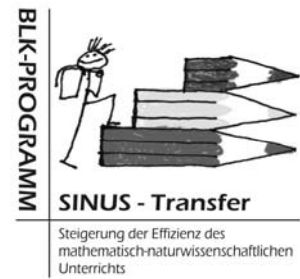


BLK-Programm SINUS-Transfer
„Steigerung der Effizienz des mathematisch-
naturwissenschaftlichen Unterrichts“



Zwischenbericht

Redaktion: M. Stadler, C. Ostermeier

Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN)

Olshausenstraße 62, 24098 Kiel

Dezember 2004

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben zu SINUS-Transfer.....	1
2	Struktur des BLK-Programms SINUS-Transfer	3
2.1	Grundlage des Programms	3
2.2	Vorbereitung von SINUS-Transfer	3
2.3	Organisationsstruktur des Programms	3
3	Wissenschaftliche Begleitung des Programms	5
3.1	Fortbildung der Set-Koordinatorinnen und Set-Koordinatoren	5
3.2	Informationsmanagement.....	7
3.3	Evaluation.....	8
4	Ergebnisse	11
4.1	Programmstart	12
4.2	Förderliche und hinderliche Faktoren für die Programmarbeit in SINUS-Transfer	14
4.3	Unterschiede zu SINUS	15
4.4	Landesspezifische Besonderheiten mit Einfluss auf die Programmorganisation.....	16
4.5	Einschätzung der Akzeptanz bei den beteiligten Akteuren.....	20
4.6	Ausblick auf das zweite Jahr	21
4.7	Überlegungen zur Zweiten Welle und wahrgenommene Problemfelder	22
	Bericht des ISB München	25
	Bericht des Z-MNU Bayreuth.....	33

BLK-Programm SINUS-Transfer: Zwischenbericht des Programmträgers

(Berichtszeitraum 01.08.2003 – 31.07.2004)

1 Allgemeine Angaben zu SINUS-Transfer

Projektbezeichnung:	BLK-Modellversuchsprogramm „Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts“
Kurzbezeichnung:	SINUS-Transfer
BLK-Nr. / BMBF-FKZ:	ZB 07
BLK-Programmkoordination:	Ute Grönwoldt (Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein)
Programmträger:	Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) an der Universität Kiel in Kooperation mit dem Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung (ISB) in München (StD Christoph Hammer) und dem Zentrum zur Förderung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts (Z-MNU) an der Universität Bayreuth (Prof. Dr. Peter Baptist)
Projektleitung:	Prof. Dr. Manfred Prenzel

An SINUS-Transfer beteiligen sich mit Stand vom 31. Juli 2004 in 13 Ländern 773 Schulen in 84 Sets (Abb. 1). Unter Berücksichtigung des Rückzugs zweier Länder nach Abschluss des Modellversuchs SINUS ist damit der angestrebte Verbreitungsfaktor 5 annähernd erreicht worden. Die Schulen werden von ca. 150 Set-Koordinatorinnen und -Koordinatoren betreut. Die geschätzte Zahl von am Programm beteiligten Lehrkräften beträgt etwa 4.500. Die Verteilung der Schulen nach Schulformen und über die Länder sind aus Tabelle 1 und Abbildung 1 zu entnehmen.

Tab. 1: Anzahl beteiligter Schulen nach Schularten (Stand: Juli 2004) und Relation zur Gesamtzahl der Schulen

Schulart	Anzahl beteiligter Schulen	Erfassungsquote bezogen auf Gesamtzahl / % ¹
Hauptschulen	85	1,7
Realschulen	147	5,1
Gymnasien	293	11,0
Schulen mit mehreren Bildungsgängen	146	12,7
Integrierte Gesamtschulen (<u>mit</u> und <u>ohne</u> gymnasiale Oberstufe)	94	11,6
sonstige Schulen:	8	0,2
Gesamt:	773	4,8

¹ Die Grundgesamtheit bilden die Schulen in den beteiligten Ländern soweit sie in den Berichten angegeben sind. Fehlende Angaben wurden durch Zahlen der statistischen Landesämter ergänzt.

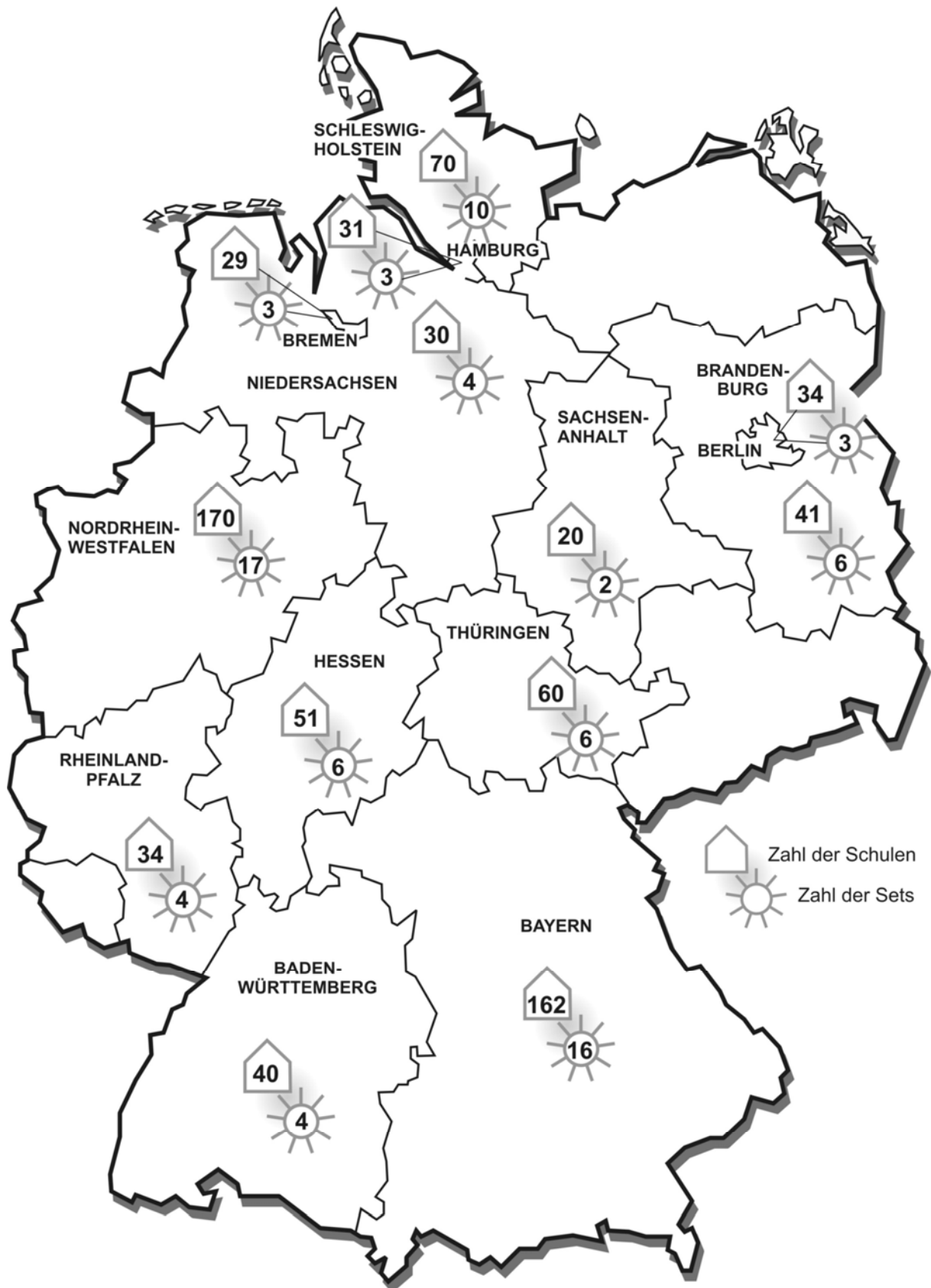


Abb. 1: Zahl der Schulen und Schulsets in den Ländern

2 Struktur des BLK-Programms SINUS-Transfer

2.1 Grundlage des Programms

Die inhaltliche Grundlage des SINUS-Transfer-Programms bildet die 1997 verfasste Expertise zur Vorbereitung des BLK-Modellversuchs „Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts“. Der darin beschriebene Ansatz einer kooperativen Unterrichtsentwicklung, angelehnt an Module, zielt auf die Einführung und Etablierung von Qualitätsentwicklungsprozessen an den Schulen.

Das von 1998 bis 2003 durchgeführte SINUS-Programm zeigte, dass es bei den beteiligten Lehrkräften auf eine breite Akzeptanz stößt und die gewünschten Veränderungen in der Unterrichtskultur auf längere Sicht eintreten können.

2.2 Vorbereitung von SINUS-Transfer

Von Beginn an wurde angestrebt, den SINUS-Ansatz über den Modellversuch hinaus in die Breite zu tragen. Für diese Dissemination wurde ein Konzept erstellt, das die Verbreitung der erfolgreichen Entwicklungsansätze an eine immer größere Zahl von Schulen beschreibt. Es sah zunächst zwei Phasen von jeweils drei Jahren Dauer vor, in denen eine je um den Faktor fünf vergrößerte Zahl von Schulen mit der SINUS-Arbeit vertraut gemacht werden sollten.

Am 1. August 2003 startete SINUS-Transfer in eine erste zweijährige Verbreitungsphase. Sie erfasst zum Ende des Berichtszeitraumes ca. 770 Schulen in 84 Schulsets.

2.3 Organisationsstruktur des Programms

Verantwortlich für die Durchführung des Programms sind die einzelnen Länder. Sie haben eine Koordinationsstelle auf Landesebene eingerichtet, die direkt am Bildungsministerium oder am Landesinstitut angesiedelt ist. Die Betreuung der Schulen, die in Sets zu durchschnittlich 9 Schulen zusammengefasst sind, leisten Set-Koordinatorinnen und Set-Koordinatoren, die in der Regel erfahrene Lehrkräfte aus dem SINUS-Programm sind (Abb. 2). Die über Projektmittel finanzierten Stellen sind in der Tabelle 2 aufgeführt.

Tab. 2: Aus Projektmitteln finanzierte Stellen beim Programmträger

Koordination (IPN)	1,0 BAT IIa
Naturwissenschaftsdidaktik, Informationsmanagement, Evaluation, Lehr-Lern-Forschung (IPN)	2,0 BAT IIa
Mathematikdidaktik (ISB)	0,5 BAT IIa
Mathematikdidaktik, Server (Z-MNU)	2,0 BAT IIa
Sachbearbeitung (IPN)	1,0 BAT VIb 0,6 BAT VIb
Sachbearbeitung (Z-MNU)	0,25 BAT VII

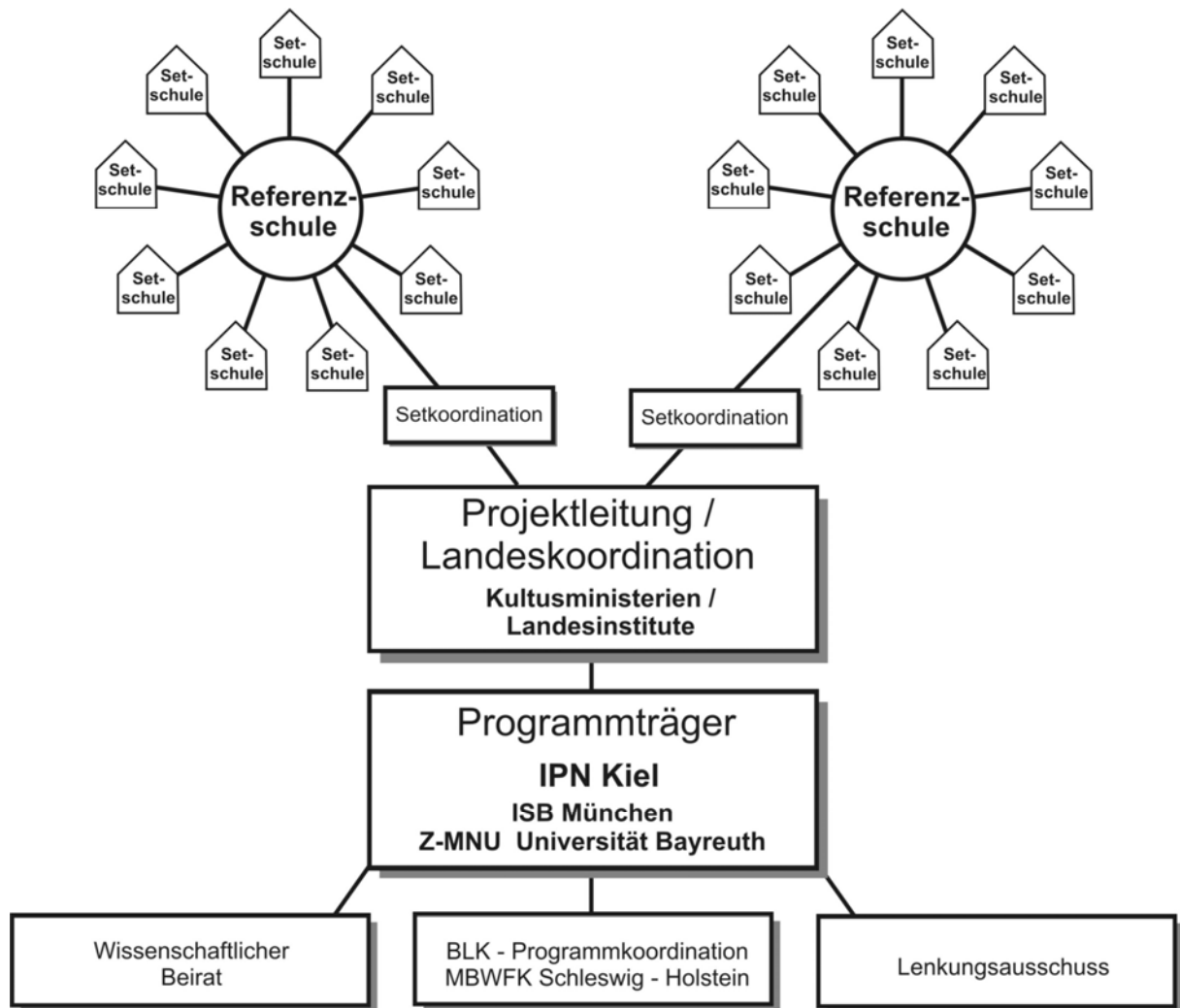


Abb. 2: Organigramm

3 Wissenschaftliche Begleitung des Programms

Aufgrund der Größe des Programms und der inhaltlichen Entwicklung, die während der fünf SINUS-Jahre geleistet worden ist, hat sich das Aufgabenspektrum des Programmträgers im Vergleich zu SINUS verschoben. Zu den Hauptaufgaben der wissenschaftlichen Begleitung in SINUS-Transfer gehören

- die Ausarbeitung eines Aus- und Fortbildungskonzepts für die Set-Koordination und die Organisation der zentralen Aus- und Fortbildungsmaßnahmen,
- Informationsmanagement zu inhaltlichen (Module), organisatorischen und technischen Fragen bzw. Beratung sowie
- formative und summative Evaluation (inkl. Rückmeldungen an die Schulen und Länder).

