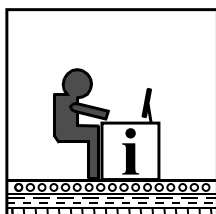
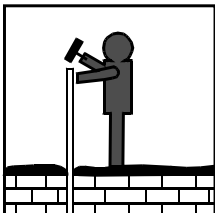


gd

report

Ausgabe 1/2012



Impressum

gdreport

Informationen des Geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalen

Herausgeber:

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb – · De-Greiff-Straße 195 · D-47803 Krefeld
Fon: 02151 897-0 · Fax: 02151 897-505 · E-Mail: poststelle@gd.nrw.de · Internet: www.gd.nrw.de
Geschäftsbereich des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen

Verlagsnummer: 99485 · **Umsatzsteuer-Identifikationsnummer:** DE 8113 16 559

Redaktion: Dipl.-Geol'in Barbara Groß-Dohme · E-Mail: barbara.gross-dohme@gd.nrw.de · Fon: 02151 897-333
Gabriele Kamp · E-Mail: gabriele.kamp@gd.nrw.de · Fon: 02151 897-327

Umbruch: Elke Faßbender

Druck: JVA Willich · **Erscheinungsweise:** zweimal im Jahr · **Abgabe:** kostenlos

Bildnachweis: Pressestelle Hess. Ministerium f. Wissensch. u. Kunst (S. 8), Axel Mauruszat, Quelle: Wikipedia.org (S. 13),
net-natuur-cultuur.de (S. 16 oben re.), LWL-Museum für Naturkunde/Westfälisches Landesmuseum, Münster (S. 16 unten re.),
alle anderen GD NRW

Haftung: Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der zur Verfügung gestellten Informationen und Daten übernimmt der GD NRW keine Gewähr.

Der nächste **gdreport** erscheint im Dezember 2012.

Inhalt

Vor 100 Jahren –	4
Der Erdbebenschwarm im Hohen Venn	
Das tiefste Loch Nordrhein-Westfalens wird 50! ...	5
Die digitale großmaßstäbige Bodenkarte	6
– 10 Jahre und noch kein Ende	
der Nutzungsmöglichkeiten in Sicht	
Wasserberater der Landwirtschaftskammer NRW ..	7
zur Fortbildung im GD NRW	
Bunte Seiten aus dem Buch der Erdgeschichte	8
– 10 Jahre Nationale GeoParks in Deutschland	
Für weitere 5 Jahre:	9
Nationaler GeoPark Ruhrgebiet	
Wo wird 2012 gebohrt?	10
Gestein, Fossil, Boden des Jahres 2012:	12
Quarzit, Saurier, Niedermoor	
Earthcache im geologischen Arboretum	15
des GD NRW	
Termine	15
kurz & knapp	16
Neu im Geoshop	18
Tag des Geotops 2012	19

*Liebe Leserinnen
und Leser,*

10 Jahre ist es nun her, dass der Geologische Dienst NRW Ihnen das erste Heft von **gdreport** überreichen konnte. Damals wie heute war und ist es unser Ziel, Sie über geowissenschaftliche Themen aus unserem Haus zu informieren und mit Ihnen über **gdreport** in Kontakt zu treten. Denn Ihre Fragen



und Wünsche an den Geologischen Dienst sind uns wichtig. Deshalb freuen wir uns über Ihre Kritik und ebenso über Ihre Anregungen. Und besser wird man durch den Dialog mit dem Leser, also mit Ihnen.

Im Jubiläums-Heft wird über einige Jubiläen berichtet: 100 Jahre ist es her, dass ein Erdbebenschwarm das Hohe Venn (ein wenig) erschütterte. Vor 50 Jahren entstand das damals tiefste Loch Europas – die Bohrung Münsterland 1. Die digitale Bodenkarte im Maßstab 1 : 5 000 gibt es seit 10 Jahren und vor ebenfalls 10 Jahren wurden die ersten Nationalen GeoParks in Deutschland zertifiziert.

Über diese und weitere interessante Themen berichten wir in unserem Jubiläums-**gdreport**.

Uns haben die ersten 10 Jahre **gdreport** viele Herausforderungen, viele Erfahrungen und auch viel Freude gebracht. Ich hoffe, Sie hatten auch Freude daran.

Auf die nächsten 10 Jahre!

Ihr

Prof. Dr. Josef Klostermann
Professor Dr. Josef Klostermann

Vor 100 Jahren – Der Erdbebenschwarm im Hohen Venn

Von Klaus Lehmann

Das Jahr 1911 ist in der Seismologie vor allem bekannt durch das Starkbeben in der Schwäbischen Alb am 16. Oktober. Im gleichen Jahr, am 30. und 31. Mai 1911, wurde jedoch auch der Nordrand der Eifel von einer zeitlich engen Abfolge von Beben, einem regelrechten „Erdbebenschwarm“, erschüttert.

Professor Haußmann aus Aachen fasste die Ereignisse damals in der Aachener Tageszeitung „Echo der Gegenwart“ zusammen: Das stärkste Beben habe sich am 30. Mai gegen 20:45 Uhr ereignet. Es habe „kaum den 4. Grad der allgemeinen Erdbebenskala“ (= Mercalli-Skala) erreicht und sei in einem Gebiet von etwa 20 km in Länge und Breite gespürt worden: von Herzogenrath bis „Montjoie“ (Monschau) und von Herbesthal bis Düren und Gemünd, am deutlichsten zwischen Aachen, Eschweiler, Schmidt (bei Gemünd) und „Rötgen“ (Roetgen).

Zu Beginn des letzten Jahrhunderts wurde mit der Schaffung eines seismischen Beobachtungsnetzes der Übergang von ausschließlich makroseismischen Erdbebenbeschreibungen hin zu instrumentellen („mikroseismischen“) Messungen manifestiert. 1909 wurde die Station Uccle am Königlichen Observatorium von Belgien mit dem neuen Seismometer von Wiechert ausgestattet, 1911 wurde die Station in De Bilt am Königlich-Niederländischen Meteorologischen Institut eingerichtet. In der Technischen Hochschule Aachen war bereits etwa 1906 eine Station in Betrieb, die als eine der elf Hauptstationen der „Kaiserlichen Hauptstation für Erdbebenforschung“ fungierte. In diese Pionierzeit der seismologischen Observatoriumstätigkeit vor rund 100 Jahren fiel dann im Mai 1911 der Erdbebenschwarm im Hohen Venn.

Erdbebenkataloge verschiedener Autoren erwähnen, dass die Bebenfolge aus mindestens 15 spürbaren Ereignissen bestanden habe. Diesen Studien zufolge wurden bei einzelnen Ereignissen Magnituden bis zu 4,5 bzw. 4,2, bei sieben Ereignissen von etwa 4 auf der Richter-

Skala erreicht. Schäden an Gebäuden sind in den vorliegenden Quellen nicht belegt. Diese geben jedoch teilweise für dieselben Ereignisse stark voneinander abweichende Epizentren an, ein Indiz dafür, dass sich die jeweils zur Auswertung genutzte Datenbasis nicht deckte.

Mit einer gezielten Recherche und Zusammenführung aller verfügbaren Informationen wurden die Eigenschaften dieser Ereignisse und der zugrunde liegenden Prozesse jetzt durch den GD NRW in einer Studie neu bewertet.

Wichtige Hilfsmittel waren die Berichte in der Tagespresse von 1911, die noch heute in der Stadtbibliothek in Aachen verfügbar sind. Wegen der Lage Aachens im Dreiländereck Belgien – Niederlande – Deutschland wurden für die Bewertung auch Dokumentationen aus den Nachbarländern herangezogen, die sich in einer Zusammenschau zu einem neuen einheitlichen Bild ergänzen lassen. Zusätzlich sind die Ankunftszeiten der seis-

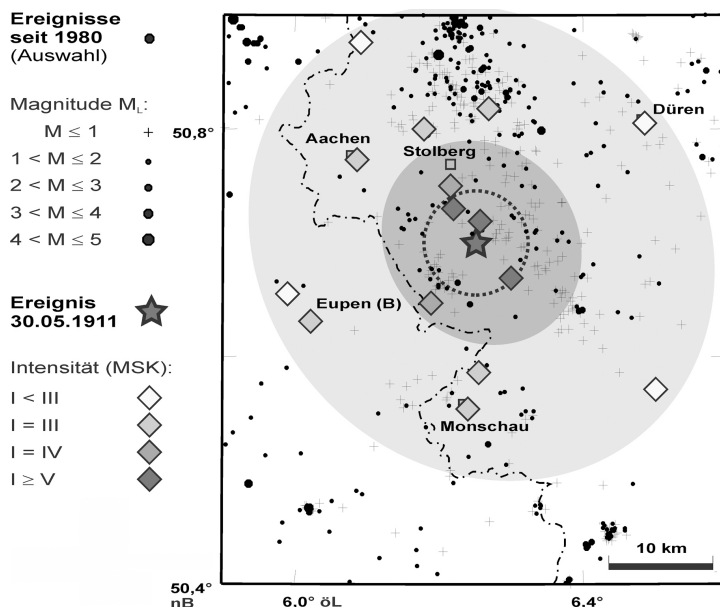
mischen Wellen für verschiedene Stationen veröffentlicht. Damit sind hier für einen der ersten Fälle in dieser Region makro- und mikroseismische Erkenntnisse für eine Neuauswertung vorhanden.

