Tabelle zeigt, dass sich die Lehrpersonen insgesamt wenig belastet fühlten. Belastung wurde vor allem durch die fehlende Kooperation an der Schule empfunden ($M = 1.75$, $SD = .51$). Eine inhaltliche Skepsis, weil die Modulinhalte beispielsweise schwer verständlich waren oder weil sie als nicht relevant angesehen wurden, nahmen die Lehrpersonen als wenig belastend wahr ($M = 1.60$, $SD = .49$). Und auch die Rahmenbedingungen, wie Unterstützung durch die Schulleitung, das Kollegium oder die Eltern, wurden als wenig belastend empfunden ($M = 1.50$, $SD = .33$).

In der deskriptiven Betrachtung der Ergebnisse unterschieden sich die Angaben der Lehrpersonen der Schulen, deren prozessbegleitenden Dokumentationen auf der niedrigsten Qualitätsstufe 1 eingeordnet wurden, von denen der anderen Lehrpersonen. Die Lehrkräfte fühlten sich mehr belastet durch inhaltliche Skepsis ($M = 1.94$, $SD = 1.06$), durch die Rahmenbedingungen ($M = 1.57$, $SD = .38$) und vor allem durch fehlende Kooperation ($M = 2.31$, $SD = .90$). Auch die Lehrpersonen der Schulen mit einer prozessbegleitenden Dokumentation auf der zweiten Qualitätsstufe nahmen eine höhere Belastung durch fehlende Kooperation wahr ($M = 2.06$, $SD = .72$), als die der dritten, vierten und fünften Qualitätsstufe. Die Mittelwerte der Lehrpersonen im Vergleich der Qualitätsstufen der prozessbegleitenden Dokumentationen unterschieden sich mit dem H-Test nach Kruskal-Wallis sowohl in Bezug auf die Belastung durch die inhaltliche Skepsis ($H(4) = 1.52$, $p = .822$), durch die Rahmenbedingungen ($H(4) = .55$, $p = .968$) und in Bezug auf fehlende Kooperation ($H(4) = 6.91$, $p = .141$) nicht signifikant voneinander. Die Unterschiede in der wahrgenommenen Belastung bei der deskriptiven Betrachtung der Ergebnisse waren somit statistisch nicht bedeutsam.

6.2.3 Entwicklungen durch die Programmarbeit

Auch die wahrgenommenen Entwicklungen sowohl in Bezug auf die eigenen Fähigkeiten in den Bereichen der fachliche Inhalte, der Problemorientierung und der diagnostischen Fähigkeiten sowie eine Entwicklung im Unterricht, im Umfeld und bei den Schülerinnen und Schülern waren Teil der Gesamtbefragung. Die Voraussetzung zur Wahrnehmung einer Entwicklung ist die Reflexion, sowohl der eigenen Arbeit als auch der Arbeit der SINUS-Gruppe. Die prozessbegleitende Dokumentation als Reflexionsinstrument der SINUS-Gruppe konnte die Lehrpersonen dabei unterstützen, ihre Arbeit zu reflektieren und Entwicklungen sichtbar zu machen. Für die vorliegende Untersuchung war daher von Interesse, ob sich die Unterschiede in der Qualität des Instrumentes auch in den Angaben der Lehrpersonen zu den

wahrgenommenen Entwicklungen zeigten. Tabelle 26 gibt einen Überblick über die Angaben der Lehrpersonen im Vergleich der Qualitätsstufen der prozessbegleitenden Dokumentationen, zunächst für wahrgenommene Entwicklungen zu den Inhalten und zur Problemorientierung, zu neuen Inhalten und zu den diagnostischen Fähigkeiten der Lehrpersonen.

Tabelle 26

Angaben der Lehrpersonen zur eigenen Entwicklung durch die Programmarbeit im Vergleich zur Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen

Qualitätsstufe	Inhalte und Problemorientierung			neue Inhalte			diagnostische Fähigkeiten		
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Gesamt	61	2.93	.50	60	2.96	.50	61	2.84	.56
Stufe 1	6	2.26	.79	6	2.88	.31	6	2.53	.88
Stufe 2	2	3.05	.21	2	3.00	.47	2	3.17	.71
Stufe 3	11	3.09	.41	10	3.01	.51	11	2.87	.70
Stufe 4	17	3.00	.36	17	3.10	.50	17	2.82	.46
Stufe 5	25	2.97	.46	25	2.86	.55	25	2.88	.46

Anmerkung: *N*: Anzahl Schulen; *M*: Mittelwert; *SD*: Standardabweichung

Insgesamt zeigt sich, dass die Lehrpersonen positive Entwicklungen durch die SINUS-Arbeit wahrgenommen haben. Die Lehrpersonen fühlten sich fachlich sicherer, richteten ihre Arbeit stärker an den Zielen aus und reflektierten diese ($M = 2.93$, $SD = .50$). Das Aneignen neuer Inhalte und Erproben neuer Methoden fiel ihnen leichter ($M = 2.96$, $SD = .50$) und sie fühlten sich sicherer in ihren diagnostischen Fähigkeiten ($M = 2.84$, $SD = .56$). In der deskriptiven Betrachtung der Ergebnisse zeigten sich Unterschiede zwischen den Angaben der Lehrpersonen der unterschiedlichen Gruppen. Die Lehrpersonen der Schulen, deren prozessbegleitenden Dokumentationen auf der untersten Qualitätsstufe 1 eingestuft wurden, unterschieden sich von den Angaben der Lehrpersonen der anderen Qualitätsstufen. Sie nahmen vor allem weniger Entwicklungen in Bezug auf Inhalte und Problemorientierung wahr ($M = 2.26$, $SD = .79$) und in Bezug auf die Entwicklung diagnostischer Fähigkeiten ($M = 2.53$, $SD = .88$). Der Unterschied bei der wahrgenommenen Entwicklung in Bezug auf neue Inhalte fiel nicht so deutlich aus ($M = 2.88$, $SD = .31$). Der Vergleich der Angaben der Lehrpersonen der fünf Qualitätsstufen mit dem H-Test nach Kruskal-Wallis zeigte jedoch keine statistisch bedeutsamen Unterschiede. In Bezug auf die Entwicklung in fachlichen Inhalten ($H(4) = 6.17$, $p = .187$), in Bezug auf neue Inhalte ($H(4) = 1.95$, $p = .745$) und in Bezug auf die Entwicklung der diagnostischen Fähigkeiten ($H(4) = 2.32$, $p = .678$) waren die

Unterschiede nicht signifikant. Die Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen der einzelnen Schulen zeigten sich nicht in der wahrgenommenen Belastung ihrer Lehrpersonen.

Nicht nur in Bezug auf die Entwicklung der eigenen Fähigkeiten, sondern auch hinsichtlich der Gestaltung des Unterrichts, der Entwicklungen im Umfeld und der Schülerinnen und Schüler, machten die Lehrpersonen Angaben in der Gesamtbefragung. Tabelle 27 zeigt die Angaben der Lehrpersonen der Schulen, zugeordnet zu den Qualitätsstufen der prozessbegleitenden Dokumentationen.

Tabelle 27

Angaben der Lehrpersonen zur Entwicklung durch die Programmarbeit im Unterricht, im Umfeld und bei den Lernenden im Vergleich zur Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen

Qualitätsstufe	Unterricht			Umfeld			Lernende		
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Gesamt	61	3.04	.44	61	3.39	.39	61	2.17	.54
Stufe 1	6	2.86	.50	6	3.03	.62	6	1.93	.51
Stufe 2	2	2.88	.35	2	3.42	.59	2	2.25	.35
Stufe 3	11	3.06	.38	11	3.27	.28	11	2.25	.69
Stufe 4	17	3.10	.44	17	3.57	.36	17	2.07	.41
Stufe 5	25	3.06	.46	25	3.40	.32	25	2.26	.56

Anmerkung: *N*: Anzahl Schulen; *M*: Mittelwert; *SD*: Standardabweichung

Die Tabelle veranschaulicht, dass die Lehrpersonen auch hier insgesamt positive Entwicklungen durch die SINUS-Arbeit wahrgenommen haben. Die Entwicklungen zeichneten sich besonders im *Umfeld* ab ($M = 3.39$, $SD = .39$). Das Kollegium und die Eltern zeigten mehr Interesse an der SINUS-Arbeit und auch der eigene Blick auf den *Unterricht* sowie auf die eingesetzten Materialien und Methoden war stärker fokussiert ($M = 3.04$, $SD = .44$). Die Lehrpersonen nahmen zwar auch Entwicklungen bei ihren *Schülerinnen und Schülern* wahr, diese fielen im Vergleich zu den beiden anderen Skalen aber geringer aus ($M = 2.17$, $SD = .54$).

In der deskriptiven Betrachtung der Ergebnisse zeigten sich zwischen den Gruppen nur sehr geringe Unterschiede in den Angaben. Und auch der H-Test nach Kruskal-Wallis ergab weder in Bezug auf den Unterricht ($H(4) = 1.26$, $p = .868$) noch in Bezug auf das Umfeld

($H(4) = 7.10, p = .132$) oder bei der Wahrnehmung von Entwicklungen bei den Schülerinnen und Schülern ($H(4) = 1.90, p = .753$) signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen.

6.2.4 Kooperation im Programm

Die Zusammenarbeit der Lehrpersonen war, wie in mehreren Abschnitten dieser Arbeit beschrieben, ein zentraler Bestandteil der Professionalisierung der Lehrpersonen. In der Gesamtbefragung äußerten sich die Lehrpersonen zum einen zur Einschätzung der Qualität der Zusammenarbeit mit der SINUS-Gruppe und zum anderen zur Art und Häufigkeit der Zusammenarbeit mit den Lehrpersonen des Kollegiums. Die prozessbegleitende Dokumentation wurde als Instrument eingesetzt, mit dem die SINUS-Gruppe gemeinsam ihre Arbeit dokumentiert und reflektiert hat. In der Analyse der prozessbegleitenden Dokumentationen wurde auch der Grad der Kooperation sowohl in der SINUS-Gruppe als auch mit dem Kollegium eingeschätzt. Die prozessbegleitenden Dokumentationen der unteren Qualitätsstufen gaben wenig Auskunft über eine intensive Kooperation sowohl der SINUS-Gruppe als auch innerhalb des Kollegiums. Hier war von Interesse, welche Informationen die Lehrpersonen der Stichprobe in der Gesamtbefragung zur Zusammenarbeit an ihrer Schule gaben und ob sich Unterschiede zwischen den Schulen zeigten. Tabelle 28 zeigt die Angaben der Lehrpersonen zur Kooperation und im Vergleich zwischen den Typen.

Tabelle 28

Angaben der Lehrpersonen zur Zusammenarbeit im Programm im Vergleich zur Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen

Qualitätsstufe	SINUS-Gruppe			Konzeptionelles			Tägliches		
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Gesamt	61	2.70	.63	61	2.41	.46	61	3.50	.71
Stufe 1	6	2.32	.95	6	2.57	.46	6	3.36	.77
Stufe 2	2	2.25	.44	2	2.33	.06	2	4.25	1.06
Stufe 3	11	2.83	.56	11	2.40	.66	11	3.46	.64
Stufe 4	17	2.93	.49	17	2.40	.35	17	3.52	.71
Stufe 5	25	2.61	.64	25	2.40	.46	25	3.47	.72

Anmerkung: *N*: Anzahl Schulen; *M*: Mittelwert; *SD*: Standardabweichung

Insgesamt zeigt sich, dass die Lehrpersonen die Kooperation überwiegend positiv einschätzten. Innerhalb der SINUS-Gruppe unterstützten sie sich überwiegend gegenseitig und arbeiteten gemeinsam an der Weiterentwicklung ihres Unterrichts ($M = 2.70, SD = .63$). Die konzeptionelle Zusammenarbeit ($M = 2.41, SD = .46$), wie beispielsweise

Vereinbarungen über Übergangsregelungen, Unterrichtsentwicklung und Arbeit am Schulprogramm im Kollegium, fand zwar statt, wurde aber weniger positiv eingeschätzt als die Arbeit innerhalb der SINUS-Gruppe. Der regelmäßige Austausch von Unterrichtsmaterialien und Gespräche über das Lernverhalten der Schülerinnen und Schüler fand mindestens wöchentlich statt ($M = 3.50$, $SD = .71$). In der deskriptiven Betrachtung der Ergebnisse waren nur in der Skala zur Kooperation innerhalb der SINUS-Gruppe Unterschiede zwischen den Schulen der unterschiedlichen Qualitätsstufen erkennbar. Die Lehrpersonen der Schulen der Stufe 1 ($M = 2.32$, $SD = .95$) und der Stufe 2 ($M = 2.25$, $SD = .44$) bewerteten diese weniger positiv als die Lehrpersonen der Schulen mit den qualitativ volleren prozessbegleitenden Dokumentationen. Im Vergleich der Mittelwerte der Angaben der Lehrpersonen auf den verschiedenen Stufen mit dem H-Test nach Kruskal-Wallis, zeigten sich weder in der Zusammenarbeit der Lehrkräfte der SINUS-Gruppe ($H(4) = 1.26$, $p = .868$) noch in der Zusammenarbeit mit anderen Kolleginnen und Kollegen zu konzeptionellen ($H(4) = 1.26$, $p = .868$) oder alltäglichen Themen ($H(4) = 1.26$, $p = .868$) signifikante Unterschiede.

6.2.5 Unterstützung bei der Programmarbeit

Der Erfolg eines Programms wie SINUS hängt stark davon ab, ob sich die Lehrpersonen in der Programmarbeit sowohl inhaltlich und fachlich als auch durch Rahmenbedingungen und durch gewährte Freiräume unterstützt fühlen. Der Einsatz der prozessbegleitenden Dokumentation als eine Maßnahme zur Professionalisierung der Lehrpersonen war Teil der Programmarbeit und während der Programmlaufzeit regelmäßig Bestandteil der zentralen und landesinternen Fortbildungen. Allerdings war der Umgang mit solch einem Instrument für die meisten Lehrpersonen ungewohnt und benötigte seitens der Koordination Unterstützung und Rückmeldung. Daher war es von Interesse, ob sich die Unterschiede in der Qualität des Instrumentes auch in den Angaben der Lehrpersonen zur wahrgenommenen Unterstützung in der Programmarbeit zeigen. Tabelle 29 gibt einen Überblick über die Angaben der Lehrpersonen in der Gesamtstichprobe und im Vergleich zwischen den Qualitätsstufen der prozessbegleitenden Dokumentationen.

Tabelle 29

Angaben der Lehrpersonen zur Unterstützung bei der Programmarbeit im Vergleich zur Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen

Qualitätsstufe	Klarer Arbeitsauftrag			Rahmenbedingungen			Freiräume		
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Gesamt	61	2.98	.53	62	3.32	.54	60	3.13	.57
Stufe 1	6	2.04	.67	6	2.42	.76	6	2.42	.90
Stufe 2	2	3.13	.18	2	3.88	.18	2	3.50	.71
Stufe 3	11	3.14	.35	11	3.25	.42	10	3.19	.51
Stufe 4	18	3.13	.44	18	3.45	.49	18	3.28	.44
Stufe 5	24	3.03	.41	25	3.43	.34	24	3.13	.48

Anmerkung: *N*: Anzahl Schulen; *M*: Mittelwert; *SD*: Standardabweichung

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass sich die Lehrpersonen insgesamt bei der Arbeit im Programm unterstützt fühlten. Klare Arbeitsaufträge, Zielvorgaben für die Arbeit und Anleitungen zum Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung wurden als positiv eingeschätzt ($M = 2.98$, $SD = .53$). Noch hilfreicher wurde die Unterstützung durch die Rahmenbedingungen eingeschätzt, wie beispielsweise das Angebot der Fortbildungsmöglichkeiten und Gelegenheiten zum Erfahrungsaustausch mit Kolleginnen und Kollegen auch über die Schulgrenzen hinaus ($M = 3.32$, $SD = .54$). Auch die gewährten Freiräume für die eigene Arbeit und die Bereitstellung programmbezogener Materialien unterstützten die Lehrpersonen bei ihrer SINUS-Arbeit ($M = 3.13$, $SD = .57$). In der deskriptiven Betrachtung unterschieden sich die Angaben der Lehrpersonen der Schulen der ersten Qualitätsstufe deutlich von denen der anderen Stufen. Sie fühlten sich vor allem weniger unterstützt durch einen klaren Arbeitsauftrag ($M = 2.04$, $SD = .67$). Auch in Bezug auf die Rahmenbedingungen ($M = 2.42$, $SD = .76$) und die gewährten Freiräume ($M = 2.42$, $SD = .90$) nahmen diese Lehrpersonen weniger Unterstützung wahr.

Der Vergleich über die Mittelwerte der Angaben der Lehrpersonen mit dem H-Test nach Kruskal-Wallis wies darauf hin, dass diese Unterschiede in zwei der drei Skalen signifikant sind. In der Unterstützung durch einen klaren Arbeitsauftrag ($H(4) = 12.30$, $p = .015$) zeigte sich ein signifikanter und in der Unterstützung durch die Rahmenbedingungen ($H(4) = 15.67$, $p = .003$) ein hoch signifikanter Unterschied. In der wahrgenommenen Unterstützung durch die Freiräume ($H(4) = 6.36$, $p = .174$) im Programm unterschieden sich die Lehrpersonen auf den fünf Stufen statistisch nicht signifikant voneinander. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Lehrpersonen der Schulen, deren prozessbegleitende Dokumentation auf der niedrigsten Qualitätsstufe eingeschätzt wurde, weniger Unterstützung

in Bezug auf einen klaren Arbeitsauftrag und in Bezug auf die Unterstützung durch die Rahmenbedingungen im Programm wahrgenommen haben.

6.2.6 Unterstützung durch die Koordination

Die SINUS-Arbeit in den Ländern wurde durch Koordinatorinnen und Koordinatoren sowohl auf Landes- als auch auf Set- und Schulebene koordiniert und inhaltlich unterstützt. Die Koordinatorinnen und Koordinatoren trugen zur Akzeptanz der Programminhalte bei und unterstützten die Lehrpersonen bei der Umsetzung dieser Inhalte. Den Koordinatorinnen und Koordinatoren kam auch die Aufgabe zu, die Lehrpersonen beim Umgang mit der prozessbegleitenden Dokumentation zu unterstützen und sich mit Hilfe des Instrumentes Einblick in die SINUS-Arbeit der Schule zu verschaffen. Daher war von Interesse, ob sich die qualitativen Unterschiede in der Nutzung der prozessbegleitenden Dokumentationen als ein Programminhalt auch in den Angaben der Lehrpersonen zur wahrgenommenen Unterstützung durch die Koordinatorinnen und Koordinatoren zeigen. Tabelle 30 veranschaulicht die Ergebnisse zu den Angaben der Lehrpersonen in der Gesamtstichprobe und im Vergleich zu den Qualitätsstufen der prozessbegleitenden Dokumentation, zunächst zur Unterstützung in der Anregung, der Strukturierung und dem Interesse der Koordination.

Tabelle 30

Angaben der Lehrpersonen zur Unterstützung durch die Koordination in Bezug auf Anregung, Strukturierung und Interesse im Vergleich zur Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen

Qualitätsstufe	Anregung			Strukturierung			Interesse		
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Gesamt	60	3.27	.44	61	3.21	.58	61	3.59	.52
Stufe 1	6	2.79	.72	6	2.22	.79	6	2.69	1.08
Stufe 2	2	3.58	.12	2	3.56	.09	2	3.88	.18
Stufe 3	11	3.34	.32	11	3.47	.28	11	3.66	.26
Stufe 4	17	3.48	.35	18	3.32	.49	18	3.81	.27
Stufe 5	24	3.17	.38	24	3.22	.48	24	3.58	.31

Anmerkung: *N*: Anzahl Schulen; *M*: Mittelwert; *SD*: Standardabweichung

Die Ergebnisse lassen erkennen, dass sich die Lehrpersonen insgesamt durch die Koordination unterstützt fühlten. Unterstützung empfanden sie insbesondere durch das Interesse an der Arbeit der Schulgruppe bei der Entwicklung ihres Unterrichts ($M = 3.59$, $SD = .52$). Außerdem bewerteten die Lehrkräfte die Unterstützung durch die

Koordination bei der Strukturierung der SINUS-Arbeit an der Schule als hilfreich ($M = 3.21$, $SD = .58$). Zudem erhielten sie fruchtbare Anregungen für die Weiterentwicklung des eigenen Unterrichts ($M = 3.27$, $SD = .44$). Im deskriptiven Vergleich der Ergebnisse unterschieden sich wieder die Lehrpersonen der Schulen der ersten Qualitätsstufe der prozessbegleitenden Dokumentationen von denen der anderen Stufen. Sie nahmen insbesondere weniger Unterstützung durch Strukturierung wahr ($M = 2.22$, $SD = .79$) und fühlten sich weniger unterstützt durch die Anregung der Koordination ($M = 2.79$, $SD = .72$) und durch das Interesse der Koordinatorinnen und Koordinatoren ($M = 2.69$, $SD = 1.08$).

Der Vergleich der Mittelwerte mit dem H-Test nach Kruskal-Wallis zeigte sowohl in der Anregung ($H(4) = 11.75$, $p = .019$) als auch im Interesse ($H(4) = 12.10$, $p = .017$) einen signifikanten und in der Strukturierung ($H(4) = 14.38$, $p = .006$) einen hoch signifikanten Unterschied zwischen den Lehrpersonen auf den verschiedenen Qualitätsstufen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich die Lehrpersonen der Schulen, deren prozessbegleitende Dokumentation auf der niedrigsten Qualitätsstufe eingeordnet wurde, weniger unterstützt fühlten als die Lehrpersonen der anderen Schulen. Sie fühlten sich durch die Koordinatorinnen und Koordinatoren weniger unterstützt bei der Anregung für ihre Arbeit, in der Unterstützung bei der Strukturierung ihres Vorgehens und nahmen weniger Interesse von der Koordination wahr.

Tabelle 31 zeigt die Angaben der Lehrpersonen zur Unterstützung durch die Koordination in Bezug auf soziale Einbindung, Autonomie und Kompetenzen im Vergleich zu den Qualitätsstufen der prozessbegleitenden Dokumentationen der jeweiligen Schulen.

Tabelle 31

Angaben der Lehrpersonen zur Unterstützung durch die Koordination in Bezug auf soziale Einbindung, Autonomie und Kompetenzen im Vergleich zur Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen

Qualitätsstufe	Soziale Einbindung			Autonomie			Kompetenzen		
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Gesamt	61	3.05	.60	61	3.57	.49	61	3.18	.54
Stufe 1	6	2.15	.78	6	2.76	1.00	6	2.19	.67
Stufe 2	2	3.42	.35	2	3.88	.18	2	3.54	.29
Stufe 3	11	3.34	.36	11	3.69	.25	11	3.34	.27
Stufe 4	18	3.15	.47	18	3.68	.37	18	3.33	.50
Stufe 5	24	3.04	.55	24	3.61	.30	24	3.22	.39

Anmerkung: *N*: Anzahl Schulen; *M*: Mittelwert; *SD*: Standardabweichung

Insgesamt fühlten sich die Lehrpersonen durch die Koordinatorinnen und Koordinatoren unterstützt. Als besonders unterstützend empfanden sie die gewährte Autonomie der Lehrpersonen bei der Umsetzung der SINUS-Arbeit ($M = 3.57$, $SD = .49$). Die Koordination gewährte ihnen Freiräume bei der Wahl der Schwerpunkte und bei der Umsetzung der Module. Die Lehrpersonen erhielten fruchtbare Anregungen für die Weiterentwicklung des eigenen Unterrichts und wurden durch die Koordinatorinnen und Koordinatoren mittels Materialien und Hilfe bei der Umsetzung der Modulinhalte in der Weiterentwicklung ihrer Kompetenzen bestärkt ($M = 3.18$, $SD = .54$). Im Rahmen der sozialen Einbindung unterstützte die Koordination die Kooperation in der Schule, mit der Schulleitung und im Schulset ($M = 3.05$, $SD = .60$). In der deskriptiven Betrachtung der Ergebnisse unterschieden sich wieder die Lehrpersonen der Schulen, deren prozessbegleitenden Dokumentationen von niedrigster Qualität sind, von denen der anderen Schulen. Sie fühlten sich durch die Koordination weniger bestärkt in ihren Kompetenzen ($M = 2.19$, $SD = .67$), weniger unterstützt in ihrer Autonomie ($M = 2.76$, $SD = 1.00$) und in der sozialen Einbindung ($M = 2.15$, $SD = .78$).

Der Vergleich der Mittelwerte mit dem H-Test nach Kruskal-Wallis zeigte für die soziale Einbindung ($H(4) = 12.69$, $p = .013$) und die Autonomie ($H(4) = 10.56$, $p = .032$) signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen und für die Unterstützung in der Kompetenz ($H(4) = 14.89$, $p = .005$) durch die Koordination hoch signifikante Unterschiede zwischen den Lehrpersonen auf den einzelnen Qualitätsstufen der prozessbegleitenden Dokumentationen.

6.3 Zusammenfassung

In die vorliegende Untersuchung sind die prozessbegleitenden Dokumentationen von 79 Schulen mit insgesamt 449 Dokumentationsformularen eingeflossen. Die Ergebnisse zeigen, dass der Großteil der Schulen die prozessbegleitende Dokumentation genutzt hat, um die Schritte bei der Entwicklung ihres Unterrichts zu dokumentieren und damit die Maßnahme zur Professionalisierung umgesetzt hat. Die Schulen nannten Module, die die Entwicklungsbereiche ihres Unterrichts beschreiben, dokumentierten Ziele, die sie mit der Entwicklung ihres Unterrichts erreichen wollten und formulierten Maßnahmen, mit denen sie die Ziele erreichen wollten. Die Schulen nutzten die Dokumentationsformulare auch dazu, die Erfahrungen, die sie bei der Umsetzung der Ziele gemacht haben, zu dokumentieren. Die Analyse der einzelnen Dokumentationsformulare in den prozessbegleitenden Dokumentationen hat ergeben, dass die Schulen die einzelnen Schritte des

Entwicklungsprozesses zwar überwiegend nannten, aber in unterschiedlicher Qualität beschrieben und ihre Erfahrungen in unterschiedlichem Maße reflektierten. Aus der Analyse der einzelnen Dokumentationsformulare konnten fünf verschiedene Dokumentationsmuster identifiziert werden, die sich in der Qualität der Einträge teilweise stark unterscheiden. Die Muster der Dokumentationsformulare einer Schule wurden auf die gesamte prozessbegleitende Dokumentation aggregiert. So hat jede Schule einen Wert für die Qualität der prozessbegleitenden Dokumentation erhalten. Die prozessbegleitenden Dokumentationen der Stichprobe konnten so fünf Qualitätsstufen zugeordnet werden. Die prozessbegleitenden Dokumentationen von neun Schulen wurden der *niedrigsten Qualitätsstufe* zugeordnet. In den Formularen dieser Dokumentationen wurden die Ziele und Maßnahmen nur sehr vage und schlagwortartig beschrieben, ohne Begründung oder Bezugnahme zu den Entwicklungsbereichen des Unterrichts. Die Formulare enthielten keine Erfahrungskommentare und der Leser erfährt nicht, wie die Ziele und Maßnahmen in der Schule umgesetzt wurden. Vier Schulen haben prozessbegleitende Dokumentationen eingereicht, die der *zweiten Qualitätsstufe* zugeordnet wurden. Die Formulare dieser Dokumentationen enthielten auch vage und schlagwortartige Ziel- und Maßnahmenformulierungen, aber Kommentare zu den Erfahrungen bei der Umsetzung der Ziele. Diese Erfahrungskommentare zeichneten sich jedoch durch eine Beschreibung beziehungsweise Auflistung der Tätigkeiten aus, mit wenig kritischen Kommentaren, kaum Bezug zu den Zielen oder Maßnahmen und ohne Rückschlüsse für die Arbeit. Die prozessbegleitenden Dokumentationen von zwölf Schulen wurden der *dritten Qualitätsstufe* zugeordnet. Die Ziele und Maßnahmen wurden in den Formularen dieser Dokumentationen ebenfalls überwiegend vage und schlagwortartig aufgelistet, die Erfahrungskommentare enthielten jedoch mehr Anteile an reflexiven Überlegungen mit kritischen Anmerkungen und vereinzelt Rückschlüssen für die weitere Arbeit. In den Erfahrungskommentaren wurde jedoch selten Bezug zu den eingangs gesetzten Zielen beziehungsweise den Maßnahmen hergestellt. Zwanzig Schulen haben prozessbegleitende Dokumentationen eingereicht, die der *vierten Qualitätsstufe* zugeordnet wurden. Diese zeichneten sich durch Formulare aus, in denen die Ziele ausführlich beschrieben, die Maßnahmen aber schlagwortartig aufgezählt wurden. Die Erfahrungskommentare dieser Schulen zeichneten sich durch einen höheren Anteil an Reflexion aus. Die Dokumentationsformulare enthielten zwar weniger kritische Kommentare, dafür aber eher Rückschlüsse für die weitere Arbeit und einen hohen Bezug zu den Zielen und Maßnahmen. Die prozessbegleitenden Dokumentationen von 34 Schulen wurden der *fünften und höchsten Qualitätsstufe* zugeordnet. Die Zielformulierungen wurden

überwiegend ausführlich beschrieben, die Maßnahmen vage und schlagwortartig aufgezählt. Die Erfahrungskommentare zeichneten sich durch den höchsten Reflexionsgrad der Stichprobe aus. Sie enthielten sowohl positive als auch kritische Anmerkungen, einen hohen Bezug zur Zielstellung und den durchgeführten Maßnahmen und es wurden Rückschlüsse aus den Erfahrungen gezogen, die zu weiteren Entwicklungsbereichen führten. Die Ergebnisse zeigen, dass zwischen den erfahrenen Schulen, die schon im Programm SINUS-Transfer Grundschule beteiligt waren, und den in *SINUS an Grundschulen* neu hinzugekommenen Schulen keine Unterschiede in der Qualität der Dokumentation festgestellt werden konnte.

