

Modellversuchsprogramm
SINUS-Transfer Grundschule
»Weiterentwicklung des mathematischen und
naturwissenschaftlichen Unterrichts
an Grundschulen«

Vierter Zwischenbericht



Berichterstattung:
Claudia Fischer
Brigitte Dedekind
Karen Rieck
Manfred Prenzel

Leibniz-Institut für die Pädagogik
der Naturwissenschaften (IPN)
Olshausenstraße 62, 24098 Kiel

Juni 2009

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Angaben zu SINUS-Transfer Grundschule	3
2 Schwerpunkte des vierten Zwischenberichts	4
3 Aufgaben und Tätigkeiten der zentralen Programmkoordination	5
4 Entwicklung der Arbeit in den Ländern	17
5 Umsetzung der Programmerweiterung.....	20
6 Berichte aus den Ländern	27
7 Ausblick auf das fünfte Jahr.....	37
8 Veröffentlichungen	39

Modellversuchsprogramm SINUS-Transfer Grundschule

Vierter Zwischenbericht des Programmträgers (Berichtszeitraum: 1.8.2007 bis 31.7.2008)

1 Allgemeine Angaben zu SINUS-Transfer Grundschule

Projektbezeichnung	Modellversuchsprogramm »Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts an Grundschulen«
Kurzbezeichnung	SINUS-Transfer Grundschule
BLK-Nr./BMBF-FKZ	ZB 1904
Programmkoordination für die Länder	Ministerialrat Werner Klein (Ministerium für Bildung und Frauen des Landes Schleswig-Holstein)
Programmträger	Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) an der Universität Kiel
Projektleitung	Prof. Dr. Manfred Prenzel

2 Schwerpunkte des vierten Zwischenberichts

Mit diesem Zwischenbericht legt die zentrale Koordinierungsstelle Rechenschaft über die Arbeit im vierten Programmjahr ab (August 2007 bis Juli 2008). Im vierten Jahr wurde das Programm konzeptgemäß in fast allen beteiligten Ländern ausgeweitet, d. h. die Zahl der beteiligten Schulen wurde verdoppelt.

Tab. 1: Entwicklungsaufgaben während der Programmphasen im zeitlichen Verlauf

Programmjahr	Phase	Entwicklungsaufgabe
2004/2005	Programmstart Arbeit an ein bis zwei Basismodulen	Rahmenbedingungen für den Start der Arbeit schaffen
2005/2006	Inhaltliche Arbeit Weiterarbeit mit Basismodulen Evtl. Wahl eines Erweiterungsmoduls	Intensivierung und Konsolidierung der inhaltlichen Arbeit mit Blick auf den Ausbau von Wissen und Können der Beteiligten
2006/2007	Weiterarbeit an Inhalten (Basis- und Erweiterungsmodule) Vorbereitung auf die Erweiterung (inhaltlich und organisatorisch)	Vorbereitung der beteiligten Lehrkräfte auf ihre Multiplikationsaufgabe im erweiterten Set
2007/2008	Arbeit im erweiterten Set (inhaltlich und organisatorisch)	Herstellung von Bedingungen, die alte und neue Schulen weiter unterstützen. Konstruktiver Umgang mit »zwei Geschwindigkeiten« (erfahrene Schulen – neu hinzukommende Schulen)
2008/2009	Arbeit im erweiterten Set Vorbereitung des Transfers (inhaltlich und organisatorisch)	Gemeinsame (stabile) Arbeit im erweiterten Set zwischen alten und neuen Schulen. Vorbereitung auf den Transfer: frühzeitige Verabredung von Aufgaben, die nach dem Ende des Programms weitergeführt werden sollen

Die Tabelle zeigt, welche Aufgaben konzeptionsgemäß im jeweiligen Programmjahr zu bewältigen sind. Die Programmerweiterung im vierten Jahr weist den Teilnehmenden zwei unterschiedliche Rollen zu: Die seit 2004/2005 beteiligten Lehrkräfte und Schulen werden zu Experten und übernehmen damit die Aufgabe, neue Lehrkräfte und Schulen rasch in die Arbeit einzuführen und dazu beizutragen, dass die später Hinzugekommenen die Programmziele in zwei Jahren erreichen. Mit der Vorbereitung auf die Programmerweiterung befasste sich der dritte Zwischenbericht und untersuchte sowohl organisatorische bzw. strukturelle als auch inhaltliche Aspekte. Dieser vierte Zwischenbericht geht der Frage nach, wie Lehrkräfte an den neu hinzugekommenen Schulen ab dem Schuljahr 2007/2008 effizient in die Arbeit einbezogen werden können. Es zeigte sich, dass einige Länder der in der Programmkonzeption empfohlenen Form der Verdoppelung der Sets folgten und eine gleichmäßige Mischung erfahrener und neuer Schulen in einem Set anstreben. Andere Länder verfolgten alternative Konzepte für die Erweiterung und orientierten sich dabei an den spezifischen Gegebenheiten im jeweiligen Land. Der vierte Zwischenbericht befasst sich in Kapitel vier ausführlich mit der Umsetzung der Erweiterung und liefert erste Aussagen dazu, wie die Programmerweiterung gelingt. Wie üblich, enthält der Zwischenbericht Zahlenangaben zu den beteiligten Ländern, Sets, Schulen und Lehrkräften, dokumentiert Anzahl und Verteilung der Fächer und Module und legt Rechenschaft ab über die Tätigkeiten des Programmträgers.

3 Aufgaben und Tätigkeiten der zentralen Programmkoordination

Die Aufgaben und Tätigkeiten der zentralen Programmkoordination sind festgelegt und beziehen sich auf die Bereiche

- Ausbildung der Landes- und Setkoordinationen über die zentrale Aus- und Fortbildung sowie spezielle Fortbildung und Erfahrungsaustausch der Landeskoordinationen,
- Problemorientierung und Modulbezug: Einsatz der SINUS-Module für Mathematik und den naturwissenschaftlichen Sachunterricht,
- wissenschaftliche Begleitforschung und Evaluation sowie
- Informationsmanagement.

Zentrale Aus- und Fortbildung

Im vierten Programmjahr wurden – wie bereits in den Vorjahren – zwei zentrale Fortbildungsveranstaltungen für Landes-, Set- und teilweise auch für Schulkoordinationen angeboten. Die Programmerweiterung war für die zentrale Fortbildung mit einer deutlichen Erhöhung der Teilnehmerzahl verbunden. Das hatte zur Folge, dass auch mehr Workshops angeboten werden mussten, um die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auch weiterhin aktiv einzubinden. Das Impulsreferat der Herbsttagung 2007 behandelte ein Thema des Mathematikunterrichts, der Vortrag auf der Frühjahrstagung 2008 hatte den Sachunterricht zum Gegenstand. Die Workshopangebote dienten der vertieften Bearbeitung der Basismodule bzw. dem Aufzeigen sinnvoller Verknüpfungen von Modulthemen. Inzwischen liegen in den Ländern viele Beispiele guter Praxis vor. Daher wurden verstärkt auch auf zentralen Veranstaltungen Erfahrungen aus der Arbeit der Länder im Rahmen von Workshops vorgestellt.

Tab. 2: Impulsreferate der siebten und achten zentralen Fortbildungsveranstaltung 2007/2008

Datum und Ort	Impulsreferat
27.-29.9.2007 Erkner/Brandenburg	»SINUS und Bildungsstandards« Prof. Dr. Gerd Walther, Universität Kiel
13.-15.3.2008 Neuss/Nordrhein- Westfalen	»Von der Schülerorientierung zur Orientierung an Schülervorstellungen – zur Entwicklung eines diagnostischen Blicks im naturwissenschaftlichen Sachunterricht« Dr. Eva Heran-Dörr, Universität München

Beide Tagungen wurden von den Teilnehmenden sehr positiv bewertet, die Impulsreferate und Workshops mehrheitlich als sehr anregend eingestuft. Die Angebote von Lehrkräften und Koordinierungspersonen aus dem Programm wurden aufgrund ihres Praxisbezugs geschätzt. Aufschlussreiche Einblicke in die SINUS-Arbeit der Länder Brandenburg und Nordrhein-Westfalen, die für die Tagungen die Gastgeberrolle übernommen hatten, vermittelten die Ausstellungen aus beiden Ländern. Die folgende Übersicht zeigt, welche Workshops auf zentralen Veranstaltungen im Berichtszeitraum stattfanden.

Tab. 3: Workshops der siebten und achten zentralen Fortbildungsveranstaltung 2007/2008

7. Fortbildungsveranstaltung	<p>Naturwissenschaften Modul G1: Töne und Geräusche – mit guten Aufgaben grundlegende Ideen entwickeln (D. Hoffmann, Kiel) Modul G2: Wasser – ein typisches Grundschulthema. Wie lassen sich daran anschlussfähige Vorstellungen entwickeln? (Prof. Dr. M. Steffensky, Uni Lüneburg/Niedersachsen) Modul G3: Physik im Sachunterricht? Schülervorstellungen und kumulatives Lernen (Dr. K. Rieck, IPN) Modul G6: Naturwissenschaftliches Arbeiten als fächerübergreifende Aufgabe in der Grundschule (Prof. Dr. R. Demuth, IPN)</p> <p>Mathematik Verbindung mehrerer Module: SINUS und Bildungsstandards (Prof. Dr. G. Walther, Uni Kiel) Modul G1: Origami im Mathematikunterricht der Grundschule (Dr. K. Lobemeier, IPN) Module G1 u. G2: Lernschwache Kinder arbeiten mit guten Aufgaben entdeckend, erforschend (J. H. Lorenz (Pädagogische Hochschule Ludwigsburg) Modul G1 u. G4: Handlungsorientierte und kommunikative Lernumgebungen zur Geometrie am Beispiel von Würfelnetzen, passend für die Jahrgangsstufen 2, 3, 4 und spätere (Prof. Dr. B. Wollring, Uni Kassel/Hessen) Module G1, G2 u. G4: In der heterogenen Klasse mit guten Aufgaben (entdeckend, erforschend und erklärend) arbeiten (Dr. E. Hengartner, Aargau/Schweiz)</p> <p>Fachübergreifend/Fachunabhängig Coaching durch Video in der Unterrichtsentwicklung (Dr. G. Bieber u. E. Binner, LISUM Brandenburg, L. Spiekerboor, AFL Utrecht) Projekte managen und Prozesse gestalten in SINUS-Transfer Grundschule (W. Klein, MBF Schleswig-Holstein) PR- und Öffentlichkeitsarbeit (K. Gutzmann u. T. Achenbach, IPN) Das Logbuch noch besser zum Dokumentieren und Reflektieren nutzen (Dr. Claudia Fischer u. Franziska Trepke, IPN)</p>
8. Fortbildungsveranstaltung	<p>Naturwissenschaften Modul G1 u. G2: Salz – nicht nur für die Suppe. Wie Vorkenntnisse von Kindern zu Basiswissen im Sachunterricht weiterentwickelt werden können (J. Holling u. I. Schweitzer, Schleswig-Holstein) Modul G2: Luft – ein Thema für den Sachunterricht? (Dr. P. Rieger, Uni Halle/Sachsen-Anhalt) Modul G2 u. G3: Naturwissenschaftliches Lehren und Lernen im Sachunterricht an Grundschulen (K. Lemmen u. S. Baumann, Uni Münster/NRW) Modul G10: Naturwissenschaften als Übergangslernfeld – Tandem im SINUS-Projekt (M. Spieß u. E. Schuster, Rheinland-Pfalz)</p> <p>Mathematik Modul G1: Gute Aufgaben in Verbindung mit Spielen im Mathematikunterricht der Grundschule (B. Resche, Thüringen) Modul G1 u. G6: »Tangrams« und »Tangram-Geschichten« – Lernumgebungen zur Verbindung von Mathematik und Sprache in der Grundschule (Prof. Dr. B. Wollring, Uni Kassel/Hessen) Modul G2 u. G3: »Zahlentreppen-Forscherbuch« – Erkunden mathematischer Zusammenhänge durch substantielle Problemfelder (G. Häring u. F. Andreas, Niedersachsen) Modul G1 u. G2: Problemlösen lernen im Mathematikunterricht – heuristische Strategien und Hilfsmittel in der Grundschule (A. Pfeng, Berlin)</p> <p>Fachübergreifend/Fachunabhängig Diagnostische Erkenntnisse für das Lernen nutzen (Dr. C. Fischer, IPN)</p>

Wie in den früheren Jahren erhielten Koordinatorinnen und Koordinatoren auch im vierten Programmjahr fachbezogene Pakete mit aktueller Literatur oder didaktischen Materialien, die in der Regel (noch) nicht im Bestand von Lehrer- oder Schulbüchereien zu finden sind. Die Materialien sind teilweise inhaltlich auf die Workshopangebote bezogen.

Tab. 4: Inhalt der Materialpakete 2007/2008

Mathematik	Walther, G. (2000). Mathematik-Kalender. Seelze: Kallmeyer Stöckling-Meier, S. (2007): Falten und Spielen. Intelligent durch geschickte Finger. München: Kösel Granzer, D., van den Heuvel-Panhuizen, M., Köller, O., Walther, G. (Hrsg.) (2008): Bildungsstandards für die Grundschule: Mathematik konkret. Berlin: Cornelsen scriptor
Naturwissenschaften	Nentwig, P., Schanze, S. (Hrsg.) (2006): Es ist nie zu früh! Naturwissenschaftliche Bildung in jungen Jahren. Münster u.a.O.: Waxmann Demuth, R., Kahlert, J. (Hrsg.) (2008): Wir experimentieren in der Grundschule, Bd. 1 + 2. Köln: Aulis Verlag Deubner
Fachübergreifend/Fachunabhängig	Jahresheft 2007 »Guter Unterricht«. Seelze: Friedrich Verlag Fauser, P., Prenzel, M., Schratz, M. (Hrsg.) (2007): Was für Schulen! Gute Schulen in Deutschland. Seelze: Kallmeyer Bostelmann, A. (2006): Das Portfolio-Konzept in der Grundschule. Mülheim/Ruhr: Verlag an der Ruhr Grundschule Kleine Kielstraße, Schulleiterin G. Schultebracks-Burgkart (Hrsg.) (2007): Grundlagen und Ziele der »Grundschule Kleine Kielstraße Dortmund«. Dortmund: Selbstverlag

Wie in den vorausgegangenen Jahren unterstützten Mitarbeiterinnen des IPN Fortbildungsveranstaltungen der Länder mit Beiträgen zu Programminhalten. Aus Sicht der Landes- und Setkoordinationen hat sich dieser Einsatz bewährt. Für die Mitarbeiterinnen des IPN bieten solche Veranstaltungen die Möglichkeit, direkt mit Lehrkräften aus SINUS-Schulen ins Gespräch zu kommen. Daraus erwachsen häufig wichtige Anregungen für weitere zentrale Fortbildungen.

Tab. 5: Beteiligung von IPN-Mitarbeiterinnen an Veranstaltungen der Länder 2007/2008

Ort	Datum	Art des Angebots	IPN-Beschäftigte
Soest/NRW	23.8.2007	Workshop: PR und Öffentlichkeitsarbeit	T. Brünger
Apolda/Thüringen	7.9.2007	Workshop: Grundvorstellungen zu Größen	K. Lobemeier
Kassel/Hessen	26.-27. 10.2007	Workshop: Origami im Mathematikunterricht der Grundschule – ein Grund, »geknickt« zu sein	K. Lobemeier
Hannover/Niedersachsen	15.11.2007	Workshop: Origami im Mathematikunterricht der Grundschule – ein Grund, »geknickt« zu sein	K. Lobemeier
Lauenburg/Schleswig-Holstein	20.11.2007	Workshop: Origami im Mathematikunterricht der Grundschule – ein Grund, »geknickt« zu sein	K. Lobemeier
Mühltal/Hessen	25.1.2008	Workshop: Reflektieren und das Logbuch dabei nutzen	C. Fischer
Saarbrücken/Saarland	22.2.2008	Vortrag und Workshop: Ein Programm zur Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts Workshop: Mit Schülervorstellungen grundlegende Ideen für den Sachunterricht entwickeln	C. Fischer K. Rieck
Halle/Sachsen-Anhalt	5.-7.6.2008	Vortrag: Blick von außen auf die Arbeit in Sachsen-Anhalt Workshop: Mit Schülervorstellungen grundlegende Ideen für den Sachunterricht entwickeln Workshop: Diagnostische Erkenntnisse gewinnen und für das Lernen nutzen	C. Fischer K. Rieck C. Fischer

Fortbildung und Erfahrungsaustausch der Landeskoordinationen

Landeskoordinatorinnen und Landeskoordinatoren sind wichtig für die Entwicklung der Arbeit innerhalb eines Landes. Sie spielen aber auch eine Schlüsselrolle in einem bundesweiten Programm, in dem die Planung abgestimmt, die Schritte koordiniert, die Erfahrungen als wichtige

Ressource genutzt und alle Beteiligten informiert werden. Die Programmerweiterung erforderte erneut eine enge Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen den Koordinierungspersonen aus den einzelnen Ländern und der zentralen Programmkoordination. Dem dienten die Treffen der Landeskoordinatorinnen und Landeskoordinatoren, bei deren Planung und Durchführung das ISB Bayern und im Anschluss daran die Landeskoordination aus Hessen eine wichtige Unterstützung waren.

