

# gd

# report

Ausgabe 3/2005

EPOS.NRW –  
Gedichte statt Geowissenschaften?

3

Alles für den Kunden

4

CO<sub>2</sub>-Speicherpotenzial in NRW?

5

Einheitliche Geodatenstandards –  
Ein Ziel von Bund und Ländern

7

Vorbeugen statt Heilen! – Umwelt-  
prüfung bei der Stadtplanung  
(Geowiss. Beratung – Folge 3)

7

Wer oder was ist das? – Auflösung  
des Geo-Rätsels von Seite 16

9

kurz & knapp

10

Neuer Stern entdeckt

12

Neu im Geoshop

13

Termine

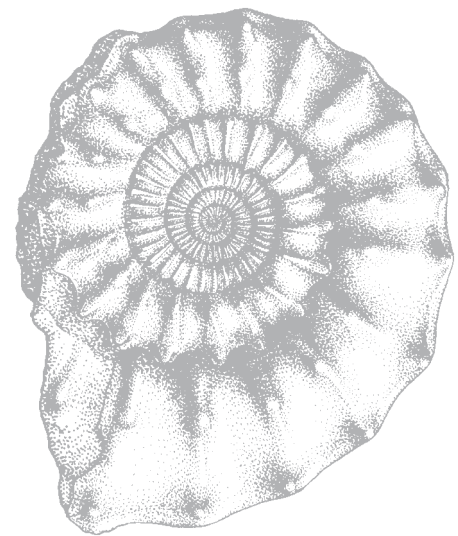
14

Wir sind für Sie da!

14

Mögen Sie Rätsel?

16



*Liebe Leserinnen und Leser,*

2005 – ein ereignisreiches Jahr geht zu Ende!

Die Neuordnung der Ministerien, welche die neue Landesregierung NRW veranlasste, führte den Geologischen Dienst NRW in die Fachaufsicht des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Energie. Mit seinem Aufgabenspektrum trägt der Geologische Dienst auch weiterhin maßgeblich zur Erkundung und nachhaltigen Sicherung der natürlichen Ressourcen des Untergrundes und des Bodens bei.

Bei der Ausführung seiner Fachaufgaben setzt der GD NRW zunehmend auf betriebswirtschaftlich orientiertes Handeln. Ein weiterer Schritt zu mehr wirtschaftlicher Transparenz ist die Einführung outputorientierter Produkthaushalte, die der GD NRW als eine von elf „Modellbehörden“ des Landes erprobt (Seite 3).

Innovativ ist der GD NRW auch in der Erschließung neuer geowissenschaftlicher Anwendungsgebiete. Die Studie über das CO<sub>2</sub>-Speicherpotenzial in NRW ist ein Beispiel hierfür (Seite 5).

Haben Städte und Gemeinden bei der Umweltprüfung ihrer Bauleitpläne die jeweils vorliegenden geologischen und bodenkundlichen Fakten hinreichend beachtet? Als Träger öffentlicher Belange prüft der GD NRW die Bauleitpläne und gibt Anregungen und Hinweise zu Schutz- und Vorsorgemaßnahmen (Seite 7).

In dieser Ausgabe von **gdreport** stellen wir Ihnen zwei Neuerscheinungen der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000 vor. Es sind die Kartenblätter Hagen-Hohenlimburg und Rhaden, jeweils mit ausführlichem Erläuterungsheft.

Auch im Jahr 2006 bieten wir Ihnen auf Messen und Ausstellungen oder bei Vorträgen des gd-forums unterschiedliche Möglichkeiten, sich über unsere aktuellen Aufgaben und Produkte zu informieren (Seite 14). Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Mit dieser 10. Ausgabe von **gdreport** verabschieden wir uns für dieses Jahr und freuen uns, Sie auch im Jahr 2006 als Leser begrüßen zu dürfen.

Mit herzlichem Glückauf!

*Ihr*

*Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen  
– Landesbetrieb –*

## EPOS.NRW – Gedichte statt Geowissenschaften?

**EPOS. Wer denkt da nicht an antike Lyrik, die Odyssee von Homer oder das Nibelungenlied des deutschen Mittelalters? Oder vermuten Sie vielleicht eine gestelzte Abkürzung komplizierter Software? Kurz und knapp: EPOS.NRW ist die Abkürzung für die Einführung von Produkthaushalten zur Outputorientierten Steuerung – Neues Rechnungswesen.**

Was ist der Hintergrund für EPOS.NRW?

Die öffentliche Finanzwirtschaft muss reformiert werden. Die Landesregierung NRW hat daher die Weichen für eine umfassende Modernisierung des Haushalts- und Rechnungswesens innerhalb der Landesverwaltung gestellt. Ziel: flexible und vorausschauende Planung und eine auf Wirtschaftlichkeit ausgelegte Haushaltsführung. Produktbudgets, Leistungsziele, Budgetverantwortliche, Kontraktmanagement – da ist Einiges in Bewegung. All das dient der Optimierung der Wirtschaftlichkeit und dem besseren Ressourcenmanagement durch Transparenz und Eigenverantwortung.

Umstellungen dieses Ausmaßes lassen sich nicht innerhalb von Wochen vollziehen. EPOS.NRW soll zunächst in einigen Modellbehörden erprobt werden. Es wurden elf Einrichtungen des Landes NRW ausgewählt, bei denen diese neue Form des Haushalts- und Rechnungswesens getestet wird. Zu den Modellbehörden gehören u. a. das Landesamt für Besoldung und Versorgung (LBV) in Düsseldorf, das Polizeipräsidium Münster, das Landesinstitut für den öffentlichen Gesundheitsdienst in Münster/Bielefeld (LÖGD) und der Geologische Dienst NRW. Die bisher konsequente Einführung neuer Steuerungsmodelle und die sehr frühzeitige Umsetzung von Landesvorgaben zur Verwaltungsmodernisierung waren für die Auswahl des GD NRW als Modellbehörde entscheidend.

War das alte Rechnungswesen nicht mehr gut genug? Über die bisher angewandte Kameralistik (Aufzeichnung von Einnahmen und Ausgaben eines Haushaltsjahres) kann nur der

Geldverbrauch gesteuert werden. Das Zahlungsdatum alleine liefert jedoch keine Informationen über Ressourcenverbrauch und Vermögensänderungen im Berichtszeitraum.

Informationen zum wirtschaftlichen Ergebnis dagegen können nur durch die doppelte Buchführung gewonnen werden. Diese ermöglicht eine Bestandsrechnung (Bilanz) und eine Ergebnisrechnung (Gewinn- und Verlustrechnung). Zu beachten ist, dass Aufwendungen und Erträge sowohl zahlungswirksame als auch zahlungsunwirksame Posten (z. B. Abschreibungen, Rückstellungen) enthalten, die jedoch wirtschaftlich in den Abrechnungszeitraum gehören. Über die Kosten- und Leistungsrechnung werden die Daten an das Produkt weitergeleitet. So erhalten wir Informationen über den Ressourcenverbrauch (z. B. Personal- und Materialeinsatz) auf Produktebene. Diesem werden die Verwaltungsleistungen gegenübergestellt. Produkte sind hier das Angebot des GD NRW an Grundleistungen (also die hoheitlichen Aufgaben) und Dienstleistungen. Der Ressourceneinsatz wird immer im Zusammenhang mit dem Produkt (Output) betrachtet. Es müssen Budgets und Leistungsziele festgelegt und ganzjährig überwacht werden. Budgetabweichungen müssen aufgefangen werden. Die Budgetverantwortlichen innerhalb des GD NRW tragen die Verantwortung nicht allein für das Budget, sondern auch für die (Arbeits-)Ergebnisse und die Qualitätsstandards der Leistungen.

Den Entwicklungsstand zur Einführung des neuen Rechnungswesens beim GD NRW zeigt die nachstehende Skizze.



Das neue Rechnungswesen im GD NRW: Stand der Einführung



Britta Heck und Ulrich Heyer von der EPOS-Projektleitung im Finanzministerium NRW sowie Jury Jania (li), EPOS-Ansprechpartner im Wirtschaftsministerium NRW, informieren sich bei GD-Projektleiterin Helga Gutzeit (Mitte) über den Einführungsstand von EPOS.NRW beim GD NRW.