Die Zusammenstellung der Daten bestätigt den Intensitätswert von V bis VI (MSK-Skala) für das stärkste Beben des 30. Mai 1911, um 19:43:24 UTC. Die Magnitude dieses Ereignisses lag bei etwa 4,0 ($\pm 0,3$) auf der Richter-Skala, die Herdtiefe bei etwa 15 km. Die hohen Magnitudenwerte einiger weiterer Beben dieses Schwarms sind jedoch nicht belegt. Den Ereignissen vom Mai 1911 konnte dabei eine einheitliche Lage südlich der Ortschaft Zweifall zugeordnet werden.

Diese Ergebnisse bedeuten eine punktuelle Verfeinerung des Erdbebenkatalogs und dienen der Überprüfung und Präzisierung von Berechnungen der Erdbebengefährdung in NRW. Dies ist besonders in Regionen wie dem Hohen Venn von Bedeutung, in denen sowohl in historischer Zeit als auch noch aktuell – anhand der seismischen Registrierungen des GD NRW – eine deutliche Erdbebenaktivität nachgewiesen werden kann. ☰

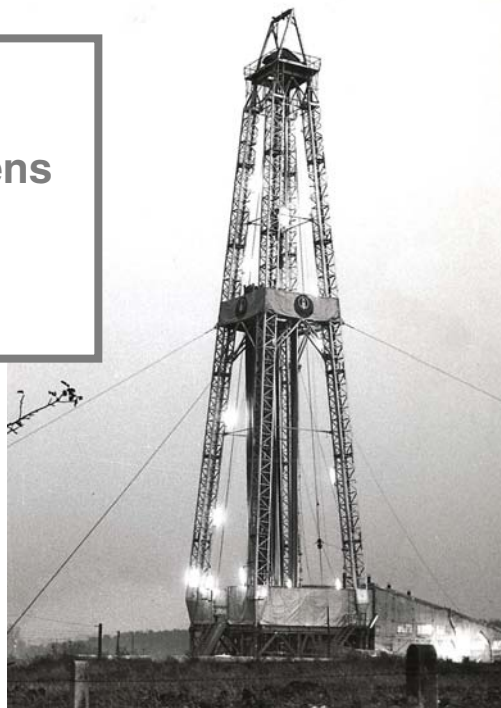
Die Studie wurde im September 2011 auf der 12. D-A-CH-Tagung der Gesellschaft für Erdbebeningenieurwesen und Baudynamik in Hannover vorgestellt.

Epizentrum des Erdbebens vom 30. Mai 1911 und instrumentell registrierte Erdbeben seit 1980



Das tiefste Loch Nordrhein-Westfalens wird 50!

Von Ludger Krahn



5. Dezember 1962: Die tiefste Bohrung Europas – die Bohrung Münsterland 1 – erreicht mit 5 956 m ihre Endteufe. Das 50-jährige Jubiläum war im März 2012 Anlass für den WDR, einen Fernseh-Beitrag über diese Bohrung zu senden. Gedreht wurde mit vielen Zeitzeugen überwiegend in der heute noch existierenden Gaststätte „Uhlenhook“ in Billerbeck-Aulendorf, die – wie verschiedene Quellen auch im Geologischen Dienst NRW glaubhaft berichten – damals den Umsatz ihrer Geschichte machte.

Mit den vielen Bohrarbeitern und Geologen, die über Jahre auf den umliegenden Bauernhöfen untergebracht waren, kamen Abwechslung, Arbeit und Wohlstand in die winzige Ortschaft. So manches Kind musste für Jahre auf das Kinderzimmer verzichten, denn die Vermietung von Zimmern an Bohrarbeiter, Ingenieure und Geologen war eine willkommene Einnahmequelle. Der über 50 m hohe Bohrturm für Europas tiefstes Loch war die Sensation: Das Fernsehen berichtete damals immer wieder und am Wochenende reisten Schaulustige von weither an, um das Szenario zu bestaunen.

Längst gibt es wesentlich tiefere Bohrungen, auch in Europa. Zum Vergleich: Die tiefste Bohrung der Welt auf der Halbinsel Kola/Russland erreichte 12 262 m und die Endteufe der Kontinentalen Tiefbohrung (KTB) in der Oberpfalz liegt bei 9 101 m. Doch die tiefste Bohrung Nordrhein-Westfalens ist immer noch die Bohrung Münsterland 1!

Damaliges Ziel der Bohrung war es, den tieferen Untergrund auf seine Höffigkeit für Erdöl und konventionelles Erdgas zu untersuchen. Zielhorizont war der devonische Massenkalk, den man auch in 5 738 m, wesentlich tiefer als prognostiziert, erreichte und vollständig durchteufte. Die Bohrung wurde dann bei 5 956 m eingestellt. Es zeigte sich, dass der Massenkalk ein zu geringes Hohlraumvolumen hat, um als Erdöl- oder Erdgas-Speichergestein infrage zu kommen.

Dass die Bohrung so tief wurde, lag an der großen Mächtigkeit des Oberkarbons (1 788 – 5 438 m Bohrteufe). Dass sich sämtliche aus dem Ruhrgebiet bekannten Kohlenflöze nachweisen ließen, war ebenfalls überraschend.

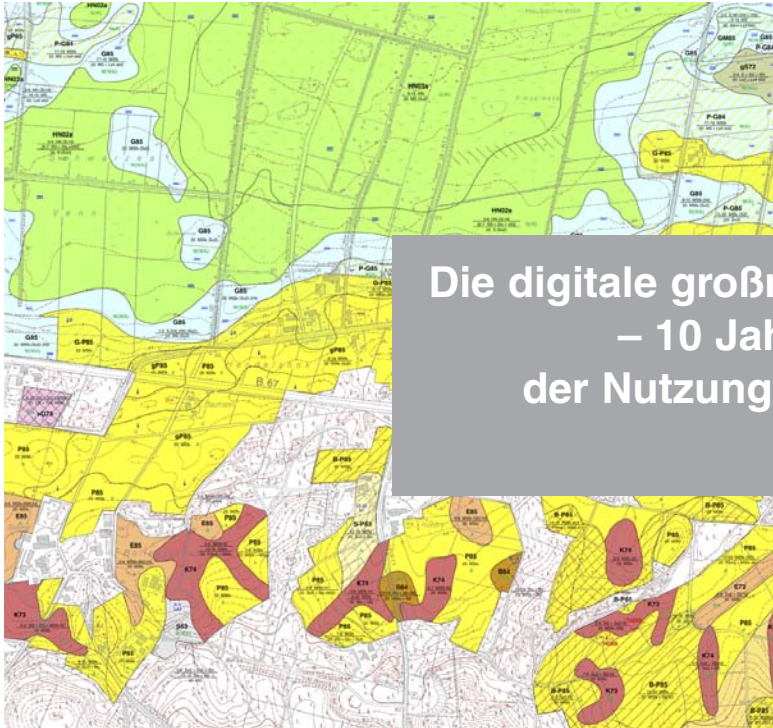
Die Kosten der Bohrung lagen bei 9 Mio. DM. Davon trug ein Konsortium aus acht Firmen der Erdölbranche 7 Mio., 2 Mio. DM steuerte das Land Nordrhein-Westfalen bei.

Die reine Bohrzeit reichte vom 10. Juli 1961 bis zum 5. Dezember 1962. Zum Einsatz kamen zuoberst Bohrmeißel mit einem Durchmesser von 56 cm, zuunterst dann nur noch mit 22 cm. Die Edelstahlrohre, die zur Stabilisierung ins Bohrloch eingesetzt wurden, hatten einen Durchmesser von 47 cm, weiter unten von 34 cm, wobei die tiefsten Teile des Bohrlochs nicht verrohrt werden mussten. 318 m Kerne (= 5 % der Bohrungslänge) wurden gezogen und belegen eindrucksvoll, dass neben dem wirtschaftlichen ein sehr großes wissenschaftliches Interesse an der Bohrung bestand.

Bohrloch und Probenmaterial wurden intensiv, unter anderem von Wissenschaftlern des damaligen Geologischen Landesamtes Nordrhein-Westfalen (GLA NRW), untersucht. 1963 wurden die Ergebnisse im Band 11 der vom GLA NRW herausgegebenen „Fortschritte in der Geologie von Rheinland und Westfalen“ veröffentlicht.

Gerade in der jüngsten Zeit interessiert sich die Erdgas-Industrie wieder stark für die Bohrung, die schließlich das gesamte flözföhrnde Oberkarbon durchteuft hat. Das Kernmaterial, das Bohrklein und alle Forschungsergebnisse können heute noch wichtige Informationen für die aktuelle Suche nach „unkonventionellem“ Erdgas im Münsterland liefern. Die Bohrkern lagerten bis in die 1990er-Jahre im Bohrkernarchiv des GLA NRW, heute liegen sie im Kernlager der ExxonMobil Production Deutschland GmbH in Nienhagen bei Celle.