Tab. 6: Treffen der Landeskoordinatorinnen und Landeskoordinatoren 2007/2008

Datum und Ort	Inhalt
28.-30.11.07 Kloster Banz/Bayern	<i>10. Treffen der Landeskoordinationen</i> Programmerweiterung 2007 – organisatorische Aspekte, inhaltliche Ausrichtung Vorstellung und Diskussion des Konzepts für die »Qualifizierung von Beraterinnen und Beratern zum Videocoaching« Erste Überlegungen für ein in bundesweiter Zusammenarbeit getragenes Anschlussprogramm nach dem Sommer 2009
13.3.08 Neuss/Nordrhein-Westfalen	<i>11. Treffen der Landeskoordinationen</i> Erfahrungen der Länder mit der Programmerweiterung Weiterer Transfer des Programms nach dem Sommer 2009

Kooperation zwischen SINUS-Transfer und SINUS-Transfer Grundschule

Im Sommer 2007 endete nach knapp zehn Jahren der in bundesweiter Zusammenarbeit mit Sekundarschulen durchgeführte Modellversuch SINUS-Transfer. Einzelne Länder führen das Programm, das in der Modellphase zwei Erweiterungswellen durchlaufen hat, landesintern fort. SINUS-Transfer Grundschule kooperierte auf zentraler Ebene von Beginn an mit SINUS-Transfer und regte die beteiligten Länder dazu an, landesintern Kontakt und Zusammenarbeit zu entwickeln, wo es dies nicht ohnehin bereits gab. Als generelle Erfahrung kann festgehalten werden: Der Aufbau von Kooperationsbeziehungen benötigt Zeit und Struktur. Wo bis zum offiziellen Programmende solche Beziehungen aufgebaut und selbstverständlich geworden waren, konnten sie für die weitere Arbeit gut genutzt werden.

Qualifizierung im fachbezogenen Video-Coaching

Ein Bereich, in dem die Zusammenarbeit zwischen Akteuren aus den beiden Programmen SINUS-Transfer und SINUS-Transfer Grundschule intensiviert wurde, war eine 2007 konzipierte und in der ersten Jahreshälfte 2008 gestartete einjährige »Qualifizierung von Beraterinnen und Beratern zum Videocoaching«. Der Lehrgang, der in der ersten Jahreshälfte 2009 endet, wird in Bielefeld durchgeführt und ist eine Kooperation zwischen dem LISUM Brandenburg (Dr. Götz Bieber, Elke Binner) und dem Nationalen Zentrum für Schulentwicklung (APS) aus Utrecht/Niederlande (Lambrecht Spijkerboer). Das Training wird im Wechsel zwischen Präsenzphasen und Praxisphasen abgehalten. Für den Austausch steht eine Internetplattform zur Verfügung. Beteiligt sind Lehrkräfte aus den Ländern Brandenburg, Saarland, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Die Kosten des Lehrgangs werden aus Programmmitteln des IPN getragen, die entsendenden Länder übernehmen Reisekosten, Unterkunft und Verpflegung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihres Landes.

Tab. 7: Ablaufplan der Qualifizierung von Beraterinnen und Beratern zum Videocoaching

Datum	Inhalt
29.-31.5.08 1. Präsenzphase	Vorbereitung eines Coachingprozesses (Schaffung einer Arbeitsatmosphäre, Vorstellung des Konzepts für Videocoaching, fachdidaktische Fragestellungen, Vorgespräch mit Schwerpunktsetzungen und Training, Einführung in die Nutzung der Arbeitsplattform, rechtliche Rahmenbedingungen für Videoaufnahmen im Unterricht)
Praxisphase	Eine Unterrichtsreihe/ein Unterrichtsbeispiel aus der eigenen Praxis für Video-coaching auswählen, das Konzept dafür beschreiben, dazu Beratungsschwerpunkte/Beratungsbedarf/Fragestellungen formulieren, Coachingprozess vorbereiten
25.-27.9.08 2. Präsenzphase	Unterricht aufnehmen und das erste Coachinggespräch durchführen: Reflexion über das Konzept des Videocoachings und fachdidaktische Schwerpunkte, Vorbereitung eines Vorgesprächs (Rollenspiel), technische Vorbereitung von Videoaufnahmen und Fertigstellung, Vorbereitung und Training des ersten Coachinggesprächs
Praxisphase	Coachingprozess beginnen (Vorgespräch, Aufnahmen, erstes Treffen), eigene Reflexion über den Prozess dokumentieren, Coach coachen
11.-13.12.08 3. Präsenzphase	Gestaltung eines Coachingprozesses (Austausch und Reflexion über die Praxisphase, Gestaltung der weiteren Beratung, Training (Rollenspiel), Technik der Videoaufzeichnung)
Praxisphase	Coachingprozess gestalten und reflektieren: weitere Treffen mit der Coachingpartnerin oder dem -partner vorbereiten, durchführen, reflektieren, Prozessdokumentation (Ablauf, eigene Reflexion), Coach coachen
26.-28.3.09 4. Präsenzphase	Systematische Auswertung und Prozessabschluss (Coachingprozess analysieren und reflektieren, Coachingprozess abschließen, Aspekte der Analyse von Unterrichtsaufzeichnungen, Analyse von Unterrichtsaufzeichnungen vornehmen)

Problemorientierung und Modulbezug:

Einsatz der SINUS-Module für Mathematik und den naturwissenschaftlichen Sachunterricht

Nach dem dritten Programmjahr lagen zu allen Modulen ausführliche Modulbeschreibungen vor. Ihre Themen waren auf Fortbildungen und in Workshops vorgestellt und teilweise vertieft worden. Im vierten Programmjahr ging es für die erfahrenen Schulen darum, an ihren thematischen und fachlichen Schwerpunkten weiter zu arbeiten, evtl. die Fragestellung zu erweitern oder zu vertiefen, z. B. durch Hinzunahme eines weiteren Moduls. Die neu ins Programm gekommenen Schulen mussten einen Einstieg in die modulgestützte Arbeit finden. Dazu bot es sich an, mit den Basismodulen (G1 – G3) zu starten und so einen problemorientierten Zugang zur Unterrichtsentwicklung zu erproben. Der folgende Abschnitt basiert auf der Auswertung der Angaben aus den Zwischenberichten der Länder und zeigt im Vergleich der beiden Fächer, welche Module in wie vielen Ländern im vierten Programmjahr bearbeitet wurden.

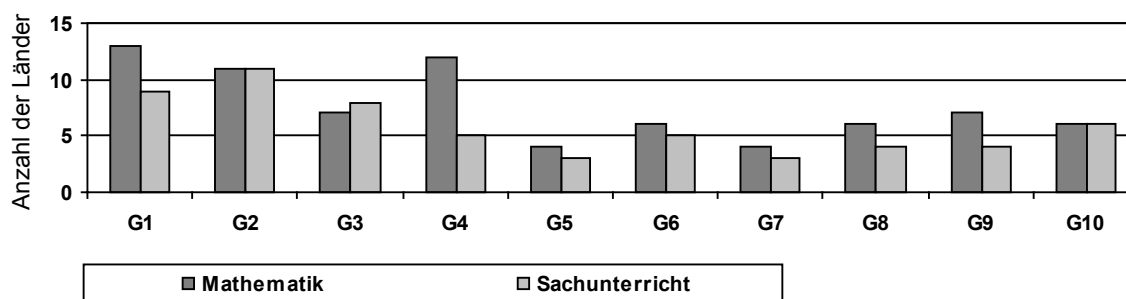


Abb. 1: Modulwahl im vierten Programmjahr 2007/2008

Die Abbildung lässt für beide Fächer erkennen, dass das volle Modulspektrum genutzt wird. Der quantitative Unterschied zwischen den Fächern hängt damit zusammen, dass Baden-Württemberg und Hamburg ausschließlich und Berlin mit der Mehrzahl der beteiligten Schulen an Schwerpunkten des Mathematikunterrichts arbeiten. Im Zuge der Programmweiterung bearbeiteten in vielen Ländern alle neu hinzugekommenen Schulen einen Problembereich aus den Basismodulen, während die erfahrenen Schulen ihre Arbeitsschwerpunkte beibehalten und weiterentwickeln.

Auch im vierten Programmjahr spielen Modul G1 (Gute Aufgaben) und Modul G4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern) für den Mathematikunterricht die zentrale Rolle, während für den Sachunterricht Modul G2 (Entdecken, Erforschen, Erklären) eine herausragende Stellung einnimmt. Der Umgang mit Vorstellungen der Kinder und grundlegenden Konzepten (Modul G3) scheint für Lehrkräfte, die sich mit naturwissenschaftlichem Sachunterricht befassen, bedeutender zu sein, als für diejenigen, die Mathematik unterrichten. Wie Lernerfolg begleitet und beurteilt werden kann (Modul G9), wird in mehr Ländern unter Bezug auf den Mathematikunterricht thematisiert. In knapp der Hälfte der Länder wird in beiden fachlichen Schwerpunkten an Fragen des Übergangs gearbeitet, wobei die Mehrzahl der Schulen zunächst den Übergang vom Kindergarten in die Grundschule thematisiert und erst in wenigen Ländern und an wenigen Schulen der zweite Übergang von der Grundschule in die erste Sekundarstufe in den Blick genommen wird. Dieser Befund lässt sich so erklären, dass die Rahmenbedingungen des ersten Übergangs einfacher sind als die des zweiten. Wenn Kinder aus einem oder zwei Kindergärten in eine bestimmte Grundschule kommen, lassen sich relativ leicht Arbeitsbeziehungen aufbauen. Erzieherinnen und Grundschullehrerinnen haben ähnliche pädagogische Sichtweisen (Ausgangspunkt ist das Kind) und ein vergleichbares methodisches Vorgehen (Orientierung an der Neugierde und Entdeckerfreude von Kindern). Die folgenden Übersichten zeigen – nach Fächern getrennt – im Vergleich der vier Programmjahre, wie sich die modulbezogenen Arbeitsschwerpunkte in den Ländern entwickelt haben.

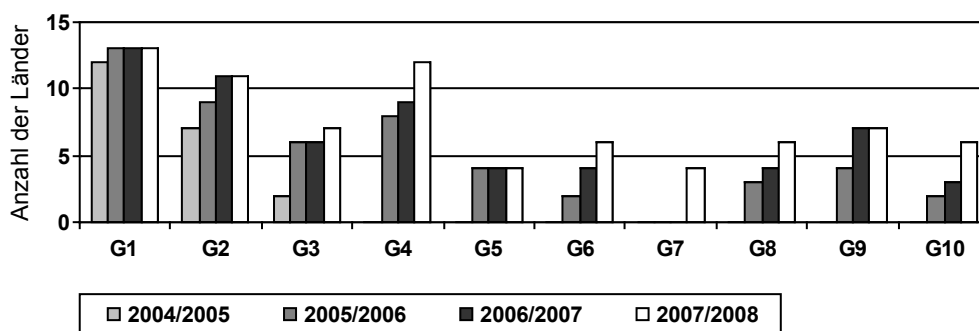


Abb. 2: Modulwahl Mathematik in den Ländern im Vergleich der vier Programmjahre

Für Mathematik lässt die Grafik erkennen, dass vorrangig Fragen bearbeitet werden, die im Bereich der Basismodule angesiedelt sind. Dies entspricht dem in der Programmkonzeption empfohlenen Vorgehen. Dabei wird Modul G1 (Gute Aufgaben) in fast allen am Programm beteiligten Ländern bearbeitet. Dass Modul G2 (Entdecken, Erforschen, Erklären) im Verlauf von vier Jahren stärker bearbeitet wird, hängt unserer Meinung nach mit einer deutlicheren Orientierung der Arbeit der Lehrkräfte an den Bildungsstandards Mathematik zusammen. Modul G4

(Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern) steht in der Häufigkeit seiner Bearbeitung an zweiter Stelle. Hierin zeigt sich nach unserer Auffassung, dass Lehrkräfte, die sich mit »guten Aufgaben« (das sind Aufgaben, die in optimaler Weise das Lernen ermöglichen) befassen, auch darauf achten, dass sie Kinder mit unterschiedlichen Lernausgangslagen angemessen ansprechen. Ist Unterricht auf das Entdecken, Erforschen und Erklären mathematischer Zusammenhänge ausgerichtet, dann hat das Auswirkungen auf die Aufgabekultur. Lehrkräfte, die so arbeiten, sind sich bewusst, dass Kinder verschiedene Zugänge zur Mathematik brauchen. Dementsprechend berichten zahlreiche Länder, dass Schulen ihre Arbeit auf die ersten beiden Basismodule sowie auf das Erweiterungsmodul G4 stützen. Modul G9 (Lernerfolg begleiten – Lernerfolg beurteilen) ist das am zweithäufigsten gewählte Erweiterungsmodul. Im Vergleich zum dritten Programmjahr gibt die Hälfte der Länder an, dass die Schulen inzwischen verstärkt an Fragen des Übergangs arbeiten. Aus den Berichten der Länder geht hervor, dass in der Regel der erste Übergang vom Kindergarten in die Grundschule thematisiert wird, während Probleme des zweiten Übergangs noch kaum bearbeitet werden.

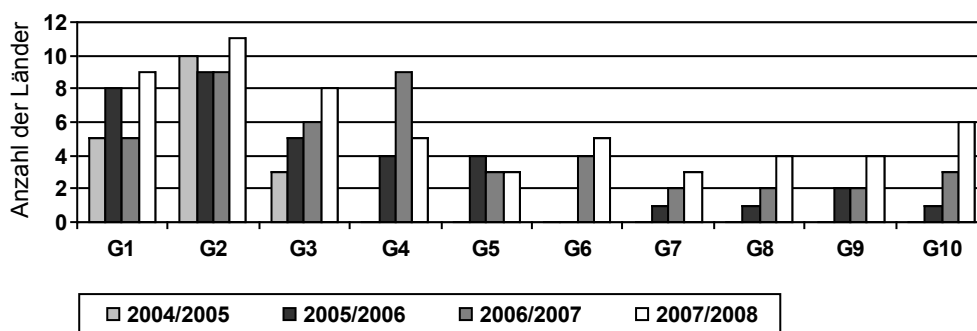


Abb. 3: Modulwahl Naturwissenschaften in den Ländern im Vergleich der vier Programmjahre

Auch für die Naturwissenschaften wird aus den Ländern berichtet, dass neu hinzukommende Schulen hauptsächlich die drei Basismodule bearbeiten. Daraus erklärt sich nach unserer Auffassung, warum im vierten Programmjahr im Vergleich zu den Vorjahren in mehr Ländern die drei Basismodule gewählt wurden. Für den Sachunterricht ist nach wie vor die Beschäftigung mit Modul G2 (Entdecken, Erforschen, Erklären) zentral. Aber auch die Arbeit auf der Grundlage von Modul G1 (Gute Aufgaben) hat zugenommen. Das halten wir für sehr erfreulich, weil es zeigt, dass Lehrkräfte inzwischen auch für den Sachunterricht der Aufgabekultur einen wichtigen Stellenwert zumessen. Bei Modul G3 (Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln) bestätigt sich der Trend, der bereits in den Vorjahren festzustellen war: Lehrkräfte sehen verstärkt die Notwendigkeit, sich mit Vorstellungen von Kindern über naturwissenschaftliche Zusammenhänge auseinanderzusetzen. Das Programm hilft ihnen, sich darauf einzulassen. Im dritten Programmjahr bearbeiteten Schulen in neun Ländern Modul G4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern). Warum dieser Arbeitsschwerpunkt im vierten Programmjahr nur noch in fünf Ländern verfolgt wird, kann aus den vorliegenden Angaben nicht aufgeklärt werden.

Auch in den Lehrergruppen, die sachunterrichtsbezogen arbeiten, spielen Fragen des Übergangs (Modul G10) eine wichtige Rolle, wobei auch hier – wie beim Schwerpunkt Mathematik – der erste Übergang intensiver bearbeitet wird als der zweite.

Wissenschaftliche Begleitforschung und Evaluation

In früheren Berichten wurde bereits darauf hingewiesen, dass der Rahmen für die wissenschaftliche Begleitforschung und Evaluation im Programm SINUS-Transfer Grundschule sehr begrenzt ist. Die Aufgabe besteht deshalb darin, eine geeignete, im Programm mögliche wissenschaftliche Begleitung und Evaluation durchzuführen, mit der bestimmten Fragen nachgegangen werden kann.

