



RAUMPLANUNG

IN NORDRHEIN-WESTFALEN
landesweit · regional · kommunal



Geologischer Dienst NRW





Auf einen Blick

- Tiefgründig: Intelligent die Zukunft des Landes planen
- Geodaten für die Raumplanung in Nordrhein-Westfalen
- Kostbares Land: Ordnen und Gestalten mit Geodaten
- Landesentwicklungsplan: Ein Leitbild für ganz NRW
- Regionalplan: Wenn's konkreter wird
- Bauleitplan: Mit Sicherheit ins Detail
- Landschaftsplan: Aus gutem Grund für Natur und Kultur
- Einzelprojekte: Geodaten exakt für den Standort
- Wir helfen Ihnen weiter: Produkte und Dienstleistungen für alle Planungsebenen

Tiefgründig

Intelligent die Zukunft des Landes planen

„Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung“

Artikel 20a des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland

Eine starke Wirtschaft, hohe Lebensqualität, eine gesunde Umwelt – das alles im dicht besiedelten Nordrhein-Westfalen?

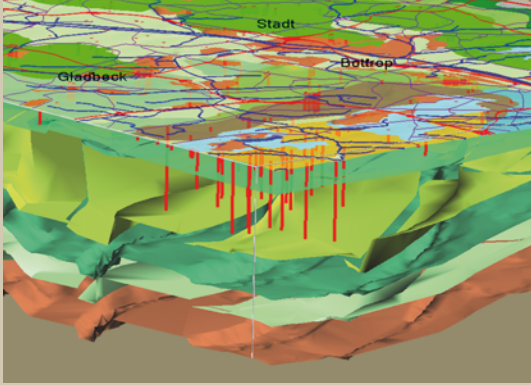
Auf engem Raum stoßen hier viele verschiedene, oft konkurrierende Interessen aufeinander. Ob Siedlung, Verkehrsweg, Acker oder Wald, Rohstoffabbau, Industrie, Natur oder Freizeit – jede Art der Nutzung wirkt sich auf das wirtschaftliche, soziale und naturräumliche Gefüge aus.

Handeln nach dem Motto „Wer zuerst kommt, mahlt zuerst“, würde die natürlichen Ressourcen unseres Landes über das Maß strapazieren. Alle Ressourcen müssen durch vorausschauendes Abwägen und Planen verantwortungsvoll genutzt werden: energetische und nicht energetische Rohstoffe, Grundwasser und Boden, Wälder, Flüsse und Seen – zum Gemeinwohl künftiger Generationen und mit Blick auf den Klimawandel.

Staatliche Landesplanung und kommunale Raumplanung schaffen die Grundlagen für nachhaltiges, Ressourcen schonendes Handeln. Landesregierung und Ministerien, Bezirksregierungen und Kommunen, öffentliche Facheinrichtungen, Gremien und private Planungsbüros: Alle, die sich mit landes- und raumplanerischen Aufgaben befassen, sind auf fundierte Daten und Fachkompetenz über den Untergrund angewiesen.

Hierbei leistet der Geologische Dienst Nordrhein-Westfalen (GD NRW) mit seinem Fachwissen und seinen Produkten einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt und zum Schutz der volkswirtschaftlichen und ökologischen Werte der natürlichen Ressourcen des Untergrundes.

**Der Geologische Dienst NRW –
Ihr Ansprechpartner, wenn es um
geowissenschaftliche Fachdaten
für die Raumplanung geht.**



„Von den Zielen und Grundsätzen der Raumplanung bis hin zur Umsetzung von Projekten vor Ort ist es ein weiter Weg. Es ist Aufgabe des Geologischen Dienstes NRW, alle hierfür nötigen Informationen über den Untergrund und den Boden landesweit zu erheben und anwendungsorientiert bereitzustellen.“

*Prof. Dr. Josef Klostermann
Direktor des Geologischen Dienstes NRW*



„Der Regierungsbezirk Düsseldorf verfügt über umfangreiche Rohstoffvorkommen und hochwertige Böden. Für die Regionalplanung sind die diesbezüglichen Daten des Geologischen Dienstes NRW sehr wichtig und wertvoll. Sie tragen wesentlich dazu bei, die entsprechenden Nutzungs- und Sicherungsinteressen sach- und standortgerecht mit konkurrierenden Raumannsprüchen abwägen zu können.“

*Hauke von Seht
Bezirksregierung Düsseldorf*



„Das Ausweisen von Schutzgebieten und Bodendenkmälern in den Landschaftsplänen des Hochsauerlandkreises ist nur mit kompetenter Unterstützung beim Bewerten von geowissenschaftlichen Objekten möglich.“

*Hans-Theo Körner
Untere Landschaftsbehörde des Hochsauerlandkreises*



„Boden unterliegt vielfältigen Nutzungsansprüchen. Seine Funktionen als Wasserspeicher, Schadstofffilter und Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen gilt es zu erhalten und zu schützen. Für raumbezogene Planungen im städtischen Bereich ist es daher wichtig zu wissen, welche Funktionen ein Boden erfüllt und wie sich ein Vorhaben auf den Boden auswirkt.“

