



ADVIES

23 januari '09

ADVIES OVER HET VOORONTWERP VAN DECREET
BETREFFENDE DE DIEPE ONDERGROND

Inhoud

Inleiding.....	1
Krachtlijnen.....	2
Adviestekst.....	4
1. Beschrijving.....	4
1.1. Tweeluik.....	4
1.2. Het opsporen en het winnen van koolwaterstoffen in de Vlaamse ondergrond.....	4
1.3. Het geologisch opslaan van koolstofdioxide in de ondergrond.....	5
1.3.1. Voorstel van richtlijn.....	5
1.3.2. Mededeling van de Commissie.....	6
1.3.3. Europees Parlement.....	6
1.3.4. Voorontwerp van decreet.....	6
2. Advies.....	8
2.1. Het opsporen en het winnen van koolwaterstoffen in de Vlaamse ondergrond.....	8
2.2. Het geologisch opslaan van koolstofdioxide in de Vlaamse ondergrond.....	9

Inleiding

De Mineraad ontving op 22 december 2008 een adviesvraag over het voorontwerp van decreet betreffende de diepe ondergrond. De adviestermijn is vastgesteld op 30 kalenderdagen na ontvangst van de adviesvraag.

Het ABVV, het ACV, de ACLVB, de Boerenbond, de UNIZO en het VOKA-Vlaams Economisch Verbond onthouden zich bij dit briefadvies aangezien ze hierover binnen de SERV zullen adviseren.

Hubert David,
voorzitter Mineraad

Krachtlijnen

Het ontwerp van decreet betreffende de diepe ondergrond bevat twee grote luiken, enerzijds het opsporen en het winnen van koolwaterstoffen en anderzijds het geologisch opslaan van koolstofdioxide in de ondergrond. Het eerste luik van het ontwerp van decreet beoogt een correcte omzetting van de Richtlijn 94/22/EG van 30 mei 1994. Het tweede luik betreft de omzetting van de nog maar net afgeronde Europese CCS-richtlijn.

De Minaraad heeft vooral bedenkingen bij het tweede luik van het decreet. De Raad stelt zich vragen bij de hoogdringendheid van dit ontwerpdecreet. De Vlaamse Regering laat zo de kans voorbijgaan om dit decreet af te stemmen op andere gewesten. Bovendien zijn de onzekerheden over de technische / economische haalbaarheid van CCS nog zeer groot. De volledige keten afvang, transport en opslag is nog nergens ter wereld op voldoende grote schaal aangetoond. Voor België is het potentieel voor geologische opslag nog onvoldoende gekend waardoor ons land hiervoor sterk afhankelijk zal worden van het buitenland.

De Raad benadrukt dat de opslag van CO₂ ten hoogste een minderwaardige klimaatoplossing kan worden omdat het inherent onduurzame energieproductiemethoden en grondstoffen langer in gebruik helpt te houden. Het efficiëntieverlies als gevolg van CCS leidt tot een verhoogde uitstoot van onder meer PM₁₀, NH₃ en kwik. Daarboven hypothekeert CCS andere mogelijke (opslag)toepassingen van de ondergrond.

Het ontwerp van decreet verwijst uitdrukkelijk naar technieken waarbij de winning van koolwaterstoffen (methaangas/mijngas) gecombineerd kan worden met CO₂-opslag. De Raad wijst erop dat bij deze techniek nog grote vragen bestaan, zeker omdat uitgeputte steenkoollagen in het algemeen weinig geschikt zijn om CO₂ op te slaan. De Raad vraagt zich bovendien af of de twee luiken van het ontwerpdecreet afzonderlijk de verschillende aspecten van de gecombineerde toepassing van winning en opslag dekken.

Het decreet stelt dat de CO₂-stroom voor het 'overgrote deel' uit CO₂ moet bestaan. De Raad vindt deze bepaling te vaag en is voorstander om 99,9% als norm voor de zuiverheid van de CO₂-stroom vast te leggen in het decreet. Ook voor wat betreft lekken gaat het decreet uit van vage, weinig onderbouwde begrippen. De Minaraad vraagt om in dit verband de termen 'aanvaardbaar' en 'permanent' verder te concretiseren en af te bakenen.

Zowel de vergunningen als de goedkeuring van de overdracht moeten in de conceptfase aan de Commissie worden voorgelegd. De Raad suggereert om ook de relevante buurregio's en buurlanden te betrekken in de fase van de conceptvergunning. Daarnaast vraagt de Raad dat de selectie als opslaglocatie voor koolstofdioxide en de toekenning van een opslagvergunning zou worden gekoppeld aan een vetorecht van het Vlaams Parlement.

Met betrekking tot de financiële aspecten is de Raad voorstander van de oprichting van een onafhankelijk fonds dat naast de monitoring de eventuele schade die optreedt na de overdracht moet dekken voor een voldoende lange periode na het afsluiten en het overdragen van de site.

De Minaraad wenst tot slot te benadrukken dat energiebesparing en hernieuwbare energie een beleidsprioriteit moeten blijven, en dit zowel wat betreft onderzoeks- en

ontwikkelingsinspanningen, als wat betreft de steun voor investeringen op het terrein.