Das vierte Jahr stand im Zeichen der Erweiterung. In Abstimmung mit den Steuerungsgremien des Programms wurde vereinbart, den Schulen Zeit und Raum zu geben, damit sie ihre (neue) Rolle im Programm finden können. Daher wurde zu Beginn des vierten Programmjahres lediglich eine auf der Beteiligung ausgewählter Lehrkräfte basierende Studie zu Hausaufgaben im Mathematikunterricht durchgeführt. Diese Studie war möglich, weil das Bundesbildungsministerium (BMBF) Zusatzmittel für die Bearbeitung einer Teilaufgabe für das Fach Mathematik bewilligte, die u.a. in die Durchführung dieser Untersuchung flossen.

Erst zum Ende des vierten Programmjahres startete eine online-Akzeptanzbefragung unter allen Lehrkräften und allen Schulleitungen. Ergebnisse dieser Befragung werden in der ersten Hälfte des fünften Programmjahres vorgelegt.

Für die Evaluation werden Informationen aus folgenden Rückmeldungen verwertet:

- zu den Modulbeschreibungen,
- zu zentralen Veranstaltungen,
- zur Qualität der Workshops,
- zur Qualität von Instruktionen,
- Länderabfragen zu verschiedenen Themen auf zentralen Veranstaltungen (ab dem zweiten Programmjahr) und
- Zwischenberichte aus den Ländern.

Tab. 8: Evaluation im vierten Programmjahr 2007/2008

Zeit	Aktivität
August – Oktober 2007	Umfrage zu Hausaufgaben der Klassenstufe 4
September 2007	Zentrale Fortbildungsveranstaltung, Erkner Abfrage zur Akzeptanz von Veranstaltung und Workshops Länderabfrage zur Vorbereitung auf die Programmweiterung (»Fraktalposter«)
September 2007	Schriftliche Rückmeldung durch das IPN an die an der zweiten Logbuchsichtung beteiligten Schulen zu ihrem Logbuch
Oktober 2007 – März 2008	Auswertung der Umfrage zu den Hausaufgaben in Mathematik
März 2008	Zentrale Fortbildungsveranstaltung, Neuss Abfrage zur Akzeptanz von Veranstaltung und Workshops Länderabfrage zur Kollegialen Kooperation
Juni 2008	Dritter Zwischenbericht über die Arbeit im dritten Programmjahr
Juli 2008	Ergebnisbericht zur Hausaufgaben-Umfrage: »Gute Hausaufgaben« im Mathematikunterricht der Grundschule. Eine Umfrage im Rahmen von SINUS-Transfer Grundschule zur Didaktik der Mathematik in der 4. Klassenstufe
11.6.–15.9.2008	Durchführung der online-Akzeptanzbefragung unter Lehrkräften und Schulleitungen
Juli/August 2008	Länderrückmeldungen (Zwischenberichte)

Die Auswertung der Unterlagen zeigt, dass das Programm als Ganzes und seine einzelnen Bestandteile weiterhin gut bis sehr gut akzeptiert sind und die Zufriedenheit der Beteiligten zunimmt. Die Rückmeldungen zeigen auch einen schwungvollen Einstieg der neuen Schulen und Lehrkräfte, die vielfach frischen Wind in die Arbeit der Sets bringen.

Knapp die Hälfte der beteiligten Länder berichtet, dass die Schulleitungen die Teilnahme am SINUS-Programm unterstützen: Sie ermöglichen Tagungsteilnahmen, fördern über die Stundenplangestaltung schulinterne Treffen von SINUS-Lehrkräften und nehmen Berichte über die SINUS-Arbeit bei Konferenzen auf die Tagesordnung. In einigen Fällen ist SINUS bereits Bestandteil des Schulprogramms und Schulleitungen akzeptieren das Programm u. a. auch deshalb so gut, weil sie seine Bedeutung für die Entwicklung der Schulqualität als sehr hoch einschätzen. Vermehrt werden Schulleiterinnen und Schulleiter als Impulsgeber und Verfasser von Vorlagen für im Land umzusetzende Maßnahmen zur Qualitätsentwicklung und -sicherung aktiv. Diese positiven Aussagen können allerdings nicht darüber hinweg täuschen, dass in anderen Ländern und anderen Schulen die Schulleitung die Programmteilnahme noch wenig oder kaum unterstützt bzw. sie als eine Tätigkeit unter anderen auffasst und nicht zur »Chefsache« erklärt hat.

Studie zum Umgang mit Hausaufgaben

Von August bis Oktober 2007 wurde unter Lehrkräften, die im Programm Mathematik unterrichten, eine Umfrage zum Thema »Hausaufgaben« durchgeführt. Ziel der Studie war zu untersuchen, inwiefern sich die veränderte Aufgabenkultur durch den Einsatz von prozessorientierten Aufgaben auch bei der Vergabe von Hausaufgaben niederschlägt. An der Studie beteiligten sich 57 Lehrkräfte aus acht Bundesländern, die in der vierten Jahrgangsstufe unterrichten. Sie füllten einen Fragebogen aus und schickten ein Beispiel für eine Hausaufgabe ein, die sie in der Woche vom 17. bis 21. September 2007 vergaben. Die erhobenen Daten lassen erkennen, dass die befragten Lehrkräfte mehrheitlich mit ihrem Umgang mit Hausaufgaben zufrieden sind. Es zeigte sich aber auch, dass viele der Befragten Handlungsbedarf sehen, wenn es darum geht, einen veränderten Mathematikunterricht nachvollziehbar und konsequent bis in die Hausaufgabenpraxis hinein umzusetzen. Die eingereichten Beispiele enthielten mehrheitlich kompetenzorientierte Aufgaben, die jedoch nur teilweise von den Befragten konsequent aufgegriffen und zur Kompetenzerweiterung im Sinne des Entdeckens, Erforschens und Erklärens bzw. als produktive Übungsform genutzt wurden. Nach wie vor dient die Hausaufgabe überwiegend der Nachbereitung und damit der Anwendung und Einübung des Wissens. Mehrheitlich wird die Kontrolle als zeitaufwändig beschrieben. Die Wünsche der Lehrkräfte zum besseren Umgang mit Hausaufgaben zielen darauf ab, die Einstellung von Kindern (und Eltern) dahingehend zu verändern, dass die Eigenverantwortung gestärkt wird und Hausaufgaben unter dem Aspekt des persönlichen Nutzens für das Kind gesehen werden.

Im Juli 2008 erschien der Bericht über die Ergebnisse der Studie. Er ging in gedruckter Form an die beteiligten Lehrkräfte und steht auf den Internetseiten des Programms zum Herunterladen bereit.

Schriftliche Rückmeldung zu den Logbüchern der zweiten Ziehung 2007

Nach der ersten Sichtung von Logbüchern 2006 wurde mit dem Steuerungsgremium und den Landeskoordinationen verabredet, die zweite Logbuch-Erhebung 2007 so anzulegen, dass jede Schule eine schriftliche Rückmeldung zu dem von ihr eingereichten Logbuch erhält. Diese Rückmeldung wurde vom Programmträger als eine zusätzliche Möglichkeit angesehen, das Verfahren der Auswertung der Dokumentationen kollegial zu validieren. Lehrkräfte wurden daher ausdrücklich dazu eingeladen, sich zu melden, wenn sie der Auffassung waren, bei der Durchsicht ihres Logbuchs sei etwas übersehen, etwas falsch eingeschätzt oder abweichend bewertet worden. Zusätzlich wurden die Koordinierungspersonen für den vierten Zwischenbericht darum gebeten mitzuteilen, wie die schriftliche Rückmeldung an den Schulen aufgenommen wurde, wie die Landeskoordination den Nutzen der schriftlichen Rückmeldung einschätzt und welche weiteren Anregungen zum Verfahren sie geben möchte.

Die Länderberichte lassen erkennen, dass die Form der schriftlichen Rückmeldung mehrheitlich von den Lehrkräften äußerst positiv aufgenommen und teilweise als Ausdruck der Wertschätzung der Logbucharbeit eingestuft wurde. Durch das Feedback wurde für viele Lehrkräfte transparenter, nach welchen Kriterien und in welcher Weise die Dokumentationen extern ausgewertet werden. Die Rückmeldung von Stärken empfanden sie als Motivation zur Weiterarbeit und das Aufzeigen von Schwächen als Ansatzpunkt, um sich neue Ziele zu setzen. Einige Länder bzw. Schulen wünschen sich für die Zukunft eine Vereinfachung (und Reduktion) der teilweise sehr aufwändigen Logbuchführung.

Auch wenn die schriftliche Rückmeldung für die Koordinierungsstelle viel Arbeit bedeutet, wünschen sich viele Landeskoordinationen diese Rückmeldung auch für die dritte Logbuchsichtung 2009 sowie das zusätzliche Angebot einer nachträglichen telefonischen Besprechung.

Beiträge auf wissenschaftlichen Konferenzen und in gedruckter Form

Die SINUS-Arbeit wird auch außerhalb des Programms wahrgenommen. Das Interesse äußert sich darin, dass Beschäftigte der zentralen Koordinierungsstelle eingeladen werden, auf Tagungen und wissenschaftlichen Konferenzen über den Modellversuch als Ganzes oder über einzelne Aspekte zu berichten.

Tab. 9: Präsentationen auf Tagungen und wissenschaftlichen Konferenzen 2007/2008

Tagung, Ort	Datum	Titel	IPN-Beschäftigte
70. Tagung der Arbeitsgruppe Empirische Pädagogische Forschung (AEPF), Universität Lüneburg	12.9.07	Unterstützung von Lehrkräften bei der Weiterentwicklung von Professionalität am Beispiel von SINUS-Transfer Grundschule	C. Fischer K. Rieck K. R. Lobe- meier
11. Fachtagung Pädagogische Psychologie in der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Humboldt-Universität Berlin	18.9.07	Lebenslanges Lernen im Kontext der Professionalisierung von Lehrkräften	C. Fischer

In einigen Büchern bzw. Zeitschriften erschienen auf das Programm bezogene Beiträge, in denen einzelne Aspekte aus den Tätigkeitsschwerpunkten der Koordinierungsstelle näher beleuchtet wurden.

Tab. 10: Veröffentlichungen 2007/2008 (ausgenommen interne Berichte)

Name	Titel	wo erschienen
Fischer, C., Prenzel, M. (2007)	Wie Lehrkräfte bei der Qualitätssicherung unterstützt werden können. Das Beispiel SINUS-Transfer Grundschule	journal für schulentwicklung 11(2), S. 23-39
Fischer, C., Rieck, K., Lobemeier, K. R. (2008)	Mit Logbüchern dokumentieren und reflektieren. Das Beispiel SINUS-Transfer Grundschule	Lankes, E. M. (Hrsg.): Pädagogische Professionalität als Gegenstand empirischer Forschung, S. 73-86. Münster: Waxmann
Rieck, K. (2008)	Licht und Sehen	Kahlert, J., Demuth, R. (Hrsg.): Wir experimentieren in der Grundschule. Bd. II, S. 80-97. Köln: Aulis Verlag Deubner
Rieck, K., Stadler, M. (2008)	Wissenschaftsverständnis in der Schule – Wie kann man es sinnvoll anbahnen und aufbauen?	Giest, H., Wiesemann, J. (Hrsg.): Kind und Wissenschaft – Welches Wissenschaftsverständnis hat der Sachunterricht? (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts. Bd. 18), S. 215-227. Bad Heilbrunn: Klinkhardt

Mitarbeit in Gremien, Gutachtertätigkeiten

Die Tätigkeit in der zentralen Koordinierungsstelle führt auch dazu, dass Mitarbeiterinnen der Koordinierungsstelle zu Gremien- und Gutachtertätigkeiten eingeladen werden.

Tab. 11: Mitarbeit in Gremien, Gutachtertätigkeiten 2007/2008

Tätigkeit	Institution	Mitarbeiterin
Mitglied der Jury im Wettbewerb »Mathe erleben« im Jahr der Mathematik 2008 (7.4.08, 26.5.08)	BMBF; Uni Bremen, »Haus der Wissenschaft«	C. Fischer
Gutachterin im Projekt »Naturwissen schaffen« (»Handreichung für die naturwissenschaftliche Bildung im Elementarbereich – Bildungsziele im Bereich der Naturwissenschaften«)	Deutsche Telekom Stiftung Universität Bremen	K. Rieck
Gutachterin im Projekt »Naturwissen schaffen« (»Handreichung für die technische Bildung im Elementarbereich – Bildungsziele im Bereich Technik«)	Deutsche Telekom Stiftung Universität Bremen	K. Rieck
Mitglied der VERA-3-Aufgabenentwicklergruppe Mathematik	Uni Landau	B. Dedekind
Mitglied der VERA-Steuergruppe als Sprecherin der Aufgabenentwickler-Gruppe Mathematik bei der Sitzung der Länder für VERA 3 und VERA 8	Ländervertretung für VERA 3 und VERA 8	B. Dedekind

Informationsmanagement

Die optimale Kommunikation zwischen Programmträger, Steuerungsgremium und Koordinierungspersonen in den Ländern ist eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Durchführung des Programms. Aus den Rückmeldungen der Landeskoordinationen geht hervor, dass sie durch den Programmträger zu jedem Zeitpunkt des Vorhabens transparent und ausführlich informiert werden. Die programmbezogenen Informationen erweisen sich als zielführend für die Arbeit im Land. Individuelle Anfragen werden schnell und kompetent bearbeitet, der Umfang ist an die Bedürfnisse der Zielgruppe angepasst. Lehrkräfte können Informationen des Programmträgers, Handreichungen und Vorträge aus Veranstaltungen unmittelbar und unkompliziert erhalten. Auf gute Resonanz stößt auch der von der Koordinierungsstelle heraus-

gegebene »Rundbrief«, der zwischen den zentralen Veranstaltungen die Information von Akteurinnen und Akteuren unterstützen soll. Im Berichtszeitraum enthielt der Rundbrief vermehrt Beispiele guter Praxis aus der Arbeit von Schulgruppen oder aus einzelnen Ländern. Diese Inhalte wurden als sehr interessant beurteilt, weil sie zeigen, an welchen Schwerpunkten und wie gearbeitet wird.

Tab. 12: Informationen, Berichte 2007/2008

Datum	Information/Bericht	Inhalt
August 2007	Zwischenberichte aus den Ländern	Rückgabe der dritten Zwischenberichte aus den Ländern
November 2007	Logbuch-Bericht	Mit dem Logbuch die Arbeit begleiten. Ergebnisse der Erhebung 2007
Januar 2008	Versand des Formulars zum 4. Zwischenbericht	Abfrage zur Arbeit in den Ländern während des vierten Programmjahrs als Grundlage für den vierten Zwischenbericht des Programmträgers
Februar 2008	Rundbrief Nr. 8	»Jahr der Mathematik« 2008, Kooperation zwischen KiGa und Grundschule bzw. zwischen Grundschule und Sekundarstufe I, Bericht über die Hausaufgaben-Umfrage
Juni 2008	Rundbrief Nr. 9	Schwerpunktthema: Schulleitung
Juni 2008	Dritter Zwischenbericht des Programmträgers	Bericht über die Arbeit im dritten Programmjahr. Schwerpunkt: Vorbereitung auf die Programmweiterung im Sommer 2007
Juli 2008	Bericht zur Hausaufgaben-Umfrage Mathematik	»Gute Hausaufgaben« im Mathematikunterricht der Grundschule. Eine Umfrage im Rahmen von SINUS-Transfer Grundschule zur Didaktik der Mathematik in der vierten Klassenstufe
August 2008	Zwischenberichte aus den Ländern	Rückgabe der vierten Zwischenberichte aus den Ländern

Zentraler Internetauftritt

Unter der Adresse www.sinus-grundschule.de bietet der zentrale Internetauftritt Informationen über die Aktivitäten im Programm sowohl auf zentraler als auch auf Länderebene. Wie die Nutzungsstatistik zeigt, ist das Interesse an Modulen und an didaktisch aufbereiteten Materialien besonders groß. Ein Teil der Internetseiten ist passwortgeschützt und nur den am Programm Beteiligten zugänglich. Hier finden sich programminterne Unterlagen (z. B. Protokolle, Rundbriefe) und Unterrichtskonzepte bzw. didaktische Unterlagen, an denen noch gearbeitet wird. Die Internetseite wird von Landes- und Setkoordinationen sowie von Lehrkräften (teils täglich oder wöchentlich, teils nur monatlich oder halbjährlich) genutzt, um sich zu informieren und Anregungen und Ideen zu erhalten (Abb. 4). Einige Länder haben einen landesinternen Austauschbereich eingerichtet.

