

Ympäristöministeriölle, 15.6.2007

TEPin aloite toimenpiteistä jätelainsäädännön uudistamisprosessissa

Tekniikka Elämää Palvelemaan ry, PL 15, 00521 Helsinki

tep@kaapeli.fi, <http://tep.kaapeli.fi>

Yhteyshenkilö: Ari Lampinen (sukunimi (at) kaapeli.fi)

Koskien jätedirektiiviluonnoksen KOM(2005)667 pohjalta valmistumassa olevan uuden jätedirektiivin edellyttämää jätelainsäädännön uusimisprosessia Tekniikka Elämää Palvelemaan ry (TEP) esittää uuteen jätelakiin ja -asetukseen sekä uudistettavaan ympäristönsuojelulakiin ja -asetukseen alla mainittuja pykälää perusteluineen. Lisäksi esitetään useiden uusien asetusten laatimista ja voimassa olevien asetusten/päätöksien muuttamista, mutta niiden tekstiehdotuksia ei esitetä. Ehdotus koostuu seuraavista osista:

- A) Uuteen jätelainsäädäntöön esitettävät pykälät
- B) Uudistettavaan ympäristölainsäädäntöön esitettävät pykälät
- C) Perustelut

A) UUTEEN JÄTELAINSAÄDÄNTÖÖN ESITETTÄVÄT PYKÄLÄT

A1. Uuteen jätelakiin ehdotetaan seuraavat pykälät 1 ja 4-6

1 §

Lain tavoitteet

Tämän lain tavoitteena on tukea kestävästä kehityksestä edistämällä luonnonvarojen säästävää käyttöä sekä ehkäisemällä ja torjumalla jätteistä aiheutuvaa vaaraa ja haittaa terveydelle ja ympäristölle, erityisesti ilmastolle. Tavoite toteutetaan käyttäen parasta käytettävissä olevaa teknologiaa ja parasta ympäristökäytäntöä ottaen huomioon jätehierarkian sekä ympäristövaikutukset teknologian ja käytännön koko elinkaareissa.

2-3 § käsittelevät soveltamisalan ja määritelmät

4 §

Jätehierarkia ja elinkaarianalyysi

Jätepolitiikan prioriteetit asetetaan seuraavan hierarkian mukaisiksi:

1. Jätteen synnyn ehkäisy
2. Jätteen uudelleen käyttö
3. Jätteen kierrätys
4. Jätteen energiakäyttö
5. Jätteen käyttö maarakennuksessa tai täyttömaana
6. Jätteen loppukäsittely ja loppusijoitus kaatopaikoille eli jätteestä huolehtiminen

Tässä prioriteetit 2-5 tarkoittavat jätteen hyödyntämistä.

Valtakunnallisissa ja kunnallisissa jätesuunnitelmissa on huolehdittava jätehierarkian mukaisesta priorisoinnista. Poikkeuksina ovat tapaukset, joissa elinkaarianalyysi osoittaa ympäristövaikutusten, erityisesti kasvihuonekaasupäästöjen, alenevan käytettäessä hierarkiassa alempana olevia teknologioita.

Valtioneuvosto voi antaa asetuksia koskien poikkeuskäsittelyä ja ympäristöministeriö voi antaa ohjeita elinkaarianalyysin käytöstä.

5 §

Parhaan käyttökelpoisen teknologian periaate (BAT-periaate)

Paras käyttökelpoinen teknologia (BAT) tarkoittaa elinkaarinäkökulmasta alimmat kasvihuonekaasupäästöt ja muun ympäristökuormituksen tarjoamaa globaaleilla markkinoilla tarjolla olevaa teknologiaa jätteen hyödyntämisessä ja käsittelyssä. Parhaan käyttökelpoisen teknologian periaate tarkoittaa, että BAT-teknologiaa on sovellettava jätehierarkia huomioon ottaen jätteiden hyödyntämisessä ja käsittelyssä.

Tarkempia määräyksiä BAT-periaatteen soveltamisesta yksittäistapauksissa voidaan antaa asetuksilla.

6 §

Parhaan ympäristökäytännön periaate (BEP-periaate)

Paras ympäristökäytäntö (BEP) tarkoittaa elinkaarinäkökulmasta alimmat kasvihuonekaasupäästöt ja muun ympäristökuormituksen tarjoamaa jätteiden hallinnan, hyödyntämisen ja käsittelyn käytäntöä. Parhaan ympäristökäytännön periaate tarkoittaa, että BEP-käytäntöä on sovellettava jätehierarkia huomioon ottaen jätteiden hallinnassa, hyödyntämisessä ja käsittelyssä.

Tarkempia määräyksiä BEP-periaatteen soveltamisesta yksittäistapauksissa voidaan antaa asetuksilla.

A2. Uuteen jäteasetukseen ehdotetaan seuraava pykälä

x § BAT- ja BEP-periaatteen soveltaminen biokaasuteknologiaan

Biokaasuteknologia on katsottava BAT-teknologiaksi nopeasti hajoavan biojätteen käsittelyssä keskitetyissä laitoksissa, esimerkiksi kuntien asuinkiinteistöistä ja teollisuudelta itse tai sopimustoimijoiden keräämien biojätteiden sekä yhdyskuntien jätevesien käsittelyssä.