*Gabriele Sobczak
Untere Bodenschutzbehörde der Stadt Gelsenkirchen*



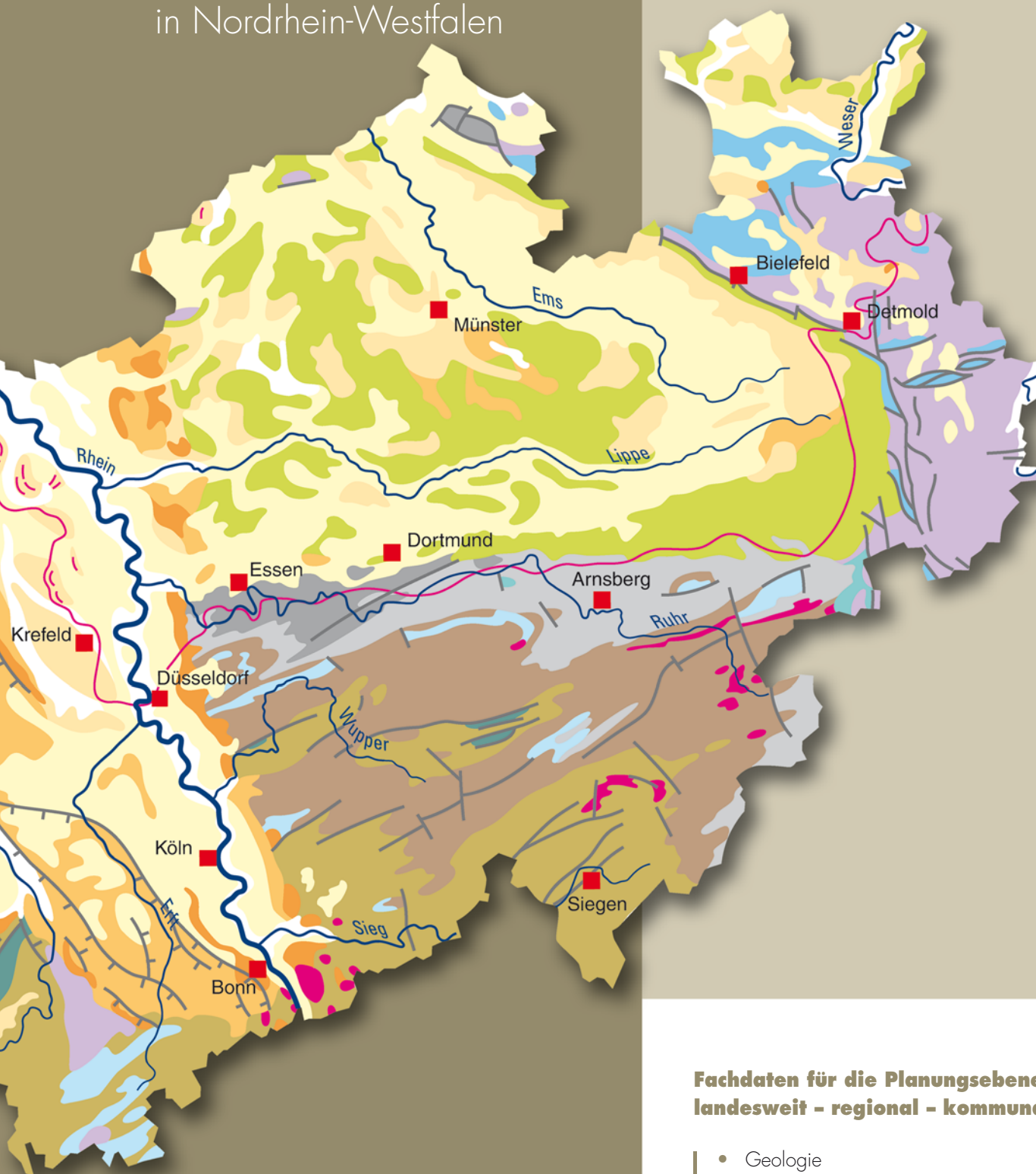
„Die Fachkompetenz des Landesbetriebes hat uns bei der Erschließung einer Gewerbefläche im Strontianit-Altbergbaugebiet sehr geholfen. Wir haben Zeit und Kosten gespart.“

*Bernd Oheim
Leiter Fachbereich Planen, Bauen, Umwelt bei der Stadt Drensteinfurt*



Geodaten für die Raumplanung

in Nordrhein-Westfalen



Fachdaten für die Planungsebenen landesweit - regional - kommunal

- Geologie
- Boden
- Grundwasser
- Rohstoffe
- Geothermie
- Undergroundfahren
- Geotope

Kostbares Land

Ordnen und Gestalten mit Geodaten

Jedes Stück Land ein kostbares Gut

Die Konkurrenz um nahezu jede Fläche ist groß: Städte- und Straßenbau, Land- und Forstwirtschaft, Wasser- und Rohstoffwirtschaft ... Jede Nutzungsart wirkt sich auf das ökonomische, ökologische und soziale Gefüge aus. Vorausschauendes, gelenktes Planen und Gestalten des Raumes ist notwendig.

Vier Stufen zum Ziel

Der Staat trägt eine besondere Verantwortung für den vorausschauenden, nachhaltigen Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen. Er nimmt sie wahr durch

- zukunftsorientiertes, staatlich koordiniertes Planen,
- Berücksichtigen aller relevanten Faktoren, also auch die des Untergrundes.

In Deutschland wird in vier Planungsebenen der „Raum geordnet“. Es ist Aufgabe von Bund, Länder und Kommunen, die vielen unterschiedlichen Aspekte und Belange abzuwägen.

Auesee bei Wesel



Die vier Ebenen der Raumplanung

1. *Bundesraumordnung: Raumordnungsgesetz mit den raumordnerischen Leitvorstellungen und Zielen des Bundes*
2. *Landesplanung: Programme und Pläne zur landesweiten gesamtäumlichen Entwicklung*
3. *Regionalplanung: Konkretisieren der Pläne auf regionaler Ebene*
4. *kommunale Bauleit- und Landschaftsplanung: Erstellen der Flächennutzungspläne und der sich daraus entwickelnden städtebaulich rechtsverbindlichen Bebauungspläne mit den konkreten Nutzungsangaben sowie rechtsverbindliche Planung für die Freiräume*

Das Raumordnungsgesetz des Bundes

Seine Grundsätze fordern u. a. das Schaffen der räumlichen Voraussetzungen für:

- vorsorgendes Sichern sowie geordnetes Aufsuchen und Gewinnen von standortgebundenen Rohstoffen
- Schutz des Freiraumes durch fachübergreifende Planungen
- Erhalt und Entwicklung von Land- und Forstwirtschaft, Kulturlandschaften und Naturdenkmäler
- Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas
- sparsame und schonende Inanspruchnahme der Naturgüter
- Schutz der Grundwasservorkommen
- Ausbau der erneuerbaren Energien sowie das Einlagern klimaschädlicher Stoffe



Trinkwasser

Noch haben wir in NRW genug davon. Eindringende Schadstoffe oder längere Trockenperioden im Zuge des Klimawandels können dies schnell ändern!

Energie

Fossile Energieträger sind endlich und fördern mit ihrem CO₂-Ausstoß den Klimawandel. Erdwärme ist eine erneuerbare, umweltfreundliche Energie.

