

## **Geotope im Spannungsfeld zwischen Schutz und Nutzung**

### **Naturschutz und Besucherlenkung in ausgewählten Geotopen des Nationalen GeoParks Harz . Braunschweiger Land . Ostfalen**

Ein Pilotprojekt des Freilicht- und Erlebnismuseum Ostfalen (FEMO)

#### **- ABSCHLUSSBERICHT -**

MAI 2008

Projekträger: Freilicht- und Erlebnismuseum Ostfalen e.V. (FEMO)  
An der Stadtkirche 2  
38154 Königslutter

Projektbeginn: Februar 2005

Laufzeit: 3 Jahre

Ort: Königslutter am Elm



**Projektträger:**

Freilicht- und Erlebnismuseum Ostfalen e.V. (FEMO)  
An der Stadtkirche 2  
38154 Königslutter

**Kontakte:**

Dr. Henning Zellmer, Projektleitung  
Tel.: 05353 - 91 32 35  
Fax: 05353 - 910 95 05  
E-Mail: [h.zellmer@geopark-braunschweiger-land.de](mailto:h.zellmer@geopark-braunschweiger-land.de)

Stefan Röber, Projektdurchführung  
Tel.: 05353 - 910 05 03  
Fax: 05353 - 910 95 05  
E-Mail: [s.roeber@geopark-braunschweiger-land.de](mailto:s.roeber@geopark-braunschweiger-land.de)

## Inhalt

|    |      |   |
|----|------|---|
| 4  | I    | Zusammenfassung   |
| 5  | II   | Einleitung  |
| 6  | III  | Anlass und Zielsetzung des Projekts                                       |
| 8  | IV   | Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden              |
| 12 | V    | Ergebnisse  |
| 12 |      | <i>a) Entwicklung von Naturschutz- und Besucherlenkungskonzepten</i>      |
| 76 |      | <i>b) Zielgruppenorientierte Umweltbildungsarbeit im Bereich Geologie</i> |
| 84 |      | <i>c) Imagebroschüre »Vom GeoPotenzial zum GeoErlebnis«</i>               |
| 84 | VI   | Diskussion  |
| 87 | VII  | Öffentlichkeitsarbeit   |
| 87 | VIII | Fazit   |
| 88 | IX   | Anhang  |

## I Zusammenfassung

Dieser Abschlussbericht zieht Bilanz aus drei Jahren Arbeit am Projekt »Geotope im Spannungsfeld zwischen Schutz und Nutzung«.

Insgesamt wurden elf Geotope unter geotouristischen Aspekten bewertet und zur Aktualisierung der floristisch-faunistischen Datengrundlage Kartierungen durchgeführt. Parallel dazu fanden Treffen mit Eigentümern, Naturschutzverbänden und -behörden, Städten und Gemeinden etc. statt.

Von den anfänglich sieben geplanten Geotopen konnte ein Geotop nicht bearbeitet werden. Dafür wurden ab Mitte 2005 die Muschelkalksteinbrüche des West-Elm als weiteres Geotop-Modul in das Projekt aufgenommen. Ab Juni 2006 wurde außerdem durch eine Kooperation mit einem Projekt der ARGE'n Salzgitter, Wolfenbüttel und Braunschweig, (»50Top!-Projekt« für Arbeitslose über 50) die konzeptionelle Begleitung der Geopunkte/-routen »Steinbruch am Nussberg« in Braunschweig, der »Bodensteiner Klippen« am Hainberg bei Baddeckenstedt und des »Südlichen Oderwald« ermöglicht.

Ab 2006 wurde mit der zweijährigen »Pilotausbildung« der sogenannten »Geoguides« begonnen, die erfolgreich die im Projekt erarbeiteten zielgruppenspezifischen Umweltbildungsprogramme umsetzen und als Multiplikatoren in Sachen Geotopschutz arbeiten.

Folgende Geopunkte/-routen, deren konzeptionelle Bearbeitung durch die Projektarbeit ermöglicht wurde, konnten eröffnet werden: Der Geopunkt Uhry, die Themenroute »Reitlingstal Erlebnispfade« mit den Geopunkten »Erlebnissteinbruch Evessen« und »Amplebener Kuhlen«, der Geopfad »Südlicher Oderwald«, der überarbeitete Erlebnispfad Heeseberg.

Die Zusammenarbeit mit einem staatlichen Kooperationspartner, dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) wurde seitens des Amtes sehr stark eingeschränkt. Die Gründe hierfür lagen in einer amtsinternen Umstrukturierung und einer Neugewichtung der Arbeitsinhalte. Daher konnte die geplante »Geotouristische Karte Braunschweiger Land« vom LBEG bisher nicht erstellt werden.

Zurzeit befindet sich bei FEMO/Geopark ein satellitengestütztes Geopark-Informationssystem (GIS) in der Testphase, mit dem Informationen zu POI's (Points of Interest) auf einem mobilen GPS-fähigen Endgerät (PDA, Handy) angezeigt werden können. Mit diesem System können dem Kunden Informationen und Ausschnitte einer »digitalen geotouristischen Karte« übermittelt werden.

Um die Ergebnisse des Projekts »Geotope im Spannungsfeld zwischen Schutz und Nutzung« an die Öffentlichkeit zu bringen und möglichst viele neue Akteure zu gewinnen, wurde die Broschüre »Vom GEO-Potential zum GEO-Erlebnis – Heimische Landschaften für Natur-Tourismus nutzbar machen« erstellt.

## II Einleitung

### Geotourismus im Braunschweiger Land

Das Freilicht- und Erlebnismuseum Ostfalen e.V. (FEMO) und der Regionalverband Harz gründeten im März 2002 den Geopark Harz - Braunschweiger Land - Ostfalen. Die Zertifizierung zum Nationalen GeoPark im Jahr 2003, die Aufnahme in das »European Geopark Network« (EGN) und in das »Global Geoparks Network« der UNESCO unterstreichen die geologische Einzigartigkeit der Region. Vermutlich auf Alexander von Humboldt geht der Ausdruck »klassische Quadratmeile der Geologie« zurück. Sie bezeichnet die interessante Übergangszone zwischen dem Harz und seinem Vorland in der Umgebung der Kaiserstadt Goslar.

Ein Geopark beinhaltet grundsätzlich eine Anzahl ausgewiesener Geotope, die in vielfältiger Weise die Regionen prägen, in denen wir leben. Geotope verleihen der Landschaft einen eigenen Charakter und machen sie unverwechselbar. Geotope können von Menschenhand geschaffen sein, wie z.B. Steinbrüche, Kies- und Erzgruben oder Braunkohletagebaue. Aber auch natürliche Bildungen wie Felsgruppen, Dolinen, Höhlen oder Dünen zählen zu den Geotopen. Ob künstlich oder natürlich - Geotope sind Teil des erdgeschichtlichen Naturerbes. Sie sind Träger geowissenschaftlicher Informationen und dazu häufig von hohem ästhetischen Wert.

Oftmals besitzen Geotope eine touristische Bedeutung. Für einen Großteil der Erholungssuchenden sind die Landschaftsformen der Urlaubsgebiete Hauptmotiv für die Wahl des Reisezieles. Beispiele hierfür sind das Elbsandsteingebirge, die Eifel oder die Insel Helgoland. International und im globalen Maßstab wären das zum Beispiel Geotope wie der Grand Canyon oder der Ayers Rock in Australien.

Der Geotourismus wird immer populärer. Sowohl die Geowissenschaften als auch die Touristiker und Regionalentwickler entdecken den Geotourismus für sich. Seit der offiziellen Anerkennung Nationaler GeoParks in Deutschland im Jahr 2003 werden immer mehr Produkte unter dem Label Geotourismus erfolgreich vermarktet.

Das Braunschweiger Land weist ein hohes Potenzial an bedeutenden geologischen Aufschlüssen auf (im Geoparkgebiet liegen sieben „Nationale Geotope“). Ihre Anziehungskraft für den Touristen scheint auf den ersten Blick nicht hoch zu sein. Und doch kann sich aus diesem Potenzial ein qualitativ hochwertiger Geotourismus mit all seinen interdisziplinären Facetten entwickeln, der sich zu einem nachhaltigen überregionalen und internationalen Tourismus ausbauen lässt, indem er ein spezielles Publikum anspricht und bindet.

Die Tatsache, dass an dem Erhalt und der Pflege bedeutender Geotope ein steigendes öffentliches Interesse besteht, bietet die Chance, die Vielfalt, Schönheit und Eigenart unserer Landschaft als eine Grundlage des Geotourismus und des Naturerbes zu erhalten und zu sichern.

### **III Anlass und Zielsetzung des Projektes**

#### **Verstärktes Interesse der Bevölkerung an der Geologie**

Mit dem innovativen Schritt der ersten Anerkennungen von Natur- und Kulturräumen als „Nationale GeoParks“ im Jahr 2002 durch die Expertengruppe der Alfred-Wegener-Stiftung wurde in Deutschland in vielerlei Hinsicht Neuland betreten. Durch diese Anerkennung wird vor allem an der eigentlichen Geologie eines Geoparks, nämlich den Geotopen, das Interesse der breiten Öffentlichkeit weiter gestärkt

#### **Zusätzliche Frequentierung von sensiblen Naturräumen**

Zwangsläufig ergibt sich aus dem verstärkten Interesse der Bevölkerung eine zusätzliche Frequentierung der sensiblen Naturräume der Geotope sowie deren Umland. Spricht man von Geotopschutz, so ist dieser eng mit dem Biotopschutz verknüpft, da Geotope immer Raum für Biotope bieten. Oftmals wird überhaupt erst durch das Vorhandensein und/oder den Erhalt von Geotopen die Entstehung von schützenswerten Biotopen ermöglicht. Das Zertifikat „Nationaler Geopark“ ist kein gesetzlicher Schutzstatus für die Landschaft und bringt somit keine Restriktionen mit sich. Die Erstellung von Lösungswegen im Spannungsfeld zwischen Schutz, Tourismus und wirtschaftlicher Nutzung wird in den Geoparkleitlinien zwar grundsätzlich verlangt, aber nicht einmal exemplarisch aufgezeigt.

#### **Fazit:**

Für diese vielschichtigen Spannungsfelder zwischen Schutz und Nutzung, den Interessenlagen des Umwelt- und Geotopschutzes, des (Geo-)Tourismus und der unterschiedlichen Arten der Freizeitnutzung sowie der Rohstoffsicherung sollten angepasste Konzepte erarbeitet und, soweit möglich, probeweise umgesetzt werden.

Daher war dieses Projekt, dem Biotop- und Geotopschutz im Rahmen des Geoparks das erforderliche Gewicht einzuräumen, eine Maßnahme von großer Dringlichkeit. Schon ohne die Geoparkentwicklung hatten bzw. haben sehr sensible Bereiche von Geotopen große Probleme mit den Belastungen durch ein „normales“ Besucheraufkommen.

-

## **Die Zielsetzung des Projektes war dreigliedrig:**

### **1. Entwicklung von Naturschutz- und Besucherlenkungskonzepten**

Einhergehend mit dem Naturschutzgedanken ist für die meisten Geotope bzw. für einzelne Bereiche der Geotope die Erstellung von Besucherlenkungskonzepten unabdingbar. Inwieweit bei den Geotopen eine Besucherlenkung empfohlen wurde und zu empfehlen ist, ist von den jeweiligen abiotischen und biotischen Verhältnissen abhängig. Aus der Konzepterstellung konnte auch eine Sperrung von schutzwürdigen Flächen oder gesamter Geotope für den Publikumsverkehr resultieren. Soweit es im Sinne des Naturschutzes vertretbar war, sollten jedoch interdisziplinäre Erlebnispfade und Erlebnispunkte in die Geotope integriert werden.

### **2. Zielgruppenorientierte Umweltbildung**

Dieser Punkte gliedert sich auf in:

- Die Erarbeiteten zielgruppenspezifischer Umweltbildungsprogramme (Erlebnistouren und geodidaktische Module)
- Die Aus- und Weiterbildung von »Geoguides«, um die Vermittlung der neuen Inhalte an die unterschiedlichen Zielgruppen zu gewährleisten.
- Die Einrichtung von Erlebnispfaden oder Erlebnispunkten mit Informationstafeln, Begleitschriften bzw. Flyern.

### **3. Erstellung des Leitfadens „Arbeitsanleitung Geotope“ (drittes Projektjahr).**

Anhand der Ergebnisse und Erfahrungen, die im Rahmen des Projekts gewonnen wurden, sollte eine „Arbeitsanleitung Geotope“ (Leitfaden) erstellt werden. Diese sollte sich im ersten Schritt an regionale Akteure im Netzwerk des Nationalen GeoParks, die zukünftige Geotopprojekte umsetzen möchten, richten. Der Leitfaden sollte zur Geotopnutzung im Sinne des Umweltschutzes anregen und eine konkrete Planungshilfe für die Durchführung potentieller Geotopprojekte sein. Weiterhin sollte der Leitfaden anhand umgesetzter Geotop-Projekte Möglichkeiten von Konfliktlösungen aufzeigen.

## **IV Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden**

### **a) Bestimmung des geotouristischen Werts der Geotope**

Die jeweiligen Geotope wurden begangen und auf ihre geotouristische Eignung bzw. ihren Wert überprüft. Hierunter fielen folgende Kriterien und Fragen:

- Thematischer Inhalt des Geotops,
- visuelle Aussagekraft des Geotops (wie gut kann der Laie den thematischen Inhalt visuell nachvollziehen?)
- Zustand des Geotops
- Besonderheit und Seltenheit
- geowissenschaftlicher Wert
- Zugänglichkeit
- Verkehrsanbindung
- birgt das Geotop ein mögliches Gefahrenpotential?
- unterliegt das Geotop schon bestehenden Schutzkategorien?
- Besitzverhältnisse (auch der Zuwegungen)
- unterliegt das Geotop einem laufenden Abbau?
- bestehen wirtschaftliche Interessen an dem Geotop?

### **b) Biologische Kartierungen**

Die Abwägung, wie und wohin die Besucher in einem Geotop gelenkt werden sollen und welche Bereiche nicht zugänglich sein sollen, beruht vor allem auf biologischen Gutachten, soweit vorhanden, bzw. Weisungen der Naturschutzbehörden und auf geotouristischen Interessen. Für die meisten Geotope existierten nur veraltete biologische Datengrundlagen. Deswegen wurden vier biologische Gutachten in Auftrag gegeben:

1.) „Floristisch-vegetationskundliche Bestandserhebungen in ausgewählten Geotopen im „Nationalen Geopark Harz - Braunschweiger Land - Ostfalen“

Bearbeitet durch: - Plantago - Büro für ökologische Planung und Präsentation, Gießen

Diese Erhebung beinhaltet folgende Geotope:

- Sandsteinbruch Körner in Velpke
- Kalksteinbruch Salder
- Tongrube Schöningen
- Sand- und Kiesgrube Uhry
- Ehemaliger Eisenerztagebau Rottorf am Klei

2.) „Webspinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) im Steinbruch Salzgitter-Salder – Eine faunistisch-ökologische Untersuchung im Auftrag des FEMO Königslutter.

Bearbeitet durch: Dr. Peter Sacher, Abbenrode

3.) „Floristisch-faunistische Kartierung im ehemaligen Tagebau Haverlahwiese“

Bearbeitet durch: Walter Wimmer, Salzgitter

#### 4) Fledermauskartierung im Steinbruch Körner/Velpke

Bearbeitet durch: Dipl. -Ing. Ivo Niermann, Hannover

Von den anfänglich sieben geplanten Geotopen wurde das Geotop »Kalksteinbruch Langenberg/Oker« nicht bearbeitet. Im Fall des Steinbruchs Langenberg/Oker war im Verlauf des ersten halben Projektjahres abzusehen, dass eine Umsetzung des möglichen Konzepts in weite Ferne rücken würde oder ganz anzuzweifeln wäre. Daher wurde dort auf die biologische Bestandsaufnahme verzichtet. Ab Mitte 2005 wurden die Muschelkalksteinbrüche des West-Elm als weiteres Geotop-Modul in das Projekt aufgenommen. In diesem Fall waren die biologischen Datengrundlagen schon vorhanden, so dass auf eine Bestandsaufnahme verzichtet werden konnte.

Ab Juni 2006 wurde durch eine Kooperation mit dem »50Top!-Projekt« die konzeptionelle Begleitung der Erstellung der Geopunkte/-routen »Steinbruch am Nussberg« in Braunschweig, »Bodensteiner Klippen« am Hainberg bei Baddeckenstedt und Geopfad »Südlicher Oderwald« bei Werlaburgdorf, ermöglicht. Diese »Zugabe« an Geotopen war für die Bandbreite der unterschiedlichen Geotoptypen und ihrer Problematiken für dieses Projekt sehr begrüßenswert. Jedoch ließ der Zeitpunkt, in Bezug zum zeitlichen Rahmen des Geotop-Projektes, umfassende biologische Kartierungen nicht mehr zu.

#### **c) Konzepterstellung und Konzeptumsetzung**

Die Konzepterstellung für die jeweiligen Geotope erfolgte unterschiedlich schnell, da sie von zahlreichen äußeren Faktoren abhängig war. Fragen hierbei waren z. B.: Wie sind die Besitzverhältnisse geregelt, ändern sich diese? (z.B. Ehemaliger Eisenerzabbau Salzgitter/Haverlahwiese), ändern sich die wirtschaftlichen Interessen? (z.B. Sand- und Kiesgrube Uhry, Steinbruch Langenberg Oker, Ehemaliger Eisenerzabbau Salzgitter/Haverlahwiese), wie ist die generelle Kooperation zwischen den Kommunen, Behörden etc.?, gibt es Änderungen in der Regionalpolitik bzw. in den Förderkulissen?

Diese äußeren Faktoren verlangten in der praktischen Arbeit einen sich dynamisch anpassenden Ablaufplan, der soweit gehen konnte, dass die Bearbeitung von Geotopen gänzlich auf Eis gelegt wurde. Im Fall des Steinbruchs Langenberg/Oker war im Verlauf des ersten halben Projektjahres abzusehen, dass eine Umsetzung des möglichen Konzepts in weite Ferne rückt, da der geplante Abbaustop seitens des Betreibers wieder aufgehoben wurde. Der Abbaustop war durch den Betreiber direkt an eine Förderkulisse gekoppelt, die nicht zustande kam.

Im Anschluss an die Konzepterstellung folgte, soweit möglich, die Konzeptumsetzung. Folgende Geopunkte/-routen konnten eröffnet werden: Der Geopunkt Uhry, die Themenroute »Reitlingstal Erlebnispfade« mit dem Geopunkt »Erlebnissteinbruch Evessen«, der Geopfad Oderwald und der überarbeitete Erlebnispfad Heeseberg.

#### **d) Zielgruppenorientierte Umweltbildung**

Ab Mitte 2005 wurde mit den Vorarbeiten für eine zweijährige »Pilotausbildung« für sogenannte »Geoguides« begonnen. Ab 2006 starteten sechs Anwärter in die Ausbildungsphase. Alle fünf Teilnehmer, die diese Ausbildung absolviert haben, arbeiten weiterhin auf Stundenbasis bei FEMO. Sie setzten die im Rahmen des Projektes erarbeiteten zielgruppenspezifische Umweltbildungsprogramme um, entwickeln diese weiter und dienen als Multiplikatoren in Sachen Geotopschutz. Ausführliche Informationen rund um das Thema Umweltbildungsarbeit finden sich unter Punkt V.c.

#### **e) Leitfaden Geotope**

Um die Ergebnisse des Projekts » Geotope im Spannungsfeld zwischen Schutz und Nutzung« an die Öffentlichkeit zu transportieren und möglichst viele neue Akteure zu gewinnen, wurde am Projektende die Broschüre »Vom GeoPotential zum GeoErlebnis – Heimische Landschaften für Natur-Tourismus nutzbar machen« erstellt. Die Broschüre richtet sich in erster Linie an Kommunen, Vereine und private Initiativen, die Geotope geotouristisch aufbereiten und nutzen möchten.



## V Ergebnisse

### V a) Entwicklung von Naturschutz- und Besucherlenkungskonzepten

#### 1. Ehemaliger Eisenerzabbau Haverlahwiese/Salzgitter

**Geototyp:** ehemalige Eisenerzgrube. Das Eisenerzbergwerk westlich Salzgitter-Gebhardshagen war die größte deutsche Eisenerzbergwerksanlage (1937-1967: Tagebau, 1937-1982: Tiefbau). Mittlerweile ist der Tagebau in Bereichen bis zu einem Niveau von +160 m über N.N. aufgefüllt. Die ehemalige Tagebaufläche wird durch eine Halde geteilt, die aus Material des Schachts Konrad besteht und nicht mit Mutterboden bedeckt ist.

**Stratigraphie:** Jura/Kreide



Blick auf die Abraumhalde (rechts) und die südliche Tagebausohle, die mit ihren Feuchtgebieten zahlreichen Amphibienarten Lebensraum bietet.

**Regionalgeologische Zuordnung:** Salzgitter-Höhenzug

**Zustand:** stillgelegt und rückgebaut

**Besitzverhältnisse:** Bundesrepublik Deutschland (südlicher Teil), Bundesland Niedersachsen (nördlicher Teil). Verwaltung durch Bergamt, Bundes- sowie Landesforstamt.

**Naturschutzstatus:** FFH-Gebiet, Kennziffer 384; Natura 2000, D 34

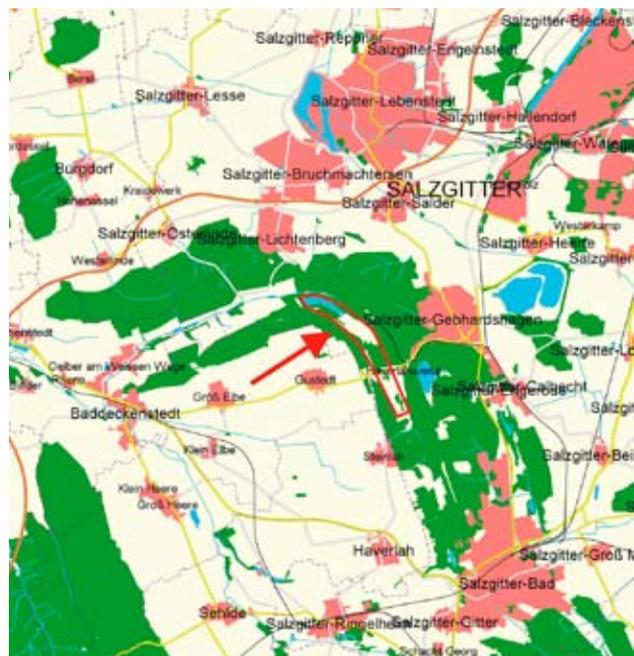
**Erreichbarkeit:** etwa jeweils 15 minütiger Fußweg von Wanderparkplätzen

**Lage:** zwischen Altenhagen und der Straße von Gustedt nach Gebhardshagen

**Größe:** etwa 117 ha

**Landkreis:** Salzgitter

**Naturraum:** Salzgitter-Höhenzug



Der ehemalige Tagebau Haverlahwiese befindet sich im Nordosten des Salzgitter-Höhenzuges (rote Umrandung).

## **Besitzverhältnisse**

Das Gelände ist aus dem Besitz der Salzgitter AG - ehemals Preussag Salzgitter - in den Besitz der Bundesrepublik Deutschland (südlicher Teil einschließlich Halde) sowie des Landes Niedersachsen (nördlicher Teil) übergegangen.

Das Bergamt beaufsichtigt das ehemalige Tagebaugelände, insbesondere die in Betrieb befindliche Halde nach den Maßgaben des Bergrechts.

Das Bundesforstamt in Fallingb. verwaltet die Nutzung der Südfläche für die Bundesrepublik unter besonderem Interesse der forstwirtschaftlichen Nutzung.

Das Landesforstamt verwaltet die Nutzung der Nordfläche für das Land Niedersachsen unter besonderem Interesse der forstwirtschaftlichen Nutzung.

Die Forstwege, die das Gelände durchziehen, werden von der Bevölkerung intensiv als Wander- und Spazierwege genutzt.

## **Schutzwürdigkeit**

Die Gründe für die herausragende Bedeutung sind vielfältig und spiegeln sich in der Landschaftsschutz-Verordnung der Stadt Salzgitter und der Ernennung als FFH-Gebiet wider. Hier sind unter anderem sowohl einmalige Orchideenwiesen, Halbtrockenrasenflächen als auch naturnahe Bachabschnitte, Quellbereiche und Stillgewässer anzutreffen. Die Vegetation ist sowohl an Land als auch im Wasser salzbeeinflusst.

Neun Amphibienarten, darunter der Kammmolch und die Kreuzkröte, besiedeln die ehemalige Erztagebaufläche. Die ehemalige Erzgrube ist als NATURA 2000-Gebiet ausgewiesen und dient vorrangig zur Verbesserung der Repräsentanz und Kohärenz des Kammmolchs im Naturraum „Weser- und Leine-Bergland“ (D36). In den entstandenen Seen bildet sich derzeit eine Wasserpflanzenzonierung unter Beteiligung von Rote-Liste Arten aus, wie z.B. dem Wasserröhrenfuß. Die submersen Pflanzenstrukturen werden von verschiedenen Libellenarten zur Eiablage genutzt. Ein weiterer Schwerpunkt ist die nicht mit Bodenmaterial bedeckte Halde, auf der extrem seltene Tierarten vorkommen, wie beispielsweise die Blauflügelige Sandschrecke. Das Vorkommen von thermophilen Insekten ist ein Hinweis auf das Kleinklima des ehemaligen Tagebaus und ihre Funktion als Wärmeinsel.

Der besondere Schutzzweck dient der Erhaltung und Weiterentwicklung dieses kleinteiligen, struktur- und artenreichen Mosaiks wertvoller Feucht- und Trockenbiotope einschließlich der angrenzenden Waldbestände.

## **Derzeitige Nutzung**

Die ehemalige Eisenerzgrube unterliegt derzeit, außer der Ablagerung von Abraum aus dem Schacht Konrad, keiner offiziellen Nutzung. Sie wird von Anwohnern als Naherholungsgebiet genutzt.

## **Konfliktsituation**

In der Startphase des Projekts waren zwei Konfliktpunkte offensichtlich. Dies waren zum Einen Störungen des Landschafts- und Naturschutzgebietes Haverlahwiese durch Anwohner, Naherholungssuchende und Fossiliensucher. Das Gebiet ist in Fossiliensammlerkreisen sehr bekannt für den Reichtum an Fossilien. Weite Bereiche sind im Hinblick auf bestimmte fossilreiche Horizonte (Grenzbank des Lias) schon nahezu geplündert worden.

Zum Anderen verdeutlicht die noch nicht abgeschlossene Aufhaldung im zentralen Tagebaubereich seitens der DBE (Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH) mit der damit verbundenen Frage nach geeigneten Renaturierungsmaßnahmen, gerade durch die derzeitige öffentliche Diskussion um das Abraummateriale aus dem Schacht Konrad, die Spannungsfelder innerhalb der Nutzungsmöglichkeiten.

Die von der Stadt Salzgitter und dem Städtischen Museum Schloß Salder gewünschte Erstellung eines geotouristischen Erlebnispfades im ehemaligen Grubengelände wird durch die Besitzverhältnisse und die übergeordneten Nutzungsvorgaben enorm erschwert und scheint vorerst ungewiss. Das Umweltamt der Stadt Salzgitter möchte das Gelände weitgehend als FFH-Gebiet ausweisen.

Das Gelände des ehemaligen Tagebaus Haverlahwiese birgt in vielfältiger Weise Konfliktpotential, was die Arbeit an diesem Geotop für das Projektziel besonders wertvoll, macht.

Zu den oben genannten Punkten kommen noch die unter Punkt 1 beschriebenen unterschiedlichen Besitzverhältnisse hinzu. Somit waren vier Hauptinteressengebiete bei der weiteren Planung zu berücksichtigen.

- a. Geotourismus (Erlebnispfad und Führungen)
- b. Naturschutz
- c. Nachnutzung der Halde
- d. Besitzverhältnisse

### **a. Geotourismus**

Die Stadt Salzgitter ist Partner im Geopark-Netzwerk. Im Juni 2007 erhielt das Museum Schloss Salder der Stadt Salzgitter die Auszeichnung als Geopark-Informationszentrum. Seit einigen Jahren arbeitet das Museum Schloss Salder an der Konzeption eines Radwander-netzes, das auch die geologischen Highlights der Region erschließen und vermarkten soll. Dies soll durch fünf in das Radwegenetz integrierte Geopfade ermöglicht werden. Zu Fuß können sich Besucher über die Geologie der Region informieren.

umgesetzt sind:

- Geopfad 2 »Lichtenberg«
- Geopfad 5 »Salzgitter Bad«

in Planung:

- Geopfad 1 »Tagebau Haverlahwiese«
- Geopfad 3 »Reihersee «
- Geopfad 4 »Burgberg Lindenberg«

## **b. Naturschutz**

### Bisheriger Verlauf

Bis zum Jahr 1964 wurde im Tagebau Haverlahwiese Eisenerz abgebaut. Bis Ende 1975 wurde stark tonhaltiges Waschbergematerial auf die Tagebausohle aufgebracht. Dieses Material hat einen relativ hohen Salzgehalt, der seitdem die Chemie der vorhandenen Gewässer beeinflusst. Durch den hohen Tongehalt werden die Salze nur sehr langsam ausgewaschen. Im Jahre 1984 wurde damit begonnen, untertage anfallendes Haufwerk aus der Schachanlage Konrad im Tagebau Haverlahwiese abzulagern. Das Haufwerk besteht aus eisenerzreichem Tonmergelstein, Kalkstein und Anhydrit. Nebengesteine enthalten etwa ein Gewichtsprozent Steinsalz.

Im selben Jahr wurde der Unteren Naturschutzbehörde das Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Wechsel- und der gefährdeten Kreuzkröte bekannt. Um den Bestand der Wechselkröte trotz der Verfüllung langfristig zu sichern, wurde von den beteiligten Behörden (Stadt Salzgitter als Untere Naturschutzbehörde, Fachbehörde für Naturschutz im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie, dem Bergamt Goslar) und dem damaligen Unternehmer (Stahlwerke Peine Salzgitter AG) einvernehmlich festgelegt, den Versuch zu unternehmen, die Wechsel- und Kreuzkrötenpopulation in den nordwestlichen Teil des Tagebaus zu verlagern.

Im Frühjahr 1986 wurden in einem Bereich, der auch von der späteren Verschüttung unberührt bleiben sollte, Ersatzgewässer für die durch das Haufwerk verschütteten Laichgewässer der Wechsel- und Kreuzkröte angelegt. Weitere, zunächst als Trittsteine angelegte Kleinstgewässer lagen im damaligen zukünftigen Verschüttungsbereich.

Die Verfüllung der Tagebausohle in südöstlicher Richtung schritt jedoch weniger voran, als ursprünglich geplant. Da dieser Bereich der Tagebausohle auch für zukünftige Betriebszwecke nicht mehr gebraucht wurde, sollte dieser Bereich aus der Bergaufsicht entlassen werden. In diesem Zusammenhang erteilte das Bergamt Goslar aufgrund einer Stellungnahme der Stadt Salzgitter als zuständige Untere Naturschutzbehörde den Auftrag eines Gutachtens über die Wechselkrötenpopulation und deren Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (PODLOUCKY ET AL., 1994).

Ein Auszug aus dem Gutachten gibt die Wichtigkeit des Tagebaus als Lebensraum für Amphibien wieder: »Der Tagebau Haverlahwiese ist nach den Kriterien des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie - Naturschutz als Lebensraum für Lurche landesweit wertvoll. Hier ist besonders das Vorkommen der vom »Aussterben bedrohten« Wechselkröte hervorzuheben. Außerdem kommen weitere Arten in zum Teil großen bis sehr großen Populationen vor. Es sei hier vor allem auf das sehr große Kreuzkröten- und das große Kammolch-Vorkommen verwiesen. Beide Arten unterliegen denselben (...) gesetzlichen nationalen und internationalen Schutzkategorien wie die Wechselkröte. Insgesamt konnten im Tagebau neun Amphibiensarten nachgewiesen werden«. (»PODLOUKY, HERRMANN & WAGNER (1994): Gutachten zur Situation der Wechselkröte im Tagebau Haverlahwiese«)

Als Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen wurden unter anderem folgende Entwicklungsziele angegeben:

- Schaffung von zahlreichen flachen, vegetationslosen bis -armen unbeschatteten Gewässern. Diese sollten eine Mindestwassertiefe von 50 bis 100 cm haben, um auch in trockenen Jahren nicht vor Mitte Juli auszutrocknen. Die Anlage der Gewässer soll in einem »Rotationsverfahren« über Jahre zeitlich versetzt erfolgen, um ein Mosaik von unterschiedlichsten Gewässerstrukturen nebeneinander zu erhalten.
- Schaffung von einem Mosaik aus vegetationslosen Flächen sowie Bereichen mit einer dichteren Gras- und Krautvegetation, auf der Büsche und Bäume weitgehend fehlen sollen.
- Regelmäßige Entfernung aufkommender Sukzession im Lebensraum der Wechsel- und Kreuzkröte.
- Kein Auftrag von nährstoffreichem, salzhaltigem Boden auf das Haufwerk der Halde, um den Lebensraum der Wechsel- und Kreuzkröte zu erhalten.
- Vorbeileitung des stark salzhaltigen Sicker- und Oberflächenwassers der Halde an den Laichgewässern der Wechselkröte.
- Aufstauen von weniger salzhaltigem Wasser zur Vermeidung des Trockenfallens der Tagebausoehle.
- Vermeidung einer weiteren Aufforstung der an die Halde angrenzenden Hangflächen.
- Unterbindung jeglicher fischereirechtlicher Nutzung in den vorhandenen und neuzuschaffenden Gewässern.
- Beendigung der landwirtschaftlichen Nutzung (Dünger) im Südosten der Tagebausoehle.
- Aufhebung der betreffenden Zuwegungen zur Verhinderung der unbefugten Nutzung.

### **c. Nachnutzung der Halde**

Insbesondere der Besitzerwechsel und die gegensätzlichen Interessen des Bundesamts für Strahlenschutz und der Stadt Salzgitter bezüglich der Nutzung des Schachtes Konrad als Atommüllendlager erfordern eine höchst sensible Vorgehensweise. Nach heutigem Stand ist nicht abzusehen, ob nicht die Idee einer Teilnutzung des Geländes als Erlebnispfad an der Haldennutzung scheitern wird.

