



GeoPark RUHRGEBIET



GEOPARK NEWS



Ausgabe 1/2017
Rohstoffland Ruhrgebiet –
Geologie erleben



Inhalt

Seite	
3	Editorial
4	Erdbebenalarmsystem NRW. Zwei Jahre beim Geologischen Dienst NRW in Betrieb!
7	Zurück aus der Elternzeit
8	Das Geopark-Team auf Harzreise. 21. Internationale Jahrestagung GeoTop 2017 der Fachsektion Geotope & Geoparks der DGGV vom 18. bis zum 21. Mai 2017.
10	GeoRoute Lippe eröffnet
11	Geopark beim Fahrradsommer
12	Sprockhövel: Tag der offenen Tür im Steinbruch Weuste
13	60 Jahre Geologie für den Bürger. Jubiläum des Geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalen.
14	Nachrichten vom Bochumer Ursaurier. Es tut sich etwas, aber Ergebnisse lassen noch auf sich warten.
15	Kohlensuche im Ruhrtal. Das Naturdenkmal „Steinbruch Mitzwinkel“ lüftet seine Geheimnisse.
17	Kluterhöhle erhält weitere Förderung
18	Infotafel in Oberhausen
18	Veröffentlichungen
20	Veranstaltungen
21	Ein anderer Geopark stellt sich vor: Nationaler GeoPark Porphyryland
23	Unsere Geotope: „Drei Flöze“ am Parkhaus West der Ruhr-Universität in Bochum

Impressum

Herausgeber:
GeoPark Ruhrgebiet e.V.
Kronprinzenstraße 35
45128 Essen

www.geopark-ruhrgebiet.de
Redaktion, Satz und Layout:
vera.bartolovic@gd.nrw.de
nancy.schumacher@gd.nrw.de
Telefon: +49 (0)2151.897-457 /227

Herstellung: Regionalverband Ruhr

Titelbild: Granitfindling in der Westruper Heide (Foto: Dr. Andreas Abels)

Fotos/Abbildungen: S. 4, 6, 7 oben, 13 und 14 (Geologischer Dienst NRW); S. 17 (Günter Lintl); S. 19 (Lutz Koch), S. 21 und 22 (Geopark Porphyryland); restliche Seiten (GeoPark Ruhrgebiet)

gefördert durch Lhoist Rheinkalk GmbH



Liebe Mitglieder und Freunde des Geoparks,

im November 2015 hat die UNESCO-Vollversammlung in Paris ein Programm „Global Geoparks“ beschlossen, nach dem nun auch Geoparks weltweit, parallel zum Welterbe (World Heritage Sites) und zu den Biosphärenreservaten (Man and Biosphere Programme), als eigene Gebietskategorie ausgezeichnet werden können. Auf unserer Mitgliederversammlung im November 2016 haben wir beschlossen, uns um diese Auszeichnung zu bewerben. Vorstand und Beirat haben daraufhin bei der zuständigen Beratungsstelle der UNESCO-Kommission in Bonn die (recht komplexen) Bewerbungsunterlagen angefordert und bearbeitet. Die Bewerbung war an relativ kurze Fristen geknüpft. Im März konnten wir ein 50-seitiges englischsprachiges Antragsdossier mit zahlreichen Anlagen, einer Aufstellung der wichtigsten Geotope im Geoparkgebiet und einer Sammlung von Unterstützerschreiben einreichen. Allen, die daran mitgewirkt haben und allen Unterstützern herzlichen Dank! Diese Unterlagen wurden zunächst einer Vorprüfung unterzogen, die grundsätzlich positiv ausfiel, auch wenn noch einige kleinere Ergänzungen am Antragstext notwendig wurden. Nun werden die Unterlagen dem „Nationalkomitee für die deutschen Globalen Geoparks der UNESCO“ vorgelegt, das beim Auswärtigen Amt in Berlin angesiedelt ist. Das Komitee entsendet noch in diesem Sommer zwei Vertreter, die unseren Geopark vor Ort „unter die Lupe“ nehmen werden. Auch bei dieser Befahrung rechnen wir mit der Mithilfe vieler Mitglieder. Im Oktober wird dann das Nationalkomitee darüber entscheiden, ob unsere Bewerbung an die UNESCO in Paris weiter gegeben wird. Da die UNESCO aus jedem Mitgliedsstaat nur zwei Bewerbungen parallel akzeptiert, könnte es sein, dass wir hier in Konkurrenz zu anderen deutschen Geoparks stehen, die sich möglicherweise ebenfalls in diesem Jahr bewerben. Die UNESCO in Paris unterzieht dann die Unterlagen einer erneuten Prüfung und wird internationale Gutachter zu einer erneuten Bereisung des Geoparks entsenden. Sollte das Gesamturteil in diesem mehrstufigen Bewerbungsprozess positiv ausfallen, würde die UNESCO in Paris dem GeoPark Ruhrgebiet Anfang 2019 das Prädikat eines „UNESCO Global Geoparks“

verleihen. Damit hätten wir die höchst mögliche Anerkennung als Geopark erreicht mit allen sich daraus ergebenden politischen und publizistischen Folgen. Hoffen wir, dass alles klappt und wir die Prüfer überzeugen können.

Ein ganz anderes Thema bildet den Schwerpunkt dieses Heftes der GeoPark News: Der Geologische Dienst NRW, einer der Initiatoren des GeoParks Ruhrgebiet und seit Anbeginn sein verlässlicher Partner, feiert sein 60-jähriges Jubiläum. Anlass für uns, nicht nur auf die Jubiläumsveranstaltungen hinzuweisen, sondern auch einige Aspekte der Arbeit des Geologischen Dienstes näher vorzustellen. Ich wünsche mir, dass die enge Zusammenarbeit zwischen dem Geologischen Dienst und dem Geopark auch in Zukunft weiter so gut funktioniert, wie es bisher der Fall war. Und Ihnen allen wünsche ich einen schönen Sommer!

Ihr
Dr. Volker Wrede
1. Vorsitzender

Besuchen Sie unsere Internetseite:

www.geopark-ruhrgebiet.de

und unseren facebook-Auftritt.

Erfahren Sie mehr über die Geothemen in der Region.



Erdbebenalarmsystem NRW

Zwei Jahre beim Geologischen Dienst NRW in Betrieb!

• Dr. Klaus Lehmann



Schäden an einem Haus in Heinsberg nach dem Erdbeben von Roermond am 13. April 1992.

Schwere Schäden an Bauwerken, Verkehrswegen und Versorgungsleitungen, Verletzte durch herabfallende Trümmer, Schrecken und Panik unter der Bevölkerung. So etwa werden die Folgen eines starken Erdbebens der Intensität VIII beschrieben. Diese Stärke wurde in Nordrhein-Westfalen zuletzt vor 25 Jahren im Epizentralgebiet des Erdbebens von Roermond am 13. April 1992 (Magnitude $M_L = 5,9$ auf der Richter-Skala) erreicht. Mit der fortschreitenden technologischen Entwicklung fielen die Folgen heute möglicherweise noch drastischer aus. Ein solches Beben würde in ganz Nordrhein-Westfalen und weit darüber hinaus deutlich gespürt werden: Hunderte bis Tausende Anrufe alarmierter Bürgerinnen und Bürger werden bei den Leitstellen von Polizei und Feuerwehr eingehen. Zusätzlich ist ein „Black Out“ der öffentlichen Kommunikationswege sicher zu erwarten, u. a. bedingt durch die intensive Nutzung des Internets über Festnetz und Mobilfunk als Informationsquelle, möglicherweise verschärft durch Schäden an der Netzinfrastruktur. Jetzt werden schnellstmöglich Informationen benötigt, wo das Erdbeben genau stattgefunden hat, wie stark die Bebenwirkungen gewesen sind und wie groß die Ausdehnung des betroffenen Gebietes ist. Diese Angaben werden nun durch das Erdbebenalarmsystem in einem vollautomatisierten Verfahren ermittelt, zusammengestellt und an die zuständigen Behörden verschickt. Innerhalb von 5 Minuten nach dem Ereignis und, nach jetzigen Erfahrungen, vor dem „Black Out“ liegen belastbare Informationen bei den Dienststellen von Polizei und Feuerwehr vor. Planung und Koordinierung von Hilfsmaßnahmen können nun effizient erfolgen. Das Erdbebenalarmsystem NRW wurde am 25. Mai 2015 von der Fachbehörde des Landes in Dienst gestellt und geht nun ins dritte Betriebsjahr.

Erdbeben in NRW? Erdbeben sind auch für Nordrhein-Westfalen ein wichtiges Thema, besonders die Niederrheinische Bucht ist betroffen. Von starken Erdbeben, die teilweise massive Gebäudeschäden auf dem Gebiet von NRW verursachten, wird bereits seit der Zeit Karls des Großen im 9. Jahrhundert berichtet. Für die letzten 150 Jahre sind wegen ihrer enormen Wirkungen vor allem die Erdbeben der Jahre 1873 und 1877 von Herzogenrath (Maximalintensitäten $I_0 = VII$ bzw. VIII auf der 12-teiligen makroseismischen MSK-Skala), 1878 von Tollhausen (bei Bergheim: VIII), 1951 in Euskirchen ($M_L \approx 5,7$, $I_0 = VII-VIII$) und 1992 im deutsch-niederländischen Grenzgebiet bei Roermond ($M_L = 5,9$, $I_0 = VIII$) hervorzuheben.

Das stärkste Erdbeben, das durch histo-

Die **Magnitude** auf der Richter-Skala ist ein Maß für die freiwerdende Energie am Bebenherd (Hypozentrum). Die Skala ist logarithmisch angelegt. Von einer zu nächsten Stufe steigt die Energie um den Faktor 33 an. Die Werte auf der Richter-Skala werden oft mit dem Formelzeichen „ M_L “ (Lokalbeben-Magnitude) abgekürzt.

Der Magnitudenwert dient nicht zur Angabe des Ausmaßes von spürbaren oder sichtbaren Auswirkungen an der Oberfläche. Hierfür wird die sogenannte **Intensität** („ I “) als Größenangabe genutzt. Die dazugehörige „makroseismische Skala“ ist auf 12 Kategorien begrenzt und nicht wie die Richter-Skala nach oben offen. Unmittelbar über dem Erdbebenherd ist die Intensität am größten und wird als Epizentralintensität („ I_0 “) bezeichnet.

Makroseismische Skala EMS-98

Intensität I	Kurzdefinition	Intensität I	Kurzdefinition
I	nicht fühlbar	VII	Gebäudeschäden
II	kaum bemerkbar	VIII	schwere Gebäudeschäden
III	schwach	IX	zerstörend
IV	deutlich	X	sehr zerstörend
V	stark	XI	verwüstend
VI	leichte Gebäudeschäden	XII	vollständig verwüstend

rische Berichte für die Niederrheinische Bucht belegt ist, fand am 18. Februar 1756 bei Düren statt und wird mit einer Magnitude von etwa 6,4 ($I_0 = VIII$) eingestuft. Zusätzlich zeigen paläoseismologische Studien, dass hier in vorhistorischer Zeit Beben mit noch größeren Stärken stattgefunden haben. Heute geht man davon aus, dass Starkbeben mit einer Magnitude bis zu 7 möglich, wenn auch selten sind.

Schwächere Beben, die in Teilen des Landes gespürt werden und oft auch kleinere Schäden hervorrufen, treten wesentlich häufiger auf. Für die Berichterstattung der Medien sind sie meist nur von sehr kurzfristigem Interesse, sodass das Thema der Bevölkerung oft nicht präsent ist. Kaum jemand erinnert sich noch an das – in ganz NRW gespürte – Beben von Goch (Niederrhein) am 8. September 2011 ($M_L = 4,3$, $I_0 = V-VI$).

Tektonische Erdbeben mit Epizentren im Bereich des Ruhrgebietes sind nicht bekannt. Die dort teilweise auch stark spürbaren Bebenwirkungen sind meist durch Ereignisse aus benachbarten Regionen verursacht. Für diese Region spielen bergbauinduzierte Ereignisse eine größere Rolle: Ereignisse der Magnitude 3 mit Wirkungen der Intensität VI (leichte Gebäudeschäden) sind im Umfeld des aktiven Untertagebergbaus schon mehrfach aufgetreten.

Erdbebenüberwachung. Der Geologische Dienst NRW betreibt mit seinem Landeserdbebendienst seit 1980 ein Netz von Messstationen in der Niederrheinischen Bucht und Umgebung. Mit der kontinuierlichen Aufzeichnung der Bodenbewegungen an derzeit 15 Stationen können hier Erdbeben ab einer Magnitude von etwa 1 vollständig und flächendeckend detektiert und lokalisiert werden. Unter günstigen Bedingungen werden sogar noch schwächere Erdbeben registriert. Auch wenn solche Ereignisse für den Menschen nicht spürbar sind, zeigen sie doch die tektonische Aktivität der Region an. Seit 1980 wurden insgesamt über 2.300 Erdbeben mit Magnituden ab 0,3 aus der Region registriert. Ab Magnituden von etwa 2 bis 3 werden Beben auch verspürt.

