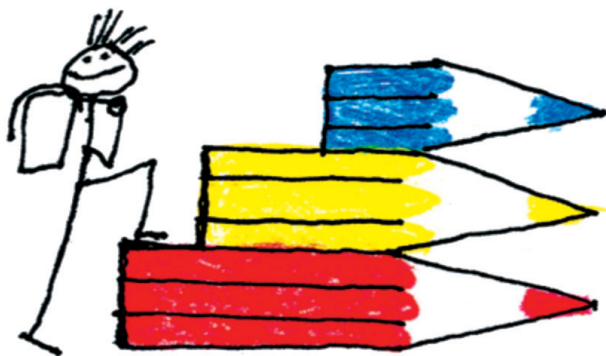


Ergebnisse und Erfahrungen des ersten Programmjahres

August 2009 bis Juli 2010

Claudia Fischer
Brigitte Dedekind
Karen Rieck
Franziska Trepke
Mareike Kobarg
Inger-Marie Dalehefte
Olaf Köller

SINUS



an Grundschulen

Steigerung der Effizienz des
mathematisch-naturwissenschaftlichen
Unterrichts

1
Zwischenbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Allgemeine Angaben zu <i>SINUS an Grundschulen</i>	3
1.2	Schwerpunkte des ersten Zwischenberichts	4
2	Das Programm <i>SINUS an Grundschulen</i>	4
2.1	Ausgangslage	4
2.2	Programmkonzept.....	7
2.3	Themenschwerpunkte des Programms	11
2.4	Aufgaben der zentralen Programmkoordination	13
3	Wissenschaftliche Begleitung des Programms <i>SINUS an Grundschulen</i>	22
3.1	Auftrag der Begleitforschung	22
3.2	Maßnahmen der Begleitforschung und Erkenntnisinteresse	22
3.3	Erste Datenerhebungen und Rücklauf	24
3.4	Gestaltung der Programmstartphase in den Ländern	27
4	Berichte über die Arbeit aus den beteiligten elf Ländern	35
5	Schlussfolgerungen und Ausblick	47
5.1	Schlussfolgerungen	47
5.2	Ausblick auf das zweite Programmjahr	48
6	Veröffentlichungen	49

Impressum

C. Fischer, B. Dedekind, K. Rieck, F. Trepke,
M. Kobarg, I.-M. Dalehefte, O. Köller
Ergebnisse und Erfahrungen des ersten
Programmjahres

Erster Zwischenbericht des Programms
SINUS an Grundschulen

Programmträger: Leibniz-Institut für die Pädagogik
der Naturwissenschaften
und Mathematik (IPN)
an der Universität Kiel
Olshausenstraße 62
24118 Kiel



www.sinus-an-grundschulen.de

© IPN, September 2011

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Köller
Projektkoordination: Dr. Claudia Fischer
Redaktion u. Realisation dieser Publikation:
Claudia Fischer, Verena Hane
Kontaktadresse: info@sinus-grundschule.de

Nutzungsbedingungen

Das Kieler Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) gewährt als Träger der SINUS-Programme ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Modellprogramm *SINUS an Grundschulen*

Erster Zwischenbericht des Programmträgers

(Berichtszeitraum: 1.8.2009 bis 31.7.2010)

1 Einleitung

Der Zwischenbericht des Programmträgers legt Rechenschaft über die Arbeit im von elf Bundesländern gemeinsam getragenen Modellprogramm *SINUS an Grundschulen* ab. Er bezieht sich auf das erste Programmjahr 2009/2010 und enthält neben einem Überblick über die Tätigkeiten der zentralen Koordinierungsstelle auch Kurzberichte aus den Ländern.

SINUS an Grundschulen startete im August 2009 im Anschluss an das Modellvorhaben SINUS-Transfer Grundschule (2004–2009). Bis 2013 verfolgt es – genau wie das Vorgängerprogramm – das Ziel, den Mathematikunterricht und den naturwissenschaftlichen Sachunterricht an Grundschulen weiterzuentwickeln. *SINUS an Grundschulen* setzt gegenüber dem Vorgängerprogramm inhaltlich neue Akzente, behält aber Ansatz und Struktur der SINUS-Programme bei und hat den Auftrag, fachbezogene Unterrichtsentwicklung mit einer deutlich erhöhten Zahl von Schulen stärker in der Fläche zu verbreiten. Angestrebt wird, die vierjährige Laufzeit des Programms zu nutzen, um in den beteiligten Ländern Voraussetzungen für fortgesetzte Schul- und Unterrichtsentwicklung zu schaffen.

1.1 Allgemeine Angaben zu *SINUS an Grundschulen*

Projektbezeichnung	Modellprogramm »Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts an Grundschulen«
Kurzbezeichnung	<i>SINUS an Grundschulen</i>
Programmkoordination für die Länder	Dr. Kai Niemann (Ministerium für Bildung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein)
Programmträger	Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) an der Universität Kiel
Projektleitung	Prof. Dr. Olaf Köller

1.2 Schwerpunkte des ersten Zwischenberichts

Der vorliegende Bericht stellt das Programmkonzept und die inhaltlichen Schwerpunkte, die Programmstruktur und Unterstützungsmaßnahmen, sowie die Aufgaben der zentralen Programmkoordination vor.

Wie die Startphase gestaltet und bewältigt wird, ist im ersten Programmjahr von großer Bedeutung, sowohl für die zentrale Programmkoordination als auch für die Länder. Der Zwischenbericht geht darauf ein und stellt die Strukturtypen vor, die die Länder gewählt haben, um das Programm stärker zu verbreiten und seine Effekte zu sichern.

Auch *SINUS an Grundschulen* wird – wie bereits das Programm SINUS-Transfer Grundschule – wissenschaftlich begleitet. Der erste Zwischenbericht führt in das Konzept für die Begleitforschung ein und berichtet über die ersten beiden Datenerhebungsmaßnahmen.

Alle beteiligten Länder haben am Zustandekommen dieses Zwischenberichts durch eine eigene Berichterstattung mitgewirkt. Kurze Zusammenfassungen der Länderberichte vermitteln einen Eindruck von der spezifischen Ausgestaltung der Arbeit im jeweiligen Land.

2 Das Programm *SINUS an Grundschulen*

2.1 Ausgangslage

In den vergangenen fast 15 Jahren wurden in Deutschland im Bildungsbereich viele Initiativen und Programme durchgeführt. Ihr Ziel war, Probleme, die aus empirischen Studien bekannt waren und die negative Auswirkungen auf die Schülerleistung zeigten, durch Veränderungen im Unterricht und in den Schulen zu beheben. Diese Maßnahmen führten zu erkennbaren Verbesserungen. Dennoch bestehen bestimmte Probleme weiterhin: So zeigen die aktuellen Befunde nationaler und internationaler Schulleistungsstudien, dass die Anteile Lernender auf den unteren Kompetenzstufen relativ groß sind, und dass die so genannte Risikogruppe nach wie vor existiert. Leistungsstarke und talentierte Kinder werden nicht ausreichend gefördert. Schon in der Grundschule zeichnet sich ab, dass die soziale und ethnische Herkunft eines Kindes einen großen Einfluss auf seine Kompetenzentwicklung hat. Wünschenswert wäre, dass Lehrkräfte Problemlagen und Förderbedarf rechtzeitig erkennen und darauf mit differenzierten Angeboten reagieren. Beim Übergang von der Grundschule zur weiterführenden Schule zeigt sich die soziale Schichtzugehörigkeit als eine nach wie vor wichtige Größe, die die Entscheidung für eine bestimmte Schullaufbahn beeinflusst. Es wäre erstrebenswert, dass Lehrkräfte sich dieses Zusammenhangs zunehmend bewusst werden und Schritte unternehmen, um die Chancen für benachteiligte und besonders talentierte Kinder zu verbessern. Die gemeinsame Empfehlung der Kultusministerkonferenz und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung vom 6. März 2008 legte vor dem Hintergrund dieser Befunde fest, dass sich die Reformmaßnahmen der Länder in den kommenden Jahren darauf konzentrieren sollen,

- die Zahl leistungsschwacher Lernender deutlich zu reduzieren,
- Schülerinnen und Schüler mit Einwanderungsgeschichte wirksam zu fördern und
- die Bildungsmöglichkeiten aller Kinder und Jugendlichen zu erhöhen, unabhängig von ihrer sozialen Herkunft.

Die Länder erklärten sich bereit, weiterhin gemeinsame Vorhaben zur Unterrichtsentwicklung durchzuführen. Ziel solcher Maßnahmen sollte sein, die Lernmotivation zu vergrößern, den Unterricht stärker als bisher auf den Kompetenzerwerb auszurichten und sich dabei an den Bildungsstandards zu orientieren.

Im Frühjahr 2009 entschieden elf Länder vom 1. August 2009 bis zum 31. Juli 2013 gemeinsam das länderübergreifende Programm *SINUS an Grundschulen* zu tragen. Es sind dies: Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen. Vertreter dieser Länder nehmen in einem Lenkungsausschuss die Aufgabe wahr, ihr Programm zu steuern, die nötigen Schritte gemeinsam abzustimmen und den Übergang des bundesweiten Modellprogramms in ein länderspezifisches Ausbreitungskonzept nach 2013 sicherzustellen. Schleswig-Holstein übernahm – wie bereits in den früheren SINUS-Programmen – die Rolle der Koordination für die Länder und sitzt dem zweimal jährlich tagenden Lenkungsausschuss vor. Vier weitere Länder beteiligen sich mit dem Status einer „assoziierten Mitgliedschaft“ (Berlin, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen) am Erfahrungsaustausch zwischen den Ländern, die im länderübergreifenden Programm zusammenarbeiten, und bringen ihre Expertise aus dem Vorgehen nach landesspezifischen Konzepten ein (Berlin, Hessen). Die zentrale Programmkoordination liegt beim Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) an der Universität Kiel. Das IPN hat das Programmkonzept entwickelt und führt die wissenschaftliche Begleitung durch.

Das Programm ist in zwei Phasen über jeweils zwei Jahre angelegt. Die erste Phase dauert von 2009 bis 2011, die zweite von 2011 bis 2013. Erneut dient die zweite Stufe dazu, die Zahl der beteiligten Schulen zu erweitern.

Das Programm SINUS-Transfer Grundschule endete am 31. Juli 2009 mit 394 Schulen und etwa 2.300 Lehrkräften aus 14 Bundesländern (Angaben aus den Zwischenberichten der Länder). In den elf Ländern, die danach das Programm *SINUS an Grundschulen* weiterführten, nahmen 1.540 Lehrkräfte aus 299 Schulen zum Schuljahrsende 2008/2009 teil. Am 31. Juli 2010 waren etwa 3.400 Lehrkräfte aus 664 Schulen in das Programm involviert. Das bedeutet, dass sich in *SINUS an Grundschulen* die Zahl der teilnehmenden Schulen und Lehrkräfte (bezogen auf die elf Länder) gegenüber dem Vorgängerprogramm mehr als verdoppelt hat. Das entspricht dem Konzept. Die folgende Tabelle zeigt die Programmbeteiligung am Ende des Schuljahrs 2009/2010.

Tabelle 1: Programmbeteiligung der Länder mit Sets, Schulen und Lehrkräften
(nach Angaben aus dem ersten Zwischenbericht der Länder)
(Stand: Juli 2010)

Land (Gesamtzahl der Grund- schulen)	Zahl der am Programm beteiligten Schulen			Ausschöp- fungsquote in Prozent (gerundet)	Zahl beteiligter Sets			Zahl beteiligter Lehrkräfte			Ø Schul- gruppen- größe (gerundet)
	ges.	aus STG	seit SGS		ges.	alt	neu	ges.	alt	neu	
Baden- Württemberg (2467)	26	26	0	1	4	4	0	52	52	0	2
Bayern (2854)	151	25	126	5	7	6	1	ca. 1250	ca. 125	ca. 1125	8
Brandenburg (101)	23	6	17	5	5	0	5	ca. 100	ca. 25	ca. 75	4
Bremen (206)	36	18	18	36	4	2	2	ca. 50	28	22	1
Hamburg (1826)	77	77	0	37	5	5	0	ca. 522	ca. 522	0	7
Nieder- sachsen (1826)	78	35	43	4	8	5	3	ca. 460	ca. 310	ca. 150	6
Rheinland- Pfalz (983)	39	17	22	4	5	4	1	470	210	260	12
Saarland (161)	19	14	5	12	2	2	0	47	34	13	2
Sachsen- Anhalt (515)	39 (+2)	10	29	8	5	2	3	364	81	283	9
Schleswig- Holstein (405)	130	21	109	32	28	6	22	300	50	250	2
Thüringen (436)	46	30	16	11	6	6	0	358	229	129	8
Zusammen (10429)	664 (+2)	279	385	6	79	42	37	3973	1666	2307	6

Erläuterung:

ges.: Gesamtzahl

aus STG: Schulen, Sets und Lehrkräfte waren bereits im ProgrammSINUS-Transfer Grundschule (STG) dabei (Ende im Juli 2009)

seit SGS: Schulen, Sets und Lehrkräfte sind neu seit Beginn des Programms *SINUS an Grundschulen* (SGS) dabei (Start im August 2009))

Unter dem Namen des Landes ist jeweils die Zahl aller Grundschulen in dem entsprechenden Land ausgewiesen (nach statistischen Angaben aus den Ländern aus dem ersten Programmjahr 2009/2010). Die daneben in der Tabelle enthaltenen Angaben zu Schulen, Sets und Lehrkräften werden noch einmal danach unterteilt, ob diese bereits beim Programm SINUS-Transfer Grundschule (STG) beteiligt waren oder seit August 2009 neu im Programm sind (SGS). Es wird unterstellt, dass Lehr-

kräfte in Abhängigkeit von ihrer Programmzugehörigkeit unterschiedliche Grade von Erfahrung in der Programmarbeit haben. In der Spalte neben den Angaben zu den im Land beteiligten Schulen findet sich eine Spalte mit dem Titel „Ausschöpfungsquote“. Diese Quote gibt an, wie hoch der prozentuale Anteil der am Programm beteiligten Schulen gemessen an der Gesamtzahl der Grundschulen im jeweiligen Land ist. Die letzte Tabellenspalte enthält den rechnerisch ermittelten Wert für die durchschnittliche Größe der SINUS-Gruppe an einer Schule.

Die durchschnittliche Ausschöpfungsquote über alle beteiligten Länder liegt bei 6%. Im Vergleich dazu betrug die durchschnittliche Ausschöpfungsquote 2004 beim Start von SINUS-Transfer Grundschule 1% der Grundschulen der beteiligten Länder. Dieser Wert entspricht dem Konzept des Modellprogramms. Das Konzept sieht vor, zu erproben, ob eine Umsetzung des SINUS-Ansatzes in Grundschulen möglich ist und inwieweit der Ansatz von einer stufenweise zunehmenden Zahl an teilnehmenden Institutionen und Personen angenommen und umgesetzt wird. Allerdings sagt die Ausschöpfungsquote wenig über die Qualität der Programmarbeit in einem Land aus. Soll diese beurteilt werden, ist die Einbeziehung weiterer Faktoren wichtig. Die durchschnittliche Schulgruppengröße kann Hinweise liefern, ob die Arbeit innerhalb der Schule von einer Gruppe von Kolleginnen und Kollegen getragen wird, die so groß ist, dass davon auszugehen ist, dass auch personelle Wechsel nicht zu einem Erliegen der Arbeit führen.

2.2 Programmkonzept

Den SINUS-Ansatz als Arbeitsgrundlage nehmen

SINUS an Grundschulen schließt an SINUS-Transfer Grundschule an und verfolgt das Ziel, den Mathematik- und den naturwissenschaftlichen Sachunterricht an Grundschulen durch Maßnahmen der Lehrerprofessionalisierung weiterzuentwickeln. Zugrunde liegt der 1998 im Programm SINUS für die Sekundarstufe begonnene SINUS-Ansatz, wie er in Abbildung 1 dargestellt ist.

Lehrkräfte einer SINUS-Schule stellen in kollegialer Zusammenarbeit fest, welche Entwicklungsaufgaben sie vor Ort, in der Schule und im Mathematik- oder Sachunterricht sehen (Schritt 1). Sie ordnen diese Aufgaben einem SINUS-Arbeitsbereich (Modul) zu. Auf der Grundlage ihrer selbst gewählten Veränderungsvorhaben formulieren sie Ziele für ihre Arbeit (Schritt 2) und legen fest, welche Maßnahmen sie zur Umsetzung unternehmen wollen (Schritt 3). Nachdem sie ihre Arbeiten durchgeführt haben (Schritt 4), reflektieren sie das Ergebnis (Schritt 5) und bestimmen die nächsten Aufgaben (Schritt 6). Bei diesem Vorgehen sind sie nicht auf sich allein gestellt, sondern können sich auf erfahrene Koordinierungspersonen in der Region, im Land und in der zentralen Koordinierungsstelle stützen, von denen sie Anregungen, Anleitung und Unterstützung erhalten.

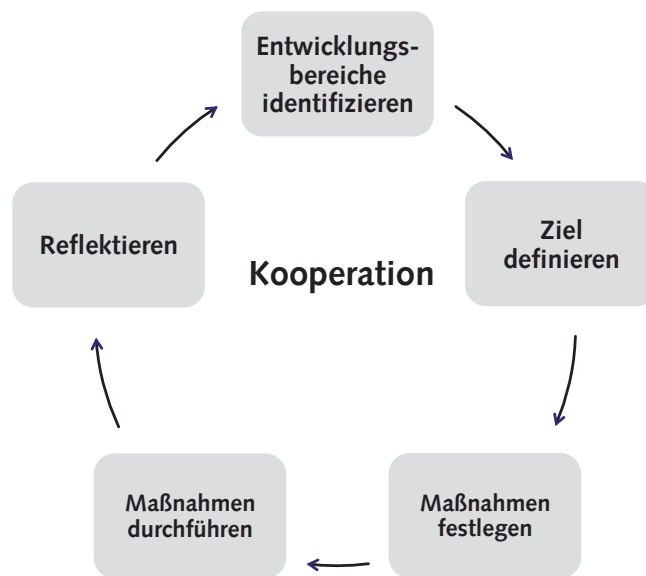


Abbildung 1: Modell der kollegialen Zusammenarbeit einer SINUS-Schulgruppe

Die bewährte Programmstruktur nutzen

Auch *SINUS an Grundschulen* ist – wie alle SINUS-Programme davor – als Netzwerk organisiert. Diese Arbeitsstruktur hat sich außerordentlich bewährt und wird daher weitergeführt. Lehrkräfte arbeiten in ihrer Schule als SINUS-Schulgruppe zusammen. Mehrere benachbarte Schulen kooperieren schulübergreifend in einem so genannten Set. Schulen innerhalb eines Landes nutzen die Möglichkeit des landesweiten Austauschs. Und schließlich bieten zentrale Veranstaltungen Gelegenheit für den länderübergreifenden Erfahrungsaustausch. Das Organigramm veranschaulicht die Programmstruktur.

Dieses Netzwerk bildet eine gute Voraussetzung für die Entwicklung einer Infrastruktur, die für die flächendeckende Ausbreitung des Programmansatzes nötig ist. *SINUS an Grundschulen* startet mit zusätzlichen Schulen, die zuvor nicht am Programm SINUS-Transfer Grundschule beteiligt waren. Nach zwei Jahren wird die Zahl der Schulen erneut erhöht. Diese Form der Ausbreitung wurde im Programm SINUS-Transfer Grundschule mit einer Verdoppelung der Zahl der beteiligten Schulen erfolgreich erprobt. Es lag daher nahe, die positiven Erfahrungen für das neue Programm zu nutzen.

SINUS an Grundschulen endet im Sommer 2013. Das Konzept legt fest, dass bis dahin in den Ländern Bedingungen geschaffen sein sollen, die die Weiterführung des Programms nach landesspezifischen Konzepten erlauben. Damit dies gelingen kann, müssen in den Ländern frühzeitig Überlegungen gefördert werden, die die inhaltliche und organisatorische Verbreitung auch nach dem Abschluss des gemeinsamen Programms unterstützen.

