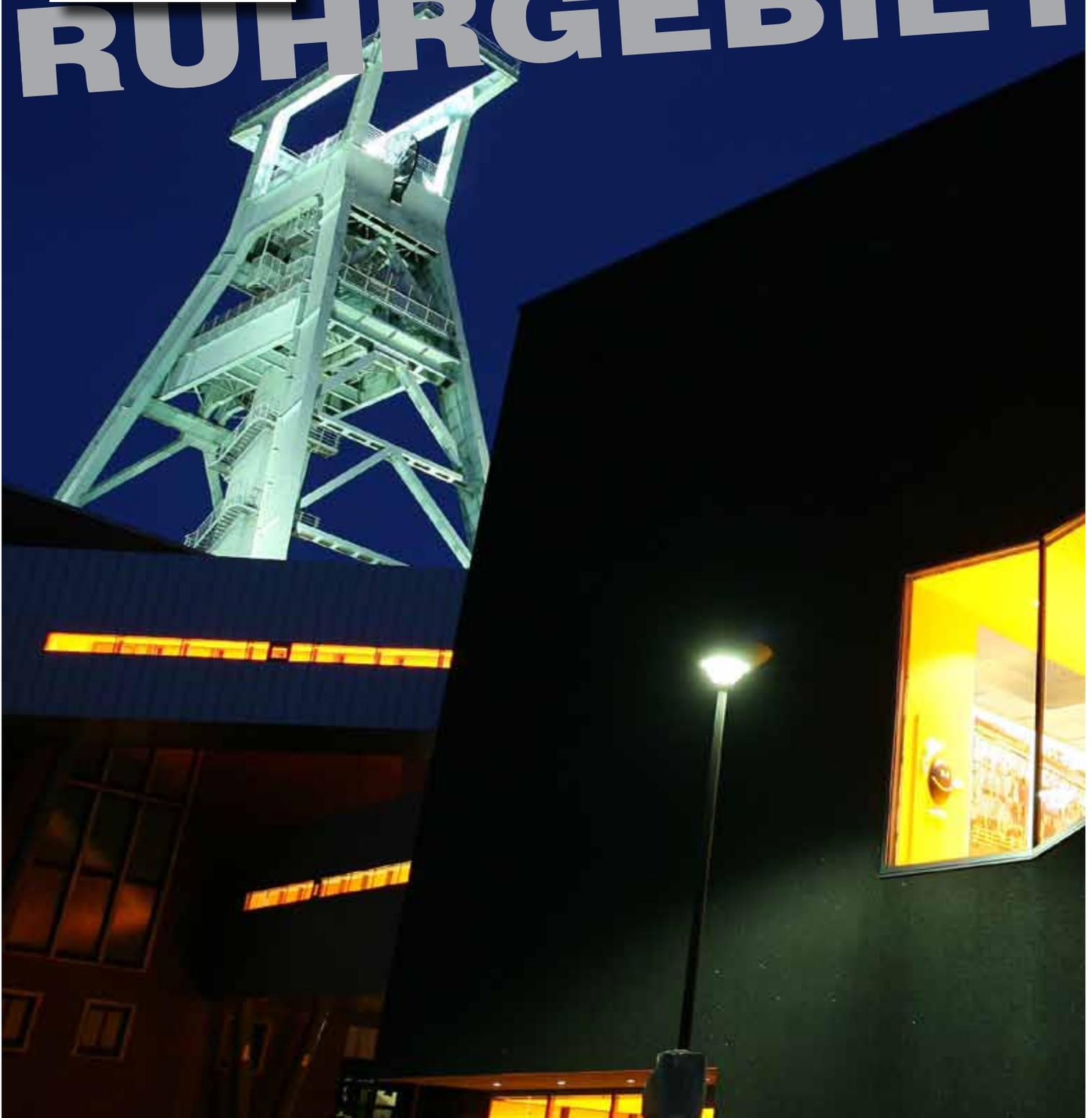


GeoPark
RUHRGEBIET



News

02 | 2015



Inhalt

Seite	
3	Editorial
4	Neue Mitarbeiterin im GeoPark!
4	Besuch aus dem Oman
7	Netzwerken in Essen
8	Energie aus dem Untergrund. GeoPark-Exkursion nach Xanten
11	Tag des Geotops im GeoPark
13	Auf dem NUA-Sommerfest in Recklinghausen
14	Schicht im Schacht, nicht Ende im Gelände
15	Neues GeoPark-Portal Scheetunnel
17	Rallyes jetzt online
17	Nachgehakt - Schacht Niederberg 4
17	Eintrag aus dem Geocaching-Logbuch
18	Bunte Welt der Mineralien
19	Ein anderer Geopark stellt sich vor: Natur- und Geopark Vulkaneifel

Impressum

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

Redaktion, Satz und Layout:
Vera Bartolović
vera.bartolovic@gd.nrw.de
Telefon: +49 (0)2151.897-457

Herstellung: Regionalverband Ruhr

Titelbild: Deutsches Bergbau-Museum
mit dem Anbau „Schwarzer Diamant“
(Foto: Presse- und Informationsamt,
Stadt Bochum).

gefördert durch Lhoist Rheinkalk GmbH



Liebe Freunde des GeoParks Ruhrgebiet,

schon wieder geht ein Jahr zu Ende. Das zweite Heft der GeoPark news in diesem Jahr gibt Anlass noch einmal zurückzublicken auf das, was sich in diesem Jahr im Geopark ereignet hat, und auch voraus zu schauen, auf das, was im kommenden Jahr geplant ist.

Im Jahr 2015 gab es im Geopark – anders als im letzten Jahr - kein Jubiläum zu feiern mit großer Prominenz, trotzdem fanden eine Reihe von Veranstaltungen für unsere Mitglieder und für die Öffentlichkeit statt, die durchweg großen Zuspruch fanden. Besonders herausheben möchte ich den Tag des Geotops, auf dem wir mit 11 Veranstaltungen mehrere Tausend Besucher erreichten oder das Sommerfest der Natur- und Umweltakademie in Recklinghausen, bei dem die Präsentation des Geoparks, vor allem mit dem neuen Projekt der Geo-Route Lippe große Resonanz fand. Und dann hatten wir noch exotische Gäste... Lesen Sie selbst die Berichte darüber.

Veranstaltungen sind das eine im Geopark. Das andere ist die Infrastruktur, die Ausstattung unseres Geoparks. Die Pflege unserer Geotope, die Ausstattung der Wanderwege und Sehenswürdigkeiten mit Infotafeln, die dann auch gepflegt werden müssen, all das kann nur in einem Netzwerk vieler Akteure funktionieren. Auch hierüber berichtet dieses Heft und auf diesem Gebiet wird auch ein Schwerpunkt unserer Arbeit 2016 liegen. Im kommenden Jahr steht erneut die Re-Evaluierung des Geoparks an, bei der wir unseren Titel als „Nationaler GeoPark“ verteidigen müssen. Unser weit gefächertes Netzwerk von Akteuren wird dabei eine große Hilfe sein – wir müssen aber auch dafür sorgen, dass der Geopark in der Öffentlichkeit sichtbar wird als

bisher! Unser Logo sollte auf allen Infotafeln im GeoPark Ruhrgebiet zu finden sein, ebenso auf allen Faltblättern und Prospekten der uns angeschlossenen Vereine und Institutionen!

Und nun noch etwas sehr Erfreuliches: Dank großzügiger Mittelzuweisungen und dem Engagement unserer Ennepetaler Mitglieder können wir noch in diesem Jahr ein weiteres Infozentrum an der Kluterhöhle einweihen! Das ging überraschend schnell und wir müssen uns bei der Stadt Ennepetal, der Kluterhöhle und Freizeit Verwaltungs GmbH und dem Arbeitskreis Kluterhöhle e.V. mit ihrem Vorsitzenden Stefan Voigt dafür herzlich bedanken! Vielleicht nehmen Sie das ja zum Anlass, der Kluterhöhle einen Besuch abzustatten.

Sie sehen, es geht voran im GeoPark Ruhrgebiet.

Erlauben Sie mir an dieser Stelle auch, Sie an den Mitgliedsbeitrag zu erinnern. Ein Überweisungsträger liegt dieser Ausgabe bei. Vielen Dank im Voraus!

Ich wünsche Ihnen allen schöne Feiertage und uns allen ein gutes Neues Jahr. Hoffen wir, dass der Geopark weiterhin genügend Mittel und Helfer findet um seine Arbeit erfolgreich fortführen zu können.

Ihr
Volker Wrede



GeoPark Ruhrgebiet auf Facebook

Neue Mitarbeiterin im GeoPark!

Seit August verstärkt Katrin Schüppel das GeoPark-Team



Liebe GeoPark-Mitglieder und Leser,

Mein Name ist Katrin Schüppel und ich möchte diese Ausgabe der GeoPark News nutzen, um mich Ihnen vorzustellen. Seit dem 15. August 2015 arbeite ich hauptamtlich auf halber Stelle, für den GeoPark Ruhrgebiet. Ich teile mir die Stelle mit Vera Bartolović und bin Montags, Dienstags

und alle zwei Wochen auch Donnerstags im GeoPark-Büro (schueppel@gd.nrw.de, Tel.: 02151 - 897.455) in Krefeld zu erreichen.

Ich bin Diplom-Geographin mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt und habe mein Studium in Marburg an der Lahn absolviert. Im Laufe meines Arbeitslebens war ich in einem kartographischen Verlag, am Geographischen Institut der Ruhr-Universität Bochum und in einem Vermessungsbüro tätig. Nach der Geburt meiner beiden Kinder habe ich mein Arbeitsgebiet noch einmal verändert. Ich arbeite seitdem als freiberufliche Autorin für den Verlag an der Ruhr und entwerfe Lehrmaterialien für die Primar- und Sekundarstufe.

Mich dafür immer wieder in neue Themen einzuarbeiten, hat mir immer viel Freude gemacht.

Jetzt, da meine Kinder im Teenageralter sind, freue ich mich über die neue und abwechslungsreiche Tätigkeit für den GeoPark Ruhrgebiet und auch darüber, mal wieder auswärts zu arbeiten. Der GeoPark Ruhrgebiet ist mir seit vielen Jahren

vertraut. Seit 2005 gehöre ich der Arbeitsgruppe Pädagogik an und habe in dieser Zeit an einer Reihe von Projekten und Veröffentlichungen mitgearbeitet. Dabei stand für mich insbesondere die Zielgruppe der Kinder und Familien im Vordergrund.

Ich lebe mit meiner Familie in Essen-Margarethenhöhe, bin auch dort geboren und habe, mit Ausnahme meiner Studienzeit, immer im Ruhrgebiet gewohnt und gearbeitet. Mir gefällt es im Ruhrgebiet mit seinen vielen geologischen, bergbauhistorischen und industriekulturellen Attraktionen, die ich auch in meiner Freizeit gerne besuche.

