

GeoPark
RUHRGEBIET



News

1 | 2013

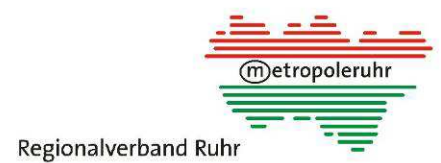
RUHRGEBIET



NATIONALER
GEOPARK



Geologischer Dienst NRW



Regionalverband Ruhr

Inhalt

- 3 **EDITORIAL**
Volker Wrede

Aktuelle GeoThemen 1 | 2013

- 4 Wärmebergbau – Tiefe Geothermie im Ruhrgebiet
Ingo Schäfer, Klaus Steuerwald
- 7 Sensation: Ursaurier-Fährte im GeoPark Ruhrgebiet entdeckt!
Volker Wrede, Vera Bartolović

Geopark aktiv 1 | 2013

- 10 Das Ruhrgebiet weiter auf dem Weg zum UNESCO-Welterbe
Marita Pfeiffer, Ursula Mehrfeld
- 10 Neue Schwergewichte in Sonsbeck – Findlingsweg!
Heinz-Peter Kamps, Vera Bartolović
- 12 AG Museen und Stammtisch in Dortmund
Michael Ganzelewski
- 13 Tagungen im GeoPark Ruhrgebiet
Vera Bartolović, Hans Baumgarten, Thomas Kirnbauer, Karsten Plewnia

Geopark präsent 1 | 2013

- 17 horizonte zingt 2013 – Umwelt-Fotofestival mit Geoparks
Christoph Ellger
- 18 Fossilien aus dem GeoPark Ruhrgebiet: „Eulenkopf“ und „Greifenklau“ aus dem Mitteldevon
Lutz Koch
- 20 Geoparks 2020 – Zukunftswerkstatt und AG deutsche Geoparks
Volker Wrede
- 21 Felssturz im Deilbachtal
Klaus Buschhüter
- 22 Ein anderer Geopark stellt sich vor: GEOPARK Westerwald-Lahn-Taunus
Michael Volkwein
- 23 Kryoturbationen in den Talsanden der Emscher
Till Kasielke

Impressum

Herausgeber:
GeoPark Ruhrgebiet e.V.
Kronprinzenstraße 35
45128 Essen
www.geopark-ruhrgebiet.de

Sparkasse Essen
BLZ 360 501 05
Konto 311 084

Amtsgericht Essen
VR 4474

Redaktion:
Dr. Frank Pawellek
Großer Ring 109
46286 Dorsten
FPawellek@aol.com

Satz, Layout, Schriftleitung:
Vera Bartolović
bartolovic@gd.nrw.de

Herstellung:
Regionalverband Ruhr, Essen

Titelbild:
Geologische Sensation – In
Bochum wurde kürzlich
Deutschlands älteste
Wirbeltierfährte entdeckt.

EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

„Volltreffer!“ möchte man rufen. Eine Familie aus Dortmund geht mit einem Geopark-Wanderführer durch das Ruhrtal und beginnt Aufschlüsse und alte Steinbrüche zu inspizieren. Das Ergebnis: Sie entdeckt Deutschlands älteste Wierbeltierfährte, zurückgelassen von einem Vorläufer der Saurier vor 316 Millionen Jahren am Ufer eines großen Flusses, der damals die Steinkohlenwälder des heutigen Ruhrgebiets durchströmte. Dass die Finder die Fährte erkannten und dem Geologischen Dienst von Nordrhein-Westfalen meldeten, ist bemerkenswert und vorbildlich. Bei der Organisation der Sicherung und Bergung des Fundes bewährte sich dann unser Geopark-Netzwerk: Rasch ließen sich alle erforderlichen Kontakte knüpfen zwischen den zuständigen Behörden, den Wissenschaftlern, die die Funde und die Fundstelle begutachten konnten, einem Unternehmen, das in der Lage war, die Bergung durchzuführen und dem Deutschen Bergbau-Museum, wo die Fährten, zusammen mit den wenigen vergleichbaren Funden der Vergangenheit, präsentiert werden sollen. Auch zur Beschaffung der für die Bergung erforderlichen Finanzmittel konnte der Geopark dank großzügiger Spender einen Beitrag leisten. Vielen Dank an alle Beteiligten.

Wichtig für den Geopark ist der Blick über den Tellerrand: So nahmen wir am Treffen der AG deutscher Geoparks teil, bei dem Zukunftsprojekte und eine Stärkung der gemeinsamen Öffentlichkeitsarbeit beschlossen wurden.

Ebenso wichtig ist der Blick von außen auf den Geopark. Aus diesem Grund lassen wir vom Institut für Geographie der Universität Leipzig die naturräumlichen und geotouristischen Potenziale des Geoparks mit einer Bachelor-Arbeit untersuchen. Die Bearbeiterin, Josephin Helka, wird Aussagen darüber machen, welche Potenziale aus ihrer Sicht noch ungenutzt oder ausbaufähig sind, um die geo-touristische Stellung unseres Geoparks weiter zu verbessern. Die Ergebnisse sollen im Spätsommer vorliegen.

Die Kooperation zwischen den Geo-Museen im Ruhrgebiet für ein gemeinsames Auftreten in der Öffentlichkeit wird weiter vorangetrieben.



Dr. Volker Wrede als Exkursionsleiter im Ruhrtal während der NDG-Tagung im Mai 2013 (Foto: M. Piecha.)

Ebenso wichtig ist die Fortbildung unserer Multiplikatoren im Geopark. Auch hier waren wir wieder aktiv und konnten 15 Gästeführern das Thema Grundwasser näher bringen.

Der geologische Wanderweg, der in Sonsbeck durch die Eiszeitlandschaft am Niederrhein führt, ließ sich durch die Initiative des dortigen Heimat- und Verkehrsvereins erweitern. Jetzt werden neben den bisher schon existierenden sechs Themenstationen auch unterschiedliche Findlinge präsentiert.

Faszinierende Fossilien aus dem GeoPark Ruhrgebiet stellt uns Fossilienkenner Lutz Koch vor: Er bespricht Brachiopoden aus dem Mitteldevon.

In jeder Ausgabe bieten wir unseren Kolleginnen und Kollegen aus anderen Geoparks die Gelegenheit, ihren Geopark zu portraituren. Diesmal erfahren wir mehr über den GEOPARK Westerwald-Lahn-Taunus.

Dass geologische Prozesse nicht nur Angelegenheit der Vergangenheit sind, sondern auch aktuell stattfinden und auch mit Risiken verbunden sein können, belegt ein Felssturz, der sich im Essener Süden ereignete. Glücklicherweise kamen dabei keine Menschen zu Schaden, sondern „nur“ einige Autos.

Insgesamt wieder ein bunter Strauß an Themen, der zeigt, dass sich der Geopark inzwischen in der Metropole Ruhr etabliert hat. Folgerichtig ist er auch ein wichtiger „Player“ der „Industriellen Kulturlandschaft Ruhrgebiet“, für die die Aufnahme in die Welterbeliste der UNESCO beantragt wurde.

Glück Auf!
Ihr
Volker Wrede

Wärmebergbau – Tiefe Geothermie im Ruhrgebiet

Im Untergrund des Ruhrgebietes schlummert ein wertvolles Potenzial: Erdwärme – geothermische Energie. Jeder, der schon mal in ein Steinkohlebergwerk eingefahren ist, konnte die geothermische Wärme mit zunehmender Tiefe am eigenen Körper spüren. Während in den ersten 15 bis 20 Metern Tiefe das Temperaturregime noch abhängig ist von den Jahreszeiten und durch die Sonneneinstrahlung sowie durch Niederschlags- und Grundwasser beeinflusst wird, nimmt darunter die Temperatur kontinuierlich um ca. 3 °C pro 100 m Tiefe zu. Diese Temperaturzunahme mit der Tiefe wird als „geothermischer Gradient“ bezeichnet. Die Metropole Ruhr ist als hochindustrialisierter und sich im Strukturwandel befindlicher Ballungsraum in besonderem Maße auf eine sichere und gleichzeitig umweltfreundliche Energieversorgung angewiesen. Bei der Erreichung dieses Zieles können die regenerativen Energien einen bedeutenden Beitrag leisten. Die Geothermie ist heute bereits neben „Wind, Sonne, Biomasse“ unverzichtbar. Wo einst Steinkohle gefördert wurde, wird heute bereits Erdwärme gefördert.

Regenerative Energie „Erdwärme“

Die Nutzung der Erdwärme hat eine lange Geschichte, sie gewinnt aber erst in neuerer Zeit an Bedeutung. Im Jahr 1913 gelang es Piero Ginori Conti im italienischen Ort Larderello, in der Toskana, erstmals heißes Wasser aus dem Erdinneren für die Stromerzeugung zu nutzen. Heute steht dort eines der größten Geothermiekraftwerke Europas, welches jährlich ungefähr 700 Megawatt in das italienische Energienetz einspeist.

Etwa 99 % unseres Planeten sind heißer als 1.000 °C. Der Erdkern ist, verschiedenen Schätzungen zufolge, 4.800 °C bis 7.700 °C heiß (Abb. 1). Durch das starke Temperaturgefälle zwischen Erdinnerem und Erdoberfläche wird Erdwärme ständig aus der Tiefe nachgeliefert. Als Ursprung für die geothermische Energie können zwei Hauptquellen ausgemacht werden: zu ca. 30 % stammt die Wärmeenergie aus der Restwärme der Erdentstehung und zu ca. 70 % aus dem Zerfall radioaktiver Elemente.

Diese Zerfallsprozesse werden noch Millionen Jahre lang thermische Energie erzeugen. Damit gehört Erdwärme zu den regenerativen Energiequellen, die im Gegensatz zu den anderen regenerativen Energien fast überall und jederzeit zur Verfügung stehen,

unabhängig vom Klima und von der Jahres- und Tageszeit. Erschließt man jedoch den Untergrund über Bohrungen und entzieht dem Untergrund aktiv die Wärme, sind die technischen Möglichkeiten der Erdwärmennutzung vielfältig. Sie reichen von der Versorgung einzelner Einfamilienhäuser mittels der oberflächennahen Erdwärme bis hin zur Gewinnung von Temperaturen deutlich über 100 °C aus Tiefen bis 5.000 m zur Versorgung großer Energieabnehmer mit Wärme und Strom durch Tiefengeothermie.

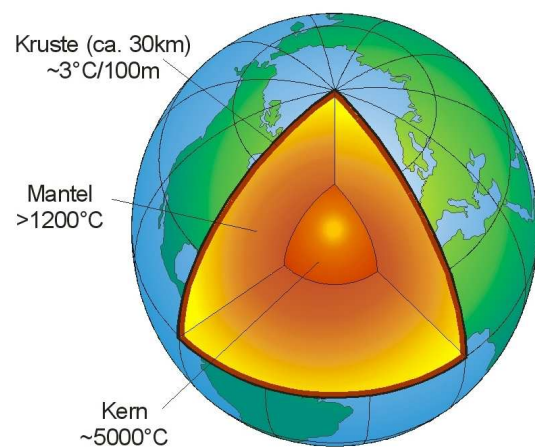


Abb. 1: Temperaturzonen der Erde. Etwa 99 % unseres Planeten sind heißer als 1.000 °C.

Wärmebergbau

Während Erdwärme aus dem oberflächennahen Untergrund bereits vielerorts von Hausbesitzern zur Wärmeversorgung erfolgreich eingesetzt wird, werden die heißen Gesteinsschichten aus großen Tiefen zurzeit noch sehr selten genutzt. Dies hängt unter anderem damit zusammen, dass mit zunehmender Tiefe die Aussagesicherheit über den Untergrund abnimmt und gleichzeitig das Fündigkeits- und Bohrrisiko steigt.