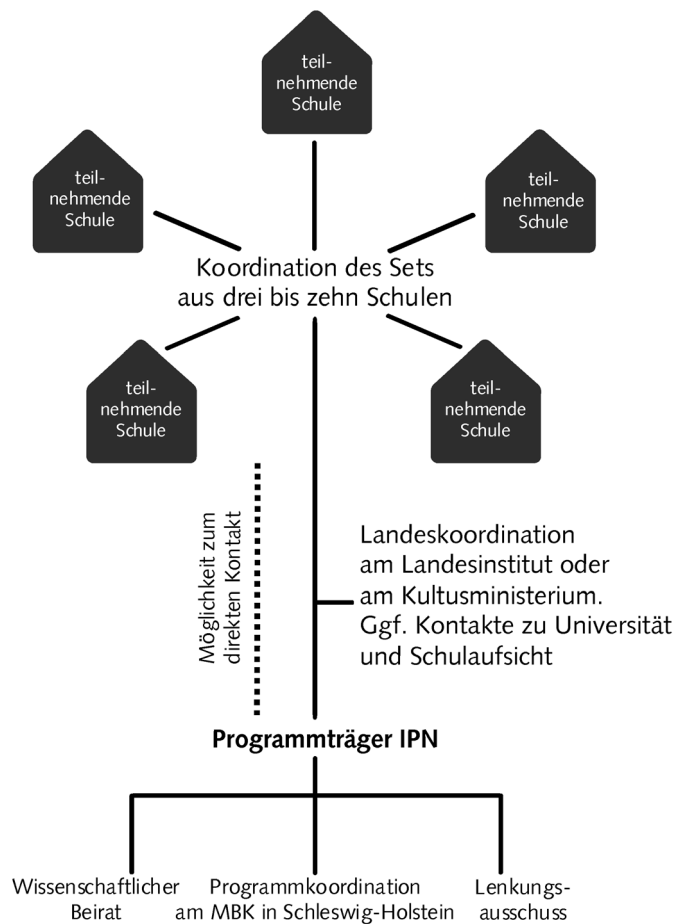


Abbildung 2: Organigramm des Programms *SINUS an Grundschulen*

Das Programm im zeitlichen Verlauf

Die folgende Tabelle zeigt, welche Phasen das Programm durchlaufen soll und welche Aufgaben das Konzept in den einzelnen Zeitabschnitten vorsieht.

Tabelle. 2: Zeitliche Phasen des Programmablaufs

Programm-jahr	Phase	Entwicklungsaufgabe
2009/2010	Programmstart Arbeit an den ersten thematischen Schwerpunkten	Rahmenbedingungen schaffen, damit erfahrene und neu hinzugekommene Schulen erfolgreich arbeiten können
	Schulleitungsmodul	Schulleitungen anregen, das Programm für die Unterrichts- und Schulentwicklung zu nutzen
2010/2011	Arbeit an weiteren thematischen Schwerpunkten Vorbereitung auf die Programmerweiterung (inhaltlich und organisatorisch)	Intensivierung der inhaltlichen Arbeit Vorbereitung der beteiligten Akteure auf Multiplikationsaufgaben in erweiterten Strukturen
2011/2012	Arbeit in erweiterten Strukturen	Bedingungen sichern, damit erfahrene und neu hinzugekommene Schulen erfolgreich arbeiten können
	Konsolidierung der inhaltlichen Arbeit	Vertiefte Auseinandersetzung mit Inhalten
	Vorbereitung auf die Überführung der Arbeit in ein landesspezifisches Konzept	Entwicklung eines landesspezifischen Konzepts: Welche Aufgaben sollen wie und mit wem weitergeführt werden? Schaffung von Rahmenbedingungen und Strukturen für die Zeit nach dem Sommer 2013 (auch: Ressourcenplanung)
2012/2013	Vertiefung der inhaltlichen Arbeit	Vertiefte Auseinandersetzung mit Inhalten
	Abschlussarbeiten Überführung in ein landesspezifisches Konzept	Welche Ergebnisse der bisherigen Programmarbeit sollen wie gesichert werden? Fristgerechten Start der Arbeit im Land sichern

Das Programm wird zentral koordiniert

SINUS an Grundschulen wird durch einen Programmträger zentral koordiniert. Er hat die Aufgabe, das Programm zu organisieren, es inhaltlich zu unterstützen und wissenschaftlich zu begleiten.

2.3 Themenschwerpunkte des Programms

SINUS an Grundschulen stellt inhaltliche Impulse auf zwei Ebenen bereit: (1) schriftliche Erläuterungen zu den inhaltlichen Schwerpunkten und (2) Fortbildungsveranstaltungen (mit Vorträgen und Workshops) in denen die schriftlichen Erläuterungen beispielhaft erklärt und verankert werden. Dieser im Programm *SINUS-Transfer* Grundschule erfolgreich erprobte Zuschnitt wird auch im laufenden Programm beibehalten.

Da sich eine Reihe wichtiger Herausforderungen und Umstellungen im Schulsystem ergeben haben, wurden für das Programm *SINUS an Grundschulen* neue inhaltliche Schwerpunkte formuliert. Der damit verbundene Anspruch ist, Lehrkräfte dabei zu unterstützen, die an sie aktuell gestellten Anforderungen zu meistern, z.B. die flexible Eingangsphase, den jahrgangsübergreifenden und/oder fächerübergreifenden Unterricht, das an Kompetenzen orientierte und auf Standards bezogene Fördern sowie die stärkere Ausrichtung auf die Unterstützung von Kindern mit besonderen Bedürfnissen.

Die bisherigen *SINUS*-Programme machten deutlich, dass zwei entscheidende Aufgaben von den Ländern bewältigt werden müssen, wenn das Modellprogramm nach Abschluss der Modellphase in den Regelbetrieb der Länder überführt werden soll:

1. Schulleitungen sind eine wichtige Ressource, wenn es um die Unterstützung des innovativen Prozesses an einer Schule geht. Deshalb spricht das Programm diese Gruppe gezielt mit speziellen Angeboten im Rahmen eines „Moduls für Schulleitungen“ an.
2. Wenn die Effekte des Modellprogramms dauerhaft genutzt werden sollen, braucht es frühzeitige und langfristig angelegte Überlegungen in den Ländern, wie eine solche Nutzung umgesetzt werden kann. Deshalb schafft das Programm Gelegenheiten, um solche Überlegungen anzustoßen und zu fördern.

Die SINUS-Module bilden die Basis

SINUS an Grundschulen arbeitet auf der Grundlage der zehn *SINUS*-Module für die Grundschule, wie sie in der folgenden Abbildung veranschaulicht sind.

Fünf neue thematische Schwerpunkte

Darüber hinaus weist das Programm spezielle Themenschwerpunkte aus, bei denen es sich um Aufgabenfelder handelt, in denen Lehrkräfte in Zukunft handlungsfähig sein sollen. Von Lehrkräften wird künftig erwartet, dass sie ...

- 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 und
- Lernende mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Potenzialen unterstützen.

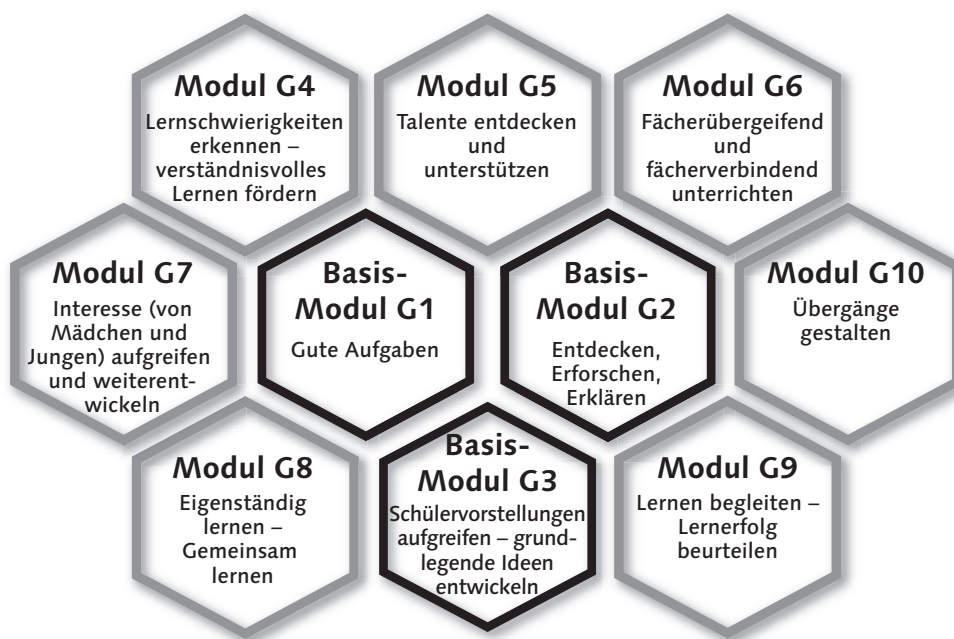


Abbildung 3: Zehn Module für die Grundschule

SINUS-Module und neue thematische Schwerpunkte passen zusammen

Die neuen Aufgabenfelder können gut mithilfe der SINUS-Module bearbeitet werden. Die folgende Tabelle weist aus, wie die fünf Themenschwerpunkte und die zehn Module zusammenpassen und ineinandergreifen.

Zu den thematischen Schwerpunkten bietet der Programmträger Fortbildungsveranstaltungen an. Diese richten sich an Personen mit Koordinierungsaufgaben und vermitteln Hilfestellung, wie Lehrkräfte in den Schulen die Themen aufgreifen und im Unterricht umsetzen können. Außerdem unterstützen maßgeschneiderte Handreichungen, die sich direkt an die Lehrkräfte im Programm richten, die unterrichtliche und schulnahe Arbeit.

Tabelle. 3: Bezug zwischen thematischen Schwerpunkten und Modulen

Thematischer Schwerpunkt	Modul
Informationen aus Rückmeldesystemen für die Unterrichtsentwicklung nutzen („Von Daten zu Taten“)	Alle Module, je nach Schwerpunktsetzung
Umsetzung der Bildungsstandards für den Mathematikunterricht	G 1 (Gute Aufgaben) G 2 (Entdecken, Erforschen, Erklären) G 3 (Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln) und weitere
Wege vom Sachunterricht zu den Naturwissenschaften ebnen – anschlussfähiges Lernen fördern	G 2 (Entdecken, Erforschen, Erklären) G 3 (Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln) G 4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern) G 10 Übergänge gestalten
Übergänge gestalten	G 6 (fächerübergreifend und fächerverbindend unterrichten) G 8 (eigenständig lernen – gemeinsam lernen) G 10 (Übergänge gestalten)
Lernende mit besonderem Förderbedarf oder besonderen Potenzialen unterstützen	G 3 (Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln) G 4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern) G 5 (Talente entdecken und unterstützen) G 7 (Interesse (von Mädchen und Jungen) aufgreifen und fördern) G 9 (Lernen begleiten – Lernerfolg beurteilen)

2.4 Aufgaben der zentralen Programmkoordination

Die zentrale Koordinierungsstelle wird durch die beteiligten Länder finanziert. Die Aufgaben und Tätigkeiten sind durch die Programmskizze und die Absprachen zwischen den Ländern und dem IPN festgelegt und beziehen sich v.a. auf folgende Bereiche:

- Schulung der Landes- und Setkoordinationen auf zentralen Aus- und Fortbildungsveranstaltungen, Organisation und Durchführung spezieller Fortbildungsangebote und Ermöglichen des Erfahrungsaustauschs, Organisation und Durchführung eines speziellen Fortbildungsangebots für Leitungen von SINUS-Schulen und Personen aus der Schulaufsicht
- Unterstützung bei der Bearbeitung der thematischen Schwerpunkte des Programms, Bereitstellung der Handreichungen für Mathematik, den naturwissenschaftlichen Sachunterricht und für fachunabhängige Themen sowie die Organisation der dazugehörigen Impulsvorträge und Workshops auf Fortbildungen
- Wissenschaftliche Begleitung und Evaluation sowie
- Informationsmanagement

Diese Aufgaben nimmt ein Team von Mitarbeiterinnen wahr, deren Stellen aus Programmmitteln finanziert werden.

Tabelle 4: Stellen für das Programm *SINUS an Grundschulen* beim Programmträger (IPN) 2009/2010

Koordination, Evaluation, Begleitforschung	1,0 EG 13 TVL
Mathematikdidaktik	1,0 EG 13 TVL
Naturwissenschaftsdidaktik	0,5 EG 13 TVL
Projektassistenz (Internet- und Datenbankpflege)	1,0 EG 08 TVL

Koordinierungspersonen unterstützen

Zweimal jährlich – jeweils im Frühjahr und im Herbst – organisiert die zentrale Koordinierungsstelle Fortbildungstagungen für Landes- und Setkoordinationen. In Impulsreferaten und Workshops werden die inhaltlichen Schwerpunkte des Programms vorgestellt. Diese werden dabei praxisbezogen und an Beispielen orientiert näher erklärt. Bei der inhaltlichen Ausgestaltung kooperiert die zentrale Koordinierungsstelle mit externen Expertinnen und Experten sowie Institutionen (Tab. 5). Sie unterstützen die Koordinierungsstelle bei der Referentenauswahl, bei der inhaltlichen Ausgestaltung der Programmthemen und der Sicherstellung der Qualität der Handreichungen.

Tabelle 5: Kooperation bei der inhaltlichen Ausgestaltung des Programms 2009/2010

Mathematikdidaktik	Prof. Dr. Gerd Walther (CAU Kiel) Prof. Dr. Günther Krauthausen (Universität Hamburg) Prof. Dr. Aiso Heinze (IPN)
Naturwissenschaftsdidaktik	Prof. Dr. Mirjam Steffensky (WWU Münster (bis 09/2010), IPN (seit 10/2010))
Schulleitung	Prof. Dr. Manfred Prenzel (TUM School of Education, München)
Internetauftritt	Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) – Deutscher Bildungsserver

Die folgende Übersicht enthält die zentralen Fortbildungstagungen, die während des ersten Programmjahres stattfanden mit den zugehörigen Impulsreferaten und den Angeboten an Workshops (Tab. 6).

Tabelle 6: Fortbildungstagungen der zentralen Programmkoordination von *SINUS an Grundschulen* im ersten Programmjahr (2009/2010)

Tagung, Ort, Datum	Impulsreferat / Workshop
Auftakt- und 1. zentrale Fortbildungstagung Soltau/Niedersachsen 29.-31.10.2009	Impulsreferate » <i>SINUS an Grundschulen – warum, wohin und wie?</i> « <i>Prof. Dr. Manfred Prenzel, Technische Universität München, School of Education</i> »Von Daten zu Taten – Informationen aus Rückmeldungen für die Unterrichtsentwicklung nutzen« <i>Dr. Hans Anand Pant, ISQ Berlin und Brandenburg e.V.</i>
	Workshops Mathematik »Umgang mit Heterogenität – Möglichkeiten einer natürlichen Differenzierung bei verschiedenen Aufgabenformaten« <i>Prof. Dr. Petra Scherer, Universität Bielefeld</i> »Wie argumentieren Kinder im Mathematikunterricht der Grundschule?« <i>Prof. Dr. Götz Krummheuer, Universität Frankfurt/Main</i> »Wie können Lehrkräfte das Argumentieren im Mathematikunterricht der Grundschule fördern?« <i>Dr. Angela Bezold, Universität Würzburg</i>
	Naturwissenschaften »Naturwissenschaftliches Lernen im Übergang vom Kindergarten zur Grundschule« <i>Prof. Dr. Eva-Maria Lankes, Universität Lüneburg,</i> <i>Prof. Dr. Mirjam Steffensky, Universität Münster</i> »Mit Aufgaben im Sachunterricht gezielt fördern und fordern« <i>Dr. Karen Rieck, IPN Kiel</i>
	Fachunabhängig »Ziele und Erfahrungen in einem Entwicklungsprozess dokumentieren« <i>Dr. Claudia Fischer, IPN Kiel</i> »Rückmeldung von Leistungsdaten. Was kann sie für die Unterrichtsentwicklung leisten?« <i>Dr. Nils Berkemeyer, Nils van Holt, beide Institut für Schulentwicklungsforschung Dortmund</i> »Einen schulischen Innovationsprozess effektiv gestalten« <i>MR Werner Klein, MBK Kiel</i>

Tagung, Ort, Datum	Impulsreferat / Workshop
2.zentrale Fortbildungstagung Kiel/Schleswig-Holstein 15.-17.04.2010	Impulsreferate »Was folgt nach der Datenflut – Nutzung von (Test)daten für die Schulentwicklung« <i>Dr. Sabine Müller, Technische Universität Dortmund</i>
	Workshops Mathematik »Verdeckt und verborgen. Anforderungen beim Übergang vom Mathematikunterricht der Grundschule zum Mathematikunterricht am Gymnasium« <i>Prof. Dr. Uwe Gellert, Freie Universität Berlin</i> »Rückmeldedaten aus der Vergleichsarbeit VERA 3, Mathematik für die Unterrichtsentwicklung nutzen« <i>Brigitte Dedekind, IPN Kiel</i> »Spiele in der Eingangsphase« <i>Dr. Eva Knopp, IPN Kiel</i> Naturwissenschaften »Erwerb naturwissenschaftlicher Kompetenzen durch das Experimentieren am Beispiel akustischer Phänomene« <i>Prof. Dr. Silke Mikelskis-Seifert, Dr. Klaus Wiebel, beide PH Freiburg</i> »Naturwissenschaftliche Fachkonzepte anbahnen – Anschlussfähigkeit verbessern« <i>Prof. Dr. Rita Wodzinski, Universität Kassel</i> Fachunabhängig »Kollegiale Fallberatung – oder wie Sie Lehrerinnen und Lehrer für Innovationen gewinnen« <i>Prof. Dr. Walter Spiess, Universität Flensburg</i>

Wie bereits im Programm SINUS-Transfer Grundschule unterstützt die zentrale Koordinierungsstelle auch im Programm SINUS an Grundschulen die Arbeit in den Ländern auf Anfrage durch Vorträge und Workshops, die Mitarbeiterinnen aus dem IPN durchführen.

Handreichungen bereitstellen

Neben den Fortbildungsveranstaltungen, in denen die thematischen Schwerpunkte erläutert und vertieft werden, erscheinen zu jedem der Inhaltsbereiche auf die Bedürfnisse der Zielgruppe zugeschnittene Handreichungen, in denen beispielhaft typische Aspekte des Themas beleuchtet werden. Diese schriftlichen Ausarbeitungen werden von den Anbietern des jeweiligen Workshops so abgefasst, dass die am Programm beteiligten Lehrkräfte sie direkt nutzen können. Handreichungen erscheinen

auch zu Themen der Projektkoordination und zur Unterstützung des Schulleitungshandelns (Tab. 7). Aus den Erfahrungen des Programms SINUS-Transfer Grundschule werden die Handreichungen – anders als seinerzeit die Modulbeschreibungen – erst schriftlich formuliert, nachdem das Thema bereits in zwei Workshops vorgestellt und bearbeitet wurde. Es zeigt sich, dass Referentinnen und Referenten durch ein solches Vorgehen besser auf die Bedürfnisse der SINUS-Lehrkräfte eingehen. Sie können nach dem Workshop zuverlässiger einschätzen, welches fachdidaktische Wissen bei der Zielgruppe vorhanden ist und wie die Beispiele ausgewählt werden müssen, damit sie ihre Funktion als Denkanstoß und Anregung, das eigene Handeln zu reflektieren, erfüllen können. Eine weitere Erfahrung aus SINUS-Transfer Grundschule ist mehr formaler Art und betrifft Umfang und sprachliches Niveau der schriftlichen Unterlagen. Es hat sich gezeigt, dass schriftliche Ausarbeitungen umso weniger gelesen werden, je umfangreicher sie sind und je anspruchsvoller das Sprachniveau ausfällt. Die Koordinierungsstelle achtet daher sehr strikt darauf, dass der vorgegebene Seitenumfang eingehalten wird und sich die Ausarbeitungen auf einem sprachlichen Niveau befinden, das von Lehrkräften unmittelbar verstanden werden kann, ohne dass sie weitere Hilfe in Anspruch nehmen müssen. Erste Rückmeldungen lassen erkennen, dass dieses Vorgehen offensichtlich zielführend ist und die Handreichungen besser genutzt werden als die Modulbeschreibungen im Vorgängerprogramm.

