

MAA- JA METSÄTALOUSVALIOKUNNAN LAUSUNTO 6/2006 vp

Valtioneuvoston selonteko lähiajan energia- ja ilmastopolitiikan linjauksista — kansallinen strategia Kioton pöytäkirjan toimeenpanemiseksi

Talousvaliokunnalle

JOHDANTO

Vireilletulo

Eduskunta on 7 päivänä joulukuuta 2005 lähettäessään valtioneuvoston selonteon lähiajan energia- ja ilmastopolitiikan linjauksista — kansallinen strategia Kioton pöytäkirjan toimeenpanemiseksi (VNS 5/2005 vp) valmistelevasti käsiteltäväksi talousvaliokuntaan samalla määrännyt, että maa- ja metsätalousvaliokunnan on annettava asiasta lausunto talousvaliokunnalle.

Asiantuntijat

Valiokunnassa ovat olleet kuultavina

- neuvotteleva virkamies Leo Parkkonen, valtiovarainministeriö
- ympäristöjohtaja Veikko Marttila ja ympäristöylitarkastaja Heikki Granholm, maa- ja metsätalousministeriö
- neuvotteleva virkamies Erkki Eskola, kauppa- ja teollisuusministeriö
- professori Hannu Ilvesniemi, professori Erkki Tomppo, vanhempi tutkija Matti Sirén ja tutkija Klaus Silfverberg, Metsäntutkimuslaitos
- erikoistutkija Eila Turtola, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT
- metsänhoitaja Tage Fredriksson, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio
- teknologiapäällikkö Satu Helynen, Valtion teknillinen tutkimuskeskus

- professori Aarne Pehkonen, Helsingin yliopisto
- professori Paavo Pelkonen, Joensuun yliopisto
- professori Jouko Korppi-Tommola, Jyväskylän yliopisto
- johtaja Markku Tornberg, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto ry
- asiamies Rikard Korkman, Svenska Lantbruksproducenternas Centralförbund
- energia- ja ympäristöpäällikkö Stefan Sundman, Metsäteollisuus ry
- toimialapäällikkö Tomi Salo, Koneyrittäjien liitto ry
- ilmastoasiantuntija Annukka Berg, Suomen luonnonsuojeluliitto ry
- puheenjohtaja Matti Hilli, Turveteollisuusliitto ry
- hallituksen jäsen Pekka Laurila, Finbio - Suomen Bioenergiayhdistys
- toimitusjohtaja Kimmo Rahkamo ja kehitysjohtaja Juha-Pekka Kekäläinen, Neste Oil Oyj
- teollisuusjohtaja Teuvo Pollari, Altia Oyj
- tuotekehitysjohtaja Mauno Ylivakeri, Sisu Diesel Oy
- toimitusjohtaja Matti Hilli, Vapo Oy
- toimitusjohtaja Kimmo Koivunen, Finnish Bioenergy Oy
- johtaja Tuomo Saarni, Gasum Oy
- toimitusjohtaja Vesa Kurula, Sucros Oy

- johtaja Dan Asplund, Jyväskylän teknologia-keskus Oy
- toimitusjohtaja Juha Solio, Limetti Oy
- johtaja Stig Nickull, Oy Alholmens Kraft Ab
- projektipäällikkö Jouko Mannonen, Pyhäjärven Kehitys Oy

- toimitusjohtaja Aate Laukkanen, Suomen Bioetanoli
- toimitusjohtaja Jyrki Heilä, Biovakka
- tutkija Asko Kukkonen.

Lisäksi kirjallisen lausunnon ovat antaneet

- ympäristöministeriö
- co/Autohaus JR Oy

VALTIONEUVOSTON SELONTEKO

Viime vuosina harjoitettu energia- ja ilmastopoliittikka on perustunut hallituksen vuonna 2001 eduskunnalle selontekona antamaan kansalliseen ilmastostrategiaan ja aiempiin energiapolitiittisiin strategioihin ja linjauksiin. Ilmastostrategian laadinnan jälkeen energia- ja ilmastopoliittikan toimintaympäristö on kuitenkin muuttunut oleellisesti. Merkittävin muutos toimintaympäristössä on EU:ssa hyväksytty kasvihuonekaasujen vähentämiseen tähtäävä päästökauppadirektiivi, joka on osa eurooppalaista ilmastonmuutosohjelmaa (European Climate Change Programme, ECCP). Päästökauppadirektiivi muuttaa merkittävästi energiapolitiikan ja muita kasvihuonekaasuja päästävien sektoreiden päästöjen rajoittamispolitiikan lähtökohtia.

Päästökaupan ulkopuolisten sektoreiden, kuten liikenteen, maatalouden ja talokohtaisen lämmityksen, päästöihin päästökauppa ei vaikuta suoraan. Päästökauppa vaikuttaa kuitenkin polttoaineiden hintakehitykseen ja nostaa erityisesti sähkön hintaa näilläkin sektoreilla.

Vuoden 2001 ilmastostrategian jälkeen valtioneuvosto on tehnyt viidettä ydinvoimalaitosyksikköä koskevan periaatepäätöksen, jonka

eduskunta jätti sellaisenaan voimaan huhtikuussa 2002. Valtioneuvosto myönsi laitokselle rakentamisluvan helmikuussa 2005. Ydinvoimaa koskevilla päätöksillä on huomattavat vaikutukset sähkön hankintaan ja hiilidioksidipäästöihin.

Edellä kuvattujen strategian sisältöön merkittävästi vaikuttavien lähtökohtien lisäksi strategian keskeisiä kulmakiviä on, että Suomi täyttää Kioton pöytäkirjan velvoitekaudella 2008—2012 maamme sopiman kasvihuonekaasujen rajoittamisvelvoitteen ja toimeenpanee EY:n päästökauppadirektiivin mukaisen kansallisen päästöoikeuksien jakosuunnitelman vuosille 2008—2012. Lisäksi strategiassa on otettu huomioon Suomen lähtökohtia Kioton kauden jälkeisiin kansainvälisiin neuvotteluihin maailmanlaajuisen kasvihuonekaasupäästöjen rajoittamiseksi sekä linjataan kansallista energiapolitiikkaa sitä silmälläpitäen, että maamme täyttäisi kansainväliset ympäristövelvoitteensa ja että energiapolitiikka tukisi kansantalouden tasapainoista kasvua ja työllisyyden kehitystä, ylläpitäisi energiahuollon varmuutta ja monipuolista energian hankinnan rakennetta sekä myötävaikuttaisi osaltaan kansantalouden kilpailukyvyyn kehitykseen.

VALIOKUNNAN KANNANOTOT

Perustelut

Maatalouden yleiset vaikutukset päästöraitteeseen

Valiokunnalle toimitetusta selvityksestä on käy-

nyt ilmi, että hiljattain valmistuneen kasvihuonekaasuinventaarion mukaan Suomen kasvihuonekaasujen päästöt olivat vuonna 1990 yhteensä 71,5 miljoonaa hiilidioksiditonnia vastaava määrä ja vuonna 2004 yhteensä 81,8 miljoonaa hiilidioksiditonnia. Maatalouden kasvihuone-

kaasujen päästöjen osuus oli 7,1 miljoonaa hiilidioksiditonnia vuonna 1990 ja 5,6 miljoonaa hiilidioksiditonnia vuonna 2004, eli vähentymä oli 21 prosenttia. Viimeksi mainittuna vuonna maatalouden osuus oli 7 prosenttia Suomen kokonaispäästöistä.

