EUROOPA ÜHENDUSTE KOMISJON

Brüssel 3.12.2008
KOM(2008) 811 lõplik

ROHELINE RAAMAT

Biojäätmete käitlus Euroopa Liidus

{SEK(2008) 2936}

ROHELINE RAAMAT

Biojäätmete käitlus Euroopa Liidus

1. SISSEJUHATUS

Koos majanduskasvuga Euroopa Liidus suureneb endiselt ka jäätmete kogus ning selle tagajärjel tekib põhjendamatu materjalide ja energia kadu, kahjustub keskkond ja inimeste tervis ning halveneb elukvaliteet. ELi strateegiline eesmärk on vähendada kõnealust kahjulikku mõju ning muuta Euroopa Liit ressursitõhusaks ja jäätmeid ringlussevõtvaks ühiskonnaks[1].

Jäätmekäitluse reguleerimiseks on juba praegu hulgaliselt õigusakte, kuid mõne peamise jäätmevoo käitlemist on veel võimalik täiendavalt tõhustada.

Biojäätmed on biolagunevad aia- ja haljastusjäätmed, samuti kodumajapidamistest, restoranidest, toitlustus- ja jaemüügiettevõtetest pärinevad toidu- ja köögijäätmed ning samalaadsed toiduainetetööstuse jäätmed. Biojäätmete hulka ei kuulu põllumajandusjäägid, sõnnik, reoveesetted või muud biolagunevad jäätmed (nt naturaalsed tekstiilid, paber või töödeldud puit). Ka ei kuulu nende hulka toidutootmise sellised kõrvalsaadused, millest ei teki jäätmeid[2].

Hinnanguliselt tekib ELis aastas 76,5–102 miljonit tonni biojäätmeid tahkete segaolmejäätmete hulgas olevatest toidu- ja aiajäätmetest[3] ning kuni 37 miljonit tonni biojäätmeid toidu- ja joogitööstusest. Biojäätmed on kõdunevad ja üldiselt märjad jäätmed. Kaks peamist jäätmevoogu on parkidest, aedadest jms pärinevad haljasjäätmed ning köögijäätmed. Nimetatud voogudest esimene sisaldab harilikult 50–60 % vett ja rohkem puitu (lignotselluloos), teine ei sisalda puitu, kuid selle koostises on kuni 80 % vett.

Lisaks jäätmetekke vältimisele tekkekohas saab biojäätmeid käidelda kogumise (eraldi või koos segajäätmetega), anaeroobse kääritamise ning kompostimise, põletamise ja prügilatesse ladestamise kaudu. Eri töötlusviiside keskkonna- ja majanduskasu sõltub oluliselt kohalikest tingimustest, näiteks rahvastiku tihedus, infrastruktuur ning kliimaolud, aga ka sellest, millised on saadud toodete (energia ja kompost) turuolud.

Praegu kohaldatakse liikmesriikides biojäätmete käitlusel väga erinevaid poliitikameetmeid, alates vähestest meetmetest mõnes liikmesriigis kuni kõrgete eesmärkidega poliitikameetmeteni teistes riikides. See võib suurendada keskkonnamõju ja takistada või edasi lükata biojäätmete uusimate käitlusmeetodite täielikku kasutamist. Tuleks uurida, kas riikides võetavatest meetmetest piisab ELis biojäätmete nõuetekohaseks käitlemiseks või on vaja võtta meetmeid ühenduse tasandil. Käesoleva rohelise raamatu eesmärk on arutada neid küsimusi ja teha ettevalmistusi peatse mõjuhinnangu jaoks, milles käsitletakse ka subsidiaarsuse küsimust.

---

1 Vt KOM(2001) 264, KOM(2005) 670 ja KOM(2005) 666.
2 KOM(2007) 59.
3 Hinnang põhineb Eurostati andmetel olmejäätmete kohta (2008).

2 ROHELISE RAAMATU EESMÄRK

Jäätmete raamdirektiivi läbivaadatud versioonis[4] tehakse komisjonile ettepanek teostada biojäätmete käitluse hindamine, et vajaduse korral esitada õigusakti ettepanek.

