

A 1823

Käsittelijä Kestävä Pohjola -valiokunta

Kestävä Pohjola -valiokunnan mietintö, joka koskee
**jäsen ehdotusta Pohjoismaiden panostuksista luonnollisiin hiilidioksidin
talteenotto- ja varastointiratkaisuihin**

Ehdotus

Kestävä Pohjola -valiokunta ehdottaa, että

Pohjoismaiden neuvosto suosittaa Pohjoismaiden hallituksille,

*että ne lisäävät toimia, joilla hiiltä otetaan talteen maa- ja metsätalou-
dessa.*

*että edistetään luonnollisia hiilidioksidin talteenotto- ja varastointirat-
kaisuja.*

Taustaa

YK:n ilmastopaneelin IPCC:n mukaan ihmiskunnan jäljellä oleva hiilibudjetti on 420–570 miljardia hiilidioksiditonnia. Jos hiilidioksidia pääsee ilmakehään tätä enemmän, lämpötilan nousua ei pystytä pysäyttämään 1,5 asteeseen. Vuotuiset hiilidioksidipäästöt ovat tätä nykyä 40–55 miljardia tonnia. IPCC korostaa, että ihmiskunnalla on kaksitoista vuotta aikaa kääntää kehitys ja vähentää maailmanlaajuiset kasvihuonekaasupäästöt alle puoleen. Tämä edellyttää nykyisten toimien tuntuvaan tehostamista, niin että ilmakehään päästetään huomattavasti nykyistä vähemmän hiilidioksidia, samalla kun sitä otetaan talteen aiempaa enemmän.

Yksinkertaisin menetelmä ovat niin sanotut luonnolliset ilmastoratkaisut, joissa ekosysteemien hiilenvarastointikykyä parannetaan joko entistämällä tai suojele-
malla. IPCC:n 8. elokuuta 2019 julkaisema raportti *Climate Change and Land* korostaa ja konkretisoi tätä viestiä ja osoittaa, että luonnontilaiset metsät ja kosteikot sekä kestävä maatalous auttavat suojelemaan ilmastoa. Luonnon monimuotoisuuden suo-
jeleminen on siten välttämätön osa ilmastokriisin ratkaisua, sillä siten voidaan ylläpi-
tää ja lisätä ekosysteemeihin vuosittain varastoituvan hiilen määrää ja varastoitu-
neen hiilen määrää kokonaisuudessaan.



Hiilidioksidipäästöjä aiheutuu fossiilisten polttoaineiden käytöstä, metsien hakuusta ja maankäyttötavoista. Ilmastonmuutos on yksi aikojemme suurimmista haasteista. Maapallon ekosysteemien säilyttäminen, luonnon monimuotoisuuden kadon pysäyttäminen ja ilmastonmuutoksen hillitseminen edellyttää, että alamme käyttää maapallon resursseja nykyistä kestävämmiin ja ilmastomyötäisemmin¹ ja leikkaamme hiilidioksidipäästöjä huomattavasti. Maaperä, metsät ja meret ovat maapallon suurimpia luonnollisia hiilivarastoja. Hiilivarasto on järjestelmä, joka sitoo enemmän hiilidioksidia kuin se vapauttaa sitä. On arvioitu, että luonnolliset hiilivarastot voivat sitoa vuosittain 9,5–11 miljardia tonnia hiilidioksidia. Hiiltä on siis mahdollista varastoida huomattavia määriä.

Maaperä hiilivarastona

Maaperä on tärkeä hiilivarasto, mutta maataloudessa käytetyistä menetelmistä riippuen maaperä voi toimia joko hiilinieluna tai hiilipäästöjen lähteenä. Maan pintakerroksessa on noin kolme kertaa niin paljon hiiltä kuin kasvillisuudessa ja kaksi kertaa niin paljon kuin ilmakehässä. Mitä enemmän maaperässä on hiiltä, sitä hedelmällisempää se on. Siksi pienimmätkin maaperän hiilitaseen muutokset voivat vaikuttaa suuresti hiilen vapautumiseen ja varastoitumiseen. Hiilen varastoituminen ja vapautuminen maaperästä vaikuttaa kasvihuoneilmistöön, maaperän hedelmällisyyteen ja siten myös ruoantuotannon tehokkuuteen.² Tehotuotanto heikentää maatalousmaan hiilensitomiskykyä. Luomutuotannossa käytetään vähemmän lannoitteita ja välteitä torjunta-aineita ja runsaasti energiaa vaativia keinolannoitteita, mikä on hyväksi ilmastolle. Luomuviljelijät käyttävät myös monia kerääjäkasveja ja monivuotisia nurmikasveja, jotka sitovat hiiltä ilmakehästä. Luomutuotannon ilmastohaasteita ovat muun muassa heikommat sadot, tehottomampi kotieläintuotanto ja mekaaninen maanmuokkaus.³ Peltihehtaarikohtaiset kasvihuonepäästöt ovat tutkimusten mukaan luomutuotannossa pienemmät kuin tavanomaisessa maataloustuotannossa. Sveitsissä, Ruotsissa ja Tanskassa tehty tutkimus kuitenkin osoittaa, että luomuelintarvikkeiden hiilijalanjälki on – myös tuotekiloa kohti mitattuna – samalla tasolla kuin tavanomaisten elintarvikkeiden hiilijalanjälki. Maaperän hiilivaraston kasvattaminen on yksi kustannustehokkaimmista ilmastotoimista, ja ilmaston lisäksi siitä on hyötyä myös luonnon monimuotoisuudelle.

