

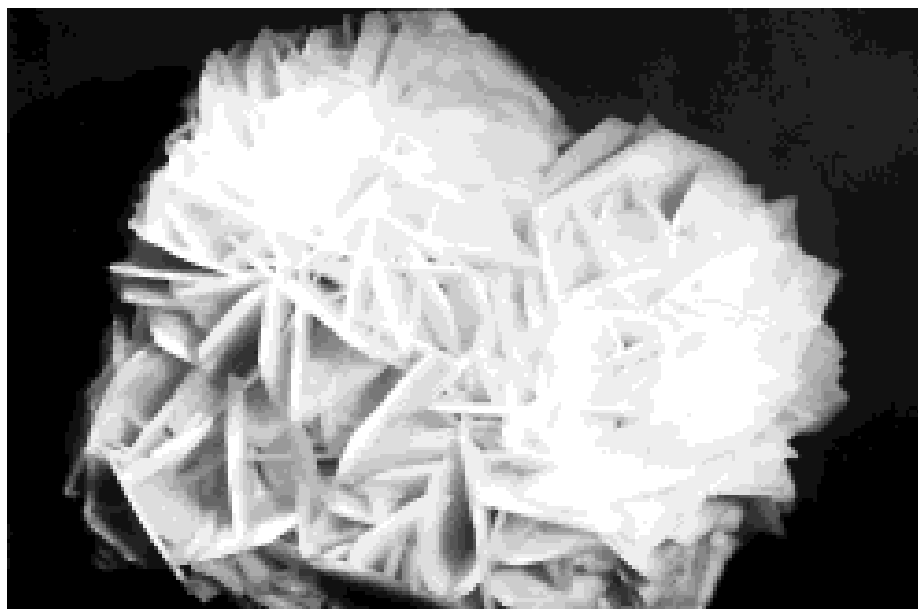
# Den Rätseln des blauen Planeten in der Clausthaler Geosammlung auf der Spur

Die TU Clausthal hat in ihrer 225-jährigen Geschichte eine der bedeutendsten Mineralien- Lagerstätten- und Fossiliensammlungen Deutschlands sukzessive zusammengetragen. Sie ist ein notwendiger Bestandteil der Ausbildung von Bergleuten und Geologen. Auf der Suche nach Lagerstätten, seien es Gold oder Erdöl, sind Fossilien, Gesteine und Minerale „Hinweisschilder“. Nach den im Sommer 1999 abgeschlossenen umfangreichen Umbauarbeiten wurde nunmehr eine räumlich erweiterte Geosammlung im Hauptgebäude der TU Clausthal (Adolph-Römer-Straße 2A) gestaltet, welche die zuvor in Clausthal nur schwer zugänglichen Themen der Erd- und Lebensgeschichte und der Naturgeschichte des Harzes sowie die bisherigen Mineralogischen Ausstellungen einschließt. Die Geosammlung möchte einem breiten Publikum geowissenschaftliche Sachverhalte und Zusammenhänge, aber auch an der TU Clausthal erzielte Forschungsergebnisse aus den Geowissenschaften in didaktisch eingängiger Form präsentieren.

Die Mineralogischen Sammlungen nehmen mit einem Bestand von mehr als 120.000 Stücken in der Bundesrepublik Deutschland eine Spitzenposition ein; ca. 8000 Mineral- und Erzstücke sind in den Ausstellungsräumen öffentlich zugänglich ist.

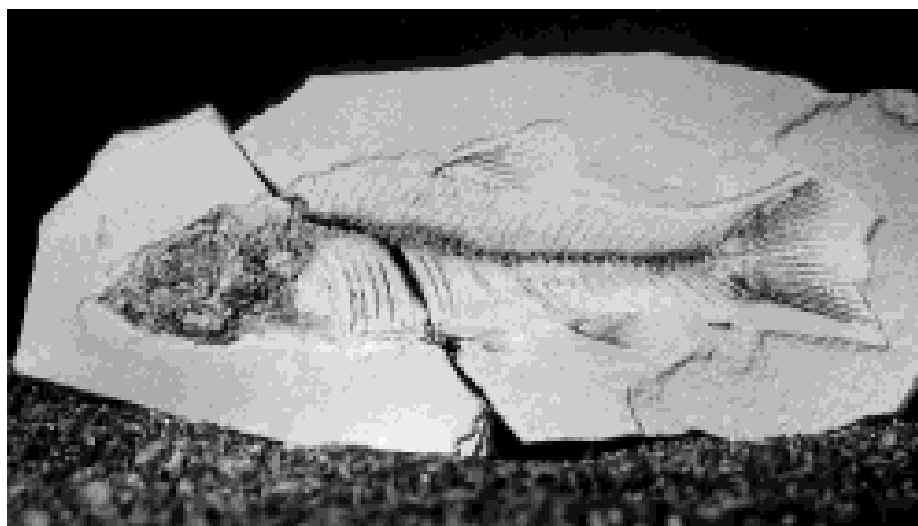
Während dabei der Charakter einer Lehr- und Forschungssammlung für die mineralogischen Sammlungsteile erhalten bleibt, sind die übrigen, neuen Ausstellungsthemen allgemeinverständlich konzipiert worden. Die fossilen Exponate werden zusätzlich vielfach durch Modelle oder rezente Verwandte veranschaulicht.

