

Bad Essen, den 20.03.07

Pressemitteilung

MobiLab hat am Gymnasium Bad Essen seine Arbeit aufgenommen

Was haben Rosskastanien, Schlösser und Miniermotten mit Biotechnologie zu tun? Diese Frage beantworteten Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums Bad Essen am 18.04.2007 um 15.00 Uhr auf einer Veranstaltung zur Vorstellung ihres neu eingerichteten Molekularbiologischen Labors „MobiLab“. Mit erheblicher finanzieller Unterstützung durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, die Rütgers-Stiftung und den Fonds der Chemischen Industrie konnte in den vergangenen Monaten das Labor mit modernsten molekularbiologischen Analysegeräten eingerichtet werden. Im Rahmen der Projekte „Natur im Kleinen erforschen – Kulturerbe im Ganzen bewahren“ und „Ein Minierer sieht rot!“ haben 20 Schülerinnen und Schüler des 11. und 12. Schuljahrgangs mit ihren Lehrern, Dieter Grube und Uwe Herms, die Arbeit im Labor aufgenommen.

Vielleicht ist dem einen oder anderen im vergangenen Jahr aufgefallen, dass die Rosskastanien bereits im Juni/Juli braune Blätter bekamen? Dies lag nicht etwa an Trockenheit oder zu viel Sonne. Ein winziger Parasit, die Rosskastanienminiermotte, ist in den vergangenen Jahren aus dem Balkanbereich von Süden nach Norden in Mitteleuropa eingewandert. Die Motte schlüpft im Frühjahr aus den am Boden liegenden Blättern des Vorjahres und legt ihre Eier auf den jungen Blättern der Rosskastanie ab. Die Larven bohren Gänge in das Blatt (daher der Name „Minierer“) und fressen das Innere des Blattes auf. Die Blätter werden braun und unansehnlich und fallen z.T. sogar vorzeitig vom Baum. Seltsamerweise befällt dieser Minierer aber nur weißblühende Rosskastanien. Die ebenfalls bei uns vorkommende rotblühende Rosskastanie wird nicht geschädigt. Rosskastanien sind keine natürlicherweise hier wachsenden Bäume wie Eiche, Buche oder Birke. Sie sind im 17. Jahrhundert von den Türken nach Europa gebracht worden und hier zu einem beliebten Park- und Alleebaum geworden. Daher sind sie besonders in Schlossparks und an anderen kulturhistorisch bedeutenden Stätten zu finden. Eine herrliche Gruppe von sechs Bäumen ist zum Beispiel im Einfahrtsbereich des Schlosses Ippenburg zu bewundern.

2005 kamen vier Biologielehrer aus Dortmund, Hermannsburg und Bad Essen auf die Idee, gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern ihrer Gymnasien in einem schulübergreifenden Projekt zu untersuchen, warum die Miniermotte nur die weißblühenden Rosskastanien befällt. Welche genetischen Unterschiede haben die

Kastanien? Gibt es giftige Inhaltsstoffe in der rotblühenden Form? Liegen vielleicht unterschiedliche Umweltbelastungen vor? Welche Faktoren beeinflussen das Ausmaß der Blattschäden? Zur fachlichen Unterstützung konnten Wissenschaftler der Technischen Universität München und der Universität Bochum gewonnen werden. Zur weiteren Entwicklung der schulischen Einsatzmöglichkeiten wurden die Studienseminare in Dortmund, Celle und Osnabrück integriert. Was noch fehlte, war die finanzielle Unterstützung. Denn die Einrichtung eines für solche Untersuchungen notwendigen molekularbiologischen Labors kostet in der Grundausstattung zwischen 20.000 und 30.000 €. Der Start wurde daher erst möglich, als mit der Deutschen Bundesstiftung Umwelt ein Sponsor für das Projekt „Natur im Kleinen erforschen – Kulturerbe im Ganzen bewahren“ gewonnen werden konnte. Damit ist der größte Teil der Finanzierung für zwei Jahre gesichert. Weitere erhebliche finanzielle Starthilfe kam vom Fonds der Chemischen Industrie hinzu, der das Engagement des Gymnasiums Bad Essen als besonders förderungswürdig auszeichnete.

Am Gymnasium Bad Essen übernehmen die Schülerinnen und Schüler des in neu eingerichteten Seminarfachs des naturwissenschaftlichen Bereichs und die Teilnehmer einer Arbeitsgemeinschaft die Projektarbeit. Uwe Herms, Lehrer für Biologie und Chemie, übernimmt die Betreuung bei den molekularbiologischen Arbeiten (Isolieren und Analysieren des Erbmaterials). Dieter Grube, ebenfalls Lehrer für Biologie und Chemie, übernimmt die Betreuung der umweltanalytischen und biologischen Untersuchungen und die Projektabwicklung. Eine Gruppe von vier besonders interessierten Schülern hat sich zu einem eigenen Projekt „Ein Minierer sieht rot?!“ zusammengefunden. Ihre Arbeit, die stark in den biologischen Bereich hineingeht, wird von der Rütgers-Stiftung gefördert, so dass notwendige Geräte zur Erstellung von Bildern und Videos (Notebook, Stereomikroskop u.a.) angeschafft werden können. Die Schülergruppe wird voraussichtlich im September auf dem Stiftungstag der Rütgers-Stiftung die Ergebnisse ihrer Arbeit in Castrop-Rauxel präsentieren.

Die Schüler/-innen haben bereits ihre ersten Arbeiten im MobiLab erfolgreich abgeschlossen. Erbmaterial konnte aus Blättern isoliert werden. Wichtige Planungen und Vorarbeiten sind abgeschlossen. In den nächsten Wochen werden sie in ihren Facharbeiten selbstständig spezielle Fragestellungen untersuchen. Viele warten gespannt auf das Ausschlagen der Kastanien im April/Mai. Dann können die Blätter, die Miniermotte und die von ihr verursachten Schäden untersucht werden. Auf die Ergebnisse darf man gespannt sein. Die Schüler jedenfalls sind mit Eifer bei der Arbeit. Haben Sie doch die Gelegenheit, in der Schule „echte“ Probleme des heimischen Raums mit neuesten Laborgeräten und -methoden zu untersuchen.