Die Verbindung mit der Gesamtbefragung der Lehrpersonen weist darauf hin, dass die Programmarbeit zwar überwiegend positiv wahrgenommen wurde, sich die Schulen mit den prozessbegleitenden Dokumentationen der niedrigsten Qualitätsstufe jedoch von den anderen Schulen unterschieden. Die Lehrpersonen der Schulen mit prozessbegleitenden Dokumentationen der niedrigsten Qualitätsstufe erlebten weniger Zufriedenheit durch die Zielorientierung im Programm, weniger Enthusiasmus in Bezug auf den Unterricht und fühlten sich durch die Programmarbeit weniger entlastet. In diesen Bereichen unterschieden sie sich vor allem von den Schulen, deren prozessbegleitenden Dokumentationen den drei höchsten Stufen zugeordnet wurden. In den Angaben zur Belastung durch die Programmarbeit fühlten sich die Schulen auf der ersten Stufe signifikant stärker durch fehlende Kooperation an den Schulen belastet als die Schulen mit prozessbegleitenden Dokumentationen der höheren Qualität. Diese Schulen nahmen auch weniger Entwicklungen in Bezug auf fachliche Inhalte und Problemorientierung und auf das Umfeld wahr als die Schulen, deren prozessbegleitende Dokumentation von höherer Qualität ist. In allen Skalen zur Unterstützung bei der Programmarbeit sowohl durch den Programmträger als auch durch die Koordinatorinnen und Koordinatoren zeigte sich, dass die Lehrpersonen der Schulen, deren prozessbegleitenden Dokumentationen auf der niedrigsten Qualitätsstufe eingeordnet wurden, sich weniger unterstützt fühlten. Die prozessbegleitende Dokumentation als Maßnahme zur Professionalisierung in *SINUS an Grundschulen* sollte den Lehrpersonen an den Schulen dazu dienen, ihren Entwicklungsprozess zu dokumentieren und zu reflektieren. Sie sollte bei der Zielfindung und Umsetzung helfen, Entwicklungen sichtbar machen und die Kommunikation und kooperative Reflexion in der SINUS-Gruppe der Schule fördern. Damit dieses Potential des Instrumentes erfüllt wird, bedarf es auch einer konstanten Unterstützung der Koordination im Programm. Die Koordinatorinnen und Koordinatoren besprachen regelmäßig die Arbeit der Schulgruppen, unterstützten den Umgang mit dem Instrument und verschafften sich einen Einblick in die SINUS-Arbeit auch durch die prozessbegleitenden Dokumentationen. Die

Schulen, deren prozessbegleitenden Dokumentation von niedriger Qualität war und bei denen das Potential des Instrumentes nicht ausgeschöpft wurde, waren weniger zufrieden in der Programmarbeit, erlebten mehr Belastung und nahmen weniger Entwicklung durch die Arbeit in *SINUS an Grundschulen* wahr. Bezeichnend ist auch, dass sich diese Schulen bei der Programmarbeit weniger unterstützt fühlten Sowohl im klaren Arbeitsauftrag, bei den Rahmenbedingung als auch bei den im Programm gewährten Freiräumen fehlte den Lehrpersonen dieser Schulen Unterstützung durch den Programmträger. Auch von den Koordinatorinnen und Koordinatoren fehlte ihnen inhaltliche Anregung, Strukturierung und das Interesse an ihrer Arbeit. Sie fühlten sich weniger in der Kooperation und Autonomie unterstützt und empfanden wenig Unterstützung bei der Förderung ihrer Kompetenzen. Die prozessbegleitende Dokumentation als Maßnahme zur Professionalisierung wurde von diesen Schulen nicht genutzt und scheint nicht erfolgreich umgesetzt worden zu sein. In anderen Bereichen der Programmarbeit schienen sie ebenfalls Schwierigkeiten zu haben, die auf fehlende Unterstützung durch die Koordination hinweisen.

6.4 Fallbeispiele

Die bisherigen Ergebnisse beruhen auf der Analyse der prozessbegleitenden Dokumentationen von einzelnen Schulen und der Angaben der Lehrpersonen dieser Schulen zur Zufriedenheit mit der Programmarbeit. Sie geben einen Gesamteindruck über die Stichprobe. In welchem Zusammenhang die Qualität mit den Inhalten der prozessbegleitenden Dokumentationen und den Angaben der Lehrpersonen der Einzelschulen steht, konnte so nicht abgebildet werden. Es konnten zwar verschiedene Qualitätsstufen der prozessbegleitenden Dokumentation in der Stichprobe identifiziert werden; wie diese sich inhaltlich voneinander unterscheiden, kann mit dem Untersuchungsverfahren nicht abgebildet werden. Daher werden im nächsten Abschnitt des Ergebnisteils drei Fallbeispiele beschrieben, mit denen verdeutlicht werden soll, an welchen Stellen noch Entwicklungspotential bei der Nutzung der prozessbegleitenden Dokumentationen besteht. Denn auch in der höchsten identifizierten Qualitätsstufe wurde das Potential des Instrumentes nicht voll ausgeschöpft. Die Fallbeispiele bestehen aus drei Schulen, deren prozessbegleitende Dokumentation der ersten, der dritten und der fünften Qualitätsstufe zugeordnet wurde, um die auffälligsten Unterschiede darstellen zu können. Die Fallbeispiele sollen einen Einblick in die Arbeit der Schulen und in das Verfahren der Analyse der prozessbegleitenden Dokumentationen dieser Schulen gewähren. Alle Daten der Einzelschule aus den Analysen und die Angaben der Lehrpersonen aus der Gesamtbefragung wurden hinzugezogen, um den Entwicklungsprozess der Schule nachzuzeichnen. Damit vor allem die Unterschiede über die Qualitätsstufen der prozessbegleitenden Dokumentationen deutlich werden, wurden Kriterien zur Auswahl der Beispielschulen festgelegt. Diese beziehen sich darauf, dass alle drei Schulen mit dem Start des Programms 2009 in die SINUS-Arbeit eingestiegen sind und im Frühjahr 2010 ihre prozessbegleitenden Dokumentationen eingereicht haben. Außerdem kommen sie aus drei verschiedenen Bundesländern und mindestens eine Lehrkraft der Schule hat sich an der Gesamtbefragung beteiligt. In der Beschreibung der Fallstudien wird vor allem auf die auffälligen Ergebnisse der Datenanalysen Bezug genommen.

6.4.1 Fallbeispiel 1: Schule mit einer prozessbegleitenden Dokumentation auf der Qualitätsstufe 1

Die Schule hat mit dem Programmstart im August 2009 mit der SINUS-Arbeit begonnen und arbeitete in dem Fach Mathematik im Rahmen des Programms. Die Lehrpersonen dieser

Schule arbeiteten mit einem landesspezifischen Dokumentationsformular, das an das Formular des Programms SINUS-Transfer Grundschule angelehnt war. Das Formular gab Raum für alle notwendigen Informationen zur Dokumentation des Entwicklungsprozesses. Tabelle 32 zeigt eine Übersicht über die Daten und die Ergebnisse der Auswertung der prozessbegleitenden Dokumentation.

Tabelle 32

Items und Ausprägung der Auswertung der prozessbegleitenden Dokumentation auf der ersten Qualitätsstufe des Fallbeispiels 1

Item	Ausprägung
Dokumentationsformulare	1 landesspezifisches Formular
Weitere Materialien	Protokoll der Maßnahmen, Steckbrief der Schule, Plan zur Projektwoche „Bildungsstandards“
Module	Modul 1 „Gute Aufgaben“
Klassenstufen	1 – 4
Beteiligte Personen	Alle Lehrpersonen der Grundschule und Horterzieher
Zielformulierung	„Ausführlich“
Maßnahmenformulierung	„Schlagwortartig“
Kommentarformulierung	Keine Erfahrungskommentare
Kommentaraussage	Keine Erfahrungskommentare
Kommentarbezug	Keine Erfahrungskommentare
Inhaltlicher Zusammenhang	„teilweise zusammenhängend“
Belegende Materialien	„teilweise belegend“
Kooperation SINUS-Gruppe	Keine Aussage möglich
Kooperation Kollegium	Keine Aussage möglich

Zielformulierung

Als Entwicklungsbereich wurde das Modul 1 „Gute Aufgaben“ in Mathematik benannt. Das Ziel in diesem Bereich bezog sich auf die Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler im Bereich der Arithmetik: „Ausgehend von ihrer Erfahrungswelt erschließen sich die Schüler grundlegende mathematische Kenntnisse und entwickeln mathematische Fähigkeiten, die durch anwendungsorientiertes Üben zum Können erweitert werden. [...] Auf der Grundlage dieser Kenntnisse, Fähigkeiten und Einsichten analysieren sie alltägliche Situationen unter mathematischen Gesichtspunkten. Dadurch lernen sie, ihre Lebenswirklichkeit besser zu verstehen. In der Auseinandersetzung mit Zahlen, Größen, Sachverhalten und Formen entwickeln die Schüler Kompetenzen.“ Die Zielstellung war zwar *ausführlich* und der Leser erfährt, dass die Schülerinnen und Schüler ihre mathematischen

Fähigkeiten und Kenntnisse erweitern sollten, aber die Zielstellung wurde nicht begründet. Die Lehrpersonen haben keinen Einblick gegeben, warum sie gerade dieses Ziel verfolgten, ob es in der bisherigen Umsetzung des Lehrplanes Schwierigkeiten in diesem Bereich gegeben hat und in welchen Zusammenhang die Zielstellung mit der Entwicklung des Unterrichts stand. Das Ziel war sehr allgemein und es wurde auch nicht beschrieben, wie die erfolgreiche Umsetzung gemessen werden sollte.

Maßnahmenformulierung

Die Maßnahmen, die zur Erreichung der Ziele beitragen sollten, wurden schlagwortartig aufgezählt und wurden eher allgemein formuliert „Erarbeiten und Veröffentlichen einer Knobelaufgabe des Monats auf jeder Klassenstufe“, „Herstellen eines Matheexponats in jeder Klasse/Hortgruppe“, „Enge Zusammenarbeit mit den Eltern (bei der Ideensammlung und Umsetzung)“, „Umsetzung in anderen Fachbereichen“. Die Maßnahmen, die ergriffen werden sollten, waren sehr zahlreich; die Lehrpersonen haben jedoch nicht beschrieben, warum gerade diese Maßnahmen zur Erreichung ihres Zieles beitragen konnten und sollten.

Erfahrungskommentare

Weder in dem Dokumentationsformular noch an anderer Stelle dokumentierten die Lehrpersonen bisherige Erfahrungen bei ihrer Arbeit. Einige Maßnahmen wurden schon umgesetzt, was aus der Datierung erkennbar war, aber Beschreibungen zur Umsetzung, aufgetretene Probleme, erfolgreiche Umsetzung und Reflexionen wurden an keiner Stelle dokumentiert.

Inhaltlicher Zusammenhang und belegende Materialien

Der inhaltliche Zusammenhang der prozessbegleitenden Dokumentation wurde als „teilweise zusammenhängend“ eingeschätzt und die weiteren Unterlagen als „teilweise belegend“. Die weiteren Unterlagen bezogen sich zwar auf die Zielstellung und die Maßnahmen, die zur Umsetzung ergriffen werden sollten, aber die Auswahl wurde nicht begründet und es wurde auch an keiner Stelle direkt Bezug auf die Materialien genommen. Da die prozessbegleitende Dokumentation nur ein Dokumentationsformular enthielt, in dem keine Erfahrungen dokumentiert wurden, war die prozessbegleitende Dokumentation unvollständig und der Zusammenhang zwischen den Inhalten nur zum Teil gegeben.

Kooperation

Auf dem Dokumentationsformular war verzeichnet, dass alle Lehrpersonen und Horterzieher an der Zielstellung beteiligt waren. Ob eine SINUS-Gruppe an der Schule bestand, wie sich ihre Zusammenarbeit gestaltete und in welcher Form die Lehrpersonen des Kollegiums einbezogen waren, ging aus der prozessbegleitenden Dokumentation nicht hervor.

Gesamtbefragung

An der Gesamtbefragung haben sich fünf Lehrpersonen der Schule beteiligt. Auffällig ist hier, dass die Lehrpersonen nur wenig Zufriedenheit durch die Zielorientierung erlebten ($M = 2.00$, $SD = .71$), sondern eher durch ihren Enthusiasmus in Bezug auf ihren Unterricht ($M = 2.52$, $SD = 1.00$). Sie gaben auch an, dass sie Entwicklungen in Bezug auf fachliche Inhalte und Problemorientierung wahrgenommen haben ($M = 2.50$, $SD = .70$), sich häufiger mit neuen Inhalten auseinander setzten ($M = 2.75$, $SD = .88$) und sich auch sicherer in ihren diagnostischen Fähigkeiten fühlten ($M = 2.58$, $SD = .50$). Die Lehrpersonen dieser Schule fühlten sich nur zum Teil durch die Koordinatorinnen und Koordinatoren unterstützt. Das galt besonders bei der Strukturierung ($M = 1.50$, $SD = 1.00$) und der sozialen Einbindung ($M = 1.50$, $SD = 1.00$) durch die Koordinatorinnen und Koordinatoren. Aber auch in der Anregung ($M = 1.93$, $SD = 1.30$), durch das Interesse ($M = 2.00$, $SD = 1.22$) und in der Kompetenz ($M = 1.92$, $SD = 1.26$) fühlten sich die Lehrpersonen weniger unterstützt. Die hohe Standardabweichung bei den Skalen zur Unterstützung weist darauf hin, dass die Lehrpersonen dieser Schule die Unterstützung sehr unterschiedlich wahrgenommen haben.

Zusammenfassung

Die prozessbegleitende Dokumentation der Schule war ein Beispiel für die niedrigste Qualität, die in der Stichprobe gefunden wurde. Es wurde nicht deutlich, warum die Schule sich an dem Programm beteiligt hat, warum sie ihren Unterricht weiterentwickeln wollte, welche Erfahrungen sie bei der bisherigen Arbeit gemacht hat und wie sich der Entwicklungsprozess an der Schule gestaltete. Das Potential des Instrumentes zur transparenten Darstellung und Reflexion des Prozesses bei der Unterrichtsentwicklung wurde nicht ausgeschöpft. Gerade die Dokumentation der Erfahrung wäre von hoher Bedeutung für die Reflexion des Entwicklungsprozesses gewesen. Die Stationen bei der Entwicklung des

Unterrichts sind sowohl für die Schule als auch für die Außenstehenden nicht nachvollziehbar. Über die Kooperation sowohl innerhalb der SINUS-Gruppe als auch im Kollegium erfährt man anhand der Dokumente nur sehr wenig. Zwar wurden einige Namen von Lehrpersonen genannt und alle Lehrpersonen des Kollegiums an der Zielstellung beteiligt, aber wie sich die Zusammenarbeit gestaltete, welche Hürden und welche Erfolge sich dabei ergeben haben, erfährt der Leser nicht. Die Angaben aus der Gesamtbefragung der Lehrkräfte dieser Schule weisen darauf hin, dass sie sich insbesondere durch die Koordinatorinnen und Koordinatoren im Programm wenig unterstützt fühlten. Das Instrument wurde durch diese Schule nicht genutzt und das Potential zur transparenten Darstellung und Reflexion des Prozesses bei der Unterrichtsentwicklung nicht ausgeschöpft.

6.4.2 Fallbeispiel 2: Schule mit einer prozessbegleitenden Dokumentation auf der Qualitätsstufe 3

Die Schule hat ebenfalls mit dem Programmstart im August 2009 mit der SINUS-Arbeit begonnen und arbeitete in den Fächern Mathematik und Sachunterricht im Rahmen des Programms. Die Lehrpersonen dieser Schule haben mit dem SINUS-Dokumentationsformular gearbeitet und die prozessbegleitende Dokumentation dieser Schule bestand aus drei Formularen. Tabelle 33 zeigt eine Übersicht über die Daten und Ergebnisse der Auswertung der prozessbegleitenden Dokumentation.

Tabelle 33

Items und Ausprägung der Auswertung der prozessbegleitenden Dokumentation auf der dritten Qualitätsstufe des Fallbeispiels 2

Item	Ausprägung
Dokumentationsformulare	3 SINUS-Formulare
Weitere Materialien	Keine
Module	Mathe: Modul 1 „Gute Aufgaben“, Modul 2 „Entdecken, Erforschen, Erklären“, Modul 3 „Schülervorstellungen“, Modul 6 „Fächerübergreifend unterrichten“, Modul 7 „Interesse entwickeln“, Modul 8 „Eigenständig/gemeinsam lernen“ NaWi: Modul 2 „Entdecken, Erforschen, Erklären“
Klassenstufen	1 – 4
Beteiligte Personen	4 namentlich, Schulleitung, Mathematiklehrkräfte
Zielformulierung	„ausführlich“
Maßnahmenformulierung	„schlagwortartig, vage“
Kommentarformulierung	„vereinzelt begründet“
Kommentaraussage	„positiv“
Kommentarbezug	„Bezug Maßnahmen“
Inhaltlicher Zusammenhang	„überwiegend zusammenhängend“
Belegende Materialien	Keine weiteren Unterlagen
Kooperation SINUS-Gruppe	„Arbeitsteilige Kooperation“
Kooperation Kollegium	„Austausch“

Zielformulierung

Die Schule hatte sich zum Ziel gesetzt, aus einem Werkraum einen Mehrzweckraum zu gestalten, um für den Bereich NaWi Stationenunterricht fächerübergreifend abzuhalten. Begonnen werden sollte mit dem Thema „Wasser“ und der Stationenbetrieb sollte dem Kollegium exemplarisch vorgeführt werden. Im Bereich Mathematik sollte ein Materialraum aufgebaut werden sowie eine Materialsammlung zum Thema „Zeit“ angelegt und dem Kollegium zur Verfügung gestellt werden. Die Zielformulierung wurde als *ausführlich* eingeschätzt. Man erfährt, was die Lehrpersonen vorhaben, aber nicht, warum sie sich dieses Ziel gesetzt haben und was sie damit erreichen wollten. So wurde nicht deutlich, wie die Ausstattung der Materialräume und der Aufbau eines Stationenbetriebes zur Entwicklung ihres Unterrichts beitragen sollte.

Maßnahmenformulierung

Die Formulierung der Maßnahmen wurde als *schlagwortartig, vage* eingeschätzt. Es wurde aufgezählt, was im Zuge der Materialausstattung der Räume und des Stationsbetriebes getan werden musste.

Erfahrungskommentare

Die Kommentare zu den Erfahrungen bei der Umsetzung der Ziele und Maßnahmen enthielten vereinzelt Reflexionen, waren überwiegend positiv formuliert und bezogen sich hauptsächlich auf Erfahrungen bei der Umsetzung der Maßnahmen. Aber auch hier war der Bezug zum Unterricht und seiner Weiterentwicklung kaum gegeben und mit den Kommentaren beschrieben die Lehrpersonen überwiegend ihre Tätigkeiten. Der Ansatz zur Reflexion war zwar vorhanden: „Die systematische Zusammenstellung der Arbeitsblätter braucht mehr Zeit als erwartet. Gleichzeitig entdecken wir neue Inhalte und Ziele zum Thema.“, die Beschreibungen blieben jedoch oberflächlich. Welche Schlussfolgerungen die Lehrpersonen aus ihren Erfahrungen ziehen und was das für ihre Arbeit bedeutet sollte, wurde nicht schriftlich festgehalten.

Inhaltlicher Zusammenhang und belegende Materialien

Die Schule hatte außer den Dokumentationsformularen keine weiteren Unterlagen in ihrer prozessbegleitenden Dokumentation eingelegt, die ihre Arbeit belegen. Der inhaltliche Zusammenhang wurde als *überwiegend zusammenhängend* eingeschätzt. Innerhalb der Dokumentationsformulare war ein Bezug der einzelnen Kommentare zu erkennen und auch die Dokumentationsformulare standen miteinander in Zusammenhang.

Kooperation

Die Kooperation der SINUS-Gruppe wurde auf der Ebene der *Arbeitsteiligen Kooperation* eingeschätzt. Aus den Unterlagen ging hervor, dass sich eine Gruppe an der Schule zusammengefunden hat, die sich gemeinsame Ziele gesetzt hat. Sie gemeinsam Material gesichtet, stellten Aufgaben zusammen und organisierten die Bereitstellung der Räume. Die Lehrpersonen wurden über die Vorhaben informiert und sollten in die Nutzung der Räume einbezogen werden. Sie erhielten auch Unterstützung durch die Schulleitung. Wie viele

Lehrpersonen in der SINUS-Gruppe arbeiteten, ging aus den Unterlagen jedoch nicht deutlich hervor.

Gesamtbefragung

An der Gesamtbefragung waren zwei Lehrpersonen der Schule beteiligt. Sie gaben an, dass sie Zufriedenheit durch die Zielorientierung erlebten ($M = 2.75$, $SD = .35$), aber vor allem durch ihren Enthusiasmus in Bezug auf ihren Unterricht ($M = 3.30$, $SD = .71$). Durch eigene Entlastung nahmen sie nur sehr wenig Zufriedenheit wahr ($M: 1.33$, $SD = .00$), erlebten jedoch wenig Belastung bei der Programmarbeit sowohl durch inhaltliche Skepsis ($M = 2.00$, $SD = .71$), durch die Rahmenbedingungen ($M = 1.88$, $SD = .18$) oder durch fehlende Kooperation ($M = 1.93$, $SD = .51$). Nur eine Lehrperson hat Angaben zur wahrgenommenen Entwicklung gemacht. Diese bezogen sich auf den Unterricht ($M = 2.78$) und das Umfeld ($M = 2.75$), aber kaum in Bezug auf neue Inhalte ($M = 2.00$) und gar nicht in Bezug auf diagnostische Fähigkeiten ($M = 1.00$). Die Zusammenarbeit innerhalb der SINUS-Gruppe ($M = 2.94$, $SD = .44$) und der regelmäßige Austausch mit dem Kollegium ($M = 3.50$, $SD = .71$) wurde von beiden Lehrpersonen als positiv wahrgenommen. In fast allen Skalen zur Unterstützung bei der Programmarbeit gaben die Lehrpersonen an, sich gut unterstützt zu fühlen. Nur bei dem klaren Arbeitsauftrag ($M = 2.50$, $SD = .71$), bei der Gewährung von Freiräumen ($M = 2.50$, $SD = .00$) und bei der Zielorientierung ($M = 2.75$, $SD = .35$) nahmen die Lehrpersonen weniger Unterstützung wahr.

Zusammenfassung

Die prozessbegleitende Dokumentation dieser Schule ist ein Beispiel für die dritte und mittlere Qualitätsstufe in der Stichprobe. Es wurden alle Schritte in dem Entwicklungsprozess dokumentiert und die Vorhaben der SINUS-Gruppe wurden nachvollziehbar dargestellt. Die Lehrpersonen haben jedoch nicht, warum sie ihre Ziele gewählt haben und wie diese zur Entwicklung ihres Unterrichts beitragen sollten. Auch die Reflexion blieb auf der unteren Ebene. Es wurde überwiegend die Umsetzung der Maßnahmen beschrieben, wie diese jedoch in Zusammenhang mit der Gestaltung und Entwicklung des Unterrichts standen, welche Schlussfolgerungen die Lehrkräfte aus ihren Erfahrungen gezogen haben und wie diese mit der weiteren Arbeit in Zusammenhang standen, dokumentierten sie nicht in ihrer prozessbegleitenden Dokumentation. Nur zwei Lehrpersonen haben an der Gesamtbefragung

teilgenommen. Diese fühlten sich insgesamt bei der Programmarbeit unterstützt, nahmen Zufriedenheit in verschiedenen Bereichen wahr und fühlten sich wenig belastet. Auffällig ist nur, dass eine Person Angaben zu den wahrgenommenen Entwicklungen gemacht hat und diese insbesondere in Bezug auf neue Inhalte und diagnostische Fähigkeiten nicht empfunden wurden. Die Schule nutzte das Instrument der prozessbegleitenden Dokumentation, um die Schritte ihres Entwicklungsprozesses zu dokumentieren. Das Potential des Instrumentes zur transparenten Darstellung und Reflexion des Prozesses bei der Unterrichtsentwicklung wurde jedoch nicht voll ausgeschöpft.

6.4.3 Fallbeispiel 3: Schule mit einer prozessbegleitenden Dokumentation auf der Qualitätsstufe 5

Die Schule hat ebenfalls mit dem Programmstart im August 2009 mit der SINUS-Arbeit begonnen und arbeitet in dem Fach Mathematik im Rahmen des Programms. Die Lehrpersonen dieser Schule haben mit dem vom Programmträger bereitgestellten Dokumentationsformular gearbeitet und die prozessbegleitende Dokumentation dieser Schule bestand aus einem Dokumentationsformular und weiteren Unterlagen, die die SINUS-Arbeit der Schule belegten. Tabelle 34 zeigt eine Übersicht über die Daten und die Ergebnisse der Auswertung der prozessbegleitenden Dokumentation.

Tabelle 34

Items und Ausprägung der Auswertung der prozessbegleitenden Dokumentation auf der fünften Qualitätsstufe des Fallbeispiels 3

Item	Ausprägung
Dokumentationsformulare	1 SINUS-Dokumentationsformular
Weitere Materialien	Beobachtungsbögen, Aufgabenblätter, Schülerarbeiten, Protokolle
Module	Modul 1 „Gute Aufgaben“ Modul 4 „Lernschwierigkeiten erkennen“ Modul 5 „Talente entdecken und unterstützen“
Klassenstufen	1 – 4
Beteiligte Personen	4 Lehrpersonen, 1 Referendar, Schulleitung, Kollegium
Zielformulierung	„schlagwortartig, vage“
Maßnahmenformulierung	„schlagwortartig, vage“
Kommentarformulierung	„weitgehend begründet“
Kommentaraussage	„positiv“
Kommentarbezug	„Bezug zu Zielen und Maßnahmen“
Inhaltlicher Zusammenhang	„überwiegend zusammenhängend“
Belegende Materialien	„belegend“
Kooperation SINUS-Gruppe	„Arbeitsteilige Kooperation“
Kooperation Kollegium	„Austausch“

Zielformulierung

Die Zielformulierung des Dokumentationsformulars wurde auch hier als *schlagwortartig, vage* eingeschätzt. Die Zielformulierungen waren in allen Mustern von eher geringerer Qualität und wurden nur selten ausführlich beschrieben. Die Ziele waren sowohl sehr allgemein „Freude an Mathematik wecken, fördern und fordern“ als auch wieder sehr spezifisch „Alltagsituationen mathematisieren, Lösungswege- und Strategien dokumentieren“. Was genau die Lehrpersonen erreichen und warum sie diesen Bereich entwickeln wollten, wurde aus der Zielformulierung nicht deutlich. Die Zielstellung galt ab Programmstart bis zum Jahr 2013.

Maßnahmenformulierung

Auch die Maßnahmen wurden als *schlagwortartig, vage* eingeschätzt. Sie wurden aufgelistet und eher allgemein formuliert „Planen von „SINUS-Aktionen“, wie z.B. Knobelaufgabe des

Monats“. Konkrete Planungen und ein Bezug zur Zielstellung wurden aus der Formulierung der Maßnahmen nicht deutlich.

Erfahrungskommentare

Die Erfahrungskommentare waren zahlreich und wurden als *weitgehend begründet* mit *positiven* Kommentaren und *Bezugnahme zu den Zielen und Maßnahmen* eingeschätzt. Die Kommentare erstreckten sich über einen Zeitraum von mehreren Monaten und es wurden nicht nur die Vorhaben beschrieben, sondern diese wurden auch reflektiert. Vereinzelt wurden Rückschlüsse für die weitere Arbeit gezogen. Die Schule führte monatlich eine SINUS-Stunde mit jahrgangsgemischten Gruppen durch und reflektierte sowohl die Durchführung dieser („Gruppeneinteilung vorerst beibehalten, SINUS-Stunden monatlich fortführen“) als auch die Entwicklung bei den Schülerinnen und Schülern („Das Lernen mit Älteren/Jüngeren stärkt das Selbstkonzept, da man zeigen kann, was man über den Zahlenraum der eigenen Jahrgangsstufe hinaus bereits kann, aber auch helfen kann, selbst an einfachen Zahlenmauern etwas zu entdecken.“). Für den Zeitraum nach der Stichprobenziehung plante die Schule einen Mathematiktag mit dem ganzen Kollegium.