Vermögens-, Ergebnis- und die Finanzrechnung wurden im GD NRW bereits erfolgreich eingeführt. Auch die Kosten- und Leistungsrechnung wurde integriert. Zurzeit wird der Produktkatalog des Hauses gemeinsam mit der Geschäftsleitung überarbeitet. Der Produkthaushalt wird dann die Grundlage für Budgetierungen und Zielvereinbarungen sein.

Welche Vorteile hat die neue Form der Haushaltsführung für den GD NRW? Der GD kann eigenverantwortlich über den Einsatz der Mittel entscheiden. Die einzelnen Positionen des Budgets sind gegenseitig deckungsfähig. Erwirtschaftete Überschüsse können zum überwiegenden Teil auf Folgejahre übertragen werden. Dadurch wird das Kostenbewusstsein gesteigert. Durch die Flexibilität und die Übertragung von Verantwortung auf die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sollen Qualität, Effizienz und Effektivität des Verwaltungshandelns verbessert werden.

Die Vorteile für GD-Auftraggeber, Kunden und Steuerzahler liegen auf der Hand: Durch die neue Transparenz wird klar, wofür die Gelder verwendet werden.

„Die Übertragung von Fach- und Ressourcenverantwortung auf die Budgetverantwortlichen bietet neue Chancen durch Gestaltungsfreiräume sowie flexiblen und optimierten Ressourceneinsatz“, ist die beim GD NRW zuständige EPOS-Projektleiterin Helga Gutzeit überzeugt.

Weitere Informationen zum Thema finden Sie im Internet unter [www.epos.nrw.de](http://www.epos.nrw.de).

*EPOS-Projektleiterin Gutzeit/  
Dipl.-Geogr. Baumgarten*

## Alles für den Kunden

**Welchen Zweck erfüllen Produkthaushalte, Qualitätsmanagement oder Zielvereinbarungen in der öffentlichen Verwaltung, wenn nicht zugleich der Blick auch nach außen auf die Kunden gerichtet wird? Mehr denn je müssen die Produkte und Dienstleistungen der Behörden den Anforderungen der Kunden entsprechen. Folgerichtig gehört auch die Kundenbefragung zu den neuen Steuerungsinstrumenten der Verwaltungsmodernisierung. Der Geologische Dienst NRW zeigt sich auch hier sehr aufgeschlossen und führte im Sommer 2005 – nach 2001 – bereits seine zweite Kundenbefragung durch.**

700 Fragebögen wurden an Kunden aus öffentlicher Verwaltung (35 %), Wirtschaft (35 %), Wissenschaft und Lehre (20 %) sowie an Kunden aus dem privaten Bereich (10 %) verschickt. 180 der angeschriebenen Kunden (also 26 %) nahmen sich die Zeit und bewerteten die Produkte und Dienstleistungen des GD NRW.

Die Auswertung der Kundenbefragung ergibt, dass sich große fachliche Kompetenz und Freundlichkeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit guter Praxisorientierung und kurzer Bearbeitungsdauer paaren. Die analogen Karten, Bücher und Schriften erhalten durchweg sehr gute bis gute Bewertungen in puncto Informationsgehalt, Verständlichkeit, Genauigkeit und Darstellung, müssen sich aber auch der Kritik hinsichtlich mehr Aktualität stellen. Durchaus verbesserungsbedürftig ist die Handhabung einiger CD-ROMs.

Erfreulich ist, dass sich die Bewertungen insgesamt im Vergleich zur Kundenbefragung von 2001 verbessert haben. Dass hochwertige Produkte, in die sehr viel Know-how, Entwicklungsarbeit und Zeit einfließen, ihren Preis haben, erkennen die meisten Kunden in ihrer Bewertung an. Sie zeigen aber auch deutlich, wo die Grenzen überschritten werden.

Diese, aber auch andere kritische Hinweise – beispielsweise zu den Geschäftszeiten – geben wichtige Anstöße, Produkte und Leistungen den Kundenanforderungen noch besser anzupassen; sie können aber auch Anlass sein, Arbeitsabläufe effizienter zu gestalten. Das Instrument der Kundenbefragung eröffnet somit neue Wege für mehr Kundenzufriedenheit einerseits und für mehr Wirtschaftlichkeit andererseits.

An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön an alle Kunden, die uns mit Ihren Rückmeldungen die Möglichkeit geben, unsere Produkte und Dienstleistungen zu verbessern.

*Gabriele Arnold (red)*

## CO<sub>2</sub>-Speicherpotenzial in NRW?

**Der Geologische Dienst NRW ist vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH beauftragt worden, die Möglichkeiten einer Einlagerung von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) im Untergrund des Landes zu untersuchen. Im bevölkerungsreichsten Bundesland mit seinem hohen Energiebedarf könnte das klimarelevante CO<sub>2</sub> in der Nähe von Kraftwerkstandorten dauerhaft in den Untergrund verbracht werden, wenn geeignete Speichergesteine und Strukturen im Untergrund vorhanden sind. Die Verbreitung und Kapazität geeigneter CO<sub>2</sub>-Speicher wird in einer Kurzstudie in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) durch Auswertung des Bohrdatenbestandes und der geologischen Karten erarbeitet.**

**gdreport** sprach mit dem GD-Projektleiter Dipl.-Geologe Dr. Juch und seinem Mitarbeiter Dipl.-Geowissenschaftler Knopf über die Studie.

*Herr Dr. Juch, Sie betreuen das Projekt „CO<sub>2</sub>-Speicherpotenzial in Nordrhein-Westfalen“. Woher stammt das CO<sub>2</sub>, das möglicherweise im Untergrund gespeichert werden kann?*



Projektleiter Dr. Juch (Mitte) und Geowissenschaftler Knopf (re) erläutern **gdreport**-Redakteur Proksch die verschiedenen Typen von Aquiferspeichern.

Dr. Juch: In erster Linie wird dabei an CO<sub>2</sub> aus Kraftwerken gedacht, die mit fossilen Brennstoffen befeuert werden. Der hohe technische Aufwand, um CO<sub>2</sub> abzuscheiden, ist noch sehr kostenaufwändig. Deshalb kommen derzeit Standorte zur Einlagerung von CO<sub>2</sub> in den Untergrund nur dort in Betracht, wo punktuell große Mengen von CO<sub>2</sub> entstehen, die dann konzentriert gewonnen werden können.

*Wie kann das CO<sub>2</sub> abgedichtet werden und wie wird es in den Untergrund verbracht?*

Herr Knopf: Es gibt verschiedene Verfahren, CO<sub>2</sub> abzuscheiden – z. B. nachträglich aus dem Rauchgas oder aus dem Verbrennungsprozess. Das CO<sub>2</sub> kann dann gasförmig beziehungsweise als überkritisches Fluid unter Druck in Pipelines transportiert werden. Über Injektionsbohrungen kann es dann in den Untergrund gepresst werden.

*Welche Voraussetzungen muss der Untergrund für die Speicherung von CO<sub>2</sub> erfüllen?*

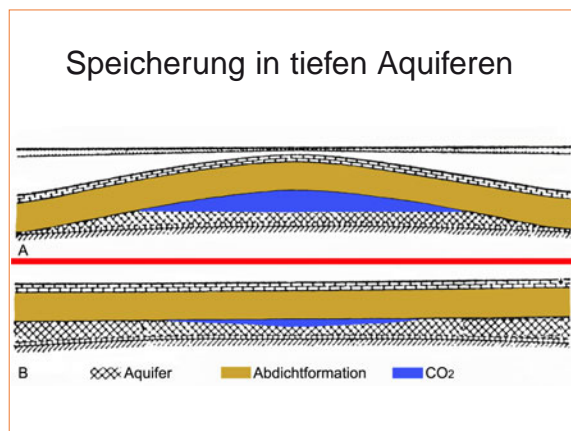
Herr Knopf: Zunächst einmal sind bestimmte Temperatur- und Druckverhältnisse erforderlich, damit das CO<sub>2</sub> in der überkritischen Phase bleibt, in der es eine hohe Dichte hat und somit vorhandenes Speichervolumen optimal ausfüllen kann. Solche Druck- und Temperaturverhältnisse werden erst ab einer Tiefe von rund 800 m erreicht.

