

Kleine Anfrage mit Antwort

Wortlaut der Kleinen Anfrage

des Abg. Jahn (CDU), eingegangen am 12. Dezember 2001

Pisa und die Folgen

Die weltweit größte Schuluntersuchung der OECD-Industrienationen, die so genannte Pisa-Studie, hat Deutschland ein katastrophales Zeugnis ausgestellt. In einer Nation, für die Bildung einer der wichtigsten Rohstoffe ist, kommen deutsche Schüler beim Lesen je nach Sparte auf Rang 21 bis 25, in der Mathematikgrundbildung auf Platz 20 bis 22. Nicht viel anders sieht es bei den Naturwissenschaften aus, wo sie auf Rang 19 bis 23 landeten. Dabei tun sich deutsche Schüler besonders bei anspruchsvollen Aufgaben schwer, bei denen es um reflektieren, bewerten und anwenden von Wissen geht. Außerdem hat Deutschland die größte Spannweite zwischen guten und schlechten Schülern und auch ein extrem großes Qualitätsgefälle zwischen einzelnen Schulen.

Vor diesem Hintergrund frage ich die Landesregierung:

1. Wie beurteilt sie die Ergebnisse der Pisa-Studie?
2. Welche Konsequenzen beabsichtigt sie, daraus für Niedersachsen zu ziehen?
3. Wie soll insbesondere die Chancengleichheit zwischen guten und schlechten Schülern verbessert und das Qualitätsgefälle zwischen einzelnen Schulen beseitigt werden?

(An die Staatskanzlei übersandt am 20. Dezember 2001 – II/721 – 931)

Antwort der Landesregierung

Niedersächsisches Kultusministerium
– 01-01 420/5-II/721-931 –

Hannover, den 14. Mai 2002

Die internationale Schulleistungsstudie PISA (Programme for International Student Assessment) ist Teil des Indikatorenprogramms INES (Indicators of Education Systems) der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD). Ziel des Programms ist es, den OECD-Mitgliedsstaaten vergleichende Daten über die Leistungsfähigkeit ihrer Bildungssysteme zur Verfügung zu stellen. Die Bundesrepublik beteiligt sich an diesem Programm gemäß einer Vereinbarung zwischen dem Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder aus dem Jahr 1997.

PISA wird alle drei Jahre in rund 30 der wichtigsten Industriestaaten Leistungen von 15-jährigen Schülerinnen und Schülern in den Bereichen Leseverständnis, Mathematik und

Naturwissenschaften messen. Weiterhin werden fächerübergreifende Kompetenzen erfasst, die für methodisches Vorgehen, selbstständiges Lernen und kooperatives Arbeiten notwendig sind. Die Ergebnisse werden unter Berücksichtigung sozialer Lern- und Lebensbedingungen ausgewertet.

Anhand dieser Daten können Stärken und Schwächen deutscher Schülerinnen und Schüler in den erfassten Bereichen bestimmt werden. Darüber hinaus zielt PISA darauf ab, Hinweise für die Erklärung dieser Stärken und Schwächen zu finden. Die Ergebnisse werden also nicht nur Problembereiche aufzeigen, sondern auch Ansatzpunkte für Verbesserungen. Damit wird PISA nützliche Hinweise für Schulpolitik, Fachdidaktik sowie Lehreraus- und -weiterbildung liefern und einen wichtigen Beitrag zur Qualitätsentwicklung in Schulen leisten.

PISA erstreckt sich über drei Projektzyklen. Im ersten Zyklus (PISA 2000) stand der Bereich Lesen im Vordergrund, während die Bereiche Mathematik und Naturwissenschaften zunächst NebenkompONENTEN bilden. Im Jahr 2003 wird der Schwerpunkt dann auf Mathematik und im Jahr 2006 auf die Naturwissenschaften verlagert. Weiterhin wird im Jahr 2003 die Lesekompetenz von Schülerinnen und Schülern in einer Fremdsprache untersucht.

