

1/2021

**Bochum: Neue Erkenntnisse zur Ursaurierfährte  
Gevelsberg: Bergbaurelikt in der Herzkämper  
Mulde wiederhergestellt**



# Inhalt

Editorial ..... 3

## Titelthema:

Deutschlands älteste Vierfüßerfährte –  
Neues zum Bochumer Sensationsfund ..... 4

Unsere Geotope:  
Die ehemalige Tongrube Lessmöllmann ..... 8

Der Schwelm-Kalk  
und die Fossilienammlung Zimmermann ..... 9

Erlebnisroute Mülheimer Bodenschätze  
Ein neu gestalteter und erweiterter Baustein  
zum „Aktionsprogramm Grüne Lückenschlüsse“ ..... 11

Neuer Geologie-Führer erklärt  
die Geologie am Dortmunder Syberg ..... 13

Hidden Costs. Ewigkeitslasten –  
Fotografien von J Henry Fair  
Neue Sonderausstellung auf Zeche Nachtigall ..... 14

Aufsuchen und Wiederherstellen eines  
Mundlochs in der Herzkämper Mulde ..... 15

Neue Volontärin auf Zeche Nachtigall ..... 17

In Kürze:  
Bergbauprodukte aus dem Ruhrgebiet  
beim Kampf gegen Corona //  
Turnbeutel Fährtinand //  
Hör-Tipp: Der Antibergr PodKarst //  
Geologie digital ..... 18

Unsere Fossilien:  
Kalkiges Nannoplankton ..... 19

Vorankündigung:  
Auf den Spuren der Erdgeschichte –  
Der Ennepetaler Karstwanderweg //  
Neuer Geopfad in Bislich //  
Almluft contra Corona ..... 20

Neuerscheinung des Geologischen Dienstes:  
Integrierte geologische Landesaufnahme  
in Nordrhein-Westfalen ..... 21

Neue Infotafeln auf der GeoRoute Ruhr //  
Neuaufgabe ..... 22

Naturparke in Deutschland:  
Der Naturpark Hohe Mark – natürliche  
Verbindung einzigartiger Kulturlandschaften ..... 23

---

---

## Impressum

Herausgeber:  
GeoPark Ruhrgebiet e.V.  
Kronprinzenstraße 35  
45128 Essen  
www.geopark.ruhr

Titelbild: Blick auf den Moorlehrpfad  
im Diersfordter Wald bei Wesel  
(Foto: Stefan Bröker)

Abb.: S. 4 oben (S. Voigt), unten (DBM); S. 5 (S. Voigt); S. 6 oben (S. Voigt), unten (RAG-Archiv); S. 7 oben (S. Voigt), unten (DBM); S. 9-10 (L. Koch); S. 11-12 (H. Kessler); S. 13 oben (Förderverein Bergbauhistorischer Stätten Ruhrrevier, AK Dortmund), unten (W. Rühl); S. 14 (J. H. Fair); S. 15 (Giesecke & Devrient); S. 16-17 oben (Förderverein Bergbauhistorischer Stätten Ruhrrevier, AK Witten & Herdecke); S. 17 unten (K. Hergarten); S. 18 oben (RVR); S. 19 (L. Wulff); S. 20 (P. Bruns); S. 21 (Geologischer Dienst NRW); S. 23-24 (S. Bröker); restliche Seiten (GeoPark Ruhrgebiet)

Redaktion, Satz und Layout:  
nancy.schumacher@gd.nrw.de  
Tel.: +49 (0)2151.897-227

Herstellung: Regionalverband Ruhr  
gefördert durch Lhoist Rheinkalk GmbH

Autorenkürzel:  
NS: Nancy Schumacher, SB: Svenja Böttcher,  
VW: Volker Wrede, WD: Walter Dertmann



Blieben Sie informiert und folgen Sie uns auf Facebook und Instagram!



Liebe Mitglieder und Freunde des GeoParks,

wieder liegt ein neues Heft unseres Mitteilungsblattes GeoPark News vor Ihnen.

Obwohl im vergangenen halben Jahr praktisch keine Veranstaltungen im GeoPark Ruhrgebiet stattfinden konnten, ist es unserer Redakteurin Nancy Schumacher und den verschiedenen Autoren gelungen, erneut ein volles Heft mit ganz unterschiedlichen, interessanten Beiträgen zusammenzustellen. Das Leben im GeoPark geht also trotz Corona weiter. Wie die Bodenschätze des Ruhrgebietes dazu beitragen, dass „Licht am Ende des Tunnels“ sichtbar wird und wir hoffen können, dass sich das Leben langsam wieder normalisiert, ist eine der überraschenden Entdeckungen, die Sie in diesem Heft machen können. Wir berichten aber auch über den Bochumer Ursaurier, dessen Erforschung weiterhin in vollem Gange ist, nehmen Sie mit in die Herzkämper Mulde zu einem Projekt der ganz besonderen Art und stellen Ihnen die Fossilienammlung Zimmermann vor, die im Museum Haus Martfeld in Schwelm einen würdigen Platz erhalten hat. In einer neuen Rubrik stellen sich ab sofort auch die vielen großen und kleinen Naturparke in Deutschland unseren Lesern vor. Den Auftakt der Reihe bildet der Naturpark „Hohe Mark-Westmünsterland“, mit dem sich der GeoPark Ruhrgebiet im Norden überschneidet und der flächenmäßig zu den größten Naturparks in Nordrhein-Westfalen zählt.

Gerade im GeoPark Ruhrgebiet ist dieser Sommer von Hoffnung und Optimismus geprägt. Wir stehen ja auch erneut vor der Re-Evaluierung als Nationaler GeoPark. Nach 2016 wird nun turnusgemäß die erneute Überprüfung unserer Arbeit und unseres GeoParks durch die Expertengruppe der GeoUnion / Alfred-Wegener-Stiftung (AWS) erfolgen. Im Vergleich zur letzten Re-Evaluierung wurde das Verfahren geändert: Wir müssen nun zunächst einen

Bericht über unsere Arbeit und über unsere Zukunftsperspektiven einreichen, der die Grundlage für die Beurteilung darstellt. Im Herbst erwarten wir dann den Besuch der Experten im GeoPark Ruhrgebiet, bei dem uns das Ergebnis verkündet wird.

Wir sind sehr zuversichtlich, dass die Beurteilung positiv für uns ausfallen wird; blicken wir doch auf fünf erfolgreiche Jahre des GeoParks seit der letzten Evaluierung zurück. Und wir sind zuversichtlich, dass wir im Herbst auch wieder normale Veranstaltungen durchführen können – mit der Expertengruppe und vor allem auch mit Ihnen, den Freunden und Freundinnen des GeoParks: Lassen Sie uns gemeinsam optimistisch sein!

Ich wünsche Ihnen trotz aller Herausforderungen einen schönen und erholsamen Sommer!

Glück Auf!

Ihr Volker Wrede

1. Vorsitzender

## Deutschlands älteste Vierfüßerfährte – Neues zum Bochumer Sensationsfund

• Dr. Sebastian Voigt, Dr. Michael Ganzelewski, Gregor Zewe



Abb. 1: Ein rund 20 cm großes Hinterfuß-Trittsiegel der ältesten Vierfüßerfährte Deutschlands, entdeckt 2012 in Bochum-Stiepel.

Im Herbst 2012 wurden in einem ehemaligen Steinbruch im Ruhrtaal in Bochum-Stiepel auf der Unterseite einer Sandsteinbank des etwa 316 Millionen Jahre alten Finefrau-Sandsteins der unteren Witten-Formation versteinerte Trittsiegel eines relativ großwüchsigen, vierfüßigen Wirbeltieres entdeckt (Abb. 1). Die Entdeckung machte den GeoPark Ruhrgebiet um eine große Attraktion und das Attribut „Heimat der ältesten Vierfüßerfährte Deutschlands“ reicher.



Abb. 2: Replik der 1923 auf der Zeche Präsident in Bochum entdeckten Vierfüßerfährten. Historische Aufnahme aus dem Montanhistorischen Dokumentationszentrum beim Deutschen Bergbau-Museum Bochum.



Abb. 3: Modell eines etwa einen Meter langen, diadectomorphen Vierfüßers aus dem Perm von Thüringen. Original in der Stiftung Schloss Friedenstein Gotha.

Der mediale Hype um die Entdeckung und Bergung des spektakulären Fundes ist mehr als acht Jahre her. Was hat sich seitdem getan?

Um die herausragende wissenschaftliche Bedeutung des Fundes einordnen zu können, ist es unumgänglich, eine Reihe von Fakten rund um die besondere Spur und ihren mutmaßlichen Erzeuger zu rekapitulieren.

Die Stiepeler Trittsiegel gehören zur Ursaurierfährtenart *Ichniotherium praesidentis*. Die Fährtenart *Ichniotherium* (griechisch für „Handtier“) wurde 1892 für versteinerte Trittsiegel aus dem Rotliegenden (Frühes Perm) von Tambach-Dietharz und Friedrichroda im Thüringer Wald eingeführt. Der Name für die Fährtenart, nämlich *praesidentis*, ist nicht ganz so alt. Er reicht bis in das Jahr 1956 zurück und wurde zur Benennung fossiler Tierspuren aus dem späten Karbon des Ruhrgebiets geschaffen. Bereits 1923 wurden auf der Steinkohlengrube „Vereinigte Präsident“ (kurz: Zeche Präsident) in Bochum rund 430 Meter unter Tage versteinerte Trittsiegel von Ursauriern entdeckt, die artlich identisch sind mit jenen aus Bochum-Stiepel (Abb. 2). Die Trittsiegel der Zeche Präsident stammen aus der unteren Bochum-Formation und sind mit etwa 315 Millionen Jahren, geologisch betrachtet, nur geringfügig jünger als der Stiepeler Fund.

Erzeuger der *Ichniotherium*-Fährten sind nach gegenwärtiger Kenntnis urzeitliche Vierfüßer aus der Gruppe der Diadectomorpha (griechisch für „Querbeißartige“) (Abb. 3). Knochen von Vertretern dieser Tiergruppe wurden erstmals 1878 aus dem Perm von Texas beschrieben. Der Name „Querbeißartige“ nimmt Bezug auf die

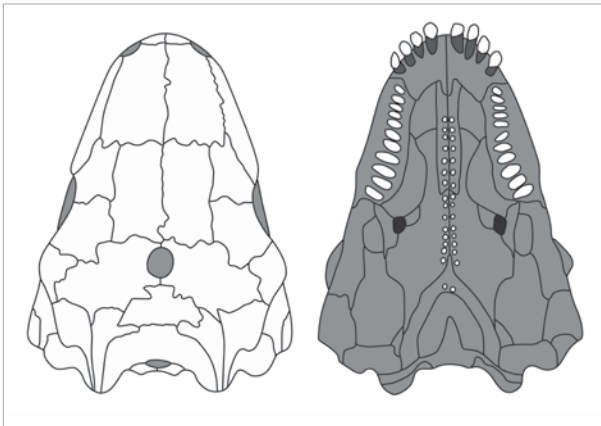


Abb. 4: Schematische Darstellung des Schädels eines pflanzenfressenden Diadectomorphen: Links, Blick auf den Schädel von oben; rechts, Gaumenansicht, Zähne in Weiß.

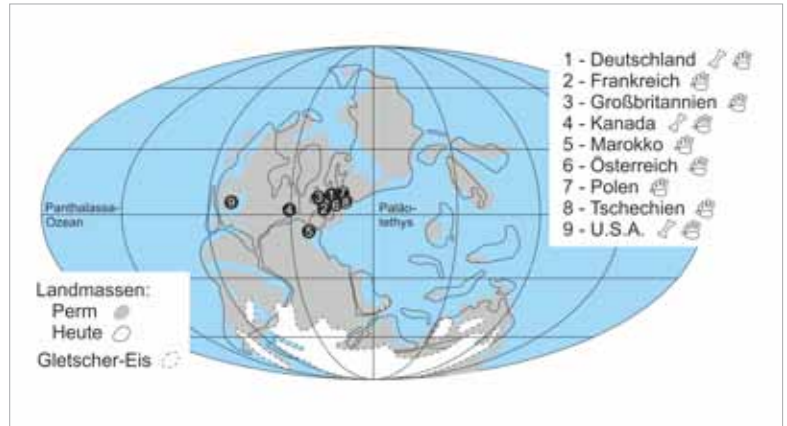


Abb. 5: Land-Meer-Verteilung vor rund 300 Millionen Jahren und Fundpositionen von Knochen und Fährten der Diadectomorpha.

Form und Orientierung der Backenzähne, die bei den texanischen Erstfunden einen breitovalen Umriss zeigen und mit ihrer langen Achse quer zur Kieferlängsachse der Tiere positioniert waren (Abb. 4).

