

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

**Skizze für ein
länderübergreifendes Anschlussvorhaben
*SINUS an Grundschulen***



Steigerung der Effizienz des
mathematisch-naturwissenschaftlichen
Unterrichts

Claudia Fischer
Manfred Prenzel

unter Mitarbeit von:
Karen Rieck
Brigitte Dedekind
Franziska Trepke
Tanja Achenbach

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

Mai 2009

1 Ausgangslage

Die aktuellen Befunde aus PISA und PISA-E 2006 sowie aus IGLU 2006 zeigen, dass in Deutschland trotz erkennbarer Verbesserungen bestimmte Probleme in Unterricht und Schule weiter bestehen. In Grundschulen äußern sich diese Probleme vor allem in den nach wie vor zu großen Anteilen von Schülerinnen und Schülern auf den unteren Kompetenzstufen. Auf der anderen Seite ist die Förderung besonders leistungsstarker und talentierter Schülerinnen und Schüler eine tägliche und dringende Herausforderung. Da sich bereits in den Grundschulen eine beträchtliche Kopplung zwischen der sozialen sowie ethnischen Herkunft und der Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler abzeichnet, liegt eine zentrale Aufgabe von Lehrkräften darin, Problemlagen und Förderbedarfe rechtzeitig zu erkennen und ihnen mit differenzierenden Angeboten innerhalb des Unterrichts oder in zusätzlicher Weise zu begegnen. Auch die Übergänge vom Kindergarten und auf weiterführende Schulen bedeuten pädagogische Herausforderungen.

Die Leistungserwartungen an den Übertritt auf die Sekundarstufe beeinflussen bereits in den ersten Grundschuljahrgängen den Unterrichtsalltag wie auch die Vorstellungen von Lehrkräften und Eltern über Lehren und Lernen. Die kritischen Leistungsgrenzen, die für eine Schullaufbahnentscheidung zugunsten des Gymnasiums erreicht werden müssen, unterscheiden sich offenbar auch weiterhin deutlich nach sozialer Schichtzugehörigkeit.

Vor diesem Hintergrund haben die Kultusministerkonferenz und das Bundesministerium für Bildung und Forschung am 6. März 2008 in einer gemeinsamen Empfehlung beschlossen, die bereits im Dezember 2001 festgelegten Handlungsfelder fortzuführen und dabei neue Schwerpunkte zur Förderung leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler zu setzen. Die Länder werden in den kommenden Jahren ihre Reformmaßnahmen darauf konzentrieren,

- die Anzahl der leistungsschwachen Schülerinnen und Schüler deutlich zu verringern,
- Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund wirksamer als bisher zu fördern und

- die Bildungschancen aller Schülerinnen und Schüler unabhängig von ihrer sozialen Herkunft zu erhöhen.

Darüber hinaus erklären die Länder ihre Bereitschaft, auch weiterhin gemeinsame Vorhaben zur Unterrichtsentwicklung durchzuführen, um die Lernmotivation der Schülerinnen und Schüler zu verstärken und den Unterricht stärker als bisher auf den Erwerb von Kompetenzen in Orientierung an den Bildungsstandards auszurichten.

2 Ziel und Stand des laufenden SINUS-Modellversuchsprogramms

Wege zur Umsetzung entsprechend anspruchsvoller Zielstellungen wurden und werden in Modellversuchsprogrammen wie SINUS und SINUS-Transfer entwickelt und erfolgreich erprobt. Diese Programme leisten einen erheblichen Beitrag, um Ansätze einer kooperativen, an den bestehenden Problemen orientierten Unterrichtsentwicklung und Wege der Professionalisierung von Schulen und Lehrkräften unter Feldbedingungen zu testen und dann an einer großen Zahl weiterer Schulen umzusetzen.

Mit dem Programm SINUS-Transfer Grundschule (Laufzeit: 1.8.2004 – 31.7.2009) wurde der zunächst für die Sekundarstufe entwickelte SINUS-Ansatz auf die Problemlagen und Rahmenbedingungen der Grundschule übertragen. Nach viereinhalb Jahren Programmarbeit kann auf Grundlage vorliegender Evaluationsergebnisse festgestellt werden, dass sowohl die Grundkonzeption als auch die Anpassungen für die Grundschulen wirksam umgesetzt wurden.

An allen Schulen dokumentieren die im Programm aktiven Lehrkräfte ihre Schulgruppenarbeit in so genannten Logbüchern. Die in den Jahren 2006 und 2007 durchgeföhrten Logbucherhebungen, bei denen zwei Drittel der im Programm geföhrten Logbücher gesichtet wurden, und die im Sommer 2008 durchgeföhrte Akzeptanzbefragung unter allen SINUS-Lehrkräften und Schulleitungen (Antworten kamen von n = 1.353 Lehrkräften und n = 281 Schulleitungen) lassen erkennen, dass das Programm sehr große Zustimmung findet. Die Befragungen zeigen auch, dass die Programmarbeit in den Schu-

