

Neurobiologe lehrte vor Fürstenberg-Abiturienten

Pilotprojekt mit der Robert-Bosch-Stiftung und der Universität Osnabrück

Recke. „Grundlagen und molekulare Prozesse der Alzheimerkrankung“ – Neurobiologie steht für die Schüler des Biologie-Kurses 13 des Recker Fürstenberg-Gymnasiums auf dem Lehrplan. Dass sie in einem Block von fünf Schulstunden mit einem Universitäts-Professor zu diesem speziellen Thema arbeiten, das ist für alle Seiten Neuland, teilt das Gymnasium in einer Presseerklärung mit.

Dr. rer. nat. habil. Rainer Eising, Biologie-Fachlehrer an der Schule, erläutert die Pilotveranstaltung für dieses Natur-Technik-Netzwerk der Robert-Bosch-Stiftung: „Die Stiftung möchte es mit ihrem Projekt ‚Dozenten an die Schulen‘ möglich machen, dass die Schüler exemplarisch einen Einblick in die Arbeitsweise und den Forschungsstand der Universitäten erhalten.“

Professor Roland Brandt, Lehrstuhlinhaber und Leiter der Abteilung für Neurobiologie an der Universität Osnabrück, war selbst sehr gespannt auf seine Arbeit mit den Schülern: „Ich bin sehr neugierig, wie die Zusammenarbeit mit den Schülern sich entwickelt, für die Vermittlung von fachlichen Inhalten können wir Universitätslehrer hier noch etwas lernen.“

Brandt kann die Schüler einmal über den neuesten Forschungsstand informieren, weit über den Stand der Lehrbücher und den angelesenen Kenntnisstand der Lehrer hinaus. Außerdem haben die Abiturienten für einen Tag die Chance, mit Echt-Präparaten am Mikroskop zu arbeiten. Keine Schule könne das im Unterricht bieten.

„Der Kurs kann an einem



Im Zuge des Projekts „Dozenten an die Schulen“ kam Professor Roland Brandt (l.), Lehrstuhlinhaber für Neurobiologie an der Universität Osnabrück, in den Biologie-Kursus von Dr. Rainer Eising (r.) am Fürstenberg-Gymnasium.

Vormittag vier Arten von Hochschulveranstaltungen kennen lernen“, erläutert Biologie-Lehrer Eising, der selbst an der Projektentwicklung mitgearbeitet hat, den Ablauf der beiden Pilotveranstaltungen am Fürstenberg-Gymnasium. „Da steht am Anfang die Vorlesung über die Alzheimer-Erkrankung von einem ausgewiesenen Spezialisten, dann folgt eine Praktikums-

vorbesprechung und dann das Praktikum am Mikroskop mit Humanzellen aus Zellkulturen, an an Alzheimer erkrankten Nervenzellen. Der Vormittag schließt mit einem Forschungsseminar, einem Austausch mit den fachkundigen Erläuterungen des Hochschulforschers.“ Eising erhofft sich, dass die Schüler im Unterrichts- und Prüfungsstoff große Fortschritte machen und

gleichzeitig erste Eindrücke von einem naturwissenschaftlichen Studium bekommen.

„So geballt und so im Zusammenhang haben wir sonst nicht Biologie, das war schon intensiv“, fasst die Primanerin Lydia Westenhoff den Vormittag zusammen. Der Professor aus Osnabrück kommt für den parallelen Biologie-Grundkurs am 19. Januar noch einmal an die Recker Schule.

Ibbenbürener Volkszeitung, 15. Jan. 2005



Dr. Monika Hundelt, die transgene Mäuse, die ein menschliches Gen in sich tragen, untersucht, erläutert den Schülern (v.l.) Jennifer Kampling, Benedikt Üffing, Barbara Westhof und Christian Hülsmeier ihr Labortagebuch.

Wo Mäuse-Hirne der Forschung dienen

Fürstenberg-Abiturienten besuchten Unilabor

Recke. „Die Ergebnisse stehen im Biologiebuch – hier sehen wir zum ersten Mal, wie die Wissenschaft zu solchen Ergebnissen kommt“, bringt Benedikt Üffing mit diesem Satz – wie Dr. Rainer Eising meint – den Tag im Labor der Abteilung für Neurobiologie der Universität Osnaabrück auf den Punkt.

Mit ihrem Biologielehrer waren die Schüler der Biologie-Grundkurse der Jahrgangsstufe 13 des Recker Fürstenberg-Gymnasiums nun zum „Gegenbesuch“ bei Professor Roland Brandt in die Universitäts-Abteilung gekommen. Einen Schulumorgen lang war der Wissenschaftler zuvor im Januar Gast im Recker Gymnasium gewesen und hatte mit den Schülern gearbeitet (wir berichteten). Wie die Schule nun mitteilt, erlebten die Abiturienten diesmal Forschung live: Eine Diplomandin gab ihnen einen Einblick in ihre Studienabschlussarbeit. Eine Doktorandin zeigte die Untersuchungsmethoden an lebenden Nervenzellen und erläuterte ihr Untersuchungsziel in englischer Sprache.

„Die Untersuchungen an dem Hirn der Maus – das war schon tief beeindruckend“, meinen die Schüler im Rück-

blick. Die Wissenschaftler müssen, um an lebenden Nervenzellen des Hirns forschen zu können, die Maus töten, das Gehirn entnehmen, es mikroskopgerecht zerlegen.

Die Robert-Bosch-Stiftung fördert unter dem Titel „NaT-Working“ diese Kontakte zwischen der Universität und umliegenden Schulen. Lehrer Eising, der an diesem Konzept der Kooperation mitgearbeitet hat, sieht in dem Besuch der Forscher in der Schule und den Besuch in einem Forschungslabor für die Schüler eine einmalige Chance. „Schule kann das nicht leisten, Schüler kommen nur so an den aktuellen Forschungsstand“. Er setzt, wie auch Schulleiter Werner Lehmann, auf die Fortsetzung der Förderung, heißt es in der Pressemitteilung.

„Wie die Wissenschaftler arbeiten, das haben wir einmal gezeigt bekommen“, fassen die Schüler den Tag zusammen. „Alle im Labor, von der Studentin bis zum Professor, hatten sich auf uns vorbereitet, damit wir möglichst viel sehen konnten.“ Und reichlich Informationen für das Studium gab es ganz nebenbei auch noch, heißt es abschließend in der Pressemitteilung.

Recker Tageblatt vom 16. 2. 05

Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen

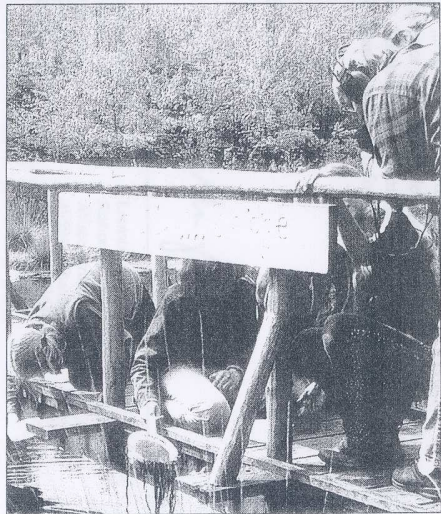
Lernstandort Grafelder Moor und AGQ arbeiten zusammen

Grafeld/Quakenbrück Mit seinem traditionellen Lehrerfortbildungskurs „Moor begreifen – Natur erfahren“ startete der Lernstandort Grafelder Moor und Stift Börstel in die Sommersaison 2005.

Zahlreiche Kollegen informierten sich in dem von Rolf Wellinghorst geleiteten Kurs

über Organisation, Programmablauf und Projekte des Lernstandortes. Im Mittelpunkt des Angebotes stehen 2005 neben der bereits weitgehend abgeschlossenen Krötenwanderung wieder die vielfältigen Untersuchungsmöglichkeiten im Freilandlabor sowie die unter fachkundiger Anleitung angebotenen Themen „Schafherde“, „Bie-

nenschule“ und „Herstellung von Buchweizenpfannkuchen“. Aber auch Moorwanderungen und Demonstrationen zum Torfstich können gebucht werden. Zur Vorbereitung stehen dem Lehrer vielfältige Unterrichtsmaterialien zur Verfügung. Neues Angebot des Lernstandortes wurde in Zusammenarbeit mit dem Artland-Gymnasium Quakenbrück (AGQ) unter dem Projektthema „Schulen für lebendige Süßgewässer im Osnabrücker Land“ entwickelt. Es wird den Schulen der Region im Rahmen des bis 2008 stattfindenden Projektes BLK „Transfer 21“ angeboten. Zielsetzung



IM FREILANDLABOR IN GRAFELD führten die Schüler Gewässeruntersuchungen durch.

Neues Angebot für Schulen bis 2008

des Projektes ist, dass Schülerinnen und Schüler von der Grundschule bis zur Sekundarstufe II Gewässer in ihrem Schulumfeld erkunden, deren Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und als wichtiges Element unserer Kulturlandschaft erfahren, und sich für den Schutz dieser Lebensräume einsetzen. Der Austausch der Schulen untereinander und mit Kooperationspartnern aus der Region ist ein weiteres Anliegen. Im Jahr 2005 ist der Einstieg in das Projekt geplant. Interessierte Schulen,



IMMER ANLASS ZUR BEGEISTERUNG: Ein Besuch bei den Schafen – auf unserem Bild im Naturschutzgebiet Hahnenmoor. Fotos: Wellinghorst

die am Projekt arbeiten möchten, wenden sich an den Projektkoordinator Rolf Wellinghorst unter Tel. 05431/18090. Im Rahmen von Fortbildungen erfolgt die fachliche Vorbereitung der Kollegen.

Die erste Fortbildungsveranstaltung zum Thema ist für den 7. September 2005 um 15 Uhr am Artland-Gymnasium geplant. Alle Schulen der Region, die am Wettbewerb „Umweltschule in Euro-

pa“ teilnehmen möchten, werden bereits auf einer am 19. Mai 2005 um 14.30 Uhr, ebenfalls am AGQ stattfindenden Veranstaltung über das Projekt informiert.

Interessierte Schülergruppen werden zunächst im Freilandlabor des Lernstandortes in Grafeld, im Börsteler Wald oder an anderen Lernorten des RÜZ in ein- oder mehrtägigen Aufenthalten methodisch auf die Arbeit am „Hausgewässer“ vorbereitet.

So weit die Schule keine eigenen Geräte für die Durchführung der Untersuchungen zur Verfügung hat, stehen für verschiedene Altersgruppen und Untersuchungen speziell zusammengestellte Umweltkisten bereit, die die Schulen für ihre Untersuchungen über das Artland-Gymnasium ausleihen können.

Anmeldungen für den Lernstandort nimmt Alfons Julius Bruns, Tel. 05435/910030, entgegen.

Bersenbrücker Kreisblatt vom 4. Mai 2005

Die Experimente machen einen guten Unterricht

Universität startet Förderprogramm

Osnabrück (Eb) „Lieber Goethe-Lesen statt einer Gen-Analyse“, sagen sich viele Jungen und Mädchen. Sie interessieren sich wenig für Naturwissenschaften. Die Universität Osnabrück möchte nun mit der Robert-Bosch-Stiftung das Interesse an den modernen Naturwissenschaften fördern.

Die Robert-Bosch-Stiftung unterstützt den Fachbereich Biologie/Chemie der Universität beim Aufbau eines Kooperationsnetzwerks mit regionalen Schulen. Im Rahmen eines so genannten „NaT-working“-Programms wurden Konzepte erarbeitet, die Schülern und Lehrern den Zugang zu verschiedenen Themenkreisen der modernen Biologie ermöglichen.

Das Projekt läuft über einen Zeitraum von drei Jahren und wird mit 50 000 Euro gefördert.

