

MAA- JA METSÄTALOUSVALIOKUNNAN LAUSUNTO 5/2002 vp

Valtioneuvoston periaatepäätös 17 päivänä tammikuuta 2002 Teollisuuden Voima Oy:n hakemukseen ydinvoimalaitosyksikön rakentamisesta

Talousvaliokunnalle

JOHDANTO

Vireilletulo

Eduskunta on 14 päivänä helmikuuta 2002 lähettäessään valtioneuvoston periaatepäätöksen 17 päivästä tammikuuta 2002 Teollisuuden Voima Oy:n hakemukseen ydinvoimalaitosyksikön rakentamisesta (M 4/2001 vp) valmistelevasti käsiteltäväksi talousvaliokuntaan samalla määrännyt, että maa- ja metsätalousvaliokunnan on annettava asiasta lausunto talousvaliokunnalle.

Asiantuntijat

Valiokunnassa ovat olleet kuultavina

- teollisuusneuvos Jussi Manninen ja teollisuusneuvos Sirkka Vilkamo, kauppa- ja teollisuusministeriö
- metsätalousylitarkastaja Tapio Lehtiniemi, maa- ja metsätalousministeriö
- finanssineuvos Heikki Sourama, valtiovarainministeriö
- professori Jouko Tuomisto, Kansanterveyslaitos
- tutkimusjohtaja Kari Mielikäinen ja tutkija Kari Härkönen, Metsäntutkimuslaitos
- kehittämisspäälikkö Esko Koskenkorva ja tutkimuspäälikkö Mikko Viitanen, Pohjois-Pohjanmaan työvoima- ja elinkeinokeskus
- tutkimuspäälikkö Satu Helynen, Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Jyväskylä

- professori Pentti Hakkila, VTT Prosessit
- yliassistentti Ari Lampinen, Jyväskylän yliopisto
- professori Peter Lund, Teknillinen korkeakoulu
- apulaisjohtaja Matti Viialainen, Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK ry
- johtaja Markku Tornberg, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto ry
- johtaja Pertti Laine, Metsäteollisuus ry
- toimialajohtaja Juhani Hakkarainen, Vapo Oy
- hallituksen jäsen Kalevi Kaukonen, Entimos Oy
- EHS-päälikkö Kari Kankaanpää, Fortum Oyj, EHS
- johtaja Heikki Raumolin, Fortum Power and Heat Oy, Sähköntuotanto, ydinvoima
- diplomi-insinööri Tapio Tammi, Gamga Oy
- myyntipäälikkö Aarre Päre, Jyväskylän Energia Oy
- johtaja Stig Nickull, Oy Alholmens Kraft Ab
- toimitusjohtaja Juha Huotari, Sermet Oy
- toimitusjohtaja Martti Lappalainen, Suur-Savon Sähkö Oy
- puheenjohtaja Simo Leinonen, Suomen Bio-kaasukeskus ry
- akateemikko Pekka Jauho.

TEOLLISUUDEN VOIMA OY:N HAKEMUS JA VALTIONEUVOSTON PERIAATEPÄÄTÖS

Hakemus

Teollisuuden Voima Oy (TVO) on 15.11.2000 päivättyssä hakemuksessaan pyytänyt ydinenergalain (990/1987) 11 §:ssä tarkoitettua valtioneuvoston periaatepäätöstä siitä, että uuden ydinvoimalaitosyksikön rakentaminen sekä yksikön toimintaan samalla laitospaikalla tarvittavien ydinlaitoksien laajentaminen tai rakentaminen on yhteiskunnan kokonaisedun mukaista.

Periaatepäätös

Hakemuksen johdosta antamassaan periaatepäätöksessä valtioneuvosto on todennut, että uuden ydinvoimalaitosyksikön rakentaminen ja sen toimintaan tarvittavien ydinlaitosten rakentaminen tai laajentaminen joko Loviisan tai Olkiluodon voimalaitospaikalle, sellaisina kuin hakemuksen kuvaus laitoksien keskeisiltä toimintaperiaatteiltaan ja turvallisuuden varmistamiseen liittyviltä ratkaisuiltaan esittää, on yhteiskunnan kokonaisedun mukaista.

VALIOKUNNAN KANNANOTOT

Perustelut

Yleistä

Valiokunta toteaa, että valtioneuvoston periaatepäätöksen liitteenä olevasta kauppaja- ja teollisuusministeriön selvityksestä uuden ydinvoimalaitoksen merkityksestä Suomen energiahuollolle (jäljempänä energiahuoltoselvitys) käy ilmi, että energian, erityisesti sähkön, kohtuuhintaisuus on energiaihtensiivisen teollisuutemme, myös metsäteollisuutemme, kansainvälisen kilpailukyvyn keskeinen edellytys. Sähkön hintatason lisäksi ratkaisevassa asemassa on myös hinnan ennustettavuus. Kun teollisuus tekee päätöksiä investoinneista energiaihtensiiviseen tuotantoon Suomessa, on tärkeää, että se pystyy arvioimaan, kuinka vakaana sähkön hankintahinta tulee pysymään tulevaisuudessa. Sähköä on myös tuotettava joka hetki yhtä paljon kuin sitä kulutetaan, muuten sähkön jakelussa saatetaan joutua vakavaan häiriötilaan, joka voi lamauttaa suurenkin osan yhteiskunnan toiminnoista.

Energiahuoltoselvityksen mukaisesti valiokunta kiinnittää huomiota siihen, että energiantuotannon ympäristövaikutukset ja turvallisuus painottuvat päästöihin ilmaan ja veteen, vesivoiman luonnonoloja muokkaaviin vaikutuksiin sekä ydinturvallisuuteen. Päästöjä säädellään

nykyisin useilla kansainvälisillä sopimusjärjestelyillä, joiden puitteissa on jatkuvasti kiristetty erityisesti polttolaitosten happamoittavia päästöjä koskevia rajoituksia. Todennäköisesti niitäkin merkittävämmiin tulevat energiantuotantoratkaisuja tulevaisuudessa ohjaamaan kasvihuoneilmiön hidastamiseksi tehdyt ja tehtävät sopimukset. Myös ydinturvallisuudesta on olemassa kansainvälinen sopimus, joka kuitenkin jättää yksityiskohtaisten vaatimusten asettamisen kansallisille viranomaisille.