Die Diadectomorpha waren bis zu drei Meter lange Tiere, die äußerlich an übergroße Salamander erinnern. Obwohl die ersten Knochen vor fast 150 Jahren gefunden worden sind, herrscht unter Paläontologen bis heute keine Einigkeit über die systematische Stellung der Querbeißartigen im Stammbaum der Wirbeltiere. Dies liegt vor allem daran, dass die Tiere in anatomischer Hinsicht zwischen Amphibien und Reptilien stehen. Die Diadectomorpha zeigen Merkmale von beiden Vierfüßer-Großgruppen: Der relativ lange Rumpf, das Scheitelauge und fehlende Schädelöffnungen im Bereich der Schläfe sind typisch für urzeitliche Amphibien, während das teilweise schon deutlich differenzierte Gebiss, die Fusion bestimmter Fußwurzelknochen zu einem konsolidierten Fersenbereich oder auch die nagelbewehrten Zehen Charakteristika früher Reptilien darstellen. Die Diadectomorpha waren offenkundig

„Mischwesen“, auf die sich die Definitionen heute lebender Amphibien und Reptilien nicht ohne Weiteres anwenden lassen. Dem Status eines wirbeltiersystematischen Zwitters Rechnung tragend, werden die Diadectomorpha oft auch als reptilähnliche Amphibien oder Reptiliomorpha („Reptilartige“) bezeichnet.

Die Diadectomorpha gelten als typische Vertreter der Landwirbeltierfauna des ausgehenden Erdaltertums. Sie haben im Späten Karbon (Steinkohlenzeitalter) und Frühen Perm (Rotliegendzeit) mehr als 50 Millionen Jahre vor den Dinosauriern gelebt. Nachweise der Tiere umfassen Knochen, Skelette und, wie im Fall von Bochum, versteinerte Trittsiegel. Knöcherner Belege der Diadectomorpha gibt es bisher nur aus Deutschland, Kanada und den USA. Versteinerte Fußspuren sind dagegen deutlich weiter verbreitet: *Ichniotherium*-Trittsiegel kennt man aus Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Kanada, Marokko, Österreich, Polen, Tschechien und den USA. Auffällig ist, dass alle fossilen Nachweise der Diadectomorpha aus Gebieten stammen, die im ausgehenden Erdaltertum am Äquator oder wenige hundert Kilometer nördlich und südlich desselben gelegen haben (Abb. 5). Die Querbeißartigen scheinen tropische Tiere gewesen zu sein.

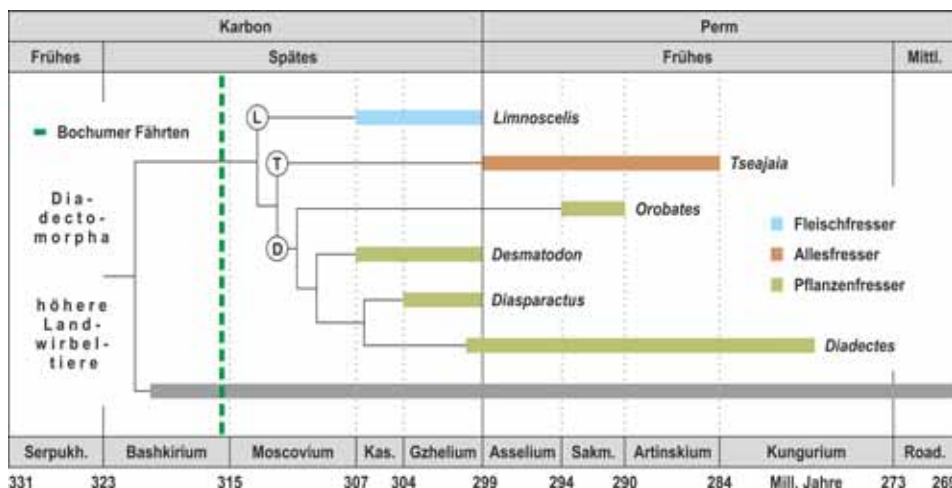


Abb. 6: Verwandtschaftsverhältnisse der Diadectomorpha (L – Limnoscelidae, T – Tseajaiidae, D – Diadectidae). Die farbigen Balken zeigen die zeitliche Reichweite von Knochenfunden der jeweiligen Gattung an.

Die Diadectomorpha haben rund 40 Millionen Jahre im äquatorialen Gürtel der urzeitlichen Erde existiert. Mit mindestens sechs Gattungen und einem guten Dutzend Arten stellen die Querbeißartigen eine durchaus vielfältige und erfolgreiche Gruppe großwüchsiger Landwirbeltiere des Erdaltertums dar. Über den Ursprung und die frühe Entfaltung der Tiergruppe im Karbon ist leider wenig bekannt. Aus dem spätesten Karbon und Frühen Perm hingegen sind Knochen und Skelette von Tieren belegt, die drei verschiedenen Familien innerhalb der Diadectomorpha zugeordnet werden können (Abb. 6):

(1) Die Limnosceliden (griechisch für „Sumpfbewohner“) sind mit zwei Arten ein und derselben Gattung aus dem Karbon von Colorado und New Mexico bekannt. Was den Körperfossilbeleg betrifft, handelt es sich um die ursprünglichsten bekannten Vertreter der Diadectomorpha. Sie waren massig und vermutlich ziemlich schwerfällig, dem kräftig bezahnten Schädel nach jedoch zweifellos Raubtiere. Als bevorzugter Lebensraum werden tropische Sumpfwälder vermutet.

(2) Die Tseajaiiden (Navajo-Sprache für „Steinernes Herz“) sind mit ganz wenigen Resten einer einzigen Art und Gattung aus dem Perm von New Mexico und Utah bekannt. Im Vergleich zu den Limnosceliden waren es eher grazil gebaute und leichtfüßige Tiere. Das Gebiss deutet auf ein breiteres Nahrungsspektrum hin, wie es für Allesfresser typisch ist.

(3) Die Diadectiden (griechisch für „Querbeißende“) waren besonders großwüchsige Tiere, die mit zahlreichen Arten in mindestens vier Gattungen aus dem Karbon und Perm der USA (Colorado, Ohio, Oklahoma, New Mexico, Pennsylvania, Texas), Deutschland und Kanada belegt sind. Das Gebiss der Tiere weist verlängerte Schneidezähne und breite Backenzähne mit Kauflächen auf, die typisch für Pflanzenfresser sind. Auf ballaststoffreiche, aber energiearme Kost deutet auch der tonnenförmige Rumpf der Tiere, wobei pflanzliche Nahrung in einem besonders großen Magen angehäuft und erst in langwierigen, komplexen biochemischen Prozessen aufgeschlossen worden sein mag. Knochen wie Fährten permischer Diadectiden stammen überwiegend aus damals küsternen Hinterlandarealen und Bergregionen.



Abb. 7: Trittsiegel einer Bochumer Ichniotherium-Fährte aus dem Montanhistorischen Dokumentationszentrum beim Deutschen Bergbau-Museum Bochum (links) und einer gut 20 Millionen Jahre jüngeren Ichniotherium-Fährte aus dem Museum für Naturkunde Berlin (rechts). Hinterfuß jeweils unten, Vorderfuß oben im Bild.

Was lässt sich aus dem globalen Körperfossilbeleg der Diadectomorpha über den Erzeuger der Bochumer Fährten ableiten? Tatsache ist, dass der Bochumer Querbeißartige mindestens acht Millionen Jahre vor den ältesten, skelettanatomisch bekannten Diadectomorphen gelebt hat (315 - 316 Millionen versus 307 Millionen Jahre; Abb. 6). Verwandtschaftlich am nächsten stehen ihm die Limnosceliden, weil deren Vertreter sich in vergleichenden Analysen als die ursprünglichsten Diadectomorphen erwiesen haben. Die ältesten Diadectomorphen, und damit auch der Erzeuger der Bochumer Fährten, waren sehr wahrscheinlich räuberische Tiere, die in Skelettbau, Verhalten und bevorzugtem Lebensraum zeitlichen Amphibien noch sehr ähnlich gewesen sein dürften.

Dass der Erzeuger der Bochumer Fährten aller Wahrscheinlichkeit nach unter den Diadectomorphen zu suchen ist, basiert auf folgender Argumentationskette:

(1) Nach phylogenetischen Überlegungen muss der Ursprung der Diadectomorpha bis an den Beginn des Späten Karbons zurückreichen. Wie oben bereits festgestellt, zeigen die Diadectomorpha sowohl Amphib- als auch Reptil-Merkmale. Die Diadectomorpha sind ursprünglicher als alle höheren Landwirbeltiere einschließlich der echten Reptilien. Da das älteste bekannte, echte Reptil aus rund 320 Millionen Jahre alten Gesteinen stammt, ist dies auch das Mindestalter für die Aufspaltung der Entwicklungslinien von Diadectomorpha und höheren Landwirbeltieren. Diadectomorpha müssen also vor 315 bis 316 Millionen Jahren, als die Bochumer Fährten entstanden sind, definitiv existiert haben.

(2) Unter allen Vierfüßerspuren des Erdaltertums zeigen die Bochumer Fährten morphologisch die größte Übereinstimmung mit den Trittsiegeln der Gattung *Ichniotherium*. Beiden Formen gemeinsam sind die deutlich verdickten, stumpf endenden Zehen, die massig

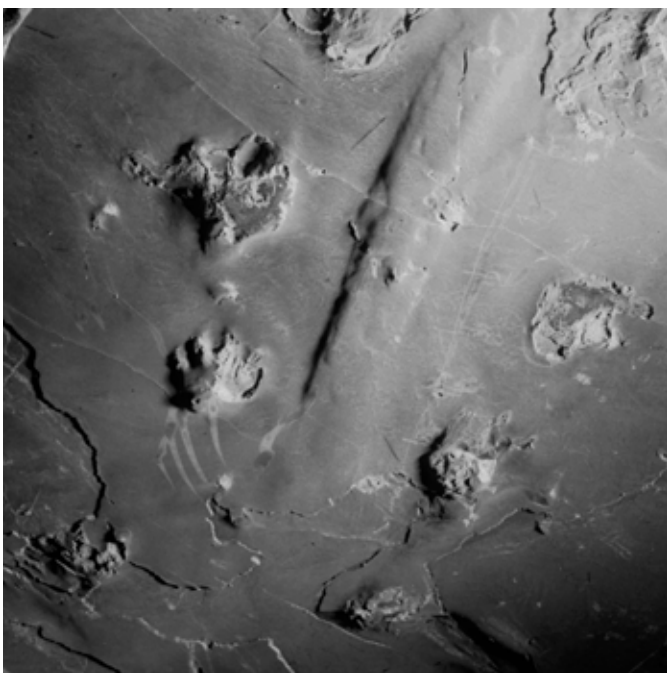


Abb. 8: Rund 310 Millionen Jahre alte Trittsiegel der Fährtenart *Ichniotherium praesidentis* aus dem Karbon des Saarlands. Historische Untertage-Aufnahme aus dem RAG-Archiv Saar.

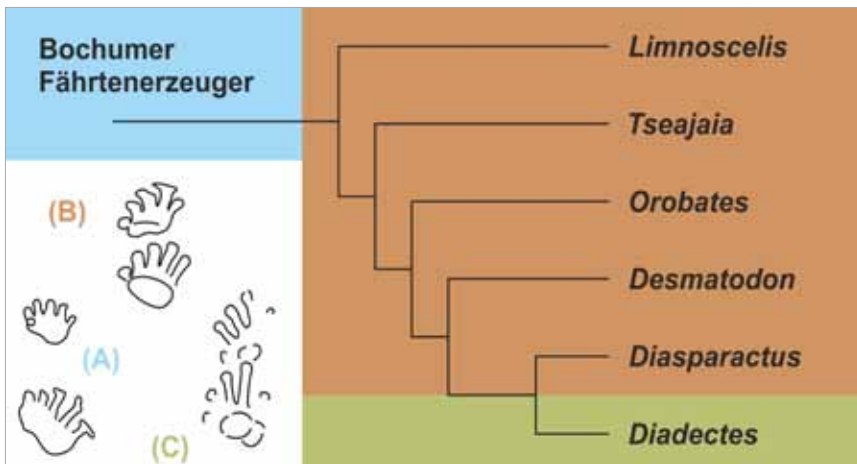


Abb. 9: Die Diadectomorpha und ihre wahrscheinlichen Trittsiegel: A – *Ichniotherium praesidentis*, B – *Ichniotherium sphaerodactylum*, C – *Ichniotherium cotta*.