Erdbebengefährdung. Aus der instrumentellen Erdbebenregistrierung, gemein-

sam mit den Ergebnissen der historischen Erdbebenforschung und paläoseismologischen Befunden, wird ein „Erdbebenkatalog“ erstellt, der alle bekannten Erdbeben mit den Parametern Zeit ihres Auftretens, Lage des Herdes und Intensität bzw. Magnitude auflistet. Hieraus kann ein Zusammenhang zwischen der Magnitude von Erdbeben und ihrer Anzahl in einer definierten Region angegeben werden. Diese empirische Beziehung wird nach ihren Entdeckern Gutenberg-Richter-Relation genannt.

Hier sind die Ereignisse mit sehr geringen Magnitudenwerten von besonderer Bedeutung, da sie wesentlich dazu beitragen, die – sonst teilweise beträchtlichen – Unsicherheiten des abgeleiteten Zusammenhangs zu minimieren. Mit dem Ansatz einer maximal möglichen Erdbebenstärke für eine Region kann nun die statistische Wahrscheinlichkeit für das Auftreten eines Bebens ab einer bestimmten Stärke berechnet werden.

Für die Niederrheinische Bucht ergibt sich, dass Beben, die zu leichten Gebäudeschäden führen können, im Durchschnitt alle 13 Jahre auftreten, Erdbeben mit Magnituden des Roermond-Bebens etwa alle 150 Jahre. Lässt man darüber hinaus die Lage der einzelnen Beben in die Berechnungen einfließen und berücksichtigt die Abnahme der Erdbebenwirkungen mit zunehmendem Abstand vom Epizentrum, erhält man für das Zentrum der Niederrheinischen Bucht eine Wahrscheinlichkeit von 10 % für das Auftreten eines Erdbebens mit starken Gebäudeschäden in den nächsten 50 Jahren.

Im Ruhrgebiet ist die Gefährdung durch tektonische Beben bedeutend geringer. Jedoch sind sensible Bauwerke auch hier angemessen auf potenzielle Erdbebenwirkungen zu bemessen.

Erdbebenalarmsystem! Starke Erdbeben in NRW sind möglich und werden auch in Zukunft immer wieder auftreten. Wann dies aber genau der Fall sein wird, wissen wir nicht!

Erdbebenvorhersagen sind bisher nicht erfolgreich und nachvollziehbar gelungen. Derzeit deutet alles darauf hin, dass dies auch prinzipiell nicht möglich ist. Frühwarnsysteme können nur funktionieren,

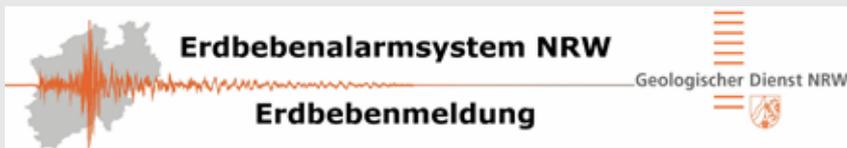
wenn die warnende Region in größerer Entfernung zum Erdbebenherd liegt, damit eine gewisse Zeit zwischen dem Ereignis und dem Eintreffen der Schaden bringenden Scherwellen zur Verfügung steht. In NRW ist dies nicht der Fall, da sich die Erdbebenherde oft direkt unter uns befinden. Die Zeit bis zur Erschütterung beträgt hier meist nur etwa 10 bis 20 Sekunden, zu kurz für eine Frühwarnung.

Jedoch können die Registrierungen der Bodenbewegungen an den Messstationen des Landeserdbebendienstes genutzt werden, um eine schnelle Alarmierung zu veranlassen. Belastbare Informationen wie Zeit, Magnitude, Epizentrum und eine Eingrenzung der Gebiete, in denen Schäden entstanden sein können, sind kurzfristig gefordert, um den Einsatz von Rettungskräften, Polizei, Feuerwehr, Katastrophenschutz koordinieren zu können und um die Bevölkerung zuverlässig zu informieren.

Eine schnelle manuelle Auswertung rund um die Uhr kann der Erdbebendienst mit seiner personellen Ausstattung nicht leisten. Daher wurde eine Automatisierung der Messdatenauswertung für stärkere Ereignisse angestrebt. Das Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes NRW (MWEIMH) beauftragte den Geologischen Dienst NRW mit der Entwicklung eines Systems zur automatischen Generierung von Erdbebenmeldungen als Beitrag zur Daseinsvorsorge des Landes – das Erdbebenalarmsystem (EAS NRW).

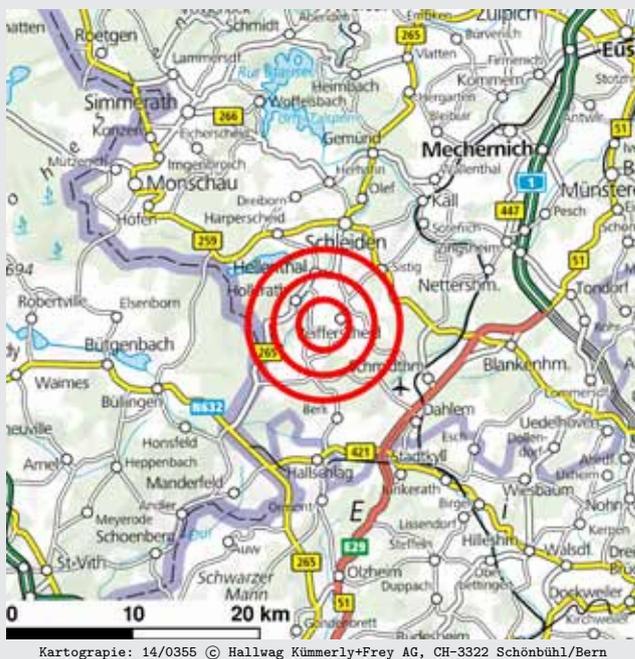
Durch eine quasikontinuierliche Datenübertragung der Messdaten über öffentliche Netze von den Stationen zur Zentrale nach Krefeld – und gleichzeitig an einen Server beim Landesbetrieb IT.NRW in Düsseldorf – liegen die Daten aller Stationen innerhalb kurzer Zeit zur Bearbeitung vor. Wichtig ist hierbei die Ermöglichung eines Wechsels der Datenübertragung auf ein anderes System („Fall-Back“), sobald ein Dienst nicht verfügbar ist.

Nun gilt es, die Abläufe der manuellen Seismogrammauswertung und die Erfahrungen der Seismologen in automatisch ablaufende Algorithmen zu übersetzen, um wirkliche Erdbeben von sonstigen Signalen der Seismometer (etwa durch Bauarbeiten etc.) zu unterscheiden und die



19.05.2017, 10:08 Uhr (MESZ)
 Automatisch generierte Erdbebenmeldung des Geologischen Dienstes NRW,
 Angaben sind vorläufig.

Am 19. Mai 2017 um 10:06 Uhr (MESZ)
 hat sich ein leichtes Erdbeben ereignet.
 Die Magnitude beträgt 1.8 auf der Richterskala.
 Das Epizentrum liegt 6 km südöstlich von Hellenthal.



Das Ereignis ist vermutlich nicht gespürt worden.
 Es sind keine Schäden an Gebäuden zu erwarten.

Weitere Informationen:
 Geologischer Dienst NRW
 Landeserdbebendienst
 www.gd.nrw.de

Tel: 02151 897-262
 Tel: 02151 897-0
 E-Mail: geophysik@gd.nrw.de

Aktuelle, interne Meldung des EAS NRW bei einem Erdbeben der Magnitude 1,8 (Richter-Skala) am 19. Mai 2017 in der nördlichen Eifel.

Ereignisse korrekt auszuwerten. Besondere Bedeutung kommt dabei einer zuverlässigen Unterscheidung von Fernbeben, Sprengungen, den speziell für NRW bedeutsamen bergbauinduzierten Ereignissen und lokalen Erdbeben zu. Diese Anforderungen waren ausschlaggebend für die Entscheidung, statt eines sehr teuren oder sehr wartungsaufwändigen kommerziellen Systems, ein für die Gegebenheiten in NRW maßgeschneidertes, robustes Programm in Eigenleistung zu entwickeln.

Alarmierungsvorgang. Die automatische Datenauswertung der Messdaten erfolgt durch die Bearbeitung verschiedener, aufeinander aufbauender Module. Hier wird jeweils geprüft, ob die Messsignale signifikant und plausibel auf ein Erdbeben zurückzuführen sind, oder ob sie durch lokale Effekte hervorgerufen wurden. Dazu werden auch die Einsatzzeiten der seismischen Wellen für jede Station jeweils präzise bestimmt. Für jedes Modul wurden geeignete Algorithmen, die in der Fachli-

teratur dokumentiert sind, ausgewählt und angepasst. Mit diesen Informationen wird im Falle eines seismischen Ereignisses eine Lokalisierung vorgenommen und die Magnitude bestimmt.

Zur Unterscheidung der unterschiedlichen Ereignistypen wurden anhand eines umfangreichen Testdatensatzes für jede Station Modellspektren abgeleitet, mit denen die Registrierungen jeweils verglichen und bewertet werden.

Für jedes Ereignis, das das EAS NRW auf diese Weise identifiziert und spezifiziert, wird automatisch eine Meldung generiert, die alle relevanten Parameter beinhaltet – einschließlich einer Darstellung des Epizentrums in einem Kartenausschnitt. Zusätzlich wird die Stärke der zu erwartenden Erdbebenwirkungen abgeschätzt und in der Meldung kurz beschrieben.

Bei für NRW bedeutsamen Erdbeben oder bergbauinduzierten Ereignissen wird das offizielle Meldeverfahren ab einem Magnitudenwert von 3 ausgelöst. Landesleitstelle der Polizei und Lagezentrum der Landesregierung werden per E-Mail aus dem Landesnetz heraus alarmiert. Innerhalb von etwa 5 Minuten liegt diese Meldung beim Anwender vor. Zeitgleich stehen diese Informationen auch auf der Internetseite des Geologischen Dienstes NRW der Öffentlichkeit zur Verfügung.

Am 25. Mai 2015 wurde das EAS NRW in den Regelbetrieb übernommen. Die mittlerweile zweijährige Erfahrung mit den aktuellen Ereignissen zeigt, dass das EAS NRW präzise arbeitet und auch Ereignisse mit Magnitudenwerten von 2 noch zuverlässig bestimmt und einstuft. Solche Ereignisse werden zur internen Bearbeitung verwendet. Dabei wird mit jedem neuen Beben die Funktionalität überprüft und nötigenfalls weiter verfeinert. Der offizielle Meldefall ist bisher nicht eingetreten.

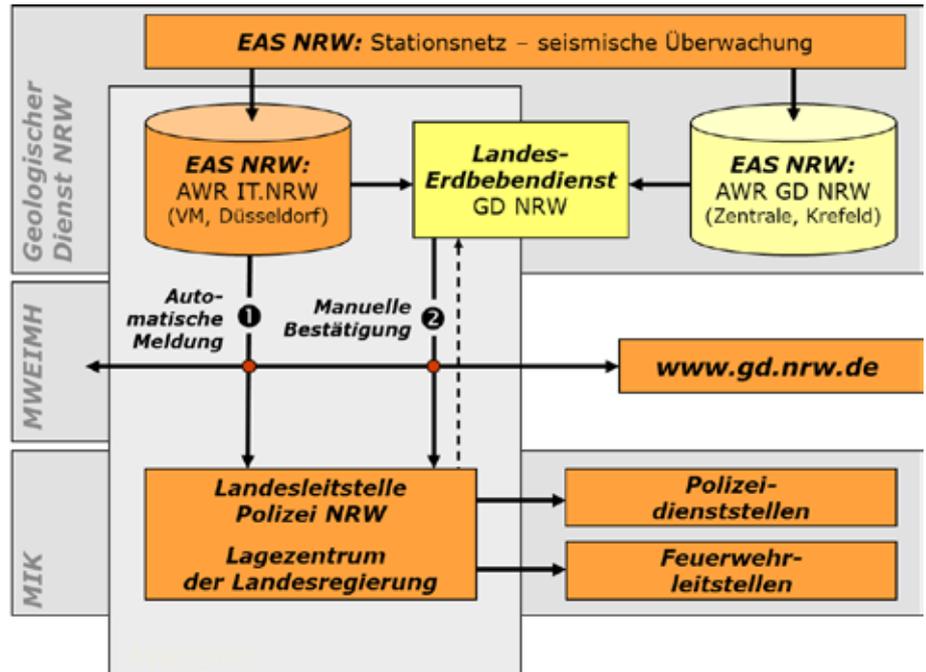
Die Erfahrungen zeigen aber auch, dass eine „Automatik“ eine manuelle Auswertung der Seismogramme qualitativ nicht ersetzen kann. Zur präziseren Bearbeitung, insbesondere von schwächeren Erdbeben, ist nach wie vor die Erfahrung des Seismologen gefragt. Manuelle Auswertungen werden daher auch nach jedem

durch das EAS NRW gemeldeten Erdbeben als Bestätigung oder Korrektur über den gleichen Meldeweg verschickt.