Biojäätmete käitlust on juba arutatud kahes komisjoni töödokumendis, avaldatud aastatel 1999–2001. Sellest ajast on olukord oluliselt muutunud. ELiga on liitunud 12 uut liikmesriiki, kellel on oma jäätmekäitlustavad, arvesse tuleb võtta tehnoloogia arengut ja teadusuuringute uusi tulemusi, kaasata tuleb uued poliitikasuunad (nt mulla- ja energiapoliitikas).

Käesoleva rohelise raamatu eesmärk on uurida võimalusi biojäätmete käitluse edasiarendamiseks. Selles on tehtud kokkuvõte olulisest taustteabest biojäätmete käitluse praeguste poliitikameetmete kohta ja teadusuuringute uute tulemuste kohta kõnealuses valdkonnas, esitatud põhiküsimused aruteluks ning kutsutud sidusrühmi jagama oma teadmisi ja seisukohti seoses edasiste meetmetega. Raamatu eesmärk on valmistada ette arutelu võimalikust vajadusest tulevaste poliitikameetmete järele, ning koguda arvamusi selle kohta, kuidas täiustada biojäätmete käitlust kooskõlas jäätmehierarhiaga, milline on võimalik majandus-, sotsiaal- ja keskkonnakasu ning millised on selleks kõige tõhusamad poliitikavahendid.

Käesolevas rohelises raamatus on läbivalt osutatud asjaolule, et biojäätmete käitlusmeetoditega seotud andmed puuduvad või need on ebaselged. Seetõttu kutsub komisjon kõiki sidusrühmi esitama olemasolevaid andmeid, et hõlbustada biojäätmete eri käitlusmeetodite peatse mõjuhinnangu tegemist.

3 BIOJÄÄTMETE KÄITLUSE PRAEGUNE OLUKORD

3.1. Praegu kasutatavad käitlusmeetodid

Jäätmete liigiti kogumise süsteemid toimivad edukalt paljudes riikides, eriti haljasjäätmete puhul. Köögijäätmeid kogutakse ja töödeldakse sagedamini koos tahkete segaolmejäätmetega. Liigiti kogumise eelis on, et hästi biolagunevad jäätmed ei jõua prügilatesse, suureneb ülejäänud tahkete olmejäätmete kütteväärtus ja saadud biojäätmed on puhtamad, mis võimaldab toota kõrgekvaliteedilist komposti ning hõlbustab biogaasi tootmist. Samuti eeldatakse, et biojäätmete liigiti kogumine toetab lähitulevikus tõenäoliselt turulejõudvaid muid ringlussevõtuviise (nt kemikaalide tootmine biokütuste rafineerimistehastes).

Kuigi **ladestamine** on jäätmehierarhia kohaselt kõige halvem jäätmekäitlusviis, on see endiselt ELis kõige levinum tahkete olmejäätmete kõrvaldamise meetod. Selleks et vältida metaaniheite ja heitvee tekkest tulenevat keskkonnakahju, tuleb prügilaid rajada ning hallata kooskõlas prügiladirektiiviga[5] (tagada tuleb veekindlad tõkked ja seadmed metaani kogumiseks).

---

[4] Jäätmete raamidirektiivi läbivaadatud versioon (2005/0281(KOD)).

[5] Direktiiv 1999/31/EÜ.

Põletamine: biojäätmed põletatakse tavaliselt koos tahkete olmejäätmetega. Põletamist võib olenevalt selle energiatõhususest[6] lugeda kas kõrvaldamiseks või energiakasutuseks. Kuna niisked biojäätmed vähendavad põletamise tõhusust, võib olla kasulik eraldada biojäätmed olmejäätmetest[7]. Teisalt aga loetakse nii taastuvatest energiaallikatest toodetud elektrienergia direktiivis[8] kui ka taastuvallikatest toodetud energia kasutamise edendamist käsitlevas kavandatud direktiivis[9] biojäätmeid taastuvkütuseks, millest ei teki süsinikdioksiidiheidet.

Bioloogilist töötlust (sh kompostimine ja anaeroobne kääritamine) võib liigitada ringlussevõtuks, kui komposti (või setet) kasutatakse maapinnal või kasvusubstraatide tootmisel. Kui sellist kasutust ette ei nähta, tuleks kõnealust töötlust liigitada prügilasse ladestamise eeltöötluseks või põletamiseks. Lisaks tuleks anaeroobset kääritamist (mis toodab biogaasi energia saamiseks) käsitleda kui energiakasutust.

