

GeoPark  
RUHRGEBIET



News

2 | 2013

RUHRGEBIET



# Inhalt

- 3                    **EDITORIAL**  
*Volker Wrede*

## **Aktuelle GeoThemen 2 | 2013**

- 4                    Marktanalyse GeoPark Ruhrgebiet  
*Udo Elsner, Paul Lawitzke*

## **Geopark aktiv 2 | 2013**

- 7                    Lange Nacht der Geokultur in Witten  
*Vera Bartolović, Heinrich Heuser, Ingrid Robbe,  
Gerhard Milbert und Volker Wrede*
- 10                   Neuer Besucherrekord zum Tag des Geotops  
*Vera Bartolović*
- 12                   Abtauchen in die Dortmunder Unterwelt  
*Birgitt Winhoff, Vera Bartolović*
- 13                   Internationale Geothermie-Konferenz in Bochum  
*Leonhard Thien*
- 13                   Der Geopark-Kartenviewer ist online  
*Bettina Stewick*
- 14                   Die deutschen Geoparks auf dem Geographentag in Passau  
*Christoph Ellger*

## **Geopark präsent 1 | 2013**

- 15                   Fossilien aus dem GeoPark Ruhrgebiet: Conodonten  
*Matthias Piecha*
- 17                   Unsere Geotope: Steinbruch Ambrock und Schwarzes Wasser  
*Volker Wrede*
- 20                   Ein anderer Geopark stellt sich vor: Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald  
*Jutta Weber*
- 22                   Ausstellung Kohle.Global  
Eine Reise in die Reviere der anderen  
*Volker Wrede*
- 24                   Terminvorschau

### **Impressum**

Herausgeber:  
GeoPark Ruhrgebiet e.V.  
Kronprinzenstraße 35  
45128 Essen  
[www.geopark-ruhrgebiet.de](http://www.geopark-ruhrgebiet.de)

Sparkasse Essen  
BLZ 360 501 05  
Konto 311 084

Amtsgericht Essen  
VR 4474

Redaktion:  
Dr. Frank Pawellek  
Großer Ring 109  
46286 Dorsten  
[FPawellek@aol.com](mailto:FPawellek@aol.com)

Satz, Layout, Schriftleitung:  
Vera Bartolović  
[bartolovic@gd.nrw.de](mailto:bartolovic@gd.nrw.de)

Herstellung:  
Regionalverband Ruhr, Essen

Titelbild:  
Alphorn Virtuoso auf der Extra-  
Schicht am 6. Juli 2013 im Sand-  
steinbruch des LWL-Industrie-  
museum Zeche Nachtigall in  
Witten (Foto: Volker Wrede)

## EDITORIAL

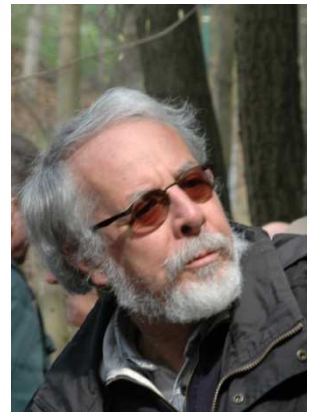
Liebe Mitglieder und Freunde des Geoparks,

das Jahr 2013 neigt sich dem Ende zu und damit ist es Zeit für einen Rückblick auf unsere Aktivitäten. Es haben auch in diesem Jahr wieder viele Veranstaltungen stattgefunden, bei denen wir die Besucher für die Themen des Geoparks interessieren konnten. Highlights waren sicher die ExtraSchicht im Juni, an der wir uns, gemeinsam mit dem Geologischen Dienst NRW, erstmalig auf der Zeche Nachtigall beteiligten oder der schon traditionellen Tag des Geotops am 15. September, an dem im Geopark 11 einzelne Veranstaltungen stattfanden.

Sehr viel Zeit hat aber eine Standortbestimmung des Geoparks in Anspruch genommen, die nötig wurde, um seine Zukunft wirtschaftlich abzusichern. Bisher ist es uns immer gelungen, die für unsere Arbeit benötigten Gelder durch großzügige Zuwendungen aus der Wirtschaft, von Privaten oder von öffentlichen Stellen einzuwerben. Dies wird in der Zukunft deutlich schwieriger und unsere potenziellen Geldgeber fordern mit Recht ein Konzept ein für die nachhaltige Etablierung des Geoparks in den Strukturen der Metropole Ruhr. Ein solches Konzept wurde vom Vorstand erarbeitet und war Grundlage dafür, dass die Basisfinanzierung des Geoparks zunächst für die Jahre bis 2016 gesichert werden konnte. In diesem Zusammenhang ließen wir über den RVR erstmalig eine Meinungsumfrage durchführen, die klären sollte, ob der Geopark mit seinen Themen auf das Interesse der Bevölkerung stößt und wie groß der Bekanntheitsgrad des Geoparks und seiner Einrichtungen ist. Das Ergebnis war, geowissenschaftliche Themen kommen bei der Bevölkerung sehr gut an. Viele Einrichtungen und Mitgliedsorganisationen des Geoparks sind weithin bekannt (die GeoRoute Ruhr kennen 18% der Einwohner des Ruhrgebiets!) und werden besucht oder in Anspruch genommen. Der GeoPark Ruhrgebiet als Organisation ist dagegen weitgehend unbekannt. Das müssen wir ändern!

Ein anderes interessantes Ergebnis bei der Erarbeitung der Geopark-Standortbestimmung war, dass durch die ca. 180 Mitglieder des Geoparks in Eigenregie sehr erhebliche Sach- oder Finanzleistungen für die Geopark-Arbeit aufgebracht werden. Gleichwohl tauchte in den Diskussionen mit den potenziellen Geldgebern die Frage nach Mitgliedsbeiträgen im Trägerverein auf. Es ist klar, dass die Erhebung eines pauschalen Mitgliedsbeitrags wenig sinnvoll ist. Es wä-

re nicht zu rechtfertigen, von denen, die bereits sehr große Arbeitsleistungen erbringen oder andere Beiträge leisten, zusätzlich einen finanziellen Mitgliedsbeitrag einzufordern. Hinzu kommt, dass wichtige Mitglieder, nämlich die Städte und Kreise, zum großen Teil unter Haushaltssicherung



arbeiten müssen und deshalb keine zusätzlichen finanziellen Leistungen mehr übernehmen dürfen – und seien sie noch so klein. Andererseits fällt es Firmen und Verbänden aus formalen Gründen oft leichter, einen regelmäßigen Mitgliedsbeitrag zu entrichten als einzelne Spenden. Für die Mitgliederversammlung wurde daher eine Satzungsänderung vorgeschlagen, die all diesen Gedanken Rechnung tragen soll. Diese Satzungsänderung macht aber nur Sinn, wenn Sie - die Mitglieder des GeoParks Ruhrgebiet e. V. – sie mit Leben erfüllen und sich Rechenschaft darüber ablegen, wie und in welchem Umfang Sie den Geopark fördern wollen und können.

Damit kommen wir zum Blick in die Zukunft: Im nächsten Jahr werden wir das 10-jährige Jubiläum des Geoparks begehen können. Hierzu wollen wir einige Veranstaltungen organisieren, zu denen wir auch Ihre Beiträge brauchen! Fest steht bereits, dass der Ruhrgebietswandertag 2014 auf der GeoRoute Ruhr stattfinden wird. Sie sind aber herzlich eingeladen weitere Ideen und Vorschläge einzubringen.

In diesem Sinne blicke ich mit Zuversicht in das Neue Jahr und wünsche Ihnen für die anstehenden Feiertage und den Jahreswechsel alles Gute!

Ihr  
Volker Wrede



## Marktanalyse GeoPark Ruhrgebiet

Der Regionalverband Ruhr hat im Mai und Juni 2013 eine Marktstudie zur Bekanntheit, Nutzung und Bewertung des GeoPark Ruhrgebiet durchgeführt. 805 Bürgerinnen und Bürger wurden in der Metropole Ruhr telefonisch befragt. Die Feldforschung erfolgte durch academic data in Essen. Im Ergebnis zeigt sich ein bemerkenswertes Entwicklungspotential.

### Regionalweite Telefonumfrage

Der Regionalverband Ruhr hat in Zusammenarbeit mit academic data im Jahr 2013 eine erste Umfrage („Null-Messung“) zum Nationalen GeoPark Ruhrgebiet in der Metropole Ruhr durchgeführt. Das Projekt GeoPark Ruhrgebiet bündelt als Dachmarke zahlreiche in der Region vorhandene Angebote des geologischen Erbes. Hierzu gehören unter anderem Höhlen, besondere Landschaftsformationen, geologische Gärten, Museen und Sammlungen sowie die geotouristische Wanderroute entlang des Ruhrtals.

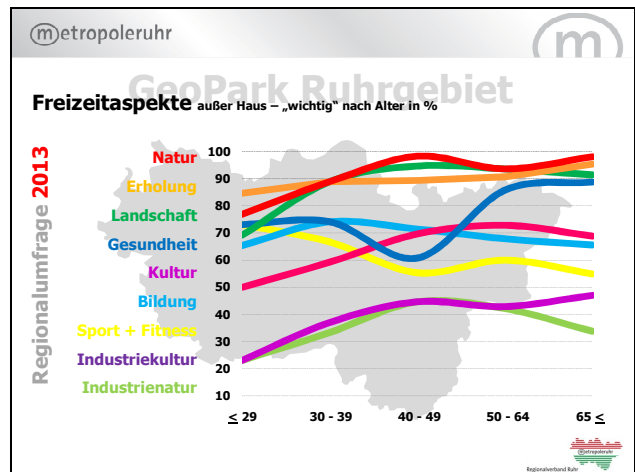
Bei der Durchführung der Befragung wurde bei den Museen eine Fokussierung auf die geologischen Ausstellungsbereiche angestrebt. Dennoch sind Ausstrahlungseffekte des Gesamtangebotes dieser Einrichtungen bei der Ermittlung der Bekanntheit, Nutzung und Bewertung der Angebote wie auch beim Einfluss des Ruhrtals auf die geotouristische Wanderroute unvermeidbar.

### Freizeitbedürfnisse und Freizeitverhalten der Bevölkerung bilden die Basis für die weitere Entwicklung des GeoPark Ruhrgebiet

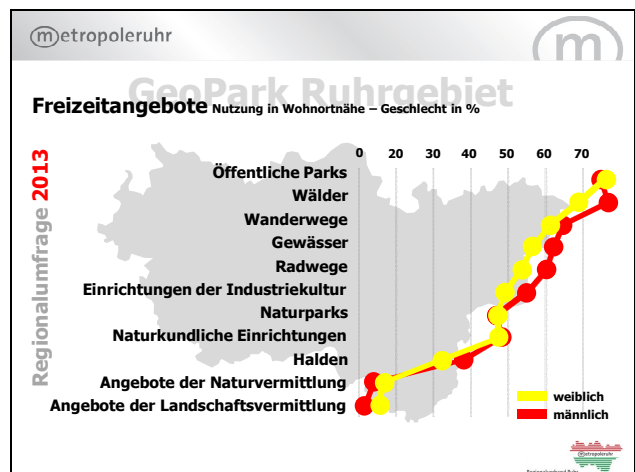
Erholung (91%), Natur- (92%) und Landschaftserlebnis (87%) sind wichtige Grundbedürfnisse der Bevölkerung in der Metropole Ruhr.

Die Outdoor-Angebote des GeoPark Ruhrgebiet treffen hier auf ein hohes Nachfragepotential aller Altersgruppen. Ebenfalls hoch ausgeprägt sind das allgemeine regionale Kultur- (66%) und Bildungsinteresse (69%) der Bevölkerung. Regionalspezifische Freizeitthemen wie Industriekultur (40%) und Industrienatur (36%) verstärken die Basis für die weitere Entwicklung des GeoPark Ruhrgebiet.

Die Bevölkerung der Metropole Ruhr, sowohl Männer als auch Frauen, nutzt in hohem Maß Geopark affine Freizeitangebote wie Wanderwege (59%), Radwege (56%), Orte der Industriekultur (48%) oder Naturkundliche Einrichtungen (46%).