System im Wandel. Rechner- und Betriebssysteme werden in kurzen Zeitintervallen aktualisiert und in neuen Entwicklungsstufen aufgelegt. Trotz sorgfältiger Planung werden immer wieder Anpassungen der EAS-Software notwendig sein. Auch die Hardware der Messstationen ist nicht lange unverändert erhältlich, sodass auch hier Anpassungen der Akquisitionssysteme einzuplanen sind. Auch die Standards der Telekommunikationssysteme ändern sich in kurzen Abständen. Das EAS NRW muss in diesen Fällen entsprechend umgerüstet werden.

Ein neues Problem ist mit einer teilweise massiven Verschlechterung der Datenqualität der Messstationen aufgetreten, u. a. durch eine erhöhte Bodenunruhe, verursacht durch den Betrieb von Windenergieanlagen in der Nähe der Messpunkte. Hier wird sich zeigen, ob die jetzige Funktionalität des EAS NRW mittelfristig zu halten sein wird.

Neben der fortlaufenden Nachjustierung der Kalibrierungseinstellungen, wird vor allem die sich wandelnde Technik dafür



Meldeschema des EAS NRW: Automatischer Ablauf (orange) von den Registrierungen an den Erdbebenstationen zum Ministerium für Inneres und Kommunikation (MIK NRW).

sorgen, dass das EAS NRW kein statisches System sein kann, sondern ständige Anpassungen erfordern wird, um die Einsatzbereitschaft im Erdbebenfall zu gewährleisten.

Das Team. Jan Beck, Sebastian Busch, Klaus Lehmann, Franz-Peter Müller (Geo-

logischer Dienst NRW). Besonderer Dank gebührt Reinhold Schauer, Christoph Fuchs (Schauer Präzisionstechnik, Gilching), Johannes Weber, Dieter Dornberger (AREVA, Gilching).

Mehr Info zum Erdbebendienst in NRW: http://www.gd.nrw.de/gg_le.htm

Zurück aus der Elternzeit

• Vera Bartolović



Ich bin dann mal wieder da! Gut ein Jahr ist es her, als ich mehr oder weniger Hals über Kopf die Arbeit im Geopark vorzeitig

und vorübergehend einstellen musste. Der wundervolle Grund hierfür ist heute acht Monate alt. Meine kleine Tochter Eda kam Ende Oktober 2016 zur Welt.

Seit Anfang Juni bin ich nun aus der Elternzeit zurück und habe meine Arbeit im Geopark wieder voller Tatendrang und frischer Energie aufgenommen. Ganz herzlichen Dank an meine Kolleginnen und Kollegen aus dem Geopark, vom Geologischen Dienst NRW und Regionalverband Ruhr für die Anteilnahme, Unterstützung und Vertretung während meiner Auszeit. Ebenso herzlichen Dank für die vielen großartigen Glückwünsche und Geschenke zu Edas Geburt. Darüber haben mein Mann und ich uns sehr gefreut.

Am ersten Arbeitstag wurde ich in einer Mammut Sitzung über die Projektentwicklungen, Vorhaben und Ideen im Geopark informiert und wieder auf den aktuellen Stand gebracht. Über etliche Projekte, wie etwa der Flözfreilegung am Aufschluss Mitzwinkel ist in der vorliegenden News-Ausgabe zu lesen. Schwer beeindruckt von der interessanten und langen Aufgabenliste bin ich umso erleichterter, in ein nun erstarktes Geopark-Team zurückzukehren. Ich freue mich, dass Nancy Schumacher über meine Vertretungszeit hinaus dem Geopark erhalten bleibt und ebenso wie Katrin Schüppel als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig ist.

Wie geht es nun weiter? Mit einem grö-

ßeren Team stehen uns nun mehr Kapazitäten für das operative Geschäft zur Verfügung, sodass ich mit meinem Wiedereinstieg neben der Projektbearbeitung nun mehr mit den Aufgabenbereichen

Koordination und Management betraut sein werde. Konkret werde ich mich in den kommenden Monaten vor allem mit dem Vorhaben Infozentrum Wesel, Weiterentwicklung Infozentrum Ennepetal und dem

Geopark-Auftritt im Rahmen der IGA 2017 beschäftigen. Ich freue mich auf die neuen spannenden Herausforderungen und auf eine weiterhin gute Zusammenarbeit im Geopark-Netzwerk.

Das Geopark-Team auf Harzreise

21. Internationale Jahrestagung GeoTop 2017 der Fachsektion Geotope & Geoparks der DGGV vom 18. bis zum 21. Mai 2017.

• **Katrin Schüppel**

Auch 2017 hat das GeoPark Team wieder an der Jahrestagung GeoTop der DGGV (Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung) teilgenommen. Diesmal fand sie am Rammelsberg bei Goslar statt und Gastgeber war der UNESCO-Geopark Harz.Braunschweiger Land.Ostfalen.

Unser Quartier bezogen wir in der male- rischen Altstadt von Goslar. Ebenso wie das Ruhrgebiet, verdankt die Stadt ihre Bedeutung dem Bergbau. Zu den Klängen des Steigerliedes zeigte uns das Glockenspiel am Marktplatz die Geschichte des Bergbaus von dem Tag an, an dem der Legende nach, das Pferd von Ritter Ramm (dem Namensgeber des Rammelsberges) mit seinem Huf den ersten Erzbrocken aus der Erde scharrte, bis zu den Zeiten des Erzabbaus mit dem Presslufthammer. Da fühlten wir uns gleich heimisch. Goslar war zu Beginn des zweiten Jahrtausends eine der wichtigsten Städte im Kaiserreich und Standort einer Pfalz, die heute der größte und älteste Profanbau aus dem 11. Jahr- hundert ist.

Die Tagung begann am Nachmittag mit einer Kurzexkursion am Tagungsort, dem Erzbergwerk Rammelsberg. Die beiden inzwischen ausgeschöpften Erzlager ent- standen im Mitteldevon durch die Ausfäl- lung von Metallen beim Austritt hydrother- maler Quellen am Meeresboden. Im Jahr 1988 wurde das Bergwerk stillgelegt und seit 1992 gehört es, zusammen mit der Altstadt von Goslar, zum UNESCO-Welt- kulturerbe, welches im Jahr 2010 noch um die Oberharzer Wasserwirtschaft erweitert wurde. Zunächst besuchten wir die lager- stättenkundliche Sammlung der Preussag,



Das Glockenspiel am Goslaer Marktplatz lässt das Steigerlied erklingen. Einer Legende nach hat das Pferd von Ritter Ramm den ersten Erzbrocken am Rammelsberg ausgescharrt (oben). Kaiserpfalz in Goslar, größte und ältestester Profanbau aus dem 11. Jh. (Mitte). Erzbergberg- werk Rammelsberg (unten).

die in der längsten Vitrine des Harzes die unterschiedlichen Erze des Rammelsberges zeigt, wobei uns auch der riesige Erzbrocken, der in das Gebäude integriert war, beeindruckte. Anschließend fuhr wir mit der Schrägförderanlage zu den höher gelegenen Anlagen, von wo aus wir an einer Führung durch ein montanarchäologisches Grabungsareal teilnahmen. Im Jahr 1999 war hier bei einer Befahrung durch einen Wissenschaftler des Deutschen Bergbau-Museums Bochum der Rest eines Lederschuhs gefunden worden, der auf das Jahr 1020 nach Chr. datiert werden konnte. Daraufhin wurden weitere Grabungen im „Alten Mann“ des Rammelsberges eingeleitet. Urkundlich ist der Bergbau am Rammelsberg seit gut tausend Jahren belegt.

Funde von unverhütteten Erzbrocken in der Nähe von Osterode, die ursprünglich vom Rammelsberg stammen, deuten jedoch auf eine erheblich frühere Bergbautätigkeit bereits in den Jahren 300-600 n. Chr. hin. Die Exkursion fiel wegen eines kräftigen Schauers etwas kürzer aus und am Abend trafen sich die Vertreter der Geoparks zum Frühjahrstreffen der „Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Geoparks“. Dabei ging es unter anderem um die gemeinsame Präsentation der Geoparks auf kommenden Tagungen und darum, inwieweit die Geopark-Initiativen, die noch nicht die Zertifizierung zum Nationalen GeoPark durchlaufen haben, in die Aktivitäten der Arbeitsgemeinschaft mit eingebunden werden sollen. Neue Geopark-Initiativen sind z.B. das „GeoPark Erlebnis Tharandter Wald e.V.“ in Sachsen und der „Geo-Naturpark Frau Holle Land“ in Nordhessen.

Der äußerst regnerische Freitag war von morgens bis abends mit Vorträgen zum Leitthema: „Von der „Klassischen Quadratmeile“ bis ins 21. Jahrhundert – die gesellschaftliche Relevanz von Geotopen im Wandel der Zeit“ ausgefüllt. Wir erfuhren an welchem Harz-Geotop, Goethe irrte, weil er als Vertreter der Neptunisten glaubte, dass Granit das Urgestein sei und dass der bekannte Rheinfall bei Schaffhausen in der Schweiz ein Vorzeigegeotop ist, obwohl er industriell genutzt wird und seine markanten Felsen bereits von Menschenhand repariert worden sind. Mit einem Vortrag von Nancy Schumacher

über die „Drei Rohstoffe aus einem Berg“ auf Zeche Nachtigall und dem einzigen Poster der Tagung („Geocaching im Einsatz für die Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit“) von Katrin Schüppel hatte auch der GeoPark Ruhrgebiet die Möglichkeit, sich zu präsentieren. Mittags nahmen wir an einem Workshop zur Einrichtung einer gemeinsamen Bildungsplattform der deutschen Geoparks teil und in den Pausen ergaben sich viele Gelegenheiten zum Erfahrungsaustausch mit den Vertretern anderen Geoparks.

Am Samstag war uns das Wetter glücklicherweise wieder hold und wir brachen auf eigene Faust zu einer Exkursion auf. Zunächst besuchten wir die nördliche Harzrandstörung bei Bad Harzburg. Wir fanden kreidezeitliche Erzkonglomerate vor, die bis ins 20. Jahrhundert Grundlage einer florierenden Montanindustrie gewesen waren. In einer Felswand mit überkippt liegenden Jurasedimenten konnten wir viele fossile Muscheln entdecken. Anschließend fuhr wir durch das Okertal mit seinen mächtigen Granit- und Hornsteinblöcken. Bei der als kleinstes Königreich der Welt vermarkteten Romkerhalle, bei dem in den 1970er Jahren die Gemeindezuordnung vergessen wurde, fanden wir den größten (allerdings künstlich angelegten) Wasserfall des Harzes vor.

Nachdem wir in Clausthal-Zellerfeld die

schöne Barockkirche besichtigt hatten, die als größte Holzkirche von Deutschland ebenfalls ein Superlativ ist, machten wir im Polsterberger Hubhaus Mittagspause.

Das ehemalige Pumpenhaus ist Teil der Oberharzer Wasserwirtschaft und diente dazu, das in Clausthal für den Bergbau benötigte Wasser auf die Höhe der ergiebigsten Silberbergwerke anzuheben. Bei Torfhaus, wo sich auch das Besucherzentrum des Nationalparks befindet, warfen wir noch einen Blick auf den Brocken und verließen anschließend den Harz in südliche Richtung. Als letzte Station stand schließlich die Rhumequelle in der Nähe von Herzberg auf dem Programm. Mit einer Schüttung von 900 - 5500 Litern pro Sekunde ist die als Nationales Geotop ausgezeichnete Quelle eine der wasserreichsten Karstquellen Europas, aus der jeder Bundesbürger theoretisch täglich zwei Liter Wasser erhalten könnte. Zum Vergleich: Die größte Karstquelle im Geopark, der Löwenspring in Ennepetal, kann da mit 30 Litern pro Sekunde nicht mithalten.

Insgesamt war es ein spannendes Wochenende, das es uns mal wieder erlaubte über den Ruhrgebietsrand hinauszuschauen. Der Termin für die nächste Frühjahrstagung der Fachsektion steht bereits fest: Sie wird vom 3. bis zum 6. Mai 2018 im Geopark Bayern-Böhmen stattfinden.