Als jemand der selbst sehr gerne Reisen und Ausflüge unternimmt, ist es für mich eine spannende Aufgabe, den GeoPark Ruhrgebiet und das, was er zu bieten hat, möglichst vielen Menschen nahezubringen und sie zu unseren Geotopen, in das Infozentrum und auf die GeoRouten Ruhr und Lippe zu locken. Ich freue mich auf die kommenden Projekte, die dazu beitragen werden und auf die Zusammenarbeit mit allen haupt- und ehrenamtlichen GeoPark-Mitgliedern.

Besuch aus dem Oman

GeoPark-Exkursion mit Interviews

• *Katrin Schüppel, Gösta Hoffmann und Volker Wrede*

Im Februar 2015 hatten die Geopark-Mitglieder Arnold und Gudrun Gawlik sowie Volker und Ingrid Wrede die Gelegenheit, im Rahmen einer von der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften organisierten Exkursion den Oman zu bereisen. Sie entdeckten ein modernes arabisches Land mit gastfreundlichen Menschen und einer spektakulären Geologie, die, mangels verhüllendem Boden und Vegetation, fast überall problemlos zu erkennen ist. Volker Wrede: „Für uns überraschend

war, dass einige der Aufschlüsse mit gut gemachten, zweisprachigen Erläuterungstafeln versehen waren und beispielsweise in der Umgebung der Hauptstadt Maskat auch ein geologischer Wanderweg in eine bizarre Gebirgslandschaft führte.“

Im Rahmen dieser Reise wurden enge Kontakte zu Prof. Gösta Hoffmann von der German University of Technology (GUtech) in Maskat geknüpft, der die Exkursion organisiert hatte. Die GUtech ist eine englischsprachige, private omanische Univer-

sität, die sehr eng mit der RWTH Aachen kooperiert. Im Rahmen dieser Kooperation nehmen die omanischen Geologiestudenten an einem Laborkurs in Aachen teil. Dieser Aufenthalt ist mit einer einwöchigen Exkursion in Deutschland verbunden. In der Zeit vom 17. bis 20. August besuchten daher 21 omanische Studenten (von denen 16 selbstbewusste Studentinnen waren! – „Klar sind wir mehr als die Jungen – wir sind ja schließlich schlauer“) den GeoPark Ruhrgebiet.



Geologie-Studentinnen und Studenten von der German University of Technology (GÜtech) aus Maskat im GeoPark Ruhrgebiet. Die Exkursionsleiter und Begleitung: Gösta Hoffmann, Volker und Ingrid Wrede.

Nach einer Begrüßung durch Museumsleiter Michael Peters im Geopark-Infozentrum LWL-Industriemuseum Zeche Nachtigall gab Volker Wrede eine Einführung in die Geologie des Ruhrgebietes und die Idee des Geoparks, während Gösta Hoffmann (der selbst aus Witten stammt) die Geschichte des Ruhrbergbaus erläuterte. Die anschließende Führung durch Dünkelberg- und Nachtigallstollen stellte mit der sach- und sprachkundigen Führung durch Dieter Schiedt ein erstes Highlight für die Gäste dar.

In den nächsten Tagen wurden den Besuchern an Hand vieler Aufschlüsse die Entwicklung des Karbonbeckens und die Entstehung der Steinkohlenlagerstätte vermittelt.

Herausragend war der Besuch des Kalkwerks Flandersbach bei Wülfrath, den die Fa. Lhoist Rheinkalk GmbH ermöglicht hatte. Eine Sprengung im größten Kalksteinbruch Europas stellte den spektakulären Höhepunkt dieser Besichtigung dar. Besuche im Neandertal, im Deutschen Bergbau-Museum in Bochum sowie auf der Zeche Zollverein in Essen rundeten die Exkursion ab.

Exkursionsleiter Gösta Hoffmann: „Für mich, als Kind des Ruhrgebiets, ist es immer wieder schön, Gästen die Sehenswürdigkeiten dieser einzigartigen Region zu zeigen. Das ist natürlich bei einem geologisch interessierten Personenkreis relativ leicht. Insbesondere, da mittlerweile durch die Initiative des GeoParks viele Highlights ansprechend und didaktisch

einwandfrei aufgearbeitet sind. Ich habe die Exkursion mit omanischen Studenten durch das Ruhrgebiet nun das fünfte Jahr in Folge gemacht. Dieses Jahr war es allerdings durch die Hilfe und die Unterstützung durch Volker und Ingrid Wrede besonders gelungen. Ich möchte mich daher hier nochmals besonders bei den beiden bedanken!“

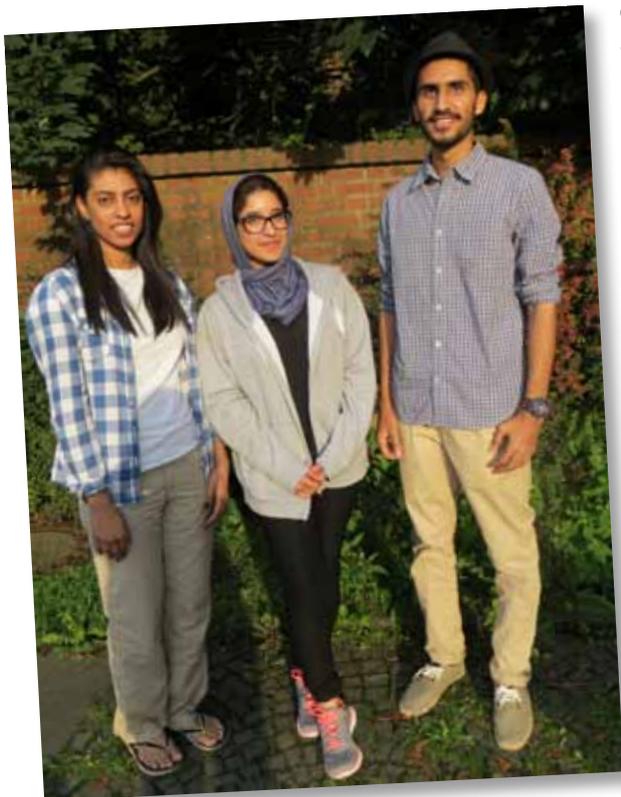
Insgesamt gesehen, war die Exkursion für alle Beteiligten ein tolles Erlebnis, das vor allem den jungen Omanis, die zum ersten Mal in Europa waren, auch abseits der Geologie völlig neue Eindrücke bescherte: Wälder, Flüsse und Seen, mitten im Sommer ein Tag Regenwetter. Brombeeren („lecker“, aber man bleibt mit dem Kopftuch hängen), Rollmöpfe („roher Fisch in Essig“ - Mutprobe bestanden!) und keine Skorpione unter den Steinen!



Exkursionsleiter Gösta Hoffmann führte bereits zum fünften Mal Studierende aus dem Oman durch seine alte Heimat, das Ruhrgebiet.



Haltepunkte der Exkursion: Gösta Hoffmann und Volker Wrede führten die Gruppe u.a. in den Ziegeleisteinbruch Hagen-Vorhalle (links), in den ehem. Steinbruch Kämpmann nach Wetter-Albringhausen (Mitte) und in das Deutsche Bergbau-Museum nach Bochum (rechts).



Maryam, Firdaus und Zakariya aus Maskat

Interview mit Maryam, Firdaus und Zakariya

durchgeführt von Katrin Schüppel

Seid ihr das erste Mal in Deutschland (bzw. Europa)?

Firdaus: Ich war vorher noch nie in Deutschland, doch ich bin schon in London und Paris gewesen.

Zakariya: Ich bin zum ersten Mal in Deutschland und es ist schon lange her, dass ich in Europa war. Das war 2004 mit meinen Eltern in Edinburgh.

Maryam: Ich bin bereits das vierte Mal in Deutschland.

Was hat euch bis jetzt auf dieser Reise besonders gut gefallen?

Zakariya: Ich finde es toll, dass alles so gut geplant ist und funktioniert. Alles ist sauber und ordentlich. Man sieht keinen Müll herumliegen.

Firdaus: Im mag das Zusammensein in der Gruppe mit den anderen Studenten. Außerdem hat mir der Besuch des Stollens in der Zeche Nachtigall sehr gut gefallen. Das war zwar auch etwas angsteinflößend, aber sehr interessant.

Maryam: Ich finde es spannend, dass ich

diesmal nicht nur als Studentin sondern als Verantwortliche für die Gruppe dabei bin. Dadurch erlebe ich die Dinge ganz anders.

Gibt es etwas in Deutschland, das euch überrascht hat?

Maryam: Bevor ich das erste Mal nach Deutschland gekommen bin, hieß es, dass die Deutschen unhöflich seien. Das kann ich nicht bestätigen. Vielleicht liegt es an der deutschen Sprache, die für uns recht unfreundlich klingt.

Firdaus: Ich hatte erwartet, dass es sehr schwierig sein würde, sich zurechtzufinden. Doch man kann hier jeden fragen. Wenn es Verständigungsprobleme gibt, nehmen die Leute ihr Handy und googeln die Übersetzung.

Zakariya: Ich hätte nicht gedacht, dass es hier so viele Sachen gibt, die wir nicht essen können. Abgesehen davon, mag ich das traditionelle deutsche Essen und im Hotel hat man darauf geachtet, dass wir Essen bekommen, welches „halal“ ist.

Ihr studiert alle Geologie. Warum habt ihr euch dieses Fach ausgesucht?

Maryam: Ich habe eine Freundin, die mir viel über Geologie erzählte. Das hat mein Interesse geweckt. Vielleicht lag es auch an meiner Mutter, die Mineralien sammelt. Außerdem reise ich gerne und dazu hat man im Geologie-Studium viele Gelegenheiten.

Firdaus: Geologie ist nicht so technisch und vorhersagbar, wie Ingenieurwissenschaften. Es gibt immer etwas, über das man Vermutungen anstellen kann. Ich merke, dass ich meine Umwelt durch mein Studium mit anderen Augen sehe. Wenn ich an einem Berg vorbeifahre, denke ich gleich an all das, was man dort sehen

kann. Und ich mag auch die Exkursionen.
Zakariya: Auch mir gefällt das Reisen. Wenn ich auf einem Privatgrundstück eine interessante Stelle sehe, frage ich oft, ob ich mir die Sache genauer anschauen darf. Wenn ich sage, dass ich Geologie studiere, gelingt mir das auch meistens.

Wie stellt ihr euch eure zukünftige berufliche Tätigkeit vor?

Zakariya: Ich möchte später im Erdölsektor arbeiten.

Firdaus: Das möchte ich auch, aber manchmal denke ich auch, dass ich lieber etwas mit Mineralien machen möchte, vielleicht bei einer Bergbaugesellschaft.