len und in den Sets eng an der Konzeption orientiert ist: Lehrkräfte an den SINUS-Grundschulen arbeiten in schulinterner, schulübergreifender und länderübergreifender Kooperation an typischen, d. h. empirisch belegten Problembereichen des Mathematikunterrichts und des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts, um tragfähige Lösungen zu finden. In enger Zusammenarbeit entwickeln sie neue Unterrichtszugänge und erproben und tauschen sie zwischen Schulen aus. Die Lehrkräfte konzentrieren sich in ihrer Arbeit auf den Fachunterricht. Das durch das Programm verfolgte Anliegen, Lernbedingungen so zu gestalten, dass alle Schülerinnen und Schüler Sachverhalte geistig durchdringen und dabei anschlussfähiges und anwendbares Wissen aufbauen können, wird von den beteiligten Lehrkräften konsequent im Unterricht berücksichtigt.

Dass an mehr Schulen zum fachlichen Schwerpunkt Mathematik gearbeitet wird, hat nachvollziehbare Gründe, von denen die Tatsache, dass Mathematik Hauptfach ist und durchgängig über alle Schulstufen und Schularten hinweg unterrichtet wird, nur der vordergründig gewichtigste sein mag. Verstärkt nehmen SINUS-Gruppen an den Schulen seit Beginn des dritten Programmjahrs Fragen des Übergangs in den Blick und konzentrieren sich vor allem auf den ersten Übertritt vom Kindergarten in die Grundschule. Der Wechsel von der Grundschule in die erste Sekundarstufe wird derzeit erst vereinzelt thematisiert.

Wie bei den Vorläuferprogrammen SINUS und SINUS-Transfer erweist es sich auch bei SINUS-Transfer-Grundschule als Erfolgsrezept, die Weiterentwicklung des Fachunterrichts in das Zentrum eines Professionalisierungsprogramms zu stellen. So können in kurzer Zeit deutliche Zugewinne an Qualität erzielt werden.

Auch der mit dem Programm verbundene erste Versuch einer Ausweitung des Ansatzes auf 400 Grundschulen nach nur drei Jahren Programmlaufzeit hat, wie Evaluationsergebnisse erkennen lassen, sehr erfolgreich begonnen. Hier zeigt die Untersuchung der unterschiedlichen Ausbreitungstypen in den einzelnen Ländern, dass maßgeschneiderte Lösungen, die den besonderen Bedingungen in einem Land Rechnung tragen, sehr positiv verlaufen, wenn der

Prozess transparent und gut mit den Beteiligten abgestimmt ist und wenn Koordinierungs Personen sorgfältig ausgewählt und gut auf ihre Aufgabe vorbereitet werden.

3 Ziele und Begründungen für ein Anschlussprogramm *SINUS an Grundschulen*

Ziele

Die Befunde empirischer Studien zeigen, dass der Veränderungsbedarf im Mathematik- und im naturwissenschaftlichen Sachunterricht nach wie vor groß ist. Da sich der Ansatz besonders bewährt hat, Unterricht problemorientiert und unterrichtsbezogen in strukturierter kollegialer Zusammenarbeit weiter zu entwickeln, bietet es sich an, einen solchen Zugang beizubehalten. Unter dem Namen *SINUS an Grundschulen* kann mit Beginn des Schuljahrs 2009/2010 ein Programm gestartet werden, das wichtige neue Herausforderungen und Umstellungen im Schulsystem aufgreift, denen Lehrkräfte derzeit gegenüberstehen. Ein solches Programm hilft Lehrpersonen, die damit verbundenen Anforderungen zu meistern (z.B. flexible Eingangsstufe, individualisierter, an Kompetenzen orientierter und auf Standards bezogener Unterricht; stärkere Förderorientierung).

Aufbau eines empiriegestützten Entwicklungskreislaufs an Schulen
Durch die Einführung von Vergleichsarbeiten sowie verschiedener Verfahren interner wie externer Evaluation in den vergangenen Jahren steht den Lehrkräften eine Fülle von Daten zur Verfügung. Damit ist die Zielsetzung verbunden, berufliches Wissen und Erfahrung von Lehrkräften durch Informationen zu ergänzen, die auf systematisch erhobenen Daten beruhen. Auf diese Weise sollen Schülerinnen und Schüler auf der Grundlage von Angaben über ihre individuellen Lernvoraussetzungen eine möglichst optimale Lernunterstützung erhalten. Alle vorliegenden wissenschaftlichen Befunde bestätigen jedoch, dass die systematische Nutzung dieser Daten für die Unterrichtsentwicklung nach wie vor nicht als gängige Praxis an den Schulen gelten kann.

Das Programm *SINUS an Grundschulen* unterstützt Lehrkräfte darin, die vorhandenen empirischen Daten sachgerecht auszuwerten, um Differenzen zwischen Lehr- und Lernerfolg aufzuklären. Außerdem erhalten Lehrkräfte Hilfe, wie sie empirische Daten systematisch für eine Weiterentwicklung des Unterrichts nutzen können.