*Und welche Gesteine haben die günstigsten Eigenschaften für die Speicherung von CO<sub>2</sub>?*

Herr Knopf: Die Frage lautet eigentlich: Welche Gesteine sind gute Grundwasserspeicher bzw. -leiter? Ideal sind Sandsteine wegen ihres großen Porenvolumens. Weiter ist entscheidend, dass sich über und neben einem Speichergestein abdichtendes Gestein befindet, z. B. Tonstein oder Salz.

*Kann man das mit der geologischen Situation natürlicher Gaslagerstätten vergleichen?*

Dr. Juch: Ja genau! Ein Beispiel ist das sedimentäre Rotliegend, das in Ostwestfalen als Sandstein ausgebildet ist und in entsprechender Tiefe vorkommt. Diese Schichten werden von den abdichtenden Schichten des Zechsteins überlagert, die überwiegend als Salz und auch als Tonstein ausgebildet sind. Die weitere Voraussetzung einer seitlichen Abdichtung ergibt sich oft als so genannte „strukturelle Falle“ unter einer Aufwölbung abdichtender Schichten. Eben-



Die zwei generellen Typen von Aquiferspeichern

- A: Abdichtformation plus Fallenstruktur (hier Antiklinalstruktur): Das CO<sub>2</sub> wird vertikal nach oben und lateral von abdichtenden Schichten umschlossen.
- B: Abdichtformation ohne Fallenstruktur: Das CO<sub>2</sub> kann sich unterhalb der abdichtenden Schichten lateral bewegen.

so geeignet ist der Mittlere Buntsandstein, der weiter verbreitet ist als das Rotliegend und durch tonige Schichten des überlagernden Oberen Buntsandsteins abgedichtet wird.

*Sind auch stillgelegte Bergwerke für eine Speicherung von CO<sub>2</sub> geeignet?*

Dr. Juch: Stillgelegte Bergwerke, aber auch die nicht abgebauten Steinkohlenflöze im tiefen Untergrund nördlich des Ruhrgebiets sind in diesem Zusammenhang schon in früheren Studien betrachtet worden, zu denen die Daten der Kohlenvorratsberechnung des GD NRW herangezogen wurden. Bei Bergwerken bestehen die Befürchtungen, dass zu viele Undichtigkeiten nach oben vorhanden sind. Derzeit werden spezielle Möglichkeiten einer Speicherung in stillgelegten Kohlegruben über CO<sub>2</sub>-Bindung an Kohlestäuben oder -schlämmen in einer anderen Grundlagenstudie an der RWTH Aachen untersucht.

*Wie wird das CO<sub>2</sub> in den oben beschriebenen Speichergesteinen gebunden?*

Herr Knopf: Das CO<sub>2</sub> wird – wie gesagt – in überkritischer Phase in den Untergrund verpresst. Weil es eine geringere Dichte hat als das Formationswasser (Wasser in den Poren des Speichergesteins), steigt es auf bis zum abdichtenden Deckel. Dabei wird das Formationswasser seitlich verdrängt.

Wenn sich das CO<sub>2</sub> nach und nach im Formationswasser löst, kann unter günstigen Bedingungen eine Mineralisation stattfinden, die das CO<sub>2</sub> auch in geologischen Zeiträumen dauerhaft bindet.

*Auf welchen Zeitraum wäre eine Speicherung des gasförmigen CO<sub>2</sub> angelegt?*

Dr. Juch: Natürlich langfristig wie auch bei den natürlichen Gaslagerstätten – da sind als Verweildauer mehrere 10 000 Jahre zu veranschlagen.

*Welche geeigneten CO<sub>2</sub>-Speicher gibt es hier bei uns in NRW?*

Herr Knopf: Insgesamt wird eine Reihe von Speicherstrukturen ermittelt und auskartiert. Sie liegen in Ostwestfalen und im nördlichen Nordrhein-Westfalen; einige gehören teilweise schon zu Niedersachsen.

Für jede dieser Strukturen wird das Speicherpotenzial berechnet. Weil hinsichtlich der Datenbasis Unsicherheiten bestehen, wird die Berechnung der Speichervolumina mit einer Wahrscheinlichkeitsberechnung unterlegt. Ziel ist, für die beiden simulierten Wahrscheinlichkeiten von 10 % und 90 % die CO<sub>2</sub>-Speicherkapazitäten zu berechnen. Die Ergebnisse werden in einem Bericht für das Wuppertal Institut mit Verbreitungskarten der CO<sub>2</sub>-Speicherpotenziale in digitaler Form abgegeben.

*Neben der möglichen Speicherung von CO<sub>2</sub> sind natürlich eine weitere Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und die Förderung erneuerbarer Energien anzustreben – allein in NRW werden bis 2012 pro Jahr 13,8 Mio. t CO<sub>2</sub> durch das Kraftwerkserneuerungsprogramm eingespart. Wie ist Ihre persönliche Einschätzung: Ist die Verbringung von CO<sub>2</sub> in den Untergrund, neben einer weiteren Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes, die zukünftige Lösung für den Klimaschutz?*

Dr. Juch: Ja, für eine Übergangszeit bis zu einer fossilarmen Energieerzeugung kann die Speicherung von CO<sub>2</sub> im Untergrund ein regional oder lokal wichtiger Lösungsansatz sein. In Niedersachsen beispielsweise sind die Speicherkapazitäten aufgrund der anderen Tiefengeologie größer. Und es ist zu bedenken: Das Speichervolumen im Untergrund ist auf jeden Fall limitiert; diese Möglichkeit darf nicht als Freibrief für eine Steigerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes missverstanden werden!

*Sind nach dieser Kurzstudie weitere Untersuchungen sinnvoll?*

Dr. Juch: Im Sinne des Klimaschutzes sind nach dieser ersten Vorstudie weitere Untersuchungen auch in NRW sinnvoll. Entsprechende Untersuchungen sollten auch in anderen Bundesländern durchgeführt werden, um ein bundesweites Kataster der CO<sub>2</sub>-Speicherpotenziale aufzubauen.

*Vielen Dank für das Gespräch, Herr Dr. Juch, vielen Dank Herr Knopf. **gdreport** wünscht Ihrer Studie viel Erfolg, auch als Beispiel für zukunftsweisende Untersuchungen in anderen Ländern. **gdreport** wird in einer der nächsten Ausgaben bei Ihnen nachfragen, wenn konkrete Angaben zum CO<sub>2</sub>-Speicherpotenzial vorliegen.*

*Durch das Interview führte Dipl.-Geogr. Proksch.*

## Einheitliche Geodatenstandards – Ein Ziel von Bund und Ländern

**Zu ihrer jährlichen gemeinsamen Herbstsitzung trafen sich die Mitglieder des Bund-Länderausschusses Bodenforschung und die Leiter der Staatlichen Geologischen Dienste der Bundesrepublik Deutschland am 21. und 22. September 2005 in Krefeld. Oberbürgermeister Gregor Kathstede ließ es sich nicht nehmen, die Teilnehmer der Sitzung persönlich zu begrüßen. Dabei wies er auf die enge Bindung zwischen der Stadt Krefeld und dem Geologischen Dienst NRW hin.**

Aktuelle Themen, die in Krefeld zwischen den Bundesländern abgestimmt und koordiniert wurden, sind der Abbau oberflächennaher Rohstoffe wie Sand und Kies und die verstärkte Nutzung der umweltfreundlichen Erdwärme. Zu den weiteren Themen, mit denen sich die Geowissenschaftler auf dieser Tagung befassten, gehörten bundesweite Untersuchungen zu den Schwermetallgehalten in Gesteinen, in Böden und im Grundwasser. Darüber hinaus beschäftigten sie sich mit der Weiterentwicklung digitaler Kartenwerke, die Auskunft über die Beschaffenheit der Böden und über den Aufbau des tieferen Untergrunds geben. Diese digitalen Kartenwerke gewinnen eine immer größere Bedeutung, wenn es um die konkrete Umsetzung europäischer Rahmengesetze wie z. B. der EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) geht.



Prof. Dr. Josef Klostermann und OB Gregor Kathstede begrüßen die Teilnehmer der Herbstsitzung.