Der Titel des Programms lautet: „Experimentelle Biologie: Wie Wissenschaft Wissen schafft.“ Ein wichtiges Ziel ist die Darstellung von Lehrinhalten eines moder-

nen Biologiestudiums, um die Schülerinnen und Schüler für ein naturwissenschaftliches Studium zu interessieren. Verantwortlich für das Konzept ist eine Kooperationsgruppe, bestehend aus sieben Lehrern und zehn Hochschullehrern.

„Zentraler Bestandteil des Netzwerks ist die Bereitstellung von Experimentalkoffern, die die Durchführung einer breiten Auswahl moderner Experimente im Biologieunterricht ermöglichen“, erklärt PD Dr. Knut Jahreis, Koordinator der Gruppe. Darüber hinaus bieten Hochschuldozenten Vorträge zu aktuellen und gesellschaftsrelevanten biologischen Themen an den Schulen an. „Wir möchten die naturwissenschaftliche Forschung direkt in die Schulen bringen“, so der Biologe.

Am Projekt beteiligt sind Wissenschaftler der Fachgebiete Genetik, Pflanzenphysiologie, Mikrobiologie, Neurobiologie, Biophysik, Botanik, Zoologie, Angewandte Genetik und Fließgewässerökologie.

Neue Osnabrücker Zeitung
vom 7. Mai 2005

Uni: Mit Biologie begeistern

Osnabrück (eb) – Die Universität Osnabrück möchte gemeinsam mit der Robert Bosch Stiftung das Interesse von Schülerinnen und Schülern an den modernen Naturwissenschaften fördern. Deshalb unterstützt die Stiftung den Fachbereich Biologie/Chemie beim Aufbau eines Kooperationsnetzwerks mit regionalen Schulen. Im Rahmen eines so genannten „NaT-working“-Programms wurden Konzepte erarbeitet, die Schülern und Lehrern den Zugang zu verschiedenen Themenkreisen der modernen Biologie ermöglichen. Das Projekt läuft über einen Zeitraum von drei Jahren und wird mit 50 000 Euro gefördert. Der Titel des Programms lautet: „Experimentelle Biologie: Wie Wissenschaft Wissen schafft“. Am Projekt beteiligt sind Wissenschaftler der Fachgebiete Genetik, Pflanzenphysiologie, Mikrobiologie, Neurobiologie, Biophysik, Botanik, Zoologie, Angewandte Genetik und Fließgewässerökologie. Infos: www.bosch-stiftung.de/natworking und Tel. 0541/969 2288.

Osnabrücker Nachrichten vom 18. Mai 2005

Bio-Unterricht in Uni und Schule

Osnabrück

Am Ende war alles bewiesen: Lediglich ein paar winzige Hautschüppchen hätten ausgereicht, um den Täter zu überführen. Wie spannend Molekulargenetik sein kann, erlebten Schülerinnen und Schüler der 11. Klassen der Angelaschule in einem Pilotversuch zwischen dem Fachbereich Biologie der Universität und Schulen der Region. Im Rahmen des von der Robert-Bosch-Stiftung geförderten „NaT-Working“-Programms begaben sie sich auf eine fiktive Verbrecherjagd mit Pipette und Mikroskop. Das Projekt an der Universität Osnabrück läuft über einen Zeitraum von drei Jahren und wird mit 50000 Euro von der Bosch-Stiftung gefördert. Zentraler Bestandteil sind Experimentalkoffer, die moderne Experimente im Biologieunterricht ermöglichen.

Neue Osnabrücker Zeitung vom 26. Juli 2005



„MAL SEHEN, WAS PASSIERT“: Noch ein wenig skeptisch und mit äußerster Vorsicht experimentierten die Schülerinnen des Leistungskurses Biologie am Carolinum mit den Bakterien und Viren. Foto: Michael Hehmann

Wenn Bakterien auf Viren treffen

Biologische Experimente: Kooperationsnetzwerk zwischen Uni und Schule

Osnabrück sfe
Wie wird ein genetischer Fingerabdruck erstellt? Wie reagieren Bakterien, wenn sie auf Viren treffen? Fragen, mit denen sich die Schüler des Leistungskurses Biologie am Carolinum derzeit beschäftigen. Doch statt Bücher zu wälzen, nehmen sie den Experimentalkoffer zur Hand. Hilfestellung geben Wissenschaftler der Universität. Finanziert wird das Projekt von der Robert-Bosch-Stiftung.

„Das ist eine ganz andere Art zu lernen“, urteilt die 18-jährige Wiebke. Im Buch würde sie zwar ebenfalls erfahren, dass diese Bakterien eine spontane Mutationsrate von zehn hoch minus sechs aufweisen, wenn man sie einer speziellen Art von Viren

aussetzt, doch hier findet sie es selbst heraus. „So können wir es besser nachvollziehen, und mehr Spaß macht es auch noch“, sagt Wiebke.

„In der Prüfung kann man dieses Wissen leichter abrufen, weil man den Versuch konkret vor Augen hat“, meint Mitschülerin Nadine. Frederic fordert gar: „Das können wir öfter machen.“ Die Zustimmung aller Kursteilnehmer ist ihm sicher.

„Wenn wir es in unseren Stundenplan zeitlich einbringen können, werden wir weitere Experimente durchführen“, verspricht Emi Steinmeier. Sie leitet den Leistungskurs und ist eine von sieben Lehrkräften aus Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, die sich an dem Projekt beteiligen.

Vor eineinhalb Jahren fand das erste Treffen statt. Lehrer und Universitätsmitarbeiter entwickeln und verfeinern seitdem das so genannte „NaT-working“-Programm. So sollen Universität und Schule enger vernetzt werden. „Wir wollen den Schülern die Biologie schmackhaft machen und ihnen zeigen, was sie an der Uni erwartet. Die Biologie wird immer moderner und immer technisierter“, erklärt Knut Jahreis, Privatdozent der Uni Osnabrück und Projekt-Koordinator. Experimente gehörten da einfach dazu. Der Titel, den sich die Gruppe gegeben hat, weist bereits auf das Ziel hin: „Experimentelle Biologie. Wie Wissenschaft Wissen schafft.“

Beteiligt sind zehn Wissenschaftler, unter anderem aus

den Bereichen Genetik, Mikrobiologie, Biophysik, Zoologie und Fließwasserökologie. „Die Zielgruppe ist in erster Linie die Sekundarstufe zwei. Nach und nach wollen wir das Angebot aber auch auf die unteren Jahrgangsstufen ausweiten“, betont Jahreis.

Bis 2007 wird das Projekt von der Robert-Bosch-Stiftung mit 50 000 Euro finanziert. Neben diversen Experimentalkoffern soll bald ein Labor für interessierte Schüler und die Lehrerfortbildung an der Universität eingerichtet werden. Bisher beteiligt aus Osnabrück sind Carolinum, Ratsgymnasium und Angelschule. „Wir hoffen aber, dass auch andere Schulen Interesse zeigen. Die Vorarbeiten sind schließlich gemacht“, sagt Steinmeier.

Neue Osnabrücker Zeitung vom 17. 12. 2005

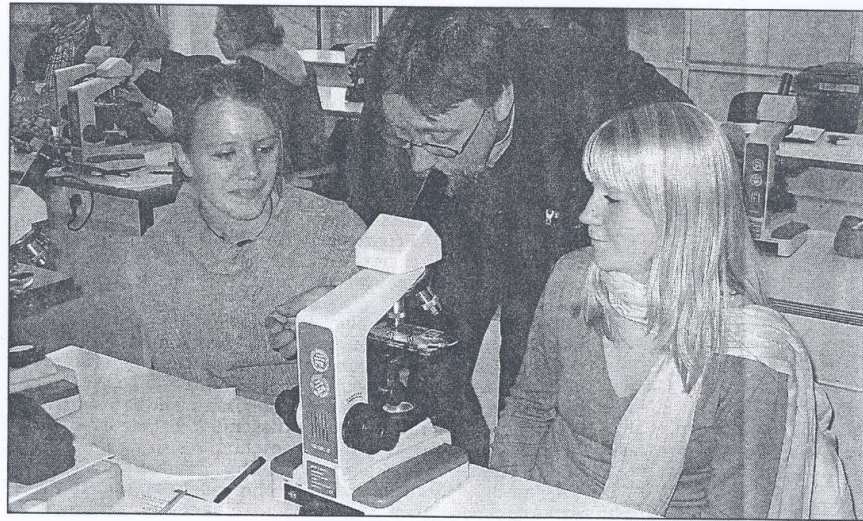
Professor informiert über Neurobiologie

Universität Osnabrück und das Fürstenberg-Gymnasium arbeiten zusammen

Recke. Humanzellen aus Zellkulturen unter dem Mikroskop, nie zuvor und sicherlich auch nicht wieder haben die Schüler des Leistungskurses Biologie die Chance, mit Echt-Präparaten zu arbeiten. Im Rahmen der Zusammenarbeit zwischen der Universität Osnabrück und dem Fürstenberg-Gymnasium Recke gab der Lehrstuhlinhaber für Neurobiologie, Professor Roland Brandt, den Abiturienten einen Einblick in den Stand der Forschung.

Leistungskurs-Lehrerin Dorothee Stöckmann freute sich, dass die Schüler neben den allerneuesten Informationen im Fachgebiet der Neurobiologie auch einen Einblick in naturwissenschaftliche Forschungsarbeit bekommen. Professor Brandt ist ausgewiesener Spezialist für die Grundlagen und molekularen Prozesse der Alzheimererkrankung. Ganz am Ende steht für ihn und sein Forscherteam das Ziel, den Demenzkranken mit gezielter Medizin helfen zu können.

Der Vormittag gliederte sich für die Schüler in vier Teile. So konnten sie vier Arten von Hochschulveranstaltungen kennen lernen. Brandt führte in einer Vorlesung erst in die



Professor Roland Brandt (Mitte) half den Recker Oberprimanerinnen Carolin Meiners (l.) und Elisabeth Hecker (r.), die Schäden an den Nervenzellen zu erkennen.

Probleme der Alzheimer-Forschung ein. Dann folgte eine Praktikumsbesprechung und ein Praktikum am Mikroskop mit Echt-Präparaten, die der Gast aus der Universität mitgebracht hatte. Danach informierte der Forscher über den neuesten Stand der Untersuchungen an seinem Lehr-

stuhl. Die Biologie-Lehrer des Recker Gymnasiums haben innerhalb dieses von der Robert-Bosch-Stiftung geförderten Projektes mehrere Nachmittage an der Uni in Osnabrück verbracht, um exemplarisch Schulunterricht und Forschung miteinander zu verknüpfen. Brandt hat die Schü-

ler in sein Labor eingeladen, damit sie an Ort und Stelle sehen können, wie naturwissenschaftlich geforscht wird. „Was wir hier gehört und selber gesehen haben unter dem Mikroskop, das steht noch in keinem Lehrbuch,“ sagte Teresa Visse nach diesem intensiven Vormittag.

R-IV05+1

Ibbenbürener Volkszeitung vom 19.12.2005

Mit Genetikoffer Juwelendieb entlarvt

Kriminaltechnik im Biologie-Unterricht erprobt

Recke. „Zwei Tatverdächtige – einer ist der Täter.“ Die Schüler des Biologie-Leistungskurses von Biologielehrer Ralf Wroblowski am Recker Fürstenberg-Gymnasium sollten den „Juwelendieb“ überführen. Diese durchaus lebensnahe Situation gab den Schülern des Jahrgangs 12 nun die Möglichkeit für ganz praktische genetische Experimente in ihrem Unterricht, schreibt das Gymnasium in einer Pressemitteilung.

