

# dov.vlaanderen.be

jaarverslag 2007 - Databank Ondergrond Vlaanderen



## 1. *Inleiding/voorwoord*

Het jaarverslag 2007 wordt bewust kort en krachtig opgevat. De realisaties van DOV tot 2006/2007 werden immers reeds uitvoerig belicht in de speciale editie die voor 2006 werd uitgewerkt, namelijk het jubileumjaarverslag 1996-2006 dat op 28/11/2007 tijdens de viering van het tienjarig bestaan van DOV aan de aanwezigen werd overhandigd en later op ruime schaal verspreid.

Naast deze terugblik op de voorbije 10 jaar, hield het DOV-team in 2007 de blik doelbewust gericht op de toekomst. In dit belangrijke jaar onderging de Databank Ondergrond Vlaanderen een grondige face-lift. De DOV-toepassing werd immers zowel voor de interne als de externe gebruiker vernieuwd en volledig omgevormd naar een performante webgerichte toepassing. Deze vernieuwde toepassing is op 23 mei 2007 on-line gegaan. Sindsdien wordt het beschikbare materiaal als ArclIMS-webservice aangeboden, waardoor het mogelijk wordt de verkregen informatie verder te combineren met ander thematisch materiaal.

... 2 In de loop van 2007 werd de basis gelegd voor het tot stand komen van een uniforme aanleverings- en uitwisselingsstructuur van ondergrondgegevens. Zo werd de import van boorgegevens via importbestanden in xml-formaat geüniformiseerd en er werd naar gestreefd het werken met de xml-structuur duidelijker en toegankelijker te maken.

Bovendien werd binnen DOV gewerkt aan een generieke oplossing, waardoor op maat van elke entiteit en/of gebruiker een webservice kan worden aangeboden, hetgeen maakt dat de dienstverlening en de efficiëntie binnen en tussen organisaties met sprongen vooruit kan gaan, wat volledig kadert binnen de INSPIRE richtlijn.

Een andere belangrijke prioriteit was het uitwerken van een pedologisch luik voor DOV. Zowel de gevoeligheidskaart voor grondverschuivingen als de gekarteerde grondverschuivingen werden online op de DOV-website geplaatst. In de toekomst zal het pedologische luik verder uitgebreid worden en wordt een bodemdatabank op DOV in het vooruitzicht gesteld.

Kortom: met een nimmer aflatend enthousiasme en dynamiek werd de Databank Ondergrond Vlaanderen in 2007 verder klaargestoomd voor een nieuw tijdperk. Zoals steeds lag de lat zeer hoog en konden de gebruikers zich verheugen op een nog ruimer spectrum aan mogelijkheden.



## 2. Stuurgroep en OC DOV

Op basis van het in 2006 vernieuwde samenwerkingsprotocol tussen het Beleidsdomein Leefmilieu, Natuur en Energie en het Beleidsdomein Mobiliteit en Openbare werken, werkten respectievelijk de afdeling Land- en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (ALBON-LNE), de afdeling Water van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)\* en de afdeling Geotechniek van het Departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW) als partners verder.

De stuurgroep kwam drie maal bijeen in 2007: op 15 februari 2007, op 7 juni 2007 en op 4 oktober 2007. Binnen het Ondersteunend Centrum en het coördinatieteam werd veelvuldig overlegd om de DOV-toepassing verder te ontwikkelen.

Onderstaand schema geeft de samenstelling van de stuurgroep, het Ondersteunend Centrum en het coördinatieteam in 2007 weer.

### *Stuurgroep DOV*

- ... Secretaris-generaal van het Departement LNE, Jean-Pierre Heirman
- ... 4 ... Secretaris-generaal van het Departement MOW, Fernand Desmyter
- ... Administrateur-generaal van de VMM, Frank Van Sevenscoten
  
- ... Afdelingshoofd ALBON, Marnix De Vrieze
- ... Afdelingshoofd afdeling Geotechniek, Gauthier Van Alboom
- ... Afdelingshoofd afdeling Water, Paul Thomas
  
- ... Informatieverantwoordelijke van het Departement LNE, Dick Van Straaten;  
vervangen door Dirk Vyverman vanaf half september 2007
- ... Informatieverantwoordelijke van het Departement MOW, Koenraad Boel
- ... Informatieverantwoordelijke van de VMM, Pieter Borremans

\* Vanaf 1/1/2008 is deze naam gewijzigd in Afdeling Operationeel Waterbeheer van de Vlaamse Milieumaatschappij.

- ... DOV-coördinator, Marleen Van Damme
- ... Secretaris, Veerle Vanwesenbeeck

## *Ondersteunend Centrum DOV*

### *Experten*

- ... Expert Geologie, Katrien De Nil
- ... Expert Geotechniek, Ilse Vergauwen
- ... Expert Grondwater, Tinneke De Rouck
- ... Expert Pedologie, Katrien De Nil

### *DOV-coördinator*

- ... Marleen Van Damme

### *Coördinatieteam*

- ... Beleidsmedewerkers, Veerle Vanwesenbeeck en Linsey Vanthournout
- ... ICT-ondersteuning, Koenraad Boel

## 3. Hoogtepunten in 2007

### 3.1. *DOV-toepassing: nieuwe DOV-viewer*

Om tegemoet te komen aan de groeiende behoeften van de gebruikers en aan de technologische evoluties inzake het beschikbaar stellen van puntgegevens en kaartmateriaal via het web, werd een nieuwe volledig webgebaseerde DOV-toepassing ontwikkeld. Deze toepassing is sinds 23 mei 2007 on-line. Het nieuwe DOV-loket biedt het beschikbare materiaal als ArcIMS-webservice aan. Dit geeft de gebruiker meer mogelijkheden om de verkregen informatie verder te combineren met ander intern of elders beschikbaar thematisch materiaal.