Sekä kaatopaikkakaasun että reaktoreissa tuotetun biokaasun käytössä parhaaksi käytännöksi on katsottava liikennepolttoaineiden tuotanto ja toissijaisesti hyväksyttäväksi myös sähkön ja lämmön yhteistuotanto. Pelkän lämmön tuotanto tai soihduttaminen saa olla mahdollista vain poikkeustilanteissa.

B) UUDISTETTAVAAN YMPÄRISTÖSÄÄDÄNTÖÖN ESITETTÄVÄT PYKÄLÄT

B1. Uudistettuun ympäristönsuojelulakiin ehdotetaan seuraavat pykälät 4-6

4 §

Jätehierarkia ja elinkaarianalyysi

Jätteen hyödyntämisessä ja käsittelyssä on noudatettava jätelain mukaista jätehierarkiaa poikkeuksena tapaukset, joissa elinkaarianalyysin nojalla alempana hierarkiassa oleva menettely johtaa pienempiin ilmasto- ym. ympäristövaikutuksiin. Jätehierarkia on otettava huomioon jätehuoltoon liittyvissä ympäristölupaprosesseissa.

Valtioneuvosto voi antaa asetuksia koskien poikkeuskäsittelyä ja ympäristöministeriö voi antaa ohjeita elinkaarianalyysin käytöstä.

5 §

Parhaan käyttökelpoisen teknologian periaate (BAT-periaate)

Paras käyttökelpoinen teknologia (BAT) tarkoittaa elinkaarinäkökulmasta alimmat kasvihuonekaasupäästöt ja muun ympäristökuormituksen tarjoamaa globaaleilla markkinoilla tarjolla olevaa teknologiaa. Parhaan käyttökelpoisen teknologian periaatteen nojalla ympäristölupaa koskevissa ratkaisuihin on huolehdittava, että toteutuksessa käytetään BAT-teknologiaa.

Tarkempia määräyksiä BAT-periaatteen soveltamisesta yksittäistapauksissa voidaan antaa asetuksilla.

6 §

Parhaan ympäristökäytännön periaate (BEP-periaate)

Paras ympäristökäytäntö (BEP) tarkoittaa elinkaarinäkökulmasta alimmat kasvihuonekaasupäästöt ja muun ympäristökuormituksen tarjoamaa käytäntöä. Parhaan ympäristökäytännön periaatteen nojalla ympäristölupaa koskevissa ratkaisuihin on huolehdittava, että toteutus on BEP-käytännön mukainen.

Tarkempia määräyksiä BEP-periaatteen soveltamisesta yksittäistapauksissa voidaan antaa asetuksilla.

B2. Uudistettuun ympäristönsuojeluasetukseen ehdotetaan seuraavat pykälät

x § BAT- ja BEP-periaatteen soveltaminen biokaasuteknologiaan

Biokaasuteknologia on katsottava BAT-teknologiaksi nopeasti hajoavan biojätteen käsittelyssä ja hyödyntämisessä keskitetyissä laitoksissa, esimerkiksi kuntien asuinkiinteistöistä ja teollisuudelta itse tai sopimustoimijoiden keräämien biojätteiden sekä yhdyskuntien jätevesien käsittelyssä. Biokaasuteknologia on katsottava BAT-teknologiaksi myös maatalouden sivutuotteena syntyvän lannan käsittelyssä ja hyödyntämisessä.

Sekä kaatopaikkakaasun että reaktoreissa tuotetun biokaasun käytössä BEP-käytännöksi on katsottava liikennepolttoaineiden tuotanto ja toissijaisesti hyväksyttäväksi myös sähkön ja lämmön yhteistuotanto. Pelkän lämmön tuotanto tai soihduttaminen saa olla mahdollista vain poikkeustilanteissa.

Reaktoreissa syntyvän mädätysjäännöksen BEP-käytäntönä on lannoitekäyttö maataloudessa, metsätaloudessa ja viheralueilla lannoitevalmistelain (539/2006) mukaisesti toteutettuna.

y § BEP-periaatteen soveltaminen tuhkien käytössä

Puun poltossa syntyvän tuhkan BEP-käytäntö on lannoitekäyttö metsissä ja turpeen poltossa syntyvän tuhkan BEP-käytäntö on lannoitekäyttö turvetuotannosta vapautuneilla alueilla lannoitevalmistelain (539/2006) mukaisesti toteutettuna.

C) PERUSTELUT

C1. Yleiset tavoitteet

Uuden jätelain tavoitesäännös sisältää voimassa olevan jätelain tavoitetekstin lähes sellaisenaan, mutta sitä on täsmennetty. Täsmennyksen yleisinä perusteina ovat uuden jätedirektiivin luonnoksen KOM(2005)667 lisäksi seuraavat EU:n strategiat ja direktiivit, joiden tavoitteita uuden jätelain tulee tukea:

- Energiastrategia KOM(95)682, uusiutuvan energian edistämishjelma KOM(97)599, bioenergiaohjelma KOM(2005)628, energiateknologian kehittämissuunnitelma KOM(2006)847, uusiutuvan energian tiekartta KOM(2006)848 ja uuden energiastrategian valmisteludokumentti KOM(2007)1 edellyttävät uusiutuvan energian käytön ja tuotannon lisäämistä jätehuollossa. Tavoitetta toteutetaan mm. RES-E-direktiivillä (2001/77/EY), joka edellyttää uusiutuvilla energiamuodoilla mm. jätteestä tuotetun sähkön osuuden nostamista