Vuonna 1997 hyväksytyssä Suomen energiastrategiassa todetaan sähkön osalta, että "sähkömarkkinoiden avauduttua kilpailulle valtioneuvostolla ei ole enää sellaisia ohjausmahdollisuuksia ja tarvetta kuten aiemmin esim. lupajärjestelmän kautta vaikuttaa sähköntuotantoinvestointeihin". Energiahuoltoselvityksessä onkin tuotu esiin, että sähkömarkkinoiden ohjaamisessa omaksutuilla lähtökohdilla on vaikutusta mm. siihen, missä määrin valtiovallalla on mahdollisuuksia tai yleensä tarvetta arvioida yksittäisen voimalaitoshankkeen kannattavuutta. Toisaalta ympäristönsuojelua koskeva lainsäädäntö ja sen nojalla vaadittavat luvat ovat saaneet yhä enemmän myös energiapoliittisia piirteitä. Energiahuoltoselvityksen mukaisesti valiokunta toteaa, että verotuksen rakenteella ja yksityiskoh-

dilla sekä harjoitettavalla tukipolitiikalla on edelleen mahdollisuus vaikuttaa energiaratkaisuihin, mutta näiden keinojen käyttöä rajoittavat voimakkaasti tarve olla vaarantamatta teollisuuden kansainvälistä kilpailukykyä sekä josain määrin myös Euroopan unionin valtiontukisäännökset.

Valtioneuvoston eduskunnalle antamassa tiedonannossa kansallisesta ilmastostrategiasta (VNS 1/2001 vp) (jäljempänä ilmastostrategia) pääpaino oli Kioton pöytäkirjan mukaisessa seurantajaksossa 2008—2012 ja sitä edeltävissä vuosissa. Energiahuoltoselvitykseen viitaten valiokunta korostaa sitä, että tämän ensimmäisen seurantajakson jälkeen päästövähennysvaatimukset todennäköisesti vielä tiukentuvat, sillä Kioton tavoitteiden saavuttaminen ei tiedeyhteisön arvion mukaan lähellekään riitä ilmastonmuutoksen pysäyttämiseksi. Eräiden arvioiden mukaan tulisi kaikkia kasvihuonekaasupäästöjä vähentää jopa 60 prosenttia nykyisestään ilmakehässä olevan kasvihuonekaasujen pitoisuuden vakauttamiseksi. Lähivuosina hiilivoimaan perustuvaan energiantuotantoon tultaneenkin kohdistamaan huomattavia lisärajoituksia kansainvälisillä sopimuksilla.

Ilmastostrategia sisältää toimenpideohjelman, jolla on tarkoitus merkittävästi vaikuttaa sekä sähkön kulutuksen kasvuun että sähköntuotannon rakenteeseen. Valiokunta painottaa sitä, että ilmastostrategian keskeisenä lähtökohtana on, että Suomelle osoitettu kasvihuonekaasujen päästöjen vähentämisvelvoite toteutetaan siten, että siitä aiheutuvat toimenpiteet eivät heikennä talouden ja työllisyyden kasvua sekä että ne tukevat julkisen velan laskua.

Energiahuoltoselvityksessä on todettu, että energiankulutuksen ja päästöjen kannalta tärkeimmät teollisuuden alat ovat metsäteollisuus, kemianteollisuus ja metallien valmistus. Näiden toimialojen osuus teollisuuden sähkön ja polttoaineiden käytöstä on yli 80 prosenttia. Lisäksi elintarviketeollisuus kuluttaa huomattavan määrän sähköä ja sähkön merkitys on kasvamassa entisestään myös maataloudessa tuotannon automatisoinnin myötä.

Sähkön kulutuksen kasvaessa kulutuksen rakenteen oletetaan säilyvän nykyisen kaltaisena. Metsäteollisuuden oletetaan lisäävän kulutustaan eniten, joten perusvoiman tuotantoa vastaava pitkän tasaisen kulutuksen osuus kasvaa hieinan, mutta myös muu vaihteleva sähkökuorma kasvaa muun teollisuuden ja palveluiden lisääntyneen kulutuksen myötä.

Sähkömarkkinat

Energiahuoltoselvityksen eräänä johtopäätöksenä on, että nykyiset ja rakenteilla olevat voimalaitokset eivät riitä kattamaan sähköenergian kotimaista kulutusta niin, että sähkön tuotantokustannukset säilyisivät kohtuullisina ja tuotetun sähkön hinta pysyisi markkinasähkön kanssa kilpailukykyisenä. Selvityksessä onkin katsottu, että hyvin pian ollaan tilanteessa, jossa sähkön tuotantokapasiteetti ei riitä kattamaan kotimaan kulutusta, vaikka oletettavissa oleva hinnan nousu hidastaisikin kulutuksen kasvua.

Sähkön tuonti voisi osaltaan helpottaa kapasiteettitilannetta ja tasata sähkön hintaa Suomessa ja Pohjoismaissa. Valiokunta kiinnittää kuitenkin huomiota siihen energiahuoltoselvityksessäkin todettuun, että ilmastostrategian taustaselvityksien perusteella on arvioitavissa, että ilman uusia voimalaitosinvestointeja ollaan muuttaman vuoden sisällä tilanteessa, jossa sähkön hinnan voidaan olettaa nousevan merkittävästi sekä Suomen sähköntuotannon huoltovarmuuden heikentyvän nykyisestä tasosta.

Energiahuoltoselvityksessä on katsottu, että uutta sähkön tuotantokapasiteettia voi syntyä mm. tukemalla teollisuuden ja yhdyskuntien yhdistetyn sähkön ja lämmön yhteistuotantoa, edistämällä uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön määrää, kuten tuulivoimaa ja puuvoimaa, sekä kaasuvoiman ja ydinvoiman lisärakentamisella. Yhdyskuntien yhdistetyn sähkön ja lämmön tuotannon onkin arvioitu kehittyvän kaukolämpökuormien myötä. Maakaasun oletetaan olevan uusien laitosten hallitseva polttoaine nykyisestä laajennetun maakaasuverkon alueella eli Etelä-Suomessa. Tällöin myös sähkön tuotanto suhteessa tuotettuun lämpöön kasvaa. Maakaasuverkon ulkopuolella puu ja turve

ovat merkittävimpiä polttoaineita. Selvityksessä on lisäksi arvioitu, että teollisuuden sähkön ja lämmön yhteistuotannossa sähkö on sidoksissa lähinnä massa- ja paperiteollisuuden lämmön kulutuksen kehitykseen.

Energiahuoltoselvityksessä on todettu, että fossiilisten polttoaineiden (kivihiilen, öljyn, maakaasun) hintakehitys tulee vielä monen vuosikymmenen ajan olemaan eräs keskeinen energiamarkkinoiden rakennetta muokkaava tekijä, sillä kilpailutilanteessa se vaikuttaa myös muiden energiamuotojen hintakilpailuun. Selvityksessä on kuitenkin tuotu esiin, että kovinkaan moni arvovaltainen taho ei esitä arvioita näiden polttoaineiden maailmanmarkkinahinnoista yli kymmenen vuoden päähän ja että hinta-arviot ovat helposti epäluotettavia lähivuosillekin.