Maatalouden merkittävimmät päästölähteet ovat märehtijöiden ruuansulatuksessa syntyvät metaanipäästöt, lannan käsittelyn metaani- ja di-typpioksidipäästöt sekä maatalousmaiden di-typpioksidipäästöt. Lisäksi peltomaat ja erityisesti runsaasti eloperäistä ainesta sisältävien multa- ja turvemaiden hajoaminen vapauttaa ilmakehään hiilidioksidia. Maatalouden päästöt ovat sinänsä luontaisia maataloustuotannolle.

Valiokunnalle toimitetussa selvityksessä on korostettu sitä, että kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen tähtäävät toimenpiteet eivät käytännössä poikkea hyvän viljelytavan jo muutoinkin edellyttämistä toimista. Oleellista on peltomaiden kasvukunnon säilyttäminen niin, että pellolle kasvien ravinnetarpeen mukaisesti levitetty ravinteet (typpi) ja peltomaasta vapautuvat ravinteet voivat mahdollisimman täysimääräisesti sitoutua viljelykasvien satoon. Lannan levitys tulee tehdä kasvukauden aikana ja mahdollisuuksien mukaan mullaten. Lisäksi avokesanointia tulee välttää ja muokkaus tulee tehdä kevyesti suorakylvöä käyttäen. Viljelyssä kannattaa erityisesti turve- ja multamailla suosia monivuotisia kasveja.

Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ei nautakarjataloudessakaan edellytä mitään normaalista poikkeavia toimenpiteitä. Eläinten ruokinnassa tulee pyrkiä ravintoaineiden ja erityisesti valkuaisruokinnan suhteen tarvevastaavuuteen. Lannan talteenotossa, varastoinnissa ja levityksessä tulee välttää tarpeettomia kaasuhävikkejä. Lisäksi lannan varastointi lietteenä kuivikelannan sijasta on kasvihuonepäästöjen vähentämisen kannalta parempi menetelmä. Lypsylehmien tuotosten tason kohoaminen eläinjalostuksen keinoin, nautaeläinten väkirehu-ruokinnan lisääntyminen ja lypsylehmämäärän vähentyminen vähentävät kaikki yksittäisinä tekijöinä nautakarjataloudesta syntyvien kasvihuonekaasupäästöjen määrää.

Valiokunta kiinnittää huomiota myös siihen, että peltoviljely sitoo kasvihuonekaasuja. Muun muassa peltoenergian tuotannossakin käyttöön otettu ruokohelpi toimii muiden viljelykasvien tavoin yhtenä hiilinieluna. Sen viljely ei monivuotisena kasvina edellytä vuotuista muokkausta. Kasvihuonepäästöjen vähentämisen kannalta ruokohelven viljelyä energiatuotannossa tulisi-kin suosia erityisesti multa- ja turvemailla, joilla se muiden heinäkasvien tavoin kasvaakin hyvin.

Valiokunnalle toimitetussa selvityksessä on korostettu sitä, että maatalouden kasvihuonekaasujen päästöjen hillitsemistä on tarkoitus jatkaa kestävä maatalouden edistämisen ja siihen liittyvien kokonaisvaltaisesti vaikuttavien ympäristötoimenpiteiden, kuten maatalouden ympäristötuen, muiden tukien ympäristöehtojen ja nitraattidirektiivin toimeenpanon avulla. Edellä esitetyn mukaisesti on myös tarkoitus edistää hyvää nautakarjataloutta ja maatalousmaan hoitoa.

Metsätalouden yleiset vaikutukset päästöra- sitteeseen

Valiokunta toteaa, että metsätalous voi vaikuttaa ilmastonmuutoksen hillitsemiseen ja siihen liittyen hiilikierron tasapainoon kolmella tavalla eli (a) suojelemalla ja lisäämällä olemassa olevia hiilivarastoja ja -nieluja, (b) perustamalla uusia varastoja ja nieluja sekä (c) korvaamalla fossiilista energiaa, raaka-aineita ja tuotteita uusiutuvalla biomassalla. Vuonna 2004 maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous -kategorian alla raportoitiin 18,5 miljoonaa hiilidioksiditonnia vastaava nettonielu eli noin 23 prosenttia Suomen muiden sektoreiden kasvihuonekaasujen päästöistä. Metsien hiilivaraston muutoksen arviointi on osa YK:n ilmastopöytäkirjan raportointivelvoitetta, mutta metsien päästöt ja nielut eivät suoranaisesti vaikuta Kioton päästömäärien vertailuun. Keskeinen puuston hiilivaraston muutoksiin vaikuttava tekijä on markkinahakkuiden taso, joka vaihtelee vuosittain.

Strategian kannalta keskeistä on, että Suomessa harjoitetaan metsien kestävä hoitoa, käyttöä ja suojelua. Kansallisen metsäohjelma

2010:n (KMO) ja uusiutuvien energialähteiden suosimisperiaatteen mukaisesti tulee edistää puuenergian käyttöä, puurakentamista ja puutuotteiden lisääntyvää käyttöä. Valiokunta kiinnittää kuitenkin huomiota siihen, että metsätuotteisiin sitoutuneen hiilen varastomuutosten arviointi ei ole vielä vakiintunut osaksi kasvihuonekaasujen inventaariota ja bioenergian merkitys päästöjen rajoittamisessa heijastuu kansalliseen päästötaseeseen energiasektorin kautta.

Kioton pöytäkirjan artikla 3.3 edellyttää, että kukin sopimusmaa raportoi 1.1.1990 jälkeen tapahtuneen metsittämisen, uudelleen metsittämisen ja metsien hävittämisen vaikutukset hiilivarastojen muutoksiin Kioton ensimmäisellä sopimuskaudella eli vuosina 2008—2012. Kioton pöytäkirjan artikla 3.4 tarjoaa sopimusmaille mahdollisuuden valita lisätoimenpiteitä, joiden aikaansaamat nielut otetaan huomioon. Koska hoitotoimenpiteen käyttöön liittyy useita epävarmuuksia ja riskejä, Suomi ei käytä artiklan 3.4 mukaista metsien hoitotoimenpidettä Kioton pöytäkirjan ensimmäisellä sitomuskaudella.

Valiokunnalle toimitetussa selvityksessä on todettu, että nyt käytössä olevan tarkistuksen mukaan ei ole tarvetta muuttaa vuoden 2004 lopussa maa- ja metsätalousministeriölle tehtyjä arvioita Kioton artiklan 3.4 mukaisista kasvihuonekaasujen päästöistä ja nieluista. Metsäntutkimuslaitoksen vuonna 2004 tekemän raportin mukaan metsät olivat kasvihuonekaasujen nielu Kioton pöytäkirjan 1. sitomuskaudella 2008—2012 ja sen jälkeen kaikissa tarkasteluissa skenaarioissa. Ennustetun nielun vaihteluväli oli 2,2—44,7 miljoonaa vuotuista hiilidioksiditonnia. Nyt tehty arvio tarkentaisi Kioton artiklan 3.3 vaikutuksen Suomen vuotuisen päästötaseeseen aikaisemmasta noin 0,4—2 miljoonasta tonnista hiilidioksidia välille, joka on suuruudeltaan 1,3—1,7 miljoonaa tonnia hiilidioksidia riippuen tulevasta pellonraivauksen alasta ja metsittyvien soiden mukaan ottamisesta. Valiokunta kiinnittää kuitenkin huomiota siihen, että laskennan eri vaiheisiin sisältyy oletuksia ja epävarmuuksia, joiden yhteisvaikutus lopputulokseen on pienimmilläänkin useita kymmeniä prosentteja. Tässä yhteydessä valiokunta ko-

rostaakin sitä, että metsien roolia ilmastonmuutoksen hillitsemisessä tulee arvioida useamman vuoden aikajänteellä.