Der Internetauftritt wird in Zusammenarbeit mit dem Zentrum zur Förderung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts der Universität Bayreuth (Z-MNU) bereitgestellt, wobei der Bayreuther Kooperationspartner den Server betreut, während die Koordinierungsstelle für Inhalte und fortlaufende Pflege der Internetseiten verantwortlich ist.

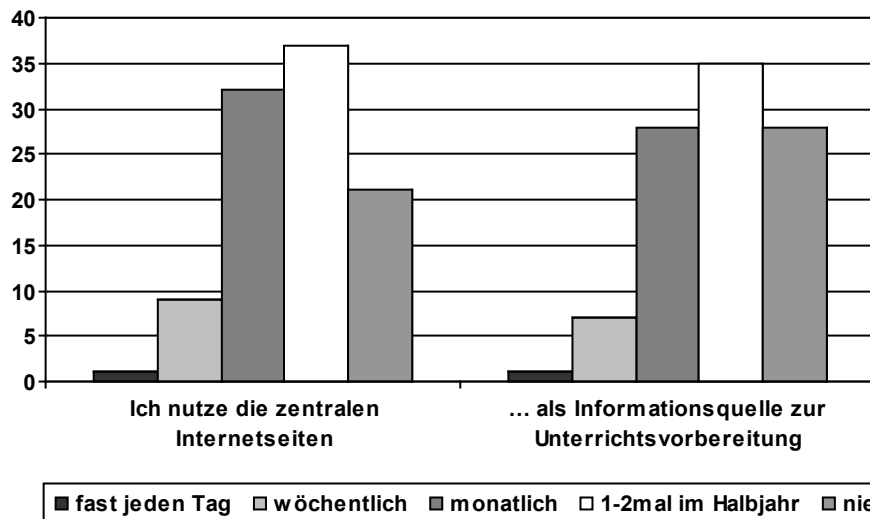


Abb. 4: Nutzung der zentralen Internetseiten nach Angaben der an der Akzeptanzbefragung 2008 beteiligten Lehrkräfte (Angaben in Prozent)

Im vierten Programmjahr wurde der Internetauftritt auch für die Durchführung der online-Akzeptanzbefragung genutzt. In Zusammenarbeit mit dem Hamburger Data Processing Center (DPC) wurden Instrumente für eine online-Befragung entwickelt. Es zeigte sich, dass inzwischen auch Grundschulen mit Computern so gut ausgerüstet sind, dass die Durchführung einer internetbasierten Befragung ohne größere Probleme möglich ist. Weitere Details auch zu technischen Aspekten der Befragung sind dem Bericht über die Akzeptanzbefragung zu entnehmen.

Personelle Ausstattung der Koordinierungsstelle

Der Programmträger IPN stellt die zentrale Koordination sicher und hat dafür ein Team von Mitarbeiterinnen eingesetzt. Ihre Stellen werden aus Programmmitteln finanziert.

Tab. 13: Stellen beim Programmträger (IPN) 2007/2008

Koordination, Evaluation	1,0 EG 13 TVL
Mathematikdidaktik	1,0 EG 13 TVL
Naturwissenschaftsdidaktik	1,0 EG 13 TVL
Projektassistenz	1,0 EG 06 TVL

4 Entwicklung der Arbeit in den Ländern

Stand der Beteiligung

Bis zum 31. Juli 2008 beteiligten sich an SINUS-Transfer Grundschule vierzehn Länder der Bundesrepublik Deutschland mit 383 Schulen (davon 180 erfahrene Schulen und 203 durch die Erweiterung neu hinzugekommene Schulen). Damit wurde die Anzahl der Schulen durch die Ausweitung des Programms etwas mehr als verdoppelt. In den Schulen arbeiten ca. 2.170 Lehrkräfte an Fragen der Weiterentwicklung ihres Unterrichts, etwa 950 von ihnen sind neu

zum Programm hinzugekommen. Schulübergreifend kooperieren die Lehrerinnen und Lehrer regional in 56 Sets, von denen 22 im Zuge der Ausbreitung neu gegründet wurden (vgl. Abb. 5). Im Bundesdurchschnitt macht die Beteiligung etwas mehr als 2 % aller Grundschulen der beteiligten Länder aus. Dies entspricht der durch das Programm anvisierten Quote (vgl. Prenzel et al., 2004). Das Saarland startete 2007 seine Mitarbeit im Programm.

Anzahl der Koordinierungspersonen

78 Personen sind in den Ländern auf Landes- bzw. Setebene mit Koordinierungsaufgaben befasst. Sechzehn von ihnen widmen sich ausschließlich der Aufgabe der landesweiten Programmkoordination, 57 sind mit der Koordination von Sets befasst. Fünf Personen nehmen gleichzeitig die Aufgaben von Landes- und Setkoordination wahr. Nicht erfasst wurde die Anzahl derjenigen Lehrkräfte, die an ihrer Schule Koordinierungsaufgaben wahrnehmen. Einige Länder haben die Funktion der Schulkoordination eingeführt und damit eine Reihe von Aufgaben verbunden, unter anderem, dafür zu sorgen, dass sich die SINUS-Schulgruppe regelmäßig trifft, dass das Logbuch geführt wird, Beiträge zu Berichten geleistet und der Kontakt zur Setkoordination gehalten wird. Teilweise ist die Übernahme dieser Aufgabe mit Abgeltungsstunden verbunden. Es gibt Hinweise darauf, dass inzwischen die Funktion der Schulkoordination breit eingeführt wurde, um die SINUS-Lehrkräfte weitgehend von administrativen Aufgaben freizustellen. In früheren Berichten wurde bereits festgestellt, dass die Arbeitsbedingungen in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich sind, ebenso die Aufgabenbeschreibungen und die Freistellung von Unterrichtsaufgaben. Daran hat sich im Berichtszeitraum nichts Wesentliches geändert.

Die Übernahme einer Koordinierungsaufgabe in einem mehrjährigen bundesweiten Programm stellt eine Möglichkeit dar, systematisch professionelle Kompetenzen zu erwerben und das eigene Arbeitsnehmer-Profil dadurch erheblich auszuscharfen. Einzelne Berichte aus den Ländern lassen erkennen, dass der Kompetenzzuwachs auch extern wahrgenommen und genutzt wird. So werden Koordinatorinnen und Koordinatoren aus dem SINUS-Programm vermehrt mit Aufgaben im Fortbildungsprogramm der Landesinstitute betraut, verstärkt in die zweite Phase der Lehrerausbildung eingebunden oder im Rahmen von Projektgruppen, die das Bildungsministerium eines Landes einrichtet, an Aufgaben der Bildungsplanung beteiligt.

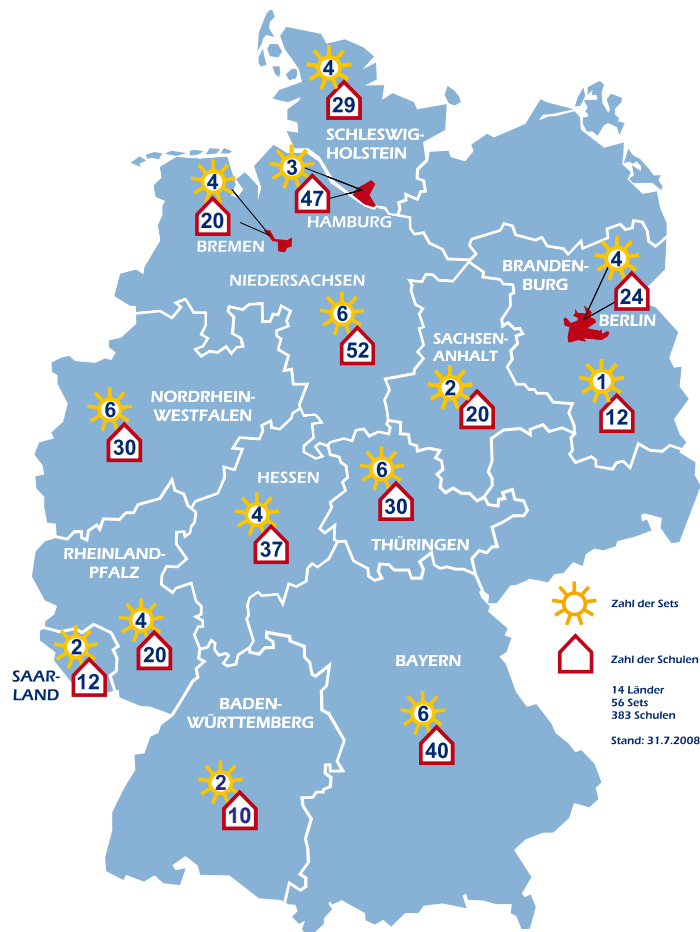


Abb. 5: Beteiligung am 31. Juli 2008

Die Qualifizierung der Koordinierungspersonen gehört zu den wesentlichen Aufgaben des Programms und wird über die zentralen Aus- und Fortbildungsveranstaltungen des Programmträgers gefördert, aber auch durch regelmäßige Fortbildungen im Land, im Set und an den Schulen. Die Berichte aus den Ländern zeugen von großer Aktivität auf diesem Gebiet. Wie begrenzte Ressourcen gewinnbringend eingesetzt werden können, zeigt ein Beispiel: Ein Land teilte die Mittel für eine landesweite Fortbildungsveranstaltung so unter den SINUS-Schulgruppen auf, dass die Möglichkeit entstand, einen »Studentag« für alle Lehrkräfte der Schule durchzuführen (bei kleinen Schulen zusammen mit benachbarten anderen kleinen Schulen), eine Referentin oder einen Referenten aus dem SINUS-Programm einzuladen und einen Tag lang gemeinsam an der Veränderung des Mathematik- oder des Sachunterrichts zu arbeiten. Es versteht sich von selbst, dass diese Maßnahme die Bekanntheit und Akzeptanz des Programms im Kollegium einer SINUS-Schule deutlich erhöhte und dazu beitrug, auch andere Schulen in der Umgebung mit dem Programm und seinen Ansätzen in Kontakt zu bringen.

Beteiligung von Lehrkräften

Im Programm arbeiten ca. 2.170 Lehrkräfte meist in Gruppen an Schulen zusammen. Die durchschnittliche Schulgruppe besteht aus etwa sechs Personen. Wird die Gruppe der erfahrenen mit der Gruppe der neu hinzugekommenen Schulen verglichen, ergibt sich ein diffe-

renziertes Bild: An schon länger beteiligten Schulen ist die durchschnittliche Schulgruppe mit sieben Personen größer als an neuen Schulen, an denen im statistischen Mittel nur fünf Personen in einer Gruppe zusammen arbeiten.

Erneut gilt, was in früheren Berichten schon hervorgehoben wurde: Hinter diesen Daten verbergen sich unterschiedliche Wirklichkeiten. So gibt es nach wie vor Schulgruppen, in denen das ganze Kollegium einer Schule mitarbeitet. Ihnen gegenüber stehen Einzelpersonen, die an ihrer Schule »die SINUS-Fahne hochhalten«. Werden sie versetzt, gehen sie in Ruhestand oder bekommen sie Kinder, ist in der Regel die Programmbeteiligung der Schule nicht mehr länger aufrechtzuerhalten. Wir halten es daher für erforderlich, dass die Verantwortlichen überall dort besondere Anstrengungen unternehmen, wo eine Schulgruppe mit nicht mehr als zwei Personen arbeitet, und darüber nachdenken, wie die personelle Basis verbreitert werden kann.

Tab. 14: Beteiligung von Ländern, Schulen, Sets und Lehrkräften am 31.7.2008

Land	Anzahl beteiligter Schulen			Anzahl beteiligter Sets			Anzahl beteiligter Lehrkräfte			Durchschnittliche Schulgruppengröße (gerundet)
	ges.	alt	neu	ges.	alt	neu	ges.	alt	neu	
Baden-Württemberg	10	5	5	2	1	1	18	k. A.	k. A.	2
Bayern	40	18	22	6	4	2	310	188	122	8
Berlin	24	10	14	4	2	2	185	100	85	8
Brandenburg	12	6	6	1	1	0	68	36	32	6
Bremen	20	9	11	4	2	2	35	27	8	2
Hamburg	47	13	34	3	1	2	268	75	193	6
Hessen	37	10	27	4	2	2	236	78	158	6
Niedersachsen	52	45	7	6	6	0	170	150	20	3
Nordrhein-Westfalen	30	16	16	6	3	3	300	190	110	10
Rheinland-Pfalz	20	10	10	4	2	2	230	170	60	11
Saarland	12	0	12	2	0	2	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Sachsen-Anhalt	20	11	9	2	2	0	90	56	34	5
Schleswig-Holstein	29	14	15	4	3	1q	59	29	30	2
Thüringen	30	14	16	6	4	2	199	108	91	7
Zusammen	383	180	203	56	34	22	2.168	1.225	943	6

5 Umsetzung der Programmerweiterung

Der dritte Zwischenbericht stellte ausführlich die Planung der Programmerweiterung durch die Länder dar. Im vorliegenden vierten Zwischenbericht wird untersucht, wie diese Planung in den Ländern umgesetzt wurde und welche Effekte dabei sichtbar wurden. Die aus der Erweiterung gewonnenen Erfahrungen sind besonders wichtig, wenn das Programm auf längere Sicht aus der bundesweiten Zusammenarbeit in die Verantwortung der einzelnen Länder überführt werden und selbsttragend weitergehen soll.

Strukturkonzepte für die Programmweiterung

Für den dritten Zwischenbericht wurden die verschiedenen Strukturkonzepte der Länder für die Erweiterungsphase zusammengestellt. Dabei zeigte sich, dass neben dem in der Expertise für SINUS-Transfer Grundschule (Prenzel, M. et al., 2004) vorgeschlagenen Erweiterungskonzept in den Ländern drei zusätzliche Organisationstypen gewählt wurden, die jeweils auf die besonderen Bedingungen abgestimmt sind. Länder, die ihre Arbeit im Programm mit regionaler Schwerpunktbildung (so genannten »SINUS-Nestern«) begannen, hielten den Erweiterungsvorschlag aus der Programmexpertise für praktikabel. Für Länder, die die Schulen nach dem Prinzip der optimalen Verteilung in der Fläche auswählten, stellte das in der Expertise vorgestellte Erweiterungskonzept ein logistisches Problem dar. Insgesamt vier Strukturkonzepte wurden entsprechend der spezifischen Gegebenheiten in den Ländern umgesetzt:

- Prototyp aus der Programmexpertise: Jedes Set mit erfahrenen Schulen nimmt noch einmal die gleiche Anzahl neuer Schulen auf.
- Typ 1: Neu hinzukommende Schulen bilden neue Sets, während erfahrene Schulen in ihren bisherigen Sets bleiben.
- Typ 2: Erfahrene und neue Schulen werden in einem Set gemischt. Das Set wird nicht vergrößert, sondern so geteilt, dass die ursprüngliche Set-Größe (z. B. fünf Schulen) erhalten bleibt.
- Typ 3: Benachbarte Schulen bilden ein Tandem, das aus je einer erfahrenen und einer neu hinzugekommenen Schule besteht. Das Tandem ist als erste Stufe der schulübergreifenden Zusammenarbeit vorgeschaltet. Die ursprünglich zweistufige Struktur (SINUS-Schulgruppe – SINUS-Schulset) wird um eine weitere Stufe ergänzt (SINUS-Schulgruppe – *SINUS-Tandems* – SINUS-Schulset).

Effekte der Programmweiterung

Im vierten Zwischenbericht wird über die Effekte der Erweiterung auf der Grundlage der Rückmeldungen aus den Ländern berichtet. Die nachfolgende Darstellung basiert auf Angaben aus dreizehn Ländern, weil das Saarland als vierzehntes Land 2007 startete und daher keine Vergleichsdaten einbringen kann.

Die Arbeit der Schulen seit der Erweiterung

Die Ergebnisse der Rückmeldung aus den Ländern lassen erkennen, dass sich die Arbeit der erfahrenen Schulen stabilisiert hat und die neuen Schulen durchgängig gut gestartet sind (Abb. 6 nächste Seite).