Uusiutuvan energian edistäminen

Valiokunta toteaa, että uusiutuvan energian edistämisen keskeisimmät toimenpidealueet ovat uusiutuvien energialähteiden teknologian kehittäminen ja käyttöönotto sekä taloudelliset ohjaukset, kuten energiaverotus ja investointituet. Muita tärkeitä toimenpidealueita ovat hallinnollisten ja nykynormeihin sisältyvien esteiden poistaminen, vapaaehtoisten menetelmien ja sopimusjärjestelmien kehittäminen, tiedotus ja koulutus sekä tiedonvaihto, vaikuttaminen ja yhteistyö EU:n piirissä. Uusiutuvien energialähteiden edistämishojelman (kauppa- ja teollisuusministeriön julkaisuja 4/1999) tavoitteena on lisätä uusiutuvien energialähteiden kokonaiskäyttöä siten, että vuoteen 2010 mennessä uusiutuvien energialähteiden osuus energian kulutuksesta olisi 27 prosenttia ja sähkön tuotannossa 31 prosenttia. Lisäyksestä pääosa eli 90 prosenttia koostuisi bioenergiasta. Sähkön tuotannossa uusiutuvien energialähteiden käytön lisäystavoite vastaa noin kymmenesosaa sähkön kokonaiskulutuksesta. Edistämishojelman tavoitteena on kasvattaa erityisesti tuulivoiman ja puulla tuotetun sähkön määrää voimakkaasti.

Valiokunta pitää välttämättömänä, että valtiolta toteuttaa uusiutuvan energian edistämishojelman ilmastostrategian mukaiset tavoitteet valittavasta energianhankintavaihtoehdosta riippu-

matta, mikä on myös todettu energiahuoltoselvityksessä. Samalla valiokunta kiinnittää huomiota siihen, että uusiutuvan energian käytön lisääminen edellyttää valtion toimesta merkittävää tukea niin uusiutuvien energialähteiden teknologian kehittämiseen kuin sen käyttöön ottoon. Ohjelman tavoitteiden saavuttaminen riippuu-kin valtion budjetissa tukeen osoitettavien varojen määrästä. Ilmastostrategiasta käy ilmi, että hallitus on sopinut vuosien 2002—2005 valtiontalouden määrärahakehityksistä, joissa on otettu huomioon ilmastopolitiikan tehostamisen edellyttämät määrärahat. Energiahuoltoselvityksessä on lisäksi tuotu esiin, että teollisuus on julkisuudessa ilmoittanut yksipuolisesti sitoutuvansa edistämään uusiutuvien energialähteiden käyttöä edistämishojelman tavoitteiden mukaisesti ydinvoimalaitoshankkeen toteutumisesta riippumatta. Sitoutumisen ehtona teollisuus on esittänyt, ettei valtiovalta korota energiaverotusta.

Puuperäisten polttoaineiden käytöstä muodostavat suurimman osan metsäteollisuuden selunvalmistuksen jäteliemet ja hukkapuu, eli puunkäsittelystä jäävä ylijäämäpuu, puru, kuoret jne. Metsäteollisuus itse käyttää pääosin näistä saatavan energian. Energiahuoltoselvityksessä on katsottu, että täten teollisuuden puunkäyttö energian lähteenä riippuu tuotantolaitosten käyttöasteesta ja siten tuotteiden maailmanmarkkinatilanteesta ja yritysten omasta kilpailukykyä, ei niinkään kotimaisista uusiutuvan energian edistämistoimista. Lisäydinvoiman oletetaan hieman kasvattavan metsäteollisuuden tuotantoa, jolloin sivutuotteena saadaan enemmän puuperäistä polttoainetta, mutta samalla se kuluu kasvaneeseen metsäteollisuuden energiatarpeen tyydyttämiseen.

Valiokunta kiinnittää huomiota siihen, että energiahuoltoselvityksen mukaan uuden ydinvoimalaitosyksikön on arvioitu alentavan sähkön hintaa hieman, joten uusiutuviin energioihin perustuvien sähköntuotantomuotojen kilpailukyky ei olisi aivan yhtä hyvä kuin maakaasuvaihtoehdossa. Valiokunta katsoo kuitenkin energiahuoltoselvityksen mukaisesti, että uusiutuvan energian edistämishojelman eteneminen voidaan taata parantamalla vastaavasti uusiutu-

villa energialähteillä tuotetun sähkön kilpailukykyä toimenpiteillä, joita ovat edellä todetun mukaisesti uuden teknologian kehittäminen ja kaupallistaminen, uusiutuvien energialähteiden verotuet sähköntuotannossa, investointituet ja hallinnollisten esteiden vähentäminen. Energiahuoltoselvityksessä on myös todettu, että uusia mahdollisia keinoja ovat verkonhaltijoille säädettävät ostovelvoitteet ja ns. vihreiden sertifikaattien kauppaan perustuvat järjestelmät.

Energiahuoltoselvitykseen viitaten valiokunta toteaa, että sähkön ja lämmön yhteistuotanto on ollut taloudellisesti kannattavaa verrattuna erilliseen sähköntuotantoon eli lauhdutusvoimaan. Mikäli yhteistuotannon kilpailukyky ei tulevaisuudessa ole riittävän hyvä, niin ilmastostrategian mukaan valtiovalta pyrkii mitoittamaan taloudelliset ohjauskeinot siten, että houkute investoida yhteistuotantoon paranisi. Valiokunta kiinnittää lisäksi energiahuoltoselvityksen mukaisesti huomiota siihen, että myös toimenpiteet yhteistuotannon edistämiseksi toteutetaan ilmastostrategiassa esitettyjen tavoitteiden mukaisesti riippumatta muista sähkön tuotantokapasiteetin rakentamispäätöksistä.

Ilmastostrategiaan sisältyvien toimenpiteiden tavoitteena on, että Suomi täyttää Kioton ilmastopöytäkirjan kasvihuonekaasupäästöjen ensimmäisen tarkkailujakson aikaiset rajoitustavoitteet. Edellä on todettu, että uusiutuvien energialähteiden edistämisen ja energiansäästöohjelmien tavoitteet toteutetaan riippumatta siitä, rakennetaanko uusi ydinvoimalaitosyksikkö vai ei. Energiahuoltoselvityksen mukaisesti valiokunta kiinnittää kuitenkin lisäksi huomiota siihen, että ilmastostrategian analyysien mukaan näiden ohjelmien päästövähennykset eivät yksin riitä, vaan tarvitaan joko lisäydinvoimaa tai kivihiilen käyttöä energiantuotannossa tulee korvata maakaasulla.