3.1 Fortbildung der Set-Koordinatorinnen und Set-Koordinatoren

Für SINUS-Transfer konnten viele Lehrkräfte als Set-Koordinatorinnen und Set-Koordinatoren gewonnen werden, die bereits in SINUS mitgearbeitet haben. Dadurch verfügen sie über ein vertieftes Wissen, was die Grundlagen von SINUS und zumindest einige der Module betrifft. Das erlaubt es ihnen, schnell die Arbeit in den Sets aufzunehmen und fundiert zu unterstützen.

Vom 28. bis 31. Januar 2004 fand in der Signal-Iduna-Akademie in Soltau die erste zentrale Fortbildungstagung für Set-Koordinatorinnen und Set-Koordinatoren im SINUS-Transfer-Programm statt. In zahlreichen fachdidaktischen Workshops hatten die Teilnehmenden Gelegenheit, sich mit neuen Ansätzen vertraut zu machen, sich Anregungen für die Setarbeit zu holen und die eigenen Erfahrungen mit Experten und Expertinnen zu diskutieren.

Workshopthemen auf der Tagung in Soltau:

- Methoden und Techniken für Problemlösen und Selbstregulation im Mathematikunterricht (Regina Bruder, 2x)
- Unterrichtsqualität und neue Aufgabenkultur – Wege zur Verbesserung des Mathematikunterrichts (Werner Blum, Michael Bendrien, Marc Biermann)
- Die etwas andere Aufgabe im Mathematikunterricht (Wilfried Herget, 2x)
- Dialogischer Mathematikunterricht (Peter Gallin)
- Neue Aufgabenkultur – neue Aufgaben oder neue Kultur? (Horst Schecker, 2x)
- Konzepte für Lehrerfortbildungsveranstaltungen zur Mathematik im Rahmen von SINUS-Transfer (Peter Baptist, Volker Ulm)
- Der Perspektivwechsel im Unterricht in Richtung auf naturwissenschaftliches Arbeiten (Lutz Stäudel, 2x)
- Kontextbasierte Aufgaben zur Förderung und Diagnose von Kompetenzen des naturwissenschaftlichen Denkens und Arbeitens (Ilka Parchmann, Dorothé Christiansen)
- Sehen – Schülervorstellungen, wissenschaftliche Theorien und deren Vermittlung (Harald Gropengießer, 2x)
- Unterrichtspraxis in den naturwissenschaftlichen Fächern und fachdidaktische Erkenntnisse (Helmut Fischler, 2x)
- Arbeit mit Videoaufnahmen zur Unterrichtsentwicklung (Tina Seidel)
- Fachspezifisch-pädagogisches Coaching (Fritz Staub, 2x)

Ein Nachmittag stand im Zeichen des Austauschs zwischen den Koordinatorinnen und Koordinatoren. Anhand von Beispielen aus vier Ländern (Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz) sollten insbesondere die Startphase des Programms in den Blick genommen und aus unterschiedlichen Perspektiven Fragen und Probleme der Set-Koordination thematisiert werden.

Die Teilnehmenden äußerten sich sehr positiv über die Tagung. Insbesondere lobten sie die Vielfalt der Themen und die Kompetenz der Referentinnen und Referenten. Die Workshops wurden als anregend und hilfreich für die SINUS-Arbeit eingeschätzt. Viele knüpften Kontakte zu Teilnehmenden anderer Länder, die sie auch in der Zukunft nutzen wollen.

Im Rahmen der zentralen Fortbildung der Koordinatorinnen und Koordinatoren wurde ein Paket mit Literatur zusammengestellt, das Material zu Inhalten der Workshops enthielt. Dieses Paket wurde in Soltau an alle Koordinatorinnen und Koordinatoren verteilt. Es enthielt die folgenden Publikationen:

Ball, H., Becker, G., Bruder, R., Girmes, R., Stäudel, L., & Winter, F. (2003). Aufgaben: Lernen fördern - Selbstständigkeit entwickeln. Friedrich Jahresheft, 21.

Duit, R. (1999). TIMSS - Anregungen für einen effektiveren Physikunterricht? Naturwissenschaften im Unterricht Physik, 10(54).

Duit, R. (2002). Aufgaben. Naturwissenschaften im Unterricht Physik, 13(67).

Hepp, R., Krüger, A., & Leisen, J. (2003). Methoden-Werkzeuge. Naturwissenschaften im Unterricht Physik, 14(75/76).

Langlet, J. (2003). Lernen organisieren. Unterricht Biologie, 27(287).

Meier, R., Rampillon, U., Sandfuchs, U., & Stäudel, L. (2000). Üben und Wiederholen: Sinn schaffen - Können entwickeln. Friedrich Jahresheft, 18.

Pfeifer, P., Freiman, T., & Stäudel, L. (2003). Naturwissenschaftliches Arbeiten. Naturwissenschaften im Unterricht Chemie, 14(76/77).

Stäudel, L. (2000). Lernen an Stationen. Naturwissenschaften im Unterricht Chemie, 11(58/59).

Weitere zentrale Veranstaltung:

Am 27. und 28. Januar 2004 fand in Bayreuth ein Workshop zur Einführung in das Content-Management-System des neuen Servers statt. In ihm wurden die Serverbeauftragten der Länder über die Möglichkeiten der Gestaltung eigener Länderseiten und den Aufbau von Kommunikationsforen informiert.

Übersicht über programmbezogene Veranstaltungen mit IPN-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern

27.11.2003	Vortrag „Evaluation: How do we know we have made things better?“ auf der niedersächsischen SINUS-Transfer-Tagung, Lüneburg	Parchmann
02.12.2003	zentrale SINUS-Transfer-Auftaktveranstaltung, Salzbau	Ostermeier, Prenzel
02.12.2003	Vortrag „SINUS-Transfer: Ein Erfolgsmodell verbreiten“ in Salzbau	Prenzel
10.12.2003	SINUS-Transfer-Auftaktveranstaltung Schleswig-Holstein	Warning-Schröder
27. – 28.01.2004	TYPO 3-Workshop, Bayreuth	Stadler
28. – 31.01.2004	1. zentrale Fortbildungstagung für Set-Koordinatorinnen und -Koordinatoren, Soltau	Christiansen, Evers, Meentzen, Müller, Ostermeier, Parchmann, Prenzel, Seidel, Stadler
29.01.2004	Workshop „Kontextbasierte Aufgaben zur Förderung und Diagnose von Kompetenzen des naturwissenschaftlichen Denkens und Arbeitens“ in Soltau	Christiansen, Parchmann
29.01.2004	Workshop „Arbeit mit Videoaufnahmen zur Unterrichtsentwicklung“ in Soltau	Seidel
18. – 19.03.2004	Tagung der Landeskoordinatoren, Augsburg	Meentzen, Ostermeier, Stadler
24.03.2004	Vortrag „Mit Lehrkräften den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht weiterentwickeln – SINUS als Konzeption zur Lehrerfortbildung“ auf dem 19. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaften (DGfE), Zürich.	Ostermeier, Prenzel
31.03.2004	Vortrag „Unterricht weiterentwickeln - mit Interesse, Verstand und Motivation“ auf der Schulleitertagung aller SINUS-Transfer-Schulen in Nordrhein-Westfalen, Soest	Prenzel
22.04.2004	AG „Zweite Welle“ der Landeskoordinatoren, Gröbenzell	Ostermeier
23.04.2004	AG „Evaluation“ der Landeskoordinatoren, Frankfurt	Meentzen, Ostermeier, Stadler
12.05.2004	Vortrag „Kooperative Unterrichtsentwicklung im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich – Aspekte der wissenschaftlichen Begleitung am Beispiel von SINUS und SINUS-Transfer“ auf dem Physikdidaktischen Kolloquium Berlin-Brandenburg	Ostermeier
16. – 18.05.2004	Landestagung SINUS-Transfer in Waldfischbach, Rheinland-Pfalz	Ostermeier, Prenzel
17.05.2004	Vortrag „Den Ansatz von SINUS verbreiten“ auf der Landestagung SINUS-Transfer in Waldfischbach, Rheinland-Pfalz	Prenzel
16.06.2004	Vortrag „Modelle und Modellbildung in unterschiedlichen Kontexten“ auf der Landestagung Naturwissenschaften in Berlin	Mikelskis-Seifert
28.06.2004	Workshop „Inhalte und Verfahren der Selbstevaluation für schulnahe Lehrarbeit“, Soest (Nordrhein-Westfalen)	Bünder

3.2 Informationsmanagement

Ziel des Informationsmanagements im SINUS-Transfer-Programm ist es, Informationen für die verschiedenen Gruppen von am Programm beteiligten Personen zu sammeln, aufzubereiten und zur Verfügung zu stellen sowie den Austausch zwischen Schulen und über Ländergrenzen hinweg zu unterstützen. Von großer Bedeutung ist dabei der neu gestaltete zentrale Server (www.sinus-transfer.de), der vom Zentrum zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts an der Universität Bayreuth (Z-MNU) betrieben wird. Auf ihm sind alle grundlegenden Informationen zum Programm und eine große Vielfalt von Materialien abgelegt, die allen Schulen und der allgemeinen Öffentlichkeit zugänglich sind.

Über die Regionalseiten sind Informationen zu SINUS-Transfer in einzelnen Ländern abrufbar oder durch Verlinkung auf Landesserver zu finden.

Im Einzelnen wurden folgende Arbeiten am Server durchgeführt:

- Entwicklung eines ansprechenden Seitenlayouts mit übersichtlichen Navigationsleisten
- Übertragung und teilweise Aktualisierung grundlegender Informationen zum Programm vom nicht mehr gepflegten SINUS-Server
- Integration und Ausbau einer Datenbank für Mathematikaufgaben (Smart)
- Aufbereitung und Einstellung von Beispielen aus der SINUS-Arbeit in den Naturwissenschaften, die im geschlossenen Austauschforum des BLK-Servers lagen
- Einrichten einer komfortablen Suchfunktion mit Volltextsuche zur leichteren Auffindbarkeit von Materialien
- Bereich mit kommentierten Literaturtipps
- Seiten mit Materialien zur Evaluation im Programm

Technisch angebunden an den Server ist eine offene Mailingliste, in der fast alle Set-Koordinatorinnen und Set-Koordinatoren von SINUS-Transfer eingetragen sind. Sie wird von zwei Moderatoren in Bayreuth und Kiel betreut und soll Diskussion und Austausch im Programm anregen.

3.3 Evaluation

Die Evaluation des SINUS-Transfer-Programms (Abb. 3) stützt sich im Wesentlichen auf drei Säulen:

- zwei Akzeptanzbefragungen bei den beteiligten Lehrkräften und den Schulleitungen; eine im ersten Programmjahr, die zweite gegen Ende der Programmlaufzeit,
- ein Fachgruppenportfolio an jeder Schule, in dem die in SINUS-Transfer arbeitenden Lehrkräfte ihre Entwicklungsarbeit dokumentieren und reflektieren,
- Informationen aus den Ländern über förderliche und hemmende Faktoren im Programm, die zu verschiedenen Zeitpunkten erhoben werden.

