

## Aan de slag met de Basisregistratie Ondergrond

# De gegevens van de ondergrond op één plek

**De Basisregistratie Ondergrond (BRO) zal fasegewijs uitgroeien tot de centrale plek om informatie over grondwater, sonderingen, grondboringen en nog veel meer openbare gegevens over bodem en ondergrond te vinden.**

Door: Hans Hooghart en Wim Westerhoff

### Over de auteurs

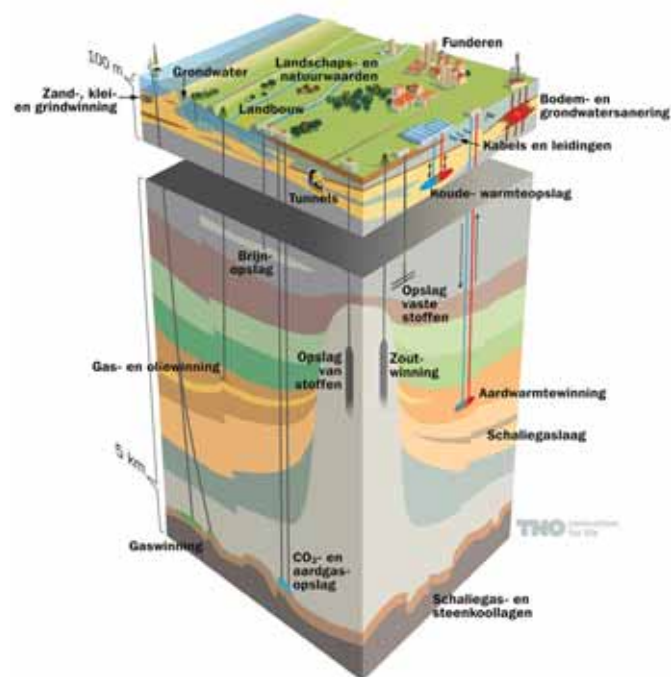
Hans Hooghart is adviseur/voorlichter Basisregistratie Ondergrond  
Wim Westerhoff is senior geoloog  
Beiden van de TNO, Geologische Dienst Nederland

De Rijksoverheid bereidt de wet op de Basisregistratie Ondergrond (BRO) voor. Alle overheden - van laag tot hoog - dienen, na invoering van de wet, de BRO te raadplegen op voor hen relevante informatie over bodem en ondergrond. Maar ook zullen alle nieuwe gegevens over bodem en ondergrond die publieke instellingen genereren in de BRO worden opgenomen. Zo ontstaat er één samenhangend en in omvang voortdurend groeiend systeem met actuele gegevens en informatie over de ondergrond. De gegevens zijn, zonder kosten, voor iedereen toegankelijk en opvraagbaar. Bij het huidige DINOloket ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)) zijn nu al verschillende gegevensstypen te downloaden. Op de website [www.BROinfo.nl](http://www.BROinfo.nl) is

informatie te vinden over verschillende aspecten van de BRO die per 1 januari 2015 van kracht wordt.

### WAAROM DE BRO?

De Nederlandse ondergrond wordt steeds intensiever benut. Aardwarmte, aardgas en aardolie dragen bij aan de energievoorziening. Schoon en zoet grondwater is de belangrijkste bron voor drinkwater. Daarnaast gebruiken we de bodem voor de winning van bouwgrondstoffen en de productie van voedsel. Om bovengronds ruimte te besparen leggen we tunnels aan en stoppen we leidingen en kabels in de ondergrond en denken we na over ondergrondse opslag van gas en CO<sub>2</sub> (figuur 1). Betrouwbare gegevens over de ondergrond zijn daarom een eerste vereiste om weloverwogen beslissingen over het beheer en gebruik van de ondergrond te kunnen nemen. De realisatie van de BRO is een belangrijke stap in het digitaal, via één loket, ter beschikking stellen van gegevens en informatie over bodem en ondergrond. De BRO bevat naast een groot aantal feitelijke meetgegevens van uiteenlopend aard ook geïnterpreteerde modellen over de bodem, ondergrond en het grondwatersysteem. Essentieel voor de BRO is dat de gegevens en informatie door gebruikers rechtstreeks via webdiensten in eigen digitale applicaties en systemen kan worden ingelezen.