Mineralische Rohstoffe

NRW ist steinreich: Kies, Sand, Kalkstein, Salz ... Nur eine umweltschonende und nachhaltige Gewinnung ist ökologisch vertretbar und gesamtwirtschaftlich sinnvoll.

Boden

Auf ihm wachsen Ackerfrüchte, Wälder und Wiesen. Falsche Bewirtschaftung und Bebauung zerstören ihn und damit die Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen.

Denkmäler der Natur

Siebengebirge, Externsteine, Felsenmeer – schützenswerte Zeugen der Erdgeschichte. Auch sie prägen NRW.

Geo-Wissen - fundiert und relevant

Rohstoffe sind ortsgebunden und nicht erneuerbar. Verunreinigtes Grundwasser und belasteter Boden gefährden die Gesundheit von Mensch und Tier. Natur- und Kulturlandschaften können durch Eingriffe zerstört werden. Nutzen und Folgen müssen sorgsam abgewogen werden.

Hierfür werden fundiertes Wissen und differenzierte Daten über den Untergrund benötigt.

Unabhängig und interessenübergreifend

Der Geologische Dienst NRW nimmt als staatliche Facheinrichtung wichtige Aufgaben für alle Planungsebenen wahr. Dies gilt auch bei Raumordnungsverfahren für objektbezogene Planungen und Maßnahmen mit besonderer Bedeutung, z. B. Vorhaben, die Bergsenkungen zur Folge haben, Rohrleitungsanlagen zum Transport wassergefährdender Stoffe oder Schienenstrecken.

Der GD NRW

- erhebt, bewertet und sammelt landesweit die Daten über die geologischen und bodenkundlichen Verhältnisse – nach einheitlichen Standards.
- stellt seine Daten in analogen und digitalen Karten anwendungsorientiert bereit.
- erstellt Fachbeiträge.
- nimmt Stellung als Fachbehörde und als Träger öffentlicher Belange.

Die Planungsbeteiligten erhalten alle relevanten Informationen und Daten über den Untergrund – von der vorbereitenden Planungsphase bis zur Umsetzung und darüber hinaus.

Landesentwicklungsplan

Ein Leitbild für ganz NRW

Ungeordnet wachsende industrielle Ballungsgebiete, ländliche „Notstandsgebiete“ und ein zunehmendes Entwicklungsgefälle zwischen Stadt und Land: In den 1960er-Jahren waren die Missstände in der Raum- und Siedlungsentwicklung die Auslöser für das Implementieren von Raumordnung und Landesplanung als gemeinschaftliche Aufgabe von Bund und Ländern.

Seitdem ist das Entwicklungsgefälle zwischen Verdichtungs- und ländlichen Räumen in NRW weitgehend verschwunden. Städtische und ländliche Regionen sind nun unter anderen Aspekten gefordert: demografischer Wandel, soziale Integration, Globalisierung. Genauso wichtig sind das Sichern heimischer Rohstoffe, das Reduzieren des Flächenverbrauchs und der Klimaschutz. Nur mit Geo-Know-how wird es gelingen, viele Herausforderungen, vor denen die Landesplanung heute steht, zu lösen.

Die Ziele

Es ist wichtig, ein Leitbild zu haben, an dem sich die nachgeordneten Planungsebenen und Entscheidungsträger orientieren müssen. So soll sich NRW in gewünschter Weise entwickeln.

Das Leitbild wird im Landesentwicklungsplan (LEP) festgelegt. Der LEP ist fach- und interessenübergreifend; er legt die Ziele für die räumliche Entwicklung NRWs über die nächsten zehn Jahre hinaus fest.

Ganzheitlich: wirtschaftlich und ökologisch

Leitbild des zukünftigen LEP 2025 wird die gesamt-räumliche Sichtweise sein: Zum einen sind im stark urbanisierten und industriellen NRW leistungs- und wettbewerbsfähige sowie nachhaltige Zentren bedeutend. Zum anderen sind Freiraum, Natur- und Kulturlandschaften in ihren Strukturen und Funktionen zu erhalten und zu stärken. Boden, Wasser, Luft sind zu schützen und optimal zu nutzen; einer nachhaltigen Energieversorgung ist Rechnung zu tragen.

Der Landesentwicklungsplan (LEP)

ist Maßstab für raumbedeutsames Planen und Handeln. Er lässt zugleich den nachgeordneten Planungsebenen den nötigen Entscheidungsspielraum, seine Ziele unter den regionalen und örtlichen Gegebenheiten situationsbezogen umzusetzen. Federführend ist die Landesplanungsbehörde. Der LEP 2025 beschreibt die Ziele für die folgenden acht Sachbereiche:

- nachhaltige Siedlungsentwicklung
- Industrie- und Gewerbestandorte
- großflächiger Einzelhandel
- Freiraum und natürliche Lebensgrundlagen
- Kulturlandschaften
- Energieversorgung
- Rohstoffsicherung
- Mobilität und Infrastruktur

Bewusstsein schaffen für Geodaten

Gesamträumlich betrachtet nehmen alle Ressourcen, aber auch Gefährdungspotenziale wie Erdbeben, Bodenerosion und Klimawandel einen hohen Stellenwert ein. Damit dies auf allen Planungsebenen berücksichtigt wird, muss bereits im LEP die Bedeutung der heimischen Ressourcen dargelegt und auf Gefährdungspotenziale hingewiesen werden.

Der GD NRW

- prüft im LEP-Entwurf, inwieweit die Belange des Untergrundes berücksichtigt werden in puncto:
 - energetische und nicht energetische Rohstoffe
 - Grundwasser
 - Boden
 - Schutz von Natur- und Kulturlandschaften
 - Gefährdungspotenziale
- erstellt Fachbeiträge für den LEP.
- stärkt das Bewusstsein zu Themen und Fragen, die den Untergrund und Boden betreffen.

Beispiel: Energie für morgen

Versorgungssicherheit, Umwelt- und Klimaschutz sowie Wirtschaftlichkeit sind die energiepolitischen Ziele des LEP. Die Nutzung heimischer Energieträger wie Braunkohle und – zeitlich begrenzt – Steinkohle muss mit der stärkeren Nutzung erneuerbarer Energien einhergehen. Um die umweltfreundliche Erdwärme oberflächennah und in großen Tiefen wirtschaftlich und sicher zu erschließen, sind die Fachdaten und die Kompetenz des Geologischen Dienstes NRW erforderliche Grundlagen.