De gegevens uit de databank worden nu bovendien dagelijks ge-update. Het internetloket biedt extra functionaliteiten zoals het opvragen van meerdere puntgegevens van één puntlaag, uitbreiding van de grafische selectietools, bufferfunctie, zoekfunctie, uitgebreide wizards, opslaan van een sessie, ... . Het is ook mogelijk om de resultaten van en referenties naar labproeven als mechanische proeven, korrelgrootteanalyses, bepaling van organisch materiaal, vochtgehalte, ... te consulteren onder de vorm van rapporten van monsters bij een boring. Niet enkel het internetloket, ook de interne toepassing – bestemd voor een beperkt aantal gebruikers die hun gegevens op de DOV-databank zelf beheren – werd vernieuwd waardoor de importfunctie, de editeerfunctie en de lengteprofieltools waarmee een lengteprofiel kan worden aangemaakt geïntegreerd zijn in de webtoepassing. Een belangrijke nieuwigheid is de tool om mapservices in te laden, wat de mogelijkheid biedt om de viewer uit te breiden met ArcIMS-services.

### 3.2. *DOV-standaarden*

In 2007 heeft het OC DOV gewerkt aan het tot stand komen van een uniforme aanleverings- en uitwisselingsstructuur van ondergrondgegevens. Als pilootproject werd de uitwisseling van boorgegevens in kaart gebracht en geoptimaliseerd. De werkstrategie voor dit domein kan dan verder gezet worden binnen de andere deeldomeinen.

De import van boorgegevens via importbestanden in xml-formaat werd geüniformiseerd en het werken met de xml-structuur werd duidelijker en toegankelijker gemaakt. Er werd gewerkt aan de opmaak van de nodige xml-gerelateerde documentatietools zoals een validatiebestand, xml-schema (in xsd en in html) die voldoen aan de W3C standaard en een duidelijke en uitgebreide gebruikershandleiding.

Voor het tot stand komen van deze uitwisselingsdocumenten heeft DOV samen gewerkt met de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM). Voorheen werden de boorgegevens nog niet systematisch digitaal aangeleverd aan OVAM. Via het e-loket van OVAM zal deze informatie vanaf de inwerkingtreding van het nieuwe Bodemsaneringsdecreet en de bijhorende VLAREBO wel als verplicht digitaal aan te leveren zijn.

Dit betekent een aanzienlijke administratieve vereenvoudiging voor iedereen die boorgegevens aan diverse Vlaamse instanties moet aanleveren. DOV en de OVAM willen zo stimuleren om boorgegevens met de grootst mogelijke zorg te verzamelen en te beheren. Er wordt bovendien ook gestreefd naar een maximale uitwisselbaarheid van kaarten van boorlocaties en van de webdiensten voor het oproepen van boorrapporten.



### 3.3. *DOV-services*

Binnen DOV werd in 2007 aan een generieke oplossing gewerkt, waardoor op maat van elke entiteit en/of gebruiker een webservice kan worden aangeboden. Dit kadert volledig binnen de INSPIRE richtlijn, die de Europese lidstaten oplegt een netwerk van services met betrekking tot ruimtelijke gegevens en diensten op te richten. Meer concreet gaat het om services die het opzoeken, raadplegen, downloaden en verwerken van ruimtelijke gegevens mogelijk maken. Deze services dienen rekening te houden met relevante gebruikerseisen, ze dienen gemakkelijk bruikbaar en via internet (of andere telecommunicatiemiddelen) toegankelijk te zijn. In principe moet het publiek kosteloos gebruik kunnen maken van deze webservices.



In 2007 werd veelvuldig met OVAM overlegd hoe de webservices van DOV optimaal kunnen worden aangeboden buiten de webapplicatie van DOV. Door OVAM werd gevraagd of het mogelijk is om ten behoeve van de bodemsaneringsdeskundigen via het e-loket van de OVAM als extra laag ook de DOV-puntinformatie op te vragen.

### 3.4. *Studiedag en jubileumjaarsverslag 10 jaar DOV*

... 8 Op woensdag 28 november 2007 vond de DOV-studiedag "Databank Ondergrond Vlaanderen: uw blik op de ondergrond vernieuwd" plaats te Brussel.

Het programma zag er als volgt uit:



