

TNO-notitie

TNO-034-DTM-2009-04885

Bovengrondse ambities en de potenties in de diepe ondergrond:

een systematiek voor het afstemmen van ondergronds potentieel met het ruimtelijk omgevingsbeleid

| | |
|-----------------|--|
| Datum | 14 december 2009 |
| Auteur(s) | Mike Duijn (TNO) Sonja Döpp (TNO) Muriel van der Kuip (TNO) Linda Maring (Deltares) |
| Opdrachtgever | Stichting Kennisontwikkeling en Kennisoverdracht Bodem |
| Projectnummer | 034.20400 |
| Aantal pagina's | 10 (incl. bijlagen) |

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

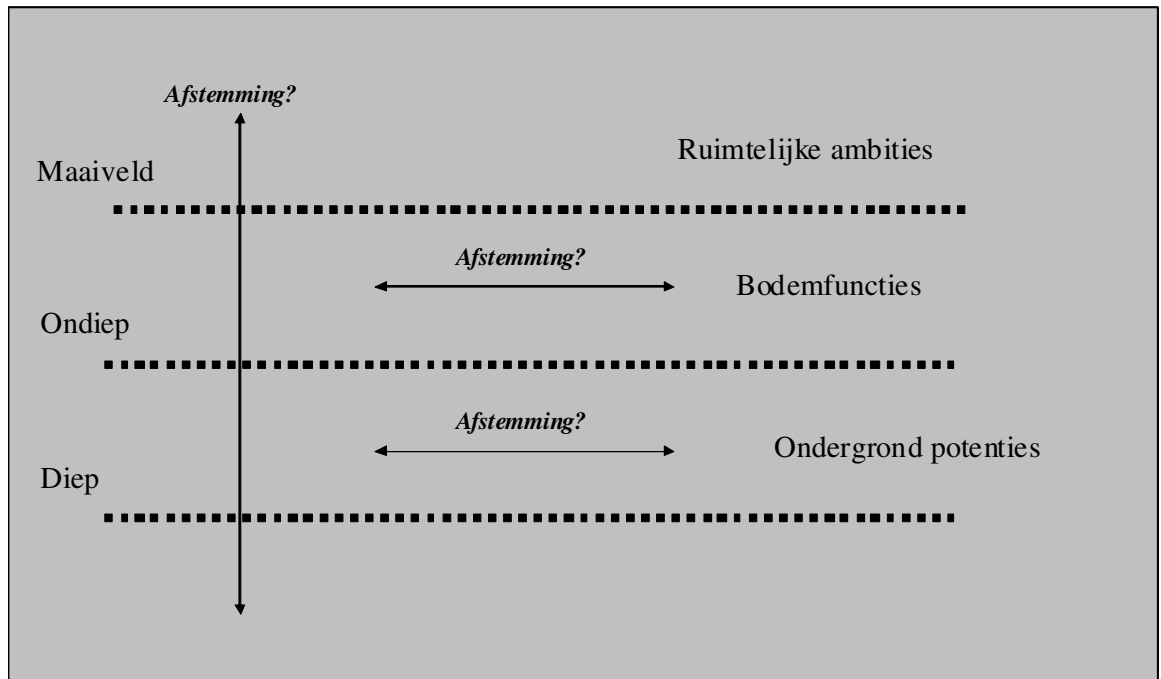
Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Inleiding..... | 3 |
| 2 | Aanpak..... | 4 |
| 2.1 | Stap 1 Algemeen overzicht ondergronds potentieel | 5 |
| 2.2 | Stap 2 Beleidsanalyse per provincie | 5 |
| 2.3 | Stap 3 Confrontatie ondergrondpotentieel en omgevingsbeleid | 6 |
| 3 | Resultaat..... | 8 |
| 4 | Dilemma's en kennisvragen | 9 |

1 Inleiding

De doelstelling van SKB voor het project Diep & Duurzaam is het vergroten van inzicht in de kansen en dilemma's bij het maken van keuzes voor de ruimtelijke inrichting in de tijd van de diepe ondergrond in relatie tot de ondiepe ondergrond en de bovengrond. Het gaat hierbij om afstemming tussen functies in één laag en om de afstemming tussen de lagen (zie onderstaande figuur).