Leider erinnert vor Ort nichts mehr an die tiefste Bohrung Nordrhein-Westfalens. Aber sonntagsmorgens beim Frühschoppen im „Uhlenhook“ erzählen die Zeitzeugen noch heute begeistert von der aufregenden Zeit damals ... ☰



Die digitale großmaßstäbige Bodenkarte – 10 Jahre und noch kein Ende der Nutzungsmöglichkeiten in Sicht

Von Martin Dworschak

Am 12. Dezember 2011 konnte der Geologische Dienst NRW selbst ein Jubiläum feiern: Zehn Jahre digitale großmaßstäbige Bodenkarte! Nach umfangreichen Programmierungen wurde Ende 2001 die erste CD-ROM „Forstkartierung Hilden“ fertiggestellt. Seitdem hat der

GD NRW über 500 Bodenkarten in digitaler Form produziert, die Neueste ist die „Forstkartierung Münster/Telgte“. Ein Ende der Nutzungsmöglichkeiten ist aber immer noch nicht abzusehen.

Insgesamt liegen jetzt Bodeninformationen für jeweils 250 000 ha Waldfläche und landwirtschaftlich genutzte Fläche in digitaler Form vor. Zusätzlich wurden im Rahmen eines Sonderprojektes noch einmal auf Basis alter Kartierungen ca. 250 000 ha zur Abschätzung der Erosionsgefährdung auf Ackerflächen digital aufbereitet.

Lag der Schwerpunkt 2001 noch auf der Standard-Bodenkarte, so stehen heute zahlreiche Auswertungen mit konkretem Anwendungsbezug im Vordergrund, unter anderem:

- Erosions- und Verschlammungsgefährdung auf Ackerflächen
- Austauschhäufigkeit des Sickerwassers (Stoffaustrag ins Grundwasser)
- Versickerungseignung
- Friedhofseignung
- Schutzwürdigkeit von Böden
- Notwendigkeit von Bodenschutzkalkungen im Wald

- Windwurfgefährdung
- Vorschläge zur Baumartenwahl

Ende 2011 wurde im Rahmen eines Sonderprojektes für das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz auf Basis der digitalen BK 5 berechnet, wie sich

die forstlichen Standorte bei einer Klimaerwärmung verändern werden und was dies für den Anbau der Hauptbaumarten Rotbuche, Stieleiche und Fichte bedeuten wird. Kleinräumig differenzierte Aussagen hierzu liegen jetzt für ca. 35 000 ha Waldfläche im nördlichen Sauerland vor. Mit diesen Daten



Auswirkung von Kyrill auf nicht standortgerechte Nadelwälder

können Forstleute und Waldbesitzer auf qualifizierter Grundlage heute schon den Wald der Zukunft planen.

Sämtliche Projekte zur Erforschung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Wälder und Baumarten in Nordrhein-Westfalen sind in einer Broschüre beschrieben, die auf der Seite www.klimawandel.nrw.de bestellt oder heruntergeladen werden kann.

Bisher wurden die digitalen Bodenkarten auf CD ROM an die Auftraggeber weitergegeben. Zurzeit wird intensiv daran gearbeitet, sowohl alle digitalen als auch die gescannten analogen Karten einem möglichst breiten Interessentenkreis



Buchenbestände in der Nähe von Bad Lippspringe (Ostwestfalen) – so könnte der gesunde Wald der Zukunft aussehen.

über einen Web-Service zur Verfügung zu stellen.

Die Erfolgsgeschichte des neuen Kartenwerks ist nicht nur das Verdienst der Bodenkartierinnen und -kartierer. Sie wurde möglich, weil die verschiedensten Bereiche des GD NRW für das Produkt „Digitale BK 5“ effektiv und gerne zusammenarbeiten, angefangen vom Labor über die Kartografie und die Fachinformationssysteme bis hin zur Verwaltung. Ein großer Dank gilt allen, die mit Engagement und langem Atem zu dem Erfolg beigetragen haben. ☰

Wasserberater der Landwirtschaftskammer NRW zur Fortbildung im GD NRW

Von Gerhard Milbert

Einmal ganz anders wurde die digitale Bodenkarte 1 : 5 000 bei einer Veranstaltung für Wasserberater der Landwirtschaftskammer NRW eingesetzt. Diesen wurden im Zuge der Fortbildung unter anderem die vielfältigen Anwendungs- und Auswertemöglichkeiten der Karte von Boden-Experten des GD NRW nahe gebracht.

In der Landwirtschaftskammer NRW sind mehr als 80 Wasserberater tätig. Bei ihnen handelt es sich um Agrarwissenschaftler, die im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz landwirtschaftliche Betriebe in Wasserschutzgebieten sowie in Gebieten mit belasteten Grundwasserkörpern und gefährdeten Oberflächengewässern in Fragen des Grundwasser- und Gewässerschutzes beraten. Dazu gehört auch die Untersuchung von jährlich 130 000 Boden-, 5 000 Düngemittel- und 20 000 Wasserproben durch die land-

wirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFA) in Münster. Am 1. und 2. März 2012 besuchten insgesamt 50 Wasserberater den GD NRW, um sich in der Nutzung der mittel- und großmaßstäbigen Bodenkarten sowie der Bestimmung der Bodenarten schulen zu lassen.

Nach der Begrüßung und einer kurzen Einführung durch Professor Dr. Josef Klostermann stellten Boden-Experten



Praktisch wurde es für die Wasserberater bei der Bodenartenbestimmung per Fingerprobe.

die bodenkundlichen Fachinformationssysteme des GD NRW sowie ihre Auswertungsmöglichkeiten hinsichtlich Boden- und Wasserschutz vor. Gleich anschließend konnten die Beraterinnen und Berater die Nutzung der Bodenkarte und die Bestimmung der Bodenart einüben.

Viele der Gäste waren von dem breiten Leistungsspektrum des GD NRW ebenso überrascht wie von dem hohen Informationsgehalt der digitalen Bodenkarte 1 : 5 000 und dem großen landwirtschaftlichen Flächenanteil, den dieses Kartenwerk schon abdeckt. Den Bodenkundlerinnen und Bodenkundlern des GD NRW ihrerseits wurde wieder einmal bewusst, dass ihre Fachsprache für viele Kunden schwer verständlich sein kann.

Für die Zukunft wurden eine verstärkte Zusammenarbeit und weitere Schulungen zur Nutzung der geowissenschaftlichen Daten für den Wasserschutz vereinbart. ☰

Bunte Seiten aus dem Buch der Erdgeschichte

10 Jahre Nationale GeoParks in Deutschland

Von Volker Wrede und Vera Mügge-Bartolović

Im Dezember 2002, am Ende des seinerzeit vom Bundesministerium für Bildung und Forschung ausgerufenen „Jahres der Geowissenschaften“, wurden die ersten vier GeoParks in Deutschland durch eine Expertengruppe der Alfred-Wegener-Stiftung als Nationale GeoParks zertifiziert. Es waren die GeoParks Bergstraße-Odenwald, Harz.Braunschweiger Land.Ostfalen, Mecklenburgische Eiszeitlandschaft und Schwäbische Alb.

Damit wurden die Richtlinien „Nationale GeoParks in Deutschland“ erstmalig umgesetzt, die der Bund-Länder-Ausschuss Bodenforschung auf seiner Herbstsitzung 2002 beschlossen hatte. Ziel der GeoParks soll es danach sein:

- zum Schutz der Umwelt beizutragen
- der Vermittlung geowissenschaftlicher Bildung und Forschung zu dienen
- zur nachhaltigen wirtschaftlichen Entwicklung der Region durch Förderung des Geotourismus beizutragen

Trotz einiger Rückschläge und anfänglicher, zum Teil auch kontroverser Diskussionen über die richtigen Wege zum Erreichen dieser Ziele haben sich die GeoParks in Deutschland zu einem Erfolgsmodell entwickelt.

Mittlerweile existieren 13 Nationale GeoParks in ganz unterschiedlichen Regionen Deutschlands. Dort wird intensiv daran gearbeitet, die geowissenschaftlichen Highlights für die Öffentlichkeit zu erschließen. So werden für den regionalen Tourismus zusätzliche Besucherattraktionen geschaffen und das Interesse in der Bevölkerung für die Natur unter unseren Füßen geweckt und gestärkt. Mehrere Initiativen bereiten die Gründung weiterer GeoParks vor.

Aus Anlass des 10-jährigen Jubiläums der Nationalen GeoParks in Deutschland lud die Hessische Ministerin für Wissenschaft und Kunst, Eva Kühne-Hörmann, am 1. März 2012 zu einer Festveranstaltung in die Hessische Landesvertretung nach Berlin ein. Dort wurde erstmalig auch die professionell erstellte, vertonte Diaschau „Bunte Seiten aus dem Buch der Erde“ öffentlich vorgestellt, die sämtliche GeoParks in Deutschland präsentiert und zukünftig

als gemeinsames Werbemittel eingesetzt werden soll.

