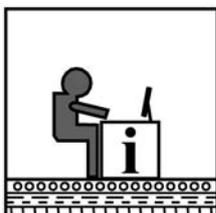
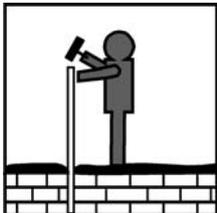


gd

report

Ausgabe 1/2013



Der Geologische Dienst NRW goes Facebook!



Eigentlich bewegen wir uns im GD NRW in Zeitaltern wie Karbon und Quartär und rechnen in Millionen von Jahren; aber nun ist auch für uns das schnelllebige Facebook-Zeitalter angebrochen.

Hier bieten wir Ihnen aktuelle Informationen zu den Themen Geologie und Boden aus Nordrhein-Westfalen.

Wir freuen uns auf Ihre Meinung, Ihre Diskussionsbeiträge

und auf Ihr



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, Industrie, Mittelstand und Handwerk 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: Facebook (S. 2); Benjamin Bartolović, GeoPark Ruhrgebiet (S. 12 oben, S. 13/4); B. Rodekurth, SGV e. V. (S. 12 beide unten, S. 13/5); Klaus Skupin (S. 13/1); Stadt Bochum (S. 13/2); Milena Karabaic (S. 13/3); alle anderen GD NRW

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

Inhalt

Der Geologische Dienst NRW goes Facebook!	2
Die neue Generation Geodaten ist da: Produkte ... der integrierten geologischen Landesaufnahme	4
Die neue Rohstoffkarte „Festgesteine“: Transparenz für die Rohstoffvorsorge	6
Luftbildgestütztes Abgrabungsmonitoring im Dienste der Raumplanung	7
Felssturz in Essen-Byfang	8
Neue Auswertung der Bodenkarte erleichtert Planung von Erdarbeiten	9
„Fracking in unkonventionellen Erdgaslager- stätten in NRW“ – Gutachten des Umwelt- ministeriums liegt nun vor	10
Jetzt in Betrieb: Die „neuen“ Erdbebenstationen im Sauerland	11
Tag des Geotops 2012: Mit dem Geologen versteinerte Naturwunder entdecken	12
Klimawandel am Niederrhein / Klimaatverandering aan de Niederrhein	14
De Strunz: Strontianitbergbau im Münsterland	15
Tag der offenen Tür 2012	16
Garrelt Duin im GD NRW – Der neue Wirtschaftsminister kommt zum Antrittsbesuch	17
Termine	17
Die letzten ihrer Zunft: Prüfung bestanden	18
Die neuen Azubis für die Geomatiker-Ausbildung sind da	18
Der neue geophysikalische Messwagen meldet sich zum Dienst im GD NRW!	19
kurz & knapp	20
Neu im Geoshop –	21
78. Tagung der Arbeitsgemeinschaft Norddeutscher Geologen	22/23

*Liebe Leserinnen
und Leser,*



das Jahr 2013 wird spannend für den Geologischen Dienst NRW: Wir können Ihnen nun die ersten Produkte der integrierten geologischen Landesaufnahme anbieten. Bis hierhin war es ein langer, oft schwieriger Weg. Denn es mussten trotz immer knapper werdender Finanzmittel und anhaltendem Stellenabbau geologische Daten zum Untergrund erhoben werden, die unseren bewährten Produkten wie der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000 qualitativ in nichts nachstehen und außerdem noch mit modernen GIS-Werkzeugen weiterverarbeitbar sind. Dazu wurde der Kartierungsmaßstab auf den Planungsmaßstab 1 : 50 000 verkleinert. Es wurde – um Synergieeffekte zu nutzen – nicht mehr im Blattschnitt einzelner topografischer Karten gearbeitet, sondern in größeren geologischen Struktureinheiten. Die Daten wurden so erhoben und weiterverarbeitet, dass sie für die vielseitigen Fragestellungen aus Wirtschaft, Verwaltung, Forschung und Privatbereich in kundenorientierten Formaten nutzbar sind. Nun warten wir auf Ihr Urteil, ob uns das neue Produkt gelungen ist und wie wir es gegebenenfalls Ihren Wünschen und Bedürfnissen noch besser anpassen können.

Ihre Resonanz können Sie uns jetzt ganz modern geben, denn „der GD NRW goes Facebook“. Damit beschreiten wir einen Weg, der noch schneller zum Kunden führt. Auch hoffen wir so noch mehr Menschen für das spannende Thema Geologie zu interessieren. Beispielsweise gibt es viele, gerade junge Menschen, die nicht wissen, dass im Münsterland einmal richtig Goldgräberstimmung herrschte, als das Mineral Strontianit dort in großem Stile abgebaut wurde. Oder warum eine Böschungswand, die jahrzehntelang stabil war, plötzlich mehrere Luxusautos unter sich begrub. Und warum ist die Rohstoffkarte so wichtig für unser Bundesland?

Dies ist nur eine Auswahl aus dem breiten Spektrum der aktuellen Themen, die Sie in diesem Heft finden werden. Es ist mit Sicherheit etwas dabei, das Sie besonders interessiert. Viel Freude beim Lesen, wünscht

Ihnen

Prof. Dr. Josef Klostermann

Die neue Generation Geodaten ist da: Produkte der integrierten geologischen Landesaufnahme

Von Ursula Pabsch-Rother

Wie ist der Untergrund unter unseren Füßen aufgebaut? Trägt er Gebäude und Straßen? Führt er Rohstoffe wie Ton, Sand, Kies oder Kohle? In welcher Tiefe befindet sich Grundwasser, wie viel ist vorhanden und wie ist seine natürliche Qualität? Reicht die geothermische Ergiebigkeit zur Beheizung eines Gebäudes? – Zur Beantwortung dieser und vieler weiterer Fragen ist es erforderlich, den

Gesteinsaufbau des Untergrundes sowie die Eigenschaften und Lagerungsverhältnisse der Gesteine möglichst gut zu kennen und praxisorientiert darzustellen. Dies leistet der Geologische Dienst Nordrhein-Westfalen mit seinen Produkten der integrierten geologischen Landesaufnahme, von denen die ersten in Kürze der Öffentlichkeit vorgestellt werden.

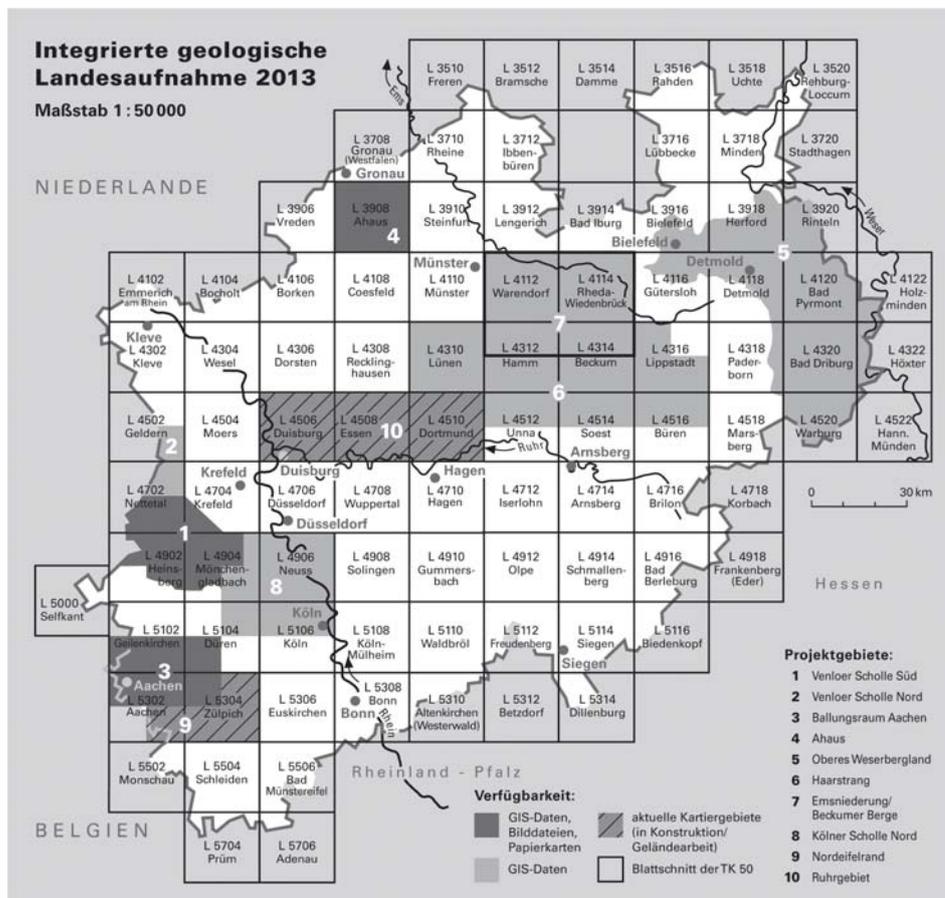
Zentrale Aufgabe des GD NRW ist es, die Daten über den Untergrund landesweit nach einheitlichen Kriterien zu erheben, auszuwerten und für die vielseitigen Fragestellungen aus Wirtschaft, Verwaltung, Forschung und Privatbereich in kundenorientierten Formaten bereitzu-

stellen. Um dies zu gewährleisten, wurde die integrierte geologische Landesaufnahme als neue Arbeitsmethode eingeführt.

Statt im traditionellen Maßstab 1 : 25 000 wird nun im Planungsmaßstab 1 : 50 000 geologisch kartiert. Bearbeitet werden zu-

sammenhängende Teilräume, nicht mehr einzelne Kartenschnitte. Die Geländearbeiten erfolgen integriert, das heißt, anders als in den früheren analogen geowissenschaftlichen Karten, die themenspezifisch kartiert wurden, werden bei dem neuen Verfahren alle für das jeweilige Projektgebiet relevanten, fachübergreifenden geowissenschaftlichen Fakten – also geologische, hydro-, ingenieur- und rohstoffgeologische Parameter eines Kartierprojektes – zeitgleich erfasst.

