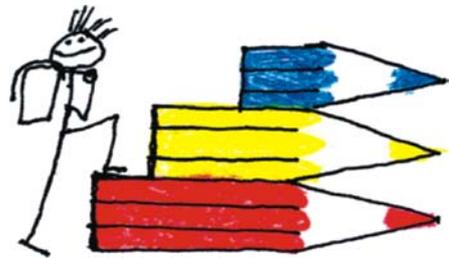


BLK-Programm SINUS-Transfer Grundschule
»Weiterentwicklung des mathematischen und
naturwissenschaftlichen Unterrichts
an Grundschulen«

Zwischenbericht

BLK-PROGRAMM



SINUS - Grundschule

Steigerung der Effizienz des
mathematisch-naturwissenschaftlichen
Unterrichts

Berichterstellerinnen:
Claudia Fischer
Kirstin R. Lobemeier
Karen Rieck
Tanja Brünger

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

Dezember 2005

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben zum Programm SINUS-Transfer Grundschule	3
2	Struktur des Programms SINUS-Transfer Grundschule	5
	2.1 Programmgrundlage	5
	2.2 Vorbereitung von SINUS-Transfer Grundschule	6
	2.3 Organisatorische Struktur des Programms	6
3	Wissenschaftliche Begleitung	8
	3.1 Fortbildung der Landes- und Setkoordinationen	8
	3.2 Modulerstellung und -implementation	11
	3.3 Informationsmanagement	15
	3.4 Evaluation	16
4	Erste Ergebnisse	19
	4.1 Programmstart	19
	4.2 Fördernde und hindernde Rahmenbedingungen der Programmarbeit	22
	4.3 Landesspezifische Besonderheiten und ihr Einfluss auf die Programmarbeit	25
	4.4 Einschätzung der Akzeptanz bei den Beteiligten	32
	4.5 Vorbereitungen der Erweiterungsphase	33
	4.6 Ausblick auf das zweite Jahr	34
5	Publikationen	37

BLK-Programm SINUS-Transfer Grundschule: Zwischenbericht des Programmträgers

(Berichtszeitraum: 1.8.2004 bis 31.7.2005)

1 Allgemeine Angaben zu SINUS-Transfer Grundschule

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

An SINUS-Transfer Grundschule beteiligen sich elf Länder der Bundesrepublik Deutschland mit 135 Schulen und 24 Schulsets (Stand: 31. Juli 2005., Abb. 1 nächste Seite). 33 Personen sind als Landes- bzw. Setkoordinatorinnen und -koordinatoren mit der Betreuung der Arbeit auf Landes- und Setebene befasst. Etwa 700 Lehrkräfte beteiligen sich am Programm. Für Niedersachsen (Beginn: August 2005) und Brandenburg (Beginn: Februar 2006) bestand noch keine Berichtspflicht.

Der prozentuale Anteil der am Programm beteiligten Grundschulen liegt pro Land zwischen 0,2% und 13,3% bezogen auf die Gesamtanzahl der Grundschulen eines Landes. Im Bundesdurchschnitt macht die Beteiligung etwas mehr als 1% aller Grundschulen der beteiligten Länder aus. Damit ist die durch das Programm angestrebte Beteiligung erreicht (Tab. 1, S. 3). Für die mit dem vierten Jahr einsetzende Erweiterungsphase ist die Verdoppelung der jetzt im Programm aktiven Anzahl an Schulen geplant.

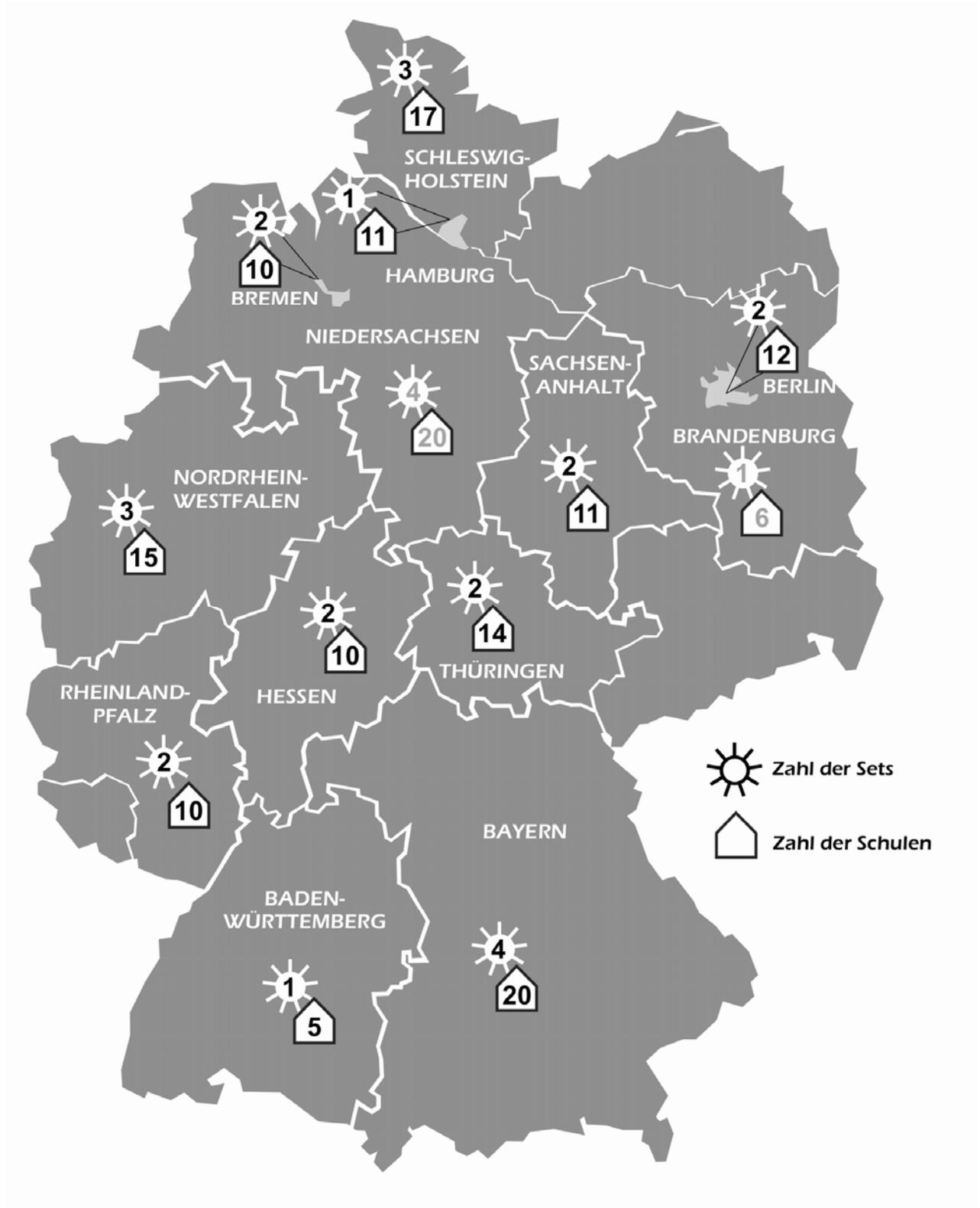


Abb. 1: Beteiligte Länder, Sets und Schulen
 Teilnahme Niedersachsen seit August 2005, Brandenburg ab Februar 2006

Tab. 1: Anzahl beteiligter Grundschulen in Relation zur Gesamtzahl der Grundschulen

Land	Anzahl beteiligter Grundschulen	Grundschulen gesamt*	Teilnehmende Grundschulen bezogen auf Gesamtzahl in %
Berlin (BE)	12	412	ca. 3
Baden-Württemberg (BW)	5	2.502	0,2
Bayern (BY)	20	2.300	1
Bremen (HB)	10	75	13,3
Hessen (HE)	10	1.171	0,8
Hamburg (HH)	11	249	4,4
Nordrhein-Westfalen (NW)	15	3.452	0,4
Rheinland-Pfalz (RP)	10	907	1,1
Schleswig-Holstein (SH)	17	653	2,6
Sachsen-Anhalt (ST)	11	585	ca. 2
Thüringen (TH)	14	456	3
Zusammen	135	12.762	1,1

* Angaben beruhen auf Zahlen aus den Berichten der Länder bzw. Zahlen der statistischen Landesämter.

2 Struktur des Programms SINUS-Transfer Grundschule

2.1 Programmgrundlage

Die inhaltliche Grundlage des Programms bildet die Expertise »SINUS-Transfer Grundschule – Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts an Grundschulen« (Heft 112 der Materialien zur Bildungsplanung und Forschungsförderung, 2003/2004). Der darin entwickelte Ansatz einer kooperativen, auf Module bezogenen Unterrichtsentwicklung zielt auf die Einführung und Festigung von Qualitätsentwicklungsprozessen an Schulen und fußt auf Erfahrungen des SINUS-Programms (1998 bis 2003). Dieses Programm zeigte, dass ein auf kollegialer Kooperation basierender Prozess auf breite Akzeptanz bei den beteiligten Lehrkräften stößt, und dass gewünschte Veränderungen der Unterrichtskultur möglich sind. Es lag daher nahe, den bewährten Ansatz auf eine andere Schulart (Grundschule) und eine andere Schulstufe (Primarstufe) zu übertragen. Im Rahmen des Programms

wird untersucht, wie unter den Bedingungen einer Schule, die unterschiedslos alle Kinder anspricht und ausgehend von Lehrkräften, die sich mehr als Pädagoginnen und Pädagogen und weniger als Fachleute eines bestimmten Faches verstehen, ein solcher Ansatz greifen kann.

2.2 Vorbereitung von SINUS-Transfer Grundschule

Wesentliche Erfahrungen aus dem SINUS-Programm und erste Erfahrungen aus SINUS-Transfer wurden bei der Konzepterstellung berücksichtigt. Während der fünfjährigen Gesamtlaufzeit des Projektes soll an eine dreijährige Implementationsphase eine zweijährige Erweiterungsphase anschließen, in der die Zahl der beteiligten Schulen verdoppelt wird. Am 1. August 2004 startete SINUS-Transfer Grundschule in zunächst zehn Ländern in die erste Phase (Tab. 2). Zum Ende des Berichtszeitraumes beteiligten sich elf Länder mit 135 Schulen und 24 Sets.

Tab. 2: Arbeitsbeginn in den Ländern

Land	Beginn der Arbeit (erste Landesveranstaltung)
Berlin (BE)	September 2004
Baden-Württemberg (BW)	Februar/März 2005
Bayern (BY)	Oktober 2004
Bremen (HB)	September 2004
Hessen (HE)	Januar 2005
Hamburg (HH)	August 2004
Nordrhein-Westfalen (NW)	November 2004
Rheinland-Pfalz (RP)	Februar 2005
Schleswig-Holstein (SH)	November 2004
Sachsen-Anhalt (ST)	November 2004
Thüringen (TH)	September 2004

2.3 Organisatorische Struktur des Programms

Die Koordination des Programmes innerhalb der BLK und die finanzielle Abwicklung hat als federführendes Land Schleswig-Holstein übernommen. Das Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel ist mit der Programmträgerschaft betraut (Tab. 3).

Tab. 3: Aus Projektmitteln finanzierte Stellen beim Programmträger

Koordination, Evaluation	0,5 BAT II a; ab 1.4.2005: 1,0 BAT II a
Mathematikdidaktik	0,5 BAT II a
Naturwissenschaftsdidaktik	1,0 BAT II a
Sachbearbeitung	1,0 BAT VI b

Die Verantwortlichkeit für die Programmdurchführung liegt bei den einzelnen Ländern. Sie haben Koordinierungsstellen eingerichtet, die direkt beim jeweiligen Bildungsministerium oder dem Landesinstitut angesiedelt sind. Die Schulen sind meist in Fünfersets zusammengefasst, die von Setkoordinatorinnen und Setkoordinatoren betreut werden (Abb. 2).