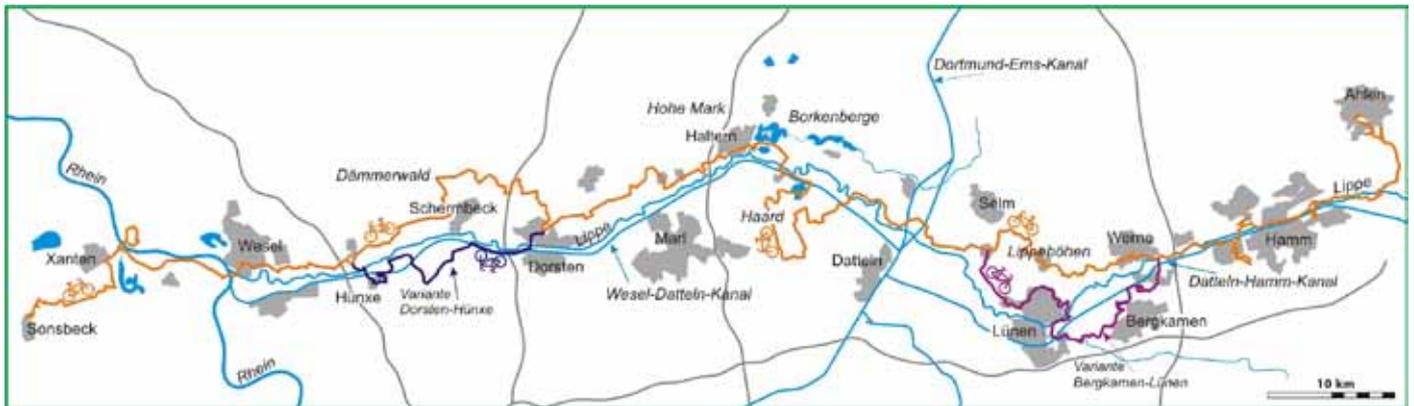


Rhumesquelle nahe Herzberg, eine der wasserreichsten Karstquellen Europas

GeoRoute Lippe eröffnet

• **Andreas Abels**

Die erste geologisch ausgerichtete Radroute des GeoPark Ruhrgebiet führt durch den Norden des Geoparks entlang der Lippe als Pendant zur südlich gelegenen GeoRoute Ruhr



Übersichtskarte zum Radwanderweg GeoRoute Lippe

Auf den Sattel, fertig, los! Seit Herbst 2010 kann entlang der GeoRoute Ruhr der Süden des GeoParks fußläufig erkundet werden. Am 13. April dieses Jahres wurde der erste geologisch ausgerichtete Radwanderführer des GeoParks Ruhrgebiet im Museum der Stadt Lünen der Presse vorgestellt. Die im Norden des Geoparks verlaufende GeoRoute Lippe wurde damit als Pendant zur Südroute offiziell eröffnet. Der Wanderführer ist ein Gemeinschaftsprojekt von GeoPark Ruhrgebiet und Regionalverband Ruhr.

Bei der Pressekonferenz standen Dr. Volker Wrede, Vorsitzender des GeoParks, Dr. Andreas Abels, Autor des Radwanderführers, und Karola Geiß-Netthöfel, RVR-Regionaldirektorin, für alle Fragen zur Verfügung.

Das 108 Seiten starke Ringbuch zur GeoRoute Lippe beschreibt

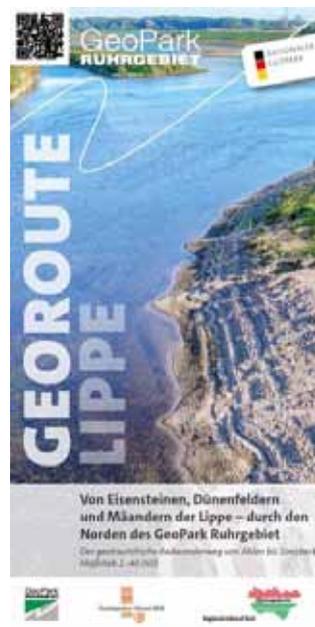
147 GeoStops entlang der 230 km langen Hauptroute zwischen Ahlen und Sonsbeck sowie der beiden Varianten Bergkamen-Lünen (40 km) und Dorsten-Hünxe (25 km).

Mit der Herausgabe des neuen Wanderführers wurde auch die Internetpräsenz zum Radweg (www.georoute-lippe.de) gründlich überarbeitet, die bis dato als Projektseite genutzt wurde. Unter anderem informieren nun ein Blog und ein Kalender über besondere Termine und Orte entlang der Route.

Für 9,90 Euro ist die „GeoRoute Lippe. Von Eisensteinen, Dünenfeldern und Mäandern an der Lippe - durch den Norden des GeoPark Ruhrgebiet“ unter shop.rvr.ruhr oder www.gd.nrw.de sowie im Buchhandel erhältlich.



v.l.: Dr. Wingolf Lehnemann (Museumsleiter), Uwe Wortmann (Kulturbüro Lünen), Dr. Volker Wrede (GeoPark Ruhrgebiet), Dr. Andreas Abels (Autor des Radwanderführers) und Karola Geiß-Netthöfel (RVR-Direktorin).



GeoRouten Tipps! Wer den GeoPark Ruhrgebiet durchqueren möchte, kann dies zu Fuß auf der 185 km langen GeoRoute Ruhr oder mit dem Fahrrad auf der rund 300 km langen GeoRoute Lippe tun. Daneben gibt es zahlreiche lokale Wanderwege. Auch auf der Route Industriekultur findet man geologische und bergbauhistorische Sehenswürdigkeiten. Die Tour de Thermie hingegen, zeigt an zehn Standorten Beispiele für Erdwärmenutzung im GeoPark.

Radwanderführer GeoRoute Lippe

Geopark beim Fahrradsommer

• **Nancy Schumacher**

Am 21. Mai luden der Regionalverband Ruhr (RVR) und die Bochumer Veranstaltungs-GmbH (BoVG) zum 11. Fahrradsommer der Industriekultur ein. Bei sommerlichen Temperaturen tummelten sich etwa 8000 Radsportbegeisterte aus nah und fern um die beeindruckende Industriekulisse an der Bochumer Jahrhunderthalle. Kein Wunder, denn das vielfältige Angebotsprogramm hatte es in sich:

An 30 Infoständen konnten Besucher mehr über das „Radrevier Ruhr“ und die aktuellen Trends auf dem Fahrradmarkt erfahren oder die neuesten Zweiräder auf ihre Tauglichkeit prüfen.

Herzstück der Veranstaltung war die „Meile der Industriekultur“. Auf ihr präsentierten sich die 25 Ankerpunkte der Route Industriekultur, darunter zum Beispiel der Gasometer Oberhausen oder das Welterbe Zollverein, dem Publikum. Interaktiv ging es dagegen beim BMX-Workshop, dem „Fahrradlied-Quiz“ oder dem „Slow-Bike-Contest“ zu.

Mit auf den Sattel schwang sich an diesem Tag auch der GeoPark Ruhrgebiet – im Gepäck: die GeoRoute Lippe. Durch einen gut platzierten und im Laufe des Nachmittags schattigeren Standort fanden zahlreiche – oft auch geologisch interessierte – Besucher den Weg zu uns.

Bei der Standbetreuung wurden wir tatkräftig von unserem Radexperten Andreas Abels unterstützt. Als ADFC-Mitglied konnte er nicht nur alle Fragen rund um das Thema Radfahren entlang der Lippe beantworten, sondern er hatte auch so manchen Geheimtipp für den Ausflug auf der GeoRoute in petto. Zahlreiche Radwanderführer fanden so ihren Weg in die Satteltaschen der Besucher. Wer die GeoRoute Lippe nicht käuflich erwerben wollte, hatte die Gelegenheit, einen von drei Reisebegleitern bei unserem Quiz zu gewinnen. Viele Radsportfans stellten sich den Multiple-Choice-Fragen und brüteten mit viel Ehrgeiz über den nicht immer ganz einfachen Antwortmöglichkeiten.

Doch nicht nur die GeoRoute Lippe stieß bei den Standbesuchern auf reges Interesse, auch die übrigen Geopark-Angebote, wie etwa der Wanderführer „GeoRoute Ruhr“, die Geo-Rallyes oder die Themenhefte, fanden viel Beachtung.

Unser Fazit zum Fahrradsommer: Ein rund um gelungener Tag, an dem wir viele Besucher auf den Geschmack bringen konnten, mit dem Drahtesel auf Entdeckungsreise durch den Norden des Geoparks zu gehen.



Viele Besucher reisten mit dem eigenen Drahtesel zum Fahrradsommer an der Jahrhunderthalle.



Am Geopark-Stand konnten Radsportfreunde alles rund um die GeoRoute Lippe erfahren.

Sprockhövel: Tag der Offenen Tür im Steinbruch Weuste

• Dr. Volker Wrede



Am 27. Mai lud der Steinbruchbetrieb Lange in Sprockhövel – Hasslinghausen zu einem Tag der offenen Tür im Steinbruch Weuste ein. Zahlreiche Besucher informierten sich bei strahlendem Sonnenschein und sommerlichen Temperaturen über die Gewinnung des Ruhrsandsteins, seine Verarbeitung und die verschiedenartigen Produkte, die daraus gewonnen werden: Von Pflastersteinen und Material für den Garten- und Landschaftsbau bis zu gesägten und polierten Platten für den anspruchsvollen Einsatz in der Architektur.

Der Maschinenpark des Steinbruchs erweckte ebenso das Interesse der Besucher, wie eine Ausstellung von Fremdgesteinen, darunter bemerkenswerte verkieselte Baumstämme aus Arizona, die zu dekorativen Platten verarbeitet werden. In den Gesprächen mit den Besuchern wurde vielfältig auch die Frage diskutiert, ob heute importierte Natursteine aus China oder Indien häufig kostengünstiger auf dem Markt sind, als gleichwertiges Material aus den heimischen Steinbrüchen.

Der Verein „Glückauf-Trasse“ aus Sprockhövel, der Mitorganisator der Veranstaltung war und sich besonders der touristischen Erschließung der stillgelegten Bahntrassen im Raum Sprockhövel verschrieben hat, hatte auch den Förderverein Bergbauhistorischer Stätten Ruhrrevier und den GeoPark zur Teilnahme eingeladen. An einem gemeinsamen Infostand wurde den Besuchern die Geschichte des Bergbaus in Sprockhövel nahegebracht; Volker Wrede erläuterte ihnen in stündlichen Führungen die Geologie des Steinbruchs.

Der Steinbruch Weuste ist seit langem bekannt wegen einer großen Schichtfläche in den Ablagerungen des tiefen Oberkarbons, die ein ausgeprägtes Wellenrippelmuster zeigt. Davon ausgehend lässt sich an Hand der aufgeschlossenen Schichtenfolge mit einer mächtigen Sandsteinlage, Ton- und Sandsteinwechselfolgen und den zwei Kohleflözen Sengsbänkggen und Sengsbank den Besuchern die Landschaftsentwicklung während der Oberkarbonzeit anschaulich erläutern.

Eine ganz neue Perspektive eröffnete schließlich ein Autokran, der mutige Besucher in einer Gondel 30 Meter in die Höhe hob, von wo aus der Blick hinab in den Steinbruch und weit über das südliche und östliche Ruhrgebiet reichte.

Den Steinbruch und die Umgebung konnten die Besucher aus verschiedenen Perspektiven betrachten. Geologische Touren führten in den Steinbruch hinein, ein Kran lud zu einem ausgiebigen Rundblick von oben auf die Landschaft ein.

60 Jahre Geologie für den Bürger

Jubiläum des Geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalen

Vor 60 Jahren, am 12. März 1957, wurde das Geologische Landesamt Nordrhein-Westfalen als eigenständige Landesbehörde gegründet. Es wurde am 1. Januar 2001 in den Landesbetrieb Geologischer Dienst NRW umgewandelt, der neben dem damaligen Kommunalverband Ruhrgebiet im Jahr 2004 zu den Initiatoren des GeoParks Ruhrgebiet zählte und seitdem ein enger Partner des Geoparks ist.

Tatsächlich reicht die Geschichte der staatlich organisierten geologischen Arbeiten in Nordrhein-Westfalen viel weiter zurück: Ausgehend von den Bedürfnissen des Bergbaus organisierten die Oberbergämter in Dortmund und Bonn bereits ab 1855 eine flächendeckende geologische Kartierung der damaligen preußischen Provinz Westphalen und der Rheinprovinz, die im wesentlichen vom Berghauptmann Heinrich von Dechen durchgeführt und bis 1865 abgeschlossen wurde. Die 1873 gegründete Preußische Geologische Landesanstalt war dann bis 1945 für die Geologische Landesaufnahme und sonstige staatliche Untersuchungen zur Geologie im heutigen NRW zuständig. Nach dem zweiten Weltkrieg wurde schon sehr schnell wieder eine Nachfolgeorganisation aufgebaut: Zunächst ab 1946 als Amt für Bodenforschung mit Sitz in Hannover und einer Außenstelle in Düsseldorf, aus der dann – zehn Jahre nach Gründung des Landes Nordrhein-Westfalen das Geologische Landesamt hervorging.



Dr. Ulrich Pahlke, Direktor des Geologischen Dienstes NRW (links), Garrelt Duin, Minister für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk von NRW (rechts)

So wie der Bergbau prägend für die wirtschaftliche Entwicklung des jungen Bundeslandes war – und damit ist nicht nur der Steinkohlenbergbau an der Ruhr und in Aachen gemeint, sondern damals auch noch der Eisenerzbergbau im Siegerland oder der Metallerzbergbau im Sauerland und Ruhrgebiet und heute z.B. die Gewinnung von Kalkstein, Sand und Kies – waren und sind viele Arbeiten des Landesamtes stark an den Fragestellungen der Rohstoff- und Energieversorgung orientiert. Die Versorgung der Ballungsräume in NRW mit Trinkwasser, aber auch bodenkundliche Fragen in den ländlichen Regionen, spielten von Anfang an ebenso eine große Rolle. Später rückten Umweltprobleme, die teilweise auch aus der intensiven Rohstoffnutzung herrühren, Infrastruktur-Themen wie Verkehrswege und Abfallbeseitigung oder das Risiko von Erdbeben in unserem dicht besiedelten Bundesland immer stärker in den Fokus. Mit der Vielzahl der Themen veränderten sich auch die Methoden: Ohne anspruchsvolle Datenverarbeitungssysteme sind moderne geologische Untersuchungen und Auswertungen kaum denkbar.



