

gd

report

Ausgabe 1/2007

50 Jahre Geologischer Dienst in NRW – Festveranstaltung in Krefeld	3
Rückblick – die Jubiläumsausgabe GeoLog 2007	6
Onlineservice „Geothermie in NRW – Einsatz von Erdwärmesonden“	7
Bodenbewusstsein gestärkt – bodenkundl. Exkursion bei Preuß. Oldendorf	7
Podsol – Boden des Jahres 2007	10
Vermeintliches Bodendenkmal von europäischem Rang entschlüsselt	11
Bohrlochkorrektur für Gamma-Ray-Logs – Strategien für die Praxis	12
Ruhrgebiet ist „Nationaler GeoPark“	13
Pilotprojekt „Rohstoffmonitoring NRW“	14
Fit für die Arbeit – 1. Gesundheitstag beim GD NRW	14
GD-Azubis gewinnen 3. Preis beim Ravenstein-Förderpreis	15
(K)ein steiniger Weg – zwei Wochen im GD NRW	16
„Jugend forscht“ – Schüler untersuchen Bodenaktivität	17
Mineraliensammlung des Geologen Dr. O. Deutloff im Museum Eglöfs	18
Grünsandsteinmuseum in Soest ist eröffnet	19
Neu im Geoshop	20
Rezension	22
Termine	22
Vorankündigung	23



Liebe Leserinnen und Leser,

50 Jahre Geologischer Dienst in Nordrhein-Westfalen – unser Jubiläum steht in dieser ersten Ausgabe von **gdreport** 2007 im Vordergrund.

Festredner aus Politik, Wirtschaft, Umweltschutz und Verwaltung überbrachten ihre Glückwünsche. Dabei hoben sie die Bedeutung der geowissenschaftlichen Arbeiten für Nordrhein-Westfalen hervor. **gdreport** berichtet über die Festveranstaltung vom 15. März 2007.

Einen inhaltlichen Rückblick über die Tätigkeiten des GD NRW – 1957 als Geologisches Landesamt NRW gegründet, 2001 zum Landesbetrieb Geologischer Dienst NRW umgewandelt – gibt die Jubiläumsausgabe GeoLog 2007, die **gdreport** Ihnen vorstellt. GeoLog 2007 können Sie kostenfrei über den Geoshop bestellen (Tel.: 02151 897-212).

gdreport informiert Sie auch wieder über aktuelle bodenkundliche und geophysikalische Themen, die Anerkennung des Ruhrgebietes als „Nationaler Geopark“, Neuerscheinungen und weitere Aktivitäten des GD NRW.

Zum „Tag der offenen Tür“ im GD NRW am 09.09.2007 möchten wir schon jetzt alle Bürgerinnen und Bürger nach Krefeld einladen. Es erwartet Sie ein informatives und abwechslungsreiches Programm; nähere Informationen erhalten Sie zeitnah unter www.gd.nrw.de.

Wie immer wünschen wir Ihnen viel Spaß beim Lesen dieser Ausgabe.

Ihr

*Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen
– Landesbetrieb –*

50 Jahre Geologischer Dienst in Nordrhein-Westfalen – Festveranstaltung in Krefeld

Mit Errichtungsverordnung vom 12. März 1957 wurde das Geologische Landesamt Nordrhein-Westfalen gegründet – 50 Jahre später, am 15. März 2007, blickten im Geologischen Dienst NRW in Krefeld Gäste und Beschäftigte auf fünf Jahrzehnte erfolgreicher Arbeit für unser Land zurück.

Die 400 Sitzplätze im Foyer des Dienstgebäudes sind vollständig besetzt, als Direktor Prof. Dr. Josef Klostermann die Gäste begrüßt. Er lässt die Arbeitsschwerpunkte der letzten 50 Jahre Revue passieren, welche die Kompetenz des GD mitbegründeten. Die Krefelder Geologen liefern seit Jahrzehnten die Daten über den Untergrund, die beispielsweise für die Rohstoffversorgung, die Trinkwassergewinnung und die Talsperrrensanie rung, die Land- und Forstwirtschaft oder für die Beurteilung der Erdbebensicherheit benötigt werden.

Mit dem Jahre 2001 wurde das Geologische Landesamt zum Landesbetrieb Geologischer Dienst umstrukturiert und damit der Dienstleistungsgedanke weiterentwickelt. Die ehemaligen Leiter des GD, Prof. Dr. Peter Neumann-Mahlkau und Hans-Dieter Hilden, weilten auch unter den Ehrengästen. Sie setzten sich bei der durch die Landesregierung beschlossenen Umstrukturierung entschlossen für eine Umwandlung zum Landesbetrieb ein.

Der Datenschatz über den Untergrund von Nordrhein-Westfalen, der für aktuelle Fragestellungen weiter verdichtet werden muss, ist die



Direktor Prof. Dr. Josef Klostermann begrüßt die Gäste am 15. März 2007 zur Feier des 50-jährigen Jubiläums des Geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalen.

Grundlage für bedeutsame Projekte und zukunftsweisende Planungen. „Erdwärme ist dabei das beste Beispiel für die Nutzung einer umweltschonenden Energiequelle“, so Direktor Prof. Dr. Josef Klostermann. „Mit unserem Geothermie-Projekt tragen wir entscheidend zur verstärkten Nutzung von Erdwärme in NRW bei. Unsere



Sie sind es, die hinter dem Geologischen Dienst NRW stehen: die Beschäftigten vor ihrem Dienstgebäude in Krefeld an der De-Greif-Strasse.



Die Festredner vor dem Geologischen Dienst (von links nach rechts): Staatssekretär Dr. Jens Baganz, Prof. Dr. Albert Hollerbach, Klaus Brunsmeier, Prof. Dr. Hans-Ulrich Schmincke, Prof. Dr. Josef Klostermann, Raimo Bengler, Prof. Dr. Harald Ehse

neue Rohstoffkarte NRW liefert die geologische Grundlage, um die ausreichende Versorgung von Industrie und Bauunternehmen seitens der staatlichen Raumplanung bei möglichst effizienter Flächenbeanspruchung langfristig sicherzustellen. Die Gefahren, die vom Untergrund für den Menschen, für unsere Infrastruktur und für natürliche Ressourcen wie Boden und Grundwasser ausgehen, werden oft unterschätzt. Der Geologische Dienst NRW bewertet diese Risiken, damit rechtzeitig die erforderlichen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr ergriffen werden



Matthias Hartung, Vorstandsmitglied der RWE Power

können. Dies sind nur einige wenige Beispiele der vielfältigen Aufgaben, denen wir uns als moderner geologischer Staatsdienst zum Wohle der Menschen unseres Landes stellen.“

Staatssekretär Dr. Jens Baganz überbrachte Grüße der NRW-Wirtschaftsministerin Christa Thoben. Er lobte die Erfolge des GD auf dem neuen Geschäftsfeld Geothermie. Nordrhein-Westfalen ist führend beim Wärmepumpeneinsatz; die Bohrfirmen sind auf Jahre ausgelastet. Staatssekretär Dr. Jens Baganz stellte fest, dass das Know-how des GD auch 50 Jahre

nach dessen Gründung weiterhin gefragt ist und wies auch auf neue Aufgaben für den GD hin.

Der GD übernimmt derzeit das Luftbild-gestützte Monitoring über den Flächenverbrauch bei der Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe und unterstützt damit einmal mehr die Landesplanung. Zukünftig sind geologische Daten auch wichtig zur Beurteilung des wieder ansteigenden Grundwassers in den Bergbaurevieren; hier gilt es, mögliche schädliche Auswirkungen frühzeitig zu erkennen.

Zum 50-jährigen Jubiläum gratulierte auch Krefelds Oberbürgermeister Gregor Kathstede und stellte fest, dass der GD für einige Neubürger in der Stadt gesorgt hat und einfach zu Krefeld ge-



Staatssekretär Dr. Jens Baganz (re) im Gespräch mit Krefelds Oberbürgermeister Gregor Kathstede (li)

hört. Anerkennung für die Arbeiten des Hauses kam von Matthias Hartung, Mitglied des Vorstands RWE Power: „Wichtig ist mir, deutlich zu machen, dass die Arbeit des Geologischen Dienstes wesentliche Voraussetzungen für unsere unternehmerischen Entscheidungen und damit für den wirtschaftlichen Erfolg unserer Arbeit schafft. Das hängt auch damit zusammen, dass der Dienst seinen Namen zu Recht trägt: Leitung und Mitarbeiter begegnen uns als Unternehmen als sachkundige und kritische Partner, die Lösungen möglich machen, statt Probleme zu beschreiben.“

Auch Klaus Brunsmeier, Landesvorsitzender des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland, stellte in seinen Grußworten heraus, dass der GD auch zukünftig ein wichtiger Partner ist.

Raimo Benger, Geschäftsführer Wirtschaftsverband Baustoffe-Naturstein e. V., betonte die Bedeutung des GD nicht nur für die rohstoffgeologische Erkundung: „Heute ist die geologische Erkundung des Untergrundes wichtiger denn je – nicht nur, weil noch nicht jeder Winkel geologisch erforscht ist, sondern auch, weil heute die unterschiedlichsten Flächennutzungsansprüche in unserem dicht besiedelten Land im Vordergrund stehen.“

Prof. Dr. Harald Ehes, Vorsitzender des Direktorenkreises der Staatlichen Geologischen Dienste Deutschlands, appellierte angesichts der Verwaltungsreformen an die politisch Verantwortlichen, mit Weitblick einen starken Geologischen Dienst in NRW zu unterstützen. „Erst wenn die gesellschaftliche Not eine gewisse Schmerzgrenze überschritten hat, aktuelle Beispiele sind die Klima- und Energiepolitik oder Geokatastrophen wie Erdbeben und Tsunamis etc., wird der Ruf nach Hilfe und Lösungen durch die geologischen Dienste laut.“

Prof. Dr. Albert Hollerbach, kommissarischer Präsident der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, erinnerte an die Erstellung des Geochemischen Atlases der alten Bundesrepublik oder an die Krefelder Beiträge zur Hydrogeologischen Übersichtskarte und be-

tont die gute Zusammenarbeit zwischen seinem Haus und dem GD.