GD-Direktor Professor Dr. Josef Klostermann: „Die Erforschung des Untergrunds der Bundesrepublik Deutschland muss auch weiterhin dringend koordiniert werden, damit in allen Bundesländern vergleichbare Standards und Richtlinien bei der Datenerfassung und -interpretation gelten. Ansonsten haben wir das Problem, dass jedes Bundesland eigene Regelungen trifft, die möglicherweise nicht zueinander passen oder sich im schlimmsten Fall sogar widersprechen könnten“.

Organisiert wurde die Veranstaltung vom Geologischen Dienst NRW in Krefeld und vom Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen.

*Dr. Krahn*

## Vorbeugen statt Heilen! – Umweltprüfung bei der Stadtplanung

Geowissenschaftliche Beratung (Folge 3)

**Noch bestellen die Landwirte am Rand einer Gemeinde im Münsterländer Kreide-Becken ihre Felder mit Getreide, Kartoffeln und Gemüse oder betreiben Viehhaltung. Die in den letzten Jahren durch Zuzug städtischer Bevölkerung stark gewachsene Gemeinde plant, diese mehrere Hektar große Fläche für Gewerbe- und Wohnansiedlungen und zur Gestaltung eines Naherholungsbereiches zu erschließen. Hierfür leitet die Gemeinde die Änderung des bestehenden Flächennutzungsplans ein und stellt einen Bebauungsplan auf. Als Träger öffentlicher Belange hat auch der Geologische Dienst NRW die Planungsunterlagen zur Stellungnahme erhalten. GD-Geo-**

**loge Bogdanski prüft nun, welche geologischen und bodenkundlichen Gegebenheiten in diesem Bereich auch unter Umweltsichtspunkten zu berücksichtigen sind.**

Dies ist eine von mehr als 1 000 Anfragen von Städten und Gemeinden, die der GD NRW im Jahr 2005 im Rahmen der Erstellung von Flächennutzungsplänen (FNP) und Bebauungsplänen (BP) bearbeitet hat. „Das ist ein Plus von mehr als 25 % im Vergleich zu früheren Jahren“, so Dipl.-Geologe Grünhage, der den Bereich Landes-, Regional- und Bauleitplanung beim GD NRW leitet. Zurückzuführen ist die Steigerung u. a. auf die Novellierung des Baugesetzbuches (BauGB) am 20. Juli 2004. Darin wird eine EU-Richtlinie umgesetzt, die eine integrative Umweltprüfung bei der Erstellung von FNPs und BPs vorschreibt.

In der Raumplanung gibt es zwar seit einigen Jahrzehnten unter anderem die Instrumente der Flächennutzungspläne und Bebauungspläne. Beim FNP wird – wie der Name schon sagt – die Art der Flächennutzung beschrieben wie zum Beispiel Bebauung, Verkehrswege, Parks, Seen, landwirtschaftliche Flächen, Wälder, Ver- und Entsorgungsleitungen, Abgrabungen. Aus dem FNP werden dann die städtebaulich rechtsverbindlichen Bebauungspläne mit den konkreten Nutzungsangaben weiterentwickelt. Bei dem Ziel dieser Planungsinstrumente, die zahlreichen, oftmals konkurrierenden und gegensätzlichen Flächenansprüche nachhaltig zu regeln, waren schon immer auch die Belange des Umweltschutzes durch Nutzung erneuerbarer Energien, durch nachhaltige Nutzung der unterirdischen Rohstoffe und des Bodens, aber auch durch Naturschutz und Landschaftspflege zu



Dipl.-Geologe Bogdanski bei der Prüfung der eingereichten Planungsunterlagen.

berücksichtigen. „Es fehlte bislang jedoch eine gesamtheitliche Betrachtung der verschiedenen Nutzungen in ihrem Wechselgefüge und in ihren Auswirkungen auf die Umwelt“, erläutert GD-Experte Grünhage. „Der volkswirtschaftliche und ökologische Wert der natürlichen Ressourcen Gesteine, Boden, Wasser, Luft und Landschaft ist allerdings so hoch, dass die integrative Umweltprüfung im Baugesetzbuch verankert wurde (§ 1a).“ Die Umweltprüfung ist somit ein wichtiger Bestandteil der Daseins- und Risikovorsorge für das Land Nordrhein-Westfalen.

Wie die Belange des Umweltschutzes nun zu berücksichtigen sind, ist im neuen § 2(4) des BauGB definiert. Danach ist eine Umweltprüfung obligatorischer Teil eines neuen Regelverfahrens, das sowohl für die FNPs als auch BPs gilt. § 4 verpflichtet die Gemeinden, frühzeitig bei denjenigen Institutionen Stellungnahmen einzuholen, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt wird. So führt die Umweltprüfung nun alle umweltrelevanten Belange zusammen und ermittelt alle voraussichtlichen Umweltauswirkungen beispielsweise auf die menschliche Gesundheit, auf Tiere und Pflanzen, auf Boden, Wasser, Luft und Klima sowie die Landschaft insgesamt. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht niedergelegt. So werden Konfliktfelder bereits im frühen Planungsstadium lokalisiert.

Welche Aufgabe hat der GD NRW bei dieser Prüfung? Der GD NRW, der in seiner Eigenschaft als Träger öffentlicher Belange beteiligt wird, gibt Hinweise und Anregungen zu den Schutzgütern Boden, Wasser, Landschaft und erdgeschichtliche Denkmäler sowie zu mineralischen und energetischen Rohstoffen. Er weist darüber hinaus – und dies bereits lange vor Einführung der Umweltprüfung – auch auf Gefahren hin, die vom Untergrund ausgehen können wie z. B. die Gefährdung durch Hohlräume, Altlasten, Erdbeben, unzureichende Standsicherheit des Untergrundes oder Bodenabtrag. Er gibt entsprechende Empfehlungen für weitere Untersuchungen oder zu vorhandenen Daten.

Der GD-Fachmann verschafft sich im hier vorliegenden Fall aus den eingereichten Unterlagen und dem Datenbestand des Geo-Informationssystems des GD NRW ein umfassendes Bild von den Untergrundeigenschaften des betroffenen Bereiches. Hierfür benötigt er sehr gute regionalgeologische Kenntnisse der gesamten Landesfläche, die er durch seine kontinuierliche Tätigkeit beim GD NRW und durch

reiche Außendienst Erfahrung erworben hat. Die Münsterländer Gemeinde aus unserem Beispiel hat durch ein Versickerungs- und Baugrundgutachten bereits gute Vorarbeit geleistet und dem Geologen wichtige Detailinformationen an die Hand gegeben.

Die Durchsicht der Umweltprüfung ergibt unter anderem, dass ein vorhandenes Geotop – eine eiszeitliche Düne mit ihrem typischen Kiefernbewuchs – in der Planung berücksichtigt wird und innerhalb des Naherholungsgebietes mit entsprechenden Schutzmaßnahmen erhalten bleibt. Das vorliegende Versickerungsgutachten belegt, dass die für die Niederschlagsversickerung geforderten Durchlässigkeiten des Untergrundes – Niederterrasse über teilweise stauender Grundmoräne, die den Kreide-Mergel überdeckt – nur knapp erreicht werden. „Hier empfehle ich, die unbelasteten Regenwässer gedrosselt in den nahe gelegenen Bach einzuleiten“, erklärt der Geologe. Nach sorgfältiger Prüfung auch der ingenieurgeologischen und bodenkundlichen Sachverhalte ergeben sich aus geowissenschaftlicher Sicht für dieses Planvorhaben keine weiteren Bedenken, sodass die Stellungnahme des GD NRW für die Gemeinde in diesem Fall lediglich aus einer Empfehlung hinsichtlich der Niederschlagswasserbeseitigung besteht.

„Dort, wo früher keine Umweltprüfung durchgeführt und der GD NRW nicht beteiligt wurde, bezahlte so manche Gemeinde teures Lehrgeld. So haben nicht selten unberücksichtigte hohe Grundwasserstände zu erheblichen Schäden an Gebäuden geführt. Es gibt auch Fälle, bei denen fehlende Vorsichtsmaßnahmen bei der Bebauung zur Gefährdung der Trinkwasserversorgung führten“, erläutert GD-Experte Grünhage an einigen Beispielen.