Beispiel: Rohstoffe sichern

Heimische Bodenschätze – energetische und nicht energetische – nehmen bei dem Ziel Rohstoffsicherung einen hohen Stellenwert ein.

Zur Daseinsvorsorge mit nicht energetischen Rohstoffen erstellt der GD NRW im Auftrag des Landes die Rohstoffkarte 1 : 50 000 (RK 50), führt das Abgrabungsmonitoring durch und verfasst rohstoffgeologische Fachbeiträge. Dies dient dem Bilanzieren und Sichern wertvoller Rohstoffe, um die Versorgung mit heimischen Bodenschätzen mittel- und langfristig zu sichern.

Säulenbasalt



Beispiel: Trinkwasser schützen

Auch die Schutzwürdigkeit des Grundwassers ist im LEP ein wichtiger Aspekt. Nur mit Kenntnis der geologischen und bodenkundlichen Strukturen lassen sich schädliche Einflüsse auf diese wichtigste Trinkwasserressource vermeiden und die Trinkwasserversorgung sicherstellen.

Regionalplan

Wenn´s konkreter wird

Am Niederrhein und im Münsterland sind Kiese und Sande wichtige Grundwasserspeicher, aus denen Trinkwasser gefördert wird. Gleichzeitig sind diese Lockergesteine begehrte Rohstoffe für den Haus- und Straßenbau oder die chemische Industrie.

Die Braunkohle der Niederrheinischen Bucht liefert mehr als 18 % des deutschen Stroms. Unversiegelte Böden sind in allen Landesteilen wertvolle Grundlage für die Land- und Forstwirtschaft sowie schützende und filternde Deckschicht des Grundwassers. Natur- und Kulturlandschaften – Eifel, Sauerland, Ruhrgebiet – zeichnen sich durch besondere erdgeschichtliche, ökologische und kulturelle Merkmale aus.

Strukturieren und Ordnen

Nicht nur für diese Ressourcen müssen Flächen freigehalten werden, sondern auch für neue Wohn- und Gewerbegebiete, Verkehrswege, Deponien ...

Deshalb erfolgt bei der Regionalplanung (RP) – früher Gebietsentwicklungsplanung – ein großräumiges, flächenbezogenes Abwägen zwischen den verschiedenen Nutzungsinteressen. Alle betroffenen staatlichen und kommunalen Stellen, die Wirtschaft sowie Bürgerinnen und Bürger werden bei dem Verfahren – sei es beim Erstellen, Fortführen oder Ändern – beteiligt. In Text und Karten im Maßstab 1 : 50 000 stellt der Regionalplan für die Regierungsbezirke bzw. für den Regionalverband Ruhr (RVR) ein mögliches Nutzungsspektrum mit etwaigem Umfang und der annähernd räumlichen Lage dar. Für die vom Braunkohlenabbau betroffenen Gebiete der Bezirksregierungen Düsseldorf und Köln werden außerdem Braunkohlenpläne erstellt.

In seiner Funktion als Landschaftsrahmenplan und forstlicher Rahmenplan legt der Regionalplan auch die Ziele des Naturschutzes, der Landschaftspflege und die Ziele zur Sicherung des Waldes fest.

Regionalpläne

legen für 10 – 15 Jahre die regionalen Entwicklungsziele der Regierungsbezirke bzw. des Regionalverbandes Ruhr (RVR) fest, und zwar für:

- *die Siedlungsentwicklung und -struktur*
- *die natürlichen Lebensgrundlagen*
- *die heimischen Bodenschätze und eine langfristige Rohstoffsicherung*
- *die Infrastruktur*
- *Freizeit und Erholung*

Die hier formulierten Ziele sind von den nachgeordneten Planungsträgern zu befolgen.

GD NRW – aus gutem Grund gefragt

Regionalplaner benötigen belastbare Daten. Zu Geologie und Boden hat der Geologische Dienst NRW die landesweite Fachkompetenz. Er liefert textliche Fachbeiträge, Daten und Informationen zu den Themen Rohstoffe, Grundwasser, Boden, Geothermie, Georisiken und Geotope.

Die Informationen seiner analogen Karten und seiner digitalen Informationssysteme werden von den Planern unter verschiedensten Aspekten ausgewertet und mit Daten – z. B. zu Wasserschutz- oder Feuchtgebieten, Siedlungsbereichen oder Bergbau – verschnitten.

Kosten sparen mit Geo-Kompetenz

Wie aber ist das, was die Regionalplaner entworfen haben, zu bewerten? Als unabhängige Fachbehörde und als Träger öffentlicher Belange gibt der GD NRW zu den Planungsunterlagen, einschließlich Umweltverträglichkeitsprüfung, seine Stellungnahmen ab. Er äußert seine Bedenken, macht Verbesserungsvorschläge, gibt Informationen und Hinweise. Dies spart Kosten, weil Konflikte und Risiken rechtzeitig erkannt und vermieden werden.

Beispiel: Bodenschätze sichern

Kies, Sand, Steinsalz, Kohle ... zahlreiche Rohstoffe, die in NRW verarbeitet werden, stammen aus heimischen Lagerstätten. Die Versorgung unseres Landes mit heimischen Rohstoffen ist eine wichtige raumplanerische Aufgabe. Der Abbau von Rohstoffen ist besonders in einem so dicht besiedelten Bundesland mit vielen anderen Interessen abzuwägen: Einerseits lassen sich die Rohstoffe nur dort gewinnen, wo sie von Natur aus vorkommen – verbunden mit einem Eingriff in den Naturhaushalt und mit einem temporären Flächenanspruch. Dem stehen andererseits oft konkurrierende Ansprüche entgegen wie Natur- und Grundwasserschutz, Siedlungen, Verkehrswege.

In den Karten der Regionalpläne werden Flächen für den oberflächennahen Rohstoffabbau durch Festlegen von Vorrang-, Vorbehalts- und Eignungsgebiete für rund 25 Jahre gesichert. Hierfür benötigen die Planer umfassende Daten über den Untergrund und unabhängige Beratung.