Um Potenziale für eine tiefengeothermische Nutzung nutzbar zu machen, hat der Geologische Dienst NRW für das gesamte Ruhrgebiet ein geologisches 3D-Modell bis zu 5.000 m Tiefe entwickelt. Ferner wurden für das Modell geothermische Parameter erhoben und die Erdwärmemetemperaturen berechnet. So werden in 5 km Tiefe Temperaturen bis zu 175 °C erwartet.

Bei der Gewinnung der Erdwärme können drei geothermische Lagerstättensysteme unterschieden werden:

Hydrothermale Systeme sind Heißwasser führende Schichten (Aquifere) in der Tiefe, die von Natur eine gute Wasserdurchgängigkeit (Permeabilität) aufweisen. Entscheidend für den wirtschaftlichen Betrieb dieser hydrothermalen Systeme ist neben der Temperatur des Aquifers, die zu erzielende Förderrate - aus Wirtschaftlichkeitsgründen wird oft eine Heißwasserproduktion von mindestens 100 m³/h gefordert. Während eine bestimmte Temperatur bei einer entsprechenden Bohrtiefe immer zu erreichen ist, schränkt die zweite Bedingung die Zahl möglicher Standorte erheblich ein, wenn wegen zu niedriger Aquiferdurchlässigkeit eine zu geringe Thermalwasserproduktion stattfindet. Daher birgt die Erschließung solcher Heißwasseraquifere vor allem ein Fündigkeitsrisiko (Abb. 2, Mitte).

Petrothermale Systeme hingegen sind nicht an Wasser führende Formationen im Untergrund gebunden. Neben den Regionen, die für hydrothermale Systeme geeignet sind, ist das gesamte Grundgebirge in Deutschland petrothermal nutzbar. Etwa 95 % des geothermischen Energiepotenzials sind mit dieser Technologie standortunabhängig erschließbar.

Störungszonen besitzen ein großes Potenzial als geothermische Reservoirs, weil sie natürliche Wasserwegsamkeiten bieten können, die in große Tiefen reichen. Störungszonen verbinden auf natürliche Weise auch Aquifere in unterschiedlichen Tiefenlagen miteinander. Bei den bekannten Thermalwasseraustritten, die über Bohrungen bzw. Brunnen gefasst sind und zu balneologischen Zwecken genutzt werden, handelt es sich z. T. um Tiefenwässer, die in Störungszonen bis zur Erdoberfläche aufsteigen und dort genutzt werden. Auf diesem Gebiet sind Grundlagenarbeiten bei der Vorplanung und der Aussage zu hydraulischen Eigenschaften von Störungssystemen notwendig.

Enhanced-Geothermal-Systems-Technologien

(EGS) stellen die Summe der ingenieurtechnischen Maßnahmen dar, die zum Lösen der Wärme und zur Optimierung der Erschließung der geothermischen Lagerstättensysteme erforderlich sein können. Mit Hydraulic-Fracturing sind z.B. Methoden verfügbar, mit denen künstlich eine höhere hydraulische Durchlässigkeit in gering permeablen Gesteinen hergestellt werden können. Der Einsatz dieser Techniken wird weiter erforscht. (Abb. 2, rechts).

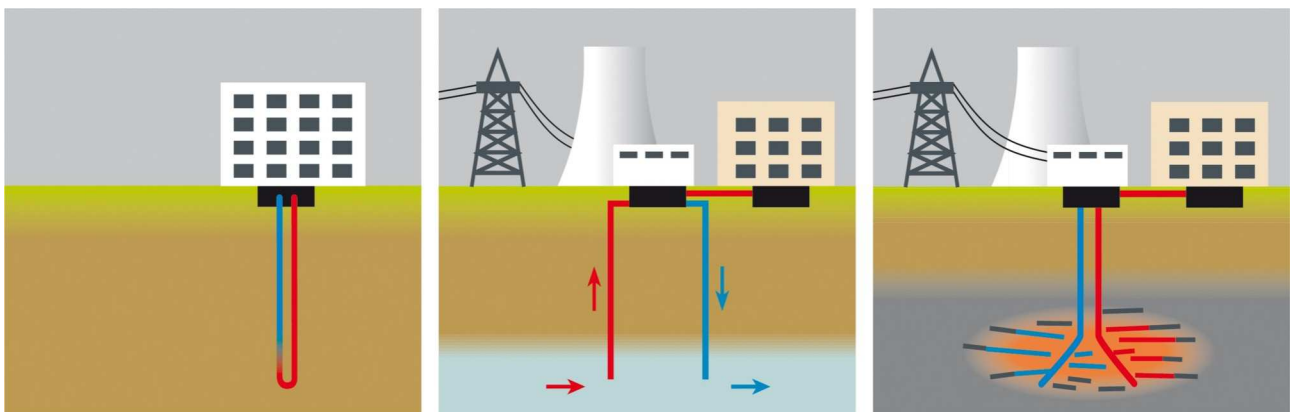


Abb. 2: Geothermische Lagerstättensysteme: Hydrothermale Nutzung (links), petrothermales System (Mitte) und Enhanced-Geothermal-Systems-Technologien, EGS (rechts).

Geothermisches Modell „Ruhrgebiet“

Voraussetzung für die zukünftige Nutzung geothermischer Energie im Ruhrgebiet ist in jedem Fall eine fundierte Kenntnis über den geologischen Aufbau des Untergrundes und der vorherrschenden Untergrundtemperaturen. Deshalb erarbeitete der Geologische Dienst Nordrhein-Westfalen (GD NRW) im Rahmen der Geothermie-Studie „Ruhrgebiet“ geologische und geothermische Grundlagendaten bis zu einer realistischen Nutzungstiefe von etwa 5.000 m.

Hauptanliegen des Modells ist eine auf einer detaillierten Bewertung des geologischen Untergrundaufbaus basierende Analyse der geothermischen Potenziale für das Ruhrgebiet und Teile des angrenzenden Niederrheins.

Sämtliche geologische Informationen zu den einzelnen geothermisch relevanten Einheiten, den geologischen Formationen vom Quartär bis zum Devon, wurden aufwändig in einem geologischen 3D-Modell des Ruhrgebietes zusammengeführt (Abb. 3).

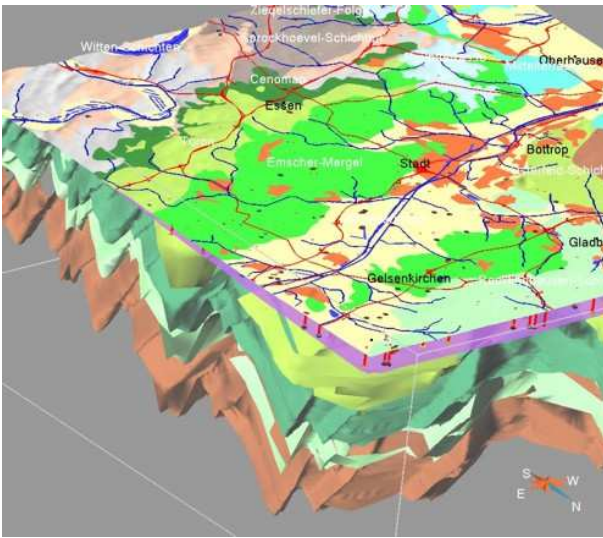


Abb. 3: Ausschnitt aus dem 3D-Modell zur Geologie des Ruhrgebietes.

Geophysikalische Messungen an Bohrkernen

Im Rahmen der Geothermie-Studie Ruhrgebiet wurde eine geothermische Gesteinsdatenbank mit allen im Projektraum vorkommenden Gesteinstypen angelegt. Von den stratigrafischen und lithologischen Einheiten wurden die wichtigsten gesteinsphysikalischen und geothermischen Kennwerte bestimmt: Die Wärmeleitfähigkeit, die spezifische Wärmekapazität, die Dichte sowie die Porosität. Für die Ermittlung gesteinsphysikalischer Kennwerte wurde auf das umfangreiche Bohrkernmaterial des Geologischen Dienstes NRW zurückgegriffen. Insgesamt wurden 143 Proben ausgewählt, aufbereitet und auf die oben genannten Parameter hin analysiert.

Die Messungen des Geologischen Dienstes NRW zeigen eine deutliche Abhängigkeit der Werte von der Stratigrafie, beziehungsweise der Teufe. Dies verdeutlicht das Beispiel der Wärmeleitfähigkeiten an Sandsteinen aus verschiedenen Zeitaltern. Hier wird die Notwendigkeit deutlich, regional spezifische Daten zu ermitteln.

Temperaturmodell

Für das Temperaturmodell des Ruhrgebietes konnte im Wesentlichen auf Temperaturmesswerte der Geothermischen Datenbank des Leibniz-Institutes in Hannover (LIAG) zurückgegriffen werden. Für das Ruhrgebiet standen insgesamt 1035 Temperaturmessungen unterschiedlicher Qualität zur Verfügung. Bei dem Großteil der Daten handelt es sich um direkte Temperaturmessungen in Bergwerken und Schächten

oder um Messungen in Explorationsbohrungen der Deutschen Steinkohle AG. Diese decken weitestgehend die im Ruhrgebiet auftretenden stratigrafischen und lithologischen Einheiten ab.

Durch ein aufwendiges Rechenverfahren können die Temperaturen sowohl unter Berücksichtigung des lokalen geothermischen Gradienten als auch unter Berücksichtigung der im Rahmen des Projektes durch das LIAG ermittelten Wärmeleitfähigkeiten für jede gewählte Tiefe ab Geländeoberkante oder auch für einzelne Horizonte, in Abhängigkeit von ihrer räumlichen Lage, berechnet und ausgelesen werden. Die Datenbank ist als offenes System im Hinblick auf eine spätere Nutzung durch Anlagenplaner gestaltet. Die auf der Karte dargestellten Temperaturen sind keine gemessenen tatsächlichen, sondern ausschließlich nach dem Modellierverfahren berechnete Werte. Durch Temperaturmessungen an zukünftigen Tiefenbohrungen im Projektgebiet könnten diese Werte kalibriert und stetig den natürlichen Bedingungen angepasst werden.

Chancen für das Ruhrgebiet

Der Einsatz geothermischer Technologien und die Gewinnung von Erdwärme setzt immer ein enges Zusammenspiel zwischen Ingenieuren, Verfahrenstechniken und Geowissenschaftlern voraus. Mit zunehmender Tiefe des Nutzhorizontes und damit mit zunehmender Aussageunsicherheit über den Untergrund bzw. steigendem Fündigkeitsrisiko dient die rechnergestützte Modellierung als Schnittstelle zwischen unter- und übertägigen Verfahrenstechniken und der natürlichen geothermischen Lagerstätte.

Für das gesamte Ruhrgebiet sowie Teile des angrenzenden Niederrheins und Teile des Münsterlandes steht Planern nun ein Informationssystem in Form eines 3D-Modells zur Verfügung. Mit dem im Projekt durchgeführten Datenmanagement und den zahlreichen Schnittstellen zu diversen Geoinformationssystemen bzw. Modellier- und Simulationswerkzeugen wurde ein Fachinformationssystem geschaffen, mit dem für den Projektraum Ruhrgebiet flexibel und zeitnah der Betrieb von Anlagen simuliert werden kann. Damit erhalten Planungsfirmen die Möglichkeit die Machbarkeit und das Langzeitverhalten tiefengeothermischer Anlagen innerhalb kurzer Zeit zu berechnen. Hiermit werden also notwendige Fakten bereitgestellt, um Planungen geothermischer Anlagen zu optimieren, sicherheitsrelevante Fragen zu erörtern, Gefährdungspotenziale

im Vorfeld zu bewerten und zeitnahe Genehmigungserteilung zu unterstützen.

Über das Modell lassen sich im Ruhrgebiet Bereiche ermitteln, in denen in 5 km Tiefe Temperaturen von 175 °C erwartet werden. Diese Temperaturen lassen bereits heute eine Stromerzeugung über ein geothermisches Kraftwerk zu. Es muss aber nicht immer gleich Strom erzeugt werden, um die Erdwärme sinnvoll zu nutzen. Mit Hilfe des geothermischen Modells "Ruhrgebiet" ist es auch möglich, die Einsatzchancen einer thermischen Untergrundspeicherung, Erdwärmesondenfelder und einzelne Tiefensonden zur Versorgung von Insellösungen wie Neubaugebieten oder Gewerbe- und Industriekomplexen zu bewerten und zu planen.

