

# Regionale Netzwerke: Konzept, Erfahrungen, Chancen

Franz Rauch & Hermann Scherz

## 1 Was sind Regionale Netzwerke?

„Wir alle leben in sozialen Netzen – auch wenn es uns nicht immer bewußt zu sein braucht. Networking bezeichnet daher zunächst die Handlungsstrategie, auf latente Beziehungsnetze bewußt zurückzugreifen“ (Schäffter 2006, S. 40). Netzwerken kann nach Schäffter (2006) aus drei strategischen Handlungsperspektiven betrachtet werden:

- *Support-Perspektive*: Networking erfolgt mit dem Ziel eine Unterstützungsstruktur zu aktivieren oder zu fördern. Mittelfristig kann dadurch „Sozialkapital“ (vgl. Putnam & Gross 2001) aufgebaut werden.
- *Dienstleister-Perspektive*: Damit wird Wechselseitigkeit betont. Die eigene Position wird bewußter aus der Interessenslage und Wahrnehmung von anderen analysiert. Dadurch erhöht sich das Passungsverhältnis zwischen Geben und Nehmen.
- *Systemische Perspektive*: Networking findet im Rahmen eines Referenzsystems – beispielsweise eines Regionalen Netzwerks – statt. Einzelne Akteure und Organisationen erscheinen als „Knotenpunkte“ in einem Netzwerk.

Im Bildungsbereich sind Netzwerke in jüngster Zeit zusehends attraktiv geworden. Dies hat unter anderem strukturelle Gründe: Im dem Maße, in dem sich die zentralen Verwaltungsstrukturen auf Kontextsteuerung konzentrieren und gleichzeitig dezentralisiert wird, d.h. mehr Verantwortung auf die Ebene der Schule verlegt wird, entsteht eine Lücke. Hier sind intermediäre Strukturen gefragt. Das wird als eine Hauptfunktion von Netzwerken bezeichnet. Netzwerke verknüpfen und bündeln Kompetenzen (vgl. OECD 2003). Die Partizipation beruht dabei weniger auf Gemeinschaft sondern vor allem auf Differenz. Soziale Netzwerke werden durch autonome Akteure und ihre Handlungsstrategien des networking gestiftet. Netzwerke sind sich entwickelnde dynamische Strukturen im Spannungsfeld von Ermöglichung und Bedrohung bzw. Aufbau und Störung.

Folgende Merkmale werden in der Literatur als Merkmale sozialer Netzwerke angegeben (vgl. Boos/Exner/Heitger 2000; Czerwanski/Hameyer/Rolff 2002; McDonald/Klein 2003; OECD 2003; Wohlfahrt 2003; Dobischat et al. 2006; Schäffter 2006.)

- *Gemeinsame Intention und Ziele*: Netzwerke orientieren sich an einem von allen getragenen Rahmenthema und an Zielhorizonten.
- *Polyzentrische Struktur*: Es gibt nicht nur ein relevantes Zentrum, sondern mehrere (bzw. eine Vielzahl) sich verknüpfender Knoten.
- *Vertrauensorientierung*: Gegenseitiges Vertrauen ist eine Voraussetzung um Wissen auszutauschen und zu teilen und damit eine Voraussetzung für Lernen. Netzwerke machen Mut neue, innovative Wege zu gehen („Risktaking“) und sie können Konfliktlösung unterstützen.
- *Freiwilligkeit der Teilnahme*: Netzwerke erteilen keine Sanktionen. Interventionen können auch abgelehnt werden.
- *Tauschprinzip (win-win-Beziehungen)*: Es bestehen (Aus-)Tauschmöglichkeiten, die bei aktuellen Anlässen realisiert werden. Es geht um gegenseitiges Geben und Nehmen. Macht- und Konkurrenzphänomene werden nicht ausgeschlossen, sondern im Sinne von Kommunikation auf gleicher Augenhöhe zwischen Zentrum und Peripherie thematisiert und bearbeitet.

- *Steuerungsplattform*: Es geht nicht um gelegentliche Interaktionsbeziehungen sondern um institutionalisierte Konfigurationen. Netzwerke müssen koordiniert und gewartet werden, um reziproke Austauschprozesse, Kooperation und Lernen zu unterstützen.
- *Synergie*: Netzwerke ermöglichen Synergieeffekte durch Strukturaufbau, sie bieten daher eine Alternative zu klassischen Rationalisierungsstrategien durch Strukturabbau.
- *Lernen*: Netzwerke sind Unterstützungssysteme auf Gegenseitigkeit. Die Beteiligten tauschen sich aus, kooperieren im Rahmen gemeinsamer Angelegenheiten, Ziele, Schwerpunkte oder Projekte. Sie lernen voneinander und miteinander.

Per Dalin (1999) hat vier Hauptfunktionen von Netzwerken definiert:

- Informationsfunktion: Netzwerke ermöglichen einerseits direkten Austausch von Praxiswissen (tacit knowledge) für Unterricht und Schule. Dieses Wissen wird als hochrelevant für die Weiterentwicklung von Praxis angesehen. Darüber hinaus können auch gezielt Brücken zwischen Praxis und Wissenschaft gebaut werden.
- Lernfunktion: Durch Vernetzungen werden erweiterte Lernmöglichkeiten und Kompetenzentwicklung (Professionalisierungsprozesse) möglich.
- politische Funktion: Kooperationen sowie die Schnittstellenposition zur Schulverwaltung erhöhen auch die Durchsetzungskraft von Anliegen.
- psychologische Funktion: Durch Vernetzung werden Personen gestärkt. Dadurch kann Vertrauen gefördert werden. Netzwerke machen Mut, neue innovative Wege zu gehen („Risktaking“.)

Für die Analyse der Ziele und Entwicklungsverläufe der Regionalen Netzwerke bei IMST3 ist die Möglichkeit einer offenen und damit unterschiedliche Betrachtungsweise von Netzen interessant. Ein Netz kann demnach entweder als Gerät mit Maschen zum Fangen von beispielsweise Fischen betrachtet werden oder als Struktur von Knoten und Verbindungen. Das erste Bild legt eine eher statische Sichtweise der sozialen Wirklichkeit nahe, das zweite ein Modell dynamischer Relationen (vgl. Schäffter 2006). Die These lautet nun, dass Unterschiede in der Wahrnehmung dieser Bilder auch zu unterschiedlichen Strategien in der Gestaltung der einzelnen Regionalen Netzwerke führen.

Kritische Fragen, die sich Netzwerke stellen müssen, lauten: Wie kann ein Netzwerk nachhaltig zwischen Unverbindlichkeit und Bürokratisierung bzw. zwischen Beliebigkeit und Gängelung balanciert werden? Wie ist die Mitgliedschaft geregelt? Kann jeder beitreten, kann jemand ausgeschlossen werden? Wo beginnt ein Netzwerk, wo endet es? Wie kann die Motivation zum Mitmachen aufrechterhalten werden? Wie sollen Netzwerke gesteuert werden? Ist Selbstmanagement ein tragfähiges Konzept? Wie kann die Rückkoppelung von den Netzwerkmitarbeiter/innen ins eigene Kollegium bewerkstelligt werden? (vgl. Cservanski et al. 2002).

Für die Verbreitung von Innovationen und Reformen werden Netzwerke als eine komplementäre Strategie angesehen (McDonald/Klein 2003). Erfahrungen zeigen, dass Netzwerke allein kaum in der Lage sind Systeminterventionen zu tragen. Die Frage ist, wie sie sich entwickeln müssen, um eine Schulreform unterstützen zu können? Eine Antwort ist die Netzwerkidee mit dem Konzept der Communities of Practice zu verbinden (vgl. Rauch/Schrittesser 2003).

Nach Etienne Wenger (1998) entwickeln sich Communities of Practice (CoP) um einen Inhalt, der für die Mitglieder von Bedeutung ist. Drei Elemente sind für die Entwicklung von CoPs von Bedeutung:

- joint enterprise (ein gemeinsam getragenes Unterfangen)
- mutual engagement (gegenseitige Einbeziehung)

- shared repertoire (Weitergeben von Erfahrungswissen)  
CoPs können Knoten von Netzwerken bilden. Es sind Orte an denen Menschen in gemeinsamer Praxis kollektiv Lernen und Wissen generieren.

## 2 Ziele und Gestaltungsprinzipien der Regionalen Netzwerke bei IMST

Vor dem Hintergrund dieser Theoriebausteine wurde im Projekt IMST ein Rahmenkonzept entwickelt und als Statuten für die zentrale Maßnahme „Regionale Netzwerke“ festgehalten.

Mit der Einrichtung von Regionalen IMST-Netzwerken werden vor allem drei Ziele verfolgt:

- Steigerung der Attraktivität und Qualität des Unterrichts und der Schulentwicklung (Schwerpunktbildungen) in den Fächern Mathematik, Biologie und Umweltkunde, Chemie, Physik, Informationstechnologie, Geographie, Darstellende Geometrie und verwandter Fächer sowie fächerübergreifender Initiativen in der AHS, BMHS/BS und an Hauptschulen. Die Ergebnisse und Inhalte des Projektes IMST<sup>2</sup> bilden den Orientierungsrahmen für die Unterrichts- und Schulinitiativen im Netzwerk (vgl. <http://imst.uni-klu.ac.at>)
- Weiterentwicklung der Professionalität von Lehrer/innen
- Einbindung möglichst vieler Schulen (Breitenwirkung)

Bei der Gestaltung wird von folgenden Prinzipien ausgegangen:

- Nutzung von bestehenden personellen, institutionellen und materiellen Ressourcen in den Bundesländern.
- Verantwortungsübernahme und Gestaltung durch die im jeweiligen Bundesland tätigen Personen und Organisationen.
- Zielgerichtetes Denken und Handeln in enger Wechselwirkung mit systematischer Überprüfung des Erfolgs durch Evaluation (*Balance von Aktion und Reflexion*).
- Selbstständiges Denken und Handeln individueller Personen (oder Gruppen, Organisationen, etc.) in enger Wechselwirkung mit den Zielen jener sozialen Systeme (Gruppen, Organisationen, etc.), denen sie angehören (*Balance von Autonomie und Vernetzung*).

Das letzte Prinzip ist hinsichtlich der regionalen Netzwerke vor allem in drei Ausprägungen wichtig:

- Verbindung von Unterrichts- und Schulentwicklung
- Verbindung von Schulentwicklung und regionaler Steuerung sowie Bildungsplanung
- Verbindung von regionaler und nationaler Steuerung sowie Bildungsplanung

Die Organisation eines regionalen Netzwerks erfolgt entsprechend der Rahmenbedingungen und Voraussetzungen im jeweiligen Bundesland. Es wird von IMST gefordert, eine *regionale Steuergruppe für die Koordination des Netzwerks* einzurichten, in der auf jeden Fall Vertreter/innen der MNI-Fächer (wenn möglich aus den jeweiligen Landesarbeitsgemeinschaften) und des Landesschulrates mitarbeiten. Darüber hinaus können Pädagogische Hochschulen, Universitäten und weitere relevante Umwelten durch Delegierte vertreten sein oder beigezogen werden. Sie wird von einer aus der Gruppe gewählten Person („Netzwerkkoordinator/in“) koordiniert, die auch Ansprechpartner/in für das nationale Netzwerkbüro von IMST ist.