Dies vorausgeschickt beantwortet die Landesregierung die Fragen wie folgt:

Zu 1:

Eltern, Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte, Schulverwaltungen und die allgemeine Öffentlichkeit haben Anspruch darauf, zu erfahren, inwieweit Heranwachsende die angestrebten Kompetenzen tatsächlich erwerben: Wie gut sind Jugendliche auf die Herausforderungen der Zukunft vorbereitet? Sind sie in der Lage, ihre Ideen und Vorstellungen nutzbringend zu analysieren, zu begründen und zu kommunizieren? Verfügen sie über die Voraussetzungen für lebenslanges Lernen?

Daher ist nach Auffassung der Landesregierung der internationale Schulleistungsvergleich PISA 2000 das Beste, was die Kultusministerkonferenz in den letzten Jahren beschlossen hat. Die Kultusminister haben sich 1997 in ihrem Konstanzer Beschluss ausdrücklich zu diesem OECD-Vergleich bekannt, auf der Grundlage der Erkenntnisse aus der TIMSS-Studie, bei der bereits deutliche Defizite in der Unterrichtsmethodik und -didaktik in den Naturwissenschaften aufgezeigt wurden.

Seitdem hat die niedersächsische Landesregierung eine Reihe von Maßnahmen eingeleitet, wie die schriftlichen und mündlichen Leistungsüberprüfungen in den Abschlussklassen aller Schulformen, die die Schulen strategisch auf eine Verbesserung ihrer Unterrichtsqualität hin orientieren sollen.

Begonnen wurde bereits mit der Einrichtung von Qualitätsnetzwerken und der Entwicklung von Schulprogrammen und deren Evaluation. Anderes wird gerade entwickelt, wie zum Beispiel zusätzliche Angebote für eine Verbesserung der Kompetenzen im Umgang mit heterogenen Lerngruppen sowie für die Weiterbildung in der Erkennung von Lese-schwächen. Diese bereits begonnenen Maßnahmen werden sehr zügig durch das Maßnahmenpaket der anstehenden Schulreform ergänzt. Die Schulgesetznovelle wird z. B. für die bessere Sprachförderung die Grundlage bilden.

Drei wesentliche Befunde der PISA-Studie sind handlungsleitend:

1. Die Schülerleistungen in den Bereichen Lesekompetenz, Mathematik und Naturwissenschaften liegen in Deutschland im internationalen Vergleich am unteren Ende des mittleren Leistungsniveaus, also erheblich unter dem OECD-Durchschnitt.
2. Die Leistungsstreuung zwischen starken und schwachen Schülerinnen und Schülern ist in keinem Land so groß wie in Deutschland.
3. Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Kompetenzerwerb.

Diese PISA-Befunde sind für Deutschland eine Chance, die aufgezeigten Defizite im Bildungssystem zu bearbeiten und zu beseitigen. Dabei wird es keine einfachen Lösungen geben, dafür ist Schule ein viel zu komplexes System. Hier sind Politik und Bildungsverwaltung, Eltern und Kinder, Lehrkräfte und Schulleitungen gleichermaßen gefordert.

Über diese zentralen Botschaften hinaus gibt es eine Fülle von Befunden im internationalen und nationalen Bericht. Dieser sollte auch auf der Schulebene rezipiert werden, da er Perspektiven aufzeigt und Argumente für die notwendige Weiterentwicklung liefert. Hierzu sind die Schulen gebeten worden, sich an den nächsten beiden Präsenztagen mit der PISA-Studie zu befassen. Landesseitig wird eine sorgfältige Analyse und Diskussion auf allen Ebenen organisiert. Die Kultusministerkonferenz und das nationale Konsortium werden Fachtagungen zur Auswertung und Moderatorenschulungen für die Diskussion in den Bundesländern anbieten.