Tabelle 7: Handreichungen im Programm *SINUS an Grundschulen* 2009/2010

Fachlicher Schwerpunkt	Thema, Autorin/Autor	Zuordnung zum Themenschwerpunkt
Mathematik	<p>Informationen aus Rückmeldungen für die Unterrichtsentwicklung nutzen <i>Nils Berkemeyer & Nils van Holt</i></p> <p>Umgang mit Heterogenität. Natürliche Differenzierung im Mathematikunterricht der Grundschule <i>Günther Krauthausen & Petra Scherer</i></p> <p>Mathematisches Argumentieren in der Grundschule fördern – was Lehrkräfte dazu beitragen können <i>Angela Bezold</i></p> <p>Wie begründen Kinder im Mathematikunterricht der Grundschule? Ein Analyseverfahren zur Rekonstruktion von Argumentationsprozessen <i>Götz Krummheuer</i></p>	<p>Informationen aus Rückmeldungen für die Unterrichtsentwicklung nutzen</p> <p>Förderung von Lernenden mit besonderen Schwierigkeiten und Lernenden mit besonderen Potenzialen</p> <p>Umsetzung der Bildungsstandards Mathematik</p> <p>Umsetzung der Bildungsstandards Mathematik</p>
Naturwissenschaften	<p>Anschlussfähige naturwissenschaftliche Kompetenzen erwerben durch Experimentieren <i>Silke Mikelskis-Seifert & Klaus Wiebel</i></p>	Anschlussfähiges Lernen in den Naturwissenschaften
Fachübergreifend	<p>Arbeitshilfe für die Koordination <i>Claudia Fischer</i></p> <p>Innovationsprozesse als SINUS-Koordinatorin oder -Koordinator effektiv begleiten <i>Werner Klein</i></p> <p>Eine stärkenorientierte Anleitung zum Selbstcoaching <i>Walter Spiess</i></p>	<p>Koordinationsfähigkeit wahrnehmen</p> <p>Entwicklungsprozess gestalten</p> <p>Projekt managen Team bilden als Schulleitung handeln</p>

Alle Handreichungen stehen über die Internetseiten von *SINUS an Grundschulen* (www.sinus-an-grundschulen.de) als druckfertige Vorlagen allen Beteiligten zur Verfügung. Sie verstehen sich als Anregung, die eigene Praxis zu untersuchen, zu überdenken und ggf. zu verändern.

Zusätzlich erhalten die Teilnehmenden an den zentralen Fortbildungstagungen themenbezogene Buchgeschenke, die zu Fortbildungszwecken eingesetzt werden können. Wo möglich erhalten auch Teilnehmende an Maßnahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung solche Publikationen als Anerkennung ihres zusätzlichen Aufwandes.

Die im Berichtszeitraum verteilten Publikationen zeigt Tabelle 8.

Tabelle 8: Fachliteratur für Koordinierungspersonen und Beteiligte an Maßnahmen der Begleitforschung 2009/2010

Mathematikdidaktik	Zeitschrift „Grundschulunterricht Mathematik“ 3/2009 „SINUS macht Schule“, Oldenbourg-Verlag Hirt, U., Luginbühl, S. (2004) Soma-Würfel. Seelze: Kallmeyer/Friedrich
Naturwissenschaftsdidaktik	Bos, W., Bensen, M., Baumert, J., Prenzel, M., Selter, C., Walther, G. (Hrsg.) (2007). TIMSS 2007. Münster: Waxmann (Kapitel IV als Kopie)
Fachübergreifend	Zeitschrift „Best of – Basiswissen Unterricht“. Friedrich-Jahresheft 2009. Seelze: Kallmeyer/Friedrich
Anerkennung für die starke Beteiligung an der Akzeptanzbefragung 2010	Zeitschrift „Lehrerarbeit – Lehrer sein“. Friedrich-Jahresheft 2010. Seelze: Kallmeyer/Friedrich

Themenschwerpunkte verankern

Die folgende Übersicht (Tab. 9) gibt den Stand der bearbeiteten Themenschwerpunkte am Ende des ersten Programmjahrs wieder. Geplant ist, dass alle thematischen Schwerpunkte bis zum Ende des zweiten Programmjahrs mindestens einmal auf einer zentralen Fortbildungstagung behandelt wurden und bis zum Jahreswechsel 2011/2012 die meisten Handreichungen vorhanden sind. Aus der Übersicht ist ersichtlich, dass dieses Vorhaben realistisch ist und der Planung entsprechend umgesetzt werden kann.

Tabelle 9: Bearbeitete Themenschwerpunkte nach einem Jahr (2009/2010)

Thematischer Schwerpunkt	auf Fortbildungstagung durchgeführte Workshops			
	2009		2010	
	Mathe	NaWi	Mathe	NaWi
Informationen aus Rückmeldesystemen für die Unterrichtsentwicklung nutzen	X		X	
Umsetzung der Bildungsstandards für den Mathematikunterricht	X		X	
Wege vom Sachunterricht zu den Naturwissenschaften ebnen – anschlussfähiges Lernen fördern				X
Übergänge gestalten		X	X	X
Lernende mit besonderem Förderbedarf oder besonderen Potenzialen unterstützen	X	X	X	X
Projektmanagement	X			
Schulleitung/Schulaufsicht		X		

Den fachlichen Austausch der Landeskoordinationen sicherstellen

Jeweils für einen halben Tag treffen sich am Rande der zentralen Fortbildungsveranstaltungen die Landeskoordinationen, um Informationen auszutauschen, sich abzustimmen und das weitere Vorgehen zu planen. Auf einem mehrtägigen Treffen werden einmal pro Jahr umfangreichere und weiterführende Themen besprochen (Tab. 10). Diese Treffen erweisen sich als äußerst hilfreich für die Abstimmung der Aktivitäten zwischen den Ländern und dem Programmträger, aber auch für länderübergreifende Initiativen zwischen einzelnen Ländern oder kleineren Gruppen von Ländern im Sinne einer Netzwerkbildung (z.B. gemeinsame Veranstaltungen mehrerer Bundesländer zu fachlichen Schwerpunkten oder übergreifenden Fragen von gemeinsamem Interesse, Vorstellung von Beispielen guter Praxis aus Land A auf einer Fortbildungsveranstaltung im Land B).

Tabelle 10: Treffen der Landeskoordinationen in *SINUS an Grundschulen* 2009/2010

Datum, Ort	Themen
29.10.2009 Soltau/Niedersachsen	1. Treffen der Landeskoordinationen Vorbereitungen auf den Programmstart in den Ländern Planung der Aktivitäten im ersten Programmjahr
25.–27.11.2009 Hamburg	2. Treffen der Landeskoordinationen Berichte aus den Ländern über den Stand der Arbeit Umsetzung der thematischen Schwerpunkte des Programms „SINUS an Grundschulen starten und führen“ – Workshop mit Dr. Maike Reese, Hamburg Konzept für die Begleitforschung
15.04.2010 Kiel/Schleswig-Holstein	3. Treffen der Landeskoordinationen Berichte über Stand und Entwicklung der Arbeit Planung der Tagung für Schulleitungen Maßnahmen der Begleitforschung

Informationen bereitstellen

Der Programmträger hat die Aufgabe, Informationen für die verschiedenen am Programm beteiligten Personen zu sammeln, aufzubereiten und zur Verfügung zu stellen und für den länderübergreifenden Austausch zu sorgen. Diese Aufgabe wird durch eine Datenbank unterstützt.

Die Koordinierungsstelle gibt einen regelmäßig erscheinenden »Rundbrief« heraus. Damit informiert sie die Programmteilnehmer in den Ländern über aktuelle Aktivitäten im Programm und über bevorstehende Termine. Außerdem bietet der »Rundbrief« eine Plattform, auf der die Länder Beispiele guter Praxis vorstellen. Im Berichtszeitraum erschien ein Rundbrief im Januar 2010, in dem der Programmstart in einigen Ländern und das Konzept der wissenschaftlichen Begleitung des Programms vorgestellt wurden.

Unter der Adresse www.sinus-an-grundschulen.de ist eine neue Internetpräsenz eingerichtet. Diese befindet sich auf dem Deutschen Bildungsserver und wird in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) unterhalten. Auf den Internetseiten befinden sich die wichtigsten Informationen und Unterlagen zum Programm sowie einzelne Seiten der Länder, von denen eine Weiterleitung auf länderspezifische Internetauftritte möglich ist. Außerdem können über die neue Internetpräsenz die Inhalte des Vorgängerprogramms SINUS-Transfer Grundschule abgerufen werden.

Schulleitungen ansprechen und gewinnen

Schulleitungen sollen angeregt werden, den SINUS-Ansatz in das Konzept der Schule aufzunehmen und die Unterrichtsentwicklung vom Fach aus zu einem festen Bestandteil des Schulprogramms zu machen. Vor diesem Hintergrund legt die Skizze für das Programm *SINUS an Grundschulen* fest, dass die Schulleitung von Beginn

an in das Programm eingebunden und über ein eigenes Fortbildungsangebot mit Unterstützungsmöglichkeiten vertraut gemacht werden soll. In der Umsetzung dieses Vorhabens führte der Programmträger im Berichtszeitraum eine zentrale Veranstaltung für Schulleitungen und Personen aus der Schulaufsicht durch (Tab. 11).

Tabelle 11: Zentrale Tagung für Schulleitungen (und Schulaufsicht) im Programm *SINUS an Grundschulen 2009/2010*

Ort, Datum	Themen
Zentrale Tagung für Schulleitungen 14.-16.06.2010 Halle/Sachsen-Anhalt	<p>Impulsreferate</p> <p>»SINUS für Schulleitungen« <i>Prof. Dr. Manfred Prenzel, Technische Universität München, School of Education</i></p> <p>»Beurteilungskriterien für Schulleitungshandeln« <i>Prof. Dr. Hilbert Meyer, Universität Oldenburg</i></p> <p>Workshops</p> <p>»Diagnostizieren und Fördern mit Tests und Vergleichsarbeiten« <i>Prof. Dr. Olaf Köller, Brigitte Dedekind (beide IPN Kiel)</i></p> <p>»Unterrichtsentwicklung als Schulleitungsaufgabe – Die SINUS-Teilnahme als Chance zur Weiterentwicklung des Unterrichts?« <i>Verena Schneider-Prenzel (Schule Lauerholz, Lübeck)</i></p> <p>»SINUS als Chance für Schul- und Unterrichtsentwicklung – Wie Sie herausfinden können, was an Ihrer Schule gut funktioniert und wie Sie noch besser werden« <i>Prof. Dr. Walter Spiess (Universität Flensburg)</i></p> <p>»Mit kleinen Schritten aufs Matterhorn – die richtige Ausrüstung für SINUS-Schulleitungen« (Focus: Sachunterricht) <i>Heike Wadehn, Mario Spies (beide Landeskoordination Rheinland-Pfalz)</i></p> <p>»Bildungsstandards Mathematik und Schulleitung« (Focus: Mathematik) <i>Prof. Dr. Gerd Walther (Universität Kiel)</i></p> <p>»Wie Schulaufsicht SINUS zur Schulentwicklung nutzen kann« <i>Dr. Götz Bieber (Bildungsministerium Brandenburg)</i></p>

Dieser Personenkreis hat auch die Möglichkeit, an zentralen Fortbildungsveranstaltungen teilzunehmen, sofern die Verantwortlichen in den Ländern dies befürworten. Zusätzlich stellt die zentrale Koordinierungsstelle Handreichungen zur Verfügung, die dazu gedacht sind, speziell das Handeln der Schulleitungen (teilweise auch der Schulaufsicht) in einem innovativen Programm zu unterstützen.

3 Wissenschaftliche Begleitung des Programms *SINUS an Grundschulen*

3.1 Auftrag der Begleitforschung

Als Programm zur Entwicklung der Unterrichtsqualität in Mathematik und im naturwissenschaftlichen Sachunterricht wird *SINUS an Grundschulen* wissenschaftlich begleitet. Diese Aufgabe nimmt der Programmträger wahr. Die Programmskizze sieht als Auftrag vor, dass die Akzeptanz des Programms bei den beteiligten Akteurinnen und Akteuren festgestellt und die Umsetzung der Programmziele überprüft werden. Dazu sollen zweimal während der vierjährigen Laufzeit prozessbegleitende Dokumentationen der SINUS-Schulgruppen gesichtet werden, um festzustellen, ob und wie stark die Arbeit der Schulgruppen an den Zielen und Inhalten des Programms orientiert ist. Außerdem werden einige Fallstudien durchgeführt, die die Arbeit einzelner Schulen intensiver und im Hinblick auf Bedingungen erfolgreicher Unterrichtsentwicklung untersuchen. Die Einwerbung zusätzlicher Mittel erlaubt die Durchführung einer Reihe weiterer Maßnahmen zu denen zwei Gesamtbefragungen aller Lehrkräfte und Schulleitungen gehören, sowie die Beteiligung von 80 Schulklassen aus SINUS-Schulen an der 2011 stattfindenden TIMSS-Studie und dem Ländervergleich in der Primarstufe Mathematik. Mit weiteren Zusatzmitteln kann eine Videostudie durchgeführt werden, in deren Rahmen Unterricht von SINUS-Lehrkräften videografiert und auf lernwirksame Merkmale untersucht wird.

3.2 Maßnahmen der Begleitforschung und Erkenntnisinteresse

Maßnahmen der Begleitforschung

Abbildung 4 gibt einen Überblick über die Studien und ihre Beziehung zueinander.

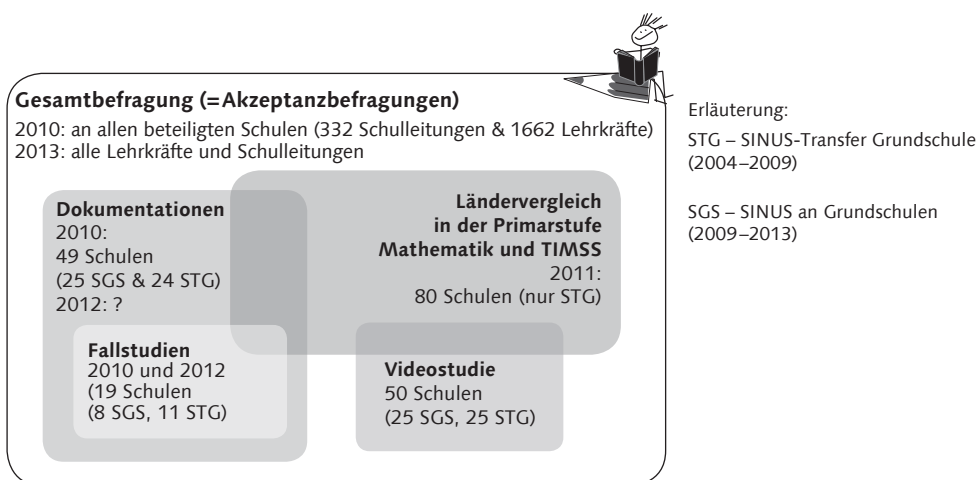


Abbildung 4: Studien der Begleitforschung im Programm *SINUS an Grundschulen*

Zweimal während der vierjährigen Laufzeit – einmal zu Beginn (2010) und einmal zum Ende des Programms (2013) – wird eine *Gesamtbefragung aller Schulleitungen aus SINUS-Schulen und aller am Programm beteiligten Lehrkräfte* durchgeführt (Akzeptanzbefragung). Ziel der Befragung ist zu untersuchen, welche Erfahrungen die Beteiligten mit der Umsetzung des Programms machen, welche Rahmenbedingungen und Strukturen sie als besonders unterstützend erleben und wie sie die Entwicklung der eigenen Professionalität einschätzen. Weiterhin soll analysiert werden, ob und wenn ja welche Unterschiede sich zwischen bereits über mehrere Jahre im Programm erfahrenen und weniger erfahrenen Personen zeigen. Die Ergebnisse der Befragung werden in aggregierter Form in einem ausführlichen Rundbrief berichtet.

Ebenfalls zweimal während der vier Programmjahre (2010 und 2012) reichen SINUS-Teams aus ca. 50 Schulen *Dokumentationen* ein, in denen sie festhalten, welche Ziele sie sich für ihre Arbeit vornehmen, wie sie diese erreichen wollen, welche Schritte sie bei der Umsetzung unternehmen, welche Erfahrungen sie dabei machen und was diese Erfahrungen für ihre weitere Arbeit bedeuten. Mit der Beteiligung am Programm gehen die Schulen die Verpflichtung ein, ihre Arbeit zu dokumentieren und solche Dokumentationen auf Anforderung zur Auswertung einzureichen. Die Hälfte der Dokumentationen stammt von Schulteams, die bereits am Programm SINUS-Transfer Grundschule beteiligt waren, die andere Hälfte von Lehrpersonen aus neu hinzugekommenen Schulen. Die Unterlagen der Lehrkräfte werden inhaltsanalytisch ausgewertet und darauf untersucht, welche Arbeitsweisen sie erkennen lassen und wie deutlich die im Konzept vorgesehene kollegiale Zusammenarbeit sichtbar wird. Die Ergebnisse der Sichtung werden in aggregierter Form in einem Rundbrief berichtet. Zusätzlich erhält jede Schule eine auf die eingereichten Unterlagen bezogene detaillierte Rückmeldung.

Ca. 20 Schulen, die Dokumentationen einreichen, nehmen gleichzeitig an einer Fallstudie teil (2010: 11 Schulen aus dem Programm SINUS-Transfer Grundschule, 8 aus *SINUS an Grundschulen*). Diese Schulen reichen 2010 und 2012 unterschiedliche Unterlagen ein, die mit textanalytischen Verfahren untersucht werden. Ziel ist festzustellen, welche Umstände eine dauerhafte Verankerung eines innovativen Vorgehens an einer Schule besonders begünstigen. Über die Ergebnisse wird nach der zweiten Sichtung der Unterlagen berichtet.

2011 nehmen 80 SINUS-Schulen einmalig mit vierten Klassen am *Ländervergleich Mathematik für die Primarstufe und an TIMSS* (Trends in International Mathematics and Science Study) teil. Ausgewählt werden ausschließlich Schulen, die bereits am Programm SINUS-Transfer Grundschule beteiligt waren. Die zu testenden Klassen sollen während der letzten vier Jahre von einer Lehrkraft unterrichtet worden sein, die bei SINUS mitwirkt. Ziel der Testung ist festzustellen, ob sich Unterschiede im Lernstand der Kinder aus SINUS-Schulen gegenüber Lernenden aus Nicht-SINUS-Schulen zeigen. Die Ergebnisse dieser Studie werden berichtet, sobald die nationalen Daten öffentlich bekanntgegeben wurden.

Lehrkräfte aus bis zu 50 Schulen können sich freiwillig an einer *Videostudie* beteiligen. Dabei wird ihr Unterricht aufgezeichnet und die Aufzeichnungen anschließend analysiert. Ziel dieser Maßnahme ist es, festzustellen, ob sich im Unterricht von SINUS-Lehrpersonen Merkmale lernförderlichen Unterrichts zeigen und wie aus-

geprägt diese sind. Jede Lehrkraft erhält die Aufzeichnungen ihres Unterrichts zum eigenen Gebrauch. Über die Ergebnisse wird in aggregierter Form berichtet.

Erkenntnisinteressen

Die wissenschaftliche Begleitforschung hat zum Ziel, Wissen in drei Domänen zu generieren:

- (1) Wissen für die Steuerung des Programms, indem z.B. untersucht wird, wie die Lehrpersonen die Unterstützung durch das Programm wahrnehmen (inhaltliche Anregungen, Struktur, Koordination, Evaluation) oder welche Unterschiede sich zwischen den im Programm erfahrenen und den weniger erfahrenen Lehrkräften feststellen lassen.
- (2) Wissen über den Prozess der Unterrichtsentwicklung, indem z.B. untersucht wird, welche Themen und Inhalte die Lehrkräfte dokumentieren, welche Phasen eines Entwicklungsprozesses sich aus der Sichtung der Dokumentationen erkennen lassen und welche Angaben zur kollegialen Zusammenarbeit gemacht werden.
- (3) Wissen über die Wirkungen des Programms, indem z.B. untersucht wird, welche Wirkungen sich im Unterricht, bei der Lehrerprofessionalisierung und bei den Schülerleistungen zeigen.