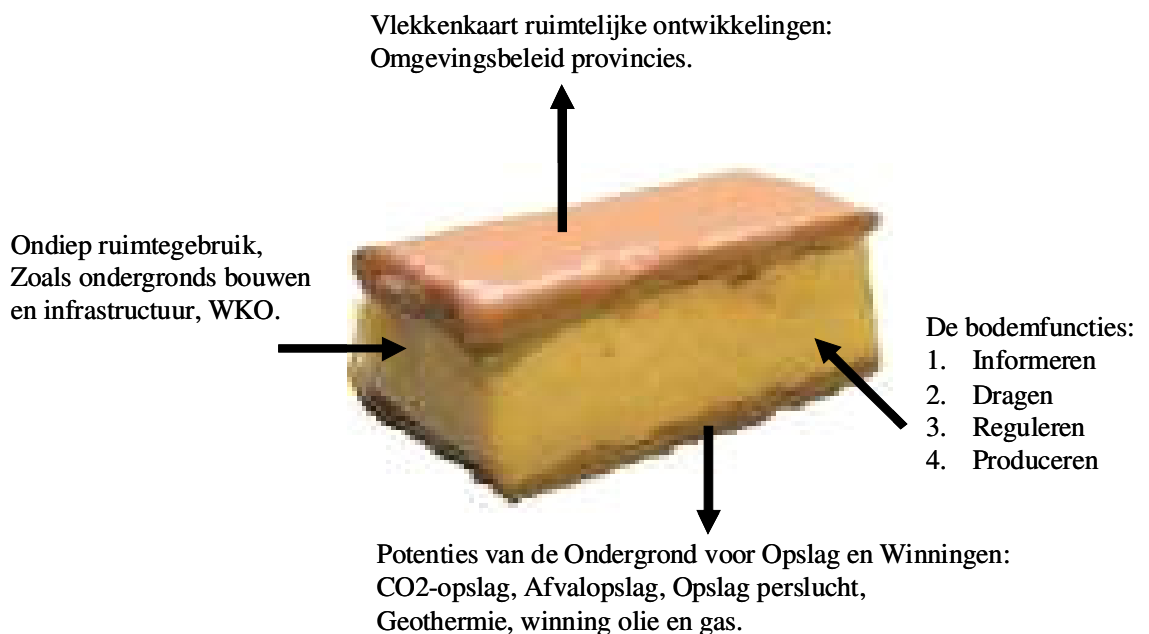


De lopende beleidstrajecten in Noord-Nederland zijn voor het SKB-netwerk interessant omdat hier alle relevante afstemmingsvraagstukken tussen de verschillende aggregatieniveaus momenteel actueel zijn. Er valt dus iets toe te voegen vanuit de kennisinstituten en vanuit het SKB-programma. Tegelijkertijd is deze kennis van belang voor andere provincies die met vergelijkbare trajecten aan de slag willen.

Aangezien de Potentieelstudie Diepe Ondergrond (IF Technology, 2008) vooralsnog het enige document is dat door de drie provincies in gezamenlijkheid is begeleid en opgesteld, verdient het aanbeveling om deze als het ware 'om te klappen' naar het omgevingsbeleid, en dan met name de ruimtelijke ontwikkelingsambities, en de lopende bodemvisietrajecten. Op deze wijze kan voor de potentiële gebruiksfuncties van de diepe ondergrond worden nagegaan hoe deze de bodemfuncties en ruimtelijke functies (cq. ambities) beïnvloeden.

2 Aanpak

Voor de beleidsmatige uitwerking van de Potentieelstudie Diepe Ondergrond (IF Technology, 2008) voor de drie provincies is een aantal stappen systematisch doorlopen. In deze paragraaf wordt de gebruikte aanpak beschreven. Voor alle drie provincies is de centrale uitdaging hoe het bestaande en toekomstige gebruik van de diepe ondergrond afgestemd kan worden met het ruimtelijk omgevingsbeleid. Het afstemmen van de (lopende) bodemvisietrajecten is daarin een extra aandachtspunt. Het benutten van potentiële gebruiksfuncties in de diepe ondergrond kan consequenties hebben voor de (natuurlijke) bodemfuncties én het huidige of geprogrammeerde ruimtegebruik in de ondiepe ondergrond. In de volgende figuur is een tompouce gebruikt als metafoer om de afstemmingsproblemen tussen de verschillende gebruiksfuncties in alle lagen van de ondergrond weer te geven.



De figuur toont de verschillende bestaande vraagstukken met betrekking tot de diepe en de ondiepe ondergrond en de bovengrond. Het gaat om vragen zoals: hoe passen de ondergrondse gebruiksmogelijkheden bij de bovengrondse (ruimtelijke) ambities? En andersom: in hoeverre worden ruimtelijke ambities gepland en uitgevoerd met de ondergrondse gebruiksmogelijkheden als afwegingscriterium? Welke invloed hebben de gebruiksmogelijkheden en ambities van de ondergrond op de (natuurlijke) functies van de bodem en op het huidige of geprogrammeerde ruimtegebruik in de ondiepe ondergrond? Zijn deze met elkaar in overeenstemming te brengen? Waar liggen kansen en waar knelpunten? Hoe wordt hierbij omgegaan met verschillende bevoegd- en verantwoordelijkheden?