Tulevaisuuden energiavarat

Valiokunta toteaa, että ilmastonmuutos ja öljyvarantojen väheneminen tuovat energiasektorille lähivuosina merkittäviä tuotannollisia, toiminnallisia ja teknologisia muutostarpeita. Muutosta vauhdittavat muun muassa Pohjanmeren öljyvarojen ehtyminen, Kiinan ja Intian kasvava energiakysyntä sekä Suomen ja EU:n voimakas riippuvuus Venäjästä kaasun ja öljyn toimituksissa. *Erityisesti vaihtoehtoisten liikenteen polttoaineiden (muun muassa biopolttoaineet) saatavuuteen ja tuottamiseen liittyvät hankkeet tuleekin käynnistää välittömästi. Näiden polttoaineiden käyttöön ottaminen vaatii alkuvaiheessa yhteiskunnalta tukitoimenpiteitä, mutta tukitoimenpiteillä on toisaalta myös myönteisiä vaikutuksia energiasektorin ulkopuolella.*

Valiokunta kiinnittää huomiota siihen, että selonteossa mainitaan öljyn saatavuuteen liittyvät poliittiset epävarmuustekijät, mutta ei tuoda esiin öljyvarantojen rajallisuutta ja maailman laajuista kulutuksen kasvua. Tämän tulee kuitenkin olla olennaisin perusta kaikelle suunnittelulle jatkossa. Polttoaineita tuodaan tosin maahamme maakaasua lukuun ottamatta kansainvälisiltä markkinoilta monista eri lähteistä, mutta tammi—syyskuussa 2004 energiantuonnista 72 prosenttia toteutui Venäjältä. Valiokunta toteaa myös, että Suomen energiahuollon vahvuus on tosin sen monipuolisuudessa, mutta kuitenkin maamme sijoittuminen tällä hetkellä uusiutuvien energialähteiden hyödyntäjänä eurooppalaisen keskitason yläpuolelle johtuu kuitenkin biomassan (mm. mustalipeä) polton tehokkaasta ja teknisesti korkeatasoisesta hyödyntämisestä yhdistetyssä sähkön ja lämmön tuotannossa (CHP-laitokset).

Selonteossa on todettu, että uusiutuvien energialähteiden ja biopolttoaineiden eli kotimaisen energialähteiden osuutta pyritään lisäämään merkittävästi. Erityisen voimakkaasti strategiasa ehdotetaan lisättäväksi metsätähteestä tehdyn

hakkeen, peltobiomassojen, kierrätyspolttoainien ja biokaasun käyttöä. Tavoitteena on, että näiden osuus primäärienergiasta ainakin kolminkertaistuu vuoden 2004 noin 2 prosentin tasosta 15—20 seuraavan vuoden aikana.

Edellä esitetyn mukaisesti valiokunta toteaa, että uusiutuvan energian lisääminen edellyttää alkuvaiheessa pikaisia toimenpiteitä teknologian kehittämiseksi ja investointien edistämiseksi siten, että uusiutuvan energian kilpailukyky paranee energiamarkkinoilla. Uusiutuvien energialähteiden käytön lisäämiselle on toisaalta kuitenkin ominaista se, että sillä on merkittäviä myönteisiä vaikutuksia myös energiasektorin ulkopuolella. Nämä vaikutukset on otettava huomioon tukitoimista päätettäessä. Hyötyvä ja kustannusten jakoon osallistuva ala maatalouden osalta on erityisesti energiakasvituotanto, josta voidaan muodostaa täydentävä vaihtoehto elintarviketuotannon rinnalle. Metsätalouden vastaava ala on metsänhoito (metsähake nuorista metsistä ja taimikonhoidosta). *Valiokunta painottaa erityisesti sitä, että uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen parantaa energiajärjestelmän varmuutta ja lisää työllistämismahdollisuuksia. Markkinat uusiutuvia energialähteitä hyödyntävälle tekniikalle ovatkin merkittävät. Lisäksi uusiutuvan energian käytön lisäämisellä on merkittävä tehtävä kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisessä. Valiokunta korostaa myös sitä, että uusiutuvan energian hyödyntäminen on arvioitu tulevan kilpailukykyiseksi tavanomaisiin energialähteisiin nähden hyvinkin nopeasti.* Raakaöljyn hinta on jo noussut kriittisenä pidetyn rajan, joka on 70 Yhdysvaltojen dollaria barrelilta, yläpuolelle.

Energiantuotannossa maataloutta erityisesti koskevat uudet mahdollisuudet, polttoon tarkoitettun biomassan ohella, liittyvät liikennepolttoaineisiin ja niiden valmistukseen soveltuvan biomassan tuottamiseen, mutta myös paikalliseen biopolttoaineiden tuotantoon. Kysymykseen tulevia polttoaineita ovat biokaasu, alkoholit (muun muassa etanoli), lyhytketjuiset esterit ja biodiesel. Koska muun muassa Keski-Suomessa ja Etelä-Pohjanmaalla tehtyjen selvitysten mukaan maatilojen suurin energiakustannus on ke-

vyt polttoöljy, on jo paikallisella korvaavalla polttoainetuotannolla saavutettavissa merkittäviä säästöjä.

Valiokunta kiinnittää tässä yhteydessä huomiota siihen, että pelkkä biopolttoaineeksi soveltuvan biomassan tuotanto työllistää sinänsä varsin vähän. Koska tuotteen tulee olla halpaa, siinä on käytettävä yksinkertaisia ja tehokkaita työmenetelmiä, jotka vaativat mahdollisimman vähän ihmistyötä. Jos bioenergian tuotanto liitetään biojalostamatoimintaan, jalostamon työllistävä vaikutus on selvästi suurempi kuin alkuraaka-aineen tuotannon. Logistisista syistä biojalostuksen, tai ainakin sen ensimmäisen vaiheen, on oltava lähellä raaka-ainetuotantoa. Nyt tarkoitettussa yhdistetyssä tuotannossa merkittävä osa uusista pysyväisluontoisista työpaikoista sijoittuisikin juuri sinne, missä niitä maaseudun kehittämisen kannalta eniten tarvitaan.