Das Programm vermittelt darüber hinaus, auf welche Weise sich Lehrkräfte datengestützte diagnostische Informationen beschaffen oder eigene diagnostische Verfahren entwickeln können. Indem Lehrkräfte innerhalb von *SINUS an Grundschulen* die empirischen Ergebnisse qualitätssichernder Verfahren für eine gezielte Verbesserung der Unterrichtsqualität nutzen, wirken sie daran mit, an den Schulen einen empiriegestützten Entwicklungskreislauf in Gang zu setzen.

Es ist anzunehmen, dass Schulen, die in den Bereichen Mathematik und Naturwissenschaften die Verbindung von Unterrichtsentwicklung und datengestützten Rückmeldungen nutzen, auch in anderen Fächern den Unterricht systematisch zu verändern beginnen.

Umsetzung der Bildungsstandards

Bildungsstandards sind als Rückmeldesystem für die einzelnen Schulen gedacht und haben zwei Funktionen: (1) Unterrichtsentwicklung zu befördern und (2) Ergebnisse zu evaluieren. Im Projekt *SINUS an Grundschulen* sollen beide Funktionen für den mathematischen und den naturwissenschaftlichen (Sach-)Unterricht in der Grundschule umgesetzt und miteinander verbunden werden.

In den kommenden Jahren wird das Erreichen der Bildungsstandards durch länderübergreifende Vergleichsarbeiten und zentrale Ländervergleiche überprüft. Hier kann *SINUS an Grundschulen* einen wichtigen Beitrag bei der Vorbereitung und der Begleitung der Überprüfung leisten, indem innerhalb des Programms gute Beispiele für einen an Standards orientierten Unterricht entwickelt und umgesetzt werden.

Wie eine Verbindung beider Funktionen, Unterrichtsentwicklung zu befördern und Ergebnisse zu evaluieren, praktisch aussehen kann, vermittelt die Veröffentlichung des Instituts zur Qualitätsentwicklung

im Bildungswesen IQB (G. Walther et al., 2008) »*Bildungsstandards für die Grundschule: Mathematik konkret*«, die in enger inhaltlicher wie personeller Verbindung zum Programm SINUS-Transfer Grundschule entstanden ist.

Wege zu den Naturwissenschaften über den Sachunterricht eröffnen
Ab 2014 wird für Deutschland ein inzwischen klar absehbarer Mangel an ingenieur- und naturwissenschaftlich qualifizierten (akademisch ausgebildeten) Fachkräften prognostiziert. Nicht zuletzt aus dieser Prognose wird die Notwendigkeit einer frühen Förderung naturwissenschaftlichen Interesses und naturwissenschaftlicher Kompetenz abgeleitet, die im Sachunterricht der Grundschule einsetzt. Für den Sachunterricht gibt es weder verbindliche länderübergreifende Bildungsstandards noch Lernstandserhebungen bzw. Vergleichsarbeiten. Die wenig zufrieden stellende Situation des Sachunterrichts ist davon geprägt, dass der Unterricht in allen Ländern mit vergleichsweise wenigen Wochenstunden erteilt wird und ein breites Spektrum an Themen umfasst, die verschiedenen Fachdisziplinen zugeordnet sind. Als entscheidender Beitrag des Programms SINUS-Transfer Grundschule ist anzusehen, dass der Anteil naturwissenschaftlicher Themen im Sachunterricht in den am Programm beteiligten Schulen deutlich erhöht wurde und die Professionalität der Lehrkräfte – die das Fach überwiegend biografisch basiert unterrichten – für naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen entscheidend zugenommen hat. Um hier für die weiterhin erforderlichen Impulse zu sorgen, konzentriert sich das Programm *SINUS an Grundschulen* im Bereich des Sachunterrichts auf folgende Schwerpunkte:

1. Es entwickelt Möglichkeiten, wie Lehrkräfte Lernvoraussetzungen systematisch diagnostizieren können, mit denen besonders das Lernen in den Naturwissenschaften gefördert wird,
2. es fördert eine Feedbackkultur im Unterricht und
3. es eröffnet Wege zu den Naturwissenschaften durch die bewusste Verknüpfung des Sachunterrichts mit dem Unterricht in anderen Fächern.

Bewährtes nutzen – auf drängende Fragen innovativ antworten

SINUS an Grundschulen ist ein Programm, das neue Entwicklungen und Herausforderungen aufgreift und dabei die bisherigen Erfahrungen nutzt sowie an den erzielten Erfolgen anschließt. Die länderübergreifende Zusammenarbeit in einem gemeinsamen Programm erweist sich als besonderer Vorteil, weil sie es möglich macht, von Synergie zu profitieren.

