

CCUS als onderdeel van een duurzame(re) EU

Alec Van Vaerenbergh en Livia Van Severen

SCB / VlaVER / KU Leuven – Capita Selecta Energierecht – 23 mei 2024

1. Naar een ambitieuzer beheer van CO2 in de EU



1. Introductie

1.1 Wat is CCUS?

- Definities:
 - Carbon Capture
 - Carbon Removals
 - Carbon Storage
 - Carbon Usage



1. Introductie

1.2 Belang van CCUS

- Essentieel instrument in de transitie naar een koolstofarme economie en het halen van de Europese klimaatdoelstellingen
- Maakt CO₂-reductie mogelijk in sectoren waar weinig alternatieven voorhanden zijn, zoals de cement- en staalindustrie



1. Introductie

1.3 Enkele doelstellingen

- 2030
 - 50 miljoen ton CO₂ per jaar moet geologisch worden opgeslagen
- 2040
 - 280 miljoen ton CO₂ per jaar moet worden afgevangen
- 2050
 - 450 miljoen ton CO₂ per jaar moet worden afgevangen



2. EU wetgevend kader (1)

2.1 CCS-richtlijn 2009/31/EG

- Doelstelling
- Selectie van opslaglocaties
- Vergunningsvereisten
- Monitoring en rapportering
- Aansprakelijkheid
- Financiën
- Transparente en niet-discriminerende toegang

→ In Vlaanderen omgezet naar het « Decreet Diepe Ondergrond »



2. EU wetgevend kader (2)

2.2 Verordening Nettonulindustrie

- 25 april 2024: MEPs keuren Verordening voor Nettonulindustrie goed
- Focus op:
 - CCS-projecten = strategische nettonultechnologieën
 - Vereenvoudigd vergunningsproces voor CCUS/CCS-projecten



2. EU wetgevend kader (3)

2.3 Andere regelgevende initiatieven

- EU-ETS
 - Rechten voor emissies die geacht worden permanent te zijn afgevangen en gebruikt/opgeslagen moeten niet te worden afgeleverd
- Innovatiefonds
 - Opgericht met opbrengsten uit EU-ETS
 - Ondersteunt CCS-projecten ten belope van 10 miljoen ton CO₂ per jaar



3. Uitdagingen voor CCUS

- Economisch levensvatbare business case
 - Hoge initiële investeringskosten
 - Prijs EU-ETS <> investeringskosten CCUS (zie *infra*)
- Ontbreken volledig regelgevingskader voor de gehele waardeketen van CO₂-afvang, -opslag en -gebruik
- CO₂-specifieke risico's
 - Aansprakelijkheid lekkages
 - Niet-beschikbaar zijn van de vervoers- of opslaginfrastructuur
- Coördinatie tussen EU en lidstaten voor grensoverschrijdende projecten

4. Voorgestelde oplossingen (1)

4.1 Ontwikkeling vervoersinfrastructuur voor een eengemaakte CO2-markt

- Voorbereidende werkzaamheden → regelgevingspakket voor CO2-vervoer
- EU-breed planningsmechanisme → samenwerking lidstaten en CCUS-forum + hergebruik bestaande infrastructuur
- Europese ondersteuning grensoverschrijdende infrastructuurprojecten
- Emissieboekhouding → verdere aanpassing regels binnen EU-ETS voor CO2-vervoer, aansprakelijkheid lekkage
- Minimumnormen voor CO2-stromen



4. Voorgestelde oplossingen (2)

4.2 Afvang, opslag en verwijdering van CO₂-emissies

- Ontwikkeling platform voor vraagbundeling CO-vervoer/opslag
- Opstellen investeringsatlas van potentiële CO₂-opslaglocaties
- Ontwikkeling stapsgewijze richtsnoeren voor vergunningsprocessen voor strategische nettonulprojecten inzake CO₂-opslag
- Koolstofverwijdering integreren in het EU-ETS kader



5. Overzicht bestaande en geplande CCUS faciliteiten

Overview of existing and planned CCUS facilities

AUSTRIA

1. Vienna Green CO₂*

BELGIUM

1. Leilac 1
2. Antwerp@C*
3. Carbon Connect Delta
4. Steelanol
5. C4U
6. North-CCU-Hub
7. Power-to-Methanol Antwerp BV
8. Kairos@C^e
9. H2BE*