Der Geologische Dienst NRW hat die Aufgabe, den Planungsstellen alle erforderlichen Daten und Informationen über den Untergrund zur Verfügung zu stellen. Sein Leistungsspektrum umfasst:

- Landesrohstoffkarte als Basis für die Ausweisung der BSAB (Bereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze)
- Abgrabungsmonitoring zum Bilanzieren von Rohstoffen
- textliche Fachbeiträge
- fortlaufend aktualisierte Daten zu Geologie, Grundwasser, Böden, Geotope



Kalksteinbruch im Raum Beckum

Nachhaltig, wirtschaftlich, ökologisch

Der GD NRW trägt entscheidend dazu bei, den Bedarf an heimischen Rohstoffen nachhaltig zu decken. Rohstoffunternehmen erhalten Planungs- und Investitionssicherheit. Wichtige Ressourcen wie Grundwasser und Boden werden durch die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), die im Planungsverfahren vorgeschrieben ist, gebührend berücksichtigt.

Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Die UVP mit ihrem Umweltbericht ermittelt, beschreibt und bewertet, welche Umwelteinwirkungen durch die Planung zu erwarten sind und zeigt Alternativen auf.

Als Träger öffentlicher Belange prüft der GD NRW folgende Fakten:

- *Sind die Belange des Untergrundes berücksichtigt?*
- *Sind die geologischen und bodenkundlichen Belange in ihrer Wechselwirkung mit den anderen umweltrelevanten Faktoren richtig bewertet?*
- *Kann den Maßnahmen zum Vermeiden, Vermindern und Ausgleichen negativer Umweltauswirkungen zugestimmt werden?*

Er gibt Hinweise und Anregungen zur schonenden Nutzung der Schutzgüter. Er weist auf Gefahren hin, die vom Untergrund ausgehen können wie Erdbeben, Hohlräume, unzureichende Standsicherheit.

Bauleitplan

Mit Sicherheit ins Detail

Entschieden wird vor Ort

Die Gegebenheiten vor Ort entscheiden letztlich darüber, wie die Vorgaben der Landesplanung auf kommunaler Ebene grundstücksbezogen konkretisiert werden. Die Bauleitplanung ist das Planungsinstrument der Gemeinden. Sie nutzen die Gestaltungsspielräume der landesplanerischen Vorgaben für eine eigenständige städtebauliche Entwicklung.

Hier werden detaillierte Aussagen getroffen, wie die Grundstücke einer Gemeinde genutzt werden sollen. Auch dem Schutz der natürlichen Ressourcen ist gemäß Baugesetzbuch beim Abwägen der gegensätzlichen Flächenansprüche besonders Rechnung zu tragen. Zum Bauleitplan gehört daher in der Regel ein gesonderter Umweltbericht. Für den nicht bebauten Außenbereich wird die Bauleitplanung von der Landschaftsplanung naturschutzfachlich begleitet.

Fachinstitutionen und Öffentlichkeit werden bei der Bauleitplanung beteiligt.

Die Bauleitplanung

besteht aus zwei amtlichen – im Baugesetzbuch geregelten – Verfahren.

1. Schritt: Vorbereitende Bauleitplanung

Es wird ein Flächennutzungsplan (FNP) für das gesamte Gemeindegebiet i. d. R. im Maßstab 1 : 5 000 aufgestellt. Hier wird die Art der Flächennutzung in ihren Grundzügen behördenverbindlich beschrieben: Wohn- und Gewerbegebiete, Verkehrsflächen, landwirtschaftliche Flächen, Wälder, Seen, Versorgungs- und Entsorgungsanlagen, Abgrabungen usw.

2. Schritt: Verbindliche Bauleitplanung

Im rechtsverbindlichen Bebauungsplan (BP) wird jeweils für räumliche Teilbereiche der Gemeinde im Maßstab 1 : 500 – 1 : 1 000 die konkrete Nutzung von Grund und Boden detailliert und allgemein verbindlich festgesetzt, z. B. Baudichte und Bauhöhe.

Geodaten von Beginn an

Planvorhaben können sich auf die Umwelt gravierend und irreversibel auswirken. Aber es gehen auch vom Untergrund Gefahren aus: Erdbeben, Erdbeben, Erdbeben, Erdbeben, Erdbeben, Erdbeben ... Bei Kenntnis der Gefährdungspotenziale können Flächen für bestimmte Nutzungen ausgeschlossen oder sichernde Maßnahmen ergriffen werden. Das Sanieren im Schadensfall wird in jedem Fall teurer; schlimmstenfalls sind sogar Menschen betroffen.

Fachwissen und Fachdaten des Geologischen Dienstes NRW helfen Bauleitplaner: vom Scoping, das den Untersuchungsumfang der Umweltverträglichkeitsprüfung ermittelt, über den Umweltbericht bis zum rechtsverbindlichen Bebauungsplan.

Umwelt schützen – Gefahren erkennen – Werte erhalten

Unsere Experten prüfen, ob alle geowissenschaftlichen Belange berücksichtigt werden. Der GD NRW nimmt im Umweltbericht Stellung zu den Schutzgütern Boden, Grundwasser, Rohstoffe, erdgeschichtliche Geotope:

- Er beschreibt den Ist-Zustand mit Analyse der Funktion und Empfindlichkeit.
- Er legt dar, was sich durch den Eingriff verändert und wie sich diese Veränderungen auswirken.
- Er gibt Empfehlungen für den Ausgleich von Nachteilen und zur Verbesserung des Umweltzustandes.

Auch Gefahren, die vom Untergrund ausgehen können, und die Möglichkeiten, klimafreundliche Energie aus der Tiefe zu nutzen, berücksichtigen die GD-Experten.

Schutzgut Boden

Wird Ackerboden mit hoher und besonders schützenswerter Bodenfruchtbarkeit als Ressource für die landwirtschaftliche Wertschöpfung gefährdet?

Schutzgut Grundwasser

Entstehen Gefahren für das Grundwasser insbesondere in Trinkwasserschutzgebieten?

Schutzgut Rohstoff

Geht ein wertvolles Rohstoffvorkommen durch Überbauung langfristig für die Gewinnung verloren?