Freizeitaspekte außer Haus – „wichtig“ nach Alter in %



Freizeitangebote: Nutzung in Wohnortnähe – Geschlecht in %

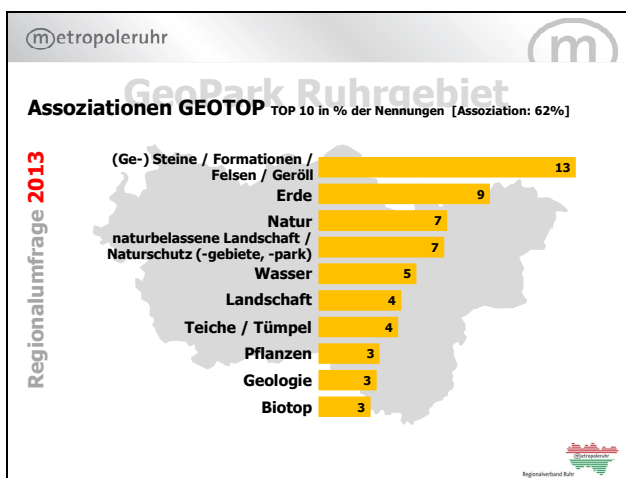
Es besteht zudem bei der Bevölkerung in der Metropole Ruhr ein ausgeprägtes Interesse an Themen wie Bergbau (37%), Höhlen (30%), Fossilien (21%) Gesteine (19%) oder Bodenschätze (18%).

Dabei unterscheidet sich das Interesse deutlich hinsichtlich des Geschlechtes der Befragten. Für das Thema Bergbau interessieren sich 48% der männlichen Befragten und 34% der weiblichen Befragten. Für Höhlen interessieren sich 34% der männlichen und 26% der weiblichen Teilnehmer an der Befragung. Das Interesse an geologischen Themen besteht sowohl in der Wahrnehmung dieser Themen in den Medien als auch in der aktiven Freizeitgestaltung in der Region und ist nicht zuletzt auch Grundlage für Freizeitaktivitäten im Urlaub. Das Thema Bergbau ist für 19% aller Befragten auch Gegenstand von Freizeitaktivitäten in der Region. Die touristische Bedeutung des Themas Höhlen wird daran deutlich, dass ebenfalls

19% aller Befragten in ihrem Urlaub Höhlen besichtigen.

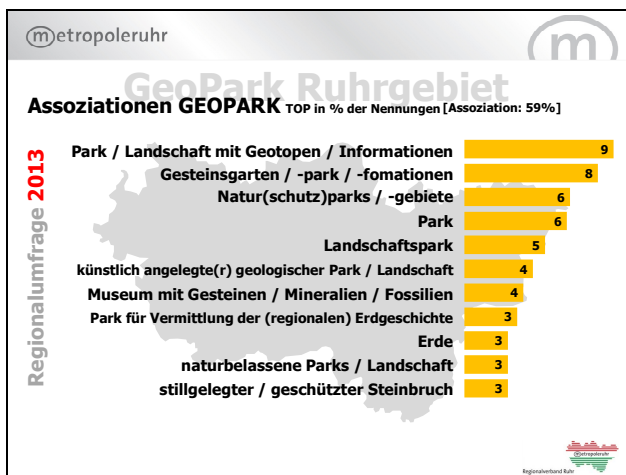
**Basisinformation über GEOTOPE und GEOPARK ist vorhanden**

62% aller Befragten nennen spontan Assoziationen zum Begriff GEOTOP. Dabei stehen Stein-, Fels- oder Geröllformationen mit 13% aller Nennungen an erster Stelle der aggregierten Nennungen. Es besteht breiter Konsens zur Schutzwürdigkeit von Geotopen. 91% der Befragten halten diese für schutzwürdig, 5% halten sie nicht für schutzwürdig, 4% sind unentschieden.



Assoziation mit dem Begriff Geotop: Top 10 in % der Nennungen (Assoziation 62%)

Zum Begriff GEOPARK nennen 59% der Befragten spontan Assoziationen. Fast sämtliche genannten Assoziationen und damit mehr als die Hälfte aller Nennungen beschreiben Geoparks als gestaltete oder geschützte Parks, Landschaftsbereiche oder Steinbrüche mit (Ge-)Steinen, Mineralien, Erden oder Fossilien.

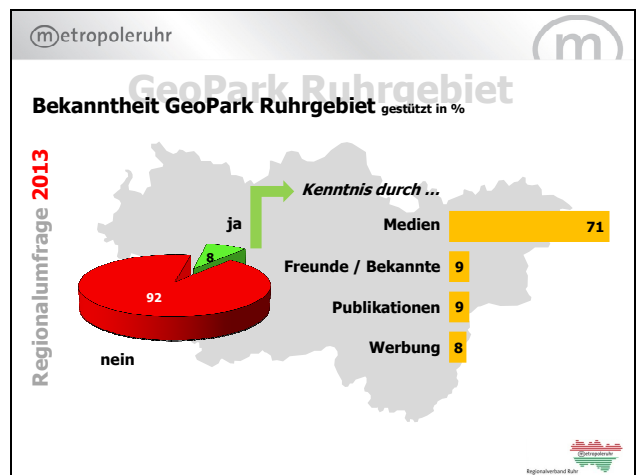


Assoziation mit dem Begriff Geopark: Top in % der Nennungen (Assoziation 59%)

**Geringe Bekanntheit des Nationalen GeoPark Ruhrgebiet**

Der gestützte Bekanntheitsgrad des Nationalen GeoPark Ruhrgebiet beträgt 8%. Damit ist die Marke GeoPark Ruhrgebiet im Ansatz bekannt. Für eine Durchsetzung und Positionierung als Markenzeichen sind erhebliche Anstrengungen der beteiligten Akteure erforderlich.

Der GeoPark Ruhrgebiet wurde bei weitem überwiegend durch die Medien (71%) wahrgenommen. Publikationen des GeoPark Ruhrgebiet sind 9% der Befragten mit Kenntnis des GeoPark Ruhrgebiet bekannt. Mögliche Ansätze für eine Erhöhung des Bekanntheitsgrades der Marke GeoPark Ruhrgebiet sind die Verstärkung der Netzwerkaktivitäten, der Ausbau des Informationszentrums, die Ausschilderung der Wander- und Radwege im Ruhrtal und die Vermarktung wie z. B. mit der RuhrTopCard.



Bekanntheit des Nationalen GeoParks Ruhrgebiet, gestützt in %

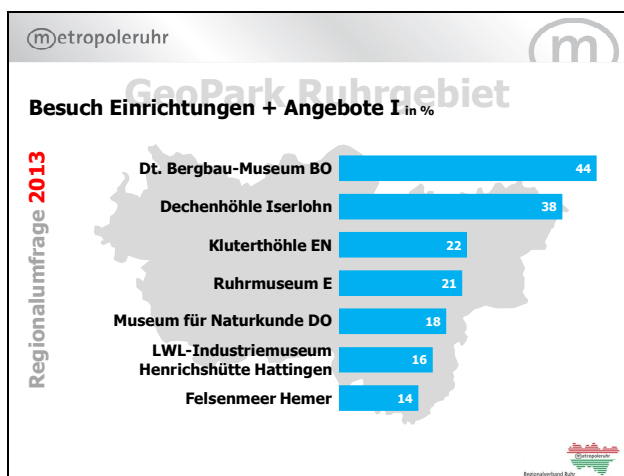
**Hohe Bekanntheit von geologischen Einrichtungen und Angeboten**

Zahlreiche Einrichtungen mit GeoPark Ruhrgebiet affinen Angeboten verfügen über hohe regionale Bekanntheitsgrade. Spitzenreiter unter den Museen sind das Deutsche Bergbau-Museum (80%) mit seinem Ausstellungsbereich Lagerstätten und Rohstoffe, das Ruhmuseum (66%) mit seiner naturkundlichen Sammlung und das Museum für Naturkunde (58%), die der Bevölkerung in der Metropole Ruhr mehrheitlich namentlich bekannt sind.

Die Dechenhöhle (60%) und die Kluterthöhle (42%) weisen ebenfalls hohe regionale Bekanntheitsgrade auf. Gute regionale Bekanntheit hat auch der Geologische Garten in Bochum (30%).

### Gute Nutzung von Einrichtungen und Angeboten des GeoPark Ruhrgebiet

Das Deutsche Bergbau-Museum (44%) mit seinem Ausstellungsbereich Lagerstätten und Rohstoffe ist die in der Metropole Ruhr mit Abstand am häufigsten besuchte thematisch zugehörige Einrichtung des GeoPark Ruhrgebiet. Die Dechenhöhle (38%) und die Kluterthöhle (22%) belegen die Ränge 2 und 3 unter den am häufigsten genutzten Einrichtungen des GeoPark Ruhrgebiet. Es folgen das Ruhr Museum (21%), das Museum für Naturkunde (18%) und das LWL-Industriemuseum Henrichshütte (16%).



Nutzung geologischer Einrichtungen und Angebote in %



Bewertung geologischer Einrichtungen und Angebote in Schulnoten

### Gute Bewertungen der Angebote

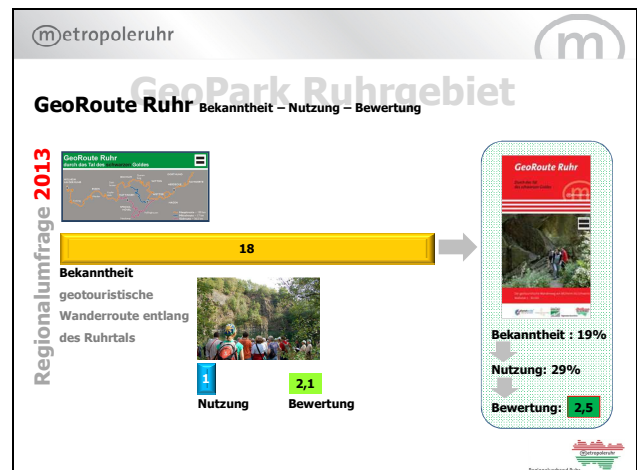
Die Einrichtungen und Angebote im Gebiet des GeoParks Ruhrgebiet werden durch die Nutzer überwiegend gut bis sehr gut bewertet. Hervorragende Schulnoten erhalten das LWL-Industriemuseum Zeche Nachtigall in Witten (1,9) und das Deutsche Bergbau-Museum in Bochum (1,9). Auf Platz drei folgt die De-

chenhöhle in Iserlohn mit einer glatten 2. Nahezu sämtliche weitere durch die Besucher bewerteten Einrichtungen und Angebote schneiden mit Noten zwischen 2,0 bis 2,3 ab.

### Der Wanderweg GeoRoute Ruhr hat Perspektive

Die *GeoRoute Ruhr durch das Tal des schwarzen Goldes*, ein neues Produkt einer geotouristischen Wanderstrecke entlang des Ruhrtals zwischen Mülheim an der Ruhr im Westen und Schwerte im Osten, die mit einem Wanderführer vermarktet wird, hat einen allgemeinen Bekanntheitsgrad von 18% erreicht.

Der Anteil der Nutzer beträgt 1% der Befragten. Das Angebot wird von den Nutzern mit der Durchschnittsschulnote 2,1 bewertet. Der Wanderführer zur GeoRoute Ruhr erhält die Schulnote 2,5.