Das Wissen aus den ersten beiden Domänen ist von unmittelbarer Bedeutung für die Durchführung des Programms und die Optimierung der Qualität der Instruktion. Auch die möglichst passgenaue Ausrichtung auf die Erwartungen und Bedürfnisse der Teilnehmenden gelingt besser, wenn Erkenntnisse aus diesen beiden Bereichen genutzt werden. Das Wissen aus der dritten Domäne ist für die Durchführung des aktuellen Programms nur teilweise von direktem Nutzen, weil die Ergebnisse aus den Studien erst spät zur Verfügung stehen. Dieses Wissen ist aber wichtig, wenn es um den Nachweis der Wirksamkeit eines über mehrere Jahre mit erheblichem Mitteleinsatz geförderten Programms geht und die effiziente Verwendung der Ressourcen belegt werden soll. Ergebnisse aus dieser Wissensdomäne helfen den Ländern auch dabei, innovative Maßnahmen im jeweiligen Land zu planen und umzusetzen, unabhängig davon, ob sie an einem gemeinsamen Programm teilnehmen oder ein landesspezifisches Konzept umsetzen.

3.3 Erste Datenerhebungen und Rücklauf

Im ersten Halbjahr 2010 fanden die drei ersten Erhebungen statt: Die Anforderung der Dokumentationen, mit denen SINUS-Lehrkräfte ihren Arbeitsprozess begleiten, die Anforderung erster Unterlagen für die Fallstudien und die erste online-Gesamtbefragung unter allen Lehrkräften und Schulleitungen aus SINUS-Schulen (Akzeptanzbefragung).

Sichtung der Dokumentationen

Schulen, die am Programm *SINUS an Grundschulen* teilnehmen, verpflichten sich, das Vorgehen der SINUS-Gruppe an der Schule regelmäßig zu dokumentieren. Sie erklären sich ebenfalls damit einverstanden, ihre Dokumentation auf Anforderung einzuschicken, damit sie in der zentralen Koordinierungsstelle gesichtet und wissenschaftlich ausgewertet werden kann. Nach der Sichtung erhält die Schulgruppe eine auf ihre Dokumentation bezogene ressourcen- und entwicklungsorientierte Rückmeldung. Bereits in den Programmen SINUS-Transfer und SINUS-Transfer Grundschule arbeiteten Lehrkräfte mit Fachgruppenportfolios oder so genannten Logbüchern und sammelten erste Erfahrungen mit dem für sie bis dahin unüblichen prozessbegleitenden Dokumentieren. Auch der Programmträger sammelte Erfahrungen mit der Entwicklung eines Dokumentationsformulars und der Auswertung solcher kaum standardisierten Unterlagen. Diese Erfahrungen flossen in die Ausgestaltung der erheblich schlankeren Vorlage ein, die die Schulgruppen in *SINUS an Grundschulen* nutzen. Es handelt sich um ein in enger Anlehnung an den in Abbildung 1 dargestellten SINUS-Ansatz strukturiertes internetbasiertes Formular. Die wesentlichen Kategorien (Zielformulierung, Maßnahmenbestimmung, Reflexion und Bedeutung der gemachten Erfahrungen für die weitere Arbeit) werden durch Denkanstöße, so genannte »prompts«, unterstützt. Sie helfen Lehrkräften dabei, sich über die Inhalte der einzelnen Rubriken klar zu werden und z.B. ihre Ziele mithilfe der SMART-Regel (spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch, terminiert) zu überprüfen. Die prompts enthalten ausdrücklich keine Textbausteine, sondern stellen Anregungen zum Überdenken oder Überprüfen der eigenen Ideen und Formulierungen dar. Alle Schulen haben die Möglichkeit, in einem passwortgeschützten Bereich des Internetauftritts ihre Dokumentation in einem nur ihnen zugänglichen Ordner fortlaufend zu führen. Alternativ können sie ihre Einträge in einem im pdf-Format vorliegenden Dokument vornehmen oder sich das Formular ausdrucken und von Hand ausfüllen. Der Umgang mit der Dokumentation war bereits Gegenstand mehrerer Workshops und schriftlicher Instruktionen im Vorläuferprogramm und wurde auch bei der Auftaktveranstaltung des Programms in einem Workshop erläutert. Während des ersten halben Jahres zeigte sich eine Reihe von „Kinderkrankheiten“, die v.a. mit der technischen Handhabung zu tun hatten. Diese sind zum Ende des ersten Programmjahrs im Wesentlichen bereinigt. Generell wird aus den Ländern gemeldet, dass das Dokumentationsformular in seiner Handhabung gegenüber den Vorläufern erheblich einfacher und nutzerfreundlicher sei. Die Rückläufe weisen darauf hin, dass das Formular von den Lehrkräften gut angenommen wird.

Im Frühjahr 2010 wurden 50 SINUS-Schulen aus allen elf beteiligten Ländern ausgewählt und darum gebeten, ihre Dokumentationen einzuschicken. 25 Schulen waren bereits am Programm SINUS-Transfer Grundschule beteiligt, 25 Schulen sind 2009 neu in das Programm *SINUS an Grundschulen* eingestiegen. Tatsächlich reichten 49 Schulen Dokumentationen ein (25 aus SGS und 24 aus STG). Diese werden daraufhin untersucht, welche Entwicklungsschwerpunkte und Ziele die SINUS-Lehrkräfte bearbeiten wollen, welche Maßnahmen sie zur Umsetzung ihrer Vorhaben ergreifen, welche Erfahrungen sie bei ihrer Arbeit machen und welche Reflexionen sie aus ihren Erfahrungen ableiten. Außerdem werden Hinweise auf Umfang und Qualität der kollegialen Kooperation erfasst (Größe der Gruppe, Stabilität, Frequenz der

Treffen, usw.). Die Auswertung erfolgt auf der Grundlage eines Kategoriensystems, das bereits für die Auswertung der Logbücher im Programm SINUS-Transfer Grundschule entwickelt wurde und das auf Erfahrungen bei der Auswertung von Fachgruppenportfolios im Programm SINUS-Transfer beruht. Die Schichtung der Stichprobe erlaubt es, Daten von im Programm erfahrenen SINUS-Gruppen mit denen weniger erfahrener zu vergleichen. Dabei liegt die Annahme zugrunde, dass im Programm erfahrene SINUS-Gruppen wenig Schwierigkeiten mit dem regelmäßigen Dokumentieren haben und sich in ihren Dokumentationen ein Vorgehen erkennen lässt, das als zyklischer Entwicklungsprozess (Abb. 1) gedeutet werden kann. Ergebnisse aus der Sichtung der Dokumentationen werden in einem Rundbrief Anfang 2011 und im zweiten Zwischenbericht 2010/2011 vorgelegt.

Fallstudien

19 Schulen, die Dokumentationen einreichen, liefern zusätzliche Unterlagen ab, die in die Erstellung von Fallstudien einfließen (z.B. Schulprogramme, schulspezifische Konzepte zur Nutzung von SINUS). Diese Unterlagen werden mit inhaltsanalytischen Verfahren untersucht. Die Auswertung geschieht mit dem Ziel herauszufinden, ob sich Rahmenbedingungen und Strukturen ausmachen lassen, die den Start in einen innovativen Prozess besonders begünstigen. Von Interesse ist auch herauszufinden, welche Bedingungen nötig sind, um die Effekte über einen längeren Zeitraum zu sichern. 2012 reichen diese Schulen weitere Unterlagen ein. In der Stichprobe befinden sich Schulen, die bereits im Programm gut erfahren sind (11 Schulen aus SINUS-Transfer Grundschule) und Schulen, die erst 2009 gestartet sind (8 Schulen aus *SINUS an Grundschulen*). In die Fallstudien fließen Ergebnisse aus allen Studien ein, an denen diese Schulen beteiligt sind (Sichtung der Dokumentationen, Akzeptanzbefragung, evtl. TIMSS und Ländervergleich Primarstufe Mathematik, evtl. frühere Logbuchsichtungen und evtl. Ergebnisse aus der Videostudie). Die Berichterstattung kann erst erfolgen, nachdem alle Daten vorliegen und ausgewertet sind.

Gesamtbefragung der Lehrkräfte und Schulleitungen an SINUS-Schulen (Akzeptanzbefragung)

Für die Steuerung des Programms ist es wichtig, aus erster Hand zu erfahren, wie die beteiligten Lehrkräfte die durch das Programm erfahrene Unterstützung wahrnehmen, wie zufrieden sie sind, wie belastet sie sich fühlen und wie sie die eigene Entwicklung im Zeitverlauf einschätzen. Außerdem ist es hilfreich festzustellen, ob und welche Unterschiede zwischen im Programm erfahrenen Lehrkräften und Neulingen bestehen. Diese Informationen sollte eine im Sommer 2010 durchgeführte Vollerhebung unter Lehrkräften und Schulleitungen liefern. Die Befragung wurde aus Gründen der Kostenersparnis online durchgeführt, Lehrkräfte und Schulleitungen wurden mit unterschiedlichen Instrumenten befragt.

Grundlage bei der Instrumentenentwicklung bildeten Fragebögen, die bereits in den Programmen SINUS-Transfer und SINUS-Transfer Grundschule eingesetzt wurden.

Sie wurden an die besonderen Bedingungen einer online-Befragung angepasst und auf die spezifischen Inhalte des Programms bezogen. Die Befragung der Lehrkräfte befasste sich mit fünf Themenbereichen: (1) Allgemeine Informationen zur Tätigkeit im Programm, (2) Unterstützung der Arbeit an den SINUS-Schulen, (3) Einschätzung der Programmarbeit, (4) Einschätzung zu den Themenschwerpunkten in *SINUS an Grundschulen* und (5) Angaben zur Person. Am Ende des Befragungszeitraums (Juni 2010) hatten 1.662 Lehrkräfte aus 412 Schulen in elf Bundesländern an der Befragung teilgenommen. An 71% aller teilnehmenden Schulen hatte sich mindestens eine Lehrperson eingeloggt und an 42% aller teilnehmenden Schulen beteiligten sich mehr als 80% der SINUS-Lehrkräfte an der Umfrage. Ein gutes Drittel (35%) der befragten Lehrpersonen gab an, bereits Erfahrung aus SINUS-Transfer Grundschule mitzubringen.

An der Befragung der Schulleitungen nahmen 332 Personen aus elf Bundesländern teil. Ihre Antworten bezogen sich auf fünf Themenfelder: (1) allgemeine Angaben zur Arbeit im Programm, (2) Angaben zur Person, (3) Unterstützung im Programm, (4) Evaluation und Nutzung von Ergebnismeldungen und (5) Gestaltung der Übergänge.

Eine erste Ergebnismeldung erfolgt in aggregierter Form im Rahmen eines Rundbriefs zum Jahresende 2010 sowie im zweiten Zwischenbericht 2010/2011.

3.4 Gestaltung der Programmstartphase in den Ländern

Zwischenberichte in den SINUS-Programmen für die Grundschule analysieren regelmäßig die Bedingungen für Start und Erweiterung der Programme und stellen Lösungen vor, die die Länder wählen, um SINUS in die Breite zu tragen. Die besondere Herausforderung besteht darin, bei einer zahlenmäßigen Ausweitung das Konzept weiter im Blick zu behalten und dafür zu sorgen, dass das Programm nicht an inhaltlicher Tiefe verliert. Dabei spielen die schulübergreifenden Zusammenkünfte im SINUS-Programm, die so genannten Settreffen eine herausragende Rolle. Hier werden Erfahrungen ausgetauscht und systematisch durchgearbeitet, hier werden neue Inhalte vermittelt und Schwierigkeiten offen angesprochen und nach Lösungen gesucht. Setkoordinatorinnen und -koordinatoren sind entscheidend, um die Arbeit der Lehrkräfte anzuregen, zu unterstützen und maßgeschneiderte Beratung anzubieten. Die Verbreitung des SINUS-Ansatzes wird im Set in der Regel dadurch gewährleistet, dass eine möglichst optimale Vermittlung der Erfahrungen der bislang Aktiven an die neu Hinzukommenden erfolgt. Es ist allerdings bekannt, dass sich nicht alle Erfahrungen vermitteln und Irrtümer und Irrwege vermeiden lassen. Manchmal sind Fehler zwingend erforderlich, um Lernfortschritte erst möglich zu machen. Es ist also nötig, die Prozesse mit Fingerspitzengefühl und Augenmaß aufeinander abzustimmen. Das Programm SINUS-Transfer Grundschule hat gezeigt, dass es für eine weitere Verbreitung des Konzepts nicht den einzig möglichen Königsweg gibt, den alle Länder beschreiten müssen, wenn sie das Programm erfolgreich weiterführen wollen. Stattdessen gibt es eine Vielzahl und Vielfalt von Möglichkeiten, die an den jeweiligen in einem Land gegebenen Bedingungen orientiert sind. Die Aufgabe

der zentralen Programmkoordination besteht darin, die Organisationsformen, die die Länder für die Ausbreitung wählen, vorzustellen und transparent zu machen, aus welchen Gründen ein bestimmter Typ bevorzugt und ein anderer verworfen wird. Im Folgenden werden auf der Grundlage der Zwischenberichte, die die Länder über die Arbeit im ersten Programmjahr eingereicht haben, Typen vorgestellt, nach denen der Start in das Programm *SINUS an Grundschulen* vollzogen wurde, der in den meisten Fällen mit einer Erhöhung der Schulzahl einherging. Für die Darstellung wird idealtypisch eine Setgröße von fünf Schulen gewählt.

Typ 0 : Strukturtyp, wie ihn das Programmkonzept vorschlägt

Abbildung 5 zeigt die Organisationsform, wie sie in der Expertise von SINUS-Transfer Grundschule für die Ausweitung des Programms vorgeschlagen wird. Set 1 enthält z.B. fünf Schulen, die über eine bestimmte Zeit gemeinsam arbeiten und sich so weit qualifizieren, dass sie in der Lage sind, neu hinzukommende Schulen und Lehrkräfte mit den Programminhalten und den typischen Arbeitsweisen bekannt zu machen und sie in eine gemeinsame Arbeit einzubeziehen.

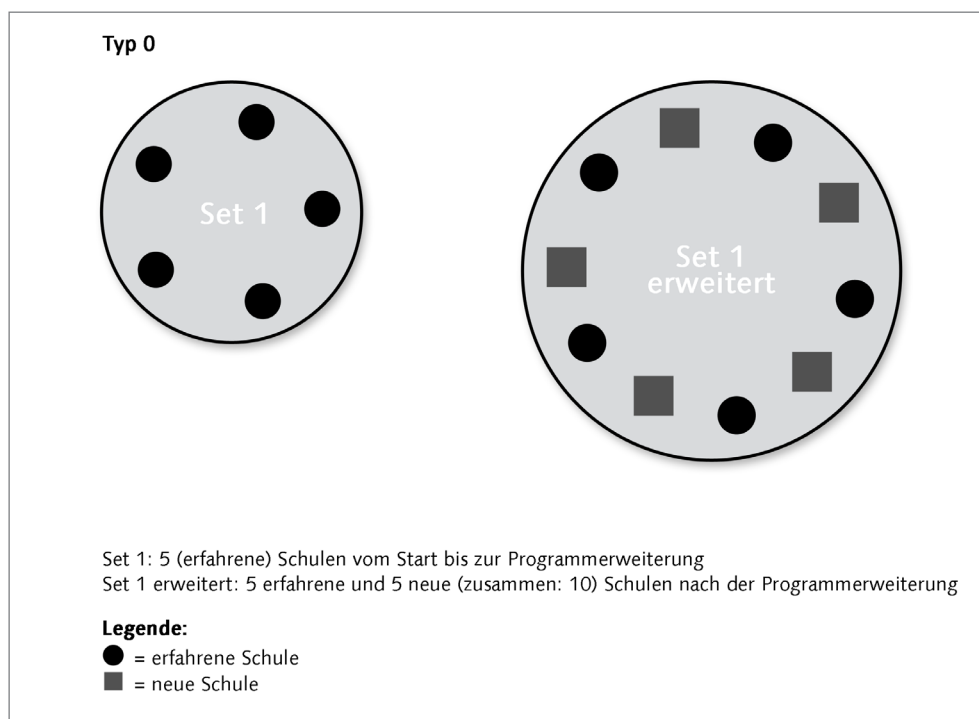


Abb. 5: Erweiterungstyp, wie in der Expertise zu SINUS-Transfer Grundschule vorgesehen (Typ 0)

Zu diesem Zweck wird das ursprüngliche Set erweitert und mit erfahrenen (=alten) und weniger erfahrenen (=neuen) Schulen bestückt. Der Vorteil dieses Typs besteht darin, dass neue Schulen aus erster Hand von den Erfahrungen der anderen profitieren können. Nachteile können darin bestehen, dass die alten Schulen sich von den neuen gehemmt fühlen oder die neuen die Erfahrungen der alten als Bevormundung erleben. Damit solche Nachteile nicht wirken, muss die Organisationsform inhaltlich so vorbereitet werden, dass die zunächst vorhandenen Schulen von vornherein mit den auf sie zukommenden multiplikatorischen Aufgaben vertraut gemacht werden. Zusätzlich zu dem Wissen, das die im Programm erfahrenen Lehrkräfte brauchen, um das Programm für sich und ihren Unterricht und ihre Schule erfolgreich zu gestalten, benötigen sie Vermittlungswissen und Kenntnisse über das Management eines Entwicklungsprozesses, das sie in die Lage versetzt, Novizen aufzunehmen und in die Arbeit einzubeziehen.

Typ 1: Erfahrene Schulen bleiben im bisherigen Set, neue Schulen bilden ein neues Set

Bei der in Abbildung 6 vorgestellten Organisationsform, verbleiben die bisherigen Schulen in einem eigenen Set (Set 1) und die neu hinzukommenden Schulen bilden ein neues Set (Set 2). Dieses Vorgehen eignet sich gut, wenn innerhalb eines (Flächen-)Landes neue Stützpunkte an neuen Standorten gegründet werden sollen. Außerdem wird mit einer solchen Organisation das Problem gelöst, das sich aus unterschiedlichen Entwicklungsständen ergeben kann. Allerdings besteht bei diesem Typ die Gefahr, dass der Erfahrungsaustausch nur schleppend in Gang kommt und sich zwei nebeneinander operierende Stränge entwickeln. Hier sind die für das Programm Verantwortlichen gefordert, systematisch Prozesse des Austauschs anzuregen und zu fördern.

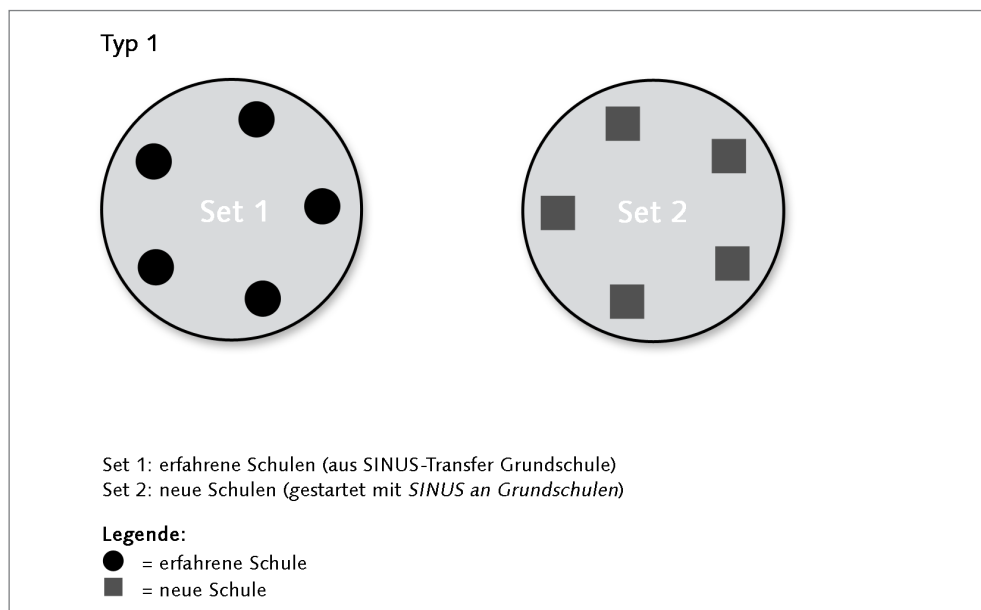


Abbildung 6: Erfahrene Schulen bleiben im bisherigen Set, neue Schulen bilden ein neues Set (Typ 1)

Typ 2: Erfahrene werden mit neuen Schulen gemischt, Schulzahl pro Set bleibt gleich

Strukturtyp 2, wie ihn Abbildung 7 veranschaulicht, wird gewählt, wenn ein regionaler Stützpunkt z.B. in einem Stadtstaat oder in einem Flächenland ausgebaut werden soll. Er hat den Hintergrund, arbeitsfähige Sets in einer überschaubaren Größe einzurichten und auf diese Weise einen intensiven Erfahrungsaustausch zu ermöglichen. Aus diesem Grund wird das ursprüngliche Set (Set 1) so erweitert, dass nur einige der bisherigen Schulen darin verbleiben und so viele neue Schulen aufgenommen werden, dass die ursprüngliche Größe von Set 1 nicht überschritten wird (Set 1 erweitert).