BULGARIA

1. ANRAV^e

CROATIA

1. Petrokemija Kutina
2. Bio-Refinery Project
3. CCGeo^e
4. CO₂ EOR Project Croatia

DENMARK

1. Greensand*
2. C4: Carbon Capture Cluster Copenhagen
3. Bifrost*

FINLAND

1. SHARC^e

FRANCE

1. DMX Demonstration in Dunkirk*
2. Pycasso*
3. K6^e
4. CalCC^e
5. **Cryocap**
6. D'Artagnan

GERMANY

1. H2morrow*
2. Leilac 2
3. BlueHyNow*
4. OXYFUEL100 (subproject of Westkuste100)
5. H2GE Rostock*

GREECE

1. Prinos CCS
2. RECODE

ICELAND

1. Orca
2. **Silverstone^e**
3. Coda Terminal^e

ITALY

1. CCS Ravenna Hub*
2. Cleankerk

THE NETHERLANDS

1. Porthos*
2. Aramis*
3. H2M*
4. H-Vision*
5. Twence*
6. **AVR-Duiven**
7. AZUR*
8. L10 CCS

NORWAY

1. **Sleipner CO₂ Storage***
2. Longship (including Northern Lights)*
3. Barents Blue*
4. Norsk e-fuel
5. Borg CO₂*
6. **Snohvit CO₂ Storage***
7. Smeaheia*