Um eine nachhaltige Verankerung der Regionalen Netzwerke in den Bundesländern zu fördern, ist die Unterstützung durch IMST daran gebunden, dass auch die jeweiligen Länder Ressourcen zur Verfügung stellen und dass ein jährlicher Bericht über die Aktivitäten und die

Evaluation des Netzwerks erstellt wird. Es gilt die Regel, dass IMST maximal 50 % der Ausgaben übernimmt. Die andere Hälfte muss durch das jeweilige Bundesland aufgebracht werden. Die gegenseitigen Leistungen werden in einer jährlichen Vereinbarung zwischen IMST und dem jeweiligen Regionalen Netzwerk schriftlich festgehalten.

Das genaue Aufgabenprofil eines Regionalen Netzwerks orientiert sich an den jeweiligen Bedürfnissen der Schulen bzw. der Region und den bestehenden Ressourcen; es umfasst aber auf alle Fälle:

- Einrichtung einer Steuergruppe
- Einrichtung einer Ansprechstelle für Schulen und Lehrer/innen (kann auch Steuergruppe sein)
- Organisation von Erfahrungsaustausch und Weiterbildung (z. B. durch Seminare, Workshops, Tagungen, Newsletterbeiträge).
- Unterstützung von Schwerpunktbildungen bzw. deren Weiterentwicklung an Schulen
- Aufbau eines Berater/innenpools für fachdidaktische und schulentwicklungsbezogene Beratung.
- Verfassen eines Berichtes über die Aktivitäten des Regionalen Netzwerks und Durchführung einer Evaluation zur Untersuchung der Arbeit/Auswirkungen des Regionalen Netzwerks.
- Aufbringen von Ressourcen durch das jeweilige Bundesland.
- Verwaltungen der finanziellen Unterstützung von IMST.

Neben den Regionalen Netzwerken besteht auch die Möglichkeit länderübergreifende *Thematische Netzwerke* zu unterstützen. Dabei beschäftigen sich mindestens drei Schulen in mindestens zwei Bundesländern mit einem Thema im MNI-Bereich.

Die Regionalen Netzwerke werden von einem Team am IUS (Franz Rauch, Isolde Kreis, Tanja Sturm, Petra Hafner) durch folgende Maßnahmen unterstützt:

- Ansprechstelle zur laufenden Prozessbegleitung der Regionalen Netzwerke.
- Zwei Seminare für Mitglieder der Steuergruppen der regionalen Netzwerke pro Jahr. Inhaltliche Schwerpunkte: Erfahrungsaustausch, Fachvorträge, Schreibwerkstätten.
- Öffentlichkeitsarbeit (Folder, IMST-Newsletter)
- Begleitforschung und Begleitstudie zur Entwicklung der Netzwerke

Zur kritischen Rückmeldung und für Anregungen für die inhaltliche und organisatorische Konzeption, Durchführung und Evaluation der Zentralen Maßnahme „Regionale Netzwerke“ wurde eine Reflexionsgruppe bestehend aus Vertreter/innen der Netzwerke, der Wissenschaft, der Schulbehörden und aus Schulen eingerichtet.

### **3 Entwicklungsgeschichte des Regionalen Netzwerks Steiermark**

Auf Anregung von IMST erfolgten im April 2003 erste Überlegungen zur Gründung von Regionalen Netzwerken in den einzelnen Bundesländern. Nach verschiedenen Besprechungen wurde ein erstes formelles Treffen im Bildungshaus Sankt Martin bei Graz im Juni 2003 einberufen. Teilnehmer waren die drei steirischen Landesschulinspektoren für AHS, die AG - Leiter im AHS-Bereich der Fächer Biologie und Umweltkunde (BIU), Chemie (CH), Mathematik (M), Physik (PH), Franz Rauch (IMST) und Hermann Scherz. Dabei wurde grundsätz-

lich vereinbart, ein Team von AG-Leiter/innen aus dem AHS - Bereich mit Hermann Scherz als Koordinator zu gründen, das den Aufbau eines RN in die Wege leiten sowie dessen Aufgaben beziehungsweise Möglichkeiten im Laufe des ersten Jahres definieren sollte. Von IMST wurde finanzielle Hilfe und Beratung zugesagt, der LSR garantierte Unterstützung in Form von je einer halben Werteinheit pro Teammitglied. Die deutliche Unterstützung durch Frau LSI Liebscher hatte neben der positiven Wirkung für das Netzwerk Steiermark auch deutliche Signal- und Vorbildwirkung für die spätere Entwicklung in anderen Bundesländern.

Das wichtigste Ziel des ganzen Unterfangens war es, mit verschiedensten Aktivitäten zur Verbesserung des Unterrichtes im Bereich BIU, CH, Geometrisch Zeichnen (GZ) und Darstellende Geometrie (DG), Geografie und Wirtschaftskunde (GWK), Informatik (INF), M, PH und verwandter Fächer in den Schultypen AHS, BMHS/BS und HS beizutragen.

Die erste Teamsitzung mit der offiziellen Konstituierung des Netzwerkes und eine Besprechung der Aufgabenbereiche, der Kooperationsvereinbarung mit IMST sowie eine erste Planung wichtiger Ziele fand am 17. September 2003 im LSR Stmk statt und im Herbst 2003 konsolidierte sich eine so genannte Steuergruppe aus 6 Mitgliedern<sup>1</sup>, unterstützt durch LSI Liebscher sowie Franz Rauch und Isolde Kreis von IMST. Da von Beginn an versucht wurde, bestehende Strukturen und Kontakte zu nutzen statt völlig neue Parallelstrukturen aufzubauen, startete das RN Stmk mit den entsprechenden AG-Leitern in der Steuergruppe. In weiteren sieben Sitzungen und einer zweitägigen Tagung der Steuergruppe im Schuljahr 2003/04 wurden Ziele und Aufgaben definiert sowie entsprechende Aktivitäten organisiert<sup>2</sup>. Bedingt durch die Zusammensetzung dieser ersten Steuergruppe lag der Schwerpunkt der Aktivitäten im ersten Jahr im Bereich AHS, eine Ausweitung auf möglichst viele Schultypen war allerdings von Beginn an erklärtes Ziel.

Wichtige Ziele im ersten Jahr waren die Entwicklung einer brauchbaren Netzwerkstruktur, das Knüpfen möglichst vieler Kontakte, um als Kommunikationsdrehscheibe fungieren zu können, das Erreichen eines möglichst hohen Bekanntheitsgrades, die unbürokratische Unterstützung von Lehrerinitiativen und eine möglichst effektive Verbreitung von „good practice“ Beispielen. Mitglieder der Steuergruppe besuchten zahlreiche Veranstaltungen wie Fachkoordinatorentagungen, Direktorentagungen etc., um das RN bekannt zu machen, es wurde ein Folder gestaltet und an alle AHS, BHS und HS der Steiermark versandt sowie im Februar 2004 eine eintägige Auftaktveranstaltung in Graz abgehalten, zu der alle Lehrer/innen aus den genannten Schultypen eingeladen wurden. Neben Referaten von Konrad Krainer und Franz Rauch (IMST), Hans List und Rudolf Glanz (AVL) wurden von 18 Schulteams Projekte in Form von Postern vorgestellt und 4 Projekte ausführlicher im Plenum präsentiert. 130 Lehrer/innen nutzten die Möglichkeit, Anregungen für Projektunterricht oder Schulentwicklung zu holen und Erfahrungen auszutauschen.

Nach diesen ersten Schritten wurde die finanzielle Unterstützung von IMST und vom LSR Steiermark deutlich erhöht und es galt, einerseits die verfügbaren Mittel möglichst sinnvoll einzusetzen, andererseits einige im ersten Jahr nicht erledigten Aufgaben anzugehen. Da von vornherein beabsichtigt war, alle Aktivitäten schultypenübergreifend zu planen, musste ein Weg gefunden werden, möglichst alle Fächer und Schultypen auch in der Struktur zu verankern. Da eine Steuergruppe mit 20 oder mehr Personen kaum handlungsfähig ist, versuchten wir diese mit etwa 10 Personen zu begrenzen und weitere Strukturen zu schaffen, um das

---

<sup>1</sup> Die AG-Leiter im AHS-Bereich für BIUK, CH, M, PH, eine Vertreterin des BHS-Bereiches und ein Koordinator

<sup>2</sup> Details im Endbericht 2004 des RN Stmk, nachzulesen auf der IMST-homepage [https://imst.uni-klu.ac.at/programme\\_prinzipien/rn\\_tn/bundeslaender/stm/berichte/](https://imst.uni-klu.ac.at/programme_prinzipien/rn_tn/bundeslaender/stm/berichte/)

Problem zu lösen. Die Steuergruppe wurde im Laufe der Jahre 2004 bis 2007 mit Vertreter/innen der Fächer GWK, DG und INF sowie mit zwei Vertreterinnen aus dem Pflichtschulbereich erweitert und es wurden als Ergänzung zu dieser Steuergruppe schultypenübergreifende fachspezifische Subgruppen initiiert. Diese entstanden zuerst im Bereich CH/PH, etwas später auch in den Bereichen BIU, M und GWK und bieten allen interessierten Kollegen/innen die Möglichkeit aktiver Mitarbeit.

Weiters entstanden im Schuljahr 2006/07 zwei Bezirksnetzwerke in der Steiermark (Voitsberg und Weiz) als Versuch, die teilweise sehr hohe Bereitschaft zu aktiver Mitarbeit im Bereich der HS und, seit der Ausweitung von IMST 2006/07 auch im Bereich der VS, zu nutzen und zu bündeln.

Eine wichtige Aufgabe ist natürlich alljährlich die Vergabe und Abrechnung der von IMST zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel. In den letzten Jahren bildeten sich mehrere Schwerpunkte in diesem Zusammenhang aus:

Als eine der Hauptaufgaben wurde die Unterstützung von Kleinprojekten an Schulen in Form von Übernahme verschiedenster Ausgaben gegen Vorlage von Originalrechnungen definiert.

Als Forum zur Präsentation von Unterrichtsprojekten und zum Erfahrungsaustausch wurde ein jährlicher Netzwerktag ins Leben gerufen und finanziert.

Ab 2005 wurden verstärkt auch fächer- und schultypenübergreifende Fortbildungsveranstaltungen organisiert und abgewickelt. Diese Form der gemeinsamen Fortbildung besonders von Lehrer/innen der Sekundarstufe I war ja vor einigen Jahren völlig unüblich, wurde aber von der Kollegenschaft sehr gut angenommen und auch vom PI Steiermark durch Vergabe von offiziellen Seminarnummern unterstützt. Dieser Weg wird in Zukunft hoffentlich von dem seit Herbst 2007 dafür zuständigen Institut der neuen Pädagogischen Hochschule weitergegangen werden, so dass das RN Stmk seine Aktivitäten auf diesem Sektor wieder etwas zurücknehmen können wird und verstärkt Mittel zur Unterstützung von Unterrichtsprojekten einsetzen kann.