Die verbleibenden erfahrenen Schulen werden in einem neuen Set mit weiteren neuen Schulen ebenfalls zu einer arbeitsfähigen Einheit zusammengefasst (Set 2 erweitert). Die Voraussetzung für ein Gelingen dieser Organisationsform ist, dass pro Set mindestens eine erfahrene Schule die Aufgabe der Anleitung der anderen übernehmen kann.

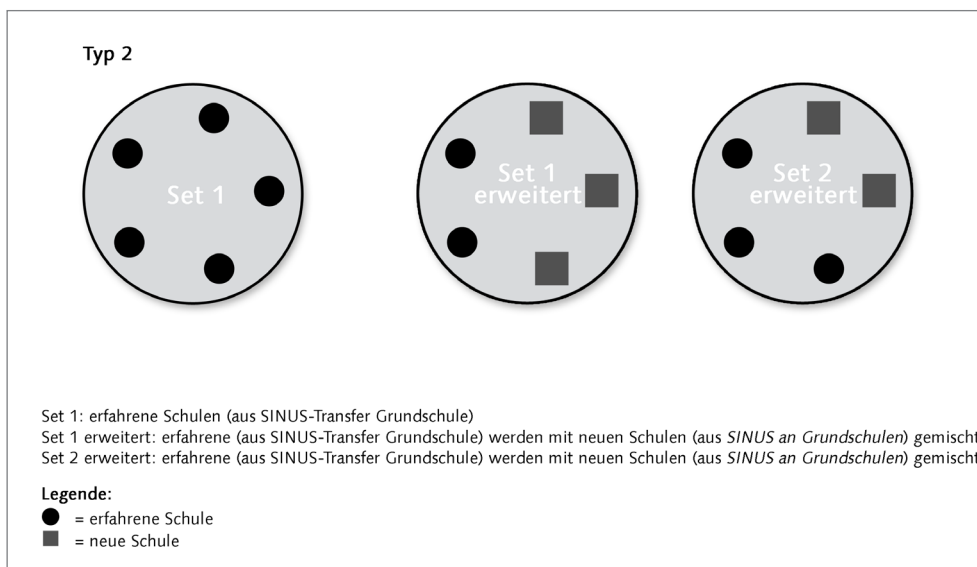


Abbildung 7: Erfahrene werden mit neuen Schulen gemischt, die Schulzahl pro Set bleibt gleich (Typ 2)

Typ 3: „Tandem“ als Vorstufe für schulübergreifende Zusammenarbeit

Die in Abbildung 8 veranschaulichte Organisationsform stellt ebenfalls eine Möglichkeit dar, das Problem unterschiedlicher Kenntnisstände und verschieden weit entwickelter Erfahrungen zu lösen. Dafür werden die ursprünglichen Schulen (Set 1) auf eine Mentorenrolle vorbereitet. Diese übernehmen sie gegenüber einer neu hinzukommenden Schule, mit der sie zunächst als „Tandem“ zusammenarbeiten (T1, T2, usw.). Sobald eine gemeinsame Arbeitsgrundlage geschaffen ist, werden erfahrene und weniger erfahrene Schulen in Sets integriert, die die Größe des ursprünglichen Sets nicht wesentlich übertreffen (Set 1 erweitert und Set 2 erweitert).

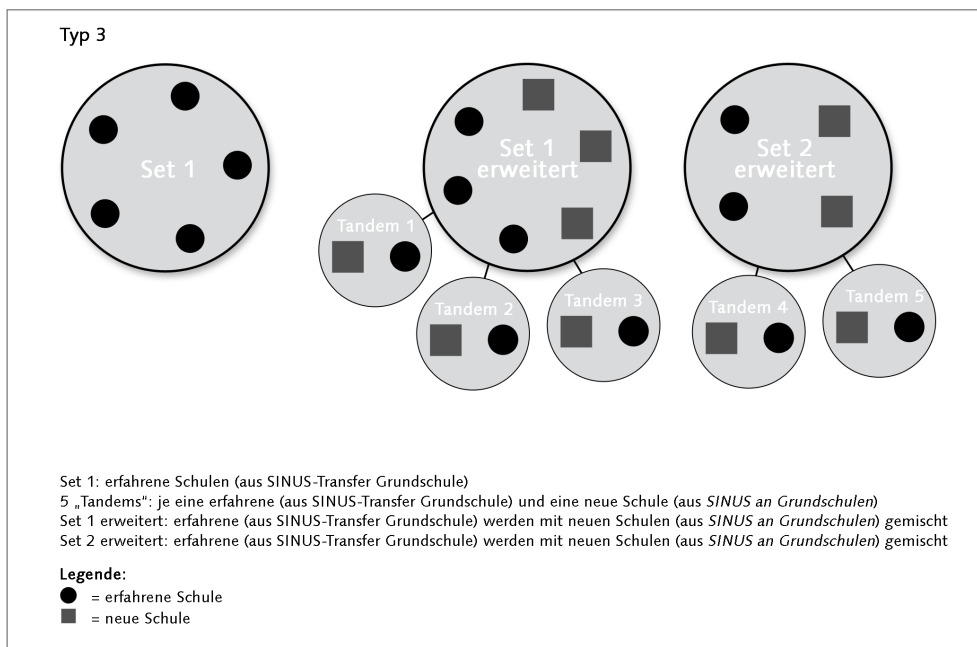


Abbildung 8: „Tandem“ als Vorstufe für schulübergreifende Zusammenarbeit (Typ 3)

Typ 4: „Zaungast“- Status als Vorbereitung auf die Programmarbeit

Auch der in Abbildung 9 dargestellte Strukturtyp stellt eine Möglichkeit vor, wie neue Schulen und Lehrkräfte schrittweise an die Inhalte und Formen der Programmarbeit herangeführt werden können. Interessierte Schulen können zunächst als „Zaungäste“ in die Setarbeit hinein schnuppern, sich mit den Programminhalten und den SINUS-typischen Arbeitsweisen bekannt machen und prüfen, ob sie weiterhin an einer Teilnahme interessiert sind, nachdem sie die Bedingungen genauer kennengelernt haben (Set 1). Nach Ablauf des „Zaungast“-Status werden sie formell in das Programm aufgenommen und nehmen als Mitglieder mit allen Rechten und Pflichten an der Setarbeit teil (Set 1 erweitert).

Die frei gewordenen Plätze am „Zaun“ können jetzt von neuen interessierten Schulen eingenommen werden. Der Strukturtyp kann in der Praxis flexibel gehandhabt werden: sobald ein Set so groß ist, dass seine Arbeitsfähigkeit eingeschränkt wird, kann ein neues Set gebildet werden. Diese Organisationsform eignet sich sehr gut, wenn in einem Land großes Interesse an einer Teilnahme am Programm besteht und die Motivation der Schulen erhalten und genutzt werden soll.

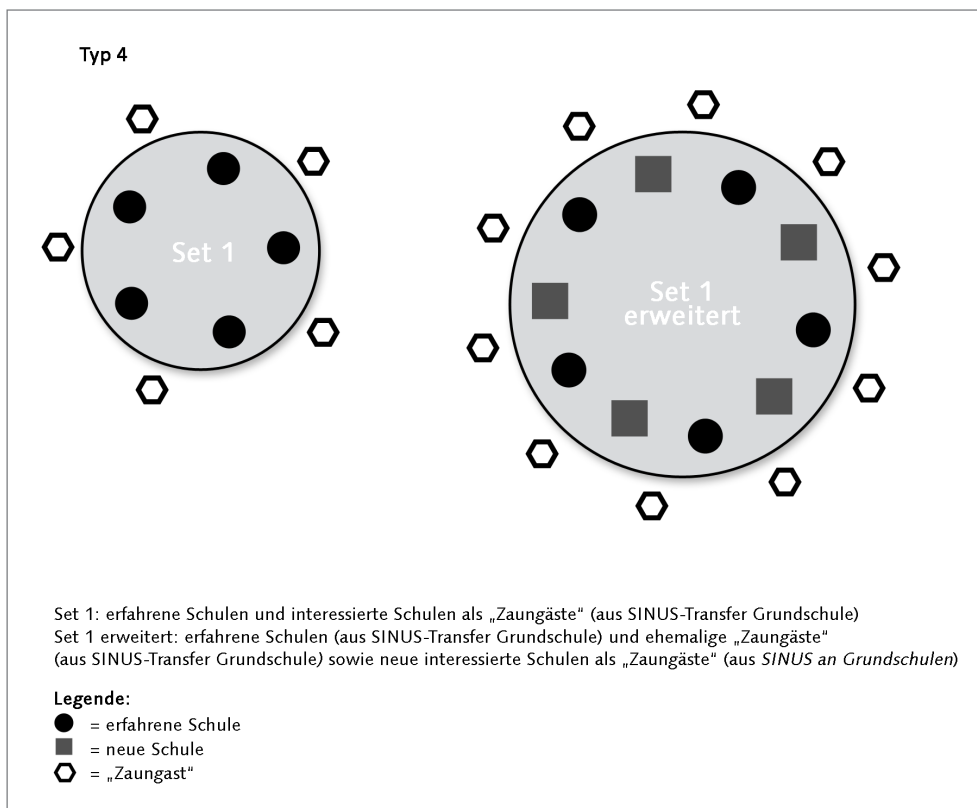


Abbildung 9: „Zaungast“-Status als Vorbereitung auf die Programmarbeit (Typ 4)

Typ 5: Erfahrene Schulen scheiden systematisch aus dem Programm aus

Der in Abbildung 10 dargestellte Strukturtyp stellt eine Möglichkeit vor, wie in mehreren Wellen möglichst viele Schulen eines Landes am Programm beteiligt werden können. Die Organisationsform trägt dem Umstand Rechnung, dass es in einem Bundesland viele Grundschulen gibt und möglichst viele dieser Schulen während der Programmlaufzeit mit dem Programm in Kontakt gekommen sein sollten. Da die Ressourcen begrenzt sind, sollten diese gleichmäßig auf viele Schulen verteilt werden. Vor diesem Hintergrund arbeitet eine Gruppe von Schulen während eines bestimmten Zeitraums im Programm und im Set (Set 1). Diese Schulen erhalten die Aufgabe, sich zu Multiplikatoren auszubilden. Nach Ablauf des Zeitraums scheidet ein Teil der erfahrenen Schulen aus. Für diese Schulen kommen neue hinzu, die nun mit den verbleibenden erfahrenen Schulen gemeinsam im Set arbeiten und sich ihrerseits während eines vorgegebenen Zeitraums zu Multiplikatoren qualifizieren (Set 1 erweitert).

Nach Ablauf des Zeitraums scheidet die verbliebenen ursprünglichen Schulen ganz aus dem Programm aus, die neu hinzugekommenen Schulen übernehmen die Multiplikatorenfunktion gegenüber neuen gänzlich unerfahrenen Schulen, mit denen sie gemeinsam im Set weiterarbeiten (Set 1 nochmals erweitert). Dieses Prinzip wird so lange fortgesetzt, bis alle Grundschulen des Landes erreicht oder die verfügbaren Mittel erschöpft sind.

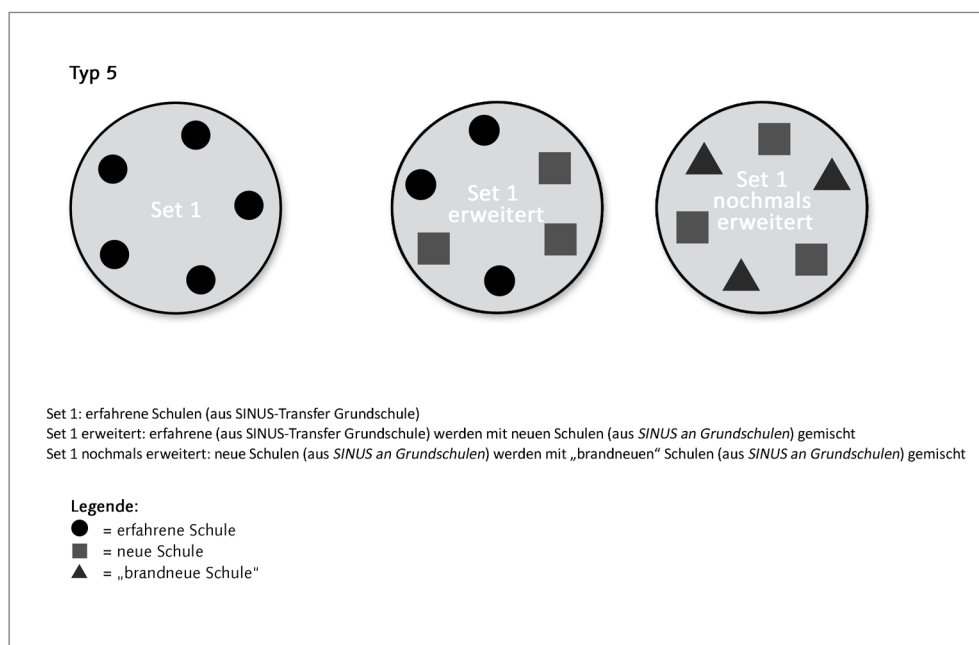


Abbildung 10: Erfahrene Schulen scheiden systematisch aus dem Programm aus (Typ 5)

Typ 6: Ein Set pro Schulamtsbezirk
Bildung arbeitsfähiger Subgruppen (Nachbarschaft)

Der in Abbildung 11 dargestellte Strukturtyp wird in der Absicht gewählt, das Programm gleichmäßig über das ganze Land zu verbreiten und Stützpunkte in allen Schulamtsbezirken zu schaffen. Zunächst starten fünf Schulen in einem Set, werden arbeitsfähig und entwickeln die Fähigkeit, Inhalte und Arbeitsweisen des Programms weiterzuvermitteln (Set 1). Mit der Ausweitung werden neue Schulen aufgenommen und in das Set mit den erfahrenen Schulen integriert (Set 1 erweitert). Die erneute Aufnahme weiterer Schulen bei gleichzeitigem Verbleib der bisher beteiligten Schulen würde schnell die Arbeitsfähigkeit des Sets erschweren, weil zu große Einheiten entstehen. Aus diesem Grund werden in der nächsten Erweiterungsstufe arbeitsfähige Subgruppen gebildet, die aus benachbarten Schulen bestehen. Diese Subgruppen arbeiten in einem dann recht großen Set zusammen, das sich vielleicht als Regionalgruppe bezeichnen ließe (Set 1 erneut erweitert). Auf diese Weise lässt sich im Lauf der Zeit eine nahezu flächendeckende Ausbreitung erreichen. Gleichzeitig sorgt die geschickte Mischung von erfahrenen Akteuren und Novizen dafür, dass das Programmkonzept sichtbar bleibt und konzeptbezogen gearbeitet werden kann. Die Betreuung durch Koordinierungspersonen kann mit überschaubarem Zeitaufwand geleistet werden.

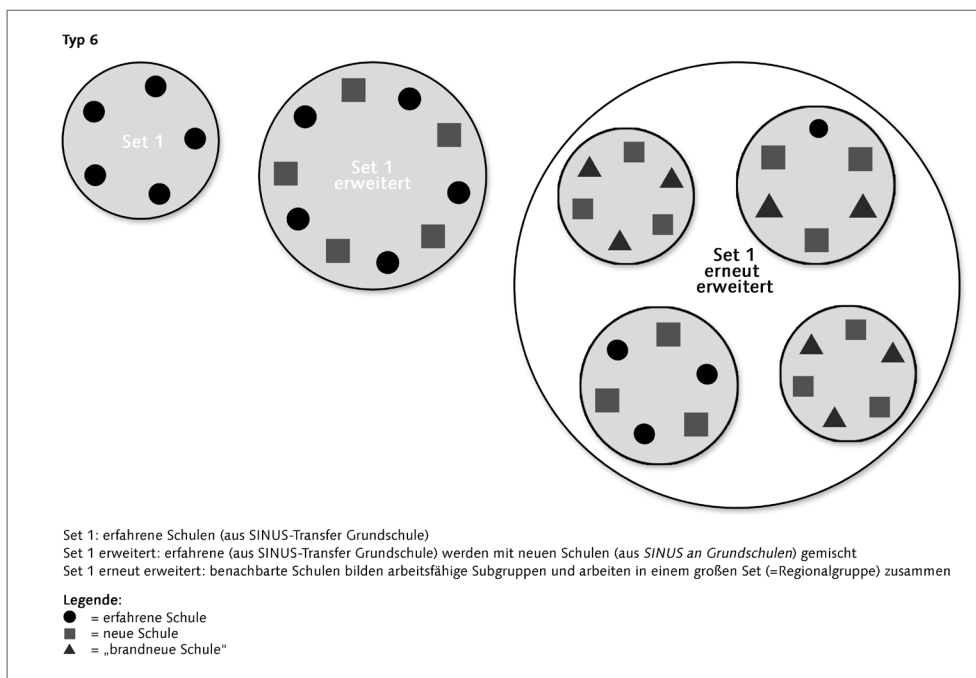


Abbildung 11: Ein Set pro Schulamtsbezirk. Bildung arbeitsfähiger Subgruppen (Nachbarschaft) (Typ 6)

Die Darstellung der verschiedenen Organisationsformen zeigt sehr deutlich, dass Fragen der Struktur eng mit den Überlegungen zusammenhängen, die die einzelnen Bundesländer zur kurz-, mittel- und langfristigen Nutzung des SINUS-Programms für die Unterrichts- und Schulentwicklung anstellen. Seit dem Start von SINUS-Transfer Grundschule 2004 wurden in den entsprechenden Zwischenberichten die Programmstartphase 2004/2005, die Programmerweiterung 2007/2008 und nun der Programmstart 2009/2010 untersucht. Damit liegen aus drei Zeiträumen Erfahrungen vor. Die Auswertung der Erfahrungen macht deutlich, mit welchen Überlegungen und Maßnahmen die einzelnen Länder versuchen, den Programmansatz stärker an den Schulen zu verankern und ihn darüber hinaus weiter in die Fläche zu verbreiten. Der Programmträger betrachtet es als seine Aufgabe, die verschiedenen Vorgehensweisen vorzustellen. Er fördert die Diskussion darüber und regt dazu an, die Erfahrungen, die mit der Umsetzung bestimmter Organisationsformen gemacht werden, systematisch auszuwerten und zu reflektieren. Auf diese Weise leistet der Programmträger einen Beitrag dazu, frühzeitig in Überlegungen einzusteigen, wie das Programm nach dem Ende der Modellphase in länderspezifischen Konzepten weitergeführt werden kann.

4 Berichte über die Arbeit aus den beteiligten elf Ländern

SINUS an Grundschulen wird von elf Ländern gemeinsam getragen. Die Karte gibt einen Überblick. (Abb. 12)

Auf der Grundlage der Zwischenberichte der Länder über die Arbeit im ersten Programmjahr 2009/2010 werden im Folgenden Kurzberichte aus allen beteiligten elf Ländern präsentiert. Bedingt durch die Kulturhoheit der Länder gibt es viele Unterschiede zwischen den Bundesländern, insbesondere was die Gegebenheiten und das Management der vorhandenen Ressourcen angeht. Damit wird ein direkter Vergleich schwierig. Andererseits erweist sich die Unterschiedlichkeit auch als eine Möglichkeit, die Verhältnisse im eigenen Land aus einem anderen Blickwinkel zu betrachten und die Verschiedenheit als Ausgangspunkt für konstruktives Reflektieren über Möglichkeiten der Unterrichtsentwicklung zu nutzen.