- jäsenmaiden sähkön kulutuksessa; sähkömarkkinadirektiivillä (2003/54/EY), joka edellyttää uusiutuville tuotetun sähkön priorisointia sähkömarkkinoilla mm. edellyttämällä pientuottajien sähkön pääsyn verkkoon; sekä kaasumarkkinadirektiivillä (2003/55/EY), joka edellyttää uusiutuville tuotetun kaasun priorisointia kaasumarkkinoilla mm. edellyttämällä jätteistä tuotetun biokaasun pääsyn maakaasuverkkoon.
- Sähkön ja lämmön yhteistuotannon edistämishjelma KOM(97)514 edellyttää yhteistuotannolla tuotetun sähkön osuuden lisäämistä jäsenmaiden kulutuksessa pelkän lämmön ja pelkän sähkön tuotannon kustannuksella. Tavoitetta toteutetaan mm. CHP-direktiivillä (2004/8/EY), joka edellyttää sähkön ja lämmön yhteistuotannon lisäämistä sekä suuressa mittakaavassa että erityisesti hajautetusti pienessä mittakaavassa, esimerkiksi paikallisista jäteresursseista.
 - Maatalousstrategian (CAP, Agenda-2000) mukaisesti maaseudun elinkeinorakennetta tulee monipuolistaa energian tuotannon avulla resurssina sekä maatalouden jätteet että energiakasvit.
 - Ilmasto-ohjelma (KOM(2000)88, KOM(2001)580 ym.) sekä energia- ja ilmastopolitiikan uudistamisohjelma ”Energy for a changing world” (http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/documents_en.htm) edellyttävät kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä jätehuollossa. Sitä toteutetaan mm. kaatopaikkadirektiivillä (99/31/EY) kaatopaikoille menevän jätteen vähentämiseksi ja siten jätteen hyötykäytön lisäämiseksi mm. biokaasutekniikalla sekä kaatopaikkakaasun keräyksen ja hyödyntämisen avulla, sekä päästökauppadirektiivillä (2003/87/EY), joka antaa hinnan hiilidioksidipäästöille ja siten tuottaa rahaa hiilidioksidipäästöjen välttäjille. Jätehuolto kokonaisuudessaan ei vielä ole päästökauppadirektiivin tukema sektori, mutta se tulee olemaan. Jätteen energiakäyttö on jo nyt päästökauppadirektiivin alainen. EU:n tavoitteena on vuoteen 2020 mennessä vähentää kasvihuonekaasuja 20 % vuoden 1990 tasosta, nostaa uusiutuvan energian osuus 20 %:iin energian kulutuksesta, parantaa energiatehokkuutta 20 %:lla ja nostaa biopolttoaineiden osuus 10 %:iin liikenteen kulutuksesta.
 - Energian huoltovarmuusstrategialuonnoksen KOM(2000)769 mukaisesti jäteresurssien käyttöä energian tuotannossa tulisi lisätä, jotta energian tuontia voitaisiin vähentää ja energian tuotannon olisi oltava mahdollisimman hajautettua, jotta keskitetyn energiantuotantojärjestelmän aiheuttamat toimituskatkot ja muut riskit vähenisivät.
 - CAFE-ilmanlaatustrategian KOM(2001)245 mukaisesti jätehuollon ilmapäästöjä on vähennettävä. Tätä toteutetaan mm. jätteenpolttodirektiivillä (2000/76/EY), suurten polttolaitosten LCP-direktiivillä (2001/80/EY) ja kaikkiin päästölähteisiin kohdistuvalla tavanomaisten päästöjen NEC-direktiivillä (2001/81/EY), joka edellyttää jäsenvaltioiden rajaavan vuoteen 2010 mennessä SO₂-, NO_x-, VOC- ja NH₃-päästönsä direktiivissä asetettujen rajojen alapuolelle.
 - Liikennestrategian KOM(2001)370, vaihtoehtoisten liikennepolttoaineiden edistämishjelman KOM(2001)547 ja liikenteen biopolttoaineiden strategian KOM(2006)34 mukaisesti liikenteen biopolttoaineiden käyttöä tulee lisätä, lähteenä mm. jäteresurssit. Tavoitetta toteutetaan mm. liikenteen biopolttoaineiden edistämisdirektiivillä (2003/30/EY), joka edellyttää tiettyjen

- prosenttiosuuksien mukaisia biopolttoainemääriä liikenteen polttoaineiden kulutuksessa; polttoaineiden standardointidirektiivillä (2003/17/EY), joka edellyttää standardien luomista biopolttoaineille ja fossiilipolttoaineiden standardeihin sallittujen biopolttoaineosuuksien ylärajan nostoa; sekä polttoaineverodirektiivillä (2003/96/EY), joka edellyttää fossiilisten polttoaineiden verotusta, mutta sallii biopolttoaineiden verottomuuden.
- Ympäristöteknologian edistämishjelman (ETAP) KOM(2004)38 mukaisesti jätealan teknologiaa tulee edistää jätteen mahdollisimman tehokkaaksi hyödyntämiseksi.
 - Työllisyyden ja taloudellisen kasvun strategiassa KOM(2005)141 luonnonvarojen kestävämpää käyttöä, paikallisten uusiutuvien energiavarojen käytön lisäämistä ja ympäristönäkökohtien huomioon ottamista kaikkien sektorien päätöksenteossa pidetään erittäin tärkeänä.
 - Jätteiden synnyn ehkäisyä ja kierrätystä koskevan strategian KOM(2005)666 ja luonnonvarojen kestävä käyttöä koskevan strategian KOM(2005)670 mukaisesti jätteen hyötykäyttöä on lisättävä luonnonvarojen säästämiseksi.