Die erhobenen Daten fließen im Zentraldatenspeicher des GD NRW zusammen. Das Informationssystem „Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000“ wird über definierte Auswertungsalgorithmen und Workflows generiert. Mithilfe von GIS-Werkzeugen lassen sich unterschiedliche thematische Abfragen erzeugen. Dies kann durch die Fachleute des GD NRW oder durch den Kunden selbst geschehen. Durch Verschneidung unterschiedlichster Informationsebenen können die Anwender ihre eigenen ganz spezifischen Auswertungen durchführen und die Abfrageergebnisse selbst weiterverarbeiten. Die integrierte geologische Landesaufnahme ist damit ein effizientes, nutzerfreundliches Verfahren mit hohem Praxisbezug für alle Bereiche der Raumplanung. Sie wird in Verbindung mit anderen Fachinformationssystemen den geänderten vielseitigen Nutzeransprüchen gerecht.



Die integrierte geologische Landesaufnahme liefert:

- die eigens auf den Projektraum zugeschnittene, standardisierte und zeitgleiche Erfassung der relevanten Geodaten zu Geologie, Rohstoff-, Hydro- und Ingenieurgeologie, Georisiken und Geothermie
- die Erkundung der Gesteinsverhältnisse bis in Tiefenbereiche, die für die Nutzung des Untergrundes relevant sind
- die Daten zur Bereitstellung und Auswertung in modernen Informationssystemen

- die Erstellung praxis- und nutzerbezogener digitaler Karten

In einem iterativen Prozess entsteht durch laufend neu erhobene Daten ein immer schlüssigeres Bild vom Untergrund – eine Arbeit, die viel Erfahrung und eine hohe Fachkompetenz erfordert und an deren Ende letztlich ein dreidimensionales geologisches Modell des Untergrundes steht. Diese Datengrundlage erlaubt in Abhängigkeit von den erhobenen Fachinformationen, durch Kombination folgende Produkte der integrierten geologischen Landesaufnahme abzuleiten:

Insgesamt sind bisher zehn Projektgebiete nach dem Verfahren der integrierten geologischen Landesaufnahme bearbeitet worden (s. Abb. S. 4). Davon sind drei Projekte (1, 3, 4) abgeschlossen und die Ergebnisse liegen als GIS-Datensätze vor. Zu den vier Standardthemen (Geologische Detaildarstellung, Lithologie, Quartär-Basis, Präquartärer Untergrund) können nun auch Plots oder Bilddateien bezogen werden. Von fünf weiteren Projekten (2, 5 – 8) sind GIS-Daten vorhanden. Bei dem Projekt „Nordeifelrand“ (9) sind die Geländearbeiten abgeschlossen und die Daten befinden sich in der Konstruktionsphase. Bei dem Projekt „Ruhrgebiet“ (10) laufen derzeit die Geländearbeiten. Insgesamt sind damit rund 92 Blätter des alten Blattschnittes der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen im Maßstab 1 : 25 000 in unterschiedlichen Ständen der Bearbeitung. Dies entspricht rund einem Drittel der Landesfläche von Nordrhein-Westfalen!

Hydrogeologische Karte von Ahaus nun verfügbar

Als erstes angewandtes Produkt der integrierten geologischen Landesaufnahme ist nun die Hydrogeologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000, Blatt L 3908 Ahaus, verfügbar. Die Karte erscheint als Gemeinschaftsprodukt des Geologischen Dienstes NRW und des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes NRW (s. auch S. 21 dieses Heft). ☰

Geologie mit den folgenden Themenkarten *

Geologische Detaildarstellung Lithologie Quartär-Basis Präquartärer Untergrund	} als Bilddatei/Plot verfügbare Standardprodukte
Geologische Schnitte Quartär-Mächtigkeit Geologische Struktur	} Standardprodukte
Geologie Top (einer definierten Einheit) Höhenlinien Top (einer definierten Einheit) Höhenlinien Basis (einer definierten Einheit) Mächtigkeit (einer definierten Einheit)	} optionale Produkte

Hydrogeologie mit den folgenden Themenkarten *

Hydrogeologischer Bau (1. Grundwasserstockwerk)
Grundwassergleichen und Basis (1. Grundwasserstockwerk)
Hydrogeologischer Bau (Schnitte)
Risiko von Stoffeinträgen
Flurabstand (1. Grundwasserstockwerk)
Anteil des Bodens an der Schutzfunktion
Transmissivität und Brutto-Aquifermächtigkeit
Nettoaquifermächtigkeit und Basis (1. Grundwasserstockwerk)
Hydrogeologische Teilräume und chemische Beschaffenheit des Grundwassers

Ingenieurgeologie

Die Auswertung „Ingenieurgeologie“ ist für das Projektgebiet Ahaus vorhanden. Für alle anderen Projekte ist diese derzeit aufgrund personeller Engpässe nicht geplant.

Rohstoffgeologie

Verbreitung und Mächtigkeit des (definierten) Rohstoffkörpers
Mächtigkeit der Überlagerung über dem (definierten) Rohstoffkörper
Basis des (definierten) Rohstoffkörpers

Geothermie

Tiefe Geothermie / Oberflächennahe Geothermie

Gefährdungspotenziale des Untergrundes

Bergbau
Methanausgasung
Verkarstung/Auslaugung
Erdbeben

* Projektstand s. Abb. S. 4

Ansprechpartner:

Ursula Pabsch-Rother (pabsch-rother@gd.nrw.de)
und
Stefan Henscheid (henscheid@gd.nrw.de)
http://www.gd.nrw.de/a_kg03.htm



Die neue Rohstoffkarte „Festgesteine“: Transparenz für die Rohstoffvorsorge

Von Nicole Martini, Markus Stüber-Delhey und Ingo Schäfer

Nordrhein-Westfalen ist eines der rohstoffreichsten Bundesländer in Deutschland und damit auch Produktions- und Verbrauchsschwerpunkt im Bereich der „Steine und Erden“. Entsprechend groß ist die wirtschaftliche Bedeutung der hiesigen Rohstoffindustrie. Die günstigen geologischen Verhältnisse ermöglichen die Gewinnung von

jährlich etwa 80 Mio. t Locker- und ca. 73 Mio. t Festgesteinen zur Deckung des Rohstoffbedarfs. Für eine gleichermaßen ökonomisch sinnvolle wie ökologisch vertretbare und gleichzeitig gesellschaftlich akzeptierte Rohstoffgewinnung ist eine gründliche Kenntnis der oberflächennahen Rohstoffvorkommen unentbehrlich.

Daher untersucht der Geologische Dienst NRW im Auftrag des Landes die Vorkommen nichtenergetischer oberflächennaher Rohstoffe Nordrhein-Westfalens. Hierbei werden sämtliche, auch derzeit nicht genutzte, Rohstoffvorkommen erfasst und in Form eines digitalen Rohstoff-Informationssystems (Rohstoffkarte NRW) vorgehalten.

Der GD NRW erweitert zurzeit das Informationssystem um die Festgesteinsrohstoffe Sandsteine, Tonsteine, Karbonatgesteine und Vulkanite. Für den Regierungsbezirk Arnsberg wurden die Arbeiten zu den Festgesteinsrohstoffen bereits erfolgreich abgeschlossen und der Staatskanzlei NRW – als Landesplanungsbehörde – vorgestellt. Die neuen Erkenntnisse stehen jetzt für alle Landes- und Regionalplanungsbehörden online zur Nutzung bereit.

Für die Gewinnung unterliegen die Festgesteinsrohstoffe bestimmten Auswahlkriterien. Neben der Gesteinsausbildung – der Lithologie – ist auch das Alter der Gesteine entscheidend. Beide Kriterien beeinflussen die Eigenschaften und somit die Verwendungsmöglichkeiten

der Rohstoffe. Über einen integrierten „Steckbrief“ kann der Nutzer für jede einzelne Rohstofffläche ein breites Spektrum an (rohstoff-)geologischen Informationen abrufen, wie z. B. Mächtigkeit, Lagerungsverhältnisse, beibrechendes Material und Verwendungszweck. Hierdurch liefert der GD NRW den Planern neue, relevante Daten, die für eine nachhaltige Rohstoffsicherung unentbehrlich sind.

Für die Lockergesteinsrohstoffe „Kies/Kies-Sand“, „Sand“ und „Ton/Schluff“ liegt bereits ein landesweites Informationssystem im Planungsmaßstab 1 : 50 000 vor. Die Daten enthalten neben der räumlichen Verbreitung der Rohstoffe detaillierte Angaben zu den Mächtigkeiten der einzelnen Vorkommen, zu den Mächtigkeiten der Überlagerungen und zur Tiefenlage der jeweiligen Rohstoffbasis. Der Nutzer erhält damit erstmals einen nahezu dreidimensionalen Einblick in Geometrie und Lage der Rohstoffkörper.

Im Gegensatz zu einer Lagerstättenkarte bewertet die Rohstoffkarte nicht die bekannten Vorkommen, sondern dient als neutrale Informationsbasis für eine langfristige und nachhaltige Rohstoffsicherung in NRW. Sie ermöglicht so auch die Suche nach Ausweichflächen. Der Inhalt der neuen Rohstoffkarte wurde bereits im Vorfeld verschiedenen Wirtschaftsverbänden und Planungsbehörden präsentiert und das Konzept zur Diskussion gestellt. Hierdurch war es möglich, praxisorientierte Ansprüche an eine Rohstoffkarte zu sammeln, zu bündeln und in das Konzept zu integrieren. Durch diese Transparenz und durch die Unabhängigkeit des Geologischen Dienstes erhält diese Karte die notwendige Akzeptanz bei den an der Rohstoffsicherung und -gewinnung beteiligten Akteuren. ☰

Ergänzende Informationen auch in unserer Publikation „Lagerstätten nutzbarer Festgesteine in Nordrhein-Westfalen“

www.gd.nrw.de/g_details.php?id=2944

Luftbildgestütztes Abgrabungsmonitoring im Dienste der Raumplanung

Von Anette Kips, Ingo Schäfer, Marion Schmitz
und Volker Wrede



Bei der Rohstoffsicherung stoßen nicht selten verschiedene Nutzungsinteressen aufeinander. Der strikten Standortgebundenheit der Rohstoffgewinnung stehen oft konkurrierende Ansprüche wie Natur-, Wasser-, Landschafts- und Siedlungsflächen entgegen. Das beherbergt ein enormes, mitunter nur schwer lösbares Konfliktpoten-

zial. Für die planerische Steuerung des Abgrabungsge-
schehens hat die Landesplanungsbehörde NRW daher den Geologischen Dienst NRW beauftragt, ein dauerhaftes landesweites und luftbildgestütztes Abgrabungsmonitoring zu entwickeln.