Insgesamt gab die Veranstaltung einen guten Überblick über den aktuellen Stand der Nationalen GeoParks in Deutschland. ☰

Mehr Infos unter:
www.nationaler-geopark.de



Podiumsdiskussion am 1. März in Berlin:
(v. links:) Prof. R. Emmermann, Frau B. Fecke, Ministerin E. Kühne-Hörmann, Prof. v. Carnap-Bornheim, Frau Dr. A. Bormann (Foto: Pressestelle Hess. Ministerium f. Wissensch. u. Kunst)

Für weitere 5 Jahre:

Nationaler GeoPark Ruhrgebiet

Redaktion



Geologischer Garten Bochum

Die Expertengruppe der GeoUnion Alfred-Wegener-Stiftung hat den GeoPark Ruhrgebiet am 8. November 2011 für weitere fünf Jahre als Nationalen GeoPark bestätigt. Damit hat die Metropole Ruhr ein national bedeutendes Qualitätssiegel erfolgreich verteidigt.

Der Geologische Dienst NRW und der Kommunalverband Ruhrgebiet haben den Verein „GeoPark Ruhrgebiet e. V.“ als Träger des geplanten GeoParks am 26. Mai 2004 ins Leben gerufen. Im November 2006 wurde der Park erstmals zertifiziert. Der Nationale GeoPark Ruhrgebiet ist der einzige seiner Art in Deutschland, der die Rohstoffnutzung als zentrales Thema hat. Er ist weltweit der erste in einem städtischen Ballungsgebiet, der Metropole Ruhr.

Warum gibt es das Ruhrgebiet? Wieso leben hier über 5 Millionen Menschen – mehr als in Deutschlands größter Stadt Berlin? Was hat das mit Geologie zu tun? Vielfalt und Bedeutung der Bodenschätze spielen im GeoPark eine zentrale Rolle: Die Steinkohle war der wichtigste, aber keineswegs der einzige Bodenschatz, der das Ruhrgebiet geprägt hat. Erze für die Hüttenindustrie, Salz für den Ernährungssektor, als Streusalz und Chemierohstoff, oder Kies und Sand für die Bauindustrie: Die Rohstoffvielfalt als

Alleinstellungsmerkmal dieses GeoParks kommt im Slogan „Rohstoffland Ruhrgebiet – Geologie zum Anschauen“ zum Ausdruck.

An vielen gut zugänglichen Orten sind die Gesteine des Untergrundes als Zeugnisse der Erdgeschichte aufgeschlossen und liegen für den Betrachter offen. Etwa hundert Geotope können besichtigt werden, drei davon wurden im bundesweiten Wettbewerb als „Nationale Geotope“ prämiert. Hierzu zählt das Mutental mit dem LWL-Industriemuseum Zeche Nachtigall und seiner geschichts-

trächtigen Kulisse für den Steinkohlenbergbau.

Die GeoPark-Landschaft im Ruhrgebiet ist facettenreich: Geologie und Industriekultur, Hochöfen und Naturerlebnis, Zechen und Kulturevents. Der Wandel der Metropole ist in vollem Gange und der GeoPark Ruhrgebiet ist ein Teil davon – und das sicherlich noch länger als die nächsten fünf Jahre! ☰

Weitere Informationen:

<http://geopark.metropoleruhr.de/>



Geißelskorpion

Ziegeleisteinbruch Hagen-Vorhalle



Wo wird 2012 gebohrt?

Redaktion

Auch 2012 absolvieren Geologen und Bodenkundler des Geologischen Dienstes NRW wieder in weiten Teilen des Landes ein umfassendes Bohrprogramm. Sie haben die Aufgabe, die Verhältnisse und Eigenschaften der Gesteinsschichten und des Bodens zu erfassen und zu bewerten. Diese Fachdaten werden anschließend digital aufbereitet und in Informationssystemen zur weiteren Nutzung hinterlegt. Sie sind wichtige Sach- und Entscheidungsgrundlage für viele Planungen, beispielsweise in den Bereichen Rohstoffsicherung, Trinkwasserversorgung, Einschätzung von Georisiken und Bodenschutz.

Nach dem Verfahren der integrierten geologischen Landesaufnahme werden alle landesplanerisch wichtigen Daten zu Geologie, Rohstoff-, Hydro- und Ingenieurgeologie sowie zu Georisiken und Erdwärme erfasst. Damit der Geowissenschaftler die Verbreitung und die Eigenschaften der Gesteinsschichten in Karten darstellen kann, benötigt er ein möglichst dichtes Netz von Informationen über den Untergrund.

Das Hauptarbeitsgebiet der Geologinnen und Geologen des GD NRW wird in diesem und in den nächsten Jahren das Ruhrgebiet sein. Daneben werden in anderen Landesteilen vereinzelt Bohrungen zur Vertiefung des geologischen Kenntnisstandes und zur Klärung regional übergreifender oder spezieller geowissenschaftlicher Fragen durch den GD NRW abgeteuft.

Der Ballungsraum Ruhrgebiet mit seinen mehr als fünf Millionen Einwohnern und einer Fläche von rund 4 400 km² benötigt dringend aktuelle Daten über den Untergrund. Das Ruhrgebiet wird über das Vorkommen von Kohle führenden Schichten des Oberkarbons definiert, die entlang der Ruhr zutage treten und nach Norden von einem zunehmend

mächtigeren Deckgebirge überlagert werden. Wenn im Jahr 2018 nach jahrhundertelanger Abbautätigkeit die letzte Zeche schließt, hinterlässt der Steinkohlenbergbau eine Region, die er wirtschaftlich stark geprägt und deren Land-

schaft und Untergrund er durch seine Eingriffe auf Dauer tief greifend verändert hat. Die geologische Landesaufnahme ist dringend notwendig, um einerseits die bergbaubedingten Georisiken wie Tagesbrüche oder Methanausgasungen zu beherrschen und Gefahrenprävention voranzutreiben und andererseits die Chancen, die der Bergbau geschaffen hat, wie die Geothermie und Grubengas, sinnvoll und nachhaltig zu nutzen.

Im Ruhrgebiet ist im Zuge des Grubenwasseranstiegs mit zurzeit nicht abschätzbaren Einwirkungen auf den Grundwasserhaushalt im Deckgebirge



Aufschluss an der Autobahn – künstliche Aufschlüsse geben im Ruhrgebiet oft den besten Einblick in den Schichtenaufbau.

und die Tagesoberfläche zu rechnen. Die hieraus resultierenden Risiken müssen frühzeitig prognostiziert werden.

Dies kann aber nur auf der Grundlage einer ausreichenden und belastbaren Datenbasis geschehen. Daten werden aus den bereits vorhandenen Unterlagen zusammengetragen und gegebenenfalls neu interpretiert. Dort, wo die Untergrundinformationen nicht ausreichen oder widersprüchlich sind, werden durch gezielt angesetzte Geländearbeiten weitere Fakten gewonnen. Dies geschieht durch Geländebegehungen, Aufschlussaufnahmen und im Ruhrgebiet vor allem durch Bohrungen. In dieser dicht besiedelten und überbauten Industrieregion sind natürliche Aufschlüsse, die die geologischen Verhältnisse direkt einsehbar machen, vergleichsweise selten, daher muss hier verstärkt gebohrt werden.

Alle Daten werden digital erfasst und im Fachinformationssystem Geologie von NRW verwaltet. Sie dienen nach Abschluss des Projektes zur Erstellung eines 3D-Modelles des Untergrundes. Aber auch weitere Produkte wie Rohstoffkarten, hydrogeologische und ingenieurgeologische Karten sind ableitbar.

Mit diesen Daten schafft der GD NRW die planungsrelevanten geologischen Grundlagen zur Daseinsvorsorge und zur Abwehr von Georisiken im Ruhrgebiet, einer Region im Strukturwandel.

Den Schwerpunkt der bodenkundlichen Landesaufnahme bildet seit einigen Jahren die großmaßstäbige Bodenkartierung forstlich und landwirtschaftlich genutzter Flächen. Der Maßstab 1 : 5 000 (BK 5) bietet eine hohe räumliche Auflösung, die dem oft sehr kleinflächigen Mosaik unterschiedlicher Böden Rechnung trägt. Auf diese Weise werden bodenkundliche Details bis zur Entwicklungstiefe der Böden (meist 2 m tief) erfasst, die für die Raum- und Landschaftsplanung, Land- und Forstwirtschaft sowie für den Boden-, Grundwasser- und Naturschutz bedeutend sind.

Während in der Anfangszeit die Arbeitsgebiete der großmaßstäbigen Kartierverfahren überwiegend in Flurbereini-



Bei der großmaßstäbigen Bodenkartierung ist sowohl Muskelkraft ...