Städte und Gemeinden – so auch die Gemeinde im Münsterland – nehmen nun die Leistungen des GD NRW, die im Rahmen der Trägerbeteiligung einschließlich der Umweltprüfung neutral und kostenfrei durchgeführt werden, gerne in Anspruch. Dies äußert sich letztlich für den Steuerzahler in barer Münze – ganz nach dem Motto: Vorbeugen ist besser als Heilen!

*Gabriele Arnold (red)*

**Ansprechpartner für Fragen zur Umweltprüfung beim GD NRW**

Dipl.-Geol. Bogdanski  
Fon: 0 21 51/8 97-3 24  
E-Mail: poststelle@gd.nrw.de

## Fachliche Fragen?

Wir bieten Ihnen verschiedene Kontaktmöglichkeiten.

Unsere Geoinfo gibt Ihnen allgemeine Auskünfte oder vermittelt Sie weiter an unsere Experten:

Fon: +49 (0) 21 51 8 97-5 55

Fax: +49 (0) 21 51 8 97-5 41

[geoinfo@gd.nrw.de](mailto:geoinfo@gd.nrw.de)

Auf unserer Website gelangen Sie unter „Kontakt“ direkt zu den Ansprechpartnern der Fachthemen:

<http://www.gd.nrw.de>

Diese Brachiopodenschale stammt aus einer Bohrtube bei Drensteinfurt im Münsterland und wurde bei einer Routineuntersuchung für das Kartierprojekt Emsniederung/Beckumer Berge gefunden.

Brachiopoden sind äußerlich den Muscheln ähnlich, gehören aber einer ganz anderen Tiergruppe an. Bei diesem Exemplar handelt es sich um die Schaleninnenseite eines „articulaten Brachiopoden“, bei dem keine besonderen Schlosstrukturen ausgebildet waren. Die beiden „Augen“ sowie die „Nase“ sind besondere Strukturen der Schale, an denen Muskeln angesetzt waren, mit denen die gegenüberliegende Schale gehalten und das gesamte Gehäuse verschlossen werden konnte.

Wie Sie sich bestimmt schon gedacht haben, handelt es sich nicht um ein Dinosaurier! Das freundliche Gesicht gehört zu *Isocrania borealis* ERNST. Dies ist ein Brachiopode, zu deutsch „Armfüßer“. Das kleine Meerestierchen lebte etwa zur selben Zeit wie die großen Saurier, nämlich im Campanium der Oberkreide-Zeit vor ca. 80 Mio. Jahren.

Wer oder was ist das? –  
Auflösung des Geo-Rätsels  
von Seite 16



## kurz & knapp

### Spannende Reisen in die Urzeiten – Tag des Geotops lockte wieder zahlreiche Besucher

Zum inzwischen 4. Mal gab es am 18. September 2005 den bundesweiten „Tag des Geotops“. Dabei wurden einzelne geologische und bergbauliche Sehenswürdigkeiten besichtigt, Wanderwege begangen, Karstgebiete besucht, Führungen durch Höhlen, Besucherbergwerke und Museen angeboten. Auf besonderes Interesse stießen Geotope, die nur an diesem Tag für die Öffentlichkeit zugänglich waren.

Wie in den vergangenen Jahren lag die Koordination in NRW beim GD NRW. Einige Veranstaltungen wurden auch von Mitarbeitern des GD betreut, so eine geologische Wanderung am Rothaarsteig mit Besuch des Phillipsstollens am Briloner Eisenberg oder eine Führung durch den Steinbruch Borghagen in Medebach-Düdinghausen. Dort wurden auch im Rahmen eines Sonntagsfrühschoppens, musikalisch untermalt von Alphornbläsern, zwei Informationstafeln enthüllt. In Gelsenkirchen gab es für Schulklassen Informationen über das Emscherbruch und in Overath konnte man auf den Spuren des Erzbergbaus am Lüderich wandeln. Ein geologischer Wanderweg mit sechs neu gestalteten Stationen und einer Säule, die einen Blick in den Aufbau der Erdschichten erlaubt, wurde in Sonsbeck wiedereröffnet.

Haben auch Sie Lust, einmal am Tag des Geotops teilzunehmen, dann notieren Sie sich schon jetzt den nächsten Termin am 17. September 2006. Informationen gibt's rechtzeitig beim GD NRW.



### Chinesische Delegationen zu Gast im GD NRW

Informationen zu erhalten über die Nutzung von Erdwärme und Grubengas war das Anliegen einer chinesischen Delegation aus Tianjin, die entsprechende Projekte in Frankreich, Deutschland und Island besuchte. Am 23. September 2005 war die Delegation führender Geologen aus verschiedenen Abteilungen der Stadtverwaltung zu Gast in Krefeld.

Tianjin, 150 km südöstlich von Peking gelegen, ist mit ca. 10 Mio. Einwohnern eine von fünf Städten der Volksrepublik, die sich selbst verwalten. Die Stadtverwaltung dort möchte den Steinkohlenbergbau nicht weiter ausbauen und sucht nach alternativen Möglichkeiten der Energieversorgung.

Professor Dr. Klostermann begrüßte die Gäste – zur Überraschung aller – auf Chinesisch. Sie erhielten eine Einführung in die Aufgaben des GD. Dann wurden ihnen die Nutzung von oberflächennaher und tiefer Geothermie in NRW sowie die Gewinnung von Grubengas in deutschen Steinkohlenrevieren vorgestellt. Die Ausführungen stießen bei den chinesischen Besuchern auf großes Interesse.

Am 3. und 4. November 2005 erhielt eine Delegation aus der Provinz Zhejiang nahe Shanghai in einem kurzfristig angesetzten Seminar einen Überblick über die bodenkundliche Landesaufnahme anhand bodenkundlicher Kartenwerke und der Profilsammlung des GD NRW. Die chinesischen Kollegen möchten die erhaltenen Informationen in ihrem Land nutzbringend einsetzen.

### Internationale Fachmesse „INTERGEO 2005“

Vom 4. – 6. Oktober 2005 fand die weltweit größte Fachmesse für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement in Düsseldorf statt. Über 16 000 Fachbesucher, darunter rund 1 600 Kongressteilnehmer, informierten sich über Standards, Trends und Innovationen rund um das Thema „Geodaten“.

Unter Federführung des Landesamtes für Datenverarbeitung und Statistik (LDS) präsentierte der GD NRW zusammen mit weiteren acht Behörden und Landesbetrieben aus NRW am Gemeinschaftsstand „geo-daten nrw“ geowissenschaftliche Themenkarten, die unter Einsatz moderner Informationstechnologie Qualität und Aktualität der Karteninhalte dokumentieren.

Mit den Themenschwerpunkten Geologie und Rohstoffe, Boden und Bodenschutz, Ingenieurgeologie, Hydrogeologie und Geothermie gewannen zahlreiche interessierte Messebesucher einen guten Einblick in die vielschichtigen Aufgabenbereiche des GD NRW. Diese Möglichkeit bestand auch am 9. und 10. November 2005 auf der „e-nrw“, ebenfalls in Düsseldorf.



### Erdbeben bei „CLEVER! Die Show, die Wissen schafft“

„Können alle Chinesen durch einen Sprung ein Erdbeben der Stärke 8 verursachen?“ Diese Anfrage der Constantin Entertainment wurde im Juni 2005 an den GD NRW gerichtet. Mithilfe von Abschätzungen und Berechnungen eines solchen Szenarios konnte der Erdbebendienst des GD NRW der im Auftrag von SAT1 tätigen Produktionsgesellschaft Auskunft geben. Aus diesem Kontakt resultierte ein Auftritt des GD NRW in der TV-Sendung „CLEVER! Die Show, die Wissen schafft“. GD-Physiker Dr. Lehmann präsentierte hier vor laufender Kamera die Registrierung eines Erdbebens mit dem technischen Equipment des GD NRW. Auslöser dieses „Bebens“ war dabei ein kollektiver Sprung des Studio-Publikums auf den Fußboden.

Die Sendung wurde im August aufgezeichnet und am 7. November 2005 um 20:15 Uhr auf SAT1 ausgestrahlt.