Anlässlich des 60-jährigen Bestehens des Geologischen Dienstes NRW fand am 5. April 2017 eine Feierstunde statt. An der Feier im Geologischen Dienst in Krefeld nahmen über 200 Gäste aus Wirtschaft, Politik, Verwaltung, Forschung und Kultur teil. NRW-Wirtschaftsminister Garrelt Duin dankte in seiner Ansprache allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Geologischen Dienstes für ihre erfolgreiche und für Wirtschaft, Planung und Umwelt gleichermaßen bedeutsame Tätigkeit. Etliche weitere Festredner stellten aus verschiedenen Blickwinkeln die Aufgaben des Geologischen Dienstes als geowissenschaftliche Einrichtung des Landes dar. Sowohl der Wirtschaftsstandort NRW, als auch die Landesplanung und der Umweltschutz, aber auch viele Bürger benötigen fundierte Informationen über den Untergrund.

So passte es gut, dass NRW-Wirtschaftsminister Garrelt Duin zu diesem festlichen Anlass zusätzlich zum bereits bestehenden Internet-Angebot neue Download-Dienste zur allgemeinen und unentgeltlichen Nutzung von digitalen geowissenschaftlichen Daten freigegeben hat. „Geofachdaten sind von hoher gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Relevanz“, so Minister Duin. „Es gehört zur Open.NRW-Strategie der Landesregierung, in der Landesverwaltung entstehende Daten kostenfrei zur Verfügung zu stellen.“

Auch Dr. Ulrich Pahlke, seit gut einem Jahr Direktor der Krefelder Geowissenschaftler, erinnerte an die vielen Themenfelder, zu

denen der Geologische Dienst NRW wesentliche Beiträge leistet: Energie- und Gesteinsrohstoffe, Talsperren, Bodenschutz, Geothermie, Erdbebenalarmsystem, vom Untergrund ausgehende Gefahren und vieles andere mehr. Die geowissenschaftliche Themenvielfalt in NRW ist und bleibt auch in Zukunft groß und dem Geologischen Dienst wird die Arbeit so schnell nicht ausgehen.

Auch der Geotopschutz als wichtiger Teil des Natur- und Umweltschutzes und die Aktivitäten des Geologischen Dienstes im GeoPark Ruhrgebiet kamen zur Sprache. Die Untersuchungen des Geologischen Staatsdienstes sind nicht Selbstzweck, sondern dienen z.B. durch die Sicherung der Rohstoffversorgung und die Abwehr von Gefahren aus dem Untergrund als Teil der staatlichen Daseinsvorsorge den Bürgerinnen und Bürgern des Landes. Es ist deshalb überaus wichtig, die Arbeiten des Geologischen Staatsdienstes auch öffentlich bekannt zu machen und sie dem Laien

zu erklären. Geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit wird in unserer Gesellschaft immer wichtiger. Hierbei spielen die Geoparks in Deutschland eine große Rolle: Dienen sie doch auch dazu, dem Bürger Geowissen zu vermitteln und ein Bewusstsein dafür zu entwickeln, welche große Bedeutung die Geologie für das tägliche Leben hat.

Etlliche Teilnehmer der Festveranstaltung machten sich auch Gedanken zur „Taufe“ des Bochumer „Ursauriers“ und warfen ihre Vorschläge in die bereit stehende Box.

Seit nunmehr 13 Jahren sind der Geologische Dienst NRW und der GeoPark Ruhrgebiet enge Partner. Dafür ist der Geopark sehr dankbar und wir wünschen dem GD NRW weiter erfolgreiches Arbeiten in der Zukunft!



In der Schriftenreihe gdreport ist als Nummer 2017/1 ein Sonderheft erschienen, das die Entwicklung und die Aufgaben des GD NRW ausführlich beschreibt. Es kann kostenfrei beim Geologischen Dienst NRW - Landesbetrieb - bezogen werden. (Auch als Datei verfügbar: http://www.gd.nrw.de/zip/gd_gdreport_1701s.pdf).

Am 15. Oktober findet im Geologischen Dienst NRW in Krefeld ein Tag der offenen Tür statt mit vielen Aktionen und Attraktionen! Weitere Veranstaltungshinweise vgl. S. 20 ff.

Open Data des Geologischen Dienstes NRW erreichen Sie über folgenden Link: http://www.gd.nrw.de/pr_od.htm

Alle Infos zum Geologischen Dienst NRW im Internet unter www.gd.nrw.de

Nachrichten vom Bochumer Ursaurier

Es tut sich etwas, aber Ergebnisse lassen noch auf sich warten

• **Katrin Schüppel**

Namenssuche. Die Namenssuche wurde bis zum 30. Juni 2017 verlängert. Im Juli wird eine Jury aus Vertretern des GeoParks Ruhrgebiet, des Deutschen Bergbau-Museums Bochum und der Stadt Bochum einen Namen auswählen. Der wird dann nach den Sommerferien endgültig bekannt gegeben. Aufrufe zur Namensfindung gab es z.B. am Tag der Geologie im Bergbau-Museum, am 19. März, als am GeoPark-Infostand der Ursaurier im Mittelpunkt stand und unsere jungen Besucher wieder einmal die Möglichkeit hatten, sich

eine Salzteig-Ursaurierfähre zu basteln. Im April erschienen Artikel zu dem Thema in den Lokalteilen von WAZ und Bildzeitung und darüber hinaus haben wir einen Aufruf an alle Bochumer Schulen verschickt. Am Langen Tag der StadtNatur in Bochum, am 10. Juni, konnten Besucher ihren Namensvorschlag bei der Grünen Schule am Steinbruch Klosterbusch abgeben und auch im Geologischen Dienst in Krefeld haben wir eine Zettelbox aufgestellt. Wir können verraten, dass wir bereits über 150 Vorschläge bekommen ha-

ben und dass uns die Wahl sicherlich nicht leicht fallen wird. Die besten, häufigsten und kuriosesten Namensvorschläge und natürlich auch den Gewinner werden wir Ihnen in der nächsten Ausgabe der GeoPark News vorstellen.

Gewichtsbestimmung. Eine Anfrage bei Herrn Prof. Schanz an der Ruhr-Universität Bochum ergab, dass die Untersuchungen zur Gewichtsbestimmung des Ursauriers, über die wir in den letzten GeoPark News berichtet haben, sich um einige

Monate verzögern wird, sodass wir frühestens in der nächsten Ausgabe darüber berichten können.

Abguss. Nachdem alle bürokratischen Hemmnisse überwunden wurden, hat der GeoPark Ruhrgebiet einen Abdruck der Fährte in Auftrag gegeben. Von diesem

können dann Abgüsse erstellt werden, von denen einer für eine Ausstellung über Ur-saurier im GeoPark Thüringen Inselsberg – Drei Gleichen verliehen werden soll.



Einen großen Auftritt hatte der bislang noch namenlosen Bochumer Ursaurier zum Tag der Geologie am 19. März im Deutschen Bergbau-Museum.

Kohlensuche im Ruhrtal

Das Naturdenkmal „Steinbruch Mitzwinkel“ lüftet seine Geheimnisse

• **Dr. Volker Wrede und Katrin Schüppel**



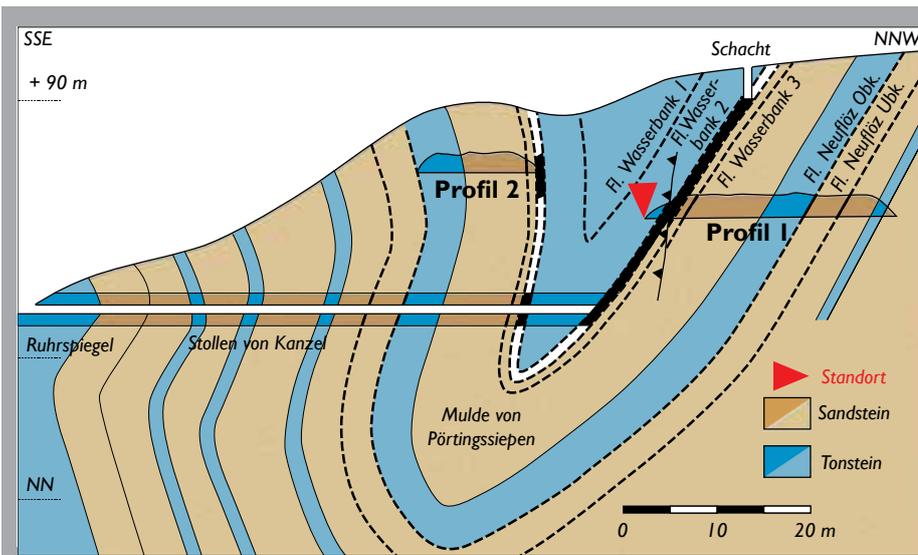
Freigelegung von Flöz Wasserbank 2 im Steinbruch Mitzwinkel, Essen-Kettwig

Im Ruhrtal zwischen Kettwig und Werden liegt auf dem rechten Ruhrufer der alte Steinbruch „Mitzwinkel“. Wegen des starken Bewuchses war der Bruch von der Ruhrtalstraße her bis vor kurzem kaum zu erkennen, ein Teilbereich war aber für die Wanderer auf der GeoRoute Ruhr zugänglich. Folgte man dem Wanderweg vom Ruhrtal aus (bei der Ruine „Kattenturm“) bergauf in Richtung Kettwiger Stadtwald, so lag in einer auffallenden Wegkehre hinter einem Geländer die Böschung der oberen Steinbruchsohle (Geostopp 12 der GeoRoute Ruhr). Sie erschloss, teilweise überwachsen, einen Abschnitt der Sprockhövel-Formation mit dem hier nur

sehr dünnen und in zwei Bänke aufgespaltenen Flöz Neuföz, dem darüberliegenden Tonstein, der Fossilien aus dem brackischen bis marinen Millieu enthält und dem rund 25 m mächtigen „Wasserbank-Sandstein“.

Felssicherungsarbeiten, die von der Stadt Essen in diesem Bereich geplant waren, gaben Anlass, sich mit diesem als Naturdenkmal eingetragenen Aufschluss näher zu befassen. Zunächst sollte sichergestellt werden, dass der Aufschluss auch nach den Sicherungsmaßnahmen zugänglich blieb. Dieser Wunsch stieß sowohl im Umweltamt der Stadt Essen, insbesondere bei Dr. V. Makrutzki, dem stellvertretenden Amtsleiter, und bei dem planenden Ingenieurbüro Dr. Spang erfreulicherweise auf Verständnis, sodass der notwendige Fangzaun so konstruiert wurde, dass er den Zugang zum Aufschluss weiterhin ermöglicht.

Der Aufschluss „Mitzwinkel“ wird in der geologischen Literatur mehrfach erwähnt. Die detaillierteste Beschreibung publizierte W. Schmidt 1954 im „Geologischen Jahrbuch“. Danach waren seinerzeit am südlichen Ende der Aufschlusswand noch zwei Kohleflöze aufgeschlossen (davon eines über 1,20 m mächtig), die er als Flöz Wasserbank und Flöz Dreckbank einstufte (nach der modernen Nomenklatur wären die Flöze als Wasserbank 2 und Wasserbank 1 zu bezeichnen). Ausführlich widmete er sich den Fossilien in den beiden marinen Horizonten, die über Flöz Neuföz (Oberbank) und Flöz Wasserbank 2 auftreten. Der Horizont über Flöz Neuföz enthält neben Muscheln und den Grabgängen von Würmern besonders häufig Fischechuppen, die von urtümlichen Quastenflossern

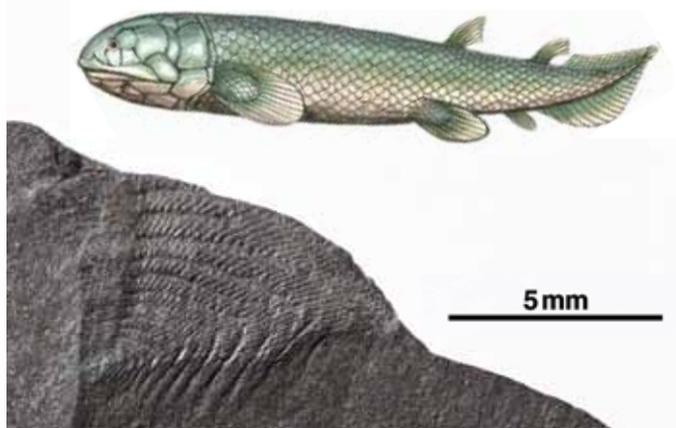


In Gesteinsschichten im Steinbruch Mitzwinkel die Erdgeschichte „nachlesen“! Eine Niederung mit Mooren (heute Flöz Neufloz), Seen (heute Tonstein) und Flüssen (heute Sandstein) wurde vom Meer überflutet (heute Tonstein). Das Meeresbecken wurde anschließend von Sandsteinschüttungen aus einem Flußdelta aufgefüllt (heute Wasserbank-Sandstein), sodass sich erneut ein Moorwald ansiedelte (heute Wasserbankflöze). Diese Flöze wurden wieder vom Meer überflutet. Derartige Zyklen haben sich im Ruhrkarbon im Laufe von ca. 10 Millionen Jahren etwa 300 Mal wiederholt.