Wer möchte durch 4,2 Milliarden Jahren Erdgeschichte „spazieren“? Wer möchte dem Silber zuschauen, wie es aus dem Berg „hervorwuchs“? „Auge in Auge“ mit 500 Millionen Jahren alten Tieren, die Geschichte vom chitingestärkten Panzertier, den Trilobiten, bis zu den Hominiden, unserem Vorfahr mit den dichten Augenbrauen und der platten Stirn, zum Ausgleich für Leichtgewicht in puncto Gehirn, kräftige Muskeln, dem Neandertaler, Revue passieren lassen? An der ausgestellten Schädeldecke unseres 15 Millionen Jahre alten Stammvaters, des Australopithecus, erkennt jeder im Vergleich zum mit ausgestellten Orang Utan- und Gibbonaffen Schädel, „wir“ waren vielleicht nur etwas schlauer als unsere nächsten Verwandten. Aber in der neueröffneten Geosammlung der TU Clausthal können wir, mit unserem, nun etwas größeren, Gehirn ausgestattet, staunend im Buch der Natur lesen.



So spielt die Natur mit Formen: Calcit.

Foto: Dr. Alfred K. Schuster



Vor drei Millionen Jahren „entschied“ dieser Fisch sich, ein Fossil zu werden. Eine Schleie aus dem Ober-Pliozän, Jüngstes Tertiär.

Foto: Dr. Alfred K. Schuster

## Weltberühmte Mineraliensammlung mit erschlossen

120.000 Stücke zählt die Mineraliensammlung insgesamt inklusive der Archivbestände. Damit gehört sie, neben Freiberg und Bonn, zu den bedeutendsten Sammlungen in Deutschland.

Herausragend ist ihre Bedeutung auf den Gebieten der Erze und nichtmetallischen mineralischen Rohstoffe. Sie enthalten viele Stücke aus

längst erschöpften und aufgelassenen Gruben. 5000 Exponate von etwa 1.100 Mineralarten werden in der Sammlung gezeigt.

Der Besucher kann sich von der Schönheit und dem erfinderischen Formenreichtum der Natur bei der Bildung der Minerale schlicht faszinieren lassen oder in die wissenschaftliche Systematik der Mineralbildung, der Ordnung der Natur, eindringen. Von Mineralen, die nur aus einem Element bestehen bis hin zu den kom- ►

plizierteren Strukturen der Ring- und Gerüst-silikate.

Warum sind einige Mineralien plattig angeordnet, andere faserig oder radialsymmetrisch? Wie die Natur Druck, Temperatur und Mischung der Gesteinsschmelze variiert und so diesen Formenreichtum ermöglicht, zeigt die Ausstellung an den einzelnen Probestücken quasi wie in einem Film. Die systematische Sammlung enthält etwa ein Drittel aller auf der Erde vorkommenden Mineralarten.

Für die neue Geosammlung wurden aus einem Gesamtbestand von 25.000 Proben ca. 1000 besonders prächtige Mineralstufen und typische Erze der verschiedenen Bergbauregionen des Harzes ausgewählt. Schautafeln erläutern die Bildungsgeschichte der Erze des Harzes, nicht in Fachtermini, sondern dank zahlreicher Abbildungen intuitiv erfassbar. Die Ausstellung erzählt von der Vereisung am Harzrand, illustriert, woher die Findlinge auf ihrer langen Reise aus dem Norden kamen, zeigt Abdrücke drei Millionen Jahre alter Fische und deckt die Spuren der Wasserströmung längst verschwundener Meere in Sandsteinen auf - die Geosammlung bietet für jeden, der die Rätsel des blauen Planeten verstehen will, eine Fülle an Eindrücken.