Die DBE (Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH) hat die Berechtigung, die Halde bis auf weiteres als Deponie des Abraumes aus Schacht Konrad zu nutzen. (Ansprechpartner Herr Prinz, DBE, Schacht Konrad)

Das Bundesamt für Strahlenschutz verwaltet im Auftrag der Bundesrepublik die grundsätzlichen Angelegenheiten für die Südfläche, um die Deponierung sicherzustellen. (Ansprechpartnerin Frau Schulze, BfS Salzgitter)

### **d. Besitzverhältnisse**

Die Besitzverhältnisse sind unter Punkt 1 aufgeführt.

## Umsetzung

Im Jahr 2001 trafen sich zum ersten mal Vertreter der des Städtischen Museum Schloss Salder und des FEMO zu einer Ortsbegehung, um die eventuelle Umsetzung eines Geopfads im ehemaligen Tagebau Haverlahwiese zu erörtern. Wegen der Umsetzung konkreter Projekte wurden die Vorplanungen zum Geopfad jedoch auf Eis gelegt. Erst durch weiteres Personal aus dem 50 Top!-Projekt für das Städtische Museum Schloss Salder und durch das Projekt »Geotope im Spannungsfeld zwischen Schutz und Nutzung« von FEMO gewann der geplante Geopfad Haverlahwiese wieder an Aktualität. FEMO veranlasste die naturschutzfachlichen Schritte und das Städtische Museum Schloss Salder betrieb mit Hilfe des 50 Top!-Personals die inhaltlichen Schritte, was in Bereichen zu Überschneidungen führte.

Zu Projektbeginn wurde mit der Stadt Salzgitter und der Unteren Naturschutzbehörde das Areal mehrmals begangen und die unterschiedlichen Interessen diskutiert.

Um eine Aktualisierung der naturschutzfachlichen Daten zu erhalten, wurde im Rahmen des Projekts »Geotope im Spannungsfeld zwischen Schutz und Nutzung« von FEMO im Jahr 2005 eine faunistisch/floristische Bestandsaufnahme in Auftrag gegeben. Diese Bestandsaufnahme sollte weiterhin eine Datengrundlage schaffen, um eine mögliche Wegeführung erarbeiten zu können. Die Kartiergänge wurden im Zeitraum von Herbst 2005 bis Juli 2007 durchgeführt.

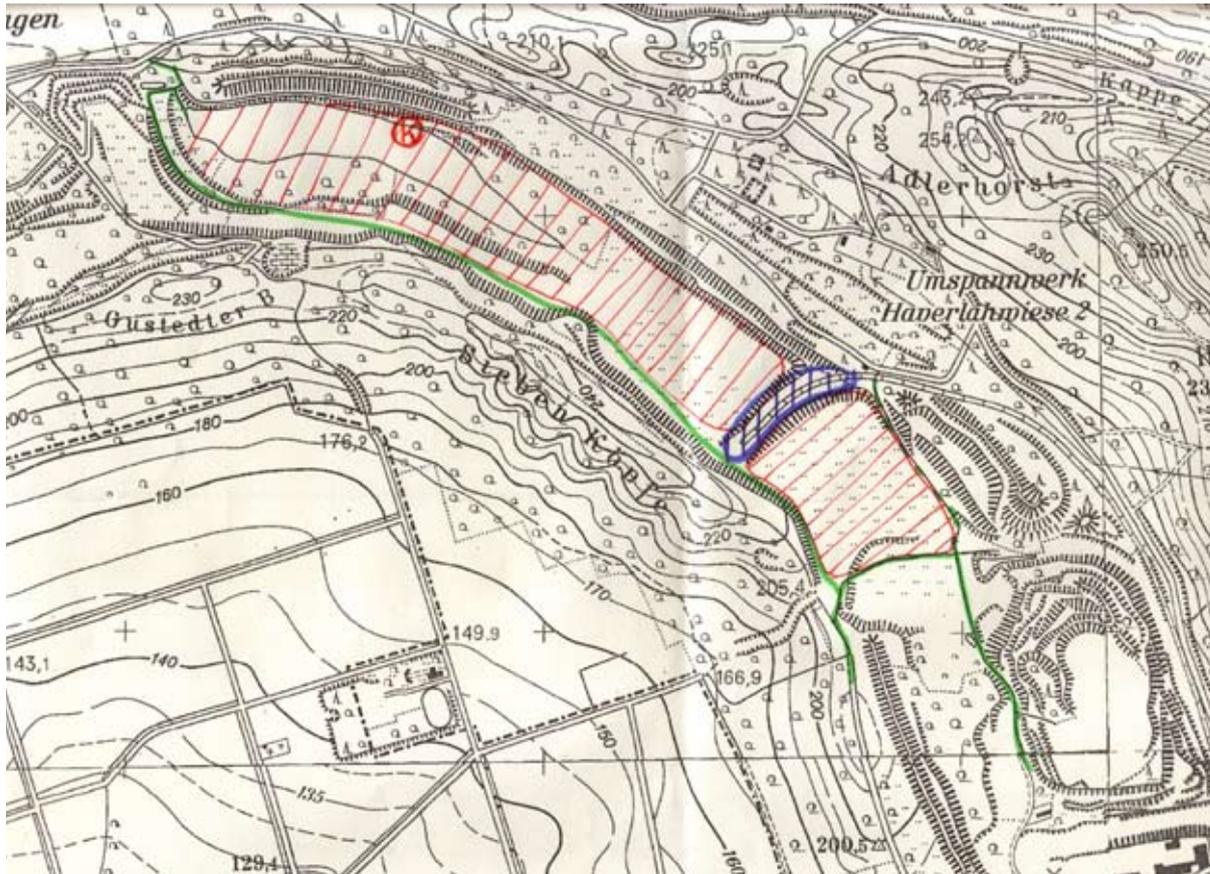
### a) Ergebnisse der Kartierung (WIMMER 2007)

In Bezug auf die Erstellung eines Geo-Pfades liefert die Kartierung folgende Ergebnisse:

»Aufgrund der dargestellten Untersuchungsergebnisse werden einige mögliche vorhandene Wege zur offiziellen Anlage eines Geo-Pfades vorgeschlagen (grüne Linien, Abbildung Seite 18). Andere Bereiche (rote Schraffur) sollten von Störungen frei gehalten werden. Auf der Halde (blaue Schraffur) sollte eine Besucherlenkung dahingehend erfolgen, dass nicht das gesamte Haldenplateau betreten wird.

Grundsätzlich ist voranzustellen, dass sich die hier vorgeschlagenen Wege bzw. zu meidenden Flächen nicht nach aus geologischer Sicht wünschenswerten Punkten richten sondern lediglich die Störanfälligkeit vorhandener Strukturen bzw. Tier- und Pflanzenvorkommen berücksichtigen. Daraus ergibt sich, dass die Sohlenbereiche westlich und östlich der Halde von Störungen frei zu halten sind (= rote Schraffuren in der Karte). Der östliche Bereich (FFH-Gebiet insbesondere für den Kammmolch) beinhaltet die wesentlichen Laichgewässer für Kammmolch, Kreuzkröte und, sofern noch/wieder vorhanden, Wechselkröte. Zudem halten sich in den Flachwasserbereichen (Sickerwasser aus der Halde und Pumpenabwässer von westlich der Halde) störungsempfindliche Brut- und Gastvögel auf. 2006 hat hier sogar das Schwarzkehlchen erfolgreich gebrütet! Für den Wendehals bestand Brutverdacht.

**Westlich der Halde bis zum See** (z.T. Landschaftsschutzgebiet mit Wegegebot) bestehen ebenfalls einige kleine Gewässer, zudem haben sich auf den Freiflächen verschiedene stark in Ausdehnung begriffene Gebüsch entwickelt. Da das Seeufer an seiner Nordwestecke problemlos betreten und der See zumindest teilweise eingesehen werden kann, sollten die übrigen Uferbereiche von Störungen weitestgehend freigehalten werden. Dies auch vor dem



Empfehlung für den Verlauf eines Geopfads aufgrund der floristisch/faunistischen Kartierung (Wimmer 2007):  
rote Schraffur: Sohlenbereiche, von Störungen frei zu halten; rotes »K«: Kormorankolonie  
blaue Schraffur: Halde, Betreten möglich und erwünscht, jedoch Besucherlenkung nötig  
grüne Linie: möglicher Verlauf des Geopfades

Hintergrund, dass der teilweise vorhandene Röhrichtgürtel sehr schmal und somit besonders störanfällig ist. Am Nordufer („K“ in der Karte) scheint sich zurzeit eine Kormorankolonie zu etablieren. Zwar ist es hier wohl noch nicht zur Brut gekommen, doch das Verhalten der anwesenden Kormorane lässt dieses in den nächsten Jahren erwarten. Auch aus diesem Grund sollte das nördliche Ufer (außer der Nordwestecke) und der rückwärtige Bereich ganz von Störungen frei gehalten werden. Die Uferbäume, in denen sich die Kormorane aufhalten, können von dem Weg auf der Südseite des Sees ohne Störung der Tiere eingesehen werden.

**Die Halde selbst** (blaue Schraffur in der Karte) erhält ihren Wert insbesondere durch das Vorkommen der Blauflügeligen Sandschrecke und der Blauflügeligen Ödlandschrecke. Aber auch andere wärmeliebende Arten wie Schwalbenschwanz und Resedafalter (jeweils Raupenfunde!) kommen hier vor. Wegen der sehr schönen Aussicht von der Halde aus sollte ihr Betreten dauerhaft ermöglicht werden. Weil sie allerdings schon jetzt viel begangen und befahren ist, sollte hier unbedingt eine Besucherlenkung stattfinden, die das Betreten auf einen festgelegten Weg beschränkt, um die restliche Fläche zu schonen. Zugleich sollte durch geeignete Management-Maßnahmen sichergestellt werden, dass für die genannten Heuschrecken-Arten dauerhaft geeignete vegetationsarme/-freie Flächen zur Verfügung stehen. Auf je-

den Fall ist die weitere Aufbringung von Mutterboden – wie an der südlichen Haldenböschung geschehen – zu vermeiden!

### **5b) Empfehlung für die Wegeführung eines möglichen Geopfades:**

Für die Führung eines Geopfades durch den Tagebau ergibt sich somit zwangsläufig, auch unter Nutzung vorhandener und schon benutzter Wege, dass dieser am südlichen Rand verlaufen sollte, etwa in Anlehnung an die Grüne Linie in der Karte. Der Weg aus der Talsohle zum östlichen oberen Ende der Halde ist in der Karte gestrichelt dargestellt, da er sich einerseits anbietet, andererseits von hier aus auch Störungen auf die von Vögeln genutzten Flachwasserbereiche ausgehen. Der im Südosten die Talsohle querende Weg könnte mit genutzt werden. An diesem liegen noch kleinflächige Reste von Halophytenzönosen, die, unter der gebotenen Schonung, mit einbezogen werden könnten. Einer Weiterführung des Weges nach Südosten über das Gelände des ehemaligen Schachtes Haverlahwiese I steht aus Naturschutzsicht nichts entgegen. Dieser Weg ist sogar recht reizvoll und in Verbindung mit dem ehemaligen Schachtgelände (mit Café etc.) auch kulturhistorisch und touristisch nahe liegend.

Außerhalb der hier besprochenen und in der Karte bezeichneten Bereiche erscheint die Anlage eines Geopfades grundsätzlich eher unproblematisch, sollte aber im Detail auch aus Naturschutzsicht betrachtet werden (WIMMER, 2007).

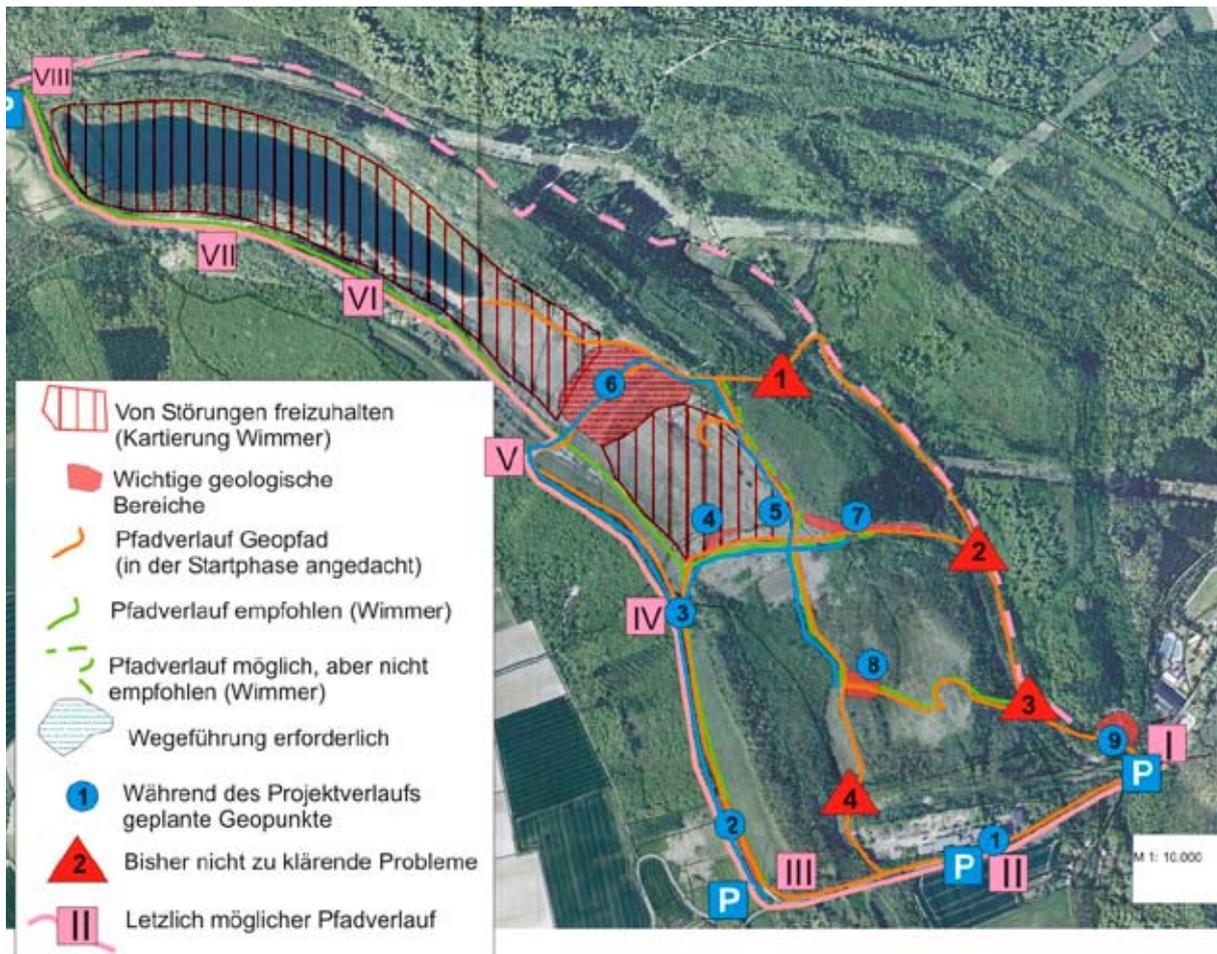
### **5c) Empfehlungen der Unteren Naturschutzbehörde**

Die Untere Naturschutzbehörde Salzgitter fokussiert in ihrer Stellungnahme vom 13.11.2006 zur Wegeführung eines Geopfades durch das Tagebaugebiet Haverlahwiese folgende Punkte: »Im nördlichen Teil der Halde, der mittlerweile als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist, besteht schon ein Wegegebot. Zur Umsetzung des gemeldeten FFH-Gebietes ist eine Erweiterung des Landschaftsschutzgebiets in südliche Richtung geplant. Dadurch soll die Tagebausohle möglichst störungsfrei gehalten werden. Eine zusätzliche Belastung durch neue Wege ist zu vermeiden.

Teile des südlichen Tagebaus unterliegen einem bergrechtlichen Sonderbetriebsplan und können von der DBE zur weiteren Ablagerung von Förderhaufwerk aus der Schachanlage Konrad genutzt werden. Somit ist ein Betreten der Abraumhalde bzw. eine generelle »Freigabe« der Rampe für Besucher aus Sicherheitsgründen fraglich und mit dem Eigentümer abzuklären«.

### **5d) Derzeitiger Planungsstand zur Erstellung eines Geopfades**

Unter Berücksichtigung der Planungen der Unteren Naturschutzbehörde (bestehendes Naturschutzgebiet nördlich der Halde, mögliche Ausweitung der nördlichen FFH-Flächen in den Bereich südlich der Halde) und der Ergebnisse der Kartierung (WIMMER 2007) musste der Verlauf des ursprünglich geplanten Geopfades deutlich geändert werden. Die Auflage, die Talsohlen (rot schraffierte Flächen) nicht zu betreten, wurde erfüllt. Um einen »inhaltlich vernünftigen« Geopfad zu installieren, wäre es wünschenswert, die südliche Talsohle in das We-



Verlauf und Orte geplanter Geopunkte und Pfade im ehemaligen Tagebaugebiet Haverlahwiese. Der rosa gehaltene Pfadverlauf mit seinen möglichen Gepunkten (römische Bezifferung) stellt derzeit die einzig umsetzbare variante des Geopfads Haverlahwiese dar.

gekonzept zu integrieren. Hierzu müssten keine neuen Wege angelegt werden, was eine der Auflagen der Unteren Naturschutzbehörde ist. Hierbei würde es sich um die Wegabschnitte zwischen den Punkten 3-5, 7 und 8 handeln. Dieser Wegeverlauf wäre nötig, um überhaupt den Zugang zu anstehenden, also nicht aufgeschütteten Gesteinen des Jura zu ermöglichen. Weiterhin bestünde hier die Möglichkeit, die Besucher an die Thematik der Amphibienpopulationen und die salzbeeinflusste Flora und Fauna heranzuführen (siehe Punkt 5b). Der Zugang zur Talsohle muss entweder vom Geopunkt 3 oder von der Ostseite der Halde geschehen, da die Zuwegungen von östlicher Seite alle über die Bahngleise der DBE führen würde und eine abschließende Klärung bezüglich der Querung der Gleise noch nicht erreicht wurde. Der Zugang von Süden würde über Privatgrund führen. Hier konnte keine Einigung mit dem Eigentümer erreicht werden.

Dieser aus geologischer Sicht gewünschten Wegeführung widerspricht jedoch die Weisung der Unteren Naturschutzbehörde, die zur Umsetzung des gemeldeten FFH-Gebietes eine Erweiterung des Landschaftsschutzgebietes in südliche Richtung plant und deswegen die Ta-

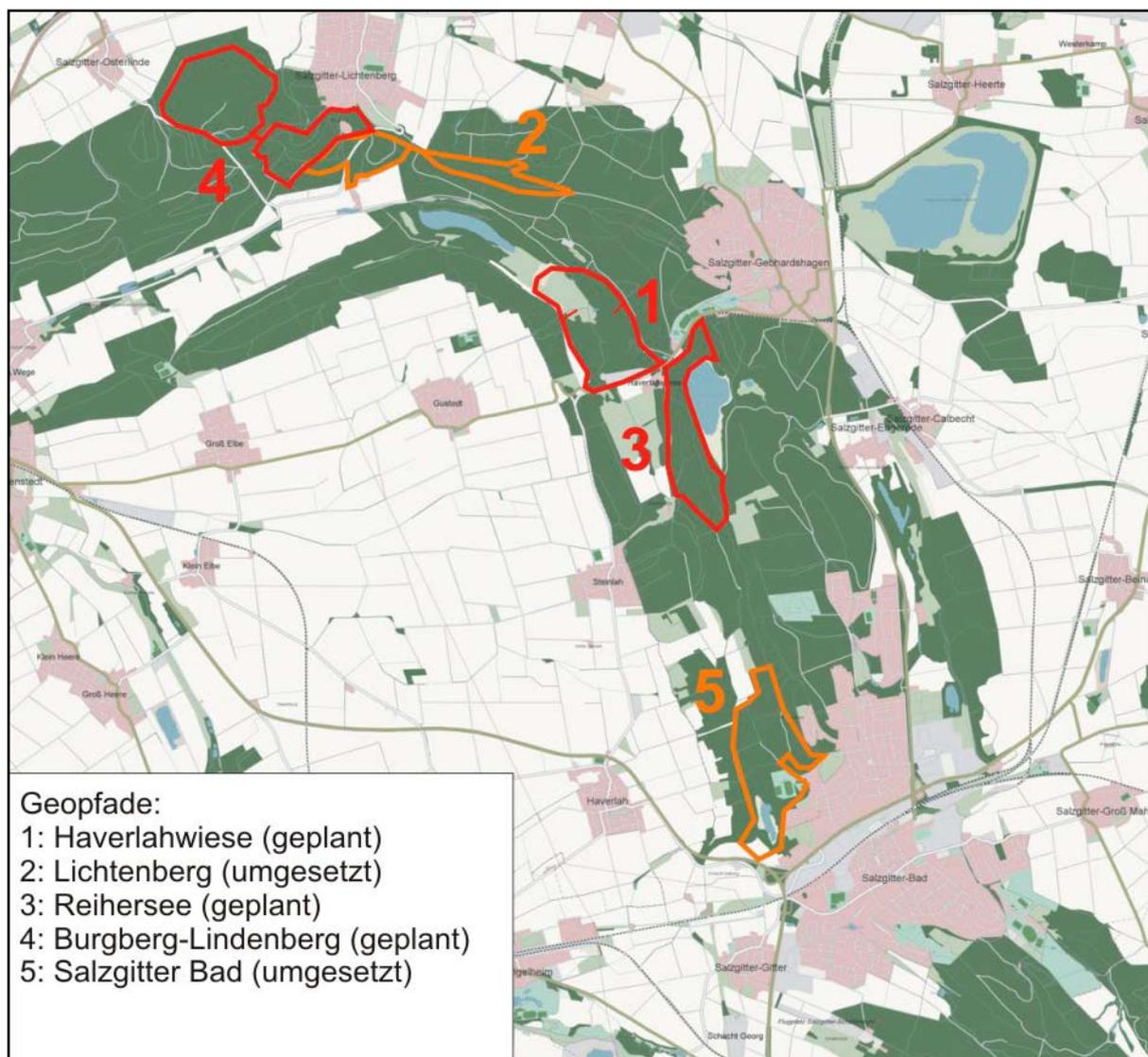
gebausehler möglichst störungsfrei gehalten haben möchte. Auch die Nutzung bereits vorhandener Wege sieht die UNB kritisch, da man mit der offiziellen Ausweisung eines schon bestehenden Weges (Karte/Erlebnissführer etc.) einen neuen Weg im touristischen Sinne schaffen würde, da dieser neue Weg dann auch gezielt und kanalisiert von (Geo)touristen genutzt würde.

Darauf aufbauend verbleibt folgende Möglichkeit für die Umsetzung eines Geopfad (Abbildung Seite 20).

Bei der geplanten Wegführung wären drei mögliche Start- bzw. Endpunkte denkbar. Dies wären: Punkt I (Muschelkalksteinbruch), Punkt III (südlicher Parkplatz) und Punkt VIII (nördlicher Parkplatz).

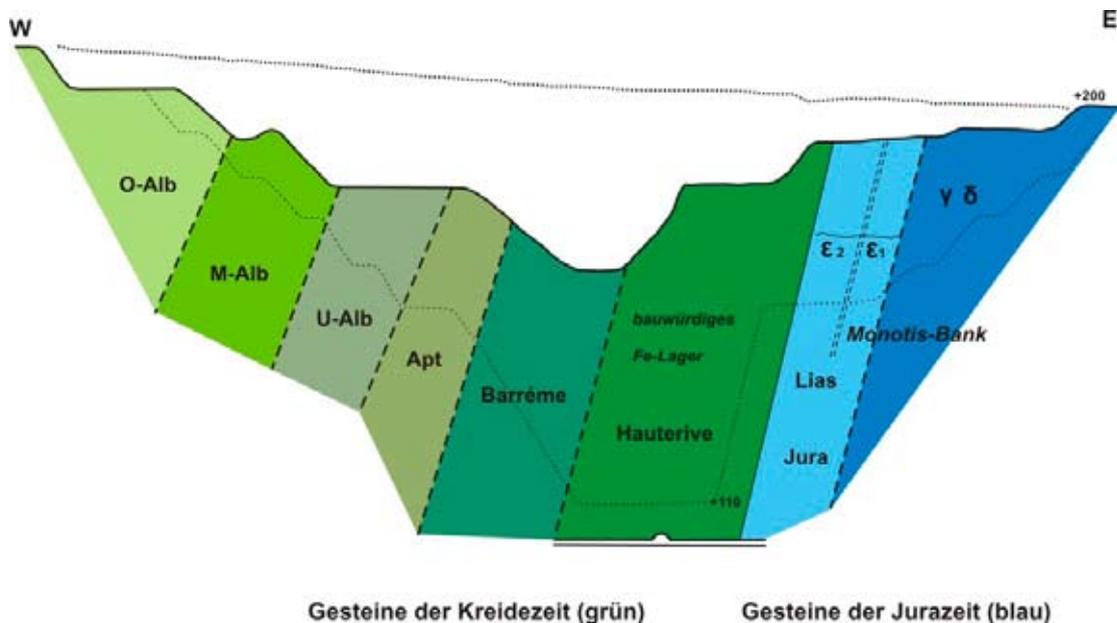
Beschreibung des Weges: Vom Muschelkalksteinbruch (Foto) (Punkt I) mit Rast- und Grillmöglichkeiten. Der Weg würde zum Cafe (Punkt II) führen, das Informationsmaterial über die Georouten bereithält, und danach zu südlichen Parkplatz (Punkt III).

Die Strecke zwischen diesen Geopunkten entlang der L 670 sollte mit dem PKW zurückgelegt werden, da hier nur Abschnittsweise ein Fußweg vorhanden ist.



Von Punkt III aus würde der Geopfad entlang der südwestlichen Begrenzung des Tagebaus entlang führen, von der aus über weite Strecken ein guter Blick in den ehemaligen Tagebau möglich ist. An den Punkten IV, V, VI und VII könnten Informationstafeln über die Geschichte des Tagebaus, dessen Geologie, Biologie und Naturschutz informieren. Der Punkt VIII wäre wieder End- bzw. Startpunkt mit einer Begrüßungstafel. Eine mögliche Umrundung über den nördlichen Weg wäre Landschaftlich allerdings nicht reizvoll.

**Geologie des ehemaligen Tagebaugesbiets:** In dem Tagebau Haverlahwiese (Salzgitter-Höhenzug) sind Gesteine aus dem Unteren Jura (Lias Delta) bis zur Unteren Kreide (Alb) aufgeschlossen. Bei den in Salzgitter abgebauten Eisenerzen handelt es sich um Erze aus der Unterkreidezeit (Hauterive/Barême). Zu dieser Zeit lag Salzgitter in einem Grenzbereich zwischen Meer und Festland. Im Festlandsbereich fand eine intensive Verwitterung statt, durch deren chemische Vorgänge Braun- und Roteisen entstand. Diese in das Meer transportierten Erzbestandteile wurden dort durch Strömungen, Brandungen, etc. aufgearbeitet. Endgültig abgelagert und angesammelt haben sich die Erze in Vertiefungen und Gräben, sogenannten Kolken, Becken und Stromrinnen. Durch nachfolgende Gebirgsbildungsprozesse wurden die eisenerzführenden Schichten teilweise steil aufgerichtet, so dass sie an der Ost- und Westflanke des Salzgitter-Höhenzuges bis an die Erdoberfläche reichen.



Geologischer Schnitt durch den Tagebau Salzgitter Haverlahwiese. Die Ost/West-Erstreckung beträgt etwa 500m.

**Die Geschichte des Tagebaus:** Die Eisenerzvorkommen von Salzgitter waren die bedeutendsten Eisenerzvorkommen von Niedersachsen bzw. von Deutschland. Schon vor 2000 Jahren wurde in der heutigen Salzgitterregion Erz gewonnen. Im Jahre 1225 wird erstmalig eine Saline zu Gitter erwähnt. Die Förderung und Verhüttung von Erz wird im Jahr 1311 urkundlich erwähnt. Um 1350 erhält eine Siedlung der Vöpstetter Bauern im Salzsumpf die Stadtrechte und trug vortan den Namen „Solt to Gyttere“. Im Jahr 1872 werden erste Bohrungen auf Kalisalz bei Thiede niedergebracht. Der erste Schacht auf Kalisalz aus dem Jahre 1896 war damals gleichzeitig auch der weltweit tiefste (1075 m).

Gegen Ende des 17. Jahrhunderts wurden Eisenerze in der Eisenhütte Kunigunde verarbeitet. Von 1840 bis 1870 wurden Schürfarbeiten auf Anweisung der Landesregierungen Hannover und Braunschweig durchgeführt, was in der Gründung zweier Hüttenwerke in Salzgitter-Bad und Othfresen führte. Aufgrund seines hohen Kieselsäuregehalts ließ sich jedoch das Erz mit Koks nicht rentabel verhütten und konnte mit ausländischem Erz nicht konkurrieren.

Eine Ausnahme bildete das basische Ilseder Erz, das sich mit Koks ohne Probleme verhütten ließ.

#### **Fazit:**

Durch die schwierige Sachlage scheint letztendlich als Wegeverlaufs des Geopfads nur die Umrundung des Tagesbaus möglich, wobei die nordöstliche Hälfte der Umrundung nur durch monotonen Nutzwald führt. Die Planung des Geopfads Haverlahwiese ist ein gutes Beispiel dafür, welche unterschiedlichen Interessen- bzw. Sachlagen in einem Gebiet die Umsetzung eines touristischen Produkts verhindern bzw. zeitlich sehr weit hinauszögern können. Da bezüglich der geschilderten Problematiken in absehbarer Zeit keine Lösungen zu erwarten sind, wurden weitere Arbeiten für den ursprünglich direkt im Tagebaugelände geplanten Geopfad vorerst eingestellt.

Der Verlauf eines Geopfades entlang des ehemaligen Tagebaus ist dennoch sinnvoll, da es Ziel der Stadt Salzgitter ist, den nördöstlichen Teil des Salzgitter-Höhenzuges mit einem Netz von Geopfad zu versehen.

Das Städtische Museum Schloss Salder hat hierzu in nördlicher und südlicher Richtung des Tagebaus Haverlahwiese bislang vier weitere Geopfade geplant und davon zwei umgesetzt. Durch seine Lage kann der Geopfad Haverlahwiese die nördlichen und die südlichen Geopfade verbinden.



## 2. Ehemaliger Kalksteinbruch Salder

**Geototyp:** Kalksteinbruch

**Stratigraphie:** Obere Kreidezeit (Turon/Coniac, etwa 88 Millionen Jahre vor heute)

**Regionalgeologische Zuordnung:** Salzgitter-Höhenzug

**Zustand:** Abbaubetrieb stillgelegt seit 1992

**Eigentums-/Besitzverhältnisse:** Das Gelände befindet sich im Eigentum der Stiftung Naturlandschaft mit Sitz in Königslutter. Besitzer ist die BUND-Kreisgruppe Salzgitter.

**Naturschutz :** Das Steinbruchgelände ist in das Verzeichnis der geschützten Teile von Natur und Landschaft gemäß § 31 Abs. 1 Niedersächsisches Naturschutzgesetz unter der laufenden Nummer GB SZ-31 und der laufenden Nummer GB SZ-144 aufgenommen worden. Die sich im Steinbruch befindlichen Biototypen »Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte«, »Magerrasen« und »Eutrophes Stillgewässer« sind als besonders geschützt gemäß § 28a NNatG erfasst.

**Zum Objekt:** Der ehemalige Kalksteinbruch südlich von Salzgitter-Salder hat eine Größe von ca. 12 ha. Hier wurde über 100 Jahre Kalk zur Zementherstellung, zur Verwendung als hydraulischer Kalk und als Baumaterial für Damm- und Straßenbau abgebaut. Der ehemalige Steinbruch bietet neben einer großflächigen Steinbruchsohle Wände aus steil stehenden Gesteinsschichten sowie Geröllhalden und -terrassen. Durch seine exponierte Lage am Salzgitter Höhenzug ist er weithin sichtbar und somit eine typische »Landmarke« am westlichen Rand des Geoparks.