C2. Ilmastonmuutoksen torjunta

Ilmastonmuutoksen torjunta on nykyään keskeisin ja haasteellisin ympäristöpolitiikan tavoite. Ihmisiä lähinnä olevat ja helpoimmin havaittavat ympäristöongelmat ovat olleet helpoimpia ottaa lainsäädännössä huomioon, kun taas ilmastonmuutosta eivät monet miellä välitöntä huomiota käytännön toimenpiteissä vaativaksi ongelmaksi sen globaalista vakavuudesta sekä YK- ja EU-tason huomiosta huolimatta. Ilmastonmuutos on ongelma, jonka torjunta vaikuttaa myönteisesti lukuisiin muihinkin ympäristöongelmiin, kuten happamoitumista ja rehevöitymistä aiheuttavat sekä muut tavanomaiset ilmapäästöt, otsonikerrosta tuhoavat päästöt sekä ympäristön kemikalisoituminen. Ilmastonmuutoksen torjunnan tavoitteet sisältyvät ilmasto-ohjelman ja muiden ympäristöpoliittisten strategioiden lisäksi moniin muihinkin EU:n laajuisiin strategioihin läpäisyperiaatteen mukaisesti, esimerkiksi liikenne-, maatalous- ja energia-aloilla.

Ilmastonmuutoksen torjunta on lueteltu ympäristönsuojelulain § 1 tavoitteissa, mutta lain tavoitteilla ei ole merkitystä lakia soveltavissa viranomaispäätöksissä. Niillä ei ole merkitystä myöskään valitustuomioistuimissa nykyisessä suomalaisessa oikeuskäytännössä (EY-tuomioistuimeen asti valitettaessa ilmastonmuutoksen torjuntatavoite otetaan merkitsevästi huomioon). Nykyisessä jätelaissa puolestaan ilmastonmuutosta ei ole edes mainittu.

Jotta ilmastonmuutoksen torjunnassa tapahtuisi Suomessakin edistymistä, se täytyy eksplisiittisesti mainita säädöksissä. Esitetyssä uuden jätelain § 1 tavoiteosaan on lisätty eksplisiittinen maininta ilmastonmuutoksesta. Yllämainituista syistä ei riitä, että se mainitaan vain tavoiteosassa, vaan se tulee mainita myös viranomaispäätöksissä sovellettavissa pykälissä. Tästä esimerkkeinä ovat esitetyt uuden jätelain pykälät 4-6 ja uudistetun ympäristönsuojelulain pykälät 5-6.

C3. Jätehierarkia ja elinkaarianalyysi

Jätehierarkian toteutumisessa on ollut runsaasti puutteita johtuen siitä, että olemassa olevien markkinoiden epätasapainon johdosta sekä kansallisessa että kunnallisessa jätepolitiikassa ovat painottuneet hierarkiassa alimpina olevat toimenpiteet. Passiivisuutta ylempien jätehierarkioiden toteuttamisessa täytyisi poistaa, kuten jätteiden synnyn ehkäisyä ja kierrätystä koskeva EU:n strategia KOM(2005)666 edellyttää. Siitä syystä on tarpeen mainita hierarkia eksplisiittisesti sekä edellyttää sen toteuttamista sekä kansallisessa että kunnallisessa politiikassa, jolloin myös markkinat saisivat riittävät kannusteet toimia jätehierarkian mukaisesti. Tämän pohjalta esitetään uuteen jätelakiin ja uudistettavaan ympäristösuojelulakiin pykälää 4.

Luonnonvaroja koskevan kestävän käytön periaatetta on Suomessa tulkittu EU:n luonnonvarojen kestävää käyttöä koskevan strategian KOM(2005)670 vastaisesti siten, että lannoitearvoa sisältävän materiaalin käyttö maarakennuksessa, täytemaana ja lannoitteena on samanarvoisia. Esitetystä uudessa jätehierarkiassa tällainen tulkinta kitketään pois sijoittamalla kaikkein vähäarvoisin hyötykäyttö eli maarakennus- ja täytemaakäyttö prioriteetiksi numero 5, kun taas lannoitearvoa sisältävien jätteiden prioriteetti on 2 tai 3. Tästä seuraa käytännössä mm. se, että tuhkat poistetaan maarakennusasetuksesta (591/2006).