Weitere Tätigkeiten der Steuergruppe waren neben vielen Sitzungen auch die Teilnahme an österreichweiten Vernetzungstreffen der RN und an Reflexionsgruppen zum ständigen für die Netzwerkarbeit sehr förderlichen Erfahrungsaustausch zwischen den einzelnen Netzwerken in den Bundesländern. Einmal jährlich trifft sich die Steuergruppe des RN Steiermark zu einer zweitägigen Abschlusstagung, um das abgelaufene Jahr zu besprechen und zu evaluieren sowie zur Abfassung des jährlichen Endberichtes für IMST<sup>3</sup>.

Die Aufgaben und Ziele, welche die Steuergruppe in mehreren jährlichen Sitzungen immer wieder diskutiert und neu definiert, haben sich im Laufe der Jahre naturgemäß zum Teil gewandelt. Startprobleme und anfangs wichtige Grundaufgaben wie Schaffung einer überschaubaren Struktur, Erreichen eines bestimmten Bekanntheitsgrades etc. wurden vorläufig gelöst, andere führten zu regelmäßigen Aktivitäten.

So wurde aus der großen Auftaktveranstaltung im Februar 2004 ein seither jährlich abgehaltener Netzwerktag, an dem neben Gastreferaten aus Wirtschaft und Forschung Projekte und Initiativen steirischer Schulen präsentiert werden und der im Jahr 2008 erstmals außerhalb von Graz stattfindet, um die Entwicklung von Bezirksnetzwerken weiter zu fördern. An diesen bisherigen 4 Netzwerktagen nahmen etwa 600 Lehrer/innen aktiv oder passiv teil und es wurden etwa 80 Projekte (teilweise vom MNI-Fond oder vom RN gefördert) in Form von Postern oder im Plenum vorgestellt. Ein wesentliches Anliegen des Regionalen Netzwerks Steiermark ist ja die Verbreitung von „good practice“ Beispielen und auch, engagierten Leh-

---

<sup>3</sup> Abrufbar unter [https://imst.uni-klu.ac.at/programme\\_prinzipien/rn\\_tn/bundeslaender/stm/berichte/](https://imst.uni-klu.ac.at/programme_prinzipien/rn_tn/bundeslaender/stm/berichte/)

rer/innen ein Forum zu bieten um Ideen präsentieren und auszutauschen zu können. Dies gelingt mit dem jährlichen Netzwerktag durchaus. Mit der Förderungen von Kleinprojekten ist die Ausstellung eines Posters am folgenden Netzwerktag und eventuell einen kurzen Bericht über Eckdaten und Ablauf des Projektes, der extra mit € 50.- honoriert wird, verbunden. Damit sollen weitere Entwicklungen auf der Unterrichtsebene angestoßen werden.

Ebenfalls jährlich wird ein Folder gestaltet und an alle AHS, BHS, HS und seit 2007/08 auch an alle VS verschickt. Er beinhaltet grundlegende Informationen über das RN Stmk, dessen Angebote sowie die Adressen aller Mitglieder der Steuergruppe als direkte Ansprechpersonen für alle Anfragen.

Aus den Kontakten zu den so genannten relevanten Umfeldern der Schule entwickelte sich eine bereits mehrfach abgehaltene Diskussionsrunde des RN mit Vertreter/innen Universität Graz und der Technischen Universität Graz, Fachhochschulen, Pädagogischen Akademien und anderen außerschulischen Lernorten. Diese Gesprächsnachmittage stießen auf großes Interesse, da diese Institutionen Probleme haben, mit ihren vielfachen Angeboten vermehrt Schulen und LehrerInnen zu erreichen. Hier versucht das RN Steiermark zu unterstützen, so z.B. durch Aufnahme eines Teils dieser Angebote mit Kontaktadressen in den jährlichen Netzwerk-Folder.

Einige Ziele und Aufgaben wurden im Laufe der Jahre neu formuliert wie etwa die „aktive Beobachtung“ der Entwicklung von Nationalen Fachdidaktikzentren (AECC) für die Fächer BIU, CH, M und PH. Es gab einige Diskussionen und Irritationen im Laufe der Errichtung dieser Zentren, die jedoch sicher eine große Chance für Verbesserungen auf dem Gebiet der Fachdidaktik in Österreich darstellen. Als regionale Unterstützung dieser erfreulichen Entwicklung wurde in der Steiermark, ausgehend vom RN, ein „Regionales Fachdidaktikzentrum für Physik“ ins Leben gerufen. Dieses RFDZ - PH entstand in Zusammenarbeit von RN Steiermark, Universität Graz, LSR Steiermark und den beiden Pädagogischen Akademien von Graz und startete im Herbst 2006. Im Jahre 2007 wurde ein Regionales Zentrum für Geografie gegründet. Entsprechende Zentren für CH, BIUK und Mathematik sind in Vorbereitung.

Eher spontan entstanden ist 2006 das Projekt „Pub Science“. Mitglieder der Steuergruppe und weitere interessierte Physik- und Chemielehrer/innen präsentieren in Lokalen einem interessierten Publikum Freihandversuche in zwangloser Atmosphäre am Tisch. Der erste Abend im Juni 2006 in Mureck wurde von etwa 120 Gästen besucht und dauerte von 19 Uhr 30 bis Mitternacht und auf Grund des für uns eher überraschend positiven Echos wurde die Aktion im Juni 2007 in Judenburg während der VCÖ-Tagung, im Oktober 2007 in Weitra im Waldviertel und im November 2007 in einem Grazer Cafe wiederholt.

Einige Ziele lassen sich nur sehr schleppend erreichen. Beispiele dafür sind Öffentlichkeitsarbeit oder die Gestaltung und inhaltliche „Füllung“ einer eigenen homepage verbunden mit langen Diskussionen über deren Sinnhaftigkeit in Zeiten wachsender Informationsfluten. Gefördert wurden anfangs bestehende homepages der Fächer BIU, CH und M, später wurde versucht zusätzlich zur existierenden guten IMST-homepage ein eigenes Forum einzurichten um Informationen über Tätigkeiten, Seminare, Projekte und ähnliches zugänglich zu machen. Derzeit findet man diese Informationen über das RN Stmk sowie Projektberichte, Handreichungen zur Beantragung von Unterstützungen und ähnliches auf einer gemeinsamen Plattform aller steirischer AHS-Arges <http://www.arge-ahs.at/moodle/> unter „Netzwerke“. Die Resonanz war allerdings sehr gering - es scheint kein großer Bedarf vorhanden zu sein.

Ein weiteres Problemfeld ist die Verbesserung bzw. Koordinierung der Zusammenarbeit zwischen Schule und Wirtschaftseinrichtungen, da es hier sehr viele Einzelinitiativen in verschiedensten Bereichen gibt und die doch zum Teil sehr verschiedenen Interessen der unterschiedlichen Schultypen einen generellen Ansatz erschweren. Hier liegt besonders einer der Schwerpunkte unserer zukünftigen Arbeit, da auch das Interesse seitens der Wirtschaft zur Zusammenarbeit mit dem Bildungssystem stark steigt um dem bereits deutlichen Mangel an geeignetem Nachwuchs, besonders in technischen Bereichen, gegenzusteuern.

Der Aufbau und die ständige Weiterentwicklung des Regionalen Netzwerks Steiermark war und ist eine spannende Geschichte. Viele Gespräche und Diskussionen prägen eine solche schrittweise Entwicklung. Möglich wurde diese Form in der Steiermark sicher nur, weil sehr viele der anfangs Beteiligten ohnehin Kontakte untereinander hatten und auch vorher schon viele Initiativen zur Verbesserung der Situation überlegt hatten. Der Wille zur Zusammenarbeit, ohne ständig nach angemessener Abgeltung zu schießen, war also bei vielen Kolleg/innen ohnehin vorhanden und konnte zum erfolgreichen Aufbau genutzt werden. Die Aufgaben einer Steuergruppe und eines/er Koordinators/in sind vielfältig und es ist sicher wichtig, dass tatsächlich Teamarbeit stattfindet und die Aufgaben verteilt werden. Die Unterstützung durch den LSR in Form von Bürotätigkeiten bei der Versendung des Folders oder bei der Anmeldung zum Netzwerktag ist wertvoll, deckt aber nur einen Teil der Organisationsarbeit ab. Ein pauschaler Dienstauftrag für Steuergruppenmitglieder für Reisen im Zusammenhang mit dem RN ist sicher eine begrüßenswerte Erleichterung. Die Abgeltung der Tätigkeit durch den LSR im Ausmaß einer halben Werteinheit je Steuergruppenmitglied bzw. einer ganzen Werteinheit für den Koordinator ist vor allem symbolisch zu sehen, da diese nur während 9 Monate ausbezahlt und außerdem bei Abwesenheit vom Unterricht adäquat gekürzt wird.

Es zeigte sich immer wieder, wie unverzichtbar soziale Kontakte beim Aufbau von Strukturen und bei der Weitergabe von Information sind. Daher war der Ansatz, bestehende Strukturen zu nutzen und nach und nach auszubauen, ein erfolgversprechender. Man muss dabei allerdings von vornherein bewusst in Kauf nehmen, dass solche Entwicklungen in kleinen Schritten ablaufen. Notwendig sind aber auch signifikante Aktionen wie größere Veranstaltungen oder Richtungsentscheidungen und für ein langfristiges Bestehen müssen auch einige Routinen eingeführt werden. Im RN Stmk haben wir versucht, diese Erkenntnisse zu berücksichtigen und uns zwischendurch nicht entmutigen zu lassen. Viele Erfolgserlebnisse und erkennbare Fortschritte haben uns immer wieder aufgebaut.

Erste Schritte der Eingliederung der HS gelangen, ausgehend von gemeinsamen Fortbildungsveranstaltungen für die Sekundarstufe I, sehr rasch und es fanden sich sehr aktive Mitarbeiter/innen für die Steuergruppe und die Subgruppen. Das Interesse seitens der VS, an IMST teilzuhaben, ist ebenfalls enorm. Die große Anzahl von VS macht es allerdings unmöglich, mit der derzeitigen Struktur eine flächendeckende Koordination aufzubauen, aber das RN Stmk versucht auch hier, existierende Ansätze soweit wie möglich zu unterstützen und zu fördern. Ansatzpunkt wird hier in Zukunft sein, die entsprechenden Strukturen und Ressourcen des Landes verstärkt zu nutzen. Anfangs viel versprechende Erstkontakte mit der zuständigen Landesrätin haben sich nicht so rasch wie erwartet weiterentwickelt, sind aber sicher noch weiter ausbaubar.

Als problematisch erwies sich die Einbindung der BHS, da die Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit in diesem Bereich von Beginn an sehr gering war. Auch hier wird versucht, durch Änderungen in der Steuergruppe und mit Unterstützung des Landesschulrates die Situation zu verbessern. Vielleicht ergeben sich auch Änderungen durch Einflüsse von Außen, z.B. durch ein in Oberösterreich speziell im BHS-Bereich gebildetes Netzwerk.