Einer der Höhepunkte der Veranstaltung war der mit Spannung erwartete Festvortrag des bekannten Vulkanforschers Prof. Dr. Hans-Ulrich Schmincke. In seinem Vortrag über die Klimarelevanz von Vulkanausbrüchen verglich der Geowissenschaftler die Auswirkungen anthropogener und natürlicher Emissionen auf das Weltklima. Auch wenn einzelne Vulkanausbrüche heftige kurzfristige Klimaverschlechterungen bewirkt haben, so sind doch die klima-



Gute Stimmung beim Geologischen Dienst NRW. Bei frühlingshaften Temperaturen konnte auch im Freien gefeiert werden.

relevanten Emissionen menschlichen Ursprungs mengenmäßig um ein Vielfaches höher und wirken langfristig. Die Klimaforschung zeigt mit besonderer Brisanz, wie bedeutsam die Ergebnisse geowissenschaftlicher Untersuchungen für unsere Zukunft sind.

Direktor Prof. Dr. Josef Klostermann dankte allen Rednern und Gästen für ihre anerkennenden Worte und Glückwünsche und eröffnete das Büfett, das zwischenzeitlich fast unbemerkt ebenfalls im Foyer aufgebaut worden war.

Auch eine noch so gute und gelungene Veranstaltungsorganisation hat eines nicht in der Hand – das Wetter. Bei frühlingshaften Temperaturen konnte die Jubiläumsfeier in den Gartenanlagen vor dem Dienstgebäude ihren Ausklang finden.

Dipl.-Geogr. Walter Proksch

Rückblick – die Jubiläumsausgabe GeoLog 2007

GeoLog 2007 stellt den GD NRW und seine Arbeiten im Spiegel der sich wandelnden gesellschaftlichen Anforderungen vor.

Daten über den Untergrund wurden immer schon benötigt. Doch für ihre Anwendung zeichneten sich im Verlauf von fünf Jahrzehnten unterschiedliche Schwerpunkte ab. Sie sind in dieser Ausgabe anschaulich beschrieben – denn die Arbeiten des GD begleiten die Entwicklung Nordrhein-Westfalens.

In den Wirtschaftswunderjahren bis etwa 1960 werden besonders Rohstoffe für die Bauwirtschaft und Energie benötigt. Im damaligen Geologischen Landesamt hat die Kohlengeologie einen besonderen Stellenwert. Später, in der Zeit zwischen 1961 und 1970, werden ingenieurgeologische Leistungen für den infrastrukturellen Ausbau wichtig: Talsperrenbau zum Beispiel ist ohne geologische Daten nicht möglich.

In den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts lässt die weltweite Ölkrise schmerzlich die Abhängigkeit der Industrienationen von den Ölförderländern erkennen. Neue energiepolitische Ziele geben den heimischen Braun- und Steinkohlenlagerstätten wieder eine größere Bedeutung. Im Geologischen Landesamt werden im KVB-Projekt (Kohlenvorratsberechnung) verlässliche Daten erarbeitet, um die heimischen Steinkohlevorräte in Nordrhein-Westfalen und auch im Saarland zu bewerten. Aber auch für die Landes- und Raumplanung werden gezielt

untergrundbezogene Informationen ermittelt und aufbereitet.

Geowissen im Dienste der Umwelt – so lassen sich die Jahre zwischen 1981 und 1990 überschreiben. Smog-Alarm, saurer Regen und Waldsterben sind bedrohliche Schlagworte. Die Bodenkundler des geologischen Landesamtes untersuchen die Auswirkungen auf Boden und Grundwasser. Gemeinsam mit der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten wird ein Großvorhaben gestartet: Rund 500 Flächen unter Wald werden im Rahmen der Bodenzustandserhebung (BZE) intensiv untersucht. Diese Analyseergebnisse sind wichtige Vergleichsdaten für die aktuellen Untersuchungen der BZE II, die der GD zurzeit durchführt.

Die Vorteile digitalisierter Daten liegen auf der Hand – insbesondere seit 1990 ist die Datenverarbeitung im Geologischen Landesamt kontinuierlich weiterentwickelt worden. 500 Millionen Jahre Erdgeschichte im Computer – mit den neu aufgebauten Fachinformationssystemen Geologie und Boden können für die Nutzer Informationen maßgeschneidert zur Verfügung gestellt werden.

Im Zuge der Verwaltungsreform wird 2001 aus dem Geologischen Landesamt der Geologische Dienst NRW. Als Landesbetrieb entwickelt der GD neben seinen Grundleistungen sein Dienstleistungsangebot markt- und kundenorientiert weiter. Über die aktuellen Arbeitsschwerpunkte, zum Beispiel in der neuen integrierten geologischen Landesaufnahme oder in der hydrogeologischen Beratung, informiert GeoLog 2007 in seinem zweiten Teil. Mit der Erfahrung aus fünf Jahrzehnten ist der GD der kompetente Ansprechpartner für alle aktuellen Fragen, die den Untergrund von Nordrhein-Westfalen betreffen.

GeoLog 2007 erhalten Sie direkt und kostenlos im Geoshop in Krefeld an der De-Greiff-Str. 195 oder durch telefonische Bestellung unter 02151 897-212. Als PDF-Datei können Sie den Jubiläumsband auch auf unserer Internetseite unter www.gd.nrw.de einsehen.

GeoLog 2007 erhalten Sie direkt und kostenlos im Geoshop in Krefeld an der De-Greiff-Str. 195 oder durch telefonische Bestellung unter 02151 897-212. Als PDF-Datei können Sie den Jubiläumsband auch auf unserer Internetseite unter www.gd.nrw.de einsehen.

Dipl.-Geogr. Walter Proksch



Onlineservice

„Geothermie in NRW – Einsatz von Erdwärmesonden“

Staatssekretär Dr. Jens Baganz drückte den Startknopf am 15. März 2007 während der 50-Jahr-Feier des GD NRW.

Für die Planung und den Einsatz von Erdwärmesonden bis 100 m Tiefe bietet der GD online einen **kostenlosen** Standortcheck an. Auf der Feier zum 50-jährigen Bestehen des Geologischen Dienstes NRW drückte Staatssekretär Dr. Jens Baganz symbolisch den Startknopf. Nun können alle Bürgerinnen und Bürger selbst die generelle Eignung eines Standortes in Nordrhein-Westfalen für eine Erdwärmesondennutzung kostenfrei online abschätzen.



Ingo Schäfer (re) vom GD NRW erklärt die Nutzung des Geothermie-Portals.

Für die konkrete Planung einer Erdwärmesondenanlage bietet der GD zusätzlich eine standortbezogene Bewertung an. Die **kostenpflichtige** Stellungnahme enthält detaillierte Angaben zum Untergroundaufbau bis 100 m (Gesteinsart, Mächtigkeit, Bodenklasse), zum Grundwasserstand (im Lockergestein) sowie zu den geothermischen spezifischen Entzugsleistungen für 40 m, 60 m, 80 m und 100 m Tiefe (nach der VDI-Richtlinie 4640). Diese Bewertung dient Fachbetrieben zur Berechnung der notwendigen Sondenlänge sowie für die Kosten einer Anlage.

Weitere Informationen zum Standortcheck und zu Stellungnahmen des GD NRW bezüglich Geothermie – Einsatz von Erdwärmesonden erhalten Sie unter

www.geothermie.nrw.de/Geothermie.

Redaktion

Bodenbewusstsein gestärkt – bodenkundliche Exkursion bei Preußisch Oldendorf

Etwas neidvoll denkt Landwirt Ernst Lohmeyer aus dem Kreis Minden-Lübbecke an den guten Ackerbauboden östlich von Offelten (Profil 6), als Albrecht Deppe, Bodenkartierer des Geologischen Dienstes NRW, Aufbau und Eigenschaften des für Ackerbau ungeeigneten Niedermooses im Wald bei Getmold erläutert (Profil 7). Lohmeyer ist einer von mehr als 20 teilnehmenden Landwirten, Mitgliedern der Kooperation Landwirtschaft – Wasserwirtschaft und des Arbeitskreises Ackerbau, die am 23. November 2006 bei Sturm und Dauerregen die Einladung der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (LWK NRW) zu einer bodenkundlichen Exkursion* angenommen haben. Der Landwirt und die anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden die Eigenschaften von verschiedenen Böden kennen lernen und über die Bedeutung für die Landwirtschaft diskutieren.

Von 2003 – 2004 hat Diplom-Ingenieur Deppe die Böden auf einer über 4 000 ha großen Fläche im Rahmen des Projektes „Wasserschutzgebiet Preußisch Oldendorf-Hedem-Harlinghausen“ kartiert. Die Böden dieses Gebietes kennt er wie seine Westentasche. Dieses Wissen Landwirten, landwirtschaftlichen und wasserwirtschaftlichen Beratern sowie angehenden Landwirten aus erster Hand zugänglich zu machen, war das Anliegen von Dr. Wallis, Ausbildungsberater der Landwirtschaftskammer, und Herrn Breker vom Wilhelm-Normann-Berufskolleg in Herford. Dank finanzieller Unterstützung der Landwirtschaftskammer und der Sparkasse Minden-Lübbecke für das Aufgraben der Profile und dank der Bereitschaft der Landwirte, auf ihren zum Teil frisch eingesäten Feldern die Bodenprofile anlegen zu lassen, konnten Steffen Balduf-Kelting der LWK und Albrecht Deppe die Exkursion kurzfristig organisieren. Das Interesse an der Veranstaltung ist enorm – 140 Teilnehmer an insgesamt vier Exkursionstagen.

Doch warum haben landwirtschaftliche Standorte so unterschiedliche Eigenschaften? Warum sind Tiefgründigkeit, Durchwurzelung, Luft- und Wasserhaushalt, Mineral- und Humusgehalt oder Bodenstruktur so unterschiedlich und woran erkennt man diese Unterschiede? Ein Blick auf den Boden, vor allem unterhalb des Pflughorizonts, zeigt die Unterschiede.

rizontes, gibt viele wichtige Hinweise. An acht Profilgruben gibt Bodenexperte Deppe interessante Einblicke in Entstehung, Aufbau und Eigenschaften von typischen Böden des Berglandes und des Flachlandes Ostwestfalens. Sachkundig beantwortet er die Fragen der Teilnehmer.

Jutta Osterlohn von der LWK und Beraterin der Wasserkooperation im Bereich Herford – Bielefeld möchte mehr über die Verbreitung der Braunerde, wie sie am Profil 2 südwestlich von Börninghausen am Berghang aufgeschlossen ist, erfahren.