Bekanntheit, Nutzung und Bewertung der Wanderstrecke GeoRoute Ruhr und des begleitenden Wanderführers

### Ausgeprägtes Besuchsinteresse und Zielgruppe

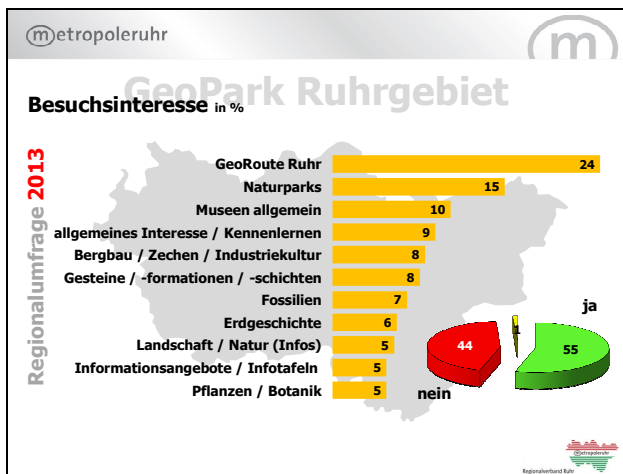
55% aller Befragten sind grundsätzlich an einem Besuch des GeoPark Ruhrgebiet interessiert. Ein besonderes Besuchsinteresse besteht hinsichtlich der GeoRoute Ruhr, die 24% der Interessierten ohne Antwortvorgabe explizit als interessantes Angebot benennen. Museen (10%) und Industriekultur (8%) sind weitere spontan genannte interessierende Angebote, die Ansatzpunkte für die weitere Entwicklung der Konzeption des GeoPark Ruhrgebiet darstellen.

Ein überdurchschnittliches Besuchsinteresse besteht bei den mittleren Altersgruppen zwischen 30 und 64 Jahren. In der Altersgruppe der 40 – 49-Jährigen äußern 66% ein generelles Besuchsinteresse.

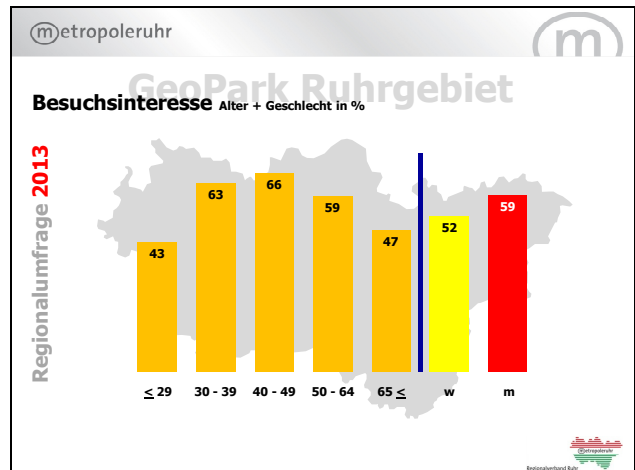
Im Grundsatz ist das Besuchsinteresse bei Männern (59%) stärker ausgeprägt als bei Frauen (52%).

Dies erklärt sich aus einem generell höheren Interesse der männlichen Befragten an

- Freizeitangeboten in peripheren öffentlichen Räumen wie z. B. Wander- und Radwege
- spezifischen Themen des GeoParks wie Bergbau, Bodenschätze oder Industriekultur und
- der Besichtigung von Höhlen.



Besuchsinteresse an Orten im GeoPark Ruhrgebiet in %



Auswertung des Besuchsinteresse nach Alter und Geschlecht in %

### Fazit

Im Ergebnis zur Regionalumfrage zeigt sich ein bemerkenswertes Entwicklungspotential des GeoPark Ruhrgebiet für die bildungsinteressierte Bevölkerung in der Metropole Ruhr. Darüber hinaus bestehen bereits gute Ansätze für eine touristische Vermarktung insbesondere unter dem Aspekt der bergbaugeschichtlichen Entwicklung der Region.

Text und Abbildungen: Udo Elsner, Paul Lawitzke

## Lange Nacht der Geokultur in Witten



Auf Zeche Nachtigall in Witten feierten über 4.000 Besucher vom 6. auf den 7. Juli die lange Nacht der Geokultur. Wie auch in den vergangenen Jahren präsentierte sich das LWL-Industriemuseum als bedeutender Spielort der ExtraSchicht. Ein buntes Treiben mit Führungen, Vorstellungen, Aktions- und Verkaufsständen fand bei tollem Sommerwetter statt. Eine kunstvoll inszenierte Illumination ließ die Gebäude und sogar den Sandsteinbruch in einem prächtigen Farbenspiel erstrahlen und schuf damit eine traumhafte Kulisse.

Zusammen mit dem GeoPark Ruhrgebiet e.V. beteiligte sich der Geologische Dienst NRW in diesem Sommer mit starken Aktionen an der ExtraSchicht, die auf Zeche Nachtigall in Witten unter dem Motto „Die lange Nacht der Geokultur“ stand.

Gemeinsam wurden von 18 Uhr bis 2 Uhr morgens Informationsstände zu den Themen Geotourismus, Geo und Wasser, Geo und Ästhetik sowie Geo und Genuss präsentiert.



Alhornbläser im illuminierten Sandsteinbruch, LWL- Industriemuseum Zeche Nachtigall (Foto: I. Wrede)

Die Besucher nutzten bei bestem Wetter die Angebote auf der Zeche Nachtigall, zu denen auch eine vom



Museum betriebene Steinmetzwerkstatt für Kinder und Fahrten mit der Grubenbahn gehörten. Besonders originell waren die musikalischen Auftritte: Die Gruppe „Alphorn virtuos“ spielte im illuminierten Sandsteinbruch und auf dem Zechenhof ein witziges Repertoire, das von Klassik bis Tanzmusik reichte, oder die Darbietung „Nachtigall Reload“, eine Laser-Performance für Saxophon, Bass und Dampffördermaschine.

### Geotourismus: Nationaler GeoPark Ruhrgebiet – Geologie erleben!

Das Team vom Geopark präsentierte Angebote für geotouristische Ausflüge in die Metropole Ruhr. Neben Büchern und Infomaterial waren besonders Tipps zum Wanderweg „GeoRoute Ruhr“ gefragt. Diese geologisch und bergbaulich orientierte Wanderroute erwies sich auf der ExtraSchicht als Verkaufsschlager.



Ralf Hewig stellt den Geopark-Wanderführer GeoRoute Ruhr vor (Foto: E. Wührl).

Auf großes Interesse stießen auch die geologischen Führungen über das Museumsgelände, die Vera Bartolović und Volker Wrede anboten. Mehrere Steinbrüche und der „Nachtigallstollen“ lassen hier die Entstehung der unterschiedlichen Karbonschichten und der Steinkohleflöze anschaulich werden.

### Geo und Wasser: Mineralwässer aus dem Ruhrgebiet und angrenzenden Regionen

Eine der wichtigsten Eigenschaften eines natürlichen Mineralwassers ist die ursprüngliche Reinheit. Es ist erstaunlich, dass es in einer so dicht besiedelten und industriell genutzten Region wie dem Ruhrgebiet überhaupt noch vom Menschen unbeeinflusstes Grundwasser gibt. Und dennoch wird an acht Standorten zwischen Wesel und Dortmund aus tiefen Vorkommen, die vor Verunreinigungen geschützt sind, natürliches Mineralwasser gefördert und abgefüllt. Wichtigste Grundwasserleiter sind karbonzeitliche Ton-, Schluff-

und Sandsteine (Mülheim an der Ruhr), oberkreidezeitliche Kalk- und Tonmergelsteine (Essen, Bochum, Dortmund), oberkreidezeitliche Sandmergelsteine (Dorsten) sowie kreide- bis tertiärzeitliche Sande (Duisburg, Wesel).



Auch im dicht besiedelten Ruhrgebiet wird natürliches Mineralwasser gefördert und abgefüllt. Dr. Heinrich Heuser erläutert die Mineralwasser-Vorkommen (Foto: V. Wrede).

Der Geologische Dienst NRW bot verschiedene Mineralwässer aus dem Ruhrgebiet zur Verkostung an. Der Eigengeschmack eines Mineralwassers wird durch Art und Konzentration der gelösten Minerale bestimmt. Das zu verkostende Wasser sollte allerdings nicht zu kalt sein und keine Kohlensäure enthalten. Bei den im Ruhrgebiet abgefüllten Marken handelte sich um Wässer des Calcium-Sulfat-Hydrogencarbonat- und des Natrium-Calcium-Hydrogencarbonat-Typs mit ausgezogener Mineralisierung und neutralem Geschmack. Als Vertreter extremer Geschmacksrichtungen wurden ein hoch konzentriertes Calcium-Sulfat-Wasser aus Ostwestfalen mit leicht bitterer Note und ein schwach salziges Natrium-Chlorid-Wasser aus der südlichen Niederrheinischen Bucht angeboten. Für viele Besucher waren die verschiedenen Mineralwasser-Geschmacksrichtungen eine völlig neue Erfahrung.

### Geo und Kunst: Sandfarbe und Klima – wie hängt das zusammen?

Der Geologische Dienst NRW besitzt eine Sammlung mit mehr als 20 Sanden mit unterschiedlichen natürlichen Farben von weiß über orange und lila bis schwarzgrau.

Überwiegend stammen die Sande aus Meeresablagerungen der Kreidezeit (80 Millionen Jahre) und der Tertiärzeit (30 Millionen Jahre). Auch Schmelzwassersande der Saale-Kaltzeit (150.000 Jahre), Flugsande (1.000 Jahre) und junge Flussablagerungen des Rheins gehören zur Sammlung. Die Farben der Sande



werden durch Eisen- und Humusverbindungen verursacht, die als ultradünne Haut weiße Quarzkörnchen umhüllen. Während leuchtend orange bis lila gefärbte Sande eher auf ein tropisches bis subtropisches Klima hinweisen, sind gelblich bis braun gefärbte Sande Zeugnisse eines eher kühlen und feuchten Klimas.



Selbstgestaltete Sandkunstwerke der Besucher zur ExtraSchicht 2013 (Foto: E. Wühl)

Die Besucher der ExtraSchicht auf der Zeche Nachtigall in Witten gestalteten mehr als 400 kleine Kunstwerke aus farbigen Sanden und erfuhren dabei Wissenswertes über die Klima- und Erdgeschichte unseres Landes.



Der „Renner“ auf der ExtraSchicht! Kinder und Erwachsene ließen Ihrer Kreativität freien Lauf und gestalteten mehr als 400 kleine Kunstwerke aus farbigen Sanden (Foto: V. Wrede).

Dass sich unsere Atmosphäre erst im Verlauf der langen Erdgeschichte allmählich mit Sauerstoff angereichert hat, dass Nordrhein-Westfalen während dieser Zeit eine lange Wanderung von der Südhalbkugel bis in seine heutige Position auf der Nordhalbkugel hinter sich gelegt hat und dabei vom tropisch feuchten Urwaldklima über das trockene heiße Wüstenklima bis zum trockenen kalten Klima der Eiszeiten alle Klima-

zonen erlebt hat, war für viele Gäste des GD-Informationsstandes neu und überraschend. Die drastischen Konsequenzen früherer Klimaumbrüche für die Tier- und Pflanzenwelt wurden ebenso diskutiert wie der Einfluss des Menschen auf den sich anbahnenden Klimawandel heute. Sehr gefragt war in diesem Zusammenhang das anschauliche Faltblatt des GD NRW zur Klima- und Erdgeschichte in Nordrhein-Westfalen.

### Geo und Genuss: „Böden aus dem Ruhrgebiet – wir genießen Böden!“

Dem Thema Geo und Genuss näherte sich die Bodenkundlerin Ingrid Robbe vom Geologischen Dienst über die Produkte unserer Böden. Mit dem Slogan „Böden aus dem Ruhrgebiet – wir genießen Böden!“ wurden Fragen wie: „Was gibt uns welcher Boden?“, „Wie viel gibt uns welcher Boden?“ sehr real anhand von drei Beispielen mit großen Schaukästen, den dazu passenden Lackprofilen und einer Auswahl einiger Produkte dieser Böden dargestellt. Sie verkörperten unterschiedliche Standorte, also Böden mit dem dazugehörigen Bewuchs und beispielhaft das, was man von ihnen ernten, gewinnen und genießen kann.