Vor allem eine Ausweitung der Aktivitäten auf den VS - Bereich schafft einige Probleme, da mit der derzeitigen Struktur keine Mehrarbeit bewältigbar ist. Als Anlaufstelle, die auf Anfragen Informationen weitergibt, kann das RN durchaus dienen - dieser Bereich wird allerdings bisher wenig genutzt. Im Wesentlichen haben HS besonderes Interesse an Fortbildungsveranstaltungen, die bisher vom RN organisiert wurden, was in Zukunft hoffentlich die neue PH übernehmen und damit für eine Entlastung sorgen wird. Wichtigster Punkt für fast alle Schulen und ganz besonders der HS und VS ist die finanzielle Unterstützung von Kleinprojekten an den Schulen. Einerseits bewirkt das aber enormen Zeitaufwand für die Abrechnung sehr vieler Einzelrechnungen durch den Koordinator, andererseits birgt das auch die Gefahr einer Verwässerung, wenn der zur Verfügung stehende Betrag auf immer mehr Schulen aufgeteilt wird. Hier versucht das RN Stmk mit einem Richtwert von etwa € 400,- je Projekt einen brauchbaren Mittelweg zu gehen. Die große Wertigkeit der finanziellen Unterstützung wirft auch die Frage auf, wie es nach 2009, wenn die Unterstützung durch IMST auslaufen wird, weitergeht. Ohne finanzielle Mittel kann die Steuergruppe weder Informationen versenden, noch Fortbildungen oder Ähnliches organisieren. Es ist also anzustreben, dass das RN entweder aus anderen Quellen dotiert wird oder bis dahin von den entscheidenden Institutionen (PH, LSR, ....) als Gesprächspartner ernst genommen wird und so einiges bewegen kann. Mit Sicherheit haben aber der Aufbau und die Tätigkeiten des RN Stmk in den Jahren seit 2003 bereits unzählige Kontakte hergestellt oder intensiviert, viele Fortbildungsveranstaltungen bewirkt, etliche Projekte direkt und indirekt gestartet oder beeinflusst und das RN wird bis 2009 sicher noch viele Akzente setzen, die zur Verbesserung des naturwissenschaftlichen Unterrichts beitragen.

#### **4 Evaluationsmaßnahmen**

Die Zielerreichung der zentralen IMST-Maßnahme „Regionale Netzwerke“ wird durch Selbst- und Fremdevaluationsmaßnahmen überprüft. Die einzelnen Regionalen und thematischen Netzwerke legen im Sinne einer Selbstevaluation jährlich schriftliche Dokumentationen mit Evaluationsteil gemäß den Kooperationsvereinbarungen vor. Seit dem Jahre 2003 wurden 20 Berichte (Stand Oktober 2007) von den Regionalen Netzwerken vorgelegt und können auf der Homepage (<http://imst.uni-klu.ac.at>) eingesehen bzw. heruntergeladen werden.

- Das Leitungsteam der RN dokumentiert die Prozessbegleitung in einem Logbuch und holt schriftliches und mündliches Feedback zu den drei Netzwerkseminaren ein. Es wurde darüber hinaus eine Interviewreihe in Auftrag gegeben und im Jahre 2006 durchgeführt. In jedem der zu diesem Zeitpunkt bestehenden sechs Regionalen Netzwerke (in den Bundesländern Kärnten, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol und Wien) wurden teilstrukturierte Leitfadenterviews mit Vertreter/innen der Steuergruppen sowie mit Lehrkräften an Schulen, die im Kontext von IMST-RN tätig sind, geführt (vgl. Erlacher 2006). In die Evaluation fließen auch die Feedbacks der Treffen mit der Reflexionsgruppe ein.

- Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (Abt. I/3) (jetzt Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur) beauftragte im Sinne einer Fremdevaluation im November 2005 Frau Brigitte Heffeter mit der Evaluierung der zu diesem Zeitpunkt bestehenden sechs Regionalen Netzwerke (siehe oben). Zielgruppe der online-Fragebogenerhebung (Zeitraum: Jänner 2006) waren die Landesschulinspektor/innen (auch aus Bundesländern, in denen noch kein RN besteht) aus den Bereichen AHS, BMHS und APS sowie Schulleiter/innen, an deren Standorten bereits Aktivitäten von Regionalen Netzwerken gesetzt wurden (vgl. Heffeter 2006). Eingeflossen in die Darstellung ist auch der Bericht einer Expert/innengruppe die

im Auftrag des BMUKK 2007 das Projekt IMST evaluiert hat (vgl. Prenzel, Schratz & Messner 2007).

- Im Rahmen des Forschungsprojektes „Transdisziplinäre Modellbildung anhand problemorientierter Interventionsforschung“ (TRAFO), das ebenfalls vom BMBWK finanziert wurde, wurden das Leitungsteam der zentralen Maßnahme Regionale Netzwerke, die Koordinator/innen der Netzwerke Wien und Steiermark, Mitglieder der Steuergruppen dieser Netzwerke sowie die Kontaktperson im BMBWK im Frühsommer 2005 zu Erfahrungen, Rollen und Konzepten interviewt (vgl. Hanschitz et al. 2006).

## 5 Bisherige Ergebnisse und Wirkungen

In diesem Kapitel werden auf Basis der Evaluationsdaten bisherige Erfahrungen dargestellt. Die Geschichte über die Entwicklung des Regionalen Netzwerks in der Steiermark im dritten Kapitel soll den bisherigen Verlauf eines Netzwerks illustrieren und an einem Beispiel die Netzwerkarbeit plastisch darstellen.

Die Regionalen Netzwerke sind eine der zentralen Maßnahmen von IMST. Derzeit (Oktober 2007) bestehen in acht Bundesländern Regionale Netzwerke, mit denen eine Vereinbarung mit IMST unterschrieben wurde. Konkrete Gespräche gibt es mit Vertreter/innenn aus dem Burgenland (siehe Grafik). Seit dem Frühjahr 2006 wird ein eigenes BHS Netzwerk in Oberösterreich aufgebaut, das eng mit dem bestehenden Netzwerk im AHS- und HS-Bereich in Oberösterreich zusammenarbeitet. Im Juni 2005 wurde das erste thematische Netzwerk im Fachbereich „Geometrisches Zeichnen im Pflichtschulwesen“ gegründet, im Juli 2006 ein zweites Thematisches Netzwerk zu „Ernährung“ eingerichtet. Mit den bestehenden acht Netzwerken wurde das quantitative Ziel, bis 2006 mit vier Regionalen Netzwerken zusammen zu arbeiten, bei weitem erfüllt.



Abb.1: Stand der Regionalen Netzwerke mit September 2007

## Überblick über das bisherige Alter der Regionalen Netzwerke

Regionale Netzwerke	Beginn der Kooperationsvereinbarung mit IMST-RN
Steiermark	Oktober 2003
<i>Regionales Fachdidaktikzentrum Physik Steiermark (Pilotprojekt)</i>	<i>Oktober 2006</i>
Wien	Februar 2004
Oberösterreich	Dezember 2004
Kärnten	März 2005
Tirol	April 2005
Salzburg	September 2005
Vorarlberg	Jänner 2006
Niederösterreich	September 2006
<b>Thematische Netzwerke</b>	
Geometrisches Zeichnen (APS)	Juni 2005
Ernährung	Juni 2006

Abb. 2: Alter der Regionalen Netzwerke bei IMST

### Theoretische Konzepte und Genese der Netzwerke

Die Entstehung geht in allen Netzwerken von einzelnen Personen bzw. Personengruppen aus. Persönliche Kontakte und Bekanntschaften aus früheren gemeinsamen einschlägigen Aktivitäten sind in allen Netzwerken die Grundlage für den Aufbau sowie der Kontinuität der Netzwerkarbeit: „... wir haben uns alle ja gekannt und haben ja alle die gleiche Grundeinstellung“ (Erlacher 2006, S. 46). Voraussetzung für den Start der Netzwerke war auch die Unterstützung der Landesschulräte. Dies schon deshalb, da vom jeweiligen Land Ressourcen aufgebracht werden müssen. Die Rahmenvorgaben durch das Leitungsteam der zentralen Maßnahme Regionale Netzwerke (siehe Kapitel 2) führte dazu, dass die einzelnen Netzwerke unterschiedliche Ansätze zur Etablierung nutzten, die sich in einem Spannungsbogen von stärker hierarchisch verordneter Anweisung bis hin zum Versuch basisdemokratischer Genese bewegen.

Die Entstehungsgeschichten der Netzwerke bilden gewissermaßen die dahinter liegenden, unterschiedlichen „Philosophien“ ab. Für die eigene Identität der Netzwerke werden unterschiedliche Metaphern dafür gebraucht, „was“ das Netzwerk denn sei. Eines der Netzwerke versteht sich als „Schleppnetz“, das alle anderen Schulen im Bundesland ansprechen bzw. „mitreißen“ soll, dementsprechend wählt man eine top-down Strategie zur Umsetzung (vgl. Haim 2005). „...Ich habe bei unserer Auftaktveranstaltung ganz bewusst top-down alle Schulen verpflichtet, teilnehmen zu müssen“ (Erlacher 2006, S. 46).

In einem anderen Bundesland wiederum vergleicht man das Netzwerk mit einem „Spinnennetz“, das aus vielen „Knoten“ und „Verbindungen“ besteht und daraus seine Stärke zum Kontaktaufbau und zur Kontaktpflege zieht (vgl. auch Kapitel 3). Dementsprechend wird hier eher „antihierarchisch“ gearbeitet, denn „...solche Gebilde lassen sich nicht hierarchisch festmachen. Befehlsstrukturen gibt es nicht in Netzwerken“ (Erlacher 2006, S. 47). Für ein weiteres Bundesland soll das Netzwerk „leuchtende Kristallisationskeime“ darstellen, die „Resonanzen“ bei anderen Schulen und Lehrern/innen hervorrufen und Angebotsmöglichkeiten eröffnen sollen.

Alle Netzwerke verstehen ihre Arbeit aber als ein „gemeinsames Tun“ und wollen sich als interne und externe „Dienstleister“ verstehen, indem Veranstaltungen, kollegialer Austausch, gemeinsames Arbeiten netzwerkintern angeboten werden und extern unter anderem zur Neu-

gewinnung von Mitgliedern dienen soll. Ein Überblick der Aktivitäten der Regionalen Netzwerke kann dem Anhang 1 entnommen werden.

Damit sich Netzwerke lebendig entwickeln können muss sich eine Balance von Struktur und Prozess bzw. von Druck und Zug einstellen. Im beschriebenen „Schleppnetzwerk“ wurden im letzten Jahr ernsthafte Erhebungen zu den Interessen der Lehrer/innen gemacht. Das Netzwerk droht sonst in einer administrativ-hierarchischen Anordnungskultur unterzugehen. Im Modell „Spinnennetzwerk“ werden Steuergruppen in fachliche Subgruppen strukturiert. Aus einer dieser fachlichen Subgruppen entwickelte sich bisher in der Steiermark ein Regionales Fachdidaktikzentrum für Physik. Regionale Netzwerke brauchen Strukturen, innerhalb derer Austausch und Lernen initiiert und entfaltet werden können, sonst lösen sich in einer allgemeinen diffusen Vernetzung auf.