*Die Geosammlung  
Technische Universität Clausthal  
Adolph-Roemer-Straße 2A  
38678 Clausthal-Zellerfeld*

*Öffnungszeiten:  
Dienstag bis Freitag: 9.30 - 12.30 Uhr und 14.00 - 17.00 Uhr  
Samstag: 14.00 - 17.00 Uhr  
Sonntag: 10.00 - 13.00 Uhr  
Montags und an gesetzlichen Feiertagen geschlossen*

*Eintrittspreise:  
Erwachsene: 3 Mark (1,50 Euro)  
Studenten, Schüler, Behinderte: 2 Mark (1 Euro)  
Schülergruppen (Schulklassen) 1 Mark (0,5 Euro)*

*Ausstellungen der Geosammlung:  
Mineralogische Sammlungen  
Mineraliensammlung  
Harzsammlung  
Lagerstättenammlung  
Erd- und Lebensgeschichte  
Naturgeschichte*

*Begleitend zur Sammlung ist ein für den Laien geschriebener, reich bebildeter, ausführlicher Sammlungsführer erschienen, der zum Preis von 10 Mark in der Sammlung erworben werden kann. ■*

# Clausthaler Geo-Wochenende

*Von Prof. Dr. Wolfgang Blendinger und Dr. Wolfgang Debschütz*

**Schülerinnen und Schüler der Oberstufe verschiedener Gymnasien aus Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Sachsen-Anhalt und Thüringen nahmen am Samstag, 17.6., und Sonntag, 18.6., an einer Informationsveranstaltung teil, die vom Institut für Geophysik und dem Institut für Geologie und Paläontologie angeboten wurde. Zweck der Zusammenkunft war eine praktische Einführung in die geowissenschaftlichen Studiengänge an der Technischen Universität Clausthal.**

des Hüttenplatzes mit seinen Hüttenöfen und wasserbaulichen Anlagen. Zur Standortbestimmung der Hüttenöfen wurde zunächst eine magnetischen Kartierung durchgeführt, in der sich die Standorte der Hüttenöffnen als eine nord-süd orientierte Positiv-Negativ-Anomalie abzeichnen. Durch Profilmessungen des komplexen elektrischen Widerstands über die Hüttenöfen lassen sich Bereiche höherer Polarisierbarkeit ausmachen, die auf einen oberflächennahen (<2m) erhöhten Metallgehalt schließen lassen. Durch ergänzende Bodenradarmessungen auf



**Prof. Weller demonstriert den Schülern die Messung des komplexen elektrischen Gesteinswiderstands mit einer mehrkanaligen Apparatur des Typs Phoenix V-5 im Frequenzbereich 0.25 - 4 Hz.**

Da Geowissenschaftler die Struktur und Zusammensetzung des Erdkörpers erforschen, liegt naturgemäß ein Schwerpunkt der Ausbildung in Aufenthalt im Gelände. Dies unterscheidet die Geowissenschaften von den meisten anderen Studiengängen, und somit war der Ablauf des Seminars schon vorgezeichnet.

Bei schönstem Sonnenschein bildeten sich, je nach persönlichen Präferenzen, zwei Gruppen.

Die geophysikalisch interessierten führten Geländearbeiten auf einem mittelalterlichen Hüttenplatz der Walkenrieder Zisterzienser aus, der bereits seit einiger Zeit vom Institut für Geophysik geophysikalisch untersucht wird. Ziel der Arbeiten ist eine flächendeckende Rekonstruktion

dem gleichen Profil konnte auch die Tiefenerstreckung des Hüttenofenstandplatzes abgeschätzt werden.

Oberhalb des eigentlichen Hüttenplatzes wurde mit seismischen Messungen versucht, die Existenz eines Vorstaubeckens zur Versorgung der Wasserräder nachzuweisen. Zum Einsatz kam hierbei eine seismische Methode, die ihre Information aus der Dispersion von Oberflächenwellen bezieht, also aus der Frequenzabhängigkeit von Eindringtiefe und Ausbreitungsgeschwindigkeit dieses Wellentyps.

Der Meßtag endete mit der Registrierung eines realen Erdbebens an der seismologischen Station des Instituts. Aus der analogen Schreiber- ►

aufzeichnung konnte der zeitliche Abstand der registrierten p- und s-Wellen abgelesen und überschlägig der Herdwinkel (Herdentfernung in °) zu ca. 20° abgeschätzt werden. Da die Richtung des Erdbebens mit einer Station nicht bestimmbar ist, kam zunächst, aufgrund der Herdentfernung, sowohl ein Erdbeben in der Türkei als auch am mittellatlantischen Rücken in Frage. Erst die Auswertung aller zugänglichen deutschen seismologischen Stationen konnte am Sonntag den Nachweis liefern, daß es sich um ein Beben in Island gehandelt hatte.