Schutzgut Geotop

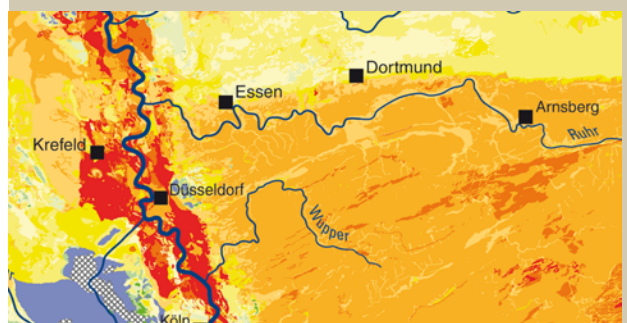
Werden erdgeschichtlich besondere Aufschlüsse von Gesteinen, Böden, Mineralien und Fossilien – so genannte schützenswerte Geotope – durch den Eingriff gefährdet?

Gefahren berücksichtigen

Wie sicher ist der Untergrund im Planungsgebiet? Bestehen Risiken durch Erdbeben, Rutschungen, Felsstürze, Tagesbrüche im Bergbauegebiet?

Potenzial Erdwärme nutzen

NRW besitzt ein gutes oberflächennahes Erdwärmepotenzial. Welche geologischen und hydrogeologischen Besonderheiten sind zu berücksichtigen?



Landschaftsplan

Aus gutem Grund für Natur und Kultur

Weite Wälder in Eifel und Sauerland – ökologisch wertvolle und beliebte Erholungs- und Freizeitgebiete. Fruchtbare Bördenlandschaften in der Niederrheinischen Bucht und am Hellweg – sie versorgen die Bevölkerung mit hochwertigen Agrarprodukten. Vulkanlandschaften, Moore, Seen, Flüsse ... Natur und Landschaft Nordrhein-Westfalens sind vielseitig, wunderschön, oft einzigartig, ökologisch und ökonomisch wertvoll. Sie haben einen besonderen Anspruch auf Schutz.

Doch in unserem Bundesland werden jedes Jahr rund 15 ha Freifläche durch neue Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen überbaut. Es ist deshalb Aufgabe der staatlichen und kommunalen Raumplanung, Freiräume sowie Natur und Landschaft zu sichern, zu erhalten und zu entwickeln.

Ziel der Landschaftsplanung in NRW ist es, die Natur und Landschaft im unbesiedelten und besiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft gesichert sind.

Die Landschaftsplanung gliedert sich nach dem Landschaftsgesetz von Nordrhein-Westfalen (LG NRW) in:

- Landschaftsprogramm auf Landesebene
- Landschaftsrahmenpläne auf Regionalebene (Regionalpläne)
- Landschaftspläne der Kreise und kreisfreien Städte

Als kommunale Satzung steht der Landschaftsplan gleichrangig neben den Bauleitplänen und liefert der Bauleitplanung wichtige Fakten z. B. zur Kompensation baulicher Eingriffe in Natur und Landschaft.

Verbundaufgabe Landschaftsplanung

Der ökologische Aspekt ist genauso wichtig wie das Erleben von Natur und Landschaft sowie das Schaffen von Identität durch Kulturlandschaften. Und zunehmend erfordert der Klimawandel entsprechendes Handeln, z. B. durch Erweitern von Überschwemmungsgebieten, Schutz der Wälder und des Bodens als CO₂-Speicher.

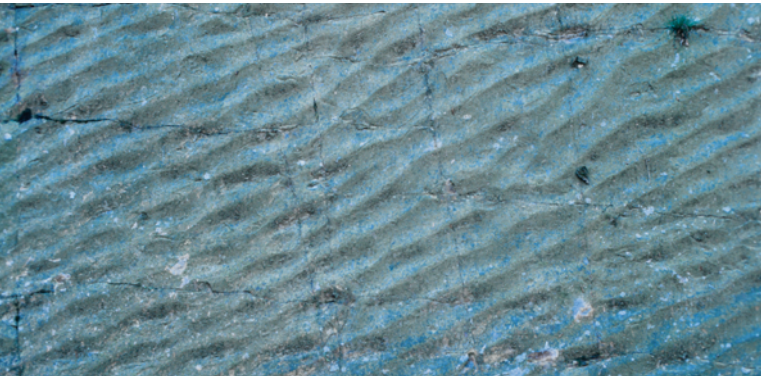
Der Landschaftsplan

weist Flächen kleiner 10 ha aus und enthält:

- *die Entwicklungsziele für die Landschaft*
- *die Festsetzung zu schützender Teile von Natur und Landschaft mit Schutzgegenstand, Schutzzweck, Gebote und Verbote. Die Festsetzungen können Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler oder Landschaftsbestandteile sein.*
- *die Zweckbestimmung für Brachflächen*
- *besondere Festsetzungen für die forstliche Nutzung. Es können bestimmte Baumarten beim Aufforsten vorgeschrieben sowie bestimmte Nutzungsformen untersagt werden.*
- *die Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen*



Externsteine im Teutoburger Wald



Wellenrippeln aus dem Oberkarbon (ca. 300 Mio. Jahre)

Gefragt ist Geo-Know-how!

Die Kenntnis der geogenen Faktoren ist für die Landschaftsplanung grundlegend:

Standortgerechte und damit widerstandsfähige Wälder sind abhängig von den Boden- und Wasserverhältnissen. Ökologisch wertvolle Standorte wie Auen, Moore oder Kalkwiesen, aber auch Zeugnisse historischer Wirtschaftsformen wie Plaggenesche oder Wölbäcker sind als schützwürdige Böden zu erhalten. Durch Gewinnung und Nutzung der geogenen Ressourcen entstanden bzw. entstehen unterschiedlichste Kulturlandschaften. So sind Kohle und Erz die „Bausteine“ der Kulturlandschaft Ruhrgebiet.

Der Geologische Dienst NRW ist beim Aufstellen und Ändern von Landschaftsplänen eine wichtige Fachinstitution, die mit ihren Themenkarten wichtige Entscheidungshilfen liefert. Als Träger öffentlicher Belange wird er beteiligt und seine Stellungnahmen sind entscheidungsrelevant.

Zeitzeugen

Fossiler Meeresboden, erloschene Vulkane, Quellen und Höhlen ...

Schutzwürdig sind Geotope, die sich durch eine besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit oder Schönheit auszeichnen. Rund 50 % der in NRW erfassten Geotope sind in Landschaftsplänen als geschützte Teile von Natur und Landschaft festgesetzt.