Im ersten Schaukasten war ein fruchtbarer (Löss-) Lehm Boden u. a. mit Weizen, Kamille, Mohnblume und Gemüse zu sehen. Als Produkte wurden Getreidekörner, Brot sowie Hopfen und Malz und Kamillentee ausgestellt. Ein Lackprofil einer Parabraunerde und eines Auenbodens dienten der weiteren Vertiefung.



Ingrid Robbe erläutert interessierten Besuchern die Schaukästen (Foto: V. Wrede).

Ein saurer, nährstoffarmer, extrem trockener Sandboden mit Birke, Kiefer, Drahtschmiele und Blaubeere war im zweiten Schaukasten arrangiert. Als Produkte wurden unter anderem Blaubeermarmelade, Buchweizen und Birken-Haarwasser gezeigt. Podsol als Lackprofil rundete das Thema ab.

Im dritten Schaukasten wurde ein nährstoffreicher, aber sehr nasser Boden mit Wassermilch, Sumpfschachtelhalm, Sumpfdotterblume sowie Klee und Weidegräser vorgestellt. Milch, Kresse, Pfefferminztee waren Produktbeispiele. Ein Lackprofil aus einem Niedermoor veranschaulichte dieses Bodenthema. Der Präsentationsaufbau mit Schaukästen führte bei den Besuchern schnell zu Fragen wie etwa „Warum

wächst auf dem einen Boden dies oder das, viel oder wenig?“ oder „Wie ist der Boden bei mir zu Hause?“ Bemerkenswert war, wie stark die Bodenfruchtbarkeit für die Besucher visualisiert wurde durch das Hinweisschild neben dem Brot und Getreide: „Ertrag von 1 m<sup>2</sup> Ackerboden“.

*Text: Vera Bartolović, Heinrich Heuser, Gerhard Milbert, Ingrid Robbe und Volker Wrede*

## Neuer Besucherrekord zum Tag des Geotops

**Der Tag des Geotops lockte über 2.000 Besucher in den GeoPark Ruhrgebiet. Mit 11 Einzelaktionen, an denen der Geopark mitwirkte oder selbst als Veranstalter auftrat, war der diesjährige Tag des Geotops mit neuem Besucherrekord sehr erfolgreich. Die Veranstaltungen fanden am 15. September und im engeren zeitlichen Umfeld am 7. und am 14. September statt.**

Auf dem Programm standen folgende Angebote:

- Bochum: Rundwanderung im Geologischen Garten Bochum (Umwelt- und Grünflächenamt der Stadt Bochum)
- Bochum: Wanderung auf einem Teilabschnitt des Bergbauhistorischen Lehrpfades in Dahlhausen (Bergmannstisch Bochum-Süd e. V.)
- Fröndenberg: Zeche Frohe Ansicht in Fröndenberg-Ardey (AK Unna / FV Bergbauhistorischer Stätten Ruhrrevier e. V.)
- Fröndenberg: Ehemalige Steinbrüche in Frörmern (Geologischer Dienst NRW)
- Fröndenberg: Geologie rund um den Bismarckturm (Geologischer Dienst NRW)
- Hagen: Museum Wasserschloss Werdringen und Steinbruch Vorhalle (GeoTouring, Historisches Centrum Hagen)
- Mülheim/Ruhr: Steinbruch Rauhen und Mülheimer Bodenstationen laden ein (ADFC Oberhausen/Mülheim, Mülheimer Initiative für Klimaschutz e. V.)
- Sonsbeck: Geologische Wanderung am Findlingsweg (Verein für Denkmalpflege e. V. Sonsbeck, Heimat- und Verkehrsverein e. V. Sonsbeck)
- Unna: Quellgebiet Mühlhausen/Uelzen (Verein für Heimat und Natur Mühlhausen/Uelzen)

- Wesel: Steine im Fluss – Eiszeit am Niederrhein (GeoPark Ruhrgebiet e. V.)
- Witten: Ökomarkt und Geo-Erlebnis auf Zeche Nachtigall (GeoPark Ruhrgebiet e. V.)

Einige Einzelveranstaltungen werden an dieser Stelle kurz vorgestellt.

Das Umwelt- und Grünflächenamt der Stadt Bochum konnte, wie auch in den Jahren zuvor, eine Rundwanderung durch den Geologischen Garten in Wiemelhausen durchführen. Als geotouristische Einrichtung an einem zentralen Punkt im Nationalen GeoPark Ruhrgebiet ist dieser Standort sehr bedeutend. Er bietet der Öffentlichkeit einen hervorragenden Einblick in den ruhrgebietstypischen geologischen Aufbau des Steinkohlen- und Deckgebirges.

Ebenfalls bereits traditionell beteiligte sich der Bergmannstisch Bochum-Süd e. V. am Tag des Geotops.



*Geführte Wanderung auf dem Bergbauhistorischen Lehrpfades Dahlhausen. Halt am Schacht Constanz August (Foto: E. Wührl).*

In diesem Jahr folgten 23 Interessierte der Einladung zu einer Wanderung auf dem Bergbauhistorischen Lehrpfad in Bochum-Dahlhausen. Vorgestellt und erläutert wurden unter anderem Objekte des frühen



Bergbaus (Stollenmundlöcher) und der Geologie (Weitmarer Sattel).

In Fröndenberg war am 15. September der Bismarckturm der zentrale Veranstaltungsort für Geotouristen. Mehr als 50 Besucher nutzten die Gelegenheit zu einer Turmbesichtigung mit Panoramablick über das Ruhrtal im Süden und das Münsterland im Norden. Zum Tag des Geotops wurde rund um den Bismarckturm ein besonderes Programm geboten: Mit Kurzvorträgen zur regionalen Geologie auf dem Turm und fachkundiger Führung durch den benachbarten Steinbruch informierten Dr. Martin Hiß vom Geologischen Dienst NRW und der Heimatverein Frömern.



*Im ehemaligen Steinbruch Frömern erläutert Dr. Martin Hiß den zahlreichen Besuchern die Geologie: Auf karbonzeitlichem Sandstein, der hier abgebaut wurde, lagern jüngere Kreidenschichten (Foto: Geologischer Dienst NRW).*

Ebenso stand eine Besichtigung der nahe gelegenen Zeche Frohe Ansicht unter Leitung des Arbeitskreises Unna im Förderverein Bergbauhistorischer Stätten Ruhrrevier e. V. im Angebot. Für das leibliche Wohl sorgte der Förderverein Bismarckturm-Verein in Fröndenberg e. V.

In Hagen hat die Firma GeoTouring gemeinsam mit dem Historischen Centrum Hagen interessiertes Publikum auf eine spannende Tour durch das Museum für Ur- und Frühgeschichte Wasserschloss Werdringen und durch den Steinbruch Vorhalle eingeladen. Im Museum werden u. a. Fossilfunde aus Hagen gezeigt. Besonders eindrucksvoll sind karbonzeitliche Insekten, die im nahe gelegenen Steinbruch geborgen wurden. Sie zählen zu den ältesten flugfähigen Insekten unserer Erdgeschichte. Der Steinbruch wurde im Jahr 2006 als eines der bedeutendsten Geotope Deutschlands mit dem Prädikat „Nationales Geotop“ ausgezeichnet.



*Namurotypus sippeli, mit 32 cm Flügelspannweite die größte in Hagen-Vorhalle gefundenen Uribelle (Foto: V. Bartolović)*

Der LWL öffnete die Tür zum Tag des Geotops und präsentierte auf dem Museumsgelände der Zeche Nachtigall einen Ökomarkt mit insgesamt 37 Verkaufs- und Infoständen.



*Buntes Treiben auf dem Ökomarkt zum Tag des Geotops auf Zeche Nachtigall in Witten. 2.000 Interessierte nutzen das schöne Wetter für einen Sonntagsausflug ins Muttental (Foto: V. Bartolović).*

Die Angebote umfassten ökologisch hergestellte oder angebaute Produkte aus der Region wie beispielsweise Gemüse, Honig oder Schmuck.

Als altes Handwerk wurde die Steinbildhauerei vorgeführt. Mit Knüppel, Fäustel und Eisen konnten die Besucher selbst den regionaltypischen und nach wie vor begehrten Ruhsandstein bearbeiten.

Bei Führungen in den Steinbruch Dünkelberg und den Nachtigallstollen konnten die Besucher Interessantes über die dort vorkommenden Rohstoffe Kohle, Sandstein und Tonstein erfahren.





Poster präsentieren eine Vorschau auf das künftige Geopark Infozentrum auf Zeche Nachtigall (Foto: V. Bartolović).

Ein exklusiver Blick in die Baustellenkulisse vermittelte den Besuchern einen Eindruck des künftigen Geopark Infozentrums. Geplant ist eine Ausstellung mit Exponaten, Modellen und multimedialen Präsentationen. Unter anderem werden Rohstoffe und ihre Produkte, Fossilien, ein Diorama einer Karbonlandschaft sowie ein zentrales Tischmodell präsentiert, das die Geologie des Ruhrgebietes als 3D-Block veranschaulicht.



Die Steine vom Rheinufer in Bislich werden unter die Lupe genommen. Exkursionsleiter Peter Bruns hilft bei der Gesteinsbestimmung. (Foto: V. Bartolović).

Der Infostand des Geoparks am Fährtkopf in Wesel-Bislich war Startpunkt von Exkursionen entlang des Rheinuferes. Interessierte Sonntagsausflügler nahmen unter fachkundiger

Begleitung die „Rheinschotter“ genauer unter die Lupe: Devonischer Sandstein und Quarzit, Gangquarz, Buntsandstein, rote Eisenkiesel, Kieselschiefer oder auch Hornstein gab es zu entdecken, die oftmals erst beim zweiten Blick oder Hammereinsatz ihr wahres Aussehen präsentierten.

Vera Bartolović

## Abtauchen in die Dortmunder Unterwelten

Am Samstag und Sonntag, den 7. und 8. September öffnete der Landschaftsverband Westfalen-Lippe die Tore seines Industriemuseums auf Zeche Zollern für das Unterwelten-Forum. Vereine, Unternehmen, Forschungseinrichtungen sowie Aussteller aus Bergbau, Archäologie, Bunkergeschichte, Höhlen und Kanalisation stellten sich vor und gaben praktische Einblicke in ihre Arbeit.

Das Unterwelten-Forum war der Auftakt zu einer Ausstellung, die unter dem Titel „Über Unterwelten - Zeichen und Zauber des anderen Raums“ von März bis November 2014 im LWL-Industriemuseum zu sehen sein wird.

Anlass zu dieser Ausstellung ist unter anderem das bevorstehende Ende des Kohlenbergbaus in Deutschland. Ende 2018 wird auch im Ruhrgebiet endgültig der Steinkohlenbergbau eingestellt. Die Region steht damit erneut unmittelbar vor einem Wandel. Die Ausstellung soll diesen Wandlungsprozess aufgreifen und holt die verborgenen Räume als „Realität und Mythos“ ans Licht.



Kleinste Fossilien werden nur unter dem Mikroskop sichtbar! Angelika Vieth und Nicole Nieskens vom Geologischen Dienst geben Hilfestellung beim Mikroskopieren von Mikroffossilien.

Neben der Hochschule Essen-Duisburg, dem Bergbau-Museum Bochum, dem Bergbau- und Grubenarchäologischen Verein Ruhr e. V. und vielen weiteren beteiligte sich auch der GeoPark Ruhrgebiet am Unterwelten-Forum auf Zeche Zollern in Dortmund.

An einem Gemeinschaftsstand mit dem Geologischen Dienst präsentierte er Einblicke in den geologischen Untergrund: Unter dem Mikroskop entdeckten neugierige Besucher Mikrofossilien. Informiert wurde darüber, wie die Gesteinsschichten in 6.000 Metern Tiefe aussehen und wo welche Felsformationen auch an der

Oberfläche sichtbar sind. Karten und Themenbroschüren mit Tipps für Geo-Ausflüge in die Metropole Ruhr und zum vertiefenden Studium wurden zum Verkauf angeboten.