Inhaltlicher Zusammenhang und belegende Materialien

Der inhaltliche Zusammenhang wurde als *überwiegend zusammenhängend* eingeschätzt und die weiteren Unterlagen belegten die SINUS-Arbeit. So fanden sich in der prozessbegleitenden Dokumentation auch Beobachtungsbögen, in denen detaillierte Reflexionen zum Thema „Entdeckendes Üben mit Zahlenmauern“, mit denen sowohl das Lernverhalten der Schülerinnen und Schüler als auch der Ablauf der gesamten SINUS-Stunde schriftlich reflektiert und für die anderen Lehrpersonen bereitgestellt wurde. In den Erfahrungen wurde immer wieder Bezug zu den Zielstellungen und den Maßnahmen genommen und es wurden vereinzelt Rückschlüsse für die weitere Arbeit gezogen.

Kooperation

Aus den Unterlagen ging hervor, dass sich eine SINUS-Gruppe von vier Lehrkräften, einem Referendar und der Schulleitung zusammengefunden hatte, die im Rahmen einer *arbeitsteiligen Kooperation* die SINUS-Arbeit an der Schule gemeinsam gestaltete und das

Kollegium über ihre Vorhaben und Erfolge informierte. Man erfährt, dass die SINUS-Gruppe im Kollegium um die Teilnahme an dem Projekt im Kollegium geworben hat, die Eltern über SINUS informierte und gemeinsam die SINUS-Stunden plante. Einzelne Aufgaben wurden unter den Lehrpersonen aufgeteilt und die Durchführung gemeinsam reflektiert.

Gesamtbefragung

An der Gesamtbefragung haben sieben Personen der Schule teilgenommen. Diese erlebten Zufriedenheit vor allem im Enthusiasmus in Bezug auf den Unterricht ($M = 3.17$, $SD = .73$) und die eigene Entlastung ($M = 3.17$, $SD = .67$), aber weniger in Bezug auf die Zielorientierung ($M = 2.67$, $SD = .82$). Belastungen durch die Programmarbeit wurden kaum wahrgenommen; wenn, dann eher durch inhaltliche Skepsis ($M = 2.17$, $SD = .92$) als durch fehlende Kooperation ($M = 1.99$, $SD = .68$) oder durch die Rahmenbedingungen ($M = 1.63$, $SD = .97$). Die Lehrpersonen gaben auch an, durch die Programmarbeit Entwicklungen wahrzunehmen. Diese bezogen sich vor allem auf das Umfeld ($M = 3.00$, $SD = .71$), auf neue Inhalte ($M = 2.80$, $SD = .77$) und auf den Unterricht ($M = 2.70$, $SD = .78$). Die Lehrpersonen fühlten sich grundsätzlich bei der Programmarbeit unterstützt. Vor allem aber durch die Strukturierung ($M = 1.33$, $SD = .00$) und das Interesse ($M = 1.33$, $SD = .00$) durch die Koordination. Im Vergleich dazu fühlten sie sich weniger in ihrer Autonomie ($M = 1.33$, $SD = .00$), in ihrer Kompetenz ($M = 1.33$, $SD = .00$) und durch einen klaren Arbeitsauftrag unterstützt ($M = 1.33$, $SD = .00$).

Zusammenfassung

Die prozessbegleitende Dokumentation der Schule ist ein Beispiel für die fünfte und höchste Qualitätsstufe von prozessbegleitenden Dokumentationen der Stichprobe. Sie zeichnete sich insbesondere durch viele Reflexionsanteile und einen hohen Bezug zwischen den Zielen, Maßnahmen und den Erfahrungskommentaren aus. Die SINUS-Gruppe nutzte die prozessbegleitende Dokumentation als Instrument zur Dokumentation und Reflexion ihrer SINUS-Arbeit und die Anfänge der SINUS-Arbeit an der Schule wurden transparent dargestellt. Warum sie an dem Programm teilgenommen haben, warum und wie genau sie ihren Unterricht weiterentwickeln wollten, wurde aus den Aufzeichnungen jedoch nicht deutlich. Dass sich jedoch eine SINUS-Gruppe an der Schule gefunden hat, die mit viel Enthusiasmus die SINUS-Arbeit startete und auch das Kollegium und die Eltern mit einbezog,

wurde nachvollziehbar dargestellt. Auch die weiteren Unterlagen gaben einen Einblick in die Gestaltung und in die Überlegungen zu den durchgeführten „SINUS-Stunden“. Bei den Angaben in der Gesamtbefragung gab es kaum Unterschiede zur Gesamtstichprobe. Die Lehrpersonen erlebten Zufriedenheit durch die Programmarbeit, wenig Belastungen, nahmen in einigen Bereichen Entwicklungen wahr und fühlten sich insgesamt bei der Programmarbeit unterstützt.

Zusammenfassung der Fallstudien

Die Beispiele der drei Schulen mit ihren prozessbegleitenden Dokumentationen in unterschiedlicher Qualität zeigt, wie individuell die Schulen das Instrument zur Dokumentation und Reflexion ihrer SINUS-Arbeit und ihres Entwicklungsprozesses nutzten. Alle drei Schulen haben mit dem Programmstart im Sommer 2009 mit der SINUS-Arbeit und mit der Dokumentation ihres Entwicklungsprozesses begonnen. Die prozessbegleitende Dokumentation der ersten Schule auf der niedrigsten Stufe nutzten die Lehrpersonen kaum, um ihre SINUS-Arbeit an der Schule zu dokumentieren und es wurden keine Erfahrungen bei der Arbeit schriftlich festgehalten. Dadurch konnte der Prozess der Unterrichtsentwicklung nicht nachvollzogen werden und das Potential des Instrumentes wurde von den Lehrpersonen dieser Schule nicht ausgeschöpft. Die Angaben aus der Gesamtbefragung der Schule weisen darauf hin, dass die Lehrpersonen insgesamt Schwierigkeiten mit der Umsetzung der Programminhalte hatten und sich durch die Koordination im Programm wenig unterstützt fühlten. Die Schule mit der prozessbegleitenden Dokumentation mit mittlerer Qualität erlebte im Vergleich mehr Zufriedenheit durch die Programmarbeit und fühlte sich eher unterstützt bei ihrer Arbeit. Und auch das Instrument wurde genutzt, um den Entwicklungsprozess der Lehrpersonen bei ihrer SINUS-Arbeit zu dokumentieren. Die Schule dokumentierte zwar ihre Erfahrungen bei der Umsetzung der Ziele und Maßnahmen, die Kommentare blieben jedoch eher auf der Beschreibung von Tätigkeiten und die kritische Reflexion mit Bezug zur Zielstellung und den Vorhaben wurde nicht deutlich. Die Schule nutzte das Instrument zwar, schöpfte das Potential als Reflexions- und Steuerungsinstrument nicht voll aus. Das zeigte sich eher in der prozessbegleitenden Dokumentation der dritten Schule mit der höchsten Qualität. Die Schule dokumentierte nicht nur ihre Vorhaben und beschrieb die Tätigkeiten, sondern reflektierte die Erfahrungen und zog vereinzelt Rückschlüsse für die weitere Arbeit. In dieser prozessbegleitenden Dokumentation wurde der Entwicklungsprozess der Schule, die bei der SINUS-Arbeit, wie auch die anderen zwei Schulen, noch am Anfang stand, am

deutlichsten dargestellt. Die Lehrpersonen dieser Schule nutzten das Instrument, um ihre Arbeit zu dokumentieren, ihre Erfahrungen zu reflektieren und damit ihren Prozess bei der Entwicklung sowohl für sich, als auch für Betrachter von außen, transparent darzustellen.

Die drei Fallbeispiele zeigen, wie drei verschiedene Schulen die Anfänge ihrer SINUS-Arbeit unterschiedlich intensiv dokumentiert und reflektiert haben. Die prozessbegleitenden Dokumentationen zeichneten sich deutlich durch eine unterschiedliche Qualität aus. Die Ergebnisse aus der Verbindung mit den Angaben der Gesamtbefragung weisen darauf hin, dass die Schule mit der niedrigsten Qualität ihrer Dokumentation auch in anderen Bereichen der Programmarbeit Schwierigkeiten hatten.

7. Diskussion

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es herauszufinden, wie eine Gruppe von praxiserfahrenen Lehrpersonen den Prozess ihrer Unterrichtsentwicklung systematisch reflektiert. Gegenstand der Untersuchung war ein Dokumentationsinstrument, das im Rahmen von *SINUS an Grundschulen* eingesetzt wurde, um die Lehrpersonen bei ihrem systematischen Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung zu unterstützen und die kooperative Reflexion ihres Entwicklungsprozesses zu fördern. Die Anregung zur Reflexion war bei dem Einsatz des Instrumentes und für die Professionalisierung der Lehrpersonen zentral. Reflexion wird in Theorie und Praxis der Lehrerbildung als bedeutendes Element professionellen Lehrerhandelns angesehen und häufig als Motor zur Weiterentwicklung bezeichnet. Wie erfahrene Lehrpersonen jedoch reflektieren und wie sie dabei unterstützt werden können, dazu gibt es noch wenig empirisch gesichertes Wissen. Studien zur Reflexionsqualität und Reflexionskompetenz bei Lehramtsstudierenden zeigen sowohl international als auch national, dass die Studierenden lediglich Tätigkeiten und Ereignisse beschreiben und selten ihr Handeln hinterfragen, es in Beziehung zu theoretischen Erkenntnissen setzen und Alternativen für ihr Handeln formulieren. Aber gerade ein solches Vorgehen zeichnet professionelle Reflexion aus. Weiterentwicklung kann durch Reflexion angeregt werden, indem das eigene Handeln hinterfragt, Alternativen mit Erkenntnissen aus Praxis und Forschung abgewogen und Rückschlüsse gezogen werden, die Folgen für das zukünftige Handeln haben sollen. In der Lehrerbildung haben sich Portfolios und ähnliche Dokumentationsinstrumente bewährt, um die systematische und professionelle Reflexion im Rahmen von Entwicklungsprozessen anzuregen und zu unterstützen. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung sollen einen Beitrag dazu leisten, Wissen zu generieren, wie langjährig im Beruf erfahrene Lehrpersonen ihre professionelle Entwicklung reflektieren und welche Bedingungen den erfolgreichen Einsatz eines Dokumentationsinstrumentes in der Weiterbildung von Lehrpersonen beeinflussen. Die Ergebnisse der Untersuchung werden in diesem Kapitel aus verschiedenen Perspektiven diskutiert. Dafür werden zunächst zentrale Befunde der Untersuchung vorgestellt und in Beziehung zu den Ausführungen des theoretischen Hintergrundes gesetzt. Im Anschluss wird das methodische Vorgehen diskutiert und auf Grenzen der Methodik und der Untersuchungsinstrumente hingewiesen. Aus der Diskussion der Ergebnisse und der Untersuchungsmethoden werden im nächsten Abschnitt Rückschlüsse für die Praxis und Forschung zur Lehrerbildung gezogen, bevor die Arbeit mit einem Ausblick auf zukünftige Forschungsfragen abgeschlossen wird.

7.1 Diskussion zentraler Ergebnisse der Untersuchung

Die zentralen Forschungsfragen der vorliegenden Arbeit waren zum einen, wie die Lehrpersonen ihren Entwicklungsprozess in *SINUS an Grundschulen* mit Hilfe eines Instrumentes dokumentieren und reflektieren und zum anderen, ob sich die Unterschiede in der Nutzung des Instrumentes auch in anderen Bereichen der Programmarbeit zeigen. Zentrale Ergebnisse dieser Forschungsfragen werden in diesem Abschnitt auch in Bezug auf die Befunde und Theorien der ersten beiden Kapitel des theoretischen Hintergrundes diskutiert.

7.1.1 Dokumentation und Reflexion des Entwicklungsprozesses

Der SINUS-typische Ansatz zur Professionalisierung der Lehrpersonen bei der Entwicklung ihres Unterrichts orientierte sich an Theorien zum Verlauf von Entwicklungsprozessen und zu Phasen bei der Unterrichtsentwicklung. Der Ansatz zeichnete sich dadurch aus, dass die Lehrpersonen Entwicklungsbereiche in ihrem Unterricht identifizierten, Ziele festlegten, Maßnahmen formulierten, diese umsetzten und die Erfahrungen reflektierten und Schlussfolgerungen ableiteten, die für ihr weiteres Vorgehen von Bedeutung waren. Über alle Forschungsdisziplinen hinweg besteht Einigkeit, dass diese Art der Entwicklung sich nicht als linearer Prozess gestaltet, in dem alle Schritte bis zu einem definierten Endpunkt nacheinander abgearbeitet werden, sondern sich als spiralähnlicher Prozess realisiert, der die Arbeit bei der Unterrichtsentwicklung kontinuierlich begleitet (vgl. Horster & Rolff, 2001; Schratz, Iby und Radnitzky, 2000). Der Reflexion kommt dabei eine besondere Bedeutung als Voraussetzung zu Veränderung des eigenen Handelns zu. Zum einen, um Entwicklungsbereiche zu identifizieren und Ziele der Entwicklung zu definieren und zum anderen, um die Erfahrungen im Hinblick auf die Umsetzung der Ziele zu hinterfragen und Rückschlüsse zu ziehen, die für die weitere Arbeit bedeutsam sind. Wie im theoretischen Hintergrund berichtet, weisen Studien zur Reflexionskompetenz bei Studierenden darauf hin, dass diese nur selten auf dieser Ebene reflektieren, sondern meist bei der Beschreibung von Ereignissen und Tätigkeiten bleiben (Eysel, 2006; Brouër, 2007; Leonhard, 2010). Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen, dass die Lehrpersonen zwar überwiegend alle Schritte ihres Entwicklungsprozesses dokumentiert haben, die Qualität der Einträge und damit auch die Qualität der Reflexion jedoch sehr unterschiedlich war und auch meist auf einer eher oberflächlichen Ebene blieb. In fast allen Formularen der Schulen fanden sich

Informationen über den Einstieg in den Entwicklungsprozess mit der Benennung von Modulen als Bezugspunkte für die Arbeit und mit der Formulierung von Zielen. Die Ziele wurden jedoch überwiegend schlagwortartig festgehalten und selten ausführlich beschrieben und begründet. Damit blieb unklar, warum die Schulgruppe sich das Ziel gesetzt hat und wie der Erfolg der Umsetzung gemessen wurde. Doch nur so kann für die Beteiligten sichtbar werden, was sie mit der Arbeit erreicht haben. Die klare und begründete Formulierung operationalisierbarer Ziele (Locke, 1981; Doran, 1981) bildet jedoch eine Voraussetzung für die Steuerung des Entwicklungsprozesses und ist Grundlage einer zielbezogenen Reflexion der Erfahrungen (Behrens, 1997; Winter, 2004). Auch die Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele wurden in den Dokumentationsformularen der Stichprobe überwiegend stichwortartig aufgezählt. Warum jedoch gerade diese Maßnahmen zur Zielerreichung beitragen sollten, ging nur selten aus den Formularen hervor. Dabei bilden diese Angaben einen wichtigen Anhaltspunkt, wenn die Erfahrungen bei der Umsetzung der Maßnahmen reflektiert werden sollen. Je präziser die Formulierung, desto genauer kann die kritische Überprüfung der Ziele und der eingesetzten Maßnahmen durchgeführt, können mögliche Probleme oder Schwierigkeiten auf diese zurückgeführt und die Maßnahmen gegebenenfalls modifiziert werden. Der Reflexion der Erfahrungen kam in dem SINUS-Dokumentationsformular eine zentrale Rolle zu und die Erfahrungskommentare wurden im Hinblick auf drei Gesichtspunkte untersucht: die Formulierung, die Aussage und der Bezug zur Zielstellung und zu den Maßnahmen. In einem Drittel der Stichprobe wurden die Ereignisse beziehungsweise die Tätigkeiten lediglich beschrieben, und in nur 10 Prozent der Formulare fanden sich Kommentare, in denen die Erfahrungen hinterfragt und begründet und Schlüsse für die weitere Arbeit abgeleitet wurden. Ähnlich verhielt es sich mit der Aussage in den Kommentaren. Die Kommentare zu den Erfahrungen in den meisten Formularen waren neutral beschrieben oder überwiegend positiv. Nur selten fanden sich in den Formularen Kommentare, in denen die Erfahrungen kritisch hinterfragt wurden und das Verhältnis zwischen der Reflexion von Erfolgen und/oder Schwierigkeiten ausgewogen war. Ein Bezug sowohl zur Zielstellung als auch zu den Maßnahmen, war in über 40 Prozent der Stichprobe zu finden. Nur selten wurden die Erfahrungen gar nicht im Hinblick auf die Erreichung der Ziele oder die Umsetzung der Maßnahmen reflektiert.

Insgesamt zeigt sich in der gesamten Stichprobe der Dokumentationsformulare, dass die Entwicklungsschritte zwar alle dokumentiert wurden, das Ausmaß und die Qualität der Einträge jedoch sehr unterschiedlich waren und qualitätsvolle, reflektierte Kommentare nur einen kleinen Teil der Stichprobe ausmachten. Damit bestätigen die Ergebnisse der

vorliegenden Arbeit Befunde bisheriger Studien zur Reflexionsqualität bei Studierenden. In einigen Formularen der Stichprobe fanden sich lediglich Ziele und gegebenenfalls Maßnahmen, die umgesetzt werden sollten. Welche Erfahrungen die Schulgruppen dabei machten, wurde nicht dokumentiert. Das lag zum einen daran, dass die Maßnahmen noch nicht durchgeführt wurden und die Umsetzung zum Zeitpunkt der Einreichung der prozessbegleitenden Dokumentationen noch nicht abgeschlossen war. Zum andern weisen einige Formulare darauf hin, dass die Schulgruppen ihre Erfahrungen zumindest nicht schriftlich reflektiert und das Instrument nicht zur Dokumentation ihres Entwicklungsprozesses genutzt haben. Auf den Entwicklungsprozess und die Qualität der Reflexion dieser Schulgruppen ließ sich aus den Dokumentationsformularen nicht schließen. Die Qualität der Kommentare zu den einzelnen Entwicklungsschritten war nicht nur über die gesamte Stichprobe der Dokumentationsformulare und der einzelnen Schulen sehr unterschiedlich, sondern auch innerhalb der prozessbegleitenden Dokumentation einzelner Schulen. Aus der Analyse der einzelnen Kommentare wurden Dokumentationsmuster für die einzelnen Formulare mit Hilfe einer latenten Klassenanalyse identifiziert. Die Ergebnisse werden im nächsten Abschnitt diskutiert.

7.1.2 Dokumentationsmuster und Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen

Damit der Entwicklungsprozess und die Qualität der Dokumentation und Reflexion in der Gesamtheit des Formulars nachvollziehbar waren, wurden die Daten mit Hilfe einer latenten Klassenanalyse untersucht. Mit der Analyse konnten fünf Dokumentationsmuster identifiziert werden, die Einträge zeichneten sich durch unterschiedliche Qualität aus. 25 Prozent der Dokumentationsformulare wiesen eine sehr niedrige Qualität in allen Einträgen auf und wurden dem ersten und zweiten Muster zugeordnet. Die Ziele und Maßnahmen wurden nur schlagwortartig aufgezählt und die Erfahrungen wurden entweder gar nicht dokumentiert oder es wurde nur aufgezählt, was gemacht wurde, ohne reflektierte und kritische Kommentare und ohne Bezug zur Zielstellung und den Maßnahmen. 45 Prozent der Dokumentationsformulare zeichnete sich durch eine mittlere Qualität aus und wurden dem dritten und vierten Dokumentationsmuster zugeordnet. Die Ziele und Maßnahmen wurden schlagwortartig formuliert und die Kommentare wiesen vereinzelt reflektierte Kommentare auf, zum Teil mit kritischen Anmerkungen oder Bezug zu den Zielen und Maßnahmen. 30 Prozent der Dokumentationsformulare wiesen innerhalb der Stichprobe die höchste Qualität auf und wurden dem fünften Dokumentationsmuster zugeordnet. Diese unterschieden sich vor allem

in der Formulierung der Erfahrungskommentare von den anderen Dokumentationsformularen. Die Erfahrungen wurden mit Bezug zu Zielen und durchgeführten Maßnahmen kritisch hinterfragt und es wurden Schlussfolgerungen für die weitere Arbeit abgeleitet. Aus diesen Dokumentationsformularen ließ sich auf den dahinter liegenden Entwicklungsprozess schließen und die Lehrpersonen schienen das Potential des Instrumentes zur Dokumentation und Reflexion erkannt und ausgeschöpft zu haben.

Da die Anzahl der Dokumentationsformulare in der jeweiligen prozessbegleitenden Dokumentation von Schule zu Schule zum Teil stark variierte, wurden die Dokumentationsmuster der einzelnen Dokumentationsformulare auf die einzelne Schule aggregiert. So konnte ein Dokumentationsmuster identifiziert werden, das in der gesamten prozessbegleitenden Dokumentation überwog und damit die Qualität der prozessbegleitenden Dokumentation der Schule anzeigte. Die prozessbegleitenden Dokumentationen fast der Hälfte der Schulen zeichnete sich durch das qualitativ hochwertigste Muster aus und gaben einen Einblick in den Entwicklungsprozess der Schule. Die prozessbegleitenden Dokumentationen dieser Schulen wurden der fünften und höchsten Qualitätsstufe zugeordnet. In diesen Schulen schien das Potential des Instrumentes erkannt und genutzt zu werden und die Funktion des Instrumentes zur Beobachtung und Überprüfung des eigenen Handelns und zur Reflexion von Handlungsalternativen schien hier erfüllt zu werden (vgl. Behrens, 1997; Winter, 2007). Die prozessbegleitenden Dokumentationen der dritten (15 Prozent) und vierten Qualitätsstufe (25 Prozent) zeichneten sich überwiegend durch das dritte und vierte Dokumentationsmuster aus. In diesen Dokumentationen liegt noch viel Entwicklungspotential nach oben. Es waren zwar schon einige reflexive Kommentare enthalten, kritische Anmerkungen (Qualitätsstufe 3) und der Bezug zur Zielstellung (Qualitätsstufe 4) waren jedoch wenig ausgeprägt. Mit 16 Prozent war der Anteil der Schulen, deren prozessbegleitenden Dokumentationen den beiden Stufen der niedrigsten Qualität zugewiesen wurden, relativ niedrig. Die Funktion und das Potential des Instrumentes wurden von diesen Schulen nicht ausgeschöpft und der Entwicklungsprozess der SINUS-Arbeit an der Schule wurde nicht nachvollziehbar dokumentiert und reflektiert.

Insgesamt zeigte sich, dass das Instrument in *SINUS an Grundschulen* zur Darstellung der Prozesse bei der Unterrichtsentwicklung von einem Großteil der Schulen in der Stichprobe genutzt wurde. Damit werden die Ergebnisse anderer Studien und Theorien zur Nutzung solcher Instrumente als Unterstützung von Lern- und Entwicklungsprozessen bestätigt (Häcker, 2008; Bräuer, 2007; Meentzen, 2009). Studien zur Reflexionsqualität und Reflexionskompetenz bescheinigten Lehramtsstudierenden, dass sie ihr Handeln auf

niedrigem Niveau schriftlich reflektieren. Gezielte reflektierte Überlegungen müssen durch anregende Fragen unterstützt und geübt werden (Brouër, 2007). Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigten, dass auch erfahrene Lehrpersonen dabei unterstützt werden müssen, ihr Handeln und ihren Entwicklungsprozess schriftlich zu reflektieren und dabei sichtbar und überprüfbar zu machen. In einem Drittel der Stichprobe gelang die Reflexion der SINUS-Arbeit und die Dokumentationen wiesen eine hohe Qualität auf. In den prozessbegleitenden Dokumentationen der anderen Schulen mangelte es an kritischen Kommentaren zum eigenen Handeln und am Bezug zur Zielstellung des Entwicklungsprozesses. Es wurden selten Rückschlüsse aus den Erfahrungen gezogen und zur Grundlage der Planung für die weitere Arbeit gemacht. In einigen Fällen wurden keine Erfahrungen dokumentiert, die die Grundlage einer Reflexion bilden konnten. Systematische Reflexion scheint auch bei erfahrenen Lehrpersonen nicht als selbstverständlich vorausgesetzt werden zu können. Auch sie scheinen gezielte Anleitung und Unterstützung zu benötigen. Einschränkend in Bezug auf andere Befunde zur Reflexionskompetenz bei Studierenden ist jedoch zu bemerken, dass das Instrument der vorliegenden Studie nicht von einzelnen Lehrpersonen zur Dokumentation und Reflexion individueller Entwicklungsprozesse genutzt wurde. In *SINUS an Grundschulen* hat eine Gruppe von Lehrpersonen mit dem Instrument gearbeitet, um den gemeinsamen Entwicklungsprozess zu dokumentieren und zu reflektieren. Im besten Fall können die Kommentare als das Ergebnis des Verständigungs- und Reflexionsprozesses einer Gruppe von Lehrpersonen angesehen werden. Damit ließ sich aus den Ergebnissen zwar nicht auf die Reflexionskompetenz einer einzelnen Lehrperson schließen, sehr wohl aber auf die in den meisten Fällen gelungene Umsetzung der Maßnahmen zur Professionalisierung der Lehrpersonen und auf die Nutzung des Instrumentes zur Steuerung des Prozesses der Unterrichtsentwicklung an der Schule. Damit gaben die Analysen zur Verwendung des Instrumentes einen guten Einblick in das Vorgehen der Schulgruppe bei der Unterrichtsentwicklung, in das Ausmaß der Kooperation innerhalb der SINUS-Gruppe an der Schule und in die Zusammenarbeit mit dem Kollegium. Im nächsten Abschnitt werden die Ergebnisse zur Einschätzung der Kooperation diskutiert.

7.1.3 Einschätzung der Kooperation

Ziel des SINUS-Programms war es, dass sich eine Gruppe von Lehrpersonen an einer Schule zusammenfand, die ihren mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht gemeinsam weiterentwickelte. Ihr systematisches Vorgehen sollte sie dabei gemeinsam dokumentieren

und ihren Entwicklungsprozess gemeinsam reflektieren. In den prozessbegleitenden Dokumentationen sollte demnach nicht nur der Entwicklungsprozess sichtbar werden, sondern es sollte auch auf die Art und Weise der Kooperation zwischen den Lehrpersonen geschlossen werden können. Das Instrument sollte der Gruppe dazu dienen, ihre Vorhaben verbindlich festzulegen und ihren Entwicklungsprozess sichtbar und steuerbar zu machen. Aus dem Großteil der prozessbegleitenden Dokumentationen ließen sich Rückschlüsse auf die Zusammenarbeit ziehen. Im Mittel lag die eingeschätzte Kooperation innerhalb der SINUS-Gruppe zwischen der niedrigsten Stufe des Austausches und der nächst höheren Stufe der arbeitsteiligen Kooperation. In einigen prozessbegleitenden Dokumentationen zeigte sich auch, dass die Kooperation an diesen Schulen im Hinblick auf ihre Intensität der höchsten Stufe der Ko-Konstruktion zugeschrieben werden konnte. Die Kooperation der SINUS-Gruppe der Schulen, die schon länger in den SINUS-Programmen arbeiteten, konnte signifikant häufiger intensiveren Kooperationsformen zugeschrieben werden, als den Schulgruppen, die erst kurze Zeit im Programm mitarbeiteten. Damit bestätigen sich Ergebnisse aus anderen Studien und theoretische Überlegungen, denen zufolge Kooperationsprozesse einige Zeit in Anspruch nehmen und sich intensive Formen der Zusammenarbeit erst mit der Zeit entwickeln (quelle). Aus fast allen prozessbegleitenden Dokumentationen ließ sich schließen, dass sich an der Schule eine Gruppe von Lehrpersonen zusammenfand, die gemeinsame Vorhaben beschloss, durchführte und ihre Erfahrungen reflektierte und daraus Rückschlüsse ableitete, die für die weitere Arbeit wichtig waren. Damit ging die Kooperation der SINUS-Schulen in der Stichprobe über die in Deutschland übliche Form des sporadischen Austausches hinaus (Terhart & Klieme, 2006). Außerdem hat sich in den meisten Fällen eine Gruppe von Lehrpersonen zusammengefunden, die gemeinsam an der Weiterentwicklung ihres Unterrichts arbeitete. Die vorliegende Untersuchung wurde auf der Grundlage von Selbstberichten der Lehrpersonen in Form der prozessbegleitenden Dokumentationen durchgeführt. Auf die Kooperation wurde jedoch indirekt geschlossen: Dies geschah durch die Art und Weise, wie die SINUS-Gruppe ihre Vorhaben gemeinsam gestaltete und diese auch dokumentiert und reflektiert hat. Das bedeutet, dass die Lehrpersonen nicht ausschließlich direkt über die Art und Weise ihrer Zusammenarbeit berichtet haben. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass Inhalte in Bezug auf die Kooperation nicht übermäßig positiv dargestellt wurden, weil die Zusammenarbeit nicht direkt im Fokus der Dokumentation stand. Die Einschätzung der Kooperation kann jedoch nur einen kleinen Ausschnitt der Zusammenarbeit an der Schule abbilden. Wie sich die Zusammenarbeit über die SINUS-Gruppe hinaus an der Schule

gestaltete, konnte mit der vorliegenden Studie nicht belegt werden. Die aus den prozessbegleitenden Dokumentationen abgeleitete Einschätzung der Kooperation deckte sich jedoch mit den Angaben zur Intensität der Zusammenarbeit, die Lehrpersonen in der Gesamtbefragung machten und bestätigte diese. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass aus den prozessbegleitenden Dokumentationen auf eine intensive Form der Zusammenarbeit an den SINUS-Schulen schließen lassen und die SINUS-Gruppen an den Schulen das Instrument zur gemeinsamen Dokumentation und Reflexion ihres Entwicklungsprozesses genutzt haben. Die Funktion und die Intention, die mit dem Einsatz des Instrumentes verfolgt wurden, scheinen in diesen Schulen umgesetzt worden zu sein. Im nächsten Abschnitt werden die Ergebnisse aus der Gesamtbefragung diskutiert. Aus ihnen sollten Bedingungen identifiziert werden, die Hinweise auf die Unterschiede in der Nutzung der prozessbegleitenden Dokumentation liefern könnten. Von Interesse war, Zusammenhänge zwischen der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen und der Zufriedenheit bei der Programmarbeit zu erkennen.