Maryam: Ich werde im September für ein Jahr nach Birmingham gehen, um dort meinen Master zu machen. Meine Abschlussarbeit würde ich gerne im Bereich Wasser-Management machen. Wir haben im Oman das Problem, dass das Trinkwasser überwiegend aus Meerwasserentsalzungsanlagen stammt. Im Falle eines Tsunami sind diese Anlagen sehr gefährdet und ihr Ausfall könnte katastrophale Folgen haben. Nach meinem Jahr in Birmingham bin ich verpflichtet für zwei Jahre bei einer Erdöl-Gesellschaft zu arbeiten. Danach werde ich jedoch vermutlich etwas anders machen. Ich könnte mir zum Beispiel vorstellen, an der Universität zu unterrichten.

Ihr habt hier den GeoPark kennengelernt. Könntet ihr euch so etwas auch im Oman vorstellen?

Maryam: Die geologische Gesellschaft des Oman stellt an interessanten Orten Schilder mit Erklärungen auf. Aber nicht alles, was interessant ist, wird hinreichend geschützt. Durch die Kissenlava im Wadi al Jizzi sollte zum Beispiel eine Eisenbahn gebaut werden. Glücklicherweise gab es Proteste. Die Eisenbahn umfährt nun dieses Gebiet. Etwas wie der GeoPark, wäre sinnvoll. Es gibt so viele Plätze, die geschützt werden sollten.

Firdaus: Ja, doch gleichzeitig entwickelt sich alles im Oman so schnell. Das macht die Sache schwierig. Es wäre leichter, wenn es in der Bevölkerung ein größeres Bewusstsein für diese Orte gäbe.

Zakariya: Ja, es ist sehr wichtig, vielen Menschen diese Orte nahezubringen und sie dafür zu interessieren.

Netzwerken in Essen

Grün und Gruga, FÖJ-ler und der GeoPark im Einsatz für die Geotope

• Vera Bartolović

Im Februar bekam der Geopark von interessierten und engagierten Bürgern aus Essen-Werden die Nachricht, dass sie am Geotop Pastoratsberg das Efeu an den Erläuterungstafeln zurückgeschnitten hätten und dass nun Betrachter wieder einen freien Blick auf die Texte und Abbildungen bekommen. Vielen Dank an Familie Kahmann für Ihre Unterstützung! Die Familie berichtete außerdem, dass auch wieder die Geologie-Studierenden der Universität Greifswald zu Gast waren, um zu Übungszwecken Skizzen von den Gesteinsfalten anzufertigen, die am Pastoratsberg geradezu lehrbuchhaft aufgeschlossen sind.

Nicht nur der Aufschluss ist vorbildlich, sondern vielmehr noch das Netzwerk, das sich um dieses geologische Highlight kümmert. Geotope schützen, pflegen, zugänglich machen, sehen und vermitteln. Das sind die Stichworte, die die wichtigsten Aufgabenfelder der Geoparks widerspiegeln: Geotopschutz, Geobildung und Geotourismus.

Die Netzwerkarbeit in Essen-Werden beschränkt sich jedoch nicht nur auf den Pastoratsberg, sondern es gibt noch weitere bedeutende geologische Orte wie etwa das mehrere Hundert Meter lange Profil im Löwental, das Gesteinsschichten der Witten- und Sprockhövel-Formation erschließt. Interessant sind u.a. mehrere Kohleflöze oder auch die Wellenrippeln auf einer Sandsteinschicht, die einen ehemaligen Meeresgrund dokumentieren.

In diesem Jahr war viel los im Löwental. Im Februar stellten wir während einer Geländebegehung fest, dass eine geologische Erläuterungstafel beschädigt wurde. Der Schaden war recht unauffällig und, wenn man es positiv ausdrücken möchte, sehr geschickt angerichtet. Aus dem Tafelbild wurde fein säuberlich die stratigraphische Tabelle herausgeschnitten. Bis auf das große rechteckige Loch war das restliche Schaubild unbeschädigt. Der Beschluss



Eine Woche großer Geotoppflege-Einsatz im Löwental: Die Auszubildenen von Grün und Gruga und die Absolventen des Freiwilligen Ökologischen Jahres der Stadt Essen unter Leitung von Peter Heßler (2.v.r.) und Mario Krupp (rechts).

wurde gefasst, dass die Tafel gemeinsam mit dem Geologischen Dienst NRW neu gestaltet und produziert werden sollte. Am 29. Juli konnte das neue Werk vor Ort aufgestellt werden. Mit vereinten Kräften, den Absolventen des Freiwilligen Ökologischen Jahres (FÖJ) der Stadt Essen unter Leitung von Mario Krupp sowie Vertretern



29. Juli 2015: Die FÖJ-ler stellen die neue GeoRoute Ruhr Tafel im Löwental auf.

des GeoPark Ruhrgebiet konnte diese Maßnahme schnell und gut organisiert und realisiert werden.

Finanzielle Unterstützung für die Realisierung erhielt der GeoPark vom Werdner Bürger- und Heimatverein e.V., der sich maßgeblich an den Produktionskosten beteiligte. Vielen Dank an alle Beteiligten für diesen tollen Einsatz.

Im Löwental wurde im diesem Jahr nicht nur die Infrastruktur zum Teil erneuert, sondern auch eine außerordentlich große Geotoppflegemaßnahme durchgeführt. Das Löwental gehört zu den größeren und sehr bedeutenden Geotopen auf Essener Stadtgebiet, die von den Absolventen des FÖJ regelmäßig gepflegt werden, so dass dieser Aufschluss für Spaziergänger, Wanderer und ebenso wissenschaftliche Exkursionsgruppen immer zugänglich ist. Die FÖJ-ler können Arbeiten ausführen, die ohne größeres Gerät und in nicht zu hohen Felswandbereichen durchführbar sind. Stehen Arbeiten an, wobei auch Klettermanöver erforderlich sind oder größere Bäume beseitigt werden müssen, dann ist ein anderer Einsatz nötig. Im Falle des Löwentals konnte sich der GeoPark auf die

tatkräftige Unterstützung von Grün und Gruga freuen.

Vom 31. August bis zum 4. September zeigten insgesamt acht Auszubildende unter Leitung von Herrn Heßler engagierten Einsatz. Nach einer Einführung zur Geologie und der geotouristischen Infrastruktur vor Ort durch Vera Bartolović machten sich die Azubis ans Werk: Auf etwa 500 Metern Profillänge fällten sie in einer Großaktion

etliche Bäume und schnitten Gebüsch zurück, so dass wieder schöne Sichtfenster auf die Geologie frei wurden.

Parallel zu den Arbeiten von Grün und Gruga arbeiten sich auch die sechs Absolventen des FÖJ Meter für Meter durch die Sträucher und Kletterpflanzen voran.

Noch kurz vor dem diesjährigen Tag des Geotops, der am 20. September stattfand, erstrahlte das Löwental frisch geschnitten

und mit neuer Tafel in neuem Glanz.

Wegezeichner im GeoPark:

Sie haben Interesse an der Pflege der GeoRoute Ruhr und möchten sich im GeoPark engagieren? Dann melden Sie sich: geopark-ruhrgebiet@rvr-online.de

Energie aus dem Untergrund

GeoPark-Exkursion nach Xanten

• **Ralf Hewig**

Energie aus der Erde wird in Form von Erdwärme, von Stein- oder Braunkohle und von Erdöl und Erdgas oder Uranerz gewonnen. Aber nicht immer, wenn ein solcher Energierohstoff aus der Erde gefördert wird, liegt dort auch sein Entstehungsort, seine Lagerstätte. So gibt es z. B. für Erdgas künstlich angelegte Speicherräume tief unter der Erde, und ein solches Speichersystem existiert auch im Gebiet des GeoParks, nämlich am Niederrhein bei Xanten. Dorthin hatten die Verantwortlichen der Betreiberfirma RWE Gasspeicher GmbH den GeoPark Ruhrgebiet zu einer Besichtigung eingeladen, die etwa 20 Teilnehmer am 29.08.2015 miterleben durften.

Wozu braucht man Speicher für Erdgas? Der Verbrauch von Erdgas unterliegt bei uns jahreszeitlichen Schwankungen. Da ein erheblicher Anteil für Heizzwecke benutzt wird, ist der Bedarf im Winter größer als im Sommer. Die Produktion liegt z.T. sehr weit entfernt (Nordsee, Sibirien) und liefert im Jahresverlauf weitgehend gleichbleibende Mengen über ein ausgedehntes Netz von Pipelines. Der Ausgleich in den Verbrauchsschwankungen muss daher in großen Pufferspeichern erfolgen. Gleichzeitig stellen solche Speicher eine Energiereserve der Versorger dar, die gesetzlich aber für Gas nicht vorgeschrieben ist.

Wie kann man große Mengen Erdgas speichern? Um Gas vernünftig speichern zu können, muss es komprimiert werden. Dazu sind große Hohlräume nötig, die entsprechende Druckfestigkeit aufweisen. Mit den übertägigen Gasometern, wie sie im Ruhrgebiet mehrfach das Landschaftsbild prägen (z. B. in Oberhausen), wären nur geringe Mengen zu bevorraten. Gasspeicher liegen daher tief in der Erde und teilen sich in zwei Typen, Porenspeicher und Kavernenspeicher. Bei einem Poren-



Luftbildaufnahme der Gasspeicherstation Xanten (Foto: RWE)

speicher wird in tiefliegenden porösen Gesteinen das Wasser aus dem Porenraum verdrängt, indem das Gas eingepresst wird. Eine natürliche Abdeckung durch undurchlässige Ton-Schichten ist dabei Voraussetzung. Ein Kavernenspeicher besteht aus einem großen künstlichen Hohlraum in einem absolut dichten und druckfesten Gestein, wofür praktisch nur Salz infrage kommt.

Die RWE Gasspeicher GmbH betreibt sechs Speicheranlagen in Deutschland: einen Porenspeicher in Kalle in Niedersachsen, einen Kavernenspeicher in Staßfurt in Sachsen-Anhalt und vier weitere Kavernenspeicher in Nordrhein-Westfalen. Drei dieser Anlagen liegen in Gronau und Epe (eine nur für den niederländischen Markt), die vierte ist eben die in Xanten. Diese allgemeinen und technischen Infor-

mationen wurden in einem Vortrag der beiden Exkursionsführer vermittelt, dem Störfallbeauftragten des Unternehmens, Herrn Matthias Steinweller, und dem Betriebsleiter in Xanten, Herrn Horst Becker.