„Wir haben DNA-Spuren von dem Einbrecher sicher gestellt. Wir müssen nur noch den Nachweis erbringen.“ Karina Hohmann, wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung Genetik an der Universität Osnabrück hatte den „Genetikoffer“ mitgebracht, der die Experimente erst möglich macht. Die Robert-Bosch-Stiftung fördert dieses Kooperationsprojekt der Schule in Recke mit der Universität Osnabrück. Die Biologielehrer sind an mehreren Nachmittagen nach Osnabrück gefahren und haben sich dort fortbilden lassen, damit die Experimente auch gut vorbereitet werden können.

„Die DNA-Spuren müssen für die Ketten-Reaktion gut präpariert werden, damit

nachher ein Ergebnis sichtbar gemacht werden kann“ – die Schüler fühlten sich von Carina Hohmann in einen Krimi versetzt. Alle warten auch den Beweis. Der kriminaltechnische Alltag ist mühsamer, als es in Filmen den Anschein hat. „Die Identifikation der Polymerase-Ketten-Reaktion mittels gelelektrophoretischer Auftrennung ermöglicht die Überführung des Täters“ – die Wissenschaftlerin weiß, dass die Schüler gut vorbereitet sind und ihr folgen können. Die notwendigen Geräte hat sie in ihrem Genetik-Koffer mitgebracht und der Kursus kann an die gemeinsame Arbeit gehen.

„Der Tatverdächtige B ist der Täter“, hat eine Schülerin das Ergebnis des genetischen Fingerabdruckes. Wissenschaftlich exakt ist der Täter überführt. So konnten die Schüler ihren Lernstoff in Genetik diesmal praxisnah anwenden. „Diese und die anderen Veranstaltungen der Kooperation NAT-Working mit der Uni Osnabrück bereichern den Unterricht. Das nützt den Schülern, aber auch den Fachlehrern“, erläuterte Biologie-Lehrer Dr. Rainer Eising den pädagogischen Hintergrund der spannenden Versuche.



Die Schülerinnen Anne Schlosser (l.) und Irina Ceca aus dem Biologie-Leistungskursus bereiten die Untersuchung des genetischen Fingerabdrucks sorgfältig vor.

Bio-Olympiade: Einer kam durch

Bersenbrück ms

Der eine macht Rockmusik, der andere spielt Theater und malt. Als kreative Köpfe knacken Florian Gahm und Jan-Niklas Tants, Schüler des Gymnasiums Bersenbrück, auch gern schwierige wissenschaftliche Aufgaben. Mit verblüffendem Erfolg: Als erster Schüler aus dem Bezirk Weser-Ems hat Jan-Niklas Tants gerade die Landesrunde in der Biologie-Olympiade geschafft. Landesbeauftragter Günther Kosmann berichtet, es sei sehr hilfreich gewesen, dass Dr. Knut Jahreis vom Fachbereich Biologie der Uni Osnabrück für die Kandidaten ein zweitägiges Trainingslager veranstaltete. Indoor-Sänger Florian Gahm entwickelte ein Verfahren zum Recycling von Phosphaten.

Neue Osnabrücker Zeitung vom 14.2.2006



ES KLAPPT: Florian Gahm zeigt Jan-Niklas Tants und Günther Kosmann, wie sich mit seinem Verfahren Phosphate aus dem Abwasser als Dünger recyceln lassen. Foto: Schmitz

Gymnasium Bersenbrück glänzt mit wissenschaftlichen Spitzenleistungen

Rockmusik und Polymerase

Jan-Niklas Tants und Florian Gahm haben mehr als ein Eisen im Feuer

Bersenbrück ms Der eine macht Rockmusik, der andere spielt Theater und malt. Als kreative Köpfe knacken Florian Gahm und Jan-Niklas Tants vom Gymnasium Bersenbrück auch gern schwierige wissenschaftliche Aufgaben. Mit verblüffendem Erfolg.

Günther Kosmann darf mal wieder richtig stolz sein. Als Koordinator kümmert er sich am Gymnasium Bersenbrück um die Teilnehmer am Wettbewerben für den wissenschaftlichen Nachwuchs. Dafür hat der Chemielehrer auch außerschulisch einen guten Ruf, als Landesbeauftragter managt er zum Beispiel die Biologie-Olympiade. Die Wettbewerbe „boomen ohne Ende“, sagt er. „Unsere Ausbildung kann so schlecht wohl nicht sein.“

Als erster Schüler aus dem Bezirk Weser-Ems hat Jan-Niklas Tants gerade die Landesrunde in der Bio-Olympiade geschafft. Mit dem Sunnyboy-Strahlen, das schon auf der Theaterbühne der Schule enorm Eindruck machte, erzählt er sehr bescheiden von anspruchsvollen Hausaufgaben, Polymerase-Reaktionen. Ein „Parforceritt durch die Biologie“ sei das gewesen, ergänzt Kosmann, weit mehr als das, was in der Oberstufe verlangt werde.

Es sei enorm hilfreich gewesen, dass Dr. Knut Jahreis vom Fachbereich Biologie der Uni Osnabrück zuvor für die Kandidaten aus der Region ein zweitägiges Trainingslager veranstaltete. Da durften die Schüler zum Beispiel die Genanalysen ausprobieren, mit denen die

Kriminaltechnik den Täter ausfindig macht. Molekularbiologe Jahreis will baldmöglichst das „Schülerlabor“ zur festen Einrichtung machen.

Jan-Niklas Tants freut sich nun auf den Bundesentscheid in Kiel, wo es neben Theorie und Praxis einen Ausflug in ein Hightech-Labor geben wird. So weit ist Florian Gahm noch nicht. Dem war aufgefallen, dass der Menschheit in spätestens 80 Jahren ein kostbarer Rohstoff ausgehen wird, die Phosphate nämlich. Die machten einst Schlagzeilen, weil sie als Waschmittelzusatz saubere Flüsse und Seen in tote Kloaken verwandelten. Doch was moderne Kläranlagen heute aus dem Abwasser herausfiltern, ist selbst als Dünger nicht mehr zu verwenden.

Das will Gahm nun mit einem chemischen Verfahren ändern, mit dem er gerade an der Regionallrunde im Wettbewerb Jugend forscht teilnimmt. Der Frontmann der bekannten Rockband Indoor steht kurz vor dem Abitur. Trotzdem läßt er sich den wissenschaftlichen Spaß nicht verderben, ist er sich mit Jan-Niklas Tants einig. Auch wenn der schon mal „ein bisschen stressig werden kann“. „Man macht es ja gern“, sagt Tants einfach. Dass sie manchen Ferientag an ihrer Schule verbringen, nehmen er und Gahm dafür ohne Bedauern in Kauf.

Das könnte sich lohnen. Gute Naturwissenschaftler sind auf lange Sicht sehr gefragt, macht Günther Kosmann Werbung für seine Lieblingsfächer.

Sonderpreis „Umweltechnik und Naturschutz“

Erfolg für das Artland-Gymnasium Quakenbrück beim Landeswettbewerb Jugend forscht

QUAKENBRÜCK. Mit ihrer Arbeit „Biologische, chemische und physikalische Gewässergütebestimmungsmethoden im Vergleich“ waren Steffen Zobel und Paul Meister vom Artland-Gymnasium würdige Vertreter des Osnabrücker Landes beim Wettbewerb „Jugend forscht“ in Clausthal-Zellerfeld.

Der Sonderpreis „Umweltechnik und Naturschutz“ honorierte ihre umfangreichen umweltanalytischen Untersuchungen an sieben Gewässern im Börsteler Wald und im Freilandlabor Wasserhausen. Stolz war auch Rolf Wellinghorst. Mit dem Kommentar „Der Artland-Frosch hat wieder zugeschlagen“ würdigten die Juroren das Engagement des betreuenden Fachlehrers, der mit der Arbeit von Steffen Zobel und Paul Meister be-

reits die elfte „Jugendforscht-Arbeit“ am Artland-Gymnasium betreute.

Die beiden Abiturienten verglichen in ihrer Arbeit anhand von sieben Gewässern die Vor- und Nachteile zweier Gewässergütebestimmungsmethoden. Einerseits verwendeten sie das Saprobien-system, welches auf den Zeiger-eigenschaften von wirbellosen Wassertieren wie Muscheln, Schnecken und Insektenlarven beruht. Die zweite Methode war die Methode nach BACH. Ihr liegen physikalisch-chemische Messwerte zugrunde. An den sieben Gewässern führten die Schüler zeitgleich seit Herbst 2004 ihre Untersuchungen durch. Die Auswertung ergab, dass beide Methoden abhängig vom Gewässertyp unterschiedlich gut anwendbar sind.



Erfolgreich für das AGQ: Steffen Zobel, Paul Meister und Rolf Wellinghorst (von rechts) auf dem Ausstellungsstand in Clausthal Zellerfeld. Foto: privat

Bersenbrücker Kreisblatt vom 28. 3. 2006

Uni-Know-How für die Schule

Die Gesamtschule arbeitet mit der Universität Osnabrück zusammen

SAERBECK • In der Wirtschaft geht kaum noch etwas ohne sie: Netzwerke. Egal ob Unternehmen, Verbände oder andere Institutionen: Nahezu jeder kooperiert - jetzt auch die Gesamtschule.

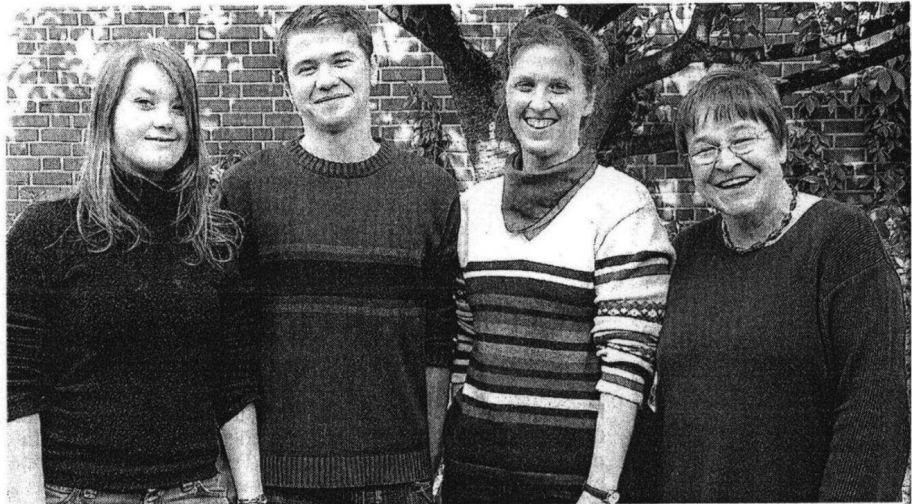
Als Partner holte man sich den Fachbereich Biologie der Universität Osnabrück ins Boot. Und davon profitieren beide Seiten.

Gefördert wird die noch junge Verbindung von der Robert-Bosch-Stiftung. Letztere war es, die den Stein ins Rollen brachte. Unter dem Stichwort „Nat-Working - Naturwissenschaften und Technik: Schüler, Lehrer und Wissenschaftler vernetzen sich“, engagiert sich die Stiftung für Projekte, die Schulen und Universitäten näher zusammen bringen, um den Zugang zu den Naturwissenschaften zu erleichtern.

Kontakte

Die Stiftung initiierte auch den Start-Workshop im Frühjahr 2004. Vertreter des Fachbereiches Biologie der Universität Osnabrück und Gymnasien aus dem Osnabrücker Umland knüpften damals erste Kontakte, darunter auch Karen Gersdorff und Christa Ludwig, Biologie-Lehrerinnen an der Saerbecker Gesamtschule. Zusammen mit dem Gymnasium Recke zählt man seitdem zu den einzigen Teilnehmern aus NRW.