(Foto: Kohr/Constantin Entertainment GmbH)

Übrigens: Die Antwort ist NEIN! Bei einem gleichzeitigen Sprung aller Chinesen von „einem“ Küchenstuhl würden wohl nur ein paar Steine aus der Chinesischen Mauer fallen – mit einem Beben der Magnitude 4,9 (!).



### Wärmepumpenmarkt boomt

Um mehr als 25 % gestiegen ist der Absatz von Wärmepumpen. Wurden im Jahr 2003 noch 9 745 Pumpen bundesweit beim Neubau installiert, waren es im Jahr 2004 bereits rund 12 700 Pumpen – etwa ein Viertel davon in NRW. Der Trend geht im laufenden Jahr 2005 weiter deutlich nach oben. Dennoch könnten noch mehr Hauslebauer diese umweltfreundliche und Heizkosten sparende Technologie einsetzen. „Wenn sich Bauherren und Architekten in den kommenden Jahren zunehmend für diese kostengünstige und Klima schonende Variante entscheiden, lässt sich der Marktanteil in NRW sehr schnell auf 10 % steigern“, erklärte Wirtschaftsministerin Christa Thoben im Oktober 2005.

Die Bedingungen zur Nutzung der Erdwärme sind in NRW besonders gut: Fast 70 % der Fläche des Landes sind nach Ermittlungen des GD NRW für die Installation von Wärmepumpen geeignet. Erdwärme steht im Gegensatz zu anderen erneuerbaren Energien jederzeit zur Verfügung – unabhängig vom Wetter, von Tages- oder Jahreszeit. Die ausgereifte Technik macht sich sehr schnell bezahlt. Die Anschaffungskosten für eine Wärmepumpenanlage liegen mit 10 000 – 20 000 € zwar etwas über denen für einen modernen Heizkessel mit Öl- oder Gasfeuerung. Die niedrigen Betriebskosten sorgen aber dafür, dass sich diese Investitionskosten innerhalb von 10 Jahren bezahlt machen. Außerdem wird durch den Einsatz von Wärmepumpen tonnenweise klimaschädliches CO<sub>2</sub> eingespart!

Wo in NRW die Erdwärmenutzung möglich ist, darüber informiert eine CD-ROM des GD NRW: Für jedes Grundstück im Lande kann bis zu einer Tiefe von 100 m geprüft werden, ob die Erdwärmenutzung wirtschaftlich ist. Die CD-ROM wird als Basisversion (€ 10,-) und als Profiversion für Architekten und Baufirmen (€ 348,-) im Geoshop des GD NRW angeboten. Weitere Informationen finden Sie unter [www.gd.nrw.de](http://www.gd.nrw.de).

### Bodenkarte – Fakten zum Schutz der Moore im Rothaargebirge

Naturbelassene Moore sind eine echte Rarität. Deshalb gilt auch für naturnahe Moore, ihren Fortbestand durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu sichern, wie es die Biologische Station Rothaargebirge bei den Mooren in höheren Lagen des Rothaargebirges vorbildlich durchführt. In Quellgebieten und Talsohlen entwickelten und erhielten sich hier Moore mit einer besonderen Tier- und Pflanzenwelt, die einmalig ist.

Eine wichtige Grundlage und Entscheidungshilfe für die Erhaltung dieser Moore sind die Ergebnisse der aktuellen Bodenkartierung im Maßstab 1 : 5 000, die der GD NRW in dieser Region für die Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF) durchgeführt hat. So erläuterten die GD-Bodenkundler Dr. Koch und Leppelmann im Rahmen einer Fortbildungsveranstaltung der Natur- und Umweltschutzakademie NRW (NUA NRW) am 9. September 2005 etwa 30 Teilnehmern aus der örtlichen Forstverwaltung und Umweltplanung an Aufgrabungen detailliert die bodenkundlichen Verhältnisse im Elberndorfer Bachtal.

Das Wissen über die Bodenverhältnisse wie zum Beispiel Bodenart, Wasserverhältnisse, Mineralgehalt oder Befahrbarkeit ist entscheidend für die Wahl der richtigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Gerade für Moore, die sehr empfindliche Ökosysteme darstellen, bietet die großmaßstäbige Bodenkarte wichtige Fakten für die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.



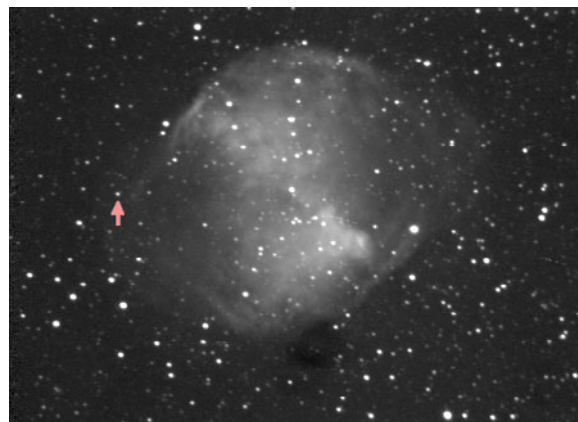
## Neuer Stern entdeckt

**Als Hobbyastronom Hanisch im August 2005 zum ersten Mal sein nagelneues Teleskop ins Weltall ausrichtet, um mit seiner angeschlossenen Spezialkamera Aufnahmen vom Hantelnebel zu schießen, ahnt er noch nicht, welche außergewöhnliche Entdeckung er machen wird.**

Bereits als Zwölfjähriger ging er – mit einem Feldstecher ausgestattet – auf Sternensuche, die ihn seitdem nicht mehr losgelassen hat. Immer größer und besser wird seine Ausstattung, mit der er mittlerweile auch auf Kleinplanetensuche geht. So fiebert der Ingenieur, der in seinem Arbeitsalltag beim Geologischen Dienst NRW im Bereich der ingenieurgeologischen Beratung tätig ist, im August 2005 der nächsten klaren Nacht entgegen, um sein neuestes Teleskop zu testen.

Endlich, in der Nacht vom 17. auf den 18. August 2005, bieten sich halbwegs gute Verhältnisse. Mit seiner am Teleskop angeschlossenen Spezialkamera macht er Bilder vom etwa 1 200 Lichtjahre entfernten Hantelnebel (M 27), ein beliebtes kosmisches Beobachtungsobjekt, eigentlich mit dem Ziel, die Qualität der neuen Optik zu beurteilen. Bei der computergestützten Auswertung dieser Aufnahmen am 20. August fällt dem Hobbyastronomen ein „Pünktchen“ auf. Auf einem guten Bild, das ein Bekannter einige Wochen vorher vom Hantelnebel gemacht hat, ist dieser Punkt jedoch nicht zu sehen. Handelt es sich etwa um einen neuen Stern? Oder handelt es sich vielleicht nur um Reflexionen, um einen bekannten Kleinplaneten, um ein Objekt, welches im infraroten Bereich sehr hell ist oder um einen Fehler auf dem Fotochip? Aufgeregt, aber mit Sorgfalt führt Hanisch alle notwendigen Prüfungen durch – unter anderem in internationalen Online-Datenbanken –, um alle nur möglichen Fehlerquellen auszuschließen. Nachdem seine Prüfungen negativ ausfallen, sendet er seine Aufnahme zusammen mit genauen Positionsangaben zur Bundesdeutschen Arbeitsgemeinschaft für Veränderliche Sterne e. V. (BAV) mit der Bitte um Hilfe und zur weiteren Prüfung. Endlos erscheinen Hanisch die folgenden Tage, in denen in internationalen astronomischen Vereinigungen und einschlägigen Astronomen-Foren geprüft und diskutiert wird, ob das „Pünktchen“ tatsächlich ein neuer Stern und wer sein Entdecker ist.