POLAND

1. Poland - EU CCS Interconnector
2. Go4ECOPlanet^e

REPUBLIC OF IRELAND

1. Ervia Cork CCS

SPAIN

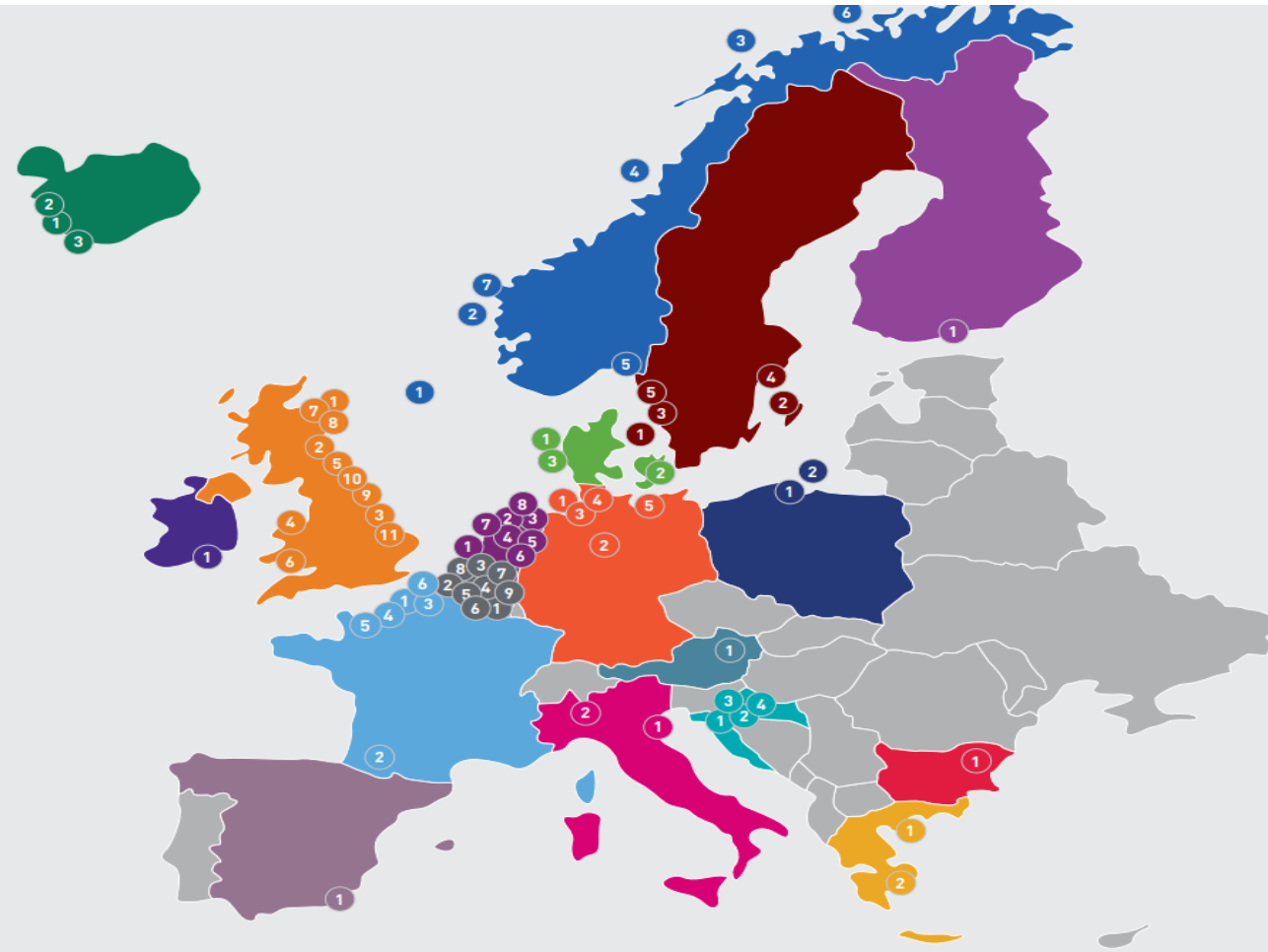
1. ECCO2

SWEDEN

1. Preem CCS*
2. Slite CCS
3. CinfraCap
4. BECCS@STHLM^e
5. Project AIR^e

UK

1. Acorn*
2. Caledonia Clean Energy
3. Zero Carbon Humber*
4. HyNet*
5. Net Zero Teesside*
6. South Wales Industrial Cluster
7. Peterhead CCS Power Station*
8. Acorn CO₂ SAPLING*
9. Northern Endurance Partnership*
10. H2Teesside*
11. H2H Saltend*



* Project where IOGP Members are involved
^e EU Innovation Fund (11 selected, 4 awarded)
 Projects listed in **bold** are in operation

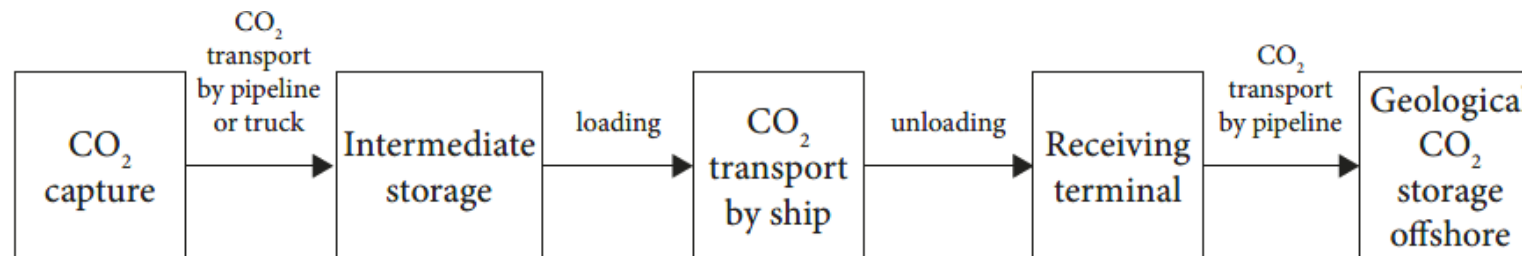
Total number of projects: **72**
 Around 80 MtCO₂/yr stored by 2030

2. *Carbon removals* en CCUS in het EU-kader: *quo vadis*



CCS en CCU onder EU ETS en CBAM

- CCS onder het Europese Emissiehandelssysteem (EU ETS)
 - Allocatie van ETS-verantwoordelijkheden binnen de CCS-keten is complexe aangelegenheid, waarbij de uitvoeringsregelgeving (MRR Verordening) nog niet alle transportvormen voor afgevangen CO₂ gelijk erkent



- CCU onder EU ETS: *work in progress*
- CCUS onder EU CBAM: toekomstmuziek...

Pro memorie: koolstofafvang vs. koolstofverwijdering

- Vereist onttrekking en opslag van koolstof uit de atmosfeer, maar kan ook met opslag van “biogene” koolstof (uit biomassa)
- LULUCF (Land Use, Land Use Change & Forestry – *nature-based solutions*) / DACCS (Direct Air Carbon Capture and Storage - industrieel) / BioCCS (Biomass-based CCS)
- Erkenning van de ermee verbonden “**negatieve emissies**”: de werkelijke, onmiddellijke compensatie van residuele BKG-emissies
 - (Voorlopig) niet onder de EU ETS
 - EU zal (normaal gezien) spoedig **een Verordening van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een certificeringskader van de Unie voor koolstofverwijderingen** definitief aannemen
 - (Voorlopig) enkel voor projecten binnen de EU

EU certificeringskader voor koolstofverwijdering

QU.A.L.ITY principle (**QU**antitative, **A**dditional, **L**ong-term storage, sustainabil**ITY**)

Certificering permanente CO₂-verwijderingen



Permanente koolstofverwijdering-units (ook sommige vormen van BioCCS die geologische opslag omvatten)