Text: Birgit Winhoff, Vera Bartolović,  
Foto: Geologischer Dienst NRW

## Internationale Geothermie-Konferenz in Bochum

**Knapp 200 Teilnehmer kamen am 12. September zur 9. Internationalen Geothermie-Konferenz ins Bochumer Jahrhunderthaus. Veranstalter waren das Netzwerk Geothermie NRW der EnergieAgentur.NRW in Kooperation mit dem Internationalen Geothermiezentrum Bochum. Unterstützt wurde die Konferenz von der Stadt Bochum. Der Geopark wurde eingeladen, sein Kooperationsprojekt „Geothermie im GeoPark Ruhrgebiet“ vorzustellen.**

Das Spektrum der Vortragsthemen reichte von Praxisbeispielen über die Vereinheitlichung der Planung und Genehmigung von Erdwärmesonden in NRW bis hin zur aktuellen Situation der tiefen Geothermie.

Dr. Büscher – Internationaler Koordinator der deutschen Geothermie – lenkte zudem den Blick auf die Möglichkeiten, die sich aus der Kombination von Geothermie und Fernwärme ergeben. Während beispielsweise in Paris, München oder Budapest bereits die erneuerbare und ressourcenfreundliche Erdwärme in Fernwärmenetzen genutzt wird, hinkt die Metropole Ruhr hier noch ein Stück hinterher. Mittelfristig bietet sich aber die Chance, die bestehende Infrastruktur zu nutzen, um auch mitten in NRW eine Vielzahl von Wohnungen und Häusern nachhaltig zu heizen.

Von einem aktuellen Projekt aus der Geothermiestadt Bochum konnte Gregor Bussmann, Mitarbeiter des GeothermieZentrum Bochum (GZB), berichten. Der

Neubau des Internationalen Geothermiezentrums an der Hochschule Bochum wird selbstverständlich auch mittels Geothermie beheizt und im Sommer gekühlt. Anstatt die rund 20 Bohrungen herkömmlich im Raster anzuordnen, haben die Mitarbeiter des GZB ein neues Bohrdesign gewählt. Von einem begrenzten elipsenförmigen Bohransatzpunkt auf engem Raum, wurden die Erdwärmesonden leicht abgeschrägt in den Boden gebracht. Man erhofft sich so Erdwärme auch bei dichter Bebauung und schwierigen Platzverhältnissen optimal nutzen zu können.

Ingo Schäfer (Geologischer Dienst NRW) stellte das neue Geothermieportal NRW vor, welches kurz danach auf der INTERGEO – der weltweit führenden Messe für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement - freigeschaltet wurde.

Vera Bartolović (GeoPark Ruhrgebiet e. V.) beleuchtete die Geothermie als Thema, das für die Öffentlichkeit im Ruhrgebiet stärker vermittelt werden soll. Gemeinsam mit dem Geologischen Dienst NRW und der EnergieAgentur wird der Geopark in seiner Reihe GeoPark Themen eine Publikation zur Erdwärme veröffentlichen. Begleitend zum Themenheft wird eine „Tour de Thermie“ mit vielen Standorten in der Metropole Ruhr zusammengestellt, die dem Besucher mittels Tafelstationen verschiedene Geothermieanlagen vorstellt.

Text: Leonhard Thien

## Der Geopark-Kartenviewer ist online

**Gemeinsam mit dem Regionalverband Ruhr hat der GeoPark Ruhrgebiet e. V. eine Internet-Kartenanwendung erstellt, die mit der Erstpräsentation am 8. Oktober auf der INTERGEO in Essen - der weltweit größten Kongressmesse für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement - online ging.**

Der GeoPark Ruhrgebiet vermittelt Geologie zum Anschauen im Rohstoffland Ruhrgebiet. Um interessierte Bürger zu geologischen Sehenswürdigkeiten zu leiten und ihnen einen einfachen Zugang zu Informationen zu ermöglichen, ist im Rahmen eines Gemeinschaftsprojektes mit dem Regionalverband Ruhr neben bereits veröffentlichten Karten und Broschüren eine Internet-Kartenanwendung entstanden.

Diese auf OpenLayer basierende Anwendung zeigt unter anderem alle zum Geopark zugehörigen 109 Geotope sowie Museen mit geologischen Schwerpunkten und Industriedenkmale. Zudem werden die zahlreichen geologischen und bergbaugeschichtlichen Wanderwege in der Region, die Bergbaufolgelandschaften wie Halden und Bergsenkungsgebiete und die aktiven Nutzungen von Bodenschätzen verortet und durch kurze Informationen erläutert.

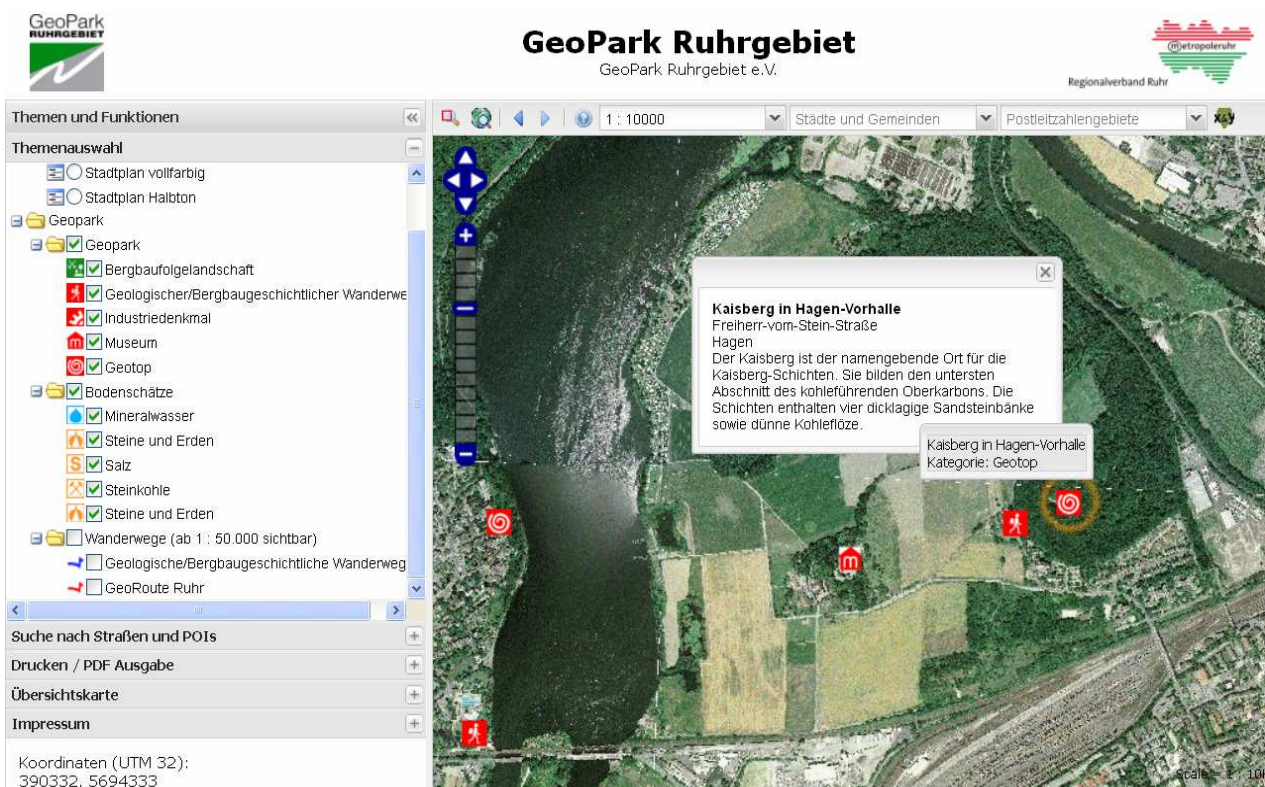
Die Geopark-Orte und -Objekte können auf insgesamt drei verschiedenen Hintergrundkarten - Luftbild, Stadt-

plan vollfarbig oder Stadtplan Halbton - angezeigt werden, wobei 14 verschiedene Maßstäbe im Zoombereich zwischen 1 : 1.000 und 1 : 250.000 ausgewählt werden können. Eine Suchfunktion ermöglicht bei Eingabe von Schlagwörtern, Straßennamen oder Ortsnamen ein schnelles und direktes Auffinden bestimmter Geopark-Orte. Der angezeigte Kartenausschnitt mit den gewählten Informationen kann außerdem als pdf-Datei ausgegeben und ebenso direkt ausgedruckt werden.

Info: [www.geopark-ruhrgebiet.de](http://www.geopark-ruhrgebiet.de) > Geopark-Karte!

Fragen: [geopark-ruhrgebiet@rvr-online.de](mailto:geopark-ruhrgebiet@rvr-online.de)

Text: Bettina Strewick



Screenshot der Internet-Kartenanwendung des GeoPark Ruhrgebiet (Quelle: [www.geopark-ruhrgebiet.de](http://www.geopark-ruhrgebiet.de))

## Die deutschen Geoparks auf dem Geographentag in Passau

Die 14 Nationalen GeoParks von Deutschland und außerdem die Geoparks Vulkanregion Vogelsberg, Porphyryland und Nordisches Steinreich haben sich mit einem Infostand auf dem Deutschen Geographentag 2013 in der Universität Passau präsentiert. Rund 1.500 Besucher zählte die diesjährige Veranstaltung.

Der Geographentag findet als Treffen der geographisch Ausgebildeten und Tätigen in Hochschule, Schule und Praxis aus Deutschland, Österreich und der Schweiz alle zwei Jahre statt. Er umfasst ein großes Vortrags- und Rahmenprogramm, das durch prominente Gäste wie etwa Rita Süßmuth oder Mojib Latif unterstützt wird.



In einem Zelt auf dem Universitätscampus sowie im Foyer der Mensa war die begleitende Fach- und Verlagsausstellung untergebracht. Der Geopark-Stand befand sich in günstiger Position in der Mensa. Er umfasste ein Roll-up mit der Karte der Nationalen Geoparks und der Geopark-Initiativen, einen Tisch sowie zwei Prospektständer mit den Flyern und Broschüren.



Infostand der Geoparks am Geographentag in Passau.

Die Besucherfrequenz am Stand war gut; vor allem in den Pausen und an den ersten beiden Tagen war das Interesse erfreulich groß. Das Roll-up mit der Karte funktionierte hervorragend als Blickfang und konnte gut in den Gesprächen eingesetzt werden.

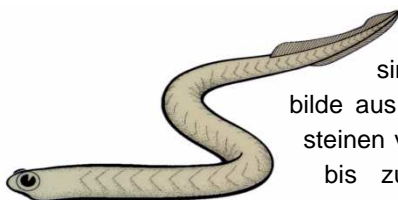
Je zwei weitere Printprodukte aus jedem Geopark, d.h. insgesamt rund 30 verschiedene Papiere, dokumentierten zwar eine beeindruckende Vielfalt der Geoparks, stellten für die Standbesucher aber häufig auch eine Überforderung dar. In Gesprächen wurde deshalb in der Regel schwerpunktmäßig auf die von den Gesprächspartnern leicht erreichbaren Geoparks abgehoben. Die jeweils 2-3 Standbetreuer waren sehr erfolgreich und konnten mit zahlreichen Gästen am Stand ins Gespräch kommen.

Ergänzend zogen einige Handstücke wichtiger Gesteinsarten, die Michael Volkwein aus dem Geopark Westerwald-Lahn-Taunus bzw. vom Donauufer mitgebracht hatte, die Aufmerksamkeit der Gäste auf den Stand.

Nur wenigen Besuchern waren die Geoparks vertraut, zuweilen jedoch als Einzelelement in der Nachbarschaft, nicht aber als „Programm“. Insofern konnte mit der gemeinsamen Präsentation der deutschen Geoparks auf dem Geographentag eine gute Werbung betrieben werden, wodurch der Bekanntheitsgrad der Geoparks sicher wieder ein Stück gestiegen ist.