In allen Netzwerken wird die Aufbauarbeit mit Schulen aus dem AHS Bereich gestartet. Dies entspricht dem Entwicklungsverlauf des IMST-Programmes insgesamt. Die Einbeziehung der Pflicht- bzw. Hauptschulen wird aber von allen Netzwerken als erstrebenswert gesehen. Erste ermunternde Ergebnisse werden in der Steiermark mit Bezirksnetzwerken gemacht (vgl. Kapitel 3). Alle Netzwerke binden bereits in der Konstituierungsphase Vertreter/innen der Schulbehörde (LSIs, BSIs, Fachinspektoren) sowie Vertreter/innen der PHs und die ARGE – Leiter/innen ein. Dies spiegelt wiederum die Vorgabe des Leitungsteam als Voraussetzung für eine Unterstützung wieder.

Eine besondere Herausforderung stellt die Einbindung des BMHS Bereiches dar. In den „älteren“ Netzwerken der Steiermark und Wien ist eine Vertreterin dieser Schultypen seit Anbeginn in der Steuergruppe. Es konnte bisher aber keine nennenswerte Dynamik erreicht werden, vermutlich vor allem deshalb, da eine starke Unterstützung aus dem entsprechenden Aufsichtsbereich vorläufig ausbleibt. Eine Ausnahme und ein interessantes Modell stellt hingegen Oberösterreich dar. Dort startete 2006 ein eigenes Netzwerk im Bereich der BMHS, dessen Motor ein Schulleiter ist. Beide Netzwerke, jenes der AHS und der BMHS haben 2007 eine gemeinsame Großveranstaltung in Linz - die Experimentale 2007 - organisiert.

Auch die Ergebnisse der externen On-Line-Fragebogenerhebung bestätigen, dass die Entwicklung der Regionalen Netzwerke in den einzelnen Bundesländern heterogen verläuft, was die Arbeit sehr spannend, aber auch schwierig in Hinblick auf allgemeingültige Aussagen macht. Da Netzwerke ein Versuch sind mit Komplexität konstruktiv umzugehen, braucht es lokale und regionale Autonomie, da schlichtweg keine allgemeinen Lösungen vorliegen, weder von der Praxis noch von der Wissenschaft. Auch die vom BMUKK beauftragten Gutachter sehen *„eine große Stärke ... in der kontextspezifischen Verankerung der jeweiligen Netzwerksteuerung, die durch Verträge abgesichert und finanziell durch Werteinheiten unterstützt wird“* (Prenzel, Schratz & Messner 2007, S. 12).

Notwendig ist aber ein Orientierungsrahmen bezüglich der Ziele und Normen. Dieser wurde bei den IMST-Netzwerken durch die Ziele und Gestaltungsprinzipien formuliert. Dieser Rahmen muss allerdings im Prozess der Weiterentwicklung der Netzwerke adaptiert und ebenfalls weiterentwickelt werden.

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Transdisziplinäre Modellbildung anhand problemorientierter Interventionsforschung“ (TRAFO-TMI) wurde die zentrale Maßnahme Regionale Netzwerke als eines von mehreren Projekten in Hinblick auf Transdisziplinarität auf Basis von Interviews (siehe oben) analysiert. Für konzeptuelle Überlegungen der Netzwerke ist interessant, dass transdisziplinäre Projekte – also solche, die eine Zusammenarbeit von Wissenschaftler/innen mit Praktiker/innen „auf Augenhöhe“ versuchen – immer dann gesucht werden, wenn weder die Praxis noch die Wissenschaft über Lösungen verfügt oder ausreichend

Möglichkeiten zur Bearbeitung von Aufgaben hat. Erst das Zusammenspiel beider ergibt neue und der Komplexität der Realität angemessene Verfahren (vgl. Hanschitz et al. 2006). Dies reflektiert die oben dargestellte Vielfalt der Bilder und Strategien im Kontext eines allgemeinen Rahmens als notwendig offenes und sinnvolles Vorgehen in einem hochkomplexen Feld wie dem Aufbau von Netzwerken.

Verwiesen wird auch auf die Notwendigkeit der Gewährleistung und Transparenz eines „gleichwertigen Mehrwertes“ (Hanschitz et al. 2006, S. 27) für die jeweiligen Beteiligten. Win-Win-Prozesse sind also sowohl für Netzwerke als auch für transdisziplinäre Zusammenarbeit vital. Netzwerke können in dieser Hinsicht als Plattform für Kooperation und Partizipation verstanden werden (vgl. Wohlfart 2006).

Bezüglich der Mischung von Top-down und Bottom-up Strategien wird im TRAFO-Bericht festgehalten, dass es natürlich beider Strategien bedarf, dass das Thema aber eher durch Anregung und Angebot aufgenommen wird und dass die aktiven Schritte letztlich von den Zielgruppen selbst kommen müssen. Es können Projekte top-down beauftragt werden, diese müssen aber bottom-up verhandelt werden um zu transdisziplinären Netzwerkaktivitäten führen zu können (vgl. Hanschitz et al. 2006). Bezüglich des Spannungsfeldes unterschiedlicher Systemlogiken von Praxis und Wissenschaft wird festgehalten, dass Netzwerke an noch nicht explizit wahrgenommenen Bedürfnislagen ansetzen, die erst mit der Netzwerkarbeit deutlich werden. *„Aus den wechselseitigen Abklärungen der beteiligten Akteur/innen werden die Möglichkeiten, unterschiedliche Logiken aufeinander zu beziehen und konstruktiv zu nutzen, Ausgangspunkt für strukturelle Zusammenschlüsse und daraus hervorgehender weiterer Kooperationen“* (Hanschitz et al. 2006, S. 71). Dies ist ein deutlicher Hinweis auf die Notwendigkeit von Spielräumen für die Gestaltung der Netzwerke.

### **Organisation der Netzwerke**

Die Organisation der Regionalen Netzwerke erfolgt durch Steuergruppen. Diese Steuergruppen sind unterschiedlich strukturiert (siehe Anhang 2). In vier Bundesländern (Wien, Tirol, Vorarlberg, Niederösterreich) gibt es eine Steuergruppe, die aus Lehrer/innen (meist aus oder im Umfeld der Fach-ARGES) sowie Vertreter/innen des LSR und des PI bestehen. In drei Bundesländern (Kärnten, Oberösterreich, Salzburg) besteht die Steuergruppe aus einer kleinen Kerngruppe (2-3 Mitglieder) und einem „erweiterten“ Gremium (bis zu 18 Mitgliedern). In den erweiterten Steuergruppen sitzen Vertreter/innen der Schulverwaltung, der PIs sowie Arge-Leiter/innen und zum Teil „engagierte Lehrer/innen“. In der Steiermark wurde die Steuergruppe um Fachsubgruppen, die aus Vertreter/innen aller relevanten Bildungsorganisationen (APS, AHS, BMHS, PI/PA, Universität) zusammengesetzt sind, erweitert. Bisher arbeitet die Fachgruppe Physik sehr erfolgreich. Unter anderem ging daraus das erste Regionale Fachdidaktikzentrum an der Universität Graz hervor. In allen Netzwerken gibt es ausgewiesene Koordinatoren, die zugleich die Ansprechpersonen für IMST sind.

Der Stellenwert der Steuergruppen wird in der aktuellen Aufbauphase als bedeutsam bewertet, und zwar sowohl von Mitgliedern selbst als auch von den (nicht involvierten) Lehrkräften. Sie wird als „zentrales Element“ zur Erhaltung einer „Kontinuität“ des Netzwerkes angesehen. Die Steuergruppe darf aber nicht zum hierarchischen Zentrum des Netzwerkes oder zum Netzwerk im Netzwerk mutieren. Damit bestünde die Gefahr, den Grundgedanken von Vernetzung, nämlich den wechselseitigen Austausch und das gemeinsame Lernen aus dem Blick zu verlieren. Zentral – als Metapher gesprochen – sind Austauschprozesse. Die Steuerung der Netzwerke muss diese fördern und unterstützen.

### **Ziele und Intentionen**

Den externen Gutachtern fällt eine besondere Netzwerkkultur auf, die von Commitment und Engagement getragen wird und sich durch Kommunikation- und Kooperation entfaltet, die

auf ein gemeinsames Ziel gerichtet ist – nämlich die Steigerung der Qualität und Attraktivität des Mathematik- und Naturwissenschaftsunterricht (vgl. Prenzel, Schratz & Messner 2007). Alle Netzwerke wollen einen „Mehrwert“ für ihre Mitglieder schaffen. Dieser Mehrwert besteht in unterschiedlichen Aspekten, die als Intentionen sichtbar werden. Eine zentrale Intention für alle Netzwerke ist es, einen Ort zu schaffen, an dem Austausch und gemeinsamer Wissens- und Erfahrungstransfer stattfinden kann, wie durch folgende Interviewzitate belegt wurde: „...Zu wissen, was sich bei den anderen [Schulstandorten, aber auch Fächern] tut“; „...Verschiedene Schultypen, Altersklassen, verschiedene Fächer zusammenführen“; „...Kenntnis dessen [bekommen], was andere tun“ (Erlacher 2006, S. 47). Dies bezieht sich zum Teil auch auf schulinterne Verhältnisse, „...wir wollen die schulischen ARGES zum Arbeiten bringen, dass an den Schulen die Lehrer beisammen sitzen und über den Unterricht reden“ (Erlacher 2006, S. 47).

Ein weiteres Ziel ist die Etablierung einer „Informationsdrehscheibe“, die die Kommunikationsflüsse untereinander sowie zwischen den Steuergruppen und Mitgliedern bündeln sollen. Auf inhaltlicher Ebene verfolgen die Netzwerke unterschiedliche Strategien (vgl. Rauch, Kreis & Zehetmeier 2007): Die Mehrheit der Netzwerke versucht einesteiils Interessensfelder bei Lehrer/innen zu orten, die bisher nicht oder nicht ausreichend bedient wurden um darauf aufbauend attraktive Angebote zu gestalten. Andernteils werden allgemein aktuelle Themen (z.B. Standards, PISA/Prüfungskultur) aufgegriffen (vgl. auch drittes Kapitel und Anhang 1). Das Netzwerk in Tirol geht einen anderen Weg, indem jeweils für ein Jahr ein spezielles Thema durch die Steuergruppe (in Absprache mit den Schulen bzw. einzelnen zentralen Lehrkräften) vorgeschlagen wird und an dem sich die Schulen freiwillig beteiligen sollen bzw. können (2005/06 Meteorologie, 2006/07 Nanotechnologie). In Salzburg wurden in der ersten Phase konkrete Initialzündungsprojekte (z.B. Stampferräder, Planetenlehrpfad) gestartet, um das Netzwerk für Lehrer/innen rasch praktisch attraktiv zu machen und in Szene zu setzen.