Bioenergiälähteet

Lausunnossaan kansallisesta ilmastostrategiasta (MmVL 12/2001 vp — VNS 1/2001 vp) valiokunta kiinnitti huomiota siihen, että puuenergian osuus maamme koko energiatuotannosta on 20 prosenttia ja sähkön tuotannosta hieman yli

10 prosenttia. Kansainvälisesti katsoen korkea osuus johtuu ennen kaikkea metsäteollisuuden prosessipolttoaineiden tarkasta hyödyntämisestä. Valiokunta katsoi tuolloin, että puuenergian käytön lisääntyminen onkin kiinteässä yhteydessä teollisuuden puun käyttöön, sillä noin 40 prosenttia metsäteollisuuden käyttämästä ainespuusta päätyy energiakäyttöön. Tuotuaan esiin muun ohella, että puun ensisijainen käyttökohde tulee jatkossakin olemaan metsäteollisuuden raaka-ainekäyttö, valiokunta totesi lausunnossaan, että puun lisäkäyttö energiaksi kohdistuu seuraaviin hyödyntämisvaiheisiin: päätehakkuista jäävät oksat ja latvat sekä puuperäinen lajiteltu jäte kuin myös nuorten metsien hoidosta kertyvä puu. Kansallinen metsäohjelma sisältääkin tavoitteen nostaa energiapuun käyttö vähintään 5 miljoonaan kuutiometriin. Tähän liittyen valiokunta totesi lausunnossaan, että puuenergian hyödyntämiseen niin nuorten metsien hoidon kuin päätehakkuun hakkuujätteen osalta liittyy edelleen paljon teknologian ja logistiikan kehittämistarvetta. Valiokunta pitikin tärkeänä, että tukitoimia lisätään teknologian kehittämiseen ja sen kautta markkinaehtoisesti tapahtuvaan kilpailukykyyn edistämiseen. Asiantuntijakuulemisessa on käynyt ilmi, että energiapuun käytölle asetetun tavoitteen nostaminen mainitusta määrästä lisäisi kustannuksia huomattavasti.

Toisaalta valiokunta kiinnitti huomiota siihen, että puun energiakäyttö riippuu käytännössä keskeisesti myös muiden kilpailevien energialähteiden hinnasta. Kilpailutilanteeseen vaikuttaa osaltaan se, että puuta käyttävien laitosten investoinnit ovat raskaampia kuin vastaavankokoisten öljy- tai kaasulaitosten investoinnit, mikä puoltaa erityistukitoimien käyttöä samoin kuin suotuisaa kohtelua energiaverotuksessa. Valiokunta kiinnitti samalla kuitenkin huomiota siihen, että muun ohella vaikutukset kansantalouden kilpailukykyyn rajoittavat mahdollisuuksia käyttää energiaverotuksen keinoja.

Tukitoimenpiteiden osalta valiokunta piti lausunnossaan erityisen tärkeänä sitä, että panostetaan polttoteknologian (muun muassa pienkattilat ja tulipesät) kehittämiseen ja että muutenkin

parannetaan edellytyksiä pienvoimaloiden rakentamiseen korostaen erityisesti polttoaineen kaasutusvoimaloiden rakentamista. Viimeksi mainitut voimalat mahdollistavat nykYTEKNIikkaan nähden paljon tehokkaamman sähköntuotannon muuttumattomalla lämpökuormalla. Valiokunta korosti lisäksi sitä, että hajautettu energiantuotanto kotimaisilla biopolttoaineilla lisää haja-asutusalueiden työpaikkoja. Samalla se edistää pienimuotoista yrittäjätoimintaa.

Turpeen osalta valiokunta totesi lausunnossaan, että vaikka turpeen uusiutuvuudella on yhtymäkohtia puuhun ja muihin bioenergiälähteisiin, sen kasvihuonekaasupäästöt ovat suhteellisen suuret. Turve on kuitenkin luokiteltu ilmastostrategiassa hitaasti uusiutuvaksi biopolttoaineeksi, ja kansainvälisissä yhteyksissä sen omaa luokkaa on pidetty tärkeänä Suomen kannalta. Valiokunta korosti erityisesti sitä, että turve on puun kanssa merkittävä seospolttoaine, ja kiinnitti selonteon mukaisesti huomiota siihen, että turpeen käyttö polttoaineena yhdessä puun kanssa vähentää pelkkään puunkäyttöön liittyviä teknologisia ongelmia vähentäen samalla myös päästöjä. Tämän vuoksi ja ottaen huomioon myös sen, että turve on kotimainen ja aluetaloudellisesti tärkeä polttoaine, valiokunta katsoi, että sen käyttö on turvattava.

Valiokunta totesi lausunnossaan myös, että Suomessa peltobiomassojen raaka-aineina ovat olleet esillä viljantuotannon olki ja biopolttonesteet (ohra, etanoli ja rypsi diesel) sekä kiinteät polttoaineet (ruokohelpi ja paju). Biopolttonesteitä voidaan käyttää liikenteessä joko bensiinin komponenttina tai biodieselinä. Teknisesti on myös mahdollista polttaa olkea ja ruokohelpeä seospoltossa leijukerroskattiloissa esimerkiksi turpeen kanssa. Valiokunta pitikin tarpeellisenä, että peltobiomassojen energiakäyttöä kehitetään.

Biokaasutuotannon osalta valiokunta totesi lausunnossaan, että Suomessa maatalous tuottaa noin 18 miljoonaa tonnia lantaa vuodessa lasketuna keskimääräiseksi lietelannaksi. Teoriassa tämä kaikki on hyödynnettävissä biokaasun tuotannossa. Biokaasun käyttö ei ole kuitenkaan tähän mennessä yleistynyt maassamme. Maamme

pienilavaltaisessa tilarakenteessa taloudellisesti mielekäs reaktorikoko on edellyttänyt usean tilan yhteistä reaktoria, joka on haasteellinen ratkaisu. Parhaat mahdollisuudet yhden tilan ratkaisuun on lihasikatioilla, joilla lietemäärät voivat olla huomattavan suuria. Suurempia yksiköitä ollaan kuitenkin parhaillaan perustamassa, joten tilanne on osin muuttumassa.

Valiokunta katsoo edellä todetun mukaisesti, että uusiutuvien energialähteiden hyödyntämisestä tulee edistää parantamalla uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön kilpailukykyä muun muassa teknologiaa kehittämällä ja kaupallistamalla, vero- ja investointituilla sekä vähentämällä hallinnollisia esteitä.

Yhteenvedonomainen loppupäätelmä

Edellä esitettyyn viitaten valiokunta toteaa ilmastostrategian lähtökohtana olevan, että sähkön hankintaa koskevia ratkaisuja mitoitettaessa otetaan huomioon, että strategian energiansäästöä ja uusiutuvan energian edistämistä koskevat toimet toteutetaan joka tapauksessa ja muihin päästöihin kuin polton hiilidioksidiin kohdistetaan myös tarpeellisia vähennystoimia. Tältä osin valiokunta edellyttääkin, että erityisesti uusiutuvan energian edistämistä koskevat toimet toteutetaan strategian mukaisesti ja ottaen huomioon valiokunnan kannanotot edellä selostetussa lausunnossa ilmastostrategiasta. Samalla valiokunta korostaa tässäkin yhteydessä kotimaisilla biopolttoaineilla tapahtuvan hajautetun energiantuotannon merkitystä.