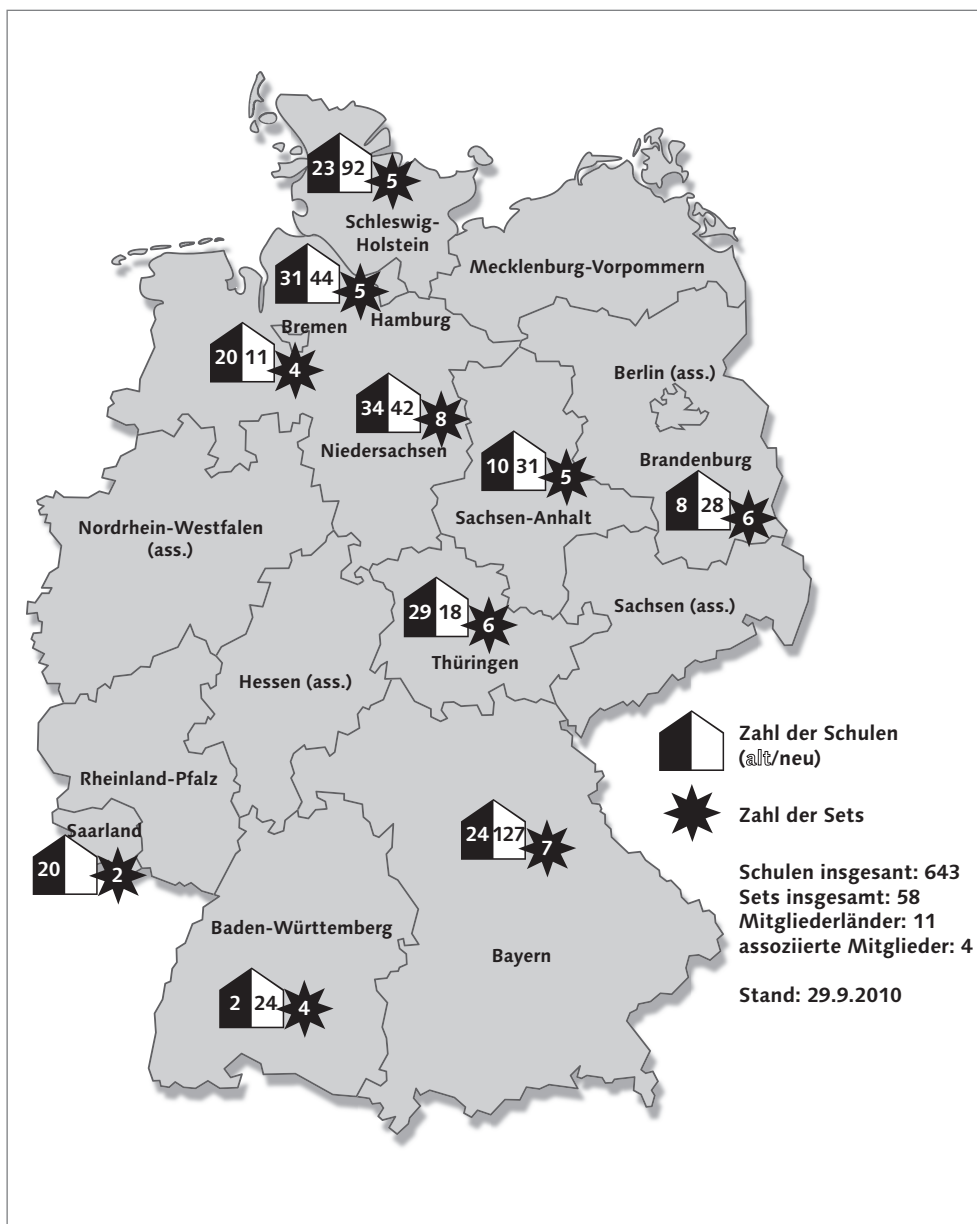


Abbildung 12: Länder, Sets und Schulen im Programm *SINUS an Grundschulen* (Stand: 29.9.2010)

Baden-Württemberg

26 Schulen arbeiten in vier Sets zum fachlichen Schwerpunkt Mathematik. 24 dieser Schulen sind über eine Ausschreibung neu zum Programm *SINUS an Grundschulen* hinzugekommen. Lehrkräfte aus drei Schulen, die bereits bei *SINUS-Transfer Grundschule* beteiligt waren, haben Setkoordinationsaufgaben übernommen. Organisationsstruktur und inhaltliche Schwerpunktsetzung stehen seit Projektbeginn fest. Teilweise werden im Programm erfahrene Schulen mit neuen in einem Set gemischt, teilweise bilden benachbarte Schulen ein Tandem aus einer Novizen-Schule, die mit einer erfahrenen

Schule zusammenarbeitet. Die Ausbreitung ist darauf angelegt, weitere Schulamtsbezirke über die Bildung regionaler Schwerpunkte abzudecken. Das Programm ist im Land gut gestartet. Dies wird vor allem auf die an fundierten Kriterien orientierte Schulauswahl und die gute Planung zurückgeführt. Auch ein Startpaket und ein landesweites Treffen in den ersten Wochen des Schuljahrs sowie die profunde fachdidaktische und fachwissenschaftliche Betreuung haben den Start begünstigt. Die Schulleitungen wurden über eine eigene SINUS-Tagung für Schulleitungen intensiv über das Programm *SINUS an Grundschulen* informiert und somit stärker eingebunden. Die Ressourcen fließen schwerpunktmäßig den Koordinierungspersonen zu. Grundlage der Arbeit bilden die Module G 1 (Gute Aufgaben) und G 2 (Entdecken, Erforschen, Erklären), wobei besonders Fragen des Argumentierens und Kommunizierens wichtig sind. Dazu passen als thematische Schwerpunkte des Programms die »Umsetzung der Bildungsstandards Mathematik« und die »Förderung von Lernenden mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Potenzialen«. Die im Berichtszeitraum erschienenen Handreichungen werden als gut verständlich, praxisbezogen und im Umfang richtig bemessen eingestuft. Sofern sie zum gewählten Arbeitsschwerpunkt der Schulgruppen beitragen, lesen Lehrkräfte sie und halten sie für anregend für die Unterrichtsgestaltung. Die bereits in SINUS-Transfer Grundschule bestehende Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Weingarten wird fortgeführt, zusätzlich wird die Zusammenarbeit mit den Staatlichen Seminaren für Didaktik und Lehrerbildung und der Lehrerfortbildungsakademie forciert. Bei Koordinierungspersonen und Lernenden genießt das Programm hohe Akzeptanz. Schulleitungen und Lehrkräfte akzeptieren das Programm unterschiedlich gut. Die effektive Kooperation im Kollegium ist entwicklungsbedürftig. Als sehr motivierend empfinden die am Programm beteiligten Lehrkräfte den Austausch selbst erstellter Unterrichtsmaterialien. Die im Land vorgesehene Implementation der Bildungsplaninhalte sowie das Lernen im Fokus der Kompetenzorientierung stellen eine fördernde Bedingung für die Verbreitung des SINUS-Ansatzes dar. Allerdings ist es wichtig, dass die Schulen Prioritäten setzen, weil sich sonst eine Vielfalt unterschiedlicher Projektvorhaben negativ auf die Programmarbeit auswirken kann.

Bayern

126 von 151 SINUS-Schulen sind neu im Programm *SINUS an Grundschulen*. Von den 40 Schulen aus dem Vorläuferprogramm machen 25 auch im Anschlussprogramm weiter. Ca. 1.250 Lehrkräfte sind im Programm aktiv (davon ca. 1.125 seit dem Start von *SINUS an Grundschulen*). Ressourcen in Form von Freistellungsstunden fließen den Koordinierungspersonen zu (Setkoordinationen und SINUS-Berater). Die Schulaufsicht beteiligte sich an der über eine Ausschreibung initiierten Auswahl der Schulen. Da so viele Schulen teilnehmen, wurden die sieben Sets weiter untergliedert: Berater-Tandems begleiten und unterstützen die Schulgruppen und Setkoordinatorinnen und -koordinatoren führen die Arbeit im Set zusammen. Das Set ist die Einheit, in der alle aus einem Regierungsbezirk kommenden Schulen zusammengefasst sind. Zum Berichtszeitpunkt sind bereits alle Regierungsbezirke abgedeckt. Im Lauf der Zeit sollen auch alle Schulamtsbezirke einbezogen werden. Als Unterstützung der Schulgruppen fungieren so genannte SINUS-Berater, die mehrheitlich aus Schulen stammen, die bereits am Vorläuferprogramm teilnahmen. *SINUS an Grundschulen* ist im Land gut, teilweise

sogar sehr gut gestartet. Dies führen Landes- und Setkoordinationen vor allem auf folgende Gründe zurück: Die Lehrkräfte nehmen weitgehend freiwillig am Programm teil, sind hoch motiviert und haben echtes Interesse an der Unterrichtsentwicklung; die Beraterinnen und Berater sind stark engagiert, fachlich sehr kompetent und praktisch erfahren und arbeiten regional wie überregional eng zusammen; das Programm verfügt über eine erprobte Organisationsstruktur, die Gruppengrößen sind überschaubar, die eng am Unterricht orientierten Arbeitstreffen sorgfältig geplant und anregend gestaltet; hochkarätige Referentinnen und Referenten sorgen auf den thematisch aufeinander aufbauenden Fortbildungstagungen für inhaltliche Anstöße und fördern so die Motivation. Für die weitere Ausbreitung des SINUS-Ansatzes sind die genannten Elemente besonders wichtig. Zusätzlich kommt es darauf an, SINUS zu einem zentralen Bestandteil der Lehrerfortbildung an den beteiligten Schulen zu machen und die Schulleitungen für die Unterstützung der fachlichen Zusammenarbeit im Kollegium zu gewinnen. In Fortsetzung der bisherigen SINUS-Aktivitäten arbeiten die Schulen seit dem Sommer 2009 zum fachlichen Schwerpunkt Mathematik. Bei Interesse können sie auch naturwissenschaftliche Themen wählen. Im Land werden sämtliche thematischen Schwerpunkte des neuen Programms bearbeitet. Dabei leisten die im ersten Programmjahr erschienenen Handreichungen gute Dienste, sie werden überwiegend als gut verständlich, im Umfang angemessen und als anregend für den Unterricht beurteilt. Die systematische Zusammenarbeit mit dem Landesinstitut, dem Ministerium, der Schulaufsicht und den im Land ansässigen Universitäten wirkt sich neben anderen Faktoren (Freiwilligkeit der Teilnahme, Kompetenz der Berater, Qualität der Tagungen, überschaubare Größe der Arbeitseinheiten) sehr förderlich auf die Verbreitung des SINUS-Ansatzes aus. Umgekehrt stellen ein Zwang zur Teilnahme, zu viele parallele Projekte an Schulen, fehlende Ressourcen, häufiger personeller Wechsel und Rahmenbedingungen, die den Austausch erschweren, Hemmnisse für die Arbeit dar. Insgesamt wird die Akzeptanz des Programms bei Koordinierungspersonen, Lehrkräften, Schulleitungen, Eltern, Lernenden und SINUS-Beratern überwiegend als gut bis sehr gut eingeschätzt. Damit einher geht, dass es bisher gut gelungen ist, die SINUS-Gedanken im Land bekannt zu machen, die fachliche Fokussierung umzusetzen und kompetente Koordinierungspersonen zu gewinnen.

Brandenburg

Etwa 100 Lehrkräfte aus 23 Schulen arbeiten bei SINUS mit. 17 Schulen mit ca. 75 Lehrkräften sind neu im Programm. Von den ursprünglich zwölf Schulen aus dem Vorgängerprogramm führen acht ihre Arbeit bei *SINUS an Grundschulen* fort. Neue Schulen wurden mittels Ausschreibung gewonnen oder in Abstimmung zwischen Schulaufsicht und SINUS-Projektleitung ernannt (bisherige SINUS-Schulen konnten neue Schulen empfehlen). Die schulübergreifende Zusammenarbeit ist mit regionaler Schwerpunktbildung in fünf Sets organisiert. Perspektivisch sollen in allen sechs Schulamtsbezirken SINUS-Schulen tätig werden. Bei der Zusammensetzung der Sets arbeiten im Programm erfahrene Schulen mit neuen zusammen. Die Sets werden vergrößert. Koordinierungspersonen erhalten zur Unterstützung ihrer Tätigkeit Freistellungsstunden. Für den gut gelungenen Programmstart sind im Land folgende Gründe ausschlaggebend: die Schulen müssen bildungspolitische Anforderungen umsetzen, was durch die Arbeit an den

Programmzielen und -schwerpunkten von SINUS gut unterstützt wird; über die Ausschreibung für das Programm *SINUS an Grundschulen* gelang es, die Erfahrungen aus dem Vorgängerprogramm weiter zu verbreiten; die Zusammenarbeit mit der Schulaufsicht und den Netzwerken der Grund- und Förderschulen begünstigte die Schulauswahl. Bereits während der Abschlussphase des Vorgängerprogramms erfolgte die Ausschreibung. Zeitgleich fanden in allen Schulamtsbezirken regionale SINUS-Tagungen statt, auf denen Teams aus SINUS-Schulen ihre Arbeit vorstellten. Arbeitsgespräche und gemeinsame Beratungen mit Vertretern der Staatlichen Schulaufsicht in den regionalen Schulämtern dienten der Information und gemeinsamen Beratung wie während der Programmlaufzeit Informationsaustausch, Unterstützungsmöglichkeiten und Zusammenarbeit gesichert werden können. Alle beteiligten Grundschulen arbeiten zum fachlichen Schwerpunkt Mathematik auf der Grundlage der Module G 1 (Gute Aufgaben) und G 2 (Entdecken, Erforschen, Erklären) und den für das Programm *SINUS an Grundschulen* spezifischen Themen »Umsetzung der Bildungsstandards Mathematik« sowie der »Förderung von Lernenden mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Potenzialen«. Der »Pädagogische Orientierungsrahmen« sieht (verpflichtende) Kooperationen zwischen SINUS-Schulen und den zugehörigen Kindertagesstätten vor, so dass das SINUS-Thema »Übergänge« von allen Schulen bearbeitet wird. Eine wichtige Rolle spielt die Zusammenarbeit mit dem Landesinstitut, dem Ministerium, der Schulaufsicht und den Berliner und Potsdamer Universitäten. Sie erweist sich als wesentlich für die weitere Ausbreitung des SINUS-Ansatzes, ebenso wie die Faktoren: Zielklarheit, Transparenz des Vorgehens, schul- und unterrichtsbezogenes Arbeiten und die Verknüpfung paralleler Projekte. Hemmnisse bestehen auf der strukturellen und organisatorischen Ebene (strukturelle und demografische Entwicklung in einem Flächenland, personeller Wechsel an Schulen, unterschiedliche Arbeitszeitmodelle der Lehrkräfte), im finanziellen Bereich (keine Aufstockung von Haushaltsmitteln) und inhaltlich (unterschiedliches Verständnis über die Steuerung und Begleitung von Unterrichtsentwicklungsprozessen). Koordinierungspersonen und teilweise Schulleitungen schätzen das Programm sehr hoch ein und auch bei Lehrkräften, Eltern und Lernenden ist die Akzeptanz hoch. Dies wird v.a. darauf zurückgeführt, dass das Programm das Bemühen unterstützt, bildungspolitische Anforderungen zu bewältigen. Der Erfahrungsaustausch wird als anregend und die Zusammenarbeit als Entlastung empfunden. Auch das ausgewogene Verhältnis zwischen fachdidaktischem Input und der Arbeit an gemeinsamen Schwerpunkten wird als produktiv eingeschätzt und die Arbeit in den SINUS-Schulgruppen hat sich etabliert.

Bremen

Etwa 50 Lehrkräfte arbeiten in 36 Schulen und vier Sets im Programm mit, knapp die Hälfte davon erst seit dem Start von *SINUS an Grundschulen*. Ihre Auswahl erfolgte über eine Ausschreibung und durch persönliche Kontakte der Landeskoordination. Da beabsichtigt ist, im Lauf der Zeit alle Schulamtsbezirke einzubeziehen, wurde die bisher eingeführte SINUS-Struktur verändert. Schulen, die an SINUS-Transfer Grundschule beteiligt waren, scheiden im Lauf des Programms schrittweise aus. Die neu hinzugekommenen Schulen scheiden jeweils nach zwei Jahren aus und machen neuen Schulen Platz. Probeweise werden bestehende Sets durch das Hinzukommen neuer Schulen

vergrößert oder bestehende Sets mit im Programm erfahrenen Schulen erhalten und zusätzlich neue Sets mit neuen Schulen gebildet. Entlastungsstunden fließen in geringerem Umfang den Lehrkräften und in größerem Umfang den Koordinierungspersonen zu. Dass der Programmstart insgesamt weniger gut gelungen ist, wird v.a. auf folgende Gründe zurückgeführt: die bereits im Vorläuferprogramm aktiven Schulen ließen sich nur schwer zur weiteren Mitarbeit bewegen, weil sie viele andere Aufgaben zu erledigen haben; die im Vergleich zum Vorgängerprogramm geringere Ausstattung der bisherigen Schulen mit Freistellungsstunden war nicht verhandelbar; die Steuergruppe hat ihre Arbeit (noch) nicht aufgenommen. Dennoch kann im Programm erfolgreich gearbeitet werden, wenn es gelingt, die thematische Arbeit konkret in den Vordergrund zu stellen und beispielhaft so zu arbeiten, dass der Unterricht entlastet und bereichert wird. Inhaltlich befassen sich die Schulen mit beiden fachlichen Schwerpunkten auf der Grundlage der Module G 1 (Gute Aufgaben – beide Fächer), G 2 (Entdecken. Erforschen, Erklären – beide Fächer), G 3 (Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln – NaWi) und G 9 (Lernen begleiten – Lernerfolg beurteilen – Mathe). Zusätzlich beschäftigen sie sich in Mathematik mit den beiden neuen Themenfeldern: »Umsetzung der Bildungsstandards Mathematik« und »Übergänge« sowie im Sachunterricht mit dem neuen Themenfeld »Anschlussfähige Inhalte, Konzepte und Methoden entwickeln«. Die seit einigen Jahren bestehende gut eingeführte Kooperation mit Kindertagesstätten wird fortgeführt. Die dafür bereitstehenden Handreichungen des Programmträgers gelten als gut verständlich, praxisbezogen, im Umfang richtig bemessen und anregend für die Umsetzung im Unterricht. *SINUS an Grundschulen* unterhält im Land ausbaufähige Kooperationen mit dem Landesinstitut, dem Ministerium und den örtlichen Hochschulen. Die Bereitstellung von Freistellungsstunden für Lehrkräfte, die konkrete, auf den Unterricht bezogene Arbeit im Set und die kurzen Wege innerhalb eines Stadtstaates stellen günstige Bedingungen für die Ausbreitung des SINUS-Ansatzes dar. Hingegen wirkt sich ungünstig aus, dass die Weitergabe der Erfahrungen der langjährig im Programm aktiven Lehrkräfte an die Novizen weniger gut gelingt und Schulen wegen der Verringerung der Stundenentlastung ihre Mitarbeit im Programm einstellen. Auch könnte der im Rhythmus von zwei Jahren erfolgende Austausch der beteiligten Schulen den Programmerfolg gefährden, weil den Schulen zu wenig Zeit für die Umsetzung tiefgreifender Veränderungen bleibt. Bei Koordinierungspersonen, SINUS-Lehrkräften und Lernenden genießt das Programm eine hohe Akzeptanz. Dazu trägt der Bezug zur täglichen Unterrichtspraxis erheblich bei, wie auch der Aufbau von Werkstätten und die Entwicklung von Material, das in schulinternen Fortbildungsveranstaltungen, im Set, in der Lernwerkstatt und auf Tagungen bekannt gemacht und weitergegeben wird. Die Zusammenarbeit in den Schulgruppen stabilisiert sich.