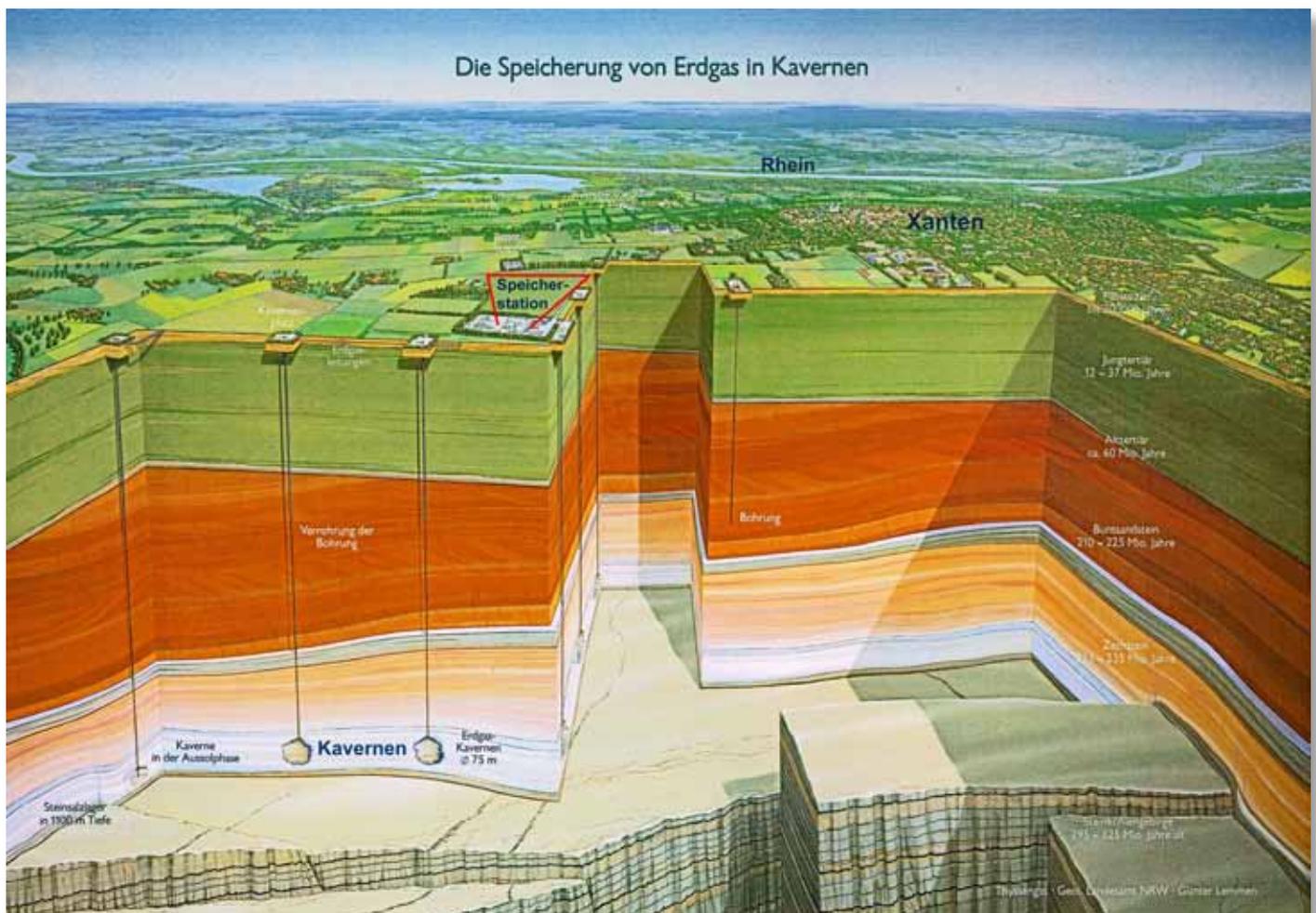
Ein Blockbild der Speichersituation in Xanten, gestaltet von dem Grafikkünstler Günter Lemmen, zielt die Wand des Besprechungsraumes. Es beschreibt sehr anschaulich die geologische Situation und

ist hier als Abbildung wiedergegeben.

Die niederrheinische Salzlagerstätte besteht aus dem Werra-Salz im Zechstein 1 des Perm. Darunter liegt (in grauen Farben) das Karbon-Gebirge mit den Kohleflözen, darüber das Deckgebirge mit mächtigen Folgen des Buntsandsteins (rotbraun) und des Tertiärs (grünlich) sowie des Quartärs (gelblich). Es handelt sich am Niederrhein um eine Schichtla-

gerstätte des Steinsalzes, nicht um eine Salzstockstruktur, wie sie aus dem nord-östlichen Deutschland bekannt sind. Die Einrichtung von Kavernen ist daher gut plan- und durchführbar.

Wie entsteht eine Kaverne? Das Steinsalzlager ist völlig frei von Klüften, das Salz ist gasdicht, reagiert plastisch und ist in hohem Maße druckfest, der natürliche Gebirgsdruck in der Tiefe macht es

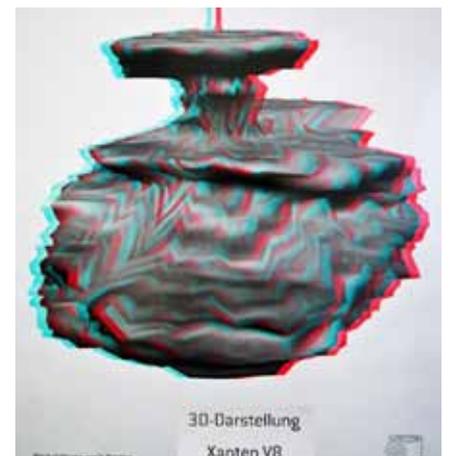


Blockbild der Speichersituation bei Xanten (Grafik: Günter Lemmen)

hoch belastbar. Daher sind Salzlager ideale Speicherstandorte. Da Steinsalz aber leicht wasserlöslich ist, kann man Kavernen recht einfach durch Solen herstellen. Eine tiefe Bohrung wird bis in den Speicherhorizont gebracht, über ein Innenrohr wird Süßwasser eingepresst, das Salz auflöst und als Sole über ein Außenrohr zutage fördert. Über ein drittes (äußeres) Rohrsystem lässt sich eine Sperrflüssigkeit (blanket) steuern, die auf der Sole schwimmt, das Salz nicht löst und so keine weitere Solung nach oben zulässt.

Durch regelmäßige geophysikalische Vermessung des Hohlraumes lassen sich so in mehreren Monaten kontrolliert die etwa 60-90 m hohen Kavernen mit etwa 75 m Durchmesser erstellen. Die Form der fertigen Kavernen ist im Betriebsgebäude in ausgestellten 3-D-Grafiken anschaulich nachvollziehbar.

Am Standort Xanten befinden sich acht dieser einzelnen Kavernen mit jeweils etwa 300 Tsd. m³ Hohlraum in 1000 bis



Kavernenhohlraum (Grafik: RWE)



Speichertechnik (Grafik: RWE)



Zuleitung mit Filter (Foto: D. Hewig)



Drei Verdichter pressen das Gas ein (Foto: D. Hewig)

1100 m Tiefe. Durch eingeedete Rohrleitungen sind sie mit der Speicherstation verbunden, so dass dort insgesamt 180 Mio. Normkubikmeter Erdgas gespeichert werden können, eine Menge, die zur Versorgung von 100 Tausend Haushalten für ca. ein Jahr reichen würde. Die Anlage wurde im Zeitraum 1980 bis 1990 am sehr verbrauchernahen Standort im Nordwesten der Rhein-Ruhr-Metropole von der Firma Thyssengas erstellt und auch zunächst betrieben. Die Entwicklung im

Energiemarkt hat zu einer Aufspaltung von Teilbereichen geführt, so dass die jetzige Betreibergesellschaft RWE Gasspeicher GmbH ausschließlich als Dienstleister für die Speicherung tätig ist, und weder mit dem Transport im Pipeline-Netz noch mit dem Verkauf an die Abnehmer zu tun hat. Nach den ausführlichen Vorträgen folgte eine Begehung der Speicheranlage, die sinnigerweise dem Weg des Gases folgte.

Welche technischen Maßnahmen sind zur Ein- und Auspeicherung von Erdgas erforderlich?

Das ankommende Gas durchläuft zunächst eine Filteranlage und dann eine kontinuierliche Mengenmessung bei gleichzeitiger Prüfung der Gasqualität. Die wesentlichen und technisch aufwändigsten Elemente sind Verdichter, die das Gas mit hohem Druck in die Kavernenbohrungen einpressen. Der Betriebsdruck der Kavernen beträgt maximal 140 bar, was das erforderliche Leistungsvermögen der Kolbenverdichter darstellt. Hier sind drei parallel betriebene Anlagen vorhanden. Der minimale Betriebsdruck in den Kavernen ist auf 30 bar festgelegt, um den Belastungszustand im Gebirge nicht zu stark abfallen zu lassen. Da sich bei der Kompression das Gas stark aufheizt, muss es nach der Verdichterstufe auf 30-40°C abgekühlt werden, was der Gebirgstemperatur im Speicherhorizont entspricht.

Bei der Speicherbedienung können die Kavernen einzeln angesteuert werden, aber aufgrund der technischen Auslegung ist in Xanten Ein- und Auspeisung nicht gleichzeitig möglich. Bei der Auspeisung dehnt sich das Gas aus, was zu erheblicher Abkühlung führt, wie jeder Benutzer eines Camping-Gaskochers weiß (Joule-Thomson-Effekt). Daher muss das Erdgas nach Verlassen des Kavernenkopfes zunächst wieder erwärmt werden, ehe es in der Druckreduzierung auf den im Transportleitungsnetz erforderlichen Druck reduziert wird.

Bevor es endgültig in das Leitungsnetz entlassen wird, muss das Erdgas noch eine Trocknungsanlage passieren, wo das Wasser entzogen wird. Außerdem wird dadurch die gleichbleibende Brennwertqualität beim Verbraucher garantiert.

Wie sicher sind Erdgasspeicher? Da die untertägigen Anlagen (Kavernen) weder zugänglich noch explosionsgefährdet sind, weil dort kein Sauerstoff vorhanden ist, konzentrieren sich alle Überwachungsmaßnahmen auf den Oberflächenbetrieb. Erdgas ist geruchlos und unsichtbar,



Vorwärmung für die Auspeicherung

deshalb sind entsprechende Leckage-Kontrollsysteme besonders wichtig und ein gutes Brandschutzkonzept. Ein umfangreiches elektronisches Steuer- und Überwachungssystem gewährleistet einen reibungslosen und sicheren Betrieb. Die Speicheranlage unterliegt der Bergaufsicht und wird natürlich auch regelmäßig vom TÜV überwacht.

Die Geopark-Mitglieder erlebten eine durchaus lehrreiche Exkursion und es überraschte etwas zu hören, dass derartige Informationsveranstaltungen für die lokale Bevölkerung so wenig Interesse finden. Die Teilnehmer dieser Veranstaltung ließen fachlich bereichert den Abend in einer kleinen Stammtischrunde bei Speis und Trank im Restaurant „Zur Börse“ am Markt in Xanten ausklingen.