7.1.4 Wahrnehmung der Programmarbeit

Alle an *SINUS an Grundschulen* teilnehmenden Lehrpersonen und Schulleitungen wurden im Programmjahr 2010 im Rahmen einer Gesamtbefragung zu verschiedenen Themen der Programmarbeit befragt. Für die vorliegende Untersuchung wurden die Daten der Gesamtbefragung von den Schulen, die auch Teil der Stichprobe der prozessbegleitenden Dokumentationen waren, selektiert und miteinander verbunden. Die Analyse zeigte, dass die Lehrpersonen der Schulen, deren prozessbegleitende Dokumentation der niedrigsten Qualitätsstufe zugeordnet wurde, sich in der Wahrnehmung der Programmarbeit im Vergleich zu den Lehrpersonen der anderen Schulen signifikant unterschieden. Sie erlebten weniger Zufriedenheit durch die Zielorientierung im Programm, weniger Enthusiasmus in Bezug auf den Unterricht und nahmen auch weniger Entwicklungen durch die Arbeit im Programm wahr. Am deutlichsten unterschieden sich diese Schulen von den Schulen mit prozessbegleitenden Dokumentationen der höchsten Qualität in der Wahrnehmung der Unterstützung bei der Programmarbeit. Sie fühlten sich sowohl durch den Programmträger als auch durch die Koordinierungspersonen weniger unterstützt als die Lehrpersonen der anderen Schulen. Die Ergebnisse wiesen darauf hin, dass nicht nur die Akzeptanz des Instrumentes durch die Beteiligten, sondern auch die Unterstützung bei der Programmarbeit notwendig ist, damit das Instrument erfolgreich zur Prozessbegleitung genutzt wird. Wenn sich die

beteiligten Lehrpersonen nicht unterstützt fühlten, schien die SINUS-Arbeit und die Umsetzung des Instrumentes an diesen Schulen weniger erfolgreich zu verlaufen als an anderen Schulen. Eine zentrale Rolle schienen dabei die Koordinierungspersonen zu spielen. Die Koordinatorinnen und Koordinatoren auf den verschiedenen Ebenen in *SINUS an Grundschulen* hatten die Aufgabe, den Lehrpersonen an den Schulen die Inhalte des Programms zu vermitteln, die Arbeit im Land, in den Sets und an den Schulen zu organisieren, zu strukturieren und die Schulen auch bei der Umsetzung der Maßnahmen zur Professionalisierung zu unterstützen. Wenn die Inhalte des Programms jedoch nicht akzeptiert wurden oder die Lehrpersonen Schwierigkeiten bei der Umsetzung hatten, konnte das Potential des Instrumentes als Maßnahme zur Professionalisierung nicht ausgeschöpft werden. Wie die vorherigen SINUS-Programme zeigten, und wie auch andere Studien zum Umgang mit Portfolios und zur Unterstützung der Reflexionskompetenz belegen, benötigt ein solches Instrument besonders zu Beginn der Arbeit gezielte Unterstützung, Anregung und Begleitung zur Reflexion. Wenn jedoch am Anfang der Programmarbeit die Umsetzung des Instrumentes nicht ausreichend in den Schulen eingeführt wurde, konnten Widerstände bei den Lehrpersonen auftreten, da die Dokumentation der Arbeit auch zusätzlichen Zeitaufwand bedeutete. Wenn die Lehrpersonen nicht ausreichend dabei unterstützt wurden, wie sie dieses Instrument zur Reflexion ihres Entwicklungsprozesses nutzen können, werden die Lehrpersonen den Sinn dieses Instrumentes für ihre Arbeit nicht erkannt haben. Hinzu kam, dass mit dem Instrument die Arbeit einer Gruppe von Lehrpersonen an einer Schule dokumentiert und reflektiert werden sollte. Das erforderte nicht nur, dass sich an der Schule tatsächlich eine Gruppe von Lehrpersonen fand, sondern auch, dass diese intensiv zusammenarbeitete und die Arbeit gemeinsam reflektierte. Das allein setzte schon ein hohes Maß an Kooperation voraus. Dann mussten der Entwicklungsprozess und die Ergebnisse der gemeinsamen Reflexion zusätzlich schriftlich dokumentiert werden. Die Koordination sollte bei diesen Prozessen unterstützen und die prozessbegleitende Dokumentation regelmäßig zum Gegenstand der Gespräche mit den Lehrpersonen an der Schule machen. Denn mit dem Instrument konnte sowohl für die SINUS-Gruppe an der Schule als auch in der Kommunikation mit den Koordinierungspersonen der Entwicklungsprozess der Gruppe transparent dargestellt, Erfolge sowie Schwierigkeiten aufgedeckt und für die Rückmeldung durch Außenstehende offen gelegt werden. Wie die Koordinierungspersonen jedoch ihre Unterstützung und Koordinierungsaufgaben gestalteten, lag in der Verantwortung der am Programm beteiligten Bundesländer und wurde daher auch sehr unterschiedlich gehandhabt. Das Ausmaß und die Qualität der Unterstützung durch die Koordinierungspersonen hatten demnach einen Einfluss

auf die Nutzung des Instrumentes innerhalb der Schulgruppen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass diejenigen Lehrpersonen einer Schule, die weniger Unterstützung in der Programmarbeit erhielten, sei es durch Informationen durch den Programmträger oder durch Instruktionen der Koordinierungspersonen, auf niedrigerem Niveau reflektierten, wodurch die Qualität der prozessbegleitenden Dokumentation am niedrigsten war.

7.1.5 Zusammenfassung

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen, dass die Lehrpersonen eines großen Teils der Schulen in *SINUS an Grundschulen* erfolgreich an der Entwicklung ihres Unterrichts arbeiteten und diesen Entwicklungsprozess auch gemeinsam reflektierten und dokumentierten. Die unterschiedlichen Vorgehensweisen bei der Dokumentation und Reflexion und die damit einhergehenden Qualitätsunterschiede in der gesamten prozessbegleitenden Dokumentationen weisen auf eine sehr individuelle Nutzung des Instrumentes hin. Zwar wurde versucht, die Auswertung mit der vorliegenden Untersuchung zu standardisieren, dennoch konnten die sehr unterschiedliche Nutzung des Instrumentes und die verschiedenen Hintergründe dazu nur ansatzweise abgebildet werden. Insgesamt zeigt sich, dass auch erfahrene Lehrpersonen zur systematischen und professionellen Reflexion angeregt und dabei unterstützt werden müssen. In der Untersuchung zeigte sich dabei kein Unterschied zwischen den Schulen, die in der Programmarbeit und dem Dokumentieren ihrer Arbeit erfahren waren und denjenigen Schulen, die in *SINUS an Grundschulen* neu hinzukamen und über geringe Programm erfahrung verfügten. Die Dokumentation des Vorgehens bei der Unterrichtsentwicklung gelang den meisten Schulen. In der Reflexion der Erfahrungen zeigten sich jedoch große Unterschiede. Insbesondere das Ableiten von Schlussfolgerungen aus den Erfahrungen und der Arbeit bei der Umsetzung der Ziele schien in der schriftlichen Konkretisierung schwierig. Die Schulen und die Lehrpersonen nutzten das Instrument ganz unterschiedlich und setzten das Konzept, individuell an ihre Bedürfnisse angepasst, um. Unterschiede in der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen scheinen nicht nur mit der individuellen Nutzung zusammenzuhängen, sondern auch in der Unterstützung durch die Koordinierungspersonen bei der Programmarbeit. Das bestätigen auch Befunde aus anderen Studien, die zeigen, dass die systematische Reflexion und die Nutzung eines solchen Dokumentationsinstrumentes eng begleitet und unterstützt werden müssen. Aus vielen prozessbegleitenden Dokumentationen der Stichprobe konnte ein guter Einblick in die Zusammenarbeit der SINUS-Gruppe und der Lehrpersonen an der Schule

gewonnen werden und es wurde deutlich, dass dieses Instrument auch geeignet ist, die kooperativen Entwicklungsprozesse einer Gruppe von Lehrpersonen zu begleiten und sichtbar zu machen. Einige Dokumentationen lassen jedoch nicht erkennen, ob sie kooperativ erstellt wurden und wie sich die Zusammenarbeit an der Schule gestaltete.

7.2 Überlegung zum methodischen Vorgehen

Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Studie war ein Dokumentationsinstrument, das in einem bundesweiten Programm zur Professionalisierung von Lehrpersonen eingesetzt wurde. Das Ziel der Untersuchung war es, mehr darüber zu erfahren, wie langjährig im Beruf erfahrene Lehrpersonen ihren Entwicklungsprozess dokumentieren und reflektieren. Sowohl das Instrument selbst als auch das methodische Vorgehen bei der Analyse dieses Instrumentes und die Verbindung mit den Daten der Gesamtbefragung bargen methodische Herausforderungen, die im Folgenden kritisch diskutiert werden.

7.2.1 Das Dokumentationsinstrument

Die prozessbegleitende Dokumentation in *SINUS an Grundschulen* wurde mit einem programmspezifischen Dokumentationsformular durchgeführt. Das Instrument sollte einer Gruppe von Lehrpersonen dazu dienen, ihr Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung zu dokumentieren und zu reflektieren. Wie die SINUS-Gruppe das Instrument zur Steuerung ihres Entwicklungsprozesses nutzte, was sie in das Zentrum der Dokumentation und damit der Reflexion stellte und in welchem Ausmaß sie das tat, war ihr freigestellt. Das Instrument ließ daher keine Rückschlüsse auf das Geschehen im Unterricht zu und ließ nicht erkennen, wie sich der Unterricht tatsächlich veränderte. Da das Instrument durch eine Gruppe von Lehrpersonen geführt werden und die schriftliche Reflexion das Ergebnis des Kommunikationsprozesses innerhalb der Gruppe darstellen sollte, ließen die Ergebnisse der Analysen keine Rückschlüsse auf die Reflexionskompetenz einzelner Lehrpersonen zu. Das Instrument sollte die Lehrpersonen zwar bei der Reflexion ihrer Arbeit unterstützen, detaillierte individuelle Reflexionsprozesse konnten und sollten damit jedoch nicht abgebildet werden. Durch die Möglichkeit, das Instrument an die Bedürfnisse der Schulgruppe anzupassen oder im Hinblick auf Vereinbarungen im Set oder Land zu gestalten, war der Informationsgehalt der Dokumente sehr unterschiedlich. Nicht präzise nachverfolgt werden konnte, inwieweit der Umgang mit dem Instrument bei den Schulen eingeführt wurde und wie

eng die Arbeit damit begleitet und die Reflexion des Entwicklungsprozesses durch Koordinierungspersonen gefördert wurde. Der schon im theoretischen Hintergrund erwähnte Spagat zwischen individuellem Entwicklungsinstrument und standardisiertem Beurteilungsinstrument beeinflusste sowohl die Entwicklung des Dokumentationsinstrumentes als auch das methodische Vorgehen bei seiner Untersuchung. Das Formular war im Aufbau stark strukturiert mit konkreten Vorgaben zu den einzelnen Entwicklungsschritten. Dabei kam der Programmträger den Anregungen und Wünschen der Lehrpersonen und Koordinierungspersonen aus den vorherigen SINUS-Programmen nach. Ebenso flossen frühere Erfahrungen zur Auswertung der Instrumente in die Entwicklung ein. So entstand ein Instrument, das den Lehrpersonen einerseits Strukturierungshilfen bei der Dokumentation ihres Vorgehens sowie andererseits durch Vorgaben und Prompts Anregungen und Unterstützung zur Reflexion ihres Vorgehens bot. Damit unterschied sich das SINUS-Instrument von klassischen Portfolios und wurde an die Bedingungen eines bundesweiten Programms angepasst, in dem das Instrument auch zu Evaluationszwecken diente, um zu erfahren wie die Programminhalte an den Schulen umgesetzt wurden. Die stärkere Strukturierung im Vergleich zu einem klassischen Portfolio bot damit günstigere Möglichkeiten der standardisierten Auswertung und der Sicherstellung eines Mindestmaßes an Informationsqualität durch die Kommentare. Dennoch war der individuelle Umgang mit dem Instrument durch die Schulgruppen eine Herausforderung für die Entwicklung eines Untersuchungsverfahrens, welches im Folgenden kritisch diskutiert wird.

7.2.2 Untersuchungsverfahren

Dadurch, dass die prozessbegleitende Dokumentation durch eine Gruppe von Lehrpersonen geführt wurde, konnten die Inhalte bei der Auswertung nicht auf eine Lehrperson zurückgeführt werden. Damit waren keine Rückschlüsse auf die individuelle Entwicklung einzelner Personen möglich. Es musste daher ein Untersuchungsverfahren entwickelt werden, das in seinem Grad der Detailierung dem Umstand Rechnung trug, dass die Inhalte Ergebnisse eines Kommunikationsprozesses einer Gruppe von Lehrpersonen sind und die Analyse demnach nicht in die Tiefe eines individuellen Reflexionsprozesses führen konnte. Eine weitere Herausforderung war, dass das Formular stark strukturiert und damit der standardisierte Vergleich der Formulare erleichtert wurde. Allerdings war es den Schulen frei gestellt, in welchem Ausmaß und in welchen Bereichen sie ihre Entwicklungsarbeit dokumentierten und reflektierten. Daher beschränkte sich das für die vorliegende Arbeit

entwickelte Untersuchungsinstrument auf die Ebene des Vorgehens bei der Unterrichtsentwicklung und die Tiefe der Reflexion bei diesem Vorgehen. Die inhaltliche Ebene dieses Prozesses, also welche Entwicklungsbereiche die Schulen in den Fokus nahmen, worauf sich ihre Ziele genau bezogen, in welchen inhaltlichen Bereichen ihre Reflexion stattfand und welche Unterschiede sich dabei zwischen den Schulen zeigten, hätte den Rahmen der vorliegenden Arbeit überschritten und konnte daher nicht geklärt werden. Der Fokus der vorliegenden Untersuchung lag darauf, die Umsetzung des Instrumentes als Maßnahme zur Anregung des systematischen Vorgehens bei der Unterrichtsentwicklung, der Reflexion dieses Prozesses und zur Anregung der Kooperation zwischen den Lehrpersonen zu untersuchen.

Für die Auswertung dieser Art von Daten konnte für die Studie auf wenig konkrete Ansätze zum Vorgehen bei der Untersuchung zurückgegriffen werden. So nutzen Studien zur Auswertung von Portfolios zwar inhaltsanalytische Verfahren; wie genau diese jedoch entwickelt wurden und wie bei der Analyse vorgegangen wurde, dazu gibt es in der Portfolioliteratur kaum Angaben. Insgesamt fehlen auf diesem Gebiet noch weitgehend erprobte standardisierte Untersuchungsverfahren. Für die vorliegende Studie war die Arbeit von Uta Meentzen (2009), in der Fachgruppenportfolios aus dem Programm SINUS-Transfer inhaltsanalytisch untersucht und nach ihrem Prozesscharakter typologisiert wurden, in Bezug auf das methodische Vorgehen zur Analyse der prozessbegleitenden Dokumentationen grundlegend. Aus dieser Arbeit wurden Anregungen zur Entwicklung des Schätzverfahrens zur Einschätzung der Kommentare und des Schätzverfahren zur Einschätzung der Dokumentationen in ihrer Gesamtheit gezogen (vgl. Kapitel 5.3.1-5.3.4 und Anhang 9.2-9.4). Die Arbeit von Meentzen bot auch eine Orientierung für das Vorgehen bei der Anwendung der Untersuchungsverfahren auf die Daten und bei der Entwicklung der Beobachterübereinstimmung als Verfahren zur Sicherung der Reliabilität des Untersuchungsinstrumentes. Auch die bei der vorausgehenden Analyse von Logbüchern im Programm SINUS-Transfer Grundschule gesammelten Erfahrungen, flossen in die Entwicklung des Kategoriensystems zur Erfassung der einzelnen Schritte bei der Unterrichtsentwicklung ein. Im Unterschied zu den bisherigen Studien wurde in der vorliegenden Arbeit so vorgegangen, dass jedes einzelne Dokument hinsichtlich der benannten Kategorien und seiner Qualität in den einzelnen Bereichen analysiert wurde. Damit konnte zum einen die Heterogenität der einzelnen Dokumentationsformulare abgebildet werden und zum anderen das Vorgehen bei der Entwicklung des Unterrichts und der Reflexion dieses Prozesses detailliert nachvollzogen werden. So konnte die Qualität der

gesamten prozessbegleitenden Dokumentation aus der Heterogenität der Einträge und der einzelnen Formulare abgebildet werden und nicht nur eine Einschätzung über alle Formulare erfolgen, die eine Schule eingereicht hatte. Auf diese Weise wurde auch deutlich, wodurch die Qualität der Dokumentation in den Bereichen der Beschreibung und Reflexion der einzelnen Entwicklungsschritte bestimmt wurde. Herausgearbeitet wurde auch, in welchen Bereichen sie sich unterschieden und wo die größten Schwierigkeiten bei der Reflexion lagen. Die in anderen Studien zur Erfassung der Reflexionskompetenz entwickelten Modelle und Instrumente (van Manen, 1977; Hatton & Smith, 1995; Eysel, 2006), die in Kapitel 2.2 dargestellt wurden, wurden bei der Entwicklung der Items zur Einschätzung der Kommentare hinzugezogen. Sie wurden jedoch an die Inhalte des Programms und an das Dokumentationsformular angepasst. Dies war vor allem deshalb erforderlich, weil in den erwähnten Studien die individuelle Reflexionskompetenz einzelner Personen erfasst wurde. Das Dokumentationsinstrument in *SINUS an Grundschulen* hingegen war das Instrument einer Gruppe von Lehrpersonen. Daher konnten keine Rückschlüsse auf individuelle Kompetenzen gezogen werden. Hinzu kommt, dass das in *SINUS an Grundschulen* eingesetzte Instrument der Unterstützung des gesamten Entwicklungsprozesses der SINUS-Gruppe dienen und dieser Prozess damit auch dargestellt werden sollte. Die vorliegende Arbeit unterscheidet sich von den bisherigen Studien auch durch eine Kombination qualitativer und quantitativer Methoden. Die Entwicklung des Schätzverfahrens zur Analyse der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen als qualitatives Untersuchungsverfahren und die damit erreichte Quantifizierung der Qualität erlaubte es, mit Hilfe einer latenten Klassenanalyse das Dokumentationsvorgehen für jedes Formular abzubilden und die verschiedenen Vorgehensweisen miteinander zu vergleichen. Mit dem Untersuchungsinstrument konnte einerseits das Vorgehen bei der Unterrichtsentwicklung und die Qualität der Reflexion in den prozessbegleitenden Dokumentationen abgebildet werden, andererseits war das Instrument jedoch sehr programmspezifisch, weshalb die Befunde nur eingeschränkt übertragbar sind. Das Instrument wurde konzipiert, um die Reflexion über die Programmarbeit zu erfassen und deren Qualität einzuschätzen. Das Vorgehen bei der Reflexion war demnach am Vorgehen zur Weiterentwicklung im Programm *SINUS an Grundschulen* orientiert, somit sind die Programminhalte und die Reflexionsinhalte, die durch das Untersuchungsinstrument erfasst wurden, nicht voneinander zu trennen. Dennoch können die Befunde einen Einblick bieten, wie erfahrene Lehrpersonen reflektieren. Denn Reflexion als Fähigkeit, das eigene Handeln zu beobachten, zu hinterfragen, Alternativen zu formulieren und zu erproben, ist auf den jeweiligen Inhalt beziehungsweise auf den jeweiligen Kontext, in

dem das Handeln stattfindet, und anwendbar. Die Befunde bestätigen die Tendenz bisheriger Studien zur Reflexionskompetenz bei Lehramtsstudierenden, dass tiefergehende und qualitätsvolle Reflexion gezielt unterstützt und begleitet werden muss, da die schriftliche Reflexion ansonsten auf der untersten Ebene der Beschreibung von Tätigkeiten bleibt.

Eine Kombination der Daten aus der Analyse der prozessbegleitenden Dokumentationen mit den Daten aus der Gesamtbefragung bot die Möglichkeit, mehr über die Lehrpersonen zu erfahren und Zusammenhänge zwischen der Wahrnehmung der Programmarbeit und der Qualität der prozessbegleitenden Dokumentationen deutlich zu machen. Einschränkend für diese Ergebnisse gilt jedoch, dass die Lehrpersonen aus der Gesamtbefragung nicht direkt den prozessbegleitenden Dokumentationen zugeordnet werden konnten, weil die Daten der Befragung auf Schulebene aggregiert wurden. Ob die gleichen Lehrpersonen und alle Lehrpersonen der SINUS-Gruppe, die die prozessbegleitende Dokumentation führten, auch ausschließlich diejenigen sind, die an der Gesamtbefragung teilnahmen, ist aufgrund der Anonymität der Befragung und der kooperativen Nutzung des Instrumentes nicht nachvollziehbar. Da die Zugangsdaten zur Gesamtbefragung direkt an die SINUS-Gruppen der Schulen geschickt wurden und auch der Zugang zum Dokumentationsformular nur für die SINUS-Gruppen möglich war, wurde davon ausgegangen, dass es zulässig war, die Daten auf diese Weise miteinander zu verbinden. Auch die Gesamtbefragung orientierte sich an den Programminhalten und war eng auf das SINUS-Programm bezogen. Ihre Ergebnisse sind daher nur eingeschränkt auf die Gesamtpopulation der Lehrpersonen übertragbar. Dies gilt auch für die Ergebnisse der gesamten vorliegenden Untersuchung. *SINUS an Grundschulen* war ein Professionalisierungsprogramm, an dem die Lehrpersonen der Bundesländer freiwillig teilnahmen. Es ist davon auszugehen, dass diese Lehrpersonen generell engagierter, motivierter und interessierter waren und dem Erproben und Umsetzen von Innovationen, wie auch der Nutzung der prozessbegleitenden Dokumentation, aufgeschlossener entgegentraten. Aussagen dazu, wie im Allgemeinen eine Gruppe von Lehrpersonen an einer Grundschule bei der Entwicklung ihres Unterrichts vorgeht würde, wie sie ihren Entwicklungsprozess dokumentieren und reflektieren würde und welche Unterstützung sie dazu benötigten, konnten aus den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung nicht geschlossen werden. Für die Untersuchung wurde das in *SINUS an Grundschulen* eingesetzte Instrument genutzt. Ein Vergleich mit einer Kontrollgruppe von Lehrpersonen fand in diesem Setting nicht statt.

7.3 Relevanz der Befunde für die Lehrerbildung

Die vorliegende Untersuchung sollte einen Beitrag zur Beschreibung des Vorgehens von Lehrpersonen bei der Entwicklung ihres Unterrichts leisten. Der Fokus lag dabei darauf, wie erfahrene Lehrpersonen bei der systematischen Entwicklung ihres Unterrichts sowie der Reflexion ihres Vorgehens und ihres Entwicklungsprozesses unterstützt werden können. Die Ergebnisse zeigen, dass erfahrene Lehrpersonen gezielt dazu angeregt und dabei unterstützt werden müssen, ihr Handeln und ihren Entwicklungsprozess zu reflektieren. Dafür ist es von besonderer Bedeutung, Entwicklungsschritte sichtbar zu machen, auch weniger gelungene Aspekte zu beschreiben, den Prozess, der zu einem bestimmten Ergebnis geführt hat, transparent zu machen und Alternativen aufzuzeigen, die zielführender gewesen wären. Die schriftliche Dokumentation dieses Prozesses bietet dabei den Vorteil, diesen nicht nur sichtbar, sondern auch zur Diskussion und für Feedback zu öffnen, um damit Lern- und Entwicklungsprozesse anzuregen. Der Einsatz eines Instrumentes wie in *SINUS an Grundschulen* ist, wie die Untersuchung zeigt, geeignet, um Lehrpersonen bei diesem Vorgehen zu unterstützen. Die Ergebnisse zeigen aber auch, dass es nicht allen Lehrpersonen gelingt, das Potential dieses Instrumentes oder auch die Reflexion als Methode zur Steuerung ihrer Unterrichtsentwicklung zu erkennen und zu nutzen. Der Einsatz eines solchen Instrumentes bedarf intensiver Anregung und Förderung. Wenn das Instrument als Anregung und zur Unterstützung bei der Reflexion genutzt werden soll, muss die Arbeit mit dem Instrument als Prozess verstanden werden, bei dem die Lehrpersonen durch konstruktive Rückmeldung begleitet und gefördert werden. Im Rahmen eines großen bundesweiten Programms wie *SINUS an Grundschulen* kann diese Begleitung und Unterstützung nur eingeschränkt gewährleistet werden. Dennoch zeigt die Untersuchung das Potential der Arbeit mit einem Dokumentationsinstrument zur Förderung der Reflexion für die Weiterbildung von Lehrpersonen. Bisherige Studien zum Einsatz von Portfolios und zur Förderung von Reflexionskompetenz wurden zumeist bei Studierenden durchgeführt. Die Untersuchungen im Rahmen von Seminaren zeigten, dass es Studierenden nur bedingt gelang, ein solches Instrument effektiv zu nutzen und auf hohem Niveau ihr eigenes Handeln zu reflektieren. Diese Befunde wurden auch durch die vorliegende Untersuchung für berufserfahrene Lehrpersonen bestätigt. Lehrkräfte, die schon lange in der Praxis tätig sind, haben selten die Gelegenheit die schriftliche Reflexion, beispielsweise durch die Nutzung eines solchen Instrumentes zur Weiterentwicklung ihres unterrichtlichen Handelns, bewusst und systematisch einzusetzen. Die vorliegende Studie zeigt, dass erfahrene Lehrpersonen

besonders zur kritischen Reflexion, zum Abwägen von Handlungsalternativen und zur Formulierung von Schlussfolgerungen angeregt und bei ihrer Durchführung unterstützt werden müssen. Reflexion als Motor für Weiterentwicklung ist als Bestandteil professionellen Lehrerhandelns anerkannt und rückt auch zunehmend in den Fokus der empirischen Bildungsforschung. Wie Lehrpersonen die Fähigkeit zur Reflexion jedoch tatsächlich zur Weiterentwicklung ihres Handelns nutzen und wie sie dabei unterstützt werden können, dazu gibt es bisher noch wenig empirisch gesichertes Wissen. Die Befunde der vorliegenden und anderer Studien weisen darauf hin, dass Reflexion und Instrumente, mit denen diese artikuliert und unterstützt werden kann, ein expliziter Bestandteil der Ausbildungs- und Fortbildungskonzepte der Lehrerbildung sein sollten. Dabei sind die bisherigen empirischen Arbeiten zur Überprüfung und zum Einsatz von Reflexionsmodellen zur Einschätzung der Reflexionskompetenz ein wichtiger Grundstein, um das Verständnis von Reflexionsprozessen in der Lehrerbildung zu fördern und diese dann auch gezielt zu unterstützen. Damit gewinnt der Einsatz der Instrumente, mit denen über die Reflexion Lern- und Entwicklungsprozesse angeregt und dokumentiert werden sollen, an Transparenz und Qualität. Verschiedene Arten von Portfolios und Dokumentationsinstrumenten werden zunehmend in der Lehrerbildung eingesetzt und spielen in einigen Bundesländern bei der Beurteilung von Referendaren eine Rolle. Eine Verständigung über transparente Standards für den Einsatz und vor allem für die Beurteilung der Leistung fehlt jedoch für diese Instrumente. Dies gilt insbesondere für die Kriterien zur Beurteilung sowohl der Reflexionsqualität als auch der Inhalte, über die reflektiert wird. Mit der vorliegenden Studie wurde ein Beitrag geleistet, ein standardisiertes und überprüfbares Messinstrument zur Beurteilung der Qualität der Reflexionen innerhalb eines solchen, durch eine Gruppe von Lehrpersonen genutzten Dokumentationsinstrumentes, zu entwickeln. Die entwickelten Instrumente und Verfahren zur systematischen Beschreibung der Qualität der Inhalte der Dokumentationen und die angewandten quantitativen Verfahren, um die Qualität der Inhalte vergleichbar zu machen, stellen einen wichtigen Beitrag der vorliegenden Untersuchung zur methodischen Vorgehensweisen bei der Auswertung dieser Art von Daten dar. Im Rahmen eines Programms wie *SINUS an Grundschulen* ist die Auswertung der Daten zur Einschätzung der Qualität des Instrumentes aufgrund der Programm Besonderheiten, ebenfalls aufgrund der Größe der Stichprobe, mit hohem Aufwand verbunden. Damit ein solches Instrument in diesem Rahmen seine Funktion erfüllt, muss es in seiner Struktur die Bedürfnisse der Lehrpersonen berücksichtigen und an die Funktion, die es zu erfüllen hat, angepasst werden. Die vorliegende Studie und andere Untersuchungen konnten zeigen, dass die Lehrpersonen gezielt und eng bei der Arbeit mit einem solchen

Instrument begleitet und unterstützt werden müssen, damit es als Reflexionsinstrument auch Wirkung zeigt. Die Instrumente sollten demnach auch in ihrer Struktur und in ihren Inhalten so entwickelt werden, dass sie noch gezielter zur Reflexion anregen. Große Freiheit in der Gestaltung und in der Struktur eines solchen Instrumentes kann zumindest am Anfang dazu führen, dass Nutzerinnen und Nutzer überfordert sind. Dazu gehört, dass sie eigenständig festlegen, was für die Reflexion der eigenen Entwicklung zentral ist und wie strukturiertes und professionelles Reflektieren angewandt und als Methode zur Weiterentwicklung des eigenen Handelns selbstverständlich wird. Auch muss sowohl den Autoren als auch denjenigen, die das Instrument auswerten, gleichermaßen deutlich sein, worauf der Fokus der Auswertung liegt und welche Kriterien zur Beurteilung herangezogen werden. Das gilt besonders dann, wenn beispielsweise Portfolios als Instrumente zur Leistungsmessung hinzugezogen werden. Wenn nicht deutlich wird, was mit dem Instrument dargestellt werden soll und die Autoren zum einen nicht ausreichend in die Arbeit mit einem solchen Instrument eingeführt und zum anderen keine klaren Kriterien für die Auswertungen kommuniziert werden, kann eine objektive Bewertung nicht gewährleistet werden. Hier besteht ein Spannungsfeld zwischen Dokumentationsinstrumenten als Möglichkeit, Reflexion einerseits zu trainieren und andererseits, die Qualität der Reflexion zu messen. Wichtig ist, dass allen Beteiligten deutlich ist, dass das Instrument als Entwicklungsinstrument verstanden wird, mit dem der Prozess der Reflexion begleitet, dargestellt und messbar gemacht wird, und dass nicht nur das Endprodukt betrachtet wird. Wie genau solche Instrumente aufgebaut und inhaltlich gefüllt werden müssen, um Lehrpersonen bei der Reflexion ihres pädagogischen Handelns unterstützen zu können und somit die professionelle Weiterentwicklung sichtbar und messbar zu machen, ist ein Bereich der noch viel Potential für die empirische Forschung in der Lehrerbildung bietet. Daher werden im nächsten Abschnitt Ideen für weitere Forschungsfragen diskutiert und damit die vorliegende Arbeit abgeschlossen.