Text und Foto: Christoph Ellger

## Fossilien aus dem GeoPark Ruhrgebiet: Conodonten



*Conodonten* sind zahnartige Gebilde aus Apatit, die in Gesteinen von der Kambrium- bis zur Trias-Zeit (ca. 590–210 Millionen Jahre vor

heute) vorkommen und danach ausgestorben sind. Es sind Relikte aus dem Kopfbereich des Conodonten-Tieres, eines nur wenige Zentimeter großen, wurmartigen Tieres, dessen genaue zoologische Zugehörigkeit bis heute unsicher ist.

Lebensraum der Conodonten-Tiere war das Meer. Die Weichteile verendeter Conodonten-Tiere verwesten oder wurden als Aas gefressen. Übrig blieben die har-

ten Zahngebilde aus Apatit, die dann in den Ablagerungen eingebettet wurden und so im Gestein als Conodonten erhalten blieben.

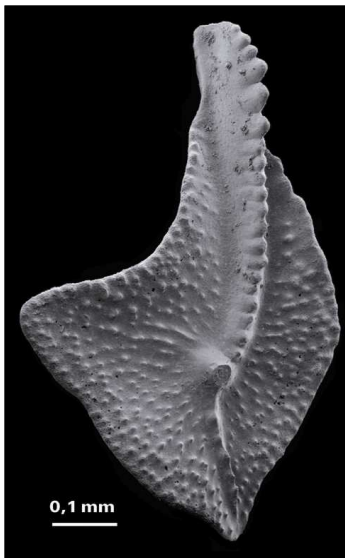
Da es zahlreiche unterschiedliche Conodontenformen gibt, die für bestimmte Zeiten der Erdgeschichte typisch sind, kann man mit ihrer Hilfe hervorragend das Alter von Gesteinen bestimmen – von Fachleuten als Biostratigraphie bezeichnet.

Im Ruhrgebiet kommen die Conodonten in Gesteinsschichten von der unterdevonischen Ems-Stufe bis ins Oberkarbon vor. Da die Conodonten-Tiere im Meer gelebt haben, kann man sie im Oberkarbon auch nur in den Gesteinsschichten finden, die uns heute als Meeresablagerungen erhalten geblieben sind. Die

reichsten Faunen finden wir jedoch in Gesteinen des Oberdevons.



Formenvielfalt unterschiedlicher Conodonten-Elemente bei etwa 25-facher Vergrößerung, verändert nach WEDDIGE 1989.



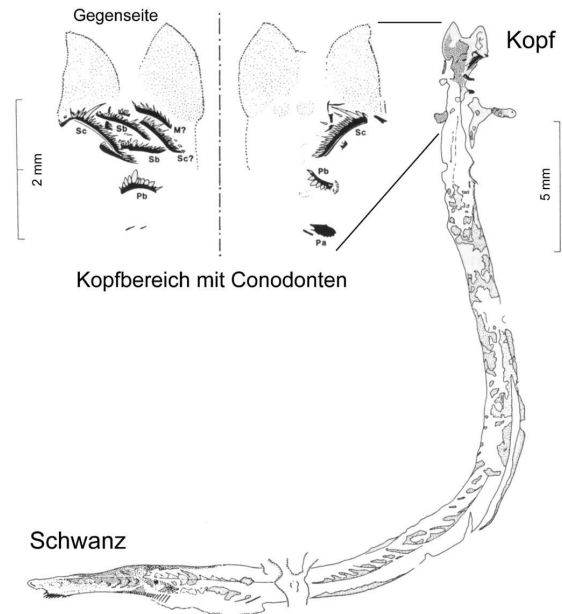
Oberdevonischer Conodont: *Palmatolepis hassi*. Aufnahme mit dem Raster-Elektronen-Mikroskop (REM). Eine Farbdarstellung mit dem REM ist nicht möglich.

Neben der Biostratigraphie sind Conodonten auch für die Bestimmung der Paläotemperatur von Bedeutung, d.h. welche Temperatur

das Gestein im Laufe der Erdgeschichte hatte, in dem der Conodont eingebettet wurde. Bei steigender Temperatur ändern sich die Farben von blaßgelb über braune, graue und schwarze Farbtöne bis hin zu weiß bzw. glasklar.

Die Farben werden einer achtstufigen Farbskala zugewiesen (dem Conodont Color Alteration Index, kurz als CAI bezeichnet) und mittels eines Standards kann so die Paläotemperatur schnell und leicht bestimmt werden. Im Bereich des Ruhrgebietes finden wir einen CAI 2-3 und die Paläotemperatur lag demnach etwa zwischen 100° und 200° C. Die Conodonten sind dort dementsprechend hell- bis dunkelgrau gefärbt.

Um Conodonten sicher bestimmen zu können, müssen diese als isolierte Objekte unter dem Mikroskop von allen Seiten betrachtet werden. In der Regel gewinnt man Conodonten am einfachsten aus Kalksteinen. Der Kalkstein wird mit Säure (Essigsäure oder Ameisensäure) aufgelöst. Da Conodonten aus Apatit bestehen, werden sie nicht gelöst und bleiben erhalten. Diese werden dann aus der restlichen unlöslichen Fraktion ausgelesen. Ein Kilogramm Kalkstein kann dabei durchaus mehr als 1.000 Conodonten enthalten. Conodonten sind demnach sehr vielfältig und hilfreich für Geologen und Paläontologen, obwohl sie nur so klein sind, dass sie mit dem bloßen Auge kaum erkennbar sind.



Zeichnung eines Conodonten-Tierabdrucks mit Weichteilerhaltung und Lage der Conodonten im Kopfbereich. Fundort: „Granton Shrimp Beds“ von Edinburgh (Schottland), Alter: Dinantium, Unterkarbon, verändert nach ZIEGLER & WEDDIGE, 1999.

Literatur:

GREWING, A., KORN, D. & PIECHA, M. (2000): Fossilreiche unterkarbonische Schichten bei Aprath. – Archäologie im Rheinland 1999, S. 25-28; Rheinland-Verlag Köln.

WEDDIGE, K. (1989): Conodonten – problematische Fossilien. – Natur und Museum, **119**: 67-82; Frankfurt.

ZIEGLER, W. & WEDDIGE, K. (1999): Zur Biologie, Taxonomie und Chronologie der Conodonten. – Paläontologische Zeitschrift, **73** (1/2): 1-38; Stuttgart.

Text: Matthias Piecha

## Unsere Geotope : Steinbruch Ambrock und Schwarzes Wasser

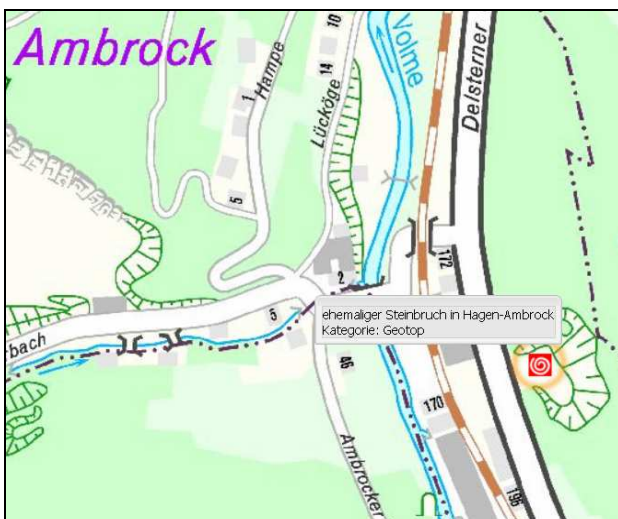
**Geotope** sind Orte, an denen der Aufbau und die Entwicklungsgeschichte des Untergrundes erkennbar und erlebbar sind. Dazu gehören natürliche oder künstliche geologische Aufschlüsse und aussagekräftige Landschaftsformen.

Der GeoPark Ruhrgebiet ist reich an solchen „Fenstern in den Untergrund“. Unsere Geotouristische Karte verzeichnet allein 94 besuchenswerte Geotope (Nationaler GeoPark Ruhrgebiet: Geologie zum Anschauen und Erleben – Geotouristische Übersichtskarte mit

Begleitheft – erhältlich im Geoshop des Geologischen Dienstes NRW, ISBN 978-3-932165-50-0; 9,90 €.

Wir werden in der Zukunft in zufälliger Reihenfolge einzelne dieser Geotope in den GeoPark News kurz vorstellen und zu ihrem Besuch anregen. Beginnen wollen wir in diesem Heft mit zwei Geotopen in weit auseinander liegenden Teilen des Ruhrgebietes, die uns Einblick geben in Vorgänge, die zu erdgeschichtlich ganz unterschiedlichen Zeiten stattfanden, nämlich den Zeiten des Mitteldevons und des Quartärs.

### (1) Steinbruch Ambrock



Lageplan des ehemaligen Steinbruchs in Hagen-Ambrock:  
(Quelle: [www.geopark-ruhrgebiet.de](http://www.geopark-ruhrgebiet.de) > Geopark-Karte)

Delsterner Straße in Hagen  
Geotouristische Geopark-Karte: Nr. 72  
TK 25: 4611 Hagen-Hohenlimburg,  
R: 3396900, H: 5688350

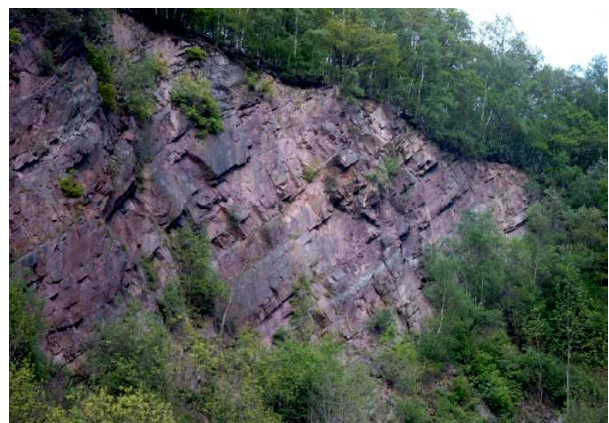
#### Zugang:

Der Eingang zum Steinbruchgelände liegt etwas im Gebüsch versteckt ca. 250 m südlich der Zufahrt nach Hagen-Ambrock auf der östlichen Seite der Delsterner Straße (B 54).

In dem alten, teilweise stark bewachsenen Steinbruch auf der östlichen Seite der Delsterner Straße sind die

Brandenberg-Schichten aus der Zeit des Mitteldevons vor ca. 387 Mio. Jahren aufgeschlossen.

Die Schichten fallen hier, auf der Nordflanke des Remscheid-Altenaer Sattels, mit etwa 30 – 40° nach Norden hin ein. Die Brandenberg-Schichten umfassen eine Abfolge wechselnd grauer, grüner und roter Gesteine, die sich speziell durch das starke Auftreten roter Ton- und Schluffsteine von den älteren und jüngeren Einheiten im Hangenden und Liegenden unterscheiden.



Wechselfolge aus roten Sandstein- und Tonsteinbänken im ehemaligen Steinbruch Ambrock (Foto: .V. Wrede)

Wesentlicher Bestandteil der Schichtenfolge sind auch Sandsteine, die die Brandenberg-Schichten für die Steine- und Erdenindustrie als Schottermaterial interessant machen. Der Abbau erfolgt heute auf der gegenüberliegenden Talseite in einem Großsteinbruch,



der aber für Besucher nicht ohne weiteres zugänglich ist.

Die Ablagerungen im Steinbruch Ambrock entstanden am Südrand des so genannten Old-Red-Kontinents, der unter anderem große Teile des heutigen Großbritanniens, der Nordsee und Skandinaviens umfasste. Die bis zu 700 m mächtigen Brandenburg-Schichten entstanden in einem Land-Meer-Übergangsbereich. Die Rotsediment-Horizonte können wegen des Fehlens von Meeresfossilien, dem Auftreten von Trockenrissen und von unter Wüstenklima gebildeten Karbonatknollen als Landablagerungen gedeutet werden.



Pflanzenfossilien aus Ambrock (Foto: L. Koch)

Pflanzenanreicherungen mit Wurzelhorizonten weisen auf flaches Süßwasser oder terrestrischen Bewuchs hin. Im Devon begannen sich die Pflanzen erstmals an Land auszubreiten.