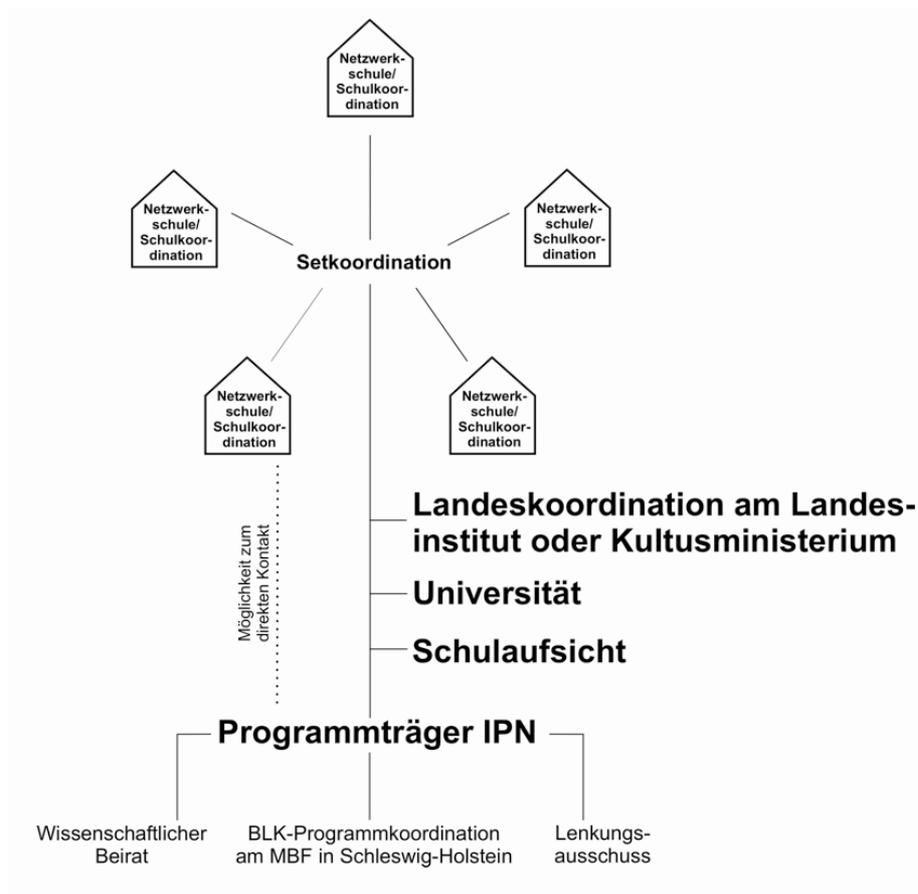


Abb. 2: Organigramm des Projekts

Setkoordinatoren übernehmen in der Regel erfahrene Lehrkräfte, die teilweise auch über Kenntnisse in der Lehrerbildung oder Lehrerfortbildung verfügen. Einige Länder haben als zusätzliche strukturierende Hilfe die Funktion der Schulkoordination eingesetzt. Diese Rolle wird von einer oder zwei Lehrkräften einer Schule wahrgenommen, die den Kontakt zwischen den Koordinierungsebenen und den auf

Schulebene arbeitenden Teams von Lehrkräften halten. In einigen Fällen wurde die Schulkoordination mit Blick auf die Erweiterungsphase eingerichtet und soll die im vierten Programmjahr hinzukommenden Schulen enger begleiten.

3 Wissenschaftliche Begleitung

Die wissenschaftliche Begleitung von SINUS-Transfer Grundschule hat vor allem folgende auf die besonderen Bedürfnisse von Lehrkräften an Grundschulen zugeschnittene Aufgaben:

- Erarbeitung eines Aus- und Fortbildungskonzepts für die Landes- und Setkoordination sowie Organisation zentraler Aus- und Fortbildungsmaßnahmen,
- Erstellung inhaltlicher Handreichungen zu den Modulen (Modulbeschreibungen), Informationsmanagement zu inhaltlichen, organisatorischen und technischen Fragen sowie Beratung und
- formative und summative Evaluation (einschließlich der Rückmeldung an Schulen und Länder).

3.1 Fortbildung der Landes- und Setkoordinationen

SINUS-Transfer Grundschule kann in allen beteiligten Ländern an Erfahrungen aus dem seit 1998 durchgeführten SINUS-Programm beziehungsweise dem seit 2003 stattfindenden Programm SINUS-Transfer anknüpfen. Diese Erfahrungen helfen heute beim Projektmanagement und bei der Organisation und Strukturierung von Entwicklungsprozessen. Auch eine Auseinandersetzung mit dem »SINUS-Gedanken« und damit verbundenen Inhalten fand in einigen Fällen bereits vor dem Projektstart statt, so dass auch hier anschlussfähiges Vorwissen vorhanden ist. Dies sind günstige Voraussetzungen für einen Erfolg bei der Einführung und Vertiefung der SINUS-Arbeit unter den besonderen Bedingungen der Grundschule.

Inhaltliche Handreichungen (Modulbeschreibungen) werden zu den im Konzept benannten thematischen Schwerpunkten (Modulen) erstellt und sind an die Bedürfnisse von Lehrkräften an Grundschulen angepasst. Hier arbeitet der Programmträger eng mit Grundschuldidaktikern der Mathematik und der Naturwissenschaften zusammen. In der Mathematikdidaktik sind dies Prof. Dr. Gerd Walther (Universität Kiel), Prof. Dr. Christoph Selter (Universität Dortmund) und Prof. Dr. Wilhelm Schipper (Universität

Bielefeld). Für die Naturwissenschaftsdidaktik gibt es eine intensive Kooperation mit Prof. Dr. Reinhard Demuth (IPN). Insgesamt bietet das Programm zehn Module zur Auswahl und Bearbeitung an Schulen und in Schulsets an (Tab. 4).

Tab. 4: Module

Basismodul G1	Gute Aufgaben
Basismodul G2	Entdecken, Erforschen, Erklären
Basismodul G3	Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln
Erweiterungsmodul G4	Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern
Erweiterungsmodul G5	Talente entdecken und unterstützen
Erweiterungsmodul G6	Fachübergreifend und fächerverbindend unterrichten
Erweiterungsmodul G7	Interessen (von Mädchen und Jungen) aufgreifen und weiterentwickeln
Erweiterungsmodul G8	Eigenständig lernen – gemeinsam lernen
Erweiterungsmodul G9	Lernen begleiten – Lernerfolg beurteilen
Erweiterungsmodul G10	Übergänge gestalten

Im ersten Programmjahr konzentrierte sich die Arbeit auf die drei Basismodule und die Erstellung der zugehörigen Modulbeschreibungen, jeweils getrennt nach Mathematik und den Naturwissenschaften. Die Vorstellung der Module und die Einführung in die Arbeit mit ihnen fand auf zwei zentralen Fortbildungsveranstaltungen statt.

Tab. 5: Fortbildungsveranstaltungen

Datum und Ort	Inhalt	Impulsreferat
30.9. – 2.10.2004 Bordesholm, Schleswig-Holstein	Vorstellung der Basismodule G1-G3, jeweils für Mathematik und die Naturwissenschaften	»Mathematik als Wissenschaft von Mustern – von Anfang an«, Prof. Dr. Dr. h.c. Erich Ch. Wittmann, Universität Dortmund
21. – 23.4.2005 Soltau, Niedersachsen	Vertiefung der Arbeit mit den Basismodulen G1-G3, jeweils für Mathematik und die Naturwissenschaften	»Fordern und Fördern im naturwissen- schaftlichen Unterricht«, Prof. Dr. Kor- nelia Möller, Universität Münster

In Workshops (Tab. 6) hatten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Gelegenheit, sich mit neuen Ansätzen vertraut zu machen und sich auf deren Umsetzung im Unterricht vorzubereiten. Außerdem erhielten sie Anregungen für die Kooperation im Schulset und die Arbeit an der Schule und konnten eigene Erfahrungen mit Fachleuten diskutieren.

Tab. 6: Workshops auf Fortbildungsveranstaltungen

Fortbildungs- Veranstaltungen	Basis- module	Mathematik	Naturwissenschaften
Bordesholm	G1	Prof. Dr. Gerd Walther, Universität Kiel Prof. Dr. Anna S. Steinweg, Universität Bamberg	Daniela Hoffmann, Dr. Gunnar Friege, beide IPN Kiel
	G2	Prof. Dr. Christoph Selter, Universität Heidelberg	Prof. Dr. Silke Mikelskis-Seifert, IPN Kiel Prof. Dr. Helmut Schreier, Universität Hamburg
	G3	Prof. Dr. Wilhelm Schipper, Universität Bielefeld	Prof. Dr. Reinhard Demuth Dr. Karen Rieck, beide IPN Kiel
Soltau	G1	Prof. Dr. Gerd Walther, Universität Kiel Prof. Dr. Anna S. Steinweg, Universität Bamberg	Daniela Hoffmann, Dr. Gunnar Friege, beide IPN Kiel
	G2	Prof. Dr. Erich Ch. Wittmann, Universität Dortmund	Prof. Dr. Silke Mikelskis-Seifert, IPN Kiel zusammen mit Physik im Kontext-Lehrer- innen, Brandenburg
	G3	Prof. Dr. Wilhelm Schipper, Universität Bielefeld	Prof. Dr. Reinhard Demuth, Dr. Karen Rieck, beide IPN Kiel

Die Rückmeldungen zu beiden Tagungen waren sehr positiv. Hoch bewertet wurde das Anregungspotenzial, das von Impulsreferaten und Workshops ausging. Die fachliche und methodische Kompetenz der Referentinnen und Referenten spielte dabei eine ebenso wichtige Rolle wie die Hilfestellung für die praktische Arbeit. Die Möglichkeit, schul- und länderübergreifende Kontakte zu knüpfen, empfanden viele Teilnehmende als stimulierend. In einigen Fällen konnten sie solche Kontakte bereits ausbauen.

Für die Fortbildung der Koordinatorinnen und Koordinatoren wurde auch ein Literaturpaket zusammengestellt mit Materialien zu Inhalten einiger Workshops. Es enthielt folgende Publikationen:

Tab. 7: Publikationen

Mathematik	Baum, M., Wielpütz, H. (Hrsg.) (2003): Mathematik in der Grundschule. Ein Arbeitsbuch. Seelze: Kallmeyer.
Naturwissenschaften	Schreier, H. (2004): Ludwig, die Dinge und ich. Für Kinder, die nach dem Warum fragen. Seelze: Kallmeyer.
	Duit, R., Gropengießer, H., Stäudel, L. (Hrsg.) (2004): Naturwissenschaftliches Arbeiten. Beispiele und Materialien zu Modul 2 des BLK-Programms SINUS-Transfer. Seelze-Velber: Friedrich.

Eine Reihe weiterer zentraler Veranstaltungen richtete sich an die Landeskoordinationen (siehe Tab. 8). Sie wurden in Zusammenarbeit mit Christoph Hammer vom Münchener Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) durchgeführt.

Tab. 8: Veranstaltungen der Landeskoordinationen

Datum und Ort	Inhalt
14. – 16.11.2004	Erstes Treffen der Landeskoordinatorinnen und Landeskoordinatoren Workshop: »Grundlagen der kollegialen Beratung«
Augsburg/Bayern	Prof. Dr. Andrea Kerres , Universität München
21.4.2005	Zweites Treffen der Landeskoordinatorinnen und Landeskoordinatoren Information: »Nutzung und inhaltliche Ausgestaltung des zentralen Projekt-Servers in Bayreuth«
Soltau/Niedersachsen	PD Dr. Alfred Wassermann, Universität Bayreuth
22. – 23.4.2005	Zweite zentrale Fortbildung für Landes- und Set-Koordinationen Workshop: »Prozesssteuerung und Dokumentation mit Hilfe des <i>Logbuches</i> «
Soltau/Niedersachsen	MR Werner Klein, MBF Kiel und Dr. Claudia Fischer, IPN

3.2 Modulerstellung und -implementation

Die möglichst zügige Bereitstellung der Modulbeschreibungen war ein wesentliches Anliegen des Programmträgers im ersten Jahr. Diese modulbezogenen Materialien sollen den Lehrkräften auf der Fach- und Inhaltsebene Impulse für die Arbeit geben.