Vaikka valiokunta korostaakin energiansäästön ja uudistuvan energian edistämistä, valiokunta kiinnittää kuitenkin edellä esitetyn mukaisesti huomiota siihen, että uusiutuvien energialähteiden edistämisen ja energiansäästöohjelmien mukaiset toimet eivät yksin riitä. Näiden toimien lisäksi ilmastostrategiassa onkin tuotu esiin kaksi toimenpidekokonaisuutta, jotka täydentävät toimenpidepakettia niin, että asetetut päästötavoitteet voidaan saavuttaa kansallisin toimenpitein. Nämä vaihtoehtoiset linjat ovat joko hiilivoiman alasajaminen säädöksiin tai ydinvoiman lisärakentamisen hyväksyminen. Strategiassa on esitetty arvio, että jos valitaan

ensimmäinen vaihtoehto, jossa hiilivoiman lisärakentaminen kielletään ja olemassa olevan hiilivoiman käyttö estetään, sähkön tuottajat ja käyttäjät joutuvat etsimään muita ratkaisuja sähköntarpeen tyydyttämiseen. Näitä ovat maakaasun lisääntyvä käyttö, johon voi liittyä mm. huoltovarmuus- ja hintariskejä, uusiutuvan energian tehostettu tuotanto tai sähkön tuonnin kasvattaminen. Valiokunta kiinnittää kuitenkin huomiota siihen, että mainitun arvion mukaan uusiutuvan energian käyttö yli strategian tavoitteiden lisäksi kustannuksia huomattavasti ja että sähkön tuontiin liittyy mm. tuontiriippuvuuden kasvu.

Jos päädytään vaihtoehtoon, jossa ydinvoimaa rakennetaan lisää, ei ilmastostrategian arvion mukaan ole tarvetta estää hiilivoiman käyttöä. Siten uuden ydinvoimalaitosyksikön käyttöönotto ei myöskään synnyttäisi korvattavia kariutuneita kustannuksia, koska tällöin ei valtiotavallan tarvitsisi tiukentaa muiden fossiilisia polttoaineita käyttävien tuotantolaitosten kasvihuonekaasujen päästörajoituksia. Luonnostaan käyttökustannuksiltaan hiiltä edullisempaa sähkövoimana ydinvoima korvaisi hiilivoiman riippumatta siitä, mikä on näiden kahden tuotantomuodon kokonaistaloudellinen edullisuusjärjestys. Tuolloin ydinvoiman lisärakentaminen mahdollistaisi myös turpeen käytön lisäämisen polttoaineena yhdessä puun kanssa, mikä samalla edistäisi puun käyttöä energialähteenä.

Valiokunta kiinnittää lisäksi huomiota maakaasun lisääntymisen kansantaloudellisiin vaikutuksiin. Ilmastostrategian pohjana olevien selvitysten mukaan maakaasupainotteinen sähkönhankintavaihtoehto johtaisi suurempiin kokonaistaloudellisiin kustannuksiin bruttokansantuotteen vähenemällä mitattuna kuin ydinvoima-

painotteinen sähkönhankintavaihtoehto. Mainittujen selvitysten mukaan maakaasun lisääntymiseen perustuva sähkönhankintavaihtoehto olisi myös kotitalouksien kulutuksella mitattuna heikompi kuin ydinvoiman lisärakentamiseen perustuva vaihtoehto. Myös työllisyyden osalta maakaasuun perustuva sähkönhankintavaihtoehto oli kaikissa ilmastostrategiassa tarkastelluissa tapauksissa heikompi kuin ydinvoiman lisääntymiseen perustuva vaihtoehto.

Edellä esitetyillä perusteilla valiokunta katsoo, että ydinvoiman lisärakentaminen tulee hyväksyä. Samalla valiokunta korostaa ydinvoiman olevan uusiutuvien energialähteiden kanssa rinnakkainen energiantuotantomuoto. Edellä on myös todettu, että lisäydinvoimavaihtoehtossa on mahdollista käyttää maakaasuvaihtoehtoa enemmän varoja uusiutuvien energialähteiden hyödyntämiseen. Uusiutuvien kotimaisten energialähteiden käyttöä tuleekin tehostaa samoin kuin energian säästöä. Valiokunta painottaa lisäksi erityisesti sitä, että sähkönhankintavalinnat vaikuttavat eniten perinteisten energiain- siivisten toimialojen kehitykseen — muun muassa metsäteollisuuden, joka on keskeisessä asemassa maamme kansantalouden ja valiokunnan toimialan kannalta. Myös maataloudessa huoltovarman ja hinnaltaan vakaan sähkön merkitys on entisestään kasvamassa tuotannon automatisoinnin myötä.

Lausunto

Lausuntonaan maa- ja metsätalousvaliokunta kunnioittavasti esittää,

että valiokunta puoltaa valtioneuvoston periaatepäätöksen voimaanjättämistä sellaisenaan.

MmVL 5/2002 vp — M 4/2001 vp

Helsingissä 24 päivänä huhtikuuta 2002

Asian ratkaisevaan käsittelyyn valiokunnassa ovat ottaneet osaa

pj.	Timo Kalli /kesk	Jari Koskinen /kok
vpj.	Kari Rajamäki /sd	Lauri Kähkönen /sd
jäs.	Hannu Aho /kesk	Esa Lahtela /sd
	Nils-Anders Granvik /r	Eero Lämsä /kesk
	Pertti Hemmilä /kok	Pertti Mäki-Hakola /kok
	Matti Kangas /vas	Olli Nepponen /kok
	Tapio Karjalainen /sd	Erkki Pulliainen /vihr
	Marja-Leena Kemppainen /kd	vjäs. Esko-Juhani Tennilä /vas.
	Katri Komi /kesk	

Valiokunnan sihteerinä on toiminut

valiokuntaneuvos Carl Selenius.

ERIÄVÄ MIELIPIDE

Perustelut

Maa- ja metsätalousvaliokunta otti puheenjohtajansa esityksestä kantaa viidettä ydinvoimalaa koskevaan hakemukseen ikäänkuin maa- ja metsätalousvaliokunta olisi talousvaliokunta, jolle mietinnön laatiminen kuuluu. Meidän äänestysessä vähemmistöön jääneiden mielestä lausunnossa talousvaliokunnalle olisi tullut keskittyä lausumaan siitä, kuinka maa- ja metsätalousmaalla voidaan tuottaa bioenergiaa joko osana perinteistä maa- ja metsätaloutta tai erityisenä maankäytöllisenä ratkaisuna. Tuomme eriyttävänä mielipiteenämme esiin, mitä lausunnon olisi pitänyt näin menetellen sisältää.

Keskeinen kysymys on se, voidaanko maa- ja metsätalousmaalla tuottaa lisää bioenergiaa vuoteen 2010 mennessä määrä, jolla voidaan edelleen tuottaa sähköä 1 600 megawatin teholla

7 000 tuntia vuodessa. Maa- ja metsätalousvaliokunnan toteuttama asiantuntijakuuleminen toi tässä katsannossa esiin käyttökelpoista aineistoa. Käytämme seuraavissa laskelmissa relevanteissa määrääsioissa asiantuntijoiden esittämiä minimilukuarvoja ja jäsentellemme perustelumme kolmen avainkysymyksen mukaan.