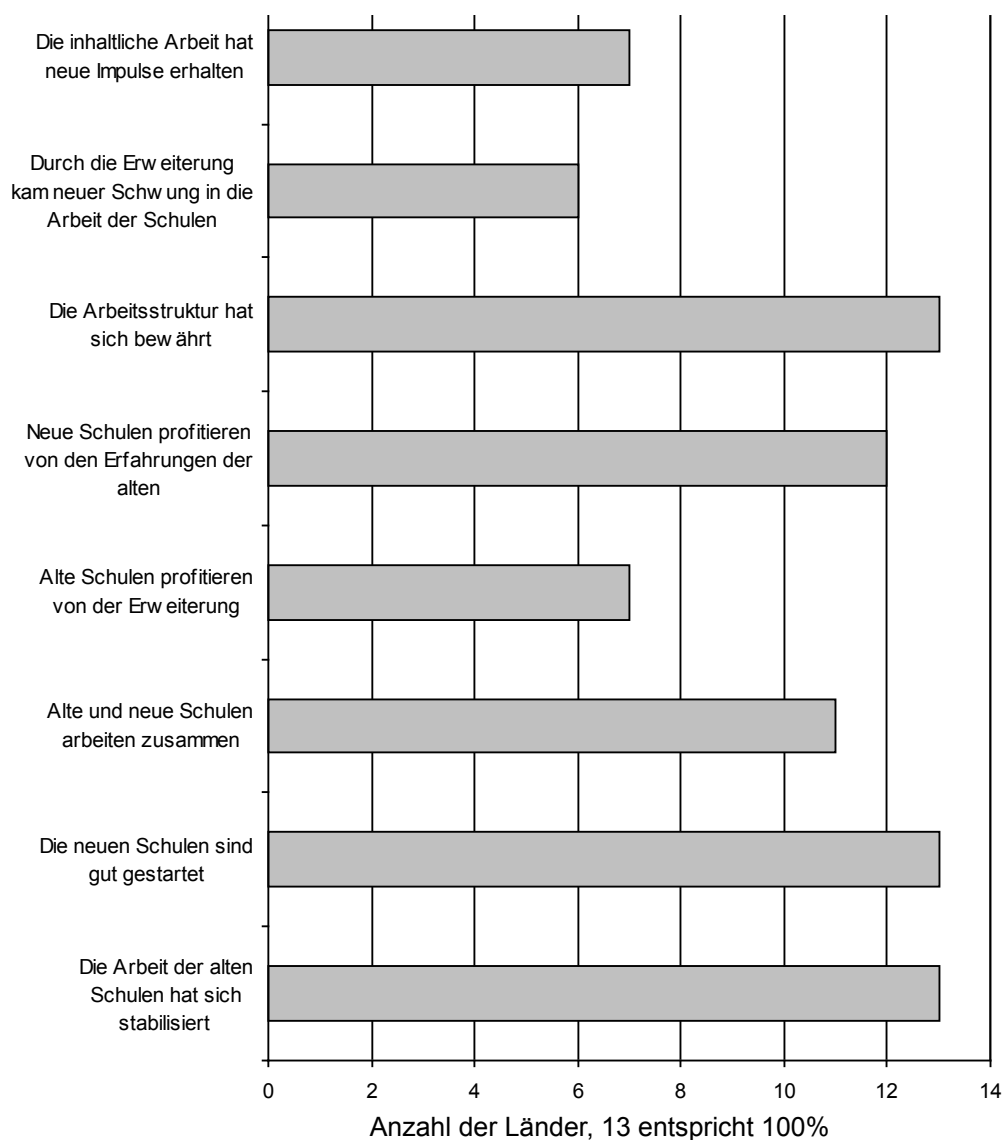


Abb. 6: Effekte der Programmerweiterung 2007 auf die Arbeit der Schulen

In Ländern, die die Erweiterung nach Typ 1 (neue Sets mit neuen Schulen, erfahrene Schulen in bisherigen Sets) bildeten, ist die Zusammenarbeit der Schulen offenbar minimal, besonders dann, wenn die Schulen in getrennten Regionen bzw. Schulamtsbezirken arbeiten. In mehr als der Hälfte der Länder profitieren die erfahrenen Schulen von der Erweiterung – sehr viel größer fällt der Gewinn der neuen Schulen aus, die das Expertenwissen der im Programm erfahrenen Kolleginnen und Kollegen gut nutzen können. In weniger als der Hälfte der Länder kam durch die Erweiterung neuer Schwung in die Arbeit der Schulen. Dort, wo die Erweiterung neue Impulse brachte, wird u. a. darüber berichtet, dass die erfahrenen Schulen die Notwendigkeit verspürten, eingefahrene Routinen zu verlassen und mit neuem Elan an die Aufgaben zu gehen. In mehr als der Hälfte der Länder hat die inhaltliche Arbeit durch die Erweiterung neue Anstöße erfahren. Allerdings sind solche Prozesse in regional getrennten Sets mit homogener Zusammensetzung schwieriger zu verwirklichen. Übereinstimmend vermelden alle Berichte, dass sich die im Land etablierte Arbeitsstruktur bewährt habe.

Personelle und finanzielle Unterstützung

In allen Ländern erhalten erfahrene und neu ins Programm eingetretene Schulen die gleiche personelle Unterstützung (Abb. 7). Auch in Bezug auf die Abgeltungsstunden werden in fast allen Ländern erfahrene und neue Lehrkräfte gleich behandelt. Lediglich in zwei Ländern wurde der Umfang der Entlastungsstunden für die neuen Schulen reduziert bzw. ganz aufgehoben. Die finanziellen Zuwendungen sind in fast allen Ländern für erfahrene wie für neu hinzugekommene Schulen gleich. Lediglich in zwei Ländern erhalten neue Schulen etwas mehr Geld.

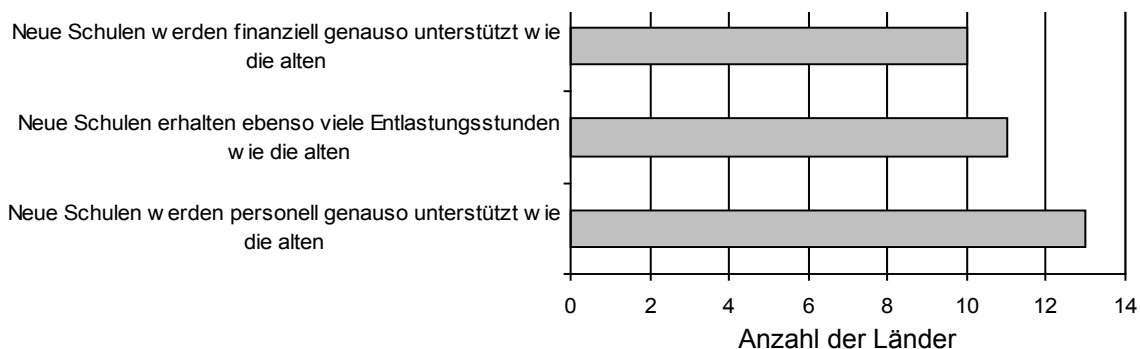


Abb. 7: Personelle und finanzielle Unterstützung von erfahrenen und neuen Schulen nach der Erweiterung

Veränderungen in der Koordinierungstätigkeit

Übereinstimmend geben alle Länderberichte an, die Erweiterung erschwere die Koordinierung (Abb. 8). Gründe liegen in der höheren Zahl beteiligter Schulen und Lehrkräfte, aber auch in einer größeren Heterogenität. Arbeitsweisen, Strukturen, methodisches Herangehen, inhaltliche Positionen, die für die im Programm erfahrenen Lehrkräfte selbstverständlich sind, müssen den neu Hinzugekommenen erst nahe gebracht werden. Der Erfahrungstransfer ist ein komplexer und komplizierter Vorgang, und jedes Bevormunden muss vermieden werden.

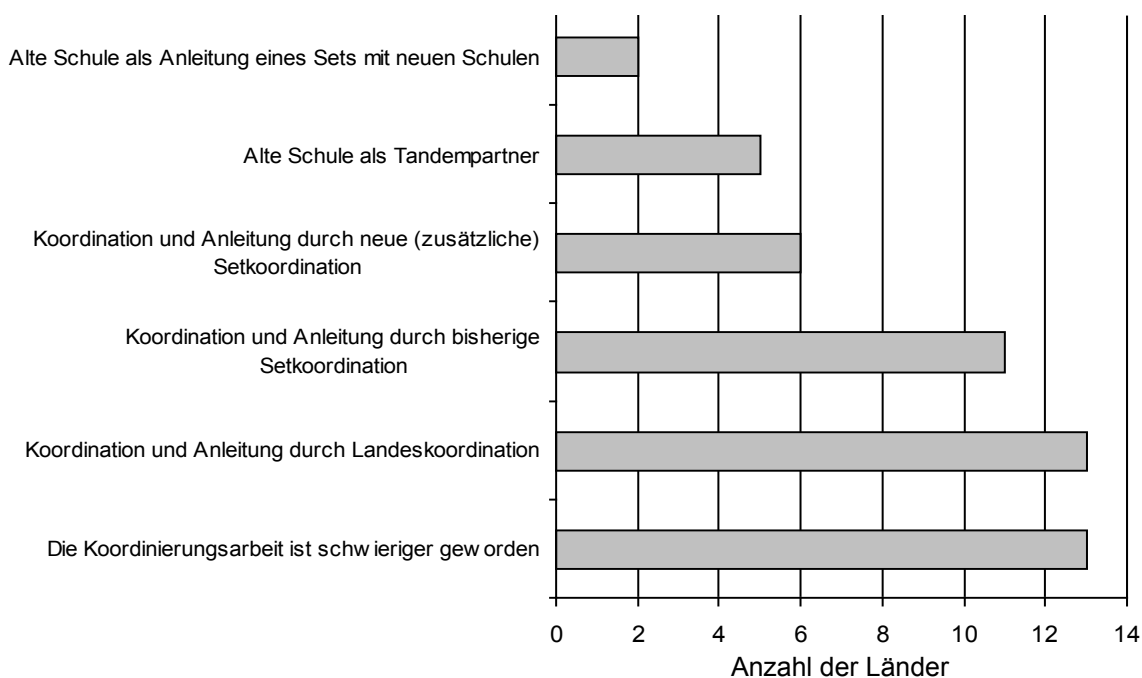


Abb. 8: Koordinierungstätigkeit in den Ländern seit Beginn der Programmerweiterung 2007

Aus Abbildung 8 geht hervor, dass in allen Ländern die Verantwortung für Koordination und Anleitung auch der neuen Schulen bei den Landeskoordinatorinnen und Landeskoordinatoren liegt. In der Mehrzahl der Länder werden sie durch die bisherigen erfahrenen Setkoordinatoren unterstützt. Die Berichte aus den Ländern weisen eine sehr intensive Zusammenarbeit auf und zeigen, dass die Koordinierungspersonen eine Schlüsselaufgabe erfüllen, weshalb für ihre Qualifizierung viel getan wird. Knapp die Hälfte der Länder setzt neue und zusätzliche Koordinierungspersonen für die Setbetreuung ein und verbindet damit spezielle Qualifizierungs- und Fortbildungsmaßnahmen. Noch wenige Länder setzen bewusst auf die Expertise der erfahrenen Schulen (als Tandempartner bzw. als Anleitung für ein Set) und binden sie systematisch in Leitungs- und Koordinierungsaufgaben ein.

Modulwahl der Erweiterungsschulen

Die Programmexpertise zu SINUS-Transfer Grundschule empfiehlt, dass die Erweiterungsschulen ihre Arbeit auf der Grundlage eines der drei Basismodule beginnen. Aus den Zwischenberichten geht hervor, dass in den Ländern genauso vorgegangen wird. Dabei wählten Schulen, die den fachlichen Schwerpunkt Mathematik bearbeiten, hauptsächlich zwischen den ersten beiden Modulen aus (G1 Gute Aufgaben bzw. G2 Entdecken, Erforschen, Erklären). Schulen, die im fachlichen Schwerpunkt naturwissenschaftlicher Sachunterricht tätig sind, entschieden sich mehrheitlich für die Basismodule G2 (Entdecken, Erforschen, Erklären) und G3 (Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln). Bei den Erweiterungsmodulen wurde in beiden Fächern das volle Spektrum ausgeschöpft. Einige Länder wählten für alte und neue Schulen ein gemeinsames (Erweiterungs-)Modul, um eine von allen geteilte inhaltliche Grundlage für die Arbeit im Land zu schaffen. Dabei entschieden sie sich für ein Modul, das ausreichend Spielraum für unterschiedliche Interessen erfahrener und neuer Schulen bietet.

Bedingungen, die die Arbeit fördern bzw. behindern

Die Zwischenberichte aus den Ländern vermitteln Einblicke in die Bedingungen, die in den Ländern seit Eintritt in die Erweiterungsphase die Programmarbeit fördern bzw. behindern. Sie geben auch Auskunft darüber, welche Schwierigkeiten überwunden wurden und wie das gelang. Auch wenn viele der genannten Maßnahmen im Zusammenhang mit der Programm-erweiterung beschrieben werden, sind sie nicht erweiterungsspezifisch. Vielmehr haben die meisten Rahmenbedingungen eher allgemeinen Charakter und passen für viele andere Arten von Schul- und Unterrichtsentwicklungsprojekten. Es lohnt sich deshalb, die Befunde aus dem speziellen Kontext der Programm-erweiterung herauszulösen und zu betrachten, ob sich Lösungswege auf andere Situationen übertragen lassen.

Tab. 15: Beispiele, wie die SINUS-Arbeit wirksam unterstützt wird (2007/2008)

Verantwortlich	Beispiele
Land Bildungsministerium	<ul style="list-style-type: none"> • Gewährung von Entlastungsstunden für SINUS-Lehrkräfte und Koordinierungspersonen • Bereitstellung von Geldmitteln (»SINUS-Etat«) für Anschaffungen an Schulen (Unterrichtsmaterialien bzw. technische Geräte, Einrichtung von Fachräumen, Einrichtung von Mathematik- oder Experimentierecken in Klassenräumen) • Möglichkeit, qualifizierte Personen für Koordinierungsaufgaben einzusetzen • Bereitstellung einer Infrastruktur für die Entwicklung der Arbeit • Arbeitsfortschritte werden regelmäßig zur Kenntnis genommen. • Wertschätzung für die Arbeit der Akteure
Landesinternes Unterstützungssystem	<ul style="list-style-type: none"> • Institutionalisierte Zusammenarbeit mit dem Landesinstitut, allen Schulämtern und anderen Schulentwicklungsprojekten • Sicherung von Kooperationsmöglichkeiten • Fortbildungsangebote über SINUS-Schulen hinaus ausweiten • Regelmäßige Zusammenarbeit mit Fachmoderatorinnen und -moderatoren bzw. Fachberatungskräften für die mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer • Einbeziehung von Studienseminaren • Hilfe bei der Umsetzung der aktuellen Rahmenpläne • Unterstützung bei der Umsetzung der Bildungsstandards
Universitäten, Hochschulen des Landes	<ul style="list-style-type: none"> • Kooperationen mit Universitäten bzw. einzelnen Fachbereichen • Unterstützung von landesweiten Veranstaltungen bzw. Set-Treffen oder schulinterner Lehrerfortbildung durch kompetente Referentinnen und Referenten • Zusammenarbeit in der ersten Phase der Lehrerausbildung (Praktika, Hospitationen)
Zentrale Programm- koordination (IPN)	<ul style="list-style-type: none"> • Zentrale Fortbildungsveranstaltungen mit fachlich fundierten Anregungen durch kompetente Fachleute und Lehrkräfte (Referenten sind sehr aufgeschlossen und engagiert) • Qualitativ gute Modulerläuterungen • Sehr fruchtbarer länderübergreifender Austausch • Effiziente Organisation und Strukturierung der Arbeit und des Netzwerks • Information, die in ihrem Umfang an die Zielgruppe angepasst ist und schnell zu praktikablen Lösungen beiträgt
Landeskoordination	<ul style="list-style-type: none"> • Inhaltliche Bindung der Arbeit an die Module • Festlegung von SINUS-Jahreszielen • Aufbau eines gut funktionierenden landesinternen Netzwerks • Fortbildungsveranstaltungen im Land, für Sets und für Schulen • Bereitstellung der im Projekt erarbeiteten Unterlagen im landesinternen Bereich der SINUS-Internetseite • Regelmäßige Treffen von Set- und Landeskoordination • Unterstützung der Schulen bei der Verknüpfung von SINUS-Arbeit und schulpolitischen Anforderungen
Setkoordination	<ul style="list-style-type: none"> • Kontinuierliche Treffen der Sets fördern die Arbeit. • Langfristige Terminplanung • Direkter Austausch der Schulen bei Settreffen • Einfache Erreichbarkeit der Setkoordination • »Misch-Sets« mit alten und neuen Schulen bilden eine gute Basis, um SINUS schnell und wirksam zu etablieren.
SINUS-Schule	<ul style="list-style-type: none"> • Schulleitungen, die sich informieren und engagieren • Aufnahme von SINUS in das Schulprogramm

Die Beispiele geben an, wodurch die an SINUS beteiligten Lehrkräfte und die Schulen unterstützt werden, dies umfasst auch Mitglieder des Kollegiums, die nicht beim Programm mitmachen.