Jäljempänä esitettävästä käy ilmi, että Suomessa on erittäin hyvät mahdollisuudet lisätä ja monipuolistaa merkittävästi sekä metsä- että peltobiomassan käyttöä. Ottaen huomioon maamme asema korkean osaamisen ja teknologian maana käytössä tulee kiinnittää erityistä huomiota ns. arvotuotteiden talteenottoon ja siirtää myös bioenergiassa painopistettä ns. toisen sukupolven biopolttoaineisiin eli biomassan muuntamiseen biodieseliksi, polttoainealkoholiksi tai kaasuksi ja siitä tietyn kaasun erottamisen. Vaikka jo edelläkin todetun mukaisesti myös biopolttoaineiden tuotantoa ja käyttöä säätelevät monet huoltovarmuuteen sekä talous-, maatalous-, kauppa- ja ympäristöpolitiikkaan liittyvät tekijät, peruslähtökohtana on kuitenkin otettava huomioon se, että kysymyksessä on energian tuotanto, toisin sanoen saatavassa bioenergiassa on oltava enemmän energiaa kuin mitä sen tuottamiseen on tarvittu. Sen vuoksi tarkasteluun tulee ottaa koko tuotantoketjun energiasuhde. Tärkeää on myös biomassan muunnettavuus helposti käytettävään muotoon korvaamaan öljypohjaisia polttonesteitä ja biopolttonesteen hyötysuhde loppukäytössä.

Valiokunta kiinnittää huomiota siihen, että viljasadossa saadaan energiaa takaisin moninkertaisesti tuotantoon käytettävään energiamää-

rään nähden. Saatu energiamäärä on itse asiassa kasveihin sitoutunutta aurinkoenergiaa. Valmistettaessa viljasta esimerkiksi etanolia tuotantoprosessi vaatii kuitenkin energiaa, mikä supistaa etanolista saatavaa nettoenergian määrää. Toisaalta etanolin valmistuksessa syntyvää mäskiä voidaan hyödyntää eläinten rehuna, joka on otettava huomioon tuotannon kokonaisenergiataseessa. Valiokunta painottaakin energia-analyysien merkitystä tuotantoa suunniteltaessa. Tulokseen vaikuttavat myös tuotantotavat (muun muassa suoritettut peltotyökerrat kasvukautta kohden), niiden tehokkuudet samoin kuin materiaalien kuljetusmatkat ja määrät.

Tällä hetkellä etanolia valmistetaan maailmalla pääasiassa sokeriruo'osta, sokerijuurikkaasta, viljasta, perunasta ja ylijäämäviinistä. Tuotannossa saadaan edellä todetun mukaisesti rehukäyttöön soveltuvaa sivutuotetta. Uusia etanolin tuotantoprosesseja, joissa käytetään raaka-aineena lignoselluloosaraaka-aineita, esimerkiksi puuta ja olkea, on kehitteillä. Biodieselin yleisin raaka-aine on rypsi tai rapsi sekä kaikkinaiset rasvahappoja sisältävät jätteet. Ulkomailla raaka-aineina käytetään myös auringonkukkaöljyä ja soijaöljyä samoin kuin palmuöljyä. Rypsi-biodieseltuotteen valmistuksessa siemenet puhdistetaan ensin mekaanisesti, jolloin saadaan raakarypsiöljyä sekä valkuaispitoiseksi eläinrehuksi kelpaavaa kiinteää jäännöstä eli rypsirouhetta. Rypsimetyyliesteriä saadaan esteröimällä raakarypsiöljyä metanolilla.

Valiokunnalle toimitetussa asiantuntijaselvityksessä on arvioitu, että viljahehtaarilta saadaan etanolia noin 0,5 tonnia, mikä vastaa noin 0,32 öljykvivalenttitonnia. Jos pelkästään kotimaisella etanolin tuotannolla pyrittäisiin EU:n vuodelle 2010 asettamaan 5,75 prosentin biopolttoaineosuustavoitteeseen, olisi etanolin valmistukseen käytettävän viljapelloalan oltava yli 500 000 hehtaaria. Luku antaa karkean kuvan siitä, kuinka suurista peltoaloista on kysymys, jos kotimaisella viljantuotannolla halutaan tuottaa liikenteen nykykulutusta vastaava polttoainemäärä etanolia. Toisaalta voidaan ajatella, että biopolttoaineen tuottaminen Suomessa yleensä ei ole kannattavaa ja että biopolttoaine ostettaisiin

siin maailmanmarkkinoilta. Tätä vaihtoehtoa on kuitenkin pidettävä teoreettisena, koska biopolttoainetarjonta ei pysty tyydyttämään maailmanlaajuisista kysyntää raakaöljyn saatavuuden vaikeutuessa. Siten kalliimpikin tuotanto maassa, jossa on suuri pinta-ala, muodostuu varteenotettavaksi vaihtoehdoksi.

Valiokunnalle toimitetussa selvityksessä on myös todettu, että ottaen huomioon koko jalostusketjun energiatase ja polttonesteen hyötysuhde moottoripolttoaineena, biodiesel on ilmeisesti teknologian kannalta tarkasteltuna moottorialkoholia edullisempi vaihtoehto. Kun laskelmiin sisällytetään myös jalostuksen sivutuotteisiin (mäski/rankki ja rypsirouhe) sisältyvä energia, on koko ketjun energiasuhde käymisreaktion ja tislauksen avulla valmistetulla moottorietanolilla n. 1 ja biodieselillä n. 1,2. Tarkasteltaessa asiaa ympäristön kannalta on toisaalta otettava huomioon, että käymisreaktiossa syntyy hiili-dioksidia, joka on otettava talteen. Muuten menetetään huomattava osa biopolttoaineiden käytöllä tavoiteltavasta kasvihuonekaasujen päästöjen vähennyksestä.

Valiokunta kiinnittää tässä yhteydessä lisäksi huomiota siihen, että biomassasta on mahdollista valmistaa liikenteen biopolttoaineita myös synteetikaasun avulla. Tässä prosessissa biomassasta (esimerkiksi turpeesta) valmistetaan ensin termisesti kaasuttamalla synteetikaasua. Synteetikaasusta voidaan tunnetuilla menetelmillä valmistaa korkealaatuista dieselpolttoainetta, niin sanottua Fischer-Tropsch-dieselä, metanolia tai dimetyylieetteriä.

Peltobioenergia

Valiokunta kiinnittää huomiota arvioihin, joiden mukaan komission vuodelle 2010 asettaman liikennebiopolttoaineiden 5,75 prosentin biopolttoaineosuustavoitteen saavuttaminen edellyttää EU-tasolla nykyisen viljaylijäämän hyödyntämistä ja yhteisön öljykasvialan kaksinkertaistamista. *Tästä syntyvä valkuaisrehu lisäisi yhteisön kasvivalkuaisomavaraisuutta yli puolella, millä on strategisesti erittäin suuri merkitys.*

Valiokunta toteaa, että pellonkäytön tarkastelun lähtökohtana maassamme tulee olla suomalaisen ruoantuotannon kotimaisen raaka-aineen saannin turvaaminen. Maassamme on kuitenkin tällä hetkellä riittävästi peltoalaa teollisuuden raaka-ainekysynnän tyydyttämiseksi sekä pellon vaihtoehtojen käyttömuotojen mahdollistamiseksi.

On arvioitu, että tarvittaessa nykyisestä peltoalastamme voidaan ottaa peltobioenergian tuotantoon noin 500 000 hehtaaria. Tällöin koko kantasatoala olisi myös peltobioenergian tuotannossa. Maamme maatalouden kannalta peltobioenergian tuotannolla voisi siten olla tasapainotavakin vaikutus. Myös ympäristön kannalta olisi hyvä, jos tämä peltoala olisi järkevässä ja tuotavassa käytössä. Tärkeää on, että pellonkäytön toimintaympäristö muodostuu tulevaisuudessa sellaiseksi, että se myös kannustaa käytössä olevan peltoalan aktiiviviljelyyn.