Zu 2:

Das Land Niedersachsen hat im Kontext der Kultusministerkonferenz bereits im Dezember 2001 unmittelbar nach Veröffentlichung der PISA-Studie eine erste Einschätzung der Ergebnisse vorgenommen. Diese macht deutlich, dass die Herausforderungen an das deutsche Schulwesen komplexe und differenzierte Antworten verlangen. Vor diesem Hintergrund werden die Länder und die Kultusministerkonferenz in folgenden Handlungsfeldern vorrangig tätig werden:

1. Maßnahmen zur Verbesserung der Sprachkompetenz bereits im vorschulischen Bereich,
2. Maßnahmen zur besseren Verzahnung von vorschulischem Bereich und Grundschule mit dem Ziel einer frühzeitigen Einschulung,
3. Maßnahmen zur Verbesserung der Grundschulbildung und durchgängige Verbesserung der Lesekompetenz und des grundlegenden Verständnisses mathematischer und naturwissenschaftlicher Zusammenhänge,
4. Maßnahmen zur wirksamen Förderung bildungsbenachteiligter Kinder, insbesondere auch der Kinder und Jugendlichen mit Migrationshintergrund,
5. Maßnahmen zur konsequenten Weiterentwicklung und Sicherung der Qualität von Unterricht und Schule auf der Grundlage von verbindlichen Standards sowie eine ergebnisorientierte Evaluation,
6. Maßnahmen zur Verbesserung der Professionalität der Lehrertätigkeit, insbesondere im Hinblick auf diagnostische und methodische Kompetenz als Bestandteil systematischer Schulentwicklung,
7. Maßnahmen zum Ausbau von schulischen und außerschulischen Ganztagsangeboten mit dem Ziel erweiterter Bildungs- und Fördermöglichkeiten, insbesondere für Schülerinnen und Schüler mit Bildungsdefiziten und besonderen Begabungen.

Hierbei können die Länder auf die bereits nach dem Erscheinen der TIMSS-Studie eingeleiteten Maßnahmen aufbauen. Die Kultusministerkonferenz hat außerdem vereinbart, sich fortlaufend über Initiativen und getroffene Maßnahmen der Länder zu den genannten Handlungsfeldern auszutauschen.

Niedersachsen hat bereits nach der Vorlage der TIMSS-Ergebnisse gezielt die Entwicklung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts gefördert. Eine Darstellung der umfangreichen Vorhaben und Projekte ist beigelegt (Anlage).

Die Befunde der PISA-Studie ergänzen außerdem die des Orientierungsstufen-Gutachtens, sodass die vorrangig strukturell geführte Diskussion in eine umfassende Schulreform gemündet ist. Die niedersächsische Schulreform folgt daher im Sinne der PISA-Befunde drei Zielen: mehr Unterricht, bessere Qualität und gerechtere Chancen für alle.

Es wird eine Verbesserung der Unterrichtsversorgung dahingehend geben, dass nach der Einführung der Verlässlichen Grundschulen nun auch in den neuen Förderstufen die volle Erteilung der Stundentafel absolute Priorität hat und eine Vertretungsreserve für verlässliche Unterrichtszeiten in den Klassen 5 und 6 sorgen wird.

Ab 01.08.2003 werden alle Grundschulen zwei Wochenstunden Englisch ab Klasse 3 anbieten.

Beginnend in diesem Jahr wird in den nächsten fünf Jahren die Zahl der Ganztagschulen auf 500 erhöht werden, um dem bildungspolitischen und gesellschaftlichen Bedarf Rechnung zu tragen. Es soll ein flächendeckendes Netz an Ganztagschulstandorten entstehen, sodass Eltern wohnortnah ein solches Angebot vorfinden.

Das Orientierungsstufen-Gutachten hat gezeigt, dass mehr Gymnasien oder Gymnasialzweige an Kooperativen Gesamtschulen im ländlichen Raum gebraucht werden. Nur durch wohnortnahe Angebote werden mehr Kinder den gymnasialen Bildungsgang besuchen.

Die Förderung der Kinder soll in den Klassen 5 und 6 stärker als bisher im Mittelpunkt stehen. Leistungsstarke und Leistungsschwache brauchen zusätzliche Angebote. Mit 50 % mehr Förderstunden werden die Förderstufen ein neues Förderkonzept entwickeln, das vor allem die aufgedeckten Defizite beseitigt. Insbesondere die Förderung der Lesekompetenz wird dabei im Mittelpunkt stehen.