Die folgende Übersicht zeigt, wodurch die Arbeit im Programm weniger gefördert bzw. direkt behindert wird.

Tab. 16: Beispiele, wie die SINUS-Arbeit nicht unterstützt bzw. behindert wird (2007/2008)

Verantwortlich	Beispiele
Land Bildungsministerium	<ul style="list-style-type: none"> • Viele auf die Grundschule bezogene Reformvorhaben führen zu großer Arbeitsbelastung (z. B. Jahrgangsmischung). • Allgemeine Sparmaßnahmen (z. B. Wegfall von Vertretungsstunden im Krankheitsfall, Wegfall von Halbgruppenstunden bei steigender Schülerzahl) verdichten den Arbeitstag. • Die Fluktuation von Schulen (durch Schulschließungen bzw. Fusionierungen) zieht eine Instabilität in den Lehrerkollegien nach sich. • Die Forderung nach Unterrichtsgarantie führt dazu, dass die Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen/Treffen beschränkt wird. • Konferenzen und Absprachen rücken immer weiter in den späten Nachmittag (hohe Ansprüche an Bereitschaft, Konzentration etc. der beteiligten Lehrkräfte).
Zentrale Programmkoordination (IPN)	<ul style="list-style-type: none"> • Die Anforderungen an die Dokumentation (Logbuch) stellt eine starke (zeitliche) Belastung dar.
SINUS-Schule	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schulleitung unterstützt die Arbeit nicht. • Die Vertretung ist nicht gesichert. • Ein zu kleines Kollegium lässt kaum noch Fachgruppenbildung zu. • Die Fluktuation im Kollegium (z. B. Versetzung oder Mutterschutz) vermindert das Zustandekommen einer stabilen Gruppe. • Engagierte Kolleginnen und Kollegen sind oft mehrfach belastet, häufig kommt es zu Terminüberschneidungen. • Im Kollegium gibt es Vorbehalte bzw. fehlendes Interesse. • Große Klassen sind mit hohen Anforderungen verbunden. • Es gibt Probleme mit Eltern.

Im Abfrageformular zu den Länderberichten wurde auch danach gefragt, welche Schwierigkeiten (wie) überwunden wurden. Die Antworten auf diese Frage lassen erkennen, dass es eine Reihe »objektiver« Gegebenheiten gibt, die durch die Programmarbeit nicht oder nur geringfügig beeinflusst werden können (allgemeine Sparmaßnahmen, Vielzahl an Reformvorhaben). Daneben gibt es – vor allem auf der Ebene der Schule – eine große Menge an Faktoren, die beeinflusst werden können und deren Veränderung realistisch ist. So wird beispielsweise darüber berichtet, dass die Schulleitung für die Unterstützung des Programms gewonnen wurde und die Durchführung von Unterrichtsvorhaben ausdrücklich begrüßt. Das wirkte sich günstig auf die Sicherstellung von Vertretungen bei tagungsbedingter Abwesenheit aus. Oder es wurde eine Stunde für SINUS-Schultreffen fest im Stundenplan verankert. Dadurch erhielten die SINUS-Treffen eine größere Verbindlichkeit und die Akzeptanz im Kollegium wurde schrittweise hergestellt. Durch die Verbindung vieler paralleler Projekte mit SINUS konnte die Arbeitsbelastung einzelner Kolleginnen spürbar gesenkt werden. In einem Land kümmerten

sich Landes- und Setkoordination gezielt um Schulen mit besonderen Schwierigkeiten und konnten so mithelfen, die Probleme zu mindern bzw. dauerhaft zu lösen. Die meisten Länder berichten, im Lauf der Zeit habe sich die Fähigkeit zu planen und zu koordinieren in den Schulen so verbessert, dass die Arbeitsüberlastung wirksam bewältigt werden konnte.

6 Berichte aus den Ländern

Die Kulturhoheit der Länder bedingt viele Unterschiede und erschwert den direkten Vergleich von Gegebenheiten und Ressourcenmanagement in den Bundesländern. Diese Heterogenität hat sich im Lauf von vier Jahren SINUS-Transfer Grundschule als möglicher Ansatz erwiesen, Verhältnisse im eigenen Land aus einer anderen Perspektive zu sehen, Unterschiede konstruktiv zu reflektieren und sie als Möglichkeiten für Unterrichtsentwicklung zu nutzen.

Baden-Württemberg

Zehn Schulen arbeiten in zwei Sets zum fachlichen Schwerpunkt Mathematik. Fünf dieser Schulen sind so genannte Erweiterungsschulen, die bereits zu einem früheren Zeitpunkt für die Mitarbeit gewonnen wurden. Die Gruppen sind in »Inseln« organisiert und treffen sich i. d. R. alle sechs bis acht Wochen zum Austausch, zur gemeinsamen Planung und der Arbeit am Logbuch. Grundlage der Arbeit bildet, wie schon im Vorjahr, Modul G4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern). In diesem Zusammenhang wurden sowohl schuleigene Förderkonzeptionen erarbeitet als auch gezielte Überlegungen zum Fördern entwickelt. Modul G7 (Interessen (von Mädchen und Jungen) aufgreifen und weiterentwickeln) stellt in Verbindung mit Modul G8 (Eigenständig lernen – gemeinsam lernen) einen neuen Schwerpunkt dar. Hier geht es um das Erproben und Reflektieren von Lernumgebungen, immer wieder auch unter dem Blickwinkel der Eigenkonstruktion des Lernens und dessen sinnvoller Anregung.

Die mit der Pädagogischen Hochschule (PH) Weingarten begonnene Kooperation ist inzwischen fest etabliert. In intensiver Zusammenarbeit zwischen dem Lehrerseminar, der Pädagogischen Hochschule und SINUS werden gemeinsame Fortbildungen für Mentoren, interessierte Lehrkräfte und Schulleitungen durchgeführt. Durch die Verpflichtung, den im Jahr 2004 in Kraft getretenen »Bildungsplan Grundschule« zu implementieren, wird die Verbreitung des SINUS-Ansatzes gefördert. Konkurrierende Projekte, aber auch Wechsel in der Schulleitung oder im Kollegium sowie Krankheitsfälle belasten an manchen Schulen die SINUS-Arbeit. Eine Schule stieg aus solchen Gründen ganz aus.

Die Akzeptanz unter den beteiligten Lehrkräften ist sehr hoch, allerdings fällt es den im Programm engagierten Kolleginnen und Kollegen noch schwer, Unterstützung in ihrem Kollegium zu gewinnen. Auch vor diesem Hintergrund ist geplant, eine kommentierte Sammlung möglicher offener Lernsituationen (mit Schülerbeispielen und Reflexionen) zu entwickeln, um so andere Lehrkräfte an den Schulen zu interessieren und evtl. zu integrieren. Im fünften Programmjahr soll Modul G5 (Talente entdecken und unterstützen) im Mittelpunkt stehen und dabei die veränderte Lehrerrolle thematisiert werden.

Bayern

Im Land arbeiten 40 Schulen in sechs Sets an Themen des Mathematik- und des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts. 20 Schulen und zwei Sets sind durch die Erweiterung neu hinzugekommen. In beiden fachlichen Schwerpunkten bearbeiten die Schulen alle drei Basismodule und haben Erweiterungsmodule hinzu gewählt. Für das Fach Mathematik werden alle Erweiterungsmodule genutzt, manchmal arbeitet nur eine Schule an einem Modul, manchmal mehrere. Im Sachunterricht erfolgt eine Konzentration auf die Erweiterungsmodule G8 (Eigenständig lernen – gemeinsam lernen) und G9 (Lernen begleiten – Lernerfolg beurteilen). Viele Schulen arbeiten fächerübergreifend bzw. fächerverbindend und übertragen den SINUS-Ansatz auch auf die Fächer Deutsch, Kunst, Sport, Musik und Werken/Textiles Gestalten. Bei der Mehrheit der erfahrenen Schulen hat sich die Arbeit im Berichtszeitraum stabilisiert. Die neuen Schulen sind gut gestartet. Erfahrene und neue Schulen arbeiten überwiegend gut zusammen. Fast alle neu hinzugekommenen Schulen nutzen die Erfahrung der »alten« Schulen, die Hälfte der Schulen bezieht neuen Schwung aus der Erweiterung und erfährt neue Impulse.

Das Programm wird überwiegend gut und sehr gut akzeptiert und die beteiligten Lehrkräfte bewerten den Grundgedanken der Entwicklung und des Ausbaus unterrichtlicher Kompetenzen durch die kollegiale Arbeit an der Schule sowie den schulübergreifenden Austausch sehr positiv. Lehrkräfte haben das Gefühl, mit diesem Programm geschehe etwas für sie. Dazu tragen wesentlich auch die qualifizierten Fortbildungsveranstaltungen und die kompetenten Referentinnen und Referenten bei. Die Betreuung durch Koordinierungspersonen in der Schule, im Set und im Land hilft den Lehrkräften dabei, ihre Ziele konsequent zu verfolgen. Auch bei Schulleitungen, Schulaufsicht und Eltern genießt das Programm hohe Anerkennung.

Die Arbeit der SINUS-Schulgruppen wird als gut gefestigt eingestuft. Ein wichtiger Grund dafür ist die Verankerung im Schulprogramm. Die Präsenz von SINUS an den Schulen ist immer dann besonders stark, wenn es gelingt, SINUS in den Unterrichtsalltag zu integrieren (und nicht auf Einzelstunden zu beschränken), bzw. wenn durch die Programmarbeit die Unterrichtsvorbereitung besser wird.

Berlin

Beteiligt sind vier Schulsets mit 24 Schulen. Durch die Erweiterung kamen zwei Sets und vierzehn Schulen neu dazu. Zusätzliche Ressourcen flossen in eine Arbeitsgruppe, die sich der »Verbreitung der SINUS-Ideen an allen Grundschulen« widmet, eine Vielzahl von Fortbildungen für unterschiedliche Teilnehmergruppen gestaltet und Lernumgebungen zur Veröffentlichung entwickelt. Wie schon in den Vorjahren arbeiten die Schulen zu mathematischen Themen und beschäftigen sich alle gemeinsam mit Modul G7 (Interessen (von Mädchen und Jungen) aufgreifen und entwickeln). Daneben verfolgen sie eigene Arbeitsschwerpunkte, die Bezüge zu fast allen Modulen haben. Die neuen Schulen arbeiten zu den Basismodulen, die erfahrenen zu den Erweiterungsmodulen. Dabei geht es um Fragen wie Binnendifferenzierung, themenbezogene Sachaufgaben, Forscheraufgaben, die Förderung der Selbstständigkeit, das Erreichen einer positiven Einstellung zur Mathematik, jahrgangsübergreifendes Arbeiten, Zusammenarbeit mit der weiterführenden Schule, aktiv entdeckendes Lernen, den Umgang mit offenen Aufgaben, Beziehungen zwischen Arithmetik und Geometrie, Lernstationen, Rechen-

geschichten und Lernumgebungen. In fast allen Schulen sind alle Klassenstufen der Berliner Grundschule einbezogen (1 bis 6). Beim größten Teil der erfahrenen Schulen hat sich die Arbeit im Berichtszeitraum gefestigt. Die neuen Schulen sind gut gestartet, erfahrene und neue Schulen arbeiten zusammen. Die alten Schulen nutzen die Erweiterung und die neuen beziehen die Erfahrungen der bereits länger im Programm aktiven Schulen ein. Neuer Schwung und inhaltlich neue Impulse sind Ergebnisse der Erweiterung. Die Entscheidung, gemischte Sets aus erfahrenen und neuen Schulen zu bilden, erwies sich für Berlin als richtig.

Die Akzeptanz des Programms ist bei den mitarbeitenden Schulen hoch, teilweise auch sehr hoch. In einigen Schulen arbeiten bis zu zehn Personen im SINUS-Team mit. Die übrigen Kolleginnen und Kollegen sind in der Regel kooperativ. Alle Schulleitungen unterstützen die Teilnahme der Schule am Programm. Sie ermöglichen die Beteiligung an Tagungen bzw. sorgen durch die Stundenplangestaltung dafür, dass Schultreffen ohne größere Zeitverluste stattfinden. Schulleitungen bzw. ihre Stellvertretungen aus elf Schulen arbeiten regelmäßig in der Schulgruppe mit.

Die zweitägigen Jahrestreffen erwiesen sich als sehr fruchtbar für die Arbeit (gute Referenten, Zeit für Austausch, anregende Inhalte und eine schöne Umgebung erhalten die Motivation und erhöhen die Arbeitsfreude). Verbessert hat sich auch die Struktur der Setarbeit: Ein inhaltlich »roter Faden« zieht sich durch das Jahr, die gastgebende Schule stellt ihre Arbeit vor, dann tauschen alle ihre Erfahrungen zum Umgang mit den Inhalten des vorigen Treffens aus und stellen eine Verbindung her zwischen ihrer aktuellen Arbeit und den Inhalten der Tagungen und Fortbildungen. Set- und Landeskoordinatorinnen besuchen regelmäßig die Schulgruppen, um sich ein Bild von der tatsächlichen Arbeit zu machen. Die Transparenz der SINUS-Arbeit innerhalb der Schulen ist allen Beteiligten ein wichtiges Anliegen. In den Schulen wird daher regelmäßig (z. B. auf Informationstafeln oder bei Konferenzen) über die Arbeit informiert und Ergebnisse werden vorgestellt.

Brandenburg

Zwölf Schulen arbeiten in einem Set zu beiden fachlichen Schwerpunkten, davon die Hälfte der Schulen seit der Programmerweiterung. Bei den erfahrenen Schulen hat sich die Arbeit stabilisiert, die neuen Schulen sind gut gestartet. Die Erweiterung nützt den erfahrenen Schulen, die neu hinzu gekommenen Schulen können sich auf die bereits vorhandenen Erfahrungen stützen.

Die in Brandenburg existierende sechsjährige Grundschule bietet den teilnehmenden Teams die Möglichkeit, auf die Erfahrungen und Materialien aller SINUS-Programme zurückzugreifen. Gleichzeitig besteht für die Schulteams während des Transfer-Programms die Herausforderung, die Ansätze und Schwerpunkte der Unterrichtsentwicklung für die Jahrgangsstufe fünf und sechs fortzuführen. Die SINUS-Schulgruppen beschäftigen sich in Mathematik und im Sachunterricht mit den drei Basismodulen und einigen Erweiterungsmodulen. Der inhaltliche Schwerpunkt für den Mathematikunterricht liegt auf der Entwicklung allgemeiner mathematischer Kompetenzen. Ein weiterer Schwerpunkt war, die naturwissenschaftliche Linienführung im Sachunterricht in den naturwissenschaftlichen Fachunterricht der Jahrgangsstufen fünf und sechs fortzuführen. Dabei geht es vorrangig um naturwissenschaftliche Arbeitsweisen (Experi-

mentieren). Mit zunehmender Programmdauer rücken Fragen der Begleitung der Unterrichtsentwicklung immer mehr in den Mittelpunkt. Arbeitstagungen an SINUS-Schulen werden mit Unterrichtsbesuchen verbunden und unterstützen den Austausch zur Unterrichtsgestaltung. Außerdem soll das Projekt zum Videocoaching weitergeführt und ausgebreitet werden.

Die Akzeptanz des Programms ist unter den beteiligten Kolleginnen und Kollegen sehr hoch. An allen Grundschulen sind fünf und mehr Lehrkräfte in die Arbeit eingebunden. Das entspricht mindestens 50% der Mitglieder der Fachkonferenzen. In den meisten Schulen sind Schulleitungen Mitglied der SINUS-Schulgruppe und nutzen ihre Erfahrungen aus der Programmarbeit, um die Fachkonferenzarbeit zu verbessern und Fragen der Unterrichtsentwicklung im gesamten Kollegium mehr in den Mittelpunkt zu rücken. Die Programmarbeit wird dadurch begünstigt, dass konkrete Ziele für Schulen und Sets vereinbart und die Möglichkeiten der Zusammenarbeit auch über das Set hinaus (u. a. mit der Fachberatung Mathematik Grundschule) gesichert werden. Die Programmarbeit unterstützt die Bewältigung bildungspolitischer Anforderungen.

Die bestehende Arbeitsplattform auf dem Brandenburgischen Bildungsserver wird zunehmend für die gegenseitige Information und zur Dokumentation genutzt. Ergänzend können synchrone Online-Beratungen stattfinden.

Im fünften Jahr werden die bestehenden thematischen Schwerpunkte beibehalten. Zusätzlich sollen regionale SINUS-Tagungen in den sechs Schulamtsbezirken stattfinden mit dem Ziel, die Programmidee und Erfahrungen aus SINUS den Lehrkräften, Schulleitungen und der Schulaufsicht vorzustellen.