Hamburg

77 Schulen arbeiten mit etwa 522 Lehrkräften im Programm mit. Die neuen Schulen wurden mittels Ausschreibung so frühzeitig gewonnen und die personellen Entscheidungen so zügig getroffen, dass die Arbeit pünktlich mit Programmbeginn starten konnte. Sowohl Koordinierungspersonen als auch Lehrkräfte erhalten zum Ausgleich ihres Mehreinsatzes Abgeltungsstunden. Die Schulen sind in fünf schulübergreifen-

den Sets organisiert, die von sechs Koordinierungspersonen betreut werden. Bei der Zusammenstellung der neu organisierten Sets wurde darauf geachtet, dass alle Regionen abgedeckt sind. Das ist im Berichtszeitraum auch gelungen. Im Land finden sich drei Organisationsformen: (1) die bestehenden Sets wurden durch das Hinzukommen neuer Schulen vergrößert, (2) die bestehenden Sets mit im Programm erfahrenen Schulen blieben erhalten und (3) wurden neue Sets mit neuen Schulen gebildet. Der Programmstart ist im Land sehr gut gelungen. Dafür war die Möglichkeit, an vorhandenen Strukturen anzusetzen und etablierte Arbeitsweisen zu nutzen, ausschlaggebend. Die Schulkoordinatoren sind an den Inhalten und ihrer Erprobung im Unterricht sehr interessiert und es gibt eine große Bereitschaft, in der Gruppe zu kooperieren. Mit 43% liegt der Anteil der im Programm erfahrenen Schulen sehr hoch. Sie unterstützen die Verbreitung vieler Erkenntnisse und Ergebnisse aus dem Vorgängerprogramm. Soll der SINUS-Ansatz weiter ausgebreitet werden, wird es darauf ankommen, das Ansehen des Programms bei den Schulleitungen zu steigern, die Schulstruktur zu stabilisieren und die Koordinierungspersonen auf Schulebene fachdidaktisch und fachlich zu stärken. Inhaltlich arbeiten die Schulen zum fachlichen Schwerpunkt Mathematik auf der Basis von Modul G 1 (Gute Aufgaben) und den thematischen Schwerpunkten: »Informationen aus Rückmeldungen für die Unterrichtsentwicklung nutzen«, »Umsetzung der Bildungsstandards Mathematik« unter Bezugnahme auf den Hamburger Bildungsplan, »Förderung von Lernenden mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Potenzialen« und »Übergänge«. Einen hohen Stellenwert hat die Zusammenarbeit mit den Abteilungen des Landesinstituts für Lehrerbildung und Schulentwicklung, deren Ziele Überschneidungen mit den SINUS-Zielen haben. Und auch der Einbeziehung der Universität und der Kooperation mit anderen Ländern kommt große Bedeutung zu. Ein hohes Niveau fachdidaktischer Kompetenzen bei den Koordinierungspersonen erweist sich als sehr günstig, um den SINUS-Ansatz weiter auszubreiten, ebenso wie die Schwerpunktsetzung innerhalb der Schulen (z.B. durch die Verankerung von SINUS im Schulprogramm). Hingegen wirken sich geringe Zeitressourcen der Mathematiklehrkräfte in den Schulen, sowie räumliche und finanzielle Probleme ungünstig aus. Das Programm genießt im Land bei den SINUS-Lehrkräften und Koordinierungspersonen sehr hohes Ansehen und wird auch von Schulleitungen und Eltern geschätzt. Die Schulstrukturreform im Berichtszeitraum hatte auch Auswirkungen auf die Personalsituation an den Schulen. Trotz dieses Umstandes wird die Kooperation in den Schulen als gefestigt eingeschätzt, SINUS-Lehrkräfte sind stärker bereit, ihren Unterricht zu reflektieren und die Zusammenarbeit in den Fachkollegien hat zugenommen.

Niedersachsen

An 78 Schulen arbeiten etwa 460 Lehrkräfte im Programm mit. 43 Schulen mit etwa 150 Lehrpersonen sind neu im Programm. Die Schulauswahl erfolgte auf Empfehlung der bisherigen SINUS-Schulen und mit der Unterstützung durch Fachberaterinnen und Fachberater für Unterrichtsqualität. Abgeltungstunden sind für Koordinierungsaufgaben (Set- und Standortkoordination) vorgesehen. Schulübergreifend sind die Schulen in acht Sets organisiert, drei davon sind mit dem Start von *SINUS an Grundschulen* neu hinzugekommen. Bestehende Sets wurden durch das Hinzukommen neuer Schulen vergrößert. Oder es blieben bestehende Sets mit erfahrenen Schulen erhalten und die

neuen Schulen bildeten neue Gruppen. Schulen, die bereits am Vorgängerprogramm beteiligt waren, übernahmen Patenschaften für neue Schulen um ihnen so den Einstieg in das Programm zu erleichtern. Diese Partnerschaften erweisen sich als eine wichtige Ressource, weil damit die Weitergabe von Erfahrungen mit der Umsetzung des SINUS-Ansatzes sehr gut gelingt. Das Ausbreitungskonzept ist daran orientiert, im Land regionale Schwerpunkte neu zu bilden und bestehende zu konsolidieren. Aufgrund der kurzfristig getroffenen Entscheidung des Landes, sich am Programm zu beteiligen, wurde erst spät ein Konzept entwickelt und die Ausstattung mit Ressourcen erwies sich als schwierig. Dies behinderte den zügigen Start. Grundsätzlich können die Startschwierigkeiten durch die Herstellung von Transparenz kompensiert werden. Je besser es gelingt, Parallelen zwischen den aktuellen Herausforderungen und den Entlastungsmöglichkeiten, die SINUS bietet, aufzuzeigen und herzustellen, desto schwungvoller kann sich die Programmarbeit entwickeln. Die Schulgruppen arbeiten schwerpunktmäßig zu Themen des Mathematikunterrichts auf der Grundlage der Module G 1 (Gute Aufgaben), G 4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern), G 9 (Lernen begleiten – Lernerfolg beurteilen) und G 10 (Übergänge gestalten). Dabei konzentrieren sie sich darauf, wie sich Informationen aus Rückmeldesystemen (v.a. VERA) für die Unterrichtsentwicklung nutzen lassen, wie die Bildungsstandards für Mathematik umgesetzt und beide Übergänge gestaltet werden können. Schulen, die zum naturwissenschaftlichen Schwerpunkt arbeiten, kooperieren mit Kindertagesstätten im »Brückenjahr-Projekt« und thematisieren wie sich Inhalte, Konzepte und Methoden so einsetzen lassen, dass sie anschlussfähiges Lernen fördern. In diesem Projekt wird auch die mathematische Frühförderung thematisiert. An einem gemeinsamen Arbeitskreis beteiligen sich SINUS, die Universität Osnabrück (Institut für kognitive Mathematik) und das Niedersächsische Institut für frühkindliche Bildung und Entwicklung (nifbe). Insgesamt schätzen Koordinierungspersonen, Schulleitungen und Eltern das Programm *SINUS an Grundschulen* hoch bis sehr hoch ein. Zu dieser positiven Einschätzung tragen klare Rahmenbedingungen ebenso bei, wie die Fokussierung auf wenige Schwerpunkte, die Aufklärung über mit der Programmteilnahme einhergehende Belastungen und Verbindlichkeiten und das Bewusstmachen, dass SINUS als »Hilfe zur Selbsthilfe« genutzt werden kann.

Rheinland-Pfalz

470 Lehrkräfte aus 38 Schulen und einem Studienseminar arbeiten im Programm mit, davon 260 Personen und 22 Schulen seit dem Start von *SINUS an Grundschulen*. Die neu hinzugekommenen Schulen wurden per Ausschreibung, aufgrund der Empfehlungen der Schulaufsicht und der bisherigen SINUS-Schulen gefunden und durch die Steuergruppe ausgewählt. Der Programmstart ist sehr gut gelungen, wozu die frühzeitig getroffenen Entscheidungen über die personelle Ausstattung, die inhaltlichen Schwerpunkte, die Organisationsstruktur und die passenden Rahmenbedingungen sehr wesentlich beitragen. Die Motivation der Schulen wird dadurch unterstützt, dass die Themen der Programmarbeit eng an den aktuellen Herausforderungen orientiert sind, die die Schulen bewältigen müssen. Dieser enge Bezug zu den Bedürfnissen der Schulen, wird als wesentliche unterstützende Bedingung für die Verbreitung des SINUS-Ansatzes angesehen. Hinzu kommt, dass das Ministerium, die Chemie-Verbände, und

das IPN sowie die Zusammenarbeit mit anderen Landesprojekten sehr effektive Fortbildungen ermöglichen. Durch die gute Zusammenarbeit mit den Gremien im Land ist gewährleistet, dass SINUS auf allen Ebenen präsent ist. Schulübergreifend ist die Arbeit in fünf Sets organisiert, von denen eines mit dem Start von *SINUS an Grundschulen* neu gegründet wurde. Perspektivisch wird versucht, möglichst alle Schulamtsbezirke mit SINUS-Schulen abzudecken. Im Einzelnen werden bestehende Sets durch das Hinzukommen neuer Schulen vergrößert. Damit die Arbeitsfähigkeit sichergestellt ist, werden die Sets so geteilt, dass die ursprüngliche Größe weitgehend erhalten bleibt und eine möglichst große räumliche Nähe zwischen den Schulen besteht. Das Land verfolgt dabei den Grundsatz, Schulen, die bereits am Vorgängerprogramm teilgenommen haben, mit neuen Schulen zusammenzubringen, um so die Weitergabe der Erfahrungen zu unterstützen. Schulen, die an SINUS-Transfer Grundschule beteiligt waren, übernehmen Aufgaben der Setkoordination. Abgeltungsstunden werden in erster Linie den Koordinierungspersonen zugewiesen. Schulen erhalten eine Lehrerwochenstunde für ihren Aufwand. Sie arbeiten zu beiden fachlichen Schwerpunkten. In Mathematik steht Modul G 1 (Gute Aufgaben) im Mittelpunkt mit einer inhaltlichen Fokussierung auf Spiegeln und Würfel. Ergänzt wird dies durch die neuen thematischen Schwerpunkte »Informationen aus Rückmeldungen für die Unterrichtsentwicklung nutzen«, »Umsetzung der Bildungsstandards Mathematik« und »Förderung von Lernenden mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Potenzialen«. Schulen, die zu Themen des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts arbeiten, tun dies auf der Grundlage der Module G 1 (Gute Aufgaben), G 2 (Entdecken, Erforschen, Erklären), G 3 (Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln) und G 9 (Lernen begleiten – Lernerfolg beurteilen). Sie akzentuieren ihre Arbeit mithilfe von drei für das Programm *SINUS an Grundschulen* entwickelten Themenschwerpunkten: »Anschlussfähige Inhalte, Konzepte und Methoden«, »Förderung von Lernenden mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Potenzialen« und »Übergänge«. Im Lauf der Zeit hat sich nicht nur die Arbeit der SINUS-Schulgruppen stabilisiert, sondern es gelingt zunehmend, auch andere Kollegiumsmitglieder einzubeziehen. Dabei spielen die gemeinsame Planung an den Schulen und die aktive Teilnahme an Veranstaltungen eine wichtige Rolle. Zielorientiertes Arbeiten, die weitere Entwicklung der Qualität des Unterrichts und der Schule sowie die schulübergreifende Kooperation zählen zu den wichtigsten Erträgen der Programmarbeit im Land. Bei Koordinierungspersonen, Schulleitungen und Lehrkräften genießt das Programm sehr hohe Anerkennung und auch bei Eltern und Schülerinnen und Schülern wird es sehr geschätzt.

Saarland

Im Land nehmen 47 Lehrkräfte aus 19 Schulen am Programm teil. 13 Lehrkräfte aus fünf Schulen sind mit dem Start von *SINUS an Grundschulen* hinzugekommen. Die neuen Schulen wurden über eine Ausschreibung, aufgrund der Empfehlung durch bisherige SINUS-Schulen oder wegen ihres Standortes ausgewählt. Da die inhaltlichen, personellen und organisatorischen Rahmenbedingungen rechtzeitig feststanden, konnte das Programm zügig starten. Zum gelungenen Programmstart tragen mehrere Faktoren bei: Schulen werden mit Materialien zur Einrichtung eines Fachraums ausgestattet, die Zusammenarbeit mit anderen Schulen und Lehrkräften ist anregend

und die Fortbildung durch hoch qualifizierte Expertinnen und Experten fördert neue Einsichten. Die schulübergreifende Arbeit findet in zwei Sets statt. Im einen arbeiten alle Schulen mit dem fachlichen Schwerpunkt Mathematik zusammen, im anderen alle Schulen mit fachlichem Schwerpunkt Naturwissenschaften. Werden neue Schulen aufgenommen, werden sie in die Sets mit den im Programm erfahrenen Schulen integriert. Die weitere Ausbreitung verfolgt das Ziel, möglichst alle Schulamtsbezirke mit SINUS-Schulen abzudecken. Inhaltlich arbeiten alle Schulen auf der Grundlage der Module G 1 (Gute Aufgaben), G 2 (Entdecken, Erforschen, Erklären) und G 3 (Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln). Schulen, die sich mit Themen des Mathematikunterrichts befassen, haben zusätzlich noch Modul G 8 (Eigenständig lernen – gemeinsam lernen) gewählt. Sie verknüpfen die Modulthemen mit den thematischen Schwerpunkten in *SINUS an Grundschulen*: »Informationen aus Rückmeldung für die Unterrichtsentwicklung nutzen«, »Umsetzung der Bildungsstandards Mathematik«, »Unterstützung von Lernenden mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Potenzialen« und »Übergänge« (Kindergarten-Grundschule). Schulen, die einen naturwissenschaftlichen Schwerpunkt gewählt haben, arbeiten zusätzlich zu den Basismodulen auf der Grundlage der Module G 6 (Fächerübergreifend und fächerverbinden unterrichten) und G 9 (Lernen begleiten – Lernerfolg beurteilen). Diese Themen ergänzen sie durch »Anschlussfähige Inhalte, Konzepte und Methoden«. Zu den wichtigsten Erträgen der Arbeit zählen für das Fach Mathematik die Einrichtung von Mathematik-Werkstätten an den SINUS-Schulen, die schulübergreifende Zusammenarbeit und die größere Zufriedenheit der Lehrkräfte beim Unterrichten. An den Schulen, die sich mit Naturwissenschaften befassen, wird die fachliche Unsicherheit der Lehrkräfte geringer und damit die Freude an der Arbeit und am eigenen Lernzuwachs größer, so dass sich eine stärkere Professionalisierung feststellen lässt. Dazu passt, dass das Programm *SINUS an Grundschulen* bei Koordinierungspersonen und Lehrkräften ein sehr hohes Ansehen genießt und auch von Schulleitungen, Eltern und Lernenden sehr geschätzt wird.

Schleswig-Holstein

300 Lehrkräfte aus 130 Schulen nehmen am Programm teil. 250 Lehrpersonen und 109 Schulen sind mit dem Programm *SINUS an Grundschulen* neu gestartet. Sie wurden über Informationsveranstaltungen in den verschiedenen Regionen des Landes gewonnen, die in Zusammenarbeit mit den Schulräten und den Koordinierungspersonen durchgeführt wurden. Dieses Vorgehen hat es ermöglicht, im Norden, Süden, Osten und Westen des Landes Schulen einzubeziehen. Perspektivisch besteht das Ziel, möglichst alle Schulamtsbezirke mit SINUS-Schulen abzudecken. Die rechtzeitige Festlegung der inhaltlichen Schwerpunkte, der organisatorischen Rahmenbedingungen und der personellen Ausstattung wirkten sich positiv auf den Programmstart aus. Dieser wurde zusätzlich begünstigt durch die sehr gute Zusammenarbeit der Koordinierungspersonen, die Kooperation mit Schulämtern und Landesfachberatern und die Unterstützung der Schulen mit an den Entwicklungsschwerpunkten orientierten, didaktisch und methodisch aufbereiteten Unterlagen (»Themenkisten«). Die schulübergreifende Zusammenarbeit findet in 28 Sets statt, von denen 22 neu gegründet wurden. Diese starke Erweiterung der Arbeit wird organisatorisch so umgesetzt, dass bestehende

Sets durch neu hinzukommende Schulen vergrößert werden oder bestehende Sets mit den bereits im Programm erfahrenen Schulen erhalten bleiben und die neu hinzukommenden Schulen ein neues Sets bilden (in Regionen, in denen zuvor keine SINUS-Schulen waren). Abgeltungsstunden fließen vor allem den Koordinierungspersonen zu. In einigen Kreisen erhalten SINUS-Schulen eine Lehrerwochenstunde zum Ausgleich des Mehraufwandes, in anderen Kreisen werden einzelnen Lehrkräften Entlastungsstunden für die Leitung eines Sets zuerkannt. Inhaltlich arbeiten die Schulen zu beiden fachlichen Schwerpunkten auf der Grundlage der Module G 1 (Gute Aufgaben) und G 2 (Entdecken, Erforschen, Erklären). Zusätzlich wird für die Mathematik Modul G 8 (Eigenständig lernen – gemeinsam lernen) und für die Naturwissenschaften Modul G 3 (Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln) gewählt. Vertieft werden die Modulthemen in Mathematik, indem sich die Schulen mit der »Umsetzung der Bildungsstandards Mathematik« und mit der »Förderung von Lernenden mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Potenzialen« befassen. Für den Sachunterricht wird die Arbeit akzentuiert durch die Themenschwerpunkte »Anschlussfähige Inhalte, Konzepte und Methoden« und »Förderung von Lernenden mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Potenzialen«. Die große Zahl neu hinzugekommener Schulen und Lehrkräfte bewirkt, dass oft nur wenige Personen innerhalb einer Schule intensiv zusammenarbeiten und die beabsichtigte Integration der SINUS-Arbeit in die Fachkonferenzen erst ansatzweise gelingt. Überall dort, wo die Schulleitung die Arbeit unterstützt, wo überzeugende Ergebnisse der Kooperation im Set zustande kommen (gute Unterrichtsideen, Aufgabensammlungen) und wo sich Gruppen gemeinsam austauschen und praktisch arbeiten, wird der SINUS-Ansatz gut verbreitet. Dementsprechend genießt das Programm bei Koordinierungspersonen und Schulleitungen sehr hohe Anerkennung und wird auch von den beteiligten SINUS-Lehrkräften sehr geschätzt. Die weitere Verbreitung des SINUS-Gedankens in den Kollegien der Schulen ist eine noch zu leistende Entwicklungsaufgabe.

Sachsen-Anhalt

364 Lehrkräfte aus 39 Schulen nehmen am Programm teil. Zwei weitere Schulen haben den Status von »kooperierenden Grundschulen«. Mit dem Start von *SINUS an Grundschulen* beteiligen sich 283 Lehrkräfte und 29 Schulen neu am SINUS-Programm. Sie wurden über eine Ausschreibung gefunden oder durch bisherige SINUS-Schulen ernannt oder über die Vorstellung des Programms auf Schulleitungsberatungen und in Dienstberatungen der Schulen gewonnen. Die frühzeitige Festlegung der inhaltlichen Schwerpunkte, der personellen Ausstattung und der Organisationsstruktur unterstützten einen guten und zügigen Programmstart. Maßgeblich trugen zum gelungenen Start auch die qualifizierten Setkoordinatorinnen und Setkoordinatoren bei, die sich regelmäßig zum Erfahrungsaustausch und zu weiteren Absprachen treffen. Außerdem bewähren sich SINUS-Fachzirkel, die an jeder Schule unter der Beteiligung aller Lehrkräfte und oft auch der Elternvertretungen stattfinden, sowie eine gute Sachausstattung. Die schulübergreifende Arbeit ist in fünf Sets organisiert, drei davon sind Neugründungen. Sets sind so zusammengesetzt, dass Schulen, die bereits an SINUS-Transfer Grundschule beteiligt waren mit neu hinzugekommenen Schulen gemischt werden. Die bestehenden Sets werden aber nicht vergrößert, sondern so geteilt, dass

die ursprüngliche Set-Größe erhalten bleibt. Das Ausbreitungskonzept orientiert sich daran, regionale Schwerpunkte zu bilden und im Lauf der Zeit möglichst alle Schulamtsbezirke mit SINUS-Schulen abzudecken. Inhaltlich arbeiten die Schulen im Land zu beiden fachlichen Schwerpunkten und zwar in Mathematik und in den Naturwissenschaften auf der Grundlage der Module G 1 (Gute Aufgaben) und G 2 (Entdecken, Erforschen, Erklären). Dabei fokussieren sie – ebenfalls für beide Fächer – auf die Bewertung der prozessbezogenen Kompetenzen. Schulen, die zu Themen des Mathematikunterrichts arbeiten, befassen sich außerdem noch damit, wie sich »Informationen aus Rückmeldesystemen für die Unterrichtsentwicklung nutzen« lassen, wie die Bildungsstandards umgesetzt und wie Lernende mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Potenzialen gezielt gefördert werden können. Diesen letzten Themenschwerpunkt bearbeiten auch Schulen, die sich mit dem naturwissenschaftlichen Sachunterricht beschäftigen. Außerdem entwickeln sie »Anschlussfähige Inhalte, Konzepte und Methoden« und erproben sie in ihrem Unterricht. Insgesamt greifen die beteiligten Lehrkräfte die Ideen des SINUS-Programms sehr gut auf und setzen sie in ihrem Unterricht zielgerichtet um. Zwischen Lehrkräften und den beteiligten Schulen findet ein sehr reger Austausch statt und es zeigen sich Ansätze einer schulübergreifenden Vernetzung. Die Landeskoordination bietet eine Vielzahl und Vielfalt an Möglichkeiten an, wie Erträge der Programmarbeit bekannt gemacht und weitergegeben werden können: Aufgabekartei, Koffer mit Aufgaben und Materialien, Info-Brief, Kurzfilm. Insgesamt genießt das Programm eine hohe bis sehr hohe Anerkennung bei Koordinierungspersonen, SINUS-Lehrkräften, Schulleitungen, Eltern, Schülerinnen und Schülern sowie Fachbetreuerinnen und Fachbetreuern und wird als wichtiger Motor für die Entwicklung der Schulqualität angesehen.