Metsät hiilivarastona

Hiilidioksidi on puun solujen rakennusaine. Sitoessaan ilmakehän hiilidioksidia puut ja metsät auttavat hillitsemään kasvihuoneilmiötä. Myös metsien maaperään sitoutuu runsaasti hiilidioksidia ilmakehästä. YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestön FAO:n mukaan 3,9 miljardia hehtaaria tai 30,6 % maapallon kokonaispinta-alasta on metsien peitossa. Tutkijoiden mukaan puustolla on suurin potentiaali vähentää hiilidioksidipäästöjä kustannustehokkaasti. Tämä johtuu siitä, että puut sitovat kasvaessaan hiiltä ja poistavat sitä ilmakehästä. Puuston määrää ja puiden kokoa voidaan tutkimustulosten mukaan kasvattaa tehokkaimmin seuraavilla tavoilla:

¹ Naturvårdsverket, *Agenda 2030 och de globala hållbarhetsmålen*

² Marken som kolsänka, <https://nordicforestresearch.org/wp-content/uploads/2019/02/A4-variant.pdf>

³ <https://okologi.dk/presse/fakta-om-oekologi/fakta-om-oekologi-og-klima>



- uuden metsän istuttaminen hakkuun jälkeen
- metsäkadon välttäminen
- paremmat metsätalouksetkäytännöt.

Näiden toimien avulla voidaan arvioiden mukaan poistaa 7 miljardia tonnia hiilidioksidia vuosittain, mikä vastaa 1,5 miljardin bensiinikäyttöisen auton poistamista liikenteestä. Kasvava metsä sitoo ja varastoi suuria määriä hiilidioksidia.

Mitä luonnontilaisempaan metsä pidetään, sitä enemmän hiiltä sitoutuu ja varastoituu kasvavaan puustoon ja maaperään. Puustosta tulee vähitellen suuri hiilivarasto. Kuolleiden puiden lahotessa hiiltä palautuu ilmakehään. Vanhassa metsässä puihin, maaperään ja kuolleisiin puihin ja oksiin on varastoituneena suuria määriä hiiltä. Jos metsää sen sijaan hakataan ja poltetaan, metsään varastoitunut hiilidioksidi palautuu ilmakehään. Metsää hakataan ja poltetaan tätä nykyä niin paljon, että hakkuut aiheuttavat 10–20 % maailmanlaajuisista hiilidioksidipäästöistä. Vähentämällä hakkuuta ja varmistamalla uudelleenmetsitys sekä nykyistä tehokkaampi ja kestävämpi metsätalous voidaan merkittävästi vähentää maailmanlaajuisia päästöjä.⁴

Metsät ovat tärkeitä myös siksi, että ne puhdistavat ilmaa, estävät eroosiota ja suojaavat juomavettä. Samalla ne tarjoavat elinpaikan monille maailman harvinaisille kasvi- ja eläinlajeille ja ovat siten avainroolissa, kun pyrimme pysäyttämään luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen. Metsiä hyödynnetään nykyään monin eri tavoin. Metsien biomassaa käytetään energian ja lämmön tuotantoon, puuta käytetään rakennusmateriaalina ja paperi- ja lääketieteellisyydessä jne. Jos puuta käytetään esimerkiksi rakennusten tai huonekalujen raaka-aineena, osa hiilestä pysyy edelleen sitoutuneena näihin tuotteisiin, kunhan metsiä hoidetaan kestävästi.

Meret hiilivarastona

Kolme neljäsosaa maapallon pinnasta on meren peitossa, ja merien arvioidaan olevan maailman suurin hiilivarasto. "Maailman meret lämpötiloineen, virtoineen ja elämänmuotoineen pitävät yllä sitä järjestelmää, joka tekee maapallosta elinkelpoisen." YK kuvaa näin valtamerien tehtävää kansainvälisissä kestävä kehityksen tavoitteissaan (Sustainable Development Goals). YK:n mukaan meret varastoivat noin 30 prosenttia ihmisten tuottamista hiilidioksidipäästöistä. Ne toimivat siten eräänlaisena puskurina ilmaston lämpenemistä vastaan ja auttavat säätelemään ilmakehässä olevan hiilidioksidin määrää. Valtamerissä on suunnattomat määrät orgaanista hiiltä sitoutuneena eläimiin, kasveihin ja liuenneeseen orgaaniseen ainekseen.⁵

Rannikkokasveilla on tärkeä rooli ilmakehän hiilidioksidin sitojana. Makrolevillä, esimerkiksi merenpohjan kallioperässä kasvavilla levämetsillä, on luultua suurempi merkitys maapallon ilmastolle.⁶ Tutkimukset ovat osoittaneet, että metsät eivät ainoastaan