... als auch Fachwissen gefragt.

gungsgebieten lagen, wurden in den letzten 20 Jahren hauptsächlich landwirtschaftliche Flächen in Wasserschutzgebieten kartiert. Die Kartierergebnisse sind Grundlage für eine grundwasserschonende Bewirtschaftung und unterstützen die Kooperationen zwischen Wasserwerken und Landwirtschaft.

Seit dem Jahr 2009 gibt es einen neuen Arbeitsschwerpunkt: Es geht immer noch um den Wasserschutz, insbesondere den Grundwasserschutz, jetzt aber in Problemgebieten nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Im Jahr 2000 erließ die EU diese Richtlinie, seit Januar 2007 gilt ergänzend dazu die EU-Grundwasserrichtlinie. In Nordrhein-Westfalen wurden 2008 die Grundwasserkörper des Landes auch in Hinblick auf ihre Belastung durch Nitrateinträge bewertet. Für alle Gebiete, deren Zustand hinsichtlich der Nitratbelastung als „schlecht“ eingestuft wurde, sollen – soweit noch nicht vorhanden – großmaßstäbige Bodenkarten erstellt werden. Um möglichst großflächig Unterlagen zur Verfügung stellen zu können, finden seit 2009 die Bodenkartierungen zur landwirtschaftlichen Standorterkundung nahezu ausschließlich in diesen Gebieten statt. Die Karten werden digital bearbeitet, sodass alle relevanten Auswertun-

gen – insbesondere zum Sickerwasser – erstellt werden können.

Die projektbezogenen Kartierverfahren haben eine Größe von wenigen Hektar bis zu mehr als 10 000 ha. Etwa 55 % der nordrhein-westfälischen Waldflächen und ca. 70 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen sind bis heute bodenkundlich aufgenommen.

In den Jahren 2012/2013 kartiert der Geologische Dienst NRW für zwei forstwirtschaftliche und 24 landwirtschaftliche Standorterkundungen, davon 22 in Problemgebieten gemäß der WRRL. Räumlich sind die Untersuchungsgebiete über ganz Nordrhein-Westfalen verteilt, mit Ausnahme des rechtsrheinischen Schiefergebirges und des Ruhrgebietes, wo derzeit keine Bodenkartierungen stattfinden. ≡

Mehr Infos:

www.gd.nrw.de → Aktuelles → Kartiergebiete

Gestein, Fossil, Boden des Jahres 2012:

Quarzit, Saurier, Niedermoor

Quarzit – ein harter Brocken

Der Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG) und die Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften (DGG) wählen jedes Jahr ein besonders interessantes Gestein zum Gestein des Jahres und stellen es mit seinen Eigenarten der Öffentlichkeit vor.

Gestein des Jahres 2012 ist der Quarzit. Aber was ist ein Quarzit?

Die Bezeichnung Quarzit gilt im strengen Sinne für ein metamorphes, aus quarzreichem Sandstein hervorgegangenes Gestein. Oft werden aber auch nicht oder nur schwach metamorphe, stark verfestigte Sandsteine als Quarzite bezeichnet, z. B. die Tertiär-Quarzite.

Quarzite bestehen zumeist aus deutlich über 80 % Quarz (SiO_2), nach den Feldspäten das zweithäufigste Mineral der Erdkruste.

Metamorphose – der Backvorgang im Erdinnern

Gelangt quarzreicher Sandstein in den Untergrund, wird er dort im „Erdofen“ bei erhöhter Temperatur und geringem Druck „gebacken“ und zu Quarzit umgewandelt. Den „Backvorgang“ bezeichnen Geowissenschaftler als Metamorphose. Bei diesem Prozess werden die ursprünglich rundlichen Körner des Sandsteins eng miteinander verzahnt. So entsteht der sehr dichte und widerstandsfähige Quarzit. Mächtigere Quarzitpartien im Verband mit anderen Gesteinen sind morphologisch oft als Felsrücken und Härtlinge in der Landschaft erkennbar und begegnen uns häufig als reizvolle, landschaftsprägende Elemente auf Wanderungen im Bergland und Gebirge.

Quarzit in Deutschland

In Deutschland treten Quarzite vor allem in den Mittelgebirgen in Gesteinsfolgen auf, die von der variszischen Gebirgsbildung erfasst wurden, d. h. älter als 300 Mio. Jahre sind. Im Rheinischen Schiefergebirge ist dies z. B. der Taunus-Quarzit, im Harz der Acker-Bruchberg-Quarzit oder im Vogtland der Gunzener Quarzit.

Es gibt aber auch jüngere Sandsteine, die zwar nicht metamorph, aber verkiegelt und somit den Quarziten sehr ähnlich sind. Ein Beispiel hierfür sind die „Tertiär- oder Braunkohlen-Quarzite“. Sie entstanden während des Tertiärs im Bereich der heutigen Braunkohlenlagerstätten (s. im Folgenden).

In Nordwestdeutschland kommen Quarzite als Findlinge vor, die zusammen mit Graniten und Gneisen vor allem aus dem skandinavischen Raum stammen. Sie wurden mit den Inlandgletschern der quartären Eiszeiten hierher transportiert. Während des weitesten Vorstoßes, in der Saale-Kaltzeit vor 240 000 Jahren, drangen die Gletscher bis in die Höhe von Düsseldorf vor.

Quarzite in Nordrhein-Westfalen Quarzite aus dem Kambrium

Die einzigen echten Quarzite sind in NRW im Hohen Venn aufgeschlossen. Es sind mehr als 500 Mio. Jahre alte Gesteine aus der frühesten Periode des Erdaltertums, dem Kambrium.

Das Naturdenkmal „Kaiser Karls Bettstatt“ ist ein imposanter Quarzitblock nordwestlich von Mützenich, nahe der belgischen Grenze. Der ca. 5 m lange Block, der 2,10 m breit und bis zu 1,50 m hoch ist, gehört zu einer mächtigen verfalteten Quarzitbank des Kambriums. Der unverwitterte Quarzit ist dunkelgrau

– verwittert hellgrau – und von zahlreichen weißen Quarzadern durchzogen. Typisch für diese kambrischen Quarzite sind mm-große Pyritwürfel und deren Hohlräume, die während der variszischen Orogenese gesprosst sind. Zwei größere sowie einige kleinere Felsblöcke bilden zusammen das Naturdenkmal. Der Sage nach soll der Felsblock Kaiser Karl dem Großen als Schlafstätte gedient haben, als dieser sich bei einem seiner Jagdausflüge in der Moorlandschaft des Venns verirrt hatte.

An der Straße Zweifall – Hürtgenwald liegt der beste Kambrium-Aufschluss in NRW. Bei den „Drei-Kaiser-Eichen“ sind



„Kaiser Karls Bettstatt“, Hohes Venn

auf mehreren Hundert Metern gefaltete Quarzite und Tonsteine zu sehen. Harte Quarzitbänke ragen aus weichen Ton-schiefern heraus. Ihre Oberflächen sind durch Gleitbewegungen auffällig verschrammt. Die ehemals flach gelagerten Schichten wurden durch die Gebirgsbildungen schräg, manchmal sogar senkrecht gestellt.

„Quarzite“ aus dem Devon

Raumland im Siegerland ist seit Jahrhunderten durch Steingewinnung geprägt. Früher war der Ort durch den Raumländer Dachschiefer bekannt. Heute wird südlich von Raumland in zwei



Gefaltete Quarzitbänke aus dem Mitteldevon (etwa 380 Mio. Jahre alt) im Steinbruch Raumland bei Bad Berleburg

großen Steinbrüchen Quarzit abgebaut, der als Splitt und Schotter optimal für den Straßen- und Wegebau geeignet ist.

Nach petrografischen Analysen handelt es sich hier um einen quarzitischen Feinsand- bis Grobschluffstein. Das Gestein wird als quarzitisches bezeichnet, weil einzelne Quarzkörner teilweise miteinander verwachsen sind.

„Tertiär-Quarzite“

Früher gab es nördlich von Büderich in der Nähe von Düsseldorf Inseln und Untiefen inmitten des Rheins. Sie wurden von harten Gesteinsbänken gebildet, die innerhalb der tertiären Meeressedimente vorkommen. Diese behinderten den Schiffsverkehr stark und wurden daher im 20. Jahrhundert gesprengt, ausgebagert und am Ufer abgelegt. Bei den Blöcken handelt es sich um tertiärzeitliche „Braunkohlen-Sandsteine“ bzw. „Quarzite“, die durch Verfestigung von losem Quarzsand entstanden sind. Unter tropischem Klima wurde die Kieselsäure im Grundwasserbereich gelöst, an



Tertiär-Quarzite am Rhein bei Meerbusch, aufgenommen im November 2011 bei Niedrigwasser

anderer Stelle im Sand wieder abgetrennt und führte so zu einer Verfestigung der Sande. Dass der Sand vor der Verkittung lose gewesen sein muss, ist an den in diesen Steinen zu beobachtenden Wurzelröhren und Sedimentstrukturen besonders gut zu erkennen.