7.4 Ausblick auf künftige Forschungsfragen

Mit der vorliegenden Untersuchung wurde die Bedeutung der Dokumentation und Reflexion von Entwicklungsprozessen für die Professionalisierung von Lehrpersonen herausgearbeitet und ein Instrument vorgestellt, das einen Einblick in das Vorgehen und die Reflexion von Entwicklungsprozessen bei Lehrpersonen gibt. Die Ergebnisse zeigen, dass auch erfahrene Lehrpersonen zur Reflexion ihres pädagogischen Handelns angeregt und fortlaufend unterstützt werden müssen. Mit dem in *SINUS an Grundschulen* eingesetzten

Dokumentationsinstrument wurde eine Gruppe von Lehrpersonen dazu angeregt, den gemeinsamen Prozess bei der Unterrichtsentwicklung zu dokumentieren und zu reflektieren. Damit konnte jedoch nicht auf die Reflexionskompetenz einer einzelnen Lehrperson geschlossen werden. Für weitere Studien wäre es möglich, dieses Instrument im Rahmen der Weiterbildung von Lehrpersonen individuell einzusetzen und auch noch detaillierter die Reflexionstiefe zu untersuchen. Einzelne Studien beschränkten sich bisher auf die Analyse der Reflexionskompetenz von Studierenden. Untersuchungen mit erfahrenen Lehrpersonen könnten jedoch Aufschluss darüber geben, wie diese ihr eigenes pädagogisches Handeln reflektieren und wie sie sich durch ihre Erfahrungen und Routinen von den Studierenden unterscheiden. Dadurch könnten Weiterbildungsangebote noch spezifischer auf die Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppe zugeschnitten werden. Dafür müsste zunächst ein spezifisches Instrument entwickelt werden, das in seiner Struktur und in der Anwendung gezielt auf die Förderung der Reflexion ausgerichtet ist. Das Dokumentationsformular in *SINUS an Grundschulen* könnte dafür weiterentwickelt und von den programmspezifischen Inhalten gelöst werden. Denkbar wäre, dieses Instrument zunächst in einer experimentellen Studie in Bezug auf die reflexionsanregenden Prompts und den Grad der Begleitung beim Reflektieren zu testen und es dann weiter an die Gegebenheiten anzupassen. Im Rahmen einer solchen Studie würde das Instrument zur Begleitung individueller Reflexionsprozesse eingesetzt und mit spezifischen Messinstrumenten zur Reflexionskompetenz gemessen werden. Dabei kann auf die Arbeiten von Eysel (2006) oder Leonhard et al. (2010) zurückgegriffen werden. Es könnten die in diesen Studien entwickelten Messinstrumente verwendet werden, um Erkenntnisse darüber zu erlangen, wie erfahrene Lehrpersonen ihr pädagogisches Handeln individuell reflektieren. Denkbar wäre eine solche Studie auch kombiniert mit Unterrichtsvideos, in denen Unterrichtsszenen der jeweiligen Lehrkraft aufgezeichnet sind, die dann mit Hilfe des Instrumentes reflektiert werden. Der Unterricht und damit das Handeln der Lehrkraft könnte über einen längeren Zeitraum videographiert und reflektiert werden. Damit könnte nicht nur die Wirkung des Instrumentes auf die Reflexionsqualität untersucht, sondern auch ein Zusammenhang zwischen Reflexionsqualität und Veränderung im Unterricht festgestellt werden. Das Ziel solcher Untersuchungen wäre es, empirisch nachzuweisen, dass gezielte und professionelle Reflexion zur Weiterentwicklung des eigenen Handelns geeignet ist und sich eine Veränderung im Unterricht und möglicherweise auch bei den Leistungen der Schülerinnen und Schülern zeigt. Die nachweisliche Wirkung der Reflexion und der deutlichen Bestimmung dessen, was Reflexion ausmacht, würde dazu beitragen, ihre Rolle bei der Weiterentwicklung des

Handelns zu verdeutlichen. Dieser Zusammenhang wäre ein wichtiger Ausbildungsgegenstand in der Lehrerbildung. Lehrpersonen zu unterstützen, sich dahingehend zu professionalisieren, dass sie mit Hilfe der Reflexion ihr Handeln stets beobachten, überprüfen, sich Feedback holen, ihr Handeln selbstbestimmt verändern und an die Gegebenheiten anpassen können, ist das Ziel einer nachhaltigen und langfristigen Lehrerbildung.

8. Literatur

- Abels, S. (2010). (Angehende) Lehrerinnen und Lehrer als "Reflective Practition". In D. Höttecke (Ed.), *Entwicklung naturwissenschaftlichen Denkens zwischen Phänomen und Systematik. Jahrestagung in Dresden 2009* (pp. 344-346). Münster: Lit Verl.
- Altrichter, H., & Feindt, A. (2004). Handlungs- und Praxisforschung. In W. Helsper & J. Böhme (Eds.), *Handbuch der Schulforschung* (pp. 417-435). Wiesbaden: VS.
- Altrichter, H., & Posch, P. (2007). *Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht. Unterrichtsentwicklung und Unterrichtsevaluation durch Aktionsforschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Barton, J., & Collins, A. (1993). Portfolios in Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 44(3), 200-210.
- Barton, J., & Collins, A. (1997). *Portfolio assessment - A Handbook for Educators*. Parsippany, NJ: Dale Seymore Publications.
- Baumert, J., Schmitz, B., Clausen, M., Hosenfeld, I., & Köller, O. (1997). *TIMSS - Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich. Zusammenfassung deskriptiver Ergebnisse*. Berlin: Max-Planck-Inst. für Bildungsforschung.
- Baumert, J., Bos, W., Brockmann, J., Gruehn, S., Klieme, E., Köller, O., Lehmann, R., Lehrke, M., Neubrand, J., Schnabel, K. U., Schippert, K., Watermann, R. (2000). *TIMSS/III-Deutschland. Der Abschlussbericht. Zusammenfassung ausgewählter Ergebnisse der Dritten Internationalen Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie zur mathematischen und naturwissenschaftlichen Bildung am Ende der Schullaufbahn*. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Baumert, J., & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469-520.
- Beck, R. J., Livne, N. L., & Bear, S. L. (2005). Teachers' self-assessment of the effects of formative and summative electronic portfolios on professional development. *European Journal of Teacher Education*, 28(3), 221-244.
- Behrens, M. (1997). Das Portfolio zwischen formativer und summativer Bewertung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 15(2), 176-184.
- Behrens, M. (2001). Denkfiguren zum Porftoliosyndrom. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 15(2), 8-16.

- Benoit, J., & Yang, H. (1996). A redefinition of portfolio assessment based upon purpose: Findings and implications from large-scale program. *Journal of Research on Development in Education*, 29(3), 181-191.
- Bergmann, K., & Rollett, W. (2008). Kooperation und kollegialer Konsens beziehungsweise Zusammenhalt als Bedingung der Innovationsbereitschaft von Lehrerkollegien in Ganztagschulen. In E.-M. Lankes (Ed.), *Pädagogische Professionalität als Gegenstand empirischer Forschung* (pp. 291-301). Münster u.a.: Waxmann.
- Berkemeyer, N., Järvinen, H., Otto, J., & Bos, W. (2011). Kooperation und Reflexion als Strategien der Professionalisierung in schulischen Netzwerken. In W. Helsper & R. Tippelt (Eds.), *Pädagogische Professionalität* (pp. 225-247). Weinheim: Beltz (Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft 57).
- Bird, T. (1990). The Schoolteacher's Portfolio: An Essay on Possibilities. In J. Millmann & L. Darling-Hammond (Eds.), *The New Handbook of Teacher Evaluation* (pp. 241-256). Newbury Park, CA: Corwin Press.
- BLK. (2004). SINUS-Transfer Grundschule – Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts in der Grundschule. Gutachten des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN), Kiel. Heft 112.
- Bos, W., & Tarnai, C. (1999). Content analysis in empirical social research. *Content analysis in empirical social research*, 31(8), 659-671.
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Bräuer, G. (1998). Portfolios: Lernen durch Reflektieren. *Informationen zur Deutschdidaktik*, 22(4), 80-91.
- Breault, R. A. (2004). Dissonant themes in preservice portfolio development. *Teaching & Teacher Education*, 20, 847-859.
- Brouër, B. (2007). Mit Portfolios schreibend das Lernen reflektieren. *Empirische Pädagogik*, 21(2), 157-173.
- Brunner, I. (2002). Zielorientiertes Lernen und persönliche Bestleistung. *Informationen zur Deutschdidaktik*, 26(1), 56-64.
- Bühl, A., & Zöfel, P. (2002). *SPSS 11. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows*. 8. Aufl. München: Pearson.
- Calderhead, J. (1988). *Teacher's professional learning*. London: Falmer Press.

-
- Campbell, D. M., Melenyzer, B. J., Nettles, D. H., & Wyman Jr, R. M. (2000). *Portfolio and Performance Assessment in Teacher Education*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Combe, A., & Kolbe, U.-F. (2008). Lehrerprofessionalität: Wissen, Können, Handeln. In W. Helsper & J. Böhme (Eds.), *Handbuch der Schulforschung* (pp. 833-851). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaft.
- Dalehefte, I. M., Wendt, H., Köller, O., Wagner, H., Pietsch, M., Döring, B., Fischer, C. & Bos, W. (2014). Bilanz von neun Jahren *SINUS an Grundschulen* in Deutschland. Evaluation der mathematikbezogenen Daten im Rahmen der TIMSS 2011. *Zeitschrift für Pädagogik* 60(2). 245-263.
- Dalin, P., Rolff, H.-G., & Buchen, H. (1995). *Institutioneller Schulentwicklungs-Prozeß. Ein Handbuch*. Soest: Landesinstitut für Schule und Weiterbildung.
- Danielsen, C., & McGreal, T. L. (2000). *Teacher evaluation. To enhance professional practice*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Darling-Hammond, L., Aness, J., & Ort, S. W. (2002). Reinventing high school: Outcomes of the Coalition Campus Schools Project. *American educational research journal*, 39(3), 639-673.
- Dauber, H., & Zwiebel, R. (2006). *Professionelle Selbstreflexion aus pädagogischer und psychoanalytischer Sicht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, 38, (3), pp. 181-199
- Dewey, J. (1933). *How we Think. A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston: Heath & Comp.
- Doran, G. T. (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write managements's goals and objectives. *Management Review*, 70(11), 35-36.
- Eysel, C. (2006). *Interdisziplinäres Lehren und Lernen in der Lehrerbildung. Eine empirische Studie zum Kompetenzerwerb in einer komplexen Lernumgebung*. Berlin: Logos-Verl.
- Fischer, C., Rieck, K., & Lobemeier, K. (2008). Mit Logbüchern dokumentieren und reflektieren. Das Beispiel SINUS-Transfer Grundschule. In E.-M. Lankes (Ed.), *Pädagogische Professionalität als Gegenstand empirischer Forschung* (pp. 73-85). Münster: Waxmann.
- Fischer, C., Prenzel, M., Rieck, K., Dedekind, B., Trepke, F., & Achenbach, T. (2009). *Skizze für ein länderübergreifendes Anschlussvorhaben „SINUS an Grundschulen“*. Kiel: IPN.
-

- Fischer, C., Kobarg, M., Dalehefte, I. M., & Trepke, F. (2012). Wirkungen von Maßnahmen zur Lehrerprofessionalisierung feststellen - Unterrichtsentwicklung im Programm "SINUS an Grundschulen" mit verschiedenen Instrumenten und Methoden erheben. In M. Gläser-Zikuda, T. Seidel, C. Rohlf, A. Gröschner & S. Ziegelbauer (Eds.), *Mixed Methods in der empirischen Bildungsforschung* (pp. 195-208). Münster: Waxmann.
- Fischer, C., Kobarg, M., Dalehefte, I. M., & Trepke, F. (2013). Ein Unterrichtsentwicklungsprogramm wissenschaftlich begleiten – Anlage und Hintergründe des Forschungsdesigns. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 60(1), 26-31.
- Fischer, C., Rieck, K., Döring, B., Dalehefte, I. M., & Trepke, F. (2014). SINUS in Grundschulen: Eine kurze Bilanz nach neun Jahren. *Unterrichtswissenschaft*, 42(1), 87-91.
- Forster, M., & Masters, G. (1996). *Assessment Ressource Kit*. Camberwell: Australian Council for Educational Research.
- Fund, Z., Court, D., & Kramarski, B. (2002). Construction and Application of an Evaluative Tool to Assess Reflection in Teacher-Training Courses. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 27(6), 485-499.
- Fussangel, K. (2008). *Subjektive Theorien von Lehrkräften zur Kooperation. Eine Analyse der Zusammenarbeit von Lehrerinnen und Lehrern in Lerngemeinschaften*. Wuppertal: Univ., Diss.
- Garet, M. S., Porter, A. C., Desimone, L. M., Birman, B. & Yoon, K. S. (2001). What makes professional development effective? Analysis of a national sample of teachers. *American Educational Research Journal*, 38 (3), pp. 915-945
- Garner, B. (2006). Portfolios: Portraits guten Unterrichts. Das Lehrerportfolio als Instrument professioneller Entwicklung. In I. Brunner, T. Häcker & F. Winter (Eds.), *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte - Anregungen - Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung* (pp. 249-254). Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Gräsel, C., Pröbstel, C., & Freienberg, J. (2006). Anregungen zur Kooperation von Lehrkräften im Rahmen von Fortbildungen. In M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Eds.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule* (pp. 310-329). Münster, Westfalen u.a: Waxmann.
- Gräsel, C., Fussangel, K., & Parchmann, I. (2006). Lerngemeinschaften in der Lehrerfortbildung. Kooperationserfahrungen und -überzeugungen von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 545-561.

-
- Gräsel, C., Fussangel, K., & Pröbstel, C. (2006). Lehrkräfte zur Kooperation anregen - eine Aufgabe für Sisyphos? *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(2), 205-219.
- Gräsel, C. (2010). Stichwort: Transfer und Transferforschung im Bildungsbereich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 13(1), 7-20.
- Gruber, H., & Leutner, D. (2003). Die kompetente Lehrperson als Multiplikator von Innovation. In I. Gogolin & R. Tippelt (Eds.), *Innovation durch Bildung. Beiträge zum 18. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft*. (pp. 263-275). Opladen: Leske + Budrich.
- Guskey, T. R. (1994). Results-oriented professional development: In search of an optimal mix of effective practices. *Journal of Staff Development*, 15 (4), pp. 42-50
- Harazd, B., & Drossel, K. (2011). Formen der Lehrerkooperationen und ihre schulische Bedingungen - Empirische Untersuchung zu kollegialen Zusammenarbeit und Schulleitungshandeln. *Empirische Pädagogik*, 25 (2), 145-160.
- Häcker, T. (2002). Der Portfolioansatz - die Wiederentdeckung des Lernsubjekts? Rezeption und Entwicklung im deutschen Sprachraum. *Die Deutsche Schule*, 94(2), 204-213.
- Häcker, T., Dumke, J., & Schallies, M. (2002). Weiterentwicklung der Lernkultur: Portfolio als Entwicklungsinstrument für selbstbestimmtes Lernen. *Neue Lernkulturen: Portfolio Klasse 2000, Aktuelle Schulsysteme IV: Libanon*, 63, 8-18.
- Häcker, T., & Rihm, T. (2005). Professionelles Lehrer(innen)handeln – Plädoyer für eine situationsbezogene Wende. In G.-B. von Carlsburg & I. Musteikien (Eds.), *Bildungsreform als Lebensreform* (pp. 359-380). Frankfurt: Peter Lang.
- Häcker, T. (2005). Portfolio als Instrument der Kompetenzdarstellung und reflexiven Lernprozesssteuerung. *Berufs- und Wirtschaftspädagogik Online*, 8. Retrieved from http://www.bwpat.de/ausgabe8/haecker_bwpat8.pdf
- Häcker, T. (2006). Vielfalt der Portfoliobegriffe. Annäherungen an ein schwer fassbares Konzept. In I. Brunner, T. Häcker & F. H. Winter (Eds.), *Das Handbuch der Portfolioarbeit. Konzepte - Anregungen - Erfahrungen aus der Schule und Lehrerbildung* (pp. 33-39). Seelze: Friedrich.
- Häcker, T. (2007). *Portfolio: Ein Entwicklungsinstrument für selbstbestimmtes Lernen. Eine explorative Studie zur Arbeit mit Portfolios in der Sekundarstufe I*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Häcker, T., & Lissmann, U. (2007). Möglichkeiten und Spannungsfelder der Portfolioarbeit - Perspektiven für Forschung und Praxis. *Empirische Pädagogik. Themenheft*, 21(2), 209-239.
-

- Hattie, J. A. C. (2009). *Visible Learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Hatton, N., & Smith, D. (1995). Reflection in Teacher Education: Towards Definition and Implementation. *Teaching & Teacher Education*, 11(1), 33-49.
- Helsper, W. (2002). Lehrerprofessionalität als antinomische Handlungsstruktur. In M. Kraul, W. Marotzki & C. Schweppe (Eds.), *Biographie und Profession* (pp. 64-102). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Helmke, A. (2003). *Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern*. Seelze: Kallmeyer.
- Herman, J., & Winters, L. (1994). Portfolio research: a slim collection. *Educational leadership: Journal of the Association for Supervision and Curriculum Development*, 52(oct.), 48-55.
- Holtappels, H. G. (1999). Neue Lernkultur - veränderte Lehrerarbeit. In U. Carle & S. Buchen (Eds.), *Jahrbuch für Lehrerforschung. Band 2* (pp. 137-151). Weinheim: Juventa.
- Horster, L., & Rolff, H.-G. (2001). *Unterrichtsentwicklung. Grundlagen, Praxis, Steuerungsprozesse*. Weinheim: Beltz.
- Hübner, S., Nückles, M., & Renkl, A. (2007). Lerntagebücher als Medium des selbstgesteuerten Lernens - Wie viel instruktionale Unterstützung ist sinnvoll? *Empirische Pädagogik. Themenheft*, 21(2), 119-137.
- Ingenkamp, K.-H., & Lismann, U. (2010). *Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik*. Weinheim: Beltz.
- Jabornegg, D. (2000). Das Konzept des Teaching Portfolio in der Lehrerausbildung der USA. In H. Metzger, H. Seitz & F. Eberle (Eds.), *Aktuelle Bildungsfragen. Festschrift zum 65. Geburtstag von Rolf Dubs* (pp. 123-138). Zürich: Verlag SKV.
- Jungen, T. (2001). Portfolioarbeit in der Fortbildung. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 1(4), 61-67.
- Junghans, C., & Feindt, A. (2007). Lernen, über den eigenen Unterricht zu reden. Das strukturierte Kreisgespräch. In G. Becker, A. Feindt, H. Meyer, M. Rothland, L. Stäudel & E. Terhart (Eds.), *Friedrich Jahresheft XXV. Guter Unterricht*. (pp. 5-7).
- KMK. (2004). *Standards für die Lehrerausbildung: Bildungswissenschaften*. Bonn: Bericht der Arbeitsgruppe.
- Kobarg, M., & Dalehefte, I. M. (2012). *Skalendokumentation der Gesamtbefragung 2010 in SINUS an Grundschulen*. Unveröffentlichter Bericht. IPN: Kiel.

- Korthagen, F. (1993). Measuring the reflective attitude of prospective mathematics teachers in the Netherlands. *Measuring the reflective attitude of prospective mathematics teachers in the Netherlands*, 16(3), 225-236
- Kostka, C., & Kostka, S. (2008). *Der Kontinuierliche Verbesserungsprozess: Methoden des KVP*. München: Hanser.
- Krebs, I. (2008). Wie gelingt die Verbreitung eines Unterrichtsentwicklungsprogramms? Das Beispiel SINUS-Transfer. In E.-M. Lankes (Ed.), *Pädagogische Professionalität als Gegenstand empirischer Forschung* (pp. 219-231). Münster: Waxmann.
- Krebs, I., Fischer, C., & Prenzel, M. (2009). *Bericht zur Akzeptanzbefragung. Erste Ergebnisse der Online-Erhebung 2008*. Kiel: IPN.
- Kroath, F. (2004). Zur Entwicklung von Reflexionskompetenz in der LehrerInnenausbildung. Bausteine für die Praxisarbeit. In S. Rahm & M. Schratz (Eds.), *LehrerInnenforschung. Theorie braucht Praxis. Braucht Praxis Theorie?* (pp. 179-193). Innsbruck: StudienVerlag.
- Kunz Heim, D. (2001). Auf dem Weg zu theoriebezogenen Metakognitionen über die eigenen Unterrichtserfahrungen. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 1(4), 44-52.
- Leonhard, T., Nagel, N., Rihm, T., Strittmatter-Haubold, V., & Wengert-Richter, P. (2010). Zur Entwicklung von Reflexionskompetenz bei Lehramtsstudierenden. In A. Gehrman, U. Hericks & M. Lüders (Eds.), *Bildungsstandards und Kompetenzmodelle. Beiträge zu einer aktuellen Diskussion über Schule, Lehrerbildung und Unterricht* (pp. 111-127). Bad H
- Leonhard, T., & Rihm, T. (2011). Erhöhung der Reflexionskompetenz durch Begleitveranstaltungen zum Schulpraktikum? - Konzeption und Ergebnisse eines Pilotprojektes mit Lehramtsstudierenden. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 4(2), 240-270.
- Leonhard, T. (2013). Portfolioarbeit zwischen Reflexion und Leistungsbewertung. Empirische Befunde zur Messbarkeit von Reflexionskompetenz. In B. Koch-Priewe, T. Leonhard, A. Pineker & S. J. (Eds.), *Portfolio in der LehrerInnenbildung. Konzepte und empirische Befunde* (pp. 180-192). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Lipowsky, F. (2006). Auf den Lehrer kommt es an. Empirische Evidenzen für Zusammenhänge zwischen Lehrerkompetenzen, Lehrerhandeln und dem Lernen der Schüler. In C. Allemann-Ghionda (Ed.), *Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern* (pp. 47-70). Weinheim: Beltz Verlag.

- Lipowsky, F., Rzejak, D., & Dorst, G. (2011). Lehrerfortbildung und Unterrichtsentwicklung. Oder: Wie können Wirkungen des eigenen Handelns erfahrbar gemacht werden? *Pädagogik*, 63(12), 38-41.
- Locke, E. A., Shaw, K. N., Saari, L. M., & Latham, G. P. (1981). Goal Setting and Task Performance: 1969-1980. *Psychological Bulletin*, 90(1), 125-152.
- Lortie, D. (1972). *Schoolteacher. A sociological Study*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lyons, N. H. (2005). *With Portfolio in Hand. Validating th New Teacher Professionalism*. New York, NY: Teachers College Press.
- Mayring, P. (2000). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
- Meyer, H. (2004). *Was ist guter Unterricht?* Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Meentzen, U. (2009). Mit Portfolios evaluieren. Analysen zur Qualität und Aussagekraft von Fachgruppenportfolios für die Evaluation des Programms zur Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts (SINUS-Transfer). Retrieved from http://eldiss.uni-kiel.de/macau/receive/dissertation_diss_00003848
- Messner, H., & Reusser, K. (2000). Berufliches Lernen als lebenslanger Prozess. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 2, 277-294.
- Miebach, B. (2009). *Prozesstheorie. Analyse, Organisation und System*. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwissenschaften.
- Muthén, B. O., & Muthén, L. K. (2013). Mplus 7.1 [computer software]. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Neß, H. (2010). Professionalisierungs-Portfolio. Instrument zur phasenübergreifenden Erkennung und Anerkennung des informellen, nichtformalen und formalen Lernens in der hessischen Lehrer(innen)bildung. Retrieved from http://www.pedocs.de/volltexte/2011/3532/pdf/Ness_2010_Professionalisierungs_Portfolio_D_A.pdf
- Nückles, M., & Renkl, A. (2009). Selbstgesteuertes Lernen durch Schreiben. Lerntagebücher in der Aus- und Weiterbildung. *Weiterbildung*, 5, 22-25.
- Paulsen, F. L., Paulsen, P. R., & Meyer, C. A. (1991). What makes a Portfolio a Portfolio? *Educational leadership: Journal of the Association for Supervision and Curriculum Development*, 48(5), 60-63.
- Paus, E., & Jucks, R. (2013). Reflexives Schreiben als Seminarconcept in den Lehramtsstudiengängen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 8(1), 124-134.
- Peterson, K. D. (2000). *Teacher Evaluation - A Comprehensive Guide to New Directions and Practice*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

- Prenzel, M., Baumert, J., Blum, W., Lehmann, R., Leutner, D., Neubrand, M., Pekrun, R.; Rost, J.; Schiefele, U. (2005). *Vorinformation zu PISA 2003. Zentrale Ergebnisse des zweiten Vergleichs der Länder in Deutschland*. Kiel: Leibnitz Insitut für die Pädagogik der Naturwissenschaften.
- Ramaswamy, V., DeSarbo, W. S., Reibstein, D. J., & Robinson, W. T. (1993). An empirical pooling approach for estimating marketing mix elasticities with PIMS data. *Marketing Science*, 12(1), 103–124.
- Rieck, K., Dalehefte, I. M., & Köller, O. (2014). SINUS-Schülerinnen und Schüler lösen naturwissenschaftliche Aufgaben häufiger - Ergebnisse am Beispiel der freigegebenen Aufgaben aus TIMSS 2011. In H. J. Fischer, H. Giest, & M. Peschel (Hrsg.), *Lernsituationen und Aufgabenkultur im Sachunterricht* (S. 147-164). Heilbrunn: Klinkhardt.
- Rieck, K., Dalehefte, I. M., & Köller, O. (2014). SINUS-Schülerinnen und Schüler lösen naturwissenschaftliche Aufgaben häufiger - Ergebnisse am Beispiel der freigegebenen Aufgaben aus TIMSS 2011. In H. J. Fischer, H. Giest, & M. Peschel (Hrsg.), *Lernsituationen und Aufgabenkultur im Sachunterricht* (S. 147-164). Heilbrunn: Klinkhardt.
- Rosenholtz, S. J. (1991). *Teachers' Workplace : The Organizational Context of Schooling*. Columbia University: Teachers College Press.
- Rost, J. (1996). *Lehrbuch Testtheorie, Testkonstruktion*. Bern: Huber.Schneider, E. (2004). Professionalität von Lehrerinnen und Lehrern. Einleitung. *ZDM*, 36(1), 1-2.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the Reflective Practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Schönknecht, G. (1997). *Innovative Lehrerinnen und Lehrer. Berufliche Entwicklung und Berufsalltag*. Weinheim: Beltz.
- Schönknecht, G. (2005). Die Entwicklung der Innovationskompetenz von LehrerInnen aus (berufs-)biographischer Perspektive. Retrieved October 2011, from bwp@spezial2 http://www.bwpat.de/spezial2/schoenknecht_spezial2-bwpat.pdf
- Schratz, M., Iby, M., & Radnitzky, E. (2000). *Qualitätsentwicklung. Verfahren, Methoden, Instrumente*. Weinheim: Beltz.
- Schumacher, L. (2008). Entwicklung der Qualität von Schule - Einflussfaktoren, Hindernisse und Erfolgsbedingungen. In E.-M. Lankes (Ed.), *Pädagogische Professionalität als Gegenstand empirischer Forschung* (pp. 261-266). Münster: Waxmann.