1. Beschrijving

1.1. Tweeluik

- [1] **Winning en opslag.** Het ontwerp van decreet betreffende de diepe ondergrond bevat twee grote luiken. Een eerste luik betreft het opsporen en het winnen van koolwaterstoffen in de Vlaamse ondergrond. Een tweede luik regelt het geologisch opslaan van koolstofdioxide in de ondergrond. De twee onderwerpen combineren in één ontwerp van decreet lijkt logisch, omdat het twee activiteiten betreft die in dezelfde sfeer plaatsvinden. Bovendien is het in principe mogelijk om de twee onderwerpen te combineren: koolwaterstoffen winnen met CO₂ als drijfgas, in de hoop dat het CO₂ gestockeerd blijft in de ondergrond.
- [2] **Afvang en transport CO₂.** Het afvangen en opslaan van CO₂ (*carbon capture and storage – CCS*) is een keten van technieken die het voorliggende ontwerpdecreet niet volledig vat. Het decreet behandelt enkel het einde van de keten: de ondergrondse opslag en enkele aspecten van het transport - indien dit via pijpleiding zou verlopen. Het afvangen van CO₂ wordt niet behandeld.

1.2. Het opsporen en het winnen van koolwaterstoffen in de Vlaamse ondergrond

- [3] **Huidig beleidskader.** Voor het opsporen en het winnen van koolwaterstoffen in het Vlaamse Gewest bestaat het huidige beleidskader voornamelijk uit het koninklijk besluit van 28 november 1939 betreffende het opsporen en het ontginnen van bitumineuze gesteenten, van petroleum en van brandbare gassen en het besluit van de Vlaamse Regering van 23 juli 1997 houdende de regeling van de vorm en de wijze van onderzoek van de aanvragen tot het verkrijgen van een vergunning voor het opsporen en het ontginnen van petroleum en brandbare gassen (B.S. 8 oktober 1997). Dit laatste besluit kwam er naar aanleiding van de Richtlijn 94/22/EG van 30 mei 1994 betreffende de voorwaarden voor het verlenen en het gebruik maken van vergunningen voor de prospectie, de exploratie en de productie van koolwaterstoffen. Voor het ontginnen van steenkool moet nog steeds teruggerepen worden naar de wetten op de mijnen, de graverijen en de groeven, gecoördineerd op 15 september 1919.
- [4] **Aanpassingen noodzakelijk.** Het besluit van de Vlaamse Regering van 23 juli 1997 werd echter genomen zonder de nodige rechtsgrond, zodat de rechtsgeldigheid van vergunningen op basis van dit besluit eenvoudig voor de vrederechter kan worden aangevochten. Bovendien begon de Europese Commissie begin dit jaar met een onderzoek tegen België wegens een niet-correcte omzetting van deze richtlijn. Op 19 september 2008 werd hierover een met redenen omkleed advies aan België overgemaakt. Ook het Vlaamse Gewest wordt hierbij expliciet op de vingers getikt voor het verkeerdelijk omzetten van bepaalde bepalingen van de richtlijn en dit los van de rechtsgrondproblematiek. Het eerste luik van het ontwerp

van decreet beoogt een correcte omzetting van de Richtlijn 94/22/EG van 30 mei 1994 en verder werden mijnbouwtechnisch een aantal bepalingen aangevuld en geactualiseerd omdat de oude Mijnwetten niet voldeden als kader voor alle soorten koolwaterstoffen (enkel voor steen- en bruinkool).

[5] Bestaande vergunningsplicht blijft behouden. Dit luik van het decreet bevat geen 'milieurechtelijke bepalingen', omdat het winnen van koolwaterstoffen al geregeld is in de bestaande wetgeving (Vlarem). De vergunning die in het kader van dit luik van het ontwerp van decreet verkregen wordt, staat dan ook naast de andere vereiste milieu- en stedenbouwkundige vergunningen. Het opsporen en het winnen van koolwaterstoffen is bovendien onderworpen aan de MER-regelgeving.

1.3. Het geologisch opslaan van koolstofdioxide in de ondergrond

1.3.1. Voorstel van richtlijn

[6] Voorstel van richtlijn. Op 23 januari 2008 stelde de Europese Commissie een voorstel van richtlijn vast betreffende de geologische opslag van koolstofdioxide¹. Het richtlijnvoorstel komt met een regelgevend kader ten aanzien van afvang, transport en (permanente) opslag van CO₂. Dit voorstel bevat harmoniserende regels voor CO₂-opslag. Afvang valt onder het al bestaande regime van Richtlijn 96/61/EG (Richtlijn inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging; kortweg de IPPC-richtlijn). Transport, opslag en afvang vallen onder Richtlijn 85/337/EG (MER-richtlijn). Beide richtlijnen worden met de voorliggende richtlijn geamendeerd met het oog op CO₂-opslag.