Kompostimine on kõige levinum bioloogilise töötluse viis (praegu hõlmab see bioloogilise töötluse toimingutest ligikaudu 95 %)[10]. See sobib kõige paremini haljasjäätmetele ja puitmaterjalidele. Kompostimisel kasutatakse eri meetodeid, millest kõige kallimad on küll kinnised meetodid, kuid need võtavad ka vähem ruumi ja aega ning protsessiheide (lõhnad, bioaerosoolid) on rangemalt kontrollitud.

Anaeroobne kääritamine on eriti sobiv märgade biojäätmete, k.a rasva (nt köögijäätmed) töötluseks. Selle käigus toodetakse kontrollitavates reaktorites gaasisegu (peamiselt metaan (50–75 %) ja süsinikdioksiid).

Biogaas võib aidata vähendada kasvuhoonegaaside heidet kõige tõhusamalt, kui seda kasutatakse sõidukite biokütusena või see lastakse otse gaasi jaotusvõrku. Kuna biogaasi kasutamine biokütusena võib oluliselt vähendada kasvuhoonegaaside heidet, on see muudest transpordikütustest kasulikum[11].

Kääritamisel tekkivaid jääke (sete) saab kompostida ja kasutada samal otstarbel kui komposti, parandades seega üldiselt jäätmeressursside taaskasutust.

Kui ei ole märgitud teisiti, hõlmab mõiste „kompost” käesolevas dokumendis nii biojäätmetest otse toodetud komposti kui ka kompostitud setet.

Mehhaanilis-bioloogiline töötlus hõlmab meetodeid, mille puhul kombineeritakse bioloogilist ja mehhaanilist töötlust (sortimine). Käesolevas dokumendis hõlmab kõnealune mõiste vaid segajäätmete eeltöötlust, mille eesmärk on saada jäätmeid, mis on prügilasse ladestamiseks ühtlasemad või millel on paremad põlemisomadused. Kui aga mehhaanilis-bioloogilisel töötlusel kasutatakse anaeroobset kääritamist, tekib biogaas, ja siis saab

---

6 Jäätmete raamdirektiivi II lisa kohaselt hõlmavad taaskasutustoimingud tahkeid olmejäätmeid töötlevaid põletusrajatisi üksnes siis, kui nende energiatõhusus on võrdne või suurem kui 0,60 rajatiste puhul, mis tegutsevad enne 1. jaanuari 2009, ja 0,65 rajatiste puhul, mis on saanud tegevusloa pärast 31. detsembrit 2008.

7 Põletamisele määratud eeltöödeldud jäätmete levinud nimetus on prügikütus.

8 Direktiiv 2001/77/EÜ.

9 KOM(2008) 19.

10 ORBIT/ECN, 2008.

11 Aastal 2007 avati Lille’is biokütusena kasutatava biogaasi suurim keskus Euroopas. Keskuses toodetakse selles 1,1 miljoni elanikuga linnas kogutud ja eraldatud orgaaniliste jäätmete töötlemisel 4 miljonit Nm^3 biogaasi aastas; see muudetakse transpordi jaoks sobivaks kütuseks ning seda kasutavad linna transpordisüsteemi 150 bussi.

kõnealust töötlusviisi lugeda ka energiakasutuseks. Mehhaanilis-bioloogilisel töötlusel väljasorditud põlevjäätmeid võib täiendavalt põletada, kuna neid võib kasutada jäätmeenergia allikana.

3.2. Biojäätmete käitlemine ELi liikmesriikides praegu

Praegu on tahkete olmejäätmete ja biojäätmete käitluses liikmesriigiti suuri erinevusi. Euroopa Keskkonnaagentuuri aruandes[12] eristatakse kolme peamist lähenemisviisi:

- riigid, kes kasutavad laiaulatuslikult põletamist, et vältida jäätmete ladestamist prügilatesse, ja taaskasutavad suurel määral materjale ning rakendavad sageli uusimaid strateegiaid jäätmete bioloogilise töötlemise edendamiseks: Taani, Rootsi, Belgia (Flandria), Madalmaad, Luksemburg, Prantsusmaa;

- riigid, kus materjale taaskasutatakse palju, kuid jäätmeid põletatakse suhteliselt vähe: Saksamaa, Austria, Hispaania, Itaalia; mõnes neist kompostitakse ELi riikidest kõige enam (Saksamaa, Austria), teistes aga arendatakse kiirelt kompostimise ja mehhaanilis-bioloogilise töötluse võimsust;

- riigid, kus kasutatakse prügilaid ja kus prügilatesse ladestamist on raske vältida vahendite puudumise tõttu (mitu uut liikmesriiki);

Ka kandidaatriigid ja võimalikud kandidaatriigid kasutavad peamiselt prügilatesse ladestamist ning nende peamine väljakutse on vältida biolagunevate jäätmete jõudmist prügilatesse.