Brackwasser-Muscheln aus Ambrock (Foto: L. Koch)

Die Muscheln und Brachiopoden in einzelnen Gesteinslagen deuten eher auf Brackwasser oder küstennahe Meeresablagerungen hin. Auch die urtümlichen Panzerfische, Stachelhaie und andere Fische, deren Überreste hier mitunter vorkommen, lebten im Meer. Der Steinbruch gibt damit Einblick in eine Meeresküste. Vielleicht wurden die Schichten in einem Flussdelta abgelagert.

#### Literatur:

PIECHA, M. & RIBBERT, K.-H. & WREDE, V. (2008): Das Paläozoikum im südlichen Ruhrgebiet. – In: Kirnbauer, Th., Rosendahl, W. & Wrede, V.: Geologische Exkursionen in den Nationalen GeoPark Ruhrgebiet: 149-185; Essen.

## (2) Schwarzes Wasser



Lageplan des Geotops „Schwarzes Wasser“ westlich von Wesel-Blumenkamp: (Quelle: [www.geopark-ruhrgebiet.de](http://www.geopark-ruhrgebiet.de) > Geopark-Karte)

Am Schwarzen Wasser, Wesel-Blumenkamp  
Geotouristische Geopark-Karte: Nr. 10  
TK 25: 4305 Wesel, R: 2539965, H: 5729188

#### Zugang:

In Wesel zweigt von der Bocholter Strasse (B 473) die Straße Kanonenberge nach Norden ab (Wegweiser zum THW). Am Ende der Straße (Bahnkreuzung) liegt links ein Parkplatz. Von hier führt der Weg „Am Schwarzen Wasser“ zum Naturschutzgebiet, das von einem ca. 2 km langen Rundwanderweg erschlossen wird.

In der Flürener Heide nördlich von Wesel liegt inmitten eines bewaldeten Dünengebietes das Naturschutzgebiet „Schwarzes Wasser“ mit seinem Heidesee. Hier treten seltene, an die Bedingungen extrem nährstoffarmer Heide- und Moorböden angepasste Pflanzenarten auf. Durch die unterschiedlichen Standortbedingun-

gen mit offenen, trockenen Sandflächen, Dünenhängen, Heide und Wald kommt es zu einer großen Artenvielfalt an Pflanzen, Insekten und Amphibien.



Der Heidesee „Schwarzes Wasser“ in Wesel (Foto: V. Wrede).

An der Ostseite des Sees dominieren Schwingrasengesellschaften mit Torfmoosen, während im Westen des Heidewiehers Seggen und Binsen vorherrschen. Seit 1936 steht das Gebiet bereits unter Schutz und ist damit eines der ältesten Naturschutzgebiete in Nordrhein-Westfalen.

Wie ist dieses Naturschutzgebiet entstanden? Und warum ist das Wasser schwarz? Um diese Fragen zu klären, müssen wir zurückgehen bis an das Ende der letzten Eiszeit. Damals erstreckte sich über das ganze, fast vegetationsfreie Niederrheingebiet eine riesige Schotterfläche, die als „Ältere Niederterrasse“ vom Rhein, der Maas und der Ruhr in der Kältesteppe während der Weichsel-Kaltzeit aufgeschüttet wurde. Zwar reichten die skandinavischen Gletscher zu dieser Zeit nicht mehr bis in unser Gebiet, mit durchschnittlichen Juli-Höchsttemperaturen von nur 5°C herrschten aber zumindest im Hochglazial durchaus arktische Verhältnisse.

Mit dem Beginn der Alleröd-Zeit vor ca. 11.500 Jahren begann sich das Klima deutlich zu erwärmen, die Niederschläge nahmen zu und die Flüsse lagerten nun neben Sand und Kies auch weitflächig tonige Hochflutlehme ab.

Wie uns die in den Sedimenten überlieferten Pollen der Pflanzen verraten, bildeten sich in Rinnen und

Senken über dem undurchlässigen Untergrund Moore, während in der Umgebung Gräser und die ersten Kiefern und Birken wuchsen. Aus den weiten Schotterfluren der großen Flüsse blies der vorherrschende Westwind Sand und Staub aus und verteilte ihn großräumig über das angrenzende Land. Die gröberen Partikel fielen zuerst zu Boden und bildeten die Flugsanddecke, die östlich des Rheintals fast überall die älteren Ablagerungen verhüllt, das feinere Material wurde als Löss bis weit in das Münsterland verdriftet. Der Flugsand wurde zu bis zu 10 m hohen Dünen zusammen geweht, wie wir sie in der Umgebung des „Schwarzen Wassers“ allenthalben antreffen.

Zwischen den Dünen bildeten sich Wannen, aus denen aller Sand bis zum unterlagernden Hochflutlehm hinab ausgeblasen wurde. Hier staut sich das Regenwasser, das nicht weiter nach unten versickern kann. So bildete sich inmitten des Dünenfeldes der Flürener Heide der Moorsee „Schwarzes Wasser“.

Bedingt durch das allmählich immer wärmer werdende Klima konnte sich ein reiches Pflanzenleben im Wasser und seiner Umgebung entwickeln, was zur Ablagerung von Torf in der ehemaligen Ausblasungswanne führte.

Bei der Zersetzung des Pflanzenmaterials zu Torf werden Huminsäuren frei, die den Moorwässern ihre typisch rotbraune Farbe verleihen. Diese dunkle Färbung des Wassers gab wohl Anlass zum Namen „Schwarzes Wasser“.

#### Literatur:

HEINRICH, U. (2004): Das Schwarze Wasser bei Wesel – Perle im Wald. – Naturspiegel, 54: S. 10, 1 Abb.; Krefeld.

HILD, J. (1968): Schwarzes Wasser. – In: Die Naturschutzgebiete im nördlichen Rheinland. – Schr.-R. Landesanst. f. Naturschutz und Landschaftspflege, 3: 69-71, !Abb.; Recklinghausen.

JANSEN, F. (2001): Erläuterungen z. Geol. Kt. von Nordrhein-Westf., Bl. 4305 Wesel; Krefeld.

SCHUBERT, F. (2012): Das Relikt aus der Eiszeit. – In: TÜCKMANTEL, U.: Geheimnisvolle Orte: 138-141, 3 Abb.; Düsseldorf.

Text: Volker Wrede



## Ein anderer Geopark stellt sich vor: Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald



**Landschaft erleben – Region entdecken – Besonderes genießen: Herzlich willkommen im Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald.**

### Landschaft erleben

Der Geo-Naturpark vereint eine reizvolle und geschichtsträchtige Landschaft, die sich auf einer Fläche von 3.500 km<sup>2</sup> zwischen Rhein, Odenwald, Main und Neckar erstreckt und die Städte Darmstadt und Heidelberg mit einschließt. Sie ist geprägt von mehr als 500 Millionen Jahren bewegter Erdgeschichte, einem facettenreichen Naturraum, Jahrtausenden alter Kultur und nicht zuletzt von der ursprünglichen Gastfreundschaft der Menschen, die zahlreiche Besucher anlockt.

### Geschichtsträchtige Entdeckungsreisen

Die Wurzeln der Region reichen weit zurück - über 500 Millionen Jahre sind in den Gesteinsschichten dokumentiert. Die Landschaftsformen sind ein Abbild dieses erdgeschichtlichen Untergrundes.

Der Westen wird geprägt vom Rheintal mit seiner flachwelligen Riedlandschaft und den Hängen der Bergstraße, die auf Grund ihres milden Klimas auch als der Frühlingsgarten Deutschlands bezeichnet wird.



*Typisch für den vorderen Odenwald: Eine offene Agrarlandschaft im Wechsel mit lichten Mischwäldern.*

Der Odenwald im Zentrum erreicht eine Höhe von 626 m ü. NN und zeichnet sich durch eine reizvolle waldreiche und hügelige Landschaft mit teils tief eingeschnittenen Tälern aus. Der Main im Osten und das Neckartal im Süden bilden den attraktiven Rahmen der Geo-Naturpark-Region.

Die Besiedlung der Region folgte zunächst der drei Flüsse Rhein, Main und Neckar, die seit Menschengedenken Lebensader und Bindeglieder innerhalb der Region sind. Entlang dieser Wasserwege haben Frühmenschen, steinzeitliche Jäger, Kelten und Römer ihre Spuren hinterlassen und das Rheintal, die Bergstraße und den Odenwald besiedelt. Die Spuren ehemaliger staatlicher und kirchlicher Macht sind noch heute zu sehen, wie die karolingische Königshalle in Lorsch, die Einhardsbasilika in Michelstadt-Steinbach sowie die zahlreichen Burgen und Schlösser aus dem Mittelalter bezeugen.

Diese erdgeschichtliche, klimatische, landschaftliche und kulturelle Vielfalt macht den Geo-Naturpark zu einem besonderen Erholungs- und Erlebnisraum, der immer wieder zu neuen Entdeckungen einlädt.

### Zwischen Granit und Sandstein – Die Millionen Jahre alten Wurzeln der Odenwald-Landschaft

Die Landschaft des Geo-Naturparks hat sich auf einem vielfältigen Gesteinsuntergrund entwickelt, in dem mehr als 500 Millionen Jahre Erdgeschichte dokumentiert sind.

Auf die weite, flachräumige Oberrheinebene folgen die sanften Kuppen des Kristallinen Odenwaldes (Vorderer Odenwald). Im Buntsandstein-Odenwald (Hinterer Odenwald) hingegen dominieren ausgedehnte Hochflächen, die von tiefen Tälern durchzogen sind. Die östlich anschließende Muschelkalk-Landschaft zeichnet sich durch typische Karsterscheinungen (Höhlen und Dolinen) aus.

Diese Landschaft wurde im Verlauf der Erdgeschichte mehrfach umgestaltet. So entstand der Kristalline Odenwald, der aus Tiefengesteinen (z.B. Granit, Gabbro) und Schiefen aufgebaut ist, im Erdaltertum bei der Kollision zweier Urkontinente vor etwa 340 bis 320 Millionen Jahren. Die Sand- und Tonsteine des Buntsandstein-Odenwaldes wurden im Erdmittelalter, vor etwa 245 Millionen Jahren, in Flüssen und Seen abgelagert.



Die Absenkung des Oberrheingrabens, der mit Kiesen, Sanden und Tonen gefüllt ist, begann vor etwa 50 Millionen Jahren, seither ist der Graben ca. 4.000 m abgesunken. Unsere Landschaft erhielt ihr heutiges Gesicht durch die formenden Prozesse der Verwitterung, Abtragung und Ablagerung erst in geologisch relativ junger Zeit - während der Eiszeiten (etwa 2 Millionen bis 10.000 Jahre vor heute). Auf diesem Jahrmillionen alten geologischen Untergrund entstand ein vielgestaltiger Natur- und Kulturraum, der dazu einlädt, mit ausgedehnten Streifzügen entdeckt zu werden.

### **Besondere Fenster in die Erdgeschichte – die Geotope des Jahres**

In Anlehnung an den im Jahr 2002 ins Leben gerufenen bundesweiten „Tag des Geotops“ (3. Sonntag im September) zeichnet der Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald ein besonderes Fenster in die Erdgeschichte der Region als "Geotop des Jahres" aus.



*Das Felsenmeer im Lautertal im Odenwald ist ein sehr beliebtes Ausflugsziel im Geo-Naturpark. Die mächtigen Quarzdiorit-Blöcke in typisch ausgeprägter Wollsackverwitterung laden zu vielfältigen Entdeckungsreisen ein.*

Die Auszeichnung erfolgt im Rahmen einer öffentlichkeitswirksamen Feierstunde mit Exkursion sowie der Präsentation einer Geotop-Broschüre und eines Posters. Die Geotope des Jahres geben auch weit über den Tag des Geotops hinaus einen Einblick in unsere faszinierende Erd-, Natur- und Kulturgeschichte.