FIGUUR 1: GEBRUIK VAN DE ONDERGROND.

Het motto van de basisregistraties is éénmalige inwinning en meervoudig gebruik

Na invoering van de wet op de Basisregistratie Ondergrond dienen overheidsorganisaties bij voorgenomen ingrepen in de ondergrond de voor hen relevante informatie uit de BRO te raadplegen. Daarnaast zullen ze nieuw geacquireerde gegevens van de ondergrond aan de BRO moeten aanbieden. Een eenmaal ingewonnen gegeven kan op die manier meerdere keren gebruikt worden en kan ook bijdragen aan het actueel houden van de bodem- en ondergrondmodellen.

### ZIJN ER ANDERE BASISREGISTRATIES?

In totaal zijn er 13 basisregistraties, onder meer voor gebouwen, persoonsgegevens en dergelijke (zie ook <http://e-overheid.nl/on->

Registratiedomein	Registratieobject
Bodem- en grondonderzoek	Geotechnisch onderzoek Geo-elektrisch onderzoek Seismisch onderzoek Booronderzoek Profielonderzoek
Bodemkwaliteit	Bodemmeetnet Bodemsamenstellingsonderzoek
Grondwatermonitoring	Grondwatermonitoringnet Grondwatermonitoringput Grondwaterstandonderzoek Grondwatersamenstellingsonderzoek Synthese Grondwaterkwaliteit Synthese Grondwaterkwantiteit
Grondwatergebruik	Grondwatergebruikssysteem Grondwaterproductiedossier
Mijnbouwwet	Mijnbouwwetvergunning Mijnbouwwet boorgatsysteem Mijnbouwwet booronderzoek Mijnbouwwet putsysteem Mijnbouwwet productiesysteem Koolwaterstofreservedossier
Modellen	Bodemkaart van Nederland 1:50.000 Geomorfologische kaart 1:50.000 REGIS GeoTOP Koolwaterstofvoorkomen

TABEL 1: REGISTRATIEDOMEINEN EN REGISTRATIEOBJECTEN

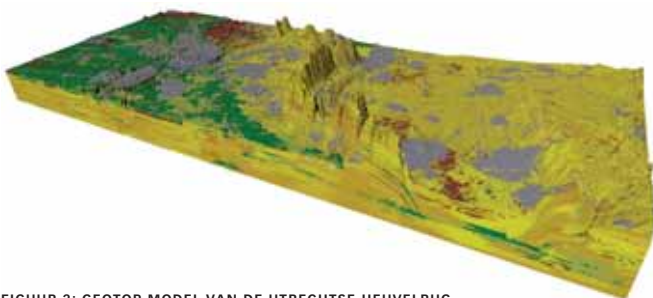
derwerpen/stelselinformatiepunt/stelsel-van-basisregistraties/basisregistraties). Met het stelsel van basisregistraties wil de overheid op een eenduidige manier vorm geven aan haar publieke informatie. Alle aangesloten overheden krijgen toegang tot de basisregistraties, die volledig geïntegreerd zullen worden in de digitale systemen van die overheden.

#### WAT ZIT ER IN DE BRO?

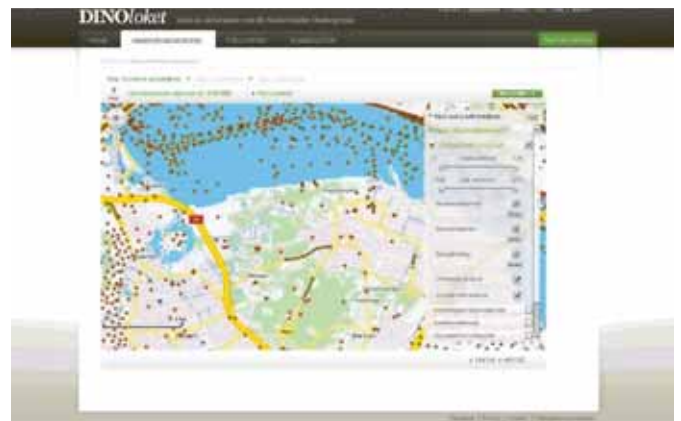
In de BRO worden gegevens opgenomen die betrekking hebben op de geologische en bodemkundige opbouw en samenstelling van de Nederlandse ondergrond en de daarin aanwezige natuurlijke hulpbronnen. Deze gegevens zijn verdeeld in zes registratiedomeinen (Tabel 1) die elk onderverdeeld worden in een aantal registratieobjecten. Het domein Mijnbouwwet betreft onderzoek en exploitatie van delfstoffen op diepten van meer dan 100 m. Voor aardwarmte geldt een grens van meer dan 500 m. Delfstoffen die zich op geringere diepten beneden het aardoppervlak bevinden vallen onder de zogenoemde ontgrondingswet.