Koska jätehierarkian syynä ovat luonnonvarojen säästävä käyttö sekä ilmastonmuutoksen ja muiden ympäristö- ja terveysvaikutusten minimointi, niin yksittäistapauksissa, joissa jätehierarkiassa alempana oleva toimenpide vaikuttaa tavoitteisiin myönteisemmin, se tulee voida toteuttaa. Tällainen toteutus tulee edellyttää eikä ainoastaan sallia. Jätehierarkiasta poikkeaminen täytyy perustella elinkaarianalyysin tuloksien kautta kuten EU:n uudessa jätestrategiassa ja uuden jätedirektiivin luonnoksessa mainitaan. Osittain tämä menettely voidaan jättää viranomaisratkaisussa perusteltavaksi, mutta on tärkeää luoda sille perusteet tuottamalla joitakin tapauksia koskevia kansallisia asetuksia sekä informaatio- ja metodiohjeistusta komissiolta tulevien täydennykseksi. Asetuksissa tulee esimerkkitapauksissa muuttaa jätehierarkia siten, että ratkaisut näissä tapauksissa eivät edellytä erillistä perustetta. Sen sijaan yleisen jätehierarkian mukaiset, siis asetuksen vastaiset, ratkaisut näissä tapauksissa puolestaan edellyttävät erillistä elinkaarianalyysin mukaista perustelua. Nämä tavoitteet on kirjattu esitettyihin pykäliin 4.

Myös jättevero- ja polttoaineverolainsäädäntöä on tarpeen uudistaa, jotta ne kannustaisivat paremmin toimimaan jätehierarkian ja luonnonvarojen kestävää käyttöä koskevan strategian mukaisesti.

C4. BAT- ja BEP-vaatimukset

Jotta luonnonvarojen kestävää käyttöä, ilmastonmuutoksen torjuntaa ja muita lain tavoitteita voitaisiin todella viranomaispäätöksien kautta edistää, on tarve täsmentää

BAT- ja BEP-vaatimuksia, sillä juuri ne yksittäistapauksissa ohjaavat oikeudelliset ratkaisut lain tavoitteiden mukaisiksi.

IPPC-direktiivin (96/61/EY) BAT- ja BEP-vaatimukset eivät toistaiseksi ole tyydyttävästi toteutuneet johtuen konsensus-menettelystä sekä BREF-dokumenttien laatimisesta että ympäristölupaprosessissa. Käytännössä kaikki markkinoilla tarjolla olevat teknologiat ovat hyväksytyt ja vaatimukset kohdistuvat ainoastaan kunkin teknologian toteutukseen.

Uuteen jätelakiin ja -asetukseen ja uudistettaviin ympäristönsuojelulakiin ja -asetukseen esitetään erillisiä pykälä BAT- ja BEP-periaatteen toteuttamiseksi. Niitä perustellaan alla esimerkkien avulla. Kuten jätehierarkian tapauksessa, niin myös BAT- ja BEP-periaatteiden soveltamisessa elinkaarianalyysi voi osoittaa yksittäisessä tapauksessa alemmat ympäristövaikutukset jollain muulla teknologialla tai käytännöllä, jolloin niitä tulee ko. erityistapauksissa suosia. On kuitenkin tärkeää saada aikaan tärkeimpiä sovelluksia varten BAT- ja BEP-määritelmät lainsäädännön tavoitteiden mukaisen soveltamisen yksinkertaistamiseksi ja nykyisin yleisesti tehtyjen virheiden vähentämiseksi.

C4.1. Esimerkki 1: BAT biojätteen hyödyntämisessä

Biojätteen, siis mätänevän haisevan jätteen osalta mädätys (biokaasutus), kompostointi, suora poltto, terminen kaasutus ja kemiallis-fysikaaliset menetelmät asetetaan nykyään periaatteellisesti tasa-arvoiseen asemaan ympäristövaikutusmielessä ja ratkaisut yksittäistapauksissa perustuvat eri teknologioita edustavien toimijoiden markkinavoimaan. Näillä menetelmillä on kuitenkin huomattavat erot, jotka BAT-vaatimuksen takia tulisi ottaa huomioon.

Tällaisten jätteiden syntyä ei voida jätehierarkian 1. prioriteetin mukaisesti käytännössä vähentää, sillä ne ovat ravintoperäisiä ja suoraan riippuvia ihmisten lukumäärästä. Kyseisten jätteiden ainoa materiaalihyödyntämistapa on 3. prioriteetin mukainen lannoite, joka myös mahdollistaa uuden ruokatuotannon 2. prioriteetin mukaisesti. Lannoitteiden erillinen valmistus on hyvin materiaali-, kemikaali- ja energiantensiivistä, josta syystä jätteiden lannoitepotentiaalia ei saisi tuhlaata, varsinkin kun luonnon resursseja säästävää käyttöä on jätelain tavoitteena.

Biokaasutekniikka suljettuna prosessina (kuten myös suoran nesteytyksen teknologia, jota Suomessa ei toistaiseksi ole käytössä) mahdollistaa jätteen lannoitepotentiaalisen täydellisen säilymisen, kun taas kaikissa muissa menetelmissä lannoitepotentiaalista menetetään merkittävä osa tai kaikki. Siten jätehierarkian 2. ja 3. prioriteetin vaatimus edellyttää biokaasutekniikan asettamisen BAT-asemaan biojätteiden käsittelyssä sekä hyödyntämisessä ja muiden menetelmien käytön ehtona täytyy olla erillisiä tapauskohtaisia elinkaari- ja perusteluita. Lisäperusteena on se, että biokaasutekniikan sekä suoran polton (jossa typpi menetetään) avulla jätteen energiasisältö saadaan hyödynnettyä, kun taas kompostoinnissa ja fysikaalis-kemiallisessa käsittelyssä energiasisältö menetetään kokonaan ja lisäksi energiaa kulutetaan ilmastukseen ja sekoitukseen. Kompostointi on perusteltu ratkaisu haja-

asutusalueilla teknologian yksinkertaisuuden johdosta, mutta keskitetyissä laitoksissa kuten yhdyskuntien jäteveden puhdistamot ja erilliskerätyn biojätteen käsittely- ja hyödyntämislaitoksissa täytyisi edellyttää biokaasutekniikan käyttöä.

