



# Unterricht auf dem Vulkan

Gymnasium  
Heidberg

Ein Projekt, das forschendes Lernen, wissenschaftspropädeutisches Arbeiten, Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Instituten und jahrgangsübergreifendes Arbeiten in sich vereint.



Blick vom antiken Theater in Taormina auf den Ätna (Foto: Wolfgang Fraedrich)

Mit dem »Students' Volcano Monitoring Project« möchten wir u.a. leistungswilligen jungen Menschen ein Angebot machen, das neben einem hohen Motivationsscharakter vor allem auch die Chance bietet, sich fachlich und fachlich-methodisch zu bewähren, also in den Schülern Fähigkeiten entwickeln, die nicht nur fachspezifisch, sondern ganz generell für den weiteren Bildungsweg von zentraler Bedeutung sind.

## Einige übergeordnete Ziele der Projektarbeit

- Entwicklung und Vertiefung der (meist im Unterricht oder aber auch im Rahmen einer Wettbewerbsarbeit erworbenen) Kenntnisse zu den Themen »Plattentektonik«, »Vulkanismus«, »Erdbeben« und »Petrographie«. Die didaktischen Prinzipien des Exemplarischen und der Altersgemäßheit finden angemessene Berücksichtigung.
- Heranführen an die Fähigkeit, fachspezifische Methoden zielgerichtet und erfolgreich anzuwenden.
- Entwicklung der Fähigkeit, forschend zu lernen, d.h. auch, Fragestellungen entwickeln zu lernen und diesen Fragestellungen mit entsprechender Methodik nachzugehen.
- Weiterentwicklung der Fähigkeit, kurze

Berichte und Ergebnisdarstellungen anzufertigen und diese schriftlich und verbal (anschaulich) präsentieren zu können.

## Kooperation mit wissenschaftlichen Instituten

Es besteht seit 1996 eine enge Zusammenarbeit mit dem Istituto di Geologia e Geofisica der Università di Catania auf Sizilien und inzwischen auch mit dem INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologica), eines ebenfalls in Catania beheimatetes wissenschaftliches Institut. Wir arbeiten also seit über zehn Jahren erfolgreich in diesem Projekt und möchte gern auch in Zukunft die bisher sehr erfolgreich abgelaufene Kooperation fortsetzen. Die wissenschaftliche Arbeit wird in Hamburg fortgesetzt, und zwar mit Laborarbeit, die nur in begrenztem Maße über die schuleigene Laborausstattung geleistet werden kann. Vor allem der Fachbereich Geowissenschaften der Universität Hamburg unterstützt uns seit vielen Jahren dabei, wir kooperieren aber auch mit anderen Instituten und Universitäten (u.a. Uni Bremen, Uni Hannover, Uni Kiel).

## Fachliche Inhalte des Projekts

Anfänglich beschränkten wir uns auf rein geologische Themen wie zum Beispiel die

- Beobachtung und Interpretation der an-

haltenden vulkanologisch-tektonischen Aktivitäten des Ätna,

- Analyse und Bewertung seiner historischen Eruptionen,
- Analyse von Eruptivgesteinen im Hinblick auf den Chemismus und die mineralischen Komponenten, um daraus weitere Informationen. Die Analyse von Eruptiva trägt zur Erforschung eines Vulkans maßgeblich bei und hat das Ziel, das Eruptionsverhalten von Vulkanen mit dem langfristigen Ziel genauerer Eruptionsvorhersagen zu erforschen.

In jüngerer Zeit haben wir die Schülerforschungsaufträge inhaltlich breiter gefächert und dabei den Vulkan im weitesten Sinne auch als Lebensraum betrachtet, der

- als agrarwirtschaftlich genutzte Region bewertet wird,
- in seiner Bedeutung als Wirtschaftsfaktor (zum Beispiel Tourismus) untersucht wird,
- auch siedlungsgeographisch analysiert und bewertet werden kann,
- ein empfindliches geoökologisches System darstellt.

## Präsentation von Ergebnissen in den Schülerwettbewerben »Schüler experimentieren« und »Jugend forscht«

Die Projektteilnehmerinnen und -teilnehmer präsentieren ihre Ergebnisse alljährlich bei den bedeutendsten naturwissenschaftlichen Schülerwettbewerben auf Landes- und auf Bundesebene. Zahlreiche Preise bis hin zum Bundessieg Jugend forscht im Fachgebiet Geo- und Raumwissenschaften bestätigen uns Lehrkräften, dass die gesteckten Ziele großenteils erreicht werden.

## Woran wir in Zukunft intensiver arbeiten möchten . . .

. . . ist eine noch engere Verknüpfung zwischen Projektarbeit und Schulalltag, um damit die Ergebnisse der geleisteten Arbeit unserer Jungforscherinnen und Jungforscher stärker als bisher in den Fachunterricht einbinden zu können, sodass auch andere SchülerInnen davon profitieren.