Literatur:

BECKER, F. & BRÄUNIG, A. & HAGEN-GUTH, G. & STEINWELLER, M. & WREDE, V.: Salz und Sole im GeoPark Ruhrgebiet.- GeoPark Themen Nr. 7, Geopark Ruhrgebiet e. V. [Hrsg.]; Essen, 2014.

Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen [Hrsg.]: Geologie am Niederrhein.- 4. Neub. u. erw. Aufl.; Krefeld, 1988

Tag des Geotops im GeoPark

Klasse Angebote und tolle Besucherzahlen: Von Fossilien fälschen in Witten bis Eiszeit-Speerwurf in Wesel

• *Katrin Schüppel*



Buntes Treiben am Tag des Geotops auf Zeche Nachtigall in Witten: Fossilien fälschen, Erdgeschichte-Quiz, Geocaching, Nachtigallstollen, ...

Zeche Nachtigall in Witten am 20 September 2015. „Was machen Sie denn da?“, fragt uns der Herr von der WAZ. „Fossilien fälschen!“ „Na das ist ja toll, dass sie das so offen zugeben.“ In diesem Jahr bot der Stand des GeoParks am Tag des Geotops auf der Zeche Nachtigall eine besondere Attraktion. Mit Silikonformen und Gips durften die Kinder ihre eigenen Fossilien herstellen. Zur Auswahl gab es Trilobiten, Ammoniten, Muscheln und Farnabdrücke. Am beliebtesten waren die Ammoniten. Die fertigen Abgüsse hatten etwa die Größe von Kuchenstücken. Und auch ansonsten ähnelte das Ganze dem Kuchenbacken. Die Formen mussten erst sorgfältig von Gipskrümeln gereinigt werden und dann wurde der Gips angerührt – nicht zu fest und nicht zu flüssig durfte er sein, damit er nicht zu schnell und nicht zu langsam trocknete. Schließlich wurde der Gips dann in die Formen gegossen. Bereits nach ca. 15 Minuten war er trocken und das „Fossil“ konnte herausgeschält und mit nachhause genommen werden. So musste niemand lange warten, bis die nächste Form wieder frei war.

Die Wartezeit konnten sich die Kinder mit kleinen Aufgaben vertreiben, die ebenfalls am Stand des GeoParks angeboten wurden. Da lagen zum Beispiel ein paar Kohlestücke und daneben die alten Bergmannswerkzeuge Schlägel und Eisen. Was ist eigentlich der Schlägel und was das Eisen und wie haben die Bergleute damit gearbeitet? Kleiner Tipp: Sie haben beide Werkzeuge gleichzeitig genutzt! Mit der richtigen Technik gelang es allen Kindern am Ende ein Stück Kohle zu spalten, obwohl die beiden Werkzeuge nur aus Holz waren. Eine an-

nen durchaus forderung. Wir hatten eine Kopie der dem Infozentrum des GeoParks in Einzelkarten zerschnitten und unsere Besucher gebeten, die Erdgeschichte wieder in die richtige Reihenfolge zu bringen. Zu sehen waren nur Tiere. Dass die Mammuts nach den Dinosauriern kommen, war den meisten wohl klar, aber wie sieht es eigentlich mit den Trilobiten und den Tintenfischen aus? Und wer war zuerst da, die Raubechse oder der Fischeisäurer? Alleine trauten sich nicht alle, dabei mitzumachen, aus Angst, sich zu blamieren, aber wenn Kinder dabei waren und man gemeinsam überlegen konnte, schien die Sache allen Spaß zu machen. Wer dann noch nicht genug hatte, durfte noch ein paar Steine danach sortieren, ob der Mensch oder die Natur sie geformt hatten. „Das ist ein Diamanten“, mutmaßt ein Junge, als er den Bergkristall entdeckt und wir erklären, warum wir uns nicht trauen würden, einen echten Diamanten dieser Größe offen auszustellen. Auch der Ammonit war hier wieder dabei und die meisten Kinder haben richtig vermutet, dass den runden Flusskiesel die Natur geformt hat, bei der Feuerstein-Pfeilspitze hingegen die Steinzeitmenschen ihre Finger im Spiel gehabt haben.

Auch Erwachsene fanden den Weg zu unserem Stand und informierten sich über die Angebote des GeoParks. Unser besonderes Thema an diesem Tag war „Geocaching im GeoPark“. Aber auch die Möglichkeiten, den GeoPark zu Fuß und insbesondere mit dem Fahrrad zu erkunden, interessierte unser Publikum. Dass der Tag des Geotops auf der Zeche Nachtigall mit wohl einigen tausend Menschen so gut besucht war, lag an den vielen Attraktio-

nen, die hier geboten wurden. So fand zum fünften Mal zum Tag des Geotops auch der Ökomarkt statt, bei dem Händler aus der Region natürliche Produkte aus Werkstatt, Feld und Garten zum Kauf anboten. Die Angebote erstreckten sich von Lebensmitteln über Naturtextilien und Recycling-Produkte bis zur ökologischen Gartengestaltung und Wohnraumangeboten. Für musikalische Unterhaltung sorgte die deutsch-afrikanische Trommelgruppe Mapato. Viele Besucher fanden nach dem Probieren von Senf und dem Genuss von frisch gepresstem Apfelsaft auch noch den Weg in das Infozentrum des GeoParks. Dort startete auch eine der beiden Führungen der Zeche Nachtigall:

„Alles aus einem Berg“, die über die Rohstoffe und die Geologie vor Ort informierte. Neben dem Besucherbergwerk war an diesem Tag auch der Ausgang zum Steinbruch Dünkelberg zugänglich, der in täglichen Museumsbetrieb verschlossen ist.

Alles in allem war der Tag des Geotops auf der Zeche Nachtigall in Witten eine gelungene Veranstaltung, bei der die etwa 2000 Gäste die Zeche Nachtigall, ihre Umgebung und die Geologie von vielen Seiten erleben konnten.



Tag des Geotops in Wesel: Ausstellung zu Rheingeröllen (links), Speerwurf (Mitte) und Feuer am Eiszeitlager (rechts).

Am diesjährigen Tag des Geotops - 20. September 2015 - fanden neben der Zeche Nachtigall noch an weiteren zehn Standorten spannende und gut besuchte Veranstaltungen im GeoPark Ruhrgebiet statt.

Die Gemeinde **Sonsbeck** führte eine geologische Wanderung zur eiszeitlichen Entwicklung der Landschaft auf dem 2012 eröffneten Findlingsweg durch.

In **Wesel** fand der Tag des Geotops bereits am Samstag, den 19.9. im Rahmen der Weseler Kulturnacht, statt. Der Museumspädagoge Peter Bruns hatte dort eine Ausstellung vorbereitet mit Geröllen aus dem Rhein und Informationen zu deren Herkunft und der Prägung der niederrheinischen Landschaft durch das Eiszeitalter. Kinder durften ausprobieren, wie man vor mehr als 12.000 Jahren ein Feuer entfachen oder mit Speeren ein (aus Ästen gebautes) Rentier erlegen konnte. Die FossilienFreundeEssen luden am Kassenberg in **Mülheim an der Ruhr** zu einem Besuch des Steinbruchs Rauen ein, aus dem reichhaltiges und teilweise einzigartiges Fossilienmaterial stammt.

In **Bochum** informierte Engelbert Wühl vom Bergmannstisch Bochum-Süd e.V. auf dem Gelände der ehemaligen Zeche Vereinigter Dalhauser Tiefbau über die Entstehung der Steinkohle und ihre bergmännische Förderung und Verwertung.

Am Montag, den 21.9. bot das Grünflächenamt der Stadt **Bochum** eine Führung durch den geologischen Garten an. Ebenfalls bereits am Samstag, den 19.9. hatte das Stadtmarketing **Witten** unter dem

Titel: „Als Witten in den Tropen lag“ eine Erlebnistour durch den dortigen Steinbruch Rauen angeboten, für die sich neun Teilnehmer fanden.

In **Oer-Erkenschwick** bot das Ruhr Museum Essen eine Exkursion zu einem der Fundorte seiner Fossiliensammlung an. Auf dem 152 m hohen Stimberg wurden eine Vielzahl von Muscheln und anderen Meeresbewohnern aus der Kreidezeit gefunden.

In **Hagen** konnten Teilnehmer mit der Firma Geotouring das Museum für Ur- und Frühgeschichte besuchen. Danach wurden sie durch den Steinbruch der ehemaligen Ziegelei in Hagen-Vorhalle geführt. In dem als „Nationales Geotop“ ausgezeichneten Aufschluss wurden zahlreiche Spinnentier- und Insektenfossilien gefunden, die teilweise im Museum ausgestellt sind.

In **Unna** nahmen über 40 Menschen an der Führung des Vereins für Heimat und Natur in das Quellgebiet Mülhausen/Uelzen teil. Neben den artesischen Quellen hatte die Führung auch für Naturfreunde einiges zu bieten.

Mit etwa 150 Teilnehmern war die Veranstaltung am Bismarckturm in **Unna-Fröndenberg**, abgesehen vom Ökomarkt auf der Zeche Nachtigall, am besten besucht. Nach der Eröffnung und einem Kurzvortrag von Dr. Martin Hiß zur lokalen Geologie auf der Aussichtsplattform des Turms, gab es zwei weitere Programmpunkte: die Steinbrüche Fröndenberg-Frömer und die Zeche Frohe Ansicht. Beide wurden mit Trecker und Planwagen vom Bismarckturm aus angefahren.

Auf dem NUA-Sommerfest in Recklinghausen

Mit einem großen Sommerfest feierte die Natur- und Umweltschutzakademie NRW (NUA) mit Ihren Kooperationspartnern in Recklinghausen am 30. August 2015 ihr 30-jähriges Bestehen.

• **Andreas Abels, Katrin Schüppel**

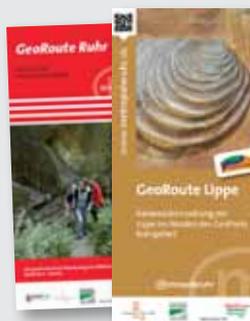


GeoPark präsentiert seine Wanderwege auf dem NUA-Sommerfest in Recklinghausen. Andreas Abels (unten) stellt die 310 km lange GeoRoute Lippe vor. Das Konzept und die Inhalte zum künftigen Radweg stammen aus seiner Feder.