Insgesamt sieben Schulen beteiligen sich an dem Projekt, das nunmehr auch finan-



Helene Janzen (l.) und Alexander Ushwa (2. v.l.) aus dem Biologie-Leistungskurs des Jahrgangs 12 haben von der Zusammenarbeit mit der Uni Osnabrück bereits profitiert. Die Biologie-Lehrerinnen Karen Gersdorff (3. v.l.) und Christa Ludwig haben die Kontakte geknüpft.

GZ-Foto: Laumann

ziell auf sicheren Beinen steht. Vor rund drei Wochen kam die Zusage. Mit 50 000 Euro unterstützt die Robert-Bosch-Stiftung das Vorhaben. Über einen Zeitraum von drei Jahren soll ein reger Austausch zwischen den Schulen und der Nachbar-Universität stattfinden. Das Spektrum umfasst dabei die gesamte Bandbreite der aktuellen Biologie, ist jedoch zunächst auf die Sekundarstufe zwei beschränkt.

Auftakt

Der Auftakt ist also gemacht, auch in Saerbeck. So profitieren Helene Janzen und Alexander Ushwa, Schüler des

Biologie-Leistungskurses der Jahrgangsstufe 12, bereits von der Kooperation. Im Rahmen ihrer Facharbeiten rund um die antibakterielle Wirkung von Putzmitteln und natürlichen Stoffen besuchten sie die Osnabrücker Labore.

Pläne

Für die Zukunft ist noch mehr geplant: Experimentalkoffer zu bestimmten Themen wie Gewässerökologie oder Genetik werden momentan von der Uni bestückt, und können dann von den Schulen ausgeliehen werden. Hinzu kommt die Installation eines Schüler-Lehrer-Labors, aber auch ein gedanklicher Austausch in

Form von Fachvorträgen ist geplant - alles in Abstimmung mit den jeweiligen Lehrplänen der Schulen.

Multiplikator

„Die Kooperation passt sehr gut in das Agenda-21-Projekt und in den naturwissenschaftlichen Schwerpunkt der Schule“, freut sich Karen Gersdorff über die Entstehung des Netzwerks. Auch nach außen hin soll die Gesamtschule künftig als „Multiplikator“ wirken, umliegende Gymnasien in das Projekt mit einbeziehen, damit das Netzwerk noch engmaschiger wird. • al

» www.bosch-stiftung.de/natworking

Pressemittlung in Grevener Zeitung 01.06.05

Gymnasium Oesede:

Naturwissenschaftliches Arbeiten hautnah

Mit ihrer Teilnahme an einer Schülerkonferenz zur Präsentation von Facharbeiten mit biologischen und biochemischen Themen haben die SchülerInnen des Biologieleistungskurses von Dr. Mark Beermann die Kooperation zwischen dem Gymnasium Oesede und dem Fachbereich Biologie/Chemie der Universität Osnabrück erfolgreich fortgeführt. Zu dieser Konferenz am letzten Samstag vor den Sommerferien hatten bereits im April Professorin Hildgund Schrempf von der Universität Osnabrück und Dr. Beermann vom Gymnasium Oesede alle Interessierten im Rahmen des Projektes NaT-Working eingeladen.

Fast 50 SchülerInnen aus Bad Essen, Georgsmarienhütte, Lohne, Osnabrück und Saerbeck trafen sich dann am 9. Juli für einen Vormittag im Fachbereich Biologie der Universität, um die Ergebnisse ihrer Facharbeiten einem interessierten Fachpublikum zu präsentieren und Erfahrungen über ihre Forschungsarbeit auszutauschen, die sie während der Arbeit an ihren Facharbeiten gesammelt hatten. So diskutierten SchülerInnen, Vertreter der Universität und Biologielehrer angeregt über den Einfluss von Schwermetallen auf das Keimverhalten von Kresse, die Versauerung von Waldböden in Hanglagen des westlichen Teutoburger Waldes, den Einfluss äußerer Faktoren auf das Lernen, Untersuchungsergebnisse zum Richtungshören und viele weitere interessante Forschungsthemen aus der Ökologie, Mikrobiologie und Neurobiologie.

Im Anschluss an die Konferenz nutzten die Schüler der Leistungskurse aus Georgsmarienhütte und Lohne die Gelegenheit zu einem ausführlichen Rundgang durch den botanischen Garten in unmittelbarer Nähe der naturwissenschaftlichen Institute

der Universität am Westerberg in Osnabrück. Frau PD Dr. Neuffer und Herr Dr. Friesen gestalteten eine abwechslungsreiche Reise durch die verschiedenen Pflanzengesellschaften unserer Erde, die durch das gesamte Freigelände und einige der Gewächshäuser führte und interessante Einblicke in die verschiedenen Anpassungsstrategien der Pflanzen bot.

Eine im letzten Schuljahr begonnene Vortragsreihe am Gymnasium Oesede zu aktuellen Themen der Forschung soll im beginnenden Schuljahr mit einem erneuten Besuch von Frau Schrempf fortgesetzt werden. Bereits im Dezember 2004 hatte der Biologiekurs von Dr. Beermann Prof. Schrempf eingeladen, über aktuelle Entwicklungen in der Genetik und Biotechnologie zu berichten. Im Gegenzug besuchten SchülerInnen der Leistungskurse im Frühjahr 2005 wiederholt die Abteilung Angewandte Genetik der Mikroorganismen, um dort Einweisungen zur Physiologie und Mikroskopie von Bodenbakterien zu erhalten sowie Literatur als Grundlage für ihre Facharbeiten einzusehen. Diese Zusammenarbeit im Rahmen des NaT-Working mit der Biologie der Universität gewinnt angesichts eines Schwerpunktthemas Genetik des Zentralabiturs 2007 für Schüler der Biologiekurse des zukünftigen zwölften Jahrgangs eine besondere Bedeutung.

Ein weiteres Angebot aus dem Projekt NaT-Working wurde während der Schülerkonferenz seitens der Biologie der Universität von PD Dr. Jahreis vorgestellt. Die Biologie der Universität stellt Koffer zu verschiedenen Themengebieten bereit, die im Rahmen der Kooperation im NaT-Working ausgeliehen werden können und es erlauben, mit Schülern der Mittel- und Oberstufe an ausgewählten Experimenten Erfahrungen über die Arbeitsweise von Biologen zu sammeln. Alle Aktivitäten dieses Projektes werden von einer Initiative aus Gymnasien der Region Osnabrück und der Biologie der Universität Osnabrück getragen und seit April 2005 durch die Robert-Bosch-Stiftung gefördert.

Pressemitteilung: Blickpunkt – Georgsmarienhütte

vom 06.10.2005

Hagener Marktbotte v. 29.09.2005

Wie Wissenschaft Wissen schafft

Informationsveranstaltung der Uni Osnabrück zum NaT-Working-Projekt

OSNABRÜCK. Seit einem Jahr läuft das von der Robert-Bosch-Stiftung geförderte NaT-Working-Projekt des Fachbereichs Biologie/Chemie der Universität Osnabrück gemeinsam mit Schulen der Region. Es steht unter dem Motto: „Experimentelle Biologie: Wie Wissenschaft Wissen schafft.“

Ziel ist es, ein enges Kooperationsnetzwerk zu entwickeln, um den experimentel-

len Biologie-Unterricht in der Schule zu unterstützen. Am Freitag, 16. Juni, sollen die Möglichkeiten des Kooperationsnetzwerks interessierten Lehrern im Biologiegebäude der Universität Osnabrück, Barbarastrasse 11, erläutert werden.

Im Rahmen des Projektes können Lehrerinnen und Lehrer Geräte, Materialien und Versuchsvorschriften ausleihen, die einfache oder

auch aufwändige Experimente im Unterricht ermöglichen. Darüber hinaus bieten viele Dozenten des Fachbereichs an, in den Schulen Vorträge zu aktuellen biologischen Themen zu halten.

„Im ersten Jahr des Bestehens dieses Projekts haben wir sehr viele positive Erfahrungen gemacht, wobei sich die Kooperation zunächst auf die Schulen konzentriert hat, die bei der Antragstellung

und Gestaltung des Netzwerks unmittelbar beteiligt waren“, erklärt der Biologe PD Dr. Knut Jahreis als Koordinator des Projektes.

Während der Infoveranstaltung wird unter anderem der Osnabrücker Neurobiologe Prof. Dr. Roland Brandt über die Wirkung von Drogen auf das menschliche Gehirn berichten.

Darüber hinaus werden verschiedene für den Biolo-

gieunterricht geeignete Experimente aus ganz unterschiedlichen Bereichen der Biologie vorgestellt. Jahreis: „Wir hoffen, möglichst viele Biologielehrer zu erreichen und motivieren zu können, mithilfe unseres Netzwerks moderne biologische Experimente im Unterricht einzusetzen.“

E-Mail: jahreis@biologie.uni-osnabrueck.de

Neue Osnabrücker Zeitung vom 13. 6. 2006

Pilotprojekt macht Schule an Gymnasien der Region

Professor kommt seit 2003 in den Biologie-Unterricht der Fürstenberg-Abiturienten

Recke. Was im Jahr 2004 an Fürstenberg-Schule in Recke als Pilotprojekt begann, haben nun sechs Gymnasien der Region als Modell übernommen. Professor Roland Brandt, Leiter der Abteilung Neurobiologie der Universität Osnabrück, und seine Mitarbeiter gehen inzwischen in den Unterricht zu den Abiturienten der Angela-Schule und zum Graf-Stauffenberg-Gymnasium in Osnabrück, ins Gymnasium Martinum in Emsdetten, zum Gymnasium Oesede, zum Greselius-Gymnasium in Bramsche und ins Artland-Gymnasium in Quakenbrück.

Professor Brandt erinnert sich noch an die Anfänge: „Der Fachbereich Biologie der Universität Osnabrück hatte zusammen mit der Robert-Bosch-Stiftung zum Workshop 'NaT-Working' eingeladen. Schulen und Universitäten sollten so stärker vernetzt werden. Mit Dr. Rainer Eising habe ich in den folgenden Monaten das Konzept ausgearbeitet. Damals stand die Alzheimersche Erkrankung im Vordergrund.“

Inzwischen haben vier Jahrgänge der Biologie-Grund- und Leistungskurse in Recke an ihrer Schule die unterschiedlichen Formen universitären Lernens kennen gelernt, teilt Dr. Norbert Hecker in einer Presseerklärung der Schule mit. Gleichzeitig ha-

ben sie sich mit aktuellen Forschungsthemen in der Neurobiologie beschäftigt. „Interessierte Schülerinnen und Schüler haben anschließend noch die Möglichkeit, einen ganzen Tag lang in den Laboren der Universität die Forschung vor Ort zu erleben. Die Mitarbeiter, Lehramtskandidaten, Diplomanden, Doktoranden geben Einblicke in ihre praktische Arbeit“, erläutert Dr. Eising noch das ergänzende Angebot der Universität.

Das Gehirn der Menschen ist ein schwieriges Untersuchungsobjekt, weil die Forscher nicht direkt darauf zugreifen können. Die Modelle-

zum Beispiel sehr dünne Schnitte von Mäusehirnen, geben den Schülern einen Einblick, den die Schule schon vom Anschauungsmaterial her nicht leisten könne. Die Recker Schüler schätzt Brandt wegen ihres großen Interesses und wegen ihrer Offenheit. „Sie bringen dem Unterricht großes Interesse entgegen und sind fachlich sehr gut vorbereitet“, so das Urteil des Universitätslehrers.

Der vierstündige Unterricht hat bei den ersten Besuchen in Recke Gestalt angenommen. Inhaltlich und didaktisch entstand durch viele Gespräche ein Konzept, das übertragbar war auch auf andere

Schulen. „So war Recke das Pilotprojekt“, resümiert der Professor durchaus mit Genugtuung. Warum ein Universitätslehrer sich die Zeit nimmt, mehrmals im Jahr in Schulen zu gehen, das ist noch die Frage. „Ich finde es wichtig, die Biologie stärker gesellschaftlich zu verankern, zum Beispiel bei der Frage nach Tierversuchen, bei der Drogenproblematik oder bei der Erforschung neuer Medikamente. Aber es reizt auch die gezielte Nachwuchsförderung und die Zusammenarbeit mit den Multiplikatoren, den Lehrerinnen und Lehrern.“ Die Biologie-Lehrer der Oberstufe waren wiederholt zur Weiterbildung in der Abteilung Neurobiologie in Osnabrück.