## **Unterstützung**

Die Unterstützungsleistung durch IMST wird von allen Netzwerken generell gewürdigt, „...das mit IMST ist gut, dass es das gibt...die Kollegen [bei IMST] haben eine hohe Expertise“ (Erlacher 2006, S. 48). In der On-line Befragung wird von einer „ausgezeichnete Projektbegleitung“ (Heffeter 2006, S.41) gesprochen. Die inhaltliche „Nicht-Einmischungs-Politik“ seitens des Leitungsteams der RN wird einerseits als Entlastung, andererseits aber auch als Herausforderung vor allem in der Anfangssituation für einzelne Netzwerke gesehen, „...es ist zweischneidig einfach, einerseits will man Unterstützung, andererseits will man eben auch selbstständig sein, das ist immer so bei jungen Sachen“ (Erlacher 2006, S. 48). Es zeigt sich hier ein Spannungsfeld in der Begleitung zwischen Vorgabe und Freiraum. In der nächsten Projektphase wird darauf unter anderem in der Aushandlung und Formulierung von Zielen und Prozessstandards für alle Netzwerke zu achten sein.

Die von der IMST Leitung angebotenen Veranstaltungen zur netzwerkübergreifenden Kooperation bzw. zum Austausch werden von den Netzwerken im allgemeinen geschätzt. Es wird der gute persönliche Kontakt hervorgehoben. Indirekt wird darauf Bezug genommen, wenn die Netzwerke über ihre strategischen Überlegungen durch den Vergleich mit anderen berichten.

Die mit dem Leitungsteam im Kooperationsvertrag vereinbarte Verpflichtung der Berichtslegung wird von den Netzwerken auch als „Belastung“ erlebt, „...dieser fast penible, perfekte Dokumentationsdruck, der hemmt oder bindet viel Arbeitskraft“ (Erlacher 2006, S. 48.). Die Unterstützung der Schulbehörden wird als kritischer Erfolgsfaktor von allen Netzwerken gesehen, die Einbindung der Landeschulräte sowie der PIs wird als wesentlich für den Aufbau sowie eine allfällige Weiterführung erachtet. Zudem ist die Frage der Ressourcen (Wertein-

heiten, Geld) wichtig und stellt für die Netzwerke eine notwendige Bedingung für die Aufrechterhaltung der Motivation der beteiligten Lehrkräfte dar.

## Wirkungen

Bezüglich der Breitenwirkung sind bereits Erfolge sichtbar, hier haben die Auftaktveranstaltungen und regelmäßigen anderen Veranstaltungen den Charakter einer Initialzündung für andere Schulen, „...*es ist jetzt so, dass etliche mit aufspringen wollen*“ (Erlacher 2006, S. 49). Ein Blick auf die Zahlen zeigt, dass seit 2003 7.500 Personen (Stand Oktober 2007) an den Netzwerkveranstaltungen teilgenommen haben.

Die im Rahmen der On-Line-Erhebung befragten LSI (vgl. Heffeter 2006) wissen zu einem hohen Prozentsatz über die Aktivitäten von IMST im Bereich der Naturwissenschaften Bescheid. Die Schwerpunkte liegen nach den Aussagen der Befragten besonders in den Bereichen Zusammenarbeit, Erfahrungsaustausch zwischen den Lehrer/innen, Förderung der Professionalisierung von Lehrer/innen und Stärken und Entwickeln der Fachdidaktiken. Der IMST-Prozess hat in seiner innovativen Konzeption „*eingefahrene Denkmuster und Schubladendenken im österreichischen Schulwesen aufgebrochen.*“ (Heffeter 2006, S.47) Gender Sensitivity wird in Zusammenhang mit IMST mitgedacht: Ein Drittel der Befragten (LSI und SL) sehen die „*Förderung von Mädchen in Naturwissenschaft und Technik als einen der Kerngedanken*“ (von IMST) (Heffeter 2006, S. 22).

Die Breitenwirkung der noch sehr jungen Netzwerke wird als „*erstaunlich groß*“ (Heffeter 2006, S.26) eingeschätzt, unterstützt von der Arbeit der LSI, die zum Großteil in die Netzwerkarbeit eingebunden sind. Sie und die Schulleiter/innen sind wichtige Drehscheiben für die Informationsweitergabe, bei den LSI kommt noch die Vergabe von Werteinheiten dazu. Die Netzwerkarbeit in den Bundesländern wird bisher v.a. durch die zahlreich stattfindenden Veranstaltungen, Events, Begabtenförderung, gezielten Erfahrungsaustausch, Professionalisierung der Lehrer/innen und Fortbildung positiv wahrgenommen.

In den qualitativen Interviews (vgl. Erlacher 2006) werden zur Nutzendimension unterschiedliche Ebenen angesprochen die erkenntnistheoretisch als Hypothesen betrachtet werden können.. Zunächst gilt, dass für alle Netzwerke die Austauschfunktion und schulübergreifenden Kontaktmöglichkeiten als wesentliche Erwartung in Richtung Netzwerkorganisation und – Aufgabe formuliert werden und zwar sowohl von Lehrerseite als auch seitens der Steuergruppen.

Des Weiteren wird ein möglicher Nutzen der Netzwerke darin gesehen, Defizite der traditionellen Schulkultur und Schulorganisation kompensieren zu helfen, wie beispielsweise dem „*Aufbrechen von Strukturen,*“ oder als Maßnahme zum Gegensteuern von Abschottungstendenzen etc.

Als bereits identifizierbare Nutzendimensionen werden neben Kooperation und Zusammenarbeit Professionalisierungsaspekte auf persönlicher und unterrichtsbezogener Ebene sichtbar. Die gemeinsame Netzwerkarbeit fördert ein kollegiales Miteinander, ermöglicht vielfältige Kontakte und stärkt interdisziplinäre Kooperationen.

Auf persönlicher Ebene wird die Mitarbeit im Netzwerk als „*Beitrag zur Weiterentwicklung der Lehrerpersönlichkeit*“ gesehen und führt zu einem gesteigerten „*Selbstbewusstsein*“.

Auf Unterrichtsebene wird durch die Netzwerkarbeit ein Kompetenzzuwachs bemerkt, es kommt zur Generierung neuer Unterrichtsideen und führt insgesamt zu einer Qualitätssteigerung der eigenen Arbeit und zur Aufwertung der naturwissenschaftlichen Fächer (vgl. Erlacher 2006).

Die Gutachter im Auftrag des BMUKK sehen folgerichtig in den vorliegenden Evaluationsdaten noch nicht ausreichend Belege, dass die angestrebte nachhaltige Steigerung der Qualität und der Attraktivität des Mathematik- und Naturwissenschaftsunterrichts in Österreich auch *„tatsächlich die angestrebte Verbreitung findet. Hier müsste aus Sicht der Gutachter stärker auf die tatsächlich erreichten Ergebnisse – nicht nur Zahl der Teilnehmer/innen an Veranstaltungen u.ä. – sondern die nachweisliche Verbesserung der Bildungsprozesse der Schülerinnen und Schüler eingegangen werden. Dies scheint dem Projektteam auch durchaus bewusst zu sein, wenn etwa für die weitere Planung gefordert wird, dass ‚eine intensiviertere Evaluation und Begleitforschung diesen Prozess begleiten ...‘ soll. Diese Stoßrichtung unterstützen die Gutachter ...“* (Prenzel, Schratz & Messner 2007, S. 13).

## **Entwicklungsperspektiven**

Die Entwicklungsperspektiven der Netzwerke reichen von ganz konkreten Vorhaben bis hin zu eher noch vage formulierten Ideen: Abhängig vom Ausmaß der bereits erfolgten Einbindung von aktiven, ausschließlich Allgemeinbildenden Höheren, Schulen verfolgen alle Netzwerke auf Steuerungsebene konkret die Ausweitung auf den Pflichtschulbereich und den Bereich der BHS. Weitere konkrete Vorhaben beziehen sich unter anderem auf neue Themen (Thematisches Netzwerk Tirol), eine Institutionalisierung von regelmäßigen öffentlichen Veranstaltungen im Zweijahrestakt (OÖ) sowie fächerübergreifenden und workshopartigen Veranstaltungen für Lehrkräfte (Wien) oder eine strukturelle Weiterentwicklung durch Regionale Fachdidaktikzentren (Steiermark) u.a.

Diejenigen Netzwerke, die erst am Beginn ihrer Aufbauarbeit stehen (z.B. Salzburg), sehen der Zukunft einerseits mit einer gewissen Unsicherheit entgegen und identifizieren demgemäß auf mehreren Ebenen Handlungsbedarf (z.B. Schaffung einer *„Lehrer – Plattform“*, *„Breitere Vernetzung“* durch zusätzliche Humanressourcen bzw. auch Aufbau von *„Unterstützungssystemen“* etc.). Insgesamt wird noch Potential zur Erreichung einer größeren *„Breitenwirkung“* gesehen, und zwar sowohl schulintern bzw. schulübergreifend (*„ARGEs“*) als auch über den schulischen Bereich hinaus (Wien). Aus Sicht der Lehrkräfte sollten die Netzwerke *„Dienstleister“* sein/werden, die über *„Seminare, Vorträge, Ausschreibungen etc. informier[en]“* (Wien) bzw. *„Bedarfserhebungen“* durchführen (Steiermark) (vgl. Erlacher 2006 und Berichte der Netzwerke).

Der Zusammenhang von Inhalt und Struktur ist ebenfalls Thema von Entwicklungsüberlegungen: Wie muss die Steuergruppe gestaltet werden, damit sie die Ziele und Aufgaben (vor allem den Austausch zu ermöglichen) bewältigen kann, wenn der Pflichtschulbereich und Berufsbildende Schulen einbezogen werden? Wie wird die Gesamtkoordination bei der Entwicklung von Substrukturen (z.B. Bezirksnetzwerke, Fachnetzwerke) gestaltet?

Von den Online befragten Schulleiter/innen wissen noch wenige über IMST gut Bescheid. Sie müssen stärker beachtet und informiert werden.

Die Regionalen Netzwerke brauchen vermehrt Verbindlichkeit, um die angestrebten Ziele gut erreichen zu können, da die Gefahr einer *„Randtätigkeit“* der Netzwerke besteht. Die weitere Finanzierung und Unterstützung der Regionalen Netzwerke wird als sinnvoll und notwendig erachtet, um *„die Motivation der Beteiligten mit Verbindlichkeiten zu verknüpfen“* (Heffeter 2006, S. 47).

## **6 Ausblick**

Die Finanzierung von IMST durch das BMUKK wurde bis zum Jahr 2009 verlängert. Das bedeutet für die zentrale Maßnahme *„Regionale Netzwerke“* weiterhin einen finanziellen Zuschuss sowie eine Prozess- und Fachbegleitung für die acht Regionalen Netzwerke anbieten



zu können, sofern auch die jeweiligen Bundesländer unterstützen. Worin liegen nun die Schwerpunkte der zukünftigen Arbeit?