- Seidel, T., Prenzel, M., Duit, R., & Lehrke, M. H. (2003). *Technischer Bericht zur Videostudie "Lehr-Lern-Prozess im Physikunterricht"*. Kiel: IPN.
- Seidel, T., & Prenzel, M. (2010). Beobachtungsverfahren: Vom Datenmaterial zur Datenanalyse. In H. Holling & B. Schmitz (Eds.), *Handbuch Statistik, Methoden und Evaluation* (pp. 139-152). Göttingen: Hogrefe.
- Shulman, L. S. (1998). Teacher Portfolios: A Theoretical Activity. In N. Lyons (Ed.), *With Portfolio in Hand. Validating the New Teacher Professionalism* (pp. 23-37). New York: Teacher College Press.
- Smith, K., & Tillema, H. (2003). Clarifying Different Types of Portfolio Use. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 28(6), 625-648.
- Soltau, A., & Mienert, M. (2009). Teamorientierung und Einstellung zu Formen der Lehrkooperation bei Lehrkräften. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 56(3), 213-223.
- Steinert, B., Klieme, E., & Maag Merki, K. (2006). Lehrerkooperation in der Schule. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(2), 185-204.
- Strietholt, R., & Terhart, E. (2009). Referendare beurteilen. Eine explorative Analyse von Beurteilungsinstrumenten in der Zweiten Phase der Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 55(4), 622-645.
- Teitel, L., Ricci, M., & Coogan, J. (1998). Experienced Teachers Construct Teaching Portfolios: A Culture of Compliance vs. a Culture of Professional Development. In N. Lyons (Ed.), *With Portfolio in Hand* (pp. 143-145). New York, NY: Teachers College Press.
- Terhart, E. (1995). Lehrerprofessionalität. In H.-G. Rolff (Ed.), *Zukunftsfelder von Schulforschung* (pp. 225-226). Weinheim: Dt. Studien Verl.
- Terhart, E. (2001). Berufskultur und professionelles Handeln bei Lehrern. In E. Terhart (Ed.), *Lehrerberuf und Lehrerbildung. Forschungsbefunde, Problemanalysen, Reformkonzepte* (pp. 90-114). Weinheim: Beltz Verlag.
- Terhart, E. (2011). Lehrerberuf und Professionalität: Wandel der Begrifflichkeit - Neue Steuerung als Herausforderung. In W. Helsper & R. Tippelt (Eds.), *Pädagogische Professionalität. (57. Beiheft der Zeitschrift für Pädagogik)* (pp. 202-224). Weinheim: Beltz.
- Terhart, E., & Klieme, E. (2006). Kooperation im Lehrberuf: Forschungsproblem und Gestaltungsaufgabe. *Zeitschrift für Pädagogik*(52), 2.

-
- Tigerlaar, D. E. H., Dolmans, D. H. J. M., Wolfhagen, I. H. A. P., & van der Vleuten, C. P. M. (2004). Using a conceptual framework and the opinions of the portfolio experts to develop a teaching portfolio prototype. *Studies in Educational Evaluation*, 30(4), 305-321.
- Timperley, H., Wilson, A., Barrar, H., & Fung, I. (2007). *Teacher Professional Learning and Development. Best Evidence Synthesis Iteration*. Wellington, New Zealand: Ministry of Education.
- Tucker, P. D., Stronge, J. H., & Gareis, C. R. (2002). *Handbook on Teacher Portfolios for Evaluation and Professional Development*. Larchmont, NY: Eye on Education.
- Tucker, P. D., Stronge, J. H., Gareis, C. R., & Beers, C. S. (2003). The Efficacy of Portfolios for Teacher Evaluation and Professional Development: Do They Make a Difference? *Educational Administration Quarterly*, 39(5), 572-602.
- Van de Ven, A., Polley, D. E., Garud, R., & Venkataraman, S. (1999). *The Innovation Journey*. New York, NY: Oxford University Press.
- Van Manen, M. (1977). Linking Ways of Knowing with Ways of Being Practical. *Curriculum Inquiry*, 6(3), 205-228.
- Wahl, D. (2006). *Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln*. Bad Heilbrunn, Obb: Klinkhardt.
- Winter, F. (2004). *Leistungsbewertung: Eine neue Lernkultur braucht einen anderen Umgang mit den Schülerleistungen*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Wyss, C. (2008). Zur Reflexionsfähigkeit und -praxis der Lehrperson. *Bildungsforschung*, 5(2). Retrieved from <http://www.bildungsforschung.org/index.php/bildungsforschung/article/view/80>
- Wyss, C. (2013). *Unterricht und Reflexion. Eine mehrperspektive Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften*. Münster: Waxmann.
- Zeichner, K. M., & Liston, D. P. (1996). *Reflective Teaching. An Introduction*. New York, NY: Routledge.
- Zeichner, K., & Wray, S. (2001). The teaching portfolio in US teacher education programs: what we know and what we need to know. *Teaching & Teacher Education*, 17(5), 613-621.

Zlatkin-Troitschanskaia, O., Beck, K., Sembill, D., Nickolaus, R., & Mulder, R. (2009).
Perspektiven auf "Lehrerprofessionalität". Einleitung und Überblick. In O. Zlatkin-
Troitschanskaia, K. Beck, D. Sembill, R. Nickolaus & R. Mulder (Eds.),
Lehrerprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung (pp. 13-
32). Weinheim: Beltz.

9. Anhang

9.1 SINUS an Grundschulen Formular Online-Dokumentation

SINUS an Grundschulen. Online-Dokumentation



Unsere Ziele und Erfahrungen

1 SINUS-Gruppe der Schule:
Bitte Namen der Schule und des Ortes ausschreiben.

Ansprechperson:

2 Unsere Arbeit bezieht sich auf das Fach

Mathematik
 Sachunterricht
 anderes Fach, nämlich:

in den Jahrgangsstufen Kindergarten
Mehrfachauswahl möglich

Jahrgangsstufe 1
 Jahrgangsstufe 2
 Jahrgangsstufe 3
 Jahrgangsstufe 4
 Jahrgangsstufe 5
 Jahrgangsstufe 6

3 Unsere Arbeit orientieren wir an folgendem Modul:
Mehrfachauswahl möglich

1 Gute Aufgaben
 2 Entdecken, Erforschen, Erklären
 3 Vorstellungen und grundlegende Ideen
 4 Lernschwierigkeiten
 5 Talente endtdecken
 6 Fachübergreifend unterrichten
 7 Interessen entwickeln
 8 Eigenständig/gemeinsam lernen
 9 Lernerfolg beurteilen
 10 Übergänge gestalten

4 Mit unserer Arbeit wollen wir folgendes Ziel/folgende Ziele erreichen:

Setzen Sie hier bitte Ihr Ziel ein und begründen Sie es. Bei der Zielformulierung kann die SMART-Regel helfen: Spezifisch, Messbar, Attraktiv, Realistisch, Terminiert. Geben Sie bitte auch an, welche Schritte (Arbeitspakete) Sie zur Zielerreichung unternehmen wollen und wie viel Zeit Sie einplanen.

Dafür nehmen wir uns Zeit bis:

Abbildung 14. SINUS an Grundschulen Online-Dokumentation Seite 1

4.1 So wollen wir unser Ziel/unsere Ziele erreichen:

In dieses Feld können Sie Ihre Maßnahmen zum Erreichen des Ziels eintragen, z.B. die geplante Entwicklung von Unterrichtseinheiten, den Besuch einer Fortbildung, ...

5 Namen der Personen, die an diesen Zielen mitwirken:

Geben Sie bitte die Namen der beteiligten Personen und ihre Funktion an.

6 Wir haben folgende Erfahrungen gemacht:

Geben Sie bitte an, welche Erfahrungen Sie mit sich selbst, mit anderen Lehrkräften, mit den Kindern, mit der Schulleitung, mit anderen Institutionen oder mit Eltern gemacht haben. Sie können auch angeben, was Sie in Bezug auf bestimmte Unterrichtsthemen, Methoden oder Sozialformen erlebt bzw. gelernt haben.

Erfahrung 1 Datum

Erfahrung 2 Datum

Erfahrung 3 Datum

Erfahrung 4 Datum

Erfahrung 5 Datum

Abbildung 15. SINUS an Grundschulen Online-Dokumentation Seite 2

7 Unsere Erfahrungen haben für unsere weitere Arbeit folgende Bedeutung:

Beim Reflektieren können Ihnen folgende Fragen helfen: Welches Ergebnis/welchen Zustand haben wir erreicht? Woran erkennen wir, dass wir das erreicht haben? In welchem Zusammenhang stehen Ergebnis und Ziel? Welche Schwierigkeiten hatten wir, das Ergebnis zu erreichen? Was bedeutet das Resultat für unsere weitere Arbeit?

8 Sonstige Bemerkungen:

Zurücksetzen Inhalte per Mail verschicken Ausdrucken

Wir wünschen Ihnen eine ertragreiche Arbeit mit Ihrer Dokumentation!

Abbildung 16. SINUS an Grundschulen Online-Dokumentation Seite 1

9.2 Verfahren 1: Kategoriensystem zum systematischen Vorgehen

Das Kategoriensystem dient dazu, Rahmenangaben der SINUS-Arbeit aus den Dokumentationsformularen aufzunehmen. Dafür wird mit Hilfe von MAXQDA jedes einzelne Dokumentationsformular der jeweiligen Schule eingelese. Es wird einmal eine Datei für die Fallstudien und einmal eine für die Dokumentationen erstellt. Das Kategoriensystem wird dann auf jedes Formular angewendet. Die jeweiligen Bereiche des Formulars werden den einzelnen Kategorien zugeordnet. Das Kategoriensystem orientiert sich an dem Aufbau des Dokumentationsformulars, das der Programmträger den Schulen zur Dokumentation ihrer Arbeit zur Verfügung stellt. Die Gestaltung des Formulars spiegelt die einzelnen Schritte im in SINUS modellierten Entwicklungsprozess wider. Entwicklungsbereiche können anhand der Module und Arbeitsschwerpunkte festgelegt, Ziele, Maßnahmen, Erfahrungen und Reflexionen können schriftlich fixiert werden. Die überwiegende Anzahl der Schulen hat ihre Dokumentation in Form dieses Formulars eingereicht und die Analyse soll darauf hinführen, den Entwicklungsprozess der Schulen schrittweise nachzeichnen zu können. Die Ziele, Maßnahmen, Erfahrungen und Reflexionen sind selbstberichtete Daten der Lehrkräfte, zu verstehen als offene Antwortformaten, zu deren Analyse es eines Kategoriensystems bedarf. Wichtig hierbei ist, dass in der Regel alle Informationen in den unterschiedlichen Dokumentationsformaten gefunden werden können und die Interpretationsleistung sehr gering ist. Für jede Kategorie gibt es die Möglichkeit „Keine Angaben“ zu kodieren, wenn zu der Kategorie keine Informationen gefunden werden können.

9.2.1 Module

Definition:

Mit den Modulen definieren die Schulen ihre Entwicklungsbereiche. Die Module sind Ansätze für die Lösung empirisch festgestellter Probleme im Unterricht und dienen den Lehrkräften als Anknüpfungspunkte für die Weiterentwicklung ihres Unterrichts. Welche Module von den Schulen genannt wurden, ist schon im Verfahren 1 erhoben worden. Hier wird nur kodiert, ob Module benannt werden oder nicht.

Tabelle 35

Variablenname, Label, Beispiel und Kodierregel zur Modulangabe

Variable	Label	Beispiel	Kodierregel
modben	Modul benannt	G1 Gute Aufgaben	Es wird ein Modul beziehungsweise mehrere Module benannt beziehungsweise angekreuzt.

Wertelabel:

Die Kategorie wird mit 1 = „trifft zu“ und mit 0 = „trifft nicht zu“ kodiert.

Auswertungseinheit:

Im SINUS-Formular sind diese als Auswahl in Feld 3 gekennzeichnet. In anderen Formularen werden alle Angaben kodiert, die sich explizit auf die SINUS-Module beziehen, entweder durch die Modulnummer oder die Namen des jeweiligen Moduls.

9.2.2 Ziele

Definition:

Die Schulgruppen setzen sich Ziele für ihre Arbeit, die sie bei der Entwicklung ihres Unterrichts erreichen wollen. Die schriftliche Fixierung der gemeinsamen Ziele der SINUS-Gruppe dient dazu, im Laufe des Entwicklungsprozesses immer wieder auf sie zurückgreifen zu können, sie zu reflektieren und sie sich zu vergegenwärtigen. Daher wird kodiert, ob in den Formularen Zielformulierungen gefunden werden können.

Tabelle 36

Variablenname, Label, Beispiel und Kodierregel zur Zielformulierung

Variable	Label	Beispiel	Kodierregel
zielben	Ziel benannt	Wir möchten unserer Schüler erkennen und Fehler genau analysieren, um so den Schülern geeignete Aufgabenformate und differenzierte Angebote machen zu können.	In der Dokumentation werden eindeutig ein oder mehrere Ziele für die Arbeit benannt.

Wertelabel:

Die Kategorie wird mit 1 = „trifft zu“ und mit 0 = „trifft nicht zu“ kodiert.

Auswertungseinheit:

Es werden die Zielformulierungen in jedem Formular beziehungsweise jeder Dokumentation untersucht. In dem SINUS-Formular befindet sich die Zielformulierung im Feld 4. In anderen Formularen wird alles kodiert, was auf die Zielstellung hinweist, wie z.B. „Das haben wir vor“ oder „Das wollen wir erreichen“.

9.2.3 Maßnahmen**Definition:**

Um Ziele bei der Unterrichtsentwicklung zu erreichen, sollten Maßnahmen festgelegt werden, die umsetzbar und zielführend sind. Daher wird kodiert, ob sich in den Formularen beziehungsweise Dokumenten der Schule Maßnahmen finden lassen, die die Schulgruppen zur Umsetzung ihrer Ziele formuliert haben.

Tabelle 37

Variablenname, Label, Beispiel und Kodierregel zur Maßnahmennennung

Variable	Label	Beispiel	Kodierregel
maßben	Maßnahmen benannt	Entwicklung von Unterrichtseinheiten für jede Jahrgangsstufe, Erprobung in den Klassen, dabei kollegiale Hospitation, Nachbesprechung im Lehrerteam, Regelmäßige Arbeitstreffen, Besuch der regionalen SINUS-Fortbildungen.	Maßnahmen zur Zielerreichung werden benannt.

Wertelabel:

Die Kategorie wird mit 1 = „trifft zu“ und mit 0 = „trifft nicht zu“ kodiert.

Auswertungseinheit:

Es werden die Maßnahmenformulierungen in jedem Formular beziehungsweise jeder Dokumentation untersucht. Im SINUS-Formular befindet sich die Maßnahmenformulierung im Feld 4.1. In anderen Formularen wird kodiert, was als Maßnahme gekennzeichnet ist, wie „Methodische Umsetzung“ oder „Das haben wir bearbeitet“.

9.2.4 Erfahrungen

Definition:

Es ist vorgesehen, dass die Lehrkräfte nicht nur ihre Ziele und Maßnahmen dokumentieren, sondern auch ihre Erfahrungen, die sie bei der Umsetzung der Ziele und Durchführung der Maßnahmen gemacht haben. Aus den Erfahrungen sollen Rückschlüsse gezogen werden, die dann wieder zu neuen Entwicklungsaufgaben führen können. Die Erfahrungen bilden einen wichtigen Schritt beim systematischen Vorgehen im Entwicklungsprozess. Daher wird als Grundlage für weitere Analysen kodiert, ob die Schulgruppen Erfahrungen ihrer Arbeit dokumentieren.

Tabelle 38

Variablenname, Label, Beispiel und Kodierregel zur Erfahrungskommentaren

Variable	Label	Beispiel	Kodierregel
erfben	Erfahrungen benannt	Wir haben erkannt, dass das genaue Abstecken eines Themas und die Untersuchung der Inhalte nach Nachhaltigkeit und Schülerorientierung die weitere Planung eines Lernrepertoires entscheidend erleichtert.	Es werden Erfahrungen bei der Arbeit in irgendeiner Form beschrieben.

Wertelabel:

Die Kategorie wird mit 1 = „trifft zu“ und mit 0 = „trifft nicht zu“ kodiert.

Auswertungseinheit:

Es werden alle Kommentare, Erfahrungen und Reflexionen einer Dokumentation beziehungsweise eines Formulars in der Gesamtheit analysiert (nicht jedes Erfahrungsfeld oder Reflexionsfeld extra, auch wenn die Beispiele so gewählt sind), die sich auf ein „gemeinsames“ Ziel beziehen. Im SINUS-Formular finden sich diese in den Feldern 6 und 7. In anderen Formularen werden die Bereiche kodiert, in denen beschrieben wird, welche Erfahrungen die Lehrpersonen gemacht haben, z.B. gekennzeichnet durch „Reflexion“ oder „Das haben wir wahrgenommen“.

9.3 Verfahren 2: Schätzverfahren zur Einschätzung des professionellen Dokumentierens und Reflektierens

Das im Verfahren 2 entwickelte Schätzverfahren dient der Einschätzung der Freitextbereiche zu den Zielen, Maßnahmen und Erfahrungen. Es soll eingeschätzt werden, wie ausführlich die Lehrkräfte ihre Arbeit und ihre Entwicklungsschritte dokumentieren, inwiefern die Kommentare in den Dokumentationen reflexive Elemente aufweisen und wie konsistent die Dokumentationen in ihrer Gesamtheit erscheinen. Mit diesen Daten soll ein Eindruck über den Entwicklungsprozess der Schule gewonnen werden und der Grad der Tiefe der Dokumentationen beurteilt werden.

Es wird jedes einzelne Dokument der Schule eingeschätzt, um herauszufinden, ob es gerade bei Schulen, die sehr viele Unterlagen eingereicht haben, Unterschiede zwischen den Dokumenten gibt und ob sich so „Subgruppen“ innerhalb der SINUS-Gruppe an der Schule erkennen?/bilden lassen. Es werden alle Freitextbereiche zu Zielformulierungen, Maßnahmenformulierungen und Erfahrungskommentaren in den SINUS-Formularen eingeschätzt. Die Formulare, die nicht dem SINUS-Formular entsprechen, wurden so sortiert, dass die Zielformulare und diesbezüglichen Erfahrungsformulare als eine Dokumentation betrachtet werden können.

Im zweiten Schritt wird die Dokumentation der Schule in ihrer Gesamtheit (einschließlich der eingelegten Materialien) eingeschätzt.

9.3.1 Einschätzung jedes einzelnen Dokumentes

9.3.1.1 Zielformulierung

Variable: zielform

Definition:

Es ist von Bedeutung, wie ausführlich die Ziele formuliert und inwieweit sie begründet werden. Denn die präzise Formulierung von gemeinsam erarbeiteten Zielen, hilft sowohl bei der Formulierung der Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele, als auch bei der späteren zielbezogenen Reflexion. Die von den Schulgruppen dokumentierten Ziele werden daher in Hinblick auf die Art und Weise der Formulierung eingeschätzt.

Tabelle 39

Wertelabel, Label, Beispiel und Kodierregel zur Einschätzung der Zielformulierung

Werte-label	Label	Beispiel	Kodierregel
0	Keine Ziele		Es kann keine Einschätzung vorgenommen werden, da keine Ziele formuliert wurden.
1	Zielformulierung schlagwortartig, vage	<ul style="list-style-type: none"> - Rechenfähigkeiten anwenden - Strukturen erkennen und weiterführen. <p>Freude am Lösen von Sachaufgaben, durch Sachkontexte Fantasie anregen</p> <p>Gute Aufgaben zu erkennen</p>	Ziele sind schlagwortartig formuliert man erfährt ansatzweise, WAS das Ziel ist, jedoch ohne präzise Angaben (z.B. wen das Ziel betrifft) beziehungsweise ausformulierte Sätze. WARUM (Begründung) das Ziel durchgeführt werden soll, wird nicht angegeben.
2	Zielformulierung ausführlich	Die Kinder sollen in das Durchführen und Dokumentieren von naturwissenschaftlichen Versuchen eingeführt werden.	Zielformulierungen in ganzen Sätzen und durch einige Details präzisiert (wie z.B. die Angabe über die „Zielgruppe“). Es wird ausführlich beschrieben WAS die Gruppe vor hat.

Fortsetzung Tabelle 39

Werte-label	Label	Beispiel	Kodierregel
3	Zielformulierung Schlagwortartig und begründet	Intensive Nutzung offener Unterrichtsformen durch alle Kolleginnen, um ein höheres Maß an Binnendifferenzierung zu gewährleisten.	Die Ziele sind schlagwortartig oder sehr kurz formuliert, ohne vertiefte Darstellung, aber sie werden begründet, beziehungsweise es wird dargelegt, WAS die Gruppe vorhat und WARUM sie sich dieses Ziel gesetzt hat.
4	Zielformulierung ausführlich und begründet	Wir möchten eine Arithmetik-Kiste mit offenen Aufgabenformaten für die Jahrgänge 1-4 erstellen. Die offenen Aufgabenformate sollen helfen, unseren heterogenen Lerngruppen gerecht zu werden. Die Aufgaben sollen eine natürliche Differenzierung ermöglichen. Jede/r Schüler/in soll die Aufgabe entsprechend ihres/seines Lernstandes lösen können. Die unterschiedlichen Lösungswege der Kinder sollen vor allem in den Reflektionsphasen als Kommunikations- und Argumentationsanlass genutzt werden. Durch die gemeinsamen Betrachtungen der unterschiedlichen Lösungen soll verständnisvolles Mathematiklernen ermöglicht werden.	Zielpräzision ausführlich (s.o.) und begründet, es wird dargelegt, WAS die Gruppe vorhat und WARUM bzw. was dazu geführt hat, dass sie sich dieses Ziel vorgenommen hat (meist auf Grund Feststellung bestimmter Probleme) und welchen Zweck sie damit erfüllen wollen.

Auswertungseinheit:

Es werden die Zielformulierungen in jedem Formular beziehungsweise jeder Dokumentation eingeschätzt.

9.3.1.2 Formulierung der Maßnahmen

Variable: maßform

Definition:

Um die Ziele zu erreichen, die sich die SINUS-Gruppen vorgenommen hat, formulieren sie diesbezügliche Maßnahmen. Dabei ist von Bedeutung, dass die Maßnahmen so formuliert werden, dass sich der Leser beziehungsweise der Außenstehende das Vorhaben erschließen kann. Als Indiz dafür gilt, dass die Schulgruppen diese Maßnahmen ausführlich beschreiben, begründen und angeben, wie und wann sie sie einsetzen wollen, damit das Vorgehen auch zu einem anderem Zeitpunkt nachvollzogen und ggf. wiederholt werden kann.

Tabelle 40

Wertelabel, Label, Beispiel und Kodierregel zur Einschätzung der Formulierung der Maßnahmen

Werte-label	Label	Beispiel	Kodierregel
0	Keine Maßnahmen		Es kann keine Einschätzung vorgenommen werden, da keine Maßnahmen formuliert wurden.
1	Maßnahmen schlagwortartig	- Miniphänomenta - Experimentier-AG - Einrichten eines Experimentierraumes - Sammeln von Material	Die Maßnahmen zur Zielerreichung werden schlagwortartig aufgezählt. Es wird nicht näher erläutert wie und wann sie durchgeführt werden sollen und wie sie mit dem Ziel und miteinander in Zusammenhang stehen.

Fortsetzung Tabelle 41

Werte- label	Label	Beispiel	Kodierregel
2	Maßnahmen ausführlich	Nutzung der Mathewerkstatt, da das Material dort besonders ansprechend ist zunächst Arbeit an den Basisfähigkeiten. Wir wollen altersübergreifend in den Lerngruppen der Jahrgangsstufen 1/2 und 3/4 im Rahmen einer Mathe-Projektwoche das Thema "Zeit" bearbeiten. Dieses soll vorwiegend in Form von "Zeit"-Stationen geschehen, an denen die Kinder möglichst selbstständig arbeiten können.	Die Maßnahmen werden erläutert und ausführlicher formuliert als mit Schlagworten. Die Formulierung besteht aus ganzen Sätzen. Warum gerade diese Maßnahmen zur Zielerreichung beitragen sollen, wird nicht erläutert.
3	Maßnahmen schlagwortartig und begründet	Durchführen gemeinsamer Aktivitäten, die Teambildung fördern - Themenwochen (Jahreslauf), - Projekte, - Ausflüge; Tagesbeginn- und -abschlussspiele zum Kennenlernen; verantwortlich: alle Kollgn. Nach zeitnaher Absprache	Die Maßnahmen werden aufgezählt oder sehr kurz beschrieben, aber der Einsatz wird begründet und mit den Zielstellungen in Verbindung gebracht.
4	Maßnahmen ausführlich und begründet	Durch das Ausprobieren zeitgemäßer Unterrichtsformen, wie z. B. Experimentieren in mathematischen und sachkundlichen Bereichen, durch Entdecken und Forschen mit allen Sinnen und durch das teambezogene Arbeiten an naturnahen Projekten, im Unterricht, in Arbeitsgemeinschaften und an außerschulischen Lernorten sollen die Kinder angeregt werden sich mit Problemlösungen selbstständig auseinanderzusetzen.	Die Maßnahmen werden beschrieben und die Durchführung wird erläutert. Das Vorgehen wird deutlich und kann nachvollzogen werden. Außerdem wird erwähnt, warum diese Maßnahmen gewählt wurden und warum/ wie sie zur Zielerreichung beitragen.

Auswertungseinheit:

Es werden die Maßnahmen in jedem Formular beziehungsweise jeder Dokumentation untersucht, die zur Zielerreichung angegeben werden.

9.3.1.3 Formulierung der Erfahrungen

Definition:

Es ist vorgesehen, dass die Lehrkräfte nicht nur ihre Ziele und Maßnahmen dokumentieren, sondern auch ihre Erfahrungen, die sie bei der Umsetzung der Ziele und Durchführung der Maßnahmen gemacht haben. Ausführliche und kritisch reflektierte Erfahrungen mit Bezug zu der Zielstellung und den Maßnahmen weisen auf ein hohes Niveau professionellen Dokumentierens und Reflektierens hin. Um dieses Niveau zu erfassen, werden die Erfahrungskommentare auf ihre Formulierung, auf ihre Aussage und ihren Bezug hin eingeschätzt.

9.3.1.3.1 Kommentarformulierung

Variable: koform

Definition:

Die schriftliche Fixierung der Erfahrungen soll die Reflexion der eigenen Arbeit unterstützen. Dabei ist von Interesse, wie tief die Dokumentation der Erfahrungen geht, also ob lediglich Beobachtungen dokumentiert werden, oder ob diese auch erklärt, hinterfragt und auf die eingangs gesetzten Ziele bezogen werden, bis dahin, dass die SINUS-Gruppen Schlüsse aus ihren Erfahrungen ziehen und diese für die weitere Arbeit nutzen wollen. Dafür werden alle Erfahrungskommentare eines Dokumentationsformulars zur Kommentarformulierung eingeschätzt.

Tabelle 42

Wertelabel, Label, Beispiel und Kodierregel zur Einschätzung der Kommentarformulierung.

