

Klassengespräch: **[FREI]stunde!**  
 Zeitung in die **SCHULE** in die Zeitung

## Geheimnis: Erdmantel Wo Vulkane und Erdbeben entstehen

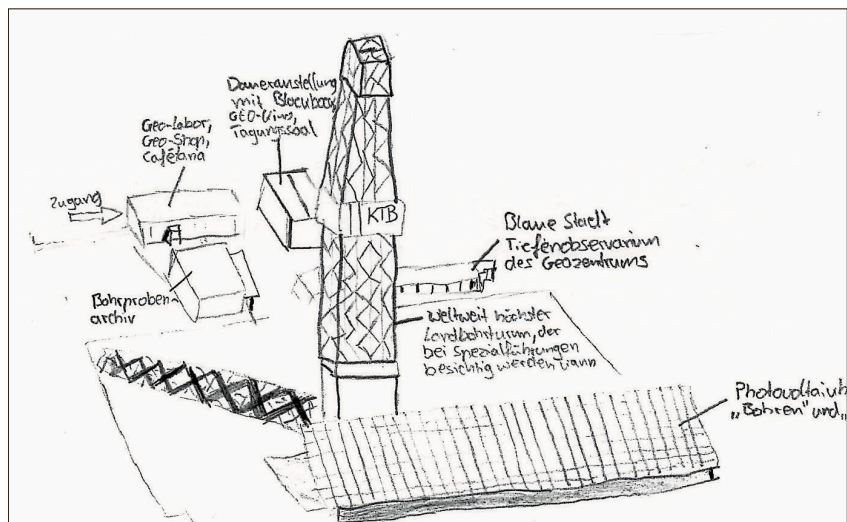
Die Abkürzung KTB steht für Kontinentales Tiefbohrprogramm der Bundesrepublik Deutschland. Das Werk wurde 1987 in Windischeschenbach in der Oberpfalz als Großforschungsvorhaben in den deutschen Geowissenschaften begonnen. Es wurde an diesem Ort durchgeführt, weil dort die Voraussetzungen am besten waren. Bei der Vorbohrung, 200 Meter von der Hauptbohrung entfernt, drillte (also bohrte) man ganze 4000 Meter tief.

Bei der Hauptbohrung, die in den Jahren 1990 bis 1994 stattfand, bohrte man 9101 Meter tief. Somit war es das erste deutsche Großprojekt der geowissenschaftlichen Grundlagenforschung. Außerdem kann man jetzt mit Hilfe eines Tiefenobservatoriums den geheimnis-

vollen Erdmantel erforschen, welcher Vulkane und Erdbeben verursacht.

Das damalige Bundesministerium für Forschung und Technologie finanzierte das Projekt mit 528 Millionen Deutschen Mark, umgerechnet sind das 270 Millionen Euro. Heute gehört das Grundstück und die Gebäude der Stiftung GEO-Zentrum an der KTB. Des Weiteren gibt es seit 1998 das GEO-Zentrum, das ist eine öffentliche Informations- und Bildungsstätte. Besucher, hauptsächlich Schulen, können die weltweit größte Landbohranlage besichtigen.

Von Leonie Baier, Sonja Nowak, Michael Lummer



Im Mittelpunkt des KTB steht der Bohrturm. Außen herum sind Labore, Archive, Ausstellungs- und Informationsgebäude angeordnet.

## Bildungsstätte für Besucher

### Im KTB arbeiten engagierte Geologen und Ingenieure

Während wir die Ausstellung des Geozentrums erkunden durften, hatten wir die Möglichkeit, der Mitarbeiterin Frau Mack, die uns durch den ersten Teil der Exkursion führte, einige Fragen zu ihrer Arbeit und zum KTB-Werk zu stellen.

#### Was ist das KTB?

Das Geo-Zentrum an der KTB ist eine moderne Umweltbildungsstätte, die sich der Erde als zentralem Thema widmet.

Wie wurden die Bohrungen finanziert?