Die Aufspaltung der Diadectomorpha in verschiedene Entwicklungslinien (Limnosceliden, Tseajaiaiden und Diadectiden) ging mit Veränderungen im Lokomotionsapparat der Tiere einher. Von den ursprünglichen zu den abgeleiteten Vertretern lässt sich beispielsweise eine Reduktion der Rumpflänge und die Verkürzung des fünften Zehs am Hinterfuß feststellen – beides Merkmalsverschiebungen, die wohl mit einer zunehmend effizienteren Fortbewegung der Tiere an Land im Zusammenhang stehen. Die Verkürzung des fünften Zehs findet sich auch in den fossilen Trittsiegeln wieder und ist eines der Hauptkriterien für die Unterscheidung der beiden übrigen *Ichniotherium*-Arten, nämlich *Ichniotherium sphaerodactylum* (langer fünfter Zeh) und *Ichniotherium cotta* (kurzer fünfter Zeh) (Abb. 9).

wirkenden Sohlenpartien sowie Vorder- und Hinterfüße, die sich signifikant in den Proportionen unterscheiden – erstere kurz und breit, letztere so lang wie breit (Abb. 7).

(3) Die Trittsiegel der Bochumer Fährten messen bis zu 20 Zentimeter Länge und gehören zu Tieren, die schätzungsweise eineinhalb bis zwei Meter groß geworden sind. Außer den Diadectomorpha gibt es aus dem Karbon keine anderen reptilähnlichen Amphibien, die auch nur annähernd derartige Körpergrößen erreicht haben.

*Ichniotherium praesidentis* unterscheidet sich von anderen *Ichniotherium*-Arten in der Existenz eines kugelförmigen Polsters an der Basis des ersten Zehs am Vorderfuß. Derartige Basispolster sind bei verschiedenen Fährtentypen karbonischer und permischer Amphibien zu beobachten und unterstreichen die sehr basale Position des Bochumer Querbeißartigen in der Evolution früher Landwirbeltiere. Versteinerte Trittsiegel der Art *Ichniotherium praesidentis* gibt es wahrscheinlich noch aus etwas jüngeren karbonischen Gesteinen im Saarland (Abb. 8) und in Ohio. Aus dem Perm ist *Ichniotherium praesidentis* bisher nicht bekannt.



Abb. 10: Der Erzeuger der Bochumer Fährten in einem historischen Modell des Kölner Künstlers Hein Derichsweiler (1897–1972). Original im Montanhistorischen Dokumentationszentrum beim Deutschen Bergbau-Museum Bochum.

Der Erzeuger der Bochumer Fährten (Abb. 10) lässt sich nach jetzigem Kenntnisstand zusammenfassend wie folgt charakterisieren: Der bis zu zwei Meter große Vierfüßer hat als fleisch- oder fischfressender Räuber in Sumpfwäldern am urzeitlichen Äquator gelebt. Er war eines der größten oder sogar das größte Landwirbeltier seiner Zeit. Artgleiche Tiere haben vermutlich auch im heutigen Nordamerika existiert. Die Bochumer Fährten sind der weltweit älteste Beleg von Vertretern reptilähnlicher Amphibien aus der Gruppe der Diadectomorpha. Vor rund 310 Millionen Jahren könnten die ursprünglichen Diadectomorphen durch zunehmend besser an das Landleben angepasste Vertreter derselben Gruppe langsam verdrängt worden sein.

Mit dem Wissen, dass die Erzeuger der Bochumer Fährten viel weiter verbreitet waren, besteht die berechtigte Hoffnung, durch zusätzliche Fährtennachweise oder sogar Skelettfunde in den nächsten Jahren mehr über die Evolution dieser spannenden Tiere zu erfahren.

Kontakt:

Dr. Sebastian Voigt  
 Umweltmuseum GEOSKOP, Burg Lichtenberg (Pfalz)  
 Burgstraße 19  
 66871 Thallichtenberg  
 E-Mail: s.voigt@pflzmuseum.bv-pfalz.de

Dr. Michael Ganzelewski  
 Deutsches Bergbau-Museum  
 Am Bergbaumuseum 28  
 44791 Bochum  
 E-Mail: michael.ganzelewski@bergbaumuseum.de

Gregor Zewe  
 Danziger Straße 7  
 66589 Merchweiler  
 E-Mail: gregor.zewe@rag.de

## Unsere Geotope: Die ehemalige Tongrube Lessmöllmann

• **Lena Wulff**

Im Süden von Castrop-Rauxel, im Naturschutzgebiet "Wagenbruchquellen", zeugen heute nur noch ein kleiner Teich und die dahinterstehende Aufschlusswand von der industriellen Vergangenheit dieses Ortes. Es handelt sich um die ehemalige Tongrube "Lessmöllmann". Hier wurden noch bis 1985 in zwei Gruben tonige Mergelsteine für die Ziegelherstellung abgebaut. Das heutige Naturschutzgebiet mit dem Aufschluss war die neuere der beiden Gruben, die bis zum Schluss zum Abbau diente.

Die anstehenden Gesteine, ein etwa 10 m mächtiges Profil, stammen aus der Kreide-Zeit (145 - 66 Millionen Jahre) und gehören zur Emscher-Formation der Oberkreide (Coniac-Santon). Zu dieser Zeit war der Meeresspiegel deutlich höher als heute und die Küstenlinie des von Norden vordringenden Meeres lag im heutigen Ruhrgebiet. Entlang einer großen Störung im Teutoburger Wald wurde das heutige niedersächsische Becken gehoben und das Münsterland sank immer weiter ab, es subsidierte. Somit bot es einen Ablagerungsraum für mächtige Sedimentpakete. Die in der Grube anstehenden Mergelsteine wurden also in einem flachen Meer abgelagert, vermutlich in einer Wassertiefe von 150 - 250 m (Hiss, Mutterlose & Kaplan, 2008). Untersuchungen kalkiger Nano-fossilien in den Gesteinen zeigen, dass es sich um nährstoffreiche Gewässer gehandelt haben muss. Diese Nährstoffe sind vermutlich zusammen mit den tonigen Anteilen von einem festländischen Liefergebiet aus dem sich hebenden niedersächsischen Becken im Norden des Ruhrgebiets hierher transportiert worden.

Nach Ende des Abbaus ist die Grube wieder mehr und mehr von der Natur zurückerobert worden. Heute leben im und am Wasser



*Lage der Tongrube in Castrop-Rauxel*



*Blick auf die ehemalige Tongrube*



*Rundweg durch das Naturschutzgebiet an der Grube Lessmöllmann*

teilweise seltene Tier- und Pflanzenarten. Das Gelände steht daher unter Naturschutz, ist jedoch, unter Beachtung der gängigen Regeln, ganzjährig frei zugänglich. Mit dem Fahrrad lässt sie sich gut über den Radweg „Grüne Acht“ erreichen.

Außerdem lassen sich die Tongrube und die direkte Umgebung gut über mehrere Wanderwege, die sich gut zu Rundkursen verbinden lassen, erkunden. Ein Rundweg führt beispielsweise ins „Innere“ der Grube. Dort können die Aufschlusswand und der Teich mit seinen Tieren und Pflanzen besichtigt werden. Der Weg führt dann weiter, einen kurzen Hügel hinauf und um die Grube herum, sodass Besucher auch von oben einen schönen Blick auf die Tongrube erhalten.

Für das Navigationssystem (z.B. Google Maps) führen folgende Koordinaten zum offiziellen Eingang aus südlicher Richtung: 51.33667, 7.311747.



# Der Schwelm-Kalk und die Fossiliensammlung Zimmermann

• **Lutz Koch**

In Schwelm gibt es eine außerordentliche Fossiliensammlung. Sie dokumentiert mit besonders gut erhaltenen Stücken aus dem mitteldevonischen Massenkalk (Schwelm-Kalk) eine geologische Epoche in der Devonzeit vor etwa 380 Millionen Jahren.

Schwelmer Fossilien sind in Fachkreisen bestens bekannt und gehören in zahlreichen namhaften Museen Deutschlands zum Sammlungsbestand. Zwischen 1998 und 2017 wurde ein Teil der Sammlung vom Autor (LK) in der Schwelmer Martfeld-Kapelle präsentiert.

Seit Sommer 2020 werden ausgewählte Stücke in einem separaten Raum des Museums Haus Martfeld in fünf Vitrinen ausgestellt. Hinzu kommen Wandpräsentationen, bestehend aus großformatigen Fotos, historischen Aufnahmen und erläuternden Informationstexten. Ein Riff-Modell, aufgebaut aus Originalmaterial der Sammlung, ergänzt die Gesamtpräsentation. Der Raum 1 des Museums, in dem die Fossiliensammlung gezeigt wird, bildet den Auftakt für einen chronologisch-thematischen Rundgang durch die Stadt-, Regional-, Industrie- und Hausgeschichte des Schwelmer Museums.

Die Exponate wurden Anfang des 20. Jahrhunderts von dem Schwelmer Lehrer Ernst Zimmermann größtenteils auf Abrauhalden des ehemaligen Schwelmer Erzbergbaus, den „Roten Bergen“, gesammelt.

Ursprung für diese Fossilien ist die auffällige geologische Erscheinung am Nordrand des Sauerlandes und des Bergischen Landes, ein langgestreckter Massenkalkzug, der östlich von Düsseldorf be-



*Blick in die Ausstellung im Haus Martfeld (Raum 1)*

ginnt und sich über Wuppertal, Schwelm, Hagen und Iserlohn bis nach Balve ausdehnt. Der anstehende Kalkstein wurde und wird weiterhin in zahlreichen Steinbrüchen abgebaut.

Entstanden sind die Riffe in der Devonzeit vor 384 Millionen Jahren in einer Flachwasserzone (Schelfmeer) vor der Küste eines großen Nordkontinentes (Old-Red-Kontinent) wenig südlich des Äquators. Die Ablagerungen des Massenkalks im Bereich Schwelm-Hagen-Iserlohn (sog. Schwelm-Kalk) zeigen eine gleichbleibende Ausbildung des Sediments, das auf ein geringes Relief während der Ablagerungszeit hinweist (Riffplattform). Der harte Kalkstein entstand vornehmlich an der dem Land zugewandten Seite des Riffs (Rückriff) im Bereich einer Lagune zwischen Riff und Festland (lagunärer Massenkalk).



*Brachiopoden Uncites gryphus (Höhe: 30 mm)*



*Schnecke Strothia schwelmensis (Höhe: 34 mm)*



*Muschel Megalodon abbreviatus (Höhe: 80 mm)*



*Stromatopore Amphipora ramosa (Bildbreite: 10 cm)*

Der Kalkstein bildete sich aus den zerriebenen Kalkskeletten abgestorbener Riffbewohner durch Druck der Erdschichten in langen geologischen Zeiten. Da er sich bei Erdbewegungen recht starr und spröde verhält, bildete sich ein reich entwickeltes Kluftnetz, das zirkulierenden mineralischen Lösungen vielfältige Wege bot. In Schwelm wurden in größeren Hohlräumen auch ausgedehnte Erzlagerstätten gebildet. Diese Vorkommen führten vom Mittelalter bis ins 20. Jahrhundert zu einem intensiven Erzbergbau in Schwelm. Straßennamen erinnern noch heute daran: „Erzweg“, „Galmeiweg“, „Am Alten Schacht“. Der letzte Tagebau stellte 1922 seinen Betrieb ein.

Das für das Schmelzen der Erze unbrauchbare Gestein wurde auf große Halden gekippt, die „Rote Berge“ genannt werden. Das Haldenmaterial, rot gefärbt durch Reste von Eisenerz, enthielt hauptsächlich Kalkstein mit den zahlreichen, teils großwüchsigen versteinerten Riff-Fossilien. Dort befand sich das Betätigungsfeld für Ernst Zimmermann, der in über 20 Jahren erfolgreicher Sam-



*Kleinschnecken der Gattungen Muchisonia und Serpulospira (Bildbreite: 10 cm)*

meltätigkeit eine große Kollektion Massenkalk-Fossilien zusammentrug, insbesondere Korallen, Stromatoporen, Brachiopoden, Schnecken, Muscheln und Nautiliden. Hinzu kamen in geringer Zahl auch Erze und Mineralien.

Wegen ihrer Bekanntheit und Auffälligkeit wurden einige Fossilien nach ihrem Aussehen treffend mit deutschen Bezeichnungen benannt, z. B. der große Brachiopode *Stringocephalus* mit vorspringender Stielklappe heißt „Eulenkopf“, ein anderer „Greifenklau“ (s. GeoPark News 1/2013).

Auch neue Arten brachten Schwelmer Fossilien hervor: Eine kreiselförmige Schnecke, die ein Schwelmer Steiger mit Namen Stroth 1886 auf der Zeche Schwelm fand, stellt eine neue Gattung und Art dar und wurde nach ihm benannt: *Strothia*. Als Arname verwendete der Erstbeschreiber, der Marburger Professor Emanuel Kayser 1889 die Fundortbezeichnung Schwelm; der wissenschaftliche Name lautet heute *Strothia schwelmensis* (Kayser, 1889). Bei der modernen Neubearbeitung einiger Fossilgruppen durch Heidelberger & Koch 2005 (Gastropoden) und Brauckmann & Koch 2021 (Nautiloideen) wurden weitere neue Taxa aufgestellt.



