

## :: NaT-Working – ein Programm wird erwachsen

Förderprojekte gestalten Entwicklung mit

Von Atje Drexler

**NATURWISSENSCHAFT SOLL BEGEISTERN**, am besten so sehr, dass junge Menschen Spaß an Physik, Biologie, Mathematik, Chemie und Informatik in der Schule haben und sich hinterher für eine Ausbildung oder ein Studium in diesem Bereich entscheiden. Das war das Ziel der Robert Bosch Stiftung, als hier 1999 die ersten Überlegungen zur Verbesserung des naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts an deutschen Schulen angestellt wurden. Wie man die Begeisterung für Forschung, die Neugier auf Entdecken und die Lust am Experimentieren in den Unterricht tragen kann, wurde zu einer Kernfrage bei der Entwicklung des Programms NaT-Working – Naturwissenschaften und Technik: Schüler, Lehrer und Wissenschaftler vernetzen sich. Nichts lag näher, als hier ganz auf Menschen zu setzen, die ihre Begeisterung für Wissenschaft und Technik zum Motiv für ihre Berufswahl gemacht haben: Naturwissenschaftler, Mediziner und Ingenieure, die in der Forschung aktiv sind, und Lehrer, die nicht nur selbst Spaß an der Sache haben, sondern auch mit Elan und neuen Ideen dabei sind, wenn es darum geht, diesen Spaß an ihre Schüler zu vermitteln.

Die enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und Lehrern, die sich auf Augenhöhe begegnen und gemeinsam Projekte für Schüler planen und durchführen, wurde zum Kennzeichen von NaT-Working-Projekten. Daran sind eine oder zwei Forschungseinrichtungen und zwei bis fünf Schulen in einer Region beteiligt. Meist nehmen sich die Projektpartner ein Themengebiet in einer Wissenschaftsdisziplin vor, das sie mit den Schülern bearbeiten, beispielsweise die Ökologie des Wattenmeers im Bremerhavener Projekt High Sea. 2000 startete das erste Projekt; die Universität Ulm leistete mit »Molekularbiologie ins Gymnasium« Pionierarbeit. Heute über-



Auf dem 6. NaT-Working Symposium im Oktober 2007 trafen sich Vertreter zahlreicher Projekte aus ganz Deutschland, um Erfahrungen auszutauschen.

zieht ein Netz aus NaT-Working-Projekten ganz Deutschland: 133 weitere Projekte sind bis Ende 2007 entstanden, 70 Universitäten, Fachhochschulen, Max-Planck-Institute, Museen und andere Forschungseinrichtungen in allen Bundesländern sind beteiligt, mehr als 300 Schulen in regionalen Netzwerken organisiert. In den vergangenen acht Jahren haben etwa 2000 Lehrer und mindestens 50 000 Schüler bei NaT-Working mitgemacht. Viele Projekte sind auch nach dem Auslaufen der maximal fünfjährigen Stiftungsförderung aktiv.

Aus diesen vielfältigen Initiativen ein bundesweites Netzwerk zu schaffen, war von Anfang an Ziel der Stiftung. In sechs bundesweiten Symposien mit Lehrern, Wissenschaftlern und Schülern – den »NaT-Workern« – ist ein Gemeinschaftsgefühl entstanden, das über die Förderung der Einzelprojekte hinausreicht. Gerade die erwachsenen NaT-Worker begreifen sich als Teil einer bun-

desweiten Bewegung, die der Verbesserung der naturwissenschaftlich-technischen Bildung verpflichtet ist. Sie stehen auch abseits der Jahrestreffen untereinander in Kontakt und beraten sich gegenseitig. Wissen-

In acht Jahren haben rund 2000 Lehrer und mindestens 50 000 Schüler bei NaT-Working mitgemacht.

schaftler und Lehrer aus Kaiserslautern und Siegen tauschen beispielsweise Unterrichtsmodule aus, die sie in ihren lokalen Projekten ausgearbeitet haben, und können ihren Schülern ohne zusätzlichen Ressourcenauf-

wand noch mehr spannende Experimente anbieten. Auch Experimentieranleitungen, Tipps zur regionalen Sponsorenwerbung oder Hinweise, wo besonders interessierte Schüler ein Praktikum machen könnten, wandern von Projekt zu Projekt.

Auf die Stabilisierung und Fortführung dieses Netzwerks will sich die Stiftung künftig konzentrieren. Denn mit dem Schülerlabor Astronomie an der Bergischen Universität Wuppertal, das die Stiftung Anfang 2008 in die Förderung aufnimmt, kommt die Projektförderung zum Abschluss. Das Ende mag verwundern, denn an der Ausgangssituation scheint sich nicht allzu viel geändert zu haben. Die Debatte um die Qualität des Unterrichts in Mathematik und den Naturwissenschaften reißt trotz besserer Ergebnisse in der letzten PISA-Studie nicht ab. Auch der drohende Fachkräftemangel ist nach wie vor in aller Munde: Zu wenige junge Menschen entscheiden sich für



Die Ökologie des Wattenmeers wird im Bremerhavener Projekt High Sea von interessierten Jugendlichen untersucht.