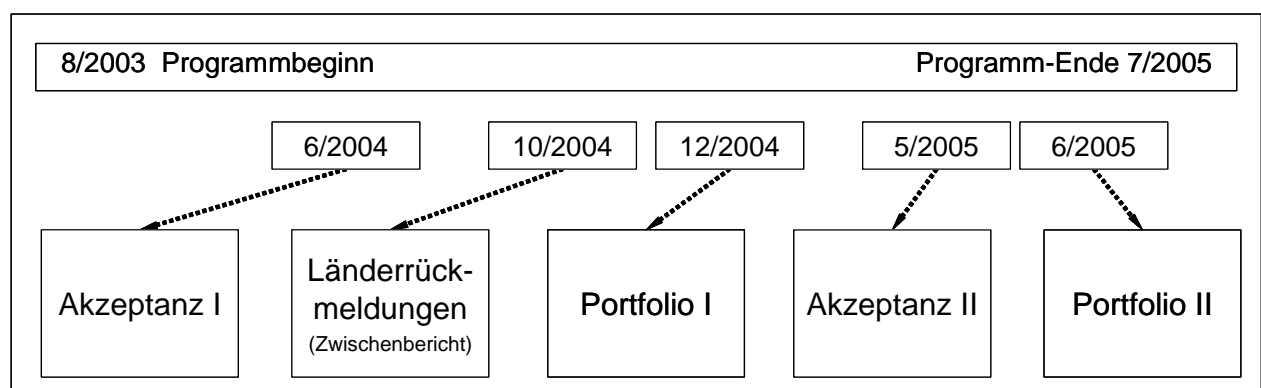


Abb. 3: Evaluationsdesign

Akzeptanzbefragungen

Die Akzeptanzbefragungen basieren auf den bewährten Instrumenten, die bereits im SINUS-Programm entwickelt und eingesetzt worden waren. Sie wurden so überarbeitet, dass sie besser auf die Rahmenbedingungen bezogen und deutlicher auf Fragenkomplexe ausgerichtet sind, die für die Umsetzung und Steuerung des Programms relevant sind. Die Befragung besteht aus einem Instrument für Lehrkräfte und einem für die Schulleitungen und wurde im Februar 2004 in Bayern pilotiert. Im Mai 2004 wurde die Befragung dann an alle beteiligten Schulen verschickt. Mit der Verschickung der Fragebogen, der Dateneingabe und -aufbereitung ist das DPC in Hamburg beauftragt.

Ergebnisse der ersten Akzeptanzbefragung

Der Rücklauf der ersten Befragung variierte in den Bundesländern von 40 bis 94% (Abb. 5). Aus den Angaben ist ersichtlich, dass im ersten Monat der Programmlaufzeit bereits etwa 50% der Schulen mit der Arbeit begonnen hatten. Die andere Hälfte der Schule hat mit einer Verzögerung von bis zu einem halben Jahr begonnen (vgl. Kapitel 4.1 Programmstart).

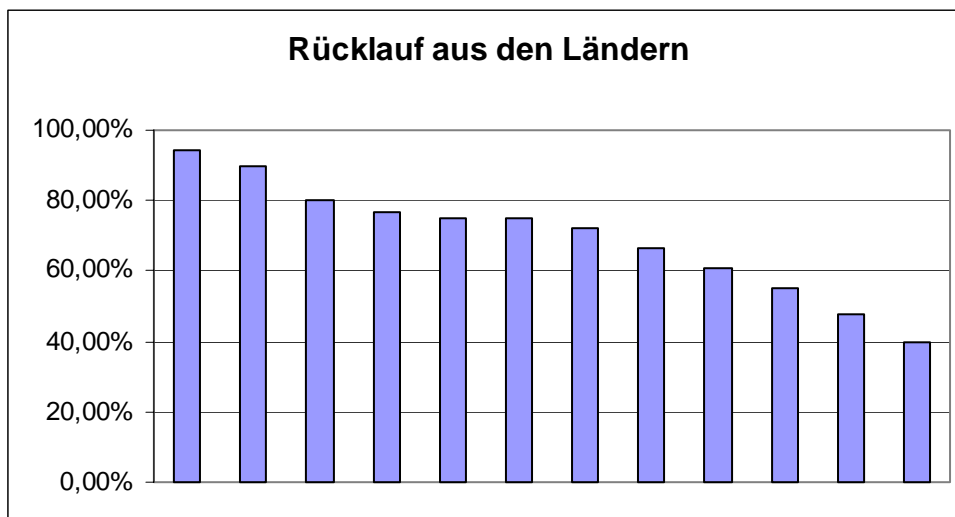


Abb. 5: Rücklauf nach Ländern; angegeben ist der Anteil an Schulen, von denen Fragebögen erhalten wurden; aufgrund fehlender Zuordnung kann der Wert für Bayern nicht berechnet werden

Die beteiligten Lehrkräfte haben häufig schon an Fortbildungen und Arbeitstreffen teilgenommen, Ziele abgesprochen, sich mit den Modulen beschäftigt und Anregungsmaterialien ausgetauscht. Auf der Setebene ist die Zusammenarbeit wie zu erwarten in einem geringeren Ausmaß entwickelt.

Die für den Erfolg von SINUS-Transfer wesentliche Kooperation wird schon zu diesem frühen Zeitpunkt weitgehend von den Lehrkräften anerkannt und als lohnend bewertet. Herausragend positiv sind die Einschätzungen bezüglich der Unterstützung durch die Set-Koordinatorinnen und -Koordinatoren.

Indikatoren der persönlichen Veränderungsbereitschaft sprechen für einen fortgeschrittenen Reflexionsstand bei den Lehrkräften: Die eigenen Stärken und Schwächen werden von ca.

70% erkannt, das Gefühl durch das Programm lernen zu können, verspüren 80% und ebenso viele berichten über das Nachdenken über die Qualität des eigenen Unterrichts.

Portfolio

Als neues Instrument der Programmevaluation wurde zum offiziellen Auftakt des Programms die Portfoliomethode angekündigt. Sie ist mittlerweile als eine Methode anerkannt, die es erlaubt, komplexe Arbeits- und Lernprozesse zu dokumentieren und sie einer sowohl internen als auch externen Analyse zugänglich machen kann. Da die meisten Erfahrungen mit Schülerportfolios gesammelt wurden, waren umfangreichere Vorarbeiten nötig, um die Methode an die Bedingungen der kooperativen Arbeit in der Fachgruppe, die ein Kern der SINUS-Arbeit ist, anzupassen. Diese Aufgabe wurde im Rahmen des Promotionsprojektes von U. Meentzen ausgeführt, das die Anregung von Reflexionsprozessen durch die Portfoliomethode als Untersuchungsgegenstand hat.

Die Stärke der Portfoliomethode wird darin gesehen, dass sie in erster Linie dazu beiträgt, eine nachvollziehbare Dokumentation der Prozesse bei der Unterrichtsentwicklung zu fördern und die im Regelfall im Lehrerhandeln implizit ablaufenden Reflexionsprozesse explizit zu machen. Dadurch werden sie einer bewussten Reflexion – sei es einzeln oder innerhalb einer Lehrergruppe – zugänglich.

Mit den Landeskoordinatorinnen und -Koordinatoren wurden ein Minimalumfang für das Portfolio, Möglichkeiten für die inhaltliche Gestaltung und ein Zeitplan für deren Einziehung vereinbart. Informationsmaterialien und Arbeitshilfen für Lehrkräfte und Set-Koordinatorinnen und -Koordinatoren wurden vom Programmträger erstellt.

Die Auswertung der Portfolios wird allein auf aggregierter Ebene vorgenommen werden. Eine individuelle Rückmeldung an die jeweilige Fachgruppe wird es deshalb in der Regel nicht geben.

Neben der zentralen Evaluation durch Akzeptanzbefragungen und die Auswertung von Fachgruppenportfolios wird die Programmevaluation auf Länderebene meist über Formen der kollegialen und Selbstevaluation betrieben. Darüber hinaus gehen die durch das IPN beauftragten Untersuchungen in Hessen, die durch Kooperation mit zwei Universitäten zum einen Leistungstests durchführen und Unterricht durch Auswertung von Videoaufnahmen analysieren. Weitere Ergebnisse aus den Ländern sind von landesweiten Vergleichsarbeiten und Lernstandserhebungen zu erwarten, wenn die Ergebnisse der SINUS-Transfer-Schulen gesondert ausgewertet werden.

Rückmeldungen der Länder

Durch die enge Abstimmung der Koordinationsgruppe am IPN mit den Landeskoordinatorinnen und -Koordinatoren gibt es immer wieder detaillierte Informationen zu den spezifischen Bedingungen und Vorgehensweisen in den teilnehmenden Ländern. Diese möglichst systematisch zu erfassen und auszuwerten, ist das Ziel der dritten Säule der wissenschaftlichen Begleitung, um die Ergebnisse bei den folgenden Verbreitungswellen zu berücksichtigen. Ein Instrument für diese Aufgabe sind die Berichte aus den Ländern, in denen entsprechende Angaben erhoben werden.

4 Ergebnisse

In der Abbildung 4 sind die Fächer und bearbeiteten Module den einzelnen Ländern zugeordnet. Die Fächerwahl ist im Vergleich mit dem SINUS-Programm praktisch gleich geblieben.



Abb. 4: Arbeitsschwerpunkte in den Ländern: Fach- und Modulwahl

Bei den Modulen haben sich auf der Ebene der Nennung in den Ländern kleinere Verschiebungen ergeben, die bei Modul 8 und 9 eine deutliche Steigerung in der Bearbeitungshäufigkeit ergeben (Abb. 6).

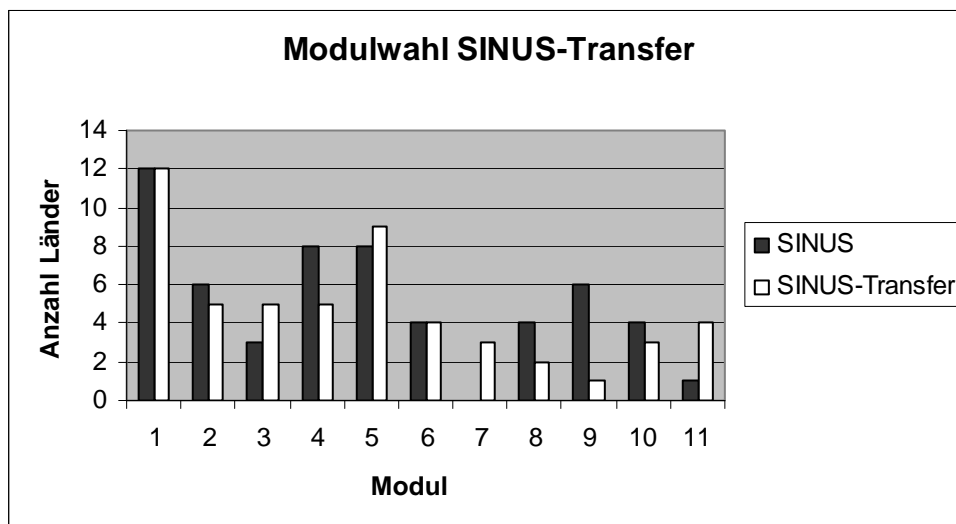


Abb. 6: Vergleich der in den Ländern bearbeiteten Module bei SINUS und SINUS-Transfer

In den Schulen und Schulsets hat ein fruchtbarer Austausch von Erfahrungen begonnen. Die bereitgestellten SINUS-Materialien werden regelmäßig genutzt und weiterentwickelt. In einigen Ländern ist es gelungen, in der Lehrerschaft verbreitete Vorbehalte gegenüber Evaluation und Selbstevaluation abzubauen und damit ein veränderungsfreundlicheres Klima zu schaffen.

Mehrere Länder haben angekündigt, ihre bis jetzt erarbeiteten Ergebnisse und Materialien in der nächsten Zeit in gedruckter oder elektronischer Form zu veröffentlichen. Letztgenannter Zugang soll auch über den zentralen Server in Bayreuth erfolgen, was zu einer verstärkten Nutzung des Servers beitragen wird.

4.1 Programmstart

Die Startphase des SINUS-Transfer-Programms war in den Ländern unterschiedlich lang, was aus den Angaben zu den Schulauswahlprozessen, der Besetzung der Koordinationsstellen und dem offiziellen Beginn der Arbeit hervorgeht (Abb. 7). Spätestens im Verlauf des zweiten Schulhalbjahres ist es aber in allen Ländern gelungen, funktionierende Strukturen aufzubauen und die Arbeit in den Sets zu beginnen. Jeweils etwa ein Drittel der Länder hat die Werbung der Schulen mit einem Vorlauf von mindestens fünf Monaten, einem von drei Monaten und einem von einem Monat oder weniger begonnen. Bei einem Drittel der Länder wiederum ist es gelungen, die Auswahl der Schulen bis zum Programmstart abzuschließen. Drei dieser vier Länder haben die Schulwerbung sehr früh begonnen. Dies verdeutlicht die Wichtigkeit einer frühzeitigen Organisation von Verbreitungsschritten bereits während der Laufzeit eines Programms. Diese Vorleistung darf nicht gescheut werden, auch wenn eine Teilnahme an einer

Verbreitungswelle nicht gesichert ist, damit die für die Arbeit zur Verfügung stehende Zeit auch voll genutzt werden kann. Diese Unsicherheit ist vermutlich mit ein Grund dafür, dass in einer Reihe von Ländern erst relativ spät mit der Vorbereitung des Programms begonnen wurde. Eine Kontinuität personeller und konzeptioneller Art scheint nach den vorliegenden Daten auf eine termingerechte Vorbereitung der Wellen einen positiven Einfluss zu haben.