*Straßennamen in Schwelm*

Kontakt:

Museum Haus Martfeld  
Stadt- und Regionalgeschichte  
Martfeld 1  
58332 Schwelm

Öffnungszeiten:  
Dienstag: 14:00 – 17:00 Uhr  
Samstag/Sonntag: 12:00 – 17:00 Uhr

Weitere Informationen unter:  
<https://www.schwelm.de/bildung-kultur/kultur/haus-martfeld/museum>

## Erlebnisaroute Mülheimer Bodenschätze

Ein neu gestalteter und erweiterter Baustein zum „Aktionsprogramm Grüne Lückenschlüsse“ im Rahmen des Maßnahmenprogramms der „Offensive Grüne Infrastruktur 2030“

• *Ulrike Marx, Dr. Peter Keil, Helmut Kessler*

Die „Mülheimer Bodenschätze“ sind bereits seit 2009 ein fester Bestandteil des Mülheimer Bodenschutzkonzeptes (vgl. GeoPark News 01/2009). In der Innenstadt und im südlichen Ruhrtal vermittelten elf mit unterschiedlichen Medien ausgestattete Stationen das Thema Boden mit seinen vielfältigen Funktionen. Das Angebot wurde durch Rad- und Wanderrouten verbunden. Der Verweis auf ein Internetportal mit weiterführenden Informationen ergänzte die Bodenstationen. Seit der Mülheimer Bodenwoche 2009 gibt es auch ein Bodenklassenzimmer, das gezielt jüngere Zielgruppen anspricht und von der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet (BSWR) betreut wird.

Die Stationen waren nun über 10 Jahre alt, zeigten Schäden und waren teilweise nicht mehr in Funktion oder dem Vandalismus zum Opfer gefallen. Ein Förderprogramm des Landes NRW, vermittelt über den Regionalverband Ruhr (RVR), bot die Gelegenheit, die Mülheimer Bodenschätze zur Saison 2021 aufzufrischen und zu erweitern.

### Fachlicher Hintergrund

Böden sind keine vermehrbare Ressource. Die Lebewesen im Boden bilden als sog. Edaphon das vielfältigste Biotop der Erde, die Grundlage des Lebens und des Nährstoffkreislaufes. Gesunde, fruchtbare und humusreiche Böden sichern die Ernährung, sind Wasserspeicher, filtern Schadstoffe und Trinkwasser und tragen als zweitgrößter Kohlenstoffspeicher der Erde zur Klimastabilität bei.

Böden sind eine stark beanspruchte Ressource:

- die dramatisch ansteigende Weltbevölkerung benötigt Siedlungs- und Infrastrukturf Flächen sowie Acker- und Weideland für eine gesicherte Ernährung;
- die industrialisierte Landwirtschaft setzt Kunstdünger, Pflanzenschutzmittel und Pestizide ein;
- es gibt einen ungebremsen Flächenverbrauch für Bauvorhaben jeglicher Art – auch in NRW;
- der Klimawandel, der in den letzten Jahren auch unsere sonst begünstigten Standorte einer starken Belastung aussetzt, schreitet voran.

Diese Gefährdungen gelten für Mülheim gleichermaßen. Naturnahe, auch anthropogen überformte, vor allem aber unversiegelte Böden bilden die Grundlage der biologischen Vielfalt. Je nach Bodentyp besitzen sie unterschiedliche chemisch-physikalische Eigenschaften, die vielfältige Lebensbedingungen für Tiere, Pflanzen oder Pilze hervorbringen. Im Stadtgebiet von Mülheim finden sich beispielsweise trockene und feuchte, nährstoffreiche und -arme, basenreiche und -arme Böden in einem Mosaik, häufig in unmittelbarer räumlicher Nähe zueinander. Dies fördert eine artenreiche urbane Biodiversität. Eine vielfältige Boden- und Biotopausstattung begünstigt die Anpassungsfähigkeit der urbanen Natur gegenüber Umwelteinwirkungen wie Klimaveränderungen. Naturnahe Böden speichern das klimaschädliche CO<sub>2</sub> und wirken über ihren Wasserhaushalt positiv auf das Stadtklima, indem sie durch Verdunstung zu einer Kühlung der Lufttemperatur an heißen Tagen beitragen.



Die Einheit zur Versickerung am Fossilienweg, früher mit technisch anfälliger Pumpetechnik, wurde medial aufgerüstet. QR-Codes führen zu Filmclips, die eine Versickerung bei drei verschiedenen Profilen zeigen.



Die Veränderung der Saarner Aue von 1843 bis heute können Besucher jetzt anhand von sechs großformatigen Karten oder Luftbildern an der Harbecke Sporthalle nachvollziehen.

Folglich ist die Sicherung von Böden ein wesentlicher Bestandteil einer grünen Infrastruktur und der Klimaanpassung im Ruhrgebiet.

## Ziele des Vorhabens

Die Gefährdungen der Lebensgrundlage Boden zeigen klar: es besteht dringender Handlungsbedarf, Böden zu schützen und das Thema stärker in das Bewusstsein der Menschen zu bringen, um diese für einen nachhaltigen Umgang mit der Ressource Boden zu sensibilisieren. Die inhaltlich, medial und räumlich erweiterte Erlebnisroute soll Besuchern didaktisch aufbereitetes Wissen im globalen wie im lokalen Kontext vermitteln und vor allem Handlungsoptionen aufzeigen. Gerade in Stadtteilen mit geringerer Bebauungsdichte sind Eingriffe in den Boden bedeutsamer als in der bereits stark verdichteten Innenstadt. Steinernen Vorgärten, Möglichkeiten zur Entsiegelung und Reaktivierung von Böden oder neue Wohnungs- und Gewerbeflächen auf der grünen Wiese werden thematisiert.

## Die Umsetzung

Für die neu gestaltete und erweiterte Erlebnisroute wurde die bestehende Bodenroute als Grundgerüst genutzt. Die vorhandenen Stationen wurden inhaltlich aktualisiert und gestalterisch überarbeitet, auch durch ein frisches grafisches Layout. Zudem wurde die Route, die bisher auf die Innenstadt und das südliche Ruhrtal begrenzt war, räumlich erweitert. Neben den bisherigen elf zentralen Stationen gibt es nun zehn weitere dezentrale Stationen, sog. „Botschafter“ in den Stadtteilen, die vorzugsweise an Schulen aufgestellt wurden: ein ca. 1 m hoher „Bohrkern“, beschichtet mit dem originalen Profil des Bodens an diesem Standort und einer kleinen Infotafel mit einem QR-Code bietet Anknüpfungen zu Schulprojekten wie Ernährung (Schulgarten), Biodiversität, Insektenschutz und Klimaanpassung.

Die Erlebnisroute orientiert sich an den heutigen Rezeptionsgewohnheiten. Dies betrifft Texte in leicht verständlicher Sprache, aber auch spielerische Zugänge an einzelnen Stationen sowie einen modernisierten Internetauftritt, auf den Besucher an den Stationen über QR-Codes zugreifen und Texte auch als barrierefreie Audiofassung hören können.



An acht Schulen, einem Museum und dem Naturfreundehaus erzählen jetzt diese „Botschafter“ etwas zum Thema Boden, sofern man den QR-Code anwählt.



Ehemalige Bodensäulen, die einer Bebauung zum Opfer fielen, finden sich nun in einer neuen Gestaltung in der Fußgängerzone und erzählen von Wüsten und Oasen.



Wertige Schatzkisten aus Edelstahl zeigen die ehemaligen Bodenschätze des Ruhrgebietes, Kohle und Erze, und den heute verbliebenen Schatz, den natürlichen Boden.

## Verknüpfung zu weiteren Maßnahmen

Die „Erlebnisroute Mülheimer Bodenschätze“ schafft mit ihren elf zentralen und zehn dezentralen Stationen in den einzelnen Stadtteilen eine nahezu flächendeckende Präsenz des Themas Boden und eine Verknüpfung wichtiger Institutionen der Mülheimer Umweltbildung, die zusätzliche Vertiefungsmöglichkeiten bieten. Das Haus Ruhrnatur behandelt u. a. die Themen Flusslandschaft und Auen, das Grüne Klassenzimmer und das Bodenklassenzimmer (BSWR) im Witthausbusch die Themen Bodenbestandteile, Funktionen des Bodens und Bodenlebewesen. Am Steinbruch Kassenberg, am Auberg oder am Kahlenberg kreuzt sich die Erlebnisroute mit der GeoRoute Ruhr, dem Fernwanderweg des GeoParks Ruhrgebiet.

Mülheim ist eine Stadt mit vielfältigen Angeboten der Umweltbildung. Die erneuerte und erweiterte „Erlebnisroute Mülheimer Bodenschätze“ kann ein multifunktionales, multimediales, ressortübergreifendes und vernetzendes Element der Wissensvermittlung und Bewusstseinsbildung werden und eine Scharnierfunktion in der grünen Infrastruktur Mülheims sowie bei der IGA Metropole Ruhr 2027 übernehmen.

# Neuer Geologie-Führer erklärt die Geologie am Dortmunder Syberg

• **Wolfgang Rühl**



Die Beschreibung der Geologie am Syberg und des dort befindlichen Besucherbergwerks Graf Wittekind ist Thema eines 55-seitigen Führers, den der Arbeitskreis Dortmund im Förderverein Bergbauhistorischer Stätten Ruhrrevier e.V. herausgegeben hat. Die Autoren Dr. Mathias Schöpel und Dipl.-Ing. Wolfgang Rühl befassen sich mit der Entstehung der Lagerstätte.

Der Steinkohlebergbau am Nordwesthang des Sybergs lässt sich von 1582 bis 1900 mit den Zechen „Beckersches Feld“, „Schleifmühle“ und „Graf Wittekind“ nachweisen. Das hier abgebaute Flöz Sengsbank ist das älteste bauwürdige Kohleflöz des Ruhrkarbons mit rund 55 cm Mächtigkeit. Seit 1986 wältigt der Arbeitskreis Dortmund unermüdlich die historischen Grubenbaue mit seinen Hobbybergleuten auf, erforscht seine Geschichte und Geologie, und dokumentiert die Arbeit in markscheiderischen Plänen, Rissen und Aufzeichnungen. In der wissenschaftlichen Reihe scriptum, Band Nr. 15 aus dem Jahr 2007, die vom Geologischen Dienst NRW herausgegeben wird, sind die Untersuchungsergebnisse von 1986 bis 2006 auf insgesamt 113 Seiten zusammengefasst.

Der Geologische Führer soll dazu animieren, das für die Öffentlichkeit zugängliche „Besucherbergwerk Graf Wittekind“ zu besuchen. Der ehemalige Steinkohlebergbau und die Lagerstätte werden bei Führungen über- und unter Tage erklärt. Zudem erhält der Leser einen Überblick über den Stand der laufenden Aufwältigungsarbeiten in der letzten noch erhaltenen und unter Tage befahrbaren Steinkohlenzeche des Ruhrgebietes.

Der reich mit Fotos und Grafiken bebilderte Geologie-Führer ist für Fachleute, aber auch für interessierte Laien geschrieben. Neben zahlreichen Abbildungen zur Geologie und Tektonik wird auch auf die Frühzeit des Ruhrbergbaus, als die Kohlen noch in einfacher Handarbeit mühevoll gewonnen wurden, eingegangen. Die in

den letzten Jahren in den Stollen gefundenen Fossilien und Mineralien sind im Führer bildlich eindrucksvoll dokumentiert. Eine Besonderheit der Lagerstätte ist das Vorkommen von bis zu 300 kg schweren Toneisensteinseptarien. In seltenen Fällen bildeten sich in den Schrumpfungsrissen der im sauerstoffarmen Flachwasser entstandenen ellipsoidförmigen, eisenhaltigen Knollen, Kristalle verschiedenster Mineralien aus. Beeindruckende Bilder zeigen Mineralneubildungen wie u. a. das Mineral Millerit, das in Hohlräumen im Inneren der Knollen gewachsen ist. Im Bergwerk gefundene pflanzliche und tierische Fossilien, wie die von Siegelbäumen, Schuppenbäumen und deren Wurzeln, Schachtelhalmen, Fischschuppen, Süßwassermuscheln und Muschelkrebse, geben einen guten Eindruck über das damalige Leben im Späten Karbon vor etwa 315 Millionen Jahren. Eine Besonderheit ist das Auftreten von Aragonit-Calcit Tropfsteinen in Form von Stalaktiten und Stalagmiten. Ein 12 cm langer Stalagtit zeigt im Querschnitt exzentrische Wachstumsringe, die durch den ständig vorbeiziehenden Wetterstrom durch Verdunstung des schwach kalkhaltigen Tropfwassers entstanden sind und auf die durchschnittliche Wetterrichtung schließen lässt.