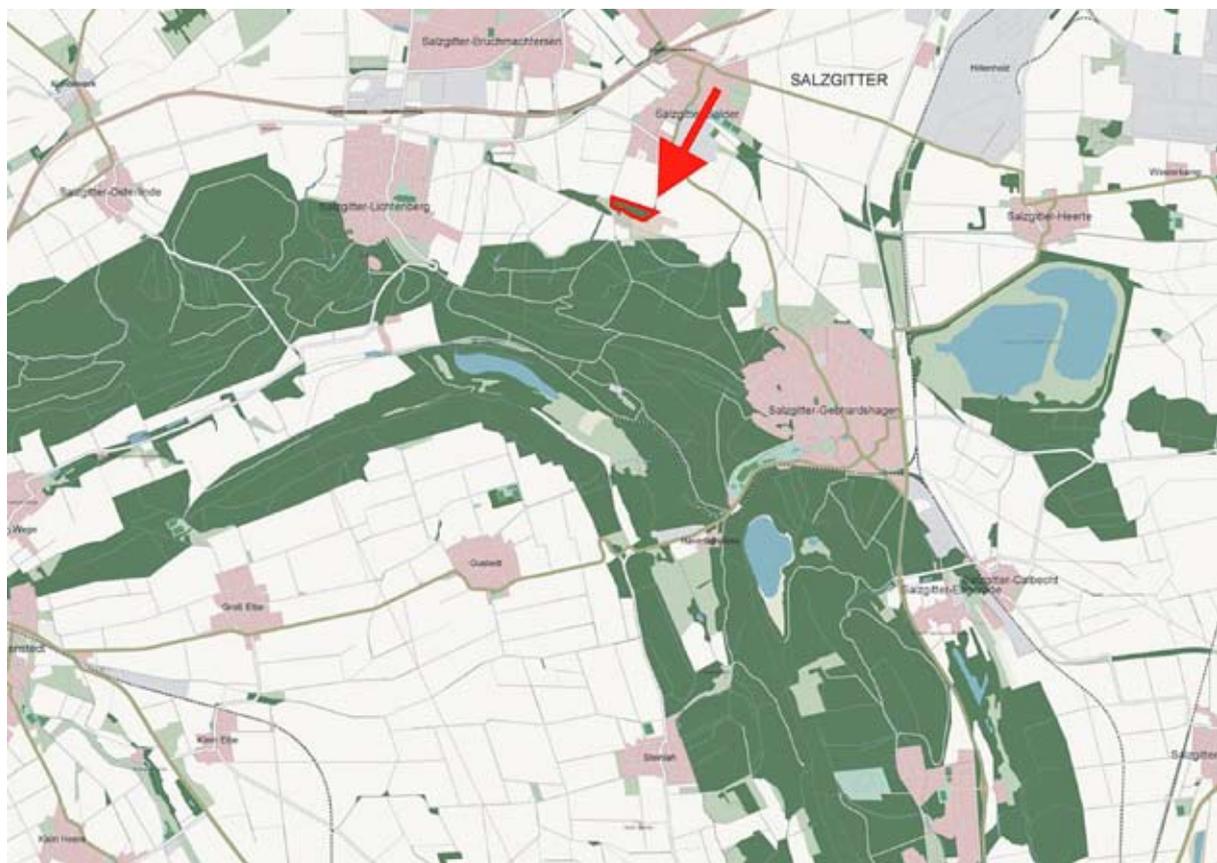
**Erreichbarkeit:** Von Salzgitter Salder zu Fuß in fünf Minuten erreichbar. Zum Betreten des Steinbruchs ist eine Genehmigung erforderlich, die man beim BUND-Salzgitter, im Museum Schloss Salder oder in der Geopark-Geschäftsstelle in Königslutter einholen kann. Exkursionen in das Steinbruchgelände werden vom Freilicht- und Erlebnismuseum Ostfalen (FEMO) und vom Städtischen Museum Schloss Salder angeboten.



Blick auf die östliche Steinbruchwand und die unterschiedlichen Sukzessionsstadien auf der Steinbruchsohle.

**Lage:** Der Kalksteinbruch Salder am Hasselberg befindet sich im Landkreis Salzgitter, Niedersachsen. Er liegt etwa 1 km südlich von Salzgitter-Salder und erstreckt sich über etwa 1,5 km Länge und maximal 500 m Breite.

**Anfahrt:** Über die Autobahn A 39 Abfahrt Salzgitter-Lebenstedt-Süd (19). Danach in Richtung Salder halten. Am Ortsausgang Salzgitter-Salder erreicht man über die L472 und einen kurzen Fußmarsch von ca. 500 m den Steinbruch.



## **Verlauf**

Im März 2005 kaufte die Stiftung Naturlandschaft des BUND Landesverbandes Niedersachsen e.V. den stillgelegten Steinbruch von der Fels-Werke GmbH Goslar.

Darauffolgend übergab die Stiftung Naturlandschaft den Steinbruch zur weiteren Betreuung an die BUND-Kreisgruppe Salzgitter (siehe Presseartikel S. 37).

Es wurde eine Kooperation zwischen der BUND-Kreisgruppe und FEMO vereinbart, um im Rahmen des Projekts »Geotope im Spannungsfeld zwischen Schutz und Nutzung« ein Konzept für das weitere Vorgehen im Steinbruch Salder zu erstellen.

## **Interessenlagen/Nutzungskonflikte**

Nach der gänzlichen Einstellung des Abbaubetriebs im Jahr 1992 konnte sich die Vegetation im Steinbruchgelände weitgehend ungestört entwickeln. In Abhängigkeit von den Standortverhältnissen entstand ein Mosaik von unterschiedlichen Biotoptypen und verschiedenen Sukzessionsstadien. Obwohl der Zutritt in das Steinbruchgelände untersagt ist, wird es häufig betreten und befahren. Neben der Nutzung durch wissenschaftlichen Exkursionen und Naturerlebnistouren, wird das Gelände von Hundehaltern, Motocrossfahren und Paintballspielern frequentiert sowie zum Müllabladen benutzt. Auch musste leider wiederholt massiver Vandalismus an Bauwägen des BUND und Graffiti an Felswänden zur Anzeige gebracht werden.

Folgende Punkte waren demnach bei der Konzeptionisierung zu berücksichtigen:

1. Naturschutz
2. Geotourismus/Naturerlebnistouren
3. Wissenschaftliche Bedeutung
4. Fehlverhalten im Steinbruch

## **Naturschutz**

### **a) Schutzwürdigkeit**

Die einzigartige Mischung aus Felsen, Schuttfluren, Trockenrasen, Gebüschsukzessionen und Wasserflächen machen das Steinbruchgelände besonders wertvoll.

Durch einsetzende Sukzession hat sich in Abhängigkeit von den Standortverhältnissen und dem zeitlich versetztem Ende des Abbaubetriebes eine Vielzahl von Biotopen entwickelt. Von Bedeutung sind vor allem die unterschiedlich ausgebildeten Kalkmagerrasen, was sowohl die Gegenwart seltener und zurückgehender Pflanzenarten als auch deren Flächenausdehnung angeht. Als offener Kalksteinbruch mit der sich ausbreitenden Kalkmagerrasenflora nimmt der Steinbruch eine Schlüsselposition in der Vernetzung von Kalksteinbrüchen im Salzgitter-Höhenzug ein.

Der Ankauf des Steinbruchs Salder durch die Stiftung Naturlandschaft und die geplante Erarbeitung eines Konzeptes wurde von der Unteren Naturschutzbehörde Salzgitter deutlich befürwortet.

Der durch die Planungsgruppe Grün - Köhler - Stortz und Partner (Bremen) im Oktober 1998 vorgelegte Landschaftsrahmenplan stuft den Steinbruch mit seinen Biotopen als landesweit bedeutend ein. Wertbestimmend sind hier die gute Ausbildung bestimmter Pflanzengesellschaften, das Vorkommen schutzbedürftiger Pflanzenarten, der Lebensraum schutzbedürftiger Tiere sowie die hohe Tierartenvielfalt.

Als Beeinträchtigung und Gefährdung werden der Besucherverkehr und für das Stillgewässer weiterhin die mögliche Verlandung angegeben.

### **b) Aktuelle Kartierungen**

Aufgrund der rund 10-15 Jahre zurückliegenden Kartierungen beauftragte FEMO im Jahr 2005 eine erneute Kartierung und naturschutzfachliche Bewertung der Biotope des Steinbruchs Salder, die durch »Plantago - Büro für ökologische Planung und Präsentation« durchgeführt wurde.

Angeregt durch Gespräche mit der BUND-Kreisgruppe Salzgitter und der Unteren Naturschutzbehörde wurde im selben Jahr eine faunistisch-ökologische Untersuchung zur Erfassung der Fauna der Webspinnen und Weberknechte an Herrn Dr. Peter Sacher in Auftrag gegeben. Ziel war es hierbei, exemplarisch spezielle Faunen zu untersuchen, die bei Routinekartierungen nicht beachtet werden, die durch die zahlreichen Kalksteinbrüche im Untersuchungsgebiet jedoch von Bedeutung sein könnten.

Die Kartierungen verdeutlichten nochmals die Besonderheit des Steinbruchs, der auf kleinstem Raum ein Nebeneinander von vielfältigen Lebensraumtypen beherbergt.

Bewertung des Steinbruchs aus floristisch-vegetationskundlicher Sicht:

Auf dem Steinbruchgelände haben sich in Abhängigkeit von den Standortverhältnissen und dem Ende des Abbaubetriebes eine Vielzahl von Biotopen entwickelt. Von Bedeutung sind vor allem die unterschiedlich ausgebildeten Kalkmagerrasen, was sowohl die Gegenwart seltener und zurückgehender Pflanzenarten als auch die Flächenausdehnung angeht.

In den Gehölzbeständen im Nordwesten des Geländes finden sich eine Vielzahl von neophytischen Baum- und Straucharten, beispielsweise Tartarischer Hartriegel (*Cornus alba*), Fächer-Zwergmispel (*Cotoneaster horizontalis*), Großer Pfeifenstrauch (*Philadelphus cf. coronarius*) oder Essigbaum (*Rhus hirta*). Diese sind vermutlich nicht direkt durch Anpflanzung sondern mit abgelagertem Material, beispielsweise Gartenabfällen hierher gelangt. Renaturierungsmaßnahmen erfolgten auf dem Steinbruchgelände bisher offenbar nicht.

Vorkommende Biotoptypen:

- 1.19.7 Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald
- 2.2.1 Mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch
- 2.6.1 Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte
- 2.8.3 Sonstiges Sukzessionsgebüsch
- 5.2.4 Rohrkolben-Landröhricht
- 7.3.1 Anthropogene Kalkgesteinflur
- 8.4.2 Saumartenreicher Kalkmagerrasen

### 8.4.3 Kalkmagerrasen-Pionierstadium

#### 11.1.2 Ruderalflur trocken-warmer Standort

Ergebnisse der faunistisch-ökologischen Untersuchung zur Erfassung der Fauna der Webspinnen und Weberknechte:

Die Untersuchungen wurden an sechs unterschiedlich strukturierten Standorten vorgenommen, deren Bewuchs von vegetationslos/sehr schütter bis stark verbuscht reichte. Es wurden Bodenfallen sowie Kescher und Klopfschirm eingesetzt (Siehe Anhang).

Von den über 150 im Steinbruch festgestellten Arten sind insgesamt 23 in der Roten Liste Niedersachsens und/oder Deutschlands verzeichnet. Von den in Niedersachsen genannten Arten gehören 21% in die Kategorie 2 (stark gefährdet).

Neben den Ergebnissen der aktuellen Kartierungen ist darauf hinzuweisen, dass der Steinbruch Brut- und Jagdstätte eines Uhupaares ist. Aufgrund des Strukturreichtums bietet der Steinbruch einer artenreiche Vogelfauna Lebensraum (Beobachtung von Neuntöttern).

Für thermophile Insektenarten sind die Magerrasen und felsigen Bereiche als Lebensraum von Bedeutung. Im alten Teil des Steinbruchs gibt es ein großes Vorkommen von zahlreichen Libellenarten, wie z.B. *Lestes barbarus*.

Weiterhin beherbergt der Steinbruch die Quendelschnecke *Candidula unifasciata*, die in der Region sonst nur noch im Steinbruch Baddeckenstedt vorkommt.



Faunistisch-ökologische Untersuchung zur Erfassung der Fauna der Webspinnen und Weberknechte

### **Geotourismus/Naturerlebnistouren**

Das Gebiet ist sowohl geologisch als auch biologisch interessant. Die fast senkrecht stehenden Gesteinsschichten erzählen die Millionen Jahre alte Geschichte eines längst verschwundenen Meeres und seiner Bewohner. Die Steilstellung der Schichten ist Zeuge der enormen Kraft des Salzaufstiegs. Die einsetzende Sukzession berichtet von der Rückkehr der Natur in die vom Menschen geschädigten Gebiete.

Das Steinbruchgelände bietet durch die Verknüpfung zwischen biologischen und geologischen Themen ein vielseitiges Betätigungsfeld in der Naturschutz- und Umweltbildungsarbeit.

### **Wissenschaftliche Bedeutung**

Der aufgelassene Steinbruch ist geowissenschaftlich gesehen von nationaler und internationaler Bedeutung und ist regelmäßig Ziel von wissenschaftlichen Exkursionen.

Die übergeordnete wissenschaftliche Bedeutung des Steinbruchs liegt darin, dass hier die weltweit gültige Grenze zwischen zwei geologischen Zeiteinheiten, den »Stufen« des Turon und Coniac (88 Mio. Jahre vor heute), definiert werden soll. Voraussetzung hierfür ist, dass Wissenschaftlern sowohl der Zugang in den Steinbruch als auch die Probennahme von Gestein gestattet ist. Dies war bei den vorherigen Eigentümern, den Fels-Werken GmbH Goslar, nicht gestattet wurde. Derzeit laufen Gespräche mit der Subkommission für Kreide-Stratigraphie (SKS), wie die Ausweisung der Referenzgrenze vonstatten gehen soll.

Die deutlich geschichteten und schräg gestellten Gesteinsschichten der Kreidezeit eignen sich hervorragend zur Durchführung von Geländeübungen für Studenten. Auch im Rahmen von Seminarfacharbeiten wurde die Sukzessionsgrade und die Abhängigkeit der Pflanzen von den Böden bearbeitet.



Studentengruppe der TU-Berlin bei einer angemeldeten, mehrtägigen Geländeübung.

### **Fehlverhalten im Steinbruch**

Leider wird trotz des Betretungsverbots im Steinbruch Salder viel randaliert. Der bereits aufgestellte Bauwagen wurde dadurch schon in Mitleidenschaft gezogen. Anwohner melden die häufigen Zusammenkünfte von Gruppen.

Zudem wird das Gelände von Hundehaltern, Motocrossfahren und Paintballspielern frequentiert sowie zum Müllabladen benutzt. Auch musste leider wiederholt massiver Vandalismus an Bauwägen des BUND und Graffiti an Felswänden zur Anzeige begrachtet werden.



Beispiele für den anhaltenden Vandalismus im Steinbruch Salder. Der im Innerraum komplett zerstörte Bauwagen diente den Personen, die im Steinbruch die naturschutzfachlichen Arbeiten vollrichteten, als Unterkunft und Werkzeug-/Materiallager. Graffiti auf den Steinbruchwänden sind äußerst schwer zu entfernen. Werden sie jedoch nicht entfernt, laden sie zur Nachahmung ein.

### **Nutzungskonzept:**

Aufbauend auf den auf den Punkten 1 bis 4 wurde mit der BUND-Kreisgruppe Salzgitter nach einer Möglichkeit gesucht, den Naturschutz, und die geplanten geotouristischen Aktivitäten und Naturerlebnistouren aufeinander abzustimmen.

Auch wurde nach einer Möglichkeit gesucht, den Vandalismus und das Fehlverhalten (Motocrossfahren ect.) im Steinbruch zu unterbinden.

### **Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen**

Die Ergebnisse beider Kartierungen beinhalten die Schlussfolgerung, dass die hohe Biodiversität und alle anzutreffenden Sukzessionsstadien bzw. Lebensraumtypen des Steinbruchs erhalten werden sollen.

Das betrifft besonders die frühen Sukzessionsstadien, wie die Kalkmagerrasen-Pionierstadien und der saumartenreichen Kalkmagerrasen, die wegen des generell hohen Stickstoffein-



- Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand
- Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand
- Sonstiges Sukzessionsgebüsch
- Rohrkolben-Landröhricht
- Anthropogene Kalkgesteinflur
- Typischer Kalkmagerrasen
- Saumartenreicher Kalkmagerrasen
- Kalkmagerrasen-Pionierstadium
- Halbruderale Grasstaudenflur
- Steilwand Kalkgestein
- Weg

Biotoptypen-Karte des Steinbruchs Salder (TEUBER 2006). Deutlich zu erkennen sind die orangefarbenen westlichen Bereiche, die vorwiegend von Gebüschbedeckt sind. Im Westen wurde der Gesteinsabbau zuerst eingestellt. Besonders schützenswert sind die Kalkmagerrasenflächen im mittleren Bereich des Steinbruchs sowie das Feuchtgebiet im Osten (Rohrkolben-Landröhricht), das einen wichtigen Lebensraum für Amphibien darstellt.

trages schwer zu »konservieren« sind. Ohne Beseitigung der sich hier bereits nach wenigen Jahren einstellenden Verkrautung und Verbuschung verschwindet eine Vielzahl von Offenlandbesiedlern, die einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Rote Liste-Arten stellen. Dies betrifft auch den als Sonderstandort anzusehenden Feuchtlebensraum im östlichen Teil. Die Gehölzsukzession im Nordwesten des Gebietes ist soweit vorangeschritten, dass hier keine Eingriffe mehr erfolgen werden. Zur Erhaltung der Magerrasen-Lichtungen und der saumartenreichen Kalkmagerrasen werden in jährlichen Abständen die Schösslinge entfernt und die auftretende Verbuschung verhindert. Einige größere Büsche, die auf den Freiflächen stehen, und „Gehölzinseln“ darstellen, werden ebenfalls entfernt.

Allen größeren Eingriffen an Offenstandorten sollen in Abständen Erfolgskontrollen folgen.



Blick auf das im Osten des Steinbruchs gelegene Feuchtgebiet, das während des Abbaus angelegt wurde und nun verlandet.

Der Feuchtlebensraum im östlichen Teil des Steinbruchgeländes bedarf einer regelmäßigen Kontrolle. Dieser mittlerweile für Amphibien wichtige Lebensraum wurde des Abbaubetriebes künstlich angelegt und verlandet derzeit. Immer längere Perioden der Trockenheit häufen sich. Zumindest zur Laichzeit sollte ein ausreichender Wasserstand gewährleistet bleiben. Wie dies umzusetzen ist, ist derzeit noch unklar.

Noch im Jahr 2003 brütete ein Uhu in dem Steinbruchgelände. Felswände, Felsbänder und Felsnischen sind bevorzugt Nistplätze. Deshalb werden vom Uhu auch gerne Steinbrüche besiedelt, die somit als sekundäre Brutbiotope gelten. Dabei wird häufig sogar in noch im Betrieb befindlichen Steinbrüchen gebrütet. Voraussetzung ist allerdings, dass der unmittelbare Brutbereich nicht gestört wird. Ab den darauffolgenden Jahren konnte jedoch kein Brutaufenthalt festgestellt werden. Dennoch kann das unmittelbare Umfeld der von den Uhus bevorzugten südwestlichen Steilwände während der Brutzeiten (Februar bis September) aus einer geotouristischen Nutzung heraus genommen werden.

Um den unerlaubten Zutritt und den Vandalismus zu verringern sollten die Möglichkeiten, in den Steinbruch zu gelangen, reduziert werden. Dafür wurden die Schlupflöcher und Zugänge in den Gehölzsäumen entlang des Steinbruchs verschlossen. Dies wurde durch das Anlegen einer 400m langen Benjeshecke erreicht, die zusätzlich noch dem Artenschutz dient.

**BUND Salzgitter**  
**Kostenzusammenstellung für Erhaltungs- und Pflegearbeiten**  
**Steinbruch Salder**

| Maßnahmen  | Anzahl<br>Stunden | Stunden-<br>berechnungs-<br>satz in € | Summe<br>€       |
|--|-------------------|---------------------------------------|------------------|
| <b>1. Anlegen einer "Benjeshecke" am Nordwestrand des Steinbruchs (ca. 400 Meter Länge)</b>  |                   |                                       |                  |
| Material: Bereitstellung und Anlieferung von Grünschnitt durch Bereich "Grün" der Stadt Salzgitter                                 |                   | ohne Berechnung                       |                  |
| Bereitstellung von Hinweisschildern durch FEMO   |                   | ohne Berechnung                       |                  |
| Arbeit: ➤ Legen der Hecke durch sog. Hartz IV-Kräfte, 24. Januar - 24. Mai 2007, 3-4 Pers.   | 880               | 15,00                                 | 13.200,00        |
| ➤ Koordination durch BUND Salzgitter, 2 Pers.  | 60                | 15,00                                 | 900,00           |
| <b>2. Sammeln von Müll</b>   |                   |                                       |                  |
| ➤ Einsätze zum Sammeln von Müll im Steinbruch; 3 Pers.   | 64                | 15,00                                 | 960,00           |
| ➤ Abtransport von Müll durch Zivildienstleistende des Umweltamtes der Stadt Salzgitter, 2 Pers.                                    | 4                 | 15,00                                 | 60,00            |
| <b>3. Reparaturen</b>  |                   |                                       |                  |
| ➤ Reparatur der Einfriedung im Südosten  | 24                | 15,00                                 | 360,00           |
| <b>4. Kontrollen und Beobachtungen</b>   |                   |                                       |                  |
| ➤ diverse Kontroll- u. Beobachtungsgänge-/einsätze durch BUND Salzgitter, Frühjahr 2006 - März 2008                                | 77                | 15,00                                 | 1.155,00         |
| ➤ Kontrolleinsätze von Zivildienstleistenden der des Umweltamtes der Stadt Salzgitter (nach Graffiti-Aktion durch Dritte), 2 Pers. | 8                 | 15,00                                 | 120,00           |
| <b>5. Heckenschnitt</b>  |                   |                                       |                  |
| ➤ Heckenschnitt am östlichen Zuweg zum Steinbruch durch sog. 1-Euro-Kräfte (Januar - 28.02.2008) 4 Pers.                           | 64                | 15,00                                 | 960,00           |
| <b>7. sonst. Einsätze</b>  |                   |                                       |                  |
| ➤ Bereitstellung und Transport eines Bauwagens als Aufenthaltsraumes für sog. Hartz IV-Kräfte durch örtlichen Landwirt             |                   | ohne Berechnung                       |                  |
| ➤ Schadenaufnahme nach Zerstörung des Bauwagens durch Polizei und BUND-Aktive  | 6                 | 15,00                                 | 90,00            |
| ➤ Materialkosten für Reparatur des Bauwagens (Reparatur muss noch erfolgen, wenn Spendengelder vorhanden sind)                     |                   |                                       | 200,00           |
| ➤ Anbringen von Hinweisschildern durch sog. Hartz IV-Kräfte und BUND-Aktive, November 2007, 5 Pers.                                | 15                | 15,00                                 | 225,00           |
| <b>8. sonstiges</b>  |                   |                                       |                  |
| ➤ Werkzeuge: keine zus. Kosten/Ausgaben angefallen, da vorhandene Geräte u. Werkzeuge eingesetzt wurden                            |                   |                                       | 0,00             |
| ➤ Tag des offenen Geotops: durch Museum der Stadt Salzgitter durchgeführt  |                   |                                       | 0,00             |
| <b>Summe Kosten (keine Ausgaben)</b>   |                   |                                       | <b>18.230,00</b> |

BUND Salzgitter  
T. Ohlendorf

Auflistung der Kosten für die Erhaltungs- und Pflegearbeiten im Steinbruch Salder von Mai 2007 bis Februar 2008. Die Arbeiten wurden von der BUND-Kreisgruppe Salzgitter koordiniert bzw. durchgeführt.

Mittlerweile existiert nur noch der Hauptzugang zum Steinbruch. Hier wurden Hinweisschilder aufgestellt, die das Gebiet als Privateigentum kenntlich machen, auf die Lebensgefahr im Steinbruchgelände hinweisen und das unbefugte Betreten untersagen.

Die unmittelbaren Anwohner des für PKW gesperrten Zugangsweges berichten trotz allem immer wieder von Jugendlichen, die sich im Steinbruch aufhalten. Der an die Anwohner gestellte Bitte, in diesem Fall entweder die Polizei, den BUND oder FEMO zu informieren, wurde nicht nachgekommen.

in Tabelle auf Seite 33 sind die Kosten für Erhaltungs- und Pflegearbeiten aufgelistet, die im Zeitraum von Mai 2007 bis Februar 2008 angefallen sind. Darin sind die Beschilderung, die von der Stiftung Naturlandschaft getragen wurde und die Zuarbeiten der Stadt Salzgitter (Stadtgrün) nicht berücksichtigt.

Bei diesen Kosten handelt es nicht um einmalige Aufwendungen. Soll die Sukzession verhindert werden, sind regelmäßige Geländeeinsätze notwendig. Auch das Müllsammeln und bloße Kontrollgänge müssen in der Kostenplanung berücksichtigt werden.

## **Umweltbildung**

Das Gebiet ist sowohl geologisch als auch biologisch interessant. Die fast senkrecht stehenden Kalk-/Mergelwechselfolgen erzählen die Millionen Jahre alte Geschichte eines längst verschwundenen Meeres und seinen Bewohnern. Die Steilstellung der Schichten ist Zeuge der Kraft des Salzaufstiegs. Die einsetzende Sukzession berichtet von der Rückkehr der Natur in die vom Menschen geschädigten Gebiete.

Die Verknüpfung von biologischen und geologischen Themen stellt ein vielseitiges Betätigungsfeld in der Naturschutz- und Umweltbildungsarbeit dar, das in der Praxis durch die Zusammenarbeit von der Stiftung Naturlandschaft, FEMO und dem BUND Salzgitter genutzt wird. Als weiterer Kooperationspartner konnte das Städtische Museum Schloss Salder gewonnen werden, das durch seine erd- und entwicklungsgeschichtliche Ausrichtung den Steinbruch Salder in sein umweltpädagogisches Programm aufgenommen hat

Die deutlich geschichteten und schräg gestellten Gesteinsschichten der Kreidezeit eignen sich hervorragend zur Durchführung von Geländeübungen für Studenten. Auch im Rahmen von Seminarfacharbeiten wurden die Sukzessionsgrade und die Abhängigkeit der Pflanzen von den Böden bearbeitet.

Folgende Programmpunkte können von FEMO im Steinbruch angeboten werden:

1. »Wo ist denn das Meer geblieben?«

Auf Spurensuche im Kalksteinbruch. Anhand von Fossilienfunden wird geklärt, welche Bedingungen vor Ort herrschten und wie es dazu kommt, dass man die Fossilien jetzt finden kann. Wie sah die Region aus? Um welche Art von Meer handelte es sich?



Naturerlebnistour »Wo ist denn hier das Meer geblieben« im Steinbruch Salder. Voller Begeisterung wurde hier nach den versteinerten Lebewesen des ehemaligen Meeres der Kreidezeit gesucht. Da es im Steinbruch keinen separaten Klopflplatz gibt, wurde in der Blockhalde des Wandfußes nach Fossilien gesucht. Das Trassierband wurde als flexible Absperrung genutzt, damit die kleinen Forscher nicht zu Nahe an den Wandfuß kamen.

## 2. »Geheimnisse aus Stein – Was Gesteine und Fossilien in sich tragen«

Es wird geklärt wie Gesteine entstehen und warum Fossilien in Gesteinen auftreten. Welche Ablagerungsbedingungen herrschten vor?

Was sind Fossilien? Wie bilden sich Fossilien? Wie bleiben sie erhalten?

### 3. »Wanderung durch die Zeit«

Geologische Abläufe verstehen und „durchlaufen“

Anhand der steilgestellten Kalkschichten lassen sich Ablagerungsprozesse veranschaulichen und einen Teil der Erdgeschichte entlang laufen. Schwer vorstellbare geologische Zeiträume können so besser greifbar gemacht werden. Wie funktioniert Ablagerung? Was wird abgelagert? In welchen Zeiträumen findet Ablagerung statt?

### 4. »Salz als Motor der Landschaft«

Erklärung der regionalen Geologie. Warum stehen die Kalkschichten fast senkrecht? Wie sind der Salzgitter und der Lichtenberger Höhenzug entstanden? Welche Eigenschaften hat Salz und warum ist es mitwirkend bei der Entstehung der Umgebung?

»Workshops« Entdecken/Kartieren der einzelnen Sukzessionsstadien, Entdecken der jeweiligen Lebensbereiche/-räume

### 5. »Rückkehr der Natur«

Natur erleben – mit allen Sinnen: nach diesem Konzept laufen viele unserer Projekte ab. So sollen auch hier die unterschiedlichen Sukzessionsstadien entdeckt und kartiert werden. Die unterschiedlichen Lebensräume, Felswände (niedrig, ohne Gefahrenpotential), Feuchtgebiete, Trockenrasen, Schuttfuren und verbuschte Bereiche sind mehr als eine Erkundungstour wert. Ausgerüstet mit Becherlupen und von ausgebildeten Mitarbeitern betreut, wird die Natur auf eigene Faust erkundet. Wie erobert die Natur den Steinbruch zurück? Welche Tiere tummeln sich hier?

## **Beschilderung**

Zwar waren in der Startphase des Projektes der BUND -Kreisgruppe Salzgitter und FEMO die Problematik des unbefugten Betretens bekannt, mit einem dermaßen starken Vandalismus wurde jedoch nicht gerechnet.

Neben den oben genannten Erlebnistouren waren ursprünglich folgende feste Stationen mit Beschilderung geplant:

Fossilien (Klopfplatz)

Lebensraum Felswand

Lebensraum Blockhalde

Lebensraum Büsche

Lebensraum Halbtrockenrasen

Lebensraum Feuchtgebiete

Steinbruch als Lebensraum Tiere

Die damalige Arbeit im Steinbruch

Unter Beachtung der Vandalismus-Problematik empfiehlt sich keine Entwicklung eines „normalen“ Erlebnispunktes inklusive Informationstafeln. Ebenfalls können aus diesem Grund keine Sicherheitsabsperungen an den instabilen Felswänden und keine Besucherlenkung

(Naturschutz) installiert werden. Aus diesem Grund sind im Steinbruchgelände lediglich geführte Touren möglich.

Ist der Steinbruch nur noch mit Führungen zugänglich, wird auch keine Beschilderung mehr benötigt und bzw. lohnen sich die Instandhaltungskosten für eine Ausschilderung nicht. Universitäten, die wissenschaftliche Exkursionen in das Gelände veranstalten, benötigen grundsätzlich keine Beschilderung im Gelände, bzw. befürworten diese grundsätzlich nicht.

Deshalb wird als Ersatz für die fehlende Information durch eine Beschilderung ein ausführlicher Flyer empfohlen, der bei Führungen oder Naturerlebnistouren ausgegeben werden kann. Der Flyer soll alle im Gelände präsenten Themen beinhalten: Darin werden die allgemeinen geologischen Zusammenhänge und die biologischen Grundlagen vermittelt: Der Flyer sollte eine Zeiteinteilung und eine paläogeographische Karte der Oberkreidezeit enthalten. Außerdem eine vereinfachte Darstellung des Salzaufstiegs. Ein Überblick über die Vielfalt der vorhandenen Fossilientypen und eine kurze Erläuterung zur richtigen Vorgehensweise beim Fossilensuchen sollten ebenfalls im Flyer zu finden sein. Zusätzlich wird das Thema Sukzessionsstadien im Flyer vorgestellt. Was bedeutet Sukzession? Wie funktioniert sie? Warum ist sie so schützenswert?

 **Stiftung Naturlandschaft**

---

### BUND-Kreisgruppe Salzgitter übernimmt Steinbruch Salder

■ Im März 2006 übergab die Stiftung Naturlandschaft ein großes Kalksteinbruchgelände in Salzgitter Salder der BUND-Kreisgruppe Salzgitter zur weiteren Betreuung und Biotopentwicklung. Die Stiftung hatte das etwa 23 Hektar große Gelände 2005 von der FELSWERKE AG Goslar mit maßgeblicher Unterstützung durch BINGOLotto und die Deutsche Umwelthilfe erworben. Ein einzigartiges Mosaik von Felsen, Schuttfluren, Trockenrasen, Gebüschsukzessionen und Wasserflächen ist damit gesichert worden. Das Freilicht- und Erlebnismuseum Ostfalen (FEMO) hat bereits mit Hilfe der Deutschen Bundesstiftung Umwelt eine Erfassung der Webspinnen und Weberknechte vorgenommen: Dr. Peter Sacher und Thomas Keller von der BUND-Kreisgruppe Helmstedt haben bei ihren Untersuchungen 151 Webspinnen- und 11 Weberknechtsarten gefunden, darunter 23 Arten der Roten Listen Niedersachsens und Deutschlands. Das zeigt den hohen biologischen Wert des Gebietes.



Stiftungspräsident Karl-Friedrich Weber (rechts) und Untersuchungsleiter Stefan Röber (mitte) von FEMO übergeben symbolisch einen Schlüssel an Thomas Ohlendorf (links) von der KG Salzgitter.

Pressemitteilung der Stiftung Naturlandschaft über die Vergabe des Steinbruchs Salder an die BUND-Kreisgruppe Salzgitter.

## **Geologie**

Im Steinbruch Salder sind weißgraue Kalksteine der Oberkreidezeit aufgeschlossen. Im Wechsel mit Mergellagen repräsentieren sie die Meeresspiegelschwankungen eines warmen Flachmeeres. Das Kalkgestein enthält bereichsweise viele Fossilien wie Ammoniten, Seeigel und Muscheln. Von großem wissenschaftlichen Interesse ist die stratigraphische Grenze zwischen den zwei Unterstufen der Oberkreidezeit, Turonium und Coniacium (88 Millionen Jahre vor heute). Besonders auffällig ist die Steilstellung der Gesteinsschichten durch den Salzaufstieg. Sie wurden beim Aufstieg eines steilwandigen Salzkörpers (Diapir) aufgestellt, da im Raume Salzgitter die Ablagerungen der Oberkreide durch den sogenannten Salzdiapir des Zechsteins geprägt sind. Beim Aufstieg des leichteren Salzes wurde das Deckgebirge mit hochgeschleppt. Der Salzgitter-Höhenzug und der Lichtenberger Höhenzug sind auf diese Weise entstanden.

## **Historischer Rückblick**

Im Jahre 1885 wurde der Steinbruch Salzgitter Salder in Betrieb genommen. Zunächst baute man im westlichen Teil des Steinbruches, dem Westbruch, bis 1950 Kalk ab. Später wurden auch Gebiete im östlichen Steinbruch erschlossen. Diese Erweiterung des sogenannten Ostbruch auf seine heutige Größe fand bis 1958 statt. Da das Kalkvorkommen zunehmend erschöpft wurde, war eine darüber hinausgehende Erweiterung nicht möglich. Zunächst nutzte man den abgebauten Kalk zur Zementherstellung. Anschließend verwendete man den Kalk auf Grund seiner hydraulischen Eigenschaften als Sinterkalk bei der Eisenerzverhütung. Nach 1970 wurde der Kalk dann hauptsächlich für den Damm- und Straßenbau verwendet

Begünstigt wurde der Kalkabbau durch den vergleichsweise tiefen Grundwasserspiegel von 12-14 Meter. Ein nahe liegendes Wasserwerk und der Gebrauch von Drainagen während des Abbaus sind die Ursachen dafür. Nachdem durch unsachgemäße Entsorgung Schadstoffe in das Wasserrückhaltebecken gelangten musste dieses zugeschüttet werden. Daraufhin legte der damalige Leiter des Steinbruches, Herr Brüse, ein Damm an. Zur Befestigung bepflanzte er diesen mit diversen allochthonen Arten wie Hasel, Pfaffenhüttchen oder Vogelbeere. Erst ab 1980 konnte eine Sukzession einsetzen, da ab dann die sich ansiedelnden Pflanzen wie Enzian, nicht mehr entfernt wurden. Außer der Befestigung der Dämme wurden keine weiteren Renaturierungsversuche unternommen. Seitdem der Abbau 1992 gänzlich eingestellt wurde, kann sich die Vegetation weitestgehend ungestört entwickeln.