„Diese Braunerde aus einer eiszeitlichen Fließerde mit einer Lössauflage von etwa 50 cm über verwittertem Festgestein aus der Jura-Zeit ist z. B. an Oberhängen verbreitet. An dieser Lokalität reicht sie bis unterhalb der Bergkuppe. Auf der Bergkuppe sind flachgründige Rendzinen ausgebildet, so wie wir am Profil 1 östlich von Büscherheide gesehen haben. Dort ist die Lössdecke bereits vollständig erodiert; die eiszeitliche Fließerde mit ihrem hohen Stein- und Grusgehalt und daher weitaus ungünstigeren Eigenschaften für den Ackerbau liegt an der Oberfläche. Am Unterhang prägen dagegen Pseudogleye, also durch Staunässe beeinflusste Böden, den Standort. Dort muss sich der Landwirt auf eine winterliche Nassphase mit Luft- und Wärmemangel zu Beginn der Vegetationsphase einstellen. Die für Pseudogleye typischen Rostfleckung werden wir später noch am Profil 4 sehen“, erläutert Deppe.

Südwestlich von Eininghausen zeigt der Bodenkundler einen sogenannten Kolluvisol (Profil 3)



Bodenexperte Albrecht Deppe zeigt im sogenannten „Pürkhauer-Bohrer“ eine flachgründige Rendzina auf der Kuppe bei Börninghausen.



Für den Ackerbau ungeeignet: Das Erd-Niedermoor bei Getmold

aus etwa 2 m mächtigem, humosem, umgelagertem Bodenmaterial, das von den lössbedeckten Hängen stammt. Löss ist besonders erosionsanfällig. Er wird zusammen mit dem humosen Pflughorizont von den Hängen gespült und in Rinnen und an Unterhängen abgesetzt. Dieses Bodenmaterial ist aufgrund seines Humusgehaltes sehr fruchtbar, durch seine empfindliche Bodenstruktur und Körnung jedoch sehr verschlammungs- und erosionsgefährdet, erfahren die Teilnehmer. Herr Gerdom, Beratungsleiter für den Ackerbau bei der LWK, empfiehlt auf diesen Böden den pfluglosen Anbau, um Bodenschäden zu minimieren. Positive Erfahrungen gibt es bereits auf Gut Renkhausen, das seine Flächen schon seit längerer Zeit komplett pfluglos bewirtschaftet.

Am Profil 5 hinter dem Schütte-Hof müssen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf Gummistiefel umsteigen, wenn sie keine nassen Füße bekommen wollen. Die Profilgrube hat sich über Nacht mit Wasser gefüllt! Unverkennbar handelt es sich um Grundwasser, das fortwährend aus den Profilwänden drückt. Eine besonders lebhaft gefärbte Färbung kennzeichnet das Profil: Unter stark rostfleckigen Bodenhorizonten, die den Schwankungsbereich des Grundwassers markieren, folgen graue Bodenhorizonte, in denen das Grundwasser ganzjährig vorhanden ist. „Solche Gleye sind typische Böden der kleineren Täler Ostwestfalens, die aufgrund ihres grundwassergeprägten Bodenwasserhaushaltes oft nur als Grünland genutzt werden können. Ein Wassermangel ist auf derartigen Standorten nicht zu erwarten, da landwirtschaftliche Nutzpflanzen durch kapillaren Wasseraufstieg ganzjährig mit Wasser versorgt werden“, erläutert der Bodenkundler.

Überaus informativ sind für Spargelbauer Ehler Mehlhop die Ausführungen zum Profil 6, einer sogenannten Pseudogley-Parabraunerde östlich von Offelten. Sie ist durch Stauwassereinfluss und Tonverlagerung gekennzeichnet. Mehlhop: „Jetzt weiß ich, dass ich durch zu tiefes Pflügen Tonanteile aus tieferen Schichten nach oben hole. Ein Blick in die Bodenkarte hätte mir geholfen.“

Und auch Landwirt Lohmeyer erfährt, warum der Standort bei Getmold (Profil 7) so schwierig ist. Unter hohem Grundwasserstand wurde die organische Substanz nicht abgebaut, sondern angesammelt. Es entstand ein Niedermoor. Durch jahrzehntelange künstliche Entwässerung ist der Torf inzwischen stark „vererdet“, das heißt zersetzt.

Aufgrund des lockeren Torfes und eines verhärteten rostfleckigen Bodenhorizontes unterhalb von 60 cm haben die Baumwurzeln nicht ausreichend Halt und es kommt zu Windwurf.

Am letzten Bodenprofil (8) – ein Podsol nördlich des Mittellandkanals – entwickelt sich eine lebhafte Diskussion darüber, ob und wie bei sauren Böden aus Sand der pH-Wert durch Kalkung erhöht werden soll. Podsole sind durch natürliche Verlagerungsvorgänge im oberen Bereich extrem sauer und nährstoffarm.

Während einige Landwirte sich für eine Kalkung aussprechen, um die Verfügbarkeit von Nährstoffen zu verbessern, haben andere mit der Kalkung z. B. beim Anbau von Gerste keine positiven Effekte erzielt. Landwirt Hans Möller-Nöltig: „Es ist sehr wichtig, uns Landwirten grundlegende Kenntnisse über die Böden zu vermitteln. Mit diesem Wissen können wir



Ein Podsol nördlich des Mittellandkanals. Auf welchem Niveau soll der pH-Wert langfristig gehalten werden?

- Wünschen Sie weitere Informationen zum Kartierverfahren „Wasserschutzgebiet Preußisch Oldendorf-Hedem-Harlinghausen“, dann wenden Sie sich bitte an Albrecht Deppe (albrecht.deppe@gd.nrw.de).
- Voraussichtlich im Herbst 2007 findet eine Exkursion im Raum Höxter im Rahmen des Kartierverfahrens „Beverplatten“ statt. Bitte wenden Sie sich bei Interesse an Albrecht Deppe oder Dr. Ludger Krahn (oeffentlichkeitsarbeit@gd.nrw.de).
- Die Information über die Verfügbarkeit großmaßstäbiger Bodenkartierungen kann für jeden Punkt des Landes abgefragt werden. Eine CD-ROM mit dem regelmäßig aktualisierten Datenbestand dieses Meta-Informationssystems kann unter der E-Mail boden@gd.nrw.de angefordert werden.
- Die analogen Karten und Informationssysteme zur landwirtschaftlichen und forstlichen Standorterkundung können im Geoshop unter www.gd.nrw.de erworben werden.
- Die Poster-Reihe „Boden kennen – Boden schützen“ bietet einen Überblick über die Vielfalt, Schönheit und Bedeutung der Böden in Nordrhein-Westfalen und ist ebenfalls im Geoshop unter www.gd.nrw.de für eine Versandkostenpauschale erhältlich.

Strategien z. B. für umweltfreundlicheres und kostengünstigeres Kalken und Düngen entwickeln.“ Ernst Lohmeyer ergänzt: „Das war ein hochinteressanter Tag. Ich habe viel von Herrn Deppe gelernt. Wenn die Karte zum bodenkundlichen Kartierverfahren „Wasserschutzgebiet Preußisch Oldendorf-Hedem-Harlinghausen“ fertig ist, möchte ich sie mir gerne ansehen.“

Die Botschaft, die Breker, Wallis, Balduf-Kelting und Deppe vermitteln wollten, ist angekommen: Bei der landwirtschaftlichen Nutzung von Böden ist viel mehr zu bedenken als von der Oberfläche her zu erkennen ist. Bei diesen Exkursionsteilnehmerinnen und -teilnehmern jedenfalls ist das Bodenbewusstsein geweckt.

Dipl.-Geogr'in Gabriele Arnold

* Der Exkursionsführer steht zum kostenlosen Downloaden auf der Website des Geologischen Dienstes NRW unter www.gd.nrw.de/a_kg03.htm

bereit. Darin enthalten ist eine Karte mit der genauen Lage der Profile.

Podsol – Boden des Jahres 2007

Um den Boden stärker in unser Bewusstsein zu hieven, haben die Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft und der Bundesverband Boden das Kuratorium „Boden des Jahres“ gegründet. Dieses proklamierte nun nach 2005 (Schwarzerde) und 2006 (Fahlerde) für 2007 den „Podsol“ als Boden des Jahres.

Boden ist die „Grundlage“ für unser Leben. Auf ihm leben wir. In ihm wachsen die Pflanzen, von denen wir uns ernähren; vielen Tieren bietet er Lebensraum und Zuflucht. Unser Trinkwasser schützt er vor Verunreinigungen. Er trägt die Spuren der Vergangenheit in sich und ist so Forschungsobjekt der Archäologen und Klimaforscher. Alle diese Bodeneigenschaften werden durch die Bodenschutzgesetzgebung gewürdigt. Trotzdem treten wir ihn täglich mit unseren Füßen und so bleibt er in seiner Vielfältigkeit unserem Blick – z. B. im Gegensatz zu seltenen Pflanzen oder Tieren – und damit unserer Aufmerksamkeit weitgehend verborgen.

Podsole kommen auf nährstoffarmen, sauren Ausgangsgesteinen bei hohen Niederschlägen vor. Dies ist in NRW vorwiegend Flugsand. Somit ist der Podsol der dominierende Boden im Sandmünsterland, im Minden-Lübbecker Raum und in den Flugsandgebieten westlich des Rheins an der Grenze zu den Niederlanden. Besonders durch die mittelalterliche Streunutzung, die Plaggenwirtschaft und das Laubrechen in den Heidelandschaften hat der Mensch die Podsolierung durch Nährstoffentzug gefördert. Im Bergland kommt der Podsol auf meist quarzitischen, verwitterungsresistenten Sandsteinen vor, die wegen ihrer Härte auch zugleich die Kamm-lagen z. B. des Teutoburger Waldes bilden.