- Die Evaluationen und das Feedback haben gezeigt, dass von den Netzwerken Dokumentation und Selbstevaluation oftmals als belastend erlebt werden, wobei nicht die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit von Zielüberprüfung und Dokumentation an sich angezweifelt wird. Eine erste Reaktion darauf, die mit den Koordinator/innen der Netzwerke vereinbart wurde, ist die Nennung von Evaluations- bzw. Dokumentationsbeauftragten, die dafür Weiterbildung und auch eine Honorierung bekommen. Darüber hinaus werden Strukturierungsvorschläge für die Dokumentationen im Sinne eines Portfolios erarbeitet. Dies bedeutet, dass einige (ein bis drei) ausgewählte Initiativen genauer dargestellt und evaluiert werden und die anderen Aktivitäten des Netzwerks nur in Kurzform und durch eine Sammlung von Dokumenten, die im Prozess entstanden sind, dokumentiert werden.
- Die Bemühungen Volks- und Hauptschulen sowie Berufsbildende Schulen einzubinden werden forciert. Im Pflichtschulbereich wird dabei vor allem von Bezirksnetzwerken gegangen. Die bisher erfolgreichen Entwicklungen in zwei steirischen Bezirken (Weiz, Voitsberg) und im Bezirk Schärding in Oberösterreich sind dafür wichtige Pilotinitiativen. In den Steuergruppen muss der APS-Bereich (Haupt- und Volksschulen) durch Delegierte entsprechend abgebildet werden. Im Bereich der BMHS hat sich in Oberösterreich ein eigenes Netzwerk entwickelt, das mit dem schon länger bestehenden AHS-Netzwerk zusammenarbeitet. Diese Entwicklung könnte Impulse in anderen Bundesländern setzen. Es ist durchaus auch vorstellbar, dass sich eigene APS-Netzwerke bilden. Es darf dadurch aber nicht zu einem Auseinanderfallen der Netzwerke kommen. Eine gemeinsame Steuergruppe auf Landesebene als koordinierendes Gremium bleibt notwendig.
- Kontakte zu Universitäten, den Ländern und Wirtschaftsbetrieben sollen im Sinne einer Bereicherung der Netzwerkarbeit und auch in Hinblick auf eine mittelfristige Verankerung intensiviert und konkretisiert werden.
- Es wird eine verstärkte Einbindung der Schulleiter/innen als wichtige Informationsdrehtafel für die Arbeit der Regionalen Netzwerke angestrebt. Das Thema der Regionalen Netzwerke soll unter anderem bei Direktor/innenkonferenzen zur Sprache kommen. Es ist auch eine Verbesserung der Kommunikation zwischen den Steuergruppen der Regionalen Netzwerke und den Schulen notwendig. Damit wird auch der Nutzen für die Zielgruppe (Lehrer/innen und Schüler/innen) klarer und transparenter, im Hinblick auf einen „*flächendeckende(n) Wissensbestand*“ (Heffeter 2006, S.46).
- Mit den anderen IMST-Maßnahmen wie dem Fonds und dem ULG fachbezogenes Bildungsmanagement wird die Arbeit der RN bereits koordiniert. Im Bereich der AECC (Austrian Educational Competence Centres) wurde mit ersten Schritten zu konkreten Kooperationen im Bereich der Biologie begonnen. Auch mit den anderen Zentren muss in den beiden nächsten Jahren zusammengearbeitet werden.
- IMST und die Netzwerke müssen auch nach außen hin noch bekannter werden. Dies soll durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit, die auch von IMST insgesamt forciert wird, erreicht werden. Im Jahr 2007 wurde in diesem Sinne ein Folder der RN aufgelegt.
- Nach 2009 sollen die Netzwerke auch ohne IMST-Unterstützung weiterarbeiten. Um dies zu gewährleisten, ist die Verankerung in formalen Bildungsstrukturen notwendig. Die Einrichtung der Regionalen Fachdidaktikzentren Physik und Geografie an der Universität Graz und für Naturwissenschaften an der PH Kärnten können auch als erste Schritt in diese Richtung gesehen werden. Diese Zentren sind die koordinierenden Knoten für die jeweiligen Fachgruppen und sollen aus den bestehenden Aus- und Weiterbildungsstrukturen im Bundesland (vor allem PH und Universität, sofern vorhanden) bestehen und den gesamten Bildungsbereich umfassen (vom Kindergarten bis zur Universität, soweit möglich auch den non-

formalen und informellen Bereich). Sie kooperieren eng mit dem jeweiligen AECC und schicken Delegierte in die Steuergruppe des Regionalen Netzwerks im Bundesland. Dieses Regionale Netzwerk ist auch der Rahmen, die Grenzen bildet das Bundesland. Dadurch werden auch Kooperationen zwischen Bundesländernetzwerken möglich (und wurden zwischen Steiermark und Kärnten bereits begonnen bzw. zwischen Wien und Niederösterreich in Planung). Die nachstehende Grafik soll den aktuellen Stand des Netzwerkkonzeptes illustrieren. Diese Struktur ist nicht hierarchisch zu verstehen, d.h. die Steuergruppe spielt zwar eine zentrale Rolle, ist aber Teil des Netzwerkes und keine übergeordnete „Befehlsstruktur“.

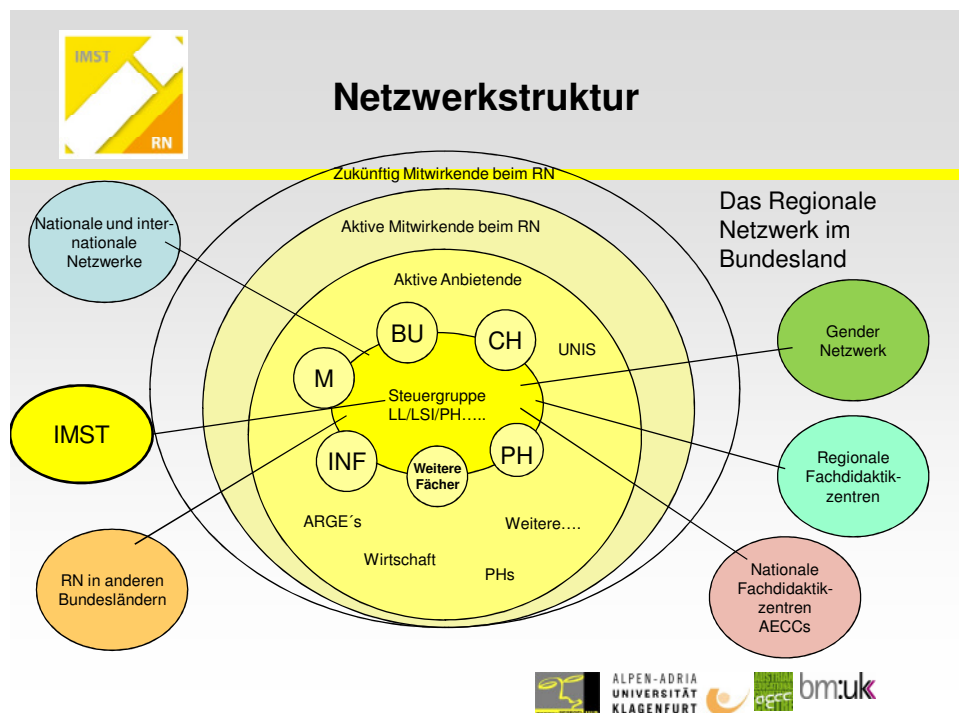


Abb. 3: Strukturmodell der Regionalen Netzwerke

Für die Weiterentwicklung der Regionalen Netzwerke wird eine Intensivierung der wissenschaftlichen Begleitung angeregt (vgl. Heffeter 2006; Prenzel, Schratz & Messner 2007). Zur Intensivierung der Begleitforschung wurde ein Konzept entwickelt und eine neue Mitarbeiterin in das Netzwerkteam mit der besonderen Aufgabe der Evaluation aufgenommen. Als praxisorientiertes Produkt ist bis zum Jahr 2009 ein Handbuch zum Aufbau von Regionalen Netzwerken geplant.

## 7 Resümee

Die Regionalen Netzwerke haben bisher in den Spannungsfeldern Autonomie und Vernetzung, Struktur und Prozess, Vorgabe und Freiraum, Freiwilligkeit und Verbindlichkeit, Differenz und Partizipation, Verwaltungshierarchie und Basisbewegung, Praxis und Wissenschaft versucht neue Wege in der Gestaltung des Lernens und der Zusammenarbeit von Personen und Institutionen zu betreten. Die erwähnten Spannungsfelder sind die Voraussetzung und der Motor für die Entwicklung von Netzwerken. In derartigen komplexen und offenen Kontexten brauchen die Netzwerke allerdings selbst Orte des Austausches, Feedbacks und der Reflexion um agieren und sich entwickeln zu können. Die ersten Jahre haben es ermöglicht, dass acht

Regionale Netzwerke und zwei thematische Netzwerke gestartet sind und es zur Zeit keine Hinweise von baldigen Zusammenbrüchen gibt. In den nächsten beiden Jahre wird es stärker darum gehen, die auch unter internationaler Perspektive bemerkenswerte Entwicklung der Regionalen Netzwerke vertiefter zu evaluieren (Evaluationsforschung) und den innovativen Anfangselan im Prozess der strukturellen Verankerungen zu stabilisieren.

## **Literatur**

Boos, F., Exner, A. & Heitger, B. (2000). Soziale Netzwerke sind anders. *Journal für Schulentwicklung*, 3, 14-19.

Czerwanski, A., Hameyer, U. & Rolff, H.G. (2002). Schulentwicklung im Netzwerk – Ergebnisse einer empirischen Nutzenanalyse von zwei Schulnetzwerken. In H.G. Rolff u.a. (Hrsg.), *Jahrbuch für Schulentwicklung*: München: Juventa.

Dalin, P. (1999). *Theorie und Praxis der Schulenwicklung*. Neuwied: Luchterhand.

Dobischat, R., Düsseldorf, C., Nuissl, E. & Stuhldreier, J. (2006). Lernende Regionen – begriffliche Grundlagen. In E. Nuissl et al. (Hrsg.), *Regionale Bildungsnetze* (S. 23-33). Bielefeld. Bertelsmann Verlag.

Erlacher, W. (2006). IMST3 Maßnahme 4 „Regionale Netzwerke“ Endbericht zur Evaluation. Klagenfurt: IMST.

Haim, K. (2005). Regionales Netzwerk Oberösterreich. *IMST Newsletter*, 15, 8.

Hanschitz, R., Getzinger, G., Mertlitsch, K., Ortner, B., Schmidt, E. & Schwarz, G. (2006). Transdisziplinäre Modellbildung anhand problemorientierter Interventionsforschung. Zweiter Zwischenbericht. Universität Klagenfurt.

Henning, K. (Hrsg.) (2003): *Wissen – Innovation – Netzwerke. Wege zur Zukunftsfähigkeit*. Springer: Berlin.

Heffeter, B. (2006). *Regionale Netzwerke. Eine zentrale Maßnahme zu IMST3. Ergebnisbericht zur externen fokussierten Evaluation*. Salzburg.

McDonald, J. & Klein E. (2003). Networking for Teacher Learning: Toward a Theory of Effective Design. In: *Teacher College Record* 105, Nr. 8. S. 1606-1621.

OECD (Hrsg.). (2003). *Schooling for Tomorrow. Networks of Innovation*. Paris: OECD.

Prenzl, M., Schratz, M. & Messner R. (2007). *Evaluation von IMST3. Bericht an das Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur*. Wien: BMUKK.

Putnam, R.D. & Goss, K.A. (2001). Einleitung. In R.D. Putnam (Hrsg.), *Gesellschaft und Gemeinsinn* (S.15 – 44). Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.

