

YMPÄRISTÖVALIOKUNNAN MIETINTÖ 2/2012 vp

Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi hiilidioksidin talteenottamisesta ja varastoinnista, ympäristönsuojelulain muuttamisesta ja merensuojelulain 7 §:n muuttamisesta sekä Koillis-Atlantin merellisen ympäristön suojelusta tehdyn yleissopimuksen II ja III liitteeseen tehdyn muutoksen hyväksymisestä ja laiksi muutoksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta

JOHDANTO

Vireilletulo

Eduskunta on 2 päivänä toukokuuta 2012 lähettänyt ympäristövaliokuntaan valmistelevasti käsiteltäväksi hallituksen esityksen eduskunnalle laeiksi hiilidioksidin talteenottamisesta ja varastoinnista, ympäristönsuojelulain muuttamisesta ja merensuojelulain 7 §:n muuttamisesta sekä Koillis-Atlantin merellisen ympäristön suojelusta tehdyn yleissopimuksen II ja III liitteeseen tehdyn muutoksen hyväksymisestä ja laiksi muutoksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta (HE 36/2012 vp).

Lausunto

Eduskunnan päätöksen mukaisesti talousvaliokunta on antanut asiasta lausunnon

(TaVL 26/2012 vp), joka on otettu tämän mietinnön liitteeksi.

Asiantuntijat

Valiokunnassa ovat olleet kuultavina

- neuvotteleva virkamies Tuija Talsi ja lainsäädäntöneuvos Tuomas Aarnio, ympäristöministeriö ja
- asiantuntija Joona Turtiainen, Energiateollisuus ry.

Lisäksi kirjallisen lausunnon ovat antaneet

- Valtion teknillinen tutkimuskeskus
- Geologian tutkimuskeskus GTK
- WWF Suomi.

HALLITUKSEN ESITYS

Esityksessä ehdotetaan säädettäväksi laki hiilidioksidin talteenottamisesta ja varastoinnista sekä muutettavaksi ympäristönsuojelulakia ja merensuojelulakia. Esityksellä pantaisiin täytän-

töön keskeiset osat EU:n hiilidioksidin geologista varastointia koskevan direktiivin säännöksistä. Lisäksi ehdotetaan, että eduskunta hyväksyisi Koillis-Atlantin merellisen ympäristön suoje-

lusta tehdyn yleissopimuksen II ja III liitteen tehdyn muutoksen sekä lakimuutoksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta.

Esityksen tavoitteena on osaltaan varmistaa, että hiilidioksidin talteenottaminen, siirtäminen ja geologinen varastointi, joka tehdään ilmastomuutoksen torjumiseksi, toteutetaan ympäristön ja ihmisten terveyden kannalta turvallisesti. Hiilidioksidin varastointi geologisiin muodostumiin Suomen alueella ja Suomen talousvyöhykkeellä kiellettäisiin, koska Suomessa ei nykyisen tiedon mukaan ole sellaisia kyseisen direktiivin tarkoittamia geologisia muodostumia, joihin talteenotettu hiilidioksidi voitaisiin varastoida pysyvästi ja turvallisesti. Kieltoa voitaisiin tarkastella uudelleen hiilidioksidin talteenotto- ja varastointitekniikan kehittyessä ja jos uusissa selvityksissä kävisi ilmi, että hiilidioksidin geologinen varastointi olisi mahdollista Suomen alueella tai talousvyöhykkeellä. Hiilidioksidin varastointi vesipatsaaseen kiellettäisiin kokonaan. Suomessa talteenotettua hiilidioksidia saisi luovuttaa pysyvästi varastoitavaksi vain sellaisiin maanalaisiin geologisiin muodostumiin, jotka sijaitsevat kokonaan Euroopan unionin jäsenvaltioiden alueella tai niiden talousvyöhykkeellä tai mannerjalustalla.