Durch die enge Verbindung von Landschaftsschutz und Bodenschutz ist der Landschaftsplan zudem ein wichtiges Planungsinstrument zum Erhalt schützwürdiger Böden.



Lennequelle

Einzelprojekte

Geodaten exakt für den Standort

Verkehrsweg, Tunnel, Brücke, industrielle Großanlage, Deponie, Kraftwerk, Friedhof – sie alle können nur dann standsicher und umweltverträglich gebaut bzw. angelegt werden, wenn die geologischen und bodenkundlichen Verhältnisse vor Ort bekannt sind. Gesteins- und Bodeneigenschaften, Lagerungs- und Grundwasserverhältnisse sind entscheidend. Gefährdungspotenziale frühzeitig erkennen, um Mensch, Umwelt und Sachgüter zu schützen, ist auch bei konkreten Einzelprojekten erforderlich.



Kosten sparen mit Expertenwissen und Fachdaten

Geht es bei der Landesentwicklungs-, Regionalplanung und Bauleitplanung um den grundsätzlichen Stellenwert natürlicher Ressourcen und die grundsätzliche Eignung des Untergrundes, so bewerten die Experten des Geologischen Dienstes NRW hier die projektbezogene Untergrundsituation. Das frühzeitige Einbinden des GD NRW macht sich bezahlt, denn es ist kostengünstiger und umweltschonender, Schäden im Vorfeld zu vermeiden.

Häufige Fragen

- Wie standsicher ist der Untergrund?
- Gehen vom Untergrund Gefahren wie Erdbeben, Rutschungen oder Erdfälle aus?
- Wie wird die Standsicherheit gewährleistet?
- Gehen vom Planvorhaben Gefahren für die Ressourcen Boden und Grundwasser aus?
- Wie werden schädliche Umwelteinflüsse ausgeschlossen bzw. vermieden?

Mit Geo-Know-how Antworten finden

- Bereitstellen von Daten über den Untergrund
- detailliertes Beschreiben und geotechnisches Bewerten des Untergrundes
- Erarbeiten von Lösungsvorschlägen

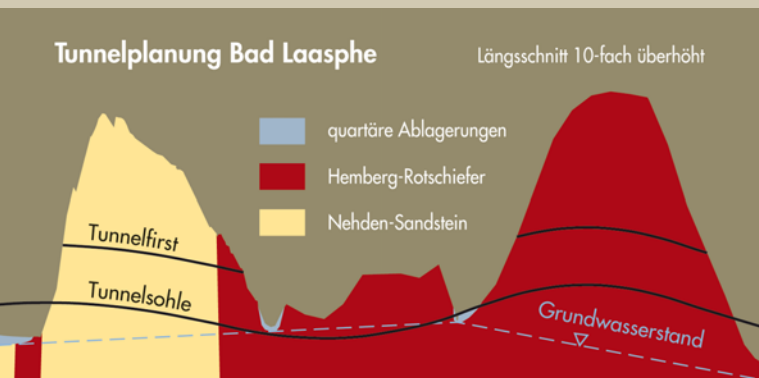


Damit das Haus nicht wegsackt

Heute weiß kaum noch jemand, wo im südlichen Münsterland das Mineral Strontianit – einst wichtiger Rohstoff für die Zuckerindustrie – abgebaut wurde. Nur wenn wieder ein Stollen einstürzt und an der Oberfläche ein Tagesbruch entsteht, ist dies ein Indiz für eine alte Abbaustelle. Dann ist es für den Grundstücksbesitzer zu spät – der Schaden ist bereits eingetreten. Als die Stadt Drensteinfurt die Erschließung eines Gewerbegebietes plante, konnte die Suche nach den unterirdischen Hohlräumen durch die Daten des GD NRW erheblich eingegrenzt werden. Außerdem gaben die Geologen der Kommune wichtige Hinweise für die sichere Erschließung des betroffenen Gebietes.

Friedhof – keine Genehmigung ohne Gutachten

Geologisch-bodenkundliche Friedhofsgutachten sind die Basis eines geregelten, zukunftsfähigen und kostenoptimierten Friedhofsbetriebs. Eine westfälische Gemeinde im nordöstlichen Ruhrgebiet beauftragte den GD NRW, gemäß nordrhein-westfälischer „Hygiene-Richtlinien“ ein geologisch-bodenkundliches Gutachten für eine geplante Erweiterung des Friedhofs zu erstellen. Die Untersuchungen vor Ort ergaben, dass eine leichte bis mittlere Staunässe in den Böden die Zersetzung der Leichname verzögern kann. Der GD NRW legte dar, wie mit einfachen Meliorationsmaßnahmen ein ausreichender Bodenluft- und -wasserhaushalt in den Grabstellen sichergestellt wird.



Sicher durch den Tunnel

Die geplante Ortsumgehung von Bad Laasphe sieht zwei ca. 230 m lange Tunnelstrecken vor. Weil der Fels über dem Tunnel geringmächtig und das Steilufer der Lahn nicht weit entfernt ist, muss der Untergrund sorgfältig geprüft werden. Die Untersuchung des GD NRW – als Fachinstitution des Landes im Planungsverfahren eingebunden – ergibt: Der Fels ist für den Tunnelbau geeignet und die Grundwassersituation ist günstig. Eine Hochwassergefährdung der Tunnelröhren ist unwahrscheinlich; Naturschutzgebiete werden durch den Bau nicht beeinträchtigt.

Eine Deponie wird asphaltiert

Deponien müssen standsicher und dicht sein. Ansonsten gefährden Schadstoffe Mensch und Umwelt. Die Filterstaubdeponie Korzert bei Wuppertal wurde u. a. aufgrund der steilen und langen Böschungen mit einem außergewöhnlichen Oberflächensystem abgedichtet: Asphalt wurde anstelle von Ton gewählt. So wurde die Auflast verringert, um die Standsicherheit der Deponie zu erhöhen. Der GD NRW hat die genehmigende Bezirksregierung über das Planfeststellungsverfahren hinaus beraten und prüfend begleitet.