### 3. Eisenerztagebau Rottorf am Klei



**Zum Objekt:** Der Eisenerz-Tagebau „Ernst-August“ liegt ca. sieben Kilometer nordwestlich von Helmstedt bei der Ortschaft Rottorf am Klei. Das Erz wurde schon im 19. Jahrhundert für die Hedwigshütte in Helmstedt abgebaut. Von 1937 bis 1950 wurden 350.000 Tonnen Erz gewonnen, ehe der Abbau endgültig eingestellt wurde. Die ehemalige Erzgrube Rottorf ist der letzte über Tage zugängliche Aufschluss von jurazeitlichem Eisenerz in Norddeutschland, weswegen sie als Naturdenkmal ausgewiesen wurde. Im Jahr 2005 wurde die Grube von einem Privatbesitzer aus Helmstedt aufgekauft.

**Verlauf:** Um aktuelle Daten über das Naturdenkmal zu erhalten, ließ FEMO eine Floristisch-faunistische Kartierung durchführen. Mit dem neuen Besitzer wurde von der Naturschutzbehörde vereinbart, dass die Grube für Führungen und Veranstaltungen des Geoparks unter Aufsicht zugänglich bleibt. Durch das Fehlen von gefährlichen Geländeformen ist die Grube hervorragend für die Zielgruppe Kinder geeignet. FEMO hat während der Projektlaufzeit schon mehrere Fossilsuchaktionen für Familien veranstaltet, die sehr gut besucht waren. Für derartige Aktionen erhält der Besitzer einen Anteil der Einnahmen. Zur Information der Bevölkerung sollen Tafeln aufgestellt werden. Generell soll die Grube durch einen Zaun vor unautorisiertem Zugang geschützt werden.

Gegen die Einzäunung des Geländes besteht Widerstand der örtlichen Bevölkerung, die den See im Zentrum der Grube schon Jahrzehnte als Badesee genutzt hat. Durch einen Personalwechsel in der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde hat sich die Genehmigung für den Zaun und die Schutzhütte verzögert. Dadurch ist der Fortgang des Gesamtprojektes zurzeit blockiert.



Ein großes Problem stellen in der ehemaligen Eisenerzgrube Rottorf die illegalen Schurfstellen von Fossilien-sammlern dar. Da die Grube ein Naturdenkmal ist, sind solche Handlungen verboten.

Folgende Interessengruppen sind an der Nutzung der Grube interessiert:

- Privatbesitzer (Pietrek, Helmstedt)
- Pächter des Gewässer (eventuell Fischzucht)
- Naturschutzbehörde (Naturdenkmal)
- Örtliche Bevölkerung (Badesee)
- Fossilien Sammler
- Geopark & Naturpark Elm-Lappwald (Führungen und Veranstaltungen)



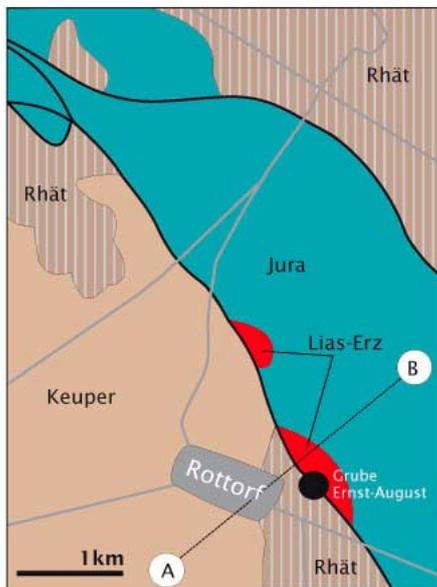
Lage der ehemaligen Eisenerzgrube Rottorf am Klei



**Fazit:**

Die ehemalige Eisenerzgrube Rottorf ist ein wichtiger Exkursionspunkt für FEMO- und Geopark-Aktionen. Mit dem Besitzer wurde eine generelle Übereinkunft über die Form einer kontrollierten Nutzung durch Führung und die Installation von Tafeln, Zaun und einer Schutzhütte getroffen. Die Ausführung verzögert sich, weil Baumaßnahmen auf einem Naturdenkmal relativ schwer genehmigt werden. Die Arbeiten sind aber auf einem guten Wege und einer zukünftigen »kontrollierten Nutzung« des Geotops steht nichts entgegen.

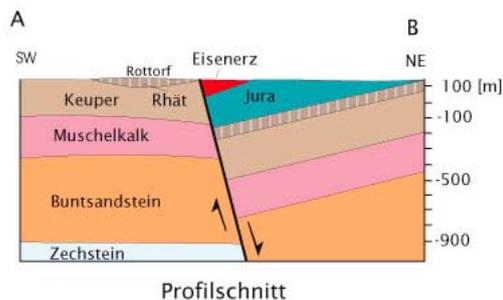
Der Jura-Halbgraben von Rottorf am Klei



**Wie das Erz entstand**

Das Eisenerz hat seinen Ursprung in eisenreichen Gesteinen des ehemaligen Festlandes. Regen- und Grundwasser transportierten das durch die Verwitterung herausgelöste Eisen in das Meerwasser.

Bei der Vermischung von Süß- und Salzwasser ging das Eisen durch chemische Reaktionen wieder in feste Partikel über und sank zu Boden. Eisenminerale wie Hämatit und Goethit bildeten sich. Sie reicherten sich bis zu einer Mächtigkeit von etwa zehn Metern in einer Erzfalle an. Dies war eine Vertiefung, die entlang einer geologischen Störung lag. Einen Querschnitt durch die Lagerung der Erzsichten zeigt die Grafik auf der linken Seite.



## 4. Sand- und Kiesgrube Uhry



**Geototyp:** Sand- und Kiesgrube mit quartärzeitlichen Grundmoränen und Flussterassen

**Stratigraphie:** Oberkreide, Quartär

**Regionalgeologische Zuordnung:** Beienroder Oberkreidebecken; Subherzyn

**Zustand:** laufender Abbaubetrieb

**Besitzverhältnisse:** Firma „Evers Braunschweiger Sand- und Kieswerke GmbH & Co. KG“

**Naturschutz :** keine Unterschutzstellung

**Lage:** Die Sand- und Kiesgrube liegt unmittelbar nördlich der A2 nördlich der Ortschaft Uhry zwischen den Autobahnabfahrten Königslutter (59) und Rennau (60)

**Größe:** ca 10 ha

**Zugänglichkeit:** Das Betreten ist nur im Rahmen einer Führung möglich

**Standortbeschreibung:** Durch den laufenden Abbau unterliegen die Flächen der Grube einer hohen Dynamik. Es entstehen Abgrabungsgewässer, Halden mit Abraum des abgetragenen Bodens und neue Abbaufächen. Im südlichen Teil der Grube werden Mutterboden und Kompost abgelagert.

**Biotoptypen:** Standortgerechter Gehölzbestand allg. (2.16.3), naturfernes Abgrabungsgewässer (4.18.2), Teichbodenflur mit Zwergbinsen-Gesellschaften (5.3.2), Sandwand (7.6.1), Lehm- und Lößwand (7.6.2), Sandiger Offenbodenbereich (7.7.1), Silbergrasflur (8.3.1.), Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (11.1.1.), Ruderalflur trockenwarmer Standorte (11.1.2), Halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (11.2.2), Straßen und Wege (13.12.1 und 13.12.5)

**Bedeutende Tierarten:** Die Bedeutung des Gebietes als Lebensraum für Amphibien (Kreuzkröte, FFH-RL Anhang 4 streng geschützt) und für Vögel (Uferschwalbenkolonie Vorwarnliste FFH-RL, Eisvogel FFH-RL Anhang 3 gefährdet) ist bekannt und unumstritten. Die offenen

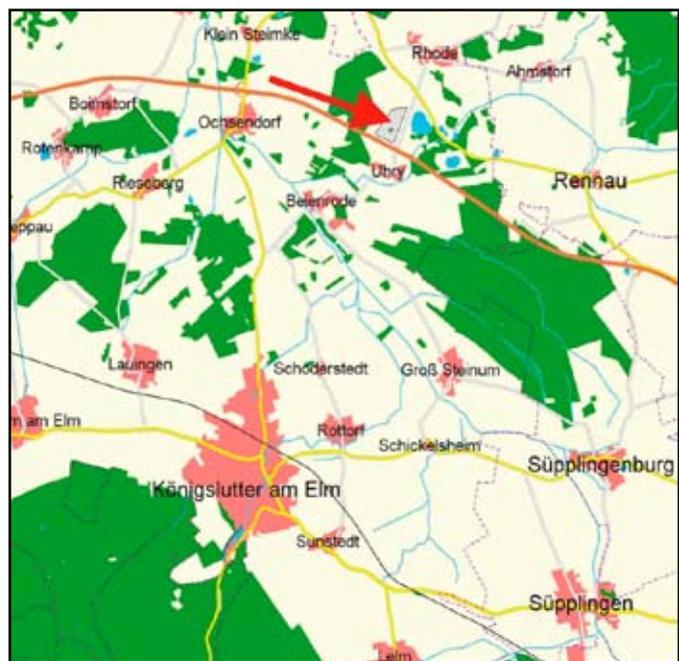


Blick auf die weißen Quarzsande der Kreidezeit (71-65 Millionen Jahre vor heute). Darüber liegend befinden sich die braunen eiszeitlichen Ablagerungen (330.000 bis 127.000 Jahre vor heute).

Sandflächen sind auch als Lebensraum für zahlreiche wärme- und trockenheitsliebende Insekten (Wildbienen, Heuschrecken etc.) von Bedeutung.

**Schutzkategorien aktuell:** keine Unterschutzstellung

**Schutzbedürftigkeit / Schutzkategorie gewünscht:** Erhalt der feuchten und trockenen Offenlandbereiche durch Pflegemaßnahmen für Pionierarten wünschenswert. Notwendig ist die Erhaltung von Kleingewässern und temporären Gewässern als Lebensraum z.B. für die Kreuzkröte. Wichtig wäre die Erhaltung und Schaffung steiler Böschungsabschnitte als Brutmöglichkeiten für die Kolonie der Uferschwalben sowie anderer Arten.





Bruthöhlen einer Uferschwalbenkolonie im oberen Wandbereich. Die nähere Umgebung des Wandfußes und -kopfes wird von den Abbaufahrzeugen nicht befahren.

## **Darlegung der Interessenlagen**

### **Interessenlage Naturschutz**

Die Grube unterliegt keinen Schutzkategorien. Jedoch unterliegen die Flächen der Grube durch den aktiven Abbau einer hohen Dynamik. Es entstehen Abgrabungsgewässer, Halden mit Abraum des abgetragenen Bodens und neue Abbauflächen. Im südlichen Teil der Grube werden Mutterboden und Kompost abgelagert.

Die Bedeutung des Gebietes als Lebensraum für Amphibien (Kreuzkröte) und für Vögel (Eisvogel, Uferschwalbe, Lemikolen) ist bekannt. Auch Nilgänse wurden beobachtet. Die offenen Sandflächen sind auch als Lebensraum für wärme- und trockenheitsliebende Insekten von Bedeutung.

Große Flächenanteile der Sandgrube wurden erst vor kurzer Zeit freigelegt. Diese Bereiche sind noch weitgehend vegetationsfrei. In anderen Bereichen haben sich mehr oder weniger lückenhafte Ruderalfluren entwickelt. Im Umfeld der Abgrabungsgewässer und in feuchten, schlammigen Mulden finden sich Pflanzengesellschaften mit Gänsefuß- und Zweizahn.

Bei den im Gebiet vorkommenden Pflanzenarten handelt es sich überwiegend um häufige, weit verbreitete Arten mit effektiven Ausbreitungseinheiten, die in der Lage sind neue Standorte schnell zu besiedeln (Pionierarten). Es sind finden sich bislang nur wenige Pflanzenarten, die selten oder gefährdet sind (Kartierung Teuber).



Sortierung der abgebauten eiszeitlichen Kiese.

**Wirtschaftliche Nutzung:** Die Firma „Evers Braunschweiger Sand- und Kieswerke GmbH & Co. KG“ betreibt seit 1995 Kiesabbau in der Grube. Firma Schlingmeier Quarzsand GmbH & Co. KG baut in der Grube den weißen Quarzsand ab, und bereitet ihn in auf dem Nachbargrundstück zum Verkauf vor. Für den Kiesabbau ist eine Restabbauzeit von etwa 12 Jahren geplant (Stand 2008). In den nächsten fünf Jahren soll der tiefste Bereich der Grube bis unter den Grundwasserspiegel ausgehoben werden, so dass die Firma Schlingmeier Quarzsand GmbH & Co. KG die Quarzsande mit einem Schwimmbagger gewinnen kann. Nach Einstellung der Abbautätigkeiten soll sich die Grube komplett mit Wasser füllen.

### **Nutzungsmöglichkeiten für den Geotourismus und für die Umweltbildung**

Die Grube bietet in mehrerer vielfältiger Hinsicht Nutzungsmöglichkeiten für den Geotourismus und für die Umweltbildung.

Sie ist im Geoparkgebiet die einzige Grube, in der die weißen Quarzsande und die aufliegenden braunen eiszeitlichen Schichten so gut und so beeindruckend aufgeschlossen sind. Die Grube wird in mehreren Quellen beschrieben und übt durch die weißen Sande eine enorme Anziehungskraft auf Besucher aus.

Von hohem wissenschaftlichem Interesse und geodidaktisch wertvoll sind die Kontaktflächen zwischen oberkreidezeitlichen Quarzsanden und quartärzeitlichen Grundmoränen sowie die Sukzession auf nicht genutzten Flächen. Die Grube ist in Fachkreisen bekannt und häufig das Ziel geowissenschaftlicher Exkursionen. Wegen ihrer Einmaligkeit ist es ein wichtiges Anliegen von FEMO, die Grube für Naturerlebnistouren im Bereich Geologie und Biologie nutzen zu können. Dies ist auch während des Betriebes der Grube denkbar, da sich die Schulklassen anmelden und so in Absprache mit der Firma Evers unfallträchtige Situationen durch fahrende LKW's, Bagger sowie abrutschende Steilwände vermieden werden können.

Das freie Betretungsrecht für einzelnen Besucher und individuell reisende Gruppen kann für

diese Grube während der Abbauphase aus oben genannten Gründen nicht erlaubt werden.

## **Umsetzung**

Die Firma „Evers Braunschweiger Sand- und Kieswerke GmbH & Co. KG“ zeigte sich der Durchführung des Geotopprojekts gegenüber sehr aufgeschlossen. Um einen aktuellen Überblick über die Biotoptypen des Geotops zu bekommen, wurde eine floristisch-vegetationskundliche Kartierung in Auftrag gegeben.

## **Planungsverlauf**

### **Aus geotouristischer Sicht wurden folgende Punkte geplant:**

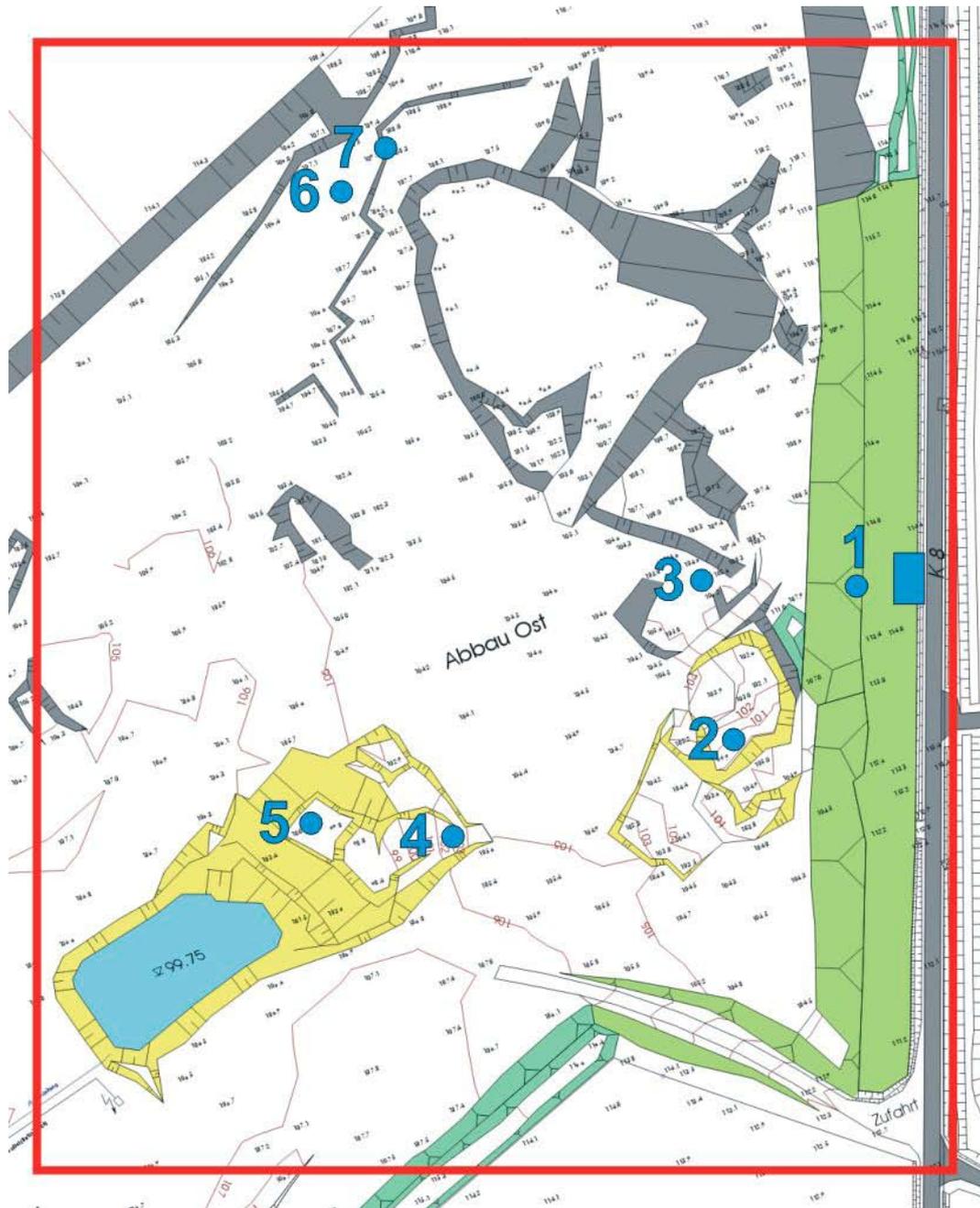
Informationspunkt am Grubenrand: Dieser Informationspunkt soll am Grubenrand liegen und über Parkmöglichkeiten verfügen, so dass er direkt von der Kreisstraße 8 angefahren werden kann. Wenn möglich sollen Findlinge am Informationspunkt platziert werden, um den Informationspunkt von weitem sichtbar zu machen und zugleich »Geologie zum Anfassen« zu ermöglichen. Informationstafeln sollen den Besuchern in knapper und anschaulicher Form über die Besonderheiten der Grube informieren und auf die Möglichkeiten von geführten Exkursionen hinweisen. Der Infopunkt soll weiterhin als Startpunkt für den Geologie/Biologie-Erlebnispfad im Besucherbereich bzw. für geführte Exkursionen und Veranstaltungen genutzt werden.

**Geologie/Biologie-Erlebnispfad:** Der Pfad soll vom Startpunkt aus über die Grubenböschung in Teile der Grube führen. Bestandteil des Pfades sollte ein regelmäßig freigeschürftes Wandstück enthalten, an dem die Besucher neben dem faszinierend reinen Quarzsand an sich, auch die Kontaktflächen zu den eiszeitlichen Grundmoränen untersuchen können. Weiterhin sollten die Amphibienteiche und Bereiche mit Pionierpflanzenbesiedlung in den Pfadverlauf integriert sein.

Folgende inhaltliche Stationen waren geplant (Abbildung Seite 47):

1. Station: Flora der Grubenböschung und Blick in die Grube
2. Station: Quarzsand:
  - a) Info: Ursprung, Reise und Ablagerung.
  - b) Interaktiv: Untersuchung des Sandes: Lupe (Oberflächenform der Quarzkörner, Farbe, Siebe (Welche Korngrößen gibt es, wie gut ist der Sand sortiert)
  - c) Produkte aus dem Rohstoff Quarzsand
3. Station: Lebensraum aus zweiter Hand:
  - a) Info: Bedeutung temporärer Gewässer, Schutzwürdigkeit
  - b) Interaktiv: Untersuchung des Gewässers mit Keschern und Becherlupen Amphibien
4. Station: Ein Lebensraum wird zurückerobert:
  - a) Info: Sukzessionsstadien
  - b) Interaktiv: »Kartierung« der unterschiedlichen Sukzessionsstadien, Pflanzenbestimmung
5. Station: Von den Tropen in die Eiszeit  
Info: Kontaktfläche zwischen Quarzsand und eiszeitlichen Ablagerungen
6. Station: Zeugen der Eiszeit:

- a) Info: Klimaänderungen/Eiszeiten
- b) Interaktiv: Bestimmen von Findlingen und Geschieben anhand einfacher Gesteinsmerkmale
- c) Interaktiv: Untersuchung der Moräne, Zeichnen der Strukturen der eiszeitlichen Ablagerungen, welche Korngrößen findet man in einer Moräne? Unterscheidung Flussablagerungen und Gletscherablagerungen.



Aufsicht auf das Gelände der Sand- und Kiesgrube Uhry mit den geplanten Erlebnispunkten (1-7) und dem realisierten Geoinformationspunkt (blaues Rechteck) an der Kreisstraße 8.

## 7. Station: Steinreich?

Info: Wirtschaftliche Nutzung der Kiese und Findlinge

### **Umgesetzte Projekte**

Während der Umsetzungsphase wurde jedoch deutlich, dass aus rechtlichen Gründen (Bergrecht) der freie Zugang in die Grube und die Ausweisung eines Besucherbereichs, während des laufenden Abbaus nicht möglich ist.

Dieses Ergebnis erforderte eine Änderung der Planung, die mit deutlichen Abstrichen bei den angedachten Modulen einherging.

Als einzig gangbarer Kompromiss blieb die Möglichkeit, den Besucherbereich nicht als festen Bereich umzusetzen, von der Installation eines selbstführenden Erlebnispfads abzusehen und generell nur geführte Exkursionen/Naturerlebnistouren in die Grube anzubieten. Das war umso bedauerlicher, da dieser Erlebnispfad mit den geplanten interaktiven Elementen ein guter Testpfad gewesen wäre, um die Akzeptanz und Haltbarkeit dieser Elemente, außerhalb der Reichweite von Vandalismus, zu testen.

So konnte von den geplanten baulichen Modulen nur der Geo-Informationspunkt errichtet werden, der jedoch im Gegenzug durch die Platzierung des bisher größten in der Grube gefundenen Findlings aufwendiger gestaltet wurde. Die offizielle Einweihung des der Geopunkts „Weißer Sand und bunte Steine - die Sand- und Kiesgrube Uhry“ unter Anwesenheit von Umweltminister Sander geschah im August 2006 (Presseartikel Seite 47 & 88)

Im Bereich der naturschutzfachlichen Belange wurde mit dem Betreiber vereinbart, dass zur Laichzeit der Amphibien genügend Wasserflächen zur Verfügung stehen und diese bis zum Ende der Laichzeit auch nicht durch Abbaumaßnahmen verändert werden. In Bezug auf die Uferschwalbenkolonie wurden Schutzräume und -zeiten für die für das Brutgeschäft benötigten Steilwände vereinbart.

### **Kosten**

Bei der Erstellung des Geo-Informationspunktes entstanden folgende Kosten:

Erdarbeiten/Planieren des Geländes: Leistung des Grubenbesitzers

Transport und Aufstellen des Findlings: 5000,-

Versetzen eines Zauns und bereits gepflanzter Bäume und Büsche: 4 Personen zu 25 € x 6 Stunden: 600 €

Bau einer Ballustrade inkl. Material: 500 €

Beseitigung von Vandalismusschäden: 100 € (Presseartikel Seite 89)

Mäharbeiten 2 x jährlich, Reinigung der Macrolanscheiben : 200 €

2 Infotafeln 70 x 100cm inkl. Druck und Layout: 4.000 €

1 Infotafel 30 x 40cm inkl. Druck und Layout: 300 €

Abstützen der Tafeln gegen Beschädigung durch Winddruck inkl. Material: 250 €

Zufahrtsgenehmigung: 40 €

Geopunkt-Einweihung zwischen Uhry und Rhode:

## Minister Sander stark beeindruckt

**Königsutter.** Minister kommen viel im Land herum und sind eigentlich nicht mehr wirklich zu überraschen. Der Anblick von Schichten des schneeweißen Quarzsandes unter „normalem“ Sand, der sich dem Niedersächsischen Umweltminister Hans-Heinrich Sander in der weitläufigen Grube der Firma Evers zwischen Uhry und Rhode bot, beeindruckte diesen aber doch stark.

Anlass des hohen Besuchs aus Hannover war die offizielle Einweihung eines „Geopunktes“ an der Stelle. Ein 45 Tonnen schwerer Granit-Findling weist vorbeifahrende Autofahrer auf diese wortwörtlich zu nehmende Sehenswürdigkeit hin und bedeutet ihnen, hier anzuhalten und den tollen Eindruck – wie der Minister – auf sich wirken zu lassen.

Die riesige geologische Kostbarkeit wurde von der Firma Evers gestiftet. Bei Abbauarbeiten kam er 2004 ans Licht und ist der schwerste, der hier gefunden wurde. Er hat eine lange Reise hinter sich, denn er stammt ur-

sprünglich aus Schweden und ist Teil einer Geschiebemergel aus der Eiszeit. Allein der Transport von der Grube an den jetzigen Standort stellte eine logistische Herausforderung dar und kostete für sich 5000 Euro.

Aber es gab noch einen zweiten, für die Region und derartige Projekte weit wichtigeren Grund. Umweltminister Hans-Heinrich Sander wollte sich an Ort und Stelle davon überzeugen, dass sich hier etwas Besonderes und Sinnvolles in Sachen Naturparke und Umwelt tut. Denn genau für derartige Projekte, möglichst verbunden mit der Förderung des Tourismus' als Paket, investiert die Europäische Union Fördermittel und bewilligt diese in Zusammenarbeit mit den Landesregierungen.

Minister Sander hatte gute Nachrichten für die regionalen Vertreter mit Karl-Friedrich Weber vom Freizeit- und Erlebnismuseum Ostfalen FEMO an der Spitze: „Die EU hat alles bereits beschlossen, schon im kommenden Jahr fließt das Geld. Allein für

Naturparks und Umwelt stehen 40 Millionen Euro bereit. Zusammen mit der Gegenfinanzierung ergibt das erhebliche Summen für die Naturparks. Wir haben für die nächste Förderperiode, die 2007 beginnt und über sieben Jahre läuft, auch bereits unsere

Vorstellungen. Den Naturpark Elm Lappwald haben wir als Leuchtturmprojekt ausgewählt.“ Der Geopunkt ist Teil des Programms „Natur erleben“ und des Projektes „Geotope im Spannungsfeld zwischen Schutz und Nutzung“.

ksk



Karl-Friedrich Weber und dessen Team von FEMO erläuterten dem Niedersächsischen Umweltminister Hans-Heinrich Sander ihr Konzept und das des Geoparks im Allgemeinen und informierten über das Besondere des neuen Geopunktes.

Foto: Bernd Schunke



Ein 45-Tonnen Findling wird an den neuen Geopunkt „Weiße Sande und bunte Steine - Sand- und Kiesgrube Uhry“ gesetzt.



Umweltbildung in der Sand- und Kiesgrube: Wie funktioniert die Besiedelung von Sandflächen durch Pflanzen?  
(links) Woraus besteht eine Moräne? (rechts)



Nicht nur ein farbliche Grenze, sonder auch eine zeitliche. Zwischen den weißen Quarzsanden aus tropischen Klimaten und den braunen eiszeitlichen Ablagerungen liegen etwa 40 bis 75 Millionen Jahre.

## **Geologischer Überblick**

Die Kies- und Sandgrube Uhry liegt im westlichen Randgebiet der Subherzynen Scholle im Beienroder Oberkreide-Becken. Die weißen Quarzsande (Maastricht, 71-65 Mio., Walbeck Formation) reichen hier bis zu 400m tief. Darunter befinden sich 120-150m Grünsande aus dem Campan (84-71 Mio., Beienrode Formation).

Das Oberkreide-Becken bildete sich durch den Beienröder Salzdiapir, der durch seinen Aufstieg am Schnittpunkt der Dorm-Rieseberg Achsen in umliegenden Bereichen Senken schaffte.

Diese Absenkung der umliegenden Bereiche begann im Unter Campan (80Mio.). Europa lag damals auf südlicheren Breitengraden und es herrschte subtropisches Klima. Die Absenkung ist durch Grünsande belegt, die auf dem sich absenkenden Bereich durch das vorstoßende Meer (Transgression) abgelagert wurden.

Im Obersten Campan kam es zu einer Verflachung und Verlandung des Meeres (Regression).

An der zeitlichen Grenze des Campan/Maastricht lag das Gebiet von Uhry in einem großflächigem Flussdelta (Walbeck Formation), in dem die Sande abgelagert wurden. Der Ursprungsort der Sande kann nicht eindeutig rekonstruiert werden, sie wurden jedoch aus südöstlicher Richtung in das Becken transportiert. Der hohe Reinheitsgrad der Sande deutet auf eine Verwitterung der Ursprungsgesteine unter tropischen bis subtropischen Klimaten hin.

Der Salzaufstieg war an seinem Höhepunkt (Wende Kreide/Tertiär) so stark, dass die mehrere hundert Meter starken, horizontal abgelagerten Sandschichten, um 18-25° gekippt wurden.

Im Untereozän wurden die gekippten Sande wiederum von horizontalen Quarzsanden und Tonen überlagert. Die brackischen Tone (Ablaugung des Beienroder Diapir als Ursprung?) können mit den untersten Ablagerungen der Helmstedter Tertiärsenken korreliert werden

In der Saale-Kaltzeit, vor etwa 330.000 bis 127.000 Jahren, stießen die Gletscher bis zum Harzrand vor. Davon zeugt eine mehrere Meter dicke, bräunliche Schicht, die über den Quarzsanden liegt. Diese sind quartäre Beckensedimente (glazilimnisch, keine Schichtung), die aus Ton und Schluff bestehen (grün-oliv bis oliv-grau). Die Farbe stammt von umgelagerten jurazeitlichen Lias Tonen. Darüber liegen quartäre Schmelzwassersedimente (Kiese, Sande) und Findlinge der Saale-Kaltzeit.

Zwischen den weißen Sanden der Kreidezeit und den eiszeitlichen Ablagerungen sind keine Gesteine, Tone, Sande etc. zu finden, d. h., hier sind 45 - 70 Millionen Jahre spurlos vergangen!

## 5. Sandsteinbruch „Körner“ in Velpke



**Zum Objekt:** Die aufgelassenen, meist unter Wasser stehenden Steinbrüche rund um Velpke bieten Einblicke in den Ablagerungsraum des Oberen Keupers (Rhät). Wegen des idyllischen Zusammenspiels von Gewässern, Schilfgürteln, Wald und Hügeln wird diese seit dem Jahre 1969 als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesene Region als »Velpker Schweiz« bezeichnet. Der letzte im Abbau befindliche Steinbruch war der Steinbruch Körner, der ab 1637 angelegt wurde. Auf dem Gelände befinden sich seit 1992 Betriebsgebäude, in denen Gesteine gesägt und weiterverarbeitet werden. Seit einigen Jahren ruht der Abbau, ein Grund dafür waren Probleme mit der Qualität des Sandsteins. Nach der Einstellung des Abbaus wurde die Wasserhaltung aufgegeben, was zu einem Absinken des zentralen Bereichs durch steigendes Grundwasser führte. Im Betrieb wurden immer noch Gesteine anderer Herkunft verarbeitet, wobei in den letzten Jahren lediglich aufgehaldete Steine für den Bau von Natursteinmauern verkauft wurden.

Inhaber ist die Firma C. Koerner Natursteinwerk GmbH, zwischenzeitlich insolvent, heute Teil der Papenburg AG. Ohne den Abbau des örtlichen Sandsteins ist die Betriebsgenehmigung außerhalb der Ortslage eigentlich hinfällig, zumindest aber fragwürdig. Somit ist die Gesamtsituation noch immer nicht geklärt. Das Gelände fällt nach der Nutzung in den Besitz der Landesforstanstalt Niedersachsen zurück. Die Naturschutzbehörde stuft das Abbaugelände ähnlich den schon unter Schutz gestellten ehemaligen Steinbrüchen als besonders wertvoll ein.

