



Suevit-Steinbruch Aumühle



Das Geotop „Suevit-Steinbruch Aumühle“ zeigt die bei einem Meteoriteneinschlag vor etwa 15 Millionen Jahren – beim sogenannten „Ries-Impakt“ – entstandenen Gesteinsmassen. Diese sind hier in Form von „Bunter Brekzie“ und grauem, tuffähnlichem „Suevit“ übereinander abgelagert.

Der Ries-Impakt

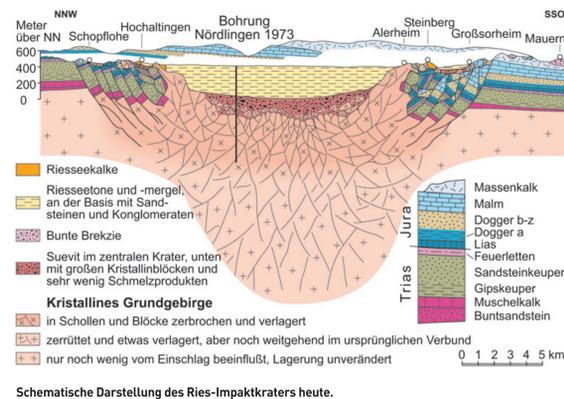
Zur Zeit des Tertiärs schlug in den Bereich der fränkisch-schwäbischen Alb ein etwa 1,5 Kilometer großer Steinmeteorit mit einer Geschwindigkeit von mindestens 70.000 km/h ein. Dabei entstand ein bis 5 Kilometer tiefer Krater mit einem Durchmesser von 24 Kilometern. Im Untergrund des Kraters wurde das Gestein bis in mehrere Kilometer Tiefe zertrümmert, extrem komprimiert und teilweise aufgeschmolzen. Das Gesteinsmaterial wurde nach oben und zur Seite herausgeschleudert und zum Teil als „Bunte Brekzie“ abgelagert.

Riesige Mengen Staub und größere, teilweise geschmolzene Gesteinstrümmel wurden bis in 50 Kilometer Höhe geschleudert, regneten anschließend von dort herab („Suevit“) und überdeckten die bereits abgelagerte Bunte Brekzie. Der Meteorit selbst verdampfte. Druck- und Hitzewelle löschten alles Leben im Umkreis von etwa 100 bis 200 Kilometern in Sekunden aus.

Was ist hier zu sehen?

Der Steinbruch Aumühle zeigt die beiden typischen Gesteinsprodukte des Ries-Impaktes: unten die „Bunte Brekzie“ und darüber den „Suevit“.

Die Bunte Brekzie besteht aus einem Gemenge der an der Einschlagstelle vorhandenen Gesteine (z. B. Gneise und Granite des Grundgebirges, rote und braune Trias-Sedimente und Kalke des Oberen Jura). Die Größe der Partikel reicht von feinem Gesteinsstaub bis zu metergroßen Blöcken. Der Suevit (lateinisch von „Sueven“, die Schwaben) ähnelt einem vulkanischen Tuff und besteht aus einer feinen grauen Grundmasse (hervorgegangen aus Gesteinsstaub) und größeren Partikeln, in welche Trümmer des ehemals vorhandenen Gesteins, teilweise in geschmolzener Form (Glas-„Flädle“), eingeschlossen sind.



Gab es noch weitere Einschläge und was geschah danach?

Der „kleine Bruder“ des Rieskraters ist das etwa 40 km westlich gelegene Steinheimer Becken, das einen Durchmesser von ca. 3 km besitzt. Es entstand wahrscheinlich gleichzeitig mit dem Ries durch einen kleinen „Begleiter“ des Ries-Meteoriten (einen sog. „Mond“).

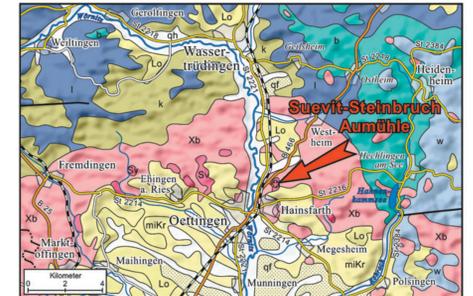
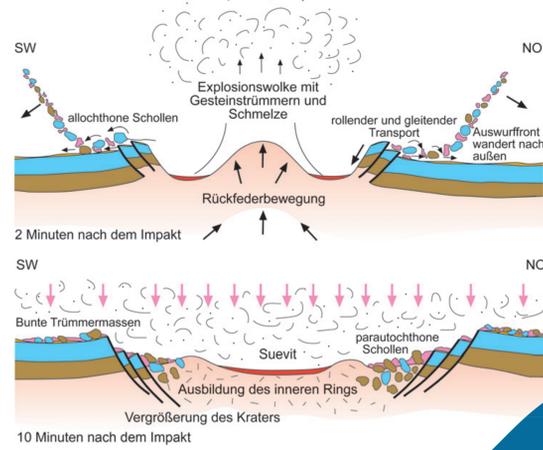
Im Rieskrater selbst bildete sich nach dem Impakt ein abflussloser See, in dem sich Niederschlag und Verdunstung im herrschenden subtropisch-wechselhaften Klima die Waage hielten. Die Wassertiefe war daher nie groß; zeitweise fiel der See sogar trocken. In 2 Millionen Jahren wurden 300 Meter mächtige Tone mit kleinen Braunkohleflözen sowie fossilreiche Kalke abgelagert. Erst als später die Wörnitz den Kraterrand durchbrach, lief der See leer.

Die Verwendung der Ries-Gesteine

Suevit fand vor allem im Mittelalter als gut bearbeitbarer Baustein in vielen regionalen Bauwerken Verwendung. So wurde der „Daniel“ – das 90 Meter hohe Wahrzeichen der Stadt Nördlingen – komplett aus Suevit erbaut. Heute wird der Suevit vorwiegend zu „Trasszement“ verarbeitet, der sich besonders für Restaurierungsarbeiten und das Bauen mit Natursteinen eignet.

Wann und wie wird das Ries als Impakt erkannt?

Lange Zeit nahm man für das Nördlinger Ries und seine eigenartigen Gesteine eine vulkanische Entstehung an. Erst 1961 fand man eindeutige Beweise für einen Meteoriteneinschlag. Man entdeckte im Suevit Minerale, die nur unter sehr hohem Druck entstanden sein konnten (z.B. Diamant und die Hochdruck-Modifikation von Quarz namens Coesit) und die damit eine vulkanische Herkunft eindeutig widerlegen.



Geotopschutz in Bayern

...eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit zur dauerhaften Erhaltung und Pflege von wichtigen Zeugnissen der Erdgeschichte, den Geotopen. Geotope prägen die natürliche Vielfalt unserer Heimat und sind für die Erforschung des Planeten Erde von besonderer Bedeutung. Als Grundlage für Schutz- und Pflegemaßnahmen dient der „GEOTOPKATASTER BAYERN“, eine am Bayerischen Landesamt für Umwelt geführte Datenbank. Die 100 wichtigsten Geotope werden im Rahmen des Projekts „Bayerns schönste Geotope“ der Öffentlichkeit vorgestellt.

Bayerisches Landesamt für Umwelt
Märker
Gemeinde Hainstath
GEOPARK RIES
Europas Riesiger Meteoritenkrater



Bei Beschädigung oder Fragen wenden Sie sich bitte an das Bayerische Landesamt für Umwelt, Telefon 0821/9071-0. Bearbeitungsstand: 2012.