Auch die Spitze muss entwickelt werden. Kinder und Jugendliche mit besonderen Begabungen brauchen eine bessere Förderung. Spitzenleistungen und Hochbegabte bringen neue Chancen für die Entwicklung der gesamten Gesellschaft. Für besonders leistungsstarke Schülerinnen und Schüler wird ein Angebot geschaffen, das Abitur in nur 12 Jahren zu erreichen.

Lehrerinnen und Lehrern kommt eine Schlüsselrolle bei der Veränderung der Schulen zu. Die Fortbildung wird zur Pflicht werden, dafür werden mehr Mittel eingesetzt werden müssen. Die PISA-Studie hat auch gezeigt: Lehrkräfte brauchen eine Methodik und Didaktik, die mit der Heterogenität von Lerngruppen anders umgeht. Dafür benötigen sie Unterstützung und Training. Die Lehrerausbildung soll reformiert und vor allem auf mehr Praxisnähe ausgerichtet werden.

Schulen bekommen mehr Selbstständigkeit und Eigenverantwortung. An die Stelle detaillierter Vorschriften treten Schritt für Schritt Ziel- und Leistungsvereinbarungen, der eigenverantwortliche Umgang mit Personalbudgets und Rechenschaftslegung wird systematisch ausgebaut. Dafür wird in den Schulen ein Qualitätsmanagement aufgebaut.

Durch die gezielte Förderung der deutschen Sprache im Elementar- und Grundschulbereich sollen sowohl bei deutschen Kindern als auch bei Kindern mit Migrationshintergrund bessere Voraussetzungen für das Lernen in der Grundschule geschaffen werden. Die Kinder sollen bei der Einschulung die deutsche Sprache beherrschen. Das heißt: Die Sprachentwicklung muss im Mittelpunkt der vorschulischen Erziehung stehen. Die deutsche Sprache zu beherrschen, ist Voraussetzung, um am Unterricht teilnehmen zu können. Das sollen Eltern rechtzeitig erfahren und darüber informiert werden. Wenn die Sprachkompetenz nicht ausreicht, werden die Kinder ein halbes Jahr vor der Einschulung sprachförderungspflichtig.

Zu 3:

PISA hat auch die Lebens- und Lernbedingungen untersucht. Hier wird deutlich, wie stark das Elternhaus für den Schulerfolg in Deutschland verantwortlich ist. Es gelingt uns offensichtlich bisher in den Schulen nicht, die soziale Herkunft durch Förderung zu kompensieren.

Besonders krass tritt diese Kopplung zwischen sozialer Herkunft und Kompetenzerwerb bei Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund auf. Da 27 % aller Familien einen solchen Migrationshintergrund haben, ist dies ein Handlungsfeld, in dem wir tätig

werden müssen. Die offensichtlich erfolgreicherer Schulprogramme für Zuwanderer in Schweden und Norwegen sollten daraufhin geprüft werden.

Dabei ist der Interventionszeitraum, also die Lernphase bevor die Schullaufbahnentscheidung fällt, für die grundlegende Förderung in der Lesekompetenz gegenüber erfolgreichen PISA-Ländern wesentlich kleiner. Wenn man dabei bleiben will, empfehlen die PISA-Experten den Förderzeitraum nach vorn, in den Vorschulbereich, zu öffnen.

In Niedersachsen bleibt die Schullaufbahn-Entscheidung länger offen als in den meisten anderen Bundesländern. Nach Ansicht der Landesregierung unterstützt die PISA-Studie das Land, diesen Weg bei der Schulgesetzänderung beizubehalten.