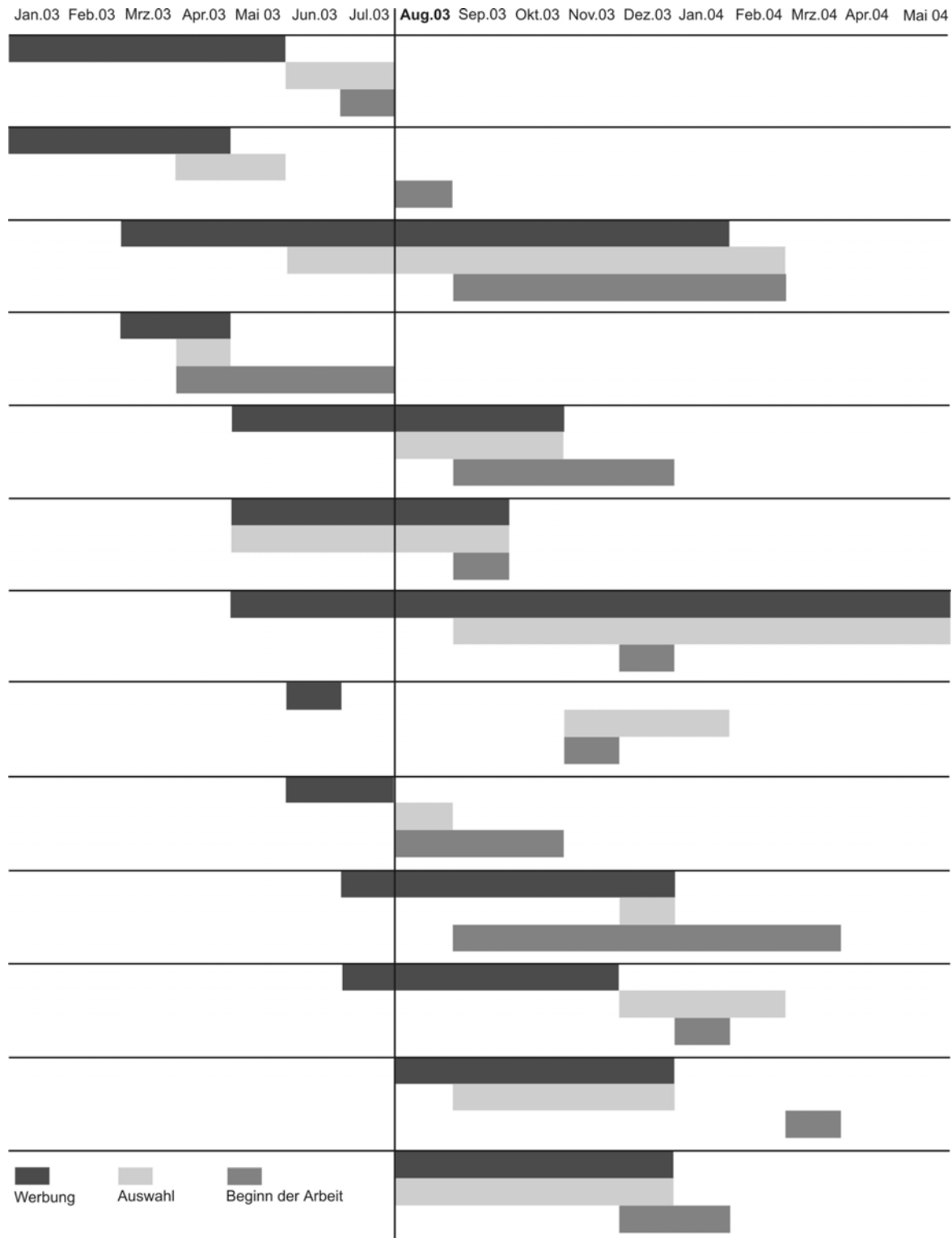


Abb. 7: Startphase von SINUS-Transfer in den Ländern

In einigen Ländern gab es Schwierigkeiten bei der Akquirierung von Schulen. Hier machten sich vermutlich bildungspolitische Entscheidungen in diesen Ländern bemerkbar, die zu einer Verunsicherung der Lehrkräfte geführt haben. Zu überlegen wäre, ob solche Maßnahmen nicht bewusst in Zusammenhang mit dem SINUS-Programm eingeführt werden, um die Teilnahmemotivation zu stützen.

Die Identifizierung und Verpflichtung von geeigneten Set-Koordinatorinnen und -Koordinatoren hat offensichtlich keine größeren Probleme bereitet. Diese konnten in allen Ländern innerhalb eines kurzen Zeitraumes, meist bereits vor dem Abschluss der Auswahl der Schulen, gewonnen werden. Dabei spielt insbesondere der enge Kontakt der Landeskoordination zu den beteiligten Lehrkräften – zum Teil über die Set-Koordination vermittelt – eine entscheidende Rolle. Besonders engagierte und kompetente Lehrkräfte zu identifizieren und für eine koordinierende Mitarbeit zu gewinnen, ist eine bedeutende, für die Verbreitung der SINUS-Ideen herausragende Aufgabe.

4.2 Förderliche und hinderliche Faktoren für die Programmarbeit in SINUS-Transfer

In den Berichten der Länder wird eine ganze Reihe von Faktoren benannt, die einen Einfluss auf die Programmarbeit haben. Sie zu bedenken und bei der weiteren Verbreitung des Programms ggf. zu berücksichtigen, kann die Effizienz der Arbeit und die Ergebnisse verbessern. In vielen Fällen scheint es gelungen, einschränkende Bedingungen im Verlauf des ersten Programmjahres zu entschärfen.

Viele Vorteile bietet die Einbeziehung von Schulämtern und Schulleitungen. Sie können für eine aufgeschlossene Haltung bei den Schulen bzw. in den Kollegien sorgen und einen wichtigen Beitrag für eine effektive Arbeit leisten, indem sie die an SINUS-Transfer beteiligten Lehrkräfte bei der Fortbildungsteilnahme und der Stundenplangestaltung bevorzugen. So sind in einigen Ländern die Set-Koordinatorinnen und Set-Koordinatoren an einem Tag oder zumindest an einem Nachmittag in der Woche ohne Unterrichtsverpflichtung, um sich auf ihre Aufgaben in SINUS-Transfer konzentrieren zu können. Wenn die beteiligten Lehrkräfte ebenfalls einen solchen „SINUS-Tag“ haben, finden sich leicht Termine für Arbeitstreffen. Wenn Kolleginnen und Kollegen eines Faches nicht immer parallel unterrichten, entsteht die Möglichkeit, gegenseitig im Unterricht zu hospitieren.

Diese Unterstützung kann – das zeigen die Erfahrungen in SINUS-Transfer – aber nur genutzt werden, wenn die Auswahl der Schulen schon weit vor dem Programmstart abgeschlossen ist, weil andernfalls die Stundenpläne für die Lehrkräfte bereits feststehen. Die Länder, die erst kurz vor dem Programmstart oder später in die Phase der Schulauswahl eingetreten sind, können erst zum zweiten Projektjahr eine Unterstützung aus dieser Richtung erwarten. Dies bedeutet gleichzeitig, dass bei dem SINUS-Transfer zugrunde liegenden Verbreitungsmodell die Organisation der Schulsets schon vor dem Start der Programmabschnitte erfolgen muss, wenn diese Zeit nicht von der effektiv für die Unterrichtsentwicklung zur Verfügung stehenden Zeit abgehen soll.

Da die Lehrkräfte in SINUS-Transfer in der Regel keine Entlastungsstunden für ihre Mitarbeit bekommen, reagieren sie empfindlich auf Veränderungen, die ihre Arbeitsbelastung erhöhen. In einigen Ländern ist 2004 die Pflichtstundenzahl erhöht worden. Zusammen mit der Einführung von weiteren Instrumenten der Schulentwicklung (neue Rahmenpläne, die Erarbeitung von Schulprofilen und Änderungen in der Schulstruktur), deren Umsetzung ebenfalls mit Mehrarbeit verbunden schien, hat das zu einer starken Zurückhaltung bei vielen Schulen geführt, da man seine Ressourcen nicht auf zu viele verschiedene Projekte verteilen wollte. Ähnliche Reaktionen wurden dadurch ausgelöst, dass vor dem Programmstart nicht im Einzelnen bekannt war, welche Arbeit durch die wissenschaftliche Begleitung und Evaluation des Programms entstehen würde. Wenn solche Probleme sich auch nicht in jedem Fall vermeiden lassen, ist es oft möglich, die Chancen der Neuerungen herauszustellen und durch unmittelbaren Bezug des Programms auf die anstehenden Veränderungen, eine Unterstützung bei der Umsetzung neuer Anforderungen anzubieten und damit eine akzeptable Gegenleistung in Aussicht zu stellen.

Die geringe Zahl von Abgeltungsstunden oder deren komplettes Fehlen wurde von einigen Ländern als ein Kritikpunkt aus den Schulen benannt. In einigen anderen wurde durch die bewusste Konzentration der Personalressourcen auf die Set-Koordination eine klare Übernahme von Verantwortung für die Prozesse an den Schulen durch die damit betrauten Personen erreicht. Zusammen mit einer hohen Verbindlichkeit sowohl auf Seiten der Koordination als auch auf Seiten der Lehrkräfte ließen sich so funktionsfähige Arbeitsstrukturen aufbauen.

So wie die Erfahrung der Set-Koordinatorinnen und -Koordinatoren für SINUS-Transfer herausragend wichtig sind, wirkt sich eine personelle Kontinuität bei der Landeskoordination positiv auf die zügige Organisation der Arbeitsstrukturen aus. In Fällen, in denen diese Stellen erst spät besetzt wurden bzw. werden konnten, haben sich teils deutliche Verzögerungen beim Programmstart ergeben.

Die räumliche Anordnung der Sets wirkt sich auch auf die Arbeitsfähigkeit der Schulen aus. Bei großen Abständen wie in einigen Flächenländern werden die Fahrtzeiten im Verhältnis zu den verbleibenden Arbeitszeiten zu groß, so dass der Austausch innerhalb des Sets erschwert ist. Die regionale Konzentration der SINUS-Sets in einigen Ländern erschwerte dann auch die flächendeckende Verbreitung in SINUS-Transfer, da in den neu zu erschließenden Landesteilen keine erfahrenen SINUS-Lehrkräfte für Koordinationsaufgaben zur Verfügung standen.

Massive Schulschließungen und tief greifende Umgestaltungen im Schulsystem einiger Länder haben sich stellenweise negativ auf eine kontinuierliche Arbeit im Programm ausgewirkt. Durch sie wurden bereits entstandene Netzwerke wieder zerstört.

4.3 Unterschiede zu SINUS

Als zentrale Unterschiede zum SINUS-Programm nennen alle Länder übereinstimmend die veränderten Rahmenbedingungen. Am deutlichsten zeigt sich der Einfluss der auf zwei Jahre verkürzten Laufzeit, die als zu kurz angesehen wird, als dass ähnlich intensive und tiefgehende Auseinandersetzungen mit der Unterrichtsqualität stattfinden können. Durch den vergrößerten Umfang der Beteiligung in den Ländern ist der Aufwand zum Aufbau funktionierender

Strukturen sehr viel größer geworden. Dadurch verringert sich die effektiv verbleibende Arbeitszeit im Programm zusätzlich, sofern diese Arbeit nicht konsequent vorher geleistet wurde. Wie dieses Problem in der Konzeption der wachsenden Wellen gelöst werden kann, ist noch zu diskutieren.

Als ein Ergebnis der beschriebenen Schwierigkeit weist der Arbeitsstand nach dem ersten Jahr SINUS-Transfer eine größere Bandbreite auf, als es in SINUS der Fall war. Ob diese Unterschiede im zweiten Programmjahr ausgeglichen werden können oder nicht, wird ebenfalls auf die Gestaltung von weiteren Verbreitungswellen Einfluss haben.

Positiv wirken die vorhandenen Erfahrungen bezüglich der inhaltlichen Orientierung (Modulwahl), in SINUS entwickeltes Material, das als konkrete Anregung dient und die mit SINUS vertrauten Lehrkräfte, die eine schnelle und kompetente Set-Koordination erleichtern.

4.4 Landesspezifische Besonderheiten mit Einfluss auf die Programmorganisation

Gemeinsam ist allen Konzeptionen in SINUS-Transfer, dass das jeweilige Kultusministerium direkt in die Programmarbeit eingebunden ist oder eine sehr enge Kooperation mit den durchführenden Stellen pflegt. So vorhanden spielen die Landesinstitute eine tragende Rolle und verknüpfen die Programmaktivitäten zunehmend mit institutsgebundenen Unterstützungssystemen.

Baden-Württemberg

Die Schulen wurden über die Schulämter auf die Teilnahme an SINUS-Transfer hingewiesen. Die Argumente waren eine Entwicklung der Unterrichtskultur, Unterstützung bei der Entwicklung von Schulcurricula und eine größere Autonomie der Schulen. Die Beschränkung auf das Fach Mathematik war vom Kultusministerium vorgegeben, während die Schulen die Module eigenständig wählen konnten.

Bayern

In Bayern ist das Disseminationskonzept von SINUS-Transfer abgewandelt worden. Bereits ein Jahr vor Programmstart wurde ein Arbeitskreis eingerichtet, der Steuerungs- und Betreuungsaufgaben wahrnimmt. Ebenso frühzeitig wurden Koordinatoren und Koordinatorinnen ausgewählt und auf ihre Aufgaben vorbereitet. Die Schulen werden in Bayern von Tandems begleitet. Diese Begleitung erfolgt zunächst für ein Jahr, in dem 4 bis 6 Treffen der Lehrkräfte aus 2 bis 3 Schulen abgehalten werden. Auf diesen Arbeitstreffen werden Anregungen gegeben und Unterrichtsentwürfe entwickelt, die anschließend getestet und auf dem Folgetreffen reflektiert werden. Einmal im Jahr werden alle Schulen eines Sets zu einer gemeinsamen Tagung eingeladen, um sich auf einer übergreifenden Ebene auszutauschen und neue Anregungen von renommierten Fachdidaktikern zu bekommen.

Durch dieses Modell bedingt, ist die Zahl von Schulen in Bayern von den geplanten 120 Schulen bis zum Ende des ersten Programmjahres auf über 160 gestiegen. Die Nachfrage nach einer Teilnahme ist anhaltend groß, so dass wenig Werbeaufwand betrieben werden muss. Interessierte Schulen erhalten Informationen über Inhalte und Organisation des Pro-

gramms. Bedingungen für die Aufnahme ins Programm sind eine hohe Beteiligung in der Fachschaft und die Unterstützung durch die Schulleitung.

