



PROJEKT ÄTNA 2011: 18.–23. JUNI 2011



Ätna-Eruption bei Nacht (im Hintergrund ist die Stadt Catania)

Foto: © Dr. Boris Behncke

(<http://www.flickr.com/photos/etnaboris/4959521298/sizes/o/in/set-72157624180985430/>)



PROJEKT ÄTNA 2011: 18.–23. JUNI 2011

Vorüberlegungen

In der Zeit vom 18.–23. Juni 2011 werden sechs Schülerinnen und Schüler (alle sind derzeit in Klassenstufe 11) und ihr Betreuungslehrer Wolfgang Fraedrich im Rahmen eines Kooperationsprojekts zwischen dem Gymnasium Heidberg und dem Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) in Catania (Italien) nach Sizilien reisen, um dort wissenschaftliche Untersuchungen zu verschiedenen Fragestellungen am Vulkan Ätna durchzuführen.

Dieses Projekt geht auf eine Einladung des INGV zurück (vgl. folgende Seite), die der dort tätige Vulkanologe Dr. Boris Behncke mit Schreiben vom 3. Februar 2011 ausgesprochen hat. Es wird nicht das erste Mal sein, dass diese Zusammenarbeit mit Leben gefüllt wird, denn schon mehrfach seit 1998 hat es eine solche enge Zusammenarbeit gegeben.

Zielsetzung des Projekts

Das Ziel des Projekts ist darin zu sehen, dass die sechs Schülerinnen und Schüler unter Anleitung ihres Betreuungslehrers, vor allem aber auch unter wissenschaftlicher Anleitung von Mitarbeitern des INGV (vor allem Dr. Behncke) Forschungs- bzw. Geländearbeiten zu verschiedenen Teilthemen durchführen. Forschendes Lernen, wie es am Gymnasium Heidberg seit vielen Jahren ein zentraler Schwerpunkt der pädagogischen Arbeit ist, steht also im Mittelpunkt.

Dabei werden die Schüler effizient und unter Einbezug externen know hows und externer Logistik angeleitet.

Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Die Ausrichtung auf ältere Schülerinnen und Schüler und damit ausschließlich auf die Arbeit im Wettbewerb „Jugend forscht“ ergibt sich aus dem Anspruch, auf einem höheren wissenschaftlichen Level arbeiten zu können.

Grundvoraussetzung dafür sind die zum Teil vielfältigen Wettbewerbserfahrungen, die die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bisher bereits gesammelt haben und ihre insgesamt guten bis sehr guten schulischen Leistungen.

ProjektteilnehmerInnen sind

- Paul Eichholtz (11b)
- Sandra Hoeck (11c)
- Jan Hufert (11c)
- Johanna Marglowski (11c)
- Martin Schönrock (11b)
- Marvin Serra Glinksi (11b)



PROJEKT ÄTNA 2011: 18.–23. JUNI 2011

Einladung des INGV



INGV

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Sezione di Catania

Unità Funzionale Vulcanologia e Geochimica

Sezione di Catania

Dr. Boris Behncke

Piazza Roma, 2

95123 Catania, Italy

Tel. +39 095 7165800

Fax +39 095 435801

boris.behncke@ct.ingv.it

<http://www.ct.ingv.it>

Catania, 3. Februar 2011

Mit diesem Schreiben signalisiere ich ganz offiziell die generelle Bereitschaft seitens des Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Sezione di Catania) und meiner selbst, Jugend forsch-Projekte (bisher immer geleitet von Herrn Wolfgang Fraedrich) am Etna logistisch und wissenschaftlich zu unterstützen. Die Unterstützung findet sowohl bei der Geländearbeit und in Form von Informationsaustausch statt als auch in der Bereitstellung von Datenmaterial. Unsere erfolgreiche Zusammenarbeit bei zahlreichen Projekten am Etna in den Jahren seit 1998 (mit dem Ergebnis mehrerer Jugend forsch-Bundespreise) hat auf die gleiche Weise stattgefunden und hat mich stets in wissenschaftlicher und auch menschlicher Hinsicht bereichert. Als Wissenschaftler für junge Menschen komplexe wissenschaftliche Sachverhalte zu vereinfachen, ist auch für unsere Arbeit am Institut eine Herausforderung, die wir gern anzunehmen bereit sind.

Da seit dem letzten JUFO-Besuch am Etna im Frühjahr 2006 mittlerweile fünf Jahre vergangen sind, wäre ein neues Projekt in diesem Jahr sehr sinnvoll – es hat mehrere und sehr unterschiedliche Ausbrüche am Etna gegeben, zuletzt im Januar 2011, und an unserem Institut sind in den letzten Jahren neue Methoden der Vulkanüberwachung und Datenanalyse entwickelt worden. Diese könnten in neue Projekte integriert werden, wie z.B.:

- (1) Anwendung von Wärmekameras zur Bestimmung von Temperaturunterschieden an jüngeren und älteren Ausbruchsprodukten und im Bereich der Gipfelkrater
- (2) Variationen im vulkanischen Tremorsignal und ihre Bedeutung – Analyse vermittels „Fuzzy Clustering“ und „Kohonen Analysis“
- (3) Vor hundert Jahren hatte der Etna nur einen Gipfelkrater, jetzt sind es vier: Ausdruck der zunehmenden geodynamischen Aktivität (zum 100. Geburtstag des Nordostkraters und 40. Geburtstag des Südostkraters)
- (4) Die Herausforderung der modernen Vulkanologie: sind alle Vulkanausbrüche rechtzeitig vorhersagbar? Sind alle potentiell bedrohten Bewohner von Vulkangebieten bereit, ihre Wohnungen und ihr Eigentum für unbestimmte Zeit zu verlassen? Fallbeispiel Etna (Simulation von Lavaströmen und Anwendung im Zivilschutz)