[7] Inhoud. Het voorstel bepaalt dat lidstaten er moeten op toezien dat er eerlijke en open toegang is tot transportfaciliteiten en opslaglocaties voor CO₂. Zowel voor de exploratie naar potentiële opslaglocaties als voor het opslaan van CO₂ gaat de richtlijn uit van een vergunningensysteem waaraan een aantal vereisten wordt gesteld zoals non-discriminatoire vergunningverlening. Daarnaast stelt de richtlijn gedetailleerde vereisten aan de opslagvergunning, de monitoring van het opgeslagen CO₂, inspecties, maatregelen in geval van lekkages, het stellen van financiële zekerheid voorafgaand aan de vergunningverlening en vereisten voor de sluiting van opslaglocaties. Het voorstel legt de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor de opslag bij de staat. Zo wordt de staat verplicht een bevoegde autoriteit aan te wijzen die de verantwoordelijkheid, inclusief alle juridische verplichtingen, over de opgeslagen CO₂ moet overnemen als deze definitief gesloten zijn en ook als er sprake is van grote onregelmatigheden bij de opslagactiviteiten (zoals bijvoorbeeld aanzienlijke lekkages).

[8] Wijzigingen bestaande richtlijnen. Voor de al bestaande richtlijnen zijn de belangrijkste wijzigingen onder meer dat alle nieuwe (grote) verbrandingscentrales beschikbare ruimte moeten voorzien voor een CO₂-afvanginstallatie alsook dat er nader onderzoek verricht werd naar de beschikbaarheid van CO₂-opslaglocaties en CO₂-transportfaciliteiten en naar de technische haalbaarheid van retrofit (latere

¹ Voorstel voor een richtlijn betreffende de geologische opslag van koolstofdioxide en tot wijziging van de Richtlijnen 85/337/EEG en 96/61/EG van de Raad, de Richtlijnen 2000/60/EG, 2001/80/EG, 2004/35/EG en 2006/12/EG en Verordening (EG) nr. 1013/2006.

inpassing van CO₂-afvanginstallaties bij centrales) van de installatie voor de afvang van CO₂.

[9] **Rol van de Commissie.** Zowel de conceptvergunningen voor de opslag als de conceptgoedkeuring door de staat van de definitieve overdracht van opslaglocaties aan de staat, moeten aan de Commissie worden voorgelegd.

1.3.2. Mededeling van de Commissie

[10] **Mededeling van de Commissie.** De techniek voor CCS is nog niet afdoende ontwikkeld om CCS door de markt tot stand te laten komen. Daarom beschreef de Commissie in een mededeling op welke wijze ze grootschalige CCS-demonstratieprojecten wil ondersteund zien². Doel van deze projecten is de techniek van CCS op gang te brengen zodat deze vanaf 2020 een financieel aantrekkelijke klimaatmaatregel kan zijn.

1.3.3. Europees Parlement

[11] **Amendementen van het Europees Parlement.** Op 17 december 2008 amendeerde het Europees Parlement het voorstel van de Commissie waardoor de tekst van de richtlijn nagenoeg definitief werd. Het belangrijkste discussiepunt was de financiële steun die CCS-demonstratieprojecten zullen krijgen. Uiteindelijk besliste men om een deel van de reserve van CO₂-emissierechten voor nieuwkomers te gebruiken ten voordele van CCS-demonstratieprojecten. Daarnaast amendeerde men ook de rol van de Commissie bij de evaluatie ('review') van de ontwerpopslagvergunningen en de overdracht van aansprakelijkheid, de samenstelling van de CO₂-stroom, de overdracht van aansprakelijkheid naar de overheid en de verplichting van Capture Readiness voor nieuwe stookinstallaties.

1.3.4. Voorontwerp van decreet

[12] **Uitgangspunt: milieurisico's tot een minimum beperken.** Het luik inzake de geologische opslag van koolstofdioxide sluit aan bij de definitieve tekst van de richtlijn, zoals die door de Europese Commissie op 23 januari 2008 gepresenteerd werd en vervolgens geamendeerd werd op 17 december 2008. Mede doordat de geologische opslag van koolstofdioxide nog een relatief nieuwe techniek is en er nog veel onduidelijkheid bestaat over de mogelijke milieurisico's, voorziet de tekst van de richtlijn, en bijgevolg ook het ontwerp van decreet, in maatregelen die de milieurisico's moeten beperken.

[13] **Vergunningsstelsel.** Via een verplicht systeem van voorafgaande opsporingsvergunningen worden potentiële opslagcomplexen in Vlaanderen nauwkeurig in kaart gebracht. Potentiële opslagcomplexen zullen aan een selectie worden onderworpen alvorens ze daadwerkelijk in aanmerking kunnen komen om te fungeren als opslaglocatie. De geologische opslag van koolstofdioxide zal

² [1] Mededeling van de Commissie over de steun voor demonstratie in een vroeg stadium van duurzame elektriciteitsproductie met behulp van fossiele brandstoffen. COM(2008) 13 definitief.

uiteraard ook onderworpen zijn aan de MER-regelgeving.

[14] Voorwaarden. Daarnaast worden voorwaarden gesteld inzake de samenstelling van de koolstofdioxidestroom en wordt een aanvaardingsprocedure uitgewerkt. Het ontwerp van decreet voorziet uitgebreide monitorings- en rapportageverplichtingen in hoofde van de exploitant. Via een systeem van routine- en bijkomende inspecties worden de opslaglocaties grondig gecontroleerd. Bij significante onregelmatigheden of lekkages worden onmiddellijk corrigerende maatregelen getroffen op basis van een vooraf goedgekeurd plan.