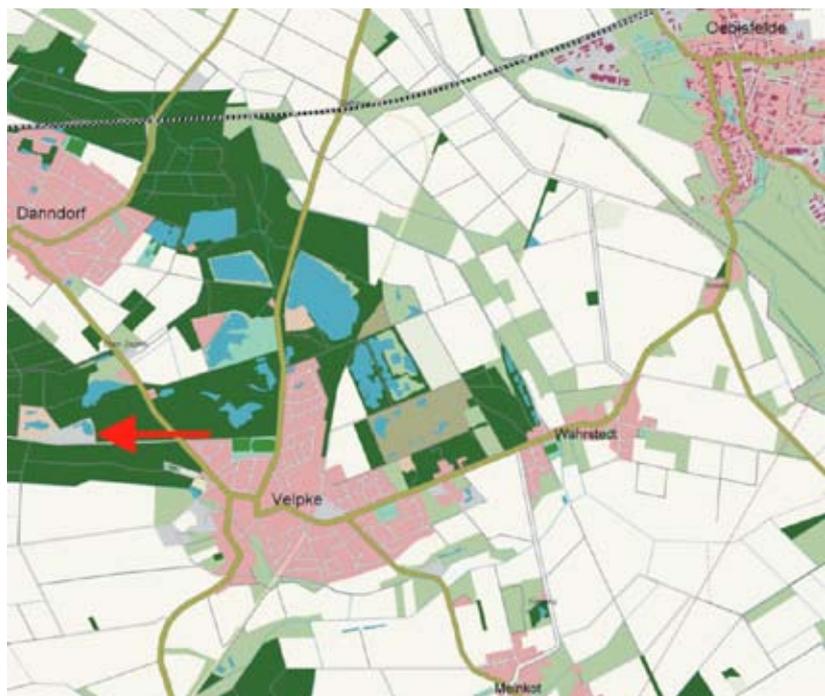
**Geologie:** Die Steinbrüche des Velpker Raumes sind generell dreigliedert: Zwei massive Sandsteinabfolgen werden von schwarzen Tonsteinen und dünnbankigen fluviatilen Sandsteinen getrennt. Augenfällig sind vor allem Rippelmarken, lagenweise angereicherte Pflanzenreste und Spurenfossilien, wie Diplokraterion. Die Sandsteine repräsentieren eine von Ost



Blick auf das Gelände des Sandsteinbruchs Körner. In den Betriebsgebäuden wird zur Zeit lediglich Haldenmaterial weiterverarbeitet und verkauft.

nach West gerichtete Schüttung eines Flussdeltas ins Niedersächsische Becken hinein. Die Verfestigung der Sandsteine hängt vom Grad der nachträglichen Verkieselung ab.

Der Abbau des Velpker Rhät-Sandsteins erfolgte seit 1640 in zahlreichen Steinbrüchen. Die Steine wurden zunächst verwendet für die Wiederherstellung der im 30-jährigen Krieg zerstörten Kirchen, Klöster und Befestigungsanlagen. Später und bis in die Gegenwart dienten sie vor allem als Baumaterial für repräsentative Bauten (z.B. Kohlmarktbrunnen und TU-Gebäude in Braunschweig).



**Naturschutz:** Die ehemaligen Steinbrüche von Velpke stehen bis auf den

Steinbruch Körner bereits unter Naturschutz. Für den Steinbruch wird dieser Status ebenfalls angestrebt. Auf den kalkarmen Sandsteinen bildet sich eine Magerrasenflora, in den Gewässern haben sich geschützte Insekten, Amphibien und Wasservögel angesiedelt. Außerdem ist in Flachwasserbereichen eine junge Moorbildung zu beobachten.

Eine Fledermauskartierung ergab, dass das Areal des Steinbruchs die Funktion eines wichtigen Rückzugs- und Jagdgebiet für Fledermäuse hat.



Der Steinbruch als Refugium: Die Natur erobert sich ihren Lebensraum zurück.

### **Nutzungs- und Schutzkonzept:**

Folgende Interessengruppen sind beteiligt:

- Forstamt Danndorf, Landesforstbetrieb (Grundstückseigentümer)
- Firma Körner bzw. Papenburg als Geländernutzer
- Die Untere Naturschutzbehörde des LK Helmstedt
- Der Geopark Harz . Braunschweiger Land . Ostfalen als potentieller Nutzer

Neben den schon in den Naturerlebnispfad Velpker Schweiz einbezogenen alten Steinbrüchen, sollte der Steinbruch Körner vor allem als Geopunkt zugänglich gehalten werden. Durch aufgegebene Wasserhaltung ist der Steinbruch nur noch bedingt als Geopunkt tauglich. Die noch andauernde (potentielle) Nutzung eines Teils des Betriebsgeländes macht allerdings einen Besucherverkehr zurzeit unmöglich. Innerhalb des Steinbruchs hat sich bereits ein als schützenswert einzustufendes Gewässer gebildet, dessen Trockenlegung sich aus Naturschutzgründen verbietet. Mit dem Landesforstbetrieb müsste über den Verzicht auf eine Wie-

deraufforstung der Haldenflächen verhandelt werden, da es im Sinne des Naturschutzes wünschenswerter wäre, wenn sich die Grube als Feuchtgebiet und die Halden als Magerrasen entwickeln könnten. Eine von FEMO in Auftrag gegebene floristische Bestandsaufnahme unterstreicht diesen Aspekt. Die angrenzenden ehemaligen Steinbrüche der »Velpker Schweiz« zeigen, wie sich nicht rekultivierte Flächen entwickeln können.

Es wäre aus Sicht des Geoparks außerdem sinnvoll, das Sandsteinprofil zumindest an einer Steinbruchwand offen zu halten und Haldenbereiche zum gelegentlichen Sammeln von Pflanzenfossilien und Gesteins-Handstücken vorzusehen.



Durch die aufgegebene Wasserhaltung ist mittlerweile der gesamte zentrale Bereich des Steinbruchs abgesoffen.

**Fazit:** Eine konkrete Lösung ist zurzeit nicht erreichbar, da ungewiss ist, ob der Abbau wieder aufgenommen wird bzw. die Betriebsgenehmigung hinfällig ist, falls nicht wieder abgebaut wird. Solange ein Betrieb in den Gebäuden stattfindet, ist aus rechtlicher Sicht der Zugang über die normalen Wege für die Öffentlichkeit gesperrt. Die Einrichtung eines Geopunktes, wie zunächst geplant, ist nicht möglich. Zunächst muß nun eine Klärung der Nachnutzung abgewartet werden. Trotzdem wird weiterhin der Kontakt zur Landesforst und zur Naturschutzbehörde gehalten, damit das Areal als offene steinige Fläche mit Magerrasenflora bzw. einem nährstoffarmen Gewässer erhalten bleibt. Eventuell kann an einer Seite des Gewässers ein Böschungsprofil offen gehalten werden.

## 6. Heeseberg

Als Erlebnispunkte am »Geologie-Natur-Erlebnispfad Heeseberg« sind die bedeutenden Steinbrüche am Heeseberg seit etwa 8 Jahren zugänglich. Der Pfad beginnt am Parkplatz der Heeseberg-Gaststätte und ist etwa 3,5 km lang. Der für Laien und Fachleute gleichermaßen faszinierende Aufschluss befindet sich inmitten eines Naturschutzgebietes, das zu den nordwestlichsten Ausläufern des mitteldeutschen Trockengebietes gehört. Hier haben sich in Niedersachsen einmalige Artengemeinschaften erhalten bzw. weiterentwickelt. Diese Kombination aus überregional bedeutsamer Geologie einerseits und schützenswerter Natur andererseits macht den Heeseberg auch im Bereich der Umweltbildung zu einem herausragenden Geopunkt im Netzwerk des Nationalen GeoParks Harz . Braunschweiger Land . Ostfalen.

### Geologie

Der Heeseberg bildet zusammen mit dem Großen Berg zwischen Barnstorf und Jerxheim den südöstlichen Teil der Asse-Heeseberg-Struktur, eines parallel zum Harznordrand in Westnordwest-Ostsüdost verlaufenden Schmalsattels. Am Heeseberg tritt lediglich die Nordostflanke dieses Schmalsattels zu Tage; die Südwestflanke verbirgt sich am Nordrand des Großen Bruchs unter Ablagerungen des Tertiärs und Quartärs. Die Asse-Heeseberg-Struktur entstand während der Jura- und Kreidezeit vor etwa 140 Millionen Jahren, als die im Untergrund lagernden Zechsteinsalze in Schwächezonen des Deckgebirges aufstiegen und die darüber lagernden Schichten aufwölbten. Im Steinbruch am Heeseberg sind in mehreren Aufschlüssen die „Rogensteinschichten“ der Bernburg-Folge des Unteren Buntsandsteins aufgeschlossen,



Die Lage der neuen Erlebnispunkte am Heeseberg bei Jerxheim



### **Besucherguppe im größten Buntsandsteinbruch am Heeseberg**

die vor rund 220 Millionen Jahren in einem großen intrakontinentalen Becken abgelagert wurde.

Der Aufschluss am Heeseberg zeigt in eindrucksvoller Weise die in die Rogensteinzone der Bernburg-Folge (Unterer Buntsandstein) eingeschalteten, „blumenkohlartig“ aussehenden Stromatolithen. Der Begriff „Stromatolith“ wurde erstmals von KALKOWSKI (1908) hier am Heeseberg vergeben. Dieser Aufschluss wurde damit zur Typlokalität und hat auch heute noch eine große internationale wissenschaftliche Bedeutung. Die Steinbrüche am Heeseberg wurden 2007 als Nationales Geotop ausgezeichnet.

### **Das Projekt „Von der Salzwiese zum Steppenrasen“**

In einem neuen Projekt wurden weitere Punkte rings um den Heeseberg bearbeitet und in das Gesamtkonzept aufgenommen. Außerdem wurden die Aufschlüsse am Heeseberg mit neuen Tafeln versehen und zielgruppenorientierte Broschüren erstellt (Presseartikel Seite 91).

- Für das „Stamm“-Publikum, also informierte naturinteressierte Besucher des Geoparks ist der ausführliche Gesamtführer gedacht.
- Ein Kinderführer beschreibt den Pfad in kindgemäßer Art.
- Der Führer zur Station am Heimatmuseum Heeseberg bindet das dortige Museum inklusive Museumsverein in das Projekt mit ein. Hierdurch wird eine Infostelle zum Pfad vor Ort instal-

liert und eine Betreuung des Projektes auch über die Aufbauphase hinaus sichergestellt! Die „normalen“ Besucher des Museums sollen auf diese Weise zum Erlebnispfad weitergeleitet werden.

Zwei besonders wichtige Punkte waren die Salzwiese an der Seckertrift und die Soltauquelle, eine Salzquelle in der Nähe von Watenstedt. Hier besteht ein Konflikt zwischen der empfindlichen salzliebenden Flora einerseits und der Beanspruchung durch Besucher andererseits.

Die Soltauquelle ist zwar als Naturdenkmal geschützt, aber zurzeit nicht über einen Weg erreichbar. Es konnte im Verlauf der Projektdauer nicht erreicht werden, dass der Grundbesitzer einen ehemals vorhandenen Weg, der entlang der Soltau von Watenstedt zur Soltauquelle führt, wieder herstellt. Hier kollidieren landwirtschaftliche Interessen mit denen des Naturschutzes und des Tourismus. Am Projekt Soltauquelle wird weiterhin gearbeitet.

An der Seckertrift hingegen gibt es mit dem Leiter der Domäne Jerxheim einen außerordentlich aufgeschlossenen Grundbesitzer. Zusammen mit der Naturschutzbehörde wurde ein Konzept erarbeitet, durch das die Besucher über einen Holzbohlenweg auf eine Beobachtungsplattform an der Seckertrift gelenkt werden und diesen einzigartigen, trittempfindlichen

Naturraum nun aus der Nähe beobachten können ohne ihm zu schaden.



Naturraum nun aus der Nähe beobachten können ohne ihm zu schaden.

**Fazit:** Der Erlebnispfad am Heeseberg ist seit Jahren eines der erfolgreichsten FEMO-Projekte. Dies gilt sowohl für die hohen Besucherzahlen als auch für die Zusammenarbeit mit der Naturschutzbehörde und den örtlichen Akteuren. Deshalb wurde in einer zweiten Ausbaustufe der Pfad erneuert und um einige Außenstationen erweitert. Die Ergebnisse wurden in der Öffentlichkeit sehr positiv aufgenommen und stellen eine wichtige Erweiterung der Geopark-Angebote dar.

**Die als Naturdenkmal geschützte Soltauquelle.**

## 7. Tongrube Schöningen

**Zum Objekt:** Die Tongrube der inzwischen stillgelegten Ziegelei Schöningen im Unter-Keuper liegt am südlichen Ortsende von Schöningen und ist über die Bundesstraße 244 leicht zu erreichen

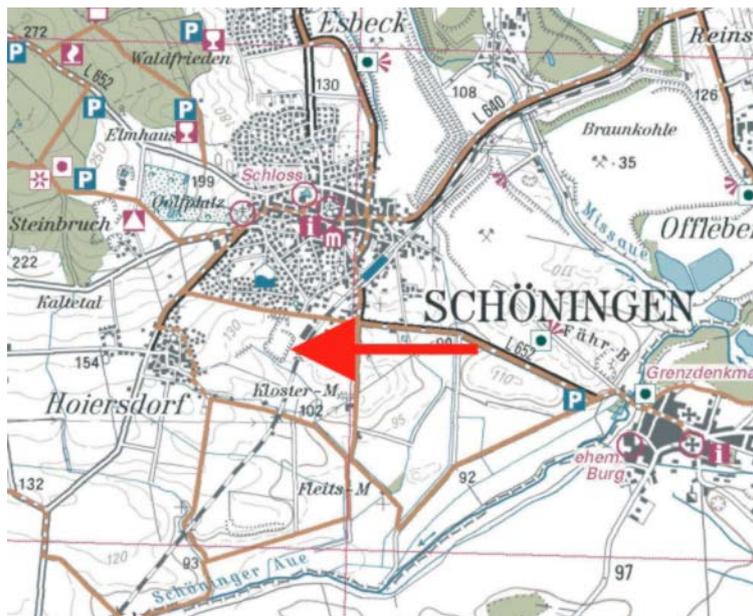
Die Betriebsgebäude der Firma Wienerberger sind inzwischen abgerissen. Die Grube ist weitgehend abgesoffen. An den Böschungen stehen Tonsteine und Dolomitbänke aus der Unteren Keuperzeit an.

### Geologie

Die Ablagerungen des Keupers bei Schöningen gehören zur östlichen Umrandung der recht breiten Elm-Antiklinalstruktur. Die Schichten streichen etwa 65° ENE-WSW und fallen mit ungefähr 8° nach SE ein. In der Grube war die Grenze Oberer Muschelkalk (Warburg Formation) und Unter-Keuper (Erfurt Formation) erschlossen, seit einigen Jahren ist der Betrieb eingestellt. In einer wissenschaftlichen Arbeit wurden die Schichten des Unter-Keuper (Lettenkeuper), die im wesentlichen aus einer klastisch-dolomitischen Abfolge von Sand-, Silt- und Tonsteinen sowie Dolomiten bestehen, näher untersucht. Ihre Sedimentation erfolgte unter den wechselnden Bedingungen unterschiedlicher Meeresspiegelniveaus in einer küstennahen Deltafazies. Insbesondere die Wirbeltierfauna besitzt eine überregionale wissenschaftliche Bedeutung.

### Konfliktsituation

Die Grube ist noch im Besitz der Firma Wienerberger, die den Betrieb kurz nach der Grenzöffnung eingestellt und nach Sachsen-Anhalt verlagert hat. Die Betriebsgebäude sind inzwischen vollkommen zurückgebaut. Die Naturschutzbehörde hat inzwischen Maßnahmen ergriffen, um das Gelände wegen eines Vorkommens der Wechselkröte unter Schutz zu stellen. In einigen Bereichen wurden kleine Tümpel als Laichgewässer angelegt. Im Hauptgewässer der Grube sind inzwischen Fische heimisch, die dessen Bedeutung als Laichgewässer für Amphibien sehr reduzieren. Die Betonung der Bedeutung als Naturschutzstandort haben beim Eigentümer Begehrlichkeiten auf eine Entschädigung aus öffentlichen und privaten Na-

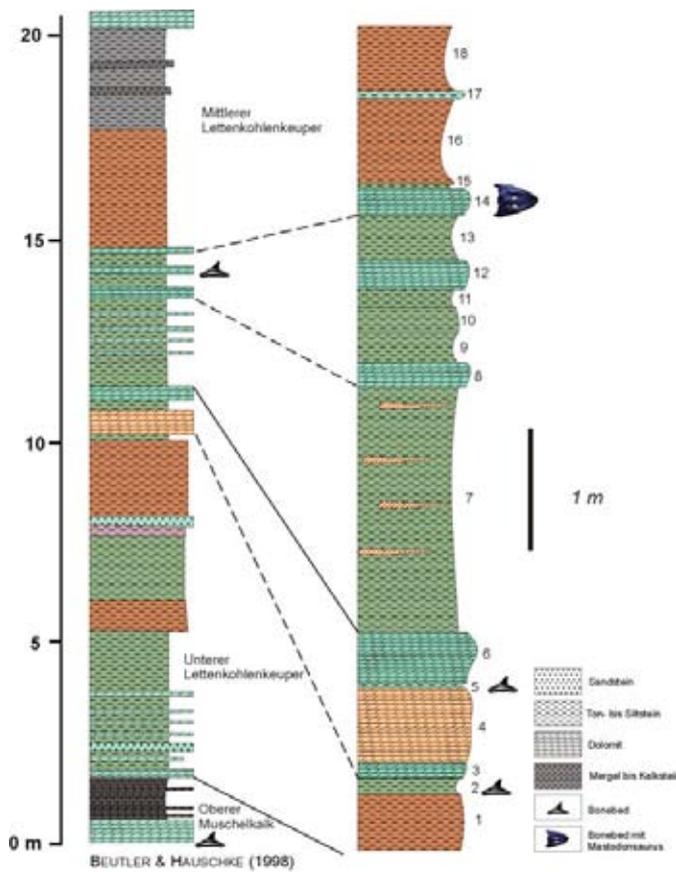


Lage der Tongrube Schöningen am südlichen Ende der Stadt Schöningen

turschutzmitteln geweckt. Daher ist eine schon angebahte Übernahme in den Besitz einer Naturschutzstiftung aus finanziellen Gründen zunächst gescheitert. Die Situation wird genau beobachtet.

Während der Abbauphase wurden mehrere Bonebed-Lagen angeschnitten. Bonebeds sind Horizonte, die reich an bedeutenden Fossilresten sind. Die Auswertung des Fundmaterials hat ergeben, dass neben Knochen von Großlurchen (*Mastodonsaurus*) und Lungenfischen

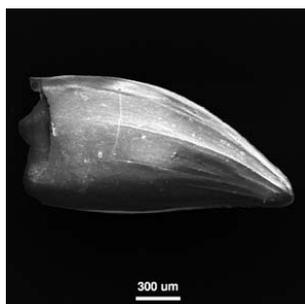
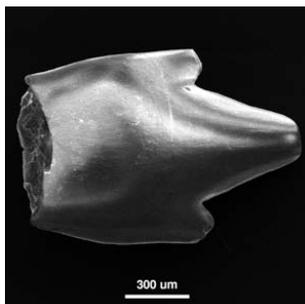
auch Zähne von frühen Säugetieren enthalten sind. Damit besitzt die Grube eine besondere wissenschaftliche Bedeutung. Wünschenswert wäre eine wissenschaftliche Grabung im Randbereich der Grube. Zudem wäre die Offenhaltung des Profils für geführte Exkursionen sinnvoll, da diese Gesteinsschichten sonst nirgendwo im Geoparkgebiet aufgeschlossen sind.



**Fazit:**

Die Grube darf momentan nur zu besonderen Anlässen nach Absprache mit dem Eigentümer betreten werden. Die Freigabe als Fossilien-Sammelstelle wäre ohnehin nicht sinnvoll, da die Wirbeltierfundstelle aus geowissenschaftlicher Sicht einen besonderen Schutz genießen sollte. Als Geopunkt mit Sammelverbot wäre die ehemalige Tongrube allerdings ein sinnvoller und wünschenswerter Geopunkt im Geopark. Der Zugang zu einer Flanke der bestehenden Grube wäre leicht möglich, der Rest sollte

Korrelation des Profils nach Beutler und Hauschke (1998) mit dem von den Autoren aufgenommenen Profil im Lettenkeuper der ehemaligen Ziegeleitongrube Schöningen.



Zähne eines säugetierähnlichen Reptils (Cynodontier), die in den Gesteinen der Tongrube Schöningen gefunden wurden.

sinnvoll abgegrenzt werden. Die Arbeiten werden fortgesetzt.

## 8. Geopfad südlicher Oderwald

Das geplante Gebiet liegt im südlichen Oderwald südlich Wolfenbüttel zwischen den Orten Werlaburgdorf im Süden, Heiningen im Osten und Groß Flöthe im Westen. Anlass war der Wunsch der Gemeinde Werlaburgdorf, einen Pfad nach dem Muster des Assepfades bei Wittmar einzurichten. Betroffen sind im wesentlichen Grundstücke, die den örtlichen Forstgenossenschaften bzw. den Feldinteressentengemeinschaften gehören. Sie stehen in forst- bzw. landwirtschaftlicher Nutzung.

Der südliche Oderwald ist nicht naturschutzrechtlich geschützt. Die Burganlagen in der Umgebung, die in eine empfohlene Route rings um den Pfad mit einbezogen wurden, unterliegen dem Denkmalschutz.

**Nutzungskonflikte:** In diesem vollständig von der Forst- und Landwirtschaft genutzten Gebiet liegt der wichtigste Konflikt in der Nutzung von Wegen und Parkmöglichkeiten und einer damit zusammenhängenden Beeinträchtigung der entsprechenden Arbeiten. Hinzu kommen die Interessen der Jagdpächter, die oft mit den land- und Forstwirten identisch bzw. freundschaftlich verbunden sind. Zudem befindet sich ein großes Märzenbechervorkommen am Pfad, das es zu schützen gilt. Die archäologischen Fundplätze sind durch eine Bekanntmachung eventuell von Raubgrabungen bedroht.

**Konzept und Umsetzung:** Nachdem der Wunsch, einen Pfad zu planen und einzurichten vom Ortsbürgermeister der Gemeinde Werlaburgdorf, der selber eine Landwirtschaft führt, an uns herangetragen wurde, waren gute Möglichkeiten gegeben, die Zweifel der Grundbesitzer zu besprechen und auszuräumen.

Dazu wurden Besprechungen und Ortstermine angesetzt, auf denen die Möglichkeiten der Wegeführung ausführlich diskutiert wurden. Für die Planung und Durchführung wurde ein Projekt der ARGE'n Salzgitter, Wolfenbüttel und Braunschweig, das 50Top!-Projekt für Arbeitslose über 50 genutzt. Hierdurch konnten nicht nur die wesentlichen Personalkosten, sondern auch ein Teil der Sachkosten gedeckt werden.

Die Lage des Geopfades »südlicher Oderwald« mit seinen Erlebnispunkten nahe der Ortschaft Werlaburgdorf.



Probleme ergaben sich vor allem wegen der Jagdnutzung, da die Jagdpächter zunächst Bedenken hatten, dass Rückzugsgebiete für das Wild zu sehr betroffen seien. Nach einem Orts-termin konnte aber durch die Änderung der Wegeführung ein Rundweg-Kompromiss erreicht werden. Es setzte sich die Auffassung durch, dass eine Lenkung der Wanderer auch im Sinne der Jagdpächter ist.

Ein ganz anders gelagertes Problem ergab sich durch die relativ schlechten Aufschlussbedingungen. Ausschließlich ein ehemaliger Steinbruch im Kreidekalk zeigte ausreichende Qualität. Deshalb wurden Baggerarbeiten geplant, um „frische“ Schurfe anzulegen. An drei Punkten wurden die Gesteine vom Boden und auflagerndem Löß befreit. An einem Ort wurden wegen der Tiefe des Aushubs Geländer aufgebaut.

Neben den Aufschlüssen und erwähnenswerten Pflanzenvorkommen entlang des Rundweges wurden auch weiter entfernt liegende Sehenswürdigkeiten mit einbezogen. Sowohl der Pfad als auch die interessanten Einzelpunkte (POI's) wurden z. T. mit Tafeln versehen. Pfad und POI's sind gemeinsam auf einer Klappkarte dargestellt. Auf der Vorderseite befindet sich ein Plan zur Orientierung und auf der Rückseite Informationen und Abbildungen zu den Sehens-



Blick in den einzigen Kreidekalksteinbruch, der im Geopfad »SüdlicherOdewald« zugänglich ist (Nr. 6 auf der Karte).

würdigkeiten. Diese Art der begleitenden Veröffentlichung ist schneller fertig zu stellen und preisgünstiger als Broschüren und im Informationswert umfassender als ein Info-Flyer. Die enge Einbindung der Grundbesitzer und der örtlichen Bevölkerung hat zu einer hohen Akzeptanz der Einrichtung geführt. Damit sind günstige Bedingungen zur Nutzung und zum Erhalt geschaffen.

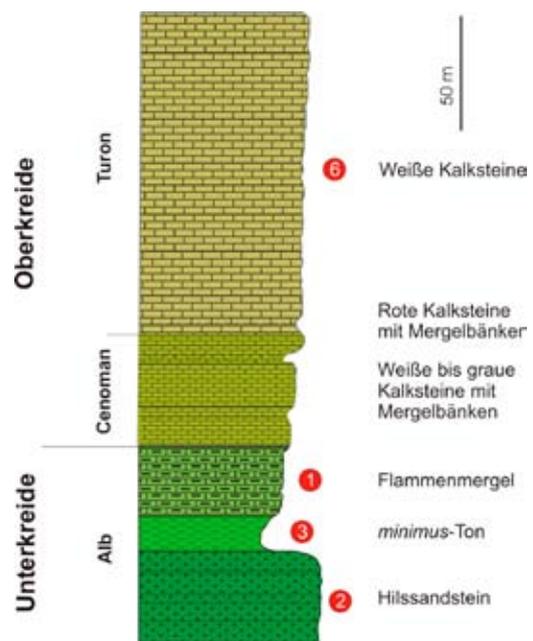


Um „frische“ Schurfe anzulegen waren Baggerarbeiten nötig. An drei Punkten wurden die Gesteine vom Boden und auflagerndem Löss befreit.

**Geologie:** Im südlichen Oderwald, einem flachen Salzsattel ähnlich dem Elm, ist eine Abfolge von kreidezeitlichen Gesteinen aufgeschlossen, die vom Hilssandstein, über den Minimuston und den Flammenmergel bis zum Cenomankalk und -mergel und schließlich den Turonkalksteinen reicht. Diese Abfolge wird zum Teil von Löss und Fließerden bedeckt.

**Fazit:**

Der Oderwald-Pfad wurde auf Wunsch der örtlichen Bevölkerung errichtet und besitzt daher schon zum Start eine gute Akzeptanz in der Bevölkerung. Es wurde als Teil des ARGE-Projektes 50Top! Geplant und ausgeführt. Mangels ausreichend geeigneten Aufschlüssen wurden drei Schürfe angelegt, die eine regelmäßige Pflege erfordern. Die in der Umgebung liegenden geologischen und archäologischen Sehenswürdigkeiten wurden mit dem Pfad zusammen in einer Routenkarte gemeinsam dargestellt. Damit ist ein weiterer Baustein im Gesamtnetzwerk des Geoparks fertig gestellt.



## 9. Geopunkt Nußberg

**Zum Objekt:** Der Nußberg mitten im in der östlichen Innenstadt von Braunschweig ist ein unter naturschutzstehendes städtisches Gelände am Rande eines Parkgeländes. Hier wurde schon im Mittelalter Material für viele Braunschweiger Bauwerke gebrochen. Seit mehr als Hundert Jahren wurde kein Rogenstein mehr abgebaut. Der von uns bearbeitete Bereich wurde sogar schon im 18. Jahrhundert geschlossen.

**Geologie:** Der Nußberg liegt über einem Salzsattel, in dessen Kern der Buntsandstein steil aufgerichtet wurde. Der anstehende Rogenstein wurde über viele Jahrhunderte als wichtiger Baustein gewonnen, war allerdings schon im 19. Jahrhundert weitgehend ausgebeutet. Jüngere Kirchen in Braunschweigs Stadtbild sind deshalb oft aus anderen Gesteinen (Muschelkalk, Rhätsandstein) gebaut worden.

**Konfliktsituation:** Der Nußberg hat sich als ein überaus schwieriges und vielschichtiges Projekt erwiesen: Das gesamte ehemalige Steinbruchgelände steht unter Naturschutz. Zwar ist der eigentliche Naturschutzzweck, der Schutz einer Kalkmagerrasenflora, heute nicht gegeben, weil das Gelände inzwischen bewaldet ist, trotzdem beharrt die zuständige Untere Naturschutzbehörde auf eine enge Einhaltung des gesetzlichen Rahmens.

Das Gebiet wird aufgrund seiner innerstädtischen Lage intensiv von Hundebesitzern, Spazier-



Lage des Geotops Nussberg im Stadtgebiet von Braunschweig (Quelle: <http://stadtplan.braunschweig.de/stadtplan>)

gängern, Mountainbikern usw. genutzt.

Das Gelände wurde zur Zeit des Nationalsozialismus zu einem Aufmarschplatz der NSDAP umgebaut und besitzt deshalb einen gewissen Symbolcharakter. Das ist auch mehr als 50 Jahre nach dem Ende der Nazi-Diktatur ein sensibles Thema.

Durch die Bombardierungen im Zweiten Weltkrieg musste mit Blindgänger-Bombenfunden gerechnet werden.

Durch die lange zurückliegende Abbautätigkeit war schwer abzuschätzen, wo und in welcher Tiefe anstehendes Gestein zu erwarten war.

**Planung und Durchführung:** Im Rahmen eines Projektes mit der ARGE Braunschweig („50 Top!“) wurde die Anlage eines Schurfes geplant, der das anstehende Gestein freilegt, um einen sichtbaren Bezugspunkt zur Geologie des Ortes zu schaffen. Ziel war es, den Besuchern anstehenden Buntsandstein, wenn möglich auch Rogenstein, vorzuführen. Da der Rogenstein in seinen bauwürdigen Schichten in der Regel sehr tief abgebaut wurde, zielte die Suche nach einem geeigneten Ort im Liegenden des abgebauten Horizontes. Erfahrungen an anderen Orten haben gezeigt, dass der nutzbare Rogenstein oft bis zu einer Tiefe von mehreren Metern abgebaut wurde und damit für einen Schurf nicht erreichbar ist. Das Gelände ließ durch die Topographie zwar die Lage der Schichten einigermaßen einzuschätzen, aber es war nicht klar, wie mächtig die historischen Halden waren und in welcher Tiefe das Anstehende zu erwarten war. Deshalb wurden von Institut für Geophysik der TU Braunschweig geoelektrische Messungen durchgeführt, die jedoch leider keine eindeutigen Ergebnisse brachten. Vor der Durchführung war ein langer Gang durch unterschiedliche Ämter der Stadt Braunschweig notwendig. Vor allem die Untere Naturschutzbehörde bestand auf einem formellen und gebührenpflichtigen Antrag, der die geplanten Erdarbeiten sehr genau festlegt und den Sinn der Unternehmung erläutert. Dabei spielte es leider kaum eine Rolle, dass durch die



Schurfmaßnahmen die Bedingungen für den eigentlichen Schutzzweck (Kalkmager-rasenflora) verbessert wurden. Hier zeigte sich, dass mit der Unteren Naturschutzbe-hörde Braunschweig eine ähnliche vertrauensvolle und enge Zusammenarbeit auf-zubauen ist, wie sie beispielsweise in Wolfenbüttel und Helmstedt schon seit Jahren zum Nutzen aller gepflegt wird.

Die Zusammenarbeit mit der Abteilung Stadtgrün, die für die Pflege der Parkanlagen zuständig ist, gestaltete sich dagegen positiv und problemlos.

Nach einem Probeschurf per Handarbeit war es nach etwa anderthalb Jahren Vorar-beit im Dezember 2007 endlich soweit: der Bagger legte im Beisein des Kampfmittel-räumdienstes sehr vorsichtig eine Böschung mit einem sehr schönen Profil frei. Er-



Zerstörte Absperrungen und Informationstafeln am neu geschaffenen Infopunkt am Nussberg

nüchterung folgte, weil die Holzgestelle für die Tafeln und die Schutzgeländer schon nach kürzester Zeit durch grobe Gewalt zerstört wurden. Es bleibt nun abzuwarten, ob sich der innerstädtische Standort für die Aufstellung von Tafeln eignet. Auf der anderen Seite war das Interesse der Bevölkerung sehr groß. Jede Geländearbeit geriet früher oder später zu einer Führung mit neugierigen Spaziergängern.

**Fazit:** An innerstädtischen Geotopen sind das Zerstörungsrisiko und die Chancen, die Bevölkerung zu erreichen, gleichermaßen hoch. Mittel für die Instandhaltung bzw. Erneuerung der Anlagen müssen unbedingt eingeplant werden!

## 10. Kalksteinbruch Langenberg/Oker



**Zum Objekt:** Zurzeit befindet sich der Steinbruch noch im Abbau. Berühmt wurde der Steinbruch durch die wissenschaftlich weltweit bedeutenden Funde von Dinosaurierfossilien. Diese werden zusammen mit dem Verein zur Förderung der Niedersächsischen Paläontologie e.V. geborgen, ausgewertet und teilweise im Dinosaurierpark Münchehagen ausgestellt.

**Verlauf:** Auf dem Gelände des Kalksteinbruchs Oker soll nach dem Willen des Betreibers ein Erlebnismuseum („Jura-Museum Harz“) entstehen. Gleichzeitig soll der Aufschluss und die auf dem Gelände entstandenen Kalkmagerrasen-Biotope weitgehend erhalten und geschützt werden.

Das Projekt ist durch das Raumordnungsverfahren gelaufen und ein Antrag auf Förderung des Projektes durch EU-Mittel ist erfolgt. Detaillierte Planungen liegen vor. Die Zusagen auf Förderung und damit die Grundlage zur Finanzierung des Museums sind bisher nicht erfolgt bzw. wurden zurückgezogen (siehe Presseartikel rechte Seite). Aufgrund der Fossilfunde und eines tödlichen Personenunfalls im Steinbruchgelände ist der Zutritt mittlerweile nicht mehr gestattet. Das gesamte Projekt liegt daher „auf Eis“.



Die Lage des Steinbruchs Langenberg zwischen den Städten Harlingerode und Oker am nördlichen Harzrand (Quelle: Google Earth).

Dienstag, 29. Januar 2008

BAD HARZBURG • BRAUNLAGE

# Die Dinos nehmen neuen Anlauf

Pläne für „JuraPark Harz“ werden überarbeitet – Förderantrag zurückgezogen – „Kein Vabanque-Spiel“

Von Werner Beckmann

**BAD HARZBURG.** Hannas Heimkehr zieht sich hin. Die Pläne für einen „JuraPark Harz“ rund um die Fundstelle des Dinosauriers „Europasauros holgeri“ werden komplett überarbeitet, ein Förderantrag zunächst zurückgezogen.