Die fachlichen Vorgaben für das Monitoringkonzept waren eine landesweit einheitliche Erfassung und Bewertung der Abgrabungssituation auf Basis von belastbaren Ausgangsdaten. Die Monitoringergebnisse müssen dabei in Bezug auf die verschiedenen Rohstoffe und in allen Planungsgebieten stets aktuell und jederzeit abfragbar sein.

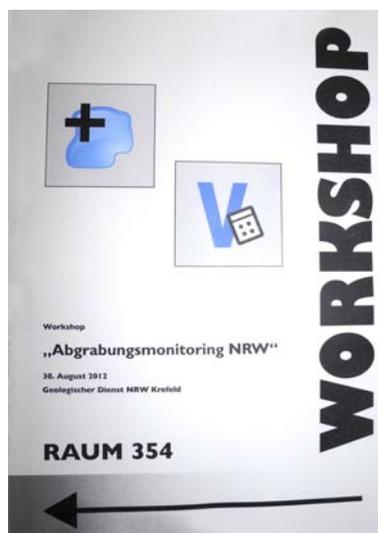
Die nun vom GD NRW entwickelte Methodik basiert ausschließlich auf unabhängigen und transparenten Daten. Diese stammen aus dem Informationssystem „Rohstoffkarte NRW“ des GD NRW und aus digitalen Orthofotos (verzerrungsfreie Luftbilder) von Geobasis NRW (ehem. Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen). Die im Monitoring betrachteten „Abgrabungsflächen“ – derzeit nur von Lockergesteinen – sind alle zum Zeitpunkt der Erfassung gültigen „Bereiche zur Sicherung und Abbau von oberflächennahen Bodenschätzen“ (BSAB) der Regionalpläne sowie die durch die jeweilige Genehmigungsbehörde für die Rohstoffgewinnung genehmigten Flächen außerhalb der BSAB.

In einem 3-jährigen Turnus werden die Abgrabungsfortschritte von allen Abgrabungsflächen anhand der Orthofotos am Bildschirm identifiziert und digitalisiert. Parallel zur Erfassung der Objektgeometrien erfolgt die Speicherung der gewonnenen Flächendaten, wie Rohstoffart, Abgrabungsstatus, Flächengröße und das darin enthaltene Rohstoffvolumen, in einer dafür von IT.NRW entwickelten Abgrabungsdatenbank. Durch die Wiederholung alle drei Jahre entstehen Zeitreihen mit Angaben über die

jeweils noch zur Verfügung stehenden Restrohstoffmengen. Durch Vergleich dieser Mengen mit der gemittelten jährlichen Fördermenge lässt sich dann der gesicherte Versorgungszeitraum für den jeweiligen Rohstoff ermitteln. Hierzu werden zukünftig vom GD NRW jährliche Statusberichte erstellt.

Einen besonderen Service bietet der GD NRW mit einer zusätzlich in das Informationssystem integrierten Software. Mit dieser können die Experten der Regionalplanungsbehörden die Rohstoffmengen möglicher zukünftiger Abgrabungsflächen genau vorab berechnen. Das Programm berücksichtigt nämlich nicht nur die konkreten Rohstoffmächtigkeiten, sondern auch Abbauverluste durch vorgeschriebene Böschungsneigung und einzuhaltende Schutzabstände. Das bedeutet auch: Bilanzieren von Rohstoffreserven und flächenschonende Rohstoffsicherung.

Am 30. August 2012 kamen 16 Planungsexperten der Bezirksregierungen und der Landesregierung nach Krefeld, um sich in einem Workshop mit der neuen Software an Schulungsrechnern vertraut zu machen. ≡



Felssturz in Essen-Byfang

Von Klaus Buschhüter



Sonntag, 4. November 2012: In den frühen Morgenstunden, etwa um 4:30 Uhr, wurde der Geotechnik-Experte des Geologischen Dienstes NRW, Dipl.-Ing. Klaus Buschhüter, unsanft von einem „Notruf“ geweckt. Gegen 3:00 Uhr nachts hatte sich entlang der Nierenhofer Straße (L 439) in Essen-Byfang ein Felssturz ereignet. Die Feuerwehr Essen hatte den GD NRW kontaktiert, um seine fachkundige Meinung einzuholen. Es erfolgte zunächst ein telefonischer Austausch über die eingeleiteten Sofortmaßnahmen. Die Bewohner des angrenzenden Wohnhauses wurden evakuiert und die Straße gesperrt. Um 8:30 Uhr fand dann ein Ortstermin mit der Einsatzleitung statt.

Etwa 500 m³ Gestein waren aus einer ca. 12 – 15 m hohen Wand auf einen Restaurant-Parkplatz und das Gelände eines Autohändlers gestürzt. Gesteinsbruchstücke und eine Baumkrone sind bis auf die angrenzende Nierenhofer Straße gefallen. Zum Glück wurde aufgrund der nachtschlafenden Zeit niemand verletzt. Der Sachschaden an mehreren Wagen der Oberklasse dürfte jedoch in die 100 000 € gehen.



Der Felssturz ereignete sich an der fast senkrechten Abbauwand eines ehemaligen Steinbruchs. Hier wurden vor über hundert Jahren Sandsteine des Oberkarbons abgebaut. Von der ehemaligen Böschung ist auf einer Länge von ca. 30 m eine ca. 2 m dicke „Scheibe“ nach vorne gekippt. An der Böschungskrone stehen noch mehrere hohe, alte Bäume, die nur geringen Halt in dem Verwitterungshorizont haben. Da die neu entstandene Böschungswand nun teilweise überhängend ist, besteht die Gefahr eines weiteren Felssturzes. Zumindest ist mit Steinschlägen und dem Absturz weiterer Bäume zu rechnen.

Die Feuerwehr Essen zog auf Empfehlung des GD NRW einen Sachverständigen des Erdbaulaboratoriums Essen zu Rate. Der Einsatzleitung wurde empfohlen, die Straße ebenso wie die Autowerkstatt und den Anbau des Restaurants gesperrt zu lassen. Für das Wohngebäude konnte jedoch Entwarnung gegeben werden, da dieses durch Nachbrüche nicht gefährdet schien. Eine genaue geotechnische Untersuchung ist aber für den gesamten Bereich im Hinblick auf Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen noch erforderlich.

Nach einer ersten Einschätzung der beteiligten Fachleute hat die fortschreitende Verwitterung zu einer Öffnung rückwärtiger Klüfte geführt, in die Wasser und Wurzeln eindringen konnten. Wasserdruck in den Klüften und die Hebelwirkung der Bäume an der Böschungskrone dürften dann die Felscheibe am Sonntag zum Umsturz gebracht haben.

Am darauffolgenden Montag gab es zahlreiche Presseanfragen zu den Ursachen und Auswirkungen des Felssturzes an den GD NRW. Der WDR 2 sendete ein Hörfunk-Interview und in der Lokalzeit Ruhr wurde ein Fernseh-Beitrag mit Klaus Buschhüter ausgestrahlt.



Die Nierenhofer Straße ist stark befahren. Daher kam es infolge der Sperrung auf den Umleitungsstrecken zu erheblichen Verkehrsproblemen. Der Landesbetrieb Straßen NRW hat daraufhin als Sofortmaßnahme gegen weiteren Steinschlag eine Sicherung der Straße mittels Schutzplanken vorgenommen. Eine eingehende Untersuchung der Ursachen des Felssturzes kann jedoch erst nach Räumung der Bäume von der Böschungskrone vorgenommen werden. Dann wird sich zeigen, welche Sicherungsmaßnahmen erforderlich sind, um das Gelände wieder vollständig nutzen zu können. ☰

Neue Auswertung der Bodenkarte erleichtert Planung von Erdarbeiten

Von Heinz Peter Schrey



Im Straßen-, Eisenbahntrassen- und Leitungsbau sind Erdarbeiten bis in eine Tiefe von 2 m weit verbreitet. Ein wichtiges Hilfsmittel zur praktischen Ermittlung der Durchführbarkeit und der Kostenkalkulation solcher Arbeiten bietet die DIN 18300, nach der die anstehenden Locker- und Festgesteine in sieben Bodenklassen eingeteilt werden. Eine flächendeckende Karte der Bodenklassen liegt jedoch für Nordrhein-Westfalen nicht vor.

Im Jahr 2011 haben die in der Ad-hoc-Arbeitsgruppe Boden vertretenen Wissenschaftler der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und der Staatlichen Geologischen Dienste der Länder ein technisches Regelwerk aufgestellt, das eine bessere Bewertung von Böden mit Blick auf den erforderlichen Aufwand bei Erdarbeiten ermöglicht.

Zur Vorplanung solcher Bauvorhaben können flächenbezogene Aussagen zur Grabbarkeit des Bodens und der Gesteinsschichten bis 2 m Tiefe aus groß- und mittelmaßstäbigen Bodenkarten abgeleitet werden. Voraussetzung für die Auswertung sind Beschreibungen der Böden gemäß der für Deutschland gültigen Bodenkundlichen Kartieranleitung (KA5).