**PROGRAMMA**

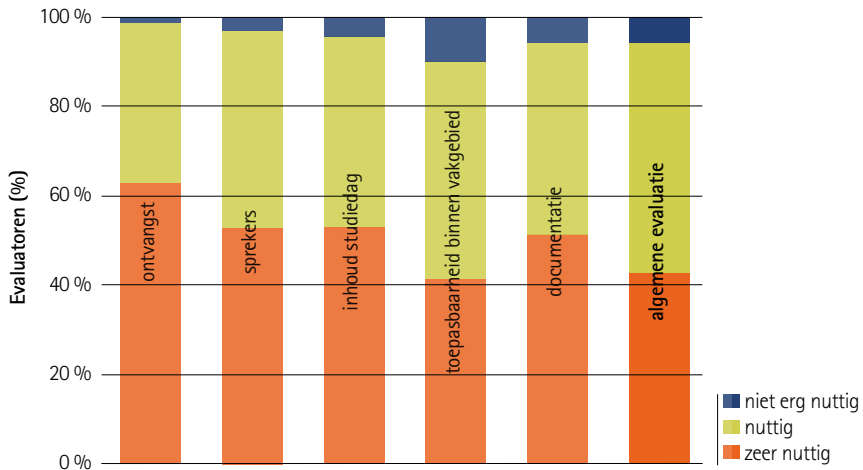
- 13.00 u Ontvangst met koffie
- 13.30 u Verwelkoming  
*Jean-Pierre Heirman, Fernand Desmyter en Frank Van Sevenscoten, voorzitters DOV-stuurgroep*
- 13.35 u Situering van DOV  
*Marleen Van Damme, LNE - ALBON*
- 13.40 u De thema's van DOV  
*Veerle Vanwesenbeeck, LNE - ALBON*
- 14.05 u DOV binnenstebuiten  
*Linsey Vanthournout, LNE - ALBON en Koenraad Boel, MOW - ATO*
- 14.35 u Klantentevredenheidsonderzoek  
*Marleen Van Damme, LNE - ALBON*
- 14.45 u Koffiepauze
- 15.15 u Wegwijs op de website (casestudies)
- ✓ Geologie en pedologie  
*Katrien De Nil en Petra Deproost, LNE- ALBON*
  - ✓ Geotechniek  
*Ilse Vergauwen, MOW - Afdeling Geotechniek*
  - ✓ Grondwater  
*Tinne De Rouck, VMM - Afdeling Water*
- 16.15 u Discussieforum
- 16.45 u Blik op de toekomst  
*Marleen Van Damme, DOV-coördinator*
- 17.00 u Slotwoord en uitnodiging tot de receptie  
*H. Crevits, Vlaams minister van Openbare Werken, Energie, Leefmilieu en Natuur*

Algemeen werd deze studiedag zeer positief onthaald en kon een succes genoemd worden.

43% van de respondenten beoordeelde de studiedag in zijn geheel als zeer nuttig, en op 51% van de evaluatieformulieren werd 'nuttig' aangekruist. Slechts 6 % van de deelnemers vond de studienamiddag niet erg nuttig.

Voor de verschillende afzonderlijke evaluatiecriteria kan een gelijkaardig beeld geschetst worden (zie onderstaande grafiek).

Evaluatie studienamiddag DOV 28/11/2007



... 10

Tijdens het discussieforum kwamen er vanuit het publiek een groot aantal interessante vragen. Binnen de beschikbare tijd werden er hiervan een aantal beantwoord maar de tijd ontbrak om ze allemaal ter plaatse uitgebreid te behandelen. Daarom werd ervoor geopteerd deze vragen en antwoorden achteraf te inventariseren en integraal te publiceren op de DOV-website bij de rubriek "veel gestelde vragen".

Ter gelegenheid van het 10-jarig bestaan van DOV werd een jubileumversie van het jaarverslag gepubliceerd. Dit document werd uitgedeeld aan de deelnemers van de

studiedag en daarna via de post verspreid aan verschillende doelgroepen. Het werd eveneens in pdf-formaat op de website aangeboden. De verschillende presentaties en achtergronddocumenten van de studiedag werden ook online beschikbaar gesteld.

### 3.5. INSPIRE

Vanuit DOV worden de evoluties op het vlak van de INSPIRE-richtlijn en de bijhorende uitvoeringsbepalingen (implementing rules) nauwgezet opgevolgd. DOV speelt als LMO, een Legally Mandated Organisation, een actieve rol in de toekomstige ontwikkelingen.



Het OC DOV team woonde op 11 oktober 2007 in Elewijt de studiedag "Van Mercator tot Inspire – GIS is een hogere versnelling" bij.

Vanuit de EU werd een oproep gelanceerd aangaande de dataspecificaties. Op 31 oktober 2007 was de deadline voor het indienen van input/commentaar op het document DS-D2.6: "Methodology for the Development of Data Specifications". DOV leverde hiervoor als LMO de nodige input en een constructieve bijdrage. DOV werd aansluitend uitgenodigd om op 13 en 14 december deel te nemen aan de INSPIRE Comment Resolution Meeting on DS-D2.6 "Methodology for the Development of Data Specifications" in het EU Joint Research Centre in Ispra, Italië. Marleen Van Damme woonde deze internationale workshop bij en vertegenwoordigde daarmee heel Vlaanderen.

## 4. Inhoudelijke projecten en cijfers

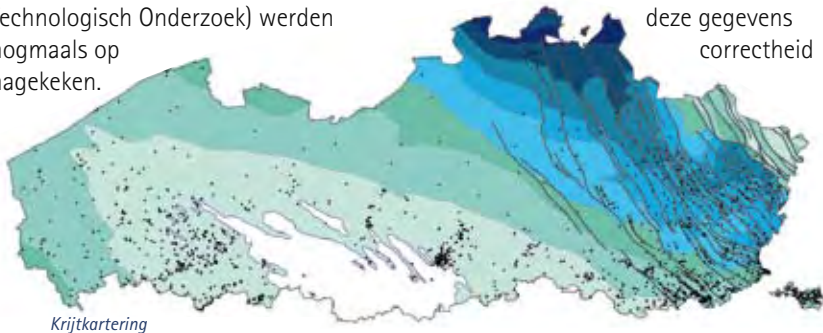
### 4.1. Geologie

ALBON, afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen, ging in 2007 verder met het invoeren van nieuwe data en het uitvoeren van kwaliteitscontrole op de reeds ingevoerde data. Het grootste deel van haar eigen archief, dat van de BGD (Belgische Geologische Dienst) en dat van de steenkoolmijnen is immers ingevoerd. Eind 2007 bedraagt het aantal boringen onder beheer van ALBON bijna 83.000 en hebben we een 50-tal sonderingen, uitgevoerd tijdens de vroegere karteringen, onderzoek naar hellingsinstabiliteiten van groevewanden of allerhande projecten binnen de afdeling. Deze proeven bevatten in DOV samen ongeveer 90.000 formele stratigrafieën, 50.000 informele stratigrafieën, 72.000 lithologische beschrijvingen, 400 gecodeerde lithologieën en 14.000 quartaire stratigrafieën, allen verspreid over gans Vlaanderen. Eind 2007 heeft ALBON 180 boringen onder beheer die korrelgrootte-analyses van meerdere monsters bevatten.