Rauch, F., Kreis, I. & Zehetmeier, S. (2007). Unterstützung durch Begleitung und Vernetzung. Ergebnisse nach vier Jahren Betreuungsarbeit. In F. Rauch & I. Kreis (Hrsg.), *Lernen durch fachbezogene Schulentwicklung. Schulen gestalten Schwerpunkte in den Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik* (S.253-268). Innsbruck: Studienverlag.

Rauch, F. & Schrittmesser, I. (2003). Netzwerke als Unterstützungsstrukturen für Qualitätsentwicklung im Bildungswesen. Wien: ZSE/BMBWK.

Schäffter, O. (2006). Auf dem Weg zum Lernen in Netzwerken – Institutionelle Voraussetzungen für lebensbegleitendes Lernen. In: R. Brödel (Hrsg.), Weiterbildung als Netzwerk des Lernens (S. 29-48). Bielefeld: Bertelsmann Verlag.

Wenger, E. (1998). Communities of Practice – Learning, Meaning and Identity. Cambridge: Cambridge University Press.

Wohlfart, U. (2006). Netzwerkarbeit erfolgreich gestalten. Orientierungsrahmen und Impulse. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.

## Anhang 1

### Auswahl über inhaltliche Leistungen und Vorhaben der einzelnen Regionalen und Thematischen Netzwerke

#### Steiermark (Kooperationsvertrag seit 2003)

Leistungen	Vorhaben
<ul style="list-style-type: none"><li>- Förderung von Kleinprojekten</li><li>- Netzwerktage 2004 bis 2007</li><li>- SCHILF Tagung zur „Prüfungskultur“</li><li>- Seminar zu fächerübergreifenden Aspekten im Geometrieunterricht</li><li>- Seminar zu Feinstaub-Luft</li><li>- Mehrere Treffen des erweiterten Diskussionsforums (Uni, TU, PI, FH, ...)</li><li>- Seminar zu PH-Unterricht nach Klippert</li><li>- Veranstaltungen „Pub Science“</li><li>- Schultypenübergreifende (AHS-HS) Physik-Seminare und Biologie-Seminare</li><li>- Bildung von Subgruppen und Bezirksnetzwerken</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Netzwerktag 2008</li><li>- Netzwerkfolder mit Kalender</li><li>- Austausch mit anderen Netzwerken forcieren</li><li>- Ausdehnung des steirischen Modellierungswettbewerbs DG/GZ auf ganz Österreich</li><li>- Internetauftritt verbessern</li><li>- Kontakte mit Wirtschaftsvertretern intensivieren</li><li>- Standards in allen naturwissenschaftlichen Fächern</li></ul>

#### Wien (Kooperationsvertrag seit 2003)

Leistungen	Vorhaben
<ul style="list-style-type: none"><li>- Workshop „Naturwissenschaftliches Labor“</li><li>- Tagung „Transparent beurteilen - Prüfungskultur im Licht von PISA und Bildungsstandards“</li><li>- Präsentation des Netzwerks im Rahmen der 60. Fortbildungwoche für Physik-/Chemielehrer/innen</li><li>- Fortbildungsveranstaltung „Natur gemeinsam erforschen und erleben“</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bildung von fachspezifischen Subgruppen</li><li>- Erweitertes Diskussionsforum mit Vertreter/innen von Uni, TU, FH, PH</li><li>- Aufbau eines Berater/innenpools für fachdidaktische und schulentwicklungsbezogene Beratung</li><li>- PROMISE – Promotion of Migrants in Science Education</li><li>- „Unterrichtskultur: Im Kontext unterrichten, Wissenstransfer ermöglichen“</li></ul>

#### Oberösterreich (Kooperationsvertrag seit 2004)

Leistungen	Vorhaben
<ul style="list-style-type: none"><li>- Studienreise nach Luzern</li><li>- Planungssitzungen mit dem BHS-Netzwerk OÖ</li><li>- Seminar zu „Portfolio in Mathematik“</li><li>- Vorbereitungen zur EXE 2007</li><li>- Workshops zum Thema „Laborschule“</li><li>- Seminare zum Thema „Neue Prüfungskultur in NAWI-Fächern“</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seminarreihe zu „Offenen Lehr- und Lernformen im naturwissenschaftlichen Unterricht“</li><li>- Durchführung eines Labortages mit einem Laborschulschnuppertag</li><li>- Institutionalisierung der Fachkoordinator/innen an Schulen</li><li>- Zusammenarbeit mit dem BHS-Netzwerk OÖ</li></ul>

**Kärnten** (Kooperationsvertrag seit 2005)

Leistungen	Vorhaben
<ul style="list-style-type: none"><li>- Tagungsteilnahme in Polen</li><li>- Seminar „Einfache Experimente zur Physik in der Unterstufe“</li><li>- Seminar „Einfache Versuche für den chemischen Alltag für Unter- und Oberstufe“</li><li>- Planungsgespräche zu „Biologie im Team“</li><li>- Seminar für Geograph/innen im Nationalpark Hohe Tauern</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Organisation und Durchführung der „Tage der Naturwissenschaften“</li><li>- Integration der Netzwerkarbeit in den schulischen Alltag</li><li>- Hospitationen</li><li>- Standards</li><li>- Einbeziehung der BMHS und HS</li></ul>

**Tirol** (Kooperationsvertrag seit 2005)

<ul style="list-style-type: none"><li>- Förderung von Schulprojekten zum Thema „Luft, Wetter, Wasser“</li><li>- Steuergruppensitzungen</li><li>- Startveranstaltung des RN</li><li>- Zwischentreffen Reutte</li><li>- Gesprächskreis Zukunft der Naturwissenschaften</li><li>- Tag der AHS</li><li>- Bildung Online</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Förderung der Kooperation zw. AHS und BMHS und HS</li><li>- Planung schultypenübergreifender Fortbildungsveranstaltungen</li><li>- Projekt-Jahres-Thema „Nanotechnologie“</li><li>- Kooperation mit der Universität und der Wirtschaft</li><li>- Bildung Online weiter ausbauen</li></ul>
---	---

**Salzburg** (Kooperationsvertrag seit 2005)

Leistungen	Vorhaben
<ul style="list-style-type: none"><li>- Vortrag Prof. Oelkers zu „Bildungsstandards und Schulentwicklung: Probleme der Implementation“</li><li>- Fachdidaktische Abendrunde: Regionalgeographie einmal anders: Philippinen</li><li>- Mathematiker/innen-Stammtisch</li><li>- Eröffnung des Planetenlehrpfades in Tamsweg unter dem Motto: „Schullauf durch das Sonnensystem“</li><li>- Geometrischer Semesterzirkel</li><li>- Finanzierung von Kleinprojekten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Strukturelle Entwicklung und Umsetzung von Fachgruppen</li><li>- Stärkere Einbeziehung von ARGEs und Fachvertreter/innen in die Netzwerkarbeit</li><li>- Weiterentwicklung der Website</li><li>- Weitere Finanzierung von Schulprojekten</li></ul>

**Vorarlberg** (Kooperationsvertrag seit 2006)

Leistungen	Vorhaben
<ul style="list-style-type: none"><li>- Förderung naturwissenschaftlicher Fachdidaktik</li><li>- Auftakt zum Wettbewerb „Wasser“</li><li>- Aufbau eines Bildungsservers zum Thema „Bildung: leben“</li><li>- Folder zum Wettbewerb „Wasser“</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vertiefung der Kommunikationsstruktur im Rahmen des Akademienverbundes</li><li>- Aufbau eines Regionalen Fachdidaktikzentrums</li><li>- Organisation von Erfahrungsaustausch und Weiterbildung zur Unterstützung von</li></ul>

	Unterrichtsentwicklung und Schwerpunktbildungen
--	---

**Niederösterreich** (Kooperationsvertrag seit 2006)

Leistungen	Vorhaben
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auftaktveranstaltung des RN in Form eines Netzwerktages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planung und Abhaltung von Workshops und Seminaren zu aktuellen Themen im MNI-Fachbereich. Fächerübergreifende Veranstaltungen sind dabei besonders zu berücksichtigen.</li> <li>- Planung und Abhaltung von Workshops und Seminaren. Als Beispiel sei die Energieversorgungsthematik genannt.</li> <li>- Finanziellen Unterstützung innovativer Unterrichtsvorhaben einzelner Lehrer/innen.</li> </ul>

**Thematisches Netzwerk „Geometrisches Zeichnen“** (Kooperationsvertrag seit 2005)

Leistungen	Vorhaben
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau einer österreich weiten Vernetzung im Bereich des Geometrisch Zeichnen im APS-Bereich</li> <li>- Fachdidaktiktag Wien (an der PA Strebersdorf)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesamtösterreichischer Fachdidaktiktag in Strobl/Wolfgangsee</li> </ul>

**Thematisches Netzwerk „Ernährung“** (Kooperationsvertrag seit 2006)

Leistungen	Vorhaben
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gegenstand der Kooperation ist der Aufbau eines Thematischen Netzwerkes zu Ernährung sowie die Durchführung einer begleitenden Selbstevaluation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verfassen eines Kompetenzkataloges zum Lernfeld Ernährung und Verbraucherbildung für die Sekundarstufe</li> <li>- Überprüfung des Kompetenzkatalogs in der Schulpraxis (Einbezug der Sekundarstufe AHS und HS).</li> </ul>

## Anhang 2

### Die Steuergruppenzusammensetzung der Regionalen und Thematischen Netzwerke

#### Typ A: Gegliederte Steuergruppen

##### Steuergruppe des Netzwerks Kärnten

Typus	AHS	PI	LSR
Kerngruppe		2	1
Erweiterte Gruppe	18		
Insgesamt	21		

##### Steuergruppe des Netzwerks OÖ

Typus	AHS	PI	LSR
Kerngruppe		2	1
Erweiterte Gruppe	8		
Insgesamt	11		

##### Steuergruppe des Netzwerks Salzburg

Typus	AHS	HS	PI	LSR	BSI
Kerngruppe	1		1		
Erweiterte Gruppe/Subgruppen	13	7	5	2	1
Insgesamt	30				

##### Steuergruppe des Netzwerks Steiermark

Typus	AHS	HS	BMHS	PI	LSR/BSI	UNI/PA
Steuergruppe	6		1		3	1
Subgruppe PH/CH	5	10	2	1	3	4
Insgesamt	36					

#### Typ B: Ungegliederte Steuergruppen

##### Steuergruppe des Netzwerks Tirol

Typus	AHS	PI	LSR/BSI
Steuergruppe	6	1	2
Insgesamt	9		



### **Steuergruppe des Netzwerks Wien**

Typus	AHS	HS	BMHS	SSR	PI	UNI
Steuergruppe	9	2	2	1	1	1
Insgesamt	16					

### **Steuergruppe des Netzwerks Vorarlberg**

Typus	PA	PI
Steuergruppe	3	3
Insgesamt	6	

### **Steuergruppe des Netzwerks Niederösterreich**

Typus	AHS	PI	LSR
Steuergruppe	9	1	1
Insgesamt	11		

### **Steuergruppe des thematischen Netzwerks Geometrie**

Typus	PA	BMHS	HS
Steuergruppe	4	1	1
Insgesamt	6		