Auch die anderen Schullaufbahnregelungen, wie die Rückstellungsquote und die Sitzenbleiberquote, müssen ins Blickfeld rücken. Bis Klasse 9 absolviert etwa ein Viertel der deutschen Schülerinnen und Schüler keinen regulären Durchlauf durch das Schulsystem. Die in der PISA-Studie getesteten 15-Jährigen verteilen sich deshalb auf die Klassen 8, 9 und 10. Nach Auffassung der PISA-Experten wirken Späteinschulung und Sitzenbleiben jedoch nicht unbedingt positiv, sondern sind ein ineffektiver Umgang mit den Lernzeiten der Kinder.

Ein Qualitätsgefälle zwischen den Schulen konnte die PISA-Studie nicht feststellen, da sie dies nicht untersucht hat. Es sind Schülerleistungen abgeprüft worden.

Jürgens-Pieper

Anlage zu Frage 2**Mathematisch-naturwissenschaftliche Vorhaben
in Niedersachsen**

Schulische Bedingungen

In den Schuljahrgängen 9 und 10 kann eine Schule durch die Bildung einer Klasse mit verstärktem Unterricht im Umfang von vier Stunden im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich bereits frühzeitig einen Schwerpunkt in diesen Fächern setzen. Auch im Wahlpflichtbereich der beiden Schuljahrgänge ist es möglich, zusätzliche Angebote in den Naturwissenschaften für die Schülerinnen und Schüler vorzuhalten.

Mit der Verordnung für die gymnasiale Oberstufe von 1997 ist die verpflichtende Wochenstundenanzahl für die drei Naturwissenschaften im Schuljahrgang 11 auf sechs erhöht worden. Die Schulen haben den Unterricht entweder zweistündig für drei Fächer oder dreistündig für zwei Fächer einzurichten. Etwa die Hälfte der Gymnasien bietet deshalb die drei Naturwissenschaften je zweistündig an. Darüber hinaus muss eine Naturwissenschaft durchgängig bis zum Abitur betrieben werden.

Darüber hinaus werden ab dem Schuljahr 2002/2003 die mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer dadurch gestärkt, dass ab dem 01.08.2002 die drei naturwissenschaftlichen Fächer Biologie, Chemie und Physik am Gymnasium und der Gesamtschule durchgängig von Klasse 7 bis 11 bzw. 5 bis 11 unterrichtet werden.

Niedersachsen hat in den letzten vier Jahren zur Förderung des mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts und mit Blick auf eine weitere Ausbildung der Schülerinnen und Schüler in diesen Bereichen verschiedene Vorhaben initiiert bzw. unterstützt, die der Weiterentwicklung und Öffnung des Unterrichts dienen.

Vom Land initiiert wurden:

1. MUT - Mathematikunterricht mit Technologien
 - Erarbeitung einer Empfehlung zum Mathematikunterricht an Gymnasien,
 - Überarbeitung der RRL für Gymnasien und IGS im Sekundarbereich I und II
 - Umfangreiche Fortbildung für Lehrkräfte
 - DASU (Didaktischer Arbeitskreis an der Universität Hannover)

Eine vom Niedersächsischen Kultusministerium eingesetzte Expertenkommission hat bis 1997 Empfehlungen für den Mathematikunterricht an Gymnasien erarbeitet. In der Folge werden die Rahmenrichtlinien im Fach Mathematik für das Gymnasium und die Gesamtschule überarbeitet, die Anhörungsfassungen der Rahmenrichtlinien wird demnächst vorgelegt werden.

Eine landesweite verbindliche Qualifizierungsmaßnahme zum Mathematikunterricht an Gymnasien wird von etwa 100 Lehrkräften in den Bezirken durchgeführt, in der fachdidaktische und -methodische Veränderungen wie offene Aufgabenstellungen, erhöhter Anwendungsbezug und Einsatz neuer Medien in den Fachkollegien diskutiert werden. Diese Qualifizierungsmaßnahme wird in den nächsten Jahren als Angebotsfortbildung weitergeführt werden, dabei wird jeweils der Schwerpunkt auf bestimmten Themen des Mathematikunterrichts liegen. Entsprechend den geplanten Veränderungen der neuen Rahmenrichtlinien ist als erster Themenkreis „Stochastik“ gewählt worden. Für diesen Themenkreis sind bereits umfangreiche Materialien von den o. g. Fortbilderinnen und Fortbildern zusammengestellt worden.