[15] Financiële zekerheid. Alvorens een aanvraag voor een opslagvergunning wordt ingediend, dient de potentiële exploitant via een financiële zekerheid of een gelijkwaardige voorziening te waarborgen dat in principe kan worden voldaan aan alle verplichtingen die voortvloeien uit de geologische opslag van koolstofdioxide.

[16] Overdracht van de aansprakelijkheid. De verplichtingen van de exploitant bij afsluiting van de opslaglocatie en in de periode na de afsluiting, worden duidelijk omschreven in het ontwerp van decreet. Nadat een opslaglocatie is afgesloten, blijft de exploitant verantwoordelijk voor het onderhoud, de monitoring, het toezicht, de rapportering en de corrigerende maatregelen. Uiteindelijk wordt de verantwoordelijkheid voor een afgesloten opslaglocatie overgedragen aan het Vlaamse Gewest, maar enkel op voorwaarde dat uit alle beschikbare gegevens blijkt dat het opgeslagen koolstofdioxide voor onbeperkte tijd volledig ingesloten blijft.

[17] Voorwaarden voor toegang. Ten slotte wordt een kader uitgewerkt waarbinnen potentiële gebruikers onder welbepaalde voorwaarden toegang kunnen krijgen tot de transportnetwerken van koolstofdioxide en tot de opslaglocaties, met het oog op de geologische opslag van door hen geproduceerd of afgevangen koolstofdioxide.

2. Advies

[18]Hoogdringendheid. Het is niet duidelijk waarom het ontwerpdecreet zo hoogdringend moet worden goedgekeurd. De Raad begrijpt dat het luik over gaswinning prioriteit verdient. De Europese Commissie heeft immers bezwaren bij de omzetting van Richtlijn 94/22/EG van 30 mei 1994 betreffende de voorwaarden voor het verlenen en het gebruik maken van vergunningen voor de prospectie, de exploratie en de productie van koolwaterstoffen. Maar dit kan moeilijk de hoogdringendheid verantwoorden. Het tweede luik betreft de omzetting van de nog maar net afgeronde Europese CCS-richtlijn. De ijver van de Vlaamse Regering maakt dat de tekst van het ontwerpdecreet op verschillende plaatsen nog leemtes bevat die later zullen moeten worden ingevuld. Deze haast is vreemd, omdat, zoals eerder vermeld, de technologie die het ontwerpdecreet wil reguleren nog volop in ontwikkeling is en niet op korte termijn verwacht wordt.

De Raad vraagt zich dan ook af of er een link is met de bouw van aangekondigde steenkoolcentrales, onder meer in de haven van Antwerpen. Deze centrales worden verwacht CCS te willen gebruiken. We moeten echter opmerken dat EON, de projectontwikkelaar in de haven van Antwerpen, al aangaf eerder richting Rotterdam te kijken om de eventuele afgevangen CO₂ voor opslag naartoe te transporteren.

[19]Afstemming met andere gewesten. Door de hoogdringende behandeling van het decreet laat de Vlaamse Regering de kans voorbijgaan om dit decreet eventueel af te stemmen op de andere gewesten. De Raad vraagt dat de regering alsnog nagaat welke plannen de andere gewesten hebben. Het zou geen blijk van verstandig bestuur zijn als door nalatigheid op het vlak van onderling overleg, de Europese richtlijn significant verschillend zou worden omgezet.

2.1. Het opsporen en het winnen van koolwaterstoffen in de Vlaamse ondergrond

[20]Ruimtelijke afbakening. Volgens Richtlijn 94/22/EG behoudt elke lidstaat het recht om te bepalen welke gebieden binnen haar grondgebied worden opengesteld voor het opsporen en het winnen van koolwaterstoffen. Deze bepaling wordt in het ontwerpdecreet vertaald in artikel 9. Daarin wordt onder andere gesteld dat een vergunning niet wordt verleend als de aanvraag slaat op een gebied dat de Vlaamse Regering niet wil openstellen voor het opsporen of het winnen van koolwaterstoffen. Op welke manier en op basis van welke criteria de Vlaamse Regering deze gebieden zal afbakenen, wordt niet geëxpliciteerd in het ontwerpdecreet. De Mineraad benadrukt dat bij deze afbakening de doelstellingen van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen en de bindende bepalingen van de ruimtebalans moeten bewaakt worden.

[21]Planmatige aanpak. Artikel 15, §1, bepaalt dat het winnen van koolstoffen enkel toegelaten is overeenkomstig een, door de Vlaamse Regering goedgekeurd, winningsplan. De Raad betreurt echter dat het decreet niet aanstuurt op een overkoepelende, planmatige aanpak van het beleid inzake het opsporen en het winnen van koolwaterstoffen, naar analogie met het Oppervlakedelfstoffendecreet.