Unter Verwendung von Informationen wie Bodenart, Steingehalt und Verwitterungsgrad der Gesteine wurde ein Ableitungsschlüssel entwickelt, der eine Korrelation zwischen Grabbarkeitsklassen und Bodenklassen nach DIN 18300 zulässt. Ohne diesen Schlüssel waren Bodenkarten bisher nur eingeschränkt verwertbar, da deren Informationen nicht auf die für Erdarbeiten speziell entwickelte DIN 18300 angewendet werden konnten. Bodenkarten sind besonders gut geeignet, weil sie die obersten 2 m detaillierter beschreiben als viele andere geowissenschaftliche Karten. Durch dieses neue Regelwerk wird es möglich, die in Deutschland gängigen Bodenkarten für die Beurteilung des Aufwands beim Bau von Leitungstrassen zu nutzen. Bei

richtiger Beurteilung des Aufwands für Erdarbeiten können die Kosten für den Bau von Leitungstrassen sicherer kalkuliert und ggf. auch durch angepasste Trassenführung reduziert werden. Ein Standortvorteil für Nordrhein-Westfalen: hier liegt die Bodenkarte 1 : 50 000 flächendeckend vor!



Der GD NRW stellt eine Reihe seiner Geodaten über webbasierte Dienste, Web Map Service und Portale, kostenfrei bereit, unter anderem auch das WMS Informationssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000 (<http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>).

Dieser WMS gibt die Inhalte dieser Bodenkarte und ihrer wichtigsten Auswertungen blattschnittfrei wieder. Er liegt nahezu für ganz Nordrhein-Westfalen vor. Eine Auswertung des Informationssystems ist die Grabbarkeit von Boden und Gesteinsschichten bis 2 m Tiefe. ☰

Auswertung für nahezu ganz NRW jetzt verfügbar!

Grabbarkeit von Boden und Gesteinsschichten bis 2 m Tiefe

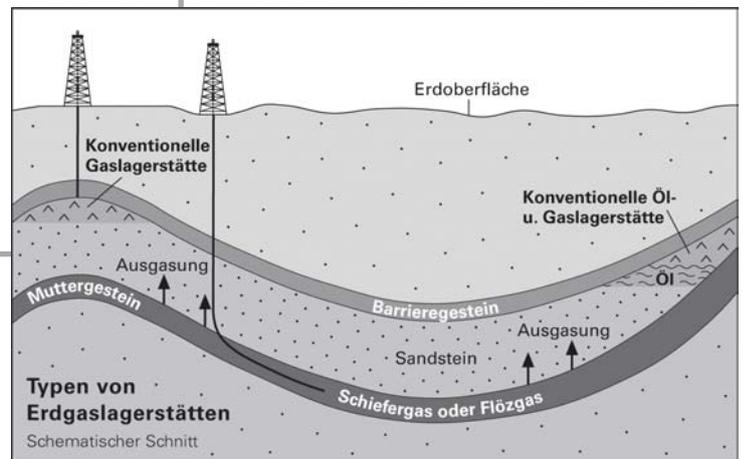
www.gd.nrw.de/wms_html/ISBK50/HTML/gbk.htm

„Fracking in unkonventionellen Erdgaslagerstätten in NRW“ – Gutachten des Umweltministeriums liegt nun vor

Von Volker Wrede

Die Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten wird seit mehr als zwei Jahren auch in Nordrhein-Westfalen intensiv und häufig sehr kontrovers diskutiert.

Die Gewinnung von Erdgas mit hydraulischer Stimulation des Gebirges, dem sogenannten Fracking, hat sich mittlerweile global etabliert und wird auch in Niedersachsen seit Jahrzehnten erfolgreich betrieben. In Nordrhein-Westfalen werden vor allem im Münsterland große unkonventionelle Gasvorkommen in den Kohleflözen der Oberkarbons erwartet. Außerdem können Tonsteine des Unterkarbons („Hangende Alaunschiefer“) und der Unterkreide („Wealden“) sogenanntes Schiefergas enthalten. Medienberichte über brennende Wasserhähne und Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität in den USA im Zusammenhang mit der Förderung unkonventioneller Gasvorkommen haben aber in weiten Bevölkerungskreisen zu Akzeptanzproblemen geführt. Von Kommunalparlamenten und anderen Gremien sind Resolutionen verfasst worden, die sich gegen das Fracking aussprechen. Aus diesem Grund sah sich das nordrhein-westfälische Umweltministerium im August 2011 dazu veranlasst, ein „Gutachten mit Risikostudie zur Exploration und Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten in Nordrhein-Westfalen und deren Auswirkungen auf den Naturhaushalt, insbesondere die öffentliche Trinkwasserversorgung“ auszuschreiben. Die Studie wurde von einem Unternehmenskonsortium unter Federführung der ahu AG innerhalb eines Jahres erstellt und am 7. September 2012 der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.



Gutachter mit einschlägigen Branchenbeziehungen, beispielsweise zur Erdölindustrie oder zu Bohrunternehmen, waren aus Neutralitätsgründen vom Teilnahmewettbewerb ausgeschlossen. Somit stand das Gutachterkonsortium rund um die ahu AG vor der Herausforderung, sich in kürzester Zeit in die wesentlichen Grundlagen des Bergrechts, der Rohstoffgeologie, der Bohrtechnik und darüber hinaus auch noch in die chemische und toxikologische Beurteilung der sogenannten Frack-Fluide einzuarbeiten.

In Sachen Regional- und Rohstoffgeologie, aber auch bei hydrogeologischen Fragestellungen wurde deshalb die Expertise des Geologischen Dienstes NRW sowohl durch die Umweltverwaltung als Auftraggeber des Gutachtens als auch durch die Auftragnehmer selber genutzt. Vertreter des GD NRW nahmen an prozessbegleitenden Arbeitssitzungen teil und trugen zur redaktionellen Bearbeitung einzelner Kapitel des Gutachtens bei.

Da den Gutachtern wesentliche Daten – beispielsweise aus den Bohrchiven – aus rechtlichen Gründen nicht zur Verfügung standen und für die Anfertigung des Gutachtens insgesamt nur wenig

Zeit zur Verfügung stand, mussten sie erhebliche Wissens- und Informationsdefizite feststellen und haben sich z. B. bei der Beurteilung möglicher hydrogeologischer Risiken auf die relativ pauschale Betrachtung von großräumigen „Geosystemen“ (z. B. das „Münsterländer Kreide-Becken“) beschränkt.

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die „Frack-Technologie“ nicht von vornherein abzulehnen oder zu verbieten sei. Sie formulieren vielmehr einen Katalog von Fragen, die vor dem Einsatz der Technik im Rahmen von Explorationsmaßnahmen geklärt werden müssen. Hierzu gehört neben technischen Fragen und Anforderungen an die Frack-Fluide unter anderem die Untersuchung der Wirksamkeit von Barrieresteinen, die einen Kontakt zwischen den gefrackten, gasführenden Gesteinen und möglichen Grundwasserleitern verhindern sollen.

Die Gutachter fordern, dass hinsichtlich der zukünftigen Vorgehensweise ein landesweiter Abstimmungsprozess unter den Genehmigungs- und Fachbehörden zu den weiteren erforderlichen Erkundungen initiiert werden sollte. Hier ist abzustimmen, welche Erkenntnisse die Erkundungen liefern müssen, um vorhandene Wissensdefizite zu beseitigen und eine ausreichende Grundlage für die Entscheidung über weitere Schritte zu schaffen. Dabei soll eine klare Trennung zwischen den Entscheidungen über Vorhaben zur Erkundung ohne Fra-

Kurzfassung des „Fracking-Gutachten“
im Internet verfügbar:

www.umwelt.nrw.de/umwelt/pdf/gutachten_fracking_nrw_2012.pdf

cking und den Entscheidungen über eventuelle spätere Erkundungs- oder Gewinnungsmaßnahmen mit Fracking erfolgen. Die geologischen und hydrogeologischen Erkenntnisse sollten vom Land transparent veröffentlicht und zur Verfügung gestellt werden.

Für Tiefbohrungen, die im Rahmen der Erkundung unkonventioneller Erdgaslagerstätten abgeteuft werden und in denen kein Fracking erfolgen soll, müssen aus Sicht der Gutachter keine anderen Anforderungen gelten als für andere

Tiefbohrungen. Aussagen zu Vorhaben der Tiefen-Geothermie werden in dem Gutachten ausdrücklich nicht gemacht.

Da mittlerweile noch weitere Gutachten zu dieser Thematik vorliegen und verschiedene Bundesländer betroffen sind, erarbeiten die Staatlichen Geologischen Dienste der Länder und die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe im Auftrag des Bund-Länder-Ausschusses Bodenforschung eine gemeinsame Stellungnahme zu diesen Gutachten. Vor allem eine Bewertung der in den

Gutachten angewandten Methodik bei der Behandlung der geowissenschaftlichen Fragen steht hier im Fokus. Dem GD NRW kommt dabei eine entscheidende Rolle zu: Zum einen ist unser Bundesland aufgrund seiner wahrscheinlich großen Vorräte an unkonventionellem Erdgas besonders betroffen, zum anderen verfügt der GD NRW über sowohl die relevanten Geodaten als auch ein in jahrzehntelanger Arbeit erworbenes Wissen über den Untergrund unseres Landes. ≡

Jetzt in Betrieb: Die „neuen“ Erdbebenstationen im Sauerland

Von Klaus Lehmann und Ruhrverband

Neue Erdbebenstationen? So ganz stimmt das nicht! Es gab die beiden Stationen in der Ennepe- und der Sorpetalsperre schon länger. Aber nach zehn Betriebsjahren waren einige Messgeräte veraltet. Sie wurden jetzt durch neue Technik ersetzt.

Am Dienstag, dem 21. August 2012, war es so weit: Beide Stationen wurden offiziell wieder in Betrieb genommen. Sie sind in das nordrhein-westfälische Erdbebenalarmsystem (EAS NRW) eingebunden, das im Jahr 2013 anlaufen soll. Es liefert im Falle eines Starkbebens innerhalb weniger Minuten Informatio-

nen an Katastrophenschutzbehörden, aber auch an Talsperrenbetreiber wie den Ruhrverband, damit dieser zeitnah Sicherheitskontrollen an seinen Talsperren veranlassen kann.