Während die oberflächennahe Geothermie bereits ihre Marktreife erreicht hat und einen festen Platz in der

Reihe der regenerativen Energien behauptet, kämpft die Tiefe Geothermie derzeit noch mit Fragen zur Wirtschaftlichkeit, zum Fündigkeitsrisiko bis hin zur Akzeptanz in der Öffentlichkeit. Neben der geologischen Machbarkeit eines Projektes wird direkt zu Beginn einer Projektidee auch die Frage nach der wirtschaftlichen Machbarkeit gestellt.

Das Fündigkeitsrisiko liegt bislang nur bei den Investoren, die sich manchmal nicht in der Lage sehen, fachlich positive Aspekte, trotz Risiken in Machbarkeitsszenarien umzusetzen. Da Tiefengeothermische Projekte aufgrund der hohen Bohrkosten insbesondere finanzielle Risiken bergen, fördert der Bund tiefengeothermische Projekte durch finanzielle Anreize, wie Bohrkosten- und Risikoübernahmen.

Text: Ingo Schäfer, Klaus Steuerwald

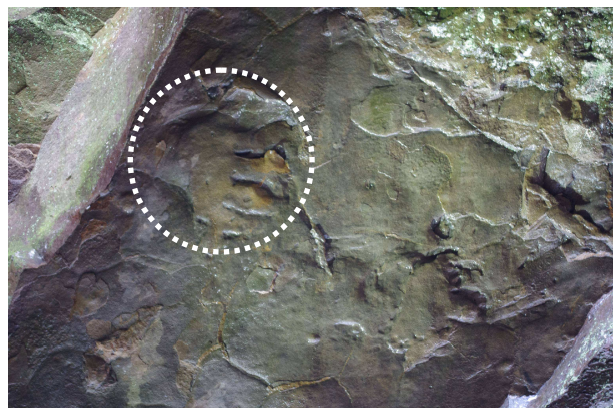
Abbildungen: Geologischer Dienst NRW

Sensation: Ursaurier-Fährte im GeoPark Ruhrgebiet entdeckt

Angeregt durch ein Wanderbuch des GeoParks Ruhrgebiet inspizierte im Oktober letzten Jahres Familie Hoffmann aus Dortmund alte Steinbrüche in der Nähe des Kemnader Sees im Süden von Bochum. Dabei fielen ihr eigenartige Strukturen im karbonzeitlichen Sandstein auf, die sie an Fußabdrücke eines Reptils erinnerten.

Familie Hoffmann meldete diesen Fund dem Geologischen Dienst Nordrhein-Westfalen (GD NRW) in Krefeld, der die vermeintliche Fährte von Dr. Sebastian Voigt, dem Leiter des Urweltmuseums GEOSKOP auf Burg Lichtenberg in der Pfalz, einem der wenigen Spezialisten für derartige Funde in Deutschland, untersuchen ließ.

Hierzu muss man wissen, dass Fährten von Vierfüßern aus der Karbon-Zeit äußerst selten sind. Im gesamten Ruhrgebiet wurden bislang erst drei Funde gemacht: 1923 auf der Zeche „Präsident“ in Bochum, 1951 auf der Zeche „General Blumenthal“ in Recklinghausen und 1957 auf der Zeche „Erin“ in Castrop-Rauxel. Weitere Funde gibt es aus dem Saarland, dem Zwickauer Karbon in Sachsen, Großbritannien und Nordamerika. Umso größer war die Überraschung, dass Dr. Voigt den Fund eindeutig bestätigen konnte. Es handelt sich um eine als *Ichniotherium praesidentis* bezeichnete Fährte.



*Etwa 20 cm großer Abdruck der kürzlich im Bochumer Süden entdeckten Fährte *Ichniotherium praesidentis* (Foto: V. Wrede.)*

Verursacher der Spur war ein Tier, das als Bindeglied zwischen Amphibien und Reptilien und gilt und damit auch einen unmittelbaren Vorläufer aller höheren Landwirbeltiere wie Dinosaurier und Kriechtiere, aber auch der Vögel und Säugetiere darstellt. Ausweislich seiner rund 20 cm großen Fußabdrücke und des Abstandes zwischen den rechten und linken Fußabdrücken dürfte der Bochumer Ursaurier fast die Größe eines Hausschweins gehabt haben. Darüber, wie das Tier ausgesehen hat, das die Fährten hinterlassen hat, wissen wir nur wenig Sicheres. Es gibt sehr ähnlich aussehende, wenn auch kleinere Fährten aus der Zeit des Rotliegend (ca. 295 Mio. J. v. h.) im Thüringer

Wald, zu denen Skelettreste des Verursachers gefunden wurden und so ein Modell des Tieres angefertigt werden konnte.



Saurierplastik des „großfüßigen Bergläufers“ Orobates pabsti vom GeoPark Thüringen Inselsberg – Drei Gleichen. So in etwa könnte auch der Bochumer Ursaurier ausgesehen haben (V. Bartolović).

Wie die genauere Untersuchung der Fundschicht ergab, handelt es sich bei dem Gestein im Steinbruch um den so genannten „Finefrau-Sandstein“ in der Witten-Formation, Ablagerungen eines Flusses, der vor ca. 316 Millionen Jahren die Steinkohlenmoore des heutigen Ruhrgebiets durchströmte.

Der Bochumer Ursaurier hinterließ seine Fußabdrücke wohl am feuchten Flussufer oder auf einer Sandbank. Da die anderen Funde aus dem Ruhrkarbon dem rund eine Million Jahre jüngeren „Pläßhofsbank-Horizont“ oder der darüber liegenden Bochum-Formation angehören und auch alle übrigen Fährtenfunde in Deutschland deutlich jünger sind, handelt es sich bei der neu entdeckten Spur um die älteste Wirbeltierfährte in Deutschland überhaupt.

Untersuchungen des Geologischen Dienstes von Nordrhein-Westfalen und der paläontologischen Bodendenkmalpflege des LWL-Museum für Naturkunde in Münster führten zu dem Entschluss, die Fährtenplatte zu bergen, da eine dauerhafte Sicherung vor Ort nicht gewährleistet werden konnte. Parallel hierzu konnte Anfang des Jahres der Fundort durch die Stadt Bochum und das LWL-Museum als Bodendenkmal eingetragen und ausgewiesen werden.

Anschließend folgte federführend durch die paläontologische Bodendenkmalpflege aus Münster die Planung der Bergung der Ursaurier-Fährte. Genau an dieser Stelle konnte der GeoPark Ruhrgebiet mit seinem Netzwerk aktiv werden. Er vermittelte das

Fachunternehmen Galabau von Stefan Voigt aus Ennepetal und übernahm durch Einwerben von Sponsorengeldern einen Teil der Bergungskosten.

Die Firma Voigt wagte sich am 17. Juni an den nicht ganz einfachen Auftrag, die 316 Millionen Jahre alte Fossilspur aus der steilen Felswand des alten Sandsteinbruchs am nördlichen Ruhrufer, etwa 1 km westlich der Stauanlage des Kernader Stausees, zu bergen. Die Fährte mit bislang sieben entdeckten Einzelabdrücken befand sich auf einer etwa 2 m² großen und über 2 t schweren Sandsteinplatte. Die Platte konnte mithilfe von sieben Vorbohrungen parallel zur Schichtung und anschließendem Auskeilen und Aushebeln aus dem Schichtverband gelöst und mit einer weichen Landung auf gepolstertem Untergrund sicher geborgen werden.

Alleine die Bohrung dauerte bereits 2,5 Stunden und erforderte einiges an Muskelkraft. Mit einem Kran konnte die gelöste Platte auf einen LKW gehoben werden. Die schwere Fracht wurde anschließend zur Zwischenlagerung in das Deutsche Bergbau-Museum nach Bochum transportiert. Von dort an geht die Reise nun weiter nach Münster zum LWL-Museum für Naturkunde. Dort wird die Fährte weiter untersucht und präpariert.

Ungewollt erfuhr die Presse vom Bergungstermin, sodass sich die Stadt Bochum dazu entschloss, die Flucht nach vorne zu ergreifen und einen Presetermin bekannt gab. Hierzu wurden die paläontologische Bodendenkmalpflege des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe, das Deutsche Bergbau-Museum Bochum, der Geologische Dienst von Nordrhein-Westfalen und ebenso der GeoPark Ruhrgebiet als Ansprechpartner für die Presse angefragt.

Mit einem enormen Interesse folgten etwa 70 Vertreter von Radio und TV der Einladung zu dieser geologisch sensationellen Fundstätte. Die Presse war für 13:30 Uhr geladen. Bis dahin hatte die Firma Voigt bereits die Fährtenplatte sicher geborgen, sodass zum Glück alles gut verlaufen ist! Vielen Dank an alle Helfer!

Ihren endgültigen Platz finden die präparierten Ursaurier-Abdrücke im Deutschen Bergbau-Museum Bochum, wo sie dauerhaft der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden und wo auch schon die beiden Funde von 1923 und 1957 aufbewahrt werden. Am Fundort selbst, der übrigens direkt an der GeoRoute Ruhr liegt, sollen eine Hinweistafel und ein Replik der

Fährte aufgestellt werden. Auch hierfür werden noch Spender gesucht!



9:15 Uhr, Vorbereitung: Unter Beobachtung (links, mutmaßliche Tierrekonstruktion) starten die Vorbereitungen zur Bergung. Matratzen werden für eine "weiche Landung" ausgelegt (Mitte). Sieben Löcher werden parallel zur Schichtung gebohrt (rechts).



11:15 Uhr, Auskeilen und Aushebeln: In die sieben Bohrlöcher werden Eisenkeile eingebracht (v.l.n.r.: Foto 1 und 2). Mit dem Hammer und purer Muskelkraft versenkt Stefan Voigt die Keile im Finefrau-Sandstein (Foto 3). Erste Spalten zwischen den Schichtflächen brechen zögerlich auf, aber die Platte sitzt noch fest! Gleich wird mit einem Hebel nachgesetzt (rechts).



13:30 Uhr Fährtenplatte gefallen, Presse kommt: Nach vier Stunden harter Knochenarbeit konnte die Fährtenplatte mit einem Fall auf den unterlagernden weichen Matratzen sicher geborgen werden (links). Die Sandsteinplatte mit den sieben Abdrücken liegt nun auf der "falschen Seite". Die Abdrücke sind noch nicht zu sichtbar und für die Presse versteckt! (rechts).



14:45 Uhr Fährtenplatte wird gedreht: Mit Gurten gesichert wird die Fährtenplatte von einem Kran aus der Böschung an den Hangfuss gehoben (v.l.n.r.: Foto 1 und 2) und anschließend gedreht, damit die Abdrücke zu sehen sind. Blitzlichtgewitter (rechts).

Text: Volker Wrede, Vera Bartolović

Das Ruhrgebiet weiter auf dem Weg zum UNESCO-Welterbe

Die Stiftung Industriedenkmalpflege und Geschichtskultur freut sich über die Entscheidung des NRW-Bauministers Michael Groschek, den Vorschlag „Zollverein und die industrielle Kulturlandschaft Ruhrgebiet“ alleinig ins Rennen um die Fortschreibung der deutschen Vorschlagsliste für das UNESCO-Welterbe zu schicken.