Hiilidioksidin talteenottamista ja varastointia koskevassa laissa ehdotetaan säädettäväksi myös hiilidioksidin siirtoverkon käyttöoikeuksista ja niitä koskevien kysymysten ratkaisemisesta. Lisäksi talteenotettavalle hiilidioksidille asetettaisiin tietyt laatuvaatimukset, jotta hiilidioksidi voidaan siirtää ja varastoida turvallisesti aiheuttamatta haittaa ympäristölle, siirtoverkolle tai varastointipaikalle. Ympäristönsuojelulakia muutettaisiin siten, että hiilidioksidin talteenottoa koskevassa ympäristöluvassa olisi annettava hiilidioksidivirran laatua koskevat tarpeelliset määräykset. Merensuojelulakia muutettaisiin siten, että laissa säädetty jätteen tai muun aineen dumpauskielto ei koskisi hiilidioksidin pysyvää varastointia merenpohjan alaisiin geologisiin muodostumiin. Ehdotetut lait on tarkoitettu tulemaan voimaan mahdollisimman pian.

Koillis-Atlantin merellisen ympäristön suojelusta tehdyn yleissopimuksen II ja III liitteen tehty muutos tulee Suomen osalta voimaan kolmantenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun sopimuksen tallettaja on vastaanottanut Suomen hyväksymisilmoituksen. Lakimuutos lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta on tarkoitettu tulemaan voimaan samanaikaisesti.

VALIOKUNNAN KANNANOTOT

Perustelut

Yleistä

Hallituksen esityksen perusteluista ilmenevistä syistä ja saamansa selvityksen perusteella valiokunta pitää esitystä tarpeellisenä ja tarkoituksenmukaisena. Valiokunta puoltaa lakiehdotusten hyväksymistä seuraavin huomautuksin.

Hallituksen esityksen tarkoituksena on panna täytäntöön EU:n hiilidioksidin varastointia koskeva direktiivi. Hiilidioksidin talteenottoa ja varastointia (Carbon Capture and Storage, CCS) pidetään yhtenä merkittävimmistä hiilidioksidipäästöjen vähentämiskeinoista tulevaisuudessa. Hiilidioksidin talteenotossa hiilidioksidi erote-

taan teollisuuslaitoksen savukaasuista, puristetaan kokoon nestemäiseksi ja siirretään varastointipaikoille putkistojen, säiliöalusten tai muiden kuljetusvälineiden avulla. Kuljetus kaasuputkilla on tavallisin menetelmä hiilidioksidin kuljetuksessa, ja se vastaa toteutukseltaan esimerkiksi maakaasun kuljetusta. Hiilidioksidin geologisessa varastoinnissa paineistettu hiilidioksidi pumpataan syvällä maan pinnan tai merenpohjan alla sijaitseviin geologisiin muodostumiin. Varastointiin soveltuvat parhaiten hyvin huokoiset geologiset muodostumat, joissa injektointi, paineistettu hiilidioksidi pysyy eristyksissä ilmakehästä kestäväällä, maaperän luontaisella sulkukerroksella.

Hiilidioksidin talteenotto ja geologinen varastointi liittyvät EU:n päästökauppaan, sillä päästökauppadirektiivin mukaan todennetusti talteenotettu ja geologisesti varastoitu hiilidioksidi otetaan huomioon siten, ettei tästä hiilidioksidista synny päästöoikeuksien palauttamisvelvollisuutta. EU:n tavoitteena on 12:n hiilidioksidin talteenoton ja geologisen varastoinnin demonstraatiolaitoksen rakentaminen vuoteen 2015 mennessä.

Ilmasto- ja energiapolitiisessa tulevaisuusselonteossa Suomen kannalta kiinnostavana mahdollisuutena pitkän aikavälin radikaalin vähäpäästöisten polkujen kannalta pidetään hiilen talteenoton ja varastoinnin yhdistämistä bioenergian tuotantoon ja teollisuuden prosesseihin. Koska biomassa sitoo kasvaessaan hiilidioksidia ja CCS varastoi sen talteen, tuottaa bio-CCS energiaa negatiivisin päästöin. Runsaiden biomassavarojen ansiosta Suomella on hyvät edellytykset hyödyntää bio-CCS:ää hiilineutraaliuden tavoittelemisessa. Selonteossa linjataan myös, että Suomella on velvollisuus auttaa kehittämään teknologiaa, joka monien arvioiden mukaan voi olla välttämätön globaalien päästöjen leikkaamisessa kestäväälle tasolle.¹