»Basismodule«

Zu Beginn des ersten Programmjahres wurden die drei Modulbeschreibungen für die Basismodule, jeweils getrennt für Mathematik und die Naturwissenschaften, verfasst.

Tab. 9: Basismodule

Modulthema	Autor(en) Mathematik	Autor(en) Naturwissenschaften
G1: Gute Aufgaben	Prof. Dr. Gerd Walther, Universität Kiel	Dr. Karen Rieck unter Mitarbeit von Dr. Gunnar Friege und Daniela Hoffmann, alle IPN
G2: Entdecken, erforschen, erklären	Prof. Dr. Christoph Selter, Universität Dortmund	A: Prof. Dr. Helmut Schreier, Universität Hamburg B: Prof. Dr. Silke Mikelskis-Seifert, IPN
G3: Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln	Prof. Dr. Wilhelm Schipper, Universität Bielefeld	Prof. Dr. Reinhard Demuth, Dr. Karen Rieck, beide IPN

Die Modulbeschreibungen formulieren Denk- und Handlungsanstöße, die dazu anregen, sich mit ausgewählten Fragen des eigenen Unterrichts zu beschäftigen, ohne dass sie Anleitungen aussprechen und dazu einladen, »Rezepte« anzuwenden. Die wissenschaftliche Begleitung hat von Anfang an die Aufgabe, vielfältige Wege aufzuzeigen und zu ebnen, die – auf das Fach bezogene – basisnahe und alltagstaugliche Zugänge ermöglichen und Lehrkräfte dabei unterstützen, das von SINUS empfohlene Vorgehen als festen Bestandteil in ihr professionelles Handeln zu übernehmen.

Zugänglichkeit von Modulbeschreibungen

Modulbeschreibungen stehen den Nutzerinnen und Nutzern in verschiedenen Formen zur Verfügung:

- als gedruckte Version in je einem Exemplar für jede Landes- und jede Setkoordination,
- als gedruckte Version in jeweils zwei Exemplaren pro beteiligter Schule,
- als Download-Version auf dem zentralen Web-Server von SINUS-Transfer Grundschule (www.sinus-grundschule.de) und
- auf Anfrage auf CD-ROM.

Damit ist sichergestellt, dass alle am Programm Beteiligten ungehinderten Zugang zu den Modulbeschreibungen haben.

Förderung von Fachkompetenz

Lehrkräfte an Grundschulen sind, gemessen am Zeitumfang und an den Inhalten des absolvierten Studiums, fachlich anders qualifiziert als zum Beispiel ihre Kolleginnen und Kollegen an Sekundarschulen. Außerdem gelten an der Grundschule andere Bedingungen: Sie ist eine Schule für alle Kinder. Die Lehrkräfte dort erteilen häufig Unterricht in Fächern, die sie nicht immer auch studiert haben müssen. Dies trifft für die Naturwissenschaften in stärkerem Umfang zu als für die Mathematik. Eine erste Datenerhebung in Grundschulen zeigte, dass bei der Auswahl von Lehrerinnen und Lehrern für die Mitarbeit im Programm offensichtlich bewusst auf fachliche Vorkenntnisse aus dem Studium geachtet wurde. Damit bestehen aus Sicht des IPN günstige Voraussetzungen für die Weiterentwicklung von Unterricht.

Um die Beteiligten bei der Auswahl zwischen zahlreichen verschiedenen Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten zu unterstützen, informierte die wissenschaftliche Begleitung am IPN über fachbezogene (Fort-)Bildungsangebote anderer Anbieter, empfahl weiterführende Literatur und unterstützte Landes- und Setkoordinationen bei der Suche nach geeigneten Referenten für ihre Veranstaltungen.

Modulwahl in den Ländern

Erfahrungen aus dem SINUS-Programm haben gezeigt, dass für eine programmgemäße Entwicklung der Arbeit eine möglichst frühzeitige inhaltliche Ausrichtung der Aktivitäten auf der Grundlage der SINUS-Module wichtig ist. Auf dieses Wissen gestützt, unterstrich die wissenschaftliche Begleitung nachdrücklich die Notwendigkeit einer zügigen Ausrichtung der Arbeit im Programm SINUS-Transfer Grundschule an den Modulen. Die Übersicht auf der nächsten Seite zeigt, welche Mathematik- und Naturwissenschaftsmodule in welchen Ländern für die Arbeit ausgewählt wurden. Erste in den Ländern entwickelte Materialien wurden auf dem zentralen Server bereitgestellt und können dort von anderen Programmbeteiligten eingesehen und kommentiert werden.

Module

Mathematik

Naturwissenschaften

G1



G2



G3



Abb. 3: Orientierung der Arbeit an Modulen in den Ländern

3.3 Informationsmanagement

SINUS-Transfer Grundschule sammelt Informationen für die verschiedenen am Programm beteiligten Gruppen und stellt sie ihnen (nach Aufbereitung) zur Verfügung. Außerdem unterstützt das Programm den Austausch der Akteure auf Schul- und auf Landesebene.

Zu diesem Zweck wurde die bereits aus SINUS und SINUS-Transfer bewährte Zusammenarbeit mit dem »Zentrum zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts« an der Universität Bayreuth (Z-MNU) weitergeführt und ein neuer Server für das Programm SINUS-Transfer Grundschule (www.sinus-grundschule.de) eingerichtet. Auf ihm finden sich alle grundlegenden Informationen zum Programm, die allen Schulen und der Öffentlichkeit zugänglich sind. Erste in den Ländern entwickelte Materialien finden sich im kennwortgeschützten Bereich für Berechtigte. Länderseiten werden fortlaufend weiter ausgebaut und erlauben am Ende des ersten Programmjahres den Abruf von länderspezifischen Informationen.

Grundlegende Konzeption des Auftritts:

- Entwicklung eines Seitenlayouts mit übersichtlicher Navigation,
- Einstellen grundlegender Informationen zum Programm,
- Einstellen aller verfügbaren Modulbeschreibungen zum Herunterladen,
- Einstellen von Fachvorträgen und Workshopmaterialien,
- Einstellen von Materialien zur Evaluation im Programm,
- Aufbau der Länderseiten,
- Einrichten einer virtuellen Pinnwand mit Hinweisen auf Veranstaltungen, Ausstellungen u.ä.,
- Aufbau des kennwortgeschützten Bereichs mit unterschiedlichen Zugriffsberechtigungen für Programmträger, Landes- und Setkoordinationen und Lehrkräfte aus einzelnen Ländern,
- Einstellen aufbereiteter Unterrichtsmaterialien aus den Ländern im kennwortgeschützten Bereich,
- Einrichten einer Mailingliste für Nutzerinnen und Nutzer des Forums.

Während des ersten Programmjahres erfüllte der Server in erster Linie Informationszwecke. Seine Funktion als Medium zum Austausch wird erst in Ansätzen genutzt.

3.4 Evaluation

SINUS-Transfer Grundschule wird in drei Bereichen evaluiert (Tab. 10):

- Erhebung der Akzeptanz des Programms und seiner Umsetzung,
- Einführung von Verfahren der Selbstevaluation an Schulen,
- Erfolgskontrolle und Identifikation von Bedingungen einer erfolgreichen Umsetzung der Programmkonzeption an Schulen.

Das Ziel der Evaluation ist, herauszufinden, wie erfolgreich das Programm wirkt, d.h. welche Effekte auf die Weiterentwicklung von Unterrichtsqualität in Mathematik und den Naturwissenschaften an Grundschulen zu verzeichnen sind. Während des ersten Programmjahres konzentrierte die wissenschaftliche Begleitung ihre Tätigkeiten auf die beiden ersten Bereiche.

Tab. 10: Evaluation im ersten Programmjahr

September 2004	Akzeptanz von Veranstaltung und Workshops - Einführung <i>Logbuch</i> , erste Instruktionen
November 2004	Akzeptanz der Modulbeschreibungen
April 2005	Einführung <i>Logbuch</i> , weitere Instruktionen, Gebrauch <i>Logbuch</i> , Workshop zum <i>Logbuch</i> Akzeptanz von Veranstaltung und Workshops
Juli 2005	Länderrückmeldungen (Zwischenbericht)

Akzeptanzbefragungen

Gefragt wurde nach der Akzeptanz des gesamten Programms und nach der von einzelnen Teilen. Rückmeldungen wurden erbeten zu Modulbeschreibungen, zentralen Veranstaltungen, Qualität der Workshops und Qualität der Instruktionen, die der Programmträger anbietet. Ergebnisse sind in diesem Bericht an entsprechender Stelle vermerkt.

Die Auswertung des ersten Zwischenberichtes der Länder zeigt, dass das Programm im Allgemeinen gut bis sehr gut angenommen wird (vgl. Kap. 4.4). Ergänzende Daten liefert eine zum Ende des Berichtszeitraumes abgeschlossene Erhebung auf Schulebene, über deren Ergebnisse an anderer Stelle berichtet wird.

Verfahren der Selbstevaluation

Im Programm SINUS-Transfer wurden erste Erfahrungen mit dem Einsatz eines Portfolios gemacht, das als Instrument der Dokumentation komplexer Arbeits- und Lern-

prozesse dient. Es lag daher nahe, ein analoges Instrument für die Bedürfnisse der Grundschule zu entwickeln unter Berücksichtigung der vorliegenden Erkenntnisse. Dieses im Grundschulprojekt als *Logbuch* bezeichnete Instrument ist als Spiegel des eigenen Handelns konzipiert für die Dokumentation und Reflexion der Arbeit durch die Gruppe der beteiligten Lehrkräfte. Zugrunde liegt die Überlegung, dass die Dokumentation von Prozessen der Unterrichtsentwicklung dazu beitragen kann, Reflexionsprozesse, die im Lehrerhandeln implizit ablaufen, explizit zu machen. Dadurch können sie einer weiteren Reflexion – sei es durch Einzelne, sei es durch eine Gruppe – zugänglich gemacht werden.

Geplant ist im Rahmen einer ersten für das Frühjahr 2006 geplanten Testziehung festzustellen, ob das *Logbuch* ein geeignetes Instrument ist, um in einer Schularart wie der Grundschule kollegiale Entwicklungsprozesse zu begleiten und zu reflektieren. Außerdem soll herausgefunden werden, welche Hinweise sich den *Logbüchern* über die Orientierung der Arbeit an den SINUS-Modulen entnehmen lassen und was über die Weiterentwicklung von Unterricht gesagt werden kann. Zweck der Testziehung ist es, erste Eindrücke zu sammeln, Ergebnisse zurückzumelden und das Instrument gegebenenfalls weiter zu optimieren.

Im Berichtszeitraum ging es vor allem um die Entwicklung und Einführung des Instruments und um die Erzeugung hoher Transparenz beim Verfahren und bei den mit der Verwendung des *Logbuches* verbundenen Absichten, Erwartungen und Wünschen (Tab. 11). Dabei zeigte sich, dass der Aufwand zur Einführung eines solchen Instrumentes groß ist, auch wenn Lehrkräfte der Grundschule mit Methoden wie der Führung von »Lerntagebuch« und »Lesetagebuch« prinzipiell vertraut sind. Dennoch ist der Transfer nicht leicht und es bedarf wiederholter, abgestufter Instruktion, unterschiedlicher Hilfestellung und der Eröffnung verschiedener Zugangswege.