Suomessa viljeltävistä viljakasveista ohra ja vehnä soveltuvat etanolin raaka-aineiksi parhaimmin. Viljelyvarmuutensa ja maassamme olevan käsittelyosaamisen vuoksi ohra on todennäköisesti vielä paremmin Suomeen soveltuva raaka-aine kuin vehnä. Lisäksi ohra soveltuu viljeltäväksi lähes kaikkialla Suomessa. Tällä hetkellä ohran- ja vehnäntuotannon ylijäämä Suomessa on noin 580 000 tonnia, joka vastaa noin 170 000 hehtaarin viljelyalaa. Peltoviljelyn tulevaisuuden linjauksia pohtineen työryhmän (MMM 2005:15) mukaan etanolin tuotantoon käytettävää ohra-alaa on tarvittaessa lisättävissä 160 000 hehtaarilla. Lisäys on mahdollinen siitäkin huolimatta, että myös rypsin viljelyala kasvaisi niin, että 250 000 hehtaarin rypsiä käytettäisiin tuottamaan biodieselä.

Rypsi on yleisin Suomessa viljelty öljykasvi. Valiokunta kiinnittää huomiota siihen, että valitsevilla markkinahinnoilla rypsin viljelyala on ollut Suomessa vain noin 71 000 hehtaaria eikä rypsisato ole riittänyt edes kotimaisen elintarviketeollisuuden tarpeisiin. Edellä on kuitenkin todettu, että Suomen peltoala riittää tarvittaessa viljelemään rypsiä bioenergiaksi 250 000 hehtaarin alalla. Esimerkiksi 1 300 kilon hehtaarisadolla ja 32 prosentin öljysaannolla kyseiseltä

pinta-alalta saataisiin raaka-aine runsaalle 104 000 tonnille biodieselä.

On arvioitu, että jos mainittu 5,75 prosentin ohjeellinen tavoite jaettaisiin bensiinin ja dieselin kesken niiden kulutussuhteessa ja dieselin osalta tavoite katettaisiin biodieselillä, jonka tarve tuolloin olisi 135 000 tonnia vuodessa, kotimainen rypsi riittäisi mainituilla sadoilla ja pinta-aloilla arvioituna kattamaan 77 prosenttia siitä raaka-aineesta, joka tarvitaan kyseisen määrän tuottamiseen.

Valiokunta kiinnittää huomiota siihen, että sokerijuurikassato on normaalivuosina noin 32 500 kiloa hehtaarilta. Yhdestä juurikastonista saadaan noin 87 kiloa (110 litraa) etanolia, jolloin etanolin saanto yhdeltä juurikashehtaarilta on noin 3 575 litraa. Siten nykyinen 30 000 hehtaarin juurikasala tuottaisi raaka-aineen 83 000 tonnille etanolia. Mikäli jatkossa käytetään 20 000 hehtaarin juurikassato sokerin jalostukseen Säkylässä sijaitsevassa tuotantolaitoksessa, nykyisestä juurikasalasta jäisi etanoliraa-ka-aineen tuotantoon 10 000 hehtaaria. Se riittäisi noin 28 000 tonniin etanolia eli runsaaseen prosenttiin nykyisestä liikennebensiniin käyttömäärästä. Valiokunta toteaa, että Suomessa voisi olla kustannustehokasta tuottaa etanolia juurikkaasta hyödyntämällä maassamme olevaa toista tuotantolaitosta, jossa sokerintuotanto on lakkaamassa. Suurin osa kyseisen tuotantolaitoksen laitteista soveltuisi uuteen käyttöön. Tuotantolaitos käyttäisi juurikkaan ohella ohraa etanolin tuotantoon.

Valiokunnan saaman selvityksen mukaan maassamme on vireillä useita suunnitelmia kotimaista raaka-ainetta käyttävien bioetanolitehtaiden rakentamiseksi.

Tällä hetkellä rehuteollisuus käyttää merkittävän osan markkinoille tulevasta rehuvilja- ja öljykasvisadosta. Suomessa käytetään kotieläinten ruokinnassa täydennysvalkuaista noin 400 000 tonnia. Valiokunta kiinnittääkin huomiota siihen, että kotimaisella kasvivalkuai- tuotannolla on kasvupotentiaalia, koska täydennysvalkuaisomavaraisuus on tällä hetkellä vain vajaa 15 prosenttia. Tästä rypsin osuus on 90 prosenttia. Pääosa tuotavasta täydennysvalkuais-

ta on soijaa. Valiokunta korostaakin sitä, että tehtyjen laskelmien mukaan kotimaisilla raaka-aineilla (ohra, vehnä, sokerijuurikas, rypsi/rapsi) biopolttoainetta valmistettaessa runsasvalkuaista rehusivujaetta kertyisi moninkertaisesti tällä hetkellä kotimaassa tuotettuun määrään nähden. Viljarehujakeet korvaisivat soijan ja viljan käyttöä eläinten ruokinnassa. Jo edellä esittämäänsä viitaten valiokunta painottaa uudelleen vielä sitä, että jalostuksen sivutuotteisiin (mäski/rankki ja rypsirouhe) sisältyvän energian huomioon ottaminen on myös ehdoton edellytys sille, että biopolttoaineen valmistuksessa kokonaisenergiansaanto muodostuu riittäväksi.

Jos biopolttoaineita tuotettaisiin maassamme jo todettu 5,75 prosentin biopolttoaineisuus, viljavalkuaisrehua syntyisi runsaat 200 000 tonnia ja rypsirouhetta noin 250 000 tonnia (8–12 prosenttia kuiva-ainetta). Tämä korottaisi maamme kasvivalkuaismavaraisuutta nykyisestä 15 prosentista yli puoleen. Toisaalta valiokunnalle toimitetussa selvityksessä on todettu, että esimerkiksi soijarouhe on sioille ja siipikarjalle paremmin soveltuvaa rehuraaka-ainetta. Onkin tärkeää, että valkuaismavaraisuuden lisäämisen mahdollistamiseksi tehostetaan tutkimuksia, jotka liittyvät kasvivalkuaisraaka-aineiden käyttöön eläinten ruokinnassa.

Valiokunta kiinnittää tässä yhteydessä myös huomiota siihen, että maassamme kasvukauden lyhyys ja alhainen lämpösumma muodostavat yleensä keskeisen satotasoa rajoittavan tekijän. Perinteisen kasvintuotantomme onkin erittäin vaikeaa kilpailla muiden EU-maiden tuotannon kanssa, joilla kaikilla on kasvintuotannon kannalta meitä edullisempi sijainti. Suomessa on kuitenkin kasveja, jotka hyödyntämällä maamme kasvukauden pitkää päivää pystyvät kompensoimaan maamme alhaisempaa lämpösummaa. Siten eräiden tuotantoalojen osalta poikkeukselliset luonnonolomme eivät muodosta haittaa, vaan ovat päinvastoin kilpailuetu. Sellaisia tuotantoaloja ovat mm. eräiden dry-linemenetelmällä korjattavissa olevien kuitu- ja energiakasvien tuotanto (esim. pellava ja hampu eräisiin käyttötarkoituksiin sekä ruokohelpi). Bioenergian tuotantoon tulee maassamme ottaa

erityisesti ne pellot, jotka maalajinsa, sijaintinsa, kuivatustilansa tai jonkin muun syyn johdosta eivät erityisen hyvin sovi muuhun tuotantoon. Tällä hetkellä esimerkiksi ruokohelpeä viljellä kuitenkin pääasiassa turvetuotannosta vapautuneilla soilla, joten sen vaikutus pellonkäyttöön on toistaiseksi vähäinen.

