EUROPEISKA
KOMMISSIONEN

Bryssel den 1.2.2017
COM(2017) 37 final

ANNEX 1

BILAGA

till

RAPPORT FRÅN KOMMISSIONEN TILL EUROPAPARLAMENTET OCH RÅDET

om genomförandet av direktiv 2009/31/EG om geologisk lagring av koldioxid

Beslut om vilka områden som kan komma i fråga för val av lagringsplatser (artikel 4.1)

Medlemsstaterna bibehåller rätten att själva bestämma vilka områden som kan komma i fråga för val av lagringsplatser, inklusive rätten att inte tillåta lagring i någon del av sitt territorium. Även om de flesta medlemsstater tillåter koldioxidlagring tillåter vissa medlemsstater inte lagring av koldioxid på sitt territorium eller i vissa delar av det på grund av att de geologiska förhållandena där är olämpliga för koldioxidlagring (Finland, Luxemburg och huvudstadsregionen Bryssel i Belgien). Några få medlemsstater tillåter inte att koldioxid lagras på deras territorium (Estland, Irland, Kroatien, Lettland, Slovenien, Österrike) eller begränsar det till lagring till havs (Nederländerna, Storbritannien, Sverige), i fråga om tid (Tjeckien[1]), mängd (Tyskland[2]) eller till enbart demonstrationer (Polen).

Fem tyska delstater[3] håller på att förbereda beslut eller har infört lagar som begränsar eller förbjuder underjordisk lagring av koldioxid, även i forskningssyfte. Orsakerna sträcker sig från att man prioriterar att använda dessa underjordiska platser till exempelvis geotermisk energi, lagring av energi eller gruvdrift, till att man särskilt betonar allmänna intressen, som hänsyn till miljö och turism.

Polen har beslutat om en lagringsplats – den kambriska reservoaren inom Polens exklusiva ekonomiska zon (EEZ) – med djupa geologiska formationer av förbrukade fyndigheter av kolväten, och området runt omkring.

Bedömning av lagringskapacitet (artikel 4.2)

Förenade kungariket: Som en del av FEED-studierna (*front-end engineering and design*) inom ramen för Storbritanniens program *CCS Commercialisation Competition*, har en bedömning gjorts av lagringsplatserna Goldeneye och Endurance, som har publicerats på webben. Storbritannien genomförde också ett projekt för att bedöma ytterligare fem lagringsplatsers lämplighet för koldioxidlagring, som omfattade en beskrivning av utvecklingsplaner och budget för lagring. Projektet bekräftar att det inte föreligger några större tekniska hinder för att lagra koldioxid i industriell skala till havs i Storbritannien, och att det finns platser som kan användas även av den europeiska kontinenten. I projektet identifierades 20 specifika lagringsplatser för koldioxid (av 579 potentiella platser), som tillsammans utgör en bråkdel av ett väldigt stort urval av potentiella nationella resurser för koldioxidlagring, som beräknas klara omkring 78 000 miljoner ton koldioxid. De 15 bäst lämpade procenten av denna potentiella lagringskapacitet skulle uppfylla Storbritanniens behov i cirka 100 år.

Sverige: Under perioden 2011–2015 deltog Sveriges geologiska undersökning i Nordic CCS Competence Centre NORDICCS. Ett av de viktigaste resultaten av detta är en webbaserad nordisk lagringsatlas för koldioxid, där en heltäckande översikt ges över lagringsplatser i de nordiska länderna Danmark, Norge, Sverige och Island. Reservoarsimuleringar tyder på en lagringskapacitet på 250 miljoner ton koldioxid för var och en av de två modellerade lagringsenheterna inom Sveriges ekonomiska zon.