(Dr. Boris Behncke)



PROJEKT ÄTNA 2011: 18.–23. JUNI 2011

Reisedaten

Samstag, 18. Juni – Donnerstag, 23.06.2011

Eckdaten zur Reiseorganisation im Telegrammstil:

- Flüge Hamburg – Catania (über Wien, Abflug in Hamburg vormittags) am 18. Juni und Catania – Hamburg (über Mailand, Abflug am frühen Vormittag) am 23. Juni 2011.
- Die Unterkunft ist im kleinen Ort Mascali (vgl. Karte auf der folgenden Seite), dort sind zwei Wohnungen für die fünf Übernachtungen angemietet worden, die beide eine komplette Ausstattung haben, sodass Selbstverpflegung problemlos möglich ist. Tagsüber und im Gelände gibt es „Rucksackverpflegung“, die am besten am Abend vorher im Supermarkt oder manchmal auch unterwegs während der Exkursionen besorgt wird.
- Täglich finden an den vier vollen Arbeitstagen Exkursionen in das Ätnagebiet statt, die jeweiligen Tagesprogramme hängen von den Projektthemen ab und orientieren sich auch an der Machbarkeit (Wetter etc.). Die Begleiter planen meist am Nachmittag eines Tages für den folgenden Tag, sodass alle am Abend vorher Bescheid wissen, was auf dem Programm steht.
- Unsere Exkursionen machen wir mit einem Van, der uns auch in entlegene Regionen kommen lässt. Hinzu kommen auch Wanderungen, die ein Mindestmaß an körperlicher Fitness erfordern.
- In Abhängigkeit vom Eruptionsverhalten des Ätna und des Wetters werden wir auch die Gipfelregion des Ätna zu erreichen. Dazu muss die Wetterlage stabil sein.

Inhalte

Dr. Behncke hat bereits Vorschläge gemacht (bisher nur vorläufige Arbeitstitel; vgl. Einladungsschreiben). Diese sollen noch vor den vorbereitenden Treffen (vgl. folgender Abschnitt) präzisiert werden. Mit diesen Vorschlägen wird wissenschaftliches Arbeiten – auch hinsichtlich der methodischen Vorgehensweise – möglich, wie es im Schulbereich sonst nicht möglich ist. Und zugleich werden aktuelle Fragen der Forschung aufgegriffen, die in dieser Weise bisher noch nicht behandelt worden sind.

Vorbereitung

Es werden zwei „Kompaktseminare“ zur Vorbereitung durchgeführt. Termine und Zeitumfang hierfür werden nach Ansprache festgelegt, sie werden im Mai liegen. Hier wird es darum gehen, dass der Ätna als Vulkan „bekannt“ wird und dass für die Themenideen inhaltlich bereits recherchiert wird.

Kartenausschnitt vom Ätnagebiet



Sizilien – Straßenkarte 1:300.000. Marco Polo reisekarte Italien Blatt 10, Stand: 2010 (Auszug)

Es steht die Idee im Raum, auch eine Videokonferenz via Skype mit Dr. Behncke durchzuführen.

Nachbereitung

Die an den vier Exkursionstagen erarbeiteten Ergebnisse werden – in Abhängigkeit vom jeweiligen Projektthema – zeitnah zu sichten und zu ordnen sein. Das bedeutet,



PROJEKT ÄTNA 2011: 18.–23. JUNI 2011

dass unmittelbar im Anschluss an die Reise und damit noch vor Beginn der Sommerferien, die bereits eine Woche nach der Rückkehr aus Sizilien beginnen, ein weiteres „Kompaktseminar“ stattfinden muss. In dessen Verlauf ist u. a. Folgendes festzulegen:

- Zusammenstellen der vorliegenden Ergebnisse (am besten gleich digital erfassen und strukturieren).
- Überlegung, wie die Ergebnisse dargestellt werden können. Dazu gehört u. a. festzulegen, ob Diagramme digital erstellt werden müssen, ob Zahlenreihen in tabellen übersichtlich zusammengestellt werden müssen, ob zeitliche Entwicklungen veranschaulicht werden müssen.
- Sichten, ordnen und beschriften des vorhandenen Fotomaterials.
- Falls für einzelne Projekte vorgesehen: Sichten von Filmmaterial, um daraus kurze Videoclips zu erstellen.
- Formulieren der (vorläufigen) Zielsetzung für die Projektarbeit.
- Formulierung von Leitfragen, auf die dann eine Antwort gesucht wird.
- Entwickeln einer (vorläufigen) Gliederung für die schriftliche Arbeit.
- Festlegen eines Arbeits- und Zeitplans für die schriftliche Arbeit. Zielvorstellung ist, das Rohmanuskript Ende Oktober fertiggestellt zu haben und zur Durchsicht beim Betreuungslehrer abzugeben.

Nicht nur Jugend forscht 2012

Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer verpflichtet sich, aus seinem Projekt eine Jugend forscht-Arbeit erwachsen zu lassen, die einzeln oder im Team erarbeitet werden kann.

Da diese Projektreise im Rahmen von Exzellenzförderung durchgeführt und staatlich gefördert wird, ist neben dem Ziel Jugend forscht 2012 auch das Anfertigen einer „Besonderen Lernleistung“ anzustreben.