Im Profil 1 sind demnach etwa 25.000 Jahre Erdgeschichte zu sehen.

herrühren. Im marinen Horizont über Flöz Wasserbank 2 entdeckte er den unscheinbaren Überrest eines körperlich erhaltenen Ringelwurms, bis heute der einzige Fund dieser Art im Ruhrkarbon. Er erhielt nach dem Fundort bei Kettwig und dem bekannten Karbon-Geologen Dr. Paul Michelau den wissenschaftlichen Namen *Kettwigiella michelau*.

Die Felssicherungsarbeiten gaben Gelegenheit, auch den mittlerweile völlig verfallenen Abschnitt des Profils, in dem die Ausbisse der Wasserbank-Flöze zu vermuten waren, wieder freizulegen.



Fischschuppe und Rekonstruktion eines urtümlichen Quastenflossers, *Rhizodopsis sauroides*, Länge etwa 0,5 m



Überrest eines körperlich erhaltenen Ringelwurms (*Kettwigiella michelau*)

Bereits nach kurzem Baggereinsatz konnte die Beschreibung W. Schmidts bestätigt werden, allerdings mit dem Unterschied, dass das Flöz Wasserbank 2 sogar eine Mächtigkeit von über 2,80 m aufwies (mit ca. 1,20 m reiner Kohle). Die Kohleschichten wurden durch Bodenfließen als „Flözblume“ hangabwärts verbogen.

In der Steinbruchwand sind die Schichten gleichmäßig mit etwa 45° nach Südwesten geneigt (Profil 1). Folgt man der GeoRoute Ruhr 75 m aufwärts, liegt links des Weges ein weiterer Aufschluss (Profil 2). Dort wiederholt sich die Schichtenfolge in umgekehrter Reihenfolge, beginnend mit den Wasserbank-Flözen (schwarze Bodenverfärbung), über die dickbankigen Sandsteine bis zum marinen Tonsteinhorizont. Die Schichten sind aber steil nach Nordosten geneigt. Der Weg folgt daher dem Kern einer muldenförmigen Gebirgsfalte. Die beiden dicht beieinander liegenden Aufschlüsse verleiteten zu der Annahme, dass sich die Mulde dicht unter der Erdoberfläche schließen müsse. So ist die Aufschlussituation auch in den Erläuterungen zur Geologischen Karte (Blatt Kettwig) aus dem Jahr 1931 dargestellt. Dem widersprach, dass nach den Unterlagen der „Flözkarte des niederrheinisch-westfälischen Steinkohlebeckens“ aus dem Jahr 1868 hier die Zeche „Kanzel“ ein Flöz „Schurffloz“ bis zur Talsohle der Ruhr abgebaut hatte. Durch eine Recherche bei der Bergbehörde in Dortmund konnte festgestellt werden, dass noch Grubenrisse der Zeche „Kanzel“, die von 1802 bis 1865 in Betrieb war, vorhanden sind. Die Auswertung dieser Unterlagen ergab, dass sich die Mulde mit einem etwa 45° einfallenden Nordflügel und einem steilen und z.T. überkippten Südflügel bezogen auf Flöz Wasserbank 2 (das hier früher als „Schurffloz“ bezeichnet wurde) noch etwa 40 m in die Tiefe erstreckt. Das Stollenmundloch der Zeche ist etwa 150 m südlich (abwärts) vom geologischen Aufschluss auf der linken Wegseite noch zu erkennen; ebenso eine Schachtpinge im Wald oberhalb des Aufschlusses. Der Wasseraustritt unmittelbar an der Ruhrtalstraße unterhalb des Steinbruchs ist keine natürliche Quelle, sondern rührt vom völlig verstürzten Wasserlösungsstollen der Zeche „Kanzel“ her.

Da nach den Angaben in den Grubenrissen die Mächtigkeit des abgebauten Flözes durchweg nur etwa 40 – 60 cm betrug, muss

die extreme Verdickung im Aufschlussbereich eine andere Ursache haben. Am wahrscheinlichsten erscheint das Vorhandensein einer Überschiebungszone, die das Flöz verschuppt hat. Nach der Herrichtung des Aufschlusses wird dort eine neue Informationstafel aufgestellt.

Wo ist der Mitzwinkel-Fisch? Im Rahmen der Felssicherungsmaßnahmen am Mitzwinkel stießen wir zufällig auf diesen historischen Artikel (<http://www.ruhrthalbahn-kettwig.de/zeitung.html>):

Volksblatt für den Kreis Mettmann. 13. Juli 1870

Werden 6. Juli. Der Bau der unteren Ruhrthalbahn hat gestern in einem Steinbruch in Mitzwinkel eine große Merkwürdigkeit auffinden lassen. Man hat nämlich in diesem Bruche 70 Fuß über dem Ruhspiegel einen versteinerten Fisch, nahezu 2 Fuß lang, aufgefunden. Der Fund, ein Prachtexemplar, zeigt Mund, Nasenöffnungen, Augen Rückenflosse und die Brustformation in sehr deutlicher Weise. Das Exemplar, welches ein Museum zieren würde, wiegt ungefähr 20 Pfund. Es ist dem Eisenbahn-Baumeister Brewitt von dem Unternehmer Sievers geschenkt worden. Gestern abend lag der Fisch beim Gastwirth W. Grüter zur Ansicht offen.

Handelt es sich dabei tatsächlich um ein Fossil? Da der Steinbruch Mitzwinkel über einen marinen Horizont verfügt, in dem auch fossile Fischschuppen der Gattung *Rhizodopsis* gefunden wurden, ist ein Fossilfund eines vollständigen Fisches durchaus möglich. Schnell wurde jedoch klar, dass der Mitzwinkel-Fisch bislang nicht wissenschaftlich belegt ist. Das macht es auch sehr unwahrscheinlich, dass das Fossil seinen Platz in einem Museum gefunden hat, denn ein vollständig erhaltener Fisch aus dem Oberkarbon wäre ein sensationeller Fossilfund gewesen, der in der Literatur nicht unerwähnt geblieben wäre. Wir müssen also davon ausgehen, dass der Fisch entweder verloren ging oder ein unentdecktes Dasein

in einer Privatsammlung oder in nicht inventarisierten Beständen eines Museums fristet.

Wir haben zunächst die Spur des Eisenbahnbaumeisters Brewitt verfolgt, der auch einer der Baumeister der Müngstener Brücke war und um 1890 in Düsseldorf wohnte. Die verfügbaren Geburteneinträge konnten uns verraten, dass er im Jahr 1874 einen Sohn mit dem Namen Walter bekommen hat. Ein Dipl. Ing. mit dem Namen Walter Brewitt hat nachweislich Anfang bis Mitte des 20. Jahrhunderts in Berlin gelebt und mehrere Patente angemeldet. Über seine Nachkommen haben wir leider bis jetzt nichts herausgefunden.

Der Name Brewitt ist nicht sehr häufig und die meisten von ihnen leben im Umkreis von Bielefeld und sind vermutlich Nachkommen der Geschwister unseres Eisenbahnbaumeisters. Nachfragen, ob sie etwas über das Fossil wissen, waren bislang nicht erfolgreich. Da die Frau des Eisenbahnbaumeisters aus der Scheidt-Familie stammt und ihre Eltern in der bekannten Scheidt-Villa in Kettwig lebten, könnte das Fossil auch hier gelandet sein.

Natürlich haben wir auch bei Museen nachgefragt. Am wahrscheinlichsten erschien uns das Löbbecke-Museum (Aquazoo) in Düsseldorf, welches im Jahr 1904 eröffnet wurde. Frau Dr. Stoll fand dort bislang keinen Hinweis auf das Fossil, wird die Sache aber im Auge behalten. Auch Herr Dr. Hampe von Museum für Naturkunde in Berlin, zeigte sich sehr interessiert, fand in Berlin jedoch auch keine Spur zum Fisch. Frau Dr. Stoll empfahl uns noch das Goldfuß-Museum in Bonn. Auch über das mittlerweile aufgelöste Fuhlrott-Museum in Wuppertal könnte ein Hinweis zu finden sein.

Die Vorstellung, dass ein solch prächtiges Fossil im Krieg verloren ging oder in Unkenntnis seiner Bedeutung entsorgt wurde ist zwar traurig, aber wohl wahrscheinlich. Doch so ganz haben wir die Hoffnung noch nicht aufgegeben und würden uns auch freuen, wenn sich unsere GeoPark-Mitglieder mit sachdienlichen Hinweisen an uns wenden würden.

Kluterthöhle erhält weitere Förderung

Auch der dritte Abschnitt der Sanierung und lichttechnischen Modernisierung in der Kluterthöhle wird von der NRW-Stiftung gefördert. Noch in diesem Jahr sollen die Maßnahmen umgesetzt werden. Hieran beteiligt sich die NRW-Stiftung mit insgesamt 57.000 Euro.

Der Präsident der Stiftung, Harry K. Voigtsberger, übergab am 13. Juni in der Höhle den Förderbescheid.

Lesetipp: In den Geopark-News 1/2015 wird ausführlich zum Lichtkonzept und ebenso zur Geologie der Kluterthöhle berichtet.



Mit dabei (von links) Florian Englert (Geschäftsführer Kluterthöhle und Freizeit GmbH & Co. KG), Svenja Böttcher (Tourismusbeauftragte der Stadt), Stefan Voigt (Vorsitzender Arbeitskreis Kluterthöhle), Harry K. Voigtsberger (Präsident der NRW-Stiftung), Patrice Cailly (Höhlenführer), Bürgermeisterin Imke Heymann, Volker Rauleff (stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender Kluterthöhle und Freizeit GmbH & Co. KG), Dr. Volker Wrede (Vorsitzender GeoPark Ruhrgebiet) und Lothar Kruse (Arbeitskreis Kluterthöhle).

Infotafel in Oberhausen

• **Nancy Schumacher**

Bei strahlendem Sonnenschein wurde am 10. Mai unsere neue Infotafel zu den Schichtquellen am Elpentachtal in Oberhausen-Klosterhardt eingeweiht. In Zusammenarbeit mit dem städtischen Umweltdezernat und den Wirtschaftsbetrieben Oberhausen (WOB) konnte das Projekt erfolgreich in die Tat umgesetzt und die Tafel feierlich an die Öffentlichkeit übergeben werden. Wo zuvor ein in die Jahre gekommenes Schild gestanden hatte, ziert nun eine im modernen Design erstellte Infotafel den Wegesrand. Auf anschauliche Weise haben Spaziergänger und Ausflügler nun die Möglichkeit, sich über die Geologie des Elpenbachtals zu informieren.

Der Wasserreichtum des alten Hüttenteichs der nah gelegenen St. Anthonyhütte ist auf eine besondere geologische Situation zurückzuführen: Während der Eiszeit wurden auf der Hochfläche von Oberhausen-Klosterhardt Sande und Kiesen der Jüngeren Rhein-Hauptterrasse abgelagert, unter denen kreidezeitliche Tonmergelsteine der Bottrop-Formation liegen. Im Vergleich zu Sand und Kies sind die Tonmergelsteine nahezu wasserundurchlässig. Zwischen Terrassenbasis und Tonmergelstein staut sich daher das verrinnende Regenwasser und strömt entlang der Schichtgrenze dem tiefsten Punkt zu. Am Hang des Elpenbachtals in Oberhausen-Klosterhardt tritt das Wasser schließlich zutage.



Gute Laune herrschte bei der Tafelanweihung an der Elpenbachquelle in Oberhausen. Mit dabei waren Sabine Lauxen (h.l.), Umweltdezernentin der Stadt Oberhausen, die Geschäftsführerin der Wirtschaftsbetriebe Oberhausen, Maria Guthoff (v.l.), und ihre drei Mitarbeiter, die die Aufstellung der Tafel übernahmen sowie Dr. Volker Wrede, Vorsitzender des GeoPark Ruhrgebiet e.V.

Veröffentlichungen

(1) Die Kückelhauser Kluterthöhle in Hagen



Lothar Kruse; Stefan Voigt & Ulrich Brämer (2016): Die Kückelhauser Kluterthöhle in Hagen – Speleologische Monografie. – Antberg 72 (Sonderausgabe): 131 S.; Ennepetal. Preis 12,- €; ISBN 78-3-00-054452-1.

