

CCS op den duur overbodig CO₂-opslag wordt commerciële business

Met het ondergronds opslaan van CO₂ kan worden voorkomen dat dit broeikasgas in de lucht komt. Dit is een tijdelijke oplossing om de overgangsfase naar de duurzame samenleving te overbruggen. Blijft CO₂-afvang en -opslag een subsidiekwestie of wordt het ook commercieel interessant? Tekst: Gerard van Nifterik

De doelstellingen om de komende jaren de CO₂-uitstoot te verminderen, liegen er niet om. Europa wil 20% emissiereductie vanaf 2020, Nederland 30% en de regio Rotterdam zelfs meer dan 50% vanaf 2025. Minder gebruik van fossiele brandstoffen ligt voor de hand, maar de afbouw daarvan gaat langzaam.

Hergebruik van CO₂ is een optie, maar die hoeveelheden zijn relatief gering. Vandaar dat de overheid heeft gekozen voor een tussenoplossing om haar doelen te halen: *CO₂ Capture & Storage*, kortweg CCS. Dit is een tijdelijke maatregel. 'Door de ontwikkeling van duurzame energie en besparen te stimuleren, zal CCS op den duur overbodig worden,' schrijft het ministerie van VROM op haar website. 'Door gebruik te maken van onze opslaglocaties, zowel op zee als op land, is de verwachting dat de ontwikkeling van duurzaam zo'n 40 tot 50 jaar vooruit geholpen kan worden.' Maar CCS is duur en de vraag is of Den Haag een halve eeuw lang CCS wil en moet subsidiëren.

Prijs
'Nee,' zegt Jaap Verhoeff van Energy Valley. 'CCS en CO₂-opslag zal niet altijd door de overheid moeten worden geholpen, tenminste, als het internationaal emissiehandelssysteem *Emissions Trading Scheme* (ETS) goed gaat werken. De prijs van CO₂ is nu nog een factor twee à drie te laag. Gelukkig heeft de politiek nu min of meer geborgd dat over de periode 2013-2020 de CO₂-prijs zal stijgen. Met een prijs tussen de 30 en 45 euro per ton

kunnen we een aardig eind komen. Ik verwacht echter niet dat dat niveau tegen 2020 het geval zal zijn.' Jaap Verhoeff is specialist CCS bij Energy Valley en verbonden aan het programma CO₂-Afvang, Transport en Opslag (CATO2). Het gaat om een breed opgezet, nationaal programma bedoeld om een kennisnetwerk op te bouwen op het gebied van transport, opslag en gebruik van CO₂. Hoofdvraag is hoe CO₂-verwijdering en -opslag op een economisch en maatschappelijk verantwoorde wijze duurzaam kan worden toegepast. Energy Valley van haar kant wil kennisinstellingen en overheidsinstanties stimuleren samen projecten te ontwikkelen en concreet werk te maken van schone, betrouwbare en innovatieve energie, met een centrale rol voor Noord-Nederland. En dat lijkt te lukken, want op 25 juni maakte het Rijk een aantal voorkeurslocaties bekend voor CO₂-opslag, waaronder de gasvelden Boerakker (Groningen), Eleveld (Drenthe) en Sebaldeburen (Groningen). Opslag zou daar vanaf 2015 mogelijk kunnen zijn.

De nationale CCS-activiteiten beperken zich niet tot Noord-Nederland. Al op 12 mei stelde de overheid 150 miljoen euro ter beschikking voor het Rotterdam Opslag en Afvang Demonstratieproject (ROAD), overigens in aanvulling op een subsidiebedrag van 180 miljoen euro van de Europese Commissie. Daarbij zijn de bedrijven E.ON en Electrabel betrokken. De bedoeling van dat project is om CO₂ af te vangen bij de nieuwe E.ON kolen centrale op de Maasvlakte, en die per pijpleiding af te voeren naar het P18-A

Platform, 20 kilometer uit de kust. In de demonstratiefase denkt men tenminste 4 megaton CO₂ te kunnen opslaan. Veel subsidie dus, maar in het betreffende Kamerstuk van 12 mei spreekt minister Van der Hoeven van Economische Zaken de verwachting uit dat CCS na 2020 zonder overheidssteun kan.