Prügilatesse ladestamine: ELi tahketest olmejäätmetest moodustavad biojäätmed tavaliselt 30–40 % (kuid neid võib olla 18–60 %)[13] ja neist enamiku töötlemiseks kasutatakse meetodeid, mis asuvad jäätmehierarhia madalatel astmetel. Keskmiselt ladestatakse prügilatesse 41 % tahketest olmejäätmetest,[14] samas kui mõnes liikmesriigis (nt Poola ja Leedu) on see osakaal üle 90 %. Siiski on ELis tahkete olmejäätmete prügilatesse ladestatud kogus alates 2000. aastast keskmiselt vähenenud 288-lt kuni 213 kilogrammini inimese kohta aastas (55 %-lt 41 %-le) tänu riiklikele poliitikameetmetele ja prügiladirektiivile, millega nõutakse biojäätmete prügilatesse sattumise vältimist.

Põletamise osakaal on kuni 47 % Rootsis ja 55 % Taanis[15]. Selliste biojäätmete põletamisel, mida ei ole liigiti kogutud, koostoodetakse mõlemas nimetatud riigis elektrit ja soojust ning kondenseeritakse suitsugaase. Selle tulemusel on energiakasutus tõhusam ja selle puhaskasu on suurem.

Mehhaanilis-bioloogilist töötlust on ELis viimase kümne aasta jooksul kasutatud eeltöötlusena, et muuta jäätmed prügilasse vastuvõtu tingimustele vastavaks või suurendada jäätmete kütteväärtust põletamiseks. Aastal 2005 tegutses vähemalt 80 suurt rajatist, mille koguvõimsus oli enam kui 8,5 miljonit tonni ning millest enamik asus Saksamaal, Hispaanias ja Itaalias[16].

---

12 Euroopa Keskkonnaagentuur, 2007 (1).
13 Vt ACR+, 2008 ja JRC, 2007.
14 Need ja täiendavad andmed ladestamise kohta: Eurostat, 2008.
15 Eurostat, 2008.
16 Juniper, 2005.

Teadaolevalt on orgaaniliste jäätmete töötlemiseks üldiselt (mitte ainult biojäätmete jaoks) kokku 6000 käitist, sealhulgas 3500 kompostimise ja 2500 anaeroobse kääritamise rajatist (enamasti väikesed käitised põllumajandusettevõtetes). Aastal 2006 tegutses bio- või olmejäätmete töötluseks 124 anaeroobse kääritamise käitist (sh anaeroobset kääritamist kasutavad mehhaanilis-bioloogilise töötluse käitised) koguvõimsusega 3,9 miljonit tonni ning eeldatavasti nende arv kasvab[17].

Ringlussevõtu toetuseks **kogutakse** teatavates liikmesriikides (Austria, Madalmaad, Saksamaa, Rootsi ning mõned alad Belgias (Flandria), Hispaanias (Kataloonia) ja Itaalias (põhjapoolsed piirkonnad)) **jäätmeid liigiti**, samas kui teistes (Tšehhi Vabariik, Taani, Prantsusmaa) on tähtsaimal kohal haljasjäätmete kompostimine ja köögijäätmete kogumine koos tahkete olmejäätmetega. Kõikides piirkondades, kus jäätmeid liigiti kogutakse, peetakse seda edukaks jäätmekäitlusmeetodiks[18].