Das Unterrichtsthema hat sich zur Zeit verschoben hin zu der Frage nach den „Wirkungen von Drogen und Medikamenten auf das menschliche Hirn“. Der äußere Ablauf mit Vorlesung, Übung, Praktikum und Kolloquium hat sich bewährt. Der Recker Prototyp ist zum Muster geworden. Die Besuche und Gegenbesuche geben Einblicke und Informationen für alle besonders Interessierten. „Das ist ein gelungenes Beispiel für die individuelle Förderung an unserer Schule“, erklärt Schulleiter Michael Kamlage und bedankt sich bei Brandt für seine Besuche.



Dr. Rainer Eising, Lehrer des Biologie-Leistungskurses (l.), und Professor Roland Brandt von der Universität Osnabrück (r.) mit Schülerinnen, die Nervenzellen-Präparate aus der Universität mikroskopieren.

Schüler mikroskopierten Stammzellen

Professor Roland Brandt brachte Leistungskursus Biologie aktuellen Forschungsstand nahe

Recke/Osnabrück. Vorlesung, Praktikum, Forschungsseminar – Professor Roland Brandt, Leiter der neurobiologischen Abteilung der Universität Osnabrück, ließ die Schüler des Leistungskurses Biologie des Recker Fürstenberg-Gymnasiums einen Schulumorgen wie einen Tag an einer Universität erleben. Die Robert-Bosch-Stiftung ermöglichte es, dass die Abiturienten des nächsten Jahres Unterrichtsformen und Arbeitsmethoden der Universität kennen lernen konnten, schreibt Dr. Norbert Hecker in einer Pressemitteilung der Schule.

„Wann bekommen Gymnasiasten schon einmal Gelegenheit, in der Schule humane Stammzellen und Originalpräparate zu mikroskopieren?“, umschreibt Biologielehrer Ralf Wroblowski den Gewinn für seinen Leistungs-

kursus. Weit über die gedruckten Lehrbücher und die handelsüblichen Präparate hinaus unterrichtete der Universitätslehrer die Schüler über den neusten Forschungsstand und die jüngsten Erkenntnisse der Spezialisten seines Faches.

Parkinson und Alzheimer sind letztlich noch nicht hinreichend erforscht. Neue Erkenntnisse können vielen Menschen helfen. Für die Schüler, die ein naturwissenschaftliches Studium beginnen wollen, war es ein erster Schnuppertag, für die, die sich einer ganz anderen Richtung zuwenden wollen, war der Tag ein exemplarischer Einstieg in wissenschaftliches Arbeiten. Die Biologielehrer des Gymnasiums hatten sich durch einen Besuch in Brandts Laboratorien in Osnabrück auf den „Uni-Tag“ in Recke vorbereitet.



Prof. Roland Brandt (4.v.l.), Leiter der Abteilung Neurobiologie der Universität Osnabrück, erläuterte den Schülern des Leistungskurses Biologie des Jahrgangs 13 des Fürstenberg-Gymnasiums den Forschungsstand im Kampf gegen Alzheimer und Parkinson.

Ibbenbürener Volkszeitung vom 31.10.2006

Im Porträt: Rolf Wellinghorst – Ein Lehrer in Bremen



Rolf Wellinghorst

„Paukst Du noch oder forschst Du schon?“ ist das Motto von Oberstudienrat Rolf Wellinghorst, Lehrer am Artland Gymnasium Quakenbrück. In seiner Schule engagiert sich der Biologie- und Chemielehrer seit 18 Jahren für einen praxisorientierten und wissenschaftlich anspruchsvollen Unterricht. Für sein Engagement wurde Wellinghorst 2006 von der Robert Bosch Stiftung und der GDNÄ mit einem Reisestipendium ausgezeichnet, das ihn zur 124. Versammlung nach Bremen einlud. „Diese vier Tage waren ein Feuerwerk hervorragender Vorträge zu aktuellen Forschungen der modernen Naturwissenschaften“, berichtet Wellinghorst begeistert. Er hat zum ersten

Mal an einer GDNÄ-Versammlung teilgenommen; ersten Kontakt mit der GDNÄ hatte er aber bereits 1972: Radio Bremen übertrug anlässlich der 107. GDNÄ-Versammlung den Festvortrag von Egon Wiberg zum Thema „Der Naturforscher und das Universum“. Wellinghorst war und ist von dem Vortrag so beeindruckt, dass er ihn zu besonderen Anlässen auch heute noch mit seinen Schülern anhört.

Um wissenschaftlich immer auf dem letzten Stand zu sein, hat der interessierte Pädagoge in den letzten Jahren eine enge Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Biologie der Universität Osnabrück aufgebaut. Ermöglicht wurde diese Kooperation auch durch die Unterstützung der Robert Bosch Stiftung. Dieses so genannte NAT-Working teilt sich in das „Experimentalkoffer-Projekt“ und das Projekt „Dozenten an die Schule“. Im Rahmen dieses Netzwerkes hat Wellinghorst den „Gewässerökologie-Koffer“ entwickelt und betreut ihn seither. Mit den darin enthaltenen Materialien können Schüler an fließenden und stehenden Gewässern selbst physikalisch-chemische Parameter messen und auf diesem Weg erleben, was praktische Wissenschaft bedeutet.

„Wir müssen was für unsere Umwelt tun“ ist

Wellinghorsts Credo, das ihn seit vielen Jahren antreibt, sich in Naturschutz und Umweltbildung zu engagieren. Dieses Engagement machte der Lehrer auch dadurch deutlich, dass er dem Artland Gymnasium zwei Hektar Grund zur Verfügung gestellt hat, auf dem nun Hecken, Streuobstwiesen und zwei Teiche für den praxisnahen Unterricht genutzt werden. Der umtriebige Pädagoge verlässt mit seinen Schülern regelmäßig das Klassenzimmer, um sie bei Freilandübungen und Exkursionen selbst Experimente durchführen zu lassen. Dass er mit seinen innovativen Lehrmethoden bei den Schülern gut ankommt, beweist die rege Teilnahme seiner Schützlinge beim „Jugend forscht“-Wettbewerb. Auch im Jahr 2007 wird eine seiner Schülerinnen mit einem vielversprechenden Projekt an den Start gehen.

„Ich habe in Bremen viele Anregungen für die Arbeit mit meinen Schülern bekommen“, freut sich Wellinghorst und fügt hinzu, dass er viele interessante Kontakte knüpfen konnte. Für die nächste Tagung würde er sich wünschen, dass sich die teilnehmenden Lehrer gezielt zusammenfinden und kennen lernen können und legt seinen Berufskollegen die Versammlungen der GDNÄ wärmstens ans Herz.

GDNÄ Aktuell, Ausgabe 1/2007

Sonderpreis „Umweltechnik und Naturschutz“

Erfolg für das Artland-Gymnasium Quakenbrück beim Landeswettbewerb Jugend forscht

QUAKENBRÜCK. Mit ihrer Arbeit „Biologische, chemische und physikalische Gewässergütebestimmungsmethoden im Vergleich“ waren Steffen Zobel und Paul Meister vom Artland-Gymnasium würdige Vertreter des Osnabrücker Landes beim Wettbewerb „Jugend forscht“ in Clausthal-Zellerfeld.

Der Sonderpreis „Umweltechnik und Naturschutz“ honorierte ihre umfangreichen umweltanalytischen Untersuchungen an sieben Gewässern im Börsteler Wald und im Freilandlabor Wasserhausen. Stolz war auch Rolf Wellinghorst. Mit dem Kommentar „Der Artland-Frosch hat wieder zuge schlagen“ würdigten die Juroren das Engagement des betreuenden Fachlehrers, der mit der Arbeit von Steffen Zobel und Paul Meister be-

reits die elfte „Jugendforscht-Arbeit“ am Artland-Gymnasium betreute.

Die beiden Abiturienten verglichen in ihrer Arbeit anhand von sieben Gewässern die Vor- und Nachteile zweier Gewässergütebestimmungsmethoden. Einerseits verwendeten sie das Saprobien-system, welches auf den Zeigerigenschaften von wirbellosen Wassertieren wie Muscheln, Schnecken und Insektenlarven beruht. Die zweite Methode war die Methode nach BACH. Ihr liegen physikalisch-chemische Messwerte zugrunde. An den sieben Gewässern führten die Schüler zeitgleich seit Herbst 2004 ihre Untersuchungen durch. Die Auswertung ergab, dass beide Methoden abhängig vom Gewässertyp unterschiedlich gut anwendbar sind.



Erfolgreich für das AGQ: Steffen Zobel, Paul Meister und Rolf Wellinghorst (von rechts) auf dem Ausstellungsstand in Clausthal Zellerfeld. Foto: privat

Bersenbrücker Kreisblatt vom 28.3.2006

Mit der letzten Libelle endet die Saison

Freilandlabor des Lernstandortes Grafeld: eine kleine Bilanz – Lehrerfortbildungen

GRAFELD. Im Freilandlabor des Lernstandortes Grafeld Moor und Stift Börstel kreisen die letzten Libellen dieses Sommers über dem Mooreich. Noch sorgen die Sonnenstrahlen dafür, dass die Luftsäcke in ihren Körpern sich erwärmen und ihnen Auftrieb verleihen. Mit dem Verschwinden der erwachsenen Libellen neigt sich in den nächsten Wochen auch die Sommersaison im Lernstandort dem Ende zu. Eine kleine Bilanz.

Mit der Lehrerfortbildung „Moor begreifen. Natur erfahren“ startete der Lernstandort in diesem Frühjahr in die Hauptsaison. Es folgte ein vielfältiges Angebot für Besuchergruppen. Neben den Schulklassen von der Grundschule bis zur Sekundarstufe II gehörten auch

Kindergartenkinder, Ferienspaßgruppen und Studenten zu den Besuchern. Die Betreuung von Fach- und Examensarbeiten war ein weiterer Aspekt der Arbeit.

Während zur Eröffnung der Saison im Februar und März die Krötenwanderstrecke im Mittelpunkt des Interesses stand, waren im Sommerhalbjahr die Besuche bei der Schafherde, in der Bienschule und im Freilandlabor die Renner im Lernstandortangebot. Aber auch die Herstellung von Buchweizenpannkuchen sowie die Führungen im Grafelder Moor und im Börsteler Wald stießen auf Interesse.

Überregional war das Projekt „Schulen für lebendige Süßgewässer“ ein Aushängeschild. Es wird in Kooperation mit dem Artland-Gymnasium Quakenbrück, dem



Natur pur: Die Libellen mit ihren bunten Körpern und ihren bis zu 30 000 Einzelaugen faszinieren die Schüler.

Projekt Lebendige Hase in Osnabrück sowie dem NAT-Working Projekt der Universität Osnabrück angeboten. Rolf Wellinghorst führte un-

ter anderem Lehrerfortbildungen zum Thema an verschiedenen Umweltbildungszentren in Niedersachsen durch.

Besonders freute sich das Lernstandortteam im März über den Erfolg von Steffen Zobel und Paul Meister vom Artland-Gymnasium in Quakenbrück beim Landeswettbewerb „Jugend forscht“ in Clausthal Zellerfeld. Sie erhielten den Sonderpreis „Naturschutz und Umwelttechnik“ für ihre Arbeit, die sie mithilfe des Lernstandortes überwiegend an Gewässern im Börsteler Wald erarbeitet hatten. Ebenso konnte sich das Lernstandortteam unter der Leitung von Alfons Julius Bruns sowie die Mitglieder des Heimatvereins Grafeld über den an beide Institutionen verliehenen Klimaschutzpreis der RWE freuen.