Dass es im GeoPark Ruhrgebiet weitverbreitet Karsterscheinungen und Höhlen gibt, ist sicherlich allgemein bekannt. Allein drei wichtige Besucherhöhlen liegen im GeoPark-Gebiet: die Heinrichshöhle bei Hemer mit dem Felsenmeer, die Dechenhöhle in Iserlohn-Letmathe mit dem Deutschen Höhlenmuseum und die Kluterthöhle in Ennepetal, Standort eines GeoPark-Infozentrums. Dass es daneben aber eine Vielzahl von weiteren Höhlen, z.T. in kilometerweiter Ausdehnung gibt, ist dagegen weniger bekannt. Das Geopark-Themenheft Nr. 3 „Karst und Höhlen im Ruhrgebiet“ gibt hierzu einen Überblick.

Der Arbeitskreis Kluterthöhle e.V. (AKKH) hat nun ein Heft vorgelegt, in dem die Kückelhauser Kluterthöhle in Hagen ausführlich und unter vielen Blickwinkeln be-

schrieben wird. Diese Höhle dürfte heute nur noch wenigen bekannt sein; liegt ihr Zugangsschacht doch verborgen unter der Laufbahn des Sportplatzes der „Kluter-Kampfbahn“.

Die Kückelhauser Kluterthöhle wurde jedoch bereits 1989 erstmals urkundlich erwähnt und diente seit Jahrhunderten in Kriegszeiten der Bevölkerung als Zufluchtsstätte. Erst nachdem der Höhleneingang im Jahr 1929 vom Sportplatz überbaut wurde und nur noch über einen verborgenen Einstiegsschacht zugänglich blieb, verschwand sie allmählich aus der öffentlichen Wahrnehmung.

Im Jahr 2006 begann dann der AKKH mit systematischen wissenschaftlichen Forschungen, deren Ergebnisse nun-

mehr veröffentlicht wurden. Nach einer Beschreibung der Höhlenräume, die sich über mehr als 400 m Ganglänge erstrecken und in sehr detaillierten Plänen dokumentiert wurden, erfolgt eine Einordnung der geologischen Situation. Die Höhle liegt in den Oberen Honsel-Schichten des Mitteldevons, einer Wechselfolge von fossilreichen Kalksteinen und Sandsteinen, von denen die Kalke intensiv verkarstet sind. Die Lage der Höhle unmittelbar im Bereich der Ennepe-Störung, einer sehr

bedeutenden tektonischen Verwerfung, hat sicher zu einer verstärkten Klüftigkeit und damit einer erhöhten Wasserwegsamkeit des Gesteins geführt.

Einen sehr breiten Raum in der Publikation nehmen Untersuchungen des Höhlenklimas ein, das mit Hilfe verschiedener Messeinrichtungen kontinuierlich über mehr als ein Jahr dokumentiert wurde.

Bemerkenswert sind die ungewöhnlich hohen Radon-Konzentrationen von durchschnittlich mehr als 20.000 Bq/m³ in der

Höhlenluft, deren Quelle bislang nicht eindeutig klar ist.

Ausführlich wird auch auf die kulturgeschichtliche Bedeutung der Höhle eingegangen. An Hand von Befahrungsberichten wird die Forschungsgeschichte der Höhle seit dem 18. Jahrhundert lebendig, wobei auch die jeweiligen Akteure als Personen vorgestellt werden. Eine umfangreiche Bibliographie rundet diese gelungene Monographie ab.

(2) Die Trilobiten *Dechenella* und *Teichertops* in den Oberen Honsel-Schichten (Unter-Givetium) von Ennepetal (Nordrhein-Westfalen)



Dechenella burmeisteri (Thorax und Pygidium) vom Zuckerberg in Ennepetal

Die zu den Gliederfüßern (Arthropoden) zählenden Trilobiten waren eine im Erdaltertum weit verbreitete Klasse von Tieren, die überwiegend am Meeresboden lebten. Sie existierten in vielen Arten vom Kambrium bis zum Ende der Permzeit, an dem sie plötzlich ausstarben. Charakteristisch für die Trilobiten ist der in Längsrichtung in drei „Loben“ gegliederte Körperbau; auch in Querrichtung weisen sie eine Dreigliederung in Kopfschild („Cranidium“), Körper („Thorax“) und Schwanzschild („Pygidium“) auf. Sie

werden daher oft auch als „Dreilappkrebse“ bezeichnet – ein irreführender Name, denn es handelt sich bei den Trilobiten nicht um Krebse.

Obwohl Trilobiten in den Gesteinen des Rheinischen Schiefergebirges teilweise recht verbreitet sind, wurden sie insbesondere im Verbreitungsgebiet der mitteldevonischen (unter-givetischen) Honsel-Schichten im südlichen Ruhrgebiet, d.h. vor allem im Raum Hagen / Ennepetal, bisher eher vernachlässigt.

Die Honsel-Schichten bildeten sich relativ küstennah im Devonmeer und stellen eine Wechselfolge von siltig-tonigen Gesteinen

und kalkigen Lagen dar, die durch kurzlebige Riffe entstanden sind. Ein Grund für das bisher geringe Interesse an den Trilobiten dieser Schichten dürfte sein, dass sie als Lebensraum den schlammigen Meeresboden bevorzugten und daher in den fossilreichen Riffkalken nicht auftreten, die für die Paläontologen interessanter erscheinen.

Geopark-Mitglied Lutz Koch und der Trilobiten-Spezialist Martin Basse vom Forschungsinstitut Senckenberg in Frankfurt haben nun mit einem Beitrag in den Jahresberichten des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal eine Forschungslücke geschlossen. Sie beschreiben alle bekannten Trilobitenfunde aus dem Raum Ennepetal, die von fünf verschiedenen Fundstellen stammen.

Es lassen sich insgesamt fünf Arten von Trilobiten unterscheiden, die sich den Gattungen *Dechenella* und *Teichertops* zuordnen lassen. Die Arbeit ist nicht nur wegen der Beschreibung der Trilobitenfunde interessant, sondern beschreibt auch die Fundorte ausführlich und gibt gerade auch für Nicht-Paläontologen wertvolle Erläuterungen zur Systematik von Fossilbenennungen.



LUTZ KOCH & MARTIN BASSE (2017): Die Trilobiten *Dechenella* und *Teichertops* den Oberen Honsel-Schichten (Unter-Givetium) von Ennepetal (Nordrhein-Westfalen). - Jber. Naturwiss. Ver. Wuppertal, 64: 6-96; Wuppertal.

(3) Sonstige Veröffentlichungen

Im neuen Verbreitungsatlas der Libellen in Nordrhein-Westfalen findet sich auch ein Beitrag über die Evolution der Libellen, deren Frühgeschichte ja vor allem durch die Funde im Steinbruch in Hagen-Vorhalle bekannt geworden ist. (Mit-)Verfasser des Aufsatzes ist unser Mitglied Lutz Koch:

Koch, L. & R. Joest (2016): Zur Evolution der Libellen – fossile Funde aus NRW. – in: AK Libellen NRW (Hrsg.): Die Libellen Nordrhein-Westfalens. Verbreitungsatlas: 10-13, Abb.1-7; LWL-Museum für Naturkunde Münster.

Ebenfalls von Lutz Koch erschienen ist ein Beitrag zu einem fossilen Rest der seltenen Seeskorpion-Gattung *Adelophthalmus*, der im Jahr 1988 auf der Halde Marl-Brassert in Wulfen gefunden wurde, bislang aber noch nicht dokumentiert war.

Brauckmann, C. & Koch, L. (2016): Ein Eurypteriden-Rest aus dem Ober-Karbon von Wulfen (Ruhrgebiet, Deutschland), mit einer Zusammenstellung der Eurypteriden aus dem Ruhr-Karbon. – Dortmund Beiträge zur Landeskunde, naturwissenschaftliche Mitteilungen, 47: 143-160, Abb. 1-5, Tab. 1; Dortmund.

Veranstaltungen

Tag des Geocachings auf der Zeche Nachtigall in Witten. Am 19. August steht das LWL-Industriemuseum ganz im Zeichen von Travel-Bugs, Multi-Caches, GPS-Geräten und Co. Gemeinsam mit der Wanderjugend NRW bietet das Wittenener Museum an diesem Tag ein buntes Programm rund um die moderne Variante der beliebten Schatzsuche an. Zwischen 11 bis 18 Uhr können Besucher mehr über die Geheimnisse des sog. „Lock-Picking“ erfahren, sich über die Grundlagen der Navigation informieren oder bei einem Kletterworkshop Aufstiegstechniken erlernen. Auch wir werden an diesem Tag mit von der Partie sein und über Geocaching im GeoPark Ruhrgebiet informieren. Daneben haben große und kleine Geocacher die Möglichkeit, mit den Geopark-Rallyes das Nationale Geotop Muttental und das Museumsgelände zu erkunden oder beim Geo-Quiz ihr Wissen über die Erdgeschichte unter Beweis zu stellen. Unter allen Teilnehmern verlosen wir attraktive Preise. Der Eintritt zur Veranstaltung ist frei. Info: www.lwl-industriemuseum.de

Tag des Geotops. Am 17. September jährt sich bereits zum 15. Mal der bundesweit stattfindende Tag des Geotops. Steinbrüche, Höhlen und Museen laden die Öffentlichkeit wieder zu interessanten geologischen Veranstaltungen ein. Mit dem Rad oder zu Fuß geht es auf Exkursionen. Der Geopark ist dieses Mal an drei Orten zugleich mit Touren und Mitmachaktionen aktiv.

Fossilientag in Bochum: Auf eine Reise in die Urzeit entführt der Bochumer Tierpark am 17. September, 11 bis 18 Uhr, große und kleine Besucher in seinem Fossilium. Zwischen jurazeitlichen Pfeilschwänzen und fossilen Quastenflossern informieren regionale Vereine und Museen über ihre Angebote und bieten zahlreiche Mitmachaktionen für junge Forscher an. Auch der Geopark gehört in diesem Jahr zu den Kooperationspartnern der Veranstaltung. An seinem Stand wird sich alles um karbonzeitliche Fossilien aus dem Ruhrgebiet drehen. Der Eintritt zum Tierpark (inklusive Fossilium) kostet 7 Euro für Erwachsene und 3,50 Euro für Kinder (3 – 17 Jahre). Für Kinder unter drei Jahren ist der Eintritt frei. Mehr Informationen zum Programm ab August unter: www.tierpark-bochum.de

Rauf auf den Sattel - GeoRoute Lippe! Zu einer geführten Radtour auf der GeoRoute Lippe laden der GeoPark Ruhrgebiet und die Agentur Geotouring am 17. September alle Freude des Sattelsports ein. Der etwa 52 km lange Rundkurs führt durch die landschaftlich reizvolle Region südlich von Haltern. Bislang geplante Haltepunkte sind u. a. der Annaberg, die Haard und die Westrupe Heide. Begleitet wird die rund sechsstündige Tour von unserem Geopark-Mitglied und Autor des Radwanderführers Dr. Andreas Abels. Im Mittelpunkt der Themenradroute stehen dabei vor allem die Landschaftsgeschichte und die Geologie entlang der Strecke. Teilnehmer erwartet ein mittelschweres Strecken-

profil, aber auch kurze Schiebestrecken können vorkommen. Start- und Endpunkt ist der Bahnhof in Haltern. Beginn: 10 Uhr. Kosten: 12 Euro pro Person. Eine Einkehr während der Radtour ist vorgesehen. Anmeldungen sind bis zum 14. September über Geotouring unter info@geotouring.de oder Tel. 0178 1964177 möglich.

Ökomarkt und Geotouren auf Zeche Nachtigall in Witten Bereits zur Tradition geworden ist der beliebte Ökomarkt, zu welchem der LWL bereits zum siebten Mal in Folge auf das Gelände der Zeche Nachtigall nach Witten einlädt. Viele Händler aus der Region bieten wieder natürliche Produkte aus Werkstatt, Feld und Garten zum Kauf an. An einigen Ständen kann die traditionelle Produktherstellung miterlebt und selbst ausprobiert werden.

Für die geologische Nahrung sorgt der GeoPark Ruhrgebiet mit seinem Infozentrum. Besucher erfahren hier alles über die Rohstoffvielfalt im Ruhrgebiet, und das Nationale Geotop Muttental. Das Infozentrum ist zugleich Startpunkt für geologische Führungen durch das Besucherbergwerk Nachtigallstollen und in den Steinbruch Dünkelberg!

60 Jahre GD – Tag der offenen Tür

Am 15. Oktober öffnet der Geologische Dienst NRW die Türen zu seinen Archiven, Sammlungen und Laboren. Von 11 bis 17 Uhr haben Besucher die Gelegenheit, einen Blick hinter die Kulissen der geowis-

senschaftliche Einrichtung zu werfen und mehr über aktuelle Arbeitsschwerpunkte zu erfahren. An verschiedenen Stationen kann Mineralwasser verköstigt, eine geologische Bohrung live miterlebt oder sich über die Themen Erdwärme und Erdbe-

ben im NRW informiert werden. Daneben stehen Führungen durch den hauseigenen Gesteinsgarten auf dem Programm.