Sie wurden finanziert durch das Umweltministerium und durch Steuern.

Wie viel kostete dies insgesamt? Insgesamt kostete es rund 300 Millionen Euro.

#### Wie tief wurde gebohrt?

Die Vorbohrung war 4000 Meter tief und die Hauptbohrung dann 9101 Meter tief.

Welche Ausbildung braucht man hier? Man muss entweder Geologie

oder Ingenieurwesen studiert haben. Wenn man jedoch nur Gruppen durch die Ausstellung führen möchte, benötigt man keine spezielle Ausbildung. Interesse und Freude am Thema und Freude am Umgang mit anderen Menschen reichen dabei aus. Natürlich muss man sich vorher das benötigte Wissen aneignen, um kompetent Auskunft geben zu können.

Wie wird die Kooperation mit der Zeitung genutzt?

In der Zeitung ist manchmal Werbung für Ausstellungen. Natürlich

soll das Thema somit auch Schulklassen nähergebracht werden.

Wie ist das Interesse der Schulklassen, die die Ausstellung anschauen?

Die Schulklassen sind meist sehr interessiert. Erst kürzlich hatten wir eine Gruppe aus Kempten zu Besuch, die eine zweitägige Exkursion gebucht hatte.

Vielen Dank für Ihre Antworten.

Von Hannah, Jonathan, Luca



Mit diesen Bohrköpfen wurden die Bohrungen durchgeführt. Sie wurden für Bohrungen in verschiedene Tiefen und Erdschichten verwendet. Während die einen bei der Vorbohrung zum Einsatz kamen, fanden die anderen bei der großen Hauptbohrung Verwendung.



Bei der Führung wurde den Schülern der Aufbau der Erde erklärt. Man kann sie mit einem Pfirsich vergleichen. Die dünne Erdkruste ist die Haut des Pfirsichs, daraufhin folgt das Fruchtfleisch, welches den oberen und den unteren Erdmantel darstellt. Der Erdkern ist dann der Kern der Frucht.

## Reise ins Innere der Erde

### Schüler des Ludwigsgymnasiums Straubing besuchten KTB

Wir, die Klassen 8d und 8a des Ludwigsgymnasiums Straubing, sind im Rahmen des Projekts „Zeitung in die Schule“ des Straubinger Tagblatts zum KTB-Werk in Windischeschenbach gefahren. Die Abkürzung bedeutet Kontinentales Tiefbohrprogramm der Bundesrepublik Deutschland und ist ein Großforschungsvorhaben der Deutschen Geowissenschaften (mehr zu dem Hintergrund siehe eigener Artikel).

Wir kamen um 9.40 Uhr am Zielort an und wurden, gleich nachdem wir aus dem Bus gestiegen sind, von einer freundlichen Angestellten begrüßt. Zum Einstieg wurde uns der Film „Expedition Erde“ vorgeführt, woraufhin unsere Klasse die Ausstellung „Geburt der Erde“ betreten durfte. In dieser konnten wir einen Erdbebensimulator austesten, den Bewegungsablauf von Magma begutachten und zahlreiche anschaulich gestaltete Texte zu verschiede-



Die Schüler am Bohrturm.

nen Themengebieten lesen und verstehen. Anschließend besichtigten wir den großen Bohrturm, in dem uns die Vielzahl an Bohrgestängen und Bohrköpfen, die zum Einsatz kamen, vorgeführt wurden.

Nach einer kurzen Pause, in der wir uns stärken konnten, betraten wir einen Raum im unteren Bereich des Gebäudes, in dem uns der Aufbau der Erde und die Verschiebung der Erdplatten zum Superkontinent anschaulich von einer Mitarbeiterin dargelegt wurden. Wir durften das Gelernte dann schließlich selbst in Gruppen austesten.

Nachdem sich unsere Klassen von den netten Angestellten verabschiedeten und sich für den informierenden Tag bedankte, verließen wir das KTB-Werk und fuhren mit dem Bus wieder zurück nach Straubing.