Der Führer zur Geologie des Sybergs kann im öffentlichen Buchhandel, im GeoPark-Infozentrum auf der Zeche Nachtigall in Witten, im LWL-Industriemuseum Zeche Zollern in Dortmund und im Naturmuseum der Stadt Dortmund zum Preis von 9,50 Euro erworben werden. Bestellungen direkt beim Arbeitskreis Dortmund unter [L-Buecking@gmx.de](mailto:L-Buecking@gmx.de) sind bei Übernahme der Versandkosten ebenfalls möglich.



*Mineralneubildungen im Besucherbergwerk Graf Wittekind: Winzige Dickit-Aggregate auf Milleritkristallen in einer Siderit-Druse (3,5 mm)*

## Hidden Costs. Ewigkeitslasten – Fotografien von J Henry Fair

### Neue Sonderausstellung auf Zeche Nachtigall

• Kerstin Hergarten

Eine zarte, scharlachrote Wolke schwebt auf leuchtend blauem Wasser. Ein kunterbuntes Gewirr aus Rohren erinnert an ein Kinderspielzeug. Eine blutrote Spur verzweigt sich auf gelbem Grund. Mit abstrakten Mustern und intensiven Farben ziehen die 45 großformatigen Fotografien der Sonderausstellung „Hidden Costs. Ewigkeitslasten“ im LWL-Industriemuseum Zeche Nachtigall die Betrachterinnen und Betrachter in ihren Bann. Doch der Schein trügt, denn die Schönheit der Bilder hat einen schaurigen Hintergrund.

Der Fotograf und Künstler J Henry Fair beschäftigt sich schon lange mit den Folgen der Industrialisierung. Überformte Landschaften, verseuchte Gewässer und verbrannte Erde sind sein Metier. Mit dem Flugzeug sucht er belastete Orte auf, die der Öffentlichkeit nicht zugänglich sind, und dokumentiert sie auf seinen Luftbildern. Seine nachdenklich stimmenden Motive findet er vor allem in den USA und in Kanada, aber auch in Deutschland und Europa.

Die Ausstellung, die bereits auf der Henrichshütte in Hattingen und auf der Zeche Hannover in Bochum zu sehen war, zeigt beispielsweise Bilder von den Folgen der Havarie der Bohrplattform Deepwater Horizon. Im April 2010 kam es auf der Plattform zu einem Blowout, bei dem 780 Millionen Liter Rohöl in den Golf von Mexiko gelangten. Auch die Förderung von Steinkohle in West Virginia wird in der Ausstellung thematisiert. Im Abbaugelände am Kayford Mountain in den Appalachen werden ganze Bergkuppen abgesprengt, um die darunterliegende Kohle im Tagebau abzubauen. Die Abwässer der Kohlenwäsche stauen sich in großen Becken; der giftige Schlamm bildet fragile Muster. Im hessischen Heringen

erhebt sich der weiße „Monte Kali“, eine Salzhalde, hinter einem grünen Wald, doch die Umgebung und die vorbeifließende Werra sind so belastet, dass nur salztolerante Pflanzen und Tiere überleben können. Weitere Schwerpunkte der Fotoreihe sind der Abbau verschiedener Bodenschätze, die Verarbeitung der Rohstoffe zu Grundstoffen sowie die Erzeugung von Energie in Kraftwerken.

Mit seinen Fotografien möchte J Henry Fair auf ein Ungleichgewicht aufmerksam machen: Luft, Wasser und Boden sieht der Künstler als unveräußerliche Werte, die allen Lebewesen gehören. Dennoch lasse unser Wirtschaftssystem zu, dass einige Akteure dieses allgemeine Vermögen plündern, ohne dafür zu bezahlen. Die langfristigen Folgen der Industrialisierung, die sogenannten Ewigkeitslasten, trage die gesamte Gesellschaft: „Die Dinge, die wir kaufen, enthalten keine Informationen über die ‚versteckten Kosten‘ für die an ihrer Produktion beteiligten öffentlichen Güter: die verunreinigte Luft, das verschmutzte Wasser, die zerstörten Lebensräume oder die ausgebeuteten Arbeiter. Aber das sind reale Kosten, die bezahlt werden müssen, eine Last, die letztlich dem Steuerzahler auferlegt wird.“ Gleichzeitig fordert Fair auf, die eigene Haltung und Handlungen zu überdenken: „Zu wissen, dass der Einzelne einen entscheidenden Unterschied machen kann, ist Grund zur Hoffnung. Wenn wir die Umweltkrise im Kontext ihres epischen Ausmaßes verstehen, können wir unsere Gesellschaft und Wirtschaft bewegen, Lösungen zu finden.“

Die Ausstellung ist noch bis zum 26.9.2021 im Maschinenhaus, im historischen Werkstattgebäude sowie auf dem Außengelände der Zeche Nachtigall in Witten zu sehen.



*Something Blue. Krefeld 2010. In dieser Fabrik werden Polyurethane hergestellt, die als Grundstoffe in der Kunststoff- und der Chemieindustrie eingesetzt werden.*



*To Salt a Forest. Heringen 2014. Zweihundert Meter hoch ragt der „Monte Kali“, eine Halde aus Kalibergbau-Abraum, über die Umgebung hinaus.*

# Aufsuchen und Wiederherstellen eines Mundlochs in der Herzkämper Mulde

## Ein Bericht zum Erhalt von Hinterlassenschaften des Altbergbaus an einem aktuellen Projekt im Ennepe-Ruhr-Kreis

• Peter Otte, Sigurd Lettau

### Ruhrbergbau und die Herzkämper Mulde

Die Herzkämper Mulde befindet sich im südlichen Ruhrgebiet unterhalb der Ruhr. Sie erstreckt sich von Herzkamp bis zum Nordflügel in Richtung Wetter. Nördlich der Herzkämper Mulde liegt die Stadt Sprockhövel, südlich die Stadt Gevelsberg. Die Herzkämper Mulde zählt zu den ältesten Steinkohleabbaugebieten des Ruhrgebietes.

Schon ab der Mitte des 14. Jahrhunderts wurde hier Kohle gewonnen. Anfänglich vor allem von Bauern, auf deren Grundstücken die Kohlenflöze, bedingt durch die Hattinger Hügellandschaft, vielfach bis an die Tagesoberfläche reichten. Die Kohlen wurden für den Nebenerwerb und Eigenbedarf zum Heizen aber auch zum Kalkbrennen benutzt. Die Förderung erfolgte zu dieser Zeit noch ohne Ordnungsprinzip, was einem Raubbau gleichkam und zum Teil erhebliche Flurschäden hinterließ. Abgrabungen wurden meist nur dann beendet, wenn das ansteigende Grundwasser einen weiteren Kohleabbau verhinderte. Eine Vielzahl dieser Grabe-Löcher, die sog. Pingen, sind heute noch insbesondere im südlichen Ruhrgebiet zu finden.

### Anlass

Die Stadt Gevelsberg plante, von April bis August 2020 die Heimat-historische Woche abzuhalten (wie wir wissen, ist diese leider der Pandemie um Covid-19 zum Opfer gefallen). Beginnen sollte sie mit diversen Veranstaltungen der Silschede Geschichte sowie der 800-Jahr-Feier der Ortschaft Asbeck, beides Stadtteile der Stadt Gevelsberg.

Die Stadt trat mit der Bitte an den Förderverein Bergbauhistorischer Stätten Ruhrrevier e.V. (hier an den Arbeitskreis Witten / Herdecke) heran, für die Ortsveranstaltung ein Relikt in Silschede aufzusuchen, an dem die Arbeitsmethoden und -bedingungen der Bergleute zur Zeit des Betriebes exemplarisch aufgezeigt werden können.

### Recherche und Entdeckung

Kameraden des Fördervereins und Mitglieder aus dem BGVR (Bergbau- und Grubenarchäologischer Verein) suchten daraufhin in alten Rissen und Plänen nach ehemaligen Bergbaustollen und ihren Mundlöchern und konnten schließlich einen Stollen im näheren Bereich der ehemaligen Zechen Neu Hiddinghausen und



Abb. 1: Ausschnitt Flözkarte Volmarstein mit den Zechen Neu Hiddinghausen und Landrath (Volmarstein 1887, Giesecke & Devrient, Leipzig)

Landrath ausfindig machen. Dieser befand sich an einem Waldhang am Grafenberg in Silschede (Abb. 1).

Anfang Oktober 2019 begann die Suche nach dem Stollenmundloch im Gelände. Der Bereich wurde über mehrere Tage hinweg intensiv abgelaufen und der vermeintliche Bereich Meter für Meter mit einer Eisenstange abgestochen, bis diese schließlich an einem Punkt im lockeren Boden versunken und der Eingang zum Mundloch gefunden war.

### Wiederherstellung

Nach dem Freilegen der Pinge und des umliegenden Bereichs wurde schließlich ein Mannloch sichtbar, welches im oberen Bereich mit Beton verfüllt war. Bei dieser Teilverfüllung muss es sich nach unseren Recherchen um eine Maßnahme aus dem Jahr 1982 gehandelt haben. Spätestens hier wurde klar, dass der Eingang zum gesuchten Stollen gefunden war. Mit Messgeräten und Schutzausrüstung ausgestattet, erfolgte anschließend die Erstbefahrung durch die Mitwirkenden.

Im Stollen selbst biegt ca. drei Meter hinter dem Eingang eine Strecke nach links ab, die parallel zum Flöz verläuft und zum größten Teil verfüllt bzw. verfallen ist. Das Flöz ist ca. 30 cm mächtig und bereits zu einem großen Teil abgebaut. Bedingt durch die Querschnittsverengung war eine weitere Befahrung nach ca. sechs Metern nicht mehr möglich und musste abgebrochen werden.

Eine zweite, ebenfalls nach links abgehende Strecke, ist etwa 25 m lang. Sie beginnt mit einem weiteren Kohleflöz, dessen Mächtigkeit in etwa der des Flözes im ersten Gang entspricht, und das auf etwa einem Drittel der Streckenlänge abgebaut wurde. Der Streckenquerschnitt ist im Mittel ca. 0,8 m breit und 1,2 m hoch und bis zum Ende hin gut befahrbar. Ein Hinweis auf Bohr- und Sprengarbeiten gibt es nicht, dafür eindeutige Spuren des händischen Vortriebs mit Schlägel und Eisen. Scheinbar war der Abbau nicht lohnenswert, so dass die Kohle in großen Teilen stehen gelassen wurde.

Am 30.1.2020 fand ein Treffen mit Vertretern der Stadt Gevelsberg, der LWL-Archäologie für Westfalen (Außenstelle Olpe) dem Naturschutz sowie dem Grundstückseigentümer statt, bei dem das



Abb. 2: Pinge am Grafenberg in Silschede

weitere Vorgehen unter Berücksichtigung von Aspekten des Naturschutzes (Fledermaus-Schutz), des Bodendenkmalschutzes und der Verkehrssicherungspflicht besprochen und abgestimmt wurde. Alle Anwesenden waren sich einig, dass das Projekt unter Einhaltung bestimmter Parameter fortgeführt werden sollte.

### Arbeiten schreiten voran

Mit dem Kleinbagger wurden das Mundloch und sein Umfeld ausgebaggert, woraufhin eine Bunkertür zum Vorschein kam, die nachträglich eingebracht wurde. Eine Nutzung des Stollens als Luftschutzbunker scheint aber unwahrscheinlich, da es in der Nähe keine Bebauung gibt. Denkbar ist, dass der Stollen während der Kriegszeit als Lagerraum genutzt wurde.

Nach Freilegen des Mundlochs wurde die Bunkertür gängig gemacht, die Sohle mit dem Abbauhammer vertieft und der Firstbereich bogenförmig ausgeräumt. Die Bruchsteinmauerung an den Stößen links und rechts war in einem guten Erhaltungszustand. Pandemiebedingt mussten die Arbeiten von Anfang März bis Mitte August 2020 zunächst eingestellt werden, bevor am 17.8.2020 im Rahmen eines Forschungsvorhabens der Stollen und das gesamte Umfeld durch die RAG AG vermessen wurde – mit beeindruckenden Ergebnissen.

Um die Arbeiten vor dem Winter abschließen zu können, wurden über vier aufeinanderfolgende Tage erhebliche Anstrengungen unternommen, um sowohl den Mundlochkopf als auch den Zugang zum Mundloch selber wiederherzustellen. Die Schablone für die Mauerung des Mundlochkopfes wurde ausgearbeitet und eingebracht und das Mauerwerk mit vorhandenen Bruchsteinen aus dem unmittelbaren Umfeld fertiggestellt. Außerdem wurde ein Abgang mit Bohlen verschalt und ausgebaut.

Der Mundlochkopf wurde mit Boden aufgefüllt, die Bunkertür gegen unbefugten Zutritt gesichert und eine Ein- und Ausflugsöffnung für Fledermäuse angelegt. Der Fledermaus-Schutz genießt bei allen unseren Tätigkeiten



Abb. 3: Stollen mit zum Teil abgebauten Kohleflözen



oberste Priorität, und wir sind sehr gespannt, ob die flatternden Untermieter hier ein neues zu Hause finden.