Thüringen

358 Lehrkräfte aus 46 Schulen beteiligen sich am Programm, 129 Personen aus 16 Schulen sind neu seit dem Start von *SINUS an Grundschulen*. Sie wurden über ein landesweites Ausschreibungsverfahren für die Teilnahme gewonnen. Inhaltlich wird die Arbeit aus dem Programm SINUS-Transfer Grundschule fortgeführt und auch organisatorisch nutzt *SINUS an Grundschulen* die im Land eingeführte Struktur. Beides stellte günstige Voraussetzungen für den gelungenen Start dar. Die schulübergreifende Arbeit findet in sechs Sets statt. Da die im Vorgängerprogramm erfahrenen Schulen weitermachen, bringen sie ihre Expertise in gemischte Sets ein, in die die neu hinzukommenden Schulen aufgenommen werden. Die landesspezifische Ausbreitung verfolgt das Ziel, im Lauf der Zeit alle Schulamtsbezirke mit SINUS-Schulen abzudecken. Die Ressourcen fließen in Form von Entlastungsstunden den Koordinierungspersonen zu, die ausnahmslos erprobte und bereits im Vorgängerprogramm erfahrene Lehrkräfte sind. Sie achten darauf, dass einerseits die Setarbeit so funktioniert, dass sie für die Beteiligten fruchtbar und gewinnbringend ist. Andererseits regen sie dazu an, dass die in den Schulen aktive SINUS-Kerngruppe konstant zusammenarbeitet, Unterrichtsmodelle und didaktische Unterlagen entwickelt, neue methodische Wege und Konzepte erprobt und diese reflektiert und die Erfahrungen zum Ausgangspunkt für Weiterentwicklungen macht. Außerdem soll die Kerngruppe das Kollegium der eigenen und anderer Schulen zunehmend anregen, so dass auf diese Weise der SINUS-Ansatz

immer stärker im Land verbreitet wird. Im Zentrum der Arbeit stehen Veränderungen in den drei Bereichen: Veränderung der Aufgabenkultur, Veränderung der Lehrerrolle und Verstärkung der Zusammenarbeit zwischen Lehrpersonen. Die Schulen bearbeiten zu beiden fachlichen Schwerpunkten (Mathematik und Naturwissenschaften) das volle Spektrum der zehn Module. Sie fokussieren für Mathematik auf die thematischen Schwerpunkte »Bildungsstandards Mathematik umsetzen«, »Förderung von Lernenden mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Potenzialen« und »Übergänge«. Schulen, die sich mit Naturwissenschaften beschäftigen, bearbeiten zusätzlich noch das Thema »Anschlussfähige Inhalte, Konzepte und Methoden«. Die bisherigen Erfahrungen aus der Programmarbeit fließen in das landesweite Fortbildungskonzept mit ein, Koordinierungspersonen fungieren als Fachberater und beraten und begleiten Lehrkräfte aus Schulen, die nicht an SINUS beteiligt sind. Zusätzlich treten SINUS-Koordinatoren auf landesweiten Fortbildungstagungen als Referenten auf und stellen dort einem breiteren Publikum Ergebnisse der Programmarbeit vor. Das Instrument der Dokumentation wurde im Land weiterentwickelt und intensiv genutzt, um die Arbeit der Schulen an den Modulen auszurichten, die Lernbereiche sowie die Grobziele, die methodische Umsetzung, die Arbeitsprodukte und die Zusammenarbeit der Schul-Teams zu reflektieren und innerhalb des Sets zu kommunizieren. Insgesamt genießt das Programm unter allen Beteiligten eine sehr hohe Anerkennung, die darauf zurückzuführen ist, dass *SINUS an Grundschulen* die Unterrichtsentwicklung als das Kerngeschäft der Lehrkräfte zum Inhalt hat.

5 Schlussfolgerungen und Ausblick

5.1 Schlussfolgerungen

2009 startete das auf vier Jahre angelegte Programm *SINUS an Grundschulen* im Anschluss an das zuvor über fünf Jahre durchgeführte Programm SINUS-Transfer Grundschule in der gemeinsamen Trägerschaft von elf Ländern. Vier weitere Länder nehmen am Programm mit dem Status einer assoziierten Mitgliedschaft teil. Der Auftrag des Programms besteht darin, den auch auf die Grundschule erfolgreich übertragbaren SINUS-Ansatz mit neuen thematischen Schwerpunkten in den Fächern Mathematik und im naturwissenschaftlichen Sachunterricht mit einer größeren Zahl beteiligter Schulen umzusetzen. Die Zwischenberichte der Länder (vgl. Kurzfassungen im Kap. 4) und erste Erhebungen des Programmträgers im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung lassen erkennen, dass das Programm gut gestartet ist.

Der zentrale Programmauftrag besteht darin, die vierjährige Laufzeit auch dafür zu nutzen, in den beteiligten Ländern Voraussetzungen für fortgesetzte Schul- und Unterrichtsentwicklung zu schaffen. In diesem Zusammenhang ist bedeutsam, dass in den Ländern und Schulen auch im aktuellen Programm auf der Grundlage einer soliden Organisationsstruktur gearbeitet wird. Die Länder wählen – wie in diesem Bericht dargestellt – sehr unterschiedliche, auf die Bedingungen im jeweiligen Land abgestimmte Organisationsformen. Diese sind inzwischen deutlicher als früher von langfristigen

Überlegungen geprägt. Es geht darum, wie bei einer zahlenmäßigen Ausbreitung die bisherigen Erfahrungen so vermittelt werden können, dass Novizen einen raschen Einstieg finden und in die Lage versetzt werden, konzeptgemäß zu arbeiten. Viele Strukturtypen, die in den Ländern umgesetzt werden, sind von einem starken Interesse geprägt, den Tiefgang der Arbeit auch bei weiterer Ausbreitung zu erhalten und erfolgsorientiert nach dem SINUS-Ansatz zu arbeiten.

Die Zwischenberichte der Länder über die Arbeit im ersten Programmjahr lassen erkennen, dass Lehrkräfte und Koordinierungspersonen mit einer klaren Ausrichtung an den Inhalten arbeiten. Die neuen Themenschwerpunkte des Programms lassen sich gut mit den zehn SINUS-Modulen für die Grundschule verknüpfen. Sie werden – dies zeigen die Rückmeldungen auf den zentralen Fortbildungstagungen – gut aufgenommen, weil sie das Programm klar auf die Anforderungen ausrichten, denen Lehrkräfte aktuell gegenüberstehen.

Als nach wie vor wesentlich erweisen sich qualitativ herausragende fachliche und methodische Impulse, die Lehrkräfte zum Nachdenken über lernförderlichen Unterricht anregen und dabei alles „Rezepthafte“ vermeiden. Die regelmäßige und auf Inhalte bezogene Zusammenarbeit der Lehrkräfte innerhalb ihrer Schule und schulübergreifend im Set verbessert die Arbeitszufriedenheit und hilft dabei, das Niveau der Professionalität der Beteiligten zu heben.

Mit einer ersten zentralen Tagung für Schulleitungen und Personen aus der Schulaufsicht hat der Programmträger eine Maßnahme ergriffen, um Schulleitungen stärker als bisher für die Unterstützung der Programmarbeit zu gewinnen und sichtbar zu machen, wie das Programm für die Unterrichts- und Schulentwicklung genutzt werden kann.

5.2 Ausblick auf das zweite Programmjahr

Nachdem das Programm erfolgreich gestartet ist, wird sich die Arbeit im zweiten Programmjahr auf zwei Schwerpunkte konzentrieren:

1. Weitere Umsetzung der inhaltlichen Schwerpunkte des Programms und
2. Vorbereitung auf die zu Beginn des dritten Programmjahrs (2011/2012) anstehende erneute Erweiterung.

Gleichzeitig sollte fortlaufend diskutiert werden, wie die Arbeit in den Ländern nach dem Ende des Modellversuchs weitergeführt werden kann. Dabei kommt den Maßnahmen der Begleitforschung eine wichtige Rolle zu. Sie liefern im zweiten Programmjahr Wissen, das in die Programmsteuerung eingebracht werden kann. Außerdem werden im zweiten Programmjahr erste Ergebnisse vorliegen, wie der Entwicklungsprozess bei den Beteiligten verläuft und das Verhältnis zwischen im Programm erfahrenen und weniger erfahrenen Personen gestaltet werden kann. Solche Informationen sind bedeutsam für diejenigen, die in den Ländern Konzepte für die Überführung des Modells in die Schulstruktur des Landes und die Umstellung der Fortbildungskonzeptionen entwickeln.

6 Veröffentlichungen

BLK-Expertise

Prenzel, M. et al. (2004). SINUS-Transfer Grundschule. Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts an Grundschulen. Gutachten des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) Kiel. Heft 112 der Materialien zur Bildungsplanung und Forschungsförderung. Bonn: BLK. Auch: www.blk-bonn.de

Programmskizze

Fischer, C., Prenzel, M. (unter Mitarbeit von Rieck, K., Dedekind, B., Trepke, F. & Achenbach, T.) (2009). Skizze für ein länderübergreifendes Anschlussvorhaben *SINUS an Grundschulen*. Kiel: IPN

Handreichungen Mathematik

Berkemeyer, N., van Holt, N. (2010). Informationen aus Rückmeldungen für die Unterrichtsentwicklung nutzen. Reihe: Handreichungen des Programm *SINUS an Grundschulen*. Kiel: IPN

Bezold, A. (2010). Mathematisches Argumentieren in der Grundschule fördern – was Lehrkräfte dazu beitragen können. Reihe: Handreichungen des Programms *SINUS an Grundschulen*. Kiel: IPN

Krauthausen, G., Scherer, P. (2010). Umgang mit Heterogenität. Natürliche Differenzierung im Mathematikunterricht der Grundschule. Reihe: Handreichungen des Programms *SINUS an Grundschulen*. Kiel: IPN

Krummheuer, G. (2010). Wie begründen Kinder im Mathematikunterricht der Grundschule? Ein Analyseverfahren zur Rekonstruktion von Argumentationsprozessen. Reihe: Handreichungen des Programms *SINUS an Grundschulen*. Kiel: IPN
Download unter: <http://www.sinus-an-grundschulen.de/index.php?id=111>

Handreichungen Naturwissenschaften

Mikelskis-Seifert, S., Wiebel, K. (2011). Anschlussfähige naturwissenschaftliche Kompetenzen erwerben durch Experimentieren. Reihe: Handreichungen des Programms *SINUS an Grundschulen*. Kiel: IPN
Download unter: <http://www.sinus-an-grundschulen.de/index.php?id=111>

Fächerübergreifende/Fachunabhängige Handreichungen

Fischer, C. (2009). Arbeitshilfe für die Koordination. Reihe: Handreichungen des Programms *SINUS an Grundschulen*. Kiel: IPN

Klein, W. (2009). Innovationsprozesse als SINUS-Koordinatorin oder –Koordinator effektiv begleiten. Reihe: Handreichungen des Programms *SINUS an Grundschulen*. Kiel: IPN

Spiess, W. (2011). Eine stärkenorientierte Anleitung zum Selbstcoaching. Reihe: Handreichungen des Programms *SINUS an Grundschulen*. Kiel: IPN
Download unter: <http://www.sinus-an-grundschulen.de/index.php?id=111>

**Programmbezogene Publikationen von IPN-Beschäftigten
(geordnet nach Jahren)**

2009

Dedekind, B. (2009). Veränderter Mathematikunterricht – veränderte Aufgaben? Zur Notwendigkeit einer veränderten Hausaufgabenkultur. In: Grundschulunterricht Mathematik, 56 (2009) 3, S. 9-11

Fischer, C. & Dedekind, B. (Hg.) (2009). Grundschulunterricht Mathematik. SINUS macht Schule. Heft 03 / 2009 [2009]. Berlin u.a.O.: Oldenbourg

Fischer, C., Rieck, K. & Dedekind, B. (2009). SINUS-Transfer Grundschule. Lehrkräfte verändern ihren Mathematikunterricht und ihren naturwissenschaftlichen Sachunterricht an Grundschulen – (wie) geht das? In: MNU PRIMAR. Das Journal für den frühen mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht, 1 (2009) 2, S. 44-49

Fischer, C. & Walther, G. (2009). Lehrkräfte verändern mit SINUS ihren Mathematikunterricht an Grundschulen. In: Grundschulunterricht Mathematik 56 (2009) 3, S. 4-8

Prenzel, M. & Fischer C. (2009). Lehrkräfte lernen in Gruppen und Organisationen – Erfahrungen aus zehn Jahren SINUS-Modellversuchen. In: Zlatkin-Troitschanskaja, O., Beck, K., Sembill, D., Nickolaus, R. & Mulder, R. (Hg.) (2009). Lehrprofessionalität – Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung. Weinheim u.a.O.: Beltz, S. 577-588

2010

Fischer, C. & Rieck, K. (2010). Improving teaching in science and mathematics. In: Slavin, R. (Ed.). Better: Evidence-based Education (Science). Vol. 2, Issue 3, p. 20f. (included both in the British and the US-issue)

Fischer, C., Rieck, K. & Prenzel, M. (Hg.) (2010). Naturwissenschaften in der Grundschule. Neue Zugänge entdecken. Seelze: Kallmeyer / Friedrich. Darin sind folgende Beiträge enthalten:

Dedekind, B. Mein Traumzimmer – eine Gestaltungsaufgabe im Mathematikunterricht

Demuth, R. Wer läuft am besten? Naturwissenschaftliches Arbeiten im Sportunterricht

Fischer, C. & Sommer, C. Meine Muschelsammlung – Forschende Zugänge zur Welt finden

Kuchnowski, M. Form und Funktion – Was Kunstunterricht mit Naturwissenschaft zu tun hat

Mikelskis-Seifert, S. & Pfohl, U. Wie viel wiegt deine Lehrerin? Messen im Alltag und im Unterricht

Mikelskis-Seifert, S. & Pfohl, U. Phänomene erklären und verstehen – Modellieren im Alltag und im Unterricht

Rieck, K. Den Schulhof entdecken – Raumvorstellungen entwickeln

Sommer, C. & Fischer, C. Lebt ein Auto? Einen Begriff entdeckend erschließen

Walther, G. & Lück, G. Zerkleinern – Modellieren als Brücke zwischen Sach- und Mathematikunterricht

Rieck, K. & Fischer, C. (2010). Die Gestaltung des Übergangs als Aufgabe der Unterrichtsentwicklung: Erfahrungen aus SINUS-Transfer Grundschule. In: Giest, H. & Pech, D. (Hg.). Anschlussfähige Bildung aus der Perspektive des Sachunterrichts. Reihe: Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 41-48

***Programmbezogene Publikationen anderer Autorinnen und Autoren
(alphabetisch geordnet)***

- Binner, Elke (2009). Veränderter Unterricht – veränderte Lehrerrolle. Unterrichtsentwicklung durch SINUS-Transfer Grundschule. In: Grundschulunterricht Mathematik 56 (2009) 3, S. 26-29
- Demuth, R. & Meyer, H. (2010). Unterrichtsentwicklung im Fachunterricht. Fachdidaktik für Schulleitungen. Reihe: Schulmanagement-Handbuch 133. München u.a.O.: Oldenbourg
- Eckhardt, I. (2009). Die Nachrichtenmathematik. Ein Unterrichtsprojekt zum entdeckenden Lernen im Programm SINUS-Transfer Grundschule. In: Grundschulunterricht Mathematik 56 (2009) 3, S. 16-19
- Kehlbeck-Raupach, C. (2009). Mit Forscherheften gemeinsam Unterricht entwickeln. In: Grundschulunterricht Mathematik 56 (2009) 3, S. 12-14
- Peter-Wehner, A. & Pommeranz, H.-P. (2009). Von den Schwierigkeiten der Bewertung. Gezielt beobachten, diagnostizieren und bewerten. In: Grundschulunterricht Mathematik 56 (2009) 3, S. 30-33
- Stuck, C. (2009). Projekt Mathematikwerkstatt. Lehrerinnen auf ihrem Weg zur Umsetzung einer neuen Unterrichtsidee. In: Grundschulunterricht Mathematik 56 (2009) 3, S. 20-23
- Westermann, A. & Schnitzler, D. (2009) Zaubern im Mathematikunterricht. Stärkung allgemeiner mathematischer Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in der Grundschule. In: Grundschulunterricht Mathematik 56 (2009) 3, S. 34-37

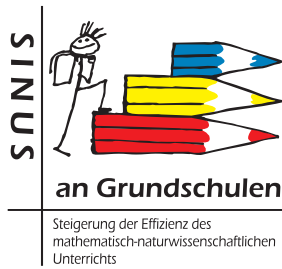
Auf das Programm SINUS-Transfer Grundschule sowie SINUS an Grundschulen bezogene Beiträge von Beschäftigten des IPN auf wissenschaftlichen Konferenzen in Deutschland und Europa (zeitliche Reihenfolge):

- Fischer, C. & Rieck, K. (2009). How can the professional development of teachers be promoted in a problem-oriented change process? The example of SINUS-Transfer for elementary schools in Germany. Paper presented at the 13th Biennial Conference EARLI 2009, Amsterdam, 25.–29.8.2009
- Dedekind, B. (2009). Fordert der veränderte Mathematikunterricht ein Umdenken in der Hausaufgabenpraxis? Workshop auf der 56. Jahrestagung der MNU in Bremerhaven 16.–17.11.2009

- Fischer, C. (2010). What do we know about effective CPD in science education? Which methods and approaches can be used to better understand the impact of CPD? Some experiences drawn from the SINUS program for elementary schools in Germany. Paper presented on the International Research and Development Seminar, York / UK, 15.–17.2. 2010
- Kobarg, M. & Dalehefte, I.M. (2010). Nutzen von Unterrichtsaufzeichnungen für die Evaluation und die Programmarbeit im Rahmen des bundesweiten Unterrichtsentwicklungsprogramms *SINUS an Grundschulen*. Beitrag im Rahmen des Symposiums »Schulforschung in Schleswig-Holstein«, IQSH Kronshagen, 11.7.2010
- Trepke, F. & Fischer, C. (2010). Lernen im Schul-Team. Was lassen Dokumentationen von Lehrkräften aus einem Modellprogramm über professionelle Entwicklungen erkennen? Beitrag im Rahmen des Symposiums »Schulforschung in Schleswig-Holstein«, IQSH Kronshagen, 11.7.2010



Programmträger: IPN, Kiel
Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Köller
www.ipn.uni-kiel.de



SINUS an Grundschulen
Projektkoordination am IPN: Dr. Claudia Fischer
Tel. +49(0)431/880-3136
cfischer@ipn.uni-kiel.de
www.sinus-an-grundschulen.de

Ministerium
für Bildung und Kultur
des Landes Schleswig-Holstein



Programmkoordination für die Länder durch das
Ministerium für Bildung und Kultur
des Landes Schleswig-Holstein (MBK)
Dr. Kai Niemann
www.schleswig-holstein.de/MBK/DE/MBK_node.html



Serverbetreuung: Deutsches Institut für Internationale
Pädagogische Forschung (DIPF)
www.dipf.de