Der Name Podsol kommt aus dem Russischen und bedeutet so viel wie „aschefarbener Boden“. Damit ist der hellgraue Oberboden gemeint, dem meist eine mächtige Deckschicht aus Humus aufliegt. Diese besteht aus der kaum zersetzten, nährstoffarmen Streu von Nadelwald- oder Heidestandorten. Auf dem Weg durch diesen Auflagehumus wird das Sickerwasser mit organischen Säuren angereichert, was dann zur Verlagerung von Eisen aus dem Oberboden geführt hat. Die braunschwarze und rotbraune Färbung des Unterbodens geht auf die Einlagerung dieser Stoffe zurück. Örtlich sind die Sandkörner durch die Eisenanreicherung dabei so stark verkittet, dass man von Ortstein spricht. Nach unten hin wird der kompakte Ortstein oft



Typischer Podsol mit namengebendem gebleichtem, aschfarbem Oberboden, wie er beispielsweise auf sandigen Standorten im Münsterland vorkommt

von zahlreichen dünnen Eisen-Humus-Bändern abgelöst. Dort, wo Baumwurzeln den Einwaschungsbereich durchbrechen, zeichnen die Eisenkrusten bald zapfenförmig diese Struktur nach. In dem Foto sind diese keilartigen Strukturen seitlich angeschnitten, sodass sie als Linsen oder dunkle Streifen erscheinen.

Podsole sind nährstoffarme, trockene Böden und somit schützenswerter Lebensraum für entsprechende seltene Pflanzen- und Tierarten wie z. B. zahlreiche Reptilien. In periodisch aufgewehten Dünen finden sich oft mehrere Podsole übereinander, die von Aufwehungsphasen unterbrochen wurden. Diese Stockwerk-Podsole sind seltene Archive der Naturgeschichte. Durch das Einplanieren der kleinräumig stark reliefierten Dünengebiete sind während der Flurbereinigung in den letzten 100 Jahren zahlreiche Podsolflächen zerstört worden. In der Bodenschätzung, der steuerlichen Einstufung der landwirtschaftlichen Ertragskraft, sind die Podsole, z. B. im Vergleich zu tonigen Böden, historisch gering bewertet. Mit der Einführung der Mineraldüngung im 19. Jahrhundert und der künstlichen Bewässerung wurde dieser Nachteil mehr als wettgemacht. Heute sind sie auch wegen der ganzjährigen Befahrbarkeit begehrte Ackerstandorte. Aufgrund ihrer weiten Verbreitung über den wichtigen Grundwasserkörpern des Münsterlandes und ihrem geringen Filterungsvermögen stehen sie dabei oft im Blickpunkt konkurrierender Landnutzungen. Sie verzeihen dabei keinen sorglosen Umgang mit Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln. Zudem sind sie hier unter Ackernutzung besonders gefährdete Winderosionsflächen.

Dipl.-Ing. agr. Dr. Hans Joachim Betzer

Vermeintliches Bodendenkmal von europäischem Rang entschlüsselt

Am 10. November 2006 erreichte den Geologischen Dienst NRW ein Hilferuf vom Landschaftsverband Westfalen-Lippe (Westfälisches Museum für Archäologie). Herr Dr. Daniel Bérenger, Leiter des Referates für Vor- und Frühgeschichte der Außenstelle Bielefeld, und sein Team hatten in Luftbildern des Hobbyfotografen Michael Weber (Borchen) konzentrische Kreissegmente entdeckt und diese als möglicherweise ca. 6500 Jahre alte (Jungsteinzeit, Mittelneolithikum) Kreisgrabenanlage gedeutet.

Mit einem Maximaldurchmesser von ca. 150 m sind vergleichbare kultische sowie als monumentale Kalender oder Fluchtburgen genutzte Anlagen bisher nur aus Sachsen, Sachsen-Anhalt, Bayern, Österreich und Tschechien bekannt. Bei dem deutlich größeren, ca. 200 m Durchmesser erreichenden Kreissegment unweit des ostwestfälischen Städtchens Lichtenau hätte es sich nach Angaben des Archäologenteams um ein Bodendenkmal von europäischem Rang handeln können.

Am Morgen des 16. November 2006 trafen sich die eilig zusammengerufenen Experten aus der Archäologie und den Geowissenschaften, um einen 86 m langen und 2 m breiten Suchschnitt zu begutachten, welcher rechtwinklig zu den Kreissegmenten angelegt worden war. Die vom GD beteiligten Fachleute waren sich über die Entstehung der Kreissegmente schnell einig. Eine durch den Menschen verursachte Entstehung der Kreise war auszuschließen.



Konzentrische Kreissegmente auf einer Wiese nordwestlich von Lichtenau



Suchschnitt durch die konzentrischen Kreissegmente bei Lichtenau

Nach der geologischen Karte und dem bestätigenden Befund durch die Grabung liegen die Kreissegmente in den oberkreidezeitlichen *la-marcki*-Schichten. Diese Schichten sind auf der Paderborner Hochfläche weit verbreitet und bilden eine Wechsellagerung von Kalkmergelstein und Mergelkalkstein. Oberflächennah sind die Kalkmergelsteine häufig zu mächtigem, karbonathaltigem, schwach wasserstauendem, tonigem Lehm verwittert, wohingegen die Mergelkalksteine auch in angewittertem Zustand als härtere Gesteinsbänke mit nur gering mächtiger Bodendecke erhalten geblieben sind. Des Rätsels Lösung liefert somit die Geologie.

Dort, wo Bergkuppen oder Senken von flach lagernden Gesteinsschichten mit unterschiedlicher Gesteinsbeschaffenheit gebildet werden, erzeugen diese in Luftbildern konzentrische Kreise mit dem sogenannten „umlaufenden Streichen“ der Gesteinsschichten. Bei Lichtenau liegen die Kreissegmente jedoch nicht auf einer Bergkuppe oder in einer Senke, sondern an einem schwach nach Westen und Süden geneigten Hang, dessen Morphologie die Gesteinsschichten in sehr flachem Winkel schneidet. Somit kann dort aus der Luft kein vollständiger Kreis beobachtet werden, sondern eine Folge von mehreren Kreissegmenten – jeweils helle und dunkle im Wechsel. Die dunklen Bereiche zeichnen das Ausstreichen der Kalkmergelsteine und somit die mächtigere Bodenbildung nach. Hier ist das Gras zum Zeitpunkt der Fotografie noch dunkelgrün. Auf den alternierenden, helleren Ringsegmenten leidet die Vegetation wegen der geringen Wasserspeicherfähigkeit der sehr flachen Bodendecke unter Trockenheit. Das hell gefärbte Gras zeichnet somit das Ausstreichen der verwitterungsresistenten Mergelkalksteine nach.

Dipl.-Geol. Dr. Volker Friedlein

Bohrlochkorrektur für Gamma-Ray-Logs – Strategien für die Praxis

Bei geophysikalischen Bohrlochmessungen wird die Aufnahme von Gamma-Ray-(GR-) Logs bevorzugt als Standardverfahren benutzt, um Aussagen über die Lithologie des umgebenden Gesteins einer Bohrung machen zu können.

Attraktiv für den Nutzer ist die Tatsache, dass der entsprechende Messwert der natürlichen Gammastrahlung unter bestimmten Voraussetzungen unmittelbar in Beziehung zu praxisnahen Parametern wie Ton- oder sogar Kalkgehalt gesetzt werden kann. Weiterhin wird die Anwendung dadurch gefördert, dass GR-Logs als eine von wenigen geophysikalischen Erkundungsmethoden auch in stahlverrohrten Bohrlöchern eingesetzt werden kann. Damit wird auch die Messung unmittelbar nach dem Bohrvorgang im Gestänge möglich, sodass auch bei einsturzgefährdeten Bohrlöchern, etwa im Lockergestein, erkundet werden kann.

In den Anwendungsbereichen der Landesaufnahme, des Brunnenbaus und der Geothermie wird das Verfahren wegen seines geringen Aufwandes und seiner hohen Aussagekraft besonders bei schnellen Bohrverfahren mit schlechter Probenlage geschätzt.

Zur Vergleichbarkeit von GR-Logs, die von unterschiedlichen Bohrungen stammen, müssen die Messwerte um die Störeinflüsse der individuellen Bohrlochbedingungen korrigiert werden. Dabei spielen insbesondere die geometrische Konfiguration von Bohrloch, Verrohrungen und Sonde sowie die Beschaffenheit von Rohren, Bohrlochfluid und Ringraumverfüllung eine Rolle. Einfach anzuwendende Abschätzungsmethoden zur Ermittlung von Korrekturfaktoren für unterschiedliche Bedingungen wurden bereits vielfach veröffentlicht.

Skalierungsbezüge sind abhängig von der Anwendung einheitlicher Standards der Hydrogeologie oder der Erdölindustrie. Eine detaillierte Korrekturrechnung kommt in der technischen Anwendung jedoch selten zum Einsatz. Auch Übergangsbereiche unterschiedlicher Bohrlochbedingungen werden kaum berücksichtigt, meist aufgrund fehlender Informationen. Eine Verfeinerung der Auswertung setzt eine sorgfältige Aufnahme der Randbedingungen der Messungen voraus.



Gamma-Ray-Bohrlochmessungen im Umfeld eines Steinbruchs zur Schichtkorrelation in Bohrungen außerhalb des Abbaubereichs

(Thema des Posters BP_113, präsentiert bei der 67. Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft in Aachen, 26. bis 29. März 2007.)

Beispiele aus der Praxis der Bohrlochmessungen für die geowissenschaftliche Landesaufnahme zeigen, dass die Nutzung dieser Informationen für Korrektur- und Fehlerrechnungen die Aussagekraft der GR-Logs verbessern kann. Die konsequente Anwendung und Kombination von Korrekturverfahren für kleinkalibrige Bohrlochtools mit einhergehender Abschätzung der Fehlerintervalle ermöglicht belastbare Interpretationen der GR-Logs bis hin zur quantitativen Auswertung in der Feinstratigrafie. Gleichzeitig ist die Einordnung von Logintervallen in die für die geologische Landesaufnahme bedeutenden geophysikalischen Normalprofile möglich.

Dipl.-Phys. Dr. Klaus Lehmann

Ruhrgebiet ist „Nationaler GeoPark“

Das Ruhrgebiet ist Nationaler GeoPark. Dies entschied am Freitag, den 24. November 2006, eine Expertengruppe der Alfred-Wegener-Stiftung. Die fünfköpfige Jury hatte sich zuvor zwei Tage lang vor Ort über die geowissenschaftliche Bedeutung des Ruhrgebietes und die hier stattfindenden geotouristischen Aktivitäten informiert.

Die „Nationalen GeoParks“ in Deutschland gehören zu einem weltweiten, von der UNESCO initiierten Geopark-Netzwerk.

