



Mike Duijn en Hanneke Puts: beslissingen van nu hebben gevolgen voor het ruimtelijk beleid van morgen.

Diepe ondergrond niet langer terra incognita

De diepe ondergrond herbergt een schat aan mogelijke gebruiksfuncties. Opslag van aardgas of CO₂ bijvoorbeeld, of gebruik van aardwarmte. Maar hoe zijn die functies te combineren? En hoe voorkom je dat het gebruik van de diepe ondergrond bovengrondse problemen veroorzaakt? TNO ontwikkelde een systematiek waarmee overheden duurzame en strategische keuzes kunnen maken.

De diepe ondergrond – vanaf 500 meter diepte – was lang *terra incognita*. Maar dat verandert. Steeds meer overheden verkennen de mogelijkheden om bijvoorbeeld CO₂ of geïmporteerd aardgas in de ondergrond op te slaan of om woningen te verwarmen met aardwarmte. 'De diepe ondergrond is ontdekt voor het oplossen van bovengrondse problemen', stelt drs. Hanneke Puts, milieuwetenschappelijk onderzoeker bij TNO. Maar bij overheden ontbreekt vaak kennis voor het maken van duurzaam en strategisch beleid voor het gebruik van de diepe ondergrond.

TOMPOES

Om de problematiek duidelijk te maken, trekt Puts de vergelijking met een tompoes. De bovenste laag is het maaiveld, ofwel de bodem waarop we leven. De 'smurrie' daaronder is de ondiepe ondergrond. Deze laag wordt ook al intensief gebruikt. De harde kost daaronder is de diepe ondergrond. De ondergrond vormt een samenhangend geheel. In tompoes-terminen: één slechte laag, en hij smaakt niet. Activiteiten in de diepe ondergrond hebben niet alleen een effect in die diepe laag zelf, maar ook op de lagen erboven. Bijvoorbeeld doordat bij ondergrondse opslag een boor door de ondiepe ondergrond heen moet.

Die gevolgen (doorboring, bodemdaling, zetting van de grond en bodemtrilling) spelen niet alleen in het heden. Beslissingen van nu hebben gevolgen voor het ruimtelijk beleid van morgen. Naast de drie lagen speelt de kwestie tijd dus ook een rol. 4D ruimtelijke ordening dus.

Twee jaar geleden kwamen Puts en haar collega dr. Mike Duijn in contact

met Enno Bregman, beleidsambtenaar van de provincie Drenthe. Die wilde meer weten over de gevolgen van ondergronds ingrijpen. Dat was het startpunt van het project 'Diep en Duurzaam', gefinancierd door de Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem (SKB) en uitgevoerd samen met Deltares.

Doel van 'Diep en Duurzaam' was een methode te ontwikkelen voor het in kaart brengen van mogelijke functies van de diepe ondergrond. 'TNO heeft veel kennis in huis van zowel de diepe ondergrond als van beleidsprocessen. Die kennis hebben we gebruikt voor een afwegingssystematiek. Daarmee kunnen provincies plannen voor de diepe ondergrond in samenhang met bodemambities en bovengrondse ontwikkelingen beoordelen en hun beleid erop aanpassen.'

De systematiek begint met een 'vlekkenkaart' van mogelijke functies van de diepe ondergrond. 'De vlekken van ondergrondse gebruiksmogelijkheden hebben we vergeleken met het huidige omgevingsbeleid en het bodembeleid van de provincies. Daaruit blijkt waar de kansen liggen of waar mogelijk problemen ontstaan.'

De afwegingssystematiek is niet het eindpunt. Want hoe kan een provincie op basis van die kansen beleid ontwikkelen? TNO heeft initiatieven ontwikkeld voor het verder ondersteunen van overheden op dit gebied. 'Want we willen voorkomen dat overheden "beleid met spijt" ontwikkelen', stelt Puts.

Info: hanneke.puts@tno.nl, mike.duijn@tno.nl