Deze vragen zijn momenteel niet eenvoudig te beantwoorden op basis van de beschikbare kennis. De confrontatie van bestaande kennis van de ondergrondse gebruiksmogelijkheden met het omgevingsbeleid is een belangrijke en eerstvolgende stap. In dit project is een eerste aanzet gemaakt voor deze confrontatie. Er is een systematische werkwijze gevolgd voor het uitvoeren van een confrontatie tussen de

mogelijke gebruiksfuncties van de ondergrond met de (natuurlijke) bodemfuncties, het (bestaande én voorgenomen) ruimtegebruik in de ondiepe ondergrond en met de ruimtelijke ontwikkelingsambities. Een dergelijke confrontatie is relevant voor de lopende beleidstrajecten in Noord-Nederland, zoals voor de bodemvisievorming, de discussie over mogelijke CCS-projecten (CCS staat voor Carbon Capture and Storage) en de ontwikkeling van geothermie. Ook de actualisering van het omgevingsbeleid en de vertaling daarvan naar de uitvoeringspraktijk is gebaat bij de informatie die uit de confrontatie volgt. De gevolgde systematische werkwijze is uitgevoerd langs drie stappen.

2.1 Stap 1 Algemeen overzicht ondergronds potentieel

In de eerste stap is op basis van beschikbare kennis per provincie een algemene beschrijving gemaakt van het technisch potentieel van de diepe ondergrond. Op basis van een potentieelstudie (in dit project de Potentieelstudie van IF Technology uit 2008) is per gebruiksfunctie van de ondergrond het technisch potentieel beschreven. Hierdoor wordt een globaal overzicht gecreëerd van de verdeling van de verschillende ondergrondse gebruiksfuncties in iedere provincie. Eventuele veranderingen in de gebruiksmogelijkheden van de ondergrond in de tijd zijn in dit overzicht opgenomen, bijvoorbeeld door de verwachting dat bepaalde gasvelden uitgeproduceerd raken. Voor het gemak kunnen de geïnventariseerde potenties onderverdeeld worden in mogelijkheden voor Winning en voor Opslag.

Van groot belang is wel dat het in dit project weergegeven technisch potentieel nadrukkelijk geen economisch potentieel is. Er wordt aangegeven welke ondergrondse gebruiksmogelijkheden in technisch opzicht mogelijk zouden kunnen zijn in de onderzochte gebieden, waarbij de economische haalbaarheid buiten beschouwing is gelaten.

Benodigde informatie:

- overzicht van de huidige en toekomstige gebruiksmogelijkheden van de diepe ondergrond in het studiegebied (bijvoorbeeld in de vorm van een potentieelstudie);
- de mogelijke interferenties tussen de onderscheiden gebruiksmogelijkheden.

2.2 Stap 2 Beleidsanalyse per provincie

De volgende stap begint met een inventarisatie van de meest recente beleidsdocumenten van de provincies, op het gebied van ruimtelijk beleid en beleid ten aanzien van milieu, klimaat en energie. Voor iedere provincie zijn deze documenten geanalyseerd op:

- plannen en ambities die direct betrekking hebben op het gebruik van de diepe ondergrond, zoals aangewezen locaties of algemene ambities voor specifieke winning en opslag;
- beleid dat indirect te maken heeft met de ondergrond, zoals lokale plannen die kansen bieden voor het gebruik van de ondergrond en vice versa (bijvoorbeeld uitbreiding van glastuinbouw en koppeling met geothermie) en doelstellingen in klimaat- en energiebeleid waarbij de ondergrond kansen biedt;
- mogelijke kansen en belemmeringen in relatie tot de ondiepe ondergrond en bovengrond voor het gebruik van diepe ondergrond, bijvoorbeeld belemmeringen door aangewezen beschermingsgebieden (bijvoorbeeld t.b.v. drinkwaterwinning) of

uitsluiting van bepaalde gebruiksmogelijkheden (zoals kernafval verwijdering of activiteiten in de Waddenzee).

De uitkomsten van deze analyse zijn in een matrix (of een vlekkenkaart) geplaatst waarbij de diepe ondergrond, de ondiepe ondergrond en de occupatielaag in beschouwing worden genomen.