Quelle: www.gestein-des-Jahres.de
(ergänzt um Informationen aus dem GD NRW)

Brachiosaurus brancai – ein Gigant unter den Sauriern

Brachiosaurus brancai ist laut Paläontologischer Gesellschaft Fossil des Jahres 2012. Das wohl berühmteste Exemplar dieser Art dürfte die Skelettekons-



Brachiosaurus brancai (Foto: Axel Mauruszat, Quelle: Wikipedia.org)

truktion im Museum für Naturkunde Berlin sein. Die Knochen – darunter ein außerordentlich gut erhaltener und vollständiger Schädel – wurden schon im Jahre 1909 in der Umgebung des Tendaguru-Hügels im heutigen Tansania aus etwa 150 Mio. Jahre alten Sedimentgesteinen des Oberjuras geborgen und bilden seit 1937 das Herzstück der Berliner Ausstellung. Das aus den Knochen von mehreren Individuen bestehende Saurier-Skelett ist mit 13,27 m

Höhe das höchste aufgebaute weltweit! Allein der Hals ist mehr als 9 m lang und sein Gewicht wird auf 50 t geschätzt – das entspricht zehn großen Elefanten!

Brachiosaurus brancai gehört zu den Sauropoden. Er ernährte sich von Pflanzen. Auffallend sind die langen Arme (*Brachiosaurus* bedeutet „Armechse“) und der steil aufgerichtete Hals, der bei dieser Haltung die Halswirbel am geringsten belastet.

Während die Artenvielfalt der Sauropoden in der späten Trias (vor ca. 200 Mio. Jahren) noch recht niedrig war, stieg sie im Jura deutlich an. Im Mitteljura (vor ca. 165 Mio. Jahren) waren die Sauropoden fast über die gesamte Welt verbreitet und durchstreiften als behäbige Pflanzenfresser bis in die späte Kreide-Zeit das Land.

Spurensuche in NRW

In NRW wurden bislang keine Sauropoden-Spuren entdeckt, wohl aber z. B. Trittsiegel, Kieferfragmente und Zähne von Raubsauriern. Erfolgreich scheint die Suche nach Sauropoden in Weserbergland und Wiehengebirge zu sein. Hier gab es für Saurier in einem zeitweilig trockenengefallenen Meeresbecken optimale Lebensbedingungen: flache, Wasser führende Senken mit einem reichen Pflanzenwachstum bei subtropischen Temperaturen.

Der Beweis für ihre Anwesenheit liegt nur einen Steinwurf von NRW entfernt. Es sind die berühmten Saurierfährten



Sauropodenfährten von *Ichnogenus Elephantopoides barkhausenensis* in Barkhausen, Niedersachsen

von Barkhausen (mittleres Kimmeridgium). Bei seiner Suche nach Eisenerzen stieß der Geologe Otto Klüpfel im Jahr 1921 in einem Steinbruch bei Barkhausen (Stadt Bad Essen in Niedersachsen) auf runde, elefantenfußähnliche Vertiefungen. Auf einer fast 10 m langen und 6 m hohen Schichtoberfläche sind die Spuren rundfüßiger Sauropoden sowie von dreizehigen Raubsauriern freigelegt.

Niedermoor – eine feuchte Sache

Das Kuratorium „Boden des Jahres“ hat für 2012 mit dem Niedermoor einen Boden ausgewählt, der besonders sensibel auf Änderungen seines Wasserhaushaltes reagiert. Da der Mensch – vor allem in dicht besiedelten Gebieten wie NRW – auf vielfältige Weise in den Wasserhaus-



Die ehemals torfgefüllten Niepkuhlen bei Krefeld verlanden nach Abtorfung im 19. Jahrhundert jetzt erneut.

halt eingreift, sind Niedermoore im besonderen Maße gefährdet.

Niedermoore sind organische Böden, die entstehen, wenn Grund- oder Oberflächenwasser im langfristigen Mittel nahe an, in oder über der Geländeoberfläche steht. Nur dann wird anfallende Biomasse nicht vollständig zersetzt, sondern als Torf akkumuliert. In NRW sind Niedermoore seit dem Ausklingen der letzten Kaltzeit vor mehr als 10 000 Jahren durch Verlandung offener Gewässer (Niepkuhlen, Krickenbecker Seen), Versumpfung bei ansteigendem Grundwasser (Schwalmtal, Täler von Nette und Renne), durch Überflutung an Talauenrändern sowie kleinflächig durch Über-



Intaktes Niedermoor mit Torfwachstum, stark zersetzter Torf, vom Quellwasser der Eder durchrieselt

rieselung an Hängen und Quellen entstanden. Dabei besteht der Torf je nach aufwachsender Vegetation vor allem aus Holzresten, Torfmoosen, Gräsern, Schilf, Binsen, Fieberklee, Schachtelhalm und Farnen. Die Analyse von deren Pollen und Sporen verrät uns heute viel über die Umweltbedingungen zur jeweiligen Ablagerungszeit. Aus diesem Grund sind intakte Niedermoore hervorragende Archive der Landschafts- und Klimageschichte.

Niedermoore speichern etwa 15- bis 20-mal mehr Kohlenstoff als mineralische Sickerwasserböden. Sobald der Wasserstand im Moorkörper sinkt, wird das Torfmaterial belüftet und verstärkt abgebaut. Dieser Torfchwund führt zu einer Moorsackung um 0,5 – 3 cm pro Jahr sowie zur Freisetzung von Stoffen in die Atmosphäre und zur Verlagerung ins Grundwasser. Aus ursprünglichen naturnahen Niedermooren mit intaktem Wasserhaushalt entwickeln sich bei lang anhaltender Grundwasserabsenkung Erd- und Mulmniedermoore.

Das Informationssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000 weist weniger als 1 % der Landesfläche als Niedermoorböden mit mehr als 30 cm Torfmächtigkeit aus. Über den Flächenanteil intakter Niedermoore mit Torfwachstum liegen für NRW keine belast-

baren Daten vor. Deutschlandweit wird ihr Anteil auf nur 1 – 1,5 % an der Niedermoorgesamtfläche geschätzt. Etwa 70 % der Niedermoorflächen in Deutschland werden landwirtschaftlich genutzt.

Niedermoore sind Standorte seltener Pflanzen- und Tiergemeinschaften. Auch aus bodenkundlicher Sicht sind intakte Niedermoore mit Torfwachstum in hohem Maße schutzwürdige Naturkörper. Entwässerte Niedermoore emittieren große Mengen an Treibhausgasen (Kohlendioxid, Methan, Lachgas). Nach ersten Kalkulationen des Instituts für Agrar-



Stark entwässertes Erdniedermoor mit Kalkanreicherung bei Hückelhoven

relevante Klimaforschung beträgt diese Emission in Deutschland pro Jahr etwa 46 Mio. t (berechnet als CO₂-Äquivalente) und somit mehr als 5 % der gesamten deutschen Treibhausgas-Emission.

Vor dem Hintergrund des Klima- und Naturschutzes sind der Erhalt der noch Torf bildenden Moore, die generelle Revitalisierung entwässerter Moore sowie moorschonende Formen der Flächennutzung zum Erhalt der Torfspeicherung unabdingbar. Als Basis eines entsprechend effizienten Moorschutzes in NRW ist eine großmaßstäbige Moorzustandserfassung die Voraussetzung. Diese steht bisher noch aus. ≡

Earthcache im geologischen Arboretum des GD NRW

Von Maik Gellendin

Das Geocaching – oder GPS-Schnitzeljagd – erfreut sich seit einiger Zeit immer größerer Beliebtheit. Eine virtuelle Variante des Geocaching ist das Earthcaching, bei dem – anders als bei der traditionellen Variante – kein realer „Cache“ („Schatz“) mithilfe eines GPS gefunden

werden muss. Die Earthcaches befinden sich an geologisch interessanten Stellen. Um den Fund zu dokumentieren, müssen Aufgaben gelöst werden und deren Lösung an den Besitzer des Caches gemailt werden.

Seit Februar 2011 befindet sich ein Earthcache im geologischen Arboretum des Geologischen Dienstes NRW an der De-Greif-Strasse in Krefeld. Die Außenanlage ist so gestaltet, dass sie einen inhaltlichen Bezug zu den Aufgaben des GD NRW hat. So sind viele der angepflanzten Bäume und Sträucher enge Verwandte der Pflanzen, die an der Bildung

der Rheinischen Braunkohle vor 8 – 30 Mio. Jahren beteiligt waren. Zwischen diesen und anderen „lebenden“ Pflanzenfossilien sind oft tonnenschwere Gesteinsexponate aus den verschiedenen Erdzeitaltern und von diversen Herkunftsorten aus unserem Bundesland platziert. Wissenswertes zu Pflanzen und Gesteinen wird anhand von Tafeln erläutert.