Tab. 11: Maßnahmen zu Entwicklung und Einführung des *Logbuches*

Zeit	Inhalt	Ort / Organ / Zielgruppe
30.9.-2.10.2004	Vorstellen von Verfahren und Instrument	Erste zentrale Fortbildungsveranstaltung: Präsentation, schriftliche Unterlagen Landes- und Setkoordinationen
14.-16.11.2004	Ausführliche Erörterung von Verfahren und Instrument	Erstes Treffen der Landeskoordinatorinnen und Landeskoordinatoren

Zeit	Inhalt	Ort / Organ / Zielgruppe
Dezember 2004	Schriftliche Darstellung der geplanten Dokumentation und Evaluation	Rundbrief Nr. 1: Information der Koordinierungsstelle für Landes- und Setkoordinationen
März 2005	Erste Länderabfrage zu Erfahrungen mit der Einführung des <i>Logbuches</i> an den Schulen	Fragebogen Landes- und Setkoordinationen
21.4.2005	Information über die Ergebnisse der ersten Abfrage Aufnahme von Überarbeitungsvorschlägen für das Instrument	Zweites Treffen der Landeskoordinationen Schriftliche Unterlagen
21. – 23.04.2005	Workshop zu den Themen Prozesssteuerung und <i>Logbuch</i>	Zweite zentrale Fortbildungsveranstaltung Landes- und Setkoordinationen
Mai 2005	Schriftliche Instruktion über Instrument und Verfahren	Rundbrief Nr. 2 Landes- und Setkoordinationen
Mai 2005	Überarbeitete Formulare für <i>Logbuch</i> und <i>Zielpapier</i>	Per Rundmail an Landes- und Setkoordinationen Zum Zugriff auf Server
Juli 2005	<i>Logbuch</i> als Instrument der professionellen Entwicklung	Rundbrief Nr. 3 Landes- und Setkoordinationen

Rückmeldungen der Länder

Die Koordinierungsstelle am IPN stimmt sich eng mit den Landeskoordinatorinnen und -koordinatoren ab. Dabei werden immer wieder detaillierte Informationen zu den spezifischen Bedingungen und Vorgehensweisen in den einzelnen Ländern erhoben und ausgetauscht. Die wissenschaftliche Begleitung erfasst solche Informationen systematisch und wertet sie aus, damit die Ergebnisse in die weitere Arbeit einfließen und diese mitgestalten und optimieren können. Der jährliche Zwischenbericht aus den Ländern stellt auch ein Rückmeldeinstrument dar. Hierfür entwickelte die wissenschaftliche Begleitung Formulare zur Erfassung entsprechender Angaben und verteilte sie an die Länder.

4 Erste Ergebnisse

Dass SINUS-Transfer Grundschule nach nur einem Jahr Laufzeit erste Ergebnisse vorweisen kann, hat viel damit zu tun, dass auf unterschiedlichen Ebenen auf die mehrjährige Expertise aus SINUS und SINUS-Transfer zurückgegriffen werden konnte. Äußerst dienlich war dabei, dass das IPN bei beiden Programmen die Trägerschaft übernommen hatte. Damit bestand eine räumliche Nähe beider Koordinierungsstellen mit regelmäßigem projektübergreifendem Austausch auf unterschiedlichen Ebenen.

4.1 Programmstart

SINUS-Transfer Grundschule startete im August 2004 mit einer Beteiligung aus zunächst zehn Ländern der Bundesrepublik Deutschland. Baden-Württemberg kam zu Beginn des zweiten Schulhalbjahres hinzu, Niedersachsen begann mit der Arbeit am Anfang des zweiten Programmjahres, Brandenburg startet in der Mitte des zweiten Programmjahres. Für die beteiligten elf Länder soll im Folgenden die Startphase untersucht werden. Aus SINUS und SINUS-Transfer war bereits bekannt, dass der Programmstart und die eingeleitete Weichenstellung wichtig für das Gelingen der Arbeit sind. Bei den Rückmeldungen zum ersten Zwischenbericht machten die Länder Angaben zu den Schulauswahlprozessen, der Besetzung der Koordinationsstellen und zum offiziellen Beginn der Arbeit (siehe folgende Abbildung).

Die Startphase war in den Ländern unterschiedlich lang. In der Hälfte der Fälle waren Werbung und Auswahl beteiligter Schulen zeitnah nach dem offiziellen Start des Programms abgeschlossen, in der Mehrzahl der Fälle während des ersten Schulhalbjahres. In allen Ländern gelang es während des ersten Programmjahres, funktionierende Strukturen aufzubauen und mit der Arbeit zu beginnen. Für die Werbung der Schulen waren unterschiedlich lange Werbephasen erforderlich. Werbezeiträume von acht und dreizehn Monaten bildeten die Ausnahme und lassen sich dadurch erklären, dass es immer wieder Fluktuation unter den beteiligten Schulen und damit die Notwendigkeit von Nachbesetzungen gab. In einem Fall wurde auf Werbemaßnahmen völlig verzichtet. Stattdessen wurden Schulen gezielt angesprochen und ausgewählt, so dass die Auswahl zum Programmstart beendet war und die Arbeit rasch beginnen konnte. Deutlich wird, dass sich ein frühzeitiger Beginn von Vorbereitungsmaßnahmen positiv auswirkt, weil dann die Programmlaufzeit voll für die Arbeit genutzt werden kann.

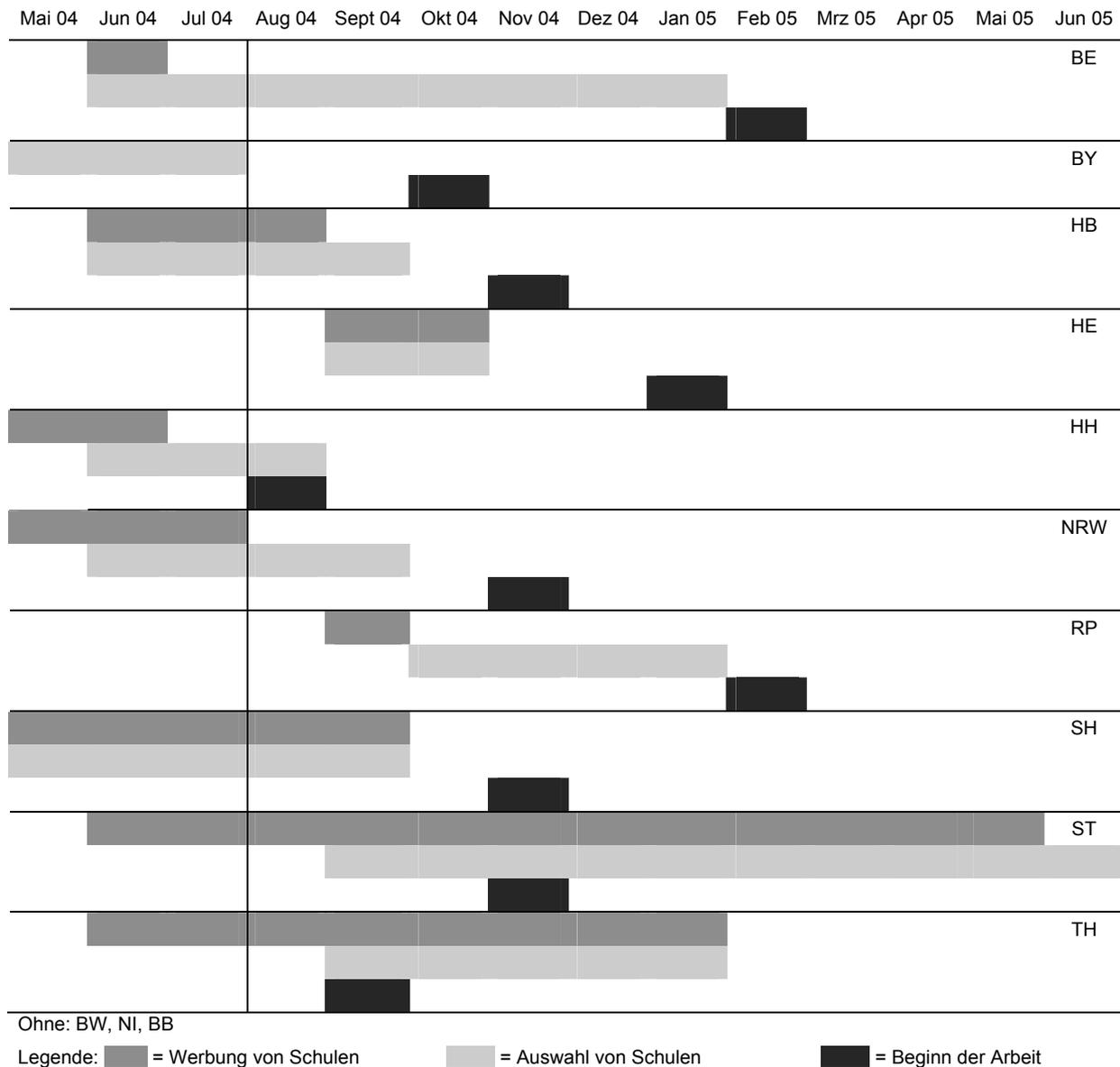


Abb. 4: Startphase von SINUS-Transfer Grundschule in den Ländern

Die meisten Länder gaben an, explizit mit SINUS und den damit verbundenen positiven Erfahrungen geworben zu haben. Ganz offensichtlich war die Akzeptanz des Programms in einigen Fällen so hoch, dass eine Teilnahme für Grundschulen attraktiv schien. Dennoch vermeldeten einige Länder auch Schwierigkeiten beim Finden von Schulen. Anreizsysteme, wie z.B. Erleichterung der Teilnahme an Fortbildungsmaßnahmen, könnten die Motivation steigern.

Koordinierungspersonen bilden eine wichtige Ressource für die Entwicklung der Arbeit, sowohl als Setkoordinatorinnen und -koordinatoren als auch auf Landesebene. In einigen Fällen wurde die im Land bereits aus der Beteiligung an SINUS bzw. SINUS-Transfer vorhandene Struktur genutzt, um SINUS-Transfer Grundschule vorzu-

bereiten. Die Übersicht zeigt, dass die Benennung und Verpflichtung in allen Fällen bis zum Ende des ersten Programmjahres erfolgreich war.