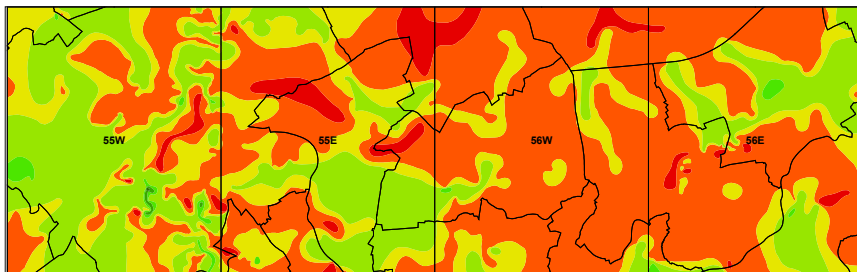
In 2007 werd een systematische controle gestart per kaartblad om na te gaan waar de lithologische beschrijvingen aan de boringen nog kunnen aangevuld worden. In 2007 werd kaartblad 21 en 22 gescreend, de volgende kaartbladen komen daarna aan bod.

... 12

Na invoer van de gegevens van het pre-Krijt Subcropkaart van het Massief van Brabant door de BGD en van de Krijtkartering door VITO (Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek) werden deze gegevens nogmaals op deze gegevens correctheid nagekeken.



Voor de opmaak van geologische kaarten lag dit jaar de nadruk op projecten binnen het VLAKO, Vlaams Kenniscentrum Ondergrond, in het kader van het raamcontract met VITO. Zo werd een kaart opgemaakt met ontginbare zandvoorkomens in de Vlaamse Vallei voor een eerste testgebied, namelijk kaartblad Gent. De potentieel toekomstige ontginningsgebieden kunnen getoetst worden aan deze geologische voorkomenskaart. Bedoeling is dat dit project verder uitgebreid wordt, zodanig dat de afdeling ALBON een geologische detailkaart heeft van geschikte zandvoorkomens voor ontginning voor de ganse Vlaamse Vallei.



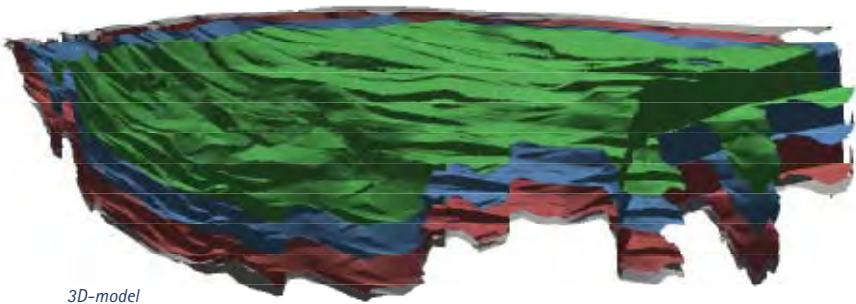
*Zandvoorkomens Vlaamse Vallei*

... 13

Daarnaast werden de isohypsen van top en basis en een diktekaart van het krijtvoorkomen in Vlaanderen opgeleverd als een gebiedsdekkende kaart op basis van de meest recente DOV-gegevens en andere bijkomende geologische informatie, zoals o.a. seismiek.

Het derde karteringsproject binnen het VLAKO is de opbouw van een geologisch 3D-model voor Vlaanderen van de oudst gekende afzettingen tot de meest recente. De bedoeling is immers om al het kaartmateriaal dat in opdracht van de afdeling werd opgesteld doorheen de jaren, samen met andere geologische informatie beschikbaar binnen andere instanties, een passend 3D-model te maken dat dan in een latere fase op DOV ter beschikking kan gesteld worden aan de burger, de

overheid enz. . In 2007 werd hiermee echt van start gegaan met een evaluatie van alle door ALBON aangeleverde kaartmateriaal en puntgegevens en het opstellen van een goede basis-topografie. Daarna is men gestart met de Krijtkaarten die net afgerond waren (zie hoger) in een 3D-model te gieten. Daarvan is men vertrokken om de onderliggende geologische pakketten aan op te hangen. Op deze manier heeft men tegen eind 2007 reeds een eerste model van het Krijt tot in het Paleozoïcum. Volgend jaar worden de recentere formaties in dit model gepast.



*3D-model*

- ... 14 Ten slotte werkt ALBON, samen met het De Nayer Instituut, en een stuurgroep waarin ook Afdeling Geotechniek en VITO vertegenwoordigd zijn aan de 'Ontwikkeling van een geologische interpretatiemodule voor sonderingen', voortbouwend op een eerder ontwikkelde software ISIS. Dit project is pas van start gegaan in 2007 en zal kunnen afgerond worden in 2008. De doelstelling van dit project is om een semi-automatische interpretatie te kunnen doorvoeren van de geologische lagenopbouw bij het uitvoeren van een sondering. Op deze manier kunnen hopelijk het grote aantal sonderingen uit DOV op relatief eenvoudige en snelle wijze mee geïncorporeerd worden in het geologische 3D-model.