Die zu bearbeitenden Module in SINUS-Transfer sind durch die Steuergruppe vorgegeben. Die Schulen können in Absprache mit den Tandems Schwerpunkte setzen und weitere Aspekte hinzunehmen.

Berlin

Alle Oberschulen wurden wegen der Teilnahme an SINUS-Transfer angeschrieben. Zusätzlich wurden Informationen auf Tagungen von Fachbereichs- und Schulleitern und auch an interessierten Schulen gegeben. Die Teilnahme wurde als Unterstützung im Hinblick auf neue Rahmenlehrpläne sowie Bildungsstandards und Vergleichsarbeiten empfohlen.

Eine Auswahl von Modulen wurde durch die Koordination vorgegeben, woraus sich die Schulen für jeweils zwei zur Bearbeitung entscheiden konnten. Andere Schwerpunktsetzungen sind nach Rücksprache mit der Koordination möglich.

Brandenburg

Über die Werbung durch eine Ausschreibung und Veranstaltungen an interessierten Schulen wurde in einem Schulamtsbereich die Teilnahme an SINUS-Transfer durch „indirekte Anordnung“ forciert. Als Argumente wurden im Wesentlichen Verbesserungen der Qualität des Unterrichts und der Schülerleistungen vorgebracht. Aufgrund der Konzentration der SINUS-Schulen im mittleren und südlichen Brandenburg standen im Norden keine erfahrenen Lehrkräfte für Koordinationsaufgaben zur Verfügung, was die Arbeit dort zu Beginn erschwert hat.

Die Fächer und Module zur Bearbeitung wurden von den Schulen selbst festgelegt. Durch die geringere Laufzeit des Programms steht mehr die Erprobung und Weiterverbreitung schon vorhandener Materialien im Vordergrund als die Entwicklung neuer.

Bremen

In Bremen wurden alle Schulen mit Sekundarstufe I angeschrieben und zur Teilnahme eingeladen. Zur Information der Schulen gab es ein Faltblatt und Veranstaltungen an Schulen, in denen auf die Ziele und das Vorgehen im Programm eingegangen wurde. Die Fachkonferenzen der interessierten Schulen mussten einen Beschluss zur Teilnahme fassen, der mit der Schulleitung abgestimmt war. Die zu bearbeitenden Module wurden fachspezifisch durch die Landes- und Set-Koordination festgelegt.

Hamburg

Alle Schulen in Hamburg wurden per Ausschreibung auf das SINUS-Transfer-Programm aufmerksam gemacht. Die Teilnahme wurde mit programminhärenten Vorteilen und einer Unterstützung bei der Implementation der neuen Rahmenpläne beworben.

Die Module sind durch die Projektleitung vorgegeben worden. Die einzelnen Schulen konnten sich dann für ein bestimmtes Projekt, das in einem Set bearbeitet werden sollte, entscheiden. In Hamburg sind neben Mathematik noch die Fächer Geographie, Politik und Geschichte beteiligt.

Hessen

Die Projektleitung ist bei SINUS-Transfer von der Universität Kassel auf das Landesinstitut (HeLP) übergegangen. Neben der zentralen Werbung durch eine Ausschreibung des Kultusministeriums, die über die Schulämter an die Schulleitungen gegangen war, und viele dezentrale Informationsveranstaltungen wurden in Hessen auch noch Möglichkeiten durch die Qualitätsinitiative SINUS genutzt. Argumente für eine Teilnahme stellten die Vorteile aus den Angeboten des Programms allgemein für eine verbesserte professionelle Arbeit an den Schulen heraus. Zusätzlich wurde mit Arbeitserleichterungen durch Material aus der bisherigen Arbeit und konkrete Unterstützung bei der Bewältigung neuer Anforderungen geworben.

Die Auswahl der Schulen und Zusammensetzung der Sets zielte darauf, die Beschränkung auf Nordhessen wie in SINUS aufzuheben. Hilfreich war dabei, dass durch die Qualitätsinitiative SINUS in allen Landesteilen Schulen schon Erfahrungen mit der SINUS-Arbeit machen konnten. Bei der Setbildung wurde auf räumliche Nähe und die Integration bestehender Kooperationsstrukturen geachtet. Die Sets bearbeiten entweder Mathematik (4) oder die Naturwissenschaften (2). Dadurch hat sich eine Verlagerung der Gewichte zwischen Mathematik und den Naturwissenschaften ergeben.

In drei der Schulsets werden die Koordinationsaufgaben in Tandems bearbeitet. Vorteile einer solchen Konstruktion gegenüber einer einzelnen betreuenden Person wurden in der Qualitätsinitiative festgestellt. Durch die räumliche Beschränkung auf Kassel in SINUS standen nicht in allen Landesteilen SINUS-Lehrkräfte für die Set-Koordination zur Verfügung. Diese Lücke konnte aber durch Personal aus der Qualitätsinitiative geschlossen werden. Die Set-Koordinatorinnen und -Koordinatoren erhalten gezielt Fortbildungen zur Prozessbegleitungen an Schulen. In SINUS-Transfer besitzen die Ansprechpersonen an den Schulen eine gestiegene Bedeutung, weshalb auch bei ihnen das Tandemmodell eingeführt und ein spezielles Fortbildungsprogramm aufgelegt wurde.

In Hessen wird zur Kommunikation innerhalb der Sets die internetgestützte Arbeitsplattform (BSCW) aus der Qualitätsinitiative SINUS genutzt.

Niedersachsen

In Niedersachsen waren die Auswahlprozesse relativ stark gesteuert, insofern als einzelne Schulamtsbezirke angesprochen worden waren. Ebenso sind die Set-Koordinatorinnen und Set-Koordinatoren durch Absprachen zwischen Ministerium und Schulbehörden bzw. Schulen berufen worden. Die Lehrkräfte der SINUS-Schulen spielen in Niedersachsen nicht die gleiche Rolle wie in allen anderen Ländern. Keine der SINUS-Lehrkräfte in Niedersachsen ist als Set-Koordinatorin oder -Koordinator berufen worden. Den Sets steht jeweils eine SINUS-Schule als Ansprechpartner zur Verfügung, und je ein Vertreter dieser Schulen nimmt an Landesdienstbesprechungen teil.

Den teilnehmenden Schulen wurde die Auswahl der zu bearbeitenden Module im Gegensatz zu SINUS selbst überlassen.

Nordrhein-Westfalen

In Nordrhein-Westfalen wurden die Schulen neben einer Ausschreibung im Amtsblatt noch über eine ebensolche auf dem Landesbildungsserver, ein Anschreiben per E-Mail und durch die Bekanntgabe auf Schulleiterdienstbesprechungen auf das Programm hingewiesen. Unterstützt wurde die Werbung zur Teilnahme durch explizite Hinweise auf Schulprogrammarbeit und landespolitische Planungen (z. B. Kernlehrpläne, Naturwissenschaften 5/6). Innerhalb von nur zwei Monaten meldete sich eine fast doppelt so große Zahl von Schulen an wie benötigt. Bei der Auswahl der Schulen wurde dann darauf geachtet, besonders engagierte Bewerbungen und aktive Schulen zu berücksichtigen.

Von der Projektleitung wurden vier Module zur Bearbeitung vorgegeben, aus denen die Schulen auswählen konnten. Weitere Schwerpunktsetzungen erfolgten durch Abstimmung im Set und mit der Koordination. Im Unterschied zu SINUS wurden die Sets in SINUS-Transfer so zusammengestellt, dass alle Schulen primär an einem Modul arbeiten. Die Bildung von Sets, die alle Schularten enthalten, ist nicht mehr verpflichtend.

Rheinland-Pfalz

Alle Schulen des Landes wurden bereits im Januar 2003 vom Ministerium angeschrieben und zur Teilnahme an SINUS-Transfer eingeladen. Das Programm wurde in einem Exposé vorgestellt, um die Erfahrungen aus SINUS und die Möglichkeiten im neuen Programm darzustellen. Den Schulen wurden konkrete Anregungsmaterialien in Aussicht gestellt, die auf die jeweiligen Erfordernisse an der einzelnen Schule abgestimmt werden könnten.

Als Set-Koordinatoren fungieren in Rheinland-Pfalz neben Lehrkräften aus SINUS-Schulen noch Mathematikmoderatorinnen und -moderatoren, die für Beratungstätigkeiten ausgebildet worden sind.

In Rheinland-Pfalz wird die Akquise von Schulen in einem mehrstufigen Verfahren ausgeführt (sog. 2. Ring). Die Festlegung auf Module erfolgte wie schon in SINUS durch Vorgaben der Programmleitung.

Sachsen-Anhalt

Die Programmleitung und -Koordination in Sachsen-Anhalt wird von Mitarbeitern des Landesinstituts (LISA) wahrgenommen. Dadurch gibt es eine enge Verbindung zu einzelnen Abteilungen des LISA, die das Programm in den Bereichen Lehrerfortbildung und Evaluation unterstützen können. Inhaltlich erfolgt die Programmumsetzung im Rahmen einer auf Fachkonferenzenebene angesiedelten Fortbildungskonzeption, die eine Anbindung an Schulprogramme ermöglicht.

Bei der Zusammenstellung der Schulsets spielten die räumliche Nähe und die mittelfristige Bestandssicherheit eine Rolle. Das zuletzt genannte Kriterium ist wichtig, weil durch die stark gesunkene Zahl von Geburten in den Neuen Ländern in einem spürbaren Ausmaß Schulschließungen stattfinden. Dies hatte sich bereits im SINUS-Programm als Hindernis für eine nachhaltig wirksame Qualitätsentwicklung herausgestellt.

In Sachsen-Anhalt wird für den Austausch zwischen Schulen und Projektleitung ein Bereich in BSCW genutzt.

Schleswig-Holstein

Die Werbung neuer Schulen in Schleswig-Holstein wurde bereits gegen Ende der Laufzeit von SINUS durch Besuche der Projektleitung bei allen Schulämtern begonnen. Neben der offiziellen Ausschreibung wurden weitere Medien genutzt, um SINUS-Transfer bei den Schulen bekannt zu machen: Broschüre, Faltblatt, direkte Ansprache und Hinweise im Radio in der Folge der Auftaktveranstaltung. Zu Beginn des Programms wurden sechs regionale Informationsveranstaltungen abgehalten. Die Werbung wurde argumentativ mit programmbezogenen Möglichkeiten und langfristig erreichbaren professionellen Vorteilen gestützt.

Die Set-Koordinatoren und -Koordinatorinnen, die sich weitgehend aus SINUS-Schulen rekrutieren, werden durch ihre Schulleitungen insofern unterstützt, dass sie an einem Tag der Woche vornehmlich an ihren Aufgaben in SINUS-Transfer arbeiten können.

Thüringen

Die Schulen in Thüringen wurden durch eine Ausschreibung des Kultusministeriums auf die Möglichkeit der Teilnahme an SINUS-Transfer aufmerksam gemacht. Bedingt durch das Prinzip der Freiwilligkeit ist ein relativ großer Aufwand für die Werbung nötig, um die Schulen von den Vorteilen einer Teilnahme zu überzeugen. Dazu wurden u. a. Informationsveranstaltungen an Schulen, in Schulämtern und mit Schulleitern durchgeführt. Dieser Ansatz erfordert einiges an Zeit, verspricht aber motivierte Kollegien und eine Unterstützung der Programmarbeit durch die Schulleitung. In Thüringen wurde vor allem programmbezogen für eine Teilnahme argumentiert. Von außen gestellte Anforderungen, wurden damit weniger in Verbindung gebracht (Schulprofil als Teil des neuen Regelschulkonzepts, offene Aufgaben in schriftlichen Prüfungen in Mathematik).

Set-Koordinatorinnen und Set-Koordinatoren haben meist schon bei SINUS mitgearbeitet und sind über das THILLM, Schulleitungen oder -ämter angesprochen worden. Die Auswahl der Module richtete sich nach den Erfahrungen aus SINUS und war auf der Koordinationsebene abgesprochen. Die einzelnen Sets bekamen die Möglichkeit, Interessen der Schulen bei der Schwerpunktsetzung einzubringen.

Die Entlastungsstunden für die Set-Koordination sind geblockt, so dass dafür ein Tag unterrichtsfrei ist. In der Hälfte der SINUS-Transfer-Schulen sind die am Programm beteiligten Lehrkräfte an einem Nachmittag ohne Lehrverpflichtung. Meist deckt sich diese Zeit mit dem freien Tag der Set-Koordination.

Bei der Kooperation mit anderen Einrichtungen ist erwähnenswert, dass in Thüringen an jedem Schulamt eine Ansprechperson für das Programm benannt wurde, die beispielsweise bei der Planung der Fortbildungen unterstützen kann.

4.5 Einschätzung der Akzeptanz bei den beteiligten Akteuren

Das Programm wird von den Set-Koordinatorinnen und Set-Koordinatoren, die meist schon in SINUS engagiert mitgearbeitet haben, insgesamt als positiv bewertet. Ihre langjährige Mitarbeit und die Übernahme von Verantwortung spiegeln deutlich ihre starke Identifikation mit den Inhalten und Ansätzen. Die durch das Programm angeregten kooperativen Arbeitsformen

werden von ihnen als zentrale Kriterien einer breitenwirksamen Unterrichtsentwicklung angesehen. Eine Fortführung des Programms wird gewünscht.