Wunderbar! Die gute Nachricht aus dem NRW-Bauministerium gibt Anlass zur Freude, und das gleich in zweifacher Hinsicht: „Natürlich haben wir auf ein Weiterkommen gehofft“, sagt Ursula Mehrfeld, die Geschäftsführerin der Stiftung Industriedenkmalpflege und Geschichtskultur, „aber wir haben nicht damit gerechnet, mit unserem Vorschlag alleinig ausgewählt zu werden. Die so eindeutige Entscheidung der Jury ist ein klares Signal für die Industriedenkmalpflege im Ruhrgebiet und in ganz NRW. Darauf sind wir stolz und wir freuen uns, an diesem bedeutsamen Projekt gemeinsam mit unseren Partnern weiter arbeiten zu können.“

Im Oktober 2011 hatte die Industriedenkmalstiftung ihren Vorschlag im Rahmen des Interessenbekundungsverfahrens des Landes NRW zur Fortschreibung der bundesdeutschen Vorschlagsliste für das UNESCO-Welterbe eingereicht - die Geopark News berichteten (Heft 1 / 2012). Die Anbindung an das bereits bestehende Welterbe Zeche Zollverein in Essen im Sinne eines Erweiterungsantrags könnte das Weiterkommen erleichtern.

Der GeoPark Ruhrgebiet ist dabei ein wichtiger Partner der Stiftung, denn nur vor dem Hintergrund der geologischen Grundlagen und des darauf basierenden Rohstoffreichtums des Ruhrgebietes ist die Entstehung

und Funktionalität der einzelnen Elemente der Industrielandschaft verständlich. Die Jury, die vom Land Nordrhein-Westfalen einberufen wurde, hat den Nominierungsvorschlag der Industriedenkmalstiftung gerade vor dem Hintergrund der „Globalen Strategie“ der UNESCO als besonders sinnvoll gewürdigt, „da sowohl die Kategorie „Kulturlandschaft“ unterrepräsentiert ist als auch keine neue Welterbestätte gelistet werden muss.“ Des Weiteren sieht die Jury „die bereits existierenden Managementpläne für einzelne Elemente der Kulturlandschaft, beispielsweise im Rahmen der IBA, der Route der Industriekultur oder des GeoParks Ruhrgebiet, als eine Basis eines umfassenden Managementplans. Industriedenkmalpflege und die Transformation industrieller Folge Landschaften hat im Ruhrgebiet bereits heute eine Tradition und Expertise, auf die aufgebaut werden kann.“

Diese Aussagen der Jury motivieren die Stiftung Industriedenkmalpflege und Geschichtskultur, den Geopark, das Ruhrgebiet insgesamt und das Land Nordrhein-Westfalen, weiter auf die Industrielle Kulturlandschaft Ruhrgebiet zu setzen. In diesem Sinne: ab in die nächste Runde!

weitere Info

Broschüre „Weltweit einzigartig. Zollverein und die industrielle Kulturlandschaft Ruhrgebiet“, Stiftung Industriedenkmalpflege und Geschichtskultur, Essen 2012. ISBN 978-935783-24-8,

Quelle: www.industriedenkmal-stiftung.de

Text: Marita Pfeiffer, Ursula Mehrfeld

Neue Schwergewichte in Sonsbeck – Findlingsweg!

Entlang des seit 1984 eingerichteten GeoWanderweges in Sonsbeck können sich Wanderer über die Erdgeschichte der „Sonsbecker Schweiz“ informieren. Der in die Stauchmoränenlandschaft eingebettete Weg beginnt am Römerturm (Bögelscher Weg) und endet nach 1,2 gelaufenen Kilometern an einem Aussichtsturm. Unterwegs trifft man auf sechs Infotafeln und mehrere für die

Region typische Gesteine sowie Bohrprofile. Seit Herbst 2012 wird dieser Weg von einigen Schwergewichten, tonnenschweren Findlingen, gesäumt und vermittelt einen hervorragenden Eindruck der ehemaligen Eiszeitlandschaft.

Ein kurzer Einblick in die Erdgeschichte: Während der vorletzten Kaltzeit, der Saale – Kaltzeit (250.000 –

115.000 Jahre vor heute) lag das Gebiet des heutigen Sonsbeck am südlichen Rand eines von Skandinavien kommenden Gletschers. Die hier vorhandene Stauchmoräne, die so genannte „Sonsbecker Schweiz“ wurde vom Eis, das hier eine Dicke von etwa 50 – 150 m gehabt haben dürfte, an seinem Rand auf einer Länge von ca. 70 km von Krefeld über Sonsbeck bis Nijmegen aus dem sandigen und kiesigen Untergrund des Rheins aufgeschoben. In diesen Ablagerungen sind vereinzelt auch große Granit- und Gneisblöcke (=Findlinge) anzutreffen, die hauptsächlich vom Eis aus Skandinavien mitgebracht worden sind. Die Blöcke aus Sedimentgestein stammen überwiegend aus dem Einzugsgebiet des Rheins und wurden auf Eisschollen treibend als so genannte Driftblöcke bis an den Niederrhein transportiert.

Wer mit offenen Augen durch die niederrheinische Landschaft fährt - am besten mit dem Fahrrad -, wird an vielen Stellen derartige Steine in den verschiedensten Größen als Hofeingrenzungen und als Gedenk- oder auch Grabsteine vorfinden. Ein Teil davon ist auch schon kategorisiert und wissenschaftlich aufgearbeitet worden. Es gibt dazu Veröffentlichungen der Herren Dr. Skupin und Dr. Speeten, in denen auch hiesige Fundsteine beschrieben sind. Diese Funde veranlassten den Verein für Denkmalpflege Sonsbeck e.V. im Jahre 2012 dazu, als Ergänzung zum vorhandenen GeoWanderweg, damit eine Idee des damaligen stv. Vorsitzenden Maximilian Bittner aufgreifend, einen „Findlingsweg“ einzurichten. Da war die Idee, nun ging es an die Umsetzung. Die Firma Hülskens GmbH und Co KG aus Wesel, die sehr engagiert im Kiesabbau tätig ist, wurde gewonnen, Steine, die sie in ihren Auskiesungsflächen hier am Niederrhein gefördert hatte, für diesen Zweck kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Dr. Matthias Piecha und Ingo Schäfer vom Geologischen Dienstes NRW sowie Dr. Klaus Skupin (ehemaliger Mitarbeiter des GD NRW) und Dr. Eckhard Speetzen halfen bei der Auswahl und der anschließenden Kategorisierung der Steine. Der Heimat- und Verkehrsverein Sonsbeck e.V. leistete die wesentliche Arbeit und brachte die Steine an ihren Ort und richtete die einzelnen Stationen her. So konnte am Tag des Geotops 2013, am 13. September 2012 unter großer Beteiligung von Mitbürgerinnen und Mitbürgern und Gästen aus Nah und Fern der Findlingsweg eröffnet werden.



Eröffnungsveranstaltung zur Erweiterung des GeoWanderwegs in Sonsbeck am 13. September 2012 (Foto: Klaus Skupin).

Der Weg verläuft parallel zum GeoWanderweg und führt vom Dassendaler Weg bis zur Straße Landdrotsche Huf. Die beiden Wege sind über eine Verbindungsstrecke miteinander verknüpft.



Ein Schwergewicht am neuen Findlingsweg, der Erweiterung zum bestehenden GeoWanderweg in Sonsbeck: Granit an der Station Nr. 11 (Foto: Peter Labudda).

Der neue Findlingweges soll dem Wanderer einen vertiefenden Eindruck der Eiszeitlandschaft vermitteln. Zugleich erhält der zuvor installierte GeoWanderweg durch den Findlingsweg den Charakter eines Rundweges, der zu seinem Ausgangspunkt zurückführt.

Weitere Info:

www.geopark-ruhrgebiet.de

> Geopark entdecken > Wanderwege

www.hvv-sonsbecke.com

www.sonsbeck.de

Heinz-Peter Kamps, Vera Bartolović

AG Museen und Stammtisch in Dortmund

Am 12.12.2012 bot sich die günstige Gelegenheit, ein Treffen der AG Museen sowie eine anschließende gemeinsame Führung für die AG und die Geopark-Mitglieder im Museum für Naturkunde der Stadt Dortmund durchzuführen. Die Direktorin, Frau Dr. Dr. Elke Möllmann, stellte hierzu nicht nur die Räumlichkeiten des Museums zur Verfügung, sondern auch das Personal, um die Mitglieder des Geoparks entsprechend sachkundig zu führen.

Die AG Museen im GeoPark Ruhrgebiet konnte nach längerer Zeit erstmals wieder tagen. Hintergrund der Besprechung und wichtigster Tagesordnungspunkt war die Empfehlung der Evaluierungs-kommission zur Re-Evaluierung zum Nationalen GeoPark Ruhrgebiet, die Sichtbarkeit des Geoparks in der Breite zu steigern. Die Gruppe kam zu dem Schluss, dass sich dies u.a. durch die Sichtbarkeit des Geoparks in den Museen realisieren lässt, wobei sich hier Synergieeffekte auch zur Steigerung der Sichtbarkeit der Museen im GeoPark Ruhrgebiet ergeben müssen. Ein erster Schritt hierzu ist die Aufstellung von so genannten mobilen „Rollup Displays“ an Schlüsselstellen in den Museen.

Der Geopark verfügt über drei dieser Displays, die den Museen u.a. temporär zur Verfügung gestellt werden können. Anfragen hierzu bitte an Vera Bartolović (vera.bartolovic@gd.nrw.de).

Zurzeit befinden sich Displays im Deutschen Bergbaumuseum und im LWL-Industriemuseum Zeche Nachtigall. Die Displays präsentieren den Geopark allgemein. Individuelle Displays für die Museen sind geplant, die auch im Austausch im GeoPark Ruhrgebiet verteilt werden können. Ein Anknüpfungspunkt zum gemeinsamen Austausch ist z.B. das Geopark-Infozentrum auf der Zeche Nachtigall in Witten. Weitere Möglichkeiten wie ein Themenheft zu den Museen im GeoPark Ruhrgebiet oder gemeinsame Ausstellungsprojekte wurden diskutiert.

Im Anschluss konnten die Teilnehmer des Treffens sowie die Mitglieder des GeoParks Ruhrgebiet e.V. an einer Führung von Frau Dr. Cornelia Bockrath durch das Museum für Naturkunde der Stadt Dortmund teilnehmen.



Dr. Cornelia Bockrath (Mitte) führt die Geopark-Mitglieder durch das Museum für Naturkunde der Stadt Dortmund (Foto: V. Bartolović).

Dies war vielleicht eine der letzten Gelegenheiten für die Gruppe, die Ausstellungen in ihrem „alten“ Erscheinungsbild zu sehen, da umfangreiche bauliche Anpassungen sowie die Neukonzeption der Ausstellungen anstehen. Das Museum wird hierzu voraussichtlich ab Mitte des Jahres 2014 für etwa zwei Jahre geschlossen sein.

Alle, die die Ausstellungen noch sehen möchten, sollten das Museum rechtzeitig noch einmal besuchen. Der biologische und der geowissenschaftliche Teil der Ausstellungen werden grundlegend neu konzipiert und nicht nur zeitgemäß, sondern auch innovativ verändert, wobei Bewährtes auch aufwendig verbessert wird. Der erste Schritt hierzu ist mit der Erneuerung des Aquariums bereits vollbracht.

Das Großaquarium mit fast 90.000 Litern Fassungsvermögen beheimatet nun nicht mehr tropische Süßwasserfische, sondern die Fischwelt des Mönesees. Beim Abschreiten der umgebenden Aquarien begibt sich der Besucher auf eine Reise durch die Lebensräume der Ruhr von der Quelle bis zu Mündung.

Einen ersten Eindruck, was man im neuen Naturkundemuseum zu erwarten hat, kann man möglicherweise heute schon in der „Ahnengalerie“ gewinnen. Schädel und Rekonstruktionszeichnungen zeigen die wichtigsten Schritte der Menschheitsgeschichte, an deren Ende sich der Besucher selbst widerspiegelt.

Für die sehr gut gelungene Kombination beider Veranstaltung bedankt sich der GeoPark Ruhrgebiet e.V. bei Frau Dr. Dr. Elke Möllmann und allen ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, insbesondere bei

Frau Dr. Cornelia Bockrath, die die Veranstaltung bis zum gemütlichen Beisammensein und Ausklang in einer Dortmunder Gastronomie organisiert und begleitet hat.