Die Auszeichnung als Nationaler GeoPark können Regionen erhalten, in denen geologische Sehenswürdigkeiten von überregionaler Bedeutung für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Das Ruhrgebiet weist eine vielfältige Geologie mit zahlreichen „Highlights“ in einer Schichtenfolge auf, die vom Unterdevon bis ins Holozän reicht. Allein drei „Nationale Geotope“ liegen im Gebiet des GeoParks. Er beherbergt Fossilfundstellen von Weltrang, wie den Steinbruch Hagen-Vorhalle mit seiner einzigartigen karbonischen Insektenfauna, oder mit der Kluterhöhle bei Ennepetal die größte Besucherhöhle in Deutschland. In zahlreichen aktiven und stillgelegten Steinbrüchen können Besucher tief in die Vergangenheit unserer Erde blicken. Hier und an den vielfältigen Zeugen früheren und aktuellen Bergbaus lässt sich auch die Bedeutung der natürlich vorkommenden Bodenschätze für die Entwicklung einer Region besonders gut aufzeigen. Gerade dieser Punkt hatte bei der Anerkennung des GeoParks Ruhrgebiet die zentrale



Das Experten-Gremium der Alfred-Wegener-Stiftung, das die Zertifizierung vornimmt, und Vertreter des GeoParks Ruhrgebiet

Bedeutung. Gibt es doch kaum eine Region in Deutschland, in der die Abhängigkeit der wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklung von den Rohstofflagerstätten so klar zu erkennen ist wie im Ruhrgebiet. Letztlich verdankt die heutige Metropolregion Ruhr ihre Existenz in allererster Linie dem Steinkohlenbergbau.

Das Ruhrgebiet bildet den neunten Nationalen GeoPark in Deutschland. Während die übrigen Nationalen GeoParks eher in Urlaubsregionen liegen (z. B. Vulkaneifel, Schwäbische Alb, Mecklenburgische Eiszeitlandschaft) und ihre Ziele stärker in der touristischen Nutzung der geologischen Sehenswürdigkeiten sehen, ist der GeoPark Ruhrgebiet bislang weltweit der einzige, der in einem städtischen Ballungsraum liegt und die Rohstoffnutzung zum Thema hat. Viele der geologischen und montanhistorischen Sehenswürdigkeiten sind bereits heute über ein Netz von Geo-Wanderwegen erschlossen. Mehr als 20 Museen in der Region thematisieren die Geologie, zahlreiche Rohstoffbetriebe belegen die aktuelle Bedeutung der Region für die Versorgung mit Bodenschätzen.

Mit der Anerkennung des Ruhrgebiets als Nationaler GeoPark haben die Bemühungen des Vereins „GeoPark Ruhrgebiet e. V.“ ein erstes Etappenziel erreicht. Der Verein gründete sich vor gut zwei Jahren auf Initiative des Geologischen Dienstes NRW und des damaligen Kommunalverbandes Ruhrgebiet, dem heutigen Regionalverband Ruhr (RVR), und wird von beiden Institutionen maßgeblich unterstützt.

Heute bildet der GeoPark ein Netzwerk von rund 140 Mitgliedern, dem neben Stadtverwaltungen, Hochschulen, Museen, Naturschutzorganisationen und bergbaugeschichtlichen Vereinen oder modernen Rohstoffbetrieben auch viele Einzelpersonen angehören. Zu den zahlreichen Aktivitäten des GeoParks gehört die Pflege der vorhandenen Geotope, die Konzeption eines Wanderwegnetzes und die Veröffentlichung entsprechenden Informationsmaterials. So erschien erst kürzlich die „Geotouristische Karte des GeoParks Ruhrgebiet“ mit einem Begleitheft (zu beziehen im GD-Geoshop). Vor allem auch an Schulen und in Museen möchte der Verein die Bedeutung der Geowissenschaften für die Region stärker als bisher publik machen. Bei Exkursionen oder Vortragsveranstaltungen besteht die Möglichkeit für jedermann, sich über die Geologie der Region zu informieren.

Vera Mügge (GeoPark Ruhrgebiet e. V.)

Pilotprojekt „Rohstoffmonitoring NRW“

Nordrhein-Westfalen ist neben Bayern das rohstoffreichste Bundesland. Die geologische Rohstoffsituation ist unveränderbar, jedoch wird die Verfügbarkeit eines Rohstoffes von ökologischen, technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Aspekten beeinflusst. Für eine konfliktarme und zukunftsorientierte Rohstoffsicherung ist es daher wichtig, Kenntnisse über die bisherige Rohstoffgewinnung sowie über die Reserven eines Rohstoffes zu haben.

Seit Januar 2007 läuft auf Initiative des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Energie NRW (MWME NRW) das Pilotprojekt „Rohstoffmonitoring NRW“.

Im Rahmen des vom Geologischen Dienst NRW entwickelten Konzeptes werden derzeit für die Kreise Wesel und Kleve die aktiven Abgrabungsbereiche über Luftbilder von 1997 bis heute ausgewertet. Ein Abgleich der Luftbilder mit den in der Landesplanung ausgewiesenen Bereichen zur Rohstoffsicherung gibt Auskunft über den bisherigen Flächenverbrauch. Die Verschneidung mit der „Rohstoffkarte NRW“ erlaubt erstmals einen dreidimensionalen Blick in die Lagerstätten und ermöglicht damit eine Abschätzung der noch verfügbaren Rohstoffreserven.



Kiesgewinnung im Süden von Krefeld

Die Ergebnisse des Pilotprojektes werden im Sommer 2007 vorliegen und dem MWME NRW vorgestellt.

Dipl.-Geol. Ingo Schäfer

Fit für die Arbeit – 1. Gesundheitstag beim Geologischen Dienst NRW

Wer kennt nicht die Probleme? Rückenschmerzen vom langen Sitzen, brennende Augen von der Arbeit am PC oder zu hoher Blutdruck durch Stress am Arbeitsplatz. Angesichts der steigenden Arbeitsbelastung im Berufsleben gewinnt die Gesundheitsvorsorge für die Beschäftigten im Öffentlichen Dienst immer mehr an Bedeutung. Um das Gesundheitsbewusstsein am Arbeitsplatz zu fördern, hat der Geologische Dienst NRW am 15. November 2006 erstmals einen Gesundheitstag für seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter veranstaltet. Der Zuspruch war enorm.



Die Möglichkeit, einen Sehtest zu machen, gehörte auch zum Gesundheitstag.

Ob Seh- oder Blutzuckertest, Blutdruckmessung, Gripeschutzimpfung, Informationen über einen wirbelsäulengerechten Arbeitsplatz oder zur Gesundheitsreform – der 1. Gesundheitstag lockte viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in das Foyer. Gaby Kamp ist zufrieden: „Ich konnte gezielt Fragen an einen erfahrenen Physiotherapeuten richten und erhielt gute Tipps zur ergonomischen Gestaltung meines Arbeitsplatzes. Beim Sehtest stellte sich heraus, dass ich eine stärkere Brille brauche.“

Rüdiger Stritzke, Ersthelfer im Geologischen Dienst, hatte einen Dummy mitgebracht, an dem Kolleginnen und Kollegen die neuen Reanimationstechniken üben konnten.

Kaum eine Verschnaufpause gab es für Betriebsarzt Dr. Breidenbach und sein Team, denn



Kolleginnen und Kollegen schauen bei der Reanimation am Dummy zu.

beim Seh- und Blutzuckertest bildeten sich sogar zwischenzeitlich kleine Warteschlangen.

Über AIDS informierte die Aidshilfe Krefeld e. V. ausführlich; das Gelernte konnte sogleich in einem Fragebogen getestet werden. Wissenswertes für Schwerbehinderte gab es bei der örtlichen Fürsorge, Versicherungen informierten über die Gesundheitsreform. Und weil körperliche und geistige Fitness durch gesunde Ernährung gefördert werden, lockte der Kantinenwirt des Geologischen Dienstes mit gesunden Leckereien.

Bei Professor Dr. Klostermann, Direktor des Geologischen Dienstes NRW, ist die Idee einen Gesundheitstag anzubieten direkt auf großen Zuspruch gestoßen: „Dies ist ein erster Schritt zu einem modernen Gesundheitsmanagement. Gerade in Zeiten, in denen Stress und Belastung am Arbeitsplatz zunehmen, ist ein gesundes Arbeitsumfeld enorm wichtig. Gesunde Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind schließlich wesentlich motivierter und leistungsfähiger.“

Nach dieser erfolgreichen Premiere wünscht sich Sonja Heesen, Soziale Ansprechpartnerin und Initiatorin des Gesundheitstages, „dass der Gesundheitstag in einem Ein- oder Zweijahresrhythmus zum Standardangebot für die Kolleginnen und Kollegen wird und um Vorträge über Gesundheitsthemen oder Rückenschulkkurse erweitert wird“.

Dipl.-Geogr'in Gabriele Arnold

GD-Azubis gewinnen 3. Preis beim Ravenstein-Förderpreis

Am 1. Dezember 2006 wurde im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) in Frankfurt/Main zum siebten Mal der Ravenstein-Förderpreis verliehen.

Die vier ambitionierten Kartografie-Azubis aus dem 3. Lehrjahr des Geologischen Dienstes NRW – Moritz Hilgers, Patrick Löwe, Petra Hahn und Christian Dieck – erreichten hierbei mit ihrer Wettbewerbsarbeit „Fußball-WM 2006 Spielplaner kompakt“ einen hervorragenden dritten Platz. Sie mussten sich lediglich der Konkurrenz des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Thüringen sowie der BKG-hausinternen Ausbildung geschlagen geben.

Die Thüringer erreichten mit einem imposanten Touristischen Atlas des „Mittleren Werratal“ in Buchform den 2. Platz. Die BKG-Azubis gewannen mit einem „formschönen“ Stadtfaltplan der Kleinstadt Werder (Havel). Die Preise in Form von Geldpräsenten wurden nach Beendigung aller Beiträge feierlich überreicht.