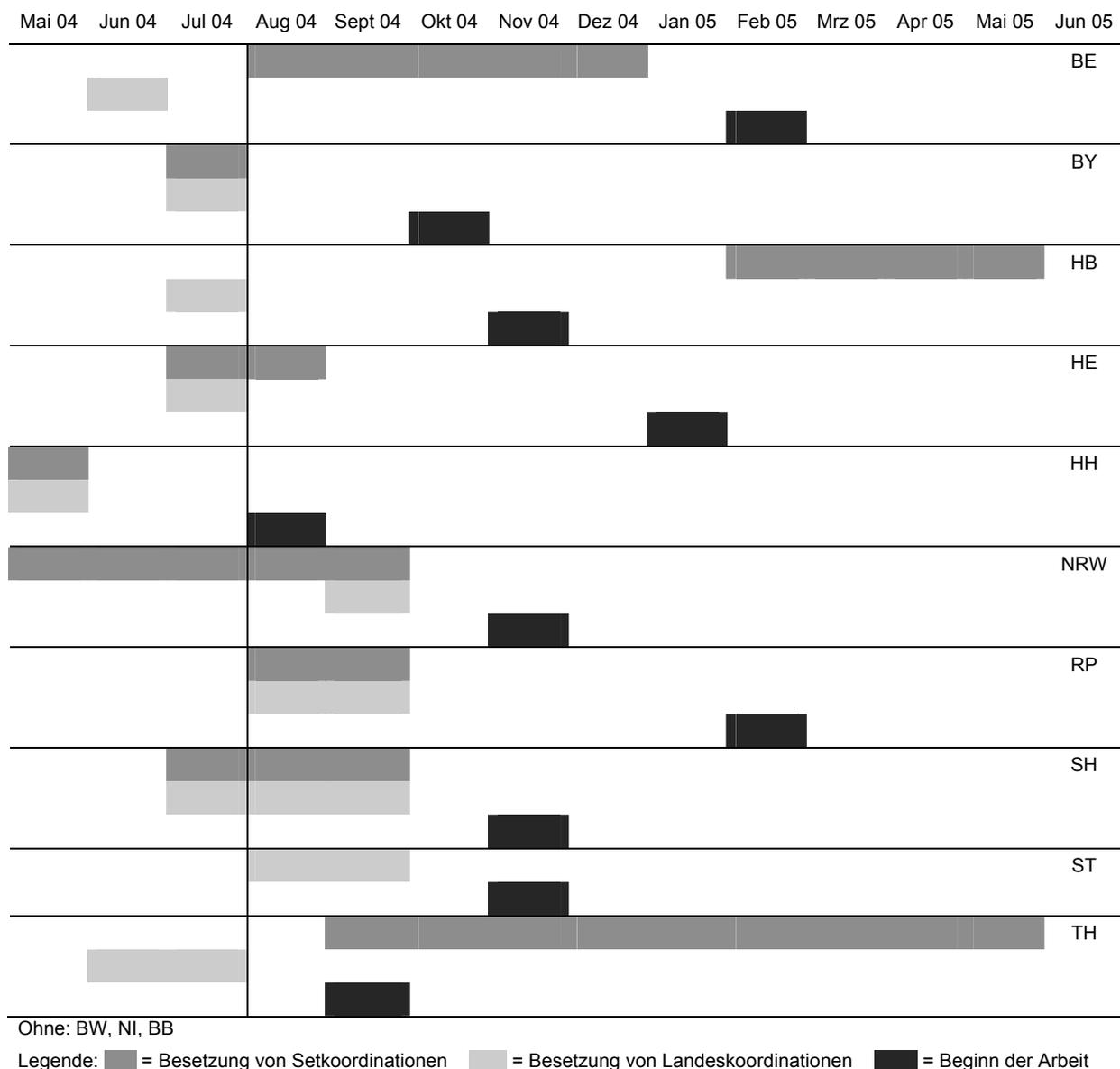


Abb. 5: Benennung und Auswahl von Koordinierungspersonen für SINUS-Transfer Grundschule

In vier Ländern werden die Aufgaben der Setkoordination von der Landeskoordination mit erfüllt werden. Die Auswahl von Koordinierungspersonen nahm in einigen Fällen viel Zeit in Anspruch. In mehreren Fällen waren Neu- und Umbesetzungen erforderlich. Für die Verbreitung des SINUS-Ansatzes ist es bedeutend, besonders engagierte und kompetente Lehrkräfte zu gewinnen, die bereit sind, koordinierende Aufgaben zu übernehmen.

4.2 Fördernde und hindernde Rahmenbedingungen der Programmarbeit

Der folgende Abschnitt dreht sich um Faktoren, die die Programmarbeit positiv oder negativ beeinflussen. Die Effizienz der Arbeit und die Ergebnisse können verbessert werden, wenn solche Faktoren bedacht und bei der weiteren Verbreitung des Programms berücksichtigt werden.

Günstig ist auf Landesebene die Einbeziehung, Vernetzung und Kooperation mit dem Ministerium, dem Landesinstitut und der Schulaufsicht. Es wäre zu wünschen, dass die vorausschauende und gestaltende Zusammenarbeit fortgesetzt und vertieft werden kann. Die Bedingungen dafür sind günstig, da die Koordinierungsstellen auf Landesebene direkt bei den Landesinstituten oder Ministerien angesiedelt sind.

Von Bedeutung ist die Einbeziehung von Schulleitungen. Ihre Beteiligung kann über die direkte Mitarbeit der Schulleitung in der Schulgruppe geschehen, die auf diese Weise nach außen deutlich macht, dass SINUS-Arbeit in der Schule wichtig und gewollt ist und von oberster Stelle unterstützt wird. Aber auch ohne eine personelle Beteiligung an der Schulgruppenarbeit haben Schulleitungen Möglichkeiten, die Arbeit zu fördern, indem sie die an SINUS-Transfer Grundschule beteiligten Lehrkräfte bei der Teilnahme an Fortbildungen und bei der Gestaltung der Stundenpläne stärker berücksichtigen. Termine für Arbeitstreffen finden sich umso leichter, je mehr die Stundenpläne der Beteiligten aufeinander abgestimmt sind und gemeinsame Freistunden vorsehen. Wenn an SINUS-Transfer Grundschule beteiligte Kolleginnen und Kollegen nicht immer parallel unterrichten, entsteht die Möglichkeit, gegenseitig im Unterricht zu hospitieren.

Umgang mit Neuerungen und Ressourcen

Die Belastung der Lehrkräfte an Grundschulen erhöhte sich in einigen Ländern durch die Ausweitung der Zahl der zu erbringenden Pflichtstunden. Die Einführung weiterer Instrumente der Schulentwicklung wie neue Rahmenpläne, Erarbeitung von Schulprofilen, Entwicklung von Schulprogrammen und Änderungen in der Schulstruktur scheinen in ihrer Umsetzung ebenfalls mit Mehrarbeit verbunden. Vor diesem Hintergrund erwies sich das Thema »Entlastungsstunden« als relevant bei bundesweiten Zusammenkünften von Lehrkräften. Es zeigte sich ein unterschiedlicher Umgang mit Ressourcen für die SINUS-Arbeit: Einige Länder gewähren hohe Abgeltungsstunden für die einzelne beteiligte Lehrkraft, andere konzentrieren größere Stundenkontingente bei den Schul- und/oder Setkoordinationen und entlasten auf der Ebene der Schule in geringem Umfang oder gar nicht. Auch wenn sich die Umstände unterscheiden,

lässt sich aus der Berichterstattung feststellen, dass sich eine geringe Zahl von Entlastungsstunden oder deren gänzlichem Fehlen nicht zwangsläufig negativ auf die Arbeit auswirken muss. Wenn auf der Ebene der Schul- oder Setkoordination eine bewusste Übernahme von Verantwortung für Prozesse an der Schule stattfindet und wenn sowohl auf Seiten der Koordination als auch auf Seiten der Lehrkräfte eine hohe Verbindlichkeit herrscht, können auf jeder Ebene funktionsfähige Strukturen aufgebaut werden.

Transparenz herstellen

Hohe Transparenz in Bezug auf die Begleitumstände der Arbeit im Programm, die Anforderungen durch die verschiedenen Koordinationsebenen, die wissenschaftliche Begleitung und die Evaluation kann die Arbeitsbereitschaft erheblich beeinflussen. Frühere Erfahrungen aus SINUS und SINUS-Transfer bewegten den Programmträger dazu, bei der Erstellung informierender und die unmittelbare Arbeit konkret unterstützender Unterlagen darauf zu achten, dass dies frühzeitig, vorausschauend und nachvollziehbar geschieht und an den Bedürfnissen der Beteiligten angesetzt wird. Nach aller Erfahrung erhöht ein solches Vorgehen die Akzeptanz des Programms und einzelner Maßnahmen erheblich. Im Einzelnen ist für die Zukunft darauf zu achten, Materialien nach Form und Inhalt noch stärker so aufzubereiten, dass die Zielgruppe passgenau angesprochen wird. Wichtig ist auch, Chancen und Möglichkeiten von Neuerungen so herauszustellen, dass Lehrerinnen und Lehrer sie als eine Unterstützung bei der Umsetzung neuer Anforderungen erkennen und damit akzeptieren können.

Landes- und Setkoordinationen

Landes- und Setkoordinationen erwiesen sich – wie bereits bei den Vorläuferprogrammen – als sehr wichtig für die Organisation von Arbeitsstrukturen. Deutliche Verzögerungen beim Programmstart wurden aus den Ländern gemeldet, in denen diese Stellen erst spät besetzt wurden beziehungsweise besetzt werden konnten.

Räumliche Anordnung von Schulen

Bei der räumlichen Anordnung der beteiligten Schulen verfolgten die Länder unterschiedliche Ziele: In einigen Ländern wurde versucht, eine größtmögliche Einbeziehung von Schulamtsbezirken zu verwirklichen, auch um den Preis einer großen Entfernung der beteiligten Schulen zueinander. In anderen Ländern wurden bewusst

regionale Schwerpunkte gebildet und nur solche Schulen ausgewählt, die möglichst nahe beieinander liegen. Die Arbeitsfähigkeit von Sets wird erheblich dadurch eingeschränkt, wenn – wie in einigen Flächenländern – die Fahrtzeiten so groß sind, dass kaum noch Zeit für die Arbeit beim Treffen übrigbleibt. Aus einem Land wird berichtet, dass der Austausch per E-Mail aus diesem Grund verstärkt werde.

Tab. 12: Hindernde Rahmenbedingungen für die Implementation des Programms

Rahmenbedingungen auf Landesebene	Programmbezogene organisatorische oder strukturelle Vorgaben bzw. Bedingungen	Rahmenbedingungen auf Schulebene
Schlechte Vernetzung mit Landesinstitut	Evaluation (Zielpapier, <i>Logbuch</i>) schwierig. Anfangs Probleme mit dem <i>Logbuch</i> . Bei <i>Logbuch</i> weitere Hilfestellung erforderlich.	Zu geringe Stundenentlastung
Wegen hoher Unterrichtsverpflichtung keine Möglichkeit, auf Schulebene SINUS-Stunden im Stundenplan zu stecken, d.h. Austausch und Diskussion schwierig.	Verzögerung und Behinderung durch schleppenden Beginn und die spätere Besetzung der Setkoordinationsstelle für Mathematik. Verspäteter Projektstart durch verspätete Stellenbesetzung.	Wegen hoher Unterrichtsverpflichtung keine Möglichkeit, auf Schulebene SINUS-Stunden im Stundenplan zu stecken, d.h. Austausch und Diskussion schwierig.
Zu geringe Stundenentlastung	Modulbezug schwierig (SINUS steht nicht im Zentrum der Arbeit).	Teilweise Arbeitsüberlastung der am Projekt beteiligten Lehrkräfte
»Jede Stunde zählt« bedeutet: keine Veranstaltungen während der Unterrichtszeit.	Beschränkte Teilnahme von Lehrkräften an Fortbildungsveranstaltungen	Große räumliche Entfernung zwischen den Schulen erschwert den direkten Austausch.
Sehr geringe Anzahl beteiligter Schulen	Später Disseminationszeitpunkt	

(Ohne BB, BW, NI)

Die Anforderung, geltende Rahmenpläne umzusetzen bzw. Bildungsstandards einzuführen, unterstützte in vielen Ländern die Bereitschaft, sich am Programm zu beteiligen. Die in einigen Fällen geforderte Auseinandersetzung mit schuleigenen Qualitätsprogrammen und mit der Weiterentwicklung und Verbesserung von Unterricht beeinflusste die Beteiligung an SINUS-Transfer Grundschule positiv, da hier eine Hilfe für die Fortsetzung der Arbeit in den kommenden Jahren gesehen wurde.

Einige Länder vermeldeten im Berichtszeitraum Umgestaltungen des Schulsystems und Schulschließungen. Beides wirkte sich auf den Programmstart aus. Jedoch lässt die Berichterstattung erkennen, dass solche Veränderungen auch als Herausforderung verstanden werden können und dann zur Folge haben, dass sich Lehrkräfte die Hilfe eines Programmes wie SINUS-Transfer Grundschule zunutze machen, um mit veränderten Anforderungen besser umzugehen.