reiche Förderinitiative«, schreibt Professor Manfred Prenzel. »Die Projekte haben vielfältige Möglichkeiten entwickelt und erprobt, Schüler und ihre Lehrkräfte auf authentische Forschung aufmerksam zu machen und diese als zugänglich, verständlich und nützlich zu erleben. Das Programm demonstriert beispielhaft, auf welche Weise in der Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen und Schulen Interesse und Verständnis für die Naturwissenschaften und Technik angeregt werden können.« 133 erfolgreiche Beispiele in ganz Deutschland hat die Stiftung ermöglicht und gefördert. Jetzt kommt es darauf an, die Erfahrungen aus diesen Projekten weithin sichtbar zu machen und in die Breite des Unterrichtsalltags zu übertragen. Denn motivierten Nachwuchs für die Natur- und Ingenieurwissenschaften, das ist offensichtlich, brauchen wir mehr denn je. Zwei Wege will die Stiftung weiterverfolgen:

»Die Begeisterung ist riesig und der große Aufwand lohnt sich, auch dank der engagierten Lehrer.«

Jan Brix

Garant für das Fortbestehen der Projekte nach der Stiftungsförderung und für die Wirksamkeit der Projektergebnisse im schulischen Alltag sind Fortbestehen und Weiterentwicklung des bundesweiten Netzwerks. Ein wichtiger Schritt auf diesem Weg war das Symposium »Wir tragen unser NaT-Working in die Zukunft!« im Oktober 2007. Erstmals übernahm ein NaT-Working-Projekt die Verantwortung für die lokale Organisation. Vertreter zahlreicher Projekte fanden sich hier zu Arbeitsgruppen zusammen, die den Kern einer dauerhaften Netzwerkstruktur bilden. Ehemalige NaT-Working-Schüler planen eine Mentoring-Plattform für Studienanfänger in naturwissenschaftlichen Fächern, Schülerforschungszentren aus ganz Deutschland wollen zusammenarbeiten, um sich gegenseitig bei den rechtlichen und infrastrukturel-

ein Studium oder eine Ausbildung im naturwissenschaftlich-technischen Bereich. Die Abbrecherquote in den entsprechenden Studiengängen ist hoch; der Bedarf an Orientierungshilfe und Unterstützung beim Übergang von der Schule in die Hochschule scheint ungebrochen. Mit NaT-Working hat die Stiftung einen Weg aufgezeigt, wie man diesen Schwierigkeiten entgegenwirken kann. Das bestätigt die Evaluation des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften: »Bei NaT-Working handelt es sich um eine äußerst wichtige und sehr erfolg-



Schüler bauen und programmieren mobile und selbständige Roboter in Arbeitsgemeinschaften an rund 30 Schulen in Deutschland.



Im NaT-Working-Labor Mainz führen junge Nachwuchswissenschaftler chemische Experimente durch.

len Problemen zu unterstützen, denen sie im Alltag begegnen. Eine andere Arbeitsgruppe will ein Konzept für eine zentrale Agentur erarbeiten, die interessierte Sponsoren an passende Projekte vermitteln soll.

Wegweisende Initiativen an der Schnittstelle zwischen Schule und Forschung auch in den kommenden Jahren auszuzeichnen und noch stärker als bisher öffentlich sichtbar zu machen, ist der zweite Weg. »Unser Ziel ist es, den besten Projekten von Schulen und Hochschulen, in denen Schüler Wissenschaft kennenlernen, die öffentliche Aufmerksamkeit zu geben, die sie verdienen«, so Ingrid Wüning Tschol, Leiterin des Bereichs Wissenschaft und Forschung, über den NaT-Working-Preis. »Wir hoffen, dass diese Auszeichnung andere ermutigt, ähnliche Projekte auf die Beine zu stellen.«

Zuletzt ging der Preis an das Projekt »Molekularbiologie« im Oberschulamtsbezirk Freiburg. Hier sind schon die Zahlen beeindruckend: Fast 8000 Oberstufenschüler haben seit 2001 in diesem Projekt wissenschaftliche Erfahrung gesammelt. Genetik und Gentechnik stehen zwar im Lehrplan, doch die Versuche waren bisher in der Schule kaum durchführbar. Entscheidend für den Erfolg des Netzwerks ist die dezentrale Struktur mit Laboren in

sechs Stützpunktschulen im ganzen Schulbezirk. »Auch Jugendliche aus dem tiefen Schwarzwald sollen die Chance haben, sich mit der Materie zu befassen«, erklärt der Freiburger Wissenschaftler Jan Brix. »Die Begeisterung ist riesig und der große Aufwand lohnt sich, auch dank der engagierten Lehrer«, erklärt er. Es sei gelungen, ein »Netzwerk der Kooperation und Kommunikation von Schulen« herzustellen, von dem alle auch außerhalb des Schülerlabors profitieren - neben den motivierten Schülern ein wichtiger Erfolg des Projekts.

Es ist auch dieser Kooperationsgedanke, dieses Gemeinschaftsgefühl, das Lehrer und Wissenschaftler dazu motiviert, sich - auch in ihrer Freizeit - für die Förderung des naturwissenschaftlichen Nachwuchses einzusetzen. Menschen mit Begeisterung für Naturwissenschaften und Technik zusammenzuführen, damit neue Ideen entstehen, ist die Grundidee von NaT-Working, die Keimzelle jedes einzelnen Projekts. Für die Weiterführung des Programms ist diese Idee aktueller denn je. Spätestens seit dem Berliner Symposium im Herbst 2007 steht fest: Die Stiftung hat hochmotivierte Mitstreiter in den »NaT-Workern« gefunden. Gemeinsam mit der Stiftung tragen sie NaT-Working in die Zukunft! ::