Umschlag des Spielplaners

Der Fußball-WM 2006 Spielplaner kompakt enthält umfangreiche Informationen zu allen zwölf Stadien und Spielorten der WM 2006 und wartet darüber hinaus mit einem praktischen Spielplaner zum Selbsteintragen auf. Das Wichtigste dieser Arbeit – der kartografische Bezug – steckt jedoch in den hochwertigen Anfahrtsplänen zu den Stadien. Sie gliedern sich in kleinmaßstäbige Übersichtspläne zur Städteanfahrt und Detailpläne zur Stadion- bzw. Parkplatzfindung und bestechen durch ihre Genauigkeit und leicht ver-



Petra Hahn, Patrick Löwe, Christian Dieck und Moritz Hilgers (v. l. n. r.) bei der Präsentation ihrer Arbeit.

ständige Gestaltung. Weiterhin wurden Anfahrtsmöglichkeiten mit den öffentlichen Verkehrsmitteln erläutert.

*Christian Dieck
(Auszubildender im 3. Lehrjahr)*

(K)ein steiniger Weg – zwei Wochen im Geologischen Dienst NRW

Dass Steine mehr können als einer Praktikantin an ihrem ersten Tag unbegründet im Magen zu liegen, wird im Geologischen Dienst NRW schnell deutlich. So sind die „eigenen Steine“ bereits nach dem freundlichen Empfang und einer Tasse Kaffee schnell vergessen. Schon nach kurzer Zeit merkt man, dass man mit seinem vorherigen Wunsch, der Boden möge sich unter den Füßen auftun, vorsichtig sein sollte.

Schließlich ist dies nicht so abwegig, wie es auf den ersten Blick scheint. Das erklärte uns, den zurzeit sieben Praktikanten im GD, Herr Dr. Friedlein, der sich mit der geologischen Beschaffenheit Ostwestfalens und somit auch mit den Erdlöchern, ein besonderes Phänomen dieser Gegend, beschäftigt. Diese Erdlöcher entstehen aufgrund von ausgelösten Salzvorkommen im Untergrund. Zudem wurde uns auch gezeigt, dass Salzsäure nicht nur zur Ionen- und Säureberechnung im Chemieunterricht verwendbar ist, sondern mit ihr auch Steine zum „Brodeln“ gebracht werden können. Das ist

nichts anderes als eine chemische Nachweisreaktion für Kalk, da das in einigen Gesteinen vorkommende Karbonat mit der Salzsäure reagiert. Über den Grund und Boden, auf dem wir uns tagtäglich bewegen, sollte man aber wesentlich mehr wissen als „nur“ den Kalkgehalt.

So gibt es viele weitere Methoden, um den Boden zu beproben. Durch Bohrungen kann man sich nicht nur ein Bild über die verschiedenen Gesteinsschichten machen, sondern es können geophysikalische Bohrlochmessungen, zum Beispiel der Gammastrahlung, vorgenommen oder an gewonnenen Gesteinsproben Mikrofossilien untersucht werden. Damit lassen sich Rückschlüsse auf das Alter und die Beschaffenheit der Gesteine und somit auf die Erdgeschichte ziehen.

Aber Geologie hat viel mehr zu bieten als spannende Geschichten aus der Vergangenheit. Sie lässt uns auch in die Zukunft blicken, und zwar in eine Zukunft und auf Dinge, die uns alle betreffen. Schließlich ist es nicht selbstverständlich, dass wir sauberes Wasser aus der Leitung bekommen und uns Rohstoffe ohne Einschränkung zur Verfügung stehen. Deshalb beschäftigen sich die Geowissenschaftler in Krefeld nicht nur damit, Karten zu erstellen, welche die momentane Situation im Untergrund darstellen, indem sie zum Beispiel unsere Grundwasservorkommen oder Rohstoffvorräte in ihnen ausweisen. Sie arbeiten auch dafür, dass beispielsweise neben den Abbaumöglichkeiten von Kies, einem der wirtschaftlich wichtigen Rohstoffe NRWs, die Qualität unseres Grundwassers erhalten bleibt und die Möglichkeit besteht, rege-



Heiner Heuser vom GD erläutert den Praktikantinnen Patricia Popanda, Denise Kirschbaum und Praktikant Hauke Blasius die Messung hydrologisch-physikalischer Parameter.

nerative Energie aus der Erde, also Geothermie, zu nutzen.

Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt dessen, was uns Praktikanten vorgestellt wurde und uns die Augen für die Komplexität dieser Arbeit geöffnet hat. So dienten die Pausen nicht nur der Essensaufnahme und Entspannung, sondern vielmehr der Verarbeitung des Erfahrenen.

Und ich denke, dass nach Abschluss dieses Praktikums Goethes Aussage „Warum denn in die Ferne schweifen, sieh, das Gute liegt so nah“, für uns eine neue Bedeutung bekommen hat. Das Gute liegt uns regelrecht zu Füßen, wir müssen nur lernen, es zu erkennen, zu hinterfragen und am Ende zu verstehen.

Denise Kirschbaum

(Schülerin der 11. Klasse des Freiherr-vom-Stein-Gymnasiums in Lünen absolvierte vom 15. bis 26. Januar 2007 ein Betriebspraktikum beim GD NRW)

„Jugend forscht“ – Schüler untersuchen Bodenaktivität

Zwei 12-jährige Jungforscher, Julian Jäckel und Tobias Alexander, Schüler des Luise-von-Duesberg-Gymnasiums in Kempen, haben sich mit einem Beitrag am Regionalwettbewerb „Jugend forscht“ beteiligt. Ihre Arbeit haben sie am 27. Februar 2007 im Seidenweberhaus in Krefeld der Öffentlichkeit vorgestellt.



Bodenuntersuchung auf der Kuppe des Hülser Berges (Heide)



Vorbereitung der Köderstreifenschablone

Sie untersuchten die biologische Aktivität an drei unterschiedlichen Standorten am Hülser Berg in Krefeld. Der Geologische Dienst NRW unterstützte die Arbeit der Schüler. Grundlagen für die Standortauswahl waren die Bodenkarte 1 : 5000 vom Hülser Berg und Umgebung sowie eine standortkundliche Einführung und Betreuung durch Gerhard Milbert vom GD NRW. Im Folgenden stellen Julian Jäckel und Tobias Alexander ihre Untersuchungsergebnisse in einer Kurzfassung vor.

Kurzfassung

Böden sind nicht nur eine Ansammlung von Verwitterungsmaterialien, sondern auch Lebensraum für eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren. Um herauszubekommen wie groß und vielseitig Böden sind, benutzen wir die Bodenaktivität als Messmethode. Auf der Grundlage der Waldbodenkarte 1 : 5000 haben wir im Bereich des Hülser Berges drei Standorte mit sehr unterschiedlichem Wasser- und Nährstoffhaushalt ausgewählt.

1. Niedermoor am Fuße des Hülser Berges im Bereich des „Naturschutzgrabens“
2. Gleyboden im Erlen-Eschenwald gegenüber dem „Naturschutzgraben“
3. Heidefläche auf der kiesigen Kuppe des Hülser Berges mit Braunerde

Im Freiland haben wir die Bodenarten durch Fingerproben eingeordnet. Bodenproben der drei Standorte haben wir gesammelt, um sie später im Labor unserer Schule auf den pH-Wert und den Kalkgehalt zu untersuchen. Anschließend haben wir an den Untersuchungsstandorten die Pflanzen bestimmt. Insbesondere berücksichtigten wir Zeigerpflanzen, die uns Informationen über bestimmte Eigenschaften des Bodens wie die Feuchtigkeit und den pH-Wert lieferten.

Um die Bodenaktivität zu bestimmen, haben wir Köderstreifen von 15 cm Länge mit jeweils 16 Fress-

löchern über einen Zeitraum von drei Wochen in ausgewählten Böden eingesetzt. In dieser Zeit konnten die Bodenorganismen die Köder auffressen. Nach der Entnahme haben wir die durchgefressenen Köder ausgezählt um die Bodenaktivität zu ermitteln. Im



pH-Wert-Messung im Schullabor, hier im Luise-von-Duesberg-Gymnasium, Kempen

September 2006 haben wir jeden Standort an drei Stellen beprobt, wobei jede Stelle mit neun Köderstreifen bestückt war, sodass wir 27 repräsentative Messwerte pro Boden erhielten. Im Oktober wiederholten wir die Köderstreifenents. Im Bereich des Erlen-Eschenwaldes und der Heide legten wir eine neue Probestelle fest, um kleinräumige Unterschiede zu ermitteln. Im Niedermoor untersuchten wir nochmals die gleiche Stelle.

Im Erlen-Eschenwald fanden wir in den feuchten, mit einer Streuauflage bedeckten Gräben die größte Bodenaktivität. Auf den trockeneren Grabenwällen mit geringer Streuauflage war die Bodenaktivität um 50 % geringer. Weiterhin konnten wir die geringste Bodenaktivität in der trockenen, nährstoffarmen Heide nachweisen. An dem Heidestandort mit Humusaufgabe war die Bodenaktivität mehr als doppelt so groß. Im Niedermoor stellten wir in den beiden Untersuchungszeiträumen keine Unterschiede fest.

Uns fiel auf, dass die Fraßtätigkeit auf die obere Zone der Köderstreifen beschränkt blieb. Offensichtlich können Bodentiere in den unteren Zonen wegen der Staunässe und dem sauren Zustand nicht arbeiten.

Aus unseren Ergebnissen zur Bodenaktivität haben wir für die drei untersuchten Standorte Vorschläge für Pflegemaßnahmen im Naturschutz abgeleitet.

Redaktion

Mineraliensammlung des Geologen Dr. Otfried Deutloff im Museum in Eglofs/Argenbühl

In Eglofs/Westallgäu, in einem ehemaligen bäuerlichen Wohnhaus am Dorfplatz bei der Kirche, befindet sich das sehenswerte Museum des Geschichts- und Heimatverein Eglofs e. V.

Helga Deutloff, die Ehefrau des im Jahre 2004 verstorbenen Kollegen Dr. Otfried Deutloff, übergab dem Museum die Mineraliensammlung ihres Mannes. Seit 2005 gehört sie dort zur ständigen Ausstellung. Sie umfasst bemerkenswerte Bergkristalle, verschiedene andere Quarzvarianten, Erze und weitere Gesteine.



Mineraliensammlung von Dr. Otfried Deutloff – Vitrine im Museum Eglofs



Das Museum Eglofs, das die Landschaftsgeschichte, das Klima, Fossilien und Mineralien des Westallgäus und auch musikhistorische Aspekte thematisiert, hat sonntags von 10:00 bis 12:00 Uhr und von 13:30 – 16:00 Uhr geöffnet. Weitere Informationen finden Sie im Internet über die Suchbegriffe „Museum Eglofs“.