Die Cacheaufgabe ist auf einem kleinen Rundweg durch das Arboretum mit den Hinweisen, die die Erläuterungstafeln geben, zu lösen. Dem Cacher steht es frei, seinem Log im Internet zusätzlich ein Foto beizufügen. ☰

Informationen zu den Earthcaches finden Sie unter:
<http://coord.info/GC2N79H>

Arboretum mit Gesteinsgarten des Geologischen Dienstes NRW



Termine

Was?	Wann?	Wo?	Veranstalter?	Mehr Infos?
Tag des Geotops	16.09.2012	bundesweite Veranstaltungsorte	Koordination für NRW: GD NRW	www.gd.nrw.de
Deutschen Quartärvereinigung (DEUQUA)	16. – 19.9.2012	Bayreuth	Universität Bayreuth (Gebäude GEO II)	www.deuqua.org
Tagung Norddt. Geologen	Mai 2013	Krefeld	GD NRW	www.gd.nrw.de
NRW-Tag 2013	7. – 9.6.2013	Hückeswagen	Land NRW	www.hueckeswagen.de/

kurz & knapp

Gesund im Job – fit für die Freizeit ...

... so lautete das Motto des 3. Gesundheitstages, den der Geologische Dienst NRW am 22. März 2012 in Zusammenarbeit mit der Groß- und Konzernbetriebsprüfung des Finanzamtes Krefeld im Gebäude des GD NRW abhielt. Es wurde ein vielfältiges Programm zum Thema Gesundheit geboten.

Gesundheitsprävention hat in Firmen längst Einzug gehalten, in Behörden wird sie erst seit einigen Jahren thematisiert. Aber gerade hier machen es steigende Arbeitsbelastungen aufgrund von Stellenkürzungen und eine zunehmend älter werdende Belegschaft dringend notwendig, das Gesundheitsbewusstsein am Arbeitsplatz zu fördern. Nur so können Leistungsfähigkeit und -bereitschaft der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhalten bleiben.

Nach einer kurzen Eröffnung durch Angelika Vieth, stellvertretende Leiterin des Geologischen Dienstes NRW, und Karl-Wilhelm Wilkesmann, Leiter der Groß- und Konzernbetriebsprüfung des Finanzamtes, konnten die Beschäftigten ihren Gesundheits-Status an den Ständen privater Gesundheitsdienstleister testen. Aber auch über so wichtige Themen wie Patientenverfügung, Organspende, Burn out oder die häusliche Pflege von Angehörigen wurde informiert. Handfest und vielleicht einmal lebensrettend wurde es, als die stabile Seitenlage und Herzdruckmassage im Rahmen einer Erste-Hilfe-Übung (s. Abb.) vorgeführt und eingeübt wurden.



Der diesjährige Gesundheitstag war ein voller Erfolg. Es bleibt zu hoffen, dass die vielen Anregungen und Informationen ihren Niederschlag in einem verbesserten Gesundheitsbewusstsein finden.

Wissenschaftliche Sitzungen seit 10 Jahren im neuen Gewand

Im Winterhalbjahr, wenn die Geländearbeiten der Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler weitgehend zum Erliegen gekommen sind, finden im GD NRW traditionell wissenschaftliche Sitzungen statt. Vor zehn Jahren inhaltlich generalüberholt, erhielt diese Vortragsreihe auch einen neuen Namen: **gd-forum**.

An mindestens drei Terminen im Jahr werden Arbeitsergebnisse und laufende Projekte vorgestellt, die mit den Zuhörern aus Verwaltung, Wirtschaft, Forschung und Politik diskutiert werden. Die Vortragsveranstaltungen zu übergeordneten aktuellen Themen sind von allgemeinem Interesse. Neben Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des GD NRW tragen regelmäßig Experten aus anderen Institutionen vor. **gd-forum** ist öffentlich und der Besuch der Vorträge kostenfrei. Termine und Themen stehen im aktuellen Veranstaltungskalender des GD NRW. Die Zahl der auswärtigen Besucher zeigt, dass **gd-forum** seinem Namen alle Ehre macht und in der Fachwelt einen guten Ruf als geowissenschaftliches Forum besitzt.

Virtuelle Reise zu Ausflugszielen im Rhein-Maas-Gebiet – Die Kinder-Internet-Seite des Netzwerkes natuur_cultuur ist nun online

Im Rahmen der Europäischen Gartenschau EUROGA im Jahr 2002 haben Infozentren und Museen im deutsch-niederländischen Grenzgebiet ein Netzwerk gebildet, in dem auch der Geologische Dienst NRW Mitglied ist.

Hauptziel der Vertreter des Netzwerkes ist es, die grenzübergreifende natur- und kulturhistorische Entwicklung des Raumes zwischen Rhein und Maas darzulegen. Besonderes Augenmerk gilt den Kindern. Für die jungen Bewohner der Region erstellten die Vertreter des Netzwerkes spezielle Internetseiten, die nun online sind. Unter der Internet-Adresse <http://www.net-natuur-cultuur.eu/kid/> führen die kleine Niederländerin Anne und ihr deutscher Freund Jan ihre Altersgenossen zu Einrichtungen im Grenzland. Wer ihnen folgt, erlebt spannende Geschichten und tolle Abenteuer in den 13 Einrichtungen. Altersgerecht wird Interessantes zur Natur und Kultur dieses Raumes präsentiert. In einem kleinen Test können die Kinder ermitteln, ob sie alles richtig verstanden haben.

Auf den Seiten über den Geologischen Dienst NRW erfahren sie etwas über „Kervi“, den Wal von Kerwenheim, und machen einen kleinen Ausflug in die Erdgeschichte.



Auch die anderen virtuellen Ausflugsziele, wie der Nationalpark „De Meinweg“ oder der Kinderbauernhof Neuss, machen Lust, die Ziele auch mal „real“ anzusteuern.

Das neue Internet-Angebot sattelt auf eine schon bestehende gemeinschaftliche zweisprachige Plattform auf. Unter <http://www.net-natuur-cultuur.de/> erfahren die Erwachsenen dort Wissenswertes und Interessantes zu den jeweiligen Einrichtungen.

„Toni“ kommt – „Kervi“ geht!

Wie wir in der letzten Ausgabe von **gdreport** berichtet haben, macht „Kervi“, der Wal von Kerwenheim, von September 2012 bis November 2013 eine Stippvisite bei der großen Wal-Ausstellung im LWL-Museum für Naturkunde/Westfälisches Landesmuseum in Münster. Nun ist es amtlich: Seinen Platz in der großen Vitrine im Foyer des GD nimmt „Toni“ ein. Die Schwimmechse „Toni“, ein 185 Mio. Jahre alter Plesiosaurus mit dem wissenschaftlichen Namen *Westphaliasaurus simonsensii*, ist einer der spektakulärsten Fossilfunde der letzten Jahre. Die Echse wurde 2007 in einer Tonsteingrube bei Sommersell (Kreis Höxter) gefunden. Leider kommt „Toni“ etwas „kopflös“ daher (s. Abb.) – ganz im Gegensatz zu unserem „Kervi“ –, er ist aber dennoch mit imposanten 4 m Länge der größte bislang in Nordrhein-Westfalen gefundene Saurier.

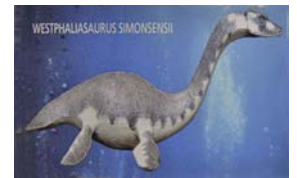


Foto: LWL-Museum für Naturkunde/Westfälisches Landesmuseum, Münster

Iranische Delegation besucht Landeserdbebendienst NRW

„Erdbebenvorsorge und Katastrophenschutz“ sind Themen, die besonders für ein Land mit hoher Erdbebengefährdung, wie der Iran eines ist, jederzeit aktuell sind. Erdbeben mit Magnituden bis zu 7,8 (z. B. am 16. Juni 1978) und hohen Opferzahlen (ca. 50 000 beim Ereignis vom 20. Juni 1990) unterstreichen die Notwendigkeit, für diese Naturkatastrophen gerüstet zu sein. Das Beben von Bam im Südosten des Irans am 26. Dezember 2003 mit 31 000 Toten, einer Magnitude von 6,6 und der Zerstörung des UNESCO-Weltkulturerbes Bam führte die Gefahren durch Erdbeben wieder deutlich vor Augen.

Auf Einladung des Auswärtigen Amtes der Bundesrepublik Deutschland informierte sich eine Delegation aus dem Iran in unserem Land. Aktuelle Entwicklungen auf dem Gebiet der Erdbebenforschung, des Bauingenieurwesens, der Organisation und der Hilfsdienste für den Katastrophenfall waren dabei von besonderem Interesse.

Die Besuchergruppe und ihre Begleiterinnen vom Goethe-Institut Berlin machten auch Station im Geologischen Dienst NRW. In einem halbtägigen Seminar wurden sowohl die Aufgaben des GD NRW als auch die Methoden und Arbeitsabläufe im Landeserdbebendienst in Präsentationen und einer Führung durch das Seismologische Labor vorgestellt. Dr. Ulrich Pahlke und Dr. Klaus Lehmann stellten sich dabei den Fragen der Gäste.

In der Diskussion zeigten die iranischen Fachleute aus den Bereichen Seismologie, Katastrophen- und Krisenmanagement sowie von Hilfsdiensten besonderes Interesse an dem GD-Projekt „Erdbebenalarmsystem NRW“, das im Landeserdbebendienst aktuell bearbeitet wird.