## 4.2. Geotechniek

De afdeling Geotechniek beschikt over een aanzienlijke hoeveelheid geotechnische data. Met behulp van het dataverwerkingssysteem van de afdeling worden deze data systematisch ingevoerd in DOV. Bij verwerking van de data werd voorrang gegeven aan de sondeergegevens. Anno 2007 zijn nagenoeg alle sondeergegevens van de afdeling Geotechniek geïmporteerd en beschikbaar in DOV. Aan elke nieuw geïmporteerde sondering wordt door de geologen van de afdeling ALBON een formele stratigrafie gehecht. Eind 2007 bedroeg het totaal aantal sonderingen in DOV 59.794, waarvan ongeveer de helft een formele stratigrafie bezit.

Ondertussen is de afdeling Geotechniek volop bezig met het digitaliseren en importeren van de boringen en laboratoriumonderzoeken vanuit het eigen archief in DOV. Alle recent door de afdeling Geotechniek uitgevoerde boringen worden door geologen van de Belgische Geologische Dienst in detail beschreven. De lithologische beschrijving, gecodeerde lithologie en stratigrafie wordt voor iedere boring opgemaakt en doorgegeven aan DOV. Van de archiefboringen wordt zoveel mogelijk relevante data gedigitaliseerd en beschikbaar gemaakt in DOV. Voor wat betreft het laboratoriumonderzoek werd beslist dat enkel de resultaten van de fysische proeven (korrelverdeling, plasticiteitgrenzen, humus- en kalkgehalte, volumemassa en watergehalte) in DOV zullen worden opgeslagen. Voor de resultaten van de mechanische proeven (samendrukbaarheid, doorlatendheid, schuifweerstandskarakteristieken) zal in DOV voor verdere informatie worden verwezen naar het verslag met de resultaten. Eind 2007 bedroeg het totaal aantal boringen van de afdeling Geotechniek in DOV 2001.

Alle geotechnische data die klaargestoomd worden voor de invoer in DOV, ondergaan een uitgebreide kwaliteitscontrole vóór de invoer in de databank. De ligging, de proef- en randgegevens worden gecontroleerd op zowel inhoudelijke als schrijffouten. Enkel de goedgekeurde gegevens worden in de Databank Ondergrond Vlaanderen opgenomen.



### 4.3. Grondwater

#### Grondwatermeetnetten

In de loop van 2007 werd door de Afdeling Water verder gewerkt aan het project "uitbreiding Primair meetnet".



Van de 130 putten was het grootste deel eind 2007 geboord en afgewerkt. In 2008 zullen de laatste 2 boringen worden uitgevoerd.

... 16

In de reeds afgewerkte filters worden maandelijks stijghoogtes opgemeten tijdens de meetrondes van de Afdeling Water.

Deze putten zijn consulteerbaar op de DOV-website en ook de uitgevoerde peilmetingen worden op regelmatige basis aangevuld, net als voor de oudere putten van het primaire meetnet.

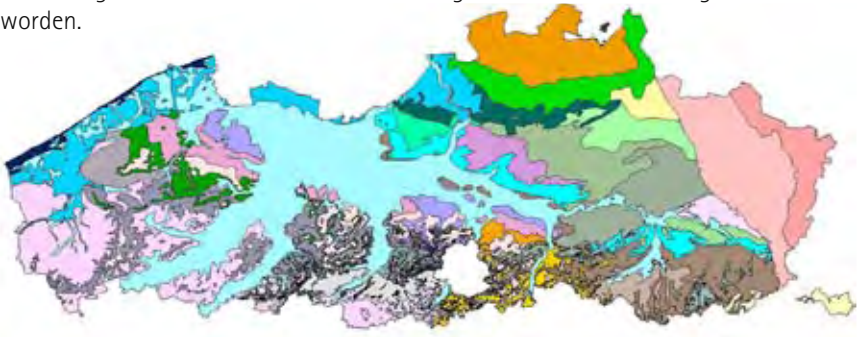
Naast dit project werden in 2007 ook verschillende putten geboord in natuurgebieden. In Antwerpen werden er 12 peilputten geplaatst en in Limburg 19. In de loop van 2008 zal het





freatisch meetnet nog verder worden aangevuld met 11 putten in Vlaams-Brabant. Oost-Vlaanderen en West-Vlaanderen kwamen in 2005 en 2006 al aan bod met respectievelijk 16 en 28 putten.

Deze peilputten worden geplaatst buiten de invloedssfeer van de landbouwgebieden om zo per HHZ (Hydrologisch Homogene Zone)\* een referentiewaarde te hebben. Het project "plaatsen van peilputten in natuurgebieden in het kader van het freatisch grondwatermeetnet" werd in 2005 gestart en zal in 2008 afgerond worden.



*Kaart Hydrologisch homogene zones*

... 17

Ook deze putten zijn na afwerking in DOV beschikbaar. De kwaliteitsmetingen en stijghoogtes worden samen met de reeds bestaande putten van het freatische meetnet na elke campagne geïmporteerd in DOV.

\* Dit zijn zones waarbinnen een vergelijkbare manier van transport en afbraak van nitraat in de aanwezige bovenste watervoerende lagen wordt verwacht.

## Grondwatervergunningen

### **De vergunningen**

Wanneer na de adviesverlening door de Afdeling Water de besluiten van de grondwatervergunningen worden ontvangen, worden deze ingevoerd in DOV. Op de website kan men zo steeds de huidige vergunde grondwaterwinningen consulteren.

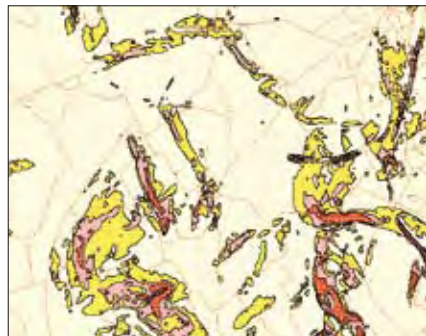
### **De statistieken**

De ontwikkeling van de IMJV (= Integraal Milieu Jaar Verslag) import- en exportmodule was één van de grote projecten van DOV in 2007. Met dit project werd een uitwisseling mogelijk gemaakt van gegevens tussen de IMJV-applicatie en DOV. In 2008 wordt de applicatie verder uitgetest en in gebruik genomen.