Das neue Aquarium im Museum für Naturkunde in Dortmund (Foto: Museum für Naturkunde der Stadt Dortmund).

Text: Michael Ganzelewski

Tagungen im GeoPark Ruhrgebiet

(1) Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Bergbau und Geowissenschaften

Nach Tagungen in Annaberg-Buchholz/Erzgebirge (2011) und Iphofen/Unterfranken (2012) fand die Jahrestagung 2013 der Arbeitsgemeinschaft (ArGe) Bergbau und Geowissenschaften e. V. in Bochum statt.

Die ArGe Bergbau und Geowissenschaften ist ein Zusammenschluss von Philatelisten, die sich thematisch den Bereichen Bergbau, Erdöl/Erdgas, Geologie, Mineralogie, Paläontologie und Speleologie widmen. Der Verein hat Mitglieder in mehr

als 25 Staaten in Europa und Übersee, von denen 25 Teilnehmer aus Deutschland und der Schweiz den Weg ins Ruhrgebiet fanden.

Vom 9. bis zum 12. Mai 2013 versammelten sich die Mitglieder in Bochum, um den GeoPark Ruhrgebiet kennen zu lernen. Am Abend des 9. Mai wurden die Teilnehmer von Prof. T. Kirnbauer, dem Beiratsvorsitzenden des GeoParks Ruhrgebiet, im Hotel Ökey in Bochum begrüßt. Sein die Tagung einleitender Vortrag zum Thema „Der GeoPark Ruhrgebiet – Erdgeschichte und Bodenschätze“ stimmte die Teilnehmer auf die drei folgenden Tage ein.

Am 10. und 11. Mai fanden mehrere, teilweise parallele Exkursionen statt, die mit Bussen, oder aber auch mit privaten PKWs durchgeführt wurden. Ziele waren u. a. das Deutsche Bergbau-Museum Bochum, die Zeche Nachtigall im Muttental sowie das Bergwerk Prosper-Haniel in Bottrop.

Für die Jahrestagung wurde von der Arbeitsgemeinschaft eigens ein Sonderstempel konzipiert, der vom Berliner Grafiker Wolff umgesetzt wurde. Der Stempel zeigt das Bethaus der Bergleute im Muttental; einen ebenfalls für die Tagung aufgelegten Schmuckumschlag ziert ein Foto des Deutschen Bergbau-Museums in Bochum.



Das Stempelmotiv „Exkursion ins Muttental“ wurde extra für die Tagung der ArGe Bergbau und Geowissenschaften angefertigt.

Text: Vera Bartolović, Thomas Kirnbauer

(2) (Alt)Bergbau und –Forschung in NRW, so lautete der Tagungstitel des Gastgebers Bergbau- und Grubenarchäologischer Verein Ruhr e.V. (BGVR e.V.). Diese Tagung fand am 10.11.2012 auf der Zeche Nachtigall statt. Mitveranstalter waren das LWL-Industriemuseum Zeche Nachtigall und der GeoPark Ruhrgebiet e.V. Der Förderverein Bergbauhistorischer Stätten Ruhrrevier e.V. und die Grubenarchäologische Gesellschaft (GAG) waren Kooperationspartner. Dadurch wurde bereits bei der Organisation der Tagung die Bereitschaft und Notwendigkeit einer gegenseitigen Vernetzung deutlich. Geleitet und konzipiert wurde diese Tagung von Karsten Plewnia.



Abb. 2: Tagungsteilnehmer bei der Stollenbefahrung (Foto: Carsten Säckl).



Abb. 1: Mit der Zechenbahn Theresia (Hintergrund) fuhren die Tagungsteilnehmer die letzten Meter vom Parkplatz auf das Gelände des LWL-Industriemuseum Zeche Nachtigall, wo die Tagung stattfand (Foto: Carsten Säckl).

Mit über 90 Teilnehmern war die Veranstaltung ausgebucht. Neben drei Vortragsblöcken gab es in der Mittagspause die Gelegenheit zur Befahrung des Nachtigallstollens (Abb. 2).

Die Pausen zwischen den Blöcken wurden intensiv zum Knüpfen und Vertiefen von Kontakten genutzt, denn dies war auch eines der Hauptanliegen der Tagung. Im Anschluss an die Tagung hielt Ludwig Bücking, in seiner Eigenschaft als Arbeitskreisleiter Dortmund des Fördervereins, einen Vortrag über das Besucherbergwerk Graf Wittekind in Dortmund.

Im Tagungsband, der bereits zur Tagung vorlag, stellten sich folgende Vereinigungen und Institutionen vor: Bergbau- und Grubenarchäologischer Verein Ruhr e.V. (Ausrichter), Das Deutsche Bergbau-Museum Bochum, der GeoPark Ruhrgebiet e.V., die Arbeitskreise Grubenlampen und Bergbau im Sauerland, die Bergbausammlung Rotthausen, der Bergmannstammtisch Bochum-Süd e.V., das Besucherbergwerk Grube Silberhardt, der Förderverein Bergbauhistorischer Stätten Ruhrrevier e.V., die Grubenarchäologische Gesellschaft (GAG), der Geologische Dienst NRW, das Besucherbergwerk „Grube Wohlfahrt“, Literaturdatenbank Montanwesen, Zeche

Hugo, Altenberg & Stahlberg e.V./Montanhistorischer Verein – Müsen/Siegerland (Veranstalter des 13. Internationalen Bergbauworkshop 2013), Verein für Siegerländer Bergbau e.V. und Zeche Zollverein e.V..



Abb. 3: Karsten Plewnia eröffnet die Tagung (Foto: Carsten Säckl).

Karsten Plewnia führte in die Tagung ein und stellte die jeweiligen Referenten vor. Diese Tagung sollte der Startschuss für eine (unregelmäßige) Tagungsreihe sein, welche sich mit der Montanhistorie vor der Mechanisierung/Automatisierung Anfang des 19. Jahrhunderts beschäftigte. Im Mittelpunkt standen hier aber nicht nur die geschichtliche Erforschung im Sinne einer Reproduktion der einzelnen Reviere und deren Zechen, sondern auch die unmittelbare Forschungstätigkeit der Montanarchäologie. Ziel war eine interdisziplinäre Tagung (Geologen, Mineralogen, Archäologen, Historiker usw.), welche die institutionelle und nicht institutionalisierte Forschung verbinden soll. Dieses Ziel wurde durch die Zusammenstellung der Vorträge erreicht.

Die Welt untertage auch übertage sichtbar, erlebbar zu machen, war neben dem „Netzwerken“ das andere Hauptziel dieser Tagung. Es ging nicht um die sogenannte „Gefahrenabwehr mittels Betonverfüllung von Bodenfunden“ sondern um die Erforschung des oberflächennahen Bergbaus in NRW.

Dr. Volker Wrede stellte mit seinem Vortrag über die Geologie und die Rohstoffpotenziale des Ruhrgebiets die Grundlagen der Montangeschichte vor. Damit lieferte er viele Anknüpfungspunkte für die weiteren Vorträge und spannte ganz bewusst den Bogen bis hin zur Gegenwart. Schaubilder und Grafiken, sowie der Bezug „Rohstoffverwendung in Produkten heute“ trugen dazu bei, auch Nicht-Geologen die Thematik näher zu bringen.

Jennifer Garner und Manuel Zeiler skizzierten ihren Forschungsstand bezogen auf die Eisenzeitliche Montanlandschaft Siegerland. In einem zeitlich enger umfassten Zeitraum, zwischen dem 3. Jh. v. Chr. und Christi Geburt, wurden im Siegerland im erheblichen Umfang Erze verhüttet und Stahl gewonnen. Dieses Phänomen war Gegenstand der Untersuchung. Interessanterweise kam diese Entwicklung „aus dem Nichts“ und verschwand ebenso geheimnisvoll wieder.

Olaf Schmidt-Rutsch befasste sich mit der digitalen Rekonstruktion der Zeche Nachtigall. Im Speziellen ist eine Problematik der Wissensvermittlung am Standort Zeche Nachtigall, dass der Ringofen der Ziegelei so dominant ist, dass es schwierig ist, den Besuchern den Unterschied deutlich zu machen, was zur Ziegelei und was zur Zeche gehörte. Mit Hilfe moderner Medien ist es möglich, komplexe technische Systemzusammenhänge des Bergbaus im Rahmen der geologischen, geographischen, ökologischen, technischen und historischen Rahmenbedingungen darzustellen.

Der mittelalterliche bis frühneuzeitliche Bergbau am Eisenberg von Olsberg war Thema der Referenten Gero Steffens und Alexander Gorelik. Diese Grabung fand im Jahre 2010, auf Anfrage des Arbeitskreises Bergbau des Heimatbundes der Stadt Olsberg an die LWL-Außenstelle Olpe (M. Baales), statt und wurde vom Deutschen Bergbau-Museum Bochum durchgeführt.

In die Eifel führte Norbert Knauf die Zuhörer mit seinen Einblicken in die Montangeschichte der „Grube Wohlfahrt“ in Hellenthal-Rescheid. Er erörterte einige Anmerkungen zur Genese und Charakterisierung der Eifeler Bleierze. Neue Erkenntnisse zum ausgehenden Mittelalter, gewonnen aus einem interdisziplinären Ansatz, nahmen einen breiten Raum ein.

Karsten Plewnia hielt, stellvertretend für den Förderverein und den BGVR zusammen mit Oliver Glasmacher, einen Werkstattbericht zum Schlebuscher Erbstollen, dem längsten Wasserlösungstollen des Ruhrreviers. Er misst heute ca. 15 km Länge inklusive Flügelörter.

Den letzten Vortrag an diesem Abend hielt Jan Ludwig zu dem Thema Ramsbecker Erzbergbau 1740 – 1907. Als Historiker bezog er sich vor allen auf die schriftliche Quellenlage. Er lieferte interessante

Aspekte hinsichtlich der Spezifika der ländlichen Bergbaureviere.

Der geplante Vortrag von Thorsten Seifert zur Zeche Zollverein vor 1900, die Gründer- und Ausbaujahre, musste leider krankheitsbedingt ausfallen. Dieser Vortrag sollte Auskunft über die Entwicklung des Grubenfeldes Zollverein zwischen 1839 – 1847, sowie der Gründungs- und Ausbauphase der Zeche Zollverein unter der Familie Haniel geben. Die Schachtanlagen 1/2/8, die weitere Erschließung des Grubenfeldes Zollverein und die Schachtanlage 3/7/10, 4/5/11 und 6/9 sollten den Abschluss dieses Vortrags darstellen.

Zum Schluss der Tagung verständigten sich die Teilnehmer darauf, diese Reihe fortzusetzen. Karsten Plewnia betonte die Notwendigkeit einer NRW-weiten Vernetzung, um diese Reihe, analog zum Inter-

nationalen Montanhistorik Workshop, fortzuführen. Der Band zur Tagung beinhaltet die Beiträge aller Referenten, sowie die Vorstellungen diverser Vereine.

Tagungsband

Titel: (Alt) Bergbau- und –Forschung in NRW
BGVR e.V. Eigenverlag, 2012
129 Seiten, farbige Abb., Farbiger Einband,
Ringheftung, DIN A4
Preis 14 Euro
<http://www.bgvr.org/tagung/tagungsband>

Kontakt:

Karsten Plewnia M.A. // Altenbergstr. 5 //45141
Essen //Tel. 0201.3645698
//Tagung2012@bgvr.org

Text: Karsten Plewnia

(3) Viel Eiszeit, aber diesmal keine Erdbeben im GeoPäck – NDG tagten im Ruhrgebiet

KREFELD, 31. MAI 2013. Bereits seit 1927 gibt es die Arbeitsgemeinschaft Norddeutscher Geologen – jetzt fand ihre 78. Tagung vom 21. bis 23. Mai 2013 im Geologischen Dienst NRW in der De-Greif-Straße 195 in Krefeld statt. Die geowissenschaftliche Zentrale des Landes NRW ist der richtige Ort für die Zusammenkunft der Experten zu allen Fragen der norddeutschen Geologie.