---

17 L. de Baere, 2008.

18 Vt nt http://ec.europa.eu/environment/waste/publications/compost_success_stories.htm .

Hinnanguliselt võib liigiti kogutud biojäätmete potentsiaalne üldkogus olla kuni 150 kg inimese kohta aastas, sealhulgas kodumajapidamistest pärinevad köögi- ja aiajäätmed, haljastus- ja aiajäätmed avalikest maavaldustest ning toidutööstuse jäätmed (80 miljonit tonni EL 27 riikide kohta)[19]. Sellest potentsiaalsest kogusest ligikaudu 30 % (24 miljonit tonni) kogutakse praegu liigiti ja töödeldakse bioloogiliselt[20]. Aastal 2005 toodeti komposti kokku 13,2 miljonit tonni. Enamik sellest toodeti biojäätmetest (4,8 miljonit tonni) ja haljasjäätmetest (5,7 miljonit tonni), ülejäänu toodeti reoveesetetest (1,4 miljonit tonni) ja segajäätmetest (1,4 miljonit tonni). Hinnanguliselt on selleks kõige väärtuslikumatest jäätmeliikidest (biojäätmed ja haljasjäätmed) võimalik toota 35–40 miljonit tonni komposti[21].

Komposti kasutatakse põllumajanduses (umbes 50 %), maastikukujunduses (kuni 20 %), kasvusubstraatide (segud) ja mullatoodete tootmisel (ligikaudu 20 %) ning seda kasutavad ka eratarbijad (kuni 25 %)[22]. Riigid, kes toodavad komposti eelkõige segajäätmetest ja kelle kompostiturg ei ole arenenud, kasutavad komposti tavaliselt põllumajanduses (Hispaania ja Prantsusmaa) või maapinna korrastamiseks või prügilate katmiseks (Soome, Iirima, Poola[23]).

Euroopas varieerub nõudlus komposti järele sõltuvalt peamiselt sellest, kui suur on mullaparanduse vajadus ja tarbijausaldus. ELi mullapoliitikas kutsutakse komisjoni ja parlamenti võtma meetmeid mulla degradatsiooni takistamiseks[24]. Samuti kutsutakse üles suurendama tarbijausaldust, et jäätmetest toodetud komposti on turvaline kasutada, mis suurendaks nõudlust sellise komposti järele.

Kuid jäätmetest saadud komposti ja sette kasutusega saab mullakvaliteeti ELis parandada vaid piiratud määral, kuna tavaliselt laotatakse 10 tonni komposti hektari kohta aastas ning sellega saaks parandada vaid 3,2 % põllumajandusmaast, isegi kui kompostitaks ja kasutataks kõik biojäätmed,[25] samas tuleks kasutada pikamaavedu, mis suurendaks kulusid ning koormaks keskkonda.

3.3. Biojäätmete töötlust reguleerivad ELi õigusaktid

Biojäätmete töötlust käsitletakse mitmes ELi õigusaktis. Jäätmete raamdirektiivi läbivaadatud versioonis on sätestatud jäätmekäitluse üldnõuded, nt keskkonna- ja tervisekaitse nõuded jäätmetöötlusel ning jäätmete ringlussevõtu tähtsustamine. Direktiivis on esitatud ka biojäätmetega seotud erisätted (uued ringlussevõtu sihttasemed majapidamisjäätmetele, mille hulka võivad kuuluda ka biojäätmed) ja süsteem komposti kvaliteedikriteeriumide kehtestamiseks. Biojäätmete ladestamist on käsitletud prügiladirektiivis, mille kohaselt tuleb vältida biolagunevate olmejäätmete jõudmist prügilatesse. Saastuse kompleksse vältimise ja kontrolli (IPPC) direktiivi muudetud versioonis on sätestatud biojäätmeid töötlevatele käitistele lubade andmise ja nende kontrollimise põhimõtted ning selles käsitletakse orgaaniliste jäätmete bioloogilise töötluse kõiki käitisi, mille võimsus ületab 50 tonni päevas. Biojäätmete põletamist reguleerib jäätmete põletamist käsitlev direktiiv ning loomseid kõrvalsaaduseid töötlevate kompostimis- või biogaasiettevõtete tervishoiueeskirjad on

---

19 ORBIT/ECN, 2008.
20 ORBIT/ECN, 2008.
21 Biojäätmete igast tonnist toodetakse ligikaudu 350–400 kg komposti.
22 ORBIT/ECN, 2008. Kuna andmed on väga üldised, ei moodusta need kokku 100 %.
23 Poolas kasutatakse kogu toodetud kompost selle halva kvaliteedi tõttu maastikuhoolduseks või prügilate katteks.
24 COM(2006) 231 and 2006/2293(INI).
25 ORBIT/ECN, 2008.