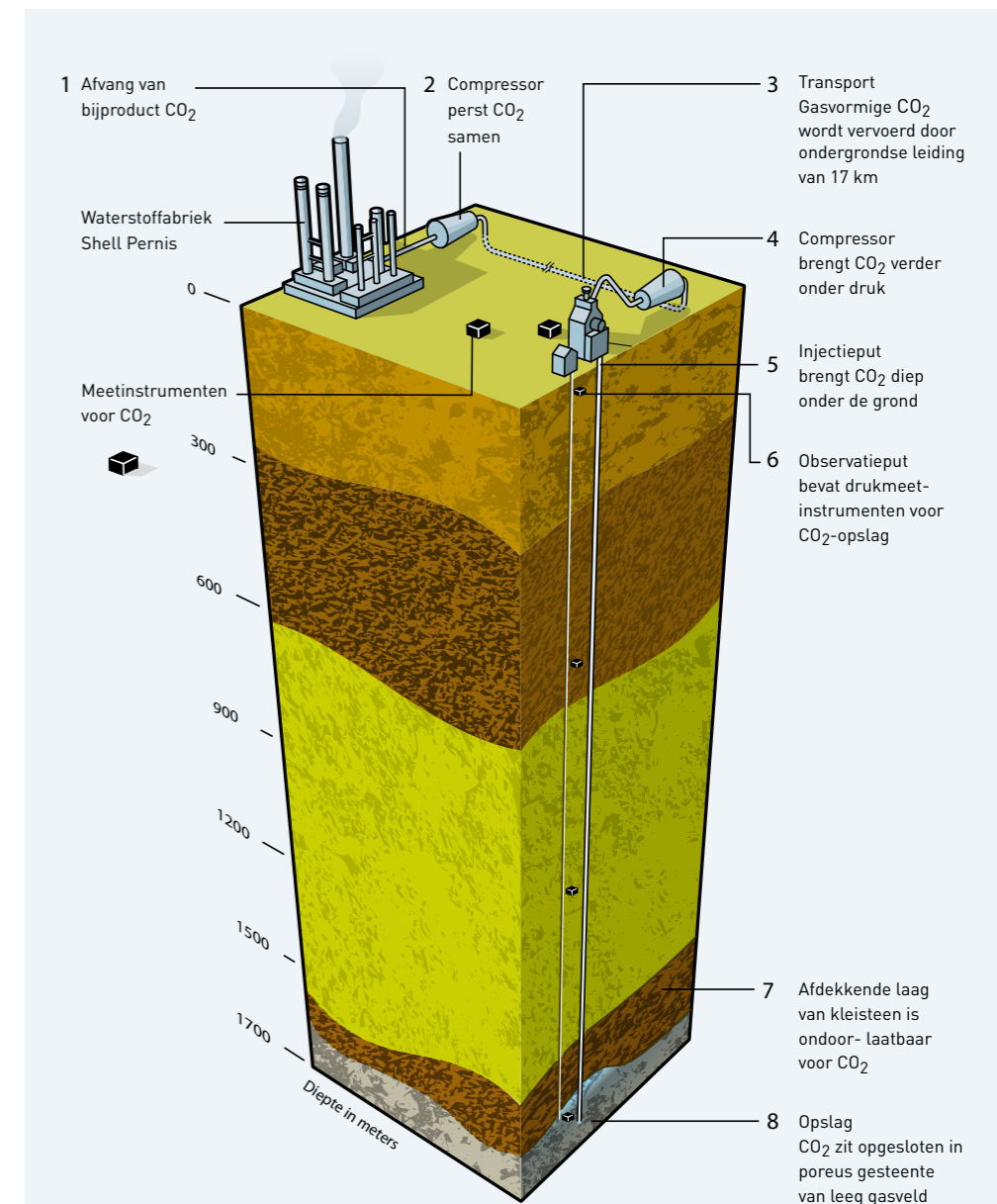
Mooi begin
'Subsidie wordt absoluut overbodig,' zegt econoom Ger van Tongeren. 'Sterker nog, CO₂ is langzaam maar zeker een *commodity* aan het worden. Het is geen afval; je gaat er iets mee doen, zoals in de tuinbouw, maar ook in de industrie. Die trend, hergebruik van CO₂, zal toenemen. Er valt bijvoorbeeld heel veel te verwachten van de combinatie LNG, CO₂ en waterstof, met name in de richting van *liquified fuels* en nieuwe grondstoffen voor de chemie. Maar er is zo veel CO₂ dat het hergebruik onvoldoende mogelijkheden biedt. Gelet op de enorme reducties die wereldwijd worden voorgesteld, is CCS gewoon hard nodig.'