Rund 100 Experten aus nahezu allen geowissenschaftlichen Forschungszweigen tauschten sich intensiv bei Vorträgen und wissenschaftlichen Exkursionen aus, um Antworten auf die vielen praxisrelevanten Fragen der Geowissenschaften zu finden. Einen breiten Raum nahmen Computer-Modelle ein, mit denen der geologische Untergrund dreidimensional dargestellt wird.

Diese Modelle haben mittlerweile eine große wirtschaftliche Bedeutung. Die Fachleute nutzen sie bei der Suche nach neuen Rohstoffen und nach Trinkwasser im tieferen Untergrund. Auch zur Ausbreitung von Schadstoffen im Untergrund liefern diese Modelle dringend benötigte Informationen. Weiteres Schwerpunktthema der hochkarätig besetzten Tagung war die Kartierung der

unterschiedlichen Gesteine und Böden in NRW. Auch im Computer-Zeitalter bleibt die geologische Kartierung der Gesteine im Gelände unersetzlich: Denn nur diese traditionelle Technik kann die unverzichtbaren Basisdaten für eine rechnergestützte Modellierung liefern.



Krefelder OB Gregor Kathstede (links), Direktor Prof. Dr. Josef Klostermann (Mitte) und Tagungsleiter Klaus Steuerwald (rechts) vom Geologischen Dienst NRW (Foto: GD NRW).

Keine Geologen-Tagung ohne Gelände-Exkursion! Mit Krefeld verfügt der Geologische Dienst NRW über den idealen Ausgangspunkt für Exkursionen in geologisch besonders interessante Regionen wie die Niederrheinische Bucht, das Ruhrgebiet, das Münsterland oder das Bergische Land.

Von den insgesamt vier Exkursionen führten zwei in den Nationalen GeoPark Ruhrgebiet. Herr Dr. M. Piecha (GD NRW) und Herr Dr. V. Wrede führten durch den im Süden gelegenen erdgeschichtlich

ältesten Teil des Geoparks, durch das Devon und Karbon. Frau U. Stottrop und Herr U. Scheer (Ruhr Museum) und Herr M. Peters (LWL-Industriemuseum Zeche Nachtigall) sowie Frau V. Bartolović leiteten eine Exkursion mitten in den Ballungsraum zur Weltebestätte Zeche Zollverein und im Anschluss daran zum Nationalen Geotop Muttental mit dem LWL-Industriemuseum Zeche Nachtigall, wo derzeit das Geopark-Infozentrum gebaut wird.

Text: Hans Baumgarten

horizonte zingst 2013 – Umwelt-Fotofestival mit Geoparks

Regelmäßig findet im Ostseeheilbad Zingst auf der Halbinsel Darss in Mecklenburg-Vorpommern ein viel beachtetes Umwelt-Fotofestival statt. Im Jahresrhythmus werden in dem Ostseeheilbad vom Saisonauftakt im März mit dem Fotofrühling Zingst, gefolgt von dem absoluten Höhepunkt Ende Mai, dem international renommierten Umweltfotofestival „horizonte zingst“ und einem dritten Schwerpunkt im Oktober, dem Aktiven Fotoherbst Zingst, ganzjährig attraktive Veranstaltungen geboten.

Das diesjährige Programm des Festivals „horizonte zingst“ orientiert sich an den Begriffen „Natur – Kultur – Fotografie – Begegnung“. Unter dieser Formel wird das Festival seit nunmehr sechs Jahren mit wachsendem Erfolg veranstaltet. Der verantwortungsbewusste Umgang mit der Natur ist die zentrale Botschaft des Festivals, die Fotografie ist das zentrale Medium. Begegnungen zwischen Spitzenprofis und ambitionierten Hobbyfotografen sind ein Ziel des Festivals. Im Rahmen von Workshops zeigen Könnern und profilierte Fotopädagogen allen Interessierten den Weg zu sehenswerten Bildern. Das Ganze spielt sich in zwangloser Atmosphäre, teils am Strand des Ostseebades ab.

Erstmals beteiligen sich auch die Deutschen Geoparks zusammen mit der GeoUnion Alfred-Wegener-Stiftung an diesem Festival und präsentieren sich mit dem Thema „Geoparks in Deutschland – ausgewählte Blicke in die Erdgeschichte“ in einem eigenen Ausstellungszelt mit Fotos aus ihren Regionen. Der GeoPark Ruhrgebiet ist mit einer beeindruckenden Nachtaufnahme des Malakoff-Turms

der Zeche Prosper in Bottrop vertreten, die von Peter Rohde aus Essen angefertigt wurde. Dieses Motiv war unter anderem auch als Titelbild auf der letzten Ausgabe der GeoPark Ruhrgebiet News zu sehen (siehe Ausgabe Nr. 2 aus dem Jahr 2012).

Nachfolgend eine Bildauswahl aus der Geopark-Präsentation mit Fotoimpressionen aus den Regionen verschiedener deutscher Geoparks:



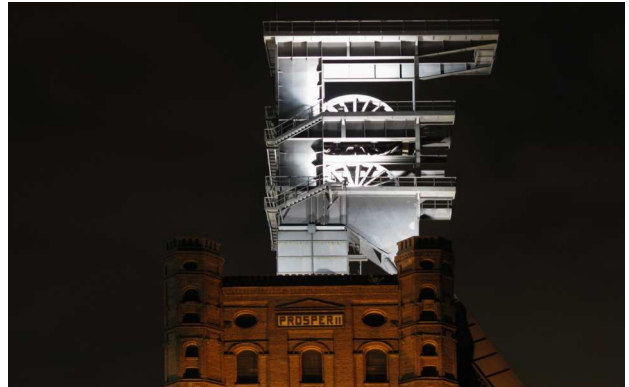
Geopark Schwäbische Alb (Foto: Rainer Enkelmann).



GeoNaturpark Bergstraße-Odenwald (Foto: Thomas Bandi).



GeoPark Muskauer Faltenbogen (Foto: Peter Radke).



GeoPark Ruhrgebiet (Foto: Peter Rohde).

Text: Christoph Ellger

Fossilien aus dem GeoPark Ruhrgebiet: „Eulenkopf“ und „Greifenklaue“ – aus dem Mitteldevon

Am Nordrand des rechtsrheinischen Schiefergebirges gilt der langgestreckte Massenkalkzug zwischen dem Neandertal bei Düsseldorf im Westen und Balve im Osten, der zudem im Raum Warstein und Brilon wieder auftaucht, als besonders auffällige geologische Erscheinung. Er durchquert den GeoPark Ruhrgebiet auf einer Strecke von ca. 30 km von Schwelm, über Hagen, Hohenlimburg, Letmathe bis nach Hemer und setzt auffällige Akzente in der Landschaft: verkarstete Gebiete mit Dolinen und Bachschwänden, kegelige Berge mit stark abfallenden Hängen sowie schroffe Kalksteinklippen.

In zahlreichen Steinbrüchen zwischen Hagen und Iserlohn wurde und wird auch teilweise heute noch der Kalkstein abgebaut; in Schlotten und Dolinen bildeten sich Erzlager, die z. B. in Schwelm über Jahrhunderte bis 1920 ausgebeutet wurden.

Schon früh fand der Massenkalk geologische Beachtung und wurde von Beginn an als Riffbildung des Erdaltertums gedeutet. Die Ablagerungen gehören ins Givetium (Oberes Mitteldevon, 380 Mio. J. v. h.).

Ebenso wie die geologische Bearbeitung ist auch die fossile Fauna aus den unterschiedlichen Zonen des Riffs verbunden mit bedeutenden Namen der paläontologischen Forschung. Zudem befinden sich in zahlreichen öffentlichen Sammlungen Massenkalk-Fossilien von heimischen Fundstellen.

Die formenreiche Fauna umfasst neben den Riffbildnern (Stromatoporen und Korallen) auch zahlreiche Gastropoden (Schnecken), Cephalopoden (Kopffüßer) und Brachiopoden (Armfüßer).



Abb. 1: *Stringocephalus* sp., Gehäuse mit Schalen-Erhaltung (Seitenansicht), Länge 6 cm, Fundort: Letmathe.

Zwei Brachiopoden-Arten zählen aufgrund ihrer Größwüchsigkeit, ihrer auffälligen Gestalt und ihrer Häufigkeit zu den bekanntesten Massenkalk-Fossilien mit sogar volkstümlichen Namen:

Die Gattung *Stringocephalus* – [nach griech. *strix* = Eule und griech. *kephale* = Kopf] – erlangte mit dem übersetzten wissenschaftlichen Namen „Eulenkopf“ einen recht großen Bekanntheitsgrad. In Wuppertal wurde auch ein Wanderweg durch Mitteldevon-Gebiete „Eulenkopfweg“ genannt.

Stringocephalus kommt in unterschiedlichen Erhaltungsformen vor: Das realste Bild vom Aussehen des Tieres mit der einem Eulenkopf ähnelnden Gestalt und den glatten, bikonvexen Schalen zeigen Exemplare mit Schalen-erhaltung (Abb. 1, 2). Liegt Steinkernerhaltung vor, so werden die sog. Mediansepten sichtbar, breite von Muskelansätzen auf der Schaleninnenseite stammende furchenartige Eindrücke (Abb. 3). Bei ebenso vorkommenden isolierten

Stiel- und Armklappen sind Innenmerkmale wie Stielloch oder Schlossfortsatz zu erkennen (Abb. 4).



Abb. 2: *Stringocephalus* sp., Gehäuse mit Schalen-Erhaltung (Dorsalansicht) mit funktionierendem Stielloch, Länge 6 cm; Fundort: Letmathe.



Abb. 3: *Stringocephalus* sp., Gehäuse in Steinkern-Erhaltung (Dorsalansicht) mit funktionierendem Stielloch, Länge 7 cm; Fundort: Hagen-Halden.



Abb. 4: *Stringocephalus* sp., Innenseite der Stielklappe mit verschlossenem Stielloch, Breite 7 cm; Fundort: Schwelm.



Abb. 5: *Uncites gryphus* (Schlotheim 1820), schiefwüchsiges Gehäuse mit perforiertem Schnabel, Länge 3 cm; Fundort: Schwelm.

Stringocephalen galten ursprünglich als typische Riffbewohner, denen ihre schweren Gehäuse mit den fleischigen Anheftungsstielen im bewegten Wasser des Riffs genügend Stabilität boten, um nicht zu verdriften. Da jedoch bei stammesgeschichtlich späten *Stringocephalus*-Arten das Stielloch durch Kalkablagerungen stark verengt oder ganz verschlossen war, konnte sich das Tier nicht mehr mit Hilfe des Stiels anheften. Daher wird angenommen, dass Stringocephalen ihren Lebensraum später im schwach

bewegten Wasser am Fuße des Rückriffs oder in der Lagune zwischen Riff und Festland hatten, wo sie ohne Befestigung „lose“ auf dem Meeresgrund lagen.

Die Gattung *Stringocephalus* ist ein wichtiges Leitfossil für das Obere Mitteldevon (Givetium); daher wurde früher diese Schichtenfolge auch als Stringocephalen-Schichten bezeichnet. Zur Gattung gehören verschiedene Arten; die älteste und ursprünglichste Art ist *Stringocephalus burtini* (Defrance in Blainville 1825), zu der früher alle Formen gestellt wurden [Artnamen *burtini*: zu Ehren des belgischen Naturforschers François Xavier de Burtin, 1734-1818].