Oben wurde bereits dargestellt, dass nach wie vor großer Bedarf besteht, den Unterricht stärker auf eine effektive Unterstützung des Lernens von Kindern und Jugendlichen hin zu orientieren. Viele Länder haben eine Reihe von Initiativen auf verschiedenen Gebieten gestartet, deren Ziel beispielsweise darin besteht, in verschiedenen Fächern (Mathematik, Deutsch) stärker zu fördern bzw. bestimmte Zielgruppen besser anzusprechen (Lernende mit Migrationshintergrund). Die Schwierigkeit besteht darin, parallele Projekte zu vermeiden und die verschiedenen Initiativen sinnvoll miteinander zu verknüpfen. Damit eine solche Verbindung gelingt, sind geeignete Strategien nötig. Bisher haben sich die SINUS-Programme als besonders geeignete Vehikel erwiesen um problembezogene Unterrichtsentwicklung zu fördern. Es erscheint daher sinnvoll, die besondere Stärke des SINUS-Ansatzes zu nutzen und ihn mit innovativen Elementen so zu verbinden, wie dies in der vorliegenden Projekt-skizze geschieht. Dabei ist durchaus erwünscht, dass SINUS auf die Arbeit in anderen Fächern übergreift und der SINUS-spezifische Ansatz auch in den anderen in der Grundschule unterrichteten Fächern zur Anwendung kommt.

Fachliche Akzentuierung

SINUS an Grundschulen konzentriert sich darauf, den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht an Grundschulen in enger Zusammenarbeit mit Lehrkräften weiterzuentwickeln. In diesen beiden Fächern ist der empirisch ermittelte Veränderungsbedarf besonders dringend und die Anforderung an die fachliche und fach-didaktische Unterstützung der Lehrpersonen besonders hoch. Ziel ist nach wie vor, ein höheres Niveau mathematischer und naturwis-

senschaftlicher Kompetenz bei allen Schülerinnen und Schülern unabhängig von deren sozialer oder ethnischer Herkunft zu erreichen und gleichzeitig die Lehrkräfte und Schulen in ihrer professionellen Problemlösekompetenz zu stärken.

Schülerinnen und Schüler mit besonderem Förderbedarf

Die Grundschule ist eine Schule für alle Kinder. Deshalb sind Grundschullehrkräfte schon seit Längerem an den Umgang mit Heterogenität gewöhnt. Es zeigt sich allerdings, dass Schülerinnen und Schüler in den Randbereichen besonderen Risiken ausgesetzt sind: Erkennen Lehrkräfte eine besondere Begabung nicht oder fällt ihnen ein besonderer Unterstützungsbedarf nicht auf, kann dies negative Auswirkungen auf den weiteren Bildungsverlauf haben. Daher kommt der Kompetenz von Lehrkräften, gezielt herauszufinden, wo Stärken und wo Schwächen der Lernenden liegen, eine besondere Bedeutung zu. Je früher es gelingt, zu ermitteln, welche Kinder spezielle Hilfe benötigen, umso eher kann durch pädagogische und didaktische Mittel erreicht werden, dass diesen Kindern Erfahrungen des Scheiterns im weiteren Verlauf ihrer Bildungsbiografie erspart bleiben.

Eine »kritische Masse« von Schulen erreichen und nachhaltige Effekte bewirken

Die Zielsetzung von SINUS-Transfer Grundschule bestand darin, festzustellen, ob eine Übertragung des SINUS-Ansatzes, der für die Sekundarstufe I konzipiert und erprobt wurde, auf die Grundschule – eine andere Schulart und eine andere Schulstufe – möglich ist. Nach bisher insgesamt vier Jahren Laufzeit kann auf der Grundlage von ca. 400 Schulen (das sind ca. 2 % der Grundschulen in Deutschland), festgestellt werden, dass der SINUS-Ansatz erfolgreich auf die Grundschule übertragen werden kann. Allerdings ist damit noch nicht eine »kritische Masse« erreicht, um die Programmziele selbsttragend weiter zu verbreiten. Dafür ist die Zahl der beteiligten Schulen zu klein und die für einen langfristig angelegten Entwicklungs- und Veränderungsprozess erforderliche Zeit zu kurz.

Auch für SINUS-Transfer Grundschule gilt, dass es nicht ausreicht, nach Projektende inhaltlich interessante Konzepte oder Beispiele guter Praxis bereitzustellen, die weitere Lehrkräfte zur Nachahmung anregen sollen. Gute Ideen verbreiten sich nicht von selbst sondern auch die Verbreitungsprozesse müssen als langfristige, systematische Lernprozesse begriffen und entsprechend gestaltet werden. Dies ist für SINUS-Transfer-Grundschule mit einem ähnlich hohen Aufwand verbunden wie er für die vorangegangen grundlegenden Entwicklungsprozesse nötig war. Daher soll in den zwei folgenden »Wellen« des Anschlussprojekts der erfolgreiche Ansatz zur kooperativen Unterrichtsentwicklung systematisch weiter in die Fläche verbreitet und ein deutlich höherer Anteil der knapp 17.000 Grundschulen einbezogen werden.

Bei den Verbreitungswellen geht es darum, die bisherigen Ziele, Programminhalte und die bewährte Netzwerkstruktur beizubehalten. Darüber hinaus wird ein neues Programm *SINUS an Grundschulen* um innovative Elemente ergänzt und erweitert. Mit Hilfe solcher Elemente kann der Qualitätsentwicklungskreislauf an Schulen stärker auf die aktuellen Notwendigkeiten bezogen werden.