Dit decreet schrijft voor dat naast een set van bijzondere oppervlaktedelfstoffenplannen een algemeen plan wordt opgemaakt dat betrekking heeft op het gehele grondgebied van het Vlaamse Gewest. De plannen zijn gebaseerd op ontwikkelingsperspectieven voor een termijn van minimaal 25 jaar en ze bevatten acties voor de komende 5 jaar. De Raad vraagt daarom om in het ontwerpdecreet ook een bepaling op te nemen die de uitwerking van een algemeen plan inzake het opsporen en het winnen van koolwaterstoffen en de opslag van CO₂ verplicht. Dit plan kan een kader bieden voor een duurzaam beleid inzake het opsporen en het winnen van koolwaterstoffen en het biedt meteen ook een beoordelingsgrond voor de goedkeuring van de projectgebonden winningsplannen.

[22] Specificeer 'nadelige gevolgen voor het milieu'. Artikel 13, 1°, van het ontwerpdecreet schrijft voor dat de houder of de laatste houder van een vergunning alle maatregelen neemt die redelijkerwijs van hem verwacht kunnen worden en dit om te voorkomen dat de activiteiten waarop de vergunning slaat nadelige gevolgen voor het milieu zouden veroorzaken. De Raad vindt deze bepaling te vaag en pleit ervoor dat in het kader van een betere afstemming op de sectorale wetgeving hier de terminologie van het DABM wordt overgenomen. Er wordt in het DABM niet gesproken over 'nadelige gevolgen voor het milieu' maar over milieuverstoring als koepelbegrip voor verontreiniging, onttrekking en aantasting.³ Daarnaast zou dit voorschrift verder moeten gaan dan het 'voorkomen' van milieuverstoring. Het DABM spreekt niet enkel over het voorkomen, maar ook over het beperken en, in voorkomend geval, zelfs over het ongedaan maken van milieuverstoring.⁴

2.2. Het geologisch opslaan van koolstofdioxide in de Vlaamse ondergrond

[23] Minderwaardige oplossing. De Mineraad wenst eerst en vooral te benadrukken dat de opslag van CO₂ (carbon capture and storage - CCS) ten hoogste een minderwaardige klimaatoplossing kan worden. Het helpt inherent onduurzame energieproductiemethoden en grondstoffen langer in gebruik te houden. Met name het gebruik van steenkool veroorzaakt, zowel op sociaal als op ecologisch vlak, onaanvaardbare negatieve effecten. En dit bovenop de grote klimaatimpact die het gebruik van steenkool met zich meebrengt. Dit alles wordt niet opgelost door de CO₂ op te vangen en onder de grond op te slaan. Energiebesparing en hernieuwbare energie moeten bijgevolg een beleidsprioriteit blijven. En dit zowel wat betreft onderzoeks- en ontwikkelingsinspanningen, als wat betreft de steun voor investeringen op het terrein.

Bovendien veroorzaakt de toepassing van CCS in de betrokken energiecentrales een niet te verwaarlozen efficiëntieverlies. De Europese Commissie schat de rendementsdaling op 5 tot 15 %, in hoofdzaak te wijten aan de opvang en de compressie van de gassen. Dit leidt tot een toename in het gebruik van fossiele brandstoffen. CCS leidt met andere woorden tot een verhoogd gebruik van steenkool, als het wordt toegepast op steenkoolcentrales. Dit leidt op zijn beurt tot

³ Art.1.1.2, §1, van het decreet houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid (05.04.1995).

⁴ Art.5.1.2, §2, van het decreet houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid (05.04.1995).

hogere emissies van onder andere PM₁₀, NH₃ en kwik⁵. In een regio als Vlaanderen waar de luchtkwaliteit vandaag niet aan de kwaliteitsdoelstellingen voldoet, zijn dit belangrijke vaststellingen.

Deze negatieve aspecten van de techniek komen onvoldoende naar voor in de memorie van toelichting.

[24] CCS hoogst onzeker. De Mineraad drukt er verder op dat - in tegenstelling tot wat de nota aan de regering laat uitschijnen - de onzekerheden over de technische / economische haalbaarheid van CCS nog zeer groot zijn. CCS werd nog nergens op industriële schaal aangetoond. Alle proefprojecten, inclusief het Vattenfallproject, zijn kleinschalig en focussen op slechts een aspect in de keten. De volledige keten afvang, transport en opslag is nog nergens ter wereld op voldoende grote schaal aangetoond. Een van de grote onzekerheden bij CCS is de kost van het afvangen van de CO₂ van elektriciteitscentrales. De voorziene EU financiering van 6-9 miljard euro voor grootschalige CCS projecten heeft als bedoeling de eerste elektriciteitscentrales met CCS te laten beginnen werken vanaf ongeveer 2015. Dit maakt dat de technologie niet meer significant zal bij kunnen dragen tot het ombuigen van de globale emissies van broeikasgassen voor 2020. Dit is echter nodig om de klimaatverandering te beperken tot een gemiddelde opwarming van minder dan 2°C in vergelijking met pre-industriële niveaus.

Uit recent gepubliceerd onderzoeksmateriaal⁶ blijkt bovendien dat het meest langlopende en grootschalige opslagexperiment tot nu toe – het Sleipnerveld – ernstige gebreken vertoont. Dit is significant omdat het Sleipnerproject gebruikt wordt om aan te tonen dat de techniek klaar is voor grootschalige implementatie.