Von den beteiligten Lehrkräften wird das Programm in der Regel sehr gut angenommen. Die zusätzliche Arbeit wird zwar als Belastung wahrgenommen, aber gleichzeitig werden viele Vorteile gesehen, die diesen Aufwand lohnenswert erscheinen lassen. Dazu gehören die Materialien, die aus SINUS stammen und die als anregend empfundene Neuheit, aber auch Praxisnähe der SINUS-Ideen. Verbreitet wird die intensivierete Kommunikation innerhalb der Kollegien als besonders bereichernd hervorgehoben.

Aus einem Land wird berichtet, dass sich zunehmend Lehrkräfte und Fachbereiche interessieren, die sich nicht für SINUS-Transfer angemeldet haben. Auch steigt die Teilnahmequote an Arbeitsgruppentreffen, und Fachbereiche fordern Angebote zu bestimmten Schwerpunkten ein oder organisieren diese selbst.

Vereinzelt wird von Skepsis bei den Lehrkräften berichtet, die sich auf einzelne, besonders schwer beeinflussbare Aspekte (Überalterung der Kollegien, Überlastung, fehlende professionelle Unterstützung in sozialpädagogischen oder erzieherischen Fragen) richtet. Dahinter ist die Befürchtung zu erkennen, dass die Anstrengungen im Programm letztlich wirkungslos bleiben könnten, weil nicht alle Problembereiche des Schulsystems gleichermaßen angegangen werden. Andere Rückmeldungen berichten von kontroversen Diskussionen in einzelnen Fachkollegien, was aber als ein Zeichen von ernsthafter Auseinandersetzung mit der Frage der Unterrichtsqualität ausgelegt wird.

Die Tiefe, mit der dieses Potenzial in eine verbesserte Qualität des Unterrichts umgesetzt wird, hängt stark davon ab, ob die persönlichen Ressourcen der beteiligten Personen ausreichen, um sich intensiv mit den Programminhalten auseinanderzusetzen zu können. Dies ist nicht in jedem Fall gegeben und auch nicht über die gesamte Laufzeit stabil.

4.6 Ausblick auf das zweite Jahr

Im zweiten Programmjahr werden die angelaufenen Arbeiten fortgesetzt und intensiviert. Nachdem die in einigen Ländern aufgetretenen Schwierigkeiten in der Startphase überwunden sind, wird überall mit einer guten Arbeit gerechnet. In dieser Zeit wird sich auch zeigen, ob die teilweise festgestellten Differenzen im Arbeitsstand der Schulen innerhalb eines Landes durch gezielte Unterstützung abgemildert werden können.

Alle Länder haben bereits mit der Vorbereitung der zweiten Disseminationswelle begonnen bzw. werden dies in Kürze tun. Sie setzen damit konsequent die Erfahrungen beim Übergang von SINUS auf SINUS-Transfer um, so dass für die zweite Verbreitungswelle mit deutlich reduzierten Startproblemen zu rechnen ist.

Das zweite Programmjahr wird ebenfalls zu einer Intensivierung des Austauschs zwischen den Schulsets genutzt werden. Darüber hinaus werden länderübergreifende Kooperationsstrukturen ausgebaut und die Vernetzung mit anderen Unterstützungssystemen (Fachberater, Lehrerbildung) vorangetrieben.

4.7 Überlegungen zur Zweiten Welle und wahrgenommene Problemfelder

Alle beteiligten Länder äußern die Absicht, auch an der zweiten Welle der Verbreitung von SINUS teilzunehmen. In einigen Ländern sind die Vorbereitungen dazu bereits in einem fortgeschrittenen Stadium. Die Bekundungen in den Zwischenberichten lassen erwarten, dass in der zweiten Welle ein Verbreitungsfaktor von 2 überschritten werden kann. Die Eckpfeiler des Verbreitungskonzeptes sollen in der bewährten Form erhalten bleiben.

Nach einem Jahr SINUS-Transfer kann man feststellen, dass der zugrunde liegende Disseminationsansatz in der Praxis umsetzbar ist. Durch die unterschiedlichen Rahmenbedingungen in den Ländern sowie regionale oder örtliche Besonderheiten ist der Arbeitsstand in den beteiligten Schulen jedoch nicht einheitlich. Die gesammelten Erfahrungen sind in ein Diskussionspapier des Programmträgers eingeflossen, das Empfehlungen für die qualitative Ausrichtung des Programms für die zweite Welle enthält.

(1) **Stabilisierung der Arbeit an den Schulen**

Die kurze Laufzeit von zwei Jahren pro Disseminationswelle wird allgemein als zu kurz empfunden, um intensiv an den SINUS-Modulen zu arbeiten und die Qualitätsentwicklung an den Schulen zu verankern. Deshalb sollte die Arbeit an den SINUS-Transfer-Schulen der ersten Welle in der zweiten Welle vertieft werden.

(2) **Stärkere inhaltliche Schwerpunktsetzung: Verengung des Modulspektrums**

Der Einstieg in SINUS konnte durch die fünfjährige Dauer für eine intensive inhaltliche Arbeit an den Modulen genutzt werden. In der Verbreitung steht diese Zeit nicht mehr zur Verfügung. Eine Beschränkung des Modulspektrums scheint deshalb sinnvoll. Dies muss aber nicht landes- oder gar bundesweit geschehen, sondern könnte auf Set- und Schulebene ansetzen und sich an den besonderen Kompetenzen der Set-Koordination ausrichten.

(3) **Förderung von Schülerinnen und Schülern auf dem untersten Leistungsniveau**

Die Förderung von Schülerinnen und Schülern auf dem untersten Leistungsniveau kommt in SINUS-Transfer immer noch zu kurz. Hier sollten verstärkt Anstrengungen unternommen werden, die Hauptschulen anzusprechen. Dazu müsste eine Ausdifferenzierung der SINUS-Module erfolgen.

(4) **Herausstellen der Bedeutung von SINUS-Transfer für die Implementation von Bildungsstandards**

Die Wirkung von SINUS-Transfer könnte noch wesentlich gesteigert werden, wenn es gelänge, das Programm an die Einführung und Umsetzung von Bildungsstandards anzubinden. Wenn glaubwürdige Unterstützungsangebote für die anstehenden Aufgaben angeboten werden könnten, würde sich das Interesse und das Engagement sicherlich noch steigern lassen.

(5) **SINUS-Arbeit strukturell verankern und zur Routine werden lassen**

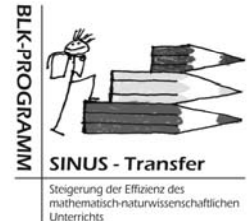
Ähnlich bedeutsam könnte die Kopplung von SINUS-Transfer an die Entwicklung von Schulprofilen wirken. Dies würde bedeuten, dass die SINUS-Arbeit als Teil der Schulprogrammarbeit als dauerhafte Aufgabe wahrgenommen wird.

Um im weiteren Programmverlauf möglichst stabile Ergebnisse zu erreichen, sollte man darüber hinaus einige weitere Aspekte im Blick behalten.

- *Nutzung des Modulspektrums:* Es ist erfreulich, dass sich in SINUS-Transfer eine stärkere Berücksichtigung der Module 8 und 9, Kooperative Arbeitsformen und Stärkung der Verantwortung für das eigene Lernen, entwickelt hat. Darin spiegelt sich erkennbar eine Hinwendung zu einer Schülerorientierung wider. Auf der anderen Seite wird Modul 7, Förderung der Interessen von Mädchen und Jungen, überhaupt nicht mehr bearbeitet. Dem liegt möglicherweise eine Fehlinterpretation des Moduls (es soll das Interesse von Mädchen gefördert werden) zugrunde. Auch kann das alltägliche Bemühen um motivationsförderliche Impulse im Unterricht eine explizite Bearbeitung des Moduls unnötig erscheinen lassen, so dass der für ein erfolgreiches Lernen so wichtige motivationale Aspekt des Interesses vernachlässigt wird.
- *Anteil der Naturwissenschaften:* Aus einigen Berichten und Rückmeldungen aus den Ländern lässt sich entnehmen, dass der Anteil von Naturwissenschaften am Programm rückläufig ist. Da die Fächervorgaben von Seiten der Länder sich nicht geändert haben, ist davon auszugehen, dass das Interesse in den naturwissenschaftlichen Fachschaften nicht in ähnlichem Ausmaß geweckt werden konnte wie in der Mathematik. Gründe für diesen Trend sind noch nicht sichtbar, müssten jedoch dringend untersucht werden, um gegensteuern zu können.
- *Internetgestützte Kommunikation:* Der SINUS-Transfer-Server ist im Lauf des ersten Jahres gut ausgebaut worden und bietet den Schulen eine Fülle von Material und Informationen. Eine neu eingerichtete moderierte Mailingliste wird bislang aber – wie bei anderen Listen ebenfalls – praktisch gar nicht zum Austausch genutzt. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass ein solches Instrument für die gewünschte Art der Kommunikation (noch?) nicht akzeptiert wird. Rückmeldungen aus den Ländern deuten weiter darauf hin, dass eher die regionalen Server genutzt werden. Vermutlich erwarten die Lehrkräfte dort mehr relevantes Material als auf dem zentralen Server.
- *Nachhaltigkeit:* Man sollte sich schon sehr frühzeitig Gedanken darüber machen, wie eine Fortführung der SINUS-Arbeit über das BLK-Programm hinaus organisiert werden kann. Dazu müssten Untersuchungen über Schulen vorgenommen werden, die aus den SINUS-Programmen ausgeschieden sind. Solche Studien sind sehr aufwändig. Ohne sie dürfte es aber kaum möglich sein, verlässliche Aussagen über die Nachhaltigkeit von SINUS zu machen. Weiter muss überlegt werden, wie neue Schulen an die SINUS-Arbeit herangeführt werden können, wenn nach Auslaufen der Bund-Länder-Förderung nur noch reduzierte Ressourcen dafür zur Verfügung stehen. Hier ist – soweit noch nicht geschehen – dringend darauf hinzuwirken, dass die Landesinstitute ihre Ressourcen und Infrastruktur für die angestoßene Entwicklung einsetzen. Als Vorbild kann hier Hessen dienen, das mit der Einrichtung und Umsetzung der Qualitätsinitiative SINUS mit einem breiten Angebot von Fortbildungen am HeLP für eine weite Verbreitung der SINUS-Ideen neben dem eigentlichen Programm gesorgt hat. Die beteiligten Länder sind mit ihren Konzepten auf diesem Weg unterschiedlich weit fortgeschritten.



Zwischenbericht des Subkontraktors ISB BLK-Programm SINUS-Transfer



1 Vorbemerkung

Das IPN kooperiert als Programmträger des BLK-Programms SINUS-Transfer mit dem Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB). Neben der fachdidaktischen Betreuung des Programms im Bereich Mathematik, die in enger Zusammenarbeit mit der Universität Bayreuth übernommen wurde, hat das ISB Beiträge zur Sicherung der Kohärenz des Programms im Rahmen mehrerer Veranstaltungen für Landeskoordinatoren geleistet und an der Entwicklung eines Akzeptanzfragebogens mitgewirkt.

2 Ressourcen

Aus Mitteln des Freistaats Bayern finanzierte Ressourcen am ISB sind:

- Projektleitung (StD Christoph Hammer)
- Beratung durch die Fachreferenten für die entsprechenden Fächer der einzelnen Schulabteilungen des ISB
- Unterstützung durch den Arbeitskreis „SINUS-Transfer“ (8 Mitglieder, Leitung: StD Hammer; seit September 2002)

Aus Programmmitteln finanzierte Ressourcen am ISB sind:

- Werkverträge für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen (Jutta Reich M. A. und Doris Drexl M.A.) vom 1.1.2004 bis 31.3.2004
- Seit 1.4.2004 wissenschaftliche Mitarbeiterin in Teilzeit (0,5 BAT IIa; Doris Drexl M. A.)
- Seit 1.3.2004 gelegentliche Mitarbeiterin im Büro (Ingrid Meise)

3 Maßnahmen

- Als Fortsetzung der Lehrgänge für Koordinatoren im BLK-Programm SINUS wurde vom ISB eine Tagung für die Netzwerkkoordinatoren vorbereitet, die vom 22.5.-24.5.2003 in Oberhof (Thüringen) stattfand. Diese Veranstaltung diente der inhaltlichen Vorbereitung des BLK-Programms „SINUS-Transfer“.
- Im Rahmen eines vom ISB vorbereiteten Workshops während der Auftaktver-

staltung am 2.12. und 3.12.2003 in Salza u wurde die in Oberhof begonnene Diskussion fortgesetzt. Wesentliches Ziel war dabei, angesichts der immer deutlicher werdenden Unterschiede bei der Umsetzung des Programms in den verschiedenen Bundesländern die Gemeinsamkeiten herauszustellen und den länderübergreifenden Austausch zu fördern.

- Bei der ersten zentralen Fortbildungsveranstaltung vom 28.1. – 31.1.2004 in Soltau wurde unter Federführung des ISB ein Workshop gestaltet, bei dem die inhaltliche und organisatorische Umsetzung des Transferprogramms in Bayern dargestellt wurde. Nach der allgemeinen Einführung erläuterten Koordinatoren aus den drei Schularten Hauptschule, Realschule und Gymnasium Beispiele aus ihrer Arbeit an den Schulen.
- Auf Initiative des ISB hin trafen sich die Landeskoordinatoren am 18.3. und 19.3. 2004 zu einer Arbeitsbesprechung in Augsburg. Wie schon in Salza u sollte die Kohärenz des Programms gestärkt werden. Es bildeten sich zwei Arbeitsgruppen zu den Themen „Evaluation des SINUS-Transfer-Programms“ und „Vorbereitung der zweiten Welle“, die während der Tagung und dann bei Treffen in Frankfurt am Main und in Gröbenzell bei München wichtige Ergebnisse erzielten. Die Arbeitsgruppe Evaluation wurde vom IPN moderiert, das Protokoll der vom ISB betreuten Gruppe zur zweiten Welle liegt als Anlage bei. Am 15.11. und 16.11.2004 soll ein weiteres Treffen der Landskoordinatoren stattfinden.
- Zur Erhebung der Akzeptanz und der Wirkungen des Programms wurde am ISB (Reich, Drexl, Hammer) ein Fragebogen entworfen, der die spezifischen Aspekte des Transferprogramms beinhaltet. In Abstimmung mit dem IPN (Ostermeier) wurde aus diesem Entwurf und auf der Basis des Akzeptanzfragebogens für das BLK-Programm SINUS ein Erhebungsinstrument entwickelt, das in Bayern bereits eingesetzt wurde.