Sinds 2007 is Van Tongeren Board Member in het Rotterdam Climate Initiative (RCI). Hij is voorzitter van het Deltalinqs Energy Forum, waaronder het CCS Business Platform valt, een samenwerkingsverband van circa vijftig bedrijven en organisaties die zich buigen over de mogelijkheden van CCS. Volgens hem zijn er drie factoren die kritisch zijn: de CO₂-prijs, de aard van de CO₂-stroom casu quo de bijbehorende afvangtechniek en vooral van het beschikbare volume. Van Tongeren: 'Subsidie zal voorlopig afhangen van de CO₂-prijs. De meeste kosten

zitten in de afvangtechnieken, maar ook in transport en opslag. Het zou bijvoorbeeld helpen CCS verplicht te stellen voor nieuwe kolencentrales. De basis is echter dat voor de lange termijn volume is gegarandeerd. We hebben inmiddels met een aantal marktpartijen een jaarafzet van 1,2 miljoen ton afgesproken. Dat is een mooi begin. Er is nu met verschillende partijen een *Letter of Corporation* afgesproken en dat moet uitgroeien tot een gegarandeerde aanvoer van 12 miljoen ton in 2020.'

Volume
'Dit slaat enorm aan,' zegt Van Tongeren. 'Bedrijven zien in dat als ze traditionele brandstoffen blijven gebruiken er grote problemen ontstaan. Iedereen neemt de CO₂-reductie serieus. Nu moet er misschien nog subsidie bij, maar de industrie ziet er steeds meer business in. Wat kritisch is, is het volume. Wij willen in de regio Rotterdam in 2025 20 miljoen ton CO₂ kunnen bergen; in 2015 zal dat dus al tussen de 5 en 6 miljoen ton zijn. Hoe dat precies moet, met opslaglocaties, pijpleidingen, logistiek enzovoorts, wordt nu onderzocht. Maar het gaat hard. Ik verwacht dat er voor het einde van het jaar al heel wat infrastructuur staat.'

Geleidelijk
'Of het snel genoeg gaat?' zegt Verhoeff van Energy Valley. 'Europa stimuleert demonstratieprojecten en heeft allerlei maatregelen genomen die ertoe leiden dat de CO₂-prijs langzaam zal oplopen. Dat helpt, maar het mag voor mij wel wat vlotter. Aan de andere kant, niemand is er bij gebaat



CO₂-opslag Barendrecht

Ook Shell wil CO₂ ondergronds gaan opslaan, in het kader van een door de rijksoverheid geïnitieerd demonstratieproject. In Barendrecht is een project in voorbereiding en de vergunningverlening is in gang gezet. De afspraak is dat het volgende kabinet een definitief oordeel geeft of de CO₂-opslag op die locatie kan doorgaan (Illustratie: Shell)

dat de prijs in een klap op 40 euro komt. Laat het proces maar gewoon geleidelijk voortgaan. We zitten eigenlijk nog aan het begin van de ontwikkeling. We weten nu hoeveel er wordt geëmitteerd en ook hoeveel we tegen welke condities kunnen afvangen en opslaan. Het proces heeft tijd nodig. Bovendien gaat het helemaal niet slecht. Kijk maar naar CATO. Nederland loopt hiermee internationaal toch mooi voorop.'

'De VNCI ziet CCS ook als een veelbelovende interim-maatregel die verder

ontwikkeld moet worden,' zegt directeur Colette Alma. 'De suggestie dat de CCS-kosten maatgevend zouden moeten zijn voor de CO₂-prijs verwerpen wij echter. De CO₂-prijs moet op een niveau komen waarbij maatregelen om CO₂ te besparen, worden ondersteund. Uiteindelijk moeten andere methoden voor CO₂-besparing goedkoper worden dan CCS. Dus hoe lang CO₂-opslag nodig is en hoeveel er uiteindelijk opgeslagen zal worden, is mede afhankelijk van de ontwikkeling van andere technologieën voor CO₂-emissiereductie.' ■