Unabhängig von dieser Fortbildungsmaßnahme haben sich in den Bezirken selbstständig arbeitende Arbeitskreise zusammengefunden, die an der Weiterentwicklung des Mathe-

matikunterrichts im Zusammenhang mit der o. g. Maßnahme arbeiten, Materialien erstellen, diese sind z. T. auch vom NLI veröffentlicht worden.

An der Universität Hannover arbeitet seit 1999 ein didaktischer Arbeitskreis (DASU), unterstützt vom Niedersächsischen Kultusministerium, dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur und der Bezirksregierung Hannover, Schirmherr ist der Staatssekretär des Kultusministeriums, Herr Dr. Wewer. Der Arbeitskreis, der vom uni-KIK- Institut der Universität Hannover betreut wird, hat sich den Gedankenaustausch zwischen erster und zweiter Ausbildungsphase und der Berufspraxis zum Ziel gesetzt und arbeitet zurzeit sehr erfolgreich mit einer hohen Beteiligung der Lehrkräfte aus der Region.

2. NUN - Naturwissenschaftlicher Unterricht in Niedersachsen

- methodisch-didaktische Veränderung des naturwissenschaftlichen Unterrichts
- Aufbau eines Netzwerks von regionalen Arbeitskreisen

Angestoßen worden ist der Aufbau eines Netzwerkes von regionalen Arbeitskreisen für die Naturwissenschaften für alle Schulformen. Für die Gymnasien und Gesamtschulen ist dieser Anstoß mit einer Fachtagung am 29. Januar 2002 erfolgt, auf der Prof. Baumert vom Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin zur Bedeutung der PISA-Ergebnisse für die naturwissenschaftlichen Didaktiken vorgetragen hat. Die zukünftigen Arbeitskreisleiterinnen und -leiter haben sich anschließend zu einer mehrtägigen Fortbildungsveranstaltung in Lingen getroffen, um die Schwerpunkte ihrer Arbeit zu planen. Die Ergebnisse des BLK-Modellversuchs „SINUS“ (s. u.), die Ergebnisse der PISA-Studie für die naturwissenschaftlichen Fächer und neue Erkenntnisse der naturwissenschaftlichen Didaktik und Methodik sollen in diesen Arbeitskreisen für den Unterricht aufgearbeitet werden.

Ein ähnliches System von Arbeitskreisen in der regionalen Fortbildung ist auch für die Schulformen Haupt- und Realschule in Vorbereitung, sodass auch dort eine Struktur entsteht, durch die die fachlichen Ergebnisse der Modellversuche wie SINUS und der Leistungsstudien wie PISA in den Unterricht einfließen können.

3. „Formel X“-Projekte

In Niedersachsen existieren Kooperationsprojekte zur Verbesserung der Zusammenarbeit von Schule, Hochschule und Wirtschaft wie z. B. das Kooperationsprojekt „Formel X“. Dieses Projekt wird zurzeit in der Region Braunschweig, der Region Hannover und der Region Oldenburg umgesetzt, für die Region Lüneburg laufen die Vorbereitungen. Mit diesem Projekt treten das Niedersächsische Kultusministerium, die regionalen Hochschulen sowie verschiedene Wirtschaftsverbände und Wirtschaftsunternehmen an Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe und der Fachgymnasien mit dem Ziel heran, sie für mathematisch-naturwissenschaftlich-technische Schulfächer sowie ingenieurwissenschaftliche und technische Hochschulstudiengänge zu motivieren und zu gewinnen. Die Schule macht ein in Zusammenarbeit mit einer Hochschule und einem Betrieb gemeinsam entwickeltes und durchgeführtes Informations- und Unterrichtsangebot, damit Schülerinnen und Schüler theorie- und praxisbezogen lernen und neben dem Schulalltag bereits frühzeitig den Hochschul- und Betriebsalltag erleben.