Via het IMJV aangifteformulier worden de grondwaterstatistieken van de IMJV-plichtige bedrijven opgevraagd. Het grootste deel van de formulieren wordt nog steeds per post opgestuurd. Deze worden manueel ingevoerd in DOV. De bedrijven kunnen hun statistieken ook digitaal invullen op een e-loket (23% voor het aangiftejaar 2007, 17% voor het aangiftejaar 2006). Het project "IMJV import- en exportmodule" zorgt ervoor dat deze digitale cijfers, mits de nodige validaties, kunnen worden ingelezen in DOV. De statistieken die de bedrijven doorgeven via het IMJV worden vergeleken met wat er beschikbaar is in de databank. Zo wordt getracht de vooraf aangeleverde data op de aangifteformulieren steeds zo up-to-date mogelijk te houden voor de bedrijven. Dit zorgt voor een aanzienlijke vereenvoudiging van de procedure.

### **4.4. Pedologie**

Reeds in 2006 werd gestart met de voorbereiding van de uitbreiding van DOV met een nieuw onderdeel : het pedologische luik. De dienst Land en Bodembescherming van de afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen (ALBON) doet reeds geruime tijd onderzoek naar pedologische gegevens. Aangezien deze gegevens ook over de ondergrond



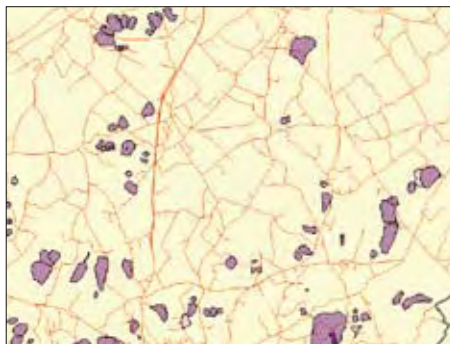
*Detail gevoeligheidskaart grondverschuivingen*

handelen, werd bij de vernieuwing van het samenwerkingsverband in 2006 het pedologische luik als nieuw onderdeel van DOV opgestart.

In 2007 werden volgende gegevens online op de DOV-website geplaatst :

... gevoeligheidskaart voor grondverschuivingen : deze kaart geeft aan de hand van 4 gevoeligheidsklassen aan hoe gevoelig een gebied is voor grondverschuivingen. Het studiegebied is een gebied van 710 km<sup>2</sup> dat de Vlaamse Ardennen volledig omvat.

... gekarteerde grondverschuivingen : deze kaart geeft een inventarisatie weer van de gekarteerde grondverschuivingen in het studiegebied (Vlaamse Ardennen).



*Detailkaart gekarteerde grondverschuivingen*

Verder werden - in afwachting van het beschikbaar zijn van de bodemerosiekaart op DOV - de gemeentelijke erosiekaarten voor 2007 op de DOV-website beschikbaar gesteld.

In de toekomst zal het pedologische luik verder uitgebreid worden met gegevens over bodemerosie, helling van de bodem, waardevolle bodems en in een latere fase de uitbreiding van DOV met een bodemdatabank.

... 19

#### **4.5. De cijfers**

Aantal objecten op 31/12/2007

<b>Boringen en sonderingen</b>	
boringen	121650
boringen met korrelverdeling	296
steenkoolboringen	>120
sonderingen	59842

**Beschrijvingen en interpretaties**

lithologische beschrijvingen	74835
formele stratigrafie	90254
gecodeerde lithologie	10652
informele stratigrafie	51540
hydrostratigrafie	9914
quartaire stratigrafie	14644

**Grondwaterwinningen**

grondwatervergunningen	32519
pompinstallaties	26480
pompfilters	33459
peilfilters bij vergunningen	301

**Grondwatermeetnetten**

	Aantal putten	Aantal filters	Peilmetin- gen	Kwaliteits- metingen
... 20 Meetnet 1: Primair meetnet	548	881	134194	485
Meetnet 3: Peilputten voor tijdelijke projecten	276	295	6440	519
Meetnet 8: Freatisch meetnet	2159	5309	41163	38699
Meetnet 9: Peilputten INBO en natuurorganisaties	480	480	41743	0
<b>Totaal</b>	<b>3463</b>	<b>6965</b>	<b>223540</b>	<b>39703</b>

## 5. IT-overzicht: overzicht van de werkzaamheden, relevant voor 2007

*In 2007 afgeronde en/of lopende projecten ten laste van begroting 2006 of vroeger*

### **Project AIP- IPS\*\* – viewer**

#### **Onderhoudswerken ten laste van kredieten LNE, MOW of ex-EWBL**

- ... Analyse van IMJV-import
- ... Aanpassing adviesdocument grondwatervergunningen
- ... Geotechnisch lengteprofiel
- ... Installatie servers
- ... XML-import
- ... Opzetten van een tijdelijke ontwikkelomgeving ESRI
- ... Migratiestudie naar Informix 10 en ArcGisServer 9.2
- ... DOV-internetviewer bruikbaar maken voor andere courante webbrowsers
- ... Optimalisatie views-services-attribuentabellen
- ... Optimalisatie van zoek/query

### **Project 2007**

- ... Ontwikkeling blok VII<sup>3\*\*\*</sup> deel 3, 4 en 6
- ... ontwikkeling XML-import IMJV
- ... analyse "rasters"

### **Definitiestudie pedologisch luik**

\* AIP: Acceptatietesten voor In Productiestelling. Testen, overeengekomen met de outsourcer. Een positief resultaat van deze testen zijn een voorwaarde, voor het aanvaarden in exploitatie, vanwege de outsourcer.