Im Rahmen eines Pressetermins an der Ennepetalsperre demonstrierten Prof. Dr.-Ing. Volker Bettzieche, Leiter der Abteilung Talsperrenüberwachung und Geotechnik beim Ruhrverband, und Dr. Klaus Lehmann, Erdbebenexperte beim Geologischen Dienst NRW, die Funktionsweise der Erdbebenstationen. Die sensiblen Messsysteme registrieren alle Starkbeben weltweit. Das Sauerland ist

zwar keine unmittelbar erdbebengefährdete Region, doch können sich größere Beben wie am 13. April 1992 in Roermond (Stärke 5,9) und am 8. September 2011 in Goch (Stärke 4,1) durchaus auf die Talsperren im Sauerland auswirken.

Die 51 m hohe Staumauer der Ennepetalsperre ist wegen ihrer schlanken Bauform anfällig für große Bodenbeschleunigungen. Gemeinsam mit dem GD NRW hatte der Ruhrverband rechnerisch ermittelt, welche maximalen Beschleunigungen bei einem Erdbeben am Niederrhein auf die Staumauer der Ennepetalsperre einwirken können. Das beruhigende Ergebnis: Die Staumauer besitzt für Beben, wie sie statistisch einmal in 2 500 Jahren auftreten, eine ausreichende Standsicherheit. Trotzdem kontrolliert sie der Ruhrverband aus Sicherheitsgründen schon nach mittleren Erdbeben auf mögliche Schäden. ≡



Faltblatt zum Landeserdbebendienst NRW:

www.gd.nrw.de/zip/gfalterd.pdf

Tag des Geotops 2012: Mit dem Geologen versteinerte Naturwunder entdecken

Von Matthias Piecha



Rekordverdächtige 33 Veranstaltungen luden am 16. September 2012, dem bundesweit stattfindenden Tag des Geotops, dazu ein, die versteinerten Naturwunder Nordrhein-Westfalens zu entdecken. Bei durchweg sonnigem Wetter fanden über 600 Teilnehmer den Weg zu den verschiedenen Ausflugszielen.

Das Spektrum der teilweise nur an diesem Tag zugänglichen Geotope reichte von imposanten Steinbrüchen über besondere Landschaftsformen, weltweit bekannte Fossilfundstätten, Themenwanderwege, verwunschene Höhlen bis hin zu erloschenen Vulkanen. Für Groß und Klein war an diesem Tag wieder etwas dabei! Allein zu den sechs Veranstaltungen des Geologischen Dienstes NRW kamen über 100 Interessierte.

Bei Xanten erradelten die Besucher mit GD-Mitarbeiter Harald Hopp die Altrheinarme am Niederrhein. Erst waren es die Gletscher der Saale-Eiszeit, die vor rund 250 000 Jahren den Verlauf des Stroms veränderten, später war es der Mensch. Anhand von Spezialkarten und Luftbildern lassen sich die früheren Flussverläufe rekonstruieren.

Tief im Südwesten unseres Bundeslandes, bei Einruhr in der Nordeifel, durchforschten viele Interessierte zusammen mit Dr. Martin Salamon und den Nationalpark-Rangern die werdende Waldwildnis des Nationalparks Eifel nach den Spuren des 400 Millionen Jahre alten Devon-Meeres – und sie wurden fündig!

Noch weiter im Westen, bei Mützenich – im Grenzgebiet zu Belgien –, führte Dr. Franz Richter die interessierten Besucher 500 Millionen Jahre in die Erdgeschichte zurück, zu den ältesten Gesteinen Nordrhein-Westfalens. Es handelt sich um Quarzite und Tonsteine aus dem Kambrium. Einer der auffälligsten dieser Steine ist „Kaiser Karls Bettstatt“, auf dem der Sage nach Kaiser Karl während einer Jagd geruht haben soll. Der Weg zu diesem Geotop verlief durch die rena-

turierten Bereiche der Moorlandschaft des Hohen Venns.

Im Siebengebirge begleitete Dr. Georg Schollmayer eine Wandergruppe zu längst erloschenen Vulkanen. Im ehemaligen Basaltsteinbruch Weilberg erläuterte er die heiße Vergangenheit des



Dr. Georg Schollmayer vor dicken Basaltsäulen im Steinbruch Stenzelberg



Dr. Georg Schollmayer erläutert der Wandergruppe die Geologie des Siebengebirges

Siebengebirges und die wirtschaftliche Bedeutung der hier abgebauten Gesteine für die Region.

Am anderen Ende von Nordrhein-Westfalen erkundete Dr. Heinrich Heuser mit einer Besuchergruppe die Paderquellen. Der Weg führte entlang der vielen Quellorte in die Unterwelt Paderborns, zur Pfalzquelle, die im ca. 1 000 Jahre alten Quellkeller der Kaiserpfalz entspringt.

Neuer Findlingsweg für Sonsbeck

In Sonsbeck wurde am Tag des Geotops ein neuer Findlingsweg eröffnet. Als Ergänzung zum beliebten GeoWanderweg wurde er vom Verein für Denkmalpflege e. V. Sonsbeck gestaltet. Die aufgestellten Findlinge sind durch die Gletscher der Eiszeit von Norden her an den Nieder-

rhein geschoben worden oder der Rhein transportierte von Süden her unterschiedlich alte Gesteinsbrocken aus seinem Einzugsgebiet hierhin. Alle gezeigten Stücke wurden in Auskiesungen vor Ort gefunden. Mitarbeiter des GD NRW haben sie ausgewählt und ihr Alter sowie ihre Herkunft bestimmt. Der Findlingsweg komplettiert den GeoWanderweg, der dem Wanderer einen Eindruck vom

tieferen Untergrund und der Struktur der Moränenlandschaft um Sonsbeck vermittelt. Die nun am Ende dieses Weges ausgestellten Findlinge vermitteln eine Vorstellung, wie der Niederrhein im Eiszeitalter aussah. Zur feierlichen Eröffnung des neuen Wegabschnittes erläuterte Prof. Dr. Josef Klostermann, Direktor des GD NRW, die geologischen Verhältnisse am Niederrhein. ≡



- ① Eröffnung des Findlingswegs von Sonsbeck
- ② Im geologischen Garten von Bochum
- ③ Walter Gantenberg (li.) und Engelbert Wühlr (re.) vor dem Stollenmundloch General 2 in Bochum-Dahlhausen
- ④ Vera Mügge-Bartolović (re.) erläutert die Pflanzenfossilien im Steinbruch Huxhollzsiepen in Essen-Schuir
- ⑤ Dietrich Hoff (li.) mit der Wandergruppe des Sauerländischen Gebirgsvereins im Steinbruch Hagen-Vorhalle



Übrigens: Der nächste Tag des Geotops findet am Sonntag, dem 15. September 2013, statt. Lassen Sie sich dieses Event für die ganze Familie nicht entgehen und informieren Sie sich rechtzeitig auf dem Veranstaltungskalender des GD NRW, welche Veranstaltung Sie besonders interessiert.

Klimawandel am Niederrhein Konsequenzen für unsere Daseinsvorsorge

Von
Hansjörg Schuster
und Gerhard Milbert

Klimaatverandering aan de Niederrhein Consequenties voor ons bestaan

Werden die Sommer am Niederrhein wärmer und trockener? Müssen wir mit mehr Unwettern rechnen? Hat es nicht immer schon Witterungs- oder gar Klimaänderungen gegeben? Ist unser Hochwasserschutz im Raum Nijmegen – Kleve ausreichend? Müssen Land- und Forstwirt-

schaft sich an die neuen Rahmenbedingungen anpassen – oder tun sie dies nicht bereits? Welche Strategien gibt es für eine grenzüberschreitende Steuerung der Klimaanpassung?

Diesen Fragen widmete sich die vom Geologischen Dienst NRW gemeinsam mit der Niederrhein-Akademie/Academie Nederrijn e. V. organisierte Vortragsveranstaltung am 8. September 2012, zu der Experten unterschiedlichster Fachrichtungen und Interessierte aus Nordrhein-Westfalen und den Niederlanden in der Wasserburg Kleve-Rindern zusammenfanden.

Unter der Moderation von Professor Jan G. Smit (ehem. Radboud Universiteit Nijmegen) befassten sich bis in den frühen Nachmittag die Referenten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, des Geologischen Dienstes NRW, der Waterschap Peel en

Maasvallei und der Radboud Universiteit Nijmegen in ihren Vorträgen mit diesen Themen. Für viele Teilnehmende war, trotz der hohen Präsenz des Themas Klimawandel in den Medien, überraschend, wie konkret sich das Klima am Niederrhein ändert. Seit Mitte der 1980er-Jahre ist der Winter aus Sicht der Pflanzen um durchschnittlich drei Wochen kürzer; Frühjahr, Sommer und Herbst sind entsprechend länger geworden.

Im Anschluss an die Vorträge führte Jan G. Smit die Teilnehmer – wie könnte es am Niederrhein anders sein – per Fahrrad entlang der Deiche durch die Auenlandschaft zwischen Rindern und Millingerwaardt. Bei der Fahrradexkursion gab



es vielfältige Informationen zu Natur-, Hochwasser- und Auenschutz, zur Kies- und Sandgewinnung am Niederrhein, aber auch zur gemeinsamen deutsch-niederländischen Historie (Stichwort: Schenkenschanz). Eine interessante Führung durch die für den Schutz des Rheins arbeitende Internationale Messstation Bimmen-Lobith vermittelte Eindrücke einer sehr gut funktionierenden, grenzüberschreitenden Zusammenarbeit. Ganz in diesem Sinne wurde die rundum gelungene Veranstaltung im Koffiehuis De Gelderse Poort in Millingen a. d. Rijn abgeschlossen. ☰



De Strunz: Strontianitbergbau im Münsterland

Von Ludger Krahn



Bauernhof Dabbelt bei Ascheberg, 23. Juni 2012: Hier findet heute der Thementag rund um das (fast) vergessene Mineral Strontianit statt. Viele Besucher kommen das erste Mal damit in Kontakt. Es überrascht sie, dass dieser

münsterländische Bergbau weltweit einmalig ist. Strontianit ist eine mineralogische Rarität, auch wenn in dieser Region bis 1945 – dem Ende des Bergbaus – über 100 000 t gewonnen wurden.