Redaktion

Grünsandsteinmuseum in Soest ist eröffnet

In Soest wurde am 9. September 2006 in einer denkmalgeschützten ehemaligen Fachwerkscheune auf dem Gelände der Dombauhütte der Wiesenkirche das Grünsandsteinmuseum eröffnet.

Es widmet sich ganz dem „grünen Stein der Börde“, dessen Einzigartigkeit seit vielen Jahrhunderten die Baukultur der Region bestimmt. Möglich wurde dies durch die finanzielle Unterstützung der NRW-Stiftung Natur · Heimat · Kultur, der Deutschen Stiftung Denkmalschutz, des Landes Nordrhein-Westfalen sowie des Westfälischen Dombauvereins St. Maria zur Wiese, Soest, e.V. Der Geologische Dienst NRW übernahm die geologische Fachberatung für die Ausstellung sowie die Erarbeitung der Entwürfe zu den erläuternden Tafeln, welche die regionalgeologischen Zusammenhänge vermitteln.

Im Bereich des südlichen Münsterlandes liefern die nur etwa 2 m mächtigen „grünen“ und „blauen“ Werksteinbänke des Soester und Anröchter Grünsandsteins an der Basis der *striatoconcentricus*-Schichten (Turon, Oberkreide) seit langem den Baustein für die gesamte Region. Petrografisch handelt es sich wegen des hohen Karbonatanteils von 64 % und nur 17 % Quarzanteil eher um einen Kalkstein. Die warme Optik wird durch den im Gestein eingebetteten Glaukonit hervorgerufen. Dank seiner leichten Gewinnbarkeit, Witterungsbeständigkeit, gleichzeitig aber auch vorzüglicher Eigenschaften für die Bearbeitung durch Steinmetze ist der Grünsandstein bis heute ein geschätzter und begehrter Baustein, der in vielen sakralen wie weltlichen Gebäuden dieses Raumes verbaut ist.

Die Anfänge des Abbaus gehen bis in das Mittelalter zurück und stehen vor allem auch im Zusammenhang mit dem Bau des St. Patrokli-Domes, eines katholischen Münsters, dessen 80 m hoher monumentaler romanischer Turm als einer der schönsten Deutschlands gilt. Neun Kirchen und zwei Kapellen in Soest sind ebenfalls aus heimischem Grünsandstein erbaut, so die aus dem 14. Jahrhundert stammende berühmte spätgotische Hallenkirche St. Maria zur Wiese (Wiesenkirche). Die Steine bezog man jeweils aus den am nächsten gelegenen Vorkommen, die dort wenig südlich des Hellwegs zwischen den Städten Werl und Soest, oft nur wenige Meter unter den bankigen bis plattigen Mergelkalksteinen, anzutreffen sind.

Die ehemaligen Abbaustellen sind zum Teil längst wieder verfüllt, überbaut oder werden von Baustofffirmen genutzt. Heute hat sich im Raum Klieve, Anröchte und Berge ein Schwerpunkt der Sandsteingewinnung herausgebildet. Dort wird er als Werkstein zur Herstellung von Bodenplatten, Fliesen, Fenster- und Türgewänden, Fassadenplatten, Mauersteinen und Verblenden gebrochen.

Um die Bedeutung dieses Gesteins in der Stadt und in der Region für die Bevölkerung sichtbar zu machen, werden seit Herbst 2006 im neu errichteten Grünsandsteinmuseum auf drei Etagen interessante Informationen zu Entstehung, Zusammensetzung, Farbgebung und Eigenschaften sowie zum Abbau und zur Verarbeitung dieses wertvollen Rohstoffs anschaulich vermittelt. Hierzu hat der Geologische Dienst NRW Schautafeln mit leicht verständlichen erläuternden Texten und ansprechenden Abbildungen



Schautafeln mit Abbildungen des GD NRW im Grünsandsteinmuseum, Soest

versehen, die in Kombination mit verschiedenen anschaulichen Exponaten und Gesteinsvarietäten die geologisch-regionalen Zusammenhänge erklären.

Im Museum befindet sich auch ein Lapidarium, eine Steinsammlung, die eine Grundlage der derzeitigen Rekonstruktionsarbeiten der Dombauhütte an der Wiesenkirche darstellt. Zudem werden Werkstücke und Spolien (steinerner Fragmente nicht mehr vorhandener Bauten) von Soester Bauwerken und aus der Umgebung gezeigt. Ein Schaukastenmodell ermöglicht nahezu authentische Einblicke in eine mittelalterliche Dombaustelle.

Dipl.-Geol. Dr. Klaus Skupin
Dipl.-Geol'in Dorothea Tenckhoff-Maltry

Neu im Geoshop

Geologie erleben – in NRW und Umgebung

Museen, Schauhöhlen, Besucherbergwerke, Lehr- und Wanderpfade in NRW und Umgebung

2., völlig überarbeitete und aktualisierte Auflage

127 S., zahlr. Abb., 1 Übersichtskarte

2006

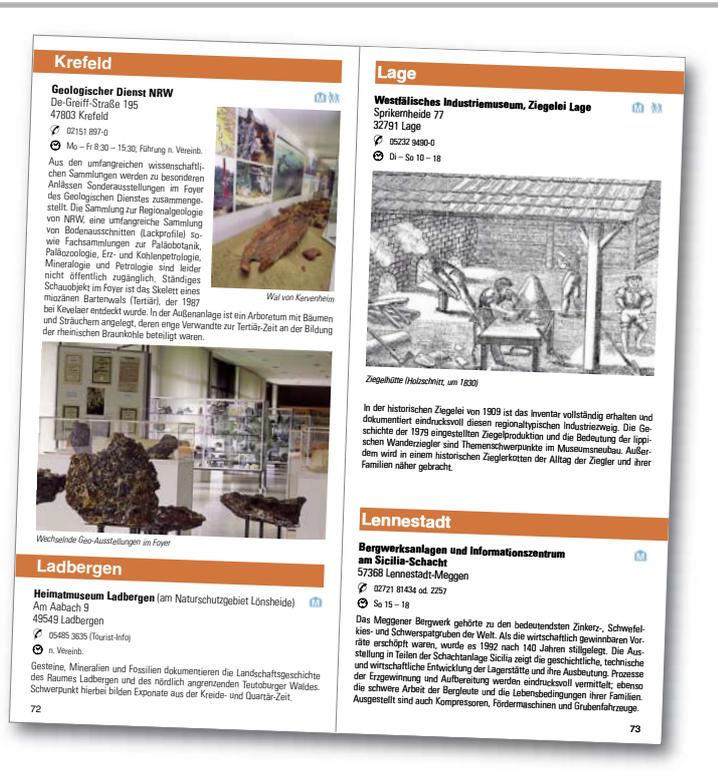
ISBN 978-3-86029-970-8

€ 9,80 (inkl. 7 % MwSt.)

Der Geo-Museumsführer „Geologie erleben“ ist in der 2., völlig überarbeiteten und aktualisierten Auflage erschienen.

Mit einer Fülle an Informationen stellt der bebilderte Führer des Geologischen Dienstes NRW über 300 geowissenschaftlich besonders interessante Museen, Schauhöhlen, Besucherbergwerke sowie geologische und montanhistorische Lehr- und Wanderpfade vor.

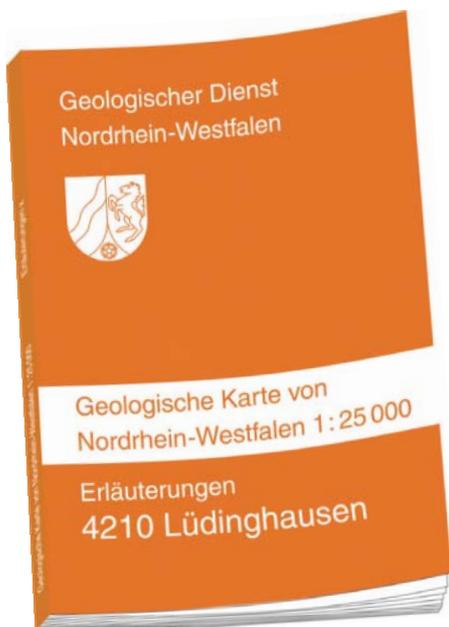
Eine Rezension zu dieser Veröffentlichung finden Sie auf S. 22.



Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000 Blatt 4210 Lüdinghausen

2007

ISBN 978-3-86029-087-3; Preis € 25.– (inkl. 7 % MwSt.)



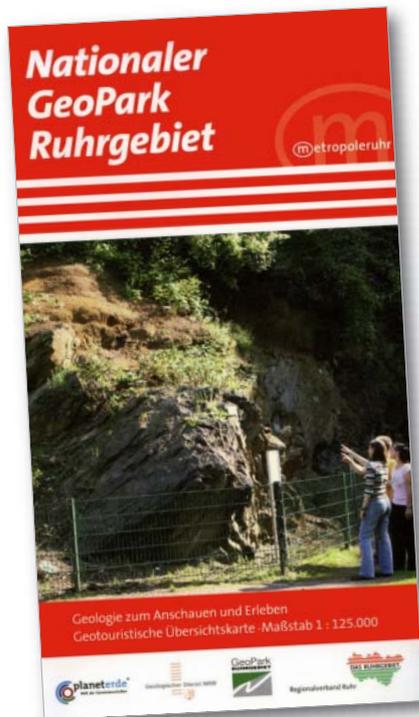
Frisch im Vertrieb des Geologischen Dienstes eingetroffen ist das Blatt 4210 Lüdinghausen der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000.

Geologisch liegt das Blattgebiet Lüdinghausen im Kern des Münsterländer Kreide-Beckens. Die Geländeoberfläche wird von Schichten des Quartärs und der höheren Oberkreide (Santon und Campan) gebildet. Im Untergrund liegen Gesteine der tieferen Oberkreide, der Unterkreide, des Karbons und des Devons. Im Seppenrader Höhenzug, der sich in der Westhälfte des Blattgebiets von Nordwesten nach Südosten erstreckt, treten die Kreide-Ablagerungen morphologisch deutlich hervor. Sie bestehen aus teilweise karbonatischen, tonigen, schluffigen und sandigen Locker- und Festgesteinen. Ablagerungen des Quartärs sind fast überall im Blattgebiet zu finden. Sie überdecken diskordant die Kreide-Sedimente. Der Ost- und Südteil des Blattgebiets wird durch die quartärzeitlichen Flussablagerungen der Stever geprägt, die mehrere Zehnermeter mächtig werden können. Außer den fluviatilen Ablagerungen sind im Blattgebiet noch glazigene und äolische Sedimente verbreitet.