\*\* IPS: In Productie Stelling: Indienststelling van een toepassing.

\*\*\* Blok VII: geordende lijst van acties nodig voor de migratie van de C++toepassing naar een webgerichte toepassing. Deze lijst werd vastgelegd, rekening houdend met de behoeften van de deelnemende partners.

*Opgestarte of geplande projecten ten laste van begroting 2007*

*SIT/AIP/IPS release Blok VII deel 3, 4 en 6 en release IMJV-import*

*Ontwikkeling – webstatistieken*

*Migratie naar een volledige ondersteunde omgeving op basis van Informix 10 en ESRI-productsuite 9.3*

- ... Hardware: opzetten van drie nieuwe identieke omgeving voor ontwikkeling, test en productie
- ... Migratie naar nieuwste versies van middleware
- ... Migratie van de toepassing

*Technische ondersteuning geologisch en pedologisch luik*

*Klantentevredenheidsonderzoek*

Het totale bedrag dat voor DOV werd ingezet ten laste van de begroting 2007 bedroeg 407.000 euro.

## 6. *Communicatie-initiatieven*

### 6.1. *Promotie van DOV*

In 2007 werden in het kader van de bekendmaking van de nieuwe DOV-viewer verscheidene opleidingen, demo's en presentaties gegeven.

Zo werden er voor de afdeling Milieu-inspectie, afdeling Milieuvergunningen en afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond en Natuurlijke Rijkdommen van de Vlaamse overheid interactieve demosessies georganiseerd.

Op 8 februari 2007 vond te Gent de thematische studiedag "Recente ontwikkelingen van het grondwateronderzoek in Vlaanderen" van de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) plaats. De Databank Ondergrond Vlaanderen werd er toegelicht aan de hand van een posterpresentatie.

Op 13 maart 2007 werd voor de studenten van 2<sup>e</sup> bachelor geologie van de KU Leuven (een 30-tal studenten) een presentatie/practicumsessie rond DOV gegeven.

Voor het College van Afdelingshoofden van het departement Mobiliteit en Openbare Werken werd op 12 april 2007 een demosessie verzorgd.

... 23

Op 4 oktober 2007 werd DOV op het 6<sup>e</sup> Waterforum van de werkgroep "Watersysteemkennis" van de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) aan de hand van een demosessie voorgesteld als informatiebron over watersysteemkennis.

Daarnaast werd op 9 oktober 2007 een presentatie verzorgd op een studiedag betreffende "Géologie de l'Ingénieur – Les nouvelles sources d'informations sur la toile et ailleurs en Belgique et régions limitrophes" te Namen.

Op 9 november 2007 vond een interne demo rond DOV plaats voor de personeelsleden van de afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond en Natuurlijke Rijkdommen te Brussel. Er waren een 15-tal personen aanwezig.

In december 2007 werden in Zwijnaarde een tweetal demosessies rond het gebruik van de DOV-website verzorgd voor groepen bestaande uit vertegenwoordigers van verscheidene afdelingen van het departement Mobiliteit en Openbare Werken.

Ten slotte vond op woensdag 28 november 2007 de DOV-studiedag "Databank Ondergrond Vlaanderen: uw blik op de ondergrond vernieuwd" plaats te Brussel. Hiervoor wordt verwezen naar punt 3.5.



Ter gelegenheid van het 10-jarig bestaan van DOV werd een jubileumversie van het jaarverslag gepubliceerd.

Ook wat publicaties betreft, heeft DOV niet stilgezeten in 2007. Zo verscheen er op 21 september 2007 een artikel in het tijdschrift MOW MAG van het Ministerie Mobiliteit en Openbare Werken. Ook in het tijdschrift van LNE (Leefmilieu, Natuur en Energie) werden in 2007 een tweetal artikelen over DOV gepubliceerd, namelijk op 15 juni 2007 en op 18 december 2007. Ten slotte werd in nummer 28 van Water, het tijdschrift over integraal waterbeleid, het volgende artikel opgenomen : "De ontwikkeling en evolutie van de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV): een uitwisselingsplatform voor ondergrond-

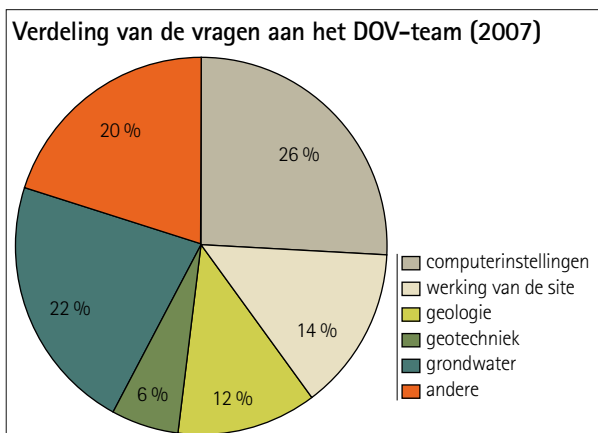
gerelateerde gegevens in het algemeen en voor grondwateronderzoek in het bijzonder".



## 6.2. Vragen aan DOV

In 2007 werd DOV zowel via mail als telefonisch veelvuldig geconsulteerd.

De grafiek geeft de aard en verdeling van de vragen weer. De inhoudelijke vragen met betrekking tot geologie, geotechniek en grondwater maken ongeveer 40 % van



de aan DOV gestelde vragen uit. Deze vragen worden door de respectieve DOV-experten behandeld. Vermits in 2007 de nieuwe DOV-viewer in gebruik werd genomen, werden in 2007 nogal wat vragen omtrent de werking van de site (14 %) en computerinstellingen (26 %) gesteld.