Het Sleipner-CO₂-project is het langst lopende project. Het heeft van 1996 tot nu ongeveer 1 miljoen ton CO₂ geïnjecteerd in een zoutwaterlaag onder de zeebodem in de Noordzee. De Utsiraformatie, waar het Sleipnerveld deel van uitmaakt, wordt door de trekkers van het project beschreven als potentiële opslagplaats van de totale Europese uitstoot voor vele jaren.

In de lente van 2008 verliet StatoilHydro een deel van het project toen door lekkend proceswater van de Utsiraformatie, duidelijk werd dat na al die jaren de geologie van de site nog altijd onvoldoende gekend was. Een studie van het Noorse Petroleumdirectoraat keerde de inschatting van het opslagpotentieel van de Utsiraformatie om van 'able to store all European emissions in hundreds of years' naar 'not very suitable'.

[25] Emissiestandaard voor geplande centrales. Momenteel bouwen of plannen projectontwikkelaars in Europa voor ongeveer 66 GW nieuwe capaciteit aan steenkoolcentrales⁷. Deze centrales hebben normaal gezien een levensduur van

⁵ Koornneef, J. ,van Keulen, T. , Faaij, A. & Turkenburg, W. (2008). Life cycle assessment of a pulverized coal power plant with post-combustion capture, transport and storage of CO₂. International journal of greenhouse gas control, Elsevier.

⁶ Leakages in the Utsira formation and their consequences for CCS policy, Greenpeace briefing, 1/12/2008.

⁷ Graus et al. 2008.

ongeveer 40 jaar, en dreigen een zeer grote verhoging van de uitstoot van broeikasgassen te veroorzaken. Het Europese Emissiehandelssysteem zorgt er tot nog toe onvoldoende voor dat koolstofintensieve infrastructuur in Vlaanderen en Europa ontmoedigd wordt.

De Raad steunt daarom het principe van een technologieneutrale CO₂ emissiestandaard van 350g CO₂/kWh voor elektriciteitscentrales met een vermogen groter dan 300 MW. Vanaf 2010 moeten alle vergunningen voor nieuwe centrales een datum voorzien tussen 2015 en 2020, waarop ze aan deze emissiestandaard moeten voldoen. Bestaande centrales moeten een paar jaar later volgen.

[26] Onzeker potentieel in België, dus grotere afhankelijkheid van buitenland.

Verder is nog zeer veel onzeker over de mogelijkheden voor CO₂-opslag in België. Er werd nog maar recent gestart om de geschiktheid van de verschillende geologische lagen in België in kaart te brengen. Het potentieel van deze lagen is nog onvoldoende ingeschat. Onderzoekers van onder meer Vito, ULg en Ecofys kwamen in een recent onderzoek⁸, uitgevoerd in opdracht van het federaal wetenschapsbeleid, tot de conclusie dat vooral nog heel veel bijkomend onderzoek nodig is.

Het wordt al wel duidelijk dat we opnieuw afhankelijker worden van het buitenland om onze CO₂ naartoe te transporteren, omdat het potentieel dat men eerst vermoedde, nooit aanzienlijk zal zijn. Dit wordt overigens bevestigd door de stelling van EON dat het transport overweegt van Antwerpen naar Rotterdam van de eventueel in de toekomst afgevangen CO₂.

Vlaanderen dreigt dan ook bij toepassing van CCS een afhankelijkheid van import van fossiele brandstoffen aan te vullen met een nieuwe afhankelijkheid van export van de erdoor veroorzaakte CO₂-stromen. Dit is duidelijk volledig in tegenstrijd met het streven naar grotere energieonafhankelijkheid.

[27] Andere mogelijke opslagtoepassingen. Ook zijn er opportuniteitskosten verbonden aan het gebruik van de ondergrond voor de opslag van koolstofdioxide. Er zijn namelijk nu en in de toekomst andere vormen van het gebruik van de ondergrond mogelijk, zoals het aanleggen van strategische voorraden (bv. opslag van aardgas) of de ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen (bv. geothermisch gebruik van waterhoudende grondlagen). Vlaanderen moet zich daarom ernstig beraden over de wenselijkheid van ondergrondse opslag van koolstofdioxide in vergelijking met andere mogelijkheden.

Op deze afweging gaat de memorie van toelichting niet in.

[28] Versterking rol Vlaams Parlement. De Minaraad vraagt om de rol van het Vlaams Parlement in het voorliggende decreet te versterken. Concreet suggereert de Raad – naar analogie met de regeling in het decreet van 15 juni 1994 betreffende de milieubeleidsovereenkomsten – dat het ontwerp algemeen plan

⁸ <http://www.pss-ccs.be>

inzake het opsporen en het winnen van koolwaterstoffen en de opslag van CO₂ (zie paragraaf 21) meegedeeld wordt aan de voorzitter van het Vlaams Parlement. Het Vlaams Parlement heeft vervolgens een termijn van vijftienveertig dagen na ontvangst van het ontwerpplan om zich via een resolutie of bij een met redenen omklede motie te verzetten tegen het ontwerpplan.