Die Veranstalter – die Arbeitsstelle Forschungstransfer der Uni Münster und Ascheberg Marketing – möchten den Strontianit wieder stärker in das Bewusstsein der Bevölkerung zurückrufen. Denn vom Bergbau im Münsterland ist meist nicht viel zu sehen: Da einige Löcher mitten im Maisacker, wo ein alter Schacht eingestürzt ist; dort meist bewaldete Halden von wenigen Metern Höhe. Diese „Mergelberge“ aus taubem Abraummaterial sind die markantesten Zeugnisse des ehemaligen Bergbaus. Viele von ihnen stehen unter Natur-

schutz, andere nutzen die Kinder in der sonst recht flachen Umgebung im Winter gerne zum Schlittensfahren. Längst vergessen ist die „Goldrausch“-Zeit um 1880, als tausende Bergleute in das beschauliche Münsterland einfielen und mancherorts für einige Jahre chaotische Zustände herrschten.

Auch der Geologische Dienst NRW engagiert sich beim Strontianittag: Andreas Lenz und Dr. Ludger Krahn informieren über den geologischen Untergrund des Münsterlandes. Viele Besucher wollen

wissen, warum es ausgerechnet hier so viel Strontianit gibt – eine Frage, die selbst Experten nicht wirklich beantworten können.

Oft stürzen alte Stollen und Schächte ein – ein Georisiko, das gerade im Nachbarort Drensteinfurt häufiger Probleme bereitet. Es wird gefragt, wie man sich dagegen schützen kann. Und natürlich auch immer wieder die Frage, wozu der Strontianit genutzt wurde. Die Antwort: traditionell zum Gewinnen des Restzuckers aus der Melasse, um Feuerwerk („Bengalisches Licht“) und Leuchtmunition herzustellen, heute auch für das Glas von Fernseher und PC, für Spezialmagnete in Motoren.

Als besonderes Andenken an den Strontianittag kann sich jeder Besucher ein Stück des Minerals mit nach Hause nehmen. „Ach, so sieht Strontianit aus“, sagt ein Besucher überrascht und steckt schnell ein kleines Stück ein. Dr. Ludger Krahn erläutert, wie man es von Kalzit unterscheidet: „Strontianit bildet meist strahlige Kristalle und ist viel schwerer als Kalzit“. Noch kurz vor Beginn der Veranstaltung hat er die Stücke auf der Halde der Grube Wickesack/Wilhelm I/II als Andenken für die Besucher aufgesammelt. Schnell sind alle Stücke weg! ☰





Tag der offenen Tür 2012

Von Hans Baumgarten

Damit hatte niemand gerechnet: Weit über 1 000 Besucherinnen und Besucher kamen am Sonntag, dem 13. Mai 2012, zum Tag der offenen Tür in den Geologischen Dienst NRW an die De-Greif-Strasse in Krefeld. Noch rätseln die Organisatoren, ob der Besucherandrang am guten Ausflugswetter oder am Termin lag. Es war ja schließlich Muttertag und in NRW auch Wahltag!

Viele Familien kamen umweltfreundlich mit dem Fahrrad, trotzdem wurden nachmittags die Parkplätze knapp. Das Programm bot für Groß und Klein viel Spannendes und Abwechslungsreiches aus dem weiten Aufgabenfeld des GD NRW. So konnten Blicke hinter die Kulissen von Labor, Bohrkernlager und Bibliothek geworfen werden. Fossilien, Gesteine und Mineralien wurden bestimmt. Für die meisten „Verkoster“ war es überraschend, wie unterschiedlich die verschiedenen Mineralwässer schmecken können – am Wasserstand wurde das geschmackvoll ausprobiert.



Es gab Führungen durch den Gesteinsgarten mit seinen „dicken Brocken“, lautstarke Bohrungen beeindruckten die Besucher, im Foyer aufgestellte Mikroskope ermöglichten einen Blick in die faszinierende Welt der Mikrofossilien. Für



die Kinder gab es Bastel- und Malaktionen und den äußerst beliebten Klassiker am Tag der offenen Tür: den Sandstand. Hier entstanden kleine Kunstwerke zum Mitnehmen aus den farbenfrohesten Sanden Nordrhein-Westfalens.

Und natürlich ist das Thema Erdbeben mit einem Besuch in der Erdbebenzentrale für alle Niederrheiner ein Muss! Vorträge zum Klimawandel, Beratung zum Thema Erdwärmenutzung, Einbli-



cke in die Herstellung von geowissenschaftlichen Karten, bodenkundliche und geologische Lackprofile ... – der Tag der offenen Tür war ein voller Erfolg. Das große Engagement der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des GD NRW hat sich für alle Beteiligten gelohnt. ☰



Garrelt Duin im GD NRW – Der neue Wirtschaftsminister kommt zum Antrittsbesuch

Von Ulrich-Wilhelm Pahlke

Am 2. November 2012 besuchte Garrelt Duin, der neue Minister für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen, den Geologischen Dienst NRW. Begleitet wurde er von Torsten Burmester, dem Leiter der Abteilung I (Zentralabteilung), die für den GD NRW zuständig ist, und von Irmgard Bollen, Mitarbeiterin des GD NRW und derzeit ans Wirtschaftsministerium abgeordnet.

Prof. Dr. Josef Klostermann, Direktor des GD NRW, und die Geschäftsbereichsleiter informierten den Minister über das vielseitige Aufgabenspektrum der zum Wirtschaftsministerium gehörenden Fachinstitution. An aktuellen Beispielen erläuterten sie die Bedeutung fundierter Daten über den Untergrund für die nachhaltige Sicherung und Nutzung heimischer Rohstoffe, des Grundwassers und des Bodens.



Mit Interesse vernahm der Minister, wie die Rohstoffkarte von Nordrhein-Westfalen und das Abgrabungsmonitoring dazu beitragen, wertvolle Ressourcen zu schonen und Kosten zu sparen.

Zum aktuellen Thema der unkonventionellen Erdgasgewinnung erklärte Josef Klostermann: „Unsere Fachbeiträge hinterfragen die Sachlage aus verschiedenen Blickwinkeln: Datenlage, Beschaffenheit und Lagerung der Gesteine und Grundwasserverhältnisse, um einige zu nennen. Sie helfen, die Diskussion zu versachlichen.“ (s. auch S. 10).

Der Besuch des Ministers fand seinen Abschluss in einer Besichtigung des Bohrkernlagers und einer Demonstration der hochmodernen Gabelstaplertechnologie. Garrelt Duin war nicht nur von der Dimension und der Technik des neuen Bohrkernarchivs beeindruckt, sondern



auch von der Fülle und der Bedeutung der von seinem Ressort zu vertretenden Belange.

So wies der Minister darauf hin, dass die Kompetenz des GD NRW auch gefragt sein wird, wenn es um die Suche nach Gesteinsformationen geht, die für die untertägige Verpressung von Kohlendioxid infrage kommen. ☰

Termine

Was?	Wann?	Wo?	Veranstalter?	Mehr Infos?
gd-forum Wissenschaftl. Sitzungen des GD NRW	4.2. und 18.3.2013	GD NRW, Krefeld	GD NRW	www.gd.nrw.de
E-world energy & water 2013	5. bis 7.2.2013	Messe Essen	con energie & Messe Essen	www.e-world-2013.com
Girls' Day / Boys' Day – Aktionstag –	25.4.2013	GD NRW, Krefeld	GD NRW	www.gd.nrw.de
78. Tagung Arbeitsgemeinschaft Norddeutscher Geologen	21. bis 23.5.2013	GD NRW, Krefeld	GD NRW	www.gd.nrw.de
Tag des Geotops	15.9.2013	bundesweite Veranstaltungsorte	Koordination für NRW: GD NRW	www.gd.nrw.de

Die letzten ihrer Zunft: Prüfung bestanden

Von Roland Plaumann



Am 29. Juni 2012 wurden den Kartografie-Auszubildenden Mike Engelbrecht, Nadine Grandrath, Anne Bouwers, Markus Plewa, und Nicolai-Alexander Raskov (im Bild: v. l. n. r.) in einer feierlichen Stunde bei der Bezirksregierung Köln ihre Abschlusszeugnisse ausgehändigt.

Damit ging ihre 3-jährige Ausbildungszeit beim Geologischen Dienst NRW erfolgreich zu Ende. Zugleich endete beim GD NRW eine lange Tradition in der Kartografie-Ausbildung, die im Jahre 1970 ihren Anfang nahm.

Bis zum Jahre 1998 erlernten 83 Auszubildende die klassische Kartenherstellung mit Zeichenfeder und Tusche auf Spezialzeichenfolien. Mit einer neuen Ausbildungsordnung im Jahre 1997 begann dann das digitale Zeitalter in der Kartografie-Ausbildung. Zeichenfeder und Tusche verschwanden und wurden durch Macintosh-Rechner und Desktop-Mapping-Software ersetzt. In der digitalen Kartenherstellung wurden bis heute 64 junge Menschen ausgebildet.

Vier der letzten Kartografie-Auszubildenden haben die Möglichkeit genutzt, ein mehrmonatiges, befristetes Arbeitsverhältnis beim GD NRW anzunehmen und hoffen nun darauf, das Erlernte in der Praxis umsetzen zu dürfen. Der Jung-Kartograf Raskov erhielt eine unbefristete Anstellung bei einer Firma in Süddeutschland. Wir wünschen den jungen Kartografinnen und Kartografen viel Erfolg und für ihren weiteren Lebensweg alles Gute.

Allen herzlichen Glückwunsch zur bestanden Prüfung!

Die neuen Azubis für die Geomatiker-Ausbildung sind da

Von Roland Plaumann



Für Daniela Heines, Jana-Laura Wolff, Florian Fischer und Julia Kuderski (v. l. n. r.) begann unter der Leitung von Roland Plaumann (Bildmitte) im Sommer 2012 die Ausbildung im Geologischen Dienst

NRW. Sie sind der dritte Jahrgang, der beim GD NRW nach dem neuen Berufsbild zu Geomatikern ausgebildet wird. Derzeit findet ihre Ausbildung für ein halbes Jahr bei verschiedenen Kooperationspartnern statt, wo ihnen unter anderem die Grundlagen der Vermessungstechnik vermittelt werden.