Eine weitere erfreuliche Nachricht kam im Juli. Für sein besonderes Engagement für den Schulunterricht in den naturwissenschaftlichen

Fächern erhielt Rolf Wellinghorst von der Robert-Bosch-Stiftung ein Reisestipendium zur Jahrestagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte im September.

Im Winterhalbjahr wird das neue Projekt „Faszination Mikrokosmos – Untersuchungen mit Stereolupe und Mikroskop“ zur Praxisreihe entwickelt und in einer ersten Lehrerfortbildung am 8. November um 15 Uhr am Artland-Gymnasium den interessierten Schulen vorgestellt. Es soll die faszinierende Gemeinschaft der Kleinlebewesen in den Gewässern der Region ins Blickfeld rücken. Die nächste Lehrerfortbildung „Moor begreifen. Natur erfahren“ ist übrigens am 18. April um 15 Uhr im Lernstandort in Grafeld geplant.

Bersenbrücker Kreisblatt vom 13.9.2006

Faszination Mikrokosmos

Artland-Gymnasium wieder „Umweltschule in Europa“

QUAKENBRÜCK. Nach 2002 und 2004 ist das Artland-Gymnasium zum dritten Mal in Folge als „Umweltschule in Europa“ ausgezeichnet worden.

Die Urkunde und eine dazugehörige Fahne überreichte die Landeskoordinatorin Ursula von der Heyde aus Hannover im Umweltbildungszentrum Stapelfeld an die Vertreter der Schule. Im Zeitraum 2004 bis 2006 hatte das Artland-Gymnasium durch seine Projekte an Gewässern im Osnabrücker Nordland sowie im Rahmen seiner Aktivitäten im Freilandlabor Wasserhausen wichtige Beiträge im Sinne der Agenda 21 geleistet. Für diese vielfältigen Aktivitäten wurde es nun mit einer erneuten Auszeichnung belohnt.

Während im Rahmen des Gewässerprojektes neben den Untersuchungen und praktischen Maßnahmen an Gewässern im Artland insbe-



Imke Ortland und Rolf Wellinghorst (Mitte) nahmen die Auszeichnung für das Artland-Gymnasium entgegen: (links) Landeskoordinatorin Ursula von der Heyde aus Hannover, (rechts) Udo Borkenstein.

sondere Fortbildungen für Kollegen anderer Schulen und Umweltbildungseinrichtungen durchgeführt wurden, standen im Freiland-

labor Wasserhausen neben Langzeituntersuchungen auch praktische Naturschutzmaßnahmen wie Pflege von Obstbäumen,

Kopfweiden oder Teichen sowie Planungen für weitere Kleinlebensräume im Mittelpunkt. Die Kooperation mit zahlreichen Partnern im Umfeld des Artland-Gymnasiums, so dem Lernstandort Grafelder Moor und Stift Börstel und dem NAT-Working-Project der Universität Osnabrück, wurden ebenfalls positiv bewertet.

Für die nächste Zeit stehen Kleinlebewesen im Mittelpunkt der Umweltarbeit. Unter dem Motto „Faszination Mikrokosmos“ werden die Schüler durch Untersuchungen mit Mikroskop und Stereolupe unter anderem einen Einblick in die faszinierenden Planktonlebensgemeinschaften heimischer Süßgewässer erhalten. Interessierte Lehrer umliegender Schulen sind eingeladen, an einer Fortbildung zu diesem Thema am 8. November um 15 Uhr im Quakenbrücker Artland-Gymnasium teilzunehmen.

Bersenbrücker Kreisblatt vom 26.10.2006



Mit der Untersuchung von Stammzellen unter dem Lichtmikroskop machte Prof. Brandt die Schüler des Artland-Gymnasiums vertraut.

Wissenschaft schafft Wissen

Drei NAT-Working-Veranstaltungen am Artland-Gymnasium

QUAKENBRÜCK. Wie kann man die inneren Organe eines lebenden Insekts im Mikroskop untersuchen? Wie entwickeln sich aus Stammzellen, die aus einem embryonalen Tumor gewonnen wurden, Nervenzellen? Weshalb sind unsere Pflanzen grün und nicht rot? Unter dem Motto „Wie Wissenschaft Wissen schafft“ fanden eine Lehrerfortbildung und zwei Veranstaltungen für Oberstufenschüler im Rahmen des NAT-Working-Projektes der Universität Osnabrück am Artland-Gymnasium in Quakenbrück statt.

Kooperationspartner der Lehrerfortbildung „Faszination Mikrokosmos“ war der Lernstandort Grafelder Moor und Stift Börstel. Das von der Robert-Bosch-Stif-

tung geförderte NAT-Working-Projekt wird von der Universität Osnabrück in Zusammenarbeit mit einigen umliegenden Gymnasien durchgeführt. Das Artland-Gymnasium wird im Projekt von Rolf Wellinghorst vertreten, der auch die Lehrerfortbildung leitete.

Im Rahmen der Lehrerfortbildung wurden Methoden der Lichtmikroskopie und neue Unterrichtsmaterialien, die am Lernstandort Grafeld entwickelt wurden, vorgestellt. Eines der neuen Arbeitsblätter widmet sich den Büschelmückenlarven heimischer Seen, die man auch als Weiße Mückenlarven in jeder Zoohandlung kaufen kann. Die Außenhaut dieser „gläsernen Insekten“ ist durchsichtig, so dass sich dem Betrachter im Mikroskop das faszinierende In-

nenleben mit Nervensystem, Sinnesorganen, Mundwerkzeugen und Verdauungstrakt darstellt.

Im Leistungskurs des 13. Jahrgangs bot Professor Brandt aus der Abteilung Neurobiologie der Uni eine spannende Vorlesung zum Themenkomplex „Drogen und Nervensystem“. Anschließend wurden von den Schülern im Praktikumsteil Stammzellen und sich daraus entwickelnde Nervenzellen unter dem Mikroskop untersucht. Die Zellen dienen an der Universität im Rahmen der Erforschung der Alzheimer-Erkrankung als Modellorganismen und ersparen bei vielen Fragestellungen den Einsatz von Versuchstieren.

Prof. Wagner aus der Abteilung Neurophysik reiste mit seinem etwa 15000 Euro teuren Spektralfotometer an, um

in einem Kurs des Jahrgangs 12 zum Thema Fotosynthese eine Vorlesung zu halten und Blattfarbstoffe zu untersuchen. Auf anschauliche Weise bekamen die Schüler Antworten auf Fragen, die sie vorher vermutlich gar nicht gestellt hätten. Weshalb ist die Fotosyntheserate einer Pflanze am Morgen ähnlich hoch wie am Mittag, wenn die Lichtstärke 10000-fach größer ist? Die unterschiedliche Größe des „Tichters“ in der Lichtsammelfalle der Pflanze ist hier der Grund. Auch der Frage, weshalb die hohen Spannungsunterschiede auf engem Raum in einem Blattgrünkörnchen nicht zu Kurzschlüssen führen, wurde nachgegangen. Der Akku eines Laptops würde schon bei 1000-fach geringeren Spannungsdifferenzen „abrauchen“.

Bersenbrücker Kreisblatt vom 23.11.2006

Uni-Wissenschaftler gingen in die Schule

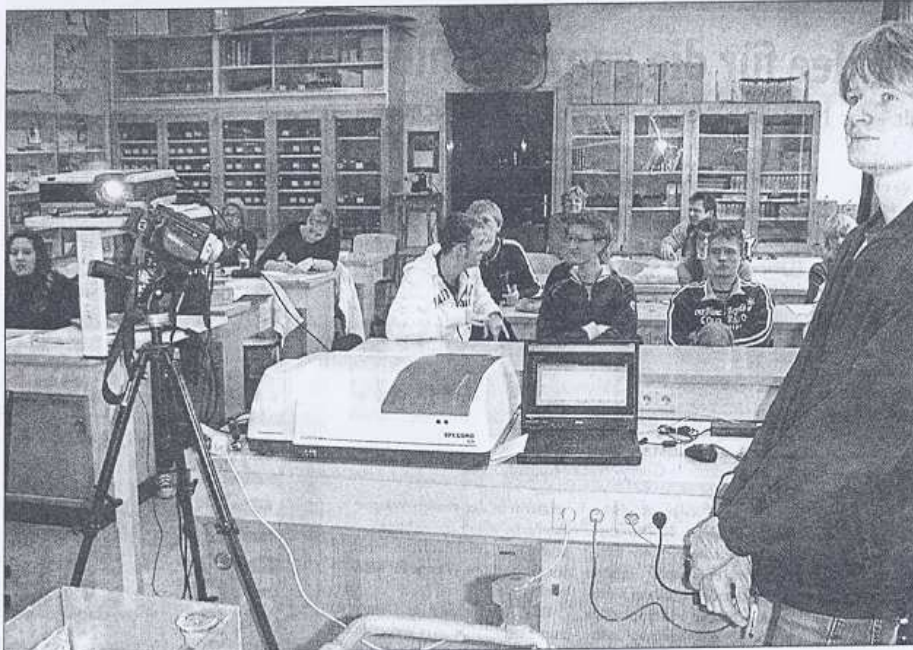
Professoren aus Osnabrück hielten Vorlesungen im Artland-Gymnasium und begeisterten Schüler für Forschung

■ Wie Schüler an die moderne Wissenschaft heranzuführen sind, zeigt ein Projekt am Quakenbrücker Artland-Gymnasium. Uni-Forscher stellten hier ihre Ergebnisse vor.

Quakenbrück (hh) – Wie kann man die inneren Organe eines lebenden Insekts im Mikroskop untersuchen? Wie entwickeln sich aus Stammzellen die aus einem embryonalen Tumor gewonnenen Nervenzellen? Weshalb sind unsere Pflanzen grün und nicht rot. Beantwortet wurden diese Fragen während einer Lehrerfortbildung und zwei Veranstaltungen für Oberstufenschüler am Artland-Gymnasium Quakenbrück. Motto: „Wie Wissenschaft Wissen schafft“.

Kooperationspartner war der Lernstandort Grafelder Moor und Stift Börstel. Das von der Robert-Bosch-Stiftung geförderte Projekt wird von der Universität Osnabrück in Zusammenarbeit mit einigen umliegenden Gymnasien durchgeführt. Das Artland-Gymnasium Quakenbrück wird von Rolf Wellinghorst vertreten, der auch die Lehrerfortbildung leitete und in dessen Kursen die Veranstaltungen für Schüler stattfanden. Im Rahmen der Lehrerfortbildung wurden Methoden der Lichtmikroskopie und neue Unterrichtsmaterialien, die am Lernstandort Grafelder Moor entwickelt wurden, vorgestellt.

Eines der neuen Arbeitsblätter widmet sich den Büschelmückenlarven heimischer Seen, die man auch als Weiße Mückenlarven in jeder Zoohandlung kaufen kann. Die Außenhaut dieser „gläsernen Insekten“ ist durchsichtig, sodass sich dem Betrachter im Mikroskop das faszinierende Innenle-



Hightech im Klassenzimmer: Mit modernsten Methoden gingen die Schüler naturwissenschaftlichen Phänomenen auf den Grund. Foto: hh

ben mit Nervensystem, Sinnesorganen, Mundwerkzeugen und Verdauungstrakt darstellt. Die teilnehmenden Kollegen waren begeistert von den neuen Ideen und stark motiviert, diese mit ihren Schülern anzuwenden.

Im Leistungskurs des 13. Jahrgangs bot Prof. Brandt aus der Abteilung Neurobiologie der Universität zunächst eine spannende Vorlesung zum Themenkomplex „Drogen und Nervensystem“.