4.3 Landesspezifische Besonderheiten und ihr Einfluss auf die Programm- arbeit

Alle Konzeptionen in SINUS-Transfer Grundschule zeichnen sich dadurch aus, dass das jeweilige Kultusministerium direkt in die Programmarbeit eingebunden ist oder sehr eng mit den ausführenden Stellen kooperiert. Landesinstitute spielen eine wichtige Rolle und verbinden die Aktivitäten des Programms zunehmend mit Unterstützungssystemen, die an das Institut gebunden sind. Als zusätzliche Koordinierungsebene sind in fast allen Ländern Ansprechpersonen auf Schulebene (Schulkoordinationen) eingeführt, die als Bindeglied zwischen Schule und Set- bzw. Landeskoordination dienen. Zusätzlich sind diese Personen dafür verantwortlich, dass sich die Gruppe auf Schulebene regelmäßig trifft, Ziele für ihre Arbeit bestimmt und die Ergebnisse niederlegt und reflektiert. In der Erweiterungsphase käme diese Koordinatonebene auch als Kontaktstelle für neu hinzukommende Schulen in Betracht.

Berlin (BE)

Berlin hat die sechsklassige Grundschule, d.h. am Programm beteiligten sich auch Lehrkräfte der Klassen fünf und sechs. Von einer Ausschreibung des Programms wurde angesichts der geringen Anzahl von Plätzen und der Kürze der Zeit verzichtet. Stattdessen wurden Schulen gezielt angesprochen und dabei auf eine möglichst gleichmäßige regionale Teilnahme geachtet. Interessant waren vor allem Schulen, von denen bekannt war, dass dort eine besondere pädagogische Schwerpunktsetzung vorliegt (integrativer Unterricht, Binnendifferenzierung) und motivierte Lehrkräfte zu finden sind. Erfahrungen aus SINUS bzw. SINUS-Transfer waren gute Argumente für die Teilnahme einer Schule. In Anlehnung an andere BLK-Programme wurden Pilotschulen eingerichtet. Bezeichnet wird damit eine Setschule, die sich dem Programm besonders verpflichtet fühlt, und an der sich die Setkoordinatorinnen befinden. Als zusätzliche Strukturebene wurden pro Schule zwei Schulkoordinatorinnen eingesetzt. Sie sind Ansprechpartnerinnen für Landes- und Setkoordination, berufen

regelmäßige Treffen ein und leiten diese auch, geben Termine, Informationen und Materialien weiter. Gesonderte Treffen mit Landes- und Setkoordinatorinnen unterstützten die Schulkoordinationen bei ihrer Arbeit. Die Kooperation mit Landesinstitut, Ministerium, Schulaufsicht und Universitäten wurde eingeleitet und mit dem Ministerium bereits in wöchentlichen Treffen institutionalisiert. Die intensivste Zusammenarbeit (v.a. inhaltlich) fand mit SINUS-Transfer statt in Form wöchentlicher Treffen zur Abstimmung der Arbeit und dem Austausch von Informationen. Es gab erste Veränderungen von Unterricht: Im Mathematik-Unterricht wurde mehr gesprochen und freigearbeitet, die Kinder erhielten mehr Freiraum zur Entwicklung von Eigenständigkeit. Forscherhefte wurden sowohl in Mathematik als auch im Sachunterricht eingeführt.

Bayern (BY)

Positive Erfahrungen aus SINUS und SINUS-Transfer, sowie die Möglichkeit der Anbindung an SINUS-Transfer waren wesentliche Argumente bei der Werbung von Schulen. Pünktlich zum Programmstart war die Schulauswahl abgeschlossen, die ohne Ausschreibung durch gezielte Ansprache und Benennung erfolgte. Die Setkoordinationen wurden – ebenfalls ohne Ausschreibung – drei Monate vor Beginn der Arbeit im Land eingesetzt, die Entscheidung über die Landeskoordination erfolgte rechtzeitig vor August 2004. Als zusätzliche Strukturebene führte auch Bayern die Funktion der Schulkoordination ein. Sie ist für alle koordinierenden Aufgaben auf Schulebene zuständig, führt das *Logbuch* und hält den Kontakt zur Setkoordination. Regelmäßige Treffen der zwei bis zehn Personen umfassenden Schulgruppen mussten in der Regel am Nachmittag oder am Abend stattfinden, da bei 29 bis 30 Pflichtunterrichtsstunden während des Unterrichtsvormittages keine Möglichkeit für Treffen und Austausch bestand. Eine weitergehende Entlastung wäre wünschenswert. Wegen der Schwierigkeit, Teilnehmende auf Landesebene zusammenzubringen, soll künftig die Möglichkeit bestehen, bei Veranstaltungen auf Schulsetebene Referenten zur inhaltlichen Vertiefung einzusetzen. Kooperationen mit Ministerium, Schulaufsicht und Universitäten wurden eingeleitet und z.T. bereits institutionalisiert. Zusammenarbeit und Austausch mit der Projektleitung beim Landesinstitut fanden permanent statt. Als fruchtbar erwiesen sich Materialkisten, die sich innerhalb eines Schulsets im Umlauf befanden. Landesweite Tagungen mit qualitativ hochwertigen Referenten sorgten für viele Anregungen. Bei Settreffen bewährten sich Hospitationen sowie das Durchführen von Versuchen oder Rechnen von Aufgaben.

Bremen (HB)

Bei der Schulauswahl wurden vor allem Schulen aus sozialen Brennpunkten und Schulen mit Vorerfahrungen im Bereich Naturwissenschaften angefragt. Vorhandene SINUS-Erfahrung war eines der Auswahlkriterien. 13,3% der insgesamt 75 Grundschulen beteiligen sich am Programm. Der Setkoordinator für den naturwissenschaftlichen Bereich ist auch gleichzeitig Landeskoordinator und wurde ohne Ausschreibung nach Fachkompetenz, Kenntnis der Bremer Schullandschaft und Fortbildungserfahrung ausgewählt und zwei Monate vor Beginn der Arbeit im Land eingesetzt. Die Setkoordination für Mathematik wurde erst im zweiten Schulhalbjahr besetzt. Strukturell und inhaltlich ist die Arbeit entwickelt: Es fanden regelmäßige Treffen statt und es gab Impulse, Information, Austausch, Fachvorträge, Präsentationen, Berichten von Veranstaltungen, gemeinsame Planungen und Festlegung von Zielen sowie zeitweise Schulbesuche. Getrennt durchgeführte Netzwerkkonferenzen (=Settreffen) erwiesen sich als intensiv und effektiv und sollen in Zukunft alle vier Wochen stattfinden. Zielpapier und *Logbuch* waren in den Sets in der Erprobungsphase. Erste Erfahrungen sollen zum Jahresende 2005 vorgelegt werden. Erfahrungen aus SINUS-Transfer wurden unregelmäßig in die Arbeit mit einbezogen. Die Zusammenarbeit mit dem Landesinstitut, dem Ministerium, der Schulaufsicht und den Universitäten wurde eingeleitet und durch vierteljährliche Treffen (mit der Schulaufsicht sechsmal pro Jahr) institutionalisiert. Initiativen auf Landeskoordinatoren-Ebene zielten auf Intensivierung der länderübergreifenden Zusammenarbeit.

Hessen (HE)

Positive Erfahrungen aus den SINUS-Programmen waren auch in Hessen Argumente, mit denen in der Ausschreibungsphase für die Beteiligung geworben wurde. Ausgewählt wurden Schulen über gezielte Ansprache durch den zuständigen Schulaufsichtsbeamten nach Kenntnis der Voraussetzungen (Durchsicht von Schulprogrammen). Dabei wurde schon gleich die Erweiterungsphase mit berücksichtigt, indem die Streuung in der Fläche für die spätere Partnerbildung in Verbänden einbezogen wurde. Wichtig war auch, ob die Schulleitung Kompetenzen in der Schulentwicklung aufwies. Schulauswahl und die Auswahl der Koordinierungspersonen waren bereits mehrere Monate vor Beginn der Arbeit im Land abgeschlossen. Erfahrungen aus SINUS und SINUS-Transfer wurden von Anfang an bewusst auf allen Ebenen in die Arbeit einbezogen: Zwischen den Setkoordinationen beider Modellversuche gab es

einen Erfahrungsaustausch, die Programme wurden auf Tagungen präsentiert, in der Landeskoordination lagen Erfahrungen aus beiden Vorläuferprogrammen vor. Ähnlich wie in anderen Ländern führte auch Hessen eine Koordinierungsinstanz auf Schulebene ein, die u.a. mit dem Führen des *Logbuches* betraut war. Strukturell und inhaltlich ist die Arbeit entwickelt mit monatlichen Fortbildungsveranstaltungen, monatlichen Arbeitstreffen der Lehrkräfte mit Schwerpunkt Mathematik und sieben jährlichen Arbeitstreffen der Lehrkräfte mit Schwerpunkt Naturwissenschaften. Die Zusammenarbeit mit dem Ministerium, dem Amt für Lehrerbildung und den staatlichen Schulämtern wurde eingeleitet und weitgehend institutionalisiert. Für das zweite Programmjahr ist geplant, Strukturen und Vorgehensweisen auszubauen und zu optimieren. Es soll auf die Verdoppelung der Anzahl der Schulen vorbereitet und der Verbreitung der Ergebnisse in die Fläche (knapp 1.200 Grundschulen) mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden. Angestrebt wird eine Vernetzung mit Schulen aus dem Programm SINUS-Transfer, zweite Welle.

Hamburg (HH)

Die Vorbereitungen zum Projektstart waren in Hamburg so frühzeitig abgeschlossen, dass die landesweite Auftaktveranstaltung bereits einen Tag nach dem offiziellen Start des Programmes stattfinden konnte. Per Ausschreibung wurden Schulen zur Teilnahme gesucht. Nach einer schriftlichen Bewerbung wurden sie zu einer Informationsveranstaltung eingeladen und anschließend in das Programm aufgenommen. Etwas mehr als die Hälfte der beteiligten Schulen verfügte über Erfahrungen aus einem früheren Projekt im Bereich Mathematik. Landes- und Setkoordination wurden von einer Person übernommen. Auf Schulebene nahm eine Lehrkraft Koordinierungsaufgaben wahr, wie am Beispiel anderer Länder bereits dargestellt. Nach dem Hamburger Arbeitszeitmodell erhielt jede an SINUS-Transfer Grundschule beteiligte Lehrkraft eine Entlastung von vier Wochenarbeitszeitstunden. Inhaltlich wurde an allen Schulen an Themen des Mathematikunterrichts gearbeitet. Durch zusätzliche materielle Mittel der Behörde für Bildung und Sport konnten an allen SINUS-Schulen zusätzliche Unterrichtsmaterialien angeschafft und Mathematik-Werkstätten eingerichtet werden. Die Arbeit ist strukturell und inhaltlich entwickelt: Auf Netzwerkveranstaltungen trafen sich alle beteiligten Lehrkräfte achtmal pro Jahr, d.h. etwa alle sechs Wochen. Zusätzlich gab es landesweite Veranstaltungen, gemeinsame Fortbildungen mit dem Landesinstitut; der Informationsfluss war gewährleistet. Zusammenarbeit bestand mit dem Landesinstitut, außerdem landesübergreifend mit SINUS-

Transfer Grundschule in Bremen. Im zweiten Jahr sollen die SINUS-Module stärker in den Unterricht der beteiligten Lehrkräfte eingebunden werden, was bisher eher zufällig geschah. Das Ziel soll sein, die SINUS-Module als »roten Faden« bei der Veränderung und Weiterentwicklung von Unterricht zu erkennen. Akzeptanzprobleme gab es beim Umgang mit dem *Logbuch*. Hier sollen die Lehrkräfte noch intensivere und konkretere Hilfestellung erhalten, damit sie diese Arbeit als für sich nützlich erfahren.