Valiokunta kiinnittää myös huomiota siihen, että bioenergian tuotantoon soveltuu myös paju. Etelä- ja Keski-Ruotsissa on hakepajuviljelmää 17 000 hehtaarin kokonaisalalla. Kasvattamalla nopeakasvuisia energiapajukoita maahamme voitaisiin luoda hiilidioksidinieluja sekä samalla myös puupolttoaineen puskurivarastoja markkinahakkuissa mahdollisesti esiintyvien häiriöiden varalle. Maassamme on myös luonnonkasveja, kuten ahdekaunokki, joilla on tuotantopotentiaalia biomassatuotannossa. Näiden kasvilajien laajemman hyödyntämisen mahdollistamiseksi alan tutkimustoimintaa tulee pikaisesti tehostaa maassamme ja samalla hyödyntää ulkomailta saatavaa tietoutta.

Biokaasu

Biokaasua voidaan valmistaa orgaanisesta jätteestä ja peltobiomassoista biokaasulaitoksissa. Sitä on tarkoituksenmukaista tuottaa alueellisesti siellä, missä mädätykseen sopivaa orgaanista materiaalia on riittävästi saatavilla. Prosessiin käyvät lanta, olki, viherruoho sekä teuras- ja orgaaniset yhdyskuntajätteet. Valiokunta kiinnittääkin huomiota siihen, että viherruohoa voidaan tuottaa myös maamme pohjoisosissa, joissa viljaa ei voida tuottaa. Myös ruokohelpi on hehtaaria kohti hyvin tuottoisa biokaasun raaka-aine. Peltobiomassat muodostavatkin selvästi suurimman biokaasun tuotantopotentiaalimassamme.

Lietelannan mädätyksessä orgaanista ainetta hajotetaan hapettomissa olosuhteissa toimivien mikro-organismien avulla. Lopputulokseksi saadaan kiinteää ja nestemäistä mädätettä sekä pääasiassa metaanista ja hiilidioksidista muodostuvaa biokaasua. Metaanisaanto voi olla noin 40 prosenttia käytetyn biomassan kuivapainosta. Mädätyksen jälkeen aineen nesteosa ja kuiva-

osa voidaan erotella separoimalla. Nesteosa sisältää liukoista ja orgaanista tyyppiä, mutta vain vähän fosforia. Se muodostaa siten nestemäisen tyyppilannoitteen, jonka fosforipitoisuus on vain noin neljäsosa raakalietteen fosforipitoisuudesta. Kuivaosa sisältää suhteellisesti enemmän orgaanista tyyppiä kuin nesteosa sekä runsaasti fosforia. Kuivaosan fosforipitoisuus voi olla lähes kymmenkertainen raakalietteeseen verrattuna, ja se muodostaakin ennen kaikkea fosfori-, kalسيوم- ja magnesiumlannoitteen. Lisäksi kuivaosaa voidaan tuotteistaa edelleen esimerkiksi pelleteiksi, mikä mahdollistaa sen kuljettamisen kauemmaksi. Vaikka separoidun nesteosan markkinointi voi olla vaikeaa laitosta hyödyntävien tilojen ulkopuolelle, sitä voidaan käyttää tyyppilannoitteena laitosta hyödyntävillä tiloilla tai se voidaan myös haihduttaa.

Edellä esitetyn perusteella valiokunta kiinnittääkin huomiota siihen, että lannan separointi helpottaa fosforin kuljetusta ja luo mahdollisuuksia hyödyntää lannan ravinteita tavalla, joka vähentää vesistökuormitusta. Valiokunnalle toimitetussa selvityksessä on myös kiinnitetty huomiota muun muassa lietelannan mädätyksen kasvihuonekaasujen kokonaispäästöjä vähentäviin vaikutuksiin. Ympäristön kannalta keskeistä on myös se, että sitä tuotetaan uusiutuvista orgaanisista aineksista, jolloin se korvaa fossiilisia polttoaineita eikä rasita ilmakehän hiilidioksiditasapainoa. Palaessaan metaani tuottaa energiayksikköä kohti 40 prosenttia vähemmän hiilidioksidipäästöjä kuin bensiini.

Maataloudessa sovellutuksena on yleensä tilakohtainen biokaasureaktori, joka tuottaa biokaasua maatilan ja sen lähiympäristön tarpeisiin. Tuolloin taloudellisena lähtökohtana on, että jätettä (lanta) ei kannata kuljettaa etäälle, vaan se on käsiteltävä ja hyötykäytettävä sen syntypaikalla ja loppusijoitettava lähietäisyydelle kiertoon lannoitteena.

Biokaasua voidaan käyttää suoraan tilalla sähkön ja lämmön tuotantoon ja puhdistuksen jälkeen liikennepolttoaineena. On arvioitu, että mikäli kaikki Suomessa tuotettu naudan- ja sianlanta mädätettäisiin, tuotetulla energialla voitaisiin korvata 34 prosenttia maa- ja metsä-

louden vuosittain kuluttamasta energiasta. Valiokunta kiinnittääkin huomiota maatalouden suureen biokaasun tuotantopotentiaaliin. Tuotantopotentiaalin käyttöönotto edellyttää tarvittavien investointien tukemista samassa määrin kuin nykyisin tuetaan investointeja esimerkiksi tuulienergiatuotantoon tai aurinkoenergian tuotantoon.

Biokaasua voidaan kuitenkin siirtää myös putkistoissa käyttökohteeseen. Valiokunta tuokin esiin, että Ruotsissa on sekä erillisiä biokaasujärjestelmiä että maakaasuverkkoon tukeutuvia järjestelmiä. Erilliset etenkin joukkoliikennettä palvelevat biokaasujärjestelmät tarvitsevat varapolttoaineen, ja niinpä nesteytetty maakaasu on varapolttoaineena useissa kohteissa. Etelä-Ruotsissa puhdistettua biokaasua syötetäänkin maakaasuverkkostoon. Siten biokaasua varten ei tarvita erillisiä tankkausasemia, vaan biokaasu saadaan käyttöön maakaasun jakeluverkoston kautta. Vastaavasti voitaisiin toimia Suomen eteläosassa maakaasuverkkoalueella.

Metsätalous ja energiapuu

Valiokunta kiinnittää huomiota siihen, että maamme metsien vuotuinen kasvu oli 1970-luvun alkupuolella noin 57 miljoonaa kiintokuutiometriä kuorellista puuta. Vastaava kasvu tämän vuosikymmenen alkupuolella on ollut lähes 87 miljoonaa kuutiometriä. Markkinahakkuut vuonna 2004 olivat noin 55 miljoonaa kuutiometriä, ja metsähaketta käytettiin samana vuonna 2,7 miljoonaa kuutiometriä, josta hakkuutähteen osuus oli noin 60 prosenttia. Kestäväksi vuosittaiseksi hakkuumääräksi maassamme on arvioitu 69 miljoonaa kuutiometriä. Viime vuonna maahamme tuotiin 21 miljoonaa kuutiometriä puuta.

