EUROPA-
KOMMISSIONEN

Bruxelles, den 1.2.2017
COM(2017) 37 final

ANNEX 1

BILAG

til

RAPPORT FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET OG RÅDET

om gennemførelse af direktiv 2009/31/EF om geologisk lagring af kuldioxid

Afgørelse om, i hvilke områder der kan vælges lagringslokaliteter (artikel 4, stk. 1)

Medlemsstaterne bevarer retten til at afgøre, i hvilke områder der kan vælges lagringslokaliteter, herunder retten til ikke at tillade lagring inden for deres områder. De fleste medlemsstater tillader geologisk lagring af CO_2, men visse medlemsstater tillader ikke CO_2-lagring på deres område eller på dele af det, fordi de geologiske forhold ikke egner sig til dette formål (Finland, Luxembourg og hovedstadsregionen Bruxelles i Belgien). Nogle få medlemsstater tillader ikke geologisk lagring af CO_2 (Estland, Irland, Kroatien, Letland, Slovenien og Østrig) eller begrænser den til offshorelagring (Det Forenede Kongerige, Nederlandene og Sverige), tidsmæssigt (Tjekkiet[1]), mængdemæssigt (Tyskland[2]) eller alene til demonstrationsformål (Polen).

Fem tyske forbundsstater[3] er i færd med at udarbejde afgørelser eller har vedtaget love, der begrænser eller forbyder underjordiske lagerfaciliteter til CO_2, herunder til forskningsformål. De underliggende årsager spænder fra prioritering af anvendelserne af undergrunden, herunder til geotermisk energi, lagring af energi eller minedrift, til særligt fokus på offentlighedens interesser, herunder miljø- og turismehensyn.

Polen har identificeret ét lagringsområde – Cambrian-reservoiret i Polens eksklusive økonomiske zone (EEZ) – dybe geologiske formationer af udtømte kulbrinteforekomster og det omgivende område.

Vurdering af lagringskapacitet (artikel 4, stk. 2)

Det Forenede Kongerige: Som led i "Front End Engineering Design"-undersøgelsen inden for rammerne af det britiske udbud vedrørende kommercialisering af CCS blev der foretaget en vurdering af Goldeneye- og Endurance-lagrene, som er offentliggjort online. Det Forenede Kongerige iværksatte ligeledes et projekt vedrørende vurdering af fem andre lagre, herunder af overordnede lagringsudviklingsplaner og budget. Projektet bekræfter, at der ikke er nogen større tekniske hindringer for at lagre CO_2 i industriel skala offshore i Det Forenede Kongerige, der har lagringslokaliteter, som både kan betjene det europæiske fastland og Det Forenede Kongerige. I dette projekt blev der identificeret 20 specifikke CO_2-lagringslokaliteter (ud af 579 potentielle lokaliteter), der tilsammen udgør toppen af en meget stor national potentiel CO_2-lagringsressource, der anslås til omkring 78 000 Mt CO_2. De øverste 15 % af denne potentielle lagringskapacitet vil kunne dække behovet i Det Forenede Kongerige i ca. 100 år.

Sverige: I perioden 2011-2015 deltog Sveriges geologiska undersökning i Nordic CCS Competence Centre NORDICCS. Et af de vigtigste resultater af dette er et webbaseret nordisk CO_2-lagringsatlas, der giver et samlet overblik over lagringsfaciliteter i de nordiske lande – Danmark, Island, Norge og Sverige. Reservoirsimuleringer angiver en lagringskapacitet på 250 Mt CO_2 for hver af de to modellerede lagringsenheder i Sveriges økonomiske zone.