### Geologische Untersuchungen

Am 15.12.2020 fand eine Befahrung durch Dr. Manuel Zeiler und seine Mitarbeiter von der LWL-Bodendenkmalpflege statt. Es erfolgte eine komplette Aufnahme der Geometrie, der geologischen Formationen und des gesamten Stollenaufbaus. Der Stollen befindet sich auf dem Längenfeld „Kleinigkeit“, welches am 23.7.1772 auf Steinkohle verliehen wurde. In seinem Bericht beschreibt und bewertet Herr Dr. Zeiler den Stollen als ein historisches Zeugnis von überregionaler Bedeutung, da sich hier sowohl die Arbeitsorganisation als auch die Konzeption der Erschließung aus dem 18. Jahrhundert sehr gut rekonstruieren lassen. Im Weiteren stellt er die eindeutige Denkmalfähigkeit dieses Stollens fest, da er ein vermutetes Bodendenkmal darstellt.

### Rückblick

Von der Stollenpinge bis zur Wiederherstellung des historischen Mundlochs hat es ein Jahr und viele helfende Hände gebraucht. Allen Beteiligten gilt deshalb ein großer Dank. Das Ergebnis ist sichtbar und spiegelt den historischen Charakter in all seiner Schönheit wider. Die Spuren der Jahrhunderte alten Bergbautätigkeiten in der Herzkämper Mulde können so für nachfolgende Generationen bewahrt werden. Mit dem Projekt hat der Arbeitskreis wiederholt einen großen Beitrag zum Erhalt des Altbergbaus von unschätzbarem Wert geleistet. Ein ausgezeichnetes Beispiel für die interdis-

ziplinäre Zusammenarbeit von Mitgliedern aus den Arbeitskreisen des Fördervereins, des BGV und weiteren interessierten Kameraden. Diese Arbeiten gilt es, für die Zukunft weiter fortzuführen.

*Hinweis: Eine ausführliche Darstellung des Projekts ist in den Fachzeitschriften „Archäologie in Westfalen-Lippe“, „Anschnitt“ und „bergbau“ erschienen.*



*Abb.4: Handwerklich aufwendiges und hervorragend wiederhergestelltes Mundloch*

## Neue Volontärin auf Zeche Nachtigall



Liebe Leserinnen und Leser,

als neue wissenschaftliche Volontärin im LWL-Industriemuseum Zeche Nachtigall in Witten möchte ich mich Ihnen kurz vorstellen. Mein Name ist Kerstin Hergarten und ich habe an der Ruhr-Universität Bochum Anglistik/Amerikanistik und Geschichtswissenschaft mit dem Schwerpunkt Wirtschafts- und Unternehmensgeschichte studiert.

Mit dem Ruhrgebiet vor der Haustür hat mich die Montangeschichte immer besonders interessiert. Die harte und gefährliche Arbeit unter Tage, die rasante Entwicklung der Region mit dem Beginn des Tiefbaus, die Konstruktion gigantischer Maschinen und Anlagen, die sozialen Privilegien und Spannungen sowie die Folgen der Industrialisierung für die Umwelt – all dies fasziniert mich nachhaltig. Ein Praktikum bei der Stiftung Zollverein in Essen hat mich in meinem Wunsch bestärkt, meine berufliche Zukunft im Museum zu suchen. Also habe ich mich nach meinem Masterabschluss für den Studiengang Public History eingeschrieben, um die Vermittlung des historischen Fachwissens außerhalb von schulischen Einrichtungen zu erlernen. Nach einem weiteren spannenden Praktikum im LWL-Industriemuseum Henrichshütte in Hattingen durfte ich im Dezember 2020 meine Stelle auf der Zeche Nachtigall in Witten antreten.

Ich freue mich sehr darüber, dass ich mich beruflich weiterhin der Geschichte des Steinkohlenbergbaus im Ruhrgebiet widmen und auf der Zeche Nachtigall mitwirken darf. Auch auf die Zusammenarbeit mit dem GeoPark Ruhrgebiet bin ich sehr gespannt. Und natürlich freue ich mich darauf, Sie als Besucherinnen und Besucher im LWL-Industriemuseum Zeche Nachtigall begrüßen zu dürfen.

## In Kürze

### Bergbauprodukte aus dem Ruhrgebiet helfen beim Kampf gegen Corona

In einem Artikel vom 21.2.2021 beschreibt die Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung (FAZ) den komplizierten und vielstufigen Herstellungsprozess des Biontech-Pfizer-Impfstoffs gegen das Corona-Virus. Hieran sind arbeitsteilig viele Unternehmen und Labore in den USA, in Deutschland und Belgien beteiligt, bevor aus gentechnisch veränderten Colibakterien der mRNA-Wirkstoff erzeugt wird, der letztlich das menschliche Immunsystem dazu anregt, Antikörper gegen das Coronavirus zu bilden. Um den Wirkstoff in eine pharmazeutisch handhabbare Form zu bringen, wird er in winzige Fettkügelchen eingeschlossen, die ihrerseits mit Pharmasalzen stabilisiert werden. Dieser Arbeitsschritt wird von der Firma Baxter Deutschland GmbH in Unterschleißheim bei München durchgeführt. Bei diesen Salzen handelt es sich unter anderem um Natriumchlorid und Phosphat, deren Ausgangssubstanzen das Unternehmen aus dem Steinsalzbergwerk Borth am Niederrhein bezieht, das zum Kasseler K+S-Konzern gehört. Damit er vom menschlichen Organismus aufgenommen werden kann, muss der Impfstoff schließlich noch mit hochreiner Kochsalzlösung verdünnt werden, die ebenfalls in Borth produziert wird. Das Unternehmen K+S ist der weltgrößte Hersteller von Pharmasalzen. Im Werk Borth werden jährlich mehrere 10.000 Tonnen an hochreinem Natriumchlorid produziert. Neben der Anwendung als Infusionslösung wird hochreines Natriumchlorid unter anderem auch in der Dialyse sowie zur Herstellung von Medikamenten gebraucht.

Dieses Beispiel zeigt einmal mehr die Unverzichtbarkeit von Bergbaurohstoffen für die heutige Welt und die Rolle, die derartige Produkte aus dem GeoPark dabei spielen. (VW)



Neben den Rohstoffen können auch einzelne Geotope aus dem GeoPark einen besonderen Stellenwert in der Corona-Pandemie einnehmen: So werden in der seit Jahrzehnten zur Therapie von Atemwegserkrankungen genutzten Kluterthöhle in Ennepetal nun ehemals an SARS-CoV-2 erkrankte Patienten behandelt. Das besondere Mikroklima in den untertägigen Höhlengängen hat ei-

nen positiven Effekt auf den Atmungsapparat und fördert so die Heilung. Weiterführende Informationen finden Interessierte unter [www.kluterthoehle.de](http://www.kluterthoehle.de). (NS)

### Turnbeutel Fährtinand



Im RVR-Onlineshop gibt es seit Februar einen neuen Turnbeutel mit Motivdruck vom Bochumer Ursaurier „Fährtinand“, dem Maskottchen des GeoParks Ruhrgebiet. Der praktische Stoffbeutel wurde vor allem für unseren jungen Besucher entwickelt und bietet genug Platz für alles, was man für eine abenteuerliche Wanderung durch die Erdgeschichte des Ruhrgebiets braucht. Er kann für 5 Euro unter [www.shop.rvr.ruhr](http://www.shop.rvr.ruhr) käuflich erworben werden. (NS)

### Hör-Tipp: Der Antberg PodKarst

Die Herausgeber der Fachzeitschrift „Antberg“, dem Mitteilungsblatt für Karst- und Höhlenforschung in Nordrhein-Westfalen, haben im Februar ein interessantes Projekt gestartet: den „Antberg PodKarst“. Unterteilt in verschiedene „Reihenformate“, die von Spezialthemen wie der Höhlenforschung unter Wasser und Frauen in der Höhlenkunde bis hin zu Porträts von Höhlenvereinen reichen können, führt das unterhaltsame Medienangebot in die weite Welt der unterirdischen Gangsysteme. Im „Speleo-Talk“ kommen zudem regelmäßig Gäste aus der Forschung zu Wort, wie zum Beispiel der Vorsitzende des GeoParks Ruhrgebiet, Dr. Volker Wrede, in Folge 15. Der Podcast ist über die Projektseite <https://antberg.fm/> oder andere bekannte Plattformen verfügbar. (NS)

### Geologie digital

Im Frühjahr hat die Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung (DGGV) unter dem Titel „30 Geotope<sup>30</sup>“ und in Kooperation mit den App-Entwicklern von „Outcrop Wizard“ (Universität Bonn) ein beeindruckendes Projekt zur Digitalisierung der schönsten Geotope in Deutschland initiiert. Hintergrund der Aktion ist der 175-jährige Geburtstag der DGGV im Jahr 2023 und der Gedanke, Geotope mit neuen digitalen Methoden (3D-Laserscanner, 360-Grad-Kameras etc.) auf innovative Art und Weise für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Die sehenswerten Ergebnisse werden einmal pro Monat auf der Internetseite [www.digitalgeology.de](http://www.digitalgeology.de) veröffentlicht. Abrufbar sind bereits die Beiträge über den Teufelstisch bei Hinterweidenthal oder die Saarschleife bei Mettlach. In den nächsten Wochen wird außerdem ein Beitrag über den Steinbruch Wartenberg in Witten folgen. (NS)

## Unsere Fossilien: Kalkiges Nannoplankton

• **Lena Wulff**

Es ist mit bloßem Auge nicht erkennbar und spielt dennoch eine entscheidende Rolle für unser gesamtes Ökosystem: kalkiges Nannoplankton. Es handelt sich dabei um Einzeller, die im Meer leben und Photosynthese betreiben. Das mag erstmal nicht weiter spektakulär klingen. Das Besondere ist jedoch: Sie sind wahre Baumeister. Ihre Zelle umhüllen sie mit einer Schale aus einzelnen Calciumkarbonat-Plättchen, jedes nur wenige  $\mu\text{m}$ , also tausendstel Millimeter, groß. Damit spielt kalkiges Nannoplankton eine wesentliche Rolle im globalen Kohlenstoffkreislauf sowie im Austausch und der Langzeitspeicherung von  $\text{CO}_2$ . Außerdem gehören die Algen zu den wichtigsten Primärproduzenten und bilden damit einen wesentlichen Bestandteil der Basis aller Nahrungsketten.

Kalkiges Nannoplankton, oder für fossile Arten kalkige Nannofossilien genannt, gibt es seit dem Zeitalter der Trias (ca. 250 Millionen Jahre). Die größte Artenvielfalt, mit etwa 150 Arten, ist aus der Kreidezeit (ca. 145 - 66 Millionen Jahre) dokumentiert. In dieser Zeit sind beispielsweise die Sedimente der heutigen Rügener Kreidefelsen abgelagert worden, die zu einem Großteil aus den Plättchen kalkiger Nannofossilien bestehen. Doch auch in den Ablagerungen aus der Kreidezeit im GeoPark sind die winzigen Fossilien zu finden, beispielsweise am Geologischen Garten in Bochum oder

im Steinbruch Kassenberg in Mülheim (Ruhr). In unseren heutigen Ozeanen existieren noch etwa 50 Arten kalkigen Nannoplanktons.

Die Plättchen verschiedener Arten bieten den Paläontologen eine solch große Formenvielfalt, dass sie als Fossilien für bestimmte Abschnitte der Erdgeschichte zur Altersbestimmung von Gesteinen genutzt werden können. Je nach Art werden von den meisten Zellen runde oder ovale Plättchen gebildet, einige Arten bilden auch andere Formen aus, z.B. Fünfecke. Verschiedene Merkmale, wie Ränder, Kreuze und „Speichen“ oder siebähnliche Platten, dienen der Unterscheidung unter dem Mikroskop. Eine mindestens 1000-fache Vergrößerung ist dabei nötig, um die weiß erscheinenden Plättchen zu unterscheiden, das Rasterelektronenmikroskop bietet natürlich die besten Aufnahmen.

Bis auf eine bekannte Süßwasser-Art, leben alle Arten kalkigen Nannoplanktons im Salzwasser, sie sind weltweit in den Ozeanen vertreten. Da sie Photosynthese betreiben, sind sie im oberen, lichtdurchfluteten Bereich des Wassers zuhause. Wenn sich eine Art besonders wohlfühlt, vermehrt sie sich massenhaft und bildet eine Algenblüte, die eine Fläche von mehreren 100.000  $\text{km}^2$  einnehmen kann.