Am 29. August 2005 kommt endlich die gute Nachricht von offizieller Stelle. Die International Astronomical Union (IAU) bestätigt, dass Hanisch einen neuen veränderlichen Stern ent-



Aufnahme des neuen Sterns 1955+22c VarVul05 (s. Pfeil)

deckt hat. Als „Mitentdecker“ gilt ein Schwede namens Lindberg, der das Objekt nur wenige Stunden später gemeldet hatte. Der Stern erhält die vorläufige Bezeichnung 1955+22c VarVul05. Er liegt im Sternbild des „Füchschens“ (Vul von lat.: Vulpecula). „Dies ist ein sehr seltener Vertreter dieser speziellen Art von Sternen, wahrscheinlich erst der 13.“, erklärt sein glücklicher Entdecker. „Es ist eine besondere Art von veränderlichen Sternen (Var bedeutet variabel), die Teil eines Doppelsternsystems sind. In diesem System kommen sich die beiden Sterne so nah, dass der eine Stern Materie an seinen Begleiter abgibt. Die Masse sammelt sich zunächst in einer Scheibe um den Stern an und fällt dann langsam auf die Oberfläche herab. Irgendwann kann die Scheibe keine Materie mehr aufnehmen. Durch verschiedene physikalische Prozesse kommt es dann zu einer Explosion, die den Stern für kurze Zeit tausendfach heller erscheinen lässt. Das ist die Zwergnova. Nach der Explosion nimmt die Helligkeit über Tage und Wochen ab, doch es sammelt sich erneut so lange Materie an, bis es zur nächsten Explosion kommt.“

Einige Wochen später, im September, hatte die Zwergnova einen starken Helligkeitseinbruch und verschwand somit erst einmal von der Bildfläche. Wie lange Hanisch auf die nächste Explosion „seines Sterns“ warten muss, ist unbekannt. Sicher ist, dass er seinen Stern in so mancher sternklaren Nacht per Teleskop aufsuchen wird, um mehr über ihn zu erfahren. Und wenn das Licht einer Zwergnova-Explosion von 1955+22c VarVul05 aufgrund der Entfernung Hunderte oder Tausende von Jahren später von einem irdischen Teleskop eingefangen wird, dann ist Hanisch als Erstentdecker dieses Sterns schon längst in die kosmischen Annalen eingegangen.

*Gabriele Arnold (red)*

## Neu im Geoshop

### Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000 Blatt 4611 Hagen-Hohenlimburg

3., völlig neu bearbeitete Auflage  
Oktober 2005

ISBN 3-86029-278-1; Preis € 25,- (inkl. 7 % MwSt.)

Das Blatt 4611 Hagen-Hohenlimburg der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000 mit Erläuterungen liegt nun in der 3. Auflage gedruckt vor.

Das Blattgebiet am Nordrand des Rheinischen Schiefergebirges gehört zum Naturraum des Sauerlandes. Die überlieferte Erd- und Landschaftsgeschichte umfasst hier vom Mitteldevon bis heute einen Zeitraum von etwa 380 Mio. Jahren, in dem unter wechselnden Klima-, Ablagerungs- und Diagenesebedingungen die verschiedenen Fest- und Lockergesteine entstanden sind.

Zu den nutzbaren Lagerstätten zählen vor allem der Kalk- und Dolomitstein des mitteldevonischen Massenkalkes, der das gesamte Blattgebiet quert und in großen Steinbrüchen aufgeschlossen ist. Mitteldevonischer Sandstein wird ebenfalls in zwei großen Steinbrüchen abgebaut. Devonischer und karbonischer Tonstein zur Herstellung von Ziegelmaterial und quarzäre Kies- und Schotterablagerungen im Lennetal wurden in der Vergangenheit genutzt. Daneben gibt es noch kleinere, wirtschaftlich unbedeutende Erzvorkommen, die zum Iserloher Galmeibeizirk zählen.

Die **Karte** im Maßstab 1 : 25 000 liefert Grundinformationen über Zusammensetzung, Eigenschaften, Verbreitung, Lagerung und Alter der Gesteine bis in größere Tiefe. Geologische Schnitte veranschaulichen die Lagerungsverhältnisse und Mächtigkeiten der Schichten. Die hydrogeologische Übersicht im Maßstab 1 : 50 000 informiert über Verbreitung und Eigenschaften der verschiedenen Grundwasserleiter.

#### Das ausführliche Erläuterungsheft

(156 S., 21 Abb., 12 Tab., 2 Taf. in der Anl.) enthält Ausführungen zur Geologie sowie zu Lagerstätten, Grundwasser und Baugrund.



### Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000 Blatt 3517 Rahden

Oktober 2005

ISBN 3-86029-001-0; Preis € 25,- (inkl. 7 % MwSt.)

Auch das Blatt 3517 Rahden der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000 mit Erläuterungen liegt nun gedruckt vor.



Dieses Blattgebiet liegt am Südrand der Norddeutschen Tiefebene. An der Geländeoberfläche ist überwiegend die Schichtenfolge des Quartärs vertreten, die nach Norden an Mächtigkeit zunimmt und dort mehr als 50 m erreichen kann. Die quartären Lockersedimente setzen sich aus Sanden, Kiesen, Schluffen, Tonen und an der Geländeoberfläche verbreitet aus jungen Moorbildungen zusammen, deren Torfe in der Vergangenheit als Brennmaterial abgebaut wurden. Auch die sandigen Ablagerungen zählen zu den nutzbaren oberflächennahen Rohstoffen.

Die präquartären Schichten sind im Süden des Blattgebietes meist von sandigen, eiszeitlichen Ablagerungen geringmächtig überlagert und nur kleinräumig direkt an der Geländeoberfläche anzutreffen. Dabei handelt es sich um kreidezeitlichen Ton- und Mergeltonstein, der auch als Ziegelrohstoff genutzt wird.

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 die Lagerungsverhältnisse und Mächtigkeiten der Schichten.

Das **ausführliche Erläuterungsheft** (134 S., 16 Abb., 14 Tab., 2 Taf. in der Anl.) bietet Informationen zu Lagerstätten, zu hydrogeologischen und ingenieurgeologischen Verhältnissen im Blattgebiet sowie zur Erd- und Landschaftsgeschichte.

## Termine

Was?	Wann?	Wo?	Veranstalter	Bemerkungen
<b>Grundwasser in NRW</b> – Ausstellung –	03.12.2005 – 28.02.2006	Wasser-Info- Zentrum Eifel (W.I.Z.E), Heimbach	W.I.Z.E	Eine Ausstellung der Universität Münster und des GD NRW; Infos unter <a href="http://www.wasser-info-zentrum-eifel.de">www.wasser-info-zentrum-eifel.de</a>
<b>gd-forum</b> – Wissenschaftl. Sitzungen –	Januar bis Februar 2005	GD NRW	GD NRW	Infos unter <a href="http://www.gd.nrw.de">www.gd.nrw.de</a>
<b>Fläche – ohne Ende?</b> Ausstellung zu Landnutzung und Flächenverbrauch in NRW	Mitte Januar bis Ende März 2006	GD NRW Foyer	Wissenschaftsladen Bonn e. V.	Infos unter <a href="http://www.gd.nrw.de">www.gd.nrw.de</a>
<b>E-world energy &amp; water 2006</b> – Messe und Kongress –	14.02.2006 – 16.02.2006	Messe Essen ,	E-world energy & water GmbH	GD NRW beteiligt sich mit dem Thema Erdwärme. Infos unter <a href="http://www.e-world-2006.com/">www.e-world-2006.com/</a>
<b>Forum Kies + Sand 2006</b> – Tagung und Ausstellung –	08.03. – 09.03.2006	Eurogress Aachen-	Geoplan GmbH	Infos unter <a href="http://www.geoplantgmbh.de">www.geoplantgmbh.de</a>
<b>Erdgeschichten</b> – Ausstellung mit Land- schaftsbildern der Künstlerin Petra Ostermann –	Ende April bis Herbst 2006	GD NRW Foyer	GD NRW	Infos unter <a href="http://www.gd.nrw.de">www.gd.nrw.de</a>
<b>Tag des Geotops</b> – Aktionstag –	17.09.2006	bundesweite Veranstaltungs- orte	Koordination für NRW: GD NRW	Infos demnächst unter <a href="http://www.gd.nrw.de">www.gd.nrw.de</a>

## Wir sind für Sie da!

### Neues Outfit für Online-Geoshop

Über die gesamte Produktpalette des GD NRW informiert der völlig neu gestaltete Online-Geoshop des GD NRW. Aus der Vielzahl von Kartenwerken, Büchern und Schriften lassen sich die gewünschten Artikel jetzt einfach auswählen und in den Warenkorb legen. Zu jedem Artikel gibt es eine Detailinfo zum Beispiel mit Angaben zu den Editionsformen, Lieferbarkeit oder „verwandten“ Produkten.