Demgegenüber ist die zweite großwüchsige Brachiopoden-Art *Uncites gryphus* (v. Schlotheim 1820) – [nach lat. uncus = Haken und griech. gryph = Greif] – frei übersetzt als die „Greifenklaue“, ein echter Riffbewohner. *Uncites* fehlt zwar auch das Stielloch und somit die Möglichkeit, sich mit einem Stiel im Riff zu verankern. Doch lassen zahlreiche Exemplare der Art an der Schnabelspitze der Stielklappe eine deutliche Perforation erkennen, aus der zu Lebzeiten des Tieres byssusartige Fäden austraten, mit denen es sich beweglich an den Riffbildnern „vertäuen“ konnte (vgl. Abb. 5).



Abb. 6: *Uncites gryphus* (Schlotheim 1820), lang gestrecktes Exemplar mit weit vorspringendem Schnabel, Länge 4,5 cm; Fundort: Hohenlimburg.

Dass sich die *Uncites* ihrer Umgebung im Riff ständig anpassen mussten, zeigen ihre asymmetrischen Gehäuse. Nur durch Schiefwüchsigkeit und extremes Längenwachstum konnten sie einer Umschließung ihrer Gerüstteile durch das Wachstum von Korallen und Stromatoporen entgehen (Abb. 6).

Literaturhinweise

- JUX, U. & STRAUCH, F. (1966): Die mitteldevonische Brachiopoden-Gattung *Uncites* Defrance 1825. – In: Palaeontographica Abt. A., 125, Liefg. 4-6.
 KOCH, L. (1990): Der Schwelmer Kalk. – In: Weidert, W. K. (Hrsg.): Klassische Fundstellen der Paläontologie, 2: 37-48; Korb (Goldschneck).
 STRUVE, W. (1989): Zur Lebensweise von Schalentieren auf mitteldevonischen Karbonat-Plattformen. – In: Natur und Museum, 119 (4): 128-139.

Text und Fotos: Lutz Koch

Geoparks 2020 – Zukunftswerkstatt und AG deutsche Geoparks

Nachdem im letzten Jahr die ersten 10 Jahre Geoparks in Deutschland gefeiert werden konnten (GeoPark Ruhrgebiet News 1/2012), trafen sich nun auf Einladung der GeoUnion / Alfred-Wegener-Stiftung am 8. Mai 2013 Vertreter aller 14 Nationalen Geoparks in Deutschland zu einem Workshop, auf dem Grundsatzfragen der Geoparks diskutiert wurden.

Die Veranstaltung fand im Geographischen Institut der Universität Potsdam statt und wurde von Dr. Alexander Mudroch von der Agentur „NaTourWissen“ aus Hannover moderiert. Sie hatte zum Ziel, Leitbilder für die Entwicklung der Geoparks in Deutschland für das nächste Jahrzehnt zu entwickeln. In einzelnen Schritten und Arbeitsgruppen wurde den Fragen nachgegangen „Wo stehen wir?“, „Wo wollen wir hin?“ und „Wie erreichen wir das?“.



Angeregte Diskussion zu den Zukunftsfragen der Geoparks in Deutschland (Foto: GeoUnion AWS).

In einer Analyse des Status Quo wurde zunächst aufgelistet, wo Stärken und Schwächen im gegenwärtigen System der Nationalen GeoParks gesehen werden. Als Stärke wurde übereinstimmend z.B. die Netzwerkbildung betrachtet, die sich in den einzelnen Geopark-Regionen, aber auch zwischen den Geoparks entwickelt hat, und die dazu führt, dass unter Beteiligung der Akteure „vor Ort“ und unter Ausnutzung von Synergieeffekten die grundsätzlichen Geopark-Ziele „Geotopschutz“, „Umweltbildung“ und „Förderung der regionalen Entwicklung“ besser verwirklicht werden können. In vielen Geoparks lässt sich erkennen, dass gerade der letzte Aspekt im Sinne von Geotourismus schon heute messbare Beiträge zur Wertschöpfung für die jeweilige Region leistet. Hilfreich hierzu ist ein themenübergreifender Ansatz, der den Begriff „Geopark“ nicht eng auf die regionale

Geologie beschränkt, sondern die Bezüge zwischen Geologie, Landschaft, Land- und Rohstoffnutzung, Wirtschafts- und Kulturentwicklung herstellt und damit die Bedeutung des geologischen Untergrundes für das tägliche Leben der Geopark-Besucher anschaulich macht. Als wichtig in diesem Sinn werden entsprechende pädagogische Programme erachtet, die sich an alle Altersstufen richten können und die Geoparks z.B. als außerschulische Lernorte etablieren.

Kritisch am gegenwärtigen Status der Geoparks wird gesehen, dass sie (in den einzelnen Regionen sehr unterschiedlich) bislang meist zu wenig öffentlichen Rückhalt genießen und daher im Regelfall keine nachhaltige Förderung ihres finanziellen Grundbedarfs erhalten. Somit muss viel Zeit und Arbeitskraft für die Mittelbeschaffung aufgewendet werden, die sinnvoller in die eigentliche Projektarbeit investiert würde. Ein weiteres Problem liegt darin, dass auch sehr erfolgreiche Geopark-Projekte oft keinen oder nur geringen Widerhall in der Presse finden, da Geo-Themen von vielen Journalisten offenbar noch nicht als attraktiv und interessant eingeschätzt werden. Positive Ausnahmen bestätigen auch in diesem Fall die Regel. Akzeptanzprobleme bestehen auch in einigen Regionen noch zwischen den Geoparks und den örtlichen Touristik-Organisationen, die die Chancen des Geotourismus noch nicht erkannt haben. In anderen Gebieten dagegen ist die Zusammenarbeit zwischen Geopark und Tourismus sehr eng und erfolgreich.

Aus der Diskussion der Stärken- und Schwächen-Analyse ergaben sich dann Zielvorstellungen für die Geoparks im Jahr 2020, die sich im Wesentlichen in drei Themenkomplexen zusammenfassen lassen:

- „Verbesserte Akzeptanz der Geowissenschaften in der Gesellschaft“
- „Einbindung der Geoparks in die Bildungslandschaft“
- „Verbesserung der Netzwerkstruktur der deutschen Geoparks und verstärktes gemeinsames öffentliches Auftreten“.

Unterschiedliche Ansätze und Wege zu diesen Zielen wurden abschließend diskutiert und werden in einem Ergebnisdokument des Workshops dokumentiert.

Die Diskussionen zwischen den Geoparks wurden dann am 9. Mai in Prenzlau in der Uckermark fortgesetzt, wo das routinemäßige Arbeitstreffen der AG deutscher Geoparks im Rahmen der jährlichen Tagung „GeoTop“ der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften stattfand. Hier wurden konkrete Schritte beraten, um insbesondere dem dritten der tags zuvor formulierten Ziele näher zu kommen. Ein Ergebnis ist, dass ein fester Zeitplan für die Fertigstellung eines gemeinsamen, repräsentativen Geopark-Buchs verabredet wurde. Das Manuskript zu dem schon länger vorbereiteten Band, in dem die Geoparks deutschlandweit in Wort und Bild vorgestellt werden, soll bis zum Herbst fertig gestellt werden. Die

Herausgabe im renommierten Fr. Pfeil-Verlag in München ist dann für 2014 vorgesehen.



Gruppenfoto der Workshop-Teilnehmer (Foto: GeoUnion AWS).
Text: Volker Wrede

Felssturz im Deilbachtal

Geologie ist ein dynamischer Prozess – auch heute verändert die Erde ständig ihre Gestalt. Mitunter geschieht das recht plötzlich und hat durchaus ernsthafte Folgen, wie der nachfolgende Bericht zeigt: In den frühen Morgenstunden des 4. Novembers 2012, gegen 4:30 Uhr, wurde der Geotechnik-Experte des Geologischen Dienstes NRW, Dipl.-Ing. Klaus Buschhüter, unsanft von einem „Notruf“ geweckt: Gegen 3:00 Uhr nachts hatte sich entlang der Nierenhofer Straße (L 439) im Deilbachtal in Essen-Byfang ein Felssturz ereignet. Die Feuerwehr Essen hatte den GD NRW kontaktiert, um eine fachkundige Meinung einzuholen. Es erfolgte zunächst ein telefonischer Austausch über die eingeleiteten Sofortmaßnahmen. Die Bewohner des angrenzenden Wohnhauses wurden evakuiert und die Straße gesperrt. Um 8:30 Uhr fand dann ein Ortstermin mit der Einsatzleitung statt.

Etwa 500 m³ Gestein waren aus einer ca. 12 - 15 m hohen Wand auf einen Restaurant-Parkplatz und das Ausstellungsgelände eines Autohändlers gestürzt. Gesteinsbruchstücke und eine Baumkrone sind bis auf die angrenzende Nierenhofer Straße gefallen. Zum Glück wurde auf Grund der nachtschlafenden Zeit niemand verletzt. Der Sachschaden an mehreren Wagen der Oberklasse dürfte jedoch in die 100 000 EUR gehen.

Der Felssturz ereignete sich an der fast senkrechten Abbauwand eines ehemaligen Steinbruchs. Hier wurden vor über hundert Jahren Sandsteine des Oberkarbons abgebaut. Von der ehemaligen Böschung ist

auf einer Länge von ca. 30 m eine ca. 2 m dicke „Scheibe“ nach vorne gekippt. An der Böschungskrone stehen noch mehrere hohe alte Bäume, die nur noch geringen Halt in dem Verwitterungshorizont haben. Da die neu entstandene Böschungswand nun teilweise überhängend ist, besteht die Gefahr eines weiteren Felssturzes. Zumindest ist mit Steinschlägen und dem Absturz weiterer Bäume zu rechnen.

Der Einsatzleitung wurde vom GD und einem weiteren Sachverständigen empfohlen, die Straße zunächst gesperrt zu lassen, ebenso wie die Autowerkstatt und den Anbau des Restaurants. Für das angrenzende Wohngebäude konnte jedoch Entwarnung gegeben werden, da dieses durch Nachbrüche nicht gefährdet schien. Eine geotechnische Untersuchung ist aber für den gesamten Bereich im Hinblick auf Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen noch erforderlich.



In der Nacht des 4. November 2012 ereignete sich in Essen-Byfang ein Felssturz. Ca. 500 m³ Gestein brachen aus der Felswand. Der Schutt reichte bis auf die Nierenhofer Straße, die abgesperrt werden musste (Foto: GD NRW).

Nach einer ersten Einschätzung der beteiligten Fachleute, hat die fortschreitende Verwitterung zu einer Öffnung rückwärtiger Klüfte geführt, in die Wasser und Wurzeln eindringen konnten. Wasserdruck in den Klüften und die Hebelwirkung der Bäume an der Böschungskrone dürften dann die Felscheibe zum Umsturz gebracht haben. Die Nierenhofer Straße ist eine stark befahrene Strecke. Daher kam es infolge der Sperrung auf den Umleitungsstrecken zu erheblichen Verkehrsproblemen. Der Landesbetrieb Straßen NRW hat daraufhin als Sofortmaßnahme gegen weiteren Steinschlag eine Sicherung der Straße mittels Schutzplanken vorgenommen. Eine eingehende Untersuchung der

Ursachen des Felssturzes kann jedoch erst nach Räumung der Bäume von der Böschungskrone vorgenommen werden. Dann wird sich zeigen, welche Sicherungsmaßnahmen erforderlich sind, um das Gelände wieder vollständig nutzen zu können. Nach einer ersten Einschätzung der beteiligten Fachleute hat die fortschreitende Verwitterung zu einer Öffnung rückwärtiger Klüfte geführt, in die Wasser und Wurzeln eindringen konnten. Wasserdruck in den Klüften und die Hebelwirkung der Bäume an der Böschungskrone dürften dann die Felscheibe zum Umsturz gebracht haben.