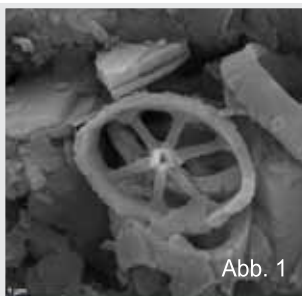


Abb. 1



Abb. 2

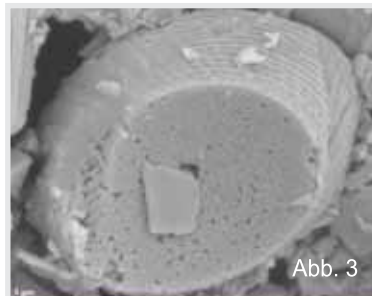


Abb. 3



Abb. 4

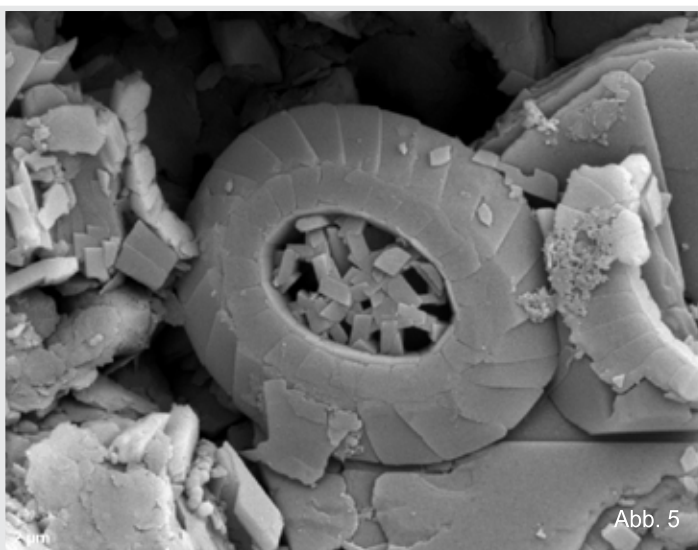


Abb. 5

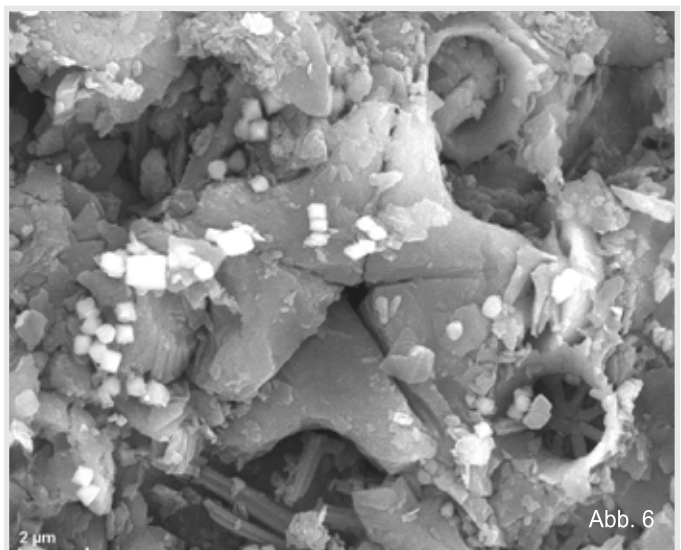


Abb. 6

Abb. 1: *Stradnerlithus geometricus*, Abb. 2: *Sollasites horticus*, Abb. 3: *Rhagodiscus asper*, Abb. 4: *Stauroolithes crux*, Abb. 5: *Watznaueria rawsonii*, Abb. 6: *Micrantolithus obtusus*

## Vorankündigung: Auf den Spuren der Erdgeschichte – Der Ennepetaler Karstwanderweg

Mitte des Jahres wird ein neues Buch erscheinen, dass nicht nur für Geologie-Interessierte unbedingt auf die Einkaufsliste gehört. Schon seit Jahrzehnten hatte der bekannte Ennepetaler Höhlenforscher Stefan Voigt immer mal wieder an der Ausarbeitung eines Ennepetaler Karstwanderweges gearbeitet, der möglichst alle Ennepetaler Karstphänomene zeigen und erklären, jedoch auch viele weitere Besonderheiten am Wegesrand beschreiben sollte.

Anfang 2020 ergab sich dann die Möglichkeit, die Ideen zu Papier zu bringen und anschließend zusammen mit zahlreichen Mitstreitern weiter zu konkretisieren. Erläuterungstexte und Routenbeschreibungen wurden verfasst, der Weg mehrfach abgelaufen und Karten erstellt.

Getreu dem Motto „Warum in die Ferne schweifen, wenn das Gute liegt so nah?“ bringt uns die Route des Ennepetaler Karstwander-

weges auf den Spuren der Erdgeschichte die kleinen und großen Schätze und Besonderheiten der unmittelbaren Umgebung nahe. Buchstäblich über Stock und Stein, über vier Berge hinweg, nimmt uns der Wanderführer mit auf eine schöne und abwechslungsreiche Wanderung. Spannend ist dabei der teils abrupte Wechsel zwischen absoluter Stille in der Natur und dem plötzlich wiederkehrenden hektischen urbanen Treiben am Rand des Ruhrgebiets.

Der Autor öffnet uns nicht nur die Augen für die lokale Geologie, sondern auch für die Biologie am Wegesrand sowie historische Ereignisse und deren Hintergründe. So lässt uns das Buch viel Interessantes und zum Teil auch durchaus Spektakuläres aus der Heimat neu kennen- und hoffentlich auch schätzen lernen. (SB)

## Neuer Geopfad in Bislich

In Kooperation mit dem Heimat- und Verkehrsverein Bislich e.V. konnte Anfang 2021 ein neuer geologischer Lehrpfad am Harsumer Weg in Wesel-Bislich eröffnet werden. Im Mittelpunkt des Pfads stehen 10 Großgerölle aus devonischen Quarzsandsteinen (418 - 361 Millionen Jahre), die ursprünglich aus dem Rheinischen Schiefergebirge stammen, dem letzten großen Gebirge, in das sich der Rhein zwischen Bingen und Bonn einschneidet. Mitunter lösen sich Felsblöcke wie diese aus dem Gesteinsverband, landen im Wasser und werden mit der Strömung flussabwärts transportiert. Bei Niedrigwasser können die Gesteine aber zu einem Hindernis für den Schiffsverkehr werden und müssen mit Taucherglockenschiffen aus dem Fluss geborgen werden. Die Exemplare auf dem Geopfad kommen aus dem Mittelrhein, südlich von Düsseldorf, und können nun in Bislich studiert werden. (NS)



## Almluft contra Corona

Wer seit mehr als einem Jahr von den Kontaktbeschränkungen betroffen ist und auf engstem Raum leben muss, ist auf dem Ruhrlandhof bei Fröndenberg genau richtig, um sich in einem der sieben Themen-Gärten bei einem Picknick mit der Familie zu erholen. Sein neu entwickeltes Konzept zur mentalen und physischen Gesunderhaltung ist ein Modell-Projekt, welches in dieser Form in Deutschland bislang einmalig ist.

Hier, auf dem Ruhrlandhof am Haarstrang bei Fröndenberg, hat die Familie Dertmann aus der Not eine Tugend gemacht und den uralten Rest-Hof mit viel Liebe zum Detail in einen Picknick- und Grillhof verwandelt, wo man mit seinen Angehörigen in abgegrenzten Garten-Arealen ohne zeitliche Beschränkung entspannen oder bei lockerem Bewegungssport seine Gesundheit stärken kann. Dadurch, dass jeder Besucher seine Verpflegung selbst mitbringt, ist ein Kontakt zu anderen Gästen nahezu ausgeschlossen, wenn sich an die geltenden Vorschriften gehalten wird, was regelmäßig kontrolliert wird.

Wer mit dem Fahrrad oder zu Fuß auf dem Hof erscheint, der bekommt für seinen Besuch in den „Offenen Gärten“ sogar noch einen „goldenen“ Ruhrtaler (im Wert von 10 Euro) geschenkt. Der Taler kann in der Nähe gegen regionale Produkte eingelöst werden. Mit den Einnahmen möchten die Betreiber eine Circus-Künstlerfamilie unterstützen, die seit einem Jahr durch die Pandemie starke finanzielle Einbußen erfahren hat.

Mehr Informationen zum Ruhrlandhof finden Interessierte unter [www.ruhrlandhof-freizeit.de](http://www.ruhrlandhof-freizeit.de). (WD)

# Neuerscheinung des Geologischen Dienstes: Integrierte geologische Landesaufnahme in Nordrhein-Westfalen

## Erläuterungen zum Kartierprojekt Ruhrgebiet

• *Volker Wrede*

In NRW wurde im Jahr 2001 die „klassische“ geologische Kartierung im Maßstab 1 : 25.000 durch die Einführung der sogenannten „Integrierten geologischen Landesaufnahme“ abgelöst. Hierbei fließen alle vorliegenden Geodaten (Kartierergebnisse, Bohrungen, Aufschlussdokumentationen etc.) eines größeren Projektgebietes in ein digitales Informationssystem ein. Der vorhandene Datenbestand wird punktuell durch Neuaufnahmen im Gelände und Bohrungen ergänzt. Dieses System erlaubt, unabhängig vom Blattschnitt, weiterhin die Ausgabe von Standarddarstellungen, wie einer geologischen Karte, oder Schnittdarstellungen in digitaler und analoger Form. Es liefert darüber hinaus aber auch bedarfsorientierte, d.h. auf die konkrete Fragestellung des Benutzers zugeschnittene Datenausgaben, wie z.B. Tiefenlinienpläne oder Verbreitungskarten bestimmter Horizonte sowie Strukturkarten in unterschiedlichen Niveaus. Viele der erarbeiteten Karten und Daten lassen sich kostenfrei über Onlinedienste ([https://www.gd.nrw.de/pr\\_od.htm](https://www.gd.nrw.de/pr_od.htm)) visualisieren oder als Datensätze herunterladen. Die Daten werden vom GD NRW auch als GIS-Datensatz bereitgestellt. Die Anlage der Integrierten geologischen Landesaufnahme als digitales Informationssystem sollte grundsätzlich auch die Möglichkeit zu einer turnusmäßigen Aktualisierung auf Grund neuer Aufschlüsse, Bohrungen etc. beinhalten. Den Vorteilen der digitalen Datenverarbeitung steht der Maßstabswechsel auf den „Planungsmaßstab“ 1 : 50.000 gegenüber, wodurch sich komplexere geologische Verhältnisse nur in generalisierter Form darstellen lassen. Ein zusammenfassendes Erläuterungsheft für das gesamte Projektgebiet ersetzt die bisherigen Erläuterungen zur Geologischen Karte.

Das jetzt abgeschlossene Kartierprojekt „Ruhrgebiet“ wurde bereits in Heft 1/2015 der GeoPark News vorgestellt. Es umfasst, anders als der Projekttitel vermuten lässt, nicht das ganze Ruhrgebiet, sondern erstreckt sich über 12 Blätter der alten Geologischen Karte 1 : 25.000 im zentralen Ruhrgebiet, in der Emscherzone zwischen Dinslaken und Duisburg im Westen und Kamen und Schwerte im Osten. Das eigentliche Ruhrtal wird nur randlich erfasst und gar nicht berührt werden die Explorationsgebiete des Steinkohlenbergbaus aus den 1970er bis 1990er Jahren im Norden, für die eine aktualisierte, zusammenhängende Darstellung bis heute aussteht.

Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die Methodik, die Datengrundlage und die unterschiedlichen Darstellungsformen des Projekts folgt im Erläuterungsheft eine kurze Darstellung der geologischen Entwicklungsgeschichte des Gebietes. Den Hauptteil des Heftes nimmt die ausführliche Beschreibung der einzelnen Kartiereinheiten ein. Dabei werden die Gesteinsschichten in ihrem



Aufbau und ihrer Lithologie beschrieben und entsprechend der aktuellen stratigraphischen Nomenklatur altersmäßig eingestuft. Hier mag manches für den älteren Ruhrgebietsgeologen gewöhnungsbedürftig sein. Besonders in der Oberkreide treten zahlreiche „neue“ Formationsnamen auf, für die aber die „Übersetzungen“ in die mittlerweile überholten, älteren Benennungssysteme mitgeliefert werden. Neben den Beschreibungen der Kartiereinheiten finden sich auch Bewertungen in Hinblick auf die Hydrogeologie, eine mögliche Rohstoffnutzung und die geothermischen Eigenschaften der Gesteine. Im Verhältnis zu früheren Erläuterungen zur Geologischen Karte nimmt die Paläontologie, das heißt die Fossilführung der Gesteine, nur einen geringeren Raum ein. Sehr anschaulich sind Verbreitungskarten für die einzelnen geologischen Einheiten, die zeigen, wo innerhalb des Projektgebiets die jeweiligen Schichten an der Erdoberfläche oder unter einer jüngeren Überlagerung vertreten sind. Tabellarische stratigraphische Übersichten der einzelnen geologischen Systeme, die ganz Nordrhein-Westfalen berücksichtigen, erlauben die zeitliche Einordnung der Schichtenfolge im Ruhrgebiet im Vergleich zu den anderen Regionen des Landes.