4 Umsetzung der Programmziele von *SINUS an Grundschulen*

Grundlage der Umsetzung bilden die Leitlinien aus dem Programm SINUS-Transfer Grundschule (Problemorientierung, Modulbezug, Unterrichtsbezug, Schulnähe, kollegiale Kooperation, Evaluation, Netzwerkbildung, Koordination, zentrale Fortbildung, Internetplattform für Information und Austausch, wissenschaftliche Begleitung, zentrale Evaluation und zentrale Koordination).

Im Programm *SINUS an Grundschulen* werden diese Leitlinien ergänzt und erweitert, indem die am Programm beteiligten Schulen für die Unterrichtsentwicklung zusätzlich und systematisch Daten nutzen, die ihnen aus prozessbegleitenden Bestandsaufnahmen, abschließenden Evaluationen und anderen Rückmeldesystemen zur Verfügung stehen. Bei dieser Ausrichtung handelt es sich um etwas

Neues und Innovatives, d. h. *SINUS an Grundschulen* verbindet den SINUS-Ansatz mit neuen Initiativen und setzt standardorientierten Unterricht auf pädagogisch anspruchsvolle Weise um.

Damit dies gelingen kann, müssen grundlegende Voraussetzungen geschaffen werden: Akteure setzen sich angeleitet mit empirischen Daten, ihrem Zustandekommen und ihrer Bedeutung auseinander und finden Wege, wie sie Schlussfolgerungen ziehen und gezielte Unterrichtsveränderung vornehmen können.

Arbeitsprinzipien

Die Veränderung des Unterrichts umfasst einen Konstruktionsprozess, der sich in der Erstellung von Unterrichtskonzepten, didaktischen Zugängen und Materialien niederschlägt. Das Programm SINUS-Transfer Grundschule hat dazu Arbeitsprinzipien verankert, die in dem darauf aufbauenden Programm *SINUS an Grundschulen* gefestigt und weiter verbreitet werden: Lehrkräfte identifizieren in kollegialer Zusammenarbeit ihre Probleme vor Ort und ordnen diese einem SINUS-Arbeitsbereich zu; sie formulieren auf Grundlage ihrer selbst gewählten Veränderungsvorhaben ihre Arbeitsziele und planen, welche Schritte sie zur Umsetzung unternehmen. Am Ende des Veränderungsprozesses reflektieren sie ihr Ergebnis und legen die nächsten Aufgaben fest. Die Umsetzung dieses Arbeitsprinzips wird durch Koordinierungspersonen auf Set- und Landesebene angeregt, angeleitet und unterstützt. Es zeigt sich, dass die Qualität der Arbeit der Koordinierungspersonen einen großen Einfluss auf die Arbeit der Schul- und Setgruppen hat. Deshalb legt *SINUS an Grundschulen* großen Wert darauf, Koordinierungspersonen auf die zusätzlichen Aufgaben qualifiziert vorzubereiten und ihre bereits vorhandene Expertise für die Programmarbeit zu nutzen.

Arbeit an Modulen zur Lösung von Problemen vor Ort

Im Programm SINUS-Transfer Grundschule bilden die Probleme vor Ort den Ansatzpunkt für die Arbeit. Sie werden typischen Problembereichen des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts zugeordnet, die sich in der Forschung als relevant für

Lehr- und Lernerfolge erwiesen haben. Diese Problembereiche wurden im SINUS-Programm in so genannte Module übersetzt, die den Ausgangspunkt und die Richtung für die Unterrichtsentwicklung beschreiben. Die Module verzichten bewusst auf die Vermittlung fertiger Unterrichtskonzepte. Stattdessen verlangen sie von den Schulen, auf der Basis von Beispielen und Vorlagen maßgeschneiderte Lösungen für ihre besonderen Problemlagen zu entwickeln. Diese Module stehen den Lehrkräften auch im Programm *SINUS an Grundschulen* zur Verfügung und dienen dazu, vordringliche Probleme ihres Unterrichts beziehungsweise ihrer Schule zu identifizieren, Arbeitsschwerpunkte festzulegen und Anregungen für die Unterrichtsreform zu geben. Lehrkräfte lernen durch ihre Progammerarbeit, die Weiterentwicklung ihres Unterrichts konsequent und in kollegialer Zusammenarbeit auf der Grundlage der Module zu betreiben.

Für die Arbeit an den Schulen steht das volle Spektrum von zehn Modulen zur Verfügung. Sollte die Zahl von neu zu beteiligenden Schulen sehr hoch sein, empfiehlt sich eine Konzentration auf Kernmodule.

Arbeit in länderübergreifenden Netzwerken in einem zentral koordinierten Programm

Im Programm SINUS-Transfer Grundschule wurde eine Arbeitsstruktur entwickelt und erprobt, die sich außerordentlich bewährt hat: SINUS-Schulgruppen, Schulsets für die schulübergreifende Zusammenarbeit, Koordinierungspersonen im Land und auf Bundesebene, sowie Fortbildungsangebote im Set, im Land und bundesweit. Dieses Netzwerk bildet eine gute Voraussetzung für die Entwicklung einer Infrastruktur, die für eine flächendeckende Ausbreitung nötig ist.