Nordrhein-Westfalen (NRW)

Die Auswahl der Schulen erfolgte ohne landesweite Ausschreibung, da der Gesichtspunkt der räumlichen Nähe beteiligter Schulen ein wichtiges Kriterium war. Es wurden daher gezielt drei interessierte Schulämter in drei Bezirksregierungen angesprochen, die sich ihrerseits gezielt an bestimmte Schulen wandten und in einer Bezirksregierung die Teilnahme am Projekt ausschrieben. Alle erforderlichen Vorarbeiten waren zwei Monate vor Beginn der Arbeit im Land abgeschlossen. Inhaltlich und strukturell ist die Arbeit entwickelt: In den Schulteams arbeiteten durchschnittlich drei bis vier Lehrkräfte mit und trafen sich monatlich; ebenfalls im monatlichen Rhythmus trafen sich Landes- und Setkoordinationen. Eine Zusammenarbeit mit Landesinstitut und Ministerium, der Schulaufsicht und der Universität Dortmund wurde eingeleitet, aber nur mit dem Landesinstitut (wöchentliche Arbeitsbesprechungen) als kontinuierlicher, gegenseitiger Austausch verwirklicht. Als fördernde Rahmenbedingungen der Arbeit wurden neben der zeitlichen Entlastung für die Setkoordinationen die Bereitstellung eines SINUS-Etats für die Schulen genannt, außerdem die eigenständige Arbeit an den Schulen und Zusammenarbeit und regelmäßige Treffen auf Set- und Landesebene. Fortbildungsveranstaltungen auf Landes- und Bundesebene sowie die Inhalte der Module spielten eine wichtige Rolle. Geplant ist, ab dem zweiten Programmjahr mit dem gesamten Kollegium einer Schule zu arbeiten und SINUS-Tage für alle einzuführen (ein Tag, an dem das ganze Kollegium geschlossen an SINUS-relevanten Themen arbeitet). Die Studienseminare vermeldeten großes Interesse am Programm.

Rheinland-Pfalz (RP)

Alle vorbereitenden Arbeiten waren vor Beginn der landesweiten Auftaktveranstaltung abgeschlossen. Die Schulen wurden über eine Ausschreibung angesprochen und nach schriftlicher Bewerbung bzw. gezielter Ansprache ausgewählt. Die Landes-

und Setkoordination wurde von zwei Personen ausgeübt, die sich die Aufgaben teilten. Dennoch waren Strukturen und inhaltliche Schwerpunkte bereits eingeführt und festgelegt. Treffen fanden im Berichtszeitraum zwei- bis dreimal statt. Das von ihnen ausgehende Potenzial zur inhaltlichen Anregung wurde von den Beteiligten sehr hoch bewertet. Positiv angemerkt wurde, dass zu starre Vorgaben vermieden wurden und der Projektverlauf an die eigenen Bedürfnisse angepasst werden konnte. Das Programm wurde nicht als Mehrbelastung gesehen, sondern als Weiterführung und Unterstützung für die eigene Unterrichtsarbeit. Erste Schulbesuche der Koordinatorinnen erwiesen sich als sehr produktiv: Lehrkräfte nutzten die Möglichkeit, ihre Arbeit vor Ort, ihre Probleme und Wünsche mit den Landeskoordinatorinnen zu erörtern. Für die Koordinatorinnen ergab sich die gute Gelegenheit, Einblicke in den Schulalltag zu gewinnen und persönlichen Kontakt mit den Lehrkräften aufzubauen. Settreffen mussten sorgfältig geplant werden, weil die Schulen sehr weit auseinander lagen und Fahrstrecken von teilweise mehreren Hundert Kilometern entstanden.

Schleswig-Holstein (SH)

Mit der Notwendigkeit der Weiterentwicklung des Mathematik- und des Sachunterrichts wurde auf Informationsveranstaltungen, mit schriftlicher Werbung und mit Schulbesuchen für die Teilnahme am Programm geworben. Die Zahl der Bewerbungen war dreimal so hoch wie die Zahl der verfügbaren Plätze, weshalb ein zusätzliches drittes Set in Kooperation mit SINUS-Transfer nachträglich eingerichtet wurde. Die Moderation dieser Setgruppe erfolgte durch eine Lehrerin aus einem an SINUS-Transfer beteiligten Gymnasium, die Koordination übernahm der Koordinator des Sets Kiel und Umgebung. Landes- und Setkoordination teilen sich die Aufgaben. Strukturelle und inhaltliche Voraussetzungen für die Arbeit sind gegeben, allerdings startete das Projekt verspätet, weil sich die Besetzung der Koordinationsstellen verzögerte. Eine Ansprechperson auf Schulebene (in anderen Ländern als Schulkoordination bezeichnet) koordinierte die Aufgaben innerhalb der Schule, plante Arbeitssitzungen und führte sie durch, stellte Materialien zusammen und kümmerte sich um die *Logbucheinträge*. Inhaltlich wurde als Schwerpunkt der naturwissenschaftliche Bereich gewählt. Im zweiten Jahr soll das Fach Mathematik hinzukommen. Kooperationen mit dem Ministerium, dem Landesinstitut, der Universität, dem IPN und einem Schulrat wurden eingerichtet. Es fanden gemeinsame Arbeitssitzungen mit anderen BLK-Modellversuchen statt, ebenso wie mit dem Fachteam Heimat- und Sachunterricht. Um Austausch und Information auf allen Ebenen zu sichern, wurde im Mai 2005

eine Veranstaltung mit Schulleitungen der am Programm beteiligten Grundschulen durchgeführt. Weitere Veranstaltungen sollen folgen. Die Einbindung in die Fortbildungsstruktur des Landesinstituts wurde als fördernde Rahmenbedingung angesehen, desgleichen die Ausstattung mit personellen und materiellen Ressourcen. Durch die im Land geltende Regelung, dass keine Fortbildung während der Unterrichtszeit stattfinden darf, musste eine Landestagung ausfallen. Entstanden sind bisher Hilfen zu Unterrichtsplanung und Dokumentation und Unterstützungsstrukturen für Materialbeschaffung und -entwicklung. Die individuelle Beratung der beteiligten Lehrkräfte und Schulen soll im weiteren Verlauf der Arbeit noch intensiver werden.

Sachsen-Anhalt (ST)

Schlussfolgerungen aus TIMSS, PISA und IGLU und Erfahrungen aus SINUS waren Argumente, mit denen im Rahmen einer landesweiten Ausschreibung für die Teilnahme am Programm geworben wurde. Von der Beteiligung versprach sich das Kultusministerium Anregungen bei der Umsetzung der KMK-Standards und Unterstützung bei der Implementation der neuen Lehrpläne. Die räumliche Entfernung zwischen den beteiligten Schulen war sehr groß, weshalb ein Teil des Austauschs über E-Mail abgewickelt wurde. Die Aufgaben der Setkoordination wurden von der Landeskoordinatorin übernommen. Ansprechpersonen an den Schulen hielten Kontakt zur Landeskoordination, initiierten Maßnahmen an der Schule, führten das *Logbuch* und stellten Erfahrungen und Ergebnisse der Projektarbeit im Land vor. Inhaltliche Schwerpunkte der Arbeit wurden in Mathematik und im Sachunterricht durch die Landeskoordination gesetzt. Kooperationen mit dem Ministerium, mit Universitäten und einem anderen Bundesland wurden eingerichtet und teilweise institutionalisiert. Eine ständige Zusammenarbeit fand mit SINUS-Transfer statt. Ein Großteil der beteiligten Lehrkräfte zeigte ein großes Engagement. Das erste Projektjahr diente der Einarbeitung in die Projektziele und der Formulierung eigener Zielvorstellungen auf Schulebene mit ersten kleinen Beiträgen. Der Erfahrungsaustausch zwischen Schulen, die das gleiche Fach und das gleiche Modul bearbeiten, erwies sich als fruchtbar.

Thüringen (TH)

SINUS- und SINUS-Transfer-Erfahrungen spielten bei der Vorbereitung der Programmarbeit eine wichtige Rolle. Auch wenn die Zahl der Bewerbungen von Schulen die Anzahl verfügbarer Plätze zunächst deutlich überstieg, änderte sich dies nach Programmstart, so dass die Schulauswahl noch vier Monate nach der landesweiten

Auftaktveranstaltung andauerte. Auch die endgültige Besetzung der Setkoordinationsstellen war erst gegen Ende des ersten Programmjahres abgeschlossen. Strukturell und inhaltlich ist die Arbeit entwickelt: Inhaltlich wurde in den Bereichen Mathematik und Naturwissenschaften gearbeitet, Fortbildungsveranstaltungen sorgten für Input, auf allen Ebenen fanden regelmäßige Arbeitstreffen statt, Settreffen wurden im Wechsel an den beteiligten Schulen organisiert, es gab Hospitationen. Kooperationen mit dem Landesinstitut, dem Ministerium, der Schulaufsicht, Universitäten, anderen Bundesländern, anderen Projekten, dem staatlichen Studienseminar und SINUS-Transfer wurden eingeleitet und fest installiert. Als positiv erwies sich die Mitarbeit einer zweiten Person in der Landeskoordination, mit der intensiver Austausch stattfand. Voraussetzungen und Rahmenbedingungen waren an den teilnehmenden Schulen unterschiedlich und bezogen sich auf die Größe der Schulen (Größe der Kollegien) und die Zusammensetzung der Schülerschaft (dörfliche Schulen – städtische Schulen in sozialen Brennpunkten). Eine der beteiligten Schulen war eine Förderschule. Die regional gleichmäßige Verteilung bedeutete große Entfernungen zwischen den Schulen und damit Schwierigkeiten bei der Durchführung von Settreffen. Als Konsequenz daraus erwies es sich als günstig, regionale Untersets zu bilden, um die Fahrwege in Grenzen zu halten. Im zweiten Programmjahr arbeiten daher Schulen in Zweier- bzw. Fünfer-Teams zusammen. Ergebnis der Arbeit war eine erhebliche Erhöhung der Kompetenz der beteiligten Lehrkräfte in der Kooperation und Kommunikation innerhalb der Schule und schulübergreifend, wodurch sich die Arbeit zwischen den Schulen deutlich intensivierte. Wurden zu Beginn vorsichtig Vorstellungen von Unterricht ausgetauscht, entwickelte sich dies während des Berichtszeitraumes weiter zur Vorstellung und Diskussion geeigneter Materialien und Aufgabenstellungen und zur Reflexion über die Rolle des Lehrers im Unterricht. Die anfangs schwierige Arbeit mit dem *Logbuch* wurde durch Fortbildungen nachvollziehbar verbessert und lieferte den Beteiligten Grundlagen für die Weiterentwicklung ihres Unterrichts und die Formulierung von eigenem Fortbildungsbedarf. Geplant ist für das zweite Projektjahr, noch stärker am Selbstevaluierungsprozess zu arbeiten.

4.4 Einschätzung der Akzeptanz bei den Beteiligten

Die Berichterstattung zeigt, dass die Akzeptanz des Programms bei Landeskoordinationen, Setkoordinationen, beteiligten Lehrkräften, teilweise bei Eltern und Schülerinnen und Schülern im ersten Programmjahr gegeben ist und als hoch bis sehr hoch

eingestuft wird. Speziell bei den Koordinierungspersonen der unterschiedlichen Ebenen zeigte sich eine Identifikation mit Inhalten und Ansätzen. Die durch das Programm angeregten kooperativen Arbeitsformen werden als zentrale Kriterien einer Unterrichtsentwicklung angesehen, die so in die Breite wirken kann. Von den beteiligten Lehrkräften wird das Programm in der Regel gut bis sehr gut angenommen. Die zusätzliche Arbeit wird zwar als Belastung wahrgenommen, gleichzeitig werden jedoch Vorteile gesehen, die den Aufwand lohnenswert erscheinen lassen. Dazu zählen Materialien, die im Rahmen von SINUS-Transfer Grundschule erstellt werden sowie die Fortbildungen, deren Anregungspotenzial hoch bewertet wird. Neuheit und Praxisnähe der SINUS-Ideen werden als Impuls verstanden. Einige Berichte vermelden, dass die kollegiale Zusammenarbeit zu einer neuen, intensiven Diskussion über Unterricht führt, die das ritualisierte Klagen über Schülerinnen und Schüler ablöst.