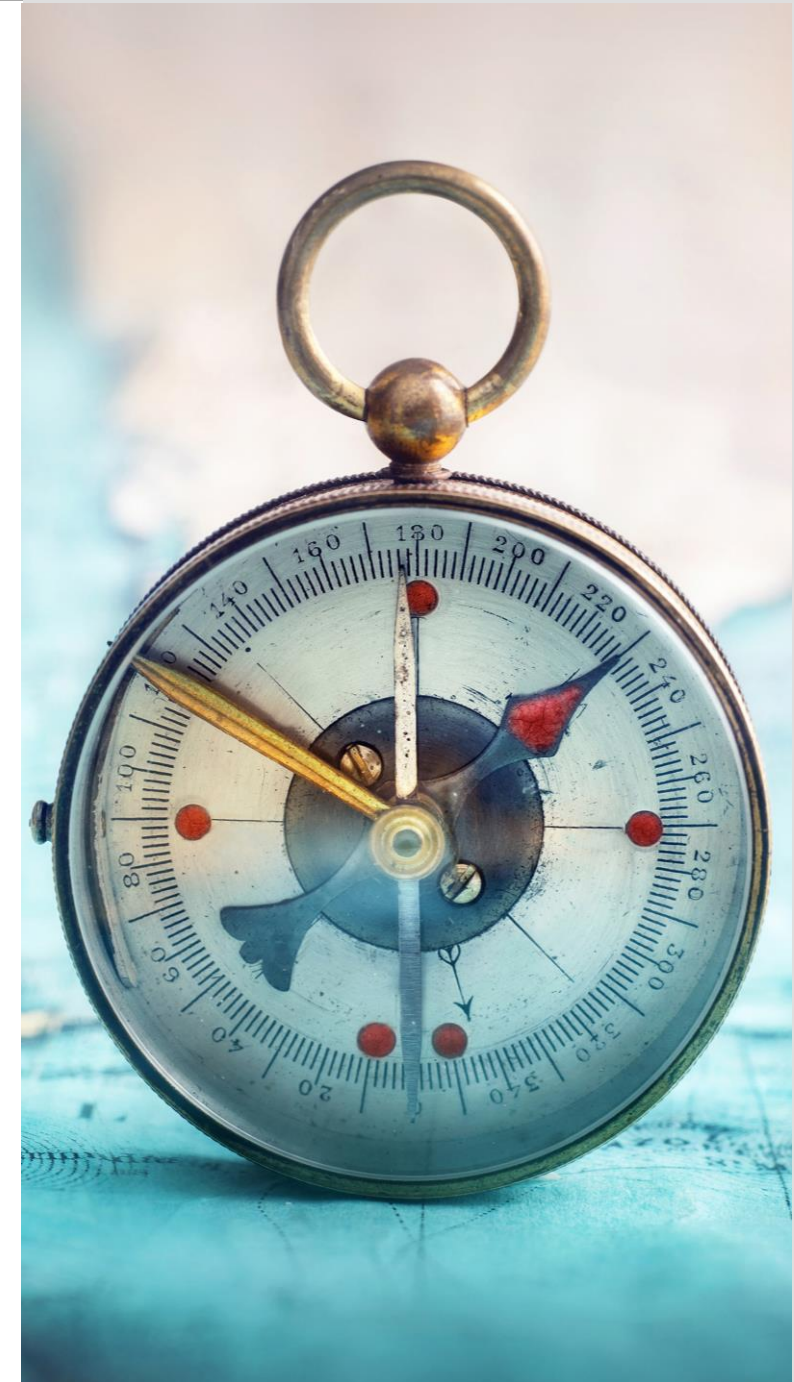
Certificering tijdelijke CO₂-verwijderingen



Koolstoflandbouw, bodememissiereducties, soil emission reduction units, tijdelijke koolstofopslag in duurzame producten

Groeiende rol voor koolstofafvang en -verwijdering

- “Net-zero” doelstellingen van landen (vb. Europese Klimaatwet) + “net-zero” doelstellingen van bedrijven vereisen koolstof-afvang, maar zeker ook koolstofverwijdering
 - **“Offsets” van emissies zullen in de EU wellicht enkel nog mogelijk zijn door gecertificeerde koolstofverwijderings-eenheden, niet meer door “fictieve” toekomstige emissiereducties**
 - Meest recente EP-voorstel voor de Richtlijn Groene Claims (Artikel 3a)) laat bedrijven enkel toe om “offset” / compensatie claims te maken met gecertificeerde koolstofverwijderings-eenheden
- ➔ Volledige integratie onder de EU ETS
- ➔ internationale doorzetting van dit paradigma door de EU



Bedankt voor uw aandacht.



Alec Van Vaerenbergh
Advocaat (Partner)
DLA Piper
T: +32 2 500 16 46
alec.van.vaerenbergh@dlapiper.com



Livia Van Severen
Advocaat (Lead Lawyer)
DLA Piper
T: +32 2 500 16 59
livia.vanseveren@dlapiper.com