Metsähakkeen käyttö on viime vuosina lähtenyt nopeaan kasvuun. Metsähakkeen käyttö nykyisissä voimalaitoskattiloissa on mahdollista seospolttoaineena yhdessä turpeen tai kivihiilen kanssa. Selonteossa onkin todettu, että uusiutuvista energialähteistä metsähakkeen käytön arvioidaan lisääntyvän nopeimmin. Selonteossa metsähakkeen käytön vuotuisen kasvun arvioi-

daan olevan yli 5 prosenttia vuoteen 2025 mennessä. Kasvun on arvioitu kohdistuvan sähkön ja lämmön tuottamiseen siten, että erityisesti pienkattiloissa korvataan kevyttä polttoöljyä hake- ja pellettilämmityksellä. Myös suurten yksiköiden raskasöljykäyttöä voidaan korvata uusinvestoinneilla hakekattiloihin tai kaasutuslaitoksiin.

Valiokunta toteaa, että energiapuuksi käytetty raaka-aine muodostuu pääasiallisesti nuorten metsien ensiharvennusten yhteydessä kerätävistä rungoista, oksista ja neulasista sekä päätehakuiden yhteydessä kerättävistä hakkuutähteistä ja kannoista. Ensiharvennusten päätuote on kuitupuu, jonka ensisijainen käyttökohde on paperiteollisuudessa. Kuitenkin keskimäärin neljännes ensiharvennusten runkopuupoistumasta jää hakkuutähteeksi. Valiokunnalle toimitetussa selvityksessä on kiinnitetty lisäksi huomiota siihen, että jos nuoressa metsikössä päädytään ylitiheyteen ja ainespuuleimikolle epätaloudelliseen poistumarakenteeseen, kannattavaksi vaihtoehdoksi saattaa jäädä koko ensiharvennuspoistuman ohjaaminen energiapuukäyttöön. On arvioitu, että koko Suomen energiapuuharvennusten vuotuinen biomassapotentiaali on nykyistä käyttöä huomattavasti suurempi.

Valiokunnalle toimitetussa selvityksessä on tuotu esiin, että tällä hetkellä energiapuun talteenoton kannattavuus nuorista metsistä on kestävän metsätalouden rahoituksesta annetun lain (1094/1996) nojalla maksettavien tukien varassa. Myös ainespuuensiharvennuksen yhteydessä tehtävää raivausta tuetaan valtion varoin tietyin ehdoin. Ainespuun korjuuolot ovat ns. karaneissa kohteissa usein niin vaikeat, että ainespuuleimikkoina kohteille olisi vaikeaa löytää ostajaa. Kohteet jäisivät tällöin usein kokonaan hoitamatta. Korjuuolosuhteiltaan ainespuun korjuuseen kannattamattomissa kohteissa tuet voivat mahdollistaa taloudellisesti kannattavan energiapuun talteenoton. Valiokunta painottaa kuitenkin sitä, että korjuu- ja kuljetusteknologiaa kehittämällä tuen käyttöä energiapuun korjuuseen tulee voida pitkällä aikavälillä vähentää niin, että siitä voidaan tulevaisuudessa jopa luopua kokonaan.

Valiokunta kiinnittää huomiota siihen, että huomattava osa metsähakkeesta korjataan päätehakkuualoilta, joilla hakkuutähteiden korjuu samalla helpottaa uudistamistöitä. Hakkuutähtetömillä aloilla taimien kehittyminen muodostuu paremmaksi ja niiden tilajärjestys tasaisemmaksi verrattuna hakkuutähteellisiin alueisiin. Hakkuutähteiden ja kantojen korjuu saattaa lisätä syntyvän vesakon määrää, jolloin perkauskustannukset nousevat, mutta hyöty täystihein taimikoiden aikaansaamisesta on todennäköisesti kustannusnousua suurempi.

Valiokunta korostaa tässäkin yhteydessä sitä, että mikäli päätetään lisätä merkittävästi kotimaisen uusiutuvan energian osuutta kokonaisenergiantuotannosta, tarvitaan erityisesti energiantuotantoon tarkoitettua biomassan kasvatuksen aktiivista lisäämistä erilaisin ratkaisuin. Energiantuotantoon tarkoitettujen lyhytkiertoviljelmien ohella eräs ratkaisu on aines- ja energiapuun kasvatuksen yhdistäminen. Tässä toimintamallissa energiapuuta ei tuoteta ainespuun kustannuksella vaan sen ohessa. Lähtökohtana on, että taimikonhoidossa jätetään nykysuosituksia enemmän puita kasvamaan. Näin lisätään biomassan tuotosta, ja ensiharvennuksessa saadaan kohtuullinen energiapuukertymä. Toimintamallissa voidaan hyödyntää taimikoihin syntyviä luonnontaimia, jolloin päästään hyvään kustannustehokkuuteen. Siten toiminnan taloudellinen kannattavuus ei olekaan pelkästään tukien varassa, vaan jo verraten maltillisilla kantohinnoilla energiapuun sisällyttäminen kasvatusketjuun kannattaa metsänomistajalle. Energiapuulle on jo nyt muodostunut markkinaehtoista kantohintaa.

Valiokunta kiinnittää tässä yhteydessä huomiota siihen, että eduskunta on 24.5.2002 päättäessään (EK 8/2002 vp—M 4/2001 vp) uuden ydinvoimalaitosyksikön rakentamisesta edellyttänyt muun ohella toimenpiteitä biomassan käytön edistämiseksi ja siten muun muassa kestävän metsätalouden metsänparannusvarojen resurssien lisäämistä ja energiapuunkäytön tehostamista.

Metsähakkeen ohella myös puun pienkäyttö rakennusten lämmönlähteenä on kasvanut viime

vuosina. Puun pienkäyttöä taajamissa on vastustettu sen aiheuttamien pienhiukkaspäästöjen takia. Valiokunta kiinnittää kuitenkin huomiota siihen, että pellettilämmityksessä pienhiukkaspäästöt eivät eroa merkittävästi öljylämmityksen vastaavista päästöistä. Pelletin muodossa puu soveltuukin hyvin lämmitykseen myös taajamissa. Suomessa pellettejä käytetään kuitenkin vielä suhteellisen vähän rakennusten lämmityksessä. *Pelleteillä olisi Suomessa mahdollista korvata huomattavia määriä kevyttä polttoöljyä sekä rakennusten lämmityksessä että kaukolämmön tuotannossa (mm. varakattiloissa).*

Edellä on todettu, että Suomi on uusiutuvien energialähteiden hyödyntäjänä eurooppalaisen keskitason yläpuolella, koska biomassan (mm. mustalipeä) polttoa hyödynnetään tehokkaasti ja teknisesti korkeatasoisesti yhdistetyssä sähkön ja lämmön tuotannossa (CHP-laitokset). Metsäteollisuus onkin panostanut voimakkaasti bioenergian tuotantoon, energiatehokkuuteen ja energiansäästöön. Tällä hetkellä metsäteollisuus tuottaa maamme bioenergiasta yli 80 prosenttia.

Valiokunta pitää tärkeänä, että energia- ja ilmastopoliittisen selonteon linjaukset turvaavat metsäteollisuuden toimintaedellytykset Suomessa. Sen vuoksi päästökauppa ei saa vaikeuttaa metsäteollisuuden raaka-ainehuoltoa.