Der GeoPark Ruhrgebiet wird mit seiner Geo-Rallye vor Ort sein. Hierbei müssen

Besucher Aufgaben rund um die Themen Rohstoffe, Fossilien, Tektonik und Gesteine lösen. Der Eintritt zum Tag der offenen Tür ist frei. Mehr Informationen zum Programm unter: www.gd.nrw.de

Ein anderer Geopark stellt sich vor

Nationaler GeoPark Porphyryland

• Kerstin Fiedler



Pause „auf den Gletscherschliffen“ bei einer Führung in den Hohenburger Bergen

Den etwa 30 km südöstlich von Leipzig gelegenen, ca. 1.200 km² großen Nationalen GeoPark Porphyryland. Steinreich in Sachsen haben Glut und Gletscher geprägt. Vulkanismus vor 280 Mio. Jahren, die Verwitterung der Vulkanite unter subtropischen Klimabedingungen und Eisgiganten haben das Porphyryland geformt. Der daraus bedingte Reichtum an Steinen und Erden, fruchtbaren Böden und günstigen Klimabedingungen bildete die Grundlage für eine frühe Besiedlung der Region, für Obst- und Ackerbau und den Abbau von Porphyry, Kaolin, Kies und Sand. Die Nutzung der regionalen Ressourcen, die kulturhistorischen Besonderheiten und das geologische Erbe des Geoparks Porphyryland werden seit Jahren im Tourismus und

in der Umweltbildung erlebbar gemacht.

Der Geopark Porphyryland ist aus dem 2006 gegründeten Geopark Nordsachsen und aus dem Verein „Naturpark Muldenland“ hervorgegangen. 2015 wurde er als 16. Nationaler Geopark zertifiziert.

Auf den ersten Blick ist von den gewaltigen geologischen Ereignissen wenig zu sehen, es wirkt vielmehr idyllisch. Die eher flachwellige Landschaft wird durch die Flusstäler der Zwickauer, Freiburger und Vereinigten Mulde und ihrer zahlreichen Zuflüsse sowie kuppigen, häufig bewaldeten Hügelreihen wie die bis zu 241 m hohen Hohenburger Berge gegliedert. Festgestein, zumeist Porphyry, aber auch paläozoische

Sedimente wie am Collm (316 m NN), der höchsten Erhebung im Geopark durchstoßen eiszeitliche Lockersedimente.

Die wenigen Seen im Geopark Porphyryland sind zumeist Relikte des Abbaus von Kies, Sand, Porphyry und Kaolin. Manche erweisen sich auch als große Fischteiche, denn im Porphyryland wird bis heute Karpfenzucht betrieben. Fischzucht gehörte zu den Versorgungsleistungen für die zahlreichen Schlösser, Burgen und Herrnhäuser, ebenso wie die Jagd. Unter den Jagdschlössern stellt die Hubertusburg in Wermisdorf eine der größten und imposantesten Anlagen dar. Weitere eindrucksvolle Anlagen thronen über der Mulde wie die Schlösser Colditz und Rochlitz oder die Burg Mildenstein in Leisnig. Sie bilden die Brücke zwischen Geologie, Besiedlungs- und Kulturgeschichte.

Der Geopark Porphyryland ist das Herzstück des Nordwestsächsischen Vulkanitkomplexes, dem größten permokarbonischen Vulkanitkomplex in Mitteleuropa. Zwei Ausbrüche eines Supervulkans führen zur Entstehung der bis zu 500 m mächtigen Porphyrydecken. Es bildeten sich zwei 40 bis 60 km große Calderen, große Senken, die entweder durch Deckeneinstürze teilentleerter Magmenkammern entstanden oder durch Eruptionen aus dem Gelände gesprengt wurden. Die „Rochlitzer Eruptionsphase“ erfolgte vor etwa 294 Mio. Jahren. Dabei wurden mindestens 5.500 km³ vulkanisches Material gefördert. Die nachfolgende „Wurzener Eruptionsphase“ vor etwa 287 Mio. Jahren

war nicht ganz so gewaltig. Trotzdem breitete sich mehr als 1.000 km³ vulkanisches Material aus. Danach waren die Porphyre über 200 Mio. Jahre der Verwitterung und Erosion ausgesetzt. Insbesondere während des Tertiärs herrschte ein feuchtwarmes Klima, das zur tiefgründigen Verwitterung des Porphyrs führte. Es entwickelte sich Kaolin (Porzellanerde), einer der wichtigsten Rohstoffe des Geoparks Porphymland.

Auch die Eiszeit hat ihre Spuren in der Region hinterlassen. Von Skandinavien breiteten sich Gletscher nach Süden bis ins Porphymland aus. In dieser Zeit bildeten sich äolische Lockersedimente wie Treibsand, Lösssand, Löss und mächtige Schotterdecken, in die sich Flüsse wie die Mulde einschneiden. Lokal findet man Moränen, also Gesteinsschutt, welchen die Gletscher zurückließen. Zudem bildeten sich Rundhöcker, deren stromlinienförmige Festgesteinskörper durch die Gletscher geformt wurden. An deren Luvseite treten häufig Gletscherschliffe, lang gestreckte Kratzungen auf der Oberfläche, auf. Die Gletscherschliffe in den Hohburger Bergen, einem Nationalen Geotop, sind Teil eines spannenden „Wissenschaftskrimis“. 1844 wurden die Gletscherschliffe erstmals als Beweis für die Theorie der europäischen Inlandvereisung herangezogen. Zu dieser Zeit reisten bedeutende



Kirchbruch – Abbaugelände des Beuchaer Granitporphyrs

Geologen wie Carl-Friedrich Naumann, Adolf von Morlot oder Albert Heim aus der Schweiz und Charles Lyell aus England in die Region, um die Gletscherschliffe zu untersuchen. Nach langem Geologenstreit bestätigte Otto Martin Torell 1875 in einem Vortrag die Theorie. In den Hohburger Bergen finden sich zudem weitere Relikte der Eiszeit wie Blockschutthalde und Windschliffe.

Porphyre sind die bestimmenden Gesteine des Geoparks. Von besonderer Bedeutung sind der Rochlitzer Porphyr und der Beuchaer Granitporphyr. Rochlitzer Porphyr ist aufgrund seiner intensiv roten Färbung und seiner dekorativen hellen Bänderung das auffälligste Gestein im Geopark Porphymland. Es findet sich kaum ein historischer Ortskern ohne rote Fensterstürze. Häufig sieht man auch Türportale, Denkmäler oder Brunnen aus Rochlitzer Porphyr. Will man den Rochlitzer Porphyr in Natura sehen, so besucht man am besten den 353 m ü NN hohen Rochlitzer Berg, ein weiteres Nationales Geotop. Er ist das Relikt einer mehr als 400 m mächtigen vulkanischen Schichtenfolge aus asche- und bimsreichen Pyroklastika.

Der Beuchaer Granitporphyr, ein sehr harter, kristallreicher Porphyr, entstand in einen oberflächennahen Magmenkörper. Er wurde zuerst zum Bau von Häusern, Mauern und Wegen genutzt. Heute findet man den Beuchaer Granitporphyr an zahlreichen Stufen und Sockelverkleidungen, etwa im Leipziger Waldstraßenviertel, am Leipziger Hauptbahnhof und der Deutschen Nationalbibliothek. Das Leipziger Völkerschlachtdenkmal ist das wichtigste Zeugnis seiner Verwendung.



Pyroklastische Ablagerungen (Ignimbrite) am Rochlitzer Berg

Bis heute wird Kaolin im Kemmlitzer Revier im östlichen Geopark abgebaut. Das Kaolin erreicht hier in Senken eine Mächtigkeit von 30 m. Die Kemmlitzer Kaolinwerke beliefern heute fast alle namenhaften Porzellanhersteller Deutschlands. Schon in der Vergangenheit hat das Kaolin die industrielle Entwicklung in der Region und darüber hinaus geprägt. So wurde mit dem Kaolin aus Colditz 1708 erstmals in Europa Porzellan hergestellt.

Geologische Lehrpfade gibt es u.a. am Rochlitzer Berg. Dort werden der Abbau und die architektonische Verwendung des

Rochlitzer Porphyrs nähergebracht. Weitere Routen führen entlang der Mulde von Grimma nach Kössern (Weg der Steine) und durch die Hohburger Berge.

Darüber hinaus bietet der Geopark Führungen nach Wunsch an. Nach und nach ist ein Netz von Besucherzentren (Geoportalen) entstanden. Geologie und Landschaftsgenese wird im Herrenhaus Röcknitz anschaulich gezeigt. Mit der Ausstellung „Zeit – Wandel – Stein. Bewegte Geologie einer Landschaft“, im Georlebnispfad und Vulkanspielplatz „Fred Porphyrtstein“ wird dem Besucher die

Landschaftsentstehung vom permischen Vulkanismus bis zur Eiszeit nähergebracht. Dem Abbau von Porphyr und der Lebensweise der Steinarbeiter durch die Jahrhunderte wendet sich das Geoportal Museum Steinarbeiterhaus Hohburg zu. Technikschaue, Wohnambiente und wechselnde Ausstellungen werden gezeigt. Im Geoportal und Künstlerhaus Schaddelmühle bei Grimma vereint sich ein reichhaltiges Angebot von Ausstellungen, Kursen und Führungen zum Thema Erden der Keramik.

Weitere Info: <http://www.geopark-porphyrland.de/>

Unsere Geotope

„Drei Flöze“ am Parkhaus West der Ruhr-Universität in Bochum



Lage der „Drei Flöze“ am Parkhaus West der Ruhr-Universität Bochum (vgl. roter Punkt)

Die Ruhr-Universität Bochum wurde ab 1962 im Süden von Bochum errichtet. Das Konzept, das der Gestaltung des riesigen Universitäts-Campus zu Grunde lag, sollte sich an die Vorstellung eines Hafens anlehnen. Die einzelnen Hochhäuser der verschiedenen Fakultäten liegen wie Ozeandampfer an den verbindenden Anlegebrücken; von hier aus soll das Wissen in die Welt hinaus gelangen.

Für die Geologen ist interessant, dass im Untergrund des Uni-Geländes die gefalteten Schichten des flözführenden Karbons mit ihren Kohleflözen dicht unter der Oberfläche anstehen und bei Bauarbeiten immer wieder freigelegt werden. Ein solcher Aufschluss befindet sich ganz im Westen des Uni-Geländes zwischen dem Gebäudetrakt G der Geisteswissenschaften und dem Parkhaus West. Als „Fenster in die Erdgeschichte“ wurde der Aufschluss dauerhaft erhalten.

In einer kleinen Klippe treten Sandsteine, Schluff- und Tonsteine der Unteren Bochumer Schichten zu Tage, in die drei dünne Kohleflöze eingelagert sind.

Die drei Flöze gehören zur Flözgruppe Schöttelchen, die hier auf der Nordflanke des Stockumer Hauptsattels mit etwa 60° nach Nordwesten einfällt. In den Schichten über den Flözen finden sich mitunter fossile Pflanzenreste, unter den Flözen ist ein Wurzelboden ausgebildet. Hier haben die Wurzeln der Bäume, die das Waldmoor bildeten, aus dem dann die Flöze hervorgingen, das ursprüngliche Bodengefüge zerstört.

Eine Hinweistafel erläutert den Aufschluss. Sie ist zugleich der Startpunkt des Bergbauwanderwegs „Ruhr-Uni“ des Fördervereins Bergbauhistorischer Stätten Ruhrrevier e.V., Arbeitskreis Bochum. Auch die GeoRoute Ruhr führt hier entlang: Geostopp Nr. 53.



Aufschluss „Drei Flöze“

GeoTouring
Agentur für Eventmanagement

Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir

freie Mitarbeiter mit einer Ausbildung im Bereich Naturwissenschaften:

- Sie haben Spaß am Umgang mit Menschen aller Altersklassen?
- Sie haben geologische Vorkenntnisse oder Interesse an Geologie?
- Sie sind sportlich und naturverbunden?
- Sie sind einsatzfreudig und absolut zuverlässig?
- Sie sind auch am Wochenende und in den Abendstunden einsatzbereit?

Sie führen und begleiten unsere Teilnehmer auf außergewöhnlichen Exkursionen, Touren und Veranstaltungen in Hagen und Umgebung. Wir stellen ein Bildungs- und Freizeitangebot der besonderen Art auf die Beine. Wir weisen Sie ein, geben Ihnen Informationen und das nötige Rüstzeug an die Hand, übernehmen die Organisation und übergeben dann den Stab an Sie. Sie leiten die Gruppen und bereiten den Teilnehmern ein paar erlebnisreiche Stunden. Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann melden Sie sich unter: info@geotouring.de

Kontakt:
Antje Selter
Böhmerstr. 72
58091 Hagen

Fon: 02331 - 51692
Fax: 02331 - 589285
Mobil: 0178 1964177

e-mail: info@geotouring.de
www.geotouring.de

