



Opslag van stoffen

Wat is het?

In de diepe ondergrond zijn ruimtes aanwezig die geschikt zijn om stoffen op te slaan. De beschikbare ruimtes bestaan uit de poriën van gesteenten in lege olie- en gasvelden of waterhoudende lagen of uit holle ruimtes in kleilagen of in zoutlagen (de cavernes waar zout is gewonnen). In de ondergrond zijn ook gesteenten, zoals klei of zout, aanwezig die geschikt zijn om er een mijn in te maken voor de opslag van radioactief afval.

Bij opslag kan het gaan om permanente opslag (bijvoorbeeld van CO₂) of tijdelijke opslag van gas, gasolie, perslucht. Dit noemen we buffering. Deze stoffen worden opgeslagen als tijdelijke voorraad of om pieken in gebruik op te vangen.

Hoe gebeurt het?

Voor opslag van CO₂ hebben aardgasvelden de voorkeur. Voor de opslag van radioactief afval is nog onderzoek vereist naar de geschiktheid van opslag in zout of in klei. Aardgasbuffering kan in lege gasvelden en zoutcavernes. Voor de buffering van industriële gassen, perslucht en gasolie komen zoutcavernes in aanmerking. Industriële gassen zijn stikstof, waterstof maar ook CO₂ voor de glastuinbouw. Ten slotte kan warmte tijdelijk worden opgeslagen in de vorm van heet water. Hiervoor zijn de waterhoudende lagen (aquifers) in de bovenste paar honderd meter geschikt.

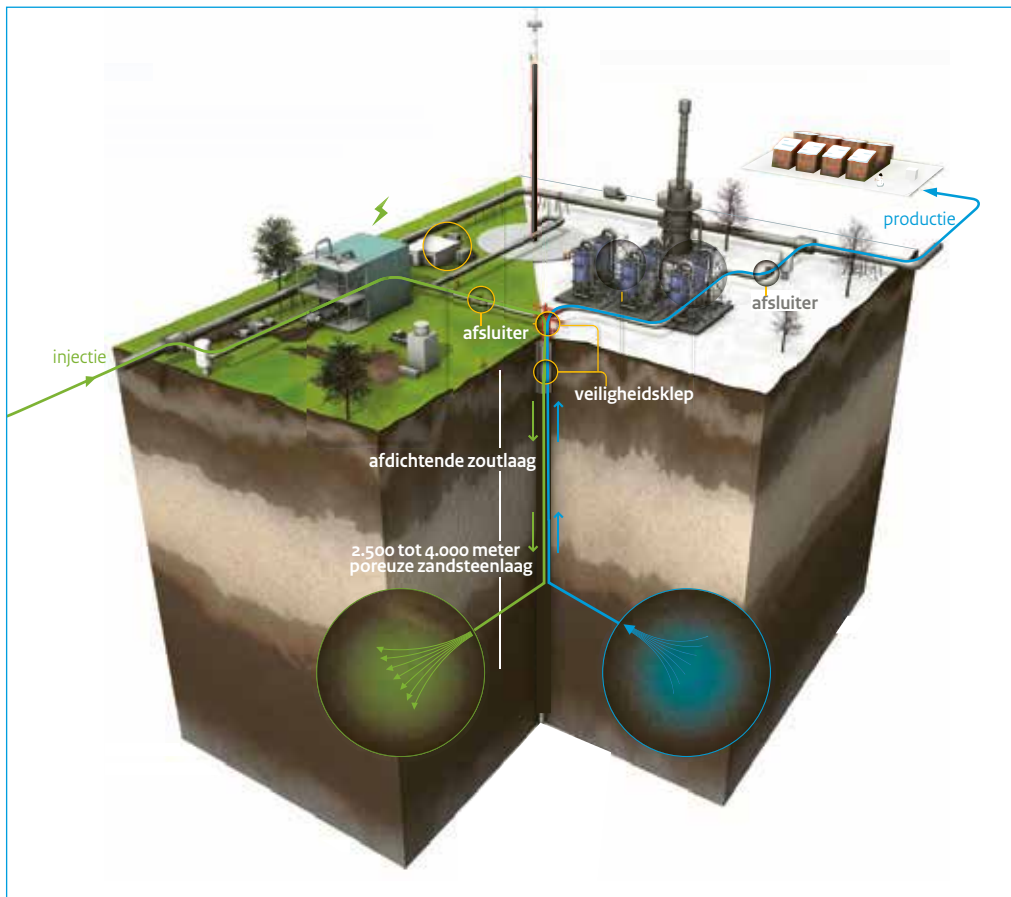
Waar in Nederland gebeurt het?

In Nederland worden al sinds enkele decennia stoffen in de ondergrond opgeslagen en gebufferd. Hierbij gaat het om 8 locaties voor de opslag van aardgas, stikstof, gasolie. Opslag van andere stoffen zoals perslucht, CO₂ en waterstof vindt nog niet plaats in Nederland. Er is al wel enige jaren ervaring opgedaan met de injectie van CO₂ in een leeg gasveld op het continentaal plat.

Wat is de opgave voor het Rijk?

Voor de overgang naar een schone energievoorziening moeten nog veel meer kansen in de ondergrond benut worden. Een mogelijk nieuwe technologie is het opslaan van energie in de vorm van perslucht in zoutcavernes. Ook voor sommige andere industriële gassen is een vraag voor tijdelijke opslag te verwachten.

Voor het halen van ambitieuze klimaatdoelen wordt het opzetten van grootschalige demonstratieprojecten van CO₂ opslag onder zee gestimuleerd. Uitgangspunt is dat CO₂ pas onder land opgeslagen kan worden als de reductiedoelen niet gehaald worden met opslag onder zee. Deze kabinetsperiode zal geen CO₂ opslag onder land plaatsvinden. Voor de definitieve opslag van radioactief afval is reeds in 1984 het standpunt ingenomen dat pas na langdurige opslag op land eindberging in de diepe ondergrond is voorzien: dat zal dan rond het jaar 2100 zijn.



Gasopslag

In de zomer kun je gas tijdelijk opslaan. Dit kan in de winter worden opgepompt, bijvoorbeeld wanneer er bij extreme kou een piek vraag is. Hierdoor ontstaan er gedurende een jaar geen overschotten of tekorten.

Bron: NAM

Wat zijn de risico's?

Bij opslag kan geringe bodemstijging plaatsvinden, dit kan ook effect van bodemdaling door eerdere winning deels compenseren. Buffering kan ook geringe bodemdaling tot gevolg hebben. Bodemtrillingen zijn in bepaalde gevallen te verwachten bij opslag en buffering van gasen in gasvelden. Opslag in zoutcavernes zal in de regel niet leiden tot bevingen.

Risico's worden zoveel mogelijk voorkomen door wettelijke regelingen waaraan het boren en opslag van stoffen moeten voldoen. Denk aan afdichten van doorboorde lagen en de verspreiding van de stof in de bodemlaag.

Momenteel vindt een onderzoek plaats naar de randvoorwaarden van de ondergrondse opslag van radioactief afval. De structuurvisie zal alleen globaal ingaan op de geologische mogelijkheden voor opslag van radioactief afval, maar besluiten over locaties zijn niet aan de orde.

NB het infoblad over CO₂ biedt meer informatie over de opslag van CO₂.