Werte-label	Label	Beispiel	Kodierregel
0	Keine Aussage möglich	/	Keine Aussage, weil keine Erfahrungen dokumentiert werden.
1	Kommentarform beschreibend	Wir diskutieren zum Thema, stellen interessante Aufgaben vor, arbeiten praktisch(Wir falten einen Würfel) und verabreden nächste Arbeitsschwerpunkte.	Die Erfahrungen, Abläufe und Beobachtungen werden beschrieben, aber nicht hinterfragt oder in Bezug zu vorherigen Erfahrungen gesetzt. Die Erfahrungen werden nicht erklärt oder begründet, sondern lediglich dargestellt. Z.T. sind die Erfahrungen auch stichwortartig notiert.
2	Kommentarform vereinzelt begründet	Die Motivation ist hoch, die Schüler versuchen zu dokumentieren, jedoch fällt ihnen das Finden einer möglichen Erklärung schwer.	Zusätzliche zu der Beschreibung der Erfahrungen, Abläufe und Beobachtungen wird zum Teil (mindestens einmal in der ganzen Dokumentation) auch ansatzweise reflektiert, also die Erfahrungen werden begründet, hinterfragt und/oder Ursachen für Gelingen/Misslingen werden „angerissen“.
3	Kommentarform weitgehend begründend	Wir haben erkannt, dass das genaue Abstecken eines Themas und die Untersuchung der Inhalte nach Nachhaltigkeit und Schülerorientierung die weitere Planung eines Lernrepertoires entscheidend erleichtert.	Die Erfahrungen werden überwiegend nicht nur dargestellt, sondern auch reflektiert und kritisch betrachtet. Es werden Gründe/Ursachen für Misslingen/Gelingen aufgeführt, also die Erfahrungen werden begründet, hinterfragt und reflektiert

Fortsetzung Tabelle 43

Werte -label	Label	Beispiel	Kodierregel
4	Kommentarform weitgehend begründend inkl. Rückschlüsse für die Arbeit	Die behandelte Einheit griff immer wieder auf Vorerfahrungen und bereits gewonnene Kenntnisse der Kinder zurück, da der Themenbereich "Luft - Wetter" greifbar ist und jeder persönliche Eindrücke in den Unterricht einbringen kann. Daraus resultierend ergibt sich die Notwendigkeit, naturwissenschaftliche Themen aufzugreifen und sie mit Alltagserfahrungen der Kinder zu verbinden.	Aufbauend auf „3“ werden auch noch Rückschlüsse aus den Erfahrungen und der Reflektion dieser für die Arbeit gezogen und z.T. neue Ziele/Entwicklungsschwerpunkte genannt.

Auswertungseinheit:

Es werden alle Kommentare/Erfahrungen und Reflexionen einer Dokumentation beziehungsweise eines Formulars in der Gesamtheit analysiert (nicht jedes Erfahrungsfeld oder Reflexionsfeld extra, auch wenn die Beispiele so gewählt sind), die sich auf ein „gemeinsames“ Ziel beziehen.

9.3.1.3.2 Kommentaraussage

Variable: komaus

Definition

Die Aussage der Kommentare liefert wichtige Hinweise auf die Auseinandersetzung mit den Erfahrungen und der wahrgenommenen Entwicklung in der Arbeit der SINUS-Gruppen. Neutrale Kommentare sind meist eine Beschreibung beziehungsweise die dokumentierte Beobachtung der Lehrkräfte. Ein positive Aussage kann darauf hindeuten, dass Entwicklungen wahrgenommen werden und die Arbeit „gelingen“ ist, aber auch darauf hinweisen, dass Lehrkräfte, im Sinne der externen Evaluation, ausschließlich auf gelungene Aspekte ihrer Arbeit hinweisen, ohne ihren Prozess mit Hilfe kritischer Reflexionen zu dokumentieren. Kritische Aussagen in den Kommentaren, die durch Hinterfragungen, Ursachen für Misslingen von bestimmten Maßnahmen o.ä. gekennzeichnet sind, können einerseits Lerngelegenheiten bieten, aber auch Ausdruck von Frustration und Misslingen bei der SINUS-Arbeit an der Schule sein. Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen positiven und kritischen Aussagen beinhalten sowohl positive „Gelingensbekundigungen“ und Lösungsansätze als auch kritische Äußerungen und deuten auf ein hohes Maß an Reflexion. Dazu wird die Kommentaraussage aller Erfahrungskommentare eines Dokumentationsformulars eingeschätzt.

Tabelle 44

Wertelabel, Label, Beispiel und Kodierregel zur Einschätzung der Kommentaraussage

Werte-label	Label	Beispiel	Kodierregel
0	Keine Aussage möglich		Es wurden keine Erfahrungen dokumentiert.
1	Kommentar-aussage neutral	Verbalisierungshilfen für leistungsschwächere Schüler mathematische Begriffe und Zeichen inhaltlich und sprachlich sichern, - Satzmuster und -strukturen zum Erklären und Argumentieren bieten.	Keine Richtung feststellbar, weder positiv, noch kritisch. Überwiegend Beobachtungen oder Feststellungen, Kommentare in Stichwortformat.

Fortsetzung Tabelle 45

Werte-label	Label	Beispiel	Kodierregel
2	Kommentar-aussage negativ	Unmut innerhalb der Schulgruppe darüber, dass der zugesagte Wegfall von Verwaltungsaufwand nicht eingehalten wurde; freiwilliges zusätzliches Engagement stößt an zeitliche Grenzen angesichts des immer mehr werdenden Arbeitspensums und der weggefallenen Ermäßigungsstunden sowie des fehlenden Materialgeldes.	In den Kommentaren finden sich überwiegend negative beziehungsweise kritische Aussagen.
3	Kommentar-aussage positiv	Alle Schüler gehen gerne in die Mathewerkstatt. Die Schüler kommen gerne zu dieser Förderstunde.	Überwiegend positive Äußerungen und keine negativen beziehungsweise kritischen Kommentare.
4	Kommentar-aussage ausgewogen	Es war in unserem Schulalltag nicht ganz einfach ein Zeitfenster zu finden, um das Projekt mit allen Teammitgliedern ausführlich vorbesprechen und planen zu können. Eine sehr positive Erfahrung war die große Bereitschaft aller Kolleginnen und Kollegen Zeit und Arbeit über das "bezahlte" Maß hinaus zu investieren.	Die Aussagen in den Kommentaren sind ausgewogen und vielfältig. Es werden sowohl positive als auch kritische (im Sinne von reflektierenden) Bemerkungen kommentiert.

Auswertungseinheit:

Es werden alle Kommentare/Erfahrungen und Reflexionen einer Dokumentation beziehungsweise eines Formulars in der Gesamtheit analysiert (nicht jedes Erfahrungsfeld extra), die sich auf ein „gemeinsames“ Ziel beziehen.

9.3.1.3.3 Kommentarbezug

Variable: kombez

Definition:

Bei der Reflexion von Entwicklungsprozessen ist es von hoher Bedeutung, die Erfahrungen ziel- und maßnahmenbezogen zu reflektieren. Die Schlüsse, die aus den Erfahrungen bei der Umsetzung der Maßnahmen zur Erreichung der Ziele gezogen werden, sind die Grundlage für die weitere Arbeit und neue Entwicklungsschritte. Die Dokumentation dieser Beobachtungen und Überlegungen macht den Prozess, den die Lehrkräfte in ihrer Entwicklung durchlaufen, sichtbar und auch für uns zugänglich. Folgende Fragen können für die Reflexion leitend sein: Wurden die Ziele erreicht? Gab es Schwierigkeiten? Warum sind Schwierigkeiten aufgetreten? Wie können die Schwierigkeiten überwunden werden? Müssen die Maßnahmen modifiziert werden? Daher soll herausgefunden werden, inwieweit die Kommentare Ansätze einer solchen Reflektion widerspiegeln, indem eingeschätzt wird, ob in den Kommentaren Bezug genommen wird auf die eingangs formulierten Ziele und festgelegten Maßnahmen, also ein Zusammenhang der Inhalte des Formulars deutlich wird. Diese Einschätzung ist unabhängig davon, wie ausführlich in den Dokumentationen auf die Ziele und Maßnahmen eingegangen wird. Das wird sowohl mit der Kommentarform als auch mit der Kommentaraussage eingeschätzt. Hier wird lediglich eingeschätzt, ob sich in den Erfahrungskommentaren die eingangs gesetzten Ziele und Maßnahmen thematisch auch wiederfinden lassen, unabhängig davon, ob diese kritisch betrachtet werden.

Tabelle 46

Wertelabel, Label und Kodierregel zur Einschätzung des Kommentarbezugs

Werte-label	Label	Kodierregel
0	Keine Aussage möglich	Es wurden keine Erfahrungen dokumentiert.
1	Kein Bezug	In ihren Kommentaren beziehen sich die Lehrkräfte weder auf die Maßnahmen, noch auf die anfangs gesetzten Ziele. Die dokumentierten Erfahrungen haben entweder nichts mit den gestellten Zielen und Maßnahmen zu tun oder sind so spärlich, dass kein Bezug herzustellen ist.
2	Bezug Maßnahmen	In den Kommentaren beziehen sich die Lehrkräfte nur oder überwiegend auf die Maßnahmen, die eigentlichen Zielstellungen werden, wenn überhaupt nur am Rande erwähnt. Sie setzen ihre Erfahrungen nicht in Bezug zu ihren eingangs gestellten, sondern berichten hauptsächlich über die Umsetzung der Maßnahmen.

Fortsetzung Tabelle 46

Werte- label	Label	Kodierregel
3	Bezug Ziele	In den Kommentaren beziehen sich die Lehrkräfte hauptsächlich auf ihre eingangs gesetzten Ziele. Der Bezug ist gegeben, wenn die Zielstellung direkt angegeben wird und darauf Bezug genommen wird („Zielstellung wurde erreicht“) oder/und wenn die eingangs gesteckten Ziele indirekt inhaltlich wieder aufgegriffen werden und nicht direkt das Wort „Ziel“ fällt.
4	Bezug Maßnahmen und Ziele	In den Kommentaren beziehen sich die Lehrkräfte sowohl auf ihre Maßnahmen, als auch auf ihre Ziele. Der Bezug ist gegeben, wenn die Zielstellung direkt angegeben wird und darauf Bezug genommen wird („Zielstellung wurde erreicht“) oder/und wenn die eingangs gesteckten Ziele und Maßnahmen indirekt wieder aufgegriffen werden und nicht direkt das Wort „Ziel“ fällt.

Auswertungseinheit:

Es werden alle Kommentare/Erfahrungen und Reflexionen einer Dokumentation beziehungsweise eines Formulars in der Gesamtheit analysiert (nicht jedes Erfahrungsfeld extra), die sich auf ein „gemeinsames“ Ziel beziehen.

9.3.2 Einschätzung der prozessbegleitenden Dokumentation in ihrer Gesamtheit

Die teilnehmenden Lehrkräfte nutzen strukturierte Formulare, um ihre Arbeit im Programm zu dokumentieren und damit ihren Entwicklungsprozess vor allem für sich selbst, aber auch für den Programmträger zugänglich zu machen. Im Sinne der Professionalisierung soll die Dokumentation die Lehrkräfte dabei unterstützen, ihre Arbeit zu reflektieren und ihre Entwicklungsschritte sichtbar und kommunizierbar zu machen. Die Vorteile liegen dabei in der Systematisierung der sonst eher ad hoc ablaufenden Entwicklung. Die gemeinsamen Ziele, auf die sich die Gruppe von Lehrkräften geeinigt hat, werden schriftlich fixiert und können zu jedem Zeitpunkt im Entwicklungsprozess aufgegriffen, reflektiert und geprüft werden. Die Erfahrungen, die sie bei der Umsetzung gemacht haben und die Schlüsse, die die Lehrpersonen für sich und für ihre Arbeit ziehen, werden festgehalten und dienen als Grundlage für weitere Entwicklungsvorhaben. Die einzelnen Schritte im Entwicklungsprozess werden sichtbar, transparent und können besprochen werden und ein gemeinsames Verständnis über die gemeinsame Arbeit kann entwickelt werden. Das erleichtert sowohl die Kommunikation im Team als auch die Kommunikation mit dem Kollegium, der Schulleitung und Außenstehenden. Zum anderen dienen die prozessbegleitenden Dokumentationen zur Evaluation des Programms durch den Programmträger und sollen dahingehend analysiert werden, ob ein Entwicklungsprozess der SINUS-Gruppe aus den Dokumentationen rekonstruiert werden kann und was diesen Entwicklungsprozess auszeichnet. Daher wird die gesamte prozessbegleitende Dokumentation einer Schule auch im Ganzen eingeschätzt, um festzustellen inwieweit eine Kohärenz innerhalb der Dokumentation besteht, wie die Materialien die Inhalte in den Dokumentationsformulare stützen und wie ausgeprägt die Kooperation in der Schule dargestellt wird.

9.3.2.1 Zusammenhang der Dokumentationen

Variable: zusinh

Definition:

Die Voraussetzung dafür, dass in der prozessbegleitenden Dokumentation der Schulgruppe ein Entwicklungsprozess dargestellt werden kann, sind zusammenhängend dargestellte Inhalte der SINUS-Arbeit. Der Zusammenhang zwischen gezielt ausgewählten Entwicklungsbereichen, realistisch gesetzten Zielen und Maßnahmen und den zielbezogenen schriftlichen Reflexionen, aus denen die SINUS-Gruppen neue Entwicklungsbereiche oder Ziele ableitet, sollte sich dem „Leser“ der Dokumentationen erschließen. Wenn die Schulen mehrere Formulare eingereicht haben, sollte sich dieser Zusammenhang auch über alle eingelegten Formularen und Materialien erschließen. Es sollte deutlich werden, dass die Ziele/Maßnahmen/Erfahrungen entweder aufeinander aufbauen oder in einem gemeinsamen größeren Zusammenhang stehen (wenn bspw. für die Mathematik und Nawi verschiedene Dokumentationen genutzt werden).

Tabelle 47

Wertelabel, Label und Kodierregel zur Einschätzung des Zusammenhanges der Inhalte

Wertelabel	Label	Kodierregel
0	Keine Aussage möglich	Es kann keine Aussage gemacht werden, weil die Dokumentation unvollständig ist.
1	Unzusammenhängend	Innerhalb der einzelnen Formulare lässt sich kein oder kaum ein Zusammenhang erschließen. Auch wenn die Schule mehr als ein Formular eingereicht hat, besteht kaum Zusammenhang zwischen den einzelnen Formularen in ihrer Gesamtheit. Es lässt sich kein schlüssiges Bild der SINUS-Arbeit an der Schule nachvollziehen. Mehrere eingelegte Materialien/Dokumente stehen lose nebeneinander und wirken zusammengestellt und ohne gemeinsames Konzept. Die Ziele und Erfahrungen hängen kaum oder gar nicht zusammen, beziehungsweise die mehrere Ziele und diesbezüglichen Erfahrungen stehen zusammenhangslos nebeneinander. Die prozessbegleitenden Dokumentation ist in ihrer Gesamtheit unzusammenhängend.

Fortsetzung Tabelle 47

Wertel abel	Label	Kodierregel
2	Teilweise zusammen- hängend	Die Inhalte der prozessbegleitenden Dokumentation hängen ansatzweise zusammen. Die Erfahrungen beziehen sich zum Teil auch auf die gesetzten Ziele, aber die verschiedenen Ziele werden nicht miteinander in Beziehung gesetzt und dem Leser erschließt sich kein größerer Zusammenhang. Meist hängt das damit zusammen, dass die SINUS-Arbeit der Schule erst begonnen hat und die Dokumentation noch nicht ausführlich ist, aber es zeichnet sich ab, dass die Arbeit der Schule strukturiert dokumentiert wird. Wenn die Schule mehrere Formulare eingereicht hat, die in verschiedenen Bereiche eingeteilt ist (bspw. Mathe und NaWi), ist zu mindestens in einem der Bereiche ein klarer Zusammenhang erkennbar. Die zusätzlich eingelegten Materialien sind zum Teil erklärt und unterstützen mindesten im Ansatz die Inhalte der dokumentierten Arbeitsprozesse.
3	Überwiegend zusammen- hängend	Die Inhalte der Formulare und die prozessbegleitenden Dokumentation in ihrer Gesamtheit hängen überwiegend zusammen. Die Ziele und Erfahrungskommentare beziehen sich aufeinander und der Leser kann sich ein Bild der SINUS-Arbeit an der Schule erschließen. Die einzelnen Dokumentationsblätter hängen thematisch überwiegend zusammen und die Dokumentation erweckt einen konsistenten Eindruck. Die zusätzlich eingelegten Materialien stehen überwiegend mit den Inhalten der Formulare in Zusammenhang und zum Teil wird auf die Bedeutung der Materialien hingewiesen.
4	Zusammen- hängend	Die Inhalte der Formulare und die prozessbegleitenden Dokumentation in ihrer Gesamtheit machen einen schlüssigen und konsistenten Eindruck. Dem Leser wird die Arbeit der SINUS-Gruppe deutlich und transparent dargestellt. Den einzelnen Formularen wird im Sinne einer „Leserführung“, ein Rahmen gegeben, in dem die Lehrkräfte den Zusammenhang ihrer SINUS-Arbeit erläutern und die Inhalte beziehungsweise den Aufbau der Dokumentation ihrer Arbeit darstellen. Die beigelegten Materialien unterstützen die Aussagen in den Dokumentationsformularen, sind sinnvoll ausgewählt und werden begründet. Die prozessbegleitende Dokumentation deutet darauf hin, dass die Lehrkräfte das Instrument auch für sich nutzen, zur Unterstützung der Reflektion und als Fenster zu ihrer Arbeit.

Auswertungseinheit:

Es werden alle Formulare und Dokumente in ihrer Gesamtheit eingeschätzt, die die Schule eingereicht hat.

9.3.2.2 Belegende Materialien

Variable: mater

Definition:

Einige Schulen haben zusätzlich zu den Dokumentationsformularen Materialien eingelegt, die ihre Arbeit belegen beziehungsweise, die die Inhalte der Dokumentation unterstützen sollen. Dabei ist von Interesse, ob dieser Zusammenhang deutlich wird oder ob die Materialien unbegründet und ohne Zusammenhang dazu gelegt werden. Das ist besonders wichtig, wenn die Schulen Unterrichtsmaterialien beigelegt haben, die entweder Beispiele für selbst entwickelte Aufgaben sind oder die ihrer Unterrichtsarbeit in einer anderen Form belegen. Wenn diese Auswahl begründet ist und die didaktischen Materialien tatsächlich Aufschluss über die Arbeit im Unterricht geben, kann das als Anzeichen dafür gelten, dass die prozessbegleitende Dokumentation ein Abbild der tatsächlichen Arbeit der SINUS-Gruppe ist und nicht nur im Rahmen der Aufforderung zur Einreichung konstruiert wurde.

Tabelle 48

Wertelabel, Label und Kodierregel zur Einschätzung der zusätzlichen Materialien

Wertelabel	Label	Kodierregel
0	Keine Aussage möglich	Keine Aussage möglich
1	Nicht belegend	Die zusätzlichen Materialien belegen die schriftlich dokumentierte Arbeit der SINUS-Gruppe an der Schule nicht. Sie sind nicht begründet oder erklärt und stehen nicht im Zusammenhang zu den Dokumentationsformularen.
2	Teilweise belegend	Die zusätzlichen Materialien belegen zum Teil die Inhalte der Dokumentationsformulare. Sie sind zum Teil begründet und erklärt. Das können bspw. didaktische Unterlagen sein, die die Lehrkräfte entwickelt und/oder im Unterricht eingesetzt haben oder aber Konzepte, die gemeinsam entwickelt wurden und die Arbeit der SINUS-Gruppe belegen.
3	Belegend	Die zusätzlichen Materialien sind bewusst und begründet eingelegt, sie werden erläutert und/oder belegen die Arbeit, die in den Formularen beschrieben wird. Sie runden das Bild der Arbeit der SINUS-Gruppe ab und lassen darauf schließen, dass ein realistisches Bild der Arbeit an der Schule durch die Dokumentation dargestellt wird.

Auswertungseinheit:

Es werden alle Materialien eingeschätzt (in Zusammenhang mit den Dokumentationsformularen), die die Schule zusätzlich eingeschickt hat.

9.4 Verfahren 3: Einschätzung der Kooperation

Zentrales Anliegen von *SINUS an Grundschulen* ist die Förderung der Kooperation von Grundschullehrkräften. Voraussetzung für die Teilnahme am Programm ist, dass sich innerhalb der Schule eine Gruppe von Lehrkräften findet, die bereit ist, gemeinsam an der Weiterentwicklung ihres Unterrichts zu arbeiten und im Laufe der Programmzeit auch das Kollegium in die SINUS-Arbeit mit einbezieht, um auch eine langfristige Implementation des Programms an der Schule zu ermöglichen. Intensive Kooperation, die über den sporadischen Austausch in den Unterrichtspausen und das gegenseitigen Versorgen mit Arbeitsblättern hinaus geht, gehört für Lehrkräfte noch nicht zu ihrem Alltag und ist an den Schulen keine Selbstverständlichkeit. Daher ist für uns von Interesse, ob und in welchem Ausmaß die Idee der Kooperation im Programm umgesetzt wird und welche Informationen sich darüber in den prozessbegleitenden Dokumentation der Schulen finden lassen. Dafür wird zum einem die Kooperation der SINUS-Gruppe und zum anderem die Kooperation mit dem Kollegium eingeschätzt anhand der gesamten prozessbegleitenden Dokumentation jeder Schule.

9.4.1 Kooperation SINUS-Gruppe

Variable: koopsin

Definition:

Vorraussetzung für die Teilnahme am Programm SINUS an Grundschulen ist, dass sich innerhalb einer Schule eine Gruppe von Lehrpersonen findet, die gemeinsam systematisch ihren Unterricht weiterentwickelt. Sie setzen sich gemeinsame Ziele, legen Maßnahmen fest und reflektieren gemeinsam ihre Erfahrungen, die dann wieder zu neuen Entwicklungsschritten führen. Ob sich an der Schule eine SINUS-Gruppe konstituiert hat und wie intensiv sie zusammenarbeitet, soll anhand der Inhalte der prozessbegleitenden Dokumentation eingeschätzt werden.

Tabelle 49

Wertelabel, Label und Kodierregel zur Einschätzung des Grades der Kooperation in der SINUS-Gruppe

Werte-label	Label	Kodierregel
0	Keine Aussage möglich	Die Dokumentationen sind nicht vollständig und es lassen sich keine Informationen zur Kooperation daraus ziehen.
1	Keine Kooperation	Aus den Unterlagen geht nicht hervor, dass innerhalb der Schule im Rahmen von SINUS kooperiert wird. Es arbeitet keine SINUS-Gruppe an der Schule, sondern ein bis zwei Lehrkräfte, die alleine an der Weiterentwicklung ihres Unterrichts arbeiten. Es sind keine Anhaltspunkte vorhanden, die Aufschluss darüber geben, ob und wie kooperiert wird. Das gilt auch für Schulen, die ausschließlich mit den Lehrkräften des Sets zusammen arbeiten und es keine Hinweise darauf gibt, dass die Set-Arbeit auch mit Lehrkräften der Schule umgesetzt wird.
2	Austausch	Es besteht eine SINUS-Gruppe von mindestens zwei bis drei Lehrkräften. Sie tauschen sich (regelmäßig) über ihre SINUS-Arbeit und Gegebenheiten aus und versorgen sich mit Materialien. Sie entwickeln keine neuen Materialien oder Konzepte gemeinsam, sondern tauschen geeignete Materialien untereinander. Oft steht die Arbeit der Gruppe noch am Anfang und es lässt sich nicht viel über das Ausmaß der Kooperation aus der Dokumentation schließen.
3	Arbeitsteilige Kooperation	Es besteht eine feste SINUS-Gruppe von mindestens drei Lehrkräften. Sie arbeiten unter einer gemeinsamen Zielstellung, legen Maßnahmen fest und „verteilen“ die Aufgaben untereinander. Die Kommentare (Erfahrungen) lassen darauf schließen, dass jeder für sich die Ziele und Maßnahmen umsetzt, aber die Gruppe sich über die Ergebnisse der Erfahrungen austauscht und die Ergebnisse dieses Austausches auch zum Teil dokumentiert. Ziele und Ergebnisse werden gemeinsam beschlossen / miteinander abgestimmt und das gemeinschaftliche „Wir“ ist fester Bestandteil der Ziel- und Maßnahmenformulierungen („Wir wollen einen Projekttag durchführen“). Gelegentlich entwickeln sie auch gemeinsam Unterrichtsmaterialien und besuchen beziehungsweise führen gemeinsam Fortbildungen durch

Fortsetzung Tabelle 49

4	Ko- Konstruktion	Es besteht eine feste SINUS-Gruppe von mindestens drei Lehrkräften. Sie setzen sich gemeinsame Ziele, legen gemeinsame Maßnahmen fest, führen diese durch und tauschen sich immer wieder, auch während des „Entwicklungsprozesses“ aus und dokumentieren ihre Ergebnisse. Sie entwickeln gemeinsam Materialien, planen zusammen ihren Unterricht, hospitieren sich gegenseitig, bilden sich gemeinsam weiter und entwickeln gemeinsam Ideen und Konzepte, die auch über den eigenen Unterricht hinaus gehen und sich auf die ganze Schule beziehen können. Aus den Dokumentation wird deutlich, dass die Gruppe ein fester Bestandteil der Schule ist (die auch andere Lehrkräfte des Kollegiums mit in ihre Arbeit einbezieht / darüber informiert). Oft ist die Schulleitung beteiligt, zum Teil sogar aktiv aber mindestens wird sie regelmäßig informiert.
---	---------------------	--

Auswertungseinheit:

Es wird die prozessbegleitende Dokumentation der Schule in ihrer Gesamtheit eingeschätzt.

9.4.2 Kooperation Kollegium

Variable: koopkol

Definition:

Die Kooperation mit und im Kollegium im Rahmen der SINUS-Arbeit hat eine große Bedeutung bei der langfristigen Einbettung des Programms im Schulkonzept beziehungsweise der Schulorganisation. Voraussetzung dafür ist, dass an der Schule eine feste, in hohem Ausmaß zusammenarbeitende SINUS-Gruppe arbeitet, die SINUS im Laufe der Arbeit im Kollegium verbreitet. Ein solches Vorgehen ermöglicht es, dass die SINUS-Arbeit nach Ende der Programmlaufzeit nicht abbricht, sondern in die Schulkultur eingegliedert wird. Daher ist für uns von Interesse, ob und auf welchem Level die Kooperation mit dem beziehungsweise im Kollegium stattfindet. Es geht hier nur um die Kooperation mit den Kolleginnen und Kollegen an der Schule, nicht mit Lehrkräften im Set oder anderen Lehrkräften außerhalb der eigenen Schule.

Tabelle 50

Wertelabel, Label und Kodierregel zur Einschätzung des Grades der Kooperation im Kollegium.

Werte-label	Label	Kodierregel
0	Keine Aussage möglich	Die Dokumentationen sind nicht vollständig und es lassen sich keine Informationen zur Kooperation daraus ziehen.
1	Keine Kooperation	Zwischen der SINUS-Gruppe beziehungsweise zwischen den (einzelnen) Lehrkräften, die an SINUS arbeiten, gibt es keinerlei Hinweise auf Kooperation mit dem Kollegium. Entweder weil die fehlende Kooperation explizit erwähnt wird, oder weil das Kollegium beziehungsweise andere Kollegen aus dem Kollegium in keiner Weise erwähnt werden.
2	Austausch	Die SINUS-Gruppe beziehungsweise die (einzelnen) Lehrkräfte, die an SINUS arbeiten, tauschen sich mit anderen Lehrkräften oder mit dem gesamten Kollegium aus. Sie geben Informationen beziehungsweise Materialien weiter, sorgen dafür, dass bspw. das Kollegium einen Fachraum nutzen kann und berichten den Kolleginnen und Kollegen (regelmäßig) über den Stand ihrer SINUS-Arbeit, über Ergebnisse dieser Arbeit und/oder informieren über das SINUS-Programm (besonders in neuen Schulen).

Fortsetzung Tabelle 50

3	Arbeitsteilige Kooperation	Die SINUS-Gruppe bezieht andere Lehrkräfte beziehungsweise das gesamte Kollegium in die SINUS-Arbeit mit ein. Sie planen gemeinsame Aktivitäten, informieren sich gegenseitig über den Stand der Arbeit und tauschen sich regelmäßig aus. Die SINUS-Gruppe ist Teil der Schulorganisation (oft neben anderen Projektgruppen) und fungiert für die SINUS-Arbeit an der Schule als „Leitgruppe“. Die Kooperation wirkt selbstverständlich und wird transparent dargestellt. Meist unter Beteiligung der Schulleitung.
4	Ko-konstruktion	Es gibt keine extra SINUS-Gruppe an der Schule, die unabhängig von dem Rest des Kollegiums arbeitet. Alle Lehrkräfte des Kollegiums beteiligen sich aktiv und antizipativ an der SINUS-Arbeit. Diese Form und Implementation des Programms in einer Schule ist recht selten und eher wahrscheinlich in Schulen, die schon bei SINUS-Transfer Grundschule dabei waren und ein kleines Kollegium haben.
99	Keine Aussage möglich	Die Dokumentationen sind nicht vollständig und es lassen sich keine Informationen zur Kooperation daraus ziehen.

Auswertungseinheit:

Es wird die prozessbegleitende Dokumentation der Schule in ihrer Gesamtheit eingeschätzt.