Nykyinen tilanne Suomessa on kuitenkin se, että vain 15 Suomen 416 kunnasta (3,6 %) hyödyntää biokaasutekniikkaa jäteveden puhdistamoissa ja vain 1 kunta erilliskerätyn biojätteen käsittelyssä¹. Teollisuudessa puolestaan on käytössä vain 3 biokaasujärjestelmää¹. Keskitetyt kompostointilaitokset puolestaan ovat erittäin yleisiä huolimatta siitä, että kompostointitekniologiaa ei ole otettu mukaan BAT-teknologiana edes jätesektorin BREF-dokumenttiin².

Nykyinen lainsäädäntö ei siis ole riittävä varmistamaan tavoitteidensa toteuttamista Suomen nykyisen oikeuskäytännön vallitessa. Korjaustoimenpiteenä on ehdotettu uuteen jätelakiin BATille omistettua pykälää 4 sekä uuteen jäteasetukseen pykälää BATin soveltamisesta biojätteen hyödyntämisessä ja käsittelyssä biokaasutekniikan avulla. Koska lupapäätökset jätteiden hyödyntämisen ja käsittelyn osalta tehdään ympäristönsuojelulain nojalla, myös uusittuun ympäristönsuojelulakiin ja ympäristönsuojeluasetukseen esitetään vastaavat pykälät.

Maatalouden sivutuotteeksi luokiteltu (eli jätedirektiivin soveltamisalan ulkopuolella oleva) eläinperäinen aines, kuten lanta, on samoista syistä kuin yhdyskuntien biojäte käsiteltävä ensisijaisesti biokaasutekniikalla. Nykyisin biokaasureaktori on käytössä vain 0,01 %:lla Suomen kaikista maatiloista¹. Koska nykyinen lainsäädäntö ei käytännössä mahdollista biokaasuteknologian leviämistä, tulee toimia samoin kuin kaatopaikkakaasun keräyksen suhteen meneteltiin Valtioneuvoston päätöksessä kaatopaikoista (861/1997) ja EU:n kaatopaikkadirektiivissä (1999/31/EY) eli saattaa biokaasuteknologia pakolliseksi. Kaatopaikkakaasun keräyspakko on ollut selvästi suurin menestystarina Suomen Kiotovelvoitteiden toteuttamispolitiikassa, joten sen mukaista parhaan käytännön esimerkkiä tulee luonnollisesti seurata uudessa lainsäädännössä.

Biokaasureaktori tulisi siten saattaa pääsääntöisesti pakolliseksi kaikille eläintuotteita tuottaville maatiloille, eikä ainoastaan ympäristöluvan alaisille. Sitä varten tarvitaan erillinen asetus, johon voidaan kirjata siirtymäajat, mahdolliset vapautukset aivan pienille maatiloille ja muut yksityiskohdat. On syytä pyrkiä yhteiskäsittelymään samoissa reaktoreissa sekä taloudellisten että ekologisten syiden takia muitakin jätteitä ja resursseja kuten kasvijätteet, keittiöjätteet, energiakasvit, yhdyskuntien biojätteet ja jätevedet sekä teollisuuden biojätteet ja jätevedet. Näiden käyttö tulisi asetuksessa ottaa huomioon.

Myös jätevedenpuhdistamoita ja erilliskerätyn biojätteen hyödyntämis- ja käsittelykeskuksia varten tarvitaan erilliset asetukset, jotka saattavat biokaasutekniikan pakolliseksi aivan pienimpiä yksiköitä lukuun ottamatta ja riippumatta siitä kuuluuko laitos ympäristölupavaatimuksen piiriin. Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoiden osalta tämä asia on hoidettavissa esimerkiksi muuttamalla jätevesiasetusta (Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä, 888/2006), joka nykyisessä muodossaan jättää jätteen energiahyödyntämisen kokonaan huomiotta.

C4.2. Esimerkki 2: BEP biokaasun ja kaatopaikkakaasun hyödyntämisessä

Biojätteen käsittelyssä tuotettu energia samoin kuin kaatopaikkakaasun tuottama energia tulee luonnollisestikin käyttää, jolloin se korvaa muuta energiantuotantoa ja siten säästää energiantuotantoon käytettäviä luonnonvaroja jätelain tavoitteen mukaisesti.