An über 140 Ständen informierten bei bestem Sommerwetter unterschiedliche Institutionen über Möglichkeiten im Natur- und Umweltschutz, boten Bio- und faire Produkte an und luden an Aktionsständen zum Basteln und Mitmachen ein. Dabei war auch der GeoPark Ruhrgebiet, der sich mit dem Geologischen Dienst NRW (GD NRW) einen großen Stand teilte. Vera Bartolović und Andreas Abels nutzten den Tag um die Besucher über die neu entwickelte GeoRoute Lippe zu informieren. Die Besucher zeigten großes Interesse, schauten sich die große Karte der neuen GeoRoute Lippe an, nahmen die frisch gedruckten Flyer mit und freuten sich, den GeoPark in Zukunft auch mit dem Fahrrad erkunden zu können. Wer lieber wandern geht, konnte sich an diesem Tag auch noch einmal genauer über die GeoRoute Ruhr informieren. Nebenbei luden Nicole Nieskens und Matthias Piecha vom GD NRW zur Betrachtung von Fossilien ein. Es gab Mikrofossilien, die unter dem Mikroskop angeschaut werden konnten, aber auch riesige Mammut-Backenzähne. Zusammen mit Gerhard Milbert durften sich kleine und große Besucher aus farbigen Sanden ein Sandbild basteln.

Die Geopark-Landschaft war nicht nur durch das Ruhrgebiet vertreten. Auch der GeoPark Grenzwelten, der in der Mittelgebirgslandschaft im Grenzgebiet zwischen Nordhessen und Nordrhein-Westfalen angesiedelt ist, hatte in direkter Nachbarschaft einen Infostand bezogen und bereicherte das Angebot zur Geologie und zum Geotourismus.

Bei strahlender Sonne hatten sich mehrere tausend Besucher auf das Fest locken lassen. Die Stände waren sehr gut besucht. Die brütende Hitze sorgte dafür, dass sich die wohl längste Schlange vor dem Eisstand bildete. Sie hielt die Kinder jedoch nicht davon ab, auf eine Strohhallenpyramide und am mobilen Kletterturm des Alpenvereins ihre Kletterkünste zu erproben. Neben den Angeboten an den Ständen gab es auch ein Bühnenprogramm mit Musik. Die Festansprache hielt NRW-Umweltminister Johannes Remmel.



Per Pedes und bald auch mit dem Fahrrad - lernen Sie den GeoPark Ruhrgebiet kennen!

Mehr Info:
www.geopark-ruhrgebiet.de

Schicht im Schacht, nicht Ende im Gelände

• **Stefanie Biermann**

Mit der Schließung der letzten deutschen Steinkohlenzechen geht im Jahr 2018 der aktive Steinkohlenbergbau in Deutschland zu Ende. Aber nur weil keine Steinkohle mehr gefördert wird, bedeutet das nicht, dass der Bergbau in Nordrhein-Westfalen nicht mehr gelebt wird. Das Deutsche Bergbau-Museum Bochum (DBM) sieht sich als das Gedächtnis der Deutschen Steinkohle und nimmt diesen historischen Termin zum Anlass, sich einer Generalüberholung zu unterziehen.



Das Deutsche Bergbau-Museum mit dem Anbau „Schwarzer Diamant“ (Presse- und Informationsamt, Stadt Bochum)

Gegründet wurde das Museum 1930 als ein „geschichtliches Museum des Bergbaus“. Nach dem 2. Weltkrieg wurde das Haus in den 50er und 80er Jahren des letzten Jahrhunderts durch mehrere Anbauten erweitert. Im Jahr 2009 kam als Gebäude für Sonderausstellungen das „DBM+“, wegen seines Aussehens auch als „Schwarze Diamant“ bekannt, hinzu. Heute ist das DBM das weltweit größte technisch-historische Museum, das sich mit dem Thema Bergbau beschäftigt. Neben der großen Ausstellungsfläche (ca. 8.000 m²) sind vor allem das Anschauungsbergwerk und das Fördergerüst die Publikumsmagneten. Ende 2016 wird das zu den besucherstärksten Museen in NRW zählende DBM für knapp zwei Jahre seine

Dauerausstellung schließen, um sie 2018 in neuer, frischer Form wieder zu eröffnen.

Unter dem Projektnamen „DBM 2020“ verbirgt sich eine umfassende Neuauflage des gesamten Museums. Die schon erwähnten Highlights, das Anschauungsbergwerk und das Fördergerüst, bleiben den Besuchern in gewohnter Form erhalten, doch die Dauerausstellung wird vollständig umgekrempelt.

Die bisherige Ausstellung sieht sich als „Lehrbuch des Bergbaus“. Die Besucher gehen durch einzelne Kapitel und erfahren dabei viel Wissenswertes über bergbaubezogene Themen wie Schachtbau, Gewinnung, Bewetterung oder Aufbereitung. Neben der Entstehung von Roh-

stofflagerstätten werden auch die Auswirkungen des Bergbaus auf Kunst und Kultur gezeigt und erläutert.

Zur Zeit konzipieren wissenschaftliche Mitarbeiter des DBMs die neue Dauerausstellung, die sich als „Haus des Bergbaus“ versteht. Das Besondere am neuen Konzept ist, dass die Besucher sich ihren Rundgang zukünftig auswählen können: vier thematisch unterschiedliche Rundgänge wird es geben.

Erste Einblicke in den Rundgang „Mensch und Bergbau – Eine Reise durch Zeit und Raum“ können die Besucher schon heute gewinnen. 2012 wurde im Obergeschoss des Museums die Ausstellungshalle „Bergbau heute – wozu?“ eröffnet. Mit Hilfe moderner Ausstellungstechnik, wie zum Beispiel an „hands-on“-Stationen, erfahren die Besucher hier, was aus den einzelnen Rohstoffen, die auf der Erde abgebaut werden, hergestellt wird. Mit der Neueröffnung der Dauerausstellung schließt sich hieran eine Wanderung durch die Geschichte des Bergbaus an: von der Steinzeit, mit der Nutzung von Rötelpigmenten und Feuersteinen, bis ins postindustrielle Heute. Zum Abschluss richtet sich der Blick auf die mögliche Zukunft des Bergbaus.

Beim Rundgang „Steinkohle: gestern – heute – morgen“ dreht sich alles um die Bildung, die Entdeckung, die Nutzung und den Abbau der in Deutschland und vor allem an der Ruhr anstehenden Steinkohlevorkommen. „In wie weit wurde der natürliche, der wirtschaftliche, der politische, der soziale oder der kulturelle Raum von der prägenden Kraft des Bergbaus beeinflusst?“ ist die Leitfrage, die sich durch den



Bergbau heute – wozu? (Deutsches Bergbau-Museum Bochum)

gesamten Rundgang zieht. Die Einflüsse des Bergbaus auf die Menschen und die von ihnen geschaffene Kunst sind die Themen des Rundgangs „Kunst & Kultur im Bergbau“. Dabei hat das besondere Arbeitsumfeld des Bergbaus, das stets von geologischen Kräften beeinflusst wird und oft ohne natürliches Licht auskommen muss, einen besonderen Einfluss auf geschaffene Kunst- und Kulturobjekte.

Im vierten Rundgang „Georessourcen: Rohstoffe für die Menschheit“ kommen die

Besucher mit den einzelnen Rohstoffen in Kontakt. Neben geowissenschaftlichen Grundlagen werden vor allem Themen der Rohstoff- und Lagerstättenkunde erläutert. Zahlreiche Abbauprodukte werden in ihrer sprichwörtlich „rohen“ Form dargestellt. Neben den immer wieder genannten bergmännisch gewonnenen Stoffen wird das Augenmerk auch auf Abbauprodukte gerichtet, die oft vergessen werden, darunter Natursteine, Lockerprodukte wie Sand und Kies, oder Industrieminerale. Besucher erhalten darüber hinaus Informatio-

nen zu „alternativen“ Energieträgern wie Wind, Wasser und Sonnenlicht. Themen wie Recycling, Urban Mining oder Ressourcenschonung runden die Aussagen zur Zukunftsorientierung im Umgang mit Georessourcen ab.

Das Deutsche Bergbau-Museum Bochum ist sich seiner Funktion als Bildungsstandort bewusst und ist als Forschungsmuseum der Leibniz-Gemeinschaft in der glücklichen Lage, auf aktuelle Resultate und Erkenntnisse direkt zugreifen zu können. Mit Hilfe moderner museumspädagogischer Vermittlungsansätze werden die im Haus erlangten Forschungsergebnisse aus den Bereichen Archäometallurgie, Bergbaugeschichte, Materialkunde sowie Montanarchäologie- und geschichte im Museum für die Besucher ansprechend präsentiert. Zudem arbeiten die Ausstellungsmacher mit zahlreichen Partnern zusammen, unter anderem der TFH Georg Agricola, dem Internationalen Geothermiezentrum Bochum, dem Geologischen Dienst NRW oder dem GeoPark Ruhrgebiet, um die neu geplante Dauerausstellung auf den wissenschaftlich aktuellsten Stand zu bringen.

Wenn also im Dezember 2018 die letzten Steinkohlenzechen in Nordrhein-Westfalen schließen, ist damit das Buch des Steinkohlenbergbaus in Deutschland nicht beendet, sondern es beginnt einfach ein neues, spannendes Kapitel.

Neues GeoPark-Portal Scheetunnel

• **Volker Wrede**



Scheetunnel - neuer Zugang zum GeoPark

Das Radwegnetz im Ruhrgebiet wächst und wächst. Viele ehemalige Bahntrassen bieten sich geradezu an, darauf Rad- und Wanderwege anzulegen, die ohne große Steigungen abseits der Straßen Verbindungen von Stadt zu Stadt schaffen und gerade in den Randbereichen des Ruhrgebietes oft unerwartete landschaftliche Highlights erschließen. Im Dezember 2014 wurde der „Schee-Tunnel“ der früheren Bahnstrecke von Wuppertal-Wichlinghausen nach Hattingen für Radfahrer und Wanderer freigegeben. Dieser Tunnel schafft als Radweg eine Verbindung von der ehemaligen Nordbahntrasse in Wuppertal zum noch in Ausbau befindli-

chen Radwegenetz „Von Ruhr zur Ruhr“ zwischen Witten-Wengern, Gevelsberg-Silschede und Hattingen. Er stellt zugleich ein neues Eingangstor in den GeoPark dar – führt er doch vom Bergischen Land direkt in die Herzkämper Mulde des Ruhrkarbons, die am weitesten nach Westen reichende Struktur im südlichen Geopark-Gebiet.

Der 722 m lange Tunnel wurde 1884 für die Kohlenbahn von Sprockhövel nach (Wuppertal-) Barmen gebaut und 1902 um eine zweite Tunnelröhre erweitert. Diese diente im 2. Weltkrieg als bombengeschützte Produktionsstätte für einen Rüstungsbetrieb. Nach genau einhundert



Links: Blick in eine Sicherheitsnische (vor Ausbaubeginn). Rechts: Ausgebauter Tunnel

jährigem Betrieb wurde die Bahnstrecke im Jahr 1984 stillgelegt und der Tunnel fiel in einen 20jährigen Domröschenschlaf.