Wir helfen Ihnen weiter

Produkte und Leistungen für alle Planungsebenen

Planungs- ebene	Thema	Geologie	Grundwasser	Rohstoffe	Erdwärme	Boden	Geotope/ Pedotope	Gefährdungs- potenziale
Landesent- wicklungsplan		IS GÜK 500	IS HÜK 500	IS RÜK 500		BÜK 200		
		WMS GÜK 500	WMS HÜK 500	WMS RÜK 500				
		IS GK 100	IS HK 100	IS RK 100				
		Fachbeitrag	Fachbeitrag	Fachbeitrag	Fachbeitrag	Fachbeitrag	Fachbeitrag	Fachbeitrag
Regionalplan		IS IGL 50	IS IGL 50	IS RK 50		IS BK 50 mit Auswertekarten, z. B. Schutzwürdige Böden	Geotop-Kataster	IS GDU 50
		GK 25	IS HK 50	Abgrabungs- monitoring		WMS BK 50		
		Fachbeitrag	Fachbeitrag	Fachbeitrag		Fachbeitrag	Fachbeitrag	Fachbeitrag
		Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht		Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht
Bauleitplan		DABO	DABO		DABO			
		IS IGL 50	IS IGL 50		GTK 50 (CD-ROM)	IS BK 5 w + fw mit Auswertekarten, z. B. Schutzwürdigkeit, Erosionsgefährdung, Baumartenwahl		IS GDU 50
		GK 25	IS HK 50		Geothermische Bewertungskarte			Gefährdungspotenziale des Untergrundes: www.gdu.nrw.de
		Fachbeitrag	Fachbeitrag		Geothermischer Standortcheck: www.geothermie.nrw.de	Fachbeitrag	Fachbeitrag	Fachbeitrag
	Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht		Fachbeitrag	Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht	
Landschafts- plan		DABO					Geotop-Kataster	IS GDU 50
		IS IGL 50	IS IGL 50			IS BK 5 w + fw mit Auswertekarten, s. o.		Gefährdungspotenziale des Untergrundes: www.gdu.nrw.de
		GK 25	IS HK50			Fachbeitrag	Fachbeitrag	Fachbeitrag
		Fachbeitrag	Fachbeitrag			Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht
	Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht			Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht	
Einzelobjekte		DABO	DABO	DABO	DABO		Geotop-Kataster	
		IS IGL 50	IS IGL 50		GTK 50 (CD-ROM)	IS BK 5 w + fw mit Auswertekarten, s. o.		IS GDU 50
		GK 25	IS HK		Geothermische Bewertungskarte			Gefährdungspotenziale des Untergrundes: www.gdu.nrw.de
		Bohrungen und Aufschlüsse in NRW: www.bohrungen.nrw.de			Geothermischer Standortcheck: www.geothermie.nrw.de	Fachbeitrag	Fachbeitrag	Fachbeitrag
	Fachbeitrag	Fachbeitrag			Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht	
	Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht			Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht	Stellungnahme zum Umweltbericht	

Abkürzungen

GK	Geologische Karte	RK	Rohstoffkarte	IS	Informationssystem
GÜK	Geologische Übersichtskarte	RÜK	Rohstoffgeologische Übersichtskarte	DABO	Datenbank Aufschlüsse und Bohrungen
HK	Hydrogeologische Karte	BK	Bodenkarte	GDU	Gefährdungspotenziale des Untergrundes
HÜK	Hydrogeologische Übersichtskarte	lw	(landwirtschaftlich), fw (forstwirtschaftlich)	WMS	WebMapServices: URL zum Einbinden in Kartenviewern oder Anwendungen unter www.gd.nrw.de/1_dgeodd.htm
GTK	Geothermische Karte	BÜK	Bodenübersichtskarte		

Für jeden das Richtige:

- öffentliche Planungsstellen
- Beteiligte der Planungs- und Genehmigungsverfahren
- Ingenieurbüros
- Bürgerinnen und Bürger

Sie haben Fragen oder möchten beraten werden:**Kontakt**

Tel.: +49 (0)2151 897-0 (Zentrale)

Fax: +49 (0)2151 897-505

E-Mail: raumplanung@gd.nrw.de

Geoinfo

Tel.: +49 (0)2151 897-555

Fax: +49 (0)2151 897-505

E-Mail: geoinfo@gd.nrw.de

Geoshop

Tel.: +49 (0)2151 897-210

+49 (0)2151 897-212

Fax: +49 (0)2151 897-428

Öffnungszeiten: montags – freitags

09:00 – 12:00 Uhr

13:30 – 15:00 Uhr

E-Mail: geoshop@gd.nrw.de

Webshop

www.gd.nrw.de/g_start.php

**Der Geologische Dienst NRW –
Ihr Ansprechpartner, wenn es um
geowissenschaftliche Fachdaten
für die Raumplanung geht.**

Bildnachweis

Titelbild: Der Rhein bei Voerde „Luftbild Horst W. Bühne (www.dluftbild.de)“

Alle Rechte vorbehalten

© 2011 Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb, Krefeld

Druck: JVA Willich 1, Willich

Der Untergrund von NRW ist unsere Stärke!

- Geologie
- Rohstoffe
- Boden
- Grundwasser
- Baugrund
- Geothermie
- Untergrundgefahren
- Erdbeben
- Geotope

Wenn Sie zu diesen Themen verlässliche Daten, Karten, Gutachten oder andere Informationen benötigen, dann ist der Geologische Dienst Nordrhein-Westfalen Ihr kompetenter Ansprechpartner.

Unsere Experten erheben alle wichtigen Informationen über den Untergrund landesweit nach einheitlichen Verfahren. Sie werten die Daten aus und stellen sie in modernen, fortlaufend aktualisierten Fachinformationssystemen zur Lösung unterschiedlichster Fragestellungen bereit.

Ob für Planungsämter, Genehmigungsbehörden, Ingenieurbüros, Gewerbe und Industrie, Forschungseinrichtungen, Schulen, Umweltverbände oder Bürgerinnen und Bürger – unsere Produkte sind kundenorientiert und praxisbezogen.

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb

Postfach 10 07 63 · D-47707 Krefeld

De-Greiff-Straße 195 · D-47803 Krefeld

Tel.: +49 (0)2151 897-0

Fax: +49 (0)2151 897-505

Internet: www.gd.nrw.de

E-Mail: poststelle@gd.nrw.de