Die bildlichen und textlichen Darstellungen zur Tektonik des karbonischen Sockels und der Deckgebirgstektonik haben – schon bedingt durch den Maßstab – den Charakter von zusammenfassenden Übersichten. Basierend auf den z.T. sehr großmaßstäblichen Bergbauunterlagen existieren für das Karbon in der Literatur und in Form der Strukturkarten 1 : 25.000 der „alten“ Landesaufnahme sowie den älteren Kartenwerken im Maßstab 1 : 10.000 wesentlich detailliertere Darstellungen, wenn auch diese nicht immer auf dem aktuellsten Stand sind. Für die Deckgebirgstektonik würde man an einigen Punkten eine ausführlichere Begründung der Darstellung wünschen (vielleicht an anderer Stelle zu publizieren), da sich auf Grund der Neubearbeitung der Kreide-Schichten mitunter deutliche Unterschiede zu dem bisherigen Bild ergeben. Insgesamt aber sind die Darstellungen zur Tektonik im Erläuterungsheft informativ, übersichtlich und anschaulich.

Das Literaturverzeichnis kann in Anbetracht der fast unübersehbaren Fülle der geologischen Ruhrgebietsliteratur nur eine Auswahl bieten. Es berücksichtigt vor allem die moderneren Arbeiten, über die sich der Zugang zur älteren Literatur erschließen lässt.

Die Erläuterungen zum Kartierprojekt Ruhrgebiet des Geologischen Dienstes stellen somit, ausgehend vom eigentlichen Projektgebiet in der Emscherzone, eine moderne Übersicht zur Ruhrgebietsgeologie dar.

Das Heft umfasst 174 Seiten, es ist graphisch ansprechend gestaltet und gut bebildert. Die Print-Ausgabe ist zum Preis von 12 Euro verfügbar. Von der Homepage des Geologischen Dienstes kann es aber auch kostenfrei als PDF-Datei heruntergeladen werden.

## Neue Infotafeln auf der GeoRoute Ruhr in Mülheim

Über eine Länge von 185 km verläuft die GeoRoute Ruhr parallel durch das Ruhrtal und verknüpft dabei mehr als 20 Themenwege und über 140 Geostopps zu einem einzigartigen Wanderweg. Seit ihrer Einweihung, im Jahr 2010, hat sich die Strecke zwischen Mülheim und Schwerte zu einem festen Bestandteil des Wanderwegenetzes und einem beliebten Ausflugsziel im Ruhrgebiet entwickelt. Zahlreiche Geostopps konnten seitdem mit Informationstafeln geotouristisch aufgewertet werden. Darüber hinaus bieten sich aber noch viele weitere Haltepunkte für die Verdichtung des Tafelnetzwerkes an. Eine Zukunftsaufgabe des GeoParks wird es deshalb sein, die GeoRoute weiter auszubauen und das Projekt innerhalb der nächsten Jahre abzuschließen.

Ein Meilenstein auf dem Weg dorthin konnte nun mit Fördermitteln des Landschaftsverbandes Rheinland (LVR) in Mülheim umgesetzt werden: Am Auberg, an der Mintarder Ruhrtalbrücke, an der Freilichtbühne, auf dem Kahlenberg und am Kalversberg informieren seit Frühjahr sechs neue Infotafeln über die erdgeschichtlichen Entwicklungsprozesse der Region und vermitteln in anschaulicher Weise interessante Einblicke in den Untergrund. Aber auch der Zusammenhang zwischen den geologischen Grundlagen und der wirtschaftlichen Entwicklung von Mülheim wird an verschiedenen Orten thematisiert (z.B. Kahlenberg, Kalversberg).

Die sechs Tafelstandorte gehören seit Anfang des Jahres außerdem zum neuen Erlebnispfad „Mülheimer Bodenschätze“ (s. S. 11).

Für die gute Zusammenarbeit möchten wir an dieser Stelle der Stadt Mülheim und dem örtlichen Stadtarchiv, dem Verein Regler e.V. (Freilichtbühne Mülheim) und der Firma Voigt GmbH aus Ennepetal danken, die für das Aufstellen der Tafeln zuständig war. Durch ihre Unterstützung konnte das Projekt erfolgreich abgeschlossen und so ein wertvoller Beitrag zur Stärkung des GeoTourismus in der Metropole Ruhr geleistet werden. (NS)



V.l.n.r.: Lena Wulff (GeoPark Ruhrgebiet), Ulrike Marx (Stadt Mülheim) und Nancy Schumacher (GeoPark Ruhrgebiet) bei der Tafel einweihung auf dem Kahlenberg in Mülheim



## Neuaufgabe

Im Juni ist das Themenheft „Steinkohle im GeoPark Ruhrgebiet“ (Nr. 6) in einer zweiten aktualisierten und in Teilen erweiterten Auflage erschienen.

Das Heft kann gegen eine Schutzgebühr von 2 Euro im RVR-Online-shop, in den GeoPark-Infozentren in Witten und Ennepetal, im Geologischen Dienst NRW oder in ausgewählten GeoPark-Infostellen, wie z.B. dem Deutschen Bergbaumuseum in Bochum, erworben werden.

## Naturparke in Deutschland: Der Naturpark Hohe Mark – natürliche Verbindung einzigartiger Kulturlandschaften

• Astrid Auböck

Wenn es darum geht, sich vorzustellen, was ein Naturpark ist, so wird der Naturpark Hohe Mark sicher nicht den gängigen Normen entsprechen. Er ist anders. Seine unterschiedlichen Landschaftsbilder folgen einem ganz eigenen Rhythmus – vom Menschen gestaltet, auf einer fantastischen Vorgabe der Natur. Schattige Wälder, farbenprächtige Heiden und glitzernde Seen vereinigen sich zu einem großartigen Mosaik landschaftlicher Vielfalt.

Fast 2000 km<sup>2</sup> groß und direkt an der Schnittstelle zwischen Münsterland, Niederrhein und Ruhrgebiet liegt der Naturpark Hohe Mark. Namensgeberin: ein kleines, eiszeitliches Hügelland aus Sandstein, die Hohe Mark. Der bewaldete Höhenzug stellt eines der größten zusammenhängenden Waldgebiete nördlich des Ruhrgebietes dar.

Von schaurig schönen Mooren und bezauberndem Wald im Wandel zur Wildnis, bis hin zu artenreichen Wiesen und geschützten Flussauen. Der Naturpark Hohe Mark hinterlässt bleibenden Eindruck. Er verführt immer wieder aufs Neue mit seinen Verlockungen in die Natur; den Wiesen und Weiden im Wechsel mit Hecken, Baumgruppen und Heidelandschaften, prägend für die Parklandschaft des Münsterlandes. Darunter große Waldflächen, die Tieflandflächen beheimaten und hügelige Gebiete mit Möglichkeiten des Rückzugs für heimische Wildtiere. Eine Wasserlandschaft, geformt durch Flüsse, Seepanoramen, geschützte Flussauen. Und der nördliche Rand des Ruhrgebietes. Hier holt sich die Natur in faszinierenden Schauspielen mehr und mehr Flächen zurück.



Moorerlebnispfad im Diersfordter Wald, Wesel-Diersfordt



Dreibogenbrücke über der Stever in Olfen

### Wie hat das alles begonnen?

Am 21. März 1963 wird der Naturpark Hohe Mark in Haltern am See gegründet um die Region naturtouristisch zu erschließen, Naherholungsfunktion und Bildungsanspruch zu erhalten. Er soll Menschen aller Generationen für die Natur begeistern und an sie heranführen. Gründungs-Mitglieder sind die Bezirksregierung Münster, die Kreise Borken, Coesfeld, Recklinghausen und Wesel. Weiter 27 Städte und Kommunen der Kreise, die kreisfreie Stadt Bottrop, der Regionalverband Ruhr (RVR), der Landschaftsverband Rheinland (LVR) und weitere Verbände und Vereine aus den Bereichen der Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft und Handwerk, der Jagd und des Wanderns. 2010 wird dazu der Förderverein in Raesfeld gegründet, der bis heute Unterstützer des Hauptvereines ist.

### Fortlaufende Herausforderungen.

Ein Instrument zur Selbsteinschätzung ist die Qualitätsoffensive. Sie gewährleistet eine kontinuierliche Verbesserung der Qualität der Arbeit und Angebote. Entwickelt wurde die Offensive vom Verband Deutscher Naturparke e.V. (VDN) gemeinsam mit den Naturparken. Dabei stellen sich die Naturparke einem umfangreichen Fragenkatalog. Seit 2010 wird der Naturpark Hohe Mark als Qualitätsnaturpark ausgezeichnet.

### Projektfähig, zukunftsorientiert.

Als besonders und nachhaltig ist sicherlich das Projekt WALDband zu nennen. Der Naturpark mit seinen großen Waldflächen ist vielfältig konkurrierenden Interessen ausgesetzt. Forst- und Landwirt-



Heideschnucken im Naturwildpark Granat bei Haltern am See

schaft, Naturschutz, Freizeit, Tourismus und weitere Ansprüche erzeugen einen hohen Nutzungsdruck. Im Projekt WALDBand sollen die wesentlichen Zukunftsfragen zur Wald- und Landschaftsentwicklung des Naturparks beleuchtet werden. Projektpartner sind der Regionalverband Ruhr und der Landesbetrieb Wald und Holz NRW. Sie beraten und flankieren mit den zuständigen Regionalforstämtern. Dabei geht es um die wesentlichen Zukunftsfragen des Naturparks. Kind dieser Verbindung ist der Hohe Mark Steig, ein Fernwanderweg über 140 km von Wesel nach Olfen. Nach den Kriterien des Deutschen Wanderverbandes zertifiziert, stellt er einen Mehrwert für die regionale und überregionale Vermarktung und die Region als Wirtschaftsfaktor dar.

Ein weiteres Qualitäts-Angebot ist die Hohe Mark RadRoute. Bestens ausgeschildert und gut zu erkennen an dem grünen Fahrrad führt sie auf 282 km gezielt zu den Naturparadiesen in allen Landschaftsräumen des Naturparks. Die Umsetzung mit eigener Website, der Inszenierung durch Hörerlebnisse, Infrastruktur im Rahmen eines EFRE-Förderprojektes wird zur Radsaison 2022 fertig sein. Im Zuge eines Vital.NRW Projektes ist zu der Hohe Mark RadRoute eine barrierefreundliche Schleife in Planung. Sie soll nach Reisen-für-Alle zertifiziert werden.

### Natur als gemeinsame Sache.

In Sachen Naturpark-Kita arbeiten VDN und Naturparke Seite an Seite. Der Gedanke „Schutz durch Nutzung“ passt perfekt zur



Loosenberge zwischen Schermbeck und Hünxe



Blick auf den Ausee in Wesel

Idee eines naturnahen Lernortes für Kinder. In achtsamen Begegnungen soll Bezug zur Natur aufgebaut und die Kinder angeleitet werden, aufmerksam und verantwortungsvoll mit ihr umzugehen. Erst spielerisch, dann selbstverständlich. Ein Projekt von großem Interesse!

### Flächendeckend sprachfähig.

Im Herzen des Naturparks steht die Geschäftsstelle: Naturparkhaus Tiergarten Schloss Raesfeld, ein modernes Gebäude direkt am Tiergarten Schloss Raesfeld. Als Zentrum für Naturbildung arbeitet das Naturparkhaus mit Bildungseinrichtungen der Region zusammen. Moderne Medien bespielen Informatives rund um den Naturpark und ein alter Citroen aus dem Jahre 1963, das Naturpark Infomobil, ist als Werbeträger im Einsatz.

Um den Naturpark auch zukünftig flächendeckend sprachfähig zu machen, werden seit 2020 weitere Naturparkhäuser eingerichtet und stehen als Informations- und Bildungszentren interessierten Besuchern offen. Jedes Naturparkhaus mit eigenem Schwerpunkt in der Bildungsleistung. Eines jedoch haben alle gemeinsam: Den Blick auf die Natur. So auch das neue Entdeckerheft. Konzipiert für Kinder und Familien werden Aufgaben, Rätsel und Spiele für das Naturerlebnis im Naturpark Hohe Mark präsentiert. Spielerisch werden hier unterschiedliche Generationen an die Hand genommen und für das Natürliche begeistert.

Natur entdecken, Zusammenhänge verstehen, die Region aus einem anderen Blickwinkel betrachten und erlebbar machen ist das Anliegen des Naturparks Hohe Mark.

#### Kontakt:

Naturpark Hohe Mark  
Naturparkhaus Tiergarten Schloss Raesfeld  
Tiergarten 1  
46348 Raesfeld

Tel.: 02865 60910  
E-Mail: np-hohemark@raesfeld.de  
www.naturpark-hohe-mark.de