Die Kooperationsangebote sind vielfältig. Sie reichen von Informationsveranstaltungen in der Schule mit Hochschulprofessoren und Topmanagern, die über den Beruf informieren, über die Teilnahme an Seminaren, Praktika und Übungen in Hochschule und Betrieb bis zur Entwicklung von Unterricht und der Begleitung besonderer in der Schule erstellter Arbeiten. Die besten Schülerinnen- und Schülerergebnisse sollen mit mehrwöchigen Praktika im Ausland oder Hochschulstipendien für ein Studienjahr prämiert werden.

Das Besondere an diesem Kooperationsangebot ist, dass erbrachte Leistungen direkt auf die Schulleistungen angerechnet werden können und hervorragende Leistungen auch besonders ausgezeichnet werden.

4. „XLAB“- Experimentallabor in Göttingen

In Göttingen ist in Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Kultusministerium, dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur, der Georg-August-Universität Göttingen ein Experimentallabor für Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe und der Fachgymnasien eingerichtet worden.

Das XLAB ist ein Zentrallabor und Dienstleistungszentrum für alle Schulen der Region an der Göttinger Hochschule und wird gemeinsam von der Universität, dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur, dem Niedersächsischen Kultusministerium und weiteren Sponsoren getragen. Allen interessierten Schulen steht es offen. Das XLAB soll ein Ort werden, an dem Schule und Hochschule gemeinsam an einem zeitgemäßen und begeisternden naturwissenschaftlichen Unterricht arbeiten. Es soll Berührungspunkt für Schülerinnen, Schüler und Lehrkräfte mit der Hochschule werden und einen Wissenstransfer ermöglichen. Dieses Projekt bietet hervorragende Möglichkeiten, naturwissenschaftliche Experimente durchzuführen sowie Schülerinnen und Schüler zu selbstständigem Experimentieren anzuleiten. Den Schülerinnen und Schülern wird die Möglichkeit gegeben, grundlegende und aktuelle Probleme zu verstehen, Technik als Chance zu begreifen und bei Abschätzung ihrer Risiken konstruktiv sowie kritisch verantwortungsvoll an der Gestaltung von Umwelt und Gesellschaft mitzuwirken.

Von anderen Institutionen initiierte und vom MK unterstützte Projekte:

1. BLK-Modellversuch „SINUS“

Niedersachsen beteiligt sich mit zwei Schulsets am BLK-Modellversuch „Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts“. Ein Set besteht aus sechs Gymnasien, das andere Set aus Realschulen, einer Orientierungsstufe und einer Integrierten Gesamtschule. Die Schwerpunkte der Arbeit der Schulsets liegen in den nachfolgenden Modulen der gleichnamigen Expertise: „Weiterentwicklung der Aufgabenkultur im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht“, „Zuwachs von Kompetenz erfahrbar machen“, „Fächergrenzen erfahrbar machen“. Die Arbeit im Modellversuch hat zu höherer Kooperation der Lehrkräfte untereinander und der Schulen miteinander geführt. Auf Fachtagungen sind Impulse zu diesen Modulen gesetzt worden, zu denen in unterschiedlichen Jahrgängen Unterrichtseinheiten entwickelt wurden, die zurzeit überarbeitet werden. Die Umsetzung der Ergebnisse des Modellversuchs in die Fläche hat bereits begonnen, Dokumentationen der entwickelten Unterrichtseinheiten werden vorbereitet.

2. „MINT-EC“

Auf Initiative des Bundes deutscher Arbeitgeber ist ein Verein gegründet worden, der ein Netzwerk von Excellence-Centern, d. h. von Schulen, an denen in besonderer Weise der mathematisch-naturwissenschaftlich-technische Unterricht gefördert wird, unterstützt. Diesen Schulen wird mit dem Netzwerk eine gemeinsame Kommunikationsplattform geboten, es werden Angebote zur Weiterentwicklung von Unterricht und Schule gemacht.