Suuret CHP-biovoimalat

Ensimmäinen kysymys: Onko uusiutuviin energianlähteisiin perustuvaa teknologiaa olemassa sellaisena, että sitä voidaan käyttää myös ns. perusvoiman tuotannossa?

Vuosina 2001—2002 on otettu tai otetaan käyttöön yhteensä 392 MW sähköntuotantokapasiteettia yhdistetyssä sähkön- ja lämmöntuotannossa (CHP) seuraavasti:

Paikkakunta	Polttoaine	Sähköä	Höyryä/lämpöä yms
Kokkola	Puuta 50 %, turvetta 50 %	20 MW	50 MW
Pietarsaari	Yli puolet biopolttoaineita (puu 45 %, turve 45 %, hiili 10 %)	240 MW	160 MW

Kevättalvella 2002 otetaan käyttöön ainakin seuraavat laitokset:

Jämsänkoski	50 % puupohjaiset - muut	46 MW	185 MW
Kuusankoski	70 % puupohjaiset - muut	76 MW	180 MW
Järvi-Suomi	Lähinnä biopolttoaineet	10 MW	80 MW

Pienet biovoimalat

Toinen kysymys: Onko olemassa käyttökelpoista teknologiaa yhdistettyyn sähkön- ja lämmöntuotantoon pienimittakaavaisissa yksiköissä (so. polttoainetehoa pienimmillään 1—2 MW)?

Saatujen selvitysten mukaan markkinoilla on jo keskenään kilpailevaa kaasutus- ja perinteiseen polttotekniikkaan perustuvaa teknologiaa. Pilottiyksiköt ovat joko jo käytössä tai tulossa markkinoille. Laitteiden valmistajat ilmoittavat

pyrkivänsä markkinoimaan tässä kokoluokassa ensi vaiheessa yhteiskapasiteetiltaan 100 megawattia sähköntuotantotehoa. Tämä teknologia mahdollistaa lämmön ja sähkön yhteistuotannon ulottamisen pieniinkin taajamiin niin, että polttoaine kerätään lähiseudulta ja hyväksikäytetään high tech -tasoa olevassa laitoksessa. Sähkö käytetään omalla alueella ilman siirtohävikkiä.

Asiantuntijakuulemisessa kävi myös ilmi, että valmistelussa on lainsäädäntö, joka velvoittaa ottamaan pientuottajien tuottaman sähköön siirtoverkkoon kohtuullisella siirtohinnalla.

Biopolttoaineiden saatavuus

Kolmas olennainen kysymys liittyy biopolttoaineiden saatavuuteen. Niistä Suomen energiatalouden kannalta vuoteen 2010 saakka merkityksellisimpiä ovat a) metsäenergia (puut ja pensaat), b) peltoenergia ja c) biokaasu. Näistä asiantuntijakuulemisessa tuli esiin mm. seuraavaa:

A. Harvennus- ja uudistushakkuiden puu

Metsäntutkimuslaitos ilmoitti havaintonaan seuraavat tiedot:

— "metsien suurin kestävä hakkuumäärä on 68 milj. $\text{k-m}^3/\text{v}$, josta vuosina 1995—1999 puuta hakattiin 55 milj. $\text{k-m}^3/\text{v}$ eli selvästi vähemmän kuin olisi voitu hakata;

— hakkuutähteen kokonaismäärä suurimman kestävän hakkuumäärän laskelmassa on 22 milj. $\text{k-m}^3/\text{v}$;

— teknisesti, taloudellisesti ja ekologisesti korjuukelpoisen hakkuutähteen määrä on 8 milj. $\text{k-m}^3/\text{v}$;

— sen käyttö oli v. 2001 0,8 milj. $\text{k-m}^3/\text{v}$ ", eli käyttö voitaisiin siitä tasosta kymmenkertaista.

Maa- ja metsätalousministeriön ja VTT:n asiantuntijalausuntojen mukaan "teknistaloudellisesti" korjuukelpoinen hakkuutähteen määrä on edellä mainittua korkeampi, 10—12 milj. $\text{k-m}^3/\text{v}$, mikä "kuitenkin edellyttää vahvaa valtion lisäpanostusta ja yrittäjien luottamusta politiikan jatkuvuuteen" (MMM:n lausunto). Kaksi kolmasosa tuotettaisiin silloin hakkuutähteestä ja yksi kolmasosa nuorten metsien pienikokoisesta harvennuspuusta. Jälkimmäinen kytkeytyy talousmetsien hyvään hoitotapaan, jossa itse metsänhoito on pääasia, energiapuu sen toteuttamisessa saatu oheistuote.

Metsäntutkimuslaitoksen em. laskelman ulkopuolelle on jätetty se käytettävissä oleva puu-

määrä, joka maahan tuodaan vuosittain. Se on ollut viime aikoina yli 14 milj. k-m^3 (runko)puuta vuodessa, mikä vastaa puun kolmen viikon pituisen jakson kokonaiskasvua maassamme. Jos puun tuontia lisätään, niin vastaavasti purun, hiontapölyn ja kuoren tarjonta energiamarkkinoille lisääntyy.

Yhdistetyssä sähkön- ja lämmöntuotannossa (1/3 sähköä, 2/3 lämpöä) voitaisiin Metsäntutkimuslaitoksen em. laskelman mukaan tuottaa "enimmillään 640 MW sähköä". Tämä luku antaa aihetta seuraavien näkökohtien esiin tuomiseen:

Ensinnäkin, kuten edellä olevasta voimalaistaulukosta käy ilmi, perusvoimatuotannossa voidaan sähkön osuus nostaa kolmasosasta yli 50 prosenttiin.

Toiseksi, kuljetusmatkojen lyhentämiseksi, alueellisen maankäytön tehostamiseksi sekä polttoteknisistä ja päästöjen minimointisistä käytetään energiapuu sijasta polttoaineseoksia, joissa energiapuu on komponentti muiden joukossa. Kysymys on siitä, mitä seospolttoaineita (ml. turve) on alueellisesti edullisimmin saatavissa. Parhaan tuloksen saamiseksi tarvitaan siis alueellinen hankinta-, tuotanto- ja logistiikkasuunnitelma.