Individuell buchbare Führungen sowie die Geotop-Broschüren ermöglichen es nicht nur interessierten Einzelpersonen oder Familien, sondern auch Gruppen und Schulklassen, sich auf eine spannende Zeitreise zu begeben und im Buch der Erdgeschichte zu lesen. Seit dem Jahr 2002 hat der Geo-Naturpark 12 Geotope des Jahres ausgezeichnet.



*Unterwegs auf einer Wald-Entdeckertour im Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald.*

### **Tief unter der Erde – Altbergbau im Odenwald**

Schon in karolingischer Zeit waren die Bodenschätze des Odenwaldes begehrt. So gehen die frühesten Bergbauspuren im mittleren Odenwald auf das 8. Jahrhundert zurück (Eisenerz-Bergbau). Im 13. Jahrhundert kam im Raum Weinheim der Abbau von Kupfer, Blei und Silber hinzu. Mangan und Schwespat wurden schließlich im 19. Jahrhundert bis in das frühe 20. Jahrhundert hinein abgebaut. Bedingt durch die weltweite Inflation kam der Bergbau im Odenwald in den Zwanziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts zum Erliegen. Tiefe Einblicke in diesen spannenden Abschnitt Odenwälder Wirtschaftsgeschichte sowie direkten Kontakt mit den Schätzen der Erde bieten drei Besuchergruben: Grube „Marie in der Kohlbach“, Grube „Anna Elisabeth (Schriesheim), Grube „Ludwig“ (Waldmichelbach).

Weitere Informationen: [www.bergbau-odenwald.de](http://www.bergbau-odenwald.de)

### **Natur mit dem Profi**

Ob Eintauchen in die Vergangenheit, Ruhe genießen, Landschaft erleben oder kulinarische Gaumenfreuden – das abwechslungsreiche Programm des Geo-Naturparks bietet besondere Einblicke in die Region.

Unter dem Motto „Natur mit dem Profi“ gehören unvergessliche Landschaftsführungen und familiengerechte Natur- und Umweltaktionen zum Angebot der Geopark-Ranger. Darüber hinaus halten die Eingangstore und Infozentren des Geo-Naturparks sowie mehr als 200 ehrenamtliche Geopark-vor-Ort-Begleiter zahlreiche Tipps und Anregungen für Ihre Wanderung bereit. Und wer die Landschaft auf eigene Faust entdecken will, kann mehr als 30 Geopark-Pfade erkunden.



Geopark-Ranger vor Ort: Besucher erhalten Infos über Orte und Angebote im Geo-Naturpark.

### Geopark-Pfade und Geopunkte

Die mehr als 30 Geopark-Pfade laden dazu ein, die Erd- und Kulturgeschichte der Region auf eigene Faust zu erkunden. Ob Bergbaugeschichte oder Lösslandschaft – auf den Geopark-Pfaden können Sie den Zusammenhängen zwischen der wechselvollen Erdgeschichte und dem heutigen Landschaftsbild nachspüren.

Informativ, spannend und auch für Laien gut nachvollziehbar werden Sie in die Geheimnisse von „Stein und Wein“, „Baustein, Erz und schwerer Spat“ oder etwa „Steine, Schluchten und Sagen“ eingeführt.

Darüber hinaus informieren mehr als 200 „Geopunkte“ über Orte und Landschaftsausschnitte mit besonderer regionaler Geschichte. Kurzbroschüren sowie Informationen über [www.geo-naturpark.de](http://www.geo-naturpark.de).

### Regional verankert und international vernetzt

Der Geo-Naturpark arbeitet mit vielen Partnern in der Region zusammen. Neben den UNESCO Welterbestätten Lorsch und Grube Messel, dem Felsenmeer im Lautertal oder der Tropfsteinhöhle in Buchen-Eberstadt laden mehr als 100 Mitgliedskommunen dazu ein, die Region immer wieder neu zu entdecken. Tourismus, Landwirtschaft und Gastronomie legen dabei besonderen Wert auf die regionale Identität, die sich in Küche und Keller wieder findet und den Besucher willkommen heißt. Als eine von weltweit 100 Geopark-Regionen ist der Geo-Naturpark seit 2004 Mitglied im Globalen Geopark-Netzwerk der UNESCO – höchste Auszeichnung für eine einzigartige Landschaft und deren vielseitige touristische Erschließung.

### Kontakt:

Die Haupt-Geschäftsstelle des Geo-Naturparks befindet sich in Lorsch, wo alle Infos für einen spannenden und erholsamen Aufenthalt erhältlich sind. Arbeitssprachen sind Deutsch und Englisch. Auf Wunsch können Führungen auch in weiteren Sprachen gebucht werden.

Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald  
Globaler – Europäischer – Nationaler Geopark  
Nibelungenstraße 41  
D-64653 Lorsch  
Telefon: 06251-707990  
[info@geo-naturpark.de](mailto:info@geo-naturpark.de)  
[www.geo-naturpark.de](http://www.geo-naturpark.de)

Fotos: Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald

Text: Jutta Weber

## Ausstellung Kohle.Global Eine Reise in die Reviere der anderen

Ausstellung im Ruhr Museum in Essen  
vom 15.04. – 30.03.2014.

Im Jahr 2018 endet der Steinkohlenbergbau in Deutschland. Kohle ist „out“- „mega-out“ sogar, steht sie doch im Ruf wegen des bei der Verbrennung entstehenden Kohlendioxids ein massiver „Klimakiller“ zu sein. Ist Kohle wirklich „mega-out“?

Weltweit gesehen ist Kohle der Energielieferant Nr. 1 – Tendenz steigend: Wurden in der Welt 1973 noch 3,1 Mrd. Tonnen Kohle abgebaut, so waren es 2011 mit 7,5 Mrd. Tonnen mehr als doppelt so viel! Betrachtet man die globalen Ressourcen, so belaufen sich diese auf mehr als 22.000 Mrd. Tonnen, das heißt, rein rechnerisch steht noch Kohle für Jahrhunderte zur Verfügung. In rund einem Drittel der Länder der Erde wird Kohle gefördert.



Was bedeuten diese Zahlen, die Manchen überraschen mögen? Woher stammt eigentlich die Kohle, die zukünftig in Deutschland verfeuert wird?

Bei der Braunkohlenproduktion ist Deutschland weltweit führend – wer aber liefert Steinkohle für Kraftwerke und Stahlindustrie? Wie verlaufen die weltweiten Handelsströme in der Zukunft? Wie wird sich die Energiewelt entwickeln, wenn vielleicht das Erdöl knapp wird, aber vielleicht das Erdgas, dank neuer Techniken, massiv auf den Markt drängt?

Ist es zu vertreten, dass wir moderne Bergwerke schließen, um dann Kohle aus Ländern zu importieren, wo die Produktionsbedingungen oft ganz anders sind – meist besser, was die Lagerstätten angeht, oft schlechter, was das Umfeld betrifft? Welche Chancen ergeben sich für unseren Export – an technischem Know-how, aber auch an Ideen und Erfahrungen was die umwelt- und sozialverträgliche Kohleförderung angeht? Welche Auswirkungen hat die Kohleförderung für die Erzeugerländer – für ihre Energieversorgung und ihre Wirtschaft, für die Umwelt und die Menschen?



*Südafrikanischer Bergmann*

Die Kohle hilft zweifellos den Schwellenländern ihre rasch expandierende Wirtschaft mit Energie zu versorgen und so zum wachsenden Wohlstand der Bevölkerung beizutragen. Gerade dort sind aber die Arbeitsbedingungen und sozialen Absicherungen für die Bergleute oft extrem schlecht und die Umweltstandards häufig weit von dem entfernt, was wir für notwendig und machbar erachten. War dies in Europa zu Beginn der Industrialisierung nicht ähnlich? Gibt die Expansion des Kohlebergbaus daher Anlass zur Hoffnung auf die Entwicklung moderner Industriegesellschaften in heutigen Drittwelt- und Schwellenländern oder ist sie – die Diskussion um die Einflüsse der

Treibhausgase auf das Weltklima vor Augen – Anlass zu großer Sorge?

Derartigen Fragen geht die große Sonderausstellung „Kohle.Global - Eine Reise in die Reviere der anderen“ nach, die das Ruhr Museum in der Zeche Zollverein in diesem Jahr zeigt und die in erster Linie von unserem Beitragsmitglied Ulrike Stottrop konzipiert wurde.



*Staatssekretär Dr. Horzetzky bei der Eröffnung der Ausstellung Kohle.Global im Ruhr Museum in Essen.*

Der Direktor des Ruhr Museums, Heinrich Theodor Grütter, eröffnete sie am 14. April 2013 im Beisein von Staatssekretär Dr. Horzetzky vom Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen, weiterer prominenter Gäste und zahlreicher interessierter Besucher.



*Blick in die Ausstellung Kohle.Global im Ruhr Museum in Essen.*



Die Ausstellung beschreibt die Entstehung der Kohle in der Erdgeschichte, die weltweit gesehen, keineswegs nur an das uns geläufige Zeitalter des Karbons gebunden ist. Sie zeigt aber auch die Gegenwart des Kohlebergbaus und der Kohlenutzung in all ihren derzeit sehr widersprüchlichen Facetten. Und sie wirft Fragen auf in die Zukunft – die wirtschaftliche Entwicklung genauso im Blick wie die Auswirkungen auf die Umwelt.



*Kleinbergbau in China*

Von ihrer Thematik her ist die Ausstellung hochaktuell und hochpolitisch. Für den Geologen und Bergmann gibt sie darüber hinaus Einblicke in die Kohlereviere „der anderen“ – und es gibt dort viel zu entdecken:

Was ist gleich? Was ist anders?



*Moderne Zechenanlage in China*

Für die Präsentation einer solchen Ausstellung gibt es wohl keinen besseren Ort als die Kohlenwäsche im Weltkulturerbe Zeche Zollverein. Die Ausstellung ist täglich von 10:00 – 18:00 Uhr geöffnet, der Eintritt kostet (regulär) 6 €. Zur Ausstellung ist ein fast 400 Seiten starker, reich bebildeter Katalog erschienen, der 24,90 € kostet und nicht nur einen Großteil der Objekte und Fotos der Ausstellung abbildet, sondern auch die verschiedenen Themen in interessanten Essays internationaler Fachleute diskutiert.

Volker Wrede

## Terminvorschau

### AUSSTELLUNGEN

#### **Wertvolle Erde. Der Schatz im Untergrund**

26. November 2013 bis 16. März 2014

Ort: Deutsches Bergbau-Museum, Bochum  
[www.bergbaumuseum.de](http://www.bergbaumuseum.de)

#### **Über Unterwelten. Zeichen und Zauber des anderen Raums.** 29. März bis 2. November 2014

Ort: LWL-Industriemuseum Zeche Zollern, Dortmund  
[www.lwl-industriemuseum.de](http://www.lwl-industriemuseum.de)

### TAGUNGEN

#### **Geotope – Authentische Objekte geologischer Vorgänge.** Fachsektion GeoTop in der DGG

22. bis 25. Mai 2014

Ort: Sankt Gallen im Gesäuse/Steiermark, Österreich

#### **GeoFrankfurt 2014. Dynamik des Systems Erde.**

u.a. DGG, GV, PalGes, SEMP CES, Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung

22. bis 24. September 2014

Ort: Goethe Universität Frankfurt a. M.  
[www.geofrankfurt2014.com](http://www.geofrankfurt2014.com)

### AKTIONSTAGE

#### **Ruhrgebietswandertag zum 10-jährigen Jubiläum des GeoPark Ruhrgebiet e.V.**

27. April 2014

Ort: GeoRoute Ruhr, LWL-Industriemuseum Zeche Nachtigall, Witten

#### **ExtraSchicht. Die Nacht der Industriekultur**

28. Juni 2014

Ort: 50 Spielorte in der Metropole Ruhr  
[www.extraschicht.de](http://www.extraschicht.de)

#### **Tag des Geotops**

21. September 2014

Ort: bundesweite Veranstaltungen  
[www.tag-des-geotops.de](http://www.tag-des-geotops.de)