⁴ <https://www.information.dk/debat/2019/06/skovene-uundvaerlige-klimakampen-kan-give-klimaaflad>

⁵ https://www.dtu.dk/om-dtu/nyheder-og-presse/dynamo1/2017/12/tema5_hvordan-bliver-havet-paavirket-af-klimaaendringer?id=6816dc5e-663f-4f61-83b0-fafb47703797

⁶ <https://videnskab.dk/naturvidenskab/tang-spiller-overset-stor-rolle-for-det-globale-klima>



sido hiilidioksidia ilmakehästä, vaan ne auttavat meitä myös sopeutumaan joihinkin ilmastomuutoksen seurauksiin, kuten merenpinnan nousuun, rannikkoalueiden tulviin ja merien happamoitumiseen.⁷

Suot, kosteikot ja mangrovemetsät hiilivarastona

Suot ja kosteikot voivat varastoida suuria määriä hiiltä ja auttavat vähentämään hiilidioksidipäästöjä, mikäli niitä ei kuivateta. Ojitetut ja viljelykäytössä olevat turvepelot, esimerkiksi kuivatetut suot, voidaan entistää. Mikäli niiden ojituksesta ja viljelemisestä luovutaan, ne voidaan palauttaa takaisin soiksi ja kasvattaa siten hiilivarastoa. Ojitetusta ja viljelykäytössä olevasta turvepelosta vapautuu suuria määriä kasvihuonekaasuja (CO₂ ja N₂O), sillä kuivatus nostaa happiköyhän turvemaan happipitoisuutta. Kun turpeeseen pääsee happea, muodostuu hiilidioksidia ja dityppioksidia eli ilokaasua.⁸ Toisena esimerkkinä mainittakoon mangrovemetsät, joiden arvioidaan varastoivan kolme kertaa niin paljon hiiltä kuin trooppiset metsät. Mangrovemetsiä uhkaa kuitenkin merenpinnan nousu. Mangrovemetsien tuhoutuminen voimistaa kasvihuoneilmiötä, mikä nostaa maapallon lämpötilaa ja meriveden pintaa entisestään. Rannikkoalueiden kosteikkojen tuhoutuessa maapallolla on entistä vähemmän luonnonvaroja ja ekosysteemejä, jotka voivat sitoa hiilidioksidipäästöjä.

Luonnolliset ilmastoratkaisut voivat siten merkittäväällä tavalla auttaa vähentämään hiilidioksidipäästöjä, helpottaa ilmastomuutokseen sopeutumista ja vahvistaa luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen tähtääviä toimia.

Valiokunnan näkemykset

Valiokunta piti jäsenehdotusta sekä tarkoituksenmukaisena että tärkeänä. Konservatiivinen ryhmä ja Vapaa Pohjola pitivät seuraavaa muotoilua ongelmallisena: "että toimissa *priorisoidaan* luonnollisia hiilidioksidin talteenotto- ja varastointiratkaisuja", koska luonnollisia ratkaisuja ei välttämättä tule *priorisoida* teknisiin hiilidioksidin talteenotto- ja varastointiratkaisuihin nähden. Kyseiset puolue ryhmät sanoivat voivansa kannattaa jäsenehdotusta, jos "priorisointi" korvataan "edistämisellä". Pohjoismaiden vihreä vasemmisto tähdensi, ettei luonnollisten ratkaisujen priorisointi tarkoita sitä, etteikö olisi tarpeen kehittää myös teknisiä ratkaisuja. Se huomautti ehdotuksen olevan IPCC:n suositusten mukainen. Sosiaalidemokraattinen ryhmä ja keskiryhmä kannattivat jäsenehdotusta. Jotta asiasta päästäisiin sopuratkaisuun, sosiaalidemokraattisen ryhmän edustaja ehdotti, että toisen että-lauseen "priorisoida" voitaisiin korvata verbillä "edistää". Jäsenet kannattivat ehdotusta. Pohjoismaiden vihreä vasemmisto katsoo, että Pohjoismaiden hallitusten tulee priorisoida luonnollisia hiilidioksidin talteenotto- ja varastointiratkaisuja, minkä vuoksi se haluaa säilyttää sanan "priorisointi".

⁷ <https://videnskab.dk/naturvidenskab/vigtigt-og-overset-redskab-mod-global-opvarmning-havets-skove-indfanger-co2>

⁸ <https://videnskab.dk/teknologi-innovation/saadan-kan-landbruget-begraense-udledning-af-drivhusgasser>



Pohjolassa 26. tammikuuta 2021

Anders Kronborg (S)
Anna-Kaisa Ikonen (kok.)
Cecilie Tenfjord-Toftby (M)
Doris J. Jensen (S)
Emilia Töyrä (S)
Ingalill Olsen (A)
Janine Alm Ericson (MP)
Ketil Kjenseth (V)

Kolbeinn Óttarsson Proppé (VG)
Magnus Ek (C)
Ole André Myhrvold (Sp)
Simon Holmström (HI)
Sofia Geisler (IA),
Staffan Eklöf (SD)
Vilhelm Junnila (ps.)
Vilhjálmur Árnason (Sj.)