Nederlandene: Planen for transport og lagring af CO_2 vil blive opdateret i 2017. I den opdaterede plan vil der være fokus på, hvilke lagringslokaliteter der bliver tilgængelige fremover, om disse lokaliteter er teknisk og geologisk egnede, hvornår de bliver tilgængelige, og hvor stor deres lagringskapacitet er. Der vil ligeledes være fokus på de omkostninger, der er forbundet med at holde lokaliteterne tilgængelige for lagring af CO_2 i en bestemt periode, hvis infrastrukturen til at transportere CO_2'en til lagringslokaliteten f.eks. endnu ikke er på plads.

---

1 CO_2-lagring i naturlige klippeformationer vil ikke blive tilladt i Tjekkiet før den 1. januar 2020.

2 Tyskland har fastsat grænser for den årlige mængde CO_2, der kan lagres: 4 Mt CO_2 er den samlede nationale mængde, og der tillades lagring af 1,3 Mt CO_2 pr. lokalitet.

3 Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt og Bremen.

Grækenland har foretaget en foreløbig identifikation af egnede geologiske CO_2-lagringslokaliteter i sedimentære reservoirer i det nordlige Grækenland. Der er imidlertid behov for mere detaljerede undersøgelser for at foretage en mere præcis vurdering af den tilgængelige lagringskapacitet i disse områder.

Ungarn foretog i 2013 en vurdering af geologiske strukturer, der kan være egnet til geologisk lagring af CO_2, og af deres kapacitet.

Tyskland er i gang med en yderligere undersøgelse af CO_2-lagringskapaciteten i dybtliggende saltholdige akviferer ved brug af samme metode som for det nordamerikanske lagringsatlas med henblik på en ekspertsammenligning af metoder.

Italien er ved at afslutte en strategisk miljøvurdering, der gør det muligt at vurdere den tilgængelige lagringskapacitet.

Bulgarien: Der er udarbejdet et forslag til et projekt om yderligere vurdering af CO_2-lagringslokaliteter, og der søges finansiering.

De fleste nuværende vurderinger i medlemsstaterne er statiske og omfatter ikke aspekter såsom strømningsberegninger, migrationsveje og opløsningseffekter. Det vil være nødvendigt at undersøge disse parametre for at vælge de bedst egnede overvågningsteknikker og for at optimere potentielle CO_2-lagringsprojekter. Omkostningsmodeller vil ligeledes øge anvendeligheden af vurderinger af CO_2-lagring.

JRC er i øjeblikket ved at udvikle det første europæiske CO_2-atlas i tæt samarbejde med de europæiske geologiske undersøgelser baseret på en harmoniseret metode til vurdering af CO_2-lagring.

Forskningsprojekter af relevans for CCS-direktivet

Medlemsstaterne deltager i EU-projekter og regionale projekter: ERA-NET medfinansierer projekterne *ACT* (accelerering af CCS-teknologier) og *GeoERA* samt projektet *CGS Baltic* (geologisk lagring af CO_2 i Østersøområdet) under energisamarbejdet i Østersøområdet. Nederlandene støtter et omfattende demonstrationsprojekt – *ROAD*[4]. En række forskningsprojekter er direkte relevante for gennemførelsen af direktivet, f.eks. projekterne til fremme af en bedre forståelse af potentialet for underjordiske lagerfaciliteter, en bedre teknologi til karakterisering og vurdering af det potentielle lagringskompleks og det omgivende område, testning af CO_2-injektivitet og udvikling af bedste praksis for sikker håndtering og begrænsning af de potentielle virkninger af CO_2-lagring.

11 medlemsstater og et EØS-land[5] deltager i aktion 9 i SET-planen om en fornyet indsats for at påvise CCS i EU og udvikle bæredygtige løsninger for kulstofopsamling og -udnyttelse (CCU).

[4] ROAD-projektet, http://road2020.nl/en, der er et af de seks CCS-projekter, som er finansieret af det europæiske genopretningsprogram for energiområdet.

[5] Belgien, Det Forenede Kongerige, Finland, Frankrig, Italien, Kroatien, Nederlandene, Norge, Polen, Spanien, Sverige og Tyskland.