4 Teilnahme an Sitzungen/Tagungen

Der Vertreter des ISB hat im Berichtszeitraum an allen Sitzungen des Lenkungsausschusses und an allen Tagungen auf Bundesebene teilgenommen.

5 Einsatz der finanziellen Mittel

Angaben zum Einsatz der Finanzmittel sind dem gesonderten Bericht des Beauftragten für den Haushalt, Herrn Hollmann, zu entnehmen.

6 Einschätzung

Aus Sicht des ISB verfolgen die einzelnen Bundesländer im BLK-Programm SINUS-Transfer trotz einer gewissen Vielfalt gemeinsame Ziele. Dabei ist entscheidend, dass die bei SINUS grundlegenden Merkmale:

- Anregung von Prozessen auf Schulebene, Bildung von Netzwerken

- Module als Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung der Unterrichtskultur
 - Systematische Reflexion über Wirkung und Verlauf der unterrichtlichen Arbeit
- Basis für die Arbeit in allen Ländern geblieben sind.

Die auf Bundesebene erfolgreichen Aktivitäten, die die Kohärenz des Programms sichern sollen, könnten durch verstärkte Zusammenarbeit einzelner Länder unterstützt werden. Zwar gab und gibt es bereits zahlreiche länderübergreifende Projekte, die jedoch bisher zu wenig sichtbar gemacht wurden. In diesem Zusammenhang könnte der Programmserver eine wichtige Rolle spielen, der sich zunehmend weg vom Austauschforum hin zur Informationsplattform entwickelt hat.

Als problematisch hat sich erwiesen, dass der Programmstart in einigen Bundesländern mit Verzögerung stattgefunden hat, gerade weil die Laufzeit ohnehin knapp bemessen ist. Leider war dieses Problem auch beim kürzlich begonnenen Programm SINUS-Transfer Grundschule unvermeidlich.

Das ISB hat die Diskussion über die Konzeption der zweiten Welle schon frühzeitig angeregt, um eine zeitliche Lücke zwischen erster und zweiter Welle zu vermeiden. Die Ergebnisse der bisherigen Diskussionen lassen hoffen, dass eine tragfähige Lösung gefunden wird, die in allen beteiligten Bundesländern realisiert werden kann.

München, den 17. August 2004

i. A. 

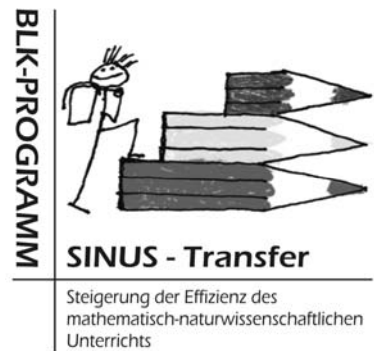
Christoph Hammer, StD

Anlage

BLK-Programm SINUS-Transfer

Konzeption der 2. Welle

Bericht vom Treffen einer Gruppe von Landeskoordinatoren am 22.4.2004 in Gröbenzell bei München



Zeit: 9 – 13 Uhr
Teilnehmer: Ute Grönwoldt (Programmkoordinatorin)
Dr. Christian Ostermeier (IPN)
Elke Schomaker (Berlin)
Dr. Volker Richter (Sachsen-Anhalt)
Dr. Norbert Esper (Nordrhein-Westfalen)
Dr. Martin Lindner-Effland (Schleswig-Holstein)
Leitung: Christoph Hammer (Bayern; ISB)

1. Vorbemerkungen

Beim Treffen der Landeskoordinatoren am 19.3.2004 in Augsburg wurde die Fortführung der begonnenen Diskussion in einer kleinen Runde beschlossen, über die hier berichtet wird.

Die Koordinatorengruppe hält es für sinnvoll, die Konzeption der 2. Welle schon jetzt zu diskutieren und vorzuklären, um unnötigen Zeitdruck zu vermeiden. Zudem wurden im Lauf des Gesprächs Aspekte deutlich, die schon für das zweite Jahr der ersten Welle wichtig sind (siehe 5.).

2. Grundlagen

Die Gruppe ist sich einig, dass die beabsichtigte 2. Welle unverzichtbar ist, um den begonnenen Prozess dauerhaft wirksam werden zu lassen. Insbesondere ist auch weiterhin der Rahmen eines bundesweiten Programms erforderlich. Gerade vor dem Hintergrund unterschiedlicher Ausprägungen der 1. Welle in den Ländern wird noch einmal die inhaltliche Übereinstimmung (modularer Aufbau, professionelle Kooperation in Netzwerken; regionale und überregionale Koordination) auch im Transferprogramm festgehalten.

Die ersten Erfahrungen im Programm SINUS-Transfer zeigen, dass immer wieder Angebote in Bereichen nachgefragt werden, die von der entsprechenden Referenzschule oder im Land nicht bearbeitet wurden. Hier hat sich das bestehende bundesweite Netzwerk schon mehrfach bewährt und sollte weiter gepflegt werden (siehe 5.).

Aus verschiedenen, zum Teil auf der Hand liegenden Gründen ist es sinnvoll, die Evaluation des Programms zentral für alle teilnehmenden Länder gemeinsam zu planen und durchzuführen.

Im Zusammenhang mit der Implementation von Bildungsstandards kann SINUS-Transfer wesentliche Beiträge vor allem im methodisch-didaktischen Bereich liefern. Dies ist ebenso eine bundesweite Aufgabe wie die Reaktion auf die Ergebnisse nationaler und internationaler Leistungstests.

3. Organisation

Angesichts der enormen Herausforderung, mit begrenzten Ressourcen eine noch wesentlich größere Anzahl von Schulen in den SINUS-Prozess einzubeziehen, schlägt die Koordinatorengruppe vor, für die Schulen verschiedene Rollen zu definieren. In Anlehnung an IMST² in Österreich könnten diese in Kerngruppen und in Gruppen „kooptierter“ Schulen eingeteilt werden.

In der Praxis haben schon jetzt einige Schulen, zum Beispiel einige ehemalige SINUS-Schulen, einen kooptierten Status. Solche Schulen werden mit allen geeigneten Informationen bedient und zu größeren Austausch- und Fortbildungsveranstaltungen eingeladen. Auch SINUS-Transfer-Schulen könnten nach einer Phase mit intensiver Betreuung aus der Kerngruppe in die Gruppe kooptierter Schulen wechseln. Da die Fortsetzung der im Programm angeregten Prozesse über 2005 hinaus selbstverständliches Ziel sein muss, ist eine zunehmende Selbstständigkeit schon während der Laufzeit anzustreben. Dafür könnte die geplante Implementation der Portfolio-Methode ein geeignetes Hilfsmittel bieten.

Es wird nicht möglich sein, schon zu Beginn der 2. Welle eine sehr große Zahl von Schulen (Faktor 5?) in der erforderlichen Intensität zu betreuen. Wenn es jedoch gelingt, kooptierte Schulen teilweise in ein bestehendes Netzwerk (Kerngruppe) einzubinden, können Weiterentwicklungsprozesse bereits beginnen mit dem Ziel, bei frei werdenden Kapazitäten in vollem Umfang teilzunehmen. Die damit verbundenen Fragen sollten bereits im Lauf der 1. Welle geklärt werden (siehe 5.).

4. Ressourcen

Als Minimalanforderung für ein tragfähiges Konzept wird der Erhalt der neu für SINUS-Transfer bereitgestellten Ressourcen angesehen. Dies reicht jedoch nur dann aus, wenn es in wesentlich größerem Umfang als bisher gelingt, bestehende Ressourcen (Landesinstitute, Lehrerfortbildung, Fachberater, Lehrerausbildung) einzubinden. Neben der schlichten Notwendigkeit wird dies als wichtiges Ziel auch in

Hinblick auf die 3. Welle angesehen. Zwar ist dies schon in der Konzeption von 2002 (Prenzel, Brackhahn, Hertrampf) vorgesehen und in Teilen realisiert, muss jedoch intensiviert werden. Entsprechende Personen sollten schon jetzt eingebunden werden, um nach und nach mehr Verantwortung übernehmen zu können.

Die Gruppe ist sich einig, dass auch nach Ablauf der 2. Welle eine überregionale Koordination sinnvoll ist. In welchem Umfang und in welcher Form wird während der 2. Welle zu klären sein.

5. Konsequenzen für das laufende Programm

Die in 2. genannten Vorteile des länderübergreifenden Netzwerks sollten künftig noch stärker genutzt und sichtbar gemacht werden. Möglichkeiten dafür sind:

- Gegenseitige Besuche (auch als Referenten; Erstellung einer Referentenliste) bei Fortbildungsveranstaltungen
- Durchführung gemeinsamer Projekte
- Veröffentlichung von Erfahrungen und Ergebnissen gemeinsamer Projekte (einige gibt es, sind jedoch nicht allgemein „sichtbar“)
- Nutzung des (neuen) Servers (Bitte an Bayreuth, in den Ländern auch einmal nachzufragen und Serviceleistungen aktiv anzubieten)
- Ausweitung des Workshop-Angebots aus den Ländern (auch länderübergreifende Projekte) bei zentralen Fortbildungsveranstaltungen

Aus den dargestellten Überlegungen ergeben sich wichtige Fragen, die schon im zweiten Jahr der 1. Welle in den Blick rücken sollten:

- Wie viel Koordination und Betreuung ist nötig, um einen angestoßenen Prozess in den Schulen zu erhalten (Wechsel von einer Kerngruppe in den kooptierten Status)?
- Welche Angebote können neu hinzukommenden kooptierten Schulen gemacht werden, damit sie sich nicht nur in einem „Status“, sondern am Beginn einer Entwicklung sehen können?
- Eignen sich die Portfolios als Hilfsmittel zur Weiterarbeit nach Beendigung des BLK-Programms?

Aus der Verbindung der Ergebnisse der Akzeptanzbefragung mit der Auswertung der Portfolios könnten Antworten auf diese Fragen abgeleitet werden.

Protokoll: Christoph Hammer auf der Basis der Mitschrift von Martin-Lindner-Effland

Tätigkeitsbericht Bayreuth zum BLK-Programm

SINUS-Transfer

1. August 2003 bis 31. Juli 2004

Ein integraler Bestandteil von SINUS-Transfer ist neben der Evaluation auch weiterhin eine konstruktive, inhaltliche Weiterentwicklung des Mathematikunterrichts. Wir dürfen hier nicht beim Stand von SINUS aus dem Jahre 2003 innehalten.

Der Lehrstuhl für Mathematik und ihre Didaktik bzw. das Z-MNU trugen in mehrfacher Form hierzu bei:

- Betreuung des Servers
- Erstellen von Materialien
- Vorträge und Workshops
- aktive Teilnahme an Tagungen
- Organisation von Veranstaltungen

Wir berichten im Folgenden hierüber. Schwerpunkte bilden dabei Kurzberichte zu den Themen *Server*, *Arbeitskreis Dynamische Mathematik*, *Erweiterung von SMART*, *Betreuung von Schulen*, *Normierung und Überprüfung der KMK-Standards* sowie *Entwurf eines Einführungshefts* und schließlich eine Übersicht zu Vorträgen und Workshops Bayreuther Beteiligter. Den Abschluss bildet eine Liste von Veröffentlichungen mit Bezug zum BLK-Programm.

Server

technische Betreuung: Dr. Alfred Wassermann

Informationsmanagement: Dr. Manfred J. Bauch

Ansprechpartner für Mathematikunterricht: Margarete Hertrampf

Die Hauptaufgabe während des Berichtszeitraums bestand im Einrichten und der Inbetriebnahme des Servers.

Das Einstellen von Content umfasste die Aufbereitung von Materialien aus dem BLK-Projekt SINUS sowie die Integration neuer Dokumente.

Der gewählte technische Rahmen (Content Management System typo3) und das Redaktionsmodell (dezentralisiertes Einspielen von Inhalten) erforderte die Information, Schulung und Betreuung von Redakteuren, den so genannten Backend-Nutzern. Dies geschah mehrmals, insbesondere bei folgenden Veranstaltungen:

- Workshop bei der Auftaktveranstaltung, 2./3. 12. 2003, Salza
- Schulung von Landeskoordinatoren, 27./28. 1. 2004, Bayreuth
- Einführung in typo 3, 16. 3. 2004, Dillingen
- Fortbildungsveranstaltung zu CAS und dynamische Geometrie, 23. 4. 2004, Bayreuth

Arbeitskreis Dynamische Mathematik

Auf Initiative von SINUS-Lehrkräften hat sich der ehemalige CAS-Arbeitskreis wieder zusammengefunden, die Teilnehmerzahl hat sich sogar wesentlich erhöht. Schwerpunkte der Arbeit sind diesmal: Dynamische Geometrie und Analysis.

Ein erster Workshop fand vom 20. bis 22. Juni in Bayreuth statt.