Tähän mennessä suurin osa Valtioneuvoston päätöksen (861/1997) nojalla kerätystä kaatopaikkakaasusta on tuhlatu soihduttamalla¹. Kyseisen päätöksen mukaisesti kerätty kaasu tulee käyttää, jos se on mahdollista. Se on aina mahdollista, joten viranomaispäätökset soihdutuksen suosimiseksi ovat olleet kyseisen säädöksen vastaisia. Päätös tulisi korjata uudeksi asetukseksi, jossa käy yksiselitteisesti ilmi, että kaasun käyttö on pakollista ja soihdutusmahdollisuus rakennetaan laitokseen vain häiriötilanteiden varalle (pakollisena sekini)

Sekä biojätteen käsittelyssä reaktorissa syntynyt biokaasu että kaatopaikkakaasu voidaan hyödyntää monella tavalla, jotka eivät ympäristövaikutuksiltaan ole samanarvoisia. Suomessa keskimääräiset hiilidioksidipäästöt energiayksikköä kohti ovat liikenteessä 5-kertaiset sähkön tuotantoon ja 2-kertaiset lämmön tuotantoon verrattuna³. Syynä on lähes täydellinen riippuvuus raakaöljypohjaisista polttoaineista. EU:ssa liikenne on ainut sektori, joka edelleen lisää hiilidioksidipäästöjä³, joten liikenne on ilmastonmuutoksen torjunnassa tärkein sektori. Biokaasun ja kaatopaikkakaasun pääkomponentti metaani on 130-oktaaninen polttoaine eli sopii paljon bensiiniä paremmin ottomootoreihin, jotka ovat ylivoimaisesti eniten Suomessa käytetty liikennemootorityyppi. Jäteperäisen biokaasun elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt ovat alemmat kuin millään muulla biopolttoaineella, mukaan lukien kaikki ns. 2. sukupolven biopolttoaineet³, ja lisäksi tavanomaiset ilmapäästöt ja melu ovat alimmat kaikista biopolttoaineista vetyä lukuun ottamatta⁴. EU:n huoltovarmuusstrategian mukaisesti on tarpeen saada aikaan metaanintuotannon kapasiteettia korvaamaan maakaasun mahdolliset toimitusseisokit, joita Keski-Euroopassa on jo tapahtunut, sekä vähentämään tuotavan maakaasun tarvetta. Maakaasuverkkoa voidaan käyttää biokaasun ja kaatopaikkakaasun siirrossa kaasumarkkinadirektiivin (2003/55/EY) mukaisesti.

Näiden jäteperäisten polttoaineiden resurssi on varsin merkittävä⁵. Esimerkiksi Ämmässuon kaatopaikan kaatopaikkakaasu riittäisi 1000 bussin polttoaineeksi (ja Helsingissä liikennöi jo nyt n. 80 metaanikäyttöistä bussia, jotka kuitenkin käyttävät pelkästään Siperiasta tuotua maakaasua) ja Ruotsin kuntien esimerkin mukaisesti kaikkien kuntien paikallisbussiliikenne, jäterekkaliikenne, kunnan ajoneuvot ja muut taajamaliikenteeseen sidotut ajoneuvot saataisiin RES-T-direktiivin (2003/30/EY) mukaisesti siirrettyä kunnan omista jätteistä tuotettua polttoainetta käyttäviksi samalla parantaen taajamien ilman laatua merkittävästi EU:n CAFE-strategian ja NEC-direktiivin (2001/81/EY) mukaisesti. Liikennekäyttö on siis priorisoitava tärkeimmäksi energian käyttötavaksi. Tällä hetkellä kuitenkin Suomen 61 kaatopaikka- tai biokaasun tuotantopaikasta vain 1 maatila tuottaa liikennebiokaasua (7 henkilöautolle).

Nykyinen lainsäädäntö ei siis ole riittävä saamaan kyseistä teknologiaa käyttöön, joten esitetään BEP-pykälää sekä uuteen jätelakiin että uudistettavaan ympäristönsuojelulakiin

ja lisäksi BATin kanssa yhteistä pykälää sekä uuteen jäteasetukseen että uudistettavaan ympäristönsuojeluasetukseen. Ensisijainen käyttö tuotetulla liikenne- ja työkonepolttoaineella on tuotantopaikan koneissa, esim. kaatopaikkajyrät ja traktorit sekä jätteenkuljetusautoissa ja tuotantoyksikköä ylläpitävän toimijan omissa ajoneuvoissa. Toissijainen käyttökohteet ovat kunnan julkinen liikenne, kunnan omat ajoneuvot sekä muut taajamaliikenteeseen sidotut ajoneuvot. Ja kolmanneksi, tankkauspaikka tulisi toteuttaa siten, että kuka tahansa kaasun käyttöön pystyvän ajoneuvon omistaja voi käyttää sitä. Pankki- tai luottokorttikäyttöinen kylmäasema on helpoin ratkaisu ja Ruotsissa laajasti käytetty.

Kuten Ruotsissa on tehty, kuntien jätteiden liikennekäyttö voidaan Suomessakin toteuttaa kuntien vetäminä tai ohjaamina hankkeina, joissa kysyntä ja tarjonta luodaan samanaikaisesti⁶. EU:n julkisen sektorin hankintoja koskevat direktiivit (2004/17/EY) ja (2004/18/EY) tukevat tällaista kunnallista ympäristöpolitiikkaa ja sen oikeusperusta on vahva EY-tuomioistuimen Helsingin kaupunkien kaasubussikilpailutusta tukevan ennakkoratkaisun C-513/99 myötä⁴. Se on myös jätedirektiiviehdotuksen läheisyysperiaatteen mukaista.