Das Programm SINUS-Transfer Grundschule wird, koordiniert und organisiert durch den Programmträger (IPN), in länderübergreifender Zusammenarbeit durchgeführt. Als besonders vorteilhaft hat sich dabei erwiesen: Wenn mehrere Beteiligte an gleichen oder ähnlichen Fragen arbeiten, kommen viele Anregungen, Ideen und schließlich

auch Lösungen zustande, die – verglichen mit Einzelinitiativen – zu besseren Ergebnissen führen. Die Entwicklung und der Austausch von Arbeitsprodukten über Ländergrenzen hinweg wirken auf alle Beteiligten anregend, produktiv und weiterführend.

Aus der Perspektive von Lernenden ist die Zusammenarbeit über Ländergrenzen ebenfalls erstrebenswert: Lernende müssen überall die gleiche Chance haben, nach den Regeln der Kunst unterrichtet zu werden. Länderübergreifende Zusammenarbeit zur Unterrichtsentwicklung dient insofern dem Wohl der Kinder.

SINUS-Transfer Grundschule nutzt die Expertise führender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im fachdidaktischen und fachlichen Bereich und bietet gezielte Fortbildungsimpulse, die über die zentrale Programmkoordination an Praktikerinnen und Praktiker vermittelt werden. Die Erfahrung aus vier Jahren Programmarbeit zeigt, dass solche Impulse unverzichtbar sind. Ein zentral koordiniertes Programm, in dem Länder zusammenarbeiten, mindert den finanziellen und organisatorischen Aufwand, der einzelne Länder – sofern sie auf sich gestellt operieren – schnell an die Belastungsgrenze führen würde.

Wissenschaftliche Begleitung und formative sowie summative Evaluation gehören zum selbstverständlichen und unabdingbaren Standard von SINUS-Transfer Grundschule. Sie sind erforderlich, um festzustellen, ob die Konzeption umgesetzt und die angestrebten Ziele erreicht werden. Die beteiligten Länder profitieren von der bei einer zentralen Koordinierungsstelle vorhandenen Expertise: Erhebungen und Abfragen werden langfristig innerhalb der Programmstruktur abgestimmt und gründlich vorbereitet. Der mit Erhebungen verbundene Aufwand bleibt für die beteiligten Lehrkräfte und Koordinierungspersonen überschaubar. Die Datenauswertung erfolgt zügig und die Berichterstattung orientiert sich eng an den Unterstützungsbedürfnissen der Programmbeteiligten. Rückmeldungen sind selbstverständlicher Bestandteil des Verfahrens.

An diesem etablierten System wissenschaftlicher Begleitforschung und Evaluation kann auch *SINUS an Grundschulen* anschließen – für einzelne Länder wären der Aufbau und die Etablierung von

landesspezifischer Evaluation und wissenschaftlicher Begleitung mit einem kaum zu bewältigenden Aufwand auf allen Ebenen verbunden.

Während der Laufzeit von SINUS-Transfer Grundschule wurden bereits punktuell Kontakte zu Fortbildungsinstituten, Universitäten und pädagogischen Hochschulen aufgebaut. Diese Kontakte werden im Programm *SINUS an Grundschulen* systematisch ausgebaut und verstärkt, damit in Zukunft didaktische Unterlagen und Arbeitsprodukte aus der Programmarbeit verstärkt Eingang in die Lehrerausbildung und -fortbildung in den beteiligten Ländern finden können.

Neue inhaltliche Impulse

Das Programm SINUS-Transfer Grundschule stellt bisher inhaltliche Impulse auf zwei Ebenen zur Verfügung: Schriftliche Erläuterungen zu den Modulen (Modulbeschreibungen) und Fortbildungsveranstaltungen (Vorträge, Workshops), in denen die schriftlichen Erläuterungen beispielbezogen erklärt und implementiert werden. Modulbeschreibungen und Fortbildungsveranstaltungen bringen wissenschaftliche bzw. fachdidaktische Expertinnen und Experten mit Koordinierungspersonen und Lehrkräften zusammen.

Dieser Zuschnitt wird für das Programm *SINUS an Grundschulen* beibehalten. Dabei wird genutzt, dass die Koordinatorinnen und Koordinatoren eng miteinander und mit den Lehrkräften vernetzt sind und schulnah tätig werden können. Als hilfreich dürfte sich erweisen, dass sich zahlreiche Kolleginnen und Kollegen im bisherigen Programm SINUS-Transfer Grundschule bereits weiterqualifiziert haben, so dass sie neu ins Programm eintretende Schulen in *SINUS an Grundschulen* anleiten und anregen können.

Als neue Aufgabe kommt für *SINUS an Grundschulen* hinzu, dass Koordinierungspersonen Lehrkräfte dabei unterstützen, die Ergebnisse beispielsweise von Vergleichsarbeiten oder Schulinspektionen zu nutzen und diese auf ihre Klasse und ihren Unterricht zu beziehen. Das bedeutet, Lehrkräfte dabei zu unterstützen, empirische Untersuchungen und statistische Daten zu verstehen und sachgerecht auszuwerten.