Aus einigen Ländern wird von anfänglicher Skepsis oder Unsicherheit berichtet. Als einzelne, schwer beeinflussbare Faktoren werden Überalterung der Kollegien und Arbeitsüberlastung genannt. Andere Rückmeldungen nennen Schulschließungen, Versetzungen und andere personelle Veränderungen, die die Kontinuität der Arbeit im Programm erheblich beeinflussen. Eine Isolation des SINUS-Teams im übrigen Kollegium einer Schule oder die geringe Zahl von am Programm beteiligten Schulen könnten die Verbreitung des Ansatzes erschweren. Hinter solcher Rückmeldung steht die Befürchtung, dass die Anstrengungen wirkungslos bleiben könnten, wenn es nicht gelingt, früh den Kreis der Beteiligten zu vergrößern. So verständlich diese Befürchtung ist, so sehr sollte aus Sicht des Programmträgers die Stabilisierung der Arbeit auf Schul- und Setebene im Mittelpunkt der weiteren Arbeit stehen.

Die Arbeit an der Weiterentwicklung von Unterrichtsqualität verlangt günstige Rahmenbedingungen. Sie beansprucht auch stark die persönlichen Ressourcen der Beteiligten, die nicht in jedem Fall gegeben sind oder nicht immer über die gesamte Laufzeit stabil bleiben können. Wenn es gelingt, die Neuerungen und vielfältigen Anforderungen »von außen« in ihrer Beziehung zu den SINUS-Aktivitäten darzustellen, kann dies ein wirksames Mittel gegen die Empfindung von Überlastung sein.

4.5 Vorbereitungen der Erweiterungsphase

Auch wenn die Erweiterungsphase erst nach dem dritten Programmjahr startet, erscheinen Überlegungen dazu bereits jetzt sinnvoll. Einige Berichte lassen erkennen, dass die Dissemination bereits bei der Auswahl der Schulen für die erste Phase des

Programms eine Rolle spielte (Verteilung in der Fläche, Möglichkeit der Partnerschaft mit benachbarten Schulen, Öffnung von Veranstaltungen für interessierte Außenstehende). Aus der Berichterstattung zum Programmstart lassen sich Hinweise ableiten, die für die Erweiterung relevant sein können:

- Frühzeitige Organisation und Vorbereitung sind wichtig.
- Die verfügbare Zeit sollte voll für die Programmarbeit genutzt werden können.
- Konzeptionelle Klarheit kann einen termingerechten Beginn unterstützen.
- Personelle Kontinuität kann den Start günstig beeinflussen.
- Vorhandene Organisationsstrukturen können den Anfang erleichtern.

Die Erweiterungsphase wird nach der bisherigen Planung das vierte und fünfte Programmjahr umfassen und damit gegenüber der ersten Phase ein Jahr kürzer sein. Vor diesem Hintergrund lohnt es sich, die Erfahrungen des Programmstarts gründlich zu reflektieren und dafür zu sorgen, dass die knappe Zeit optimal genutzt werden kann.

4.6 Ausblick auf das zweite Jahr

Die begonnenen Arbeiten werden im zweiten Programmjahr fortgesetzt und verstärkt. Es wird überall mit einer guten Arbeit gerechnet, nachdem die in einigen Ländern aufgetretenen Startschwierigkeiten überwunden sind. Innerhalb von Ländern wurde teilweise von Unterschieden im Arbeitsstand der Schulen berichtet. Solche Unterschiede liegen in der Natur eines Programms, das den Anspruch hat, von unten gesteuert zu sein. Diese Feststellung bedeutet aber nicht, auf Hilfestellung und Unterstützung zu verzichten, wo beides angezeigt und gewünscht ist.

Beabsichtigt ist, im zweiten Programmjahr den Austausch innerhalb der Schulsets zu verstärken, teilweise auch zwischen verschiedenen Sets. Erste Initiativen, länderübergreifend zu kooperieren, haben begonnen. Die Vernetzung mit Unterstützungssystemen (Universitäten, Science Center, Fachverbände, Lehrerbildung) wird vorangetrieben. Um die Arbeit weiterhin gut entwickeln zu können, sollten einige Aspekte im zweiten Programmjahr beachtet werden.

- *Ausrichtung der Arbeit auf die Module:*

In der Arbeit des ersten Programmjahres hat sich eine große Begeisterung für Unterrichtsmaterialien gezeigt, die gesucht, erprobt und ausgetauscht wurden. Dabei kam viel Neues und Spannendes zutage. Nicht immer war bei diesen Aktivitäten der Bezug zum je gewählten Modul erkennbar und bewusst. Es

wird im zweiten Programmjahr darauf ankommen, den inhaltlichen Bezug zum jeweiligen Modul als Leitschnur der Arbeit zu verfolgen und Materialien sehr viel genauer daraufhin zu prüfen, ob sie z.B. tatsächlich eine gute Aufgabe darstellen, welche Kompetenzen sie fördern helfen und welche Chancen der individuellen Unterstützung von Kindern sie bieten. Es wird im zweiten Jahr nicht gelingen, alle noch verbleibenden Erweiterungsmodule vorzustellen. Aber auch ohne Modulbeschreibung sollte es möglich sein, am Thema des Moduls zu arbeiten.

▪ *Naturwissenschaften im Programm:*

Auch wenn oder gerade weil naturwissenschaftliche Themen im Sachunterricht der Grundschule eine untergeordnete Rolle spielen und Lehrkräfte für einen solchen Unterricht weniger qualifiziert sind, ist das Interesse an den naturwissenschaftlichen Themen im Programm vorhanden und erstaunlich hoch. Stärker als in Mathematik stellen sich hier Anforderungen auf dem Gebiet der Weiterentwicklung der fachlichen Kompetenz der Lehrkräfte. Da fachsystematische Voraussetzungen vielfach fehlen, steht der Programmträger hier der besonderen Anforderung gegenüber, in Modulbeschreibungen und auf Fortbildungsveranstaltungen Impulse zu liefern, die das Modul erklären, praktische Anregungen geben und beim Aufbau systematischer Vorstellungen helfen.

▪ *Kollegiale Kooperation und Logbuch:*

Die wichtigste Ressource im Programm stellen die beteiligten Lehrkräfte dar. Die Weiterentwicklung ihrer Zusammenarbeit auf Schulebene wird auch im zweiten Jahr ein wesentlicher Bereich der Programmarbeit sein. Dabei geht es darum, Entwicklung, Beobachtung und Steuerung des gemeinsamen Prozesses zu erfahren, zu dokumentieren und zu reflektieren und den Spiegel des eigenen Handelns zu nutzen, um neues Handeln zu ermöglichen. Damit Setkoordinatorinnen und Setkoordinatoren ihre Aufgabe gut wahrnehmen können, müssen sie fachlich fundiert auftreten können. Dafür benötigen sie weiterhin entsprechende inhaltliche Impulse auf Fortbildungsveranstaltungen.

▪ *Server:*

Der Server von SINUS-Transfer Grundschule wurde im ersten Jahr aufgebaut und mit Material und Informationen ausgestattet. Der Austauschbereich mit Mailingliste wird bisher kaum genutzt. Im zweiten Jahr soll geprüft werden, welche möglichen Ursachen dafür in Frage kommen. Eine Reihe von Ländern

hält parallel zum zentralen Server einen eigenen regionalen Internet-Auftritt vor. Sachdienliche Abstimmungen sollen Doppelungen und Informationslücken künftig vermeiden helfen.

5 Publikationen

BLK-Expertise

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

Modulbeschreibungen Mathematik

Walther, G. (2004): Gute und andere Aufgaben. Modul G1 Mathematik. Kiel: IPN-Projektmaterialien.

Selter, Ch. (2004): Erforschen, entdecken und erklären im Mathematikunterricht der Grundschule. Modul G2 Mathematik. Kiel: IPN-Projektmaterialien.

Schipper, W. (2004): Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln. Modul G3 Mathematik. Kiel: IPN-Projektmaterialien.

Weiterführende Literaturempfehlungen zu den Mathematik-Modulen

Modul G1

Erichson, Ch. (2004): Simulation und Authentizität – Wie viel Realität braucht das Sachrechnen? In: Baum, M., Wielpütz, H.: Mathematik in der Grundschule. Ein Arbeitsbuch (S.185-194). Seelze: Kallmeyer.

Schipper, W. (1998): Prozessorientierte Leistungsbewertung im Mathematikunterricht. In: Grundschulunterricht 11, S.21-24.

Walther, G. (1998): Mathematik: themenorientiert. In: Grundschule 7-8, S.15-17.

Winter, H. (1994): Modelle als Konstrukte zwischen lebensweltlichen Situationen und arithmetischen Begriffen. In: Grundschule 3, S.10-13.

Winter, H. (2004): »Gute Aufgaben« für das Sachrechnen. In: Baum, M., Wielpütz, H.: Mathematik in der Grundschule. Ein Arbeitsbuch (S.177-183). Seelze: Kallmeyer.

Modul G2

Spiegel, H., Selter, Ch. (2003): Mathematik ist keine bittere Medizin. Was eine Münzreihe und Lotto miteinander zu tun haben. In: Spiegel, H., Selter, Ch.: Kinder & Mathematik. Was Erwachsene wissen sollten (S.44-59). Seelze: Kallmeyer.

Wittmann, E. Ch. (2004): Was ist Mathematik und welche pädagogische Bedeutung hat das wohlverstandene Fach auch für den Mathematikunterricht der Grundschule. Ein Arbeitsbuch (S.18-46). Seelze: Kallmeyer.

Modul G3

Schipper, W. (1998): Schriftliches Rechnen – ein Fossil mit Zukunft. In: Die Grundschulzeitschrift 119, S.10-16.

Schipper, W. (2004): Lernen mit Material im arithmetischen Anfangsunterricht. In: Baum, M., Wielpütz, H.: Mathematik in der Grundschule. Ein Arbeitsbuch (S.221-237). Seelze: Kallmeyer.

Spiegel, H., Selter, Ch. (2004): Wie Kinder Mathematik lernen. In: Baum, M., Wielpütz, H.: Mathematik in der Grundschule. Ein Arbeitsbuch (S.47-65). Seelze: Kallmeyer.

Modulbeschreibungen Naturwissenschaften

Rieck, K. unter Mitarbeit von Friege, G. u. Hoffmann, D. (2005): Gute Aufgaben. Modul G1 Naturwissenschaften. Kiel: IPN-Projektmaterialien.

Schreier, H. (2004): Entdecken, erforschen, erklären. Modul G2 A Naturwissenschaften. Kiel: IPN-Projektmaterialien.

Mikelskis-Seifert, S. (2004): Entdecken, erforschen, erklären. Modul G2 B Naturwissenschaften. Kiel: IPN-Projektmaterialien.

Demuth, R., Rieck, K. (2004): Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln. Modul G3 Naturwissenschaften. Kiel: IPN-Projektmaterialien.

Andere

Klein, W. (2004): BLK-Modellversuchsprogramm SINUS-Transfer Grundschule in elf Ländern gestartet. In: Schulverwaltung Nr. 11, November 2004. Ausgabe Niedersachsen und Schleswig-Holstein, S. 292 f.

Fischer, C. (2005): SINUS jetzt auch in der Grundschule! In: IPN (Hrsg.): IPN Blätter 1/05, S. 1-3.