Erweiterung von SMART mit BLK-Aufgaben

In die Aufgabendatenbank SMART wurde neben Realschule und Gymnasium eine dritte Kategorie eingefügt: SINUS-Transfer.

Hierbei handelt es sich um Aufgaben, die im Rahmen von SINUS zusammengestellt wurden und nach Sichtung für die Aufgabendatenbank aufbereitet werden (Überarbeiten der Aufgaben, Umsetzen in LaTeX).

Betreuung von Schulen und Schulsets (insbesondere in Nordostbayern)

Im Rahmen von SINUS-Transfer werden durch Herrn **Dr. Volker Ulm** bislang 26 Schulen betreut. In der jeweiligen Schulsituation findet mit den Lehrkräften ein Nachdenken und Diskutieren über Mathematikunterricht statt. Ausgehend von der gemeinsamen Basis an alltäglichen Unterrichtserfahrungen werden im kollegialen Gedankenaustausch Problemfelder des Mathematikunterrichts analysiert und konkrete Wege zur Weiterentwicklung des Arbeitens in der Schule entworfen.

In der Regel finden vier bis fünf Veranstaltungen an den Schulen statt, die sich inhaltlich folgenden Schwerpunktthemen widmen:

- Eigenverantwortliches, selbstorganisiertes, kooperatives Arbeiten der Schülerinnen und Schüler,
- Weiterentwicklung der Aufgabenkultur, offene Aufgaben,

- dynamische Mathematik, experimentelles Erforschen und Entdecken mathematischer Zusammenhänge,
- Grundwissen sichern, Wissen vernetzen, kumulatives Lernen,
- Umgang mit Fehlern, Veränderungen bei der Leistungsmessung.

Zwischen den einzelnen Veranstaltungen sind die Lehrkräfte aufgefordert, die diskutierten Ideen in ihrem eigenen Unterricht auszuprobieren, um die dabei gewonnenen Erfahrungen wieder in den Schulentwicklungsprozess einfließen lassen zu können.

Mitwirkung bei der Koordination und Leitung des bayerischen Teilprogramms

Als Mitglied eines Arbeitskreises am Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) in München ist **Dr. Volker Ulm** in die Entwicklung und Leitung des bayerischen Fortbildungsprogramms eingebunden.

4.8 Normierung und Überprüfung der KMK-Standards für das Fach Mathematik

Herr **Edgar Höniger** gehört der Arbeitsgruppe Süd im Rahmen des KMK-Projekts „Normierung und Überprüfung der KMK-Standards für das Fach Mathematik“ an. Es geht hier um das Erstellen entsprechender Aufgabenvorschläge, auch unter Beteiligung von Frau Hertrampf.

Entwurf eines Einführungsheftes für SINUS

Als Informationsquelle für neu in das Programm hinzukommende Lehrkräfte (z.B. zweite Welle) sowie andere interessierte Lehrer(innen) und die Öffentlichkeit ist eine spezielle Publikation gedacht, die Frau Hertrampf vorbereitet. Ziele, Methoden und Erfahrungen des SINUS-Programms werden beschrieben und erläutert. Ebenso sind Beiträge zur Mathematik, zu den Naturwissenschaften und zur Evaluation vorgesehen.

Vorträge und Workshops zur SINUS-Transfer-Thematik

Peter Baptist

Mathematics in Context, Internationaler Kongress MASSEE, Borovets (Bulgarien), 19.-21.9.2003

Veränderungen im Lehren und Lernen, Fortbildung an der Deutschen Schule Prag (Tschechische Republik), 8.10.2003

Dynamische Arbeitsblätter im Mathematikunterricht – ein Weg zum eigenständigen Lernen, Kolloquium RWTH Aachen, 11.11.2003

Aufgaben stellen und vernetzen – Standards verwirklichen, Realschullehrerfortbildung, Bayreuth, 14.11.2003

Mathematikunterricht weiterentwickeln – Verständnis fördern, Kolloquium Universität Münster, 9.12.2003

Konzepte für Lehrerfortbildungsveranstaltungen zur Mathematik, Zentrale SINUS-Transfer-Tagung, Soltau, 31.1.2004

Mathematikunterricht weiterentwickeln – Standards verwirklichen, Kolloquium TU Dresden, 03.02.2004

Dynamische Arbeitsblätter – Ein Weg zum eigenständigen Lernen, Kolloquium Mathematik-Didaktik, Universität Bayreuth, 18.2.2004

Wissenschaft macht Schule, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin 7./8.6.2004

Veränderungen im Lehren und Lernen, Bundesweite Lehrplantage der KMK, Berlin, 16.-18.6.2004

Einsatz dynamischer Lernumgebungen im Unterricht, BLK-AK Dynamische Mathematik, Bayreuth, 21.6.2004

4.9 Manfred J. Bauch

GEONExT – Lernen und Lehren mit Unterstützung durch dynamische Mathematiksoftware, Kolloquium Universität Potsdam, November 2003

GEONExT ... And Mathematics is Alive! (gemeinsam mit C. Miller), Tagung “Use of Technologies in Mathematics Education”, Budweis (Tschechische Republik), November 2003

Bildungsstandards und dynamische Mathematik, Computeralgebra in Lehre, Ausbildung und Weiterbildung IV: Konsequenzen aus PISA, Haus Schönenberg, April 2004

Interdisziplinär lernen mit dynamischer Mathematiksoftware, GDM Jahrestagung, Augsburg, März 2004

Програмні середовища для навчання математики (Lernumgebungen für den Mathematikunterricht), Sumy (Ukraine), März 2004

How Can Dynamic Mathematics Software Foster the Students' Acquisition of Mathematical Competencies? IKT in Schule und Hochschule, Izmail (Ukraine), Mai 2004

4.10 Margarete Hertrampf

Workshop (Mathematik): Modellieren in Übungsphasen, Regionale SINUS-Transfer-Fortbildung in Salzac (Schleswig-Holstein), 9./10.3.2004

4.11 Volker Ulm

Dynamische Mathematik in der Unterrichtspraxis der Hauptschule, Workshop, Kronach, 17.9.2003

Aufgaben im Mathematikunterricht – ein Ansatzpunkt für Veränderungen beim Lehren und Lernen in der Realschule, Regionale Lehrerfortbildung, Hilpoltstein, 23.9.2003

Objektorientierte Modellierung im Anfangsunterricht Informatik, Regionale Lehrerfortbildung, Schweinfurt, 2.10.2003

Lehren und Lernen mit dynamischer Mathematik, Regionale Lehrerfortbildung, Hilpoltstein, 9.10.2003

Dynamische Mathematik in der Unterrichtspraxis der Hauptschule, Workshop, Coburg, 13.11.2003

Wege zu eigenverantwortlichem Arbeiten im Mathematikunterricht der Realschule, Realschullehrerfortbildung, Bayreuth, 15.11.2003

Lehrerfortbildung mit Neuen Medien, Fachtagung, Dillingen, 3.12.2003

Neue Medien im Mathematikunterricht, Fachtagung, Dillingen, 12.1.2004

Systematisches Zählen und stochastisches Denken in der Grundschule, Regionale Lehrerfortbildung, Effeltrich, 20.1.2004

Konzepte für Lehrerfortbildungsveranstaltungen zur Mathematik, Bundesweite SINUS-Transfer-Tagung, Soltau, 31.1.2004

Lehren und Lernen mit dynamischen Arbeitsblättern, Workshop, Pegnitz, 17.2.2004

Eigenverantwortung stärken – Aufgaben öffnen, Lehrerfortbildung, Augsburg, 5.3.2004

Lehrerfortbildung im Fach Mathematik via Internet?, Fachtagung, Dillingen, 5.3.2004

Videostudien von Mathematikunterricht als Fenster zum Lehren und Lernen, Oberfränkische SINUS-Transfer-Tage, Himmelkron, 29.6.-1.7.2004

Mathematikunterricht für individuelle Lernwege öffnen, Bundesweite SINUS-Transfer-Tagung, Oberhof, 27.7. und 28.7.2004

Dynamische Arbeitsblätter in der Hauptschule – Bewegliche Konstruktionen als Kristallisationspunkte für mathematisches Verständnis, Bundesweite SINUS-Transfer-Tagung, Oberhof, 29.7.2004

Wolfgang Neidhardt

Beispiele dynamischer Arbeitsblätter, 21.6.2004, Bayreuth

Veröffentlichungen mit Bezug zum BLK-Programm

P. Baptist: *Eigene Lernwege gehen*, Lernchancen, Heft 31, S. 42-46, 2003

P. Baptist: *Eingangsstandards für ein Studium der Mathematik*, AGW u. BayStMUK, München 2004

P. Baptist: *Mathematikunterricht weiterentwickeln – Verständnis fördern*, Schriftenreihe zum Dresdner Kolloquium zur Mathematik und ihrer Didaktik, Dresden 2004

P. Baptist (Hrsg.): *Dynamische Arbeitsblätter Mathematik* (CD-ROM), Friedrich Verlag 2004

P. Baptist (Hrsg.): *Lernen und Lehren mit dynamischen Arbeitsblättern*. Das Handbuch zur CD-ROM. Mathematik Klasse 7/8, Friedrich Verlag 2004

P. Baptist, V. Ulm: *Von SINUS zu SINUS-Transfer*, Mitteilungen der Deutschen Mathematiker-Vereinigung, Band 12, Heft 2/2004, sowie in: Mitteilungen der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik, Nr. 78/2004

P. Baptist: *Veränderungen im Lehren und Lernen*. Folgerungen aus dem BLK-Modellversuch SINUS, Dokumentation zur Lehrplantage 2004 der KMK, Berlin 2004

P. Baptist, V. Ulm: *Veränderungen beim Lehren und Lernen im Mathematikunterricht anstoßen*, in: Spektrum, Heft 1/04, Bayreuth 2004

M.J. Bauch: *How Can Dynamic Mathematics Software Foster the Students' Acquisition of Mathematical Competencies?* Proc. „IKT in Schule und Hochschule“, Izmail, 2004

M.J. Bauch: *Interdisziplinär lernen mit dynamischer Mathematiksoftware*, erscheint im Tagungsband der GDM 2004

M.J. Bauch, C. Miller: *GEONExT – Dynamic Mathematics Software*, Univ. S. Boh. Dept. Rep. Ser., vol. 11, 2003 (Proc. “Use of Technologies in Mathematics Education”, Budweis)

M.J. Bauch, W. Neidhardt: *Řešení problémů pomocí programu GEONExT (Solving Problems with GEONExT)*, Univ. S. Boh. Dept. Rep. Ser., vol. 11, 2003 (Proc. “Use of Technologies in Mathematics Education”, Budweis)

M.J. Bauch, V. Pikalova: *The concept I – You – We and its Support with dynamic Worksheets*, Proceedings der 2nd International Conference on Multimedia and Information & Communication Technologies in Education (m-ICTE 2003), Badajoz (Spain)

M. Hertrampf: *Didaktische Reflexion mit den Modulen des BLK-Programms „SINUS“*, Praxis der Mathematik in der Schule 5 (45), 2003

M. Hertrampf: *Muster und Modelle – Anregungen und Übungen zur Förderung mathematischer Kreativität (CD-ROM)*, Aulis-Verlag, Köln, 2004

V. Ulm: *Mathematikunterricht für individuelle Lernwege öffnen, Sekundarstufe*, Buch mit CD, Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung, Seelze 2004

V. Ulm: *Höhere Kurven experimentell entdecken*, Lernpfad zur Online-Lehrerfortbildung im Rahmen von „Intel Lehren für die Zukunft“

V. Ulm: *Besondere Linien im Dreieck*, in: Baptist, P. (Hrsg.): *Lernen und Lehren mit dynamischen Arbeitsblättern*, Mathematik Klasse 7/8, Friedrich Verlag, Seelze 2004, S. 11-21

V. Ulm: *Ein besonderes Viereck: Das Trapez*, in: Baptist, P. (Hrsg.): *Lernen und Lehren mit dynamischen Arbeitsblättern*, Mathematik Klasse 7/8, Friedrich Verlag, Seelze 2004, S. 85-91

V. Ulm: *Der Flächeninhalt von Trapezen*, in: Baptist, P. (Hrsg.): *Lernen und Lehren mit dynamischen Arbeitsblättern*, Mathematik Klasse 7/8, Friedrich Verlag, Seelze 2004, S. 93-102

V. Ulm: *Eine Briefmarke voller Quadrate*, in: Baptist, P. (Hrsg.): *Lernen und Lehren mit dynamischen Arbeitsblättern*, Mathematik Klasse 7/8, Friedrich Verlag, Seelze 2004, S. 133-140

V. Ulm: *Wechselspiele zwischen Figur und Zahl mit dynamischer Mathematik entdecken*, in: MU, *Der Mathematikunterricht*, Heft 6/2003, Friedrich Verlag, Seelze, S. 38-49

V. Ulm: *Dynamische Funktionsgraphen*, Lernpfad bei „Intel Lehren für die Zukunft – online trainieren und gemeinsam lernen“

V. Ulm: *Besondere Linien im Dreieck*, Lernpfad bei „Intel Lehren für die Zukunft – online trainieren und gemeinsam lernen“

V. Ulm: *Dynamische Arbeitsblätter für die 5. und 6. Jahrgangsstufe*, Lernpfad bei „Intel Lehren für die Zukunft – online trainieren und gemeinsam lernen“

V. Ulm: *Konstruieren mit dynamischer Mathematik*, Lernpfad bei „Intel Lehren für die Zukunft – online trainieren und gemeinsam lernen“

V. Ulm: *Aufgabenblätter mit SMART*, Lernpfad bei „Intel Lehren für die Zukunft – online trainieren und gemeinsam lernen“