

## NAA-Vereinsausflug ins Nördlinger Ries

von Susanne und Peter Friedrich

Nach 1993 (s. RB 3/1993, S. 26f) führte der NAA-Vereinsausflug 2005 zum zweiten Mal unter der fachkundigen Leitung von Edgar Wunder ins Nördlinger Ries. Das Ries ist ein fast kreisrundes Becken, das durch den Einschlag eines großen Meteoriten vor ca. 14,5 Millionen Jahren entstanden ist. Diese Erkenntnis setzte sich allerdings erst in den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts durch, als im Ries Gesteine gefunden wurden, die nur unter sehr hohem Druck entstehen. Dieser Befund stand nicht im Einklang mit dem zuvor allgemein angenommen vulkanischen Ursprung des Ries', dessen geologische Eigenarten schon lange bekannt waren. Das Ries ist überdies eine alte Kulturlandschaft, die sich vor ihrer Umgebung – insbesondere der schwäbisch-fränkischen Alb durch besonders fruchtbaren Boden auszeichnet, der auf eiszeitliche Ablagerungen von Löss zurückgeht. Im Ries liegt die alte Reichsstadt Nördlingen, die auch heute noch durch ein mittelalterlich geprägtes Stadtbild auffällt und eine vollständig erhaltene Stadtmauer besitzt.



Skizze des Nördlinger Ries', das im Bereich des Albraufs liegt

Die Stationen des Ausflugs haben wir im Folgenden protokollartig beschrieben:

- Abfahrt von der Sternwarte mit zwei Kleinbussen und einem PKW um 8.38 Uhr
- Spielberg: 9.40 Uhr bis 9.57 Uhr, Kilometer 66

Der Spielberg, auf dem eines der Schlösser der Grafen von Oettingen steht, befindet sich auf der heutigen Grenze der Schichtstufenlandschaft der schwäbisch-fränkischen Alb. Die Höhe der Stufe beträgt etwa 150 m. Von dort hat man einen schönen Blick auf den Hesselberg (Zeugenberg).



Aussicht vom Spielberg in Richtung Hesselberg



Edgar Wunder erläutert anhand einer Karte die geografische Lage des Nördlinger Ries' und dessen Umgebung

- **Steinbruch Ursheim: 10.18 Uhr bis 10.55 Uhr, Kilometer 83**

Im Steinbruch sind die ungestörten Kalksteinschichten und tonhaltigen Zwischenschichten (Malm) gut zu erkennen. Es gibt einige senkrecht verlaufende Risse.



Edgar Wunder erklärt anhand der geologischen Karte den aktuellen Standort unmittelbar außerhalb des morphologischen Kraterrands, wo noch ungestörte Kalksteinschichten zu verzeichnen sind

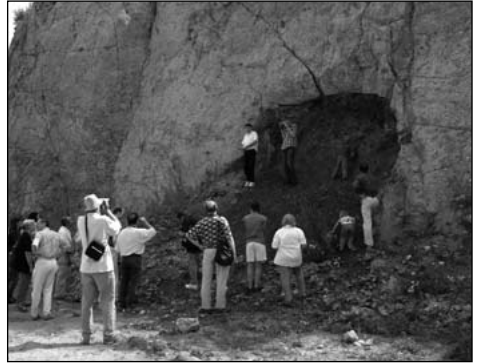


Regelmäßige waagerechte Kalksteinschichten im Steinbruch Ursheim

- **Steinbruch Aumühle: 11.11 Uhr bis 11.39 Uhr, Kilometer 96**

Hier sind in Folge des Einschlags Gesteine aus mehr als 600 m Tiefe an die Oberfläche befördert worden. Die obere Schicht bildet der Suevit, der als Ablagerung der aus den aufgeschmolzenen Gesteinsfragmenten tieferer

Schichten bestehenden Glutwolke nach dem Einschlag entstanden ist. Unter dem Suevit sind Einschlüsse von Bunter Brekzie (nicht aufgeschmolzene Gesteinstrümmer), hier insbesondere Opalinuston, zu erkennen, der in ungestörten Schichten erst in Tiefen von etwa 300 m vorkommt; es sind auch granitartige Fragmente aus dem Grundgebirge zu erkennen. Der Opalinuston eines Einschlusses ist von einer weißen Sandschicht umgeben. Man nimmt an, dass er nach dem Einschlag über die Erdoberfläche gerollt ist, bevor er kurz darauf von der zurückfallenden Glutwolke zugedeckt wurde.



Mächtige Suevit-Ablagerung mit Einschluss von Opalinuston im Steinbruch Aumühle



Edgar Wunder erklärt den besonderen Fall eines Opalinuston-Einschlusses mit Umhüllung aus einer hellen Sandsteinschicht

- **Klosterzimmern:** 11.51 Uhr bis 11.56 Uhr, Kilometer 110

Hier befand sich die Einschlagsstelle des Meteoriten. Das ehemalige Kloster wird von der Sekte der 12 Stämme bewohnt.

- **Aussichtspunkt Wennenberg:** 12.07 Uhr bis 12.41 Uhr, Kilometer 118

Der Wennenberg befindet sich auf dem inneren Kratering (geologischer Kraterand) mit einem Durchmesser von 10 Kilometern. Von hier hat man eine gute Aussicht auf das Ries.