Bremen

In vier Sets arbeiten 20 Schulen zu Themen der Mathematik und des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts. Elf Schulen wurden neu in das Programm aufgenommen. Alte und neue Sets tagen gemeinsam. In beiden Fächern befassen sich die Schulen mit den Basismodulen, dadurch soll den neuen Schulen der Einstieg erleichtert werden. Zusätzlich haben die Schulen noch etliche Erweiterungsmodule hinzugewählt entsprechend den besonderen Bedingungen in Schulen in sozialen Brennpunkten, z. B. Modul G4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern). Die Arbeit der erfahrenen Schulen hat sich im Berichtszeitraum stabilisiert, die neuen Schulen sind gut gestartet. Alte wie neue Schulen nutzen die Erweiterung, die neuen Schwung gebracht hat. Erfahrene und neue Schulen werden personell und mit Abgeltungsstunden gleich gut unterstützt. Allerdings fallen die finanziellen Zuwendungen unterschiedlich aus: Die neuen Schulen erhalten mehr Geld, die alten weniger.

Die Lehrkräfte akzeptieren das Programm gut, neue Lehrkräfte sind überwiegend mit Begeisterung dabei. Weil in den meisten neuen Schulen nur eine Person bei SINUS mitmacht, brauchen diese Aktiven besondere Unterstützung. Fortbildung wie Landestagung stoßen auf sehr gute Resonanz, da die Veranstaltungen die Arbeit in der Schule bereichern und vieles anwendbar ist. Die Schulleitungen haben die Arbeit an vielen Schulen in das Schulprogramm bzw. in die Arbeit zu den Fächern integriert. Einige Schulleitungen sind direkt für SINUS verantwortlich und nutzen es zur Verbesserung des Schulprofils und der Außendarstellung der Schule. Zu den Bedingungen, die die Verbreitung des SINUS-Ansatzes fördern, gehört die entste-

hende Zusammenarbeit von Fachkollegien und die Entwicklung von Fachkonferenzen. Dadurch haben SINUS-Lehrkräfte ein besseres Forum für Inhalte und die Akzeptanz des Programms kann insgesamt verbessert werden. Einige Schulen haben einzelne SINUS-Inhalte oder das ganze Programm mit in das Schulprogramm aufgenommen. Regelmäßige Treffen der Sets unterstützen die Arbeit, allerdings ist dafür eine langfristige Terminplanung Voraussetzung. Sehr wichtig sind Schulleitungen, die sich informieren und engagieren. Fortbildungen bzw. Landestagungen, auf denen sich Lehrkräfte austauschen (auch über in verschiedenen Ländern geltende unterschiedliche Gegebenheiten), werden als sehr fruchtbar empfunden.

Hamburg

Im Land arbeiten 47 Schulen in drei Sets ausschließlich zu Themen des Mathematikunterrichts. 34 Schulen und zwei Sets sind seit der Erweiterung neu dabei und gut gestartet. Die erfahrenen Schulen arbeiten in ihrem bisherigen Set zusammen, die neuen Schulen kooperieren in neuen Sets. Zusammenarbeit und Austausch finden über so genannte Netzwerkkonferenzen statt, bei denen die neuen Schulen die Erfahrungen der alten gut nutzen können. Die Basismodule G1 (Gute Aufgaben) und G2 (Entdecken, Erforschen, Erklären) sowie die Erweiterungsmodule G4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern) und G6 (Fächerübergreifend und fächerverbindend unterrichten) stehen weiterhin im Zentrum der Arbeit. Neu hinzugekommen ist Modul G8 (Eigenständig lernen – gemeinsam lernen), bei dem es um die Individualisierung des Lernens geht und seine Dokumentation mit Hilfe von Kompetenzrastern und Checklisten. Entlastungsstunden für Schulkoordinatorinnen fördern die Arbeit, ebenso die zusätzlichen Geldmittel, die die Schulbehörde bzw. das Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung zur Anschaffung von Unterrichtsmaterialien und technischen Geräten zur Verfügung stellen. Alle Schulen haben für die Einrichtung ihrer Mathematikwerkstatt erhebliche zusätzliche Finanzmittel von der Schulbehörde erhalten, die in die Anschaffung von Einrichtungsgegenständen und Unterrichtsmaterialien geflossen sind. Netzwerkkonferenzen und Tagungen sind hilfreich beim Erreichen der SINUS-Jahresziele ebenso wie schulinterne Fortbildungsveranstaltungen zu den SINUS-Modulen. Als günstig wirkt sich aus, dass inzwischen die Anzahl mehrstündiger Fachkonferenzen im Schuljahr erhöht werden konnte. Zu Schwierigkeiten kommt es, weil an Hamburger Schulen viele Projekte durchgeführt werden, die die Kolleginnen und Kollegen zeitlich sehr beanspruchen. Lehrkräfte und Koordinierungspersonen erkennen das Programm sehr an und sehen es als eine hilfreiche Unterstützung bei der Umsetzung des Rahmenplans für Mathematik und bei der Weiterentwicklung des eigenen Mathematikunterrichts. Die Einrichtung und Nutzung von Mathematikwerkstätten hat die Zusammenarbeit in den Kollegien vorangebracht und die Qualität des Mathematikunterrichts insgesamt verbessert, da auch fachfremd unterrichtende Lehrkräfte dort fachlich kompetent aufbereitete didaktische Unterlagen vorfinden.

Hessen

In vier Sets arbeiten insgesamt 37 Schulen sowohl in Mathematik als auch im Sachunterricht. Zwei der vier Sets sind durch die Erweiterung entstanden, je eines für Mathematik und eines für den Sachunterricht mit insgesamt zehn Schulen. Zusätzlich wurden die beiden bestehen-

den Mathematik- bzw. Sachunterrichts-Sets um jeweils acht »assozierte« Schulen erweitert, eine weitere »assozierte« Schule schloss sich dem neuen Set Mathematik an. Die »assozierten« Schulen wurden auf Wunsch der Staatlichen Schulämter eingebunden mit dem Ziel einer regionalen Erweiterung der Programmarbeit. Der Status dieser Schulen ist inzwischen weitgehend dem der anderen angeglichen. Die beiden Mathematik-Sets sind in Kassel und in Wiesbaden/Rheingau-Taunus-Kreis angesiedelt. In den Naturwissenschafts-Sets arbeiten Schulen aus Bergstraße/Odenwaldkreis und dem Main-Kinzig-Kreis mit.

Die Schulen arbeiten in Mathematik an Basismodul G1 (Gute Aufgaben) und im Sachunterricht an Modul G2 (Entdecken, Erforschen, Erklären), die erfahrenen Schulen mit dem Schwerpunkt Mathematik noch zusätzlich an den Modulen G3 (Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln), G4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern) und G6 (Fachübergreifend und fächerverbindend unterrichten). Alle erfahrenen Schulen beschäftigen sich zu beiden fachlichen Schwerpunkten mit den Modulen G9 (Lernen begleiten – Lernerfolg beurteilen) und G10 (Übergänge gestalten). Die alten Schulen haben ihre Arbeitsweise gefestigt, die neuen Schulen sind gut gestartet. Dort, wo alte Sets durch neue Schulen erweitert wurden, arbeiten erfahrene mit neuen Schulen zusammen. Noch wenig entwickelt sind Kooperation und Erfahrungsaustausch zwischen Schulen in getrennten Regionen oder Schulamtsbereichen. Die inhaltliche Arbeit erhält in den erweiterten Sets neue Impulse.

Das Programm wird von den beteiligten Lehrkräften und Koordinierungspersonen überwiegend gut, teilweise sehr gut akzeptiert. SINUS ist bei den erfahrenen Mathematik-Schulen fester Bestandteil der täglichen Arbeit und Teil des Schulprogramms. Die neuen Schulen akzeptieren die grundlegenden Intentionen und arbeiten hoch motiviert und intensiv auf Grundlage der Module an der Umsetzung. Bei den erfahrenen Sachunterrichts-Schulen ist SINUS Teil des Schulprogramms und der Konferenzen. Der Stellenwert der Naturwissenschaften im Sachunterricht hat sich erheblich verbessert, die Kompetenzen der Lehrkräfte konnten deutlich gesteigert werden. Dieser Prozess ist auch bei den neuen Schulen gut in Gang gekommen.

Zur positiven Entwicklung der Programmarbeit tragen erhebliche Mittel bei, die für Sachaufgaben zur Verfügung stehen (Anschaffung von Materialien, Einrichtung von Fachräumen und Mathematik-Ecken sowie die qualifizierte Fortbildung auf allen Ebenen, die anregenden Modulbeschreibungen in Mathematik, der Aufbau von Strukturen der Zusammenarbeit in den Schulsets und die Einbeziehung der Schulleitungen.

Niedersachsen

48 Schulen und vier Partner- bzw. Kooperationsschulen arbeiten in den bisher bestehenden sechs Sets sowohl zu Themen des Mathematikunterrichts als auch zu Themen des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts. Sieben Schulen sind durch die Erweiterung hinzugekommen, das Land hatte zu einem früheren Zeitpunkt bereits Schulen neu in das Programm aufgenommen. Schulen, die sich mit Themen des Mathematikunterrichts befassen, bearbeiten die Module G1 (Gute Aufgaben), G2 (Entdecken, Erforschen, Erklären), G4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern) und G10 (Übergänge gestalten). Schulen, die einen naturwissenschaftlichen Schwerpunkt haben, beschäftigen sich mit den Modulen G2 (Entdecken, Erforschen, Erklären), G3 (Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegend

gende Ideen entwickeln), G4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern) und G10 (Übergänge gestalten). In beiden Fächern geht es um den ersten Übergang, d.h. Schulen kooperieren mit Kindergärten und Erzieherinnen. Erfahrene und neue Schulen arbeiten zusammen, die neuen Schulen nutzen die Expertise der alten. Die Schulen erhalten keine Abgeltungsstunden mehr. Diese werden den Koordinierungspersonen zugeschrieben. Lehrkräfte und Koordinierungspersonen arbeiten motiviert im Programm und empfinden ihren Einsatz als gewinnbringend und bereichernd. In regelmäßigen Treffen und Kooperationen in den Schulen tauschen sich SINUS-Lehrkräfte intensiv fachlich aus und entwickeln schrittweise einen schuleigenen Arbeitsplan. In jeder Schule gibt es einen gesonderten, aber für jeden zugänglichen SINUS-Bereich, in dem sich alle Lehrkräfte informieren können. Es sind eine Reihe didaktischer Unterlagen, Ordner mit Handreichungen und didaktisch-methodische Erläuterungen entstanden, die breit genutzt werden können. Die Arbeit wird besonders gefördert durch die hohe Motivation der Beteiligten, durch die positive Bewertung der Projektbetreuung durch das Land und die zentrale Programmkoordination. Ansprechpersonen sind gut erreichbar und Unterlagen leicht zugänglich. Sorgen und Ängste von Lehrkräften und Koordinierungspersonen vor Überforderung konnten im Berichtszeitraum erfolgreich abgebaut werden. Ebenso gelang es, die inhaltliche Projektarbeit weiter auszubauen und den nötigen verwaltungstechnischen Aufwand stärker einzudämmen. Das Logbuch als Instrument der Dokumentation und Reflexion ist im Land fester Bestandteil der SINUS-Arbeit in den meisten Schulen. Die schriftliche Rückmeldung nach der Logbuch-Sichtung 2007 wurde sehr positiv aufgenommen: Die externe Bewertung wird dadurch transparenter, das Aufzeigen von Stärken motiviert zur Weiterarbeit, die Nennung von Schwächen wird als Ansatzpunkt für neue Ziele genutzt. Das Feedback stellt ein geeignetes Medium dar, um Schulleitungen und Kollegium über die geleistete Arbeit zu informieren und gleichzeitig für die aktive Mitarbeit zu werben. Auch Landes- und Setkoordination erhalten durch das Feedback zu den Logbüchern einen Überblick über den Arbeitsstand der einzelnen Schulen und im Land.

Nordrhein-Westfalen

30 Schulen arbeiten in sechs Sets zu Themen des Mathematik- und des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts an den Basismodulen, sowie in Mathematik an den Erweiterungsmodulen G4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern), G5 (Talente entdecken und unterstützen), G9 (Lernen begleiten – Lernerfolg beurteilen) und G10 (Übergänge gestalten), im Sachunterricht an den Erweiterungsmodulen G6 (Fachübergreifend und fächerverbindend unterrichten) und G7 (Interessen (von Mädchen und Jungen) aufgreifen und weiterentwickeln). 15 Schulen und drei Sets sind durch die Erweiterung hinzugekommen, sie arbeiten in beiden fachlichen Schwerpunkten an den Basismodulen. Die bisherigen Koordinierungspersonen übernehmen die Anleitungsaufgaben im erweiterten Programm und werden durch die erfahrenen Schulen unterstützt, die den durch die Erweiterung hinzugekommenen Schulen als Tandempartner zur Verfügung stehen. Als fruchtbar erweisen sich Treffen im Schulset, bei denen gemeinsam Themenkisten erstellt werden, bzw. an thematischen Schwerpunkten aus Fortbildungen und Tagungen gearbeitet wird. In den Schulen finden Konferenzen und Fortbildungen mit Angeboten für interessierte Kollegiumsmitglieder statt. Die Zusammen-

arbeit innerhalb der Kollegien, zwischen Set- und Schulkoordinationen und mit den Schulleitungen erweist sich als hilfreich. Fortbildungsangebote in Sets, im Land und auf den bundesweiten Tagungen unterstützen die Qualifizierung der am Programm Beteiligten effektiv. Einen großen Gewinn stellt die systematische Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis dar mit fachlichen Informationen »aus erster Hand«. Zur Festigung der Arbeit an den Schulen trägt die Zusammenarbeit zwischen SINUS-Schulteams, Schulkoordination, Schulleitung und Setkoordination erheblich bei. Die Ideen des Programms sind auch außerhalb der Schulgruppen in den Kollegien präsent. Gefördert wird dies dadurch, dass SINUS in Lehrerkonferenzen besprochen und von Schulleitungen unterstützt wird. Das Programm ist sehr akzeptiert. Die Zufriedenheit der Aktiven mit dem Programm drückt sich darin aus, dass es keine personellen Veränderungen bei den Koordinierungspersonen in den Schulen gab und die SINUS-Schulgruppen stabil arbeiten. Eine landesinterne Befragung von Schulleitungen ergab, dass Lehrkräfte durch die Beteiligung an SINUS neue inhaltliche Anregungen für den Unterricht erhalten und der Unterricht für Lernende dadurch interessanter wird. Die Zusammenarbeit im Kollegium wird verbessert. SINUS hilft dabei, viele Maßnahmen zur individuellen Förderung kennen zu lernen und im Unterricht einzusetzen, wie überhaupt das Repertoire an professionellen Methoden erweitert wird. Die Unterrichtsvorbereitung wird erleichtert und das professionelle Niveau spürbar erhöht. Durch die Programmbeteiligung werden die sächliche Ausstattung der Schule erheblich verbessert und schulische Ressourcen weiter mobilisiert.

Rheinland-Pfalz

Seit August 2007 arbeiten im Land 20 Schulen in vier Sets zu Themen des Mathematik- und des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts. Zehn Schulen und zwei Sets sind seit der Programmerweiterung dabei. Alle Schulen haben die Basismodule zur Grundlage ihrer Arbeit gemacht, in Mathematik G1 (Gute Aufgaben), im Sachunterricht G2 (Entdecken, Erforschen, Erklären) und G3 (Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln). Zusätzlich befassen sich alle Mathematik-Schulen mit Modul G9 (Lernen begleiten – Lernerfolg beurteilen) und alle Sachunterricht-Schulen schulspezifisch mit den Modulen G4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern), G5 (Talente entdecken und unterstützen), G6 (Fachübergreifend und fächerverbindend unterrichten), G8 (Eigenständig lernen – gemeinsam lernen) und G10 (Übergänge gestalten).

Die Erweiterung zeigt im Land positive Wirkung: Die erfahrenen Schulen arbeiten in einer bewährten Struktur mit den neuen zusammen, die ihrerseits die Expertise der schon länger im Programm aktiven Schulen gut nutzen können. Die Erweiterung hat neuen Schwung gebracht und die inhaltliche Arbeit neue Impulse erfahren. Koordination und Anleitung erfolgen durch die Landeskoordination und durch erfahrene Schulen als Tandepartner.

Zu den Bedingungen, die die Programmarbeit im Land fördern, zählt die Durchführung von Landestagungen mit jeweils inhaltlichen Impulsen zu beiden fachlichen Schwerpunkten und austauschbezogene Settreffen, in deren Planung die beteiligten Schulen einbezogen werden. Die sehr effektiven Fortbildungen werden durch das Bildungsministerium und die Verbände der Chemischen Industrie unterstützt. Ein Teil des für die Fortbildung vorgesehenen Budgets wird für Studientage an den SINUS-Schulen verwendet, die nach Bedarf von den Landeskoor-

dinatoren für das ganze Kollegium bzw. auch für Kollegien benachbarter Schulen organisiert werden. Diese Regelung hat sich sehr bewährt, weil dadurch Bekanntheit und Akzeptanz des Programms auch bei nicht beteiligten Lehrkräften zugenommen haben.