Dass dem Schritt keine leichte Entscheidungsfindung vorausging, steht Fabian von Pupka und Bernd Vollrodt ins Gesicht geschrieben. Der Chef der Rohstoffbetriebe Oker, in deren Steinbruch am Langenberg zwischen Harlingerode und Oker die weltweit beachteten Funde gemacht wurden, und der Geschäftsführer der Kur-, Tourismus- und Wirtschaftsbetriebe (KTW) Bad Harzburg sind jedoch beide nicht bereit, „Vabanque“ zu spielen.

### „Hohe Bedeutung“

Die Wirtschaftlichkeit des Projektes müsse gegeben und gesichert sein, erklären die Partner, die gemeinsam eine in Gründung befindliche Trägergesellschaft für den Dino-Park führen. Auf der Basis der bisherigen Konzepte und Berechnungen sei dies so nicht gegeben. In den kommenden Monaten gehe es nun, das Vorhaben insgesamt unter verschiedenen Vorgaben durchzurechnen und neu zu planen. Von „Aufgabe“ oder gar einer „Beendigung erster Klasse“ mag niemand reden, zu viel Geld und Arbeit sei bereits investiert. Und vor allem: Alle Beteiligten seien weiterhin „Jensenfest“ von der „hohen touristischen Bedeutung“ des Projektes überzeugt.

Eine Überzeugung, die von vielen geteilt wird. Von der Stadt bis hin zum Wirtschaftsministerium wird der Dino-Park weiter in die Kategorie „Leuchtturm“ einsortiert. Gerade aufgrund dieser Unterstützung und der „stets laien und konstruktiven Zusammenarbeit“ vor allem auch mit der für die Förderung zuständigen N-Bank, so Vollrodt und von Pupka, wolle man weiter mit offenen Karten spielen und keine Fördermittel blockieren. In der Hoffnung natürlich, dass ein neuer Antrag von den maßgeblichen Stellen dann ebenso positiv begleitet wird.

Dies um so mehr, als ein neuer Antrag sich an der Besonderheit des „Europasauros holgeri“ orientieren soll. Der Kleinste unter den Großen. Dass das mit allen Feinheiten auf 12 Millionen Euro bezifferte Projekt nach sorgfältigen Prüfungen in der Form nicht zu realisieren, erklären von Pupka und Vollrodt. Zumindest nicht, ohne „ein wirtschaftlich nicht kalkulierbares Risiko“ einzugehen. Und dies soll gerade im Interesse der Sache vermieden werden.

### Impulsgeber

Denn von der Sache selbst und von deren Bedeutung für die Tourismusregion Harz sind alle Beteiligten weiter überzeugt. Der Harz brauche neue Impulse, konstatiert Vollrodt, der „JuraPark Harz“ könne ein solcher Impulsgeber sein. Zumal er sowohl im Übernachtungs- wie auch im Tagesorientierten-Geschäft dazu beitragen könne, vermehrt eine jüngere Zielgruppe anzusprechen und die Tour in den Harz für Familien noch attraktiver zu gestalten.



Wer den Harzer Dinosaurier „in Aktion“ sehen möchte, wird vorerst weiter in den Dino-Park Müncheshagen fahren müssen. Foto: Dino-Park

Braunschweiger Zeitung, 07.11.2003

# Goslar im Dinosaurier-Fieber

Planungen für ein fossilenkundliches und geologisches Jura-Museum schreiten voran

Von Thomas Parr

**GOSLAR.** Immer entschiedener werden die Schritte, um im Goslarer Stadtteil Oker ein internationales Jura-Museum Harz zur Geschichte der Dinosaurier einzurichten. Hintergrund: Im Steinbruch am Langenberg lagert ein Dinosaurier-Friedhof. Seit 1998 werden dort sensationelle Funde gemacht.

Nachdem bereits das Raumordnungsverfahren erfolgreich abgeschlossen ist, geht es in der nächsten Woche im Rat der Stadt Goslar um die Genehmigung der Bauleitplanung. Der Stadtplanungsausschuss hat schon zugestimmt.

Das Dino-Fieber ist also noch nicht abgeklungen, nachdem 1998 eine unbekannt, 150 Millionen Jahre alte Art gefunden wurde, von der Wissenschaftler annehmen, dass sie mit *Beschio-* und *Camarasaurus* verwandt war.

### Hanna als Leihgabe

70 Prozent des Skeletts und 90 Prozent des Schädels wurden in dem Kalksteinbruch von Fabian von Pupka (Rohstoffbetriebe Oker) gefunden. Eine detaillierte Rekonstruktion war möglich: Das noch junge Tier war viereinhalb Meter lang. Auf den Namen Hanna wurde der Saurier getauft. Niedersachsens Ministerpräsident Christian Wulff übernahm in diesem September die Patenschaft. Noch ist Hanna nicht in Oker zu sehen, dafür aber im Dinosaurierpark Müncheshagen am Steinhuder Meer. Als Leihgabe.

Sie kehrt zurück, wenn Fabian von Pupkas Planung Wirklichkeit geworden ist: „Das internationale Jura-Museum Harz wird drei thematische Schwerpunkte haben: die Geologie, die Paläontologie und die Natur beziehungsweise den Harz.“ Der Bereich Paläontologie (Fossilienkunde) soll eine Dinosaurierausstellung umfassen, ergänzt um Arbeitsplätze für Paläontologen, denen die Besucher bei der Arbeit zusehen dürfen, sowie ein Kino.



Fabian von Pupkas Steinbruch birgt einen Dinosaurier-Friedhof. Foto: Schlegel

Spazierwege führen entlang der Gesteinsformationen des Steinbruchs. Clos soll eine Hängebrücke über das Areal werden. Die Sektion Natur beschäftigt sich unter anderem mit der Geschichte des Harzes, seiner Flora und Fauna.

„Das alles kostet natürlich Geld, und ohne Subvention geht es nicht“, sagt von Pupka. „Deshalb müssen wir in zügigen Schritten die Genehmigungen unter Dach und Fach haben, denn es soll EU-Fördergeld eingesetzt werden. Und das ist nur bis zum Jahr 2005 möglich.“

### Vielfalt statt Wettbewerb

Berstend zur Seite steht dem Goslarer Unternehmer Bernd Wolter, Geschäftsführer des Dinosaurierparks Müncheshagen. „Wir stehen uns mit unseren Konzepten nicht im

Weg. Das wird kein Wettbewerb, sondern eine Bereicherung“, sagt Wolter. In gewisser Weise sieht er sich als Überzeugungstäter. „Als 1998 der erste Knochen gefunden wurde, da sagte Fabian von Pupka noch, dass er der Wissenschaft nicht im Wege stehen werde. Allerdings dürfte sein Betrieb nicht unter der Furchung leiden. Wie ich sehe, hat ihn nun innerhalb von fünf Jahren das Dinosaurier-Fieber gepackt. Ich freue mich auf gute Kooperation.“

Von Pupka und Wolter sind sich also einig. Fehlen nur noch die politischen Signale.

## 11. Die Muschelkalksteinbrüche des Elm

Schon in historischen Zeiten lieferten die Kalksteinbrüche des Elm die Werksteine für Burganlagen und Kirchen. So haben Generationen von Steinmetzen eine Vielzahl von Steinbrüchen und Halden zurückgelassen, die wir heute in sehr unterschiedlichem Zustand vorfinden. Nur ein einziger Steinbruch ist noch in Betrieb, der Steinbruch Metzner nördlich von Königslutter. Die Interessen an den Steinbrucharealen reichen von Abbau, Deponierung von Bauschutt und forstlicher (Neu)-Nutzung, über Denkmalschutz und Naturschutz bis hin zur touristischen und Bildungs-Nutzung als Geopunkt im Geopark Harz . Braunschweiger Land . Ostfalen.

Der Bedarf an besuchergerechten Steinbrüchen hat zu einer Bestandsaufnahme und Neubewertung geführt. Dazu ist eine fortwährende Abstimmung mit Forstämtern, Privatbesitzern, Naturschutzbehörden und Denkmalschutzbehörden notwendig.

### Noch im Abbau befindliche Steinbrüche

Der Steinbruch Metzner ist der letzte noch bestehende Kalksteinabbau im Elm. Hier werden die Werksteine des Unteren Muschelkalk abgebaut und zu hochwertigen Fassadensteinen verarbeitet. Daneben werden auch Bruchsteine für Natursteinmauern produziert.

In den vergangenen Jahren wurde mehrfach Kritik über die Abbaumethoden laut, weil ein zu geringer Anteil der hochwertigen Werksteinbänke verarbeitet wird und zuviel des kostbaren Werksteins auf Halden landet.

Zudem ist der maschinelle Abbau auf dem Kluftwasserleiter des Unteren Muschelkalk aus Trinkwasserschutzgründen höchst problematisch. Andererseits wäre ein schonender und effizienter Abbau dieses für die



Region typischen Werksteins trotzdem wünschenswert. Die zurückgelassenen Halden und Steinbruchflächen entwickeln sich schnell zu ökologisch wertvollen Kalkmagerrasen.

Das für den Abbau freigegebene Areal ist nahezu abgebaut. Ob weitere Genehmigungen erteilt werden ist nicht klar, aber aus oben genannten Gründen eher unwahrscheinlich.

Der ehemalige Muschelkalksteinbruch Ampleber Kuhlen weist ein Schluchtwald-Biotop auf.

## 2.) Aus Gefahrengründen gesperrte Steinbrüche

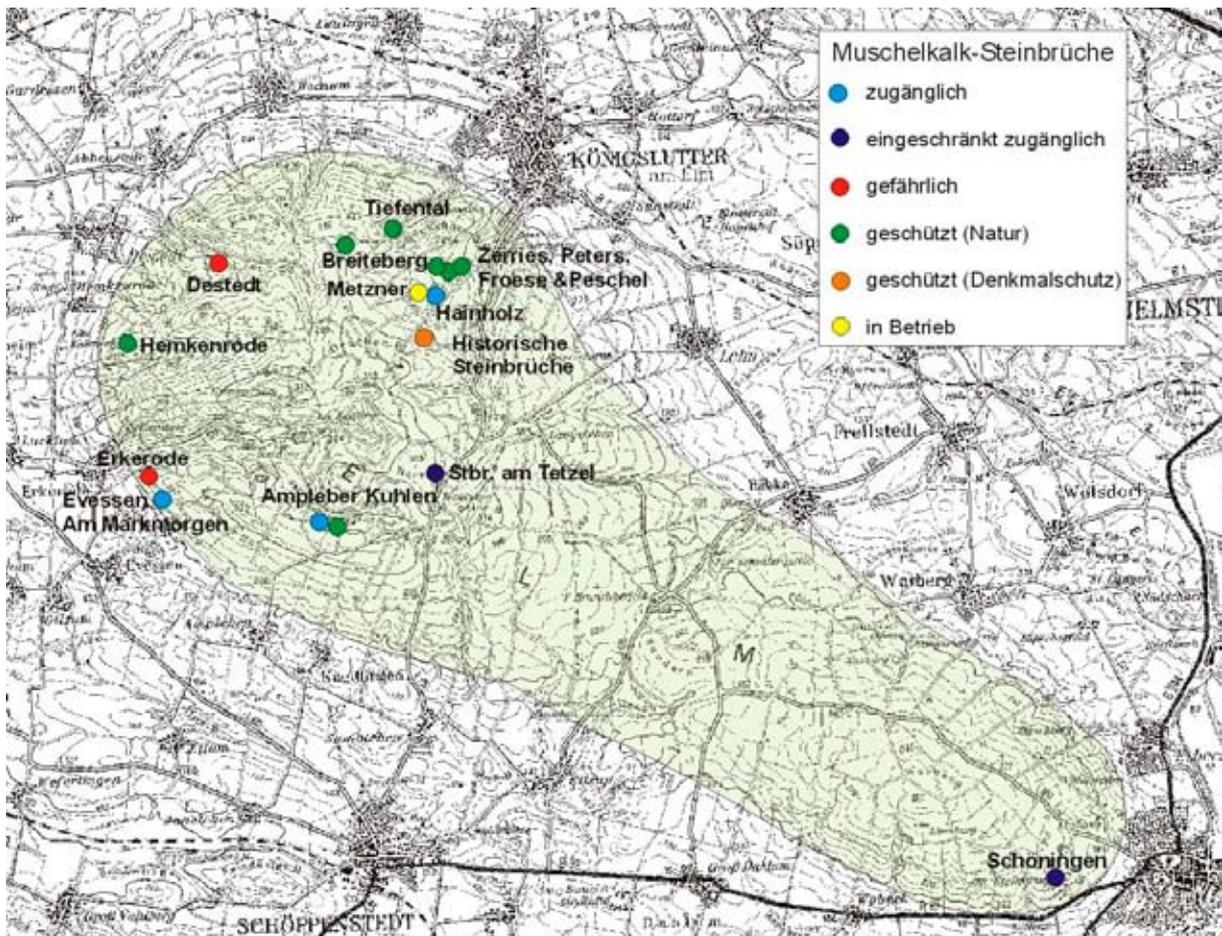
In diese Kategorie sind in der Regel Steinbrüche einzuordnen, die für Besucher zu gefährlich sind, weil von steilen Wänden Bruchstücke herabfallen oder die Besucher selbst stürzen und sich verletzen können. Ein typisches Beispiel dafür ist der Steinbruch westlich von Destedt,

der besonders steile Wände besitzt. Leider wurde der Steinbruch mehrfach in der Literatur als Fossilienfundpunkt empfohlen, so dass dem Privatbesitzer zu empfehlen ist, deutlich sichtbare Verbots- und Warnschilder, ggf. auch Absperrungen anzubringen.

Ein spezieller Fall ist der ehemalige Steinbruch im Oberen Muschelkalk, dem Trochitenkalk, von Erkerode. Das aufgelassene Gelände wurde als Bauschuttdeponie genutzt. Neben dem Bauschutt wurde offensichtlich auch Hausmüll eingelagert, da Methan in messbaren Ausmaßen ausgast. Der Landkreis Wolfenbüttel konnte die Flächen deshalb nicht zum Betreten freigeben, obwohl aus touristischer und Naturschutzsicht die Anlage eines Besuchersteinbruches ideal erschien und die Planungen weit vorangeschritten waren.

### Aus Naturschutzgründen gesperrte Steinbrüche

Aufgelassene Kalksteinbrüche wandeln sich umgehend zu wertvollen Kalkmagerrasen-Biotopen. Hier wachsen z.B. seltene Orchideen und finden sich schnell Eidechsen ein. Deshalb sollten möglichst viele dieser Flächen geschützt werden. Wege, die in die Steinbrüche führen



Übersicht über die Muschelkalksteinbrüche des Elm mit ihren unterschiedlichen Schutz-/Nutzungskategorien.

sollten in manchen Fällen unterbrochen bzw. zurückgebaut werden.

Allerdings dürfen die Steinbrüche nicht vollkommen sich selbst überlassen werden, wie die Entwicklung des Steinbruchs Hemkenrode zeigt: hier ist inzwischen ein Mischwald entstanden und hat die Pflanzen- und Tiergemeinschaften des Kalkmagerrasens nahezu verdrängt. Kalksteinbrüche sollten also in regelmäßigen Abständen ausgelichtet werden, wenn der besonders schützenswerte Charakter erhalten bleiben soll.

In die Kategorie geschützte Steinbrüche ordnen wir die Steinbrüche Zerries, Peters, Froese und Peschel, die Steinbrüche am Tiefental und am Breiteberg sowie den östlichen Teil der Ampleber Kühlen ein.

### **Aus Denkmalschutzgründen gesperrte Steinbrüche**

Einige der historischen Steinbrüche, etwa diejenigen aus der romanischen Kaiserdom-Bau-



Erlebnisteinbruch Hainholz

zeit, sollten aus Gründen des Denkmalschutzes besonderen Schutz genießen. Hier könnten Amateurgräber auf der Suche nach Spuren des mittelalterlichen Abbaus Schäden anrichten. Bisher sind diese Steinbrüche nicht gesetzlich nach dem Denkmalschutzrecht geschützt! Trotzdem wird der Besucherverkehr gezielt von ihnen ferngehalten.

### **Für Besucher zugängliche Steinbrüche**

FEMO hat in Zusammenarbeit mit den Grundbesitzern (Forstgenossenschaften und Staatsforst) inzwischen 3 Steinbrüche für den freien Besucherzugang geöffnet: Den Steinbruch Hainholz, die westlichen Ampleber Kühlen und den Steinbruch am Markmorgen in Evesen. Die beiden letzteren sind Teil der neuen Erlebnispfade im Reitlingstal, zu denen eine aktuelle Broschüre erarbeitet wurde. Hier finden regelmäßig Führungen und Aktionen mit Schulklassen statt. Besucher können aber auch ohne Anmeldung im Zeitraum von einer Stunde nach Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenuntergang selber nach Gesteinen und Fossilien suchen. Über Begleithefte und Tafeln werden sowohl die geologischen als auch biologische und historische Besonderheiten vermittelt. Die Steinbrüche sind als wichtige Geopunkte im Netzwerk des Geoparks Harz . Braunschweiger Land . Ostfalen und gleichzeitig touristischer Anziehungspunkt und Lernort. Dabei machen Besuchersteinbrüche auch aus Naturschutzsicht Sinn! Einerseits bewirkt die Lenkung in solche Bereiche eine wirkungsvolle Schonung der geschützten Areale, anderer-

seits kann die schützenswerte Natur hier gezielt vorgestellt bzw. kennen gelernt werden! Die Resonanz auf Veranstaltungen in den Besuchersteinbrüchen des Elm - etwa zum Tag des Geotops jeweils am dritten Sonntag im September - zeigt ein enormes Bedürfnis nach Naturerlebnis-Angeboten dieser Art. FEMO hat auf diese Weise und durch gebuchte Gruppenführungen schon vielen Tausend Menschen die »Natur aus zweiter Hand« im Steinbruch nahe gebracht.

### **Eingeschränkt zugängliche Steinbrüche**

Hierzu zählen solche Steinbrüche, die nur unter Anleitung mit Besuchergruppen betreten werden können. Dies hat in den beiden in der Karte verzeichneten Fällen, den Steinbruch am Tetzelstein und den Steinbruch des ehemaligen Kalkwerkes in Schöningen den Grund, dass die Besitzer keinen unkontrollierten Zugang erlauben. Hier können nur nach Absprache bzw. Anmeldung Führungen stattfinden.



Veranstaltung »Wo ist denn das Meer geblieben?« im Erlebnis-Steinbruch Hainholz

### **Fazit:**

Der Elm weist als historisch bedeutsame Lagerstätte für den wichtigen Baustoff Kalkstein viele ehemalige Steinbrüche auf. Inzwischen wird er allerdings vor allem forstwirtschaftlich genutzt. Als typisches Naherholungsgebiet kommt ihm zudem eine besondere Bedeutung für die Freizeitgestaltung zu. Die Bestandsaufnahme und Kategorisierung soll zu einer optimalen Berücksichtigung dieser widerstreitenden Interessen führen. Die derzeitige Situation kann nach etwa zehn Jahren aktiver Planung und Gestaltung von FEMO als gut bewertet werden. Einige der hier aus Naturschutz- oder Gefahrengründen als gesperrt eingestufteten Steinbrüche könnten in der Zukunft noch einer eingeschränkten Nutzung zugeführt werden. Nach unserer jetzigen Sicht reichen die ausgewiesenen Besucher-Steinbrüche zurzeit allerdings aus. Die Einrichtungen bedürfen einer stetigen Kontrolle und Pflege. Auch die nicht genutzten Steinbrüche müssen aus Naturschutzgründen regelmäßig gepflegt und der Aufwuchs von Bäumen und Sträuchern zurückgedrängt werden.

## 12. Die Bodensteiner Klippen

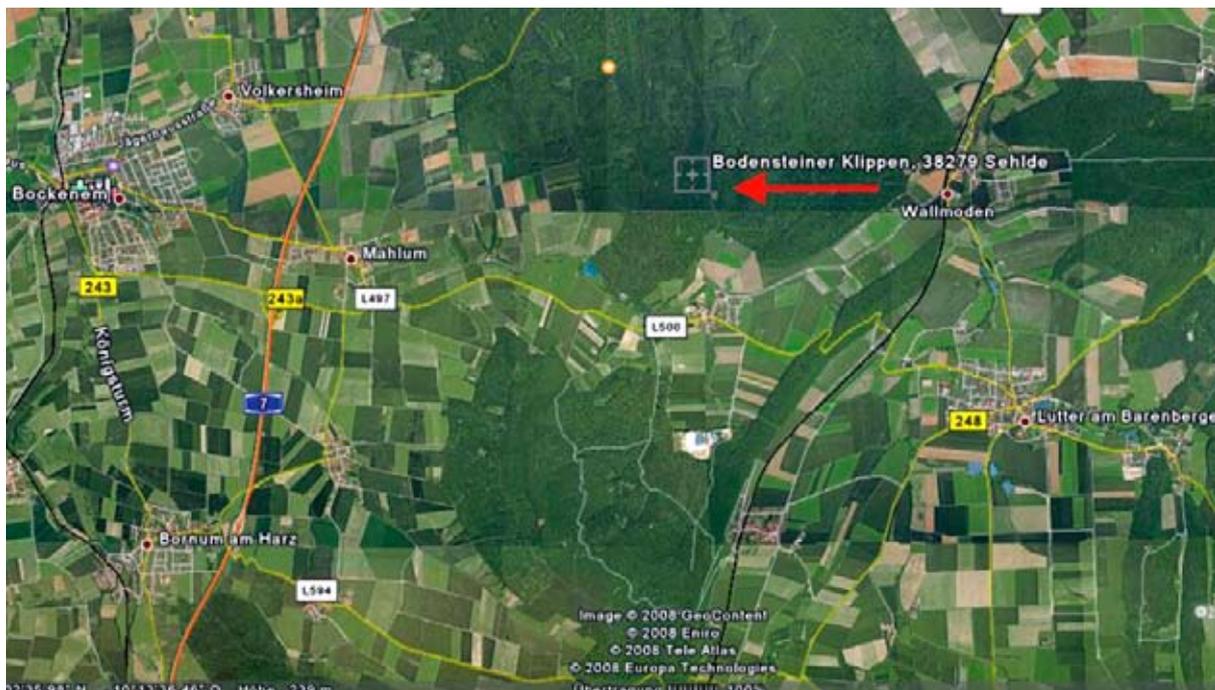
**Zum Objekt:** Die Bodensteiner Klippen erstrecken sich auf einer Länge von etwa vier Kilometern in Nord-/Süd-Richtung zwischen Bodenstein und dem Jägerhaus im Hainberg am Westrand des Braunschweiger Landes. Sie sind eine natürliche Felsgruppe aus kreidezeitlichem Hilssandstein, die schon seit langer Zeit als Ausflugsziel und Aussichtspunkt genutzt wird.

**Bisheriger Verlauf:** Im Rahmen eines Projektes mit der ARGE) Wolfenbüttel („50 Top!“) ist ein Geopfad an den Bodensteiner Klippen geplant. Hier ist vordringlich eine neue Beschilderung des Weges, das Aufstellen von Infotafeln und die Erstellung eines Begleitheftes geplant. Die Wegeführung sollten nach Maßgabe der Naturschutzinteressen überprüft werden.

1.

**Naturschutz und Konfliktlage:** Der Hainberg ist überwiegend mit Buchen bewaldet (ca. 68 % Mischwald, ca. 31 % Laubwald). Große Teile sind Landschaftsschutzgebiet, die Felsen z.T. Naturdenkmäler. Große Teile der Bodensteiner Klippen sind heute in Privatbesitz. Sie werden schon seit langer Zeit von Kletterern genutzt, was dem Besitzer nicht gefällt. Um dieser gespannten Lage Rechnung zu tragen, haben wir keine Tafeln und Schilder auf Privatgrund geplant, sondern nutzen die bestehende Wegeführung.

**Plan und Ausführung:** Ein Rundweg ist bereits vom Harzclub ausgeschildert. Es ist geplant, die Beschilderung gemeinsam mit dem Harzclub nach und nach erneuern. An zwei Parkplätzen, einer im Süden bei Bodenstein und einer im Norden in der Nähe der Abfahrt zum Jägerhaus, wurden zwei Tafeln mit einem Plan des gesamten Rundweges aufgestellt. Begleitend



Lage der Bodensteiner Klippen östlich der A7 auf der Höhe der Stadt Bockenem nordwestlich des Harzes.

wird eine Wanderkarte vorbereitet, die die Besucher auf ihrem Weg begleiten soll und auf der Rückseite mit Informationen versehen ist.



Blick auf Felsen der Bodensteiner Klippen.

**Geologie:** Bei den Bodensteiner Klippen handelt es sich um unterkreidezeitlichen Hilssandstein. Strukturgeologisch sind sie am Bau der Westflanke der Ringelheimer Mulde beteiligt. Der Hilssandstein wird größtenteils in das sogenannte Unter-Alb gestellt und hat ein Alter von ca. 110 Millionen Jahren vor heute. Lokal setzt er aber auch schon im Ober-Apt ein bzw. dauert er bis in die Zeit des Mittel-Albiums an. Die Mächtigkeit dieses Schichtkomplexes beträgt etwa 70 Meter.

Gebildet wurde der Hilssandstein küstennah im Flachmeerbereich, weiter meerwärts wurden gleichzeitig feine, tonige Sedimente abgelagert. Er besteht aus kleinen Sandkörnchen, unterschiedlichen Anteilen von Ton und Eisenmineralien, wie z.B. Glaukonit. Diese Komponente verleiht dem Sandstein im bergfrischen Zustand ein grünliche Aussehen. Nach Verwitterung ist dieses Mineral oxidiert und der Sandstein hat eine bräunliche Farbe. Der Ablagerungsbereich des Hilssandsteins im küstennahen Milieu bedingt starke Schwankungen hinsichtlich seiner Mächtigkeit (Schichtdicke). Auch die Festigkeit unterliegt einem starken Wechsel, so daß er nur bedingt als Werkstein brauchbar ist. Im Hainberg ist die Härte recht gut, weshalb die Bodensteiner Klippen durch Verwitterungsprozesse in ihrer heutigen Form herauspräpariert wurden.

**Fazit:** Es wäre wünschenswert, die Klippen von umgebendem Bewuchs freizustellen. Aufgrund der aktuellen Konfliktlage, ist die Durchsetzung der notwendigen Baumfällungen zurzeit nicht möglich. Dieses Ziel wird in den kommenden Jahren weiter verfolgt werden.

## **V b) Zielgruppenorientierte Umweltbildungsarbeit im Bereich Geologie**

### **Umweltbildungsarbeit**

Umweltbildungsarbeit im eigentlichen Sinne ist seit dem Flow Learning von JOSEF CORNELL (»Mit Kindern die Natur entdecken«, 1979), FREEMANN TILDEN (»Interpreting our heritage«, 1957), der Rucksackschule von GERHARD TROMMER (»Natur wahrnehmen mit der Rucksackschule«, 1991) und den Strömungen rund um TORSTEN LUDWIG (»Grundkurs Natur- und Kulturinterpretation«, 2007) überall bekannt. Sie wird anhand von praktischen Erfahrungen und Wahrnehmungserfahrungen zur Sensibilisierung des Naturempfindens eingesetzt, vermittelt Wissen zur Umwelt und zu ökologischen Zusammenhängen. Daraus kann sich ein verantwortungsbewusster Umgang mit den natürlichen Ressourcen ergeben.

### **Reiches Geopotential im Braunschweiger Land**

Obwohl das Braunschweiger Land ein hohes Potential an bedeutenden geologischen Aufschlüssen aufweist und diese durch die Ernennung zum Nationalen Geopark auch mehr ins Bewusstsein gerückt sind, scheint die Anziehungskraft für den Besucher (Bewohner und Touristen) auf den ersten Blick nicht sehr groß zu sein. Für Hobbygeologen und Fossiliensucher bietet das Braunschweiger Land eine Fülle an Exkursionszielen und durch temporäre Aufschlüsse der verschiedenen Baumaßnahmen (A2, A391 etc.) ergaben sich in den letzten Jahren spannende Einblicke in die Erdgeschichte.

Für Laien, sowohl Bewohner der Region als auch Touristen, braucht man eine Übersetzung des Gesehenen. Die Landschaftsphänomene müssen gemeinsam mit dem Besucher interpretiert werden, um ihr Geheimnis, ihre Bedeutung, ihre Einmaligkeit und Schönheit zum Leuchten zu bringen. Um diesen Bereich der Interpretation zu erschließen, genügt es nicht, neue Erlebnispfade mit größerem Anteil an geologischem Inhalt zu entwerfen. Vielmehr müssen diese auch aktiv durch geodidaktische Erlebnisangebote lebendig gemacht werden. Dann rückt das Ziel, nachhaltigen überregionalen und internationalen Tourismus erfolgreich umzusetzen, in greifbare Nähe. Bis zum Beginn des Geotopprojekts bestand das fachübergreifende Lernangebot aus den Themen Biologie, Geschichte und Archäologie. Durch das Geotopprojekt konnte die Geologie kontinuierlicher Bestandteil im interdisziplinären Gefüge der Erlebnistouren werden.

### **Ohne Geodidaktik kein Geotourismus im Braunschweiger Land**

Seit 2001 gibt es bei FEMO (und seit 2002 somit auch beim Nationale GeoPark Harz . Braunschweiger Land . Ostfalen) Angebote zum Erleben mit allen Sinnen für die Erlebnisthemen Wald, Wasser, Kräuter und Elfen. Die Themen werden als offene Führungen angeboten, die der Neugierde der Besucher folgen.

Bei den Kinder-Erlebnistouren werden diese motiviert, mit allen Sinnen (also auch den Händen) wahrzunehmen, um so vom Greifen zum Begreifen zu gelangen. Die Themen für Erwachsene auf Familien- oder Betriebsausflügen, Vereinsfahrten und Erwachsenen-Geburts-tagen werden genau so offen gestaltet. Natürlich gibt es auch hier ein Leitthema, das die

Touren wie ein roter Faden durchzieht. An welchen Stellen jedoch ein Spaziergang mit welchen Inhalten und Aktionen erlebbar gemacht wird, leitet der Geoguide aus der Faszination der Besucher am Phänomen und der gesamten Stimmungslage ab. Neben Fachwissen ist somit auch viel Menschenkenntnis und intuitives Wissen gefragt. So wird jede Erlebnistour zu einem wirklich maßgeschneiderten Erlebnis.

Für die geologischen Themen fehlte diese differenzierte, zielgruppengerechte Vermittlung. Abgesehen von »klassischen geologischen Kurzexkursionen« für Interessierte, bzw. vorgebildete Laien fanden in dem Segment Geologie deutlich weniger Veranstaltungen statt. Die Führungen in den Steinbrüchen verliefen eher »klassisch schuldidaktisch«, ebenso die Führungen im Geopark-Informationszentrum. Das geologische Fachpersonal hatte aufgrund der hohen Arbeitsanforderungen im Bereich des neuen Geopark-Informationszentrums und des neuen Nationalen und Europäischen Geoparknetzwerkes keine freien Ressourcen, um Konzepte zu erarbeiten. Führungen wurden von Honorarkräften mit einer geologischen Universitätsausbildung oder vergleichbarem Abschluss durchgeführt. Für die Konzeptionisierung neuer Angebote mit ähnlichen Erlebnisansprüchen wie in der Naturerlebnispädagogik fehlten die zeitlichen und finanziellen Mittel.

Aus dem Umweltbildungskonzept der Interpretation weiß man: »der Köder muss dem Angler und dem Besucher schmecken«. So wollten neu hinzu gekommene Mitarbeiter immer bevorzugt in das Feld der Biologie- und Naturerlebnispädagogik einsteigen. Denn Geologie erschien den meisten zu komplex, zu langweilig und zu alt. Das Phänomen des sich daraus ergebenden Fachkräftemangels war bei FEMO neu, denn im biologischen Umweltbildungsbereich fanden sich neue Mitarbeiter immer auf schnellem und leichtem Wege, sobald sie gebraucht wurden. »Schon in der Schule habe ich Geologie gemieden – aber Steine und Fossilien fand ich schon immer cool«. Hier stand man vor einem neuen Sachverhalt, den man von einer anderen Seite und grundsätzlich angehen musste.

Als sich auch nach mehreren Aufrufen und direkten Befragungen keine Interessenten für den Ausbildungslehrgang fanden, wurden die Mitarbeiter gefragt, die schon seit Jahren Naturerlebnistouren durchführten.

### **Die Aus- und Weiterbildung von Geoguides**

Von Bio zu Geo: Die Kerngruppe stellt sich neuen Herausforderungen

Um die Besucherlenkung im Bereich der Geotope nicht nur passiv durch die Einrichtung von Erlebnispfaden und -geländen zu unterstützen, sondern auch aktiv durch geodidaktische Erlebnisangebote lebendig werden zu lassen, wurden sechs Referenten aus dem Bereich der Naturerlebnistouren für die Geodidaktik gewonnen.

Sie erhielten erste Führungen in den Muschelkalksteinbrüchen des Elm und konnten von der Geologie als Weiterbildungsthema überzeugt werden. Und tatsächlich, erste Erfolge in der Faszination des direkten »Landschafts-lesens« machten sich bemerkbar. Bei weiteren Treffen vor Ort sprang der Funke der Begeisterung über und die Voreingenommenheit wich der



Teilnehmer der Geoguide-Ausbildung bei einer der ersten Exkursionen in die Muschelkalksteinbrüche.

Lust, zu entdecken und zu begreifen. Grundsätzlich laufen bei der Ausbildung von neuen Mitarbeitern die gleichen Prozesse ab, wie bei der Führung einer Besuchergruppe, mit dem Unterschied der wesentlich tiefgreifenderen Inhalte. Dennoch: Auch hier ist es unabdingbar, dass der rote Faden und die Begeisterung ständige Begleiter bei den Ausbildungstouren und -blöcken sind.

Die sechs Mitarbeiter der Weiterbildung waren seit Jahren für FEMO im Bereich Biologie-Erlebnistouren mit Besucher-

gruppen unterwegs. Ihre Fähigkeiten und Erfahrungen reichten über verschiedenen Erlebnisaktionen und Themenfeldern bis hin zu einer breiten Palette von Zielgruppen. Die Angst, das gesamte Thema Geologie »wäre dann doch zu umfangreich« wurde kontinuierlich abgebaut. Gemeinsam mit ihnen wurde ein konkreter Trainingsplan für die Ausbildung im Bereich der Geologie, Geodidaktik und Geographie, kurz Geoguides erarbeitet. Die Ländliche Erwachsenenbildung begleitete diese Ausbildung, die 2006 begann, um die pädagogische Qualität zu sichern (Beispiel: Ausbildungsplan von 2006 siehe Anhang Seite 95).