Anschließend wurden von den Schülern im Praktikumsteil Stammzellen und sich daraus entwickelnde Nervenzellen unterm Mikroskop untersucht. Die Zellen dienen an der Universität im Rahmen der Erforschung der Alzheimerkrankung als Modellorganismen und ersparen bei vielen Fragestellungen den Einsatz von Versuchstieren.

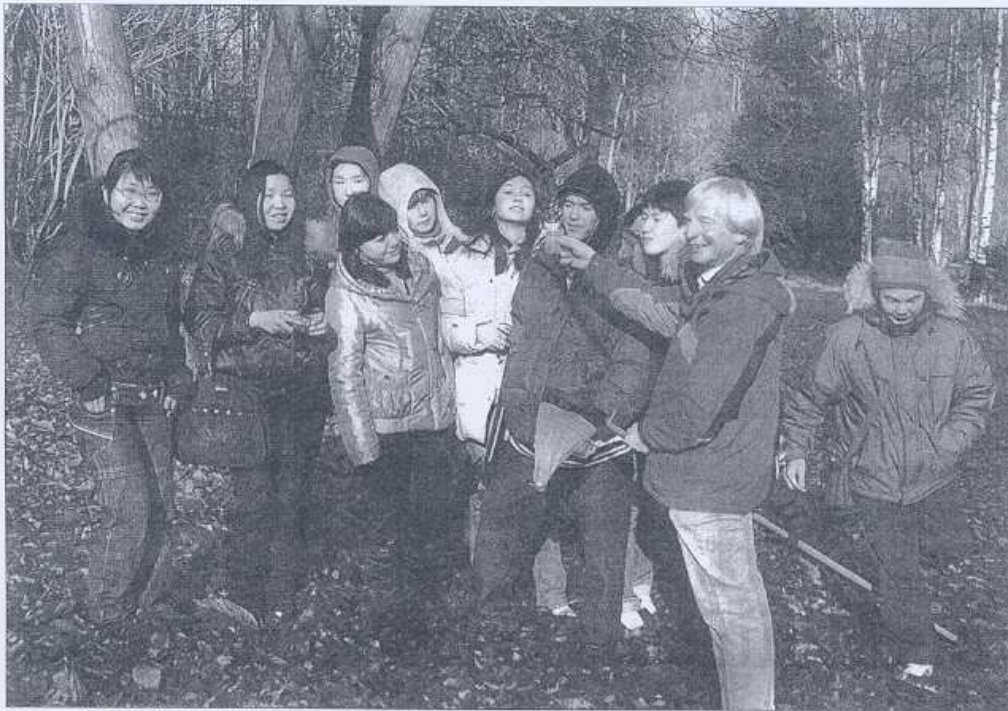
Prof. Wagner aus der Abteilung Neurophysik teiste sogar mit sei-

nem etwa 15000 Euro teuren Spektralfotometer an, um vor dem 12. Jahrgang eine Vorlesung zum Thema „Fotosynthese“ zu halten und Blattfarbstoffe zu untersuchen.

Auf anschauliche Weise bekamen die Schüler Antworten auf Fragen, die sie vorher vermutlich gar nicht gestellt hätten. Etwa diese: Weshalb ist die Fotosyntheserate einer Pflanze am Morgen ähnlich hoch wie am Mittag, wenn

die Lichtstärke 10000-fach größer ist? Die unterschiedliche Größe des „Tichters“ in der Lichtsammelfalle der Pflanze ist hier der Grund. Auch der Frage, weshalb die hohen Spannungsunterschiede auf engstem Raum in einem Blattgrünkörnchen nicht zu Kurzschlüssen führen, wurde nachgegangen. Der Akku eines Laptops würde schon bei 1000-fach geringeren Spannungsdifferenzen „abrauchen“.

Münsterländische Tageszeitung vom 1.12.2006



Spannende Ausflüge in die Natur unternahmen die Gäste des AGQ unter Leitung von Rolf Wellinghorst. Unser Bild zeigt sie bei der Entnahme einer Planktonprobe am Hasensee in Quakenbrück. Foto: privat

Winterreise ins Artland

Schüler vom Baikalsee besuchten das Artland-Gymnasium

QUAKENBRÜCK. Etwa 20 Schülerinnen und Schüler aus der sibirischen Region Burjatien am Baikalsee besuchten das Artland-Gymnasium und das Regionale Umweltbildungszentrum Osnabrücker Nordland. Die Teilnehmer hatten sich erfolgreich an Umweltprojekten am Baikalsee beteiligt und durften deshalb auf Einladung des Baikal Informationszentrums GRAN in Ulan Ude an einer 14-tägigen Reise in das Osnabrücker Land teilnehmen.

Die Unterbringung erfolgte in Gastfamilien in Osnabrück. Die Gesamtleitung auf deutscher Seite lag in den Händen von Dr. Gerhard Becker vom Arbeitskreis Umweltbildung der Lokalen Agenda 21 in Osnabrück. Die Organisation im Artland übernahm Rolf Wellinghorst vom Artland-Gymnasium

Quakenbrück. Als Übersetzerin betätigte sich Darja Lubinez, Schülerin im Leistungskurs Biologie des 12. Jahrgangs.

Am Artland-Gymnasium erhielten die Besucher einen Einblick in den normalen Unterrichtsablauf. Im Musikunterricht sangen und musizierten sie gemeinsam mit deutschen Schülern burjatische Folklore und internationale Hits. Im Kunstunterricht erhielten sie am Beispiel von Comics Einblicke in Einstellungsgrößen und Perspektiven, und in Biologie hatten sie die Möglichkeit, unter Verwendung von Materialien aus dem Projekt Faszination Mikrokosmos Proben mit Kleinstlebewesen aus dem Quakenbrücker Hasensee zu untersuchen.

Die Exkursion im Osnabrücker Nordland führte die Gruppe auch in das Freilandlabor Wasserhausen, wo in

der Obstbaumwiese die Lebensweise der letzten Blattlauskolonien dieses Herbstes auf einigen noch nicht geernteten Mispeln erforscht wurde.

Außerdem fingen die Schüler Wassertiere im Teich und in der Kleinen Hase, um sie gegen Ende der Exkursion am Lernstandort Grafelder Moor und Stift Börstel mit Hilfe von Stereolupen zu untersuchen. Beeindruckend für die Gäste aus Sibirien waren auch die alten Bauernhöfe im Artland, die vielen Fahrräder und die kleinen Straßen.

Auf dem Hof zur Borg in Borg erkundete man den Baumgarten mit Hunderten verschiedenen Gehölzen sowie eine typische Artländer Hofanlage. „Ich bin tief beeindruckt von dem, was ich hier sehe. Eine Hofanlage sieht tatsächlich genauso aus, wie sie mir mein Vater,

der im Krieg in Deutschland war, oft beschrieben hat“, sagte Delegationsleiterin Natalya Alganayeva vom musikalisch-humanitären Lyzeum Ulan Ude. Dann zog sie eine kleine goldfarbene Buddhafigur aus ihrer Tasche und überreichte sie zur Erinnerung Läßbert zur Borg.

Diesen und viele weitere Eindrücke ihrer Reise werden die Besucher vom 7000 Kilometer entfernten Baikalsee mit in ihre sibirische Heimat nehmen, darunter auch die Erfahrung, dass sie überall freundlich aufgenommen wurden und dass der Austausch ein Langzeitprojekt werden sollte.

Für das Essen im Osnabrücker Nordland sorgten die Cafeteria am AGQ und das Lernstandortteam des Umweltbildungszentrums im Kuhlhoff Bippen. Weitere Informationen unter www.baikal-osnabrueck.net.

BLK „Transfer 21“: Schulen für lebendige Süßgewässer im Osnabrücker Land



Das Artland-Gymnasium war bis 2004 eine von 27 **BLK Programm-schulen** in Niedersachsen. Im Rahmen dieser Projektarbeit entstanden Unterrichtsmaterialien zur **Gewässerökologie**, die bundesweit das Interesse der Schulen hervorriefen. Im von 2004 bis 2008 stattfindenden Projekt „BLK „Transfer 21““ sollen die Ideen einer nachhaltigen Entwicklung in etwa 10 Prozent aller Schulen in Deutschland zur Anwendung kommen (vgl. SVBI 11/2004). Der Niedersächsische Kultusminister wird die Regionalen Umweltbildungszentren und ausgewählte Schulen mit der Umsetzung beauftragen. Das Artland-Gymnasium hat sich um eine Mitarbeit als **Kernschule** beworben und bietet, soweit es zur angelegten Unterstützung durch das Kultusministerium kommt, den Schulen im Landkreis Osnabrück in Zusammenarbeit mit dem Regionalen Umweltbildungszentrum Osnabrücker Nordland - Lernstandort Grafelder Moor und Stift Börstel - Unterstützung bei der Durchführung eines Projekts **„Schulen für lebendige Süßgewässer“** an.

Die folgenden Aspekte sind geplant, wobei eine detaillierte individuelle Beratung für Interessierte durch OSIR, Rolf Wellinghorst erfolgt: Im Jahr 2005 ist der Einstieg in das Projekt vorgesehen. Interessierte Schulen, die im normalen Unterricht, in Arbeitsgemeinschaften oder im Rahmen von Facharbeiten und Projekttagen im Projekt arbeiten möchten, können sich an den Projektleiter wenden.

Im Projekt „Schulen für lebendige Süßgewässer“ an. Zielsetzung des Vorhabens ist, dass Schülerinnen und Schüler von der Grundschule bis zur Sekundarstufe



Im Projekt NAT-Working stellten Gymnasiallehrer der Region und Hochschullehrer der Abteilung Biologie der Universität Osnabrück, hier vnr. Prof. Brandt, Dr. Jahres, Prof. Paulutat, Prof. Altendorf und Prof. Scheibe, Materialisten zu aktuellen Forschungsthemen für die Schulen der Region zusammen. Rolf Wellinghorst vertritt das Artland-Gymnasium



Paul Meister und Steffen Zobel arbeiten mit einem Wasseruntersuchungsgerät aus dem NAT-Working Projekt im Rahmen ihrer Untersuchungen an Gewässern im Osnabrücker Nordland.



Eine Nikon Coolpix aus dem Bildokumentationskoffer des NAT-Working Projektes wird zur Erfassung von Planktonorganismen und wirbellosen Tieren verwendet.

Hanna Möller entnimmt Planktonproben aus einem Kleinstgewässer auf dem Schuttach.

jekt Koordinator wenden. Vorbereitend fand bereits im Herbst 2004 am Artland-Gymnasium eine Fortbildung zum Thema „Mikroskopie“ statt.

Im Rahmen weiterer Fortbildungen erfolgt die fachliche Vorbereitung interessierter Kollegen. Auch engagierte Schüler, die an ihrer Schule eine Projektgruppe betreuen möchten oder eine Facharbeit schreiben wollen, sind zu diesen Fortbildungen eingeladen. Nicht zuletzt sollen Eltern und die interessierte Öffentlichkeit an den Veranstaltungen teilnehmen können.

Die Schülergruppen werden im Freilandlabor des Lernstandortes in Grafeld, im Börsteler Wald oder an anderen Lernorten des Regionalen Umweltbildungszentrums Osnabrücker Nordland in ein- oder mehrtägigen Aufenthalten methodisch auf die Arbeit am „Hausgewässer“ vorbereitet.

Soweit die Schule keine eigenen Geräte für die Durchführung der Untersuchungen zur Verfügung hat, stehen für die verschiedenen Altersgruppen und Untersuchungen speziell zusammengestellte **Umweltkisten** bereit, die die Schulen über

das Artland-Gymnasium kurzzeitig ausleihen können.