Huomattakoon, että liikennepolttoaineita voidaan biojätteistä tuottaa myös suoralla nesteytyksellä, kaasutusperusteisilla prosesseilla, fermentaatiolla ja vaihtoesteröinnillä sekä periaatteessa monilla muillakin prosesseilla. Ne ovat ympäristöominaisuuksiltaan ja lopputuotteiltaan toisistaan ja biokaasutuksesta paljon poikkeavia, mutta joka tapauksessa suositeltavia menetelmiä, joiden käyttöä tulisi edistää tulevien säädösten kautta ja jäte- ja ympäristöpolitiikalla muutenkin.

Liikennekäytön ohella sähkön ja lämmön yhteistuotanto on myös hyväksyttävä BEP-käytännöksi. Sen avulla voidaan toteuttaa EU:n CHP-direktiiviä (2004/8/EY) ja RES-E-direktiiviä (2001/77/EY). Sähkön tuotannon sivutuotteena syntyvää lämpöä voidaan aina hyödyntää kaasua tuottavan laitoksen rakennusten sekä biokaasureaktorin lämmitykseen ja usein myös kytkeytymällä kaukolämpöverkkoon.

Soihdutus hukkaa arvokkaan energiaressurin kokonaan ja pelkän lämmön tuotanto hukkaa exergiaressurin (työn teon potentiaali) kokonaan. Ne eivät siten koskaan ole BEP-periaatteen mukaisia käytäntöjä normaaliolosuhteissa, mutta turvallisuussyistä kaatopaikkakaasulaitokselle tulee toteuttaa soihdutus ja reaktorilaitokselle joko soihdutus tai pelkkä lämmitys poikkeustilanteiden varalta.

C4.3. Esimerkki 3: BEP mädätysjäännöksen ja tuhkan hyödyntämisessä

Biokaasureaktoreissa syntyvä mädätysjäännös, puun poltossa syntyvä tuhka ja muu lannoitekäyttöön, mutta ei täytemaan lisäksi muuhun materiaalikäyttöön, soveltuva jäte ja sivutuote tulee käyttää lannoitukseen, jolloin vähennetään luonnonvarojen, energian ja kemikaalien kulutusta lannoitteiden valmistuksessa. Nykyään lähes kaikki puun polton tuhka sijoitetaan siten, että lannoitevaikutusta ei hyödynnetä. Maarakennusasetuksen (591/2006) mukaisesti puun poltossa syntyviä tuhkia voidaan käyttää lannoituksen sijaan ilman ympäristölupaa maarakentamisessa tietyntyyppisissä kohteissa, joissa kuitenkin

menetetään tuhkan lannoitusarvo. Maarakennusasetusta tulee uudistaa siten, että tuhkan osuus poistetaan siitä.

Jätehierarkian 2. tai 3. prioriteetin mukainen lannoitekäyttö on selkeästi asetettava BEP-asemaan hierarkian 5. prioriteetin mukaisen maarakennus- ja täytemaakäytön yli sellaisilla jätteillä ja sivutuotteilla, joilla ei ole muuta materiaalihyödyntämistapaa.

Puun poltosta syntyvä tuhka tulisi ensisijaisesti palauttaa metsiin ja turpeen poltosta syntyvä tuhka turvetuotannosta vapautuville alueille, jolloin nämä toimenpiteet osittain korjaisivat energiakäytön aiheuttamaa ravinnepoistumaa ja metsäpalojen estämisen vaikutusta.

Kemera-lannoitustuen (Kestävän metsätalouden rahoituslaki, 544/2007) edellytykseksi pitäisi saattaa tuhkan käyttö ja tehdä tuki tuhkan käytössä mahdolliseksi myös muussa kuin 11 § terveyslannoituksessa. Typen osalta myös mädätysjäännös tulisi hyväksyä terveyslannoitukseksi.

Lähteet

¹Kuittinen V, Huttunen MJ & Leinonen S (2006) Biokaasurekisteri IX – Tiedot vuodelta 2005. Karjalan tutkimuslaitoksen raportteja 3/2006. Suomen biokaasuyhdistys ja Joensuun yliopisto. <http://www.biokaasuyhdistys.net/docs/Rek9.pdf>

²EC (2006) IPPC Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries, European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau, European Commission, August 2006. <http://eippcb.jrc.es/>

³Lampinen A & Jokinen E (2006) Suomen maatalojen energiantuotantopotentiaalit – Ekologinen perspektiivi. Bio- ja ympäristötieteiden laitoksen tiedonantoja 84, Jyväskylän yliopisto. http://ebooks.jyu.fi/1795_6900/9513924971.pdf

⁴Lampinen A (2005) Biokaasuajoneuvot liikennemelun vähentäjänä. Ympäristö ja Terveys, 36(2-3)58-61.

⁵Lampinen A (2003) Jätteiden liikennekäyttöpotentiaali Suomessa. Kuntatekniikka 58(1):31-34. http://www.kaapeli.fi/~tep/projektit/liikenteen_biopolttoaineet/Kuntatekniikka_biokaasupotentiaali.PDF

⁶Lampinen A (2006) Ruotsin liikennebiokaasun 10-vuotisjuhlat. Suomen biokaasuyhdistyksen jäsentiedote kesäkuu 2006. <http://www.biokaasuyhdistys.net/>