Benodigde informatie:

- het omgevingsbeleidsplan (POP) van de betrokken provincie(s);
- de plannen op het gebied van klimaat en energie (duurzaamheidsplannen) van de betrokken provincie(s);
- structuurvisies van de grotere gemeenten;
- kennis van door het rijk geïnitieerde benutting van potenties (denk aan CCS);
- inzicht in de mogelijke implicaties van EU-beleid voor provincies, denk bijvoorbeeld aan de Storage Directive waarin de verplichte opvang van CO₂ is vastgelegd.

2.3 **Stap 3 Confrontatie ondergrondpotentieel en omgevingsbeleid**

In deze stap is aan de hand van de matrix/vlekkenkaart van stap 2 per mogelijke gebruiksfunctie van de ondergrond gekeken naar de aansluiting van locatiespecifieke plannen en ambities uit de beleidsanalyse met lokaal mogelijk ondergrondse gebruiksmogelijkheden, nu en in de toekomst (als resultaat uit stap 1). Alle plannen uit de beleidsanalyse matrix die te vertalen zijn naar bovengrondse locaties zijn hierbij vergeleken met de relevante potentieelkaarten. Kort gezegd: de vlekkenkaarten uit de Potentieelstudie (IF Technology, 2008) zijn geconfronteerd met de vlekkenkaarten van de POP's. Gekeken is of de mogelijke gebruiksfuncties van de ondergrond passen bij de (voorgenomen) ruimtelijke ambities en andersom¹. Ook is gekeken welke kansen er zijn voor de meer algemene niet-locatiegebonden klimaat- en duurzaamheidsambities op basis van de aanwezige ondergrondse gebruiksmogelijkheden in de provincies. Daarnaast zijn in deze stap de interferenties in kaart gebracht die kunnen optreden bij benutting van de onderscheiden gebruiksmogelijkheden van de diepe ondergrond. Wat is de onderlinge relaties tussen de onderscheiden potenties? Zijn ze conflicterend? Leveren ze synergievoordelen op? Of treedt er geen interferentie op bij benutting?

Bij deze confrontatie van ondergrondse gebruiksmogelijkheden en omgevingsbeleid is specifiek gelet op:

- bovengrondse belemmeringen zoals beschermingsgebieden;
- provinciegrensoverschrijdend ondergronds potentieel;
- aandachtspunten per gebruiksfunctie en daaraan gerelateerde technieken (zoals interferentiezone rondom geothermische put, of noodzakelijke installaties);
- interferentie tussen verschillende functies; daar waar meerdere functies gewenst of mogelijk zijn.

¹ Bijvoorbeeld: past de potentie voor ondergrondse warmtewinning bij de bovengrondse warmtevraag? En: past de potenties voor ondergrondse opslag van perslucht bij de bovengrondse opwekking van energie door middel van windparken? Etc.

Aan de hand van deze confrontatie wordt een beeld geschetst van de match tussen ondergrondse potenties en bovengrondse ambities. Dit beeld wordt vervolgens verrijkt door twee aanvullende analyses:

1. een analyse over de mate van concurrentie tussen de verschillende gebruiksfuncties in de ondergrond, waarbij bekeken is welke gebruiksfunctie prioriteit verdient gezien het bovengrondse ruimtegebruik;
2. een inschatting van de (mogelijke) effecten van de (geprioriteerde) ondergrondse gebruiksfuncties op de (natuurlijke) bodemfuncties. Het betreft nadrukkelijk een kwalitatieve inschatting die op basis van expertkennis wordt uitgevoerd.

3 Resultaat

Op basis van deze confrontatie kunnen op het niveau van zoekgebieden en/of gebiedsvisies, aanbevelingen gedaan worden voor het geven van prioriteiten in de benutting van de ondergrond: wat kan het beste waar benut worden en waarom? Ook kunnen gebruiksfuncties in bepaalde gebieden uitgesloten worden. Bovendien komt uit deze confrontatie naar voren wanneer provincies zelf keuzes kunnen maken voor de benutting van de ondergrondpotenties in bepaalde gebieden, of dat zij samenwerking moeten zoeken met andere provincies. In alle gevallen zal de afstemming met gemeenten, grondeigenaren, gebiedsbeheerders (waterschappen en DLG) en andere belanghebbenden nodig zijn om ergens 'met de potenties van de diepe ondergrond aan de slag te gaan'.