Ausführliche Informationen zur Geomatik-Ausbildung:
www.gd.nrw.de/a_jobkar.htm

Wir wünschen ihnen auf ihrem Ausbildungsweg viel Erfolg!



Der neue geophysikalische Messwagen meldet sich zum Dienst im GD NRW!

Von Stefan Henscheid

Der bisher zur geophysikalischen Vermessung von Bohrlöchern im Dienste des Landes stehende Unimog ist nach rund 25 Jahren durch ein modernes Fahrzeug mit neuer technischer Einrichtung ersetzt worden. Der Ausbau des Fahrzeugs wurde von den Fachbereichen „Methodenent-

wicklung, Produktkontrolle“ und „Personalwesen, Organisation, Innere Dienste“ konzipiert und im Oktober 2012 fertiggestellt. Seine „Diensttauglichkeit“ hat das neue Geophysik-Fahrzeug nun nach der Vermessung der ersten 2 000 Bohrlochmeter unter Beweis gestellt.

Das neue Messfahrzeug – ein moderner kompakter Kleinbus – kann auch weiter von Krefeld entfernte Ziele in annehmbarer Zeit ansteuern. Es trägt die grüne „Umweltplakette“ und ermöglicht damit – anders als der alte Unimog – auch die Vermessung von Bohrungen oder Grundwassermessstellen in Umweltzonen. Ein zuschaltbarer Allradantrieb und eine entsprechende Bereifung unterstützen das Befahren von unbefestigtem Gelände. Eine Standheizung trägt dazu bei, dass auch bei „eisigen“ Außentemperaturen Messungen durchgeführt werden können. Das Fahrzeug ist mit einem integrierten Stromgenerator ausgestattet, damit die Messeinrichtung auch unabhängig von einer externen Stromversorgung betrieben werden kann.

Die neue technische Einrichtung erlaubt folgende Messungen:

- Gammaray
- FEL (Fokussiertes Elektrik Log = Messung der Widerstände mit fokussierter Potenzialsonde)
- Salinität
- Temperatur
- Kaliber

Über einen automatischen Vakuum-Probennehmer können im Bohrloch teufen-

bezogene Grundwasserproben gewonnen werden. Die maximale Mess- beziehungsweise Probenentnahmetiefe beträgt rund 600 m.

Der Geologische Dienst NRW setzt seinen geophysikalischen Messwagen im Wesentlichen im Rahmen der geologischen Landesaufnahme ein. Insbesondere die Gammaray-Messungen unterstützen die exakte Abgrenzung von geologischen Schichteinheiten.

Die erhobenen Daten sind eine wichtige Hilfe auch im aktuellen Kartierprojekt „Ruhrgbiet“ (vgl. *gdreport 2/2011*) und allgemein in Gebieten, für die dem GD NRW bisher nur wenige Daten zum Untergrund zur Verfügung stehen. Temperatur- und Salinitätsmessungen kommen als Dienstleistung in regelmäßigen Abständen zur Kontrolle von tiefen Grundwassermessstellen zum Einsatz. ☰



kurz & knapp



SoKiBe – die betriebseigene Ferienbetreuung

Susanne Küppers und ihre Tochter Natascha freuen sich schon jetzt auf die Sommerferien 2013 – nicht nur wegen des Urlaubs. Auch die betriebseigene **SommerferienKinderBetreuung**, kurz SoKiBe, hier im GD NRW ist für beide eine richtig gute Sache. „Ohne dieses Angebot wäre es für mich sehr schwierig, die lange schulfreie Zeit zu überbrücken“, berichtet die Webfachfrau. Und Natascha fügt hinzu: „Die Betreuer waren super nett und haben viel mit uns gespielt. Und neue Freunde habe ich hier auch gefunden.“

SoKiBe – eine gelungene Kooperation zwischen dem GD NRW, der Stadtverwaltung und der Polizei Krefeld, damit berufstätige Mütter und Väter Beruf und Familie besser vereinbaren können, auch in 2013.



Vorerst kein Whale Watching mehr im Foyer des GD

Der berühmte Wal von Kervenheim ist bis zum November 2013 an die spektakuläre Ausstellung „Wale – Riesen der Meere“ im LWL-Museum für Naturkunde in Münster ausgeliehen. Unser miozäner Bartenwal ist dort eine der Hauptattraktionen.

Guter Tausch: Wal gegen Saurier

Ein Jahr lang eine leere Vitrine im Foyer des GD NRW? – Nicht akzeptabel!

Im Tausch kam der bedeutendste Fossilfund der letzten Jahre nach Krefeld: die Schwimmechse „Toni“, ein 190 Mio. Jahre alter Plesiosaurus mit dem wissenschaftlichen Namen *Westphaliasaurus simonsensii*. Sie wurde 2007 vom Hobbysammler Söhnke Simonsen in einer Tonsteingrube bei Sommersell im Kreis Höxter gefunden und ist mit 4 m Länge – obwohl der Kopf fehlt – der größte bislang in NRW gefundene Saurier. Fazit: Absolut sehenswert!



Toni wird in Teilen angeliefert

GD NRW auf der GeoHannover 2012 stark vertreten

Vom 1. bis zum 3. Oktober 2012 hat in der Leibniz Universität in Hannover die GeoHannover 2012 stattgefunden. Rund 600 Experten haben sich dort in zahlreichen Foren und Workshops zum Motto GeoRohstoffe für das 21. Jahrhundert ausgetauscht. Tenor war, dass die Sicherung und Gewinnung von Rohstoffen nicht nur in den Geowissenschaften als ein immer dringenderes Thema für die Volkswirtschaft eines Staates oder Landes gesehen wird.

Dass sich der Geologische Dienst NRW mit dem Thema „Rohstoffe“ intensiv beschäftigt, zeigt seine Teilnahme an der Tagung mit sechs aktuellen Beiträgen. So stellte er unter anderem die neue digitale Rohstoffkarte von NRW (s. Beitrag S. 6) und das erste bundesweite luftbildgestützte Abgrabungsmonitoring (s. Beitrag S. 7) vor. Gefragt waren aber auch die Beiträge des GD NRW zu den Themen „Unkonventionelle Gasvorkommen“ (s. Beitrag S. 10) und „Tiefengeothermisches 3D-Modell des Ruhrgebietes“ sowie zum Themenkomplex „Quartär und Klima“, der für das Verständnis von Ablagerungsprozessen wichtige Impulse gibt.

Delegation aus Nordkorea an Erdwärmenutzung interessiert

Am 30. August 2012 besuchte eine Delegation der Demokratischen Volksrepublik Korea den Geologischen Dienst NRW. Die Teilnehmer informierten sich auf ihrer deutschlandweiten Studienreise, die von der Friedrich-Naumann-Stiftung organisiert und von der EnergieAgentur.NRW begleitet wurde, u. a. über realisierte geothermische Projekte in Bayern und Baden-Württemberg. In Nordrhein-Westfalen standen das Geothermie Zentrum Bochum und der GD NRW auf dem Plan. Der GD NRW ist für die Forscher aus Nordkorea aufgrund seiner Erfahrungen bei der Erstellung von Potenzialstudien von großem Interesse. Die Delegation aus Nordkorea informierte sich daher neben dem behördlichen Umgang mit Erdwärmenutzung und Grundwasserschutz auch über die am GD NRW eingesetzte Geo-Software und das GD-eigene Bohrkernarchiv.

Neu im Geoshop

Integrierte geologische Landesaufnahme

Hydrogeologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000, Blatt L 3908 Ahaus nun erhältlich

Die Hydrogeologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000, Blatt L 3908 Ahaus ist eine Neubearbeitung der im Jahr 1981 erschienenen Karte. Grundlage der neuen Darstellung sind die zwischen 1995 und 2001 herausgegebenen Blätter der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000, 3808 Heek, 3809 Metelen, 3908 Ahaus und 3909 Horstmar, die einen wesentlichen Informationsgewinn zu den im Kartengebiet verbreiteten geologischen Strukturen brachten. Die Inhalte dieser Karten wurden digital überarbeitet und das dargestellte geologische Inventar neu bewertet. Ein geologisches Untergrundmodell der lithologischen Lockergesteinseinheiten wurde aufgesetzt. Es bildet die Grundlage für die Ableitung der in den Karten dargestellten hydro-

geologischen Einheiten. Alle in der Karte dargestellten Elemente sind Teil des Fachinformationssystems Geologie von Nordrhein-Westfalen. Die Karte erscheint als Gemeinschaftsprodukt des Geologischen Dienstes NRW und des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW.

Das Blattgebiet liegt im Nordwesten des Münsterländer Kreide-Beckens. Es ist weitgehend von den sedimentären Quartär-Ablagerungen der Sandebene der Ems und den kreidezeitlichen Festgesteinen des münsterländer Berg- und Hügellandes geprägt. Markante Großstrukturen sind die Ausläufer der Baumberge im Süden, der Ochtruper Sattel im Norden und der als natürliches Lysi-

meter wirkende Schöppinger Berg im Osten. Die in nordwestlicher Richtung entwässernden Flüsse Ahäuser Aa, Dinkel und Vechte bilden die natürliche Vorflut in der Sandebene der Ems.