Sieben niedersächsische Gymnasien gehören dem Verein bereits an, fünf Gymnasien haben die Anwartschaft erhalten. Das sind überdurchschnittlich viele im Vergleich der Bundesländer.

3. SuperLab an der Universität in Clausthal-Zellerfeld

Am SuperLab an der Universität in Clausthal-Zellerfeld können Schülerinnen und Schüler mit Haushaltsprodukten aus dem Supermarkt Chemie betreiben.

4. DLR_School_Lab in Göttingen

Hervorgegangen aus einem EXPO-Projekt hat das DLR_School_Lab Göttingen nach einer Umgestaltungsphase seine Arbeit im Herbst 2001 wieder aufgenommen und bietet ein attraktives Experimentallabor für die Naturwissenschaften, insbesondere für die Physik mit einem Schwerpunkt in der Strömungs- und Flugphysik.

5. BioS-Labor in Braunschweig

An der Universität Braunschweig gibt es seit 01.02.02 das BioS-Labor, ein Biologie-Labor, in dem Schülerinnen und Schüler über die neuesten Entwicklungen in Biologie und Biotechnologie Erfahrungen sammeln können.

6. Science-Center "Phaeno" in Wolfsburg

Das im Entstehen begriffene Science-Center „Phaeno“ in Wolfsburg, das persönliche Aktivitäten für die Besucher bietet und so zum eigenständigen Lernen und Fragen an Natur und Technik auffordert, bietet für Jung und Alt Anregungen und neue Zugänge zu den Naturwissenschaften.

7. AG Angebote für Schülerinnen und Schüler

Das uniKIK- Institut für Angewandte Mathematik der Universität Hannover hat vor zwei Jahren begonnen, nachmittags die „Gauss-AG“, Arbeitsgemeinschaften für Schülerinnen und Schüler, anzubieten, die seither jedes Jahr an Zahl zu nehmen. Inzwischen finden ca. zehn Arbeitsgemeinschaften zweimal im Jahr über einen Zeitraum von zehn Wochen einmal wöchentlich statt, die sehr gut besucht werden. Einige Schulen erhalten dieses Angebot der Universität Hannover in den eigenen Räumen durch die Elternschaft gesponsert.

Darüber hinaus gibt es auch Angebote für Abiturienten, die Zivildienst leisten oder ihren Dienst bei der Bundeswehr wahrnehmen. Sie können im Rahmen des actio-plus Vorhabens bereits einzelne Vorlesungen besuchen, die ihnen angerechnet werden im späteren Studium, damit sie den Kontakt zum Lernen nicht verlieren.

Einzelprojekte

Neben diesen Projekten gibt es direkte Kooperationen einzelner Schulen mit Hochschulen und Wirtschaftsunternehmen, die zum Teil auch vertraglich geregelt sind. Auch auf diese Weise werden die räumlichen und personellen Möglichkeiten der Universität oder der Betriebe genutzt, um Schülerinnen und Schülern einen zeitgemäßen und begeisterten naturwissenschaftlichen Unterricht zu bieten und die Kontakte zur Arbeitswelt herzustellen, so z. B. am Hochschulstandort Clausthal-Zellerfeld. Dort hat das Gymnasium einen Kooperationsvertrag mit der Universität geschlossen.

In einigen Regionen werden Wissenschaftstage mit den regionalen Universitäten regelmäßig durchgeführt, auf denen an den aktuellen Forschungsstand der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer herangeführt wird.

Zur Berufsorientierung insbesondere von Schülerinnen und jungen Frauen werden gemeinsame Maßnahmen von Schulen, Hochschulen und Betrieben durchgeführt, wie z. B. das sehr erfolgreiche Projekt „Technik zum Begreifen - speziell für junge Frauen“ in Braunschweig, das sich die Unterstützung der jungen Frauen bei der Berufsfindung zum Ziel gesetzt hat und Techniktage, Schnupperkurse u. ä. für Mädchen durchführt.

Das Angebot hat sich in den letzten Jahren vielfältig und eigenständig entwickelt.