Durch zahlreiche Impulsreferate und Reflexionsphasen wurden immer neue Themenblöcke erarbeitet und vertieft. Das Aufbauen mit Fachwissen in den Bereichen Rhetorik, Didaktik und dem Wissen um die Wünsche der Zielgruppen führte dazu, dass die Teilnehmer auch komplexe Sachverhalte, deutlich vereinfacht vermitteln konnten. Das vormals trockene Thema Geologie wurde plötzlich sehr lebendig und spannend. Von den sechs ausgebildeten Mitarbeitern sind heute noch fünf bei FEMO als Honorarkräfte aktiv. Sie bringen ihr erarbeitetes und mitgebrachtes Wissen weiterhin in die Konzeptionisierung neuer Führungsinhalte ein. Viele Themen sind schon erarbeitet worden, etliche sind noch aus den entstandenen Ideen umzusetzen.

### **Baumfreunde werden Steinfreunde – von Natur-Erlebnisaktionen zu Geo-Erlebnisaktionen**

Für die Aktionen in den Steinbrüchen, Kiesgruben und Findlingsgärten mussten neue Konzepte entwickelt werden. Die Literatur im Natur-Erlebnissbereich ist breit gefächert, im Bereich der Geo-Erlebnistouren ist sie noch eher dürftig. Aufbauend auf den Konzepten der Umweltbildung konnten schon bestehende Aktivitäten und Aktionen variiert werden. Hier stellte es sich als Gewinn heraus, auf die wertvolle Erfahrung der Honorarkräfte aufbauen zu können. Durch die gemeinsamen Weiterbildungen mit viel Fachwissen, Kreativität und Spielfreude entstand analog zum »Baumfreund« die Erlebnisaktion »Steinfreund«. Durch einen »Freund« wird ein Kind mit verbundenen Augen zu einem Stein, Felsen oder Findling geführt, den es erforschen soll. Durch die blinde Berührung kann es viel besser als mit geöffneten Augen die Feinheiten wahrnehmen. Anschließend wird das erfühlte Objekt mit offenen Augen wieder ge-

funden, betrachtet und erfühlt. Mit der wiederkehrenden Kinderfrage »was für ein Stein ist das?« und »warum glitzert der so?« gelangt man immer wieder vom begreifenden Wahrnehmen zum vertiefenden Wissen.

Dennoch stellte sich heraus, dass für das Thema »Zielgruppengerechte Vermittlung von Geologie« noch weitere Methoden nötig sind, um die Phänomene faszinierend darzustellen. So entwickelten wir gemeinsam mit einer Bauzeichnerin aus dem 50 TOP!-Projekt zwei Fischepuzzles analog zu einem im Geopark-Informationszentrum ausgestellten Fischepuzzleskelett. Insgesamt baugleich unterscheiden sich beide nur durch die Anzahl der Teile und sind somit zum einen für Kindergartenkinder und zum anderen für Grundschüler geeignet. Auch der »Sprung zwischen den Erdzeitaltern« wurden gemeinsam mit dem 50 TOP!-Projekt umgesetzt. Die Ideen entstammen teilweise der vorhandenen Literatur, wurden abgewandelt und direkt auf die Bedürfnisse der geologischen Themen und der Besucher des Braunschweiger Landes zugeschnitten.



Mehl mahlen mit echten Steinen (linke Seite) und das Zusammensetzen eines Fischepuzzles (rechte Seite)

**Geo-Erlebnisaktionen auf der Basis von Aktionen aus dem Umweltbildungsangebot:**

| <b>Geo-Erlebnisaktion:</b>         | <b>Wurzel aus der Umweltbildungsarbeit:</b> |
|------------------------------------|---|
| Steinfreund                        | Baumfreund                                  |
| Gesteine erforschen mit Stiellupen | Bodentiere erforschen mit Becherlupen       |
| Fossilien-Rätsel                   | Tier-Rätsel                                 |
| Belemniten und Fischepuzzler       | Rehe und Wölfe                              |
| Fantasieeisen                      | Fantasieeisen                               |
| Steinkunstwerk                     | Waldkunstwerk                               |
| Mimikri mit geologischen Elementen | Mimikri mit Naturelementen                  |

Einige Aktionen konnten auch direkt übernommen werden, wie zum Beispiel »Blinde Raupe«, »Fühlgang am Seil«, »Tiersuchpfad«, Barfußpfad, Eulen und Krähen etc.

**Neue Geo-Erlebnismaterialien der Geoguides von FEMO**

| <b>Geodidaktisches Element:</b>  | <b>Die Besucher sollen,</b>   |
|--|---|
| Erdzeitalter-Uhr   | Zeitspannen von 290 Millionen Jahren begreifen können   |
| Erdzeitalter-Seil  | Zeitspannen von 290 Millionen Jahren begreifen können   |
| Auto mit Ballon  | erleben, wie ein Ammonit sich mit dem Rückstoßprinzip fortbewegt hat  |
| Legosteine und Knetmasse   | die geschichteten Gesteine der Erdzeitalter visualisieren können  |
| „Schwellentücher“ für die Schwellen im Inforamtionszentrum, die den Übergang in ein neues Erdzeitalter markieren | die Erdzeitalter begreifen können, indem sie rückwärts die neuen Räume / Erdzeitalter betreten, da man auch in die Zeit rückwärts geht.   |
| Bild vom Haifisch mit Fisch Nero   | erkennen, wie das Gebiss von Haien funktioniert und warum man so viele fossile Haizähne finden kann                                       |
| Tierkarten mit fossilen Tieren   | sich in ein Tier der Vergangenheit hinein fühlen  |
| Echte Fischeisurierzähne, Mammutknochen etc.   | vom Greifen zum Begreifen geführt werden. Die Begeisterung ein Originalfundstück anfassen zu dürfen, lässt sich durch nichts nachstellen. |
| Holzkiste mit vielen Steinen   | Die Vielfalt der natürlichen und künstlichen Steine erkennen und von der Ästhetik fasziniert sein   |
| Steine in Ton kleiden  | die Veränderungen der verschiedenen Materialien erfahren und ein Erinnerungsstück mit nach Hause nehmen können                            |
| Mehlmahlstein (Replik), echte Faustkeile, echte Speerspitzen, Feuersteindolche, Steinschleudern (Replik)         | die Wichtigkeit der Verwendung von Steinen in der Menschheitsgeschichte kennen lernen   |

Aus dem aufbereiteten Fachwissen, den Erlebnis-Aktionen und Materialien wurden neue Erlebnistouren entwickelt. Als Klammer wurde der Begriff »Zeitreisen« gewählt, um die Faszination der 290 Millionen Jahre alten Geschichte des Braunschweiger Landes in den Vordergrund zu stellen. Dieses Phänomen ist bei Bewohnern und Besuchern nur wenig bekannt und ruft Interesse und Begeisterung hervor.

### Geo-Erlebnistouren – Zeitreisen in die Vergangenheit

Die Grundlage aller Erlebnistouren ist das verbindende Erleben und Begreifen von Biologie und Geologie, situationsabhängig auch gekoppelt mit der Landschafts- und Menschheitsgeschichte. Dadurch, dass die weitergebildeten Mitarbeiter bereits eine breite Basis an Fachwissen aus den anderen Themenfeldern mitbrachten,

konnten die Inhalte der neuen Erlebnistouren effizient und fachübergreifend geplant werden. Dabei wurden die jeweiligen Titel der Touren gezielt als »mentales Eingangstor« zur Geologie konstruiert, um den Menschen einen einfachen und unvoreingenommenen Zugang zum Thema Geologie zu ermöglichen. Die Erfahrungen haben gezeigt, dass solche Angebote sehr selten sind und von Eltern, Erziehern, Lehrern und auch von den Bewohnern und Besuchern der Region gern angenommen werden, solange es einfach und spannend klingt.

Bislang wurde für den Erlebnissteinbruch Hainholz und den Erlebnissteinbruch Evessen die Zeitreise »Viel Meer als man denkt« entwickelt. Für die Eisenerzgrube Rottorf am Klei wurde als Zeitreisekonzept der Titel »Eisenerz und Belemniten – eine erdgeschichtliche Reise in die Jurazeit« gewählt und in der Sand- und Kiesgrube Uhry kann nun die Erlebnistour »Zeitreise Geheimnisse aus Stein« angeboten werden.

Viele Schulen wünschen sich ein zeitlich umfangreiches Angebot, wenn Sie einen Schulausflug planen, und eine sichere Schlechtwetteralternative. Deswegen können alle Touren auch in der Verbindung mit einem Besuch im Geopark-Informationszentrum gebucht werden. Diese Kombi-Touren haben sich als sehr wertvoll herausgestellt. Phänomene, die Kinderaugen draußen nur erahnen können, sind im Informationszentrum anhand von he-



rausragenden Fundstücken direkt am Objekt und somit real erlebbar. Draußen können dann eigene Beobachtungen dieses erfahrende Wissen unterstützen.



Gemeinsame Fossiliensuche im Erlebnissteinbruch (linke Seite) und Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (Bestimmen von Sukzessionsgraden, siehe Anhang Seite 99-101) in der Sand- und Kiesgrube Uhry (rechte Seite).

Für die Sand- und Kiesgrube Uhry und den Erlebnissteinbruch Salder wurde weiterhin ein spezielles Konzept für die Zielgruppe Sek. I und II erarbeitet, bei dem Untersuchungen zur Vegetation und zur Geologie im Vordergrund stehen. Dieses Konzept bietet praktisches Lernen mit Fachleuten im Gelände und ist nur fortgeschrittenen Schulklassen vorbehalten. Langfristig ist angedacht, daraus ein fortlaufendes Projekt zu erarbeiten, um ein Langzeitmonitoring in der Grube und im Steinbruch durchzuführen.

### **Fazit: Geologie ist kinderleicht und macht Spaß**

Seit dem Ausbildungsbeginn 2006 wurden bislang 94 Erlebnistouren mit ~ 2200 Besuchern durchgeführt. Die Zielgruppen setzten sich zumeist aus Kindergärten und Schulen zusammen. Auch andere Institutionen, wie die Junioruniversität in Salzgitter Salder und die Begabten-AG des Gymnasiums Julianum in Helmstedt buchten die skizzierten Zeitreisen. Die ersten geologischen Erlebnistouren wurden bereits parallel zur Ausbildung der Geoguides durchgeführt und die Erfahrungen wieder in die entwickelten Konzepte eingearbeitet.

Auch heute noch kommen die fünf Mitarbeiter alle zwei Wochen zur Teambesprechung, zur Konzepterstellung und Reflexion zusammen. Sie tragen ihre Begeisterung nicht nur nach Hause, sondern auch in die Schulen ihrer Kinder und ihr weiteres soziales Umfeld und sind somit wichtige Multiplikatoren für die Geodidaktik.

Nochmals deutlich verstärkt wurde das Interesse der breiten Bevölkerung an geologischen Themen im Jahr 2007 im Rahmen der »Stadt der Wissenschaft - Braunschweig«. Zu den zahlreichen Veranstaltungen in diesem Jahr gehörte auch das Projekt »Zeitphänomene«, das die 290 Millionen Jahre alte geologische Vergangenheit der Region beleuchtete.

Die Neugierde nach der Erdgeschichte wird inzwischen von zahlreichen Zielgruppen geäußert: Kindergärten, Schulen, Familien und auch Erwachsene wollen mehr über die Geschichte der Region wissen, Fossilien suchen und die Landschaft lesen lernen.

Das Ziel des Geotopprojekts für den Bereich Umweltbildung ist mit der Erstellung von Geo-Erlebnistouren für die verschiedenen Zielgruppen und einer Pilotausbildung von Geoguides erreicht.

Aufbauend bleibt wünschenswert, dass aus dem erfolgreichen Weiterbildungs-Pilotprojekt ein offizieller Ausbildungslehrgang im Geoparkgebiet resultiert. Die auf die Touren bezogene Öffentlichkeitsarbeit, die Teilnahme am Projekt »Stadt der Wissenschaft 2007 – Braunschweig« und die allgemein stärkere Fokussierung der Bevölkerung auf den Geopark im Braunschweiger Land wird auch in den nächsten Jahren eine wachsende Nachfrage an Geoerlebnis nach sich ziehen können.



»Kleine Forscher ganz groß« bei der ersten offiziellen Steinbrucherlebnistour von FEMO und dem Städtischen Museum Schloss Salder im Kalksteinbruch Salder am Hasselberg im Jahr 2007.



## Vc Imagebroschüre

Die Imagebroschüre »Vom GeoPotential zum GeoErlebnis - Heimische Landschaften für Natur-Tourismus nutzbar machen« liegt dem Abschlussbericht bei. Sollten weitere Exemplare benötigt werden, können diese über die Geoparkgeschäftsstelle bezogen werden.



## VI Diskussion

Der im Projektantrag beschriebene Zeitrahmen erwies sich als realistisch und die gesetzten Arbeitsziele konnten erreicht werden. Durch eine Kooperation mit einem Projekt der ARGE'n Salzgitter, Wolfenbüttel und Braunschweig (»50Top!-Projekt« für Arbeitslose über 50), konnten sogar noch weitere Geotope in das Projekt aufgenommen und somit eine höhere Anzahl an Geotopen bearbeitet werden, als dies ursprünglich geplant war. Somit verlief das Geotopprojekt für FEMO sehr erfolgreich.

Der anfängliche Gedanke, die im Projektantrag geplanten Geotope nach einem gewissen Muster, einem »Schema F«, abarbeiten zu können, erwies sich sehr schnell als nicht gangbar. Zu unterschiedlich waren die jeweiligen Problematiken und Sachstände. Bei manchen Geotopen war nicht abzusehen, ob die Planungen überhaupt zum Erfolg führen würden oder nicht. Als Beispiel hierfür sei der Steinbruch Salder genannt, der vom konzeptionellen Ansatz her als klassischer Geopunkt und idealer Ort für Naturerlebnistouren geplant wurde und dementsprechend beschildert werden sollte. Die BUND Kreisgruppe Salzgitter investierte viel Geld und ehrenamtliches Engagement. Nicht abzusehen war jedoch ein anhaltend starker Vandalismus, bei dem an den Aufbau einer Beschilderung (inhaltlich und lenkend), einer Schutzhütte etc. nicht zu denken war. Letztlich kann der Steinbruch nur für geführte Touren genutzt werden.

**Konzepterstellung und Konzeptumsetzung:** Im Rahmen des Projekts wurden neun Geotope bearbeitet. Die Konzepterstellung für die jeweiligen Geotope war mitunter problematisch, da sie von zahlreichen äußeren Faktoren abhängig war. Dies führte immer wieder zu Verzögerungen im Ablaufplan.

**Planung und Aufbau von Erlebnispunkten:** In etwa der Hälfte der Fälle konnten als ein Endergebnis der Projektarbeit geotouristische Produkte in Form von Geo-/Erlebnispfaden, Geopunkten und Broschüren installiert bzw. erstellt werden. Bei der anderen Hälfte kamen die Planungen aufgrund des Naturschutzes, der Eigentumsverhältnisse oder der wirtschaftlichen Nutzung in den Geotopen gar nicht erst bis zur Erstellung von geotouristischen Produkten. Doch genau dieses Nichterreichen werten wir als ein wichtiges Ergebnis des Projekts. Denn es zeigt, dass es bei weitem nicht möglich ist, überall dort Geotope zu nutzen, wo es aus geotouristischer Sicht wünschenswert bzw. sinnvoll wäre.

**Vergabe von faunistisch/floristischen Bestandsaufnahmen:** An acht relevanten Geotopen wurden biologische Kartierungen durchgeführt. Die Bestandsaufnahmen ermöglichten es FEMO, mit aktuellen Datensätzen die Erörterung und Planung von möglichen Erlebnispfaden etc. durchzuführen.

**Kooperationspartner:** Ein nicht zu unterschätzender Faktor eines Projektfortschritts ist die Kooperationsbereitschaft und das bereitgestellte zeitliche Arbeitsvolumen der Ämter und Behörden. Die Naturschutzbehörden zeigten sich gegenüber dem Projekt und den damit verbundenen Anforderungen in den meisten Fällen aufgeschlossen und kooperativ. Enttäuschend dagegen verlief die Zusammenarbeit mit dem offiziellen Kooperationspartner, dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), zur Zeit der Antragsstellung noch das Niedersächsische Landesamt für Bodenforschung (NLfB). Nach unseren Informationen fanden hier amtsinterne Umstrukturierungen statt, nach denen unsere bisherigen Ansprechpartner andere Aufgaben erhielten und der Thematik Geotopschutz kaum noch Arbeitsvolumen zukommt. Daher konnte die geplante »Geotouristische Karte Braunschweiger Land« vom LBEG bisher nicht produziert werden.

**Aus- und Fortbildung der Geoguides:** Beabsichtigt war, neue Geoguides zu gewinnen und die bestehenden Naturguides weiter als solche zu beschäftigen. Es wurde angenommen, dass sich leicht Interessenten für die Geoguide-Ausbildung finden ließen. Dies stellte sich jedoch als Fehleinschätzung heraus. Den meisten fachfremden Interessenten war das Thema Geologie viel zu komplex und auch zu schwierig (»Geologie hab ich schon in der Schule gemieden«). Auch die schon in der Umweltbildung tätigen Mitarbeiter waren am Anfang sehr zögerlich und ablehnend. Doch schon bald sprang die Begeisterung über. Viele Themen wurden von den Mitarbeitern durch Impulsreferate selbst erarbeitet und durch Reflektionsphasen immer mehr vertieft. Dadurch, dass der bestehende Mitarbeiterstamm sehr viel Erfahrungswissen in Naturerlebnispädagogik, Rhetorik und Didaktik im Allgemeinen und auch Wissen über

die verschiedensten Zielgruppen vom Kindergarten bis zur Seniorengruppe mitbrachte, konnte gemeinsam ein tragfähiges Fundament für ein Geodidaktik-Programm aufgebaut werden. Um dieser erfolgreichen Arbeit einen adäquaten Rahmen zu verschaffen, plant FEMO gemeinsam mit seinem Kooperationspartner »Naturpark Elm Lappwald« ein weiterführendes dreijähriges Ausbildungsprogramm »Geoguides – Entwicklung und Durchführung eines Ausbildungslehrgangs für Natur- und Landschaftsführer«. Durch die Zusammenarbeit mit dem Bildungsträger Ländliche Erwachsenenbildung (LEB) wurde ein Kooperationspartner gefunden, der die zukünftige Geoguide-Ausbildung pädagogisch nach den neusten Anforderungen begleiten und zertifizieren wird. Gesucht wird zur Zeit nach einer geeigneten Förderkulisse, um das geplante Programm finanzieren zu können.

**Vom »Leitfaden Geotope« zu einer Imagebroschüre für den Geotourismus/Geotop-schutz:** Anhand der Ergebnisse und Erfahrungen, die im Rahmen des Projekts gewonnen werden konnten, sollte eine „Arbeitsanleitung Geotope“ (Leitfaden) erstellt werden. Sie sollte zur Geotopnutzung im Sinne des Umweltschutzes anregen und eine konkrete Planungshilfe für die Durchführung potentieller Geotopprojekte sein und weiterhin anhand umgesetzter Geotop-Projekte Möglichkeiten von Konfliktlösungen aufzeigen. Als FEMO mit der Ausarbeitung eines Leitfadens begann, wurde deutlich, dass die ursprünglich geplante Vermittlung eines standardisierten Lösungswegs nicht sinnvoll war. Zum Einem hätten keine Pauschalrezepte für die Bearbeitung von Geotopen vermittelt werden können. Dass es diese Rezepte nicht gibt, da die komplexe Thematik nicht zu vereinfachen ist, ging als eine Erkenntnis aus der Projektarbeit hervor. Zum Anderen wurde in der Projektlaufzeit wiederholt die Erfahrung gemacht, dass zuerst die Vertreter der Kommunen für die Geotopidee begeistert werden müssen und erst danach die »technischen Details« kommen. Aus diesem Grund hat sich der eher sachlich geplante Leitfaden zu einer lustmachenden Imagebroschüre gewandelt, die Begeisterung für den Umgang mit dem Naturerbe wecken, die wichtigsten Fakten vermitteln und die Interessierten dazu bringen soll, ihr Geotopprojekt in Kooperation mit dem Geopark umzusetzen. Denn auch hier gilt: Die Faszination der Geologie vor der eigenen Haustüre begeistert die Menschen, in diesem Falle die Entscheidungsträger, nicht sofort. Erst durch die Visualisierung von Beispielen kann die Begeisterung geweckt werden.

## VII Öffentlichkeitsarbeit

Das Projekt und seine Produkte wurden/werden über folgende Medien kommuniziert:

- Präsentation auf Informationstafeln der Geopunkte
- Zeitungsartikel der regionalen Presse
- Posterpräsentationen auf Fachtagungen (Geotop 2005 und 2004, Anhang Seite 92/93)
- Veröffentlichungen in der Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften
- Veröffentlichungen in Tagungsbänden
- Fernsehbericht (Hallo Niedersachsen mit Ferienspaß am 24.10.06 zur Eröffnung der Erlebnispfade Reitlingstal)
- Bewerbung der Angebote über den Veranstaltungskalender von FEMO (als Druckform, Auflage 5500, oder online unter [www.femo-online.de](http://www.femo-online.de))
- Bewerbung der Angebote über den Verteiler der Junioruniversität Salzgitter
- Bewerbung der Angebote über Messestände auf den deutschen und regionalen Tourismusmessen. Dort wird FEMO durch den Naturpark Elm-Lappwald, Landkreis Helmstedt, vertreten.
- Verbreitung des Projektinhalts über die im Projekt ausgebildeten Geoguides
- Verbreitung der Imagebroschüre »Vom GeoPotential zum GeoErlebnis«

## VIII Fazit

Das Geotopprojekt verlief sehr erfolgreich. Durch die gute Zusammenarbeit mit den Naturschutzbehörden, Umweltverbänden, Gemeinden und Städten konnte je nach Sachlage flexibel und im Sinne des Geotopprojektes, d.h. im Sinne von Schutz und Nutzung, entschieden werden. Die erfolgreiche Bearbeitung von neun Geotopen erbrachte einen deutlichen Wissenszuwachs für die zukünftige Abwägung, Planung und (eventuelle) Umsetzung von geotouristischen Produkten. Mit der Erstellung der Imagebroschüre »Vom GeoPotential zum GeoErlebnis – Heimische Landschaften für den Naturtourismus nutzbar machen« verfügt FEMO über ein ansprechendes Medium, um für die Geotoparbeit und den Geotourismus im Sinne des Naturschutzes zu werben. Die im Rahmen des Projekts entwickelten Umweltbildungsmodule waren so erfolgreich, dass FEMO zur Zeit ein Folgeprojekt initiiert.

IX Anhang

# Ein steiniger Gigant

## 45 Tonnen Findling wurde als neuer Geo-Punkt eröffnet

von Imke Henke

Uhry. Ein 45 Tonnen schwerer Findling. So etwas sieht man nicht alle Tage - aber unmöglich ist es auch nicht.

Das bewiesen das Freilicht- und Erlebnismuseum Ostfalen (FEMO) und die Braunschweiger Kieswerke GmbH in dieser Woche, als der neue Geo-Punkt Uhry des Programmes „Natur erleben“ eröffnet wurde.

Aber auch im Rahmen des Pilotprojektes „Geotope im Spannungsfeld zwischen Schutz und Nutzung“ der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gibt die Eröffnung des Findlings den Startschuss. Das Projekt soll drei Jahre dauern und weitere Geo-Punkte aus dem Landkreis

Helmstedt präsentieren.

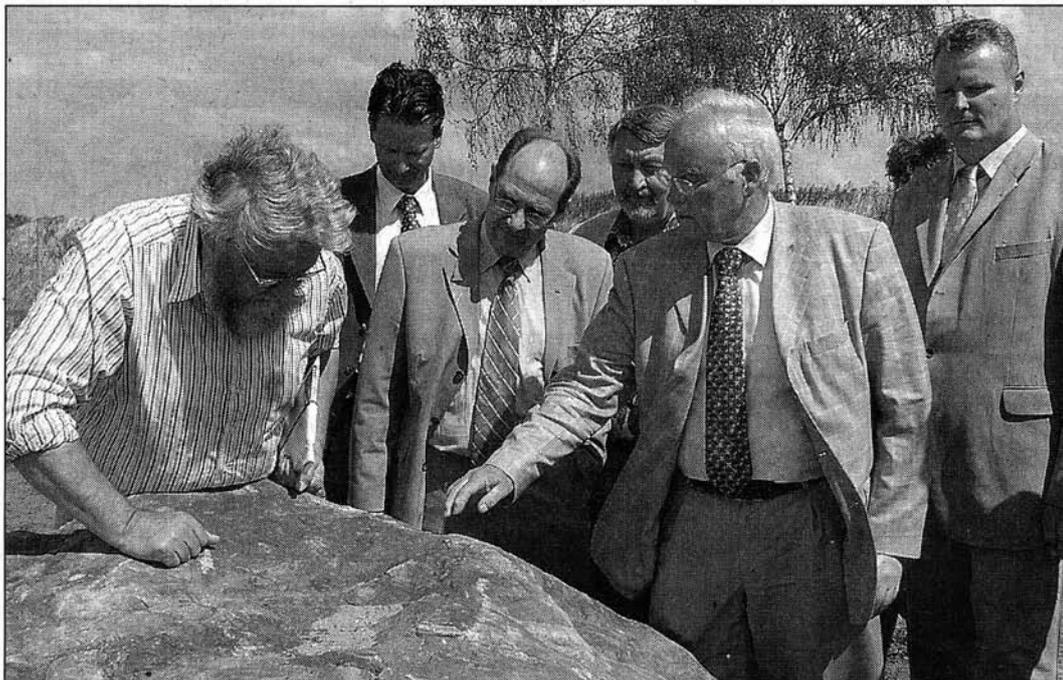
Bei Abbauarbeiten 2004 in der Sand- und Kiesgrube Evers zwischen Uhry und Rhode wurde der 45 Tonnen schwere Findling gefunden. Der Findling ist der bisher schwerste, der in dieser Grube gefunden wurde. Geologen haben herausgefunden, dass der Findling zu den Blekinge-Graniten aus Südschweden gehört und somit 1,6 Milliarden Jahre alt ist.

Doch die Experten sind sich nicht 100-prozentig sicher, ob er während der Elstereiszeit oder der Saaleeiszeit durch das Fließen des Gletschereises nach Uhry abtransportiert wurde.

Aber eins ist klar: der Granit hat eine lange Reise hinter sich und kann ab sofort vor einer Fläche der

Sand- und Kiesgrube bestaunt werden. Neben dem „Gigant“ werden auch noch weitere Findlinge präsentiert, die ebenfalls bei Arbeiten in der Grube gefunden wurden. Informationstafeln erzählen den geschichtlichen sowie geologischen Hintergrund. Somit wurden wieder ein Stück Historie und Natur des Landkreises Helmstedt erfolgreich miteinander verbunden. Interessierte, die Näheres zum Programm „Natur erleben“ oder über Findlinge im Landkreis erfahren möchten, können sich an das FEMO, An der Stadtkirche 2 in Königslutter, Telefon 05353/3003 oder 05353/913235, E-Mail [post@femo-online.de](mailto:post@femo-online.de), wenden.

Helmstedter Sonntag 13. August 2006



Karl-Friedrich Weber, Vorsitzender des FEMO (links), erklärt unter anderem dem stellvertretenden Landrat Rolf-Dieter Backhaus (Mitte) sowie Volker Meier, Geschäftsführer des Niedersächsischen Landvolk Braunschweig, und Umweltminister Hans-Heinrich Sander (von rechts) die geologischen Hintergründe der Findlinge in Uhry.  
*Foto: Imke Henke*

## KÖNIGSLUTTER UND UMGEBUNG

Donnerstag, 29. März 2007

# Abgrenzung und Infotafel zerstört

Unbekannte beschädigten Femo-Erlebnispfad in Uhry – Ehrenamtliche Helfer als Paten gesucht

Von Beate Ziehres  
und Michael Strohmann

**UHRY.** Ein trauriges Bild bot sich Marc Böhles am Dienstag am Informationspunkt des Freizeit- und Erlebnismuseums Ostfalen (Femo) in Uhry. Der Mitarbeiter der Stiftung Naturlandschaft betreut die Femo-Lehrpfade. Am Rand der Quarzsandgrube in Uhry hatten Unbekannte die Abgrenzung zum Grubengelände beschädigt und eine Hinweistafel aus dem Boden gerissen.

Böhles geht davon aus, dass nicht etwa die Kraft des Eises, die auf der Tafel beschrieben ist, für die Verwüstung verantwortlich ist, sondern Menschenhand. „Wir verbringen sehr viel Zeit mit Reparaturen an den Lehrpfaden“, ärgert sich Böhles. Mit Uhry sei ein Infopunkt betroffen, den geologisch interessierte Besucher sehr gerne ansteuerten. „Wir würden uns freuen, wenn die Menschen ein aufmerksames Auge auf unsere Infopunkte hätten und Zerstörungen melden“, bittet Böhles.

Was Zerstörungen an den Erlebnispfaden angeht, gibt es aus Sicht des Freilichtmuseums zwei Schwerpunkte: den Findlingsgarten bei Kö-

nigslutter und die Velpker Schweiz. „Im vergangenen Herbst haben unbekannte Täter im Findlingsgarten Zelte und Toiletten zerstört, die wir für ein Fest nutzen wollten“, berichtet Beate Klimaschewski von Femo. In Velpke sei die ortsnahe Lage des Pfades offenbar ein Problem, be-

stimmte Leute nutzten ihn wohl als Treffpunkt.

Um den Zustand der Erlebnispfade beobachten zu können, benötigt Femo ehrenamtliche Helfer, die Patenschaften für einen Pfad übernehmen. „Einmal im Monat kontrollieren diese Paten den Zustand der An-

lagen“, sagt Beate Klimaschewski. „Wir könnten dringend mehr Helfer benötigen.“ Auch bei der Beseitigung der Schäden ist der Verein auf ehrenamtliche Unterstützung angewiesen, ein Budget für Reparaturen gibt es nicht. Auskunft erteilt Beate Klimaschewski, ☎ (0 53 53) 30 03.



Marc Böhles beklagt Zerstörungen am Femo-Infopunkt in Uhry.

Foto: Ziehres

<http://www.newsclick.de/drucken.jsp/artid/6023005/menueid/2164>

 **newslick.de**

BRAUNSCHWEIGER ZEITUNG    SALZGITTER ZEITUNG    WOLFSBURGER NACHRICHTEN

drucken

## Neue Erlebnisrouten im Reitlingstal

### Der Verein Femo bringt Waldbesuchern die Natur- und Kulturlandschaft des südwestlichen Elms nahe



Von *Stephan Hespos*

ERKERODE/EVESSEN. Waldspaziergänge im Elm. Für viele Menschen in der Region bedeutet das: Erholung pur. Gerade im Herbst, wenn das Laub sich färbt und die Sonne noch ein wenig wärmt.

Dem Freilicht- und Erlebnismuseum Ostfalen (Femo) und einer Vielzahl an Helfern und Sponsoren ist es nun zu verdanken, dass sich die Aufenthaltsqualität im südwestlichen Elm weiter erhöht. Grund: Der Verein hat im Reitlingstal und rund um den Evesser Berg vier Erlebnisrouten ausgeschildert, die auf geologische, archäologische und waldökologische Besonderheiten hinweisen. Hintergrundinformationen gibt es zudem in einer Broschüre.

#### 50 000 Euro investiert

Nach Auskunft des Femo-Vorsitzenden Karl-Friedrich Weber wurden in das Projekt 50 000 Euro investiert. Die Pfade bieten Waldbesuchern vielfältige Möglichkeiten, die Natur zu erkunden. Die Wege können am Stück erwandert werden (20 Kilometer) oder auch durch einzelne Spaziergänge (2 bis 5 Kilometer). Die Routen starten oder streifen mindestens einen Parkplatz im Reitlingstal. Weber: "Die Besucher können beliebig variieren."

So führt Route 1 durch das Reitlingstal selbst, während Route 2 sich mit dem Vorwerk, der Krimmelburg und dem Wurtgarten beschäftigt. Route 3 verläuft rund um den Trochitensteinbruch in Evessen, Route 4 führt schließlich durch den alten Steinbruch der Ampleber Kühlen zum Eilumer Horn sowie zum fast schon vergessenen Steinplattengrab. Laut Weber sollen "konsequente Zwischenwegweiser" Orientierung bieten. Auf diesen sei auch der Weg zu den Parkplätzen ausgeschildert.

An den Parkplätzen Reitling sowie Markmorgen hat Femo

<http://www.newslick.de/drucken.jsp/artid/6023005/menueid/2164> (1 von 2) 26.10.2006 12:56:21

## Neue Geopark-Erlebnisroute mit Aussichtsplattform

Projekt „Von der Salzwiese zum Steppenrasen“ am Heeseberg vorgestellt – Buch mit Erläuterungen für Kinder

**SCHÖNINGEN.** Bei strahlendem Frühlingswetter stellte der Vorsitzende des Freilicht- und Erlebnis-museums Ostfalen (Femo), Karl-Friedrich Weber, gestern die neue Geopark-Erlebnisroute am Heeseberg vor. Er lobte insbesondere die gute Zusammenarbeit mit den vielen engagierten Partnern vor Ort, so beispielsweise mit der Samtgemeinde Heeseberg, der Gemeinden Jerxheim und mit Watenstedt in der Gemeinde Gevernleben, dem Heeseberg-Museum sowie den Landwirten und

Grundbesitzern. Mit Mitteln der Stiftung Nord/LB-Öffentliche, der Niedersächsische Lotto-Stiftung und der Europäischen Ziel-2-Förderung sei das Projekt realisierbar gewesen.