Päästöoikeuksien korkea hinta lisää energiasektorin kykyä maksaa puusta, mikä saattaa ohjata raaka-aineeksi kelpaavaa puuta polttoon. Kuitenkin raaka-aineeksi kelpaavan puun jalostaminen kierrätettäväksi tuotteiksi työllistää samoin kuin kasvattaa kansantuotetta moninkertaisesti polttoon verrattuna. Valiokunta kiinnittääkin huomiota siihen, että vaikka jalostuskäyttö on selonteossa sinänsä nostettu puun ensisijaiseksi käyttökohteeksi, siinä ei kuitenkaan esitetä ratkaisuja ongelmiin, joita purua raaka-ainemaan käyttävät levy- ja paperitehtaat kohtaavat raaka-ainehuollossaan jo tänään.

Valiokunta kiinnittää tässäkin yhteydessä huomiota siihen, että uusiutuvasta luonnonvarasta valmistetut puu- ja paperituotteet sitovat itseensä hiilidioksidia. Puu- ja paperituotteiden lisääntyvällä käytteisellä voidaan korvata uu-

siutumattomien raaka-aineiden käyttöä ja samalla varastoida hiilidioksidia tuotteisiin. Lisäksi puu- ja paperituotteet voidaan elinkaarensa lopussa kierrätyskäytön jälkeen hyödyntää bioenergiana. Valiokunta pitääkin tärkeänä, että puu- ja paperituotteiden lisäkäyttöä kannustetaan myös ilmastollisten vaikutusten johdosta.

Turve

Valiokunta kiinnittää huomiota maamme suuriin turvevaroihin. Maamme pinta-alasta on suota lähes kolmasosa eli noin 9,2 miljoonaa hehtaaria. Teknisesti ja taloudellisesti hyödyntämiskelpoista suota on 1,2 miljoonaa hehtaaria eli noin 14 prosenttia maamme suopinta-alasta. Teknisesti hyödynnettäväksi kelpaavaksi energiamääräksi on arvioitu 12 800 terawattituntia. Määrä riittäisi tyydyttämään Suomen koko energiatarpeen 35 vuoden aikana, ja se vastaa noin 40 prosenttia tällä hetkellä tunnetuista Pohjanmeren öljyvaroista. *Turve soveltuu metsähaketta täydentäväksi polttoaineeksi suuriin laitoksiin sekä sen polttoteknisten ominaisuuksien että sen hyvän saatavuuden ansiosta. Laitosten tuotannossa turvetta tarvitaan bioenergian kanssa kattiloiden käytettävyyden ylläpitämiseksi.*

Valiokunnalle toimitetussa selvityksessä on tuotu esiin, että turve on myös luonnonvara, jonka varaan voisi laskea liikenteen vaihtoehtoisten polttoaineiden valmistuksen. On arvioitu, että mikäli Suomi nostaisi omavaraisuutensa tältä osin 50 prosenttiin, suoalastamme tulisi ensimmäisten 50 vuoden aikana hyödynnettäväksi vain noin 2 prosenttia. Turpeen muuttaminen nestemäiseksi polttoaineeksi tapahtuu edellä selostetun Fischer-Tropsch-synteesin kautta.

Selonteosta käy ilmi, että turpeen asema on vaikeutunut päästökaupan alettua. Tämä johtuu pitkälti siitä, että turpeen hiilisisältö ja sen mukainen hiilidioksidipäästökerroin on määritelty pelkästään poltosta vapautuvan päästön mukaan. Näin määritelty päästökerroin on suurempi kuin esimerkiksi kivihiilen päästökerroin. Tämä merkitsee sitä, että voimalaitosten ja lämpökeskusten on kannattanut korvata turvetta esimerkiksi fossiilisilla tuontipolttoaineilla. Selon-

teon mukaan turpeen koko elinkaaren huomioon ottavaan päästötaseen määrittelyyn on organisoitu laaja tieteellinen tutkimusohjelma, jonka on määrä tuoda lisävalaistusta tähän kysymykseen.

Valiokunta kiinnittää huomiota siihen, että turvetta koskevia elinkaaritutkimuksia voidaan tehdä erilaisilla tuotantoketjuilla ja erilaisilla lähtöoletuksilla. Sen vuoksi valiokunta pitää tärkeänä, että tutkimus- ja kehittämistoimintaa suunnataan myös siihen, miten turvetuotantoketjua voidaan kehittää kasvihuonekaasupäästöjen kannalta edulliseen suuntaan. Tuolloin on tärkeää, että tutkimuksessa arvioidaan kasvihuonevaikutusta sellaisista energiantuotantoketjuista, joissa turvemaa-alueella tuotetaan ensin turveenergiaa ja sen jälkeen uusiutuvaa bioenergiaa kasvattamalla puuta energiakäyttöön tai kasvatamalla ruokohelvē. Valiokunta pitää tärkeänä, että Suomi toimii aktiivisesti turvetutkimuksen tuottaman tietouden siirtämiseksi kansainvälisen laskentatyön käyttöön.

Valiokunta toteaa, että turpeen energiakäyttöä puoltavat monet näkökohdat, kuten turpeen kotimaisuus, sen aluetalouteen ja työllisyyteen liittyvät hyödyt sekä sen asema kansallisen huoltovarmuuden varmistamisessa. Kun turvetta varastoidaan suolla aumoissa, turveaumat muodostavat samalla hyvän varmuusvaraston. Nyt kivi-

hiiltä on varmuusvarastoissa ja näihin on sidottu isoja pääomia. Kivihiilivarastoja keventämällä voidaan vapautuvia varoja siirtää turpeen aseman vahvistamiseen energiatuotannossa. Myös ekologiset seikat puoltavat turpeen suosimista kivihiileen nähden. Lisäksi valiokunta korostaa jo todetun mukaisesti sitä, että turve on puun kannalta välttämätön seospolttoaine CHP-laitoksissa. Edellä esitetyn perusteella valiokunta kiirehtiikin toimenpiteitä turpeen aseman vahvistamiseksi maamme energiatuotannossa. Ilman erityisiä toimenpiteitä turpeen käyttö vähenee voimakkaasti varsinkin lauhdesähkön tuotannossa ja turvelauhde korvautuu tuontisähköllä ja kivihiilestä tehdyllä lauhdesähköllä. Turpeen käytön vähentäminen lauhdetuotannossa johtaa muun ohella siihen, että Suomi on yhä enemmän tuontien energian varassa. Valiokunnalle toimitetussa selvityksessä on myös arvioitu, että turpeen käytön vähenemisen seurauksena menetetään 3 000—4 000 työpaikkaa.

Lausunto

Lausuntonaan maa- ja metsätalousvaliokunta esittää,

että talousvaliokunta ottaa huomioon, mitä edellä on esitetty.

Helsingissä 20 päivänä huhtikuuta 2006

Asian ratkaisevaan käsittelyyn valiokunnassa ovat ottaneet osaa

pj. Eero Lämsä /kesk
vpj. Harry Wallin /sd
jäs. Pertti Hemmilä /kok
Matti Kauppila /vas
Esko Kiviranta /kesk
Katri Komi /kesk (osittain)
Esa Lahtela /sd
Jari Leppä /kesk

Minna Lintonen /sd (osittain)
Reijo Paajanen /kok
Sirpa Paatero /sd
Erkki Pulliainen /vihr
Kimmo Tiilikainen /kesk (osittain)
Pekka Vilkuna /kesk
Lasse Virén /kok.

Valiokunnan sihteerinä on toiminut

valiokuntaneuvos Carl Selenius.