9.5 Skalenhandbuch Gesamtbefragung der Lehrpersonen 2010

9.5.1 Zufriedenheit durch die Programmarbeit

Antwortformat: Einfachwahl

Tabelle 51

ID und Wortlaut der Items Zufriedenheit durch die Programmarbeit

Item ID	Wortlaut
	Zufriedenheit in der Programmarbeit erlebe ich dadurch, dass ...
L3V25A	ich mit Kolleginnen und Kollegen an einem gemeinsamen Ziel arbeite.
L3V25B	wir die vereinbarten Ziele erreichen.
L3V25C	ich die Chance habe, etwas an meinem Unterricht zu verändern.
L3V25D	ich die Chance habe, etwas Neues auszuprobieren.
L3V25E	mir die Unterrichtsvorbereitung wieder mehr Freude bereitet.
L3V25F	ich mir Gedanken über das Lernen der Kinder mache und wie ich es besser unterstützen kann.
L3V25G	die Schulleitung die Arbeit unterstützt.
L3V25H	sich das übrige Kollegium für die Arbeit der SINUS-Gruppe interessiert.
L3V25I	die Eltern sich für die SINUS-Arbeit interessieren.
L3V25J	die Kinder viel Freude am Unterricht haben.

9.5.1.1 Skala 1 – Zufriedenheit durch Enthusiasmus in Bezug auf den Unterricht

Tabelle 52

Zufriedenheit durch Enthusiasmus – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662)

Item	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu	Nicht angesehen	Nicht bearbeitet
L3V25C	48.23	34.94	4.33	0.72	6.01	5.77
L3V25D	55.68	29.34	2.65	0.60	6.01	5.71
L3V25E	26.10	36.80	17.86	5.11	6.01	8.12
L3V25F	48.89	34.46	3.85	0.78	6.01	6.01
L3V25J	47.44	35.90	2.83	0.54	6.01	7.28

Tabelle 53

Kennwerte der Items der Skala Zufriedenheit durch Enthusiasmus (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V25C	3.48	0.63	.74	.78
L3V25D	3.60	0.58	.71	.80
L3V25E	2.99	0.86	.64	.82
L3V25F	3.50	0.63	.65	.81
L3V25J	3.50	0.59	.55	.83

Skala: Cronbachs $\alpha=.84$

M=3.41

SD=0.52

N=1470

9.5.1.2 Skala 2 – Zufriedenheit durch eigene Entlastung

Tabelle 54

Zufriedenheit durch eigene Entlastung – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662)

Item	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu	Nicht angesehen	Nicht bearbeitet
L3V25G	45.40	28.74	9.20	3.25	6.01	7.40
L3V25H	22.79	34.70	23.51	5.65	6.01	7.34
L3V25I	8.60	25.56	36.68	14.37	6.01	8.78

Tabelle 55

Kennwerte der Items der Skala Zufriedenheit durch eigene Entlastung (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V25G	3.33	0.82	.48	.65
L3V25H	2.85	0.88	.59	.52
L3V25I	2.33	0.87	.49	.65

Skala: Cronbachs α =.70

M= 2.85

SD=0.68

N=1450

9.5.1.3 Skala 3 – Zufriedenheit durch Zielorientierung

Tabelle 56

Zufriedenheit durch Zielorientierung – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662)

Item	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu	Nicht angesehen	Nicht bearbeitet
L3V25A	42.69	35.30	8.72	1.92	6.01	5.35
L3V25B	26.28	45.82	12.09	1.92	6.01	7.88

Tabelle 57

Kennwerte der Items der Skala Zufriedenheit durch Zielorientierung (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V25A	3.34	0.75	0.67	-
L3V25B	3.12	0.72	0.67	-

Skala: Cronbachs $\alpha=.80$

M= 3.23

SD=0.67

N=1428

9.5.2 Belastung durch die Programmarbeit

Antwortformat: Einfachwahl

Tabelle 58

ID und Wortlaut der Items zur Belastung durch die Programmarbeit

Item ID	Wortlaut
	Die Programmarbeit belastet mich, weil ...
L3V26A	für mich die Programminhalte/Modulinhalte schwer verständlich sind.
L3V26B	ich die Inhalte der Module und der thematischen Schwerpunkte nicht für relevant halte.
L3V26C	ich den Zielsetzungen des Programms skeptisch gegenüberstehe.
L3V26D	ich es nicht schaffe, einen Problem-, Schul oder Unterrichtsbezug herzustellen.
L3V26E	unsere SINUS-Schulgruppe es nicht schafft, einen Problem-, Schul- oder Unterrichtsbezug herzustellen.
L3V26F	die Zielfindung in unserer Gruppe schwierig/unmöglich ist.
L3V26G	wir die Ziele unserer Arbeit nicht erreichen.
L3V26H	ich mich bei der Bearbeitung der Module und der thematischen Schwerpunkte von meinen Kolleginnen und Kollegen allein gelassen fühle.
L3V26I	ich mich bei der Bearbeitung der Module und der thematischen Schwerpunkte von der Koordinatorin/dem Koordinator allein gelassen fühle.
L3V26J	ich es nicht schaffe, die Programmarbeit zu reflektieren.
L3V26K	mir die Dokumentation der Arbeit schwerfällt.
L3V26L	die Mehrzahl der Kolleginnen und Kollegen, die nicht am SINUS-Programm beteiligt sind, diesem ablehnend gegenüberstehen.
L3V26M	ich geeignete Unterstützung durch die Schulleitung vermisse.
L3V26N	die Eltern der SINUS-Arbeit kritisch gegenüber stehen.
L3V26O	die Kinder durch „SINUS-Unterricht“ verunsichert sind.

9.5.2.1 Skala 1 – Belastung durch inhaltliche Skepsis

Tabelle 59

Belastung durch inhaltliche Skepsis – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662)

Item	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu	Nicht angesehen	Nicht bearbeitet
L3V26A	2.10	12.81	43.90	27.96	6.31	6.92
L3V26B	1.20	6.49	40.29	37.76	6.31	7.94
L3V26C	1.80	8.18	35.12	41.07	6.31	7.52
L3V26D	0.78	7.10	35.72	42.45	6.31	7.64

Tabelle 60

Kennwerte der Items der Skala Belastung durch inhaltliche Skepsis (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V26A	1.87	0.74	.61	.82
L3V26B	1.66	0.68	.72	.77
L3V26C	1.65	0.73	.69	.79
L3V26D	1.60	0.68	.66	.80

Skala: Cronbachs α =.83

M=1.70

SD=0.58

N=1433

9.5.2.2 Skala 2 – Belastung durch fehlende Kooperation

Tabelle 61

Belastung durch fehlende Kooperation – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662)

Item	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu	Nicht angesehen	Nicht bearbeitet
L3V26E	1.08	7.70	36.08	40.83	6.31	8.00
L3V26F	1.50	10.28	34.03	40.17	6.31	7.70
L3V26G	1.14	11.00	37.94	34.34	6.31	9.26
L3V26H	2.89	10.22	31.09	40.95	6.31	8.54
L3V26I	1.68	8.72	29.89	44.08	6.31	9.32
L3V26J	2.77	17.08	33.01	32.11	6.31	8.72
L3V26K	9.92	30.43	26.58	18.04	6.31	8.72

Tabelle 62

Kennwerte der Items der Skala Belastung durch fehlende Kooperation (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V26E	1.62	0.69	0.71	0.84
L3V26F	1.66	0.74	0.72	0.83
L3V26G	1.74	0.72	0.71	0.84
L3V26H	1.69	0.80	0.60	0.85
L3V26I	1.61	0.74	0.62	0.85
L3V26J	1.87	0.83	0.64	0.84
L3V26K	2.35	0.94	0.51	0.87

Skala: Cronbachs $\alpha=.87$

M= 1.81

SD=0.58

N=1428

9.5.2.3 Skala 3 – Belastung durch Rahmenbedingungen

Tabelle 63

Belastung durch Rahmenbedingungen – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N= 1662)

Item	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu	Nicht angesehen	Nicht bearbeitet
L3V26L	3.91	11.30	29.22	40.65	6.31	8.60
L3V26M	2.47	7.10	22.67	52.80	6.31	8.66
L3V26N	0.96	5.53	31.75	46.12	6.31	9.32
L3V26O	0.72	3.67	23.93	56.22	6.31	9.14

Tabelle 64

Kennwerte der Items der Skala Belastung durch Rahmenbedingungen (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V26L	1.75	0.86	.47	.67
L3V26M	1.52	0.77	.49	.64
L3V26N	1.54	0.66	.53	.62
L3V26O	1.39	0.61	.51	.64

Skala: Cronbachs $\alpha=.71$

M= 1.55

SD=0.53

N=1418

9.5.3 Wahrgenommene Entwicklungen durch die Programmarbeit

Antwortformat: Einfachwahl

Tabelle 65

ID und Wortlaut der Items zur wahrgenommenen Entwicklung durch die Programmarbeit

Item ID	Wortlaut
	Diese Entwicklungen nehme ich wahr:
L3V27A	Ich fühle mich fachlich sicherer in Mathematik.
L3V27B	Ich fühle mich fachlich sicherer in naturwissenschaftlichen Themen im Sachunterricht.
L3V27C	Ich richte meine Arbeit inzwischen stärker an Zielen aus
L3V27D	Ich beziehe die Erfahrungen aus meiner Arbeit auf meine Ziele
L3V27E	Ich denke systematischer und strukturierter über meinen Unterricht nach.
L3V27F	Ich habe neue Inhalte ausprobiert.
L3V27G	Ich habe alte Inhalte auf neue Weise unterrichtet.
L3V27H	Ich habe Arbeitsprodukte/Unterrichtsmaterialien erstellt.
L3V27I	Meine diagnostischen Fähigkeiten haben sich entwickelt.
L3V27J	Mein Blick für Fähigkeiten und Möglichkeiten einzelner Kinder ist geschärft.
L3V27K	Ich bin sensibler für Lernschwierigkeiten geworden.
L3V27L	Ich achte stärker auf die Motivation der Kinder.
L3V27M	Mein Repertoire an Methoden und Sozialformen hat sich vergrößert.
L3V27N	Lehrwerke und didaktische Unterlagen für Lehrkräfte lese ich kritischer.
L3V27O	Ich denke öfter über die Qualität meines Unterrichts nach.
L3V27P	Kolleginnen und Kollegen, die nicht bei SINUS mitmachen, erkundigen sich stärker nach unseren Aktivitäten.
L3V27Q	Eltern zeigen sich zunehmend interessiert am Programm und den damit verbundenen Aktivitäten.
L3V27R	Meine Schülerinnen und Schüler beteiligen sich aktiver am Unterricht.
L3V27S	Meine Schülerinnen und Schüler finden den Mathematik- beziehungsweise den Sachunterricht interessanter.
L3V27T	Meine Schülerinnen und Schüler haben inzwischen auch mehr Freude am Unterricht in anderen Fächern.

9.5.3.1 Skala 1 – Wahrgenommene Entwicklung in Bezug auf fachliche Inhalte und Problemorientierung

Tabelle 66

Wahrgenommene Entwicklung in Bezug auf fachliche Inhalte und Problemorientierung – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662)

Item	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu	Nicht angesehen	Nicht bearbeitet
L3V27A	23.81	33.73	18.46	8.72	6.61	8.66
L3V27B	13.17	22.91	19.72	19.36	6.61	18.22
L3V27C	17.92	38.30	20.93	6.92	6.61	9.32
L3V27D	24.53	43.90	11.55	3.13	6.61	10.28
L3V27E	24.11	40.11	16.24	4.33	6.61	8.60

Tabelle 67

Kennwerte der Items der Skala Entwicklung in Bezug auf fachliche Inhalte und Problemorientierung (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V27A	2.85	0.95	.61	.83
L3V27B	2.40	1.05	.56	.85
L3V27C	2.81	0.88	.77	.78
L3V27D	3.06	0.78	.68	.81
L3V27E	2.99	0.84	.70	.80

Skala: Cronbachs α =.845

M=2.83

SD=0.71

N=1416

9.5.3.2 Skala 2– Wahrgenommene Entwicklung in Bezug auf neue Inhalte

Tabelle 68

Wahrgenommene Entwicklung in Bezug auf neue Inhalte – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662)

Item	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu	Nicht angesehen	Nicht bearbeitet
L3V27I	16.48	36.74	25.68	4.45	6.61	10.04
L3V27J	22.67	43.72	14.55	2.71	6.61	9.74
L3V27K	22.13	34.58	22.73	4.15	6.61	9.80

Tabelle 69

Kennwerte der Items der Skala Entwicklung in Bezug auf neue Inhalte (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V27I	2.79	0.82	.77	.84
L3V27J	3.03	0.76	.79	.82
L3V27K	2.90	0.85	.76	.84

Skala: Cronbachs α =.88

M=2.90

SD=0.73

N=1391

9.5.3.3 Skala 3 – Wahrgenommene Entwicklung in Bezug auf diagnostische Fähigkeiten

Tabelle 70

Wahrgenommene Entwicklung in Bezug auf diagnostische Fähigkeiten – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662)

Item	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu	Nicht angesehen	Nicht bearbeitet
L3V27R	17.08	40.05	19.72	6.86	6.61	9.68
L3V27S	19.78	41.91	15.81	5.35	6.61	10.52
L3V27T	9.38	24.77	32.17	12.63	6.61	14.43

Tabelle 71

Kennwerte der Items der Skala Entwicklung in Bezug auf diagnostische Fähigkeiten (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V27R	2.80	0.86	.81	.80
L3V27S	2.90	0.83	.81	.80
L3V27T	2.39	0.89	.70	.90

Skala: Cronbachs $\alpha=.88$

M=2.72

SD=0.78

N=1381

9.5.3.4 Skala 4 – Wahrgenommene Entwicklung in Bezug auf den Unterricht

Tabelle 72

Wahrgenommene Entwicklung in Bezug auf den Unterricht – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662)

Item	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu	Nicht angesehen	Nicht bearbeitet
L3V27L	27.06	37.94	14.43	3.85	6.61	10.10
L3V27M	21.47	33.13	22.79	6.31	6.61	9.68
L3V27N	21.89	36.44	20.08	5.35	6.61	9.62
L3V27O	32.89	38.60	10.22	2.95	6.61	8.72

Tabelle 73

Kennwerte der Items der Skala Entwicklung in Bezug auf den Unterricht (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V27L	3.06	0.83	.68	.81
L3V27M	2.83	0.90	.69	.81
L3V27N	2.89	0.86	.67	.81
L3V27O	3.19	0.79	.71	.80

Skala: Cronbachs α =.85

M=3.00

SD=0.70

N=1388

9.5.3.5 Skala 5– Wahrgenommene Entwicklung in Bezug auf das Umfeld

Tabelle 74

Wahrgenommene Entwicklung in Bezug auf das Umfeld – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662)

Item	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu	Nicht angesehen	Nicht bearbeitet
L3V27F	50.27	30.07	4.51	1.32	6.61	7.22
L3V27G	37.34	35.00	9.74	2.47	6.61	8.84
L3V27H	39.33	31.27	11.97	2.35	6.61	8.48

Tabelle 75

Kennwerte der Items der Skala Entwicklung in Bezug auf das Umfeld (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V27F	3.50	0.66	.61	.60
L3V27G	3.27	0.78	.55	.66
L3V27H	3.26	0.80	.52	.69

Skala: Cronbachs $\alpha=.732$

M=3.35

SD=0.61

N=1425

9.5.3.6 Skala 6 – Wahrgenommene Entwicklung in Bezug auf die Schülerinnen und Schüler

Tabelle 76

Wahrgenommene Entwicklung in Bezug auf die Schülerinnen und Schüler – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662)

Item	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu	Nicht angesehen	Nicht bearbeitet
L3V27P	6.19	15.39	29.10	30.25	6.61	12.45
L3V27Q	5.59	18.70	32.95	25.86	6.61	10.28

Tabelle 77

Kennwerte der Items der Skala Entwicklung in Bezug auf die Schülerinnen und Schüler (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V27P	1.97	0.93	0.58	-
L3V27Q	2.04	0.90	0.58	-

Skala: Cronbachs $\alpha=.73$

M=2.01

SD=0.81

N=1333

9.5.4 Zusammenarbeit im Programm

Antwortformat: Einfachwahl

Tabelle 77

ID und Wortlaut der Items zur Zusammenarbeit im Programm

Item ID	Wortlaut
	Im Programm stehe ich in engem unterrichtsbezogenem Austausch mit ...
L3V31A	Lehrkräften an unserer Schule:
L3V31B	Lehrkräften aus unserem Schulset [bitte nur Lehrkräfte anderer Schulen zählen]

Tabelle 78

Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662), die angeben mit wie vielen Lehrkräften sie im engen unterrichtsbezogenen Austausch stehen

Item	keiner	einer	zwei	drei	mehr als drei	nicht angesehen	nicht bearbeitet
L3V31A	4.15	19.72	23.15	14.85	22.67	8.54	6.92
L3V31B	47.50	10.94	6.61	2.95	7.82	8.54	15.63

9.5.4.1 Zusammenarbeit mit den Lehrkräften in der SINUS-Gruppe an der Schule

9.5.4.1.1 Art der Zusammenarbeit in der SINUS-Gruppe

Antwortformat: Einfachwahl

Tabelle 79

ID und Wortlaut der Items zur Art der Zusammenarbeit in der SINUS-Gruppe

Item ID	Wortlaut
	Mit den Lehrkräften aus der SINUS-Gruppe an unserer Schule ...
L3V28A	tausche ich Unterrichtsmaterialien aus.
L3V28B	spreche ich mich über unsere Programmziele ab.
L3V28C	treffe ich mich, um an den Modulen und thematischen Schwerpunkten zu arbeiten.
L3V28D	treffe ich mich, um gemeinsam über unseren Unterricht nachzudenken.
L3V28E	treffe ich mich, um Rückmeldungen zu erarbeiteten Materialien auszutauschen.
L3V28F	treffe ich mich, um unsere Programmarbeit zu reflektieren.
L3V28G	treffe ich mich, um an Kompetenzrastern zu arbeiten.
L3V28H	treffe ich mich, um über die Dokumentation zu diskutieren.

Tabelle 80

Zusammenarbeit mit Lehrkräften in der SINUS-Gruppe – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662)

Item	fast jeden Tag	wöchentlich	monatlich	1-2 mal im Halbjahr	nie	nicht angesehen	nicht bearbeitet
L3V28A	8.78	29.95	30.07	14.01	4.39	7.16	5.65
L3V28B	2.83	21.83	35.84	21.41	3.49	7.16	7.46
L3V28C	0.90	9.02	38.73	28.44	8.18	7.16	7.58
L3V28D	3.67	22.13	30.91	21.71	7.46	7.16	6.98
L3V28E	2.22	18.16	31.75	24.47	8.24	7.16	8.00
L3V28F	0.90	8.84	33.67	31.39	9.20	7.16	8.84
L3V28G	0.48	4.39	18.22	30.25	28.02	7.16	11.49
L3V28H	0.48	4.87	21.47	36.08	19.12	7.16	10.82

Tabelle 81

Kennwerte der Items der Skala Zusammenarbeit mit Lehrkräften in der SINUS-Gruppe (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V28A	3.27	1.03	.65	.91
L3V28B	2.97	0.90	.71	.90
L3V28C	2.60	0.84	.77	.90
L3V28D	2.90	1.02	.75	.90
L3V28E	2.77	0.98	.80	.90
L3V28F	2.52	0.86	.80	.90
L3V28G	2.01	0.92	.65	.91
L3V28H	2.16	0.87	.64	.91

Skala: Cronbachs $\alpha = .913$

M=2.67

SD=0.73

N=1408

9.5.4.1.2 Eindruck von der Zusammenarbeit der SINUS-Gruppe

Antwortformat: Einfachwahl

Tabelle 82

ID und Wortlaut der Items zum Eindruck von der Zusammenarbeit der SINUS-Gruppe

Item ID	Wortlaut
	In der Zusammenarbeit mit den Lehrkräften der SINUS-Gruppe an unserer Schule habe ich den Eindruck, dass ...
L3V30A	wir alle an einem Strang ziehen.
L3V30B	die Arbeitsteilung gut gelingt.
L3V30C	wir mit einer klaren Zielvorstellung an die Arbeit gehen.
L3V30D	in der Gruppe Einigkeit über die Zielvorstellung besteht.
L3V30E	wir uns gegenseitig behindern.
L3V30F	ich allein wesentlich effizienter arbeite.
L3V30G	auf unseren Treffen auf konkrete Ergebnisse hingearbeitet wird.
L3V30H	wir unsere Ziele auch tatsächlich erreichen.
L3V30I	neuer Schwung in die tägliche Arbeit kommt.
L3V30J	wir ohne ein „Zugpferd“ (eine Person, die die Gruppe oder das Programm vorantreibt) nichts schaffen würden.

Tabelle 83

Eindruck von der Zusammenarbeit in der SINUS-Gruppe an der Schule – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662)

Item	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu	Nicht angesehen	Nicht bearbeitet
L3V30A	36.86	37.40	9.74	2.29	8.36	5.35
L3V30B	28.56	36.68	15.45	3.07	8.36	7.88
L3V30C	28.68	39.87	13.35	2.71	8.36	7.04
L3V30D	29.52	40.29	11.43	2.89	8.36	7.52
L3V30E	1.02	2.95	21.17	59.29	8.36	7.22
L3V30F	3.31	12.09	31.45	36.74	8.36	8.06
L3V30G	25.74	44.86	10.64	2.16	8.36	8.24
L3V30H	13.17	55.98	11.67	1.74	8.36	9.08
L3V30I	21.29	43.11	15.15	2.89	8.36	9.20
L3V30J	15.75	28.26	24.35	14.55	8.36	8.72

Tabelle 84

Kennwerte der Items der Skala Eindruck von der Zusammenarbeit in der SINUS-Gruppe an der Schule (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V30A	3.27	0.76	.60	.59
L3V30B	3.10	0.80	.59	.59
L3V30C	3.13	0.77	.72	.57
L3V30D	3.16	0.76	.67	.58
L3V30E	1.35	0.61	-.23	.73
L3V30F	1.78	0.83	-.30	.76
L3V30G	3.14	0.73	.64	.59
L3V30H	2.98	0.61	.63	.60
L3V30I	3.01	0.76	.55	.60
L3V30J	2.55	1.00	-.08	.74

Skala: Cronbachs $\alpha=.67$

M=2.74

SD=0.39

N= 1401

 9.5.4.2 Zusammenarbeit mit anderen Kolleginnen und Kollegen an der Schule

Antwortformat: Einfachwahl

Tabelle 85

ID und Wortlaut des Items zur Zusammenarbeit mit anderen Kolleginnen und Kollegen an der Schule

Item ID	Wortlaut
	Die Zusammenarbeit mit anderen Kolleginnen und Kollegen an unserer Schule sieht so aus:
L3V29A	Austausch von Unterrichtsmaterial.
L3V29B	Austausch über Lernverhalten, Lernvoraussetzungen und Lernschwierigkeiten bestimmter Schülerinnen und Schüler.
L3V29C	Klärung von Fragen des Übergangs(KiGa-Grundschule, Grundschule-Sekundarstufe I).
L3V29D	Abstimmung über Gutachten.
L3V29E	Einigung über Aspekte der Elternarbeit.
L3V29F	Nutzung von Möglichkeiten fächervernetzenden Unterrichts.
L3V29G	Diskussion über die Qualität von Schule und Unterricht (z.B.Schulprogramm).
L3V29H	Umsetzung der Bildungsstandards.
L3V29I	Austausch über die Bedeutung von Vergleichsarbeiten für unsere Schule.

9.5.4.2.1 Skala 1 – Zusammenarbeit mit anderen Kolleginnen und Kollegen –
Konzeptionelles

Tabelle 86

*Zusammenarbeit – Konzeptionelles – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro
Antwortkategorie (N=1662)*

Item	fast jeden Tag	wöchentlich	monatlich	1-2 mal im Halbjahr	nie	nicht ange- sehen	nicht bearbeitet
L3V29C	3.31	9.98	18.76	45.52	6.79	7.88	7.76
L3V29D	0.96	5.41	16.30	42.69	16.00	7.88	10.76
L3V29E	2.35	8.78	22.43	37.64	11.49	7.88	9.44
L3V29F	2.89	13.53	23.57	26.40	15.27	7.88	10.46
L3V29G	2.95	8.84	24.29	39.75	7.46	7.88	8.84
L3V29H	5.47	11.79	23.87	35.18	6.79	7.88	9.02
L3V29I	1.14	5.23	12.63	54.96	8.84	7.88	9.32

Tabelle 87

Kennwerte der Items der Skala Zusammenarbeit – Konzeptionelles (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V29C	2.49	0.94	.62	.85
L3V29D	2.16	0.86	.69	.84
L3V29E	2.40	0.94	.70	.84
L3V29F	2.51	1.06	.65	.85
L3V29G	2.50	0.92	.66	.85
L3V29H	2.65	1.02	.59	.86
L3V29I	2.19	0.76	.59	.86

Skala: Cronbachs $\alpha = .87$

M=2.44

SD=0.71

N=1389

9.5.4.2.2 Skala 2 – Zusammenarbeit mit anderen Kolleginnen und Kollegen – Tägliche Themen

Tabelle 88

Zusammenarbeit – Tägliche Themen – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662)

Item	fast jeden Tag	wöchentlich	monatlich	1-2 mal im Halbjahr	nie	nicht angesehen	nicht bearbeitet
L3V29A	15.75	29.71	23.33	12.27	4.81	7.88	6.25
L3V29B	23.57	29.65	19.06	10.04	2.95	7.88	6.86

Tabelle 89

Kennwerte der Items der Skala Zusammenarbeit – Tägliche Themen (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V29A	3.46	1.11	.60	-
L3V29B	3.71	1.10	.60	-

Skala: Cronbachs $\alpha=0.75$

M=3.59

SD=0.99

N=1406

9.5.4.3 Zusammenarbeit mit SINUS-Lehrkräften in unserem Schulset

Antwortformat: Einfachwahl

Tabelle 90

ID und Wortlaut der Items zur Zusammenarbeit mit SINUS-Lehrkräften in unserem Schulset

Item ID	Wortlaut
	Mit SINUS-Lehrkräften in unserem Schulset ...
L3V32A	tausche ich Unterrichtsmaterialien aus.
L3V32B	spreche ich mich über unsere Programmziele ab.
L3V32C	treffe ich mich, um an den Modulen und thematischen Schwerpunkten zu arbeiten.
L3V32D	treffe ich mich, um gemeinsam über unseren Unterricht nachzudenken.
L3V32E	treffe ich mich, um Rückmeldungen zu erarbeiteten Materialien auszutauschen.
L3V32F	treffe ich mich, um unsere Programmarbeit zu reflektieren.
L3V32G	treffe ich mich, um an Kompetenzrastern zu arbeiten.
L3V32H	treffe ich mich, um über die Dokumentation zu diskutieren.

Tabelle 91

Zusammenarbeit im Schulset – Prozentualer Anteil von Lehrpersonen pro Antwortkategorie (N=1662)

Item	fast jeden Tag	wöchentlich	monatlich	1-2 mal im Halbjahr	nie	nicht angesehen	nicht bearbeitet
L3V32A	2.95	10.76	17.74	28.20	21.65	8.66	10.04
L3V32B	0.90	7.04	18.76	33.01	20.32	8.66	11.30
L3V32C	0.12	3.85	19.24	35.78	20.75	8.66	11.61
L3V32D	0.90	7.94	18.64	30.97	21.11	8.66	11.79
L3V32E	0.48	6.07	18.58	32.11	22.13	8.66	11.97
L3V32F	0.18	4.09	17.32	36.86	20.44	8.66	12.45
L3V32G	0.06	1.92	10.88	28.62	35.60	8.66	14.25
L3V32H	0.12	2.04	11.85	33.25	30.13	8.66	13.95

Tabelle 92

Kennwerte der Items der Skala Zusammenarbeit-Schulset (rekodierte Variablen)

Item	M	SD	r_{it}	Cronbachs α ohne Item
L3V32A	2.28	1.09	.81	.95
L3V32B	2.17	0.95	.86	.95
L3V32C	2.06	0.84	.87	.95
L3V32D	2.17	0.98	.88	.95
L3V32E	2.09	0.92	.88	.95
L3V32F	2.05	0.84	.88	.95
L3V32G	1.73	0.80	.74	.95
L3V32H	1.81	0.79	.77	.95

Skala: Cronbachs $\alpha=.96$

M=2.07

SD=0.80

N=1323

Lebenslauf

Franziska Trepke

PERSÖNLICHE ANGABEN

Geburtsdatum	27. April 1983 in Schwerin
Familienstand	ledig
Staatsangehörigkeit	deutsch

SCHULISCHE AUSBILDUNG

Juni 2002	Abitur
1994 – 2002	Gymnasium am Sonnenberg in Crivitz
1989 – 1994	Georgi-Dimitroff Grundschule Schwerin

HOCHSCHULAUSBILDUNG

Januar 2010 – November 2014	Promotion an der Philosophischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
April 2009	Diplom in Pädagogik an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
2003-2009	Studium der Pädagogik an der CAU zu Kiel
August 2003	Wechsel zum Diplomstudiengang Pädagogik an der CAU zu Kiel
Oktober 2002	Beginn des Studiums der Ökotrophologie an der CAU zu Kiel

BERUFSTÄTIGKEIT

Seit Januar 2010	Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) im Programm <i>SINUS an Grundschulen</i>
April 2009-Dezember 2009	Wissenschaftliche Mitarbeiterin am IPN im Programm SINUS-Transfer Grundschule

Kiel, Juli 2014