4 Dilemma's en kennisvragen

Bij de uitvoering van de confrontatie tussen potentieel en beleid middels de beschreven aanpak doen zich de volgende dilemma's voor:

- Het relatief lage detailniveau van de hier gebruikte Potentieelstudie (IF Technology, 2008) komt niet overeen met de schaalniveaus van ruimtelijk beleid (bijvoorbeeld in streekplannen). De 'vlekkenkaarten' van de POP's passen niet bij de kaartbeelden van de Potentieelstudie. Hierdoor is het voor specifieke locaties lastig om te bepalen in hoeverre deze binnen een geschikt potentieelgebied liggen. Aan de hand van de gegenereerde kennis die door de confrontatie tussen Potentieelstudie en omgevingsbeleid ontstaat, kunnen dus alleen zoekgebieden worden geïdentificeerd, en *geen* locatie- of inrichtingskeuzes gemaakt worden;
- Het ontbreken van up-to-date kennis over bovengrondse ontwikkelingen en standpunten, bijvoorbeeld over CCS. Hiervoor is kennis vanuit de provincies nodig. Belangrijke vragen zijn: welke plannen uit de beleidsdocumenten zijn inmiddels al gerealiseerd of gewijzigd?, en wat zijn de actuele standpunten van bestuurders en politici in de verschillende bestuurslagen voor een aantal relevante dossiers (geothermie, CCS, WKO, gasopslag)?
- De aanpak probeert de (lopende) processen voor diepe ondergrond, bodem en ruimtelijke ordening met elkaar in verband te brengen. Het blijkt echter dat deze processen intern (bijvoorbeeld bij een provincie) slechts beperkt op elkaar afgestemd worden. De beleidsvelden, kenniscompetenties en (formele) bevoegdheden van betrokken overheidsorganisaties inzake 'diep – bodem – RO' blijken langs elkaar heen te werken. Dat maakt de doorwerking van de bovenstaande exercitie niet eenvoudig omdat er geen echte 'probleemeigenaar' is voor een integrale afweging. De provincies lijken daarvoor als eerste aan zet.

Kennisvragen

Door het volgen van de bovenbeschreven systematiek komen kennisvragen naar voren die we hebben onderverdeeld in organisatorisch-procedurele en technisch-inhoudelijke kennisvragen.

Organisatorisch-procedurele kennisvragen:

- Hoe kan bodem – en ondergronddata en -informatie op zo'n wijze worden ontsloten dat ruimtelijke planvormers en beleidsmakers kansen kunnen benutten en problemen kunnen voorkomen (portal data-uitwisseling, loket / aanspreekpunt voor (on)diepe bodeminformatie, etc.)?
- Hoe kunnen we borgen dat benutting en bescherming van occupatielaag, ondiepe ondergrond en diepe ondergrond onderling wordt afgewogen?
- Hoe gaan we om met verschillende bevoegdheden daarbij (gemeente, provincie, waterschap, rijk)?
- En op welke wijze kunnen de bevoegdheden en zeggenschap (denk aan grondposities en terreinbeheer) meegekoppeld worden aan de ruimtelijke planvorming in relatie tot de benutting van de mogelijk gebruiksfuncties in de diepe ondergrond?
- Op welke wijze kunnen andere belanghebbenden dan overheden en bedrijfsleven, betrokken worden bij het benutten van de mogelijke gebruiksfuncties in de diepe ondergrond?

Technisch-inhoudelijke kennisvragen:

- Welke hiaten in technisch-inhoudelijke kennis over de potentiële gebruiksfuncties van de ondergrond in relatie tot ondiep en bovengronds (technisch, economisch, sociaal, etc.) moeten beantwoord worden om de provincies onderbouwde keuzes te laten maken in de toekomstige RO-plannen van de ondergrond?
- Welke mogelijke effecten van gebruik van de diepe ondergrond zijn er zowel voor de diepe en de ondiepe ondergrond en voor de occupatielaag? Hoe kunnen deze effecten in kaart worden gebracht en worden gemonitord?
- Hoe brengen we onderlinge interferenties binnen en tussen de lagen, nu en in de toekomst beter in kaart op een dergelijke wijze dat dit bij de ruimtelijke planning kan bijdragen?
- Hoe kan de locatiespecifieke kennis van het bedrijfsleven ontsloten worden ten behoeve van de ruimtelijke planvorming voor het benutten van de ondergrondse gebruiksfuncties, zonder dat daarbij de vertrouwelijkheid van deze informatie in gevaar komt?

Het verdient aanbeveling om na te gaan op welke wijze een omgang met bovengenoemde dilemma's kan worden ontwikkeld, alsmede welk onderzoek nodig is om de kennisvragen te kunnen beantwoorden. Mogelijk kan het beoogde SKB-programma Duurzame Ontwikkeling Ondergrond daaraan een constructieve bijdrage leveren.