#### ROL VAN MODELLEN?

Uniek voor de Basisregistratie Ondergrond (BRO) is dat naast data ook geïnterpreteerde modellen van bodem en ondergrond zijn opgenomen. Het domein modellen bevat een vijftal registratieobjecten waarin meetgegevens tot modellen zijn verwerkt (Tabel 1). Het betreft onder meer, de digitale bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 en het geologisch ondergrondmodel



FIGUUR 2: GEOTOP MODEL VAN DE UTRECHTSE HEUVELRUG.

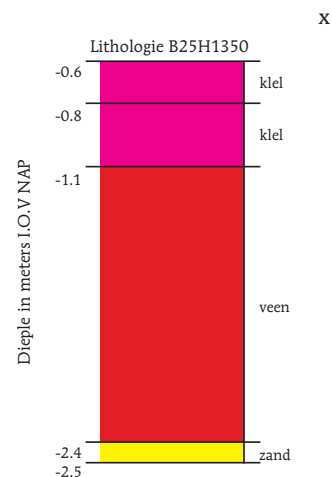


FIGUUR 3: LOCATIEKAART MET DE LIGGING VAN BORINGEN IN HET NIEUWE DINOLOKET, EEN STAP OP WEG NAAR DE BRO DE ONDERLIGGENDE TOPOGRAFISCHE KAART IS AFKOMSTIG UIT DE BASISREGISTRATIE GROOTSCHALIGE TOPOGRAFIE (BGT).

GeoTOP (Figuur 2) dat informatie geeft over de samenstelling van de ondergrond tot ongeveer 30 m onder maaiveld. Naar verwachting zullen in de toekomst die modellen meer geraadpleegd worden dan de feitelijke meetgegevens zelf. De modellen geven immers een geïntegreerd beeld van kennis en gegevens over de ondergrond en fungeren in veel gevallen als basisdrager van ondergrondse eigenschappen voor specifieke toepassingen.

#### VAN DINO NAAR BRO?

De BRO valt onder verantwoordelijkheid van het ministerie van I&M (Infrastructuur en Milieu). De TNO, Geologische Dienst Nederland (GDN) wordt beheerder. Kern van de BRO vormen de openbaar toegankelijke ondergrondgegevens uit DINO (Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond) dat beheerd wordt door de GDN en de bodemkundige gegevens en informatie van BIS Nederland (Bodem Informatie Systeem) dat beheerd wordt door Alterra. De GDN realiseert, op basis van de voor DINO ontwikkelde technologie, de infrastructuur en systemen die nodig zijn voor de realisatie van de BRO. Om dat te bereiken is er nauw overleg met deskundigen uit de verschillende registratiedomeinen en gebruikers van ondergrondinformatie. Een belangrijke stap in het proces is de ombouw van DINOloket (de website die toegang geeft tot DINO) naar een systeem dat voorbereid is op de komst van de BRO en dat compatible is met de eisen van de basisregistratie. Dit nieuwe DINOloket is onlangs geïntroduceerd. Figuur 3 en 4 geven een voorbeeld van een locatiekaart met boorpunten en een lithologische kolom met grondlagen in een boring. Het zoeken en opvragen van de boorgegevens is zeer eenvoudig, probeer het eens uit op [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)



(c) TNO 2013

Print

FIGUUR 4: WEERGAVE VAN DE LITHOLOGISCHE LAAGOPBOUW IN BORING BIJ NAARDEN.