B. Peltoenergia

Asiantuntijakuulemisessa kävi ilmi, että energiapajusta ei ole maamme kasvuolosuhteista johtuen Etelä-Ruotsin tapaan merkittäväksi bioenergiatuotantoratkaisuksi. Ruotsissa energiapajua tuotetaan 16 000 hehtaarin alueella. Sen sijaan saadut selvitykset osoittivat yhtäläisesti peltoenergian suuret mahdollisuudet, kun energiakasvina käytetään esim. ruokohelpeä. Toinen tutkittu vaihtoehto on ahdekaunokki. Metsäntutkimuslaitoksen selvityksen mukaan 10 m^3 :n vuosikasvulla hehtaari kuusikkoa tuottaa n. 6, männikkö n. 5 ja koivikko n. 6 tonnia kuiva-ainetta, kun mainitut kaksi energiakasvia tuottavat vastaavasti kuiva-ainetta n. 10 tonnia hehtaarilta oikealla viljely- ja korjuutekniikalla. Kymmenen tonnin kuiva-ainemäärä vastaa n. 42 MWh:a energiaa.

Sadalla tuhannella peltohehtaarella voidaan energiakasvituotannossa tuottaa energiaa 7 000 vuotuisen käyttötunnin tarpeisiin 600 megawattia yhteistehoa oleville voimalaitoksille. Suomessa on CAP-tukialueen ulkopuolella 600 000 ha peltoa. Siitä puolestaan on nurmialan ulkopuolella vähemmän tärkeässä tuotannossa, kesantona jne. n. 150 000 ha. Kun saadun selvityksen mukaan energiakasvituotannon tuotto vastaa nykyehdoilla ohratuotannon tuottoa viljelijälle, on kysymys vain todellisten markkinoiden synnyttämisestä ja tuottajilla markkinavalinnasta, josta ensimmäisenä valinta voisi kohdistua mainittuun 150 000 hehtaariin. Energiapotentiaali on silloin 900 MW.

Asiantuntijakuulemisessa kävi niin ikään ilmi, että Euroopan unionin laajentumisen yhteydessä on sen alueelta odotettavissa 60—80 %:n suuruinen viljojen viennin lisäystarve, mikä ei voi merkitä muuta kuin ohran ja kauran tuottajahinnan laskua myös Suomessa. Tämä puolestaan lisää vaihtoehtoisten tuotantojen kilpailukykyä, erityisesti, jos niille on tiedossa varmat markkinat.

C. Biokaasu

Asiantuntijakuulemisen mukaan maan jätepolttoaineiden kokonaispotentiaali on 5—10 milj. MWh (7 000 käyttötunnin mukaan vastaten 700—1 400 MW). Kolmella tuhannella karja- ja tuhannella sikatilalla olisi selvityksen mukaan mahdollisuus sähkö- ja lämpöomavaraisuuteen bioreaktorien avulla.

Koska vuoden 2010 jälkeen orgaanisia aineita ei saa enää viedä kaatopaikoille, joudutaan niiden käsittely joka tapauksessa järjestämään pysyvällä tavalla. Asiantuntijakuulemisen perusteella pääosa tullaan hyödyntämään energiataloudessa. Kaasutinhankkeita on jo vireillä Vantaalle, Vaskiluotoon ja Jyväskylään, kukin niistä 80 MW. Toistaiseksi hyödyntäminen on ollut todella vaatimatonta; 59 % kaatopaikoilta talteenotetusta biokaasustakin on jäänyt yhä hyödyntämättä. Euroopan unionin asettamien velvoitteiden mukaan joudutaan luomaan uusi toimintakulttuuri ennen vuotta 2010. Sen luomi-

sen maksavat biojätteiden tuottajat "aiheuttaja maksaa" -periaatteella.

D. Yhteenveto biopolttoaineista

Edellä kohdissa A—C esitellyt sähköntuotantopotentiaalit ovat siis:

A. Seospolttoaineet (ml. 50 % metsäbiomassaa), 1 612 MW*

B. Peltoenergia 150 000 hehtaarella tuotettuna, 378 MW**

C. Biojätekaasu, 350 MW***

*Kohdan A lukuun on päädytty seuraavasti:

Viimeaikaisissa perusvoimatuotantoon tarkoitetuissa yhdistetyissä sähkön- ja lämmöntuotannon laitoksissa on käytetty em. syistä kotimaisia seospolttoaineita keskimäärin niin, että puolet on ollut turvetta ja toinen puoli muita biopolttoaineita, kuten kuorta, sahanpurua ja metsähaketta. Näissä laitoksissa voidaan siis päästä sähköntuotanto-osuudessa yli 50 prosenttiin. Metsäntutkimuslaitoksen mukaan "harvennus- ja uudistushakkuiden biomassapotentiaalin" mukainen yhdistetyn sähkön- ja lämmöntuotannon kokonaispotentiaali on 1 920 MW (sisältäen yhdellä kolmasosalla sähköntuotantoa 640 MW). Jos Metsäntutkimuslaitoksen laskelmassa käytetty sähkönosuus 1/3 korvataan nykykatsannossa tarkoituksenmukaisemmalla sadanneksella 42 % (jolloin sen piirissä on sekä 33 %:n pieniä laitoksia että suurten yksiköiden (yli) 50 %:n osuuksia), saadaan sähköntuotantopotentiaaliksi 806 MW. Kun tähän lisätään turpeella ja muilla biopolttoaineilla tuotettu toinen puolisko, saadaan yhteismääräksi 1 612 MW.

**Peltoenergiälaskelmassa on käytetty samaa sadannesta, 42 %:a, kuin seospolttoaineosuudessa, jossa se voi olla myös muita komponentteja korvaavana paikallisten mahdollisuuksien mukaan.

***Biojätekaasun CHP-hyödyntämisessä on käytetty sähkön osuutena 50 prosenttia, mikä on kaasun huomioon ottaen minimisadannes.

Biopolttoaineisiin liittyen kiinnitetään toistuvasti huomiota "tukipolitiikkaan".

Päätähakkuista peräisin olevalla metsähakkeella on jo alueittain Etelä-Suomessa kantohin-

ta. Mitä korkeammaksi fossiilisten polttoaineiden hinta maailmanmarkkinoilla nousee, sitä korkeammaksi kantohintakin muodostuu. Hakkeen keräilyn ja kuljetuksen energiankulutus on vain n. 4 % energiansaannosta ko. hakkeesta, joten dieselöljyn hinnan voimakaskaan nousu ei vaikuta suuresti hakkeen MWh-hintaan.

Nuoren metsän hoidon (NMH) edistäminen on talousmetsätalouden edistämisen keskeisiä tehtäviä, hoitorästien johdosta avainkysymys. Kokemus on osoittanut, että sen edistämistä joudutaan kansallisen edun nimissä tukemaan joka tapauksessa. NMH-runkopuu voidaan jättää hoitotyön yhteydessä metsään tai se voidaan korjata energiapuuksi. Kokonaistaloudellisuuden nimissä kannattaa päätyä jälkimmäiseen vaihtoehtoon eli korjata puu haketettuna käyttöön. Sitä varten luotiin eduskunta-aloitteen pohjalta energiahaketuki, mitä maa- ja metsätalousvaliokunta tuki omilla kannanotoillaan.