Von Carolin Böhm, Franziska Heindl, Simon Bierlmeier

## Wissenswertes kompakt Warum gerade hier gebohrt wurde

Plattentektonik ist die Bewegung der Erdplatten. Tausende Platten bewegen sich ein paar Zentimeter im Jahr. Das führt zu Vulkanausbrüchen und Erdbeben. Das KTB-Team beschloss in Windischeschenbach zu bohren, weil dort vor 300 bis 350 Millionen Jahren zwei Kontinentalplatten zusammentrafen. Von 1987 bis 1988 wurde eine 4000 Meter tiefe Vorbohrung durchgeführt. Diese Vorbohrung wurde danach geophysikalisch untersucht und ausgewertet, um wichtige Informationen für die Hauptbohrung zu sammeln. Im Jahre 1989 wurde innerhalb von elf Monaten der 83 Meter hohe Bohrturm errichtet. Die Kosten von 330 Millionen Euro wurden mit Hilfe von internationalen Forschungsgeldern gedeckt. Die Bohrung, die für 12000 Meter oder 300 Grad Celsius ausgelegt war, stieß schlussendlich bei 9101 Metern an die Grenzen der modernen

Technik. Aufgrund der Tiefbohrung konnten unter anderem neue geophysikalische Daten gesammelt werden. Heute wird die Tiefbohrungsstätte unter anderem zur Erforschung der Erde genutzt und beherbergt ein kleines Besucherzentrum.

Plastische Schicht: Ab 300 Grad Celsius ist das Gestein in der Erde verformbar. Dieser Zustand wird als „plastisch“ bezeichnet. Der Bohrmeißel kann nicht durch das plastische Gestein stoßen, weshalb die Bohrung beendet wurde.

Von Erwin Schiller, Felix Lehner, Luis Sagstetter, Simon Pöhn, Maximilian Anzinger, Luca Dendl, Simon Dorfner, Michael Eschbach, Katja Materla, Maximilian Neidl, Anna Rudnitskaja

### Ein gemeinsames Projekt von

MEDIENGRUPPE www.idowa.de  
 Straubinger Tagblatt/Landshuter Zeitung

und bayerwerk

### Was bedeutet KTB?

Das Kontinentale Tiefbohrprogramm der Bundesrepublik Deutschland war ein in den Jahren 1987 bis 1995 durchgeführtes Projekt. Das zugehörige Werk hat seinen Standort in Windischeschenbach im Landkreis Neustadt an der Waldnaab in der Oberpfalz. Der Ort war dafür besonders gut geeignet, da dort vor vielen Millionen Jahren ein Urgebirge entstand, das größer als der Himalaya war.

Durch eine 9101 Meter tiefe Bohrung wollte man plastisches Gestein finden und die Erdkruste untersuchen, um zum Beispiel mehr über Erdbeben zu erfahren. Die Kosten betragen 528 Millionen Deutsche Mark, nach heutiger Währung wären dies umgerechnet 270 Millionen Euro.

### Quiz:

1. Was bedeutet KTB?
2. Warum wurde das Projekt in Windischeschenbach durchgeführt?
3. Warum wurde das Projekt gemacht?
4. Wie teuer war das Projekt?
5. Wann wurde das kontinentale Tiefbohrprogramm durchgeführt?

### Lösungen:

1. Kontinentales Tiefbohrprogramm der Bundesrepublik Deutschland
2. Weil dort vor Millionen von Jahren ein Gebirge entstanden ist, das größer als der Himalaya war.
3. Um plastisches Material zu finden und die Erdkruste zu untersuchen.
4. 528 Millionen DM = 270 Millionen Euro
5. 1987 bis 1995

Von Simone Heigl, Maya Holub, Alessandro Godziek, David Leutner, Mark Hang

### KONTAKT

Redaktion: Sonja Kirchensteiner  
 Telefon 0871-8502364  
 kirchensteiner.s@landshuter-zeitung.de