Neben der praktischen Anwendung der Geophysik in der Archäometrie konnte somit auch die klassische Seismologie als Teilgebiet der Geophysik an einem aktuellen Beispiel demonstriert werden.

Die geologisch interessierten brachen zu einem großen Steinbruch bei Elbingerode auf, um dort einen generellen Überblick in den lagigen Aufbau von Sedimentgesteinen zu bekommen. In den Kalken des Devon konnte die Bankung des Gesteins und verschiedene Fossilien eines tropischen Riffs und seine Zerrüttung als Folge späterer tektonischer Durchbewegung von den Teilnehmern beobachtet werden.

Die zwei Aufschlüsse sollten verdeutlichen, wie ein Sandstein entsteht. Dazu wurde zunächst ein stark verwitterter Granit in der Nähe des Brocken untersucht, der sich durch die Einwirkung der Verwitterung schon stark zersetzt hat und in seine einzelnen, zum Teil in der mineralischen Zusammensetzung veränderten, Bestandteile zerfallen ist. Dieser Gesteinsschutt wird später von Oberflächengewässern transportiert, sortiert und gerundet, und kann schließlich sogar in der Tiefsee abgelagert werden.

Ein solcher Tiefsee-Ablagerungsraum wurde in einem aufgelassenen Steinbruch in der Nähe von Clausthal studiert. Die Schichten des unteren Karbon sind hier tektonisch verstellt und vertikal gelagert. Die Gesteine sind aus sandigen und tonigen Lagen aufgebaut. Sandige Lagen haben die



**Diese Gradierung und auch spektakuläre Schleifmarken und Kolkmarken an den Bankunterseiten zeigen an, daß diese Sandsteine innerhalb ganz kurzer Zeit (? Stunden) durch sogenannte Trübestrome in der Tiefsee abgelagert wurden.**

größten Körner (meistens Quarz) an der Basis, und die Körner werden nach oben hin immer feiner. Diese Gradierung und auch spektakuläre Schleifmarken und Kolkmarken an den Bankunterseiten zeigen an, daß diese Sandsteine innerhalb ganz kurzer Zeit (?Stunden) durch sogenannte Trübestrome in der Tiefsee abgelagert wurden. Die tonigen Lagen zwischen den Sandsteinen wurden in tausenden bis hunderttausenden von Jahren zwischen einzelnen Trübestromen abgesetzt.

Anschließend wurde die neu eröffnete Geosammlung im Hauptgebäude der Technischen Universität besucht. Dabei beeindruckte besonders die Ausstellung über die Geologie des Harzes und die paläontologische Abteilung.

Der zweite Tag beinhaltete eine kurze Einführung in die Arbeitsmethoden des Geologen und Geophysikers im Labor und schloß mit einer Übersicht über das Studium der Geowissenschaften an der TU Clausthal und den beruflichen Möglichkeiten für Geologen und Geophysiker. ■

## Schnupperstudium für Schülerinnen

Hochschule hautnah und authentisch erlebt

Das Frauenbüro der TU Clausthal bot in diesem Jahr bereits zum fünften Mal ein Schnupperstudium für Schülerinnen der 12. und 13. Klassen an. Bei dieser Veranstaltung haben die Schülerinnen die Gelegenheit, Hochschule hautnah und authentisch zu erleben. Die Betonung liegt hier auf „authentisch“, denn das Frauenbüro bemüht sich, nach Möglichkeit keine Sonderveranstaltungen anzubieten, sondern ganz

normalen Hochschulalltag, so daß die Schülerinnen neben der Orientierung über bestimmte Studienrichtungen auch ausprobieren können, wie ein Studium ganz allgemein funktioniert.

Auf diese Weise können eventuell bestehende Ängste oder Unklarheiten beseitigt und anstehende Entscheidungen erleichtert werden. (Studium ja oder nein, welcher Studiengang ist der richtige...)

Im einzelnen heißt das:  
Besuch von Vorlesungen  
Durchführung von Kurzpraktika  
Studentennahes Wohnen  
Teilnahme an Freizeitaktivitäten  
Informationsmöglichkeiten bei Gesprächsrunden und Institutsbesichtigungen

*Für Rückfragen zu dem nächsten Schnupperstudium im Oktober 2001:*

*Frauenbüro der TU Clausthal  
Leibnizstr. 4A  
38678 Clausthal-Zellerfeld  
Tel: 05323/72-3106  
Fax: 05323/72-3142  
E-Mail: frauenbuero@tu-clausthal.de* ■