Interessant ist der Tunnel aber nicht nur als Zugang zum Geopark. Er stellt selbst einen interessanten geologischen Aufschluss dar, der Einblick in die Schichtenfolge und Struktur der Schichten des „Flözleeren Oberkarbons“ (d.h. im Wesentlichen der Abfolge des Namuriums B) gibt, die sonst nirgends zusammenhängend zu studieren sind. Das geologische Profil des Tunnels wurde erstmals 1959 von K. Patteisky beschrieben und im Jahr 2000 im Zusammenhang mit dem Bau einer Erdgasfernleitung von V. Wrede erneut bearbeitet. Danach reicht das Schichtenprofil von den „Hangenden Alaunschiefern“, die im südlichen Tunnelvoreinschnitt aufgeschlossen waren, über die sandsteinreichen Schichten der Erlen-

rode- und Hagen-Formation (die früher als „Quarzit-Zone“ und „Grauwacken-Zone“ bezeichnet wurden) bis zur sandsteinarmen Ziegelschiefer-Formation nördlich des Tunnels. Die harten Sandsteinbänke der Erlenrode- und Hagen-Formation setzen der Verwitterung größeren Widerstand entgegen als die benachbarten stärker tonigen Gesteine und bilden daher den Bergrücken, den der Tunnel durchquert. Im südlichen Teil des Tunnels fallen die aus Tonstein- und Sandsteinlagen bestehenden Schichten recht gleichmäßig mit ca. 60 – 80° nach Norden hin ein. Etwa 500 m vom südlichen (bzw. ca. 250 m vom nördlichen) Mundloch entfernt ist die Lagerung der Schichten dann unregelmäßig und gestört. Hier zieht eine größere, nach Norden einfallende Überschiebung, der „Berghaus-Wechsel“, hindurch, der die Schichten um etwa 60 m verwirft. Etwa 100 m weiter nördlich, rund 120 m vom

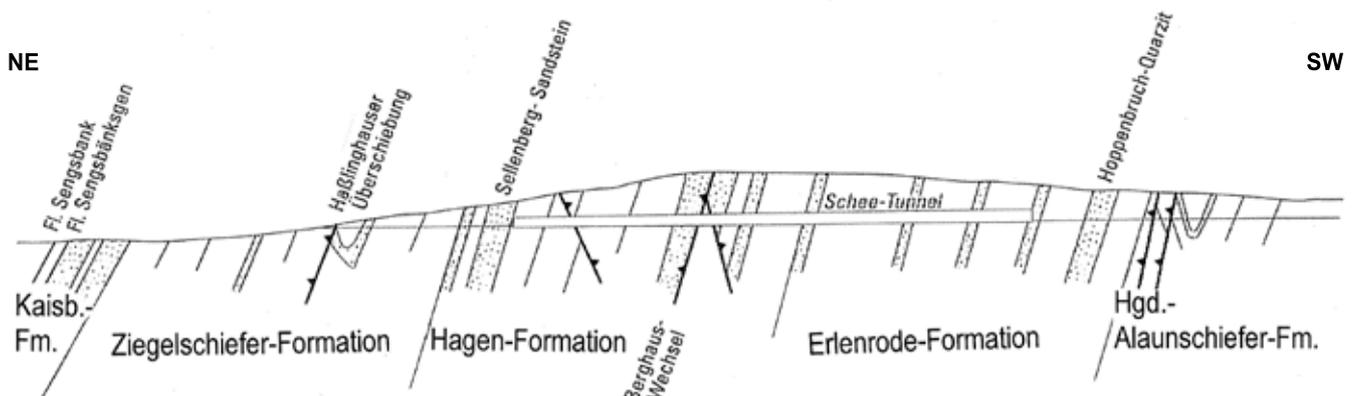
nördlichen Mundloch entfernt, treten dann auch südfallende Schichten auf. Der hier zu rekonstruierende Faltenbau steht im Zusammenhang mit einer weiteren Überschiebung, die nach Süden einfällt und etwa 50 m Verwurf besitzen dürfte. Etwa 250 m nördlich außerhalb des Tunnelportals streicht dann eine weitere Überschiebung aus, die „Haßlinghäuser Überschiebung“, die aber nicht aufgeschlossen ist.

Zwar ist das Tunnelgewölbe ausgemauert und mit einer Betonschale versehen, in den meisten der ehemaligen Sicherheitsnischen liegt jedoch der anstehende Fels frei. Da die Nischen im Tunnel nicht extra beleuchtet werden, empfiehlt es sich, zur genaueren Betrachtung eine Taschenlampe mitzubringen.

Für diejenigen, die nicht mit dem Fahrrad anreisen: Von der Anschlussstelle Wuppertal-Oberbarmen auf der A 46 aus gelangt man auf die Straße „Mollenkotten“ (L 432). Von hier aus führt der „Tunnelweg“ zum nördlichen Portal des Schee-Tunnels auf Sprockhöveler Gebiet und, etwas weiter westlich, die Straße „Holtkamp“ zum südlichen, auf Wuppertaler Gebiet liegenden Voreinschnitt des Tunnels.

PATTEISKY, K. (1959): Die Goniatiten im Namur des Niederrheinisch-Westfälischen Karbongebietes. - Mitt. westf. Berggewerkschaftskasse, 14: 66 S.; Herne.
 PATTEISKY, K. & SCHÖNWALDER, L. (1960): Das tiefere Namur nördlich von Wuppertal.- Fortschr. Geol. Rheinl. u. Westf., 3 (1): 343 - 368; Krefeld.
 WREDE, V. (2000): Struktureller Bau und Mächtigkeit des „Flözleeren“ (Namur A-C) im Raum Haßlinghausen (südliches Ruhrkarbon). - Z. dt. geol. Ges., 151: 171 - 185, 5 Abb.; Stuttgart.

Geologischer Schnitt durch den Scheetunnel (Länge der Tunnelröhre: 722 m) und seiner Umgebung.



Rallyes jetzt online

Seit 2009 können im LWL-Industriemuseum Zeche Nachtigall in Witten zwei Kinderrallyes jeweils durch das Zechengelände und durch das benachbarte Muttertal für 1,50 € gekauft werden. Zum Tag des Geotops 2015 wurden die Rallyes kostenlos auf die Webseiten des GeoParks Ruhrgebiet gestellt. Sie können dort im PDF-Format herunter geladen werden. Für GPS-Geräte und Smartphones gibt es darüber hinaus die Wegstrecke und die einzelnen Stationen im GPX-Format. Die Dateien finden sie unter: www.geopark-ruhrgebiet.de > GEOPARK ENTDECKEN > GeoPark mit Kindern.



Kinderrallyes: Hefte und Wegstrecke (Ausschnitt) über die GeoPark- Homepage herunterladbar.

Nachgehakt - Schacht Niederberg 4

In den GeoPark news 2/2014 hatten wir auf das ungewisse Schicksal von Schacht Niederberg 4 in Kempen-Tönisberg hingewiesen. Inzwischen hat der Minister für Bauen NRW am 19. Februar 2015 entschieden:

Förderturm, Maschinenhaus und Schachthalle, die seit der Stilllegung 2002 größtenteils noch im Originalzustand erhalten sind, sind Denkmäler.

„Nachdem wir alle Beteiligten angehört und das Gelände besichtigt haben, konnte es nur die Entscheidung geben, die Schachtanlage unter Denkmalschutz stellen zu lassen“, so Minister Michael Groschek. „Schacht 4 der Zeche Niederberg hat in vielfacher Hinsicht eine herausragende Bedeutung: Er ist bedeutend für die regionale Geschichte und für die Entwicklung der Arbeits- und Produktionsprozesse. Für die Erhaltung und Nutzung der Schachtanlage liegen letztlich sowohl

städtebauliche als auch wissenschaftliche Gründe vor.“

Diese Entscheidung ist ein großer Erfolg für den „Förderverein Niederberg“, der sich für den Erhalt der Bergwerksanlage engagiert hat.

Jetzt geht es natürlich darum, was wird aus dem Ensemble? Die unmittelbare Nachbarschaft der Schachtanlage zur historischen Bockwindmühle und Planungen eines innovativen Heizwerkes in Tönisberg lassen kurzfristig an einen energietechnischen Wandel denken. Langfristig ist natürlich eine nachhaltige Nutzung der Gebäude erforderlich, die möglichst auch die Kosten für die notwendigen Renovierungen erbringen muss – unabhängig davon, was hierfür vielleicht von Stiftungen oder Sponsoren für den Denkmalschutz beigesteuert werden kann. Es ist zu hoffen, dass alle Beteiligten jetzt konstruktiv auf eine sinnvolle Lösung hinarbeiten.

Eintrag aus dem Geocaching-Logbuch



Die Travelbugs Erdteufel, Wetterhexe, Lebensgeist und Wasserweib

Die Travelbugs, von denen wir in den letzten GeoPark News berichteten, wurden auf Reisen geschickt. Der Lebensgeist und das Wasserweib haben es bereits bis nach Norddeutschland geschafft. Der Erdteufel ist sogar schon bis nach Belgien (Lüttich) gereist. Die Wetterhexe wird wohl leider nicht wieder auftauchen, weil sie zuletzt von einem Muggel (Nicht-Geocacher) gestohlen wurde. Auf den Internetseiten des GeoParks Ruhrgebiet finden sich weitere Hinweise und Links zu den Geocaches und Travelbugs. Außerdem haben wir dort zwei Listen von Earthcaches an Standorten des GeoParks eingestellt. Wir wünschen allen Geochachern weiterhin viel Spaß beim Suchen, Finden und Verstecken. Unseren GeoPark-Travelbugs weiterhin gute Reise! Meldet Euch ab und an!

Bunte Welt der Mineralien

• **Volker Wrede**

Auf Einladung von Ulrike Stottrop und Udo Scheer vom Ruhrmuseum in Essen versammelte sich am 29. September 2015 eine Gruppe von Geopark-Mitgliedern, um sich durch die aktuelle Sonderausstellung „Steinreich. Mineralogie im Ruhr Museum“ führen zu lassen.

Die Ausstellung ist Teil eines Konzeptes, mit dem das Ruhr Museum seine ansonsten magazinierten Sammlungsbestände der Öffentlichkeit zugänglich machen will. Hierzu wurden aus der über 20.000 Stücke umfassenden mineralogischen Sammlung des Museums etwa 600 Stufen ausgewählt, die jetzt in einer Sonderausstellung, aber auch in einem reich mit hervorragenden Bildern ausgestatteten Katalog präsentiert werden.