Toistaiseksi päästövähennyksiä on saatu aikaan tavoiteltu määrä edullisemmilla keinoilla, mutta jos globaalista ilmastopöytäkirjasta päästään sopimukseen ja ilmastotoimia toteutetaan kohti EU:n pitkän aikavälin 80–95 %:n päästövähennystavoitetta vuonna 2050, tulee CCS:stä välttämätön osa myös Suomen keinovalikoimaa. On arvioitu, että tämä teknologia voi riittävillä edistämistoimilla kehittyä merkittävästi ja kaupallistua 2020- tai 2030-luvulla.²

Vuonna 2010 maailmassa oli käynnissä noin 80 suuren kokoluokan CCS:n demonstrointiprojektia eri vaiheissaan, joista viisi projektia käyn-

nissä. Kansainvälisen energiajärjestön IEA:n CCS-tiekartan mukaan (Technology Roadmap) tavoitteena on saada käyntiin 100 suuren kokoluokan CCS-projektia vuoteen 2020 mennessä, 850 projektia vuoteen 2030 mennessä ja 3 400 vuoteen 2050 mennessä.

Suuri osa hiilidioksidin varastointia varten tarvittavasta teknologiasta on jo olemassa. Injektointikaivojen poraus- ja sulkemistekniikka on öljy- ja kaasuteollisuuden ansiosta kehittynyt korkeatasoiseksi, mikä mahdollistaa syvien, syövyttävien aineiden injektointia kestävien kaivojen poraamisen sekä vaaka- että pystysuunnassa. Hiilidioksidin varastointia geologisiin muodostumiin tehdään muutamassa teollisen mitan sovellutuksessa Pohjanmerellä, Barentsinmerellä, Kanadassa ja Algeriassa. Suomea lähimmät varastointipaikat ovat norjalaisten omistamat Sleipnerin ja Snøhvitin kentät.³

Talteenottolaitosten ympäristövaikutukset

Hiilidioksidin talteenottolaitoksella on oltava ympäristölupa. Talteenotettavalle hiilidioksidille asetetaan laatuvaatimukset, jotta hiilidioksidi voidaan siirtää ja varastoida turvallisesti aiheuttamatta haittaa ympäristölle tai ihmisten terveydelle, siirtoverkolle tai varastointipaikalle. Hiilidioksidin talteenottoa koskevassa ympäristöluvassa on annettava hallituksen esityksen 2. lakiehdotuksen ympäristönsuojelulakiin lisättävän 45 b §:n mukaan hiilidioksidivirran laatua koskevat, ympäristön ja terveyden kannalta tarpeelliset määräykset. Lupiin on sisällytettävä myös talteenotetun hiilidioksidin laadun ja määrän tarkkailua koskevat määräykset. Valiokunta toteaa, että hiilidioksidin talteenotto ja varastointi eivät ole sinänsä erityisen vaarallisia toimintoja. Hiilidioksidin äkillinen purkautuminen on kuitenkin erityisesti työturvallisuusriski, ja varastoidun hiilidioksidin vuotaminen tekisi

¹ VNS 8/2009 vp Valtioneuvoston tulevaisuusselonteoko ilmasto- ja energiapolitiikasta: kohti vähäpäästöistä Suomea.

² VTT Tiedotteita 2576; Hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin (CCS:n) soveltaminen Suomen olosuhteissa; Sebastian Teir, Antti Arasto, Eemeli Tsupari, Tiina Koljonen, Janne Kärki, Lauri Kujanpää, Antti Lehtilä, Matti Nieminen & Soile Aatos.

³ Arviot eurooppalaisesta varastointikapasiteetista ovat vielä alustavia. Euroopassa hiilidioksidivarastoinnin kapasiteettia arvioidaan GeoCapacity-projektin mukaan olevan seuraavasti: 96 Gt suolaisissa akvifereissa, 20 Gt ehtyneissä hiilivetykentissä ja 1 Gt hiilikerrostumissa.

myös tyhjäksi hiilidioksidin vähentämistavoitteen.