Beslissingen op projectniveau (bv. het verlenen van vergunningen) moeten toevertrouwd worden aan de Vlaamse Regering en niet aan één enkele minister, gezien de langetermijnpact. Bij het begin van elke legislatuur wordt een delegatiebesluit opgemaakt. De Minaraad vraagt dan ook dat in het decreet wordt opgenomen dat deze bevoegdheden niet gedelegeerd kunnen worden.

[29] Combinatie CCS en gaswinning. Het ontwerp van decreet betreffende de diepe ondergrond behandelt zowel het winnen van koolwaterstoffen als de geologische opslag van koolstofdioxide in de ondergrond, mede omdat er technieken onderzocht worden waarbij de winning van koolwaterstoffen (methaangas/mijn gas) gecombineerd kan worden met CO₂-opslag (ECBM – Enhanced Coal Bed Methane Recovery). De Raad wijst erop dat bij deze techniek nog grote vragen bestaan, zeker omdat uitgeputte steenkoollagen in het algemeen weinig geschikt zijn om CO₂ op te slaan.

Een belangrijke zorg is dat steenkool opzwellt in de aanwezigheid van CO₂, waardoor zijn permeabiliteit (doordringbaarheid) en injecteerbaarheid verminderen. CO₂ maakt steenkool bovendien zachter, wat ook de opslagcapaciteit op lange termijn onzeker maakt. Steenkoollagen bevinden zich in veel gevallen (ook in Limburg) onder belangrijke waterdragende lagen. Deze kunnen kwetsbaar zijn voor verontreiniging indien er lekken zouden ontstaan in de opgeslagen CO₂-stromen.

De Raad vraagt zich bovendien af of de twee luiken van het ontwerpdecreet afzonderlijk de verschillende aspecten van de gecombineerde toepassing van winning en opslag dekken, indien men toch zou overgaan tot ECBM.

[30] Zuiverheid CO₂-stromen. Het decreet neemt de terminologie van het voorstel van richtlijn over, in die zin dat artikel 47 stelt dat de CO₂-stroom voor het 'overgrote deel' uit CO₂ moet bestaan. Dit is een veel te vage bepaling. Het speciaal IPCC-rapport over CCS stelt dat de zuiverheid van de stroom een belangrijke invloed heeft op het ontwerp van de afvang, transport en injectie-installaties, en op de opslagcapaciteit van de geselecteerde sites (sectie 5.3.6)⁹. Onzuiverheden kunnen ook leiden tot snellere contaminatie van ondergrondse drinkwaterreservoirs. Volgens dit rapport is met de huidige technologie een zuiverheid van 99,9% haalbaar. In Japan is deze zuiverheidsgraad ondertussen als standaard opgenomen.

Het alternatief, namelijk het vaststellen van concentratiegrenzen voor afzonderlijke pollutanten, is onrealistisch omdat niet duidelijk is wat veilige bovengrenzen zouden zijn. Alles hangt bovendien af van de eventuele interactie tussen de verschillende elementen van onzuiverheden en van de minerale

⁹ <http://www.ipcc.ch/ipccreports/srccs.htm>

samenstelling van de specifieke opslagplaats. Een locatiespecifieke definiëring van concentratiegrenzen vergt een grondige karakterisatie van de site.

Het ontwerpdecreet voorziet beide opties (artikel 47) en geeft de regering de bevoegdheid om nadere regels te bepalen over de stroom en de aanvaardingsprocedure. Alinea 3 van artikel 47 laat echter onbeslist of de regering nadere regels kan of zal bepalen.

De Raad is voorstander om 99,9% als norm voor de zuiverheid van de CO₂-stroom vast te leggen in het decreet. Ze dringt er dan ook op aan om in artikel 47, §3, de tweede optie te weerhouden, waarbij de regering nadere regels vastlegt.

[31] Permanent en lekloos ontbereren definitie. Omdat CO₂ over lange periodes opgeslagen moet worden is de overdracht van de verantwoordelijkheid van de opslagsite aan de overheid van groot belang. Het ontwerp van decreet gaat hier zeer licht over. Artikel 53 bepaalt min of meer dat de overdracht kan gebeuren als wordt aangetoond dat er geen lekken meer zijn. Het decreet laat in het midden hoe men dit moet aantonen. Het lijkt überhaupt bijzonder moeilijk. Het decreet laat verder na om te definiëren wat men bedoelt met de afwezigheid van lekken. In de literatuur gaat men uit van aanvaardbare lekkingspercentages, niet van absoluut lekloze opslagplaatsen. Het decreet laat meer in het bijzonder dus na om te definiëren welke hoeveelheid CO₂ jaarlijks aanvaardbaar wordt geacht om te ontsnappen.

Dit aanvaardbaar lekkingspercentage hangt nauw samen met de klimaatdoelstelling die men nastreeft.¹⁰ Haugan en Joos toonden aan dat de globale gemiddelde lekkingspercentages niet meer dan *0,001 percent per jaar* mogen bedragen als men de opwarming van de aarde lager wil houden dan 2°C. Dit betekent uiteraard dat de sites over *lange periodes* (honderden tot duizenden jaren) moeten worden opgevolgd en gemeten om de effectiviteit van de opslag te controleren.