Text: Klaus Buschhüter (Quelle: gd-report 1/2013)

Ein anderer Geopark stellt sich vor: GEO PARK Westerwald-Lahn-Taunus



Wo Marmor, Stein und Eisen spricht und der Ton die Musik macht. Der

Westerwald-Lahn-Taunus, von der

GeoUnion Alfred-Wegener-Stiftung 2012 als Nationaler Geopark zertifiziert, hat das Ziel, die Geschichte der Erde im wahrsten Sinne des Wortes „begreifbar“ und aktiv erlebbar zu machen. Die Sehenswürdigkeiten der Region mit geologischer, kultur- oder wirtschafts-historischer Relevanz werden im Geopark miteinander vernetzt und „schicken sich gegenseitig Gäste, Bürger, Kinder und Jugendliche“.

Die Region zwischen Westerwald, Lahntal und Taunus ist ein steinreiches Land. Die geologischen Besonderheiten und die daraus resultierenden reichen Rohstoffvorkommen prägen die wirtschaftliche und kulturelle Entwicklung bis in die Gegenwart. Schon die Kelten wussten vor 2.500 Jahren die reichen Eisenerzvorkommen zu nutzen. Heute ist die Rohstoffindustrie noch immer ein wesentlicher wirtschaftlicher Faktor in der Region. Gleichwohl unterliegt der Wirtschaftszweig einem stetigen Wandel. Einst wichtige Rohstoffe wie Schiefer, Lahnmarmor oder Eisenerz, die weite Teile der Region prägten und deren zahlreichen architektonischen, kultur- und montanhistorischen

Hinterlassenschaften einen wesentlichen Reiz der Landschaft ausmachen, spielen heute wirtschaftlich keine Rolle mehr. Diabas, Basalt- und Kalksteinabbau sowie die Ton- und Mineralwassergewinnung sichern jedoch auch heute noch zahlreiche Arbeitsplätze und prägen durch ihren Abbau das Landschaftsbild. Die Bergbautradition hat das Selbstverständnis von Generationen geprägt. Heute drohen Strukturwandel und veränderte Lebensbedingungen die lebens-

weltlichen Erfahrungen, die über Jahrhunderte in der Region prägend waren,



zuzuschütten. Diese Geschichte und Geschichten zu bewahren ist eine wesentliche Aufgabe des

„Rohstoff“-GEOPARKs Westerwald-Lahn-Taunus, der 2010 gegründet wurde. Dazu haben die Landkreise Altenkirchen, Lahn-Dill, Limburg-Weilburg und Westerwald eine Kooperationsvereinbarung unterzeichnet. Der Lahn-Dill-Kreis als „Kopf“ der beteiligten Landkreise hat die Städte Braunsfels und Weilburg mit ihren touristischen Marketingorganisationen als Geschäftsstelle beauftragt. Die Geschäftsstelle organisiert die Vernetzung der Akteure u.a. in einem Geopark-Ausschuss und im wissenschaftlichen Beirat, dem namhafte Personen aus Wissenschaft und Landesdiensten angehören. Mit den überregionalen Qualitätswanderwegen Lahnwanderweg und seiner Bergmannsroute, dem Westerwaldsteig, dem Rothaarsteig und dem Lahn-Dill-Bergland-Pfad, dem ADFC-zertifizierten Lahntalradweg sowie der Lahn als Deutschlands beliebtestem Wasserwanderfluss, verfügt die Region über eine hervorragende touristische Basisinfrastruktur. Sieben Geoinformationszentren bilden die „Eingangstore“ in den Geopark, seine Kristallisationspunkte. Zahlreiche Museen und Besucherstellen bieten einmalige Erlebniswelten, deren besonderer Charakter und Charme sich insbesondere aus der Begeisterung und Heimatverbundenheit der Akteure vor Ort ergibt. Diese als „Geopunkte“ bezeichneten Besuchereinrichtungen sowie zahlreiche Geotope werden durch die Geschäftsstelle in enger Zusammenarbeit mit den Engagierten vor Ort sukzessive eingebunden und vermarktet.



Nationales Geotop Druidenstein: Kegel aus säuligem Basalt in der charakteristischen Meilerstellung bei Kirchen/Sieg.



Am Nationalen Geotop Unica-Steinbruch in Villmar an der Lahn wird die Erdgeschichte „lebendig“: Blick in das Innere eines 380 Millionen Jahre alten Riffs.

Die Größe des Geoparks beläuft sich auf 3.846 km², wovon sich 58 % in Hessen befinden. Der größte Teil befindet sich im Rheinischen Schiefergebirge mit Westerwald und Taunus, ein kleinerer Teil ist dem Westhessischen Bergland zuzuordnen. Die Naturparks Hochtaunus, Lahn-Dill-Bergland, Nassau und Rhein-Westerwald haben Anteile am Geopark, der insgesamt 73 Städte und (Verbands-)Gemeinden mit ca. 820 Tsd. Einwohnern umfasst. In seinen Anteilen der drei touristischen Destinationen Westerwald, Lahntal und Taunus wurden 2011 1,9 Mio. Übernachtungen (durchschnittliche Aufenthaltsdauer 2 Tage) und 33 Mio. Tagesgäste gezählt, die zu einem tourismusinduzierten Einkommen in Höhe von 582 Mio. € und 26 Tsd. tourismusinduzierten Arbeitsplätzen führten.

Kontakt:

GEOPARK Westerwald-Lahn-Taunus

Knut Rehn (Leitung)

info@geopark-wlt.de

www.geopark-wlt.de

Postadressen:

- Stadt Weilburg Fachdienst Fremdenverkehr-Marketing-Gestaltung

Mauerstraße 6/8 | 35781 Weilburg

- Braunsfelder Kur GmbH

Am Kurpark 11 | 35619 Braunsfels

Text und Abbildungen: Michael Volkwein

Kryoturbation in den Talsanden der Emscher

In den Baugruben des Hochwasserrückhaltebeckens Dortmund-Mengede waren 2012 die Ablagerungen der Emscher-Niederterrasse bis in 6 m Tiefe aufgeschlossen. In den untersten 2 m der Profile waren schluffige Ablagerungen zu sehen. Sie entsprechen

nach der klassischen Gliederung den Niederterrassenablagerungen von Emscher und Lippe, der so genannten „periglazialen Lössau“. Darüber folgen leicht kiesige Sande, die allgemein als Talsande bezeichnet werden und vereinzelt geringmächtige

Schlufflagen oder -linsen enthielten. Im oberen Teil dieser Talsande konnten auf einer horizontalen Abgrabungsfläche bemerkenswerte Kryoturbationsstrukturen beobachtet werden. Auf der Oberfläche war ein unregelmäßiges Netz von 10-30 cm breiten Streifen zu erkennen, die sich aufgrund ihrer tonig-schluffigen Zusammensetzung und der blaugrauen Farbe deutlich von den umgebenden gelben Sanden abzeichneten (Abb. 1, 2). Im vertikalen Anschnitt dieser Streifen zeigte sich, dass es sich um hoch gedruckenes Material einer unterlagernden, geringmächtigen Schluffschicht handelte. Bei diesem Phänomen handelt es sich um eine Form der vielgestaltigen Kryoturbationen. Als Kryoturbation bezeichnet man allgemein die Deformation (Verwürgung) des oberflächennahen Untergrundes unter dem Einfluss von wiederholtem Gefrieren und Wiederauftauen. Kryoturbationen zählen daher zu den typischen Erscheinungen der Periglazialräume.

Die konkrete Entstehung der bei Dortmund-Mengede vorgefundenen Strukturen lässt sich wie folgt erklären: Der im Sommer zumindest oberflächennah aufgetaute Boden begann bei sinkenden Temperaturen von oben her zu gefrieren. Als die Gefrierfront die Schluffschicht erreichte, dehnte sich diese aufgrund der Volumenvergrößerung des enthaltenen Wassers beim Gefrieren aus, so dass ein kryostatischer Druck auf das umgebende Sediment entstand. Insbesondere Schluffe sind im Gegensatz zu reinen Sanden besonders frostempfindlich, das heißt, sie dehnen sich besonders stark aus. Neben diesem kryostatischen Druck, der sich erst während des Gefrierens der Schluffschicht aufbaute, wirkte auch bereits zuvor beim Gefrieren des Wassers im oberen Bodenbereich ein Druck auf das noch flüssige Boden-Wasser-Gemisch darunter (kryohydrostatischer Druck).

Da in beiden Fällen der Boden über der Schluffschicht bereits gefroren war, konnte sich der entstandene Druck nur entlang von Schwächezonen entladen. Als solche Schwachstellen können z. B. Trocken- oder Frostrisse fungieren. Da Sande nicht zur Bildung von Trockenrissen neigen, wird es sich im vorliegenden Fall um Frostrisse gehandelt haben. Diese wabenartig vernetzten Risse entstehen bei starken Temperaturstürzen durch die so genannte Tieffrostkontraktion. Sie bilden auch das Initialstadium der bekannten Eiskeilpolygone. Entlang der Frostrisse kam es nun zur Intrusion der Schluffe in die überlagernden Sande, wodurch die Frostrisse selbst zwar zerstört wurden, deren Grundrissmuster jedoch in groben Zügen erhalten blieb. Entgegen der schematischen Dar-

stellung in Abb. 1 wich das Muster der Schluffstreifen stark vom idealtypischen, polygonalen Grundriss der Frostrisse ab (Abb. 2). Offenbar waren die Schluffe nicht in alle Frostrisse eingedrungen oder wurden in ihnen nur unterschiedlich weit nach oben gepresst, sodass die Streifen immer wieder Unterbrechungen aufweisen.

Der beschriebene Typ der Kryoturbation ist aus rezenten Periglazialgebieten (z. B. Spitzbergen) und als Relikt der letzten Kaltzeit aus vielen Aufschlüssen Mitteleuropas (z. B. aus den Niederlanden und Belgien) gut bekannt. Jedoch sind die Aufschlüsse in unseren Breiten stets nur kurzlebig. Umso erfreulicher war es, dieses Zeugnis des periglazialen Klimas während der letzten Eiszeit auch in der Emscher-niederung vorzufinden.

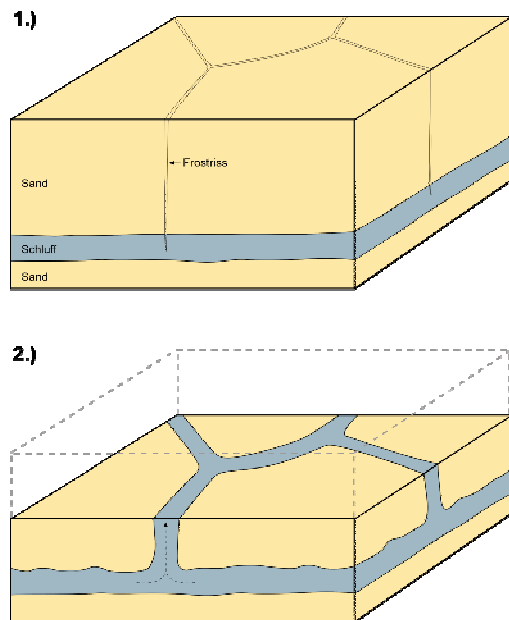
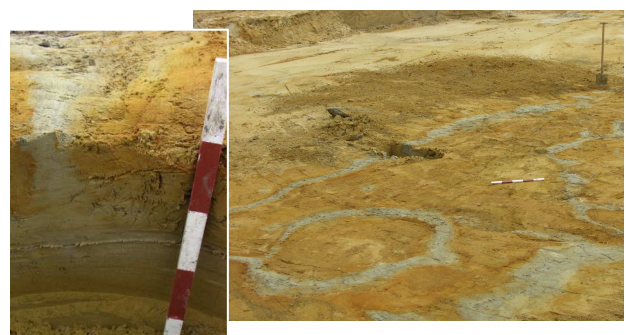


Abb. 1: Idealierte Schemaskizze zur Entstehung der bei Dortmund vorgefundenen Kryoturbationen.

Abb. 2: Auf horizontaler Fläche freigelegtes Streifenmuster aus den in die überlagernden Sande eingedrungenen Schluffen (vgl. Foto unten: vertikaler Anschnitt (links), Horizontalfäche (rechts)).



Text und Abbildungen: Till Kasielke