Für Produkte, die nach Kundenwünschen erstellt werden – wie die digitalen Informationssysteme – setzen wir nach wie vor auf eine umfassende Beratung durch unsere Experten. Eine direkte Bestellung über den Online-Geoshop ist daher in Ihrem eigenen Interesse bei diesen Produkten nicht möglich.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch unter <http://www.gd.nrw.de/geoshop.htm>.

### Ihre ersten Ansprechpartner:

#### Geoshop

Frau Fabricius +49 (0) 21 51 8 97-2 10  
 Frau Schüffeln +49 (0) 21 51 8 97-2 12  
 Herr Sander +49 (0) 21 51 8 97-2 74  
 Fax: +49 (0) 21 51 8 97-4 28  
 E-Mail: [geoshop@gd.nrw.de](mailto:geoshop@gd.nrw.de)

#### Produktberatung

Herr Proksch +49 (0) 21 51 8 97-3 32 (analoge Produkte)  
 Herr Henscheid +49 (0) 21 51 8 97-4 84 (digitale Produkte)  
 Fax: +49 (0) 21 51 8 97-5 05  
 E-Mail: [produktberatung@gd.nrw.de](mailto:produktberatung@gd.nrw.de)

## Liebe Leserinnen und Leser,

auch im Jahr 2006 werden wir immer die Augen und Ohren offen halten, um Sie über aktuelle und interessante Themen aus dem GD NRW zu informieren. Aber wir würden uns auch freuen von Ihnen zu hören. Haben Sie vielleicht Anregungen für **gdreport**? Fehlt Ihnen ein wichtiger Aspekt? Haben Sie Fragen zu Themen von **gdreport**? Übrigens: Wissen Sie, dass Sie **gdreport** kostenlos über [www.gd.nrw.de/g\\_inf.php](http://www.gd.nrw.de/g_inf.php) abonnieren können?



Wir hoffen, dass auch die 10. Ausgabe wieder informativ und unterhaltsam für Sie ist und wünschen Ihnen ein schönes Weihnachtsfest und alles Gute für das Jahr 2006.

### Ihr **gdreport**-Redaktionsteam

von links: Tamara Höning, Walter Proksch, Elke Faßbender und Gabriele Arnold

## Impressum

### **gdreport**

Informationen des Geologischen Dienstes NRW

#### **Herausgeber:**

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb – · De-Greiff-Straße 195 · D-47803 Krefeld  
Fon: +49 (0) 21 51 8 97-0 · Fax: +49 (0) 21 51 8 97-5 05 · E-Mail: [poststelle@gd.nrw.de](mailto:poststelle@gd.nrw.de) · Internet: [www.gd.nrw.de](http://www.gd.nrw.de)  
Geschäftsbereich des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Energie NRW

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

**Redaktion:** Dipl.-Geogr.'in Gabriele Arnold  
E-Mail: [gabriele.arnold@gd.nrw.de](mailto:gabriele.arnold@gd.nrw.de) · Fon: +49 (0) 21 51 8 97-3 39  
Dipl.-Geogr. Walter Proksch  
E-Mail: [walter.proksch@gd.nrw.de](mailto:walter.proksch@gd.nrw.de) · Fon: +49 (0) 21 51 8 97-3 32  
Tamara Höning  
E-Mail: [tamara.hoening@gd.nrw.de](mailto:tamara.hoening@gd.nrw.de) · Fon: +49 (0) 21 51 8 97-3 35

Im Rahmen eines Praktikums zur beruflichen Weiterbildung wirkte an dieser Ausgabe Dipl.-Geol.'in Losem mit.

**Umbruch:** Elke Faßbender

**Druck:** GD NRW · **Bildnachweis:** GD NRW · **Erscheinungsweise:** dreimal im Jahr · **Abgabe:** kostenlos

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

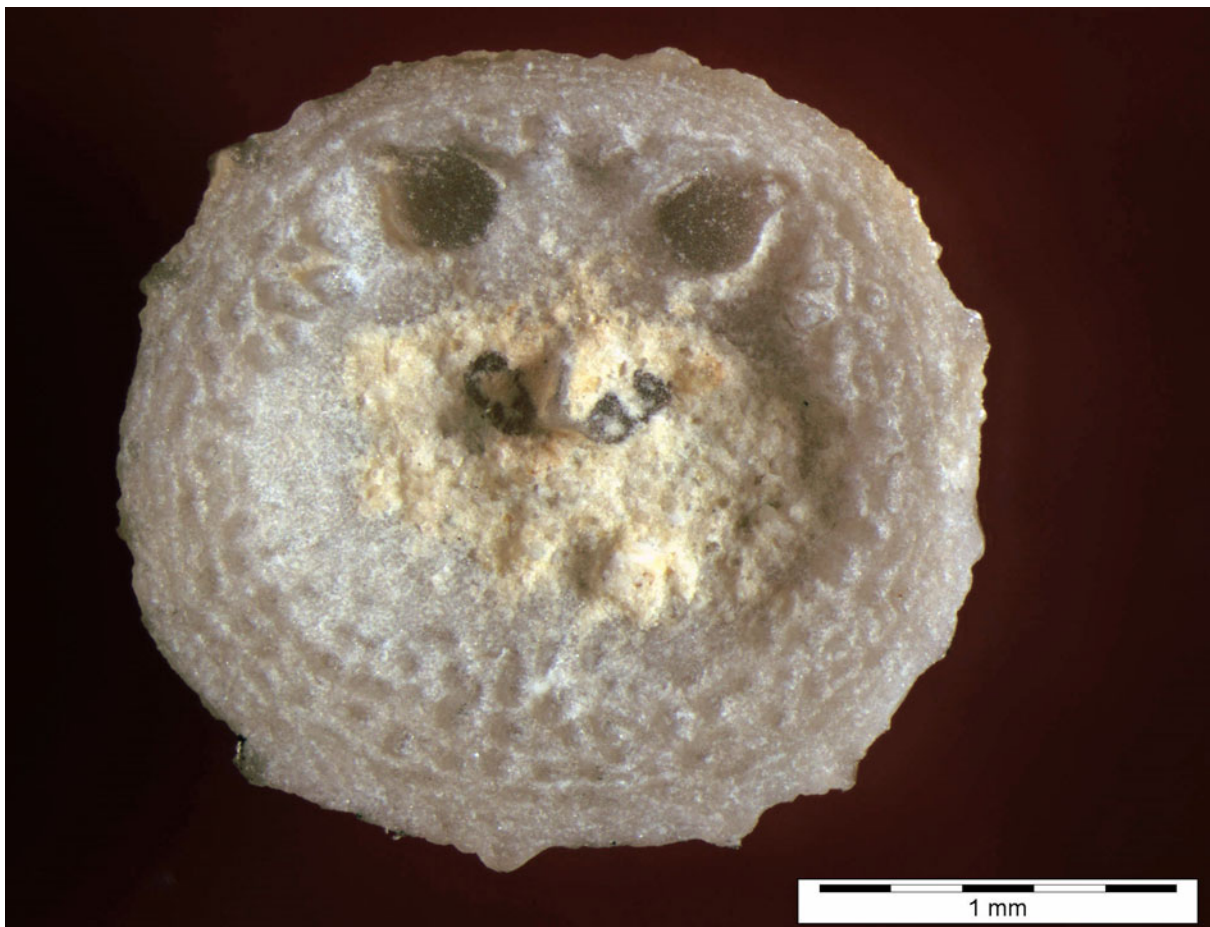
Der nächste **gdreport** erscheint im Mai 2006.

## Mögen Sie Rätsel?

Fein, dann haben wir für Sie etwas zum Grübeln.

### Wer oder was mag das abgebildete Objekt sein?

- Ein Meteorit?
- Der sagenhafte 10. Planet des Sonnensystems?
- Vielleicht etwas ganz Kleines – ein Staubkorn oder ein Grippevirus?
- Oder gar ein Dinosaurierei?



Lassen Sie Ihre Phantasie spielen!  
Die Auflösung finden Sie auf Seite 9.