Systematische Einbindung der Schulleitungen

Erfahrungen aus dem Programm SINUS-Transfer Grundschule zeigen, dass wirksame und nachhaltige Unterrichtsentwicklung die professionelle Unterstützung durch die Schulleitung braucht. Sehr häufig versteht sich die Leitung einer Schule in Deutschland – besonders an Grundschulen – als »Erste unter Gleichen«. Wichtig wäre aber, dass sich die Schulleitung als diejenige Instanz begreift, die die Verantwortung für die Entwicklung der Schule, insbesondere für die Qualität des Unterrichts trägt. Konkret drückt sich ein solches Verständnis darin aus, dass sie die Ergebnisse systematischer Rückmeldung nutzt, um festzustellen, wo Entwicklungsbedarf an der Schule und innerhalb des Kollegiums besteht. *SINUS an Grundschulen* lädt Schulleitungen dazu ein, die Aufgaben der Unterrichts- und Schulentwicklung so zuzuschneiden, dass sich Problemstellungen ergeben, die in einem überschaubaren Zeitraum erfolgreich bearbeitet werden können. Die Schulleitung übernimmt z.B. die Aufgabe, im Kollegium Absprachen, Zusammenarbeit und gemeinsame Qualitätssicherung zu initiieren und zu begleiten. Sie sorgt für feste Zeiten und Strukturen für die Kooperation. Sie wertet auch Ergebnisse aus und stellt fest, ob die Ziele erreicht sind und wo noch weitere Anstrengungen unternommen werden müssen.

Das Programm *SINUS an Grundschulen* bindet deshalb die Schulleitungen von Beginn an systematisch ein und macht sie mit einem eigenen Fortbildungsangebot mit ihren Unterstützungsmöglichkeiten vertraut. Schulleitungen werden dazu angeregt, den SINUS-Ansatz in die Konzeption ihrer Schule aufzunehmen und die fachbezogene Unterrichtsentwicklung zu einem festen Bestandteil des Schulprogramms zu machen.

Information und Dokumentation

Zur gegenseitigen Information steht im SINUS-Programm eine elektronische Plattform zur Verfügung. Über die systematische Bereitstellung von SINUS-Materialien hinaus bietet diese Plattform prinzipiell auch die Möglichkeit, virtuell mit anderen SINUS-Schulen und Lehrerarbeitsgruppen in Austausch zu treten. Die Zugriffsstatistiken

der vergangenen Jahre zeigen, dass die elektronische Plattform intensiv genutzt wird, v. a. um Informationsbedürfnisse zu befriedigen. Einzelne Länder nutzen die interaktiven Möglichkeiten, um auf der Plattform landesinterne Austauschbereiche einzurichten, die sich in Einzelfällen als äußerst effektiv erweisen. Der zentrale Internetauftritt erlaubt auch Außenstehenden einen raschen Überblick und umfassende Einblicke in die Aktivitäten insgesamt, wie auch in die Tätigkeiten in einzelnen Ländern.

Es ist sinnvoll, die beim Programmträger bereits vorhandene technische und inhaltliche Expertise zu nutzen, die auch einzelnen Ländern zugute kommt, wenn sie landesspezifische Internetpräsenzen entwickeln und vervollkommen wollen.

Programminterne Dissemination

Aus dem SINUS-Programm für die Sekundarstufen liegen ausgewertete Erfahrungen mit der programminternen Dissemination, ihrer Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung vor. Das Programm SINUS-Transfer Grundschule hat sich diese Erfahrungen für die Vorbereitung und Durchführung der Programmerweiterung 2007 zunutze gemacht. Daraus sind anschlussfähige Organisationsformen entstanden, die dazu verwendet werden können, den Unterrichtsentwicklungsansatz in dem in zwei Wellen gestalteten Programm *SINUS an Grundschulen* weiter in der Fläche zu verbreiten.

Evaluation

Im Programm SINUS-Transfer Grundschule wurde ein Logbuch eingeführt, das die Schulgruppen als Instrument nutzen, um darin ihre Vorgehensweise zu dokumentieren und zu reflektieren. Zwei im Jahresabstand durchgeführte Stichprobenziehungen zeigten, dass das Instrument nach Anlaufschwierigkeiten verstärkt eingesetzt wird, um den eigenen Arbeitsprozess zu begleiten. Vermehrt gebrauchen Schulgruppen das Logbuch für die Selbstevaluation. *SINUS an Grundschulen* könnte diese Art der Dokumentation in angepasster Form weiter nutzen. Die für die Auswertung von Logbüchern beim Programmträger vorhandene Expertise kann im Rahmen der wis-

senschaftlichen Begleitforschung eingesetzt werden, um die Nutzung eines Dokumentations- und Reflexionsinstruments weiter zu überprüfen. Zusätzlich führt die wissenschaftliche Begleitforschung eine Reihe von Fallstudien durch, in denen die Arbeit einzelner Schulen bzw. Sets intensiver betrachtet und auf Bedingungen für erfolgreiche Unterrichtsentwicklung hin untersucht wird.