Nederländerna: Planen för transport och lagring av koldioxid kommer att uppdateras 2017. I uppdateringen kommer det att undersökas vilka lagringsplatser som blir tillgängliga i framtiden, om dessa platser skulle kunna vara lämpliga ur teknisk och geologisk synvinkel och vilken lagringskapacitet de har. Hänsyn kommer också att tas till kostnaderna för att hålla platserna tillgängliga för koldioxidlagring under en viss tidsperiod, om till exempel infrastruktur fortfarande saknas för att transportera koldioxid till lagringsplatsen.

---

[1] I Tjeckien kommer koldioxidlagring i naturliga bergsformationer inte att tillåtas före den 1 januari 2020.

[2] Tyskland har infört restriktioner för hur stor koldioxidmängd som får lagras per år: 4 miljoner ton koldioxid är den totala mängden för hela landet, och 1,3 miljoner ton koldioxid tillåts per lagringsplats.

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

Grekland har gjort en preliminär identifiering av lämpliga platser för geologisk koldioxidlagring i sedimentationsbäcken i norra Grekland. Men mer ingående vetenskapliga undersökningar krävs för en mer precis bedömning av vilken lagringskapacitet som finns i dessa områden.

Ungern har gjort en bedömning av geologiska strukturer som skulle kunna vara lämpliga för geologisk koldioxidlagring, och av deras kapacitet 2013.

Tyskland gör just nu ytterligare en bedömning av lagringskapaciteten för koldioxid i djupa saltvattensakviferer med hjälp av metoden för den nordamerikanska atlasen för koldioxidlagring, i syfte att göra en expertjämförelse av metoderna.

Italien håller på att slutföra en strategisk miljöbedömning som kommer att möjliggöra en utvärdering av landets tillgängliga lagringskapacitet.

Bulgarien: Det finns ett utkast till förslag om ett projekt för fortsatt utvärdering av lagringsplatser för koldioxid, och man söker i nuläget finansiering.

Majoriteten av de bedömningar som görs i medlemsstaterna i dagsläget är statiska och täcker inte aspekter som flödesberäkningar, migrationsvägar och upplösningseffekter. För att de lämpligaste övervakningsteknikerna ska väljas och för att optimera potentiella koldioxidlagringsprojekt skulle dessa parametrar behöva studeras. Dessutom skulle kostnadsmodeller göra bedömningarna av koldioxidlagringen mer användbara.

Gemensamma forskningscentrumet (GFC) håller på att utveckla den första europeiska atlasen för koldioxidlagring, i nära samarbete med de europeiska geologiska undersökningarna, utifrån en harmoniserad bedömningsmetod för koldioxidlagring.

Forskningsprojekt som har betydelse för CCS-direktivet

Medlemsstater som är delaktiga i EU-projekt och regionala projekt: Era-Net Cofund-projekt ACT – *Accelerating CCS technologies* (påskynda användningen av CCS-teknik), GeoERA och energisamarbetet i Östersjöområdet CGS Baltic (geologisk lagring av koldioxid i Östersjöområdet). Nederländerna stöder ett storskaligt demonstrationsprojekt – Road[4]. En rad forskningsprojekt är direkt relevanta för genomförandet av direktivet, till exempel sådana som leder till ökad kunskap om möjligheterna till underjordisk lagring, bättre metoder för beskrivning och bedömning av det potentiella lagringskomplexet och området däromkring, test av koldioxidens injektivitet och utarbetande av bästa metoder för säker hantering och begränsning av potentiella konsekvenser av koldioxidlagring.

Elva medlemsstater och ett EES-land[5] deltar i åtgärd 9 i SET-planen – *Renewing efforts to demonstrate CCS in the EU and developing sustainable solutions for carbon capture and use (CCU)* (Nya ansträngningar för att demonstrera CCS-teknik i EU och utveckla hållbara lösningar för koldioxidinfångning och användning).

[4] Road-projektet, http://road2020.nl/en, ett av de sex CCS-projekt som finansieras av det europeiska energiprogrammet för återhämtning (EEPR)

[5] Belgien, Finland, Frankrike, Kroatien, Italien, Nederländerna, Norge, Polen, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tyskland.