Unter den Kreide-Gesteinen des Blattgebiets lagern flözführende Schichten des Oberkarbons. Auch wenn die Steinkohlen derzeit nicht genutzt werden, stellen sie einen wichtigen Rohstoff dar.

Die Karte im Maßstab 1 : 25 000 liefert Grundinformationen über Zusammensetzung, Eigenschaften, Verbreitung, Lagerung und Alter der Gesteine bis in größere Tiefe. Geologische Schnitte und die Karte der Quartär-Basis veranschaulichen Lagerungsverhältnisse und Mächtigkeiten der Schichten.

Das ausführliche Erläuterungsheft (162 S., 14 Abb., 9 Tab., 3 Taf. in der Anl.) enthält weitere Informationen zur Geologie, Hydrogeologie und den Lagerstätten.



Sonderveröffentlichung

Nationaler GeoPark Ruhrgebiet –

Geotouristische Übersichtskarte 1 : 125 000

2007

Bestell-Nr.: 7406

Faltkarte und Begleitheft

€ 9,90 (inkl. 7 % MwSt.)

Die Neuerscheinung besteht aus einer geotouristischen Übersichtskarte (Faltkarte im Maßstab 1 : 125 000) sowie einem Begleitheft zur Karte (62 S.).

Die Karte zum GeoPark Ruhrgebiet wurde als Übersicht des Nationalen GeoParks vom Regionalverband Ruhr, GeoPark Ruhrgebiet e. V. und Geologischen Dienst NRW gemeinsam herausgegeben. Sie gibt einen Überblick über die vielseitigen Möglichkeiten, die Geologie in der Region „anzuschauen“ und zu „erleben“.

Die Bevölkerung wird dazu eingeladen mehr als 100 Geotope, zahlreiche geologische und bergbaugeschichtliche Wanderwege sowie Museen, Forschungseinrichtungen, Industriedenkmäler und aktuelle Rohstoffbetriebe kennen zu lernen.

Was ist ein Geopark? Er ist ein geografisch festgelegtes Gebiet, in dem das Erbe der Erdgeschichte für die Öffentlichkeit „zugänglich und erlebbar“ wird.

Ziel ist es, den Bürger über die Geologie vor Ort (z. B. Gesteine, Findlinge, Höhlen, Fossilien oder auch die Bodenschätze) zu informieren und sein Interesse dafür zu wecken oder zu fördern.

scriptum, Heft 15

Auf den Spuren des Bergbaus in Dortmund-Syburg

Forschungen und Grabungen am Nordwesthang des Sybergs von 1986 – 2006

113 S., 195 Abb., 3 Tab., 1 Taf. in der Anl.

2007

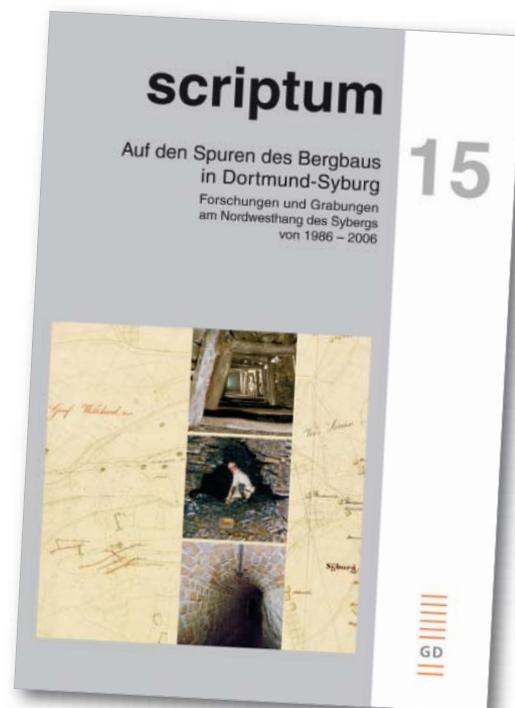
ISSN 1430-5267, Best.-Nr. 8016; € 11,50 (inkl. 7 % MwSt.)

Mit dem Band 15 der Veröffentlichungsreihe scriptum legt der Geologische Dienst Nordrhein-Westfalen die Dokumentation eines außergewöhnlichen Projektes vor: die Ergebnisse der seit mehr als zwanzig Jahren betriebenen Untersuchungen des Arbeitskreises Dortmund des Fördervereins Bergbauhistorischer Stätten Ruhrgebiet e. V. zum historischen Steinkohlenbergbau in Dortmund-Syburg.

Die nun vorliegende umfangreiche, reich bebilderte Schrift gibt einen detaillierten Einblick – wie es ihn bislang noch nicht gab – in die Entwicklung des vorindustriellen Steinkohlenbergbaus an der Ruhr und seine wirtschaftlichen und geologischen Rahmenbedingungen.

Hauptgegenstand des Projektes sind die Arbeiten vor Ort mit der Aufwältigung und Restaurierung von ausgedehnten Grubenbauen, die sich insgesamt drei Bergbauperioden im 16. und 17. Jahrhundert, im 18. Jahrhundert und Ende des 19. Jahrhunderts zuordnen lassen.

Seitens des Arbeitskreises erfolgte eine enge Abstimmung mit Fachwissenschaftlern und zuständigen Behörden, so auch über viele Jahre hinweg mit dem Geologischen Dienst NRW. Durch gemeinsame Auswertung der alten und neuen unter- und überbö-



gen Aufschlüsse konnte die Kenntnis über die geologischen Verhältnisse am Syberg deutlich verbessert werden.

Für alle am Ruhrbergbau Interessierten ist dieser Band ein gewisses „Muss“!

Rezension

„Geologie erleben – Museen, Schauhöhlen, Besucherbergwerke, Lehr- und Wanderpfade in NRW und Umgebung“ ist der Titel eines Führers, der 2006 vom Geologischen Dienst Nordrhein-Westfalen veröffentlicht wurde. Diese zweite Auflage ist völlig überarbeitet und aktualisiert.



Insgesamt wurden mehr als 300 Objekte aufgenommen, die sich in NRW, den umliegenden Bundesländern und sogar im benachbarten Ausland befinden. Darunter sind auch kleinere Einrichtungen, die neben der Geologie noch weitere Themen abdecken. Für diesen Geo-Museumsführer waren umfangreiche Recherchen nötig, um zu jedem Objekt die Adresse, Telefonnummer, Öffnungszeiten und einen kurzen Erläuterungstext zusammenzutragen.

Der Museums-Führer wirkt durch zahlreiche Bilder sehr anschaulich. Eine Unterteilung der Objekte in die Kategorien Museum/Industriedenkmal, Lehr-/Wanderpfad, Besucherbergwerk/Stein-

bruch und Schauhöhle erfolgt durch treffende Symbole. Leider werden die Einrichtungen, die auch für Kinder aufbereitet sind, nicht besonders hervorgehoben.

Eine Übersichtskarte zur Geologie in NRW und die Tabelle „Erdgeschichte im Überblick“, insbesondere die Spalte über die Entwicklung von Leben, Umwelt und Klima in NRW, im hinteren Umschlag sind sehr informativ. Ebenfalls im Umschlag befindet sich eine Karte, welche die Lage der Objekte veranschaulicht. Im Vordergrund dieser Karte steht jedoch das Autobahnnetz. Natürlich sind die meisten Standorte auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen. Dies ist aber in der Übersichtskarte nicht darstellbar.

Bei Objekten im Ausland vermisse ich eine Angabe, ob die Ausstellungen auch mit englischen und/oder deutschen Erläuterungen versehen sind.

Insgesamt ermöglicht der Geo-Museumsführer die Planung für eine ansprechende Freizeitgestaltung und ist sehr gut geeignet für die interessierte Öffentlichkeit.

*Eva von der Hocht
(Studentin der Geografie
und Praktikantin beim GD NRW)*

Termine

Was?	Wann?	Wo?	Veranstalter	Bemerkungen
74. Tagung Norddeutscher Geologen	29.05. – 01.06.2007	TU Hamburg-Harburg	GLA Hamburg, TUHH, AG Ndt. Geologen	Näheres unter www.fhh.hamburg.de
Tag der offenen Tür – Aktionstag –	09.09.2007	Krefeld	GD NRW	Näheres unter www.gd.nrw.de
Tag des Geotops – Aktionstag –	16.09.2007	bundesweite Veranstaltungsorte	Koordination für NRW: GD NRW	Präsentation u. Erläuterung eindrucksvoller Geotope

Vorankündigung

In Kürze im Geoshop des Geologischen Dienstes NRW:

Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000

Blatt 4010 Nottuln, 2007
140 S., 7 Abb., 14 Tab., 3 Taf.
ISBN 978-3-86029-046-0

Blatt 4211 Ascheberg, 2007
113 S., 6 Abb., 6 Tab., 2 Taf.
ISBN 978-3-86029-088-0

Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100 000

Blatt C 4706 Düsseldorf – Essen, 2. Aufl. 2007
86 S., 23 Abb., 3 Tab., 1 Taf.
ISBN 978-3-86029-383-6

scriptum, Heft 14

Geologie macht Schule –
Themen für den Unterricht; mit zahlreichen Abbildungen
und Materialien für die Unterrichtsgestaltung



Impressum

gdreport

Informationen des Geologischen Dienstes NRW

Herausgeber:

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb – · De-Greif-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, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

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

Redaktion: Dipl.-Geogr. Walter Proksch · E-Mail: walter.proksch@gd.nrw.de · Fon: +49 (0) 21 51 8 97-3 32
Gabriele Kamp · E-Mail: gabriele.kamp@gd.nrw.de · Fon: +49 (0) 21 51 8 97-3 27

Umbruch: Elke Faßbender

Druck: GD NRW · **Erscheinungsweise:** zweimal im Jahr · **Abgabe:** kostenlos

Bildnachweis: GD NRW; W. Pierkes (S. 3), M. Weber (S. 11), D. Bérenger (S. 11), E. Faßbender (S. 14), U. Jäckel (S. 17/18),
W. B. Benz (S. 18), U. Amend (S. 19), J. Schardin (S. 3,4,5)

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

Der nächste **gdreport** erscheint im Oktober 2007.