Bei den SINUS-Lehrkräften ist im Lauf der Zeit eine große Offenheit entstanden. Sie drückt sich in den Naturwissenschaften darin aus, dass die Lehrkräfte benennen, welchen Fortbildungsbedarf sie haben, und dass so an diesen Themen (z.B. Optik, Schall) gezielt gearbeitet werden kann. Die Gruppe der an einer Schule für SINUS arbeitenden Lehrkräfte ist konstant, die Zahl der interessierten und stärker involvierten Lehrerinnen und Lehrer nimmt weiterhin zu. In fast allen Schulen sind feste Zeiten für Programmaktivitäten eingeführt, es gibt so genannte SINUS-Ecken und SINUS-Konferenzen. Didaktische Unterlagen, die im Programm entstehen, sind für alle Mitglieder eines Kollegiums zugänglich. Als sehr positiv für die Entwicklung der Programmarbeit erweist sich, dass die Schulen ein eigenes Qualitätsprogramm erarbeiten, das ständig fortgeschrieben wird.

Saarland

Im Herbst 2007 wurde das Programm SINUS-Transfer Grundschule in Schulleiterdienstbesprechungen vorgestellt und für die Teilnahme geworben. Die Landeskoordination aus Rheinland-Pfalz unterstützte die Informationsveranstaltungen mit Erfahrungen aus der dortigen SINUS-Arbeit. Im Februar 2008 fand die Auftaktveranstaltung statt. Am Programm sind zwölf Schulen und zwei Sets (ein Mathematikset mit vier Schulen, ein Naturwissenschaftsset mit acht Schulen) beteiligt. Ziel ist es, 10% der 160 saarländischen Grundschulen zu erreichen. Die Schulen, die zu Schwerpunkten des Sachunterrichts arbeiten, beziehen sich auf die Basismodule G1 (Gute Aufgaben), G2 (Entdecken, Erforschen, Erklären) und G3 (Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln). Die Mathematikschulen orientieren ihre Arbeit an den Modulen G1 (Gute Aufgaben) und G4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern). Im Berichtszeitraum wurden im Land Arbeitsstrukturen eingerichtet, an den Schulen wurden SINUS-Gruppen gegründet und die Funktion der Schulkoordination besetzt. Die Teams treffen sich regelmäßig, die Arbeit wird dokumentiert.

Sachsen-Anhalt

Im Land arbeiten 20 Schulen in zwei Sets an beiden fachlichen Schwerpunkten auf der Grundlage der Basismodule G1 (Gute Aufgaben) und G2 (Entdecken, Erforschen, Erklären) und des Erweiterungsmoduls G10 (Übergänge gestalten). Im Zusammenhang mit der Arbeit an Modul G10 nehmen auch Lehrkräfte weiterführender Schulen am Programm teil. Neun Schulen sind durch die Programmerweiterung neu hinzugekommen. Erfahrene und neue Schulen arbeiten innerhalb der bewährten Struktur zusammen, wobei die erfahrenen Grundschulen gegenüber den hinzugekommenen weiterführenden Schulen die Rolle von Tandempartnern übernehmen. Die neuen Schulen lernen viel von den erfahrenen und bringen frische Impulse.

Bei den aktiven Lehrkräften ist das Programm sehr anerkannt. Das zeigt sich u. a. darin, dass sie ihren Unterricht öffnen, dauerhaft über seine Qualität nachdenken und in ihrer Region innovativ arbeiten. Schulleitungen schätzen die Bedeutung des Programms für die Entwicklung der Schulqualität als hoch ein.

Als besonders günstig für die Entwicklung der SINUS-Arbeit erweisen sich gegenseitige Schulbesuche mit Hospitationen, sowie die Beteiligung der Projektleitung an kollegialen Beratungen an einzelnen Schulen. Lehrkräfte schätzen bei Fortbildungsveranstaltungen, dass sie neue Inhalte und methodische Zugänge kennen lernen und außerdem Gelegenheit zum intensiven Erfahrungsaustausch erhalten.

An fast allen Schulen sind die SINUS-Gruppen stabil, an wenigen Schulen arbeiten Lehrkräfte allein oder zu zweit. Die Verbreitung des SINUS-Ansatzes im Land wird durch die Zusammenarbeit mit Fachmoderatorinnen und Fachmoderatoren der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer und durch die Bereitstellung von Fortbildungsmaterialien sehr gefördert. In schulinternen, regionalen und landesweiten Fortbildungen wird die Projektarbeit bekannt gemacht. Außerdem haben alle Lehrkräfte die Möglichkeit, die im Programm erarbeiteten didaktischen Unterlagen zu nutzen, die auf den landesinternen Internetseiten bereit gestellt werden. Die neuen Lehrpläne enthalten niveaubestimmende Aufgaben. Ihre Implementation fördert die Verbreitung des SINUS-Ansatzes. Im fünften Jahr arbeiten die Lehrkräfte an den bestehenden Arbeitsschwerpunkten weiter und nehmen auf Anregung von Schulleitungen Modul G9 (Lernen begleiten – Lernerfolg beurteilen) hinzu.

Schleswig-Holstein

Auf vier Sets verteilen sich 29 Schulen, die sowohl zu Themen des Mathematikunterrichts als auch des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts arbeiten und sich dabei auf die Basismodule und – schulabhängig – auf fast alle Erweiterungsmodule stützen. 15 Schulen sind durch die Erweiterung in das Programm gekommen. In zwei Sets arbeiten erfahrene und neue Schulen gemeinsam, zwei Sets bestehen nur aus neuen Schulen. Auf landesweiten Veranstaltungen wird die Gelegenheit zum direkten Austausch gut genutzt. Koordination und Anleitung leisten wie bisher die erfahrenen Koordinierungspersonen. Zusätzlich gibt es in einzelnen Sets unterschiedliche Lösungen. So wurde eine neue (zusätzliche) Setkoordination eingesetzt, eine erfahrene Schule leitet ein Set mit neuen Schulen an und es gibt auch erfahrene Schulen, die als Tandempartner für neue Schulen fungieren.

Besonders fruchtbar ist die gemeinsame Arbeit erfahrener und neuer Schulen an Unterrichtsvorhaben. Auf diese Weise entstehen unterschiedliche didaktische Unterlagen (Unterrichtsdokumentationen, Themenkisten, Materialsammlungen, Werkstätten), die an den Schulen genutzt werden und über das Internet einem größeren Personenkreis zur Verfügung stehen.

Die Verbreitung des SINUS-Ansatzes im Land wird durch die Einbindung der Erweiterungsschulen gefördert. Als hilfreich erweist sich die Qualifizierung so genannter Fachteams, wie auch die Einbeziehung SINUS-fremder Lehrkräfte auf Fachtagungen und Fortbildungen.

Die Akzeptanz des Programms ist unter Setkoordinationen und den meisten Lehrkräften hoch. Schulleitungen sind generell stark an der Teilnahme am Programm interessiert. Schwierigkeiten bestehen, weil noch nicht alle Lehrkräfte davon überzeugt sind, dass Kooperation die Arbeit erleichtert. Und nicht immer gelingt es, die alltäglichen schulischen Aufgaben mit den Programmanforderungen in Übereinstimmung zu bringen. Wenn Schulleitungen die Bereitschaft zeigen, die SINUS-Lehrkräfte aktiv zu unterstützen, gewinnen sie viel, denn so können sie SINUS effektiv zur fachbezogenen Unterrichtsentwicklung nutzen.

Thüringen

Die in sechs Schulsets zusammengefassten 30 Schulen arbeiten in beiden fachlichen Schwerpunkten zu den Basismodulen G1 (Gute Aufgaben) und G2 (Entdecken, Erforschen, Erklären), sowie zu den zusätzlichen Modulen G4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern), G5 (Talente entdecken und unterstützen), G6 (Fachübergreifend und fächerverbinden unterrichten) und G10 (Übergänge gestalten). 16 Schulen und zwei Sets verstärken das Programm seit seiner Erweiterung. Ihre Anleitung wird durch die bewährten Koordinierungspersonen sichergestellt. Zusätzlich wird eine neue Setkoordination eingesetzt. Eine erfahrene Schule leitet ein Set mit neuen Schulen an. Die in drei Jahren Programmarbeit aufgebauten Strukturen und Arbeitsformen haben sich bewährt und ermöglichen einen optimalen Start für die neuen Schulen. Es zeigt sich, dass Sets, in denen erfahrene und neue Schulen zusammenarbeiten, eine gute Basis bieten, um SINUS schnell und wirksam zu etablieren. Die konstante finanzielle und personelle Unterstützung seitens des Landes bildet eine ausgezeichnete Rahmenbedingung für die SINUS-Programmarbeit. Die Zusammenarbeit mit dem Landesinstitut (ThILLM), allen Schulämtern, den Schulleitungen, anderen Schulentwicklungsprojekten und den Universitäten Erfurt und Jena ist gut etabliert. Sie erhöht die Akzeptanz des Programms bei den Institutionen und im Land und unterstützt die weitere Vernetzung. Wichtige Impulse kommen von kompetenten Fachleuten und Lehrkräften auf Tagungen und Arbeitstreffen. Sie geben fachlich fundierte Anregungen für den Start der neuen und die weiterführende Arbeit der erfahrenen Schulen. Die Arbeit im Land wird wesentlich dadurch unterstützt, dass erfahrene und neue Schulen sich gemeinsam mit vier übergreifenden Aufgabenschwerpunkten befassen, die die Schul- und Unterrichtsentwicklung in Thüringen fördern sollen: (1) Veränderte Aufgabenkultur, (2) Veränderte Lehrerrolle, (3) Motivation bei Schülerinnen und Schülern sowie Lehrkräften und (4) Kooperation zwischen Lehrkräften. All dies führt dazu, dass das Programm bei Setkoordinationen und Lehrkräften sehr anerkannt ist. Die meisten Lehrerinnen und Lehrer identifizieren sich mit den Inhalten und alle Koordinierungspersonen fungieren als Multiplikatoren, setzen sich aktiv mit den Programminhalten auseinander und sehen darin Perspektiven für die weitere Arbeit. Wie stark der SINUS-Ansatz an den Schulen verankert ist, lässt sich daran ablesen, dass sich SINUS-Schulen mit vielfältigen und äußerst kreativen Aktivitäten am »Jahr der Mathematik« beteiligten. In diesen Aktionen spiegelt sich die Präsenz des SINUS-Gedankens an den Schulen wider. Die Verankerung des SINUS-Ansatzes zeigt sich auch darin, dass es gelungen ist, den Anteil der Naturwissenschaften am Sachunterricht deutlich zu erhöhen.

7 Ausblick auf das fünfte Jahr

Das fünfte Programmjahr steht im Zeichen des Abschlusses von SINUS-Transfer Grundschule. Am 31. Juli 2009 geht das gemeinsam getragene Modellprogramm offiziell zu Ende. Für die Länder, die nach dem Ende des bundesweiten Modellversuchs eine landesinterne Weiterverbreitung anstreben, geht es darum, das fünfte Programmjahr zur Vorbereitung dieses Transfers zu nutzen. Ende 2007 startete der Programmträger nach entsprechenden Signalen aus

der KMK-Amtschefkommission »Qualitätssicherung in Schulen« erste Vorbereitungen für ein länderübergreifendes Programm, das als Anschlussprogramm an SINUS-Transfer Grundschule inhaltlich neue Schwerpunkte setzt, aber Ansatz und Struktur beibehält, um fachbezogene Unterrichtsentwicklung auf der Basis einer deutlichen Erhöhung der beteiligten Schulen stärker in die Fläche zu verbreiten. Im Berichtszeitraum fanden zu diesem Vorhaben viele Beratungen statt und es wurden erste Programmskizzen vorgelegt. Die KMK-Amtschefkommission »Qualitätssicherung in Schulen« signalisierte ihre Unterstützung eines solchen Projekts, wenn sich daran mindestens zehn Länder der Bundesrepublik beteiligen.

Im fünften Programmjahr stellt sich die Aufgabe, die Bedingungen eines solchen Programms unter den Beteiligten abzustimmen und das Anschlussvorhaben so weit vorzubereiten, dass ein möglichst nahtloser Übergang gelingt. Bisherige Überlegungen zielen auf ein vierjähriges Modellprogramm unter der Bezeichnung *SINUS an Grundschulen*, bei dem – vor dem Hintergrund der bisherigen SINUS-Module – Informationen aus Rückmeldesystemen systematisch für die Unterrichtsentwicklung genutzt werden. Die Umsetzung der Bildungsstandards Mathematik braucht besondere Förderung, über den Sachunterricht können Wege zu den Naturwissenschaften geebnet und die Bedingungen für anschlussfähiges Lernen in den naturwissenschaftlichen Fächern der ersten Sekundarstufe geschaffen werden. Wenn Lehrkräfte über mehr Diagnosekompetenz verfügen, hilft es ihnen bei der optimalen Lernförderung jedes Kindes und sie treffen besser abgesicherte Übergangsentscheidungen. Kinder mit Lernschwierigkeiten brauchen besondere Unterstützung, damit sie mit Erfolg lernen und die Lust am Lernen behalten.

Damit hat die Arbeit im fünften Jahr für den Programmträger folgende Schwerpunkte:

- Der Programmträger führt das Programm SINUS-Transfer Grundschule, wie in der Konzeption geplant, zu Ende. Er veröffentlicht Ergebnisse der Programmarbeit aus den beiden Schwerpunkten Mathematik und Sachunterricht sowie allgemeine Erfahrungen aus dem Management eines länderübergreifenden Unterrichtsentwicklungsprogramms in geeigneter Form.
- Der Programmträger berichtet über die Ergebnisse der Akzeptanzbefragung 2008 und die dritte Sichtung der Logbücher 2009 und legt nach dem Ende des fünften Programmjahrs einen Abschlussbericht über die fünfjährige Arbeit vor.
- Der Programmträger verfolgt in Abstimmung mit den Ländern, dem Steuerungsgremium des Programms und der KMK-Amtschefkommission »Qualitätssicherung in Schulen« die Möglichkeit eines durch mehrere Länder gemeinsam getragenen Anschlussvorhabens, das am 1. August 2009 startet.

8 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

Andere

Fischer, C./Lobemeier, K. R./Rieck, K./Trepke, F./Prenzel, M. (2007): Mit dem Logbuch die Arbeit begleiten. Ergebnisse der Erhebung 2007. Kiel: IPN.

Fischer, C./Prenzel, M. (2007 a): Wie Lehrkräfte bei der Qualitätssicherung unterstützt werden können. Das Beispiel SINUS-Transfer Grundschule. In: *Journal für schulentwicklung* 11(2), S. 23-39.

Fischer, C./Prenzel, M. (2007 b): *Lebenslanges Lernen* als Leitidee für die Professionalisierung von Lehrkräften? – Erfahrungen aus einem fünfjährigen Projekt. In: Künzel, K. (Hrsg.). *Internationales Jahrbuch der Erwachsenenbildung*. Bd. 33/34 [Bildung durch das ganze Leben – Europäische Beiträge zur Pädagogik der Lebensspanne], S. 185-203. Köln u.a.O.: Böhlau.

Fischer, C./Rieck, K./Lobemeier, K. R. (2008): Mit Logbüchern dokumentieren und reflektieren. Das Beispiel SINUS-Transfer Grundschule. In: Lankes, E. M. (Hrsg.): *Pädagogische Professionalität als Gegenstand empirischer Forschung*, S. 73-86. Münster: Waxmann.

Lobemeier, K. R./Dedekind, B. (2008): »Gute Hausaufgaben« im Mathematikunterricht der Grundschule. Eine Umfrage im Rahmen von SINUS-Transfer Grundschule zur Didaktik der Mathematik in der 4. Klassenstufe. Kiel: IPN.

Rieck, K. (2008): Licht und Sehen. In: Kahlert, J./Demuth, R. (Hrsg.): *Wir experimentieren in der Grundschule*. Bd. II, S. 80-97. Köln: Aulis Verlag Deubner.

Rieck, K./Stadler, M. (2008): Wissenschaftsverständnis in der Schule – Wie kann man es sinnvoll anbahnen und aufbauen? In: Giest, H./Wiesemann, J. (Hrsg.): *Kind und Wissenschaft – Welches Wissenschaftsverständnis hat der Sachunterricht? (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts*. Bd. 18), S. 215-227. Bad Heilbrunn: Klinckschardt.