Onderwerp	Internetsite
Basisregistratie Ondergrond, BRO	<a href="http://www.broinfo.nl">www.broinfo.nl</a>
Data en Informatie van de NL Ondergrond, DINO	<a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a>
NL Olie- en Gasportaal, NLOG	<a href="http://www.nlog.nl">www.nlog.nl</a>
BIS Nederland	<a href="http://www.bodemdata.nl">www.bodemdata.nl</a>
Basisregistraties	<a href="http://www.rijksoverheid.nl">www.rijksoverheid.nl</a> (zoek basisregistraties)

TABEL 2. HANDIGE LINKS.

#### HOE WERKT DE BRO?

Voor alle basisregistraties, dus ook voor de BRO, wordt een catalogus samengesteld waarin precies is beschreven welke gegevens in de basisregistratie zijn opgenomen. Van alle registratieobjecten en onderdelen daarvan is de inhoud en betekenis nauwkeurig omschreven. De uitwisseling van gegevens verloopt via zogenoemde webdiensten, zonder tussenkomst van menselijk handelen. Daarvoor zijn goed gedocumenteerde protocollen nodig. De webservices maken het mogelijk om op afstand een dienst op te vragen aan een server, zoals bijvoorbeeld het leveren van bepaalde gegevens of het maken van een specifieke berekening. Een eindgebruiker wordt op die manier bijna automatisch voorzien van de voor hem relevante informatie of gegevens. Wel zal de mogelijkheid blijven bestaan om, zoals nu bij DINOloket, handmatig gegevens te leveren of aan te vragen.

#### WAT TE DOEN BIJ FOUTEN?

Overheden zijn in de toekomst verplicht gebruik te maken van de in basisregistraties opgenomen gegevens en informatie. Een dergelijk verplicht gebruik is alleen maar realistisch als de gegevens betrouwbaar zijn. Daarom worden in elke basisregistratie stringente eisen aan de op te nemen gegevens gesteld. Dit uit zich in eenduidige procedures voor het opnemen van gegevens, de on-

derbouwing van de gegevens met brondocumenten en periodieke evaluatie van de beheerorganisatie van de BRO. Bovendien geldt binnen het stelsel van basisregistraties een terugmeldplicht: een afnemer die gerede twijfel heeft over de juistheid van een gegeven in een basisregistratie, dient hierover een onderbouwde terugmelding te doen. De bronhouder (de overheid die gegevens heeft aangeleverd) is verplicht de terugmelding in behandeling te nemen en binnen een vastgestelde termijn te behandelen.

#### WAT IS HET VOORDEEL VAN DE BRO?

Omdat bronhouders, in het geval van de BRO vooral gemeenten, waterschappen, provincies en rijksdiensten, verplicht zijn gegevens aan de BRO te leveren, kunnen afnemers (bronhouders, adviesbureaus, waterwinbedrijven, particulieren) terecht bij één loket voor het vinden en afnemen van gegevens en informatie over de ondergrond. Er hoeft dus niet meer bij meerdere leveranciers naar relevante gegevens gezocht te worden. De gegevens uit DINO en BIS Nederland worden beter op elkaar afgestemd en hiaten opgevuld. Gegevensdefinities zijn eenduidig vastgesteld evenals de uitwisselingsformaten. Bronhouders en diverse afnemers, zoals adviesbureaus, bouwen éénmalig een interface om BRO-gegevens te leveren, af te nemen en te verwerken.

Uiteindelijk worden met minder inspanningen meer en betere gegevens verzameld. Het motto van de basisregistraties is dan ook *éénmalige inwinning en meervoudig gebruik*.

De voordelen zijn evident maar voor de realisatie van de BRO moet nog veel werk verzet worden. De wettelijke inkadering is al ver op gang en er wordt hard gewerkt om de inhoud van de BRO goed te omschrijven en het vaststellen van de juiste formats voor uitwisseling van gegevens. Technisch gezien moet bij alle betrokken partijen, zoals de registratiehouder (I&M), de beheerder (GDN) en de bronhouders en afnemers een nieuwe aanpak gerealiseerd worden. Dat zal gevolgen hebben voor bestaande processen en werkwijzen. Meer achtergronden en alle actuele informatie over de BRO is te vinden op [www.broinfo.nl](http://www.broinfo.nl).