## 7. *Vooruitblik en slotwoord*

Meer dan ooit is DOV onmisbaar geworden voor de overheid en vele externen die op zoek zijn naar informatie over de ondergrond in Vlaanderen. Van het DOV-internetloket wordt dan ook intensief en dankbaar gebruik gemaakt. De beschikbare informatie vormt de basis voor studies, ontwerpen of karteringen. Het feit dat deze veelheid aan gegevens kosteloos aangeboden wordt aan bedrijven, diensten of geïnteresseerde personen, maakt van DOV een realisatie waarmee Vlaanderen nog steeds een unieke plaats in de wereld bekleedt.

Het is een feit dat een databank van de ondergrond nooit helemaal volledig is en de IT aspecten verder zullen blijven evolueren. Er zitten op dit moment nog veel meer datalagen in de pijplijn. Bestaande luiken zullen worden uitgebreid, voor het pedologische luik is nog maar net de basis gelegd en moet het grote werk dus nog beginnen. Bovendien worden nieuwe luiken in het vooruitzicht gesteld, zo bijvoorbeeld een luik "ontginningen".

Veel aandacht zal blijvend moeten gaan naar een ver doorgevoerde kwaliteitscontrole van de gegevens die ingevoerd worden of reeds zijn ingevoerd.

... 26 In de loop van 2008 zullen grondige doorlichtingen/security audits lopen, dit vanuit de bezorgdheid om de intranet- en internettoepassing op een zo correct en veilig mogelijke manier te laten functioneren.

Voor DOV zullen er in de nabije toekomst belangrijke beslissingen genomen moeten worden aangaande de richting die gevolgd zal worden om gelijke tred te houden met de nieuwste trends. Een klantentevredenheidsonderzoek zal helpen om de noden en wensen die leven onder de gebruikers in kaart te brengen, dit onder andere voor wat betreft de aangeboden data, het afgeleide kaartmateriaal en de 3D-modellen, de visualisaties en de rapporteringstools.

De INSPIRE richtlijn en de bijhorende uitvoeringsbepalingen (implementing rules) leggen interoperabiliteit en de integratie van ruimtelijke informatie op binnen een Europese context. De services die DOV nu al aanbiedt, spelen een belangrijke rol in

de realisatie van deze richtlijn en zullen ook in deze zin mee evolueren.

Terwijl ook gewerkt wordt aan een gefundeerde lange termijnvisie, zal de migratie naar ArcIMS, ArcSDE en ArcGIS 9.3 server in de loop van 2008 gefinaliseerd worden.

DOV zal dus ook in de volgende jaren doorgaan met een hoge ambitie, zodat de beweging die op gang is gebracht, onverminderd kan verder gezet worden. Dit in samenwerking met alle betrokkenen bij de DOV-thema's. Samenwerken leidt immers tot een efficiëntie en effectiviteit. DOV wil daarom ook het voorbeeld bij uitstek blijven dat navolging verdient.



## 8. Adressen

### *Databank Ondergrond Vlaanderen*

Tramstraat 52

9052 Zwijnaarde

Tel : 09/240.75.22

Fax: 09/240.75.01

<http://dov.vlaanderen.be>

[dov@vlaanderen.be](mailto:dov@vlaanderen.be)

### *Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE)*

#### *Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond en Natuurlijke Rijkdommen (ALBON)*

Ferrarisgebouw - Koning Albert II laan 20 bus 20

1000 Brussel

Tel. 02/553.46.47

Fax : 02/553.27.60

<http://www.vlaanderen.be/natuurlijkerijkdommen>

[natuurlijkerijkdommen@lne.vlaanderen.be](mailto:natuurlijkerijkdommen@lne.vlaanderen.be)

... 28

### *Departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW)*

#### *Afdeling Geotechniek*

Tramstraat 52

9052 Zwijnaarde

Tel : 09/240.75.89

Fax : 09/240.75.00

<http://www.lin.vlaanderen.be/wegwijsnabbb/mow/dep/fichemowdepgeo.htm>

[geotechniek@vlaanderen.be](mailto:geotechniek@vlaanderen.be)

*Departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW)**Afdeling Technische Ondersteuning**Ferrarisgebouw - Koning Albert II laan 20 bus 6**1000 Brussel**Tel : 02/553.02.00**Fax : 02/553.73.85**<http://www.lin.vlaanderen.be/wegwijsnabb/mow/dep/fichemowdepato.htm>  
[ato@mow.vlaanderen.be](mailto:ato@mow.vlaanderen.be)**Vlaamse MilieuMaatschappij (VMM)**Afdeling Operationeel Waterbeheer**Ferrarisgebouw - Koning Albert II laan 20 bus 16**1000 Brussel**Tel : 02/553.21.23**Fax : 02/553.21.05**<http://www.vmm.be>  
[info@vmm.be](mailto:info@vmm.be)*

## 9. Colofon

### *Verantwoordelijke uitgever:*

*Jean-Pierre Heirman, secretaris-generaal  
Koning Albert II-laan 20 bus 8  
1000 Brussel*

### *Redactie:*

*Koenraad Boel, Katrien De Nil, Tinneke De Rouck, Marleen Van Damme, Linsey Vanthournout, Veerle Vanwesenbeeck en Ilse Vergauwen*

### *Layout:*

*Vera Laforce*

### *Drukwerk:*

*Agentschap voor Facilitair Management, Digitale drukkerij*

### *Depotnummer:*

*D/2008/3241/211*