Ein interessanter Austausch und fundierte Gespräche in einer herzlichen Atmosphäre in den Sprachen Englisch, Deutsch und Farsi machten den Besuch der iranischen Delegation zu einem spannenden Ereignis.



Neue Koordinaten braucht das Land

Seit 1995 werden in den Europäischen Ländern die höchst unterschiedlichen, historisch gewachsenen Koordinaten-Bezugssysteme (CRS) auf das europaweit einheitlichen System UTM/ETRS89 umgestellt. Das kommt der modernen GIS-Welt in Hinblick auf die Harmonisierung und Austauschbarkeit von Geobasisdaten sehr entgegen. Ein weiterer gravierender Vorteil besteht in der Möglichkeit, Geobasisdaten direkt mit Koordinaten aus der Satellitennavigation zu verknüpfen.

Der zeitlich-rechtliche Rahmen für die Umstellung nach UTM/ETRS89 ist durch die INSPIRE-Richtlinien (Infrastructure for Spatial Information in the European Community) festgelegt.

UTM/ETRS89 steht für das Koordinatensystem „Universal Transverse Mercator“ im Bezugssystem „European Terrestrial Reference System 1989“.

Das ETRS89 ist ein geozentrisches Bezugssystem für ganz Europa, das auf dem Zustand des Internationalen Terrestrischen Referenzsystems ITRS zum Zeitpunkt 1. Januar 1989 basiert. Da die eurasische Kontinentalplatte größtenteils in sich stabil ist, steht mit ETRS89 ein für Europa einheitliches und zeitunabhängiges Bezugssystem zur Verfügung. Die Beziehungen zwischen Punkten auf dem stabilen Teil der europäischen Platte bleiben damit im ETRS89 auf Dauer unverändert.

Schon seit einigen Jahren hat der GD NRW die Möglichkeit, seine georeferenzierten Daten, wie z. B. Bohrungsdaten und geologisches Kartenmaterial, mit UTM/ETRS89-Koordinaten abzugeben. Auf Kundenwunsch werden die Geodaten zusätzlich mit den alten Gauß-Krüger-/DHDN-Koordinaten (Deutsches Haupt-Dreiecksnetz) und/oder geografischen Koordinaten versehen.

Girls' Day – Boys' Day 2012 im GD NRW

Mädels werden ganz schön „vermessen“, Jungs besuchen den Herrn der Bücher

Am Donnerstag, dem 26. April 2012 konnten Mädchen wieder einmal beim GD NRW in männertypische Berufe hineinschnuppern. Sehr interessiert zeigten sich die zwölf Schülerinnen, als ihnen der neue Ausbildungsberuf der Geomatikerin vorgestellt wurde. In Gesprächen und durch praktische Übungen erhielten sie Einblicke in die beruflichen Anforderungen und erforderlichen Qualifikationen. Die Geomatikerin ist eine Symbiose aus Kartografin und Vermessungstechnikerin. Wie der Name sagt, geht es dabei um



Erde, Mathematik und Technik – ein Berufsfeld, auf dem es immer noch zu wenig Frauenpower gibt.

Parallel dazu konnten die acht Jungs die Berufswelt eines Bibliothekars kennen lernen. Erstaunt stellen sie fest, wie spannend, abwechslungsreich und anspruchsvoll die Tätigkeit des Herrn der Bücher ist, der in der Bibliothek das Chaos fernhält und jedem Bibliotheksbesucher innerhalb kürzester Zeit zum begehrten Lesestoff verhilft.

Das Interesse an diesem Berufserkundungstag im GD NRW war wie jedes Jahr sehr groß – wieder einmal waren die Teilnehmerplätze innerhalb kürzester Zeit vergeben. Also, wer in 2013 teilnehmen möchte, sollte sich rechtzeitig auf der Internetseite des GD NRW informieren.

Neu im Geoshop



Geologie im Rheinischen Schiefergebirge Teil 2: Bergisches Land

2012 – 192 Seiten, 94 Abbildungen, 6 Tabellen
ISBN 978-3-86029-935-7

Preis 19,00 € (inkl. 7 % MwSt.)

Mit „Geologie im Rheinischen Schiefergebirge – Teil 2: Bergisches Land“ erscheint der fünfte Band geologischer Regionalbeschreibungen, die vom GD NRW herausgegeben werden. Diese Bände widmen sich jeweils der Geologie einer Landschaft, die durch eine einheitliche erdgeschichtliche Vergangenheit geprägt ist.

Die „Geologie im Rheinischen Schiefergebirge“ ist wegen der Größe des Gebiets und der Vielfalt der anzutreffenden geologischen Verhältnisse dreigeteilt, und zwar rechtsrheinisch in das hier beschriebene Bergische Land sowie das Sauer- und Siegerland (in Bearbeitung) und linksrheinisch in die Nordeifel (2010 erschienen).

Das Buch dokumentiert gut verständlich und reich bebildert die abwechslungsreiche Geologie des Bergischen Landes mit seinen Rohstoffen, Grundwässern, Böden und herausragenden Geotopen. Abgerundet wird das Ganze durch ein Kapitel zur Ur- und Frühgeschichte, eine Auflistung geowissenschaftlicher Einrichtungen, ein ausführliches Literaturverzeichnis sowie ein Glossar. Eine Lektüre, die Geowissenschaftlern ebensoviel Vergnügen bereitet wie Hobbygeologen und Heimatkundlern.

Bisher sind Regionalbeschreibungen zum Niederrhein, Münsterland (vergriffen), Weser- und Osnabrücker Bergland sowie zur Nordeifel erschienen.



Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000 – Blatt 4913 Olpe

2., völlig neu bearbeitete Auflage

2011 – 137 Seiten, 14 Abbildungen, 6 Tabellen, 4 Tafeln
ISBN 978-3-86029-216-7; Preis 25,00 € (inkl. 7 % MwSt.)



Das Blatt 4913 Olpe der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000 ist erschienen. Das Blattgebiet umfasst einen Ausschnitt aus dem westlichen Rothaargebirge und leitet vom Sauerland in das Siegerland über. Geologisch liegt es im Zentrum des östlichen Rheinischen Schiefergebirges. Es zeigt einen Ausschnitt aus der Nordwestflanke der tektonischen Großstruktur des Siegener Antiklinoriums und leitet nach Norden hin in die ebenfalls regional bedeutsame Attendorn-Elsper Doppelmulde über. Von Osten her ragt der Müsener Horst, eine tektonische Hochscholle, in das Blattgebiet hinein.

Die Schichtenfolge beginnt mit den unterdevonischen Müsen-Schichten und reicht bei den Festgesteinen bis in die *Rensselandia*-Schichten des Mitteldevons. Die Schichtenfolge ist durch die Verzahnung von rheinischer und herzynischer Fazies gekennzeichnet, die eine Vielzahl unterschiedlich ausgebildeter Gesteine bedingt. Die Festgesteine des Paläozoikums werden bevorzugt in den Tälern und morphologischen Senken von unterschiedlich mächtigen Lockergesteinsmassen quartärzeitlicher Entstehung überdeckt.

Neben der ausführlichen Beschreibung der Schichtenfolge enthält das Erläuterungsheft zusätzliche Informationen zum Gebirgsbau, zu den Rohstoffen, zur Hydrogeologie und den Böden im Blattgebiet. Geologische Schnittserien, eine Strukturkarte, eine hydrogeologische Karte sowie eine Karte des Rhonarder Gangzuges, der historisch wichtigsten Erzlagerstätte des Blattgebietes, ergänzen das Werk.

Tag des Geotops 2012

**Am 16. September 2012 ist es wieder so weit:
Der bundesweite Tag des Geotops findet statt.**

Entdecken auch Sie spannende Geschichten, die der bis zu 500 Millionen Jahre alte Untergrund Nordrhein-Westfalens erzählt!

Jung und Alt können an diesem Tag vom Siebengebirge bis zum Niederrheinischen Tiefland, vom Sauerland über das Ruhrgebiet und das Münsterland bis Ostwestfalen Geopfade erwandern, Steinbrüche besuchen, Quellen besichtigen und Fossilien sammeln.

Wanderungen auf Spuren des historischen Bergbaus schlagen eine Brücke zwischen Geologie und Industriekultur.

Auch Führungen durch sonst nicht zugängliche Geotope, wie zum Beispiel geschützte Höhlen oder gesperrte Steinbrüche, werden angeboten. Besondere Aktionen in geowissenschaftlichen Museen und Sammlungen rundeten das Programm ab.

Für Groß und Klein ist etwas dabei!

Geotope sind erdgeschichtliche Bildungen, die Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde vermitteln. Hierzu gehören natürliche oder künstliche Aufschlüsse von Gesteinen, Böden, Mineralien und Fossilien, einzelne Naturschöpfungen wie Felsen oder Quellen und natürliche Landschaftsformen.



Nähere Informationen zu den einzelnen Aktionsorten
finden Sie im August/September unter

www.gd.nrw.de