Väliavarastointi

Hallituksen esityksen lähtökohtana on, että hiilidioksidin väliavarastointi on sallittua. Kielto varastoida hiilidioksidia geologisesti ei koske hiilidioksidin väliavarastointia, jonka tarkoituksena on varastoida talteenotettu hiilidioksidi väliaikaisesti, ennen kuin se siirretään pysyvästi varastoitavaksi tarkoitukseen soveltuviin geologisiin muodostumiin. Tällaista toimintaa koskee kuitenkin muu lainsäädäntö soveltuvin osin. Valiokunta toteaa, että väliavarastoinnin salliminen on tärkeää, koska Suomessa hiilidioksidin todennäköisin kuljetusmuoto muualle geologisesti varastoitavaksi olisi laivakuljetus ja se edellyttää väliavarastointia.

Talousvaliokunta katsoo lausunnossaan, että hallituksen esityksen perustelut jättävät jossain määrin epäselväksi, voiko geologisiin muodostumiin väliavarastoida, koska yksityiskohtaisten perustelujen mukaan kielto varastoida geologisiin muodostumiin ei koskisi hiilidioksidin väliavarastointia. Ympäristövaliokunta toteaa selvityksensä, että väliavarastointi on aina muuta kuin geologista varastointia. Väliavarastointitilan rakentamiseen sovelletaan maankäyttö- ja rakennuslakia ja soveltuvin osin muuta ympäristönsuojelu- ja terveydensuojelulainsäädäntöä, kuten painelaitelakia.

Täyskielto ja tutkimustoimintaa koskeva poikkeus

Hallituksen esityksen lähtökohtana on, että hiilidioksidin varastointi geologisiin muodostumiin Suomen alueella ja Suomen talousvyöhykkeellä kielletään sillä perusteella, että nykytiedon mukaan Suomessa ei ole sellaisia direktiivin tarkoittamia geologisia muodostumia, joihin talteenotettu hiilidioksidi voitaisiin varastoida pysyvästi ja turvallisesti. Tällaisia ovat tyhjenevät öljy- tai kaasukentät tai suolaantuneet ja pysyvästi pilaantuneet, syvät pohjavesimuodostumat. Suomen tunnetut sedimenttikivimuodostumat ovat yleensä matalia ja niiden huokoisuus on huono, jolloin niissä ei ole hiilidioksidin pysy-

vään varastointiin soveltuvaa tilaa eikä selkeää kartoitettavaa sulkukerrosta, jolla hiilidioksidi eristetään pysyvästi ilmakehästä.

Direktiivin mukaan jäsenvaltioilla on oikeus kieltää hiilidioksidin geologinen varastointi alueellaan. Hallituksen esityksen perustelujen mukaan nimenomainen kielto myös selventäisi asiaa kaikille asianosaisille.

Kielto varastoida hiilidioksidia geologisesti Suomen alueella ja talousvyöhykkeellä ei kuitenkaan koske geologista varastointia, jota tehdään tutkimus- ja koetarkoituksessa ja jossa varastoitavan hiilidioksidin kokonaismäärä on alle 100 000 tonnia. Valiokunta pitää tutkimustoimintaa koskevaa poikkeusta talousvaliokunnan tavoin tärkeänä teknologian kehityksen turvaamiseksi Suomessa. Valiokunta korostaa erilaisten kokeiluhankkeiden merkitystä osana teknologiatutkimusta.

Geologisen varastoinnin kieltoa ja sen tarpeellisuutta voitaisiin hallituksen esityksen mukaan arvioida uudelleen hiilidioksidin talteenotto- ja varastointitekniikan kehittyessä ja jos uusissa selvityksissä kävisi ilmi, että hiilidioksidin geologinen varastointi olisi mahdollista Suomessa ja sen talousvyöhykkeellä. Talousvaliokunta on lausunnossaan suhtautunut varauksellisesti täysikieltoon katsoen, että uuden teknologian kehittymiselle olisi kannustavampaa, mikäli täysikiellon sijasta uusia teknologioita voitaisiin ottaa käyttöön lupamenettelyn kautta. Talousvaliokunta kuitenkin katsoo, että hallituksen esityksen lähtökohta pysyvän CCS-varastoinnin kiellosta on nykyteknologian kannalta perusteltu painottaen, että asiaa on hallituksen esityksessäänkin todetulla tavalla tarvetta arvioida uudelleen (s. 17/II), mikäli teknologia kehittyessään mahdollistaa hiilidioksidin pysyvän geologisen varastoinnin Suomen alueella tai talousvyöhykkeellä.