Peltoenergiatuotanto on osa maataloustuotantoa, johon energiakasvit tuovat tervetulleeseen lisävaihtoehtoon. Tukipoliittisesti kysymys on EU-jäsenyyden CAPin puitteissa luomasta taloudesta, jossa jäsenvaltiot saavat osan maksamistaan jäsenmaksurahoista EU:lta näin takaisin. Järjestelmään sisältyy kansallinen rahoitusosuus, joka on Suomessakin hyväksytty osaksi maatalousbudjettia. Kysymys on näiden mahdollisuuksien kussakin ajassa tarkoituksenmukaisesta hyödyntämisestä. Jos EU:n laajentumis- tai WTO-neuvottelujen tuloksena viljojen vientiongelmat kasvavat arvioidulla tavalla, vaihtoehtoiset, ongelmallisen viljatuotannon osuutta vähentävät tuotantokasvit tulevat erityiseen arvoon. EU:n oma bioenergiaohjelmakin tukee tässä energiakasvituotantoa pelloilla.

Jätteisiin sisältyvän bioenergian hyödyntäminen on järjestettävä joka tapauksessa vuoteen 2010 mennessä. Kuljetusmatkojen optimoimiseksi tämä joudutaan hoitamaan hajautetusti rakentamalla kaasuttimet ja voimalat. Nyt näytetään päädytyn 80 MW:n yksiköihin, mikä tarkoittaa vähintään kymmenen yksikön rakentamista ennen vuotta 2010. Kuten todettua, tästä koituvat kustannukset maksavat biojätteiden tuottajat.

Voimalakustannukset

Oy Alholmens Kraft Ab:n Pietarsaaren vastavalmistuneen CHP-voimalaitoksen rakentamiskustannusten mukaan yksi megawatti sähkötehokapasiteettia maksoi 0,71 milj. euroa, joten suurehkoina yksikköinä rakennettuna 1 612 MW maksaisi 1,15 miljardia euroa. 1 600 MW:n ydinvoimalan minimihinta-arvioksi on ilmoitettu 1,68 mrd. euroa eli 0,53 mrd. euroa enemmän. Vanhoissa markoissa ero on yli kolme miljardia markkaa, mikä rahamäärä olisi käytettävissä esimerkiksi muiden uusiutuviin energianlähteisiin perustuvien voimalaitosten rakentamiseen tarpeen mukaan.

Kun sähköntuotantokapasiteettia rakennetaan pieninä voimalaitosyksikköinä, niin sähköntuotantotehomegawatin kustannus nykyisessä kehityksen pilottivaiheessa kaksinkertaistuu verrattuna satojen megawattien yksiköiden vastaavaan yksikköhintaan. Sarjatuotannossa hintaero tulee kuitenkin merkittävästi kaventumaan.

Biopolttoaineisiin perustuva kapasiteetti voidaan rakentaa hajautetusti vaiheittain ottaen huomioon sekä markkinoiden odotettavissa oleva sähkönhankintatarve että alueellisesti käyttökelpoinen paletti biopolttoainetuotantoja.

Kokonaisuuden kannalta ratkaisevan tärkeää on luoda todellinen uusiutuvien energianlähteiden markkina, jossa on suuri määrä toimijoita. Oy Alholmens Kraft Ab:n ilmoituksen mukaan biopolttoaineisiin perustuvassa CHP-tuotannossa on 600—700 osa- ja kokoaikaista työpaikkaa jokaista 300 megawatin sähköntuotanto-osuutta kohti. Oma lukunsa on työpaikkojen syntyminen rakennus- ja metalliteollisuudessa.

Huoltovarmuus ja logistiikka

Turpeella on ao. lainsäädäntöön tukeutuen 13 kuukauden, uraanilla 10 kuukauden ja raakaöljyn keskitisleillä 4—6 kuukauden huoltovarmuusvarastot. Turpeella korkea varastointiaste johtuu siitä, että joudutaan varautumaan sadekeisiin.

Yleisesti on pidetty merkittävänä puutteena sitä, ettei energiapuulla ole kotimaisena energianlähteenä huoltovarmuusvarastoja. Sellais-

ten perustamisesta on tehty myös lakialoite vuoden 2001 valtiopäivillä. Osana energiapuu-markkinoiden luomista noin yhden miljoonan kiintokuution energiapuuvarastot ovat perusteltuja. Niiden aikaansaamisessa voitaisiin käyttää huoltovarmuusrahaston varoja.

Ratkaisevia maa- ja metsätalousmaalla tuotettavissa olevien biopolttoaineiden hyödyntämisessä ovat logistiset järjestelmät, joissa huoltovarmuusvarastot ovat yksi lenkki. Nykyinen järjestely on johtanut ns. kermankuorintaan ja parhaiden kohteiden taloudellisesti kestävämpiin kuljetusmatkoihin. Jollei todellisia markkinoita voida luoda, ei logistisia järjestelmiäkään voi kehittyä.

Johtopäätös

Johtopäätöksenä toteamme, että vuoteen 2010 mennessä voidaan rakentaa niin haluttaessa yhteismäärältään (hajautettuina yksikköinä, asteettain) 1 600 megawattia uutta sähköntuotantotehoa tukeutuen maa- ja metsätalousmaalla toteutettavaan bioenergiatuotantoon niin, että se tukee nykyistä maa- ja metsätaloutta ottaen huomioon alan tulevaisuuden näkymät ja nykyiset maankäytön tehottomuudet.

Tähdennämme sitä, että

— tähän on päädytty käyttämällä asiantuntijoiden esittämiä alhaisimpia lukuarvoja, joita toiset asiantuntijat eräiltä osin ovat pitäneet alhaisuudessaan "tarkoitushakuisina"

— ratkaisevaa biopolttoainepotentiaalin hyödyntämisen nykyiseltä tasolta edelleen kehittämiseksi on todellisten markkinoiden ja niiden rinnalla toimivien logististen järjestelmien luominen huoltovarmuusvarastoineen

— aluetaloudellisesti, työllistävyyden kannalta ja investoinnin halpuuden puolesta kysymys on edullisesta vaihtoehdosta, joka muodostaa oman kokonaisuutensa.

Maa- ja metsätalousvaliokunnan toimialan ulkopuolella on mm. seuraavien uusiutuvien energianlähteiden käsittely: tuulivoima, aurinkoenergia (muu kuin yhteyttämiseen perustuva) ja maalämmön hyväksikäyttö, joten niitä ei ole tässä yhteydessä käsitelty.

Mielipide

Lausuntonaan maa- ja metsätalousvaliokunnan olisi tullut esittää,

että talousvaliokunta ottaa huomioon, mitä edellä on yksityiskohtaisesti esitetty.

Helsingissä 24 päivänä huhtikuuta 2002

Erkki Pulliainen /vihr
Hannu Aho /kesk
Nils-Anders Granvik /r

Katri Komi /kesk
Esa Lahtela /sd
Esko-Juhani Tennilä /vas