5 Zeitrahmen für die Arbeit im Programm *SINUS an Grundschulen*

Das Programm dauert vom 1. August 2009 bis 31. Juli 2013. Es wird in zwei Wellen über jeweils zwei Jahre durchgeführt. Die Zahl der Schulen wird gegenüber dem Sommer 2009 (Ende des Programms SINUS-Transfer Grundschule) vergrößert. Nach dem zweiten Jahr wird eine erneute Erweiterung angestrebt.

Zeit	Phase und Inhalt
August 2009 bis Juli 2011 Start von SINUS an Grundschulen als Ausweitung von SINUS-Transfer Grundschule	2009/2010 Auswahl neuer Schulen. Startphase
	2010/2011 Stabilisierung und Konsolidierung der Arbeit. Vorbereitung auf die nächste Ausbreitungswelle
August 2011 bis Juli 2013 Weitere Ausbreitung von SINUS an Grundschulen	2011/2012 Startphase für neue Schulen. Vertiefungsphase für erfahrene Schulen
	2012/2013 Stabilisierung und Konsolidierung der Arbeit. Vorbereitung auf landesspezifisches Verbreitungskonzept

6 Aufgaben und Nutzen einer zentralen Koordinierungsstelle

Ein länderübergreifendes Programm braucht eine zentrale Koordination, um die im Programmkonzept festgelegten Aufgaben in abgestimmten Schritten zu erfüllen und die Ziele systematisch

umzusetzen. Für die damit verbundenen Aufgaben erhält der Programmträger (IPN) von den Ländern einen Anteil an seinen Kosten, der sich aus der Anzahl der beteiligten Schulen und Netzwerke ergibt.

Der Programmträger nimmt im Auftrag des Steuerungsgremiums die Verantwortung für die bestimmungsgemäße Umsetzung des Konzepts wahr und sorgt für Kohärenz und Konsistenz der Arbeit. Dies umfasst folgende Aufgaben:

1. Die in der Konzeption zum Projekt festgelegten Aufgaben werden sinnvoll auf die verfügbare Zeit bezogen, eine regelmäßige Beratung der Akteure im Programm zur Aufgabenerfüllung wird sichergestellt.
2. Die Abstimmungsprozesse zwischen den Ländern werden koordiniert.
3. Die zentrale Koordinierungsstelle organisiert die zentrale Aus- und Fortbildung, d.h. sie sorgt für die Erarbeitung schriftlicher Handreichungen für Lehrkräfte, stellt die Vermittlung der Inhalte über Fortbildungsveranstaltungen sicher und macht abgestufte Angebote zur Förderung der kollegialen Kooperation.
4. Im Rahmen des Informationsmanagements sorgt die Koordinierungsstelle für die regelmäßige Berichterstattung, stellt einen stets aktuellen und informativen Internetauftritt sicher und gibt über das Jahr verteilt mehrere Rundbriefe zur Unterstützung der Kommunikation im Programmnetzwerk heraus.
5. Der Programmträger nimmt die Aufgaben der Evaluation und wissenschaftlichen Begleitforschung wahr.
6. Der Programmträger stellt die regelmäßige Berichterstattung sicher, d.h. jährliche Berichterstattung für den Zwischenbericht, regelmäßige Abfragen zum Stand der Programmarbeit bzw. zu Einzelaspekten, Evaluation der Arbeit der Schulgruppen über ein Dokumentationsinstrument, sowie Fallstudien mit entsprechenden Ergebnisberichten.

7 Finanzrahmen

Den Ländern entstehen Personal- und Sachkosten

- a) für die Finanzierung der landesinternen Koordination, Begleitung und Unterstützungsangebote zur weiteren Verbreitung des Projekts und
- b) zur anteiligen Finanzierung der Kosten des Programmträgers (IPN).

Zu a) Die Länder entscheiden in eigener Regie, in welcher Höhe der landesinternen Koordination des Projekts und den beteiligten Schulen Personal- und Sachmittel zur Verfügung gestellt werden. Aus den Erfahrungen der insgesamt neunjährigen Laufzeit des SINUS-Programms in der Sekundarstufe I lässt sich jedoch ableiten, dass die Länder für ein gegenüber SINUS-Transfer-Grundschule erheblich ausgeweitetes Anschlussprogramm *SINUS an Grundschulen* Finanz- und Personalmittel weiter zur Verfügung stellen müssten, die mindestens den bisher eingesetzten Mitteln entsprechen.

Zu b) Die Kosten des Programmträgers (IPN) beziehen sich auf die Aktivitäten in den oben geschilderten Aufgabenbereichen und werden anteilig auf die beteiligten Länder aufgeteilt. Das separat vorgelegte Leistungspaket weist aus, welche Aufgaben der Programmträger übernimmt und worin die Aufgabenerfüllung besteht. Das Angebot enthält die mit der Aufgabenerfüllung verbundenen Kosten und stellt ein Modell vor, nach dem die Länder an den Kosten beteiligt werden.