Spannend am Ausstellungskonzept ist, dass der Besucher von ganz unterschiedlichen Blickwinkeln her an die Welt der Mineralien herangeführt wird: Unter den Überschriften „Formvollendet“ und „Farbprächtig“ wird die ästhetische Seite der Mineralogie dargestellt: Kristalle in ihrer scheinbar unendlichen Vielfalt von Formen, die sich aber doch auf relativ wenige, streng durch Symmetriegesetze bestimmte Grundmuster zurückführen lassen, ebenso wie das faszinierende Farbspektrum der Mineralien, für das oft nur minimale Nuancen in der chemischen Zusammensetzung oder geringste Störungen im Aufbau des Kristallgitters verantwortlich sind.

Der Aspekt „Gesteinsbildend“ zeigt, dass nur ein geringer Anteil der heute bekannten, rund 4000 Mineralarten substantiell am Aufbau der Erdkruste beteiligt ist, während alle anderen Arten eher seltene Sonderfälle des Erdaufbaus darstellen. Gerade diese Sonderfälle sind es aber, die häufig als Rohstoffvorkommen von existentieller Bedeutung für den Menschen sind. Ohne die Nutzung von Bodenschätzen hätte es eine wirtschaftliche und kulturelle Entwicklung der Menschheit nie gegeben. Unter dem Stichwort „Marktgerecht“ werden eindrucksvolle Beispiele von Erzen und anderen Rohstoffen gezeigt, die uns, oft unerkannt, im täglichen Leben ständig begegnen.

Einen Sonderfall der Wertschätzung von Mineralien stellen die Sammlerstücke dar. Wie der Ausstellungsteil „Begehrtestück“ zeigt, gibt es teilweise sogar einen regelrechten Bergbau auf schöne Mineralstufen, die dann auf dem weltweiten Sammlermarkt Interessenten finden. Hier spielen natürlich die Ästhetik und die Seltenheit der Stücke eine große Rolle, womit sich der Themenkreis der Ausstellung zunächst schließt.

Durch das letzte Ausstellungskapitel „Vor Ort“ wird dann aber der Bezug zur Region des Ruhrgebiets hergestellt, die ja ihre gesamte Entwicklung der Nutzung der Bodenschätze verdankt. Nicht nur die Erze und anderen Bodenschätze des Ruhrgebietes begegnen uns hier, sondern es wird auch klar, dass viele der Unternehmerpersönlichkeiten des Ruhrgebiets eigene Mineraliensammlungen aufbauten, die zumindest teilweise dann ihren Weg in die Bestände des Ruhr Museums gefunden haben.

Durch die vor allem auch in der Beleuchtung geschickte Präsentation der ganz überwiegend hervorragenden Mineralstufen entsteht so ein abwechslungsreicher Querschnitt durch die Welt der Mineralien. Die

spannende und oft durch hochinteressante Hintergrundinformationen oder Anekdoten zu einzelnen Stücken angereicherte Führung durch Ulrike Stottrop und Udo Scheer ließ die Zeit in der Ausstellung wie im Fluge vergehen.

Beim anschließenden Stammtisch in einem nahe gelegenen italienischen Restaurant konnten dann noch viele interessante Gespräche geführt werden.



Perspektivwechsel - Besucher aus Sicht der Minerale



GeoPark-Mitglieder bestaunen die Farben und Formen der Achatscheiben



Ein Tipp für die Weihnachtsferien: Besuchen sie die Ausstellung!

Ein anderer Geopark stellt sich vor

Natur- und Geopark Vulkaneifel

• **Andreas Schüller**

Die Vulkaneifel, eine Mittelgebirgslandschaft mit einer einzigartigen geologischen Geschichte. Vor knapp 11.000 Jahren rauchten hier noch die Vulkane. Aber nicht nur der junge, quartäre Vulkanismus, der dieser Landschaft unzweifelhaft das prägende Gesicht gegeben hat, macht diese Region so interessant, es ist daneben auch die Vielfalt der geologischen Zeugnisse, die eine bis 400 Millionen Jahre zurückreichende Erdgeschichte hinterlassen hat. Mit der ihr eigenen Geodiversität erfüllt die Vulkaneifel bereits eine wichtige Voraussetzung für den Status eines Geoparks. Seit November trägt der Natur- und Geopark Vulkaneifel den Titel UNESCO Global Geopark, so entschied die Generalversammlung der UNESCO in Paris.



Bekannt und berühmt ist die Eifel für Ihre Maare. Zu sehen gibt es sie in verschiedenen Entwicklungsstadien (wassergefüllt bis verlandet), hier das Weinfelder Maar.

Zwar nicht in geologischen Zeitdimensionen, aber nun doch schon seit fast drei Jahrzehnten werden in der Vulkaneifel die Themen Erdgeschichte und Vulkanismus mehr und mehr zu zentralen Elementen der touristischen Vermarktung ausgebaut. Die wirtschaftliche Inwertsetzung des Geoerbes durch Geotourismus, geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung sind weitere Kernaufgaben eines Geoparks. Hier blickt die Vulkaneifel deutschland- und europaweit auf eine der längsten Erfahrungen zurück. Die Vulkaneifel ist ein Geopark der ersten Stunde.

Im Nordwesten von Rheinland-Pfalz zwischen Bad Bertrich nahe der Mosel und Ormont an der belgischen Grenze erstreckt sich das Westeifeler Vulkanfeld.

Diese Region rund um die Städtchen Daun, Manderscheid, Gerolstein und Ulmen wird traditionell als Vulkaneifel bezeichnet. Vulkankegel, erkaltete Lava, Maare, Basaltsäulen und Mineralquellen haben dem hier ausgewiesenen Geopark Vulkaneifel einen unverwechselbaren Formenschatz verliehen. Aktuell gibt es zwar keine feuerspeienden Berge, aber dies war in der geologischen Geschichte der Vulkaneifel nicht immer so.

Nach einer ersten vulkanischen Aktivitätsphase im Tertiär (vor ca. 45 bis 35 Millionen Jahren) hat vor allem der etwa vor 700.000 Jahren einsetzende, quartäre Vulkanismus das Landschaftsbild maßgeblich gestaltet. Der bisher letzte Ausbruch lies dann vor 10.900 Jahren den jüngsten Vul-

kan Deutschlands entstehen, das Ulmener Maar.

An die 350 Ausbruchszentren sind in der Vulkaneifel bekannt. Die tertiären Vulkane sind dabei wegen ihres höheren Alters oftmals bis auf Rudimente erodiert oder nur noch mit geophysikalischen Methoden nachweisbar. Die ca. 270 quartären Vulkane sind dagegen teilweise noch recht gut erhalten. Rund zwei Drittel dieser quartären Vulkane sind Tuff- und Schlackenvulkane, die als Kegel und Kuppen über die Landschaft herausragen.

Bekannt und berühmt ist die Vulkaneifel unter Geowissenschaftlern wie Geologen, Vulkanologen, Geophysikern, Klimaforschern und Botanikern, um nur einige Fachrichtungen zu nennen, für eine besondere Vulkanform, die Maare. Ganz besonders die Häufigkeit und die Formenvielfalt des Maarvulkanismus haben der Vulkaneifel eine herausragende wissenschaftliche Stellung zuteil werden lassen. In dem Vulkanzug von 55 km Länge und ca. 25 km Breite sind bisher 75 Maare erkundet und wissenschaftlich nachgewiesen worden. Damit ist die Vulkaneifel weltweit das Gebiet mit der höchsten Maar-Dichte. Es sind alle Entwicklungsstadien eines Maares repräsentiert. Die Palette reicht vom wassergefüllten Maar (Maar mit Maarsee) über die verschiedenen Verlandungsstufen bis hin zum Hochmoor und den nur noch als Depression in der Landschaft erkennbaren Trockenmaaren.

Die Ablagerungen in den Maartrichtern sind erdgeschichtliche Archive mit Da-

ten für die Rekonstruktion der Klima- und Landschaftsentwicklung Mitteleuropas. 12 Maarkrater sind bis heute mit Wasser gefüllt und werden poetisch als die „Augen der Eifel“ bezeichnet.

Das geologische Erbe ist jedoch noch vielfältiger. Neben der vom Vulkanismus geprägten Landschaft offenbart die Vulkaneifel die geologische Geschichte der vergangenen 400 Millionen Jahre. Diese beginnt mit den mächtigen unterdevonischen Meeresablagerungen. Es folgen fossilreiche Kalkmulden, welche während der Mitteldevonzeit in einem Nord-Süd verlaufenden Senkungsgebiet entstanden sind. Die von riffbildenden Organismen, im wesentlichen den Stromatoporen, gebildeten Kalksteine sind dolomitisiert und im Laufe der Jahrtausende von der Verwitterung herauspräpariert worden. Sie bilden heute die markanten Felsformationen der Gerolsteiner Dolomiten.

Während der Triaszeit greift von Süden kommend der Sedimentationsraum der Trier-Bitburger Triasbucht in den südlichen Teil der heutigen Vulkaneifel hinein. Unter heißen Wüstenbedingungen sind hier die roten Sandsteine der Buntsandsteinstufe abgelagert worden.

In der Landschaft sind diese Flächen vornehmlich an der geschlossenen Waldbe-



Naturerlebnis „Kaltwasser-Geysir Wallenborn“

deckung auszumachen. Gebirgsbildung mit Hebung und Senkung, mit Sedimentation und Erosion haben im Verlaufe der Jahrtausende ihre Spuren in die Landschaft gegraben.

Aktuell hebt sich die Vulkaneifel immer noch und die vielen kohlenstoffhaltigen Mineralwasserquellen sind nicht nur ein Exportschlager, sondern geben auch Zeugnis dafür, dass die geologischen Vor-

gänge noch nicht zur Ruhe gekommen sind.

Geomuseen, ausgeschilderte Wanderwege und offene Lernzimmer in Lavasand-Abbauen erklären die Entstehung der Vulkaneifellandschaft. Unterstützt wird dies durch ein umfangreiches Angebot qualifizierter Natur- und Geoparkführer. Neben dem Naturerlebnis hat die Vulkaneifel Kulinarisches zu bieten, Kalkgesteins-Süppchen, Mineralwasser-Menue, Vulkantorte oder die hochwertigen Produkte der Regionalmarke Eifel sind einen Besuch wert. Im Jahre 2010 hat die rheinland-pfälzische Landesregierung die Vulkaneifel auch noch als Naturpark ausgewiesen. Organisatorisch und inhaltlich ist der Naturpark mit dem Geopark verschmolzen worden. Geo und Bio können so als Ganzes weiterentwickelt werden, so wie es der Geoparkidee entspricht.

Kontakt:

Natur- u. Geopark Vulkaneifel GmbH
 Mainzer Straße 25
 54550 Daun
www.geopark-vulkaneifel.de
 e-mail: geopark@vulkaneifel.de
 Telefon: 06592 933203



Munterley-Felsen - „Gerolsteiner Dolomiten“