**Blick vom Wennenberg auf den inneren flachen Kraterbereich**

- **Großsorheim:** 12.51 Uhr bis 12.57 Uhr, Kilometer 129

Großsorheim liegt am Fuß des äußeren Kraterings. Dieser südliche Teil des Rieskraters wird auch als Megablockzone bezeichnet. Etwa ein Kubikkilometer große Kalksteinfelsen wurden beim Einschlag bis zum äußeren Kratering, dem morphologischen Kraterand, geschleudert. Von hier aus ist der innere Kratering gut zu erkennen.

- **Steinbruch Zisswingen:** 13.00 Uhr bis 13.12 Uhr, Kilometer 130

Der Steinbruch liegt in einem weiteren Megablock mit einer Größe von etwa einem Kubikkilometer. Die Schichtstruktur des Kalksteins ist verbogen bzw. zerstört.

- **Rotochsenkeller (Nördlingen):** 13.27 Uhr bis 15.17 Uhr, Kilometer 144

Mittagessen



**Verbogene Kalksteinlagen in einem Megablock**

- **Nördlingen:** 15.26 Uhr bis 17.47 Uhr, Kilometer 147

Besuch des Rieskrater-Museums, in dem auch der am 6. April 2002 gefallene und von mehreren Kameras des Feuerkugelnetzes aufgenommene Meteorit „Neuschwanstein“ ausgestellt ist. In zwei Etagen sind Exponate zum Fall des Riesmeteoriten und Erklärungen zur



**Der Daniel, Kirchturm der Nördlinger St. Georgskirche**



**Blick vom Daniel auf das von der Stadtmauer umschlossene Nördlingen**

Entstehung des Rieskraters zu sehen (u.a. kurze Diavorführung). Anschließend Stadtrundgang und Besteigung des Daniel, des 90 Meter hohen Turms der St. Georgskirche. Das Rathaus besteht aus drei verschiedenen Gesteinen, die im Ries gefunden werden, der Daniel wurde aus Suevit erbaut.

- **Steinbruch Altenbürg: 18.05 Uhr bis 18.26 Uhr, Kilometer 159**

Aus diesem Steinbruch stammen die Suevit-Blöcke, die für den Bau des Daniel verwendet wurden. Bevor sich die Interpretation des Ries' als Einschlagskrater durchsetzte, galten die Formationen dieses Steinbruchs als Anschauungsobjekt für die vermeintlich vulkanische



**Suevit (links) und deformierte Kalksteinschichten (rechts) im Steinbruch Altenbürg**

Geschichte des Ries', denn man sieht hier eine Suevit-Pfropfen, der scheinbar wie ein vulkanischer Schlot die Kalksteinlagen durchbrochen hat, welche scharf getrennt unmittelbar angrenzen. Heute wird die Formation so interpretiert, dass sich eine Lücke oder Mulde zwischen zwei nebeneinander niedergegangenen Kalksteinblöcken nach dem unmittelbar darauf folgenden Niederschlag der Glutwolke mit Suevit füllte.

- **Aufschluss Wengenhausen: 18.49 Uhr bis 19.04 Uhr, Kilometer 177**

Unter einer Deckplatte aus Kalken, die durch Schalentiere im Riessee, der nach dem Einschlag im abflusslosen Krater entstand, gebildet wurden, liegt durchmisches, aber nicht



**Brekzien und überhängende Kalkablagerungen des Riessees**



**Die geologischen Sehenswürdigkeiten sind gut erschlossen und verkehrsgünstig zu erreichen**

aufgeschmolzenes Material aus dem Grundgebirge (polymikte Kristallinbrekzie)

• Sternwarte auf dem Albrecht-Ernst-Gymnasium in Oettingen: 19.31 Uhr bis 20.45 Uhr, Kilometer 195

Nach der Begrüßung demonstriert der Physiklehrer und Leiter der Sternwarte, Herr Christ, was mit einfachen Mitteln und begeisterten Schülern aufgebaut werden kann: Er zeigt ein Modell zur Veranschaulichung der Bewegung der Erde um die Sonne sowie der Phasen der inneren Planeten, das Planetarium



Herr Christ führt die von Schülern gebaute drehbare Sternkarte vor, die mit durch Leuchtdioden markierten Sternbildern ausgestattet ist

mit Stoffkuppel und einer mit einer Nadel durchstochenen Papierkugel mit Lampe zur Projektion der Sterne, eine über einen Meter große drehbare Sternkarte sowie einen Refraktor und ein C11 auf gemeinsamer Montierung in der Kuppel auf dem Schuldach.

• Gasthof Krone (Oettingen): 20.55 Uhr bis 22.30 Uhr

Kurzer Spaziergang zum Gasthof Krone, Abendessen

• Ankunft Sternwarte Nürnberg um 23.45 Uhr, Kilometer 284



Schulsternwarte auf dem Ernst-Albrecht-Gymnasium in Oettingen



**VRBank**  
Volksbank Raiffeisenbank  
Nürnberg eG

Bankgasse 9 • 90402 Nürnberg  
und 17 Geschäftsstellen in und  
um Nürnberg

[www.vr-bank-nuernberg.de](http://www.vr-bank-nuernberg.de)

**Wer zu allem bereit ist, sollte auf alles vorbereitet sein. Mit einem Finanzplan, der alles mitmacht. Der VR-CheckUp** - gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir individuelle Lösungen für Ihre persönliche Situation. Egal, was sich für Sie ändert - Sie bleiben flexibel.