Kernstück der Route ist ein Rundwanderweg am Heeseberg mit den als „Nationales Geotop“ ausgezeichneten Steinbrüchen, die in einmaliger Schönheit erhaltene Stromatolithen (Algenriffe aus Kalkstein) aufweisen. Dazu kommen zahlreiche Außenstationen, wie eine Aussichtsplattform an der Seckertrift, ein re-

konstruierter Moor-Bohlenweg, die Jerxheimer Feldflur, die Domäne Jerxheim, der Heesehof, die Hünenburg und das Heeseberg-Museum in Watenstedt.

Kreis-Baudezernent Reinhard Siegert vom Landkreis Helmstedt freute sich über ein weiteres gelungenes Beispiel dafür, wie die enge Zusammenarbeit von Fachleuten und engagierten Bürgern vor Ort qualitativ hochwertige und nachhaltige Einrichtungen hervorbringt.

Samtgemeindebürgermeister Lutz Winter bedankte sich für die schon traditionell gute Kooperation mit Femo, durch die Einheimischen und Gästen gleichermaßen die Schönheiten des Heesebergs nahe gebracht werden.

Dr. Silke Grefen-Peters stellte als Ideengeberin für das Projekt und Autorin den neuen Erlebnisführer für Kinder: „Von der Salzwiese zum Steppenrasen“ vor, in dem auf spannende Weise Geschichten rund um die Natur, die Historie, die Landwirtschaft und die Menschen des Heesebergs erzählt werden. Das Buch kann für 5 Euro im Buchhandel oder direkt bei Femo erworben werden.

Während eines Rundgangs konn-

ten die Eröffnungsteilnehmer den Heeseberg in Augenschein nehmen und bekamen vom brütenden Kolk-raben, über die letzten Adonisröschenblüten der Saison bis hin zu schillernd-grünen Zauneidechsen neben der tollen Aussicht auf die ostfälische Hügellandschaft viel Sehenswertes geboten.



Femo-Vorsitzender Karl-Friedrich Weber (2. von rechts) eröffnet die neue Geopark-Erlebnisroute am Heeseberg bei Jerxheim. Fotos (2): Privat



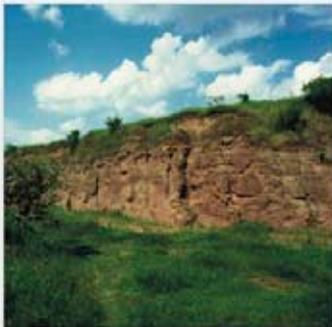
Der neue Erlebnisführer.

## Geotope im Konflikt zwischen Schutz und Nutzung

STEFAN ROEBER & HENNING ZELLMER\*, Königsutter



Rhät-Sandsteinbruch bei Velpke



Steinbruch im Unteren Buntsandstein bei Jerxheim



Braunkohle-Tagebau bei Schöningen

### Vielschichtiger Konflikt zwischen Schutz und Nutzung

Durch die Zertifizierung von „Nationalen GeoParks“ in Deutschland gelangen Geotope in den vielschichtigen Konflikt zwischen Schutz und Nutzung.

Hierbei handelt es sich um die Interessenlagen des Umwelt- und Geotopschutzes, des (Geo-)Tourismus und der unterschiedlichen Arten der Freizeitnutzung sowie der Rohstoffsicherung.

Um diese Konflikte zu bewältigen und nachhaltige Lösungen zu gewährleisten, ist es nötig, der neuen Situation angepasste Bewertungsgrundlagen und Konzepte zu erstellen. Dafür werden ausgewählte Geotope, die eine hohe bzw. herausragende Bedeutung für den Erhalt des Naturerbes besitzen, als Pilotprojekte im Raum Südostniedersachsen des „Nationalen GeoParks Harz · Braunschweiger Land · Ostfalen“ bearbeitet.

Der Arbeitsablauf an den Pilotprojekten wird die Schritte Neuaufnahme und Neubewertung, Erfassung und Darstellung der unterschiedlichen Interessenlagen und die Erstellung beispielhafter Nutzungskonzepte umfassen. Die daraus gewonnenen Ergebnisse werden in einem Leitfaden zusammengestellt, der als Hilfestellung und Anleitung für die Bearbeitung weiterer Geotope dienen soll.

### (Geo-)Tourismus als Potential für den Naturschutz

Beispielhaft wurden die oben genannten Konflikte im Naturschutzgebiet Heeseberg bei Jerxheim (Niedersachsen) umgesetzt. Der Steinbruch im Unteren Buntsandstein am Heeseberg ist die Typuslokalität für den Begriff „Stromatolith“. Durch die enge Zusammenarbeit mit den Naturschutzbehörden wurde eine gezielte Besucherlenkung als innovatives Beispiel für eine ideale Verknüpfung von (Geo-)Tourismus mit den Belangen eines Naturschutzgebietes umgesetzt.

Die Umsetzung des „Geologie-Natur-Erlebnispfad Heeseberg“ durch das Freilicht- und Erlebnismuseum Ostfalen (FEMO) führte zu einer deutlichen Erhöhung der Besucherzahlen. Durch die beschriebenen Schutzmaßnahmen gelang es jedoch den Kooperationspartnern, das Naturschutzgebiet stärker zu entlasten, als dies vor der Pfaderöffnung möglich war.

Diese Erfahrungswerte zeigen, dass sich Geotourismus nicht zum Nachteil des Naturschutzes auswirken muss, sondern durch ein gezieltes Eingreifen einen Vorteil für das betreffende Gebiet darstellt. In diesem Sinne sollte das steigende Interesse der breiten Bevölkerung an der Geologie und an der in den Geotopen existierenden Flora und Fauna als Chance für den Naturschutz begriffen werden. Denn auch hier gilt der Leitsatz: „Nur was man kennt, kann und möchte man auch schützen“.

#### Fotografien:

Hans Arndt, Marktstraße 15, 38154 Königsutter  
Tel.: 05353-8120, 0160-9732624

#### \* Stefan Röber, Dr. Henning Zellmer

Geopark-Informationszentrum, An der Stadtkirche 1, 38154 Königsutter, Tel.: 05353-913235  
s.roeber@geopark-braunschweiger-land.de; h.zellmer@geopark-braunschweiger-land.de  
www.geopark-braunschweiger-land.de

## Die weißen Sande von Uhry

### Abbau, Naturschutz und Besucherlenkung

Ein Pilotprojekt des Freilicht- und Erlebnismuseums Ostfalen (FEMO)

STEFAN ROEBER & HENNING ZELLMER\*, Königsutter



Kiesabbau



Amphibienlebensraum im Abbaubereich



Geotouristische Exkursion im Abbaubereich

„Geotope im Spannungsfeld zwischen Schutz und Nutzung“ wird gefördert durch Mittel der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, der Niedersächsischen Lottostiftung „Bingo - Die Umweltlotterie“ und der Stiftung NordLB Öffentliche.

#### Die Sand- und Kiesgruben von Uhry

Die Sand- und Kiesgruben von Uhry liegen an der A2 zwischen Uhry und Rohde. In mehreren Gruben bauen die Firmen „Braunschweiger Sand- und Kieswerke Evers“ und „Schlingmeier Quarzsand“ die weißen Quarzsande (Maastricht bis Oligozän) und die sich im Hangenden befindenden quartären Kiese ab. Die weißen Quarzsande sind von überragender Reinheit und stellen einen wichtigen Rohstoff für die industrielle Weiterverarbeitung dar. Für das seit Februar 2005 laufende Pilotprojekt „Geotope im Spannungsfeld zwischen Schutz und Nutzung“ des Freilicht- und Erlebnismuseums Ostfalen (FEMO) ist das Geotop „Sand- und Kiesgruben von Uhry“ ein wichtiger Bestandteil. Hier treffen die Interessen des laufenden Abbaus, des Naturschutzes und der Planungen zur Eröffnung eines Geopunktes im Rahmen des Nationalen GeoParks Harz . Braunschweiger Land . Ostfalen aufeinander.

**Konfliktsituation:** Obwohl in der Kiesgrube noch abgebaut wird, bietet sie mittlerweile dem Eisvogel und der Uferschwalbe Lebensraum. Weiterhin ist sie zu einem wichtigen Biotop für Amphibien, insbesondere für Kreuzkröten geworden. Der Amphibienschutz ist durch den fortlaufenden Abbau derzeit gefährdet.

Weiterhin soll im Rahmen des Geoparks ein Geotoppunkt errichtet werden und interessierten Besuchern durch geführte Touren der Zugang in die Sand- und Kiesgrube Uhry ermöglicht werden. Von hohem wissenschaftlichem Interesse und geodidaktisch wertvoll sind neben den weißen Sanden an sich die Kontaktflächen zu den quartärzeitlichen Grundmoränen sowie die Abfolgen der quartärzeitlichen Ablagerungen.

**Umsetzung:** Vorgespräche haben ein generelles Interesse an der Kooperation in Sachen Biotop- und Geotopschutz seitens der Firma Evers ergeben. Derzeit wird eine Lösung erarbeitet, den Biotopschutz auch während des noch laufenden Abbaus durch Ausweisung von Schutzkorridoren und zeitlichen Auflagen sowie durch die Erstellung eines Pflegeplans zu gewährleisten. Die Vorarbeiten zur Einrichtung eines Geotoppunktes sowie die Erstellung von geotouristischen Informationsmaterial sind angelaufen.

\* Stefan Röber, Dr. Henning Zellmer

Geopark-Informationszentrum, An der Stadtkirche 1, 38154 Königsutter, Tel.: 05353-913235

s.roeber@geopark-braunschweiger-land.de, h.zellmer@geopark-braunschweiger-land.de

www.geopark-braunschweiger-land.de

**Geodidaktische Führungen bei FEMO 2006**

| Datum    | Anz | Institution                       | Ort                    | Referent              | Anzahl | Alter     |
|----------|-----|-----------------------------------|------------------------|-----------------------|--------|-----------|
| 06.09.06 | 1   | Unibibliothek Braunschweig        | Infozentrum            | Ralf Kosma            | 18     | 20 bis 60 |
| 07.09.06 | 1   | s.o.                              | Hainholz               | Ralf Kosma            | 30     | >         |
| 16.09.06 | 1   | Kigeb Konrad Burg                 | Hainholz               | Ralf Kosma            | 10     | 3 bis 6   |
| 16.09.06 | 1   | Freundeskreis Till Eulenspiegel   | Hainholz               | Ralf Kosma            | 16     | 20 bis 60 |
| 21.09.06 | 1   | Gym. Kleine Burg LK Hr. Bormann   | Infoz. & Hainholz      | Ralf Kosma            | 19     | 18        |
| 18.05.06 | 1   | Ak Rennau Tour Herr Duckstein     | Findlingsgarten        | Stefan Müller         | 30     | 50+       |
| 19.05.06 | 1   | Kindergeburtstag                  | Hainholz               | Ralf Kosma            | 11     | 9         |
| 23.05.06 | 2   | GS Rühren 3b                      | Infozentrum & Hainholz | Susan Bernt           | 19     | 8         |
| 23.05.06 | 2   | GS Rühren 3a                      | Infozentrum & Hainholz | Frank Ohnesorge       | 21     | 8         |
| 25.05.06 | 1   | Spurenlesen in der Landschaft     | Sportpl. Rieseberg     | Kalle Weber           | 12     | 20 bis 60 |
| 31.05.06 | 1   | Fossilienaktion                   | Infozentrum            | Ralf Kosma            | 4      | 3 bis 18  |
| 31.05.06 | 1   | VK Rottorf                        | Steinbruch             | Ralf Kosma            | 15     | 6 bis 50  |
| 03.06.06 | 1   | Geoparkwoche VK                   | Evessen                | Henning Zellmer       | 50     | 3 bis 6   |
| 03.06.06 | 1   | Geoparkwoche VK                   | Evessen                | Beate Klimaschewski   | 50     | 3 bis 6   |
| 04.06.06 | 1   | Geoparkwoche VK                   | SZ Haverlahwiese       | Henning Zellmer       | 50     | 3 bis 6   |
| 11.06.06 | 1   | Kindergeburtstag Fam. Axhausem    | Infozentrum            | Dr. Ralf Kosma        | 10     | 9         |
| 12.06.06 | 1   | GS Klingt                         | Infozentrum            | Urs Hochsprung        | 18     | 8         |
| 15.06.06 | 1   | Seniorengruppe Gym Schöningen     | Infozentrum            | Dr. Ralf Kosma        | 15     | >50       |
| 19.06.06 | 1   | GS Woltwische (PE)                | Hainholz               | Frank Ohnesorge       | 18     | 10        |
| 23.06.06 | 1   | GS Schöningen                     | Infoz. & FG            | Frank Ohnesorge       | 18     | 9         |
| 24.06.06 | 1   | Gs He                             | Hainholz               | Heike Meusel          | 45     | 3bis50    |
| 24.06.06 | 1   | Kigeb Röttger Jonas               | Hainholz               | Heike Meusel          | 8      | 10        |
| 25.06.06 | 1   | VK                                | Infozentrum            | Dr. Ralf Kosma        | 1      | 50        |
| 28.06.06 | 1   | RS Weyhausen                      | Hainholz               | Gisela Krause-Bäthel  | 18     | 16        |
| 30.06.06 | 1   | Kiga Lebenshilfe BS               | Infozentrum            | Frank Ohnesorge       | 6      | 3 bis 6   |
| 04.07.06 | 1   | Thilo-Maatsch Schule              | Infozentrum            | Urs Hochsprung        | 8      | 13        |
| 04.07.06 | 1   | GS Emmerstedt                     | Hainholz               | Heike Meusel          | 25     | 8         |
| 04.07.06 | 1   | GS Emmerstedt                     | Hainholz               | Gisela Krause-Bäthel  | 25     | 8         |
| 07.07.06 | 1   | Kiga Heiligendorf                 | Findlingsgarten        | Heike Meusek          | 25     | 6         |
| 07.07.06 | 1   | Kiga Heiligendorf                 | Findlingsgarten        | Stefaie Bucher Pekrun | 24     | 6         |
| 13.07.06 | 1   | Gymnasium Wolfsburg, Projektwoche | Infozenrum             | Urs Hochsprung        | 32     | 12 bis 14 |

|          |   |                                      |                     |                        |         |              |
|----------|---|--------------------------------------|---------------------|------------------------|---------|--------------|
| 13.07.06 | 1 | Kindergarten Destedt                 | Hainholz            | Heike Meusel           | 15      | 5 bis 6      |
| 13.07.06 | 1 | GS Rünigen                           | Findlingsgarten     | Dr. Ralf Kosma         | 15      | 10           |
| 15.07.06 | 1 | VK Spurenlesen in der Landschaft     | Rieseberg           | Kalle Weber            | 7       | >30          |
| 18.07.06 | 1 | Gym Helmstedt Frau Kaiser 11. Klasse | Infozentrum         | Urs Hochsprung         | 21      | 17           |
| 19.07.06 | 1 | BBA Institut für Pflanzenschutz      | Findlingsgarten     | Dr. Henning Zellmer    | 15      | 20-60        |
| 20.07.06 | 1 | Frau Schröder BS                     | Infozentrum         | Dr. Ralf Kosma         | 15      | 50           |
| 23.07.06 | 1 | VW Nutzfahrzeuge                     | Hainholz            | Kalle Weber            | 25      | 3 bis 60     |
| 25.07.06 | 1 | Ferienpass Groß Dahlum               | Infozentrum         | Stfanie Bucher-Pekrun  | 18      | 6 bis 12     |
| 31.07.06 | 1 | Kindergeburtstag Familie Klingler    | Infoz. & Hainholz   | Urs Hochsprung         | 10      | 8            |
| 01.08.06 | 1 | Ev. Kirche Wanzleben                 | Infozentrum         | Urs Hochspung          | 16      | 12           |
| 01.08.06 | 1 | s.o.                                 | Findlingsgarten     | Beate Klimaschewski    | 16      | 12           |
| 04.08.06 | 1 | Stadtjugendpflege Königslutter       | Infozentrum         | Ralf Kosma             | 16      | 5 - 10 Jahre |
| 10.08.06 | 1 | Gemeinde Lehre                       | Infozentrum         | Ralf Kosma             | 13      | 5 - 10 Jahre |
| 14.08.06 | 1 | Kindergeburtstag Familie Engel       | Hainholz            | Ralf Kosma             | 7       | 5            |
| 19.08.06 | 1 | Heddergolt Berlin                    | Hainholz            | Kalle Weber            | 14      | 6 bis 62     |
| 17.09.06 | 1 | Felsenfest                           | Uhry                | Stefan Röber           | 37      | 3 bis 80     |
| 17.09.06 | 1 | Felsenfest                           | Findlingsgarten     | Kalle                  | 70      | 3 bis 80     |
| 17.09.06 | 1 | Felsenfest                           | Findlingsgarten     | alle                   | 370     | 3 bis 80     |
| 26.09.06 | 1 | GS Geitelplatz                       | Stbr. Tetzstein     | Ralf Kosma             | 26      | 10           |
| 27.09.06 | 1 | GS Heiligendorf                      | Infozentrum         | Stefanie Bucher-Pekrun | 15      | 6 bis 12     |
| 28.09.06 | 1 | GS Geitelplatz                       | Infozentrum         | Heike Meusel           | 26      | 10           |
| 28.09.06 | 1 | Fors.-Sammler-Gruppe Göttingen       | Infozentrum         | Ralf Kosma             | 20      | 30 bis 80    |
| 10.10.06 | 2 | GS Grafhorst/ Danndorf               | Infoz.+Stbr.Hainhlz | Ralf Kosma             | 13      | 10           |
| 10.10.06 | 1 | Gymn. Vorsfelde                      | Stbr. Tetzstein     | Frank Ohnesorge        | 26      | 12           |
| 11.10.06 | 1 | Kndergeburtstag                      | Infozentrum         | Ralf Kosma             | 5 bis 6 | 6            |
| 12.10.06 | 1 | Gymn. Vorsfelde                      | Stbr. Tetzstein     | Frank Ohnesorge        | 26      | 12           |
| 18.10.06 | 1 | Institut für Umweltgeologie BS       | Infozentrum         | Dr. E. Okenga          | 19      | 30 bis 55    |
| 29.10.06 | 1 | Velpker Schweiz                      | Sportplatz          | Heide Buchwald         | 10      | 30 bis 55    |
| 31.10.06 | 1 | Chemieverband                        | Infozentrum         | Ralf Kosma             | 30      | 18 bis 30    |
| 11.06.06 | 1 | Kindergeburtstag Destedt             | Infozentrum         | Dr. Ralf Kosma         | 4+7     | 9            |
| 16.06.06 | 1 | GS Wathlenstedt                      | Langeleben          | Frank Ohnesorge        | 20      | 7            |
| 11.09.06 | 1 | Femo-Steinbruchtour                  | Hainholz            | Birte Keller           | 25      | 20 bis 30    |
| 27.09.06 | 1 | GS Geitelplatz                       | Erlebnispfad        | Gisela Krause-Bärthel  | 26      | 9            |



**Bildungsmaßnahme gem. § 1 EBG in der pädagogischen Verantwortung der LEB**

1. Halbjahr 2006, Seite 1

Örtlicher Ausrichter: FEMO, Freizeit- und Erlebnismuseum Ostfalen e.V. Ansprechpartnerin: Beate Klimaschewski Tel.: 05353 3003  
Der Vorschlag erfolgt im Rahmen der Mitarbeiterfortbildung / Erfahrungsaustausch (KAG, Bezirk, Sonst)

| Veranstaltungsort   | Datum    | von - bis      | Veranstaltungsleiterin   | Referent  | Thema   |
|---|----------|----------------|--|---|---|
| FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter  | 07.02.06 | 8.30 – 12.00 h | B. Klimaschewski<br>FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | Stefan Röber<br>Geopark Harz .<br>Braunschweiger Land<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | <b>Geopark-Informationszentrum: Modul G1</b><br>Aufbau einer Führung für <b>Erwachsene</b> unter dem Schwerpunkt die Erdgeschichte spannend zu gestalten.<br>Bausteine: Erdzeitalter: Gesteine/Erdaufbau, Perm.   |
| FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter<br><br>Geopark-<br>Informationszentrum | 21.02.06 | 8.30 – 12.00 h | B. Klimaschewski<br>FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | Stefan Röber<br>Geopark Harz .<br>Braunschweiger Land<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | <b>Geopark-Informationszentrum: Modul G1</b><br>Aufbau einer Führung für <b>Erwachsene</b> unter dem Schwerpunkt die Erdgeschichte spannend zu gestalten.<br>Bausteine: Erdzeitalter: Buntsandstein, Muschelkalk.   |
| FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter<br><br>Geopark-<br>Informationszentrum | 07.03.06 | 8.30 – 12.00 h | B. Klimaschewski<br>FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | Stefan Röber<br>Geopark Harz .<br>Braunschweiger Land<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | <b>Geopark-Informationszentrum: Modul G1</b><br>Aufbau einer Führung für <b>Erwachsene</b> unter dem Schwerpunkt die Erdgeschichte spannend zu gestalten.<br>Bausteine: Erdzeitalter: Jura, Tertiär/Kreide, Quartär.  |
| FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter<br><br>Elfenpfad                       | 28.03.06 | 8.30 – 12.00 h | B. Klimaschewski<br>FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | Stefan Röber<br>Geopark Harz .<br>Braunschweiger Land<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | <b>Geopark-Informationszentrum: Modul G2</b><br>Aufbau einer Führung für <b>Kinder (Kindergarten)</b> unter dem didaktischen Schwerpunkt die Erdgeschichte mit den modernen Formen der Erlebnispädagogik spannend zu gestalten: Bausteine: Erdzeitalter: Gesteine/Erdaufbau, Perm, Buntsandstein. |
| FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter<br><br>Findlingsgarten                 | 19.04.06 | 8.30 – 12.00 h | B. Klimaschewski<br>FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | Stefan Röber<br>Geopark Harz .<br>Braunschweiger Land<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | <b>Geopark-Informationszentrum: Modul G2</b><br>Aufbau einer Führung für <b>Kinder (Kindergarten)</b> unter dem didaktischen Schwerpunkt die Erdgeschichte mit den modernen Formen der Erlebnispädagogik spannend zu gestalten: Bausteine: Muschelkalk, Jura, Tertiär/Kreide, Quartär.            |

1

**Bildungsmaßnahme gem. § 1 EBG in der pädagogischen Verantwortung der LEB**

1. Halbjahr 2006, Seite 2



Örtlicher Ausrichter: FEMO, Freizeit- und Erlebnismuseum Ostfalen e.V. Ansprechpartnerin: Beate Klimaschewski Tel.: 05353 3003  
Der Vorschlag erfolgt im Rahmen der Mitarbeiterfortbildung / Erfahrungsaustausch (KAG, Bezirk, Sonst)

|   |          |                |  |   |  |
|---|----------|----------------|--|---|--|
| FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter<br><br>Geopark-<br>Informationszentrum | 02.05.06 | 8.30 – 12.00 h | B. Klimaschewski<br>FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | Stefan Röber<br>Geopark Harz .<br>Braunschweiger Land<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | <b>Geopark-Informationszentrum: Modul G3</b><br>Aufbau einer Führung für <b>Kinder (Grundschule)</b> unter dem didaktischen Schwerpunkt die Erdgeschichte mit den modernen Formen der Erlebnispädagogik spannend zu gestalten: Bausteine: Erdzeitalter: Gesteine/Erdaufbau, Perm, Buntsandstein.                   |
| FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter<br><br>Geopark-<br>Informationszentrum | 16.05.06 | 8.30 – 12.00 h | B. Klimaschewski<br>FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | Stefan Röber<br>Geopark Harz .<br>Braunschweiger Land<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | <b>Geopark-Informationszentrum: Modul G3</b><br>Aufbau einer Führung für <b>Kinder (Grundschule)</b> unter dem didaktischen Schwerpunkt die Erdgeschichte mit den modernen Formen der Erlebnispädagogik spannend zu gestalten: Bausteine: Erdzeitalter: Muschelkalk, Jura, Tertiär/Kreide, Quartär.                |
| FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter  | 30.05.06 | 8.30 – 12.00 h | B. Klimaschewski<br>FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | Stefan Röber<br>Geopark Harz .<br>Braunschweiger Land<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | <b>Geopark-Informationszentrum: Modul G4</b><br>Aufbau einer Führung für <b>Jugendliche (Haupt- und Realschule)</b> unter dem didaktischen Schwerpunkt die Erdgeschichte mit den modernen Formen der Erlebnispädagogik spannend zu gestalten: Bausteine: Erdzeitalter: Gesteine/Erdaufbau, Perm, Buntsandstein.    |
| FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter  | 07.06.06 | 8.30 – 12.00 h | B. Klimaschewski<br>FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | Stefan Röber<br>Geopark Harz .<br>Braunschweiger Land<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | <b>Geopark-Informationszentrum: Modul G4</b><br>Aufbau einer Führung für <b>Jugendliche (Haupt- und Realschule)</b> unter dem didaktischen Schwerpunkt die Erdgeschichte mit den modernen Formen der Erlebnispädagogik spannend zu gestalten: Bausteine: Erdzeitalter: Muschelkalk, Jura, Tertiär/Kreide, Quartär. |
| FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter  | 21.06.06 | 8.30 – 12.00 h | B. Klimaschewski<br>FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | Stefan Röber<br>Geopark Harz .<br>Braunschweiger Land<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | Probeführungen für drei Zielgruppe Erwachsene durch die Mitarbeiter und ausführliche Auswertung (zwei Durchgänge aufgeteilt auf alle Mitarbeiter)  |
| FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter  | 05.07.06 | 8.30 – 12.00 h | B. Klimaschewski<br>FEMO<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | Stefan Röber<br>Geopark Harz .<br>Braunschweiger Land<br>An der Stadtkirche 2<br>38154 Königslutter | Probeführungen für drei Zielgruppen Kindergartenkinder und Grundschüler durch die Mitarbeiter und ausführliche Auswertung.   |

2

## Seelilien und Steinbeißer, Lebensraum Bach und Energieexperimente

### Junior-Uni Studenten experimentierten im Landkreis

Gleich mit drei Seminaren war die Internationale Junior-Universität am vergangenen Wochenende im Landkreis Wolfenbüttel vertreten. Im Wolfenbütteler Schloss forschten 11 bis 13 jährige im Seminar Energieexperimente. Dozentin Ulrike Schade begleitete die Experimente mit Windrad- und Photovoltaikmodellen.

Stefan Röber und Beate Klimaschewski vom Freilicht- und Erlebnismuseum Ostfalen (FEMO) leiteten das Seminar „Seelilien und Steinbeißer – geologischer und biologischer Forschungsnachmittag“

im Steinbruch im Südelm bei Evessen. Mit viel Geschick und mit großen Kletterkünsten fanden die Studierenden Spuren aus vergangenen Zeiten. Die spannende Frage: „Wo ist denn hier das Meer geblieben?“ verfolgte die Teilnehmer den ganzen Nachmittag. Weniger Staubig, aber dafür sehr feucht

ging ist am Brückenbach in Fümmele zu. In einen biologischen Forschungsnachmittag konnten 8 bis 10 Jährige den Lebensraum Bach erforschen. Mit großer Begeisterung bestimmten Sie die Gewässergüte

und erforschten die Anpassung der Tiere an ihren Lebensraum.

Alle Studierenden erhielten nach Ende des jeweiligen Seminars ein Zertifikat und ein Junior-Bag der Junior-Universität. Die Junior-Universität mit den Themenschwerpunkten Umwelt, Energie und Mobilität

steht unter der Schirmherrschaft des Bundesumweltministers Sigmar Gabriel. Informationen zur Einrichtung

und zu den Angeboten in den Sommerferien, sowie im zweiten Halbjahr 2006 gibt es im Internet unter [www.junioruniversitaet.de](http://www.junioruniversitaet.de),. telefonisch unter 05341/875465 oder am jährlichen Schnuppertag, der in diesem Jahr am 1. Juli 2006 von 11 Uhr bis 16 Uhr auf dem Gelände der Junior-Universität in Salzgitter – Calbecht stattfindet.



Pressemitteilung

## Junior-Universität startet ins zweite Halbjahr

Noch Angebote für 5 bis 13 Jährige

Nach einem sehr erfolgreichen Ferienprogramm startet die Internationale Junior-Universität nach den Ferien mit den Angeboten für das zweite Halbjahr 2006. "Mit den Seminaren Schutzengel-Lebensraum Straße, der Natur auf der Spur oder Lernwerkstatt Bordcomputer hat unsere Einrichtung ein attraktives Programm zusammengestellt", so Junior-Uni-Kanzler Falk Hensel.

In Salzgitter haben ab dem 4. September 5 bis 7 Jährige jeweils Dienstags in fünf Wochen die Möglichkeit alles rund um das Thema "Sonne" zu erfahren. Es geht um Pflanzen, die Licht brauchen, um zu wachsen, um die Gefahren der Sonne, den Sonnenbrand und den Sonnenschutz und beispielsweise um die Herbstfärbung von Laub.

In einem Wochenendseminar am 9. September im Landkreis Wolfenbüttel bietet die Junior-Universität gemeinsam mit dem Freizeit- und Erlebnismuseum Ostfalen das Seminar "Seelilien und Steinbeißer – geologischer und biologischer Forschungsnachmittag" an. Acht bis zehn Jährige werden hier vor die Frage gestellt: "Wo ist das Meer geblieben?" Mit Hammer und Meißel werden sich die "Studierenden" in einem alten Steinbruch auf die Suche nach Fossilien begeben.

In dem Seminar zur Holzbearbeitung werden elf bis 13 Jährige zwischen dem 16. September und dem 07. Oktober lernen was es für Unterschiede zwischen Vollholz, Sperrholz und Holzspanplatten gibt. Welche Werkstücke in diesem Seminar erarbeitet werden bleibt dieses mal eine Überraschung.

Informationen zu den vielfältigen Angeboten der Junior-Universität, speziell auch zum Herbstcamp Schiene, welches gemeinsam mit der Projekt Region Braunschweig für 15 bis 19 Jährige in den Herbstferien angeboten wird gibt es unter der Rufnummer 05341/875465 oder im Internet unter [www.junioruniversitaet.de](http://www.junioruniversitaet.de).



Mit Hammer und Meißel suchen die "Studierenden" nach Fossilien. Sie entdecken so Spuren des Meeres

*Foto: Hensel*

## Programm der Junioruniversität Salzgitter

### Seelilien und Steinbeißer - Geologischer und biologischer Forschungsnachmittag

Dozentin: St. Röber, B. Klimaschewski

**Inhalte:** Wo ist denn hier das Meer geblieben? Diese Frage wird den Forschungsnachmittag von Anfang bis Ende durchziehen. Mit Hammer und Meißel werden wir uns in einem alten Steinbruch auf die Suche nach Fossilien begeben. Dort werden wir erforschen, wie es wie es vor etwa 240 Millionen Jahren in unserer Region aussah. Aber auch die lebenden Tieren und Pflanzen des Steinbruchs werden wir unter die Lupe nehmen, um die unterschiedlichen Lebensbedingungen zu vergleichen.

Externer Veranstaltungsort: Evessen, Südelm „Am Markmorgen“.

## Geologische und biologische Untersuchung in der Sand- und Kiesgrube Uhry

Königsutter 02.06.07, Projekt „Julianum Helmstedt“

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Worum es geht</b> | Sandsteinbrüche sind durch Menschen stark beeinflusste Biotope und dennoch sehr vielfältig. Auf kleinstem Raum zeigen sich durch die verschiedenen Standortbedingungen Unterschiede in Flora und Vegetation. Untersucht man ein Transekt, so erhält man Aufschluss darüber, ob es sich um einen kontinuierlichen Übergang handelt oder ob doch homogene Teilflächen abgrenzbar sind.  |
| <b>Zeitbedarf</b>    | 1 Std.  |
| <b>Materialien</b>   | Stöcke, Seil, Zollstöcke zum Rahmenbau  |
| <b>Aufgaben</b>      | Spannt ein Band und legt 4 Untersuchungsflächen fest (je 1 Fläche pro Gruppe)   |
|                      | <p><b>A Struktur</b></p> <p>Nimm die verschiedenen Schichten der Vegetation auf und skizziere sie mit den augenfälligen Pflanzenarten und ihren tierischen Besuchern (Profildiagramm).<br/>Resultierende Fragen: Welche Schicht ist am stärksten ausgeprägt?<br/>Welche Blumentypen sind häufig? Kann man sie in verschiedene Gestalttypen / ökologische Typen einteilen? Gibt es einen vorherrschende Blütenfarbe? Wie viele Blüten sind geöffnet?</p>   |
|                      | <p><b>B Bestimmung der Arten</b></p> <p>Nehmt im Abstand von 50 cm bis 1 m die Deckung der einzelnen im Rahmen vorhandenen Arten nach Braun-Blanquet auf und notiert die Ergebnisse.</p>  |
|                      | <p><b>C Resultierende Fragen:</b></p> <p>Sucht nach Standortfaktoren, die sich entlang des Transektes verändern. Verwendet eure Beobachtungen und die Standortansprüche der Arten dazu, etwas über die abiotischen Faktoren auszusagen. Beobachtet den unterschiedlichen geologischen Untergrund, das Vorhandensein von Steinen und anderen geologischen Elementen. Bestimmt die Korngröße im Verlauf des Transekts und tragt sie ein. Welche Arten kommen überall vor und welche Gründe gibt es dafür? In welcher Schicht sind die Arten mit der größten Häufigkeit?</p> |

## A Untersuchung in der Sand- und Kiesgrube Uhry

|                                   |                              |                |
|-----------------------------------|------------------------------|----------------|
| Datum:                            | Bearbeiter:                  | Aufnahme –Nr.: |
| Länge des Transektes:             | Abstand zur nächsten Fläche: |                |
| Größe der Untersuchungsfläche:    |                              |                |
| Feuchtigkeit:                     | Boden:                       |                |
| Schichten der Fläche:             |                              |                |
| Stärkste Schicht der Fläche:      |                              |                |
|                                   |                              |                |
| Vermutete Nutzung:                |                              |                |
| Häufige Pflanzentypen:            |                              |                |
|                                   |                              |                |
| Vorherrschende Blütenfarbe        |                              |                |
| Wie viele Blüten sind geöffnet?   |                              |                |
|                                   |                              |                |
| Beobachtete Tiere an den Pflanzen |                              |                |
|                                   |                              |                |
| Beobachtete Tiere im Untergrund   |                              |                |
|                                   |                              |                |