Maar ook dit neemt de bezorgdheid niet weg. Er is immers geen sluitende manier om aan te tonen dat CCS veilig kan worden toegepast. Ondanks alle controles kan er altijd een onverwacht lek optreden. Dit heeft uiteraard belangrijke consequenties voor de financiële aansprakelijkheid van de opslag.

In ieder geval is het in de visie van de Raad noodzakelijk dat de decreetgever aangeeft welke percentages aanvaardbaar zijn en wat verstaan wordt onder 'permanent'.

[32] Financiële zekerheid. Artikel 58 lijkt te suggereren dat de financiële bijdrage enkel de monitoring na overdracht moet dekken: "*De financiële bijdrage moet ten minste de geraamde monitoringskosten voor een periode van dertig jaar dekken.*" Het is onduidelijk of de projectontwikkelaar een provisie moet aanleggen om schade te herstellen van ongevallen die plaatsvinden na het overdragen van de verantwoordelijkheid. Hoe wordt de grootte van zo'n eventuele provisie ingeschat?

¹⁰ Last Gasp of the Coal Industry. By Gabriela von Goerne and Fredrik Lundberg.
<http://www.climnet.org/resources/APC21.pdf>

Naar analogie van de nucleaire sector (provisies afvalberging) is een dergelijke provisie meer dan noodzakelijk.

De Raad vraagt dat het decreet bepaalt dat een afzonderlijk en onafhankelijk beheerd fonds moet worden opgericht. Het is immers belangrijk te vermijden dat de maatschappij moet opdraaien voor de kosten indien er na verloop van tijd iets misloopt. Dit fonds moet de monitoring dekken voor een voldoende lange periode na het afsluiten en het overdragen van de site, met name een periode van minstens 100 jaar. Verder moet het fonds de kosten dekken van de eventuele schade die optreedt na de overdracht, en zeker ook van de eventuele noodzaak om bijkomende nieuwe klimaatinvesteringen te doen als de opgeslagen CO₂ zou vrijkomen.

[33] Inleveren van CO₂-rechten bij lekken. De Raad meent dat in artikel 51, dat de maatregelen bij significante onregelmatigheden of lekkage regelt, een expliciete regeling van de verplichtingen inzake het inleveren van rechten in geval van lekkages overeenkomstig Richtlijn 2003/87/EG ontbreekt. Dit is niet enkel van belang in de periode van afsluiting of na afsluiting (artikel 52), maar ook tijdens de periode waarin de opslag gebeurt.

[34] Gebruik van registers. Artikel 52, §4, stelt dat de minister een register van verleende opslagvergunningen en van alle afgesloten opslaglocaties en omliggende opslagcomplexen aanlegt en up-to-date houdt. Hierbij staat vermeld dat *"Bij relevante planningsprocedures en bij het vergunnen van activiteiten die de geologische opslag van koolstofdioxide in de geregistreerde opslaglocaties kunnen beïnvloeden of daardoor beïnvloed kunnen worden, wordt rekening gehouden met dat register"*. Deze bepaling is enkel goed uitvoerbaar als er wordt verduidelijkt welke die relevante plannings- en vergunningsprocedures precies zijn en als er in die wetgeving wordt verwezen naar dat register.

[35] CO₂ als afvalstof. Volgens de huidige Vlaamse en Europese regelgeving lijkt het alsof koolstofdioxide in de context van het ontwerpdecreet ook valt onder de definitie van een afvalstof. Om die reden is in de Europese Richtlijn voorzien dat de Europese afvalwetgeving wordt gewijzigd zodat koolstofdioxide, afgevangen en getransporteerd met het oog op geologische opslag, wordt uitgesloten uit het toepassingsgebied van Richtlijn 2006/12/EG. Dit is van belang voor eventueel grensoverschrijdend transport van CO₂. De Minaraad wijst erop dat een uitzondering voor CO₂-stromen op de definitie van afvalstof alleen kan op voorwaarde dat er geen onzuiverheden in zitten. Het Afvaldecreet moet dan ook vastleggen dat enkel CO₂-stromen met een voldoende hoge zuiverheid (paragraaf 30) uit de definitie van afvalstof kunnen worden gehouden.

[36] Inspectie beter regelen. Het ontwerpdecreet laat na duidelijk te regelen wie verantwoordelijk is voor de inspectie van de opslag en het transport en hoe deze inspectie moet worden uitgevoerd. De Raad vraagt dat het decreet bepaalt dat hier nadere regels worden over opgesteld door de regering (art. 50, §5).

[37] Rol buurlanden in vergunningsprocedure. Zowel de vergunningen als de goedkeuring van de overdracht moeten in de conceptfase aan de Commissie worden voorgelegd. De Raad suggereert om ook de relevante buurregio's en buurlanden te betrekken in de fase van de conceptvergunning. Zeker als er een risico bestaat dat de CO₂-pluim migreert voorbij de landsgrens. Gezien de

mogelijke opslaglocaties in Antwerpen en Limburg lijkt dit geen onrealistisch scenario.