Ympäristövaliokunta pitää talousvaliokunnan tavoin tärkeänä, että CCS:n kehittämiseen suhtaudutaan avoimen myönteisesti ja geologisen varastoinnin mahdollisuuksia arvioidaan tekniikan kehittyessä uudelleen. Tämä lähtökohta on jo ilmasto- ja energiapoliittisessa selonteossa hyväksytty lähtökohta. Valiokunta

toteaa, että hallituksen esityksen katsotaan antavan yleisellä tasolla yhden signaalin Suomen suhtautumisesta tutkimus- ja kehitystoiminnan edistämiseen ja siksi sillä on laajempaakin merkitystä.

Valiokunnan saaman selvityksen mukaan lainsäädännöllinen ratkaisu, joka sisältäisi mahdollisuuden geologiseen varastointiin, edellyttäisi hiilidioksidin varastointidirektiivin sisältämien laajojen ja yksityiskohtaisten säännösten täytäntöönpanoa Suomessa ja siten mittavassa määrin uutta sääntelyä. Valiokunta toteaa, että laajaan lainsäädäntötyöhön ei ole perusteltua ryhtyä, ellei ole selvää, että säännöksiä käytännössä tarvitaan. Siten täyskielto tilanteessa, jossa geologiseen varastointiin soveltuvia muodostumia ei ole, on myös resurssien käytön kannalta perusteltu. Valiokunta korostaa kuitenkin edellä esittämäänsä viitaten, että kieltoa ei ole pidettävä kannanottona varastoinnin periaatteellisesta kieltämisestä, vaan käytännön ratkaisuna tilanteessa, jossa lainsäädännölle ei ole tarvetta. Edellä esitettyyn viitaten valiokunta esittää, että

hallitus edistää kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi tarvittavan teknologian, mukaan lukien hiilidioksidin talteenotto- ja varastointiteknologia, kehitystä ja ryhtyy tarvittaessa pikaisesti toimiin geologista varastointia koskevan lainsäädännön valmistelemiseksi, mikäli

tilannearvio varastoinnin mahdollisuuksista muuttuu (Valiokunnan lausumaehdotus).

Päätösehdotus

Edellä esitetyn perusteella ympäristövaliokunta ehdottaa,

että eduskunta hyväksyy hallituksen esityksessä tarkoitetun yleissopimuksen liitteisiin II ja III tehdyn muutoksen sillä osin kuin se kuuluu Suomen toimivaltaan,

että lakiehdotukset hyväksytään muutamattomina ja

että hyväksytään yksi lausuma (Valiokunnan lausumaehdotus).

Valiokunnan lausumaehdotus

Eduskunta edellyttää, että hallitus edistää kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi tarvittavan teknologian, mukaan lukien hiilidioksidin talteenotto- ja varastointiteknologia, kehitystä ja ryhtyy tarvittaessa pikaisesti toimiin geologista varastointia koskevan lainsäädännön valmistelemiseksi, mikäli tilannearvio varastoinnin mahdollisuuksista muuttuu.

Helsingissä 1 päivänä kesäkuuta 2012

Asian ratkaisevaan käsittelyyn valiokunnassa ovat ottaneet osaa

pj. Martti Korhonen /vas
jäsen. Christina Gestrin /r
Timo Heinonen /kok
Antti Kaikkonen /kesk
Pauli Kiuru /kok
Jukka Kärnä /sd
Jari Lindström /ps

Eeva Maria Maijala /kesk
Tapani Mäkinen /kok
Martti Mölsä /ps
Sirpa Paatero /sd
Oras Tynkkynen /vihr
Mirja Vehkaperä /kesk
vjäs. Merja Kuusisto /sd.

Valiokunnan sihteerinä on toiminut

valiokuntaneuvos Marja Ekroos.