Die quartären Sedimente sind zum großen Teil in unterschiedlicher Mächtigkeit in einem während des Pleistozäns angelegten Rinnensystem abgelagert worden. Lithologische Wechsel zwischen tonigen und sandigen Sedimenten zeichnen fazielle Verzahnungen zwischen Grundwasserleitern und Grundwassernichtleitern im Untergrund nach. Das gesamte hydrogeologische Inventar wird in vier Teilkarten mit Nebenkarten beschrieben:

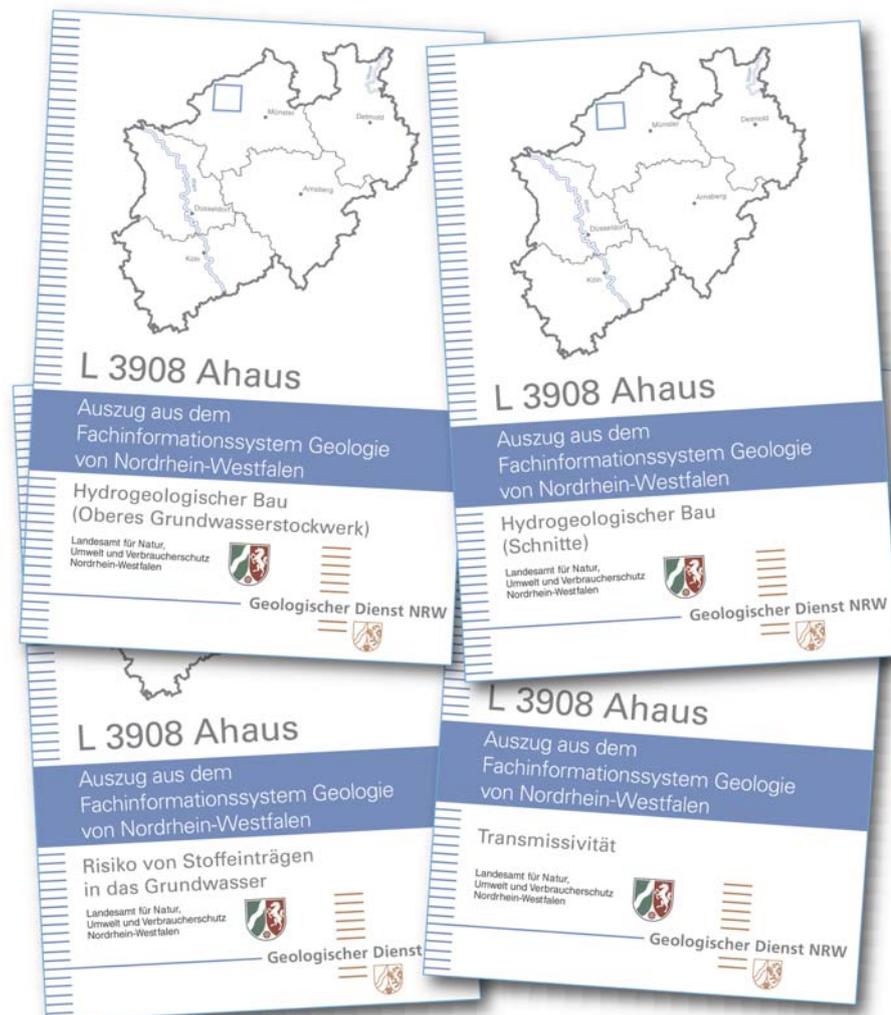
Die Karte **„Hydrogeologischer Bau (Oberes Grundwasserstockwerk)“** informiert in Lockergesteinsgebieten über die Durchlässigkeit der unterschiedlichen hydrogeologischen Einheiten an der Grundwasseroberfläche des oberen freien Grundwasserstockwerks. In den Festgesteinsgebieten ist die Darstellung auf die Festgesteinoberfläche bezogen. Die Übersichtskarte „Grundwassergleichen und Basis 1. Grundwasserstockwerk“ zeigt die Fließrichtung des Grundwassers und die Höhenlage der Grundwasseroberfläche.

Die Karte **„Hydrogeologischer Bau (Schnitte)“** verdeutlicht den hydrogeologischen Schichtaufbau. Eine Übersichtskarte „Grundlagen der Bearbeitung“ zeigt die Dichte der geowissenschaftlichen Basisdaten (Bohrungen und Aufschlüsse), die zur Kartenkonstruktion verwendet worden sind.

Die Karte **„Risiko von Stoffeinträgen in das Grundwasser“** enthält weitere Übersichtskarten mit dem „Flurabstand des Grundwassers“ und dem „Anteil des Bodens an der Schutzfunktion“.

Die Karte **„Transmissivität“** enthält ergänzend Darstellungen zur „Netto-Aquifermächtigkeit und Basis des 1. Grundwasserstockwerks“, zur „Niederschlagsverteilung“ zum Aufbau der „Hydrogeologischen Teilräume“ und zur „Chemischen Beschaffenheit des Grundwassers“.

Alle Karten sind als Plot oder GIS-Datensatz erhältlich (Preis je Plot 25,- €). Für die Lockergesteinsgebiete ist auch die Abgabe der Grenzhorizonte als dreidimensionaler Datensatz möglich. Thematische Auswertungen können erstellt werden. Abgabepreis und Bereitstellungsentgelt werden für alle Auswertungen auf Anfrage unter produktberatung@gd.nrw.de mitgeteilt.



78. Tagung der Arbeitsgemeinschaft Norddeutscher Geologen

Der Geologische Dienst NRW
lädt vom 21. – 23. Mai 2013
zur 78. Tagung der
Arbeitsgemeinschaft Norddeutscher Geologen
nach Krefeld ein.

Das Tagungsbüro öffnet am Dienstag, dem 21. Mai 2013. Am selben Abend findet auch ein zwangloses Treffen in gemütlicher Runde statt. Am Mittwoch, dem 22. Mai, folgt eine ganztägige Vortragsveranstaltung im Foyer des Geologischen Dienstes. Die Fachvorträge behandeln die regionale Geologie und Bodenkunde, Geothermie, Lagerstättenkunde, Hydrogeologie, die Georisiken und den Bodenschutz sowie weitere aktuelle Themen rund um den Untergrund. Eine Posterausstellung ergänzt die Vortragsveranstaltung.

Donnerstag, der 23. Mai, ist der Tag der vier Fachexkursionen „Tertiär in der Niederrheinischen Bucht“, „Quartär am Niederrhein“, „Vom Devon ins Karbon“ und „Reise in den Nationalen GeoPark Ruhrgebiet“.

Die Tagungsgebühr beträgt 35,- € (20,- € für Studierende), die Exkursionsgebühr 30,- €.

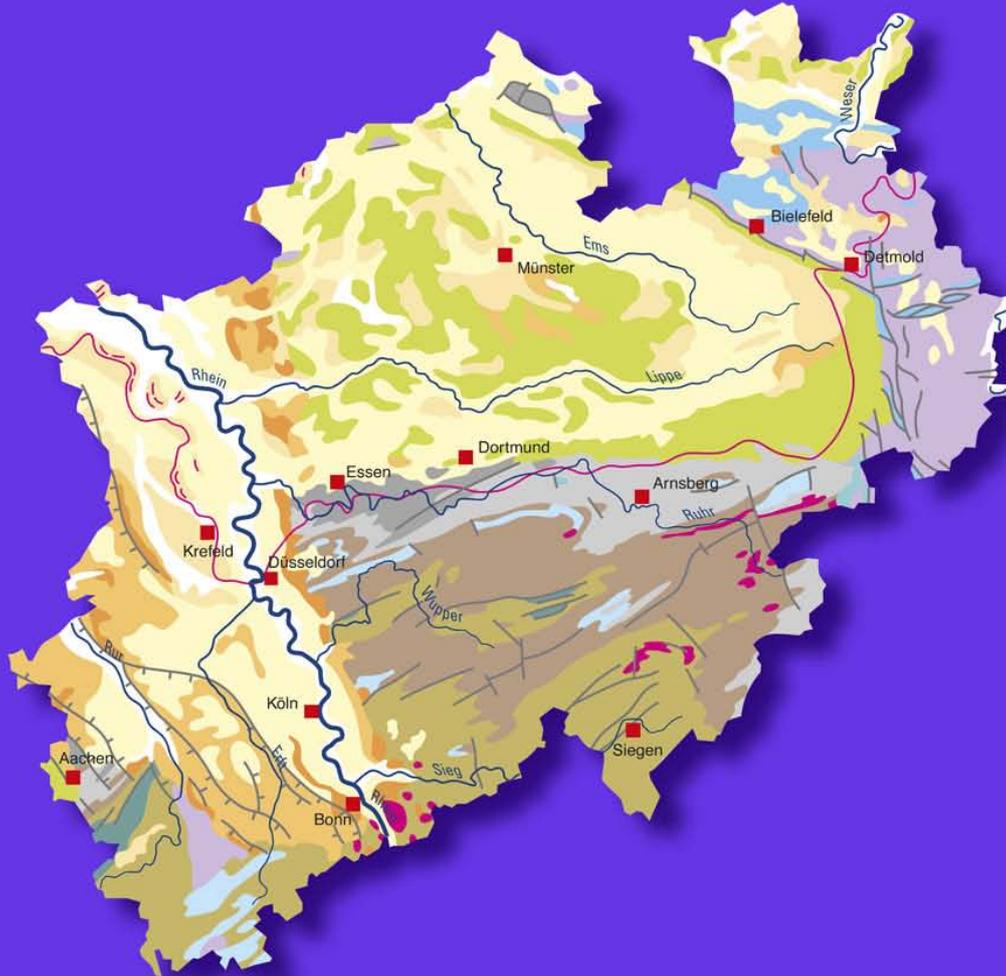
Das 1. Zirkular mit weiteren Informationen finden Sie auf den Internetseiten des Geologischen Dienstes NRW (www.gd.nrw.de) und der Arbeitsgemeinschaft Norddeutscher Geologen (www.arge-ndg.de). Das 2. Zirkular mit dem Vortragsprogramm wird im Februar 2013 verschickt.

Ansprechpartner im GD NRW ist Klaus Steuerwald
(Tel.: 02151 897 230, E-Mail: klaus.steuerwald@gd.nrw.de).

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

78. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Norddeutscher Geologen 2013

21. – 23. Mai 2013
im Geologischen Dienst NRW, Krefeld



● ● ● ● ● ● ● ● ● ● Vorträge ● Poster ● Exkursionen

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● www.gd.nrw.de ● www.arge-ndg.de



De-Greiff-Str. 195
47803 Krefeld
Telefon 02151 897-0
www.gd.nrw.de