Zwei Umweltkisten mit den Themen „Physikalisch-chemische Wasseruntersuchung“ und „Bildokumentation“ wurden in Zusammenarbeit mit der Universität Osnabrück im Rahmen eines „NAT-Working“ Projektes zusammengestellt. In zahlreichen Treffen entwickelten Hochschul- und Gymnasiallehrer gemeinsam seit Frühjahr 2004 in „NAT-Working“ themenbezogene Materialkisten, die die Schulen der Region kurzzeitig ausleihen können. Die in den Kisten enthaltenen Geräte und Materialien sind wegen hoher Anschaffungspreise oder besonderer Anforderungen an Haltung von Tieren oder Lagerung von Chemikalien in der Regel in den Schulen nicht vorhanden und berücksichtigen darüber hinaus aktuelle fachliche und methodische Entwicklungen. Die Zusammenstellung der Materialien zur Ökologie erfolgte unter Federführung des Artland-Gymnasiums. Der Robert Bosch Stiftung wird für die großzügige Unterstützung im Umfang von etwa 50.000 € für das Gesamtprojekt gedankt.



Das Artland unter der Lupe der Biologen Breite Unterstützung für Projekt Faszination Mikrokosmos

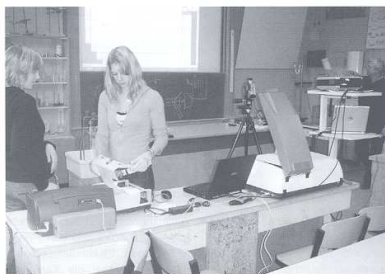
Vielfältige Aktivitäten auch über den normalen Unterricht hinaus kennzeichnen die Arbeit der Fachgruppe Biologie im Schuljahr 2006/2007. Unter dem Thema „Faszination Mikrokosmos – Untersuchungen mit Stereolupe und Mikroskop“ startete ein weiteres Langzeitprojekt. Es beschäftigt sich mit der faszinierenden Gemeinschaft der Kleinlebewesen in unseren heimischen Lebensräumen und führt damit eine alte Tradition der naturkundlichen Arbeit am Artland-Gymnasium fort. Kooperationspartner sind die Fachgruppe Kunst sowie der Lernstandort Grafelder Moor und Stift Börstel. Das Anliegen, Stereolupen und Mikroskope als wichtige Arbeitsgeräte des Biologen auch im Unterricht und in der Freilandarbeit mit Schülern möglichst häufig einzusetzen, verfolgt der Initiator des Projektes Rolf Wellinghorst schon seit vielen Jahren. Bereits 1998 förderte BINGO Lotto daher die Anschaffung von Stereolupen und anderen Geräten mit 10000 DM. Katalysator für die finanzielle Unterstützung des neuen Projektes war die Stiftung Artland-Gymnasium, die 2006 eine Einstiegsförderung von 800 Euro gewährte und auch für 2007 eine

Förderung zusagte. Weitere Unterstützung kam vom Verein der Förderer des Artland-Gymnasiums, über den auch eine Antragstellung bei der Niedersächsischen Stiftung abgewickelt wurde. Die Lotteriestiftung „BINGO“ eine Anteilfinanzierung von 5000 Euro zusagte. Auch der langjährige Berater unserer Biologie bei Fragen der Planktonkunde, Rädertierexperte Dr. Koste aus Quakenbrück, unterstützte das Vor-

haben durch sein Fachwissen und eine wertvolle Bücherspende. „Faszination Mikrokosmos“ ist Bestandteil des vom Artland-Gymnasium als Kernschule im Programm BLK Transfer 21 betriebenen Angebotes „Schulen für lebendige Süßgewässer“. Zur Vorbereitung auf „Faszination Mikrokosmos“ nahmen Maren Rauch und Rolf Wellinghorst im laufenden Schuljahr an verschiedenen Fortbildungen teil. Im November 2006 fand eine erste Lehrerfortbildung für Kollegen be-



Untersuchungen mit Stereolupe u. Mikroskop im Freilandlabor Wasserhausen



Untersuchung von Blattfarbstoffen mit dem Fotometer im Rahmen eines NAT-Working Vortrags

nachbarter Schulen am Artland-Gymnasium statt. Weitere Fortbildungen wurden im Laufe des Schuljahres für Schüler, Lehramtsstudenten und Lehrer am Lernstandort Grafeld und als Abrufangebot an anderen Schulen durchgeführt. Die Naturkunde-AG erprobte die neuen Unterrichtsmaterialien und Geräte. Alle Schüler der Klassen 6 lernten im Rahmen von Exkursionen zum Lernstandort Grafeld zusammen mit ihren Biologielehrern Maria große

Macke, Paul Gärtner, Julia Lucke und Miriam Tepe den faszinierenden Mikrokosmos kennen. Im nächsten Schuljahr wird das Artland-Gymnasium die überregionale Bildungsarbeit im Umweltbereich als eines von acht Gymnasien in Niedersachsen, die zu Transfer 21 Kernschulen berufen wurden, fortsetzen. Auch im NAT-Working Projekt, das in Zusammenarbeit mit der Universität Osnabrück durchgeführt wird, fanden wieder einige Veranstaltungen

statt. Im Leistungskurs des 13. Jahrgangs hielt Prof. Brandt aus der Abteilung Neurobiologie der Universität eine spannende Vorlesung zum Themenkomplex „Drogen und Nervensystem“. Außerdem wurden von den Schülern im Praktikumstteil Stammzellen und sich daraus entwickelnde Nervenzellen unter dem Mikroskop untersucht. Die Zellen dienen an der Universität im Rahmen der Erforschung der Alzheimererkrankung als Modellorganismen und ersparen bei vielen Fragestellungen den Einsatz von Versuchstieren. Prof. Wagner aus der Abteilung Neurophysik reiste mit seinem etwa 15000 Euro teuren Spektrofotometer an, um in einem Biologiekurs des Jahrgangs 12 zum Thema Photosynthese eine Vorlesung zu halten und Blattfarbstoffe zu untersuchen. Auf anschauliche Weise bekamen die Schüler Antworten auf Fragen, die sie vorher vermutlich gar nicht gestellt hätten. Weshalb ist die Photosynthese einer Pflanze am Morgen ähnlich hoch wie am Mittag, wenn die Lichtstärke 10000-fach größer ist. Die unterschiedliche Größe des „Tichters“ in der Lichtsammlung der Pflanze ist hier der

Grund. Auch der Frage, weshalb die hohen Spannungsunterschiede auf engstem Raum in einem Blattgrünkörnchen nicht zu Kurzschlüssen führen, wurde nachgegangen. Der Akku eines Laptops würde schon bei 1000-fach geringeren Spannungsdifferenzen „abrauchen“. Für sein besonderes Engagement für den Schulunterricht in den naturwissenschaftlichen Fächern und speziell im Rahmen seiner Aktivitäten zur Gewässeruntersuchung im NAT-Working Projekt der Universität Osnabrück wurde Rolf Wellinghorst 2006 von der Robert Bosch Stiftung und der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte (GDNA) mit einem Reisestipendium ausgezeichnet. Ziel war die 124. Jahrestagung der GDNA vom 16. bis 19. September 2006 in Bremen. Zusammen mit weiteren Lehrern, die sich in NAT-Working Projekten anderer Hochschulen engagieren, erhielt er die Möglichkeit zur Teilnahme an der hochkarätigen Tagung. Angeregt wurde die Einladung der Lehrer von der Nobelpreisträgerin und neuen Vorsitzenden der GDNA Prof. Christiane Nüsslein-Volhard. Unter dem Thema „Vom Urknall zum Bewusstsein – Selbstorganisation der Materie“ erlebten die Tagungsteilnehmer an vier Tagen ein Feuerwerk hochkarätiger Vorträge. Ein weiterer Höhepunkt der Umweltarbeit war die Anerkennung als „Umweltschule in Europa 2004 bis 2006“. Landeskoordinatörin Ursula von der Heyde aus Hannover überreichte Fatme und Unkunde an Imke Ortland und Rolf Wellinghorst und lobte besonders die Arbeit im Historischen Freilandlabor Wasserhausen. Im November besuchte der dänische Autor, Verleger und Biologieexperte Egil Holm unsere Schule. Mit seinen anschaulichen Vorträgen zu verschiedenen biologischen Themen begeisterte er seine Zuhörer. Mehrere Facharbeiten im Rahmen des neuen Seminarfachkurses im Jahrgang 12 unter der Leitung von Paul Gärtner beschäftigten sich in diesem Jahr mit dem Aspekt „Nachhaltiges Leben in der Familie.“ Unter anderem wurden die Vorteile von Solarenergie gegenüber Gas- und Ölheizungen in privaten Haushalten untersucht. Einige Facharbeiten des Abiturjahrgangs 2007 standen unter dem Motto „Schulen für lebendige Süßgewässer“ und brachten ebenfalls interessante Ergebnisse. Imke

Ortland nahm mit ihrer hervorragenden Jahresarbeit „Kritische Beurteilung der Gewässergütebestimmung mittels Wasserpflanzen“ am Jugendforscht Wettbewerb 2007 teil.

Ort zahlreiche Untersuchungen war auch in diesem Schuljahr das „Historische Freilandlabor Wasserhausen“ und die Hasaas im Raum Quakenbrück. Im Rahmen der Projektwoche fanden spannende Feldstunden im Freilandlabor Wasserhausen und im Hahnenmoor statt. In Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Osnabrück und den Firmen EFTAS und ESRI konnten Luft- und Satellitenbilder bei der Kartierung der Biotoptypen eingesetzt und unter Verwendung der von Firma ESRI bereitgestellten Vollversion der Geoinformatiksoftware ArcView ausgewertet werden. Der Gedanke, unsere Schüler vom Computer in die Natur zu holen und so moderne Technologien und Naturerfahrung im Kulturschatz Artland zu verknüpfen, wurde hier erstmals in eindrucksvoller Weise realisiert.

Einblicke, Jahresbericht des Artlandgymnasiums Quakenbrück

Anhang V.

c. Urkunden der Teilnehmer „Jugend forscht“


URKUNDE

Jugend forscht – der Nachwuchswettbewerb in Naturwissenschaften, Mathematik und Technik –
gefördert von Bundesregierung, stern, Wirtschaft und Schulen

Artland Gymnasium Quakenbrück
Steffen Zobel
Paul Meister

hat teilgenommen am

Landeswettbewerb Niedersachsen 2006

jugend  **forscht**
in Clausthal-Zellerfeld

mit einer Arbeit aus dem Fachgebiet

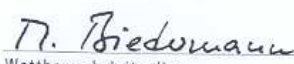
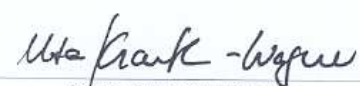

Biologie

mit dem Thema

Chemische, physikalische und biologische Gewässergütebestimmungsmethoden im Vergleich

Sonderpreis Umwelttechnik und Naturschutz

Clausthal-Zellerfeld, den 22. März 2006

 Wettbewerbsleiter/in Thomas Biedermann	 Dr. Uta Krautkrämer-Wagner Stiftung Jugend forscht e. V.	 Patentbeauftragte/r Maria Schütte
--	--	---

URKUNDE

Jugend forscht - der Nachwuchswettbewerb in Naturwissenschaften, Mathematik und Technik -
gefördert von Bundesregierung, stern, Wirtschaft und Schulen

Imke Ortland

hat teilgenommen am Wettbewerb

jugend  **forscht**

Regionalwettbewerb Lingen, 2007

mit einer Arbeit aus dem Fachgebiet

Biologie

Kritische Anwendung der Gewässergütebestimmung durch Wasserflora

3. Preis

Lingen, den 23.02.2007


Wettbewerbsleiter/in


Dr. Uta Krautkrämer-Wagner
Stiftung Jugend forscht e. V.


Patentbeauftragte/r