sätestatud loomseid kõrvalsaaduseid käsitlevas määruses. Taastuvallikatest toodetud energia kasutamise edendamist käsitlev kavandatud direktiiv sisaldab samuti meetmeid selle kohta, kuidas biojäätmeid taastuvenergia eesmärkide puhul arvesse võtta. ELi õigusaktidega ei piirata meetodeid, mida liikmesriigid võivad valida biojäätmete töötluseks, eeldusel et need vastavad teatavatele (eelkõige jäätmete raamdirektiivis sätestatud) raamtingimustele. Valitud jäätmetöötlusmeetodit tuleb selgitada ning põhjendada riiklikes või piirkondlikes jäätmekavades ja jäätmetekke vältimise kavades. Sel põhjusel, aga ka asjaolu tõttu, et enne jäätmete raamdirektiivi läbivaatamist ei määratletud jäätmete mõiste puhul selgelt, millal on jäätmed nõuetekohaselt töödeldud ja neid tuleks käsitada tootena, kasutatakse ELis jäätmete puhul hulgaliselt eri poliitikameetmeid ja töötlusviise. Ka tõlgendavad liikmesriigid erinevalt, millal saab töödeldud biojäätmetest toode, mis võib siseturul vabalt liikuda või mida võib EList eksportida.

3.4. Biojäätmete kasutust reguleerivad ELi õigusaktid

Kompost: enamikus liikmesriikidest on kehtestatud komposti kasutus- ja kvaliteedinõuded, kuid need erinevad oluliselt, seda osaliselt erinevuste tõttu riikide mullapoliitikas. Puuduvad kõikehõlmavad ühenduse õigusaktid, kuid biojäätmete töötluse, biogaasi tootmise ja komposti kasutuse konkreetseid aspekte reguleeritakse teatavate eeskirjadega.

Mahepõllumajandust käsitlevas määruses[26] on sätestatud tingimused komposti kasutuseks mahepõllumajanduses.

Mullaparandusainete[27] ja kasvusubstraatide[28] *ökomärgiste* puhul määratletakse saasteainete piirmäärad ja nõutakse, et asjaomane kompost peab olema toodetud vaid jäätmetest.

Mullakaitse teemastrateegias[29] kutsutakse üles kasutama komposti kui ühte parimat stabiilse orgaanilise ainese allikat, millest saab degradeerunud mullas uut huumust toota. Hinnanguliselt sisaldab umbes 45 % Euroopa mullastikust, peamiselt Lõuna-Euroopas, kuid ka Prantsusmaa, Ühendkuningriigi ja Saksamaa aladel, vähe orgaanilist ainest.

Jäätmete energiakasutus: lähtudes kogu ühenduse kohustusest saavutada eesmärk, et 2020. aastaks moodustab taastuvenergia 20 % energia lõpptarbimisest,[30] tegi Euroopa Komisjon ettepaneku taastuvallikatest toodetud energia kasutamise edendamist käsitleva direktiivi kohta, millega asendataks taastuvenergia (direktiiv 2001/77/EÜ) ja biokütuste (direktiiv 2003/30/EÜ) kasutamise edendamist käsitlevad kehtivad direktiivid[31]. Kavandatud direktiivis toetatakse tungivalt kõikide biomassi liikide kasutamist (sh biojäätmed energia saamiseks) ning nõutakse liikmesriikidelt riiklike tegevuskavade koostamist, milles kirjeldatakse riikide poliitikameetmeid olemasolevate biomassi ressursside arendamiseks ja biomassi uute ressursside kasutuselevõtuks eri otstarvetel.

Taastuvenergia tegevuskavas[32] prognoositi, et taastuvenergia 20 % sihttaseme saavutamiseks kasutatakse 2020. aastal biomassi ligikaudu 195 miljoni tonni naftaekvivalendi ulatuses.

---

26 Määrus (EMÜ) nr 2092/91 (kuni 31.12.2008) ja (EÜ) nr 834/2007 (alates 1.1.2009).
27 Otsus 2006/799/EÜ.
28 Otsus 2007/64/EÜ.
29 KOM(2006) 231.
30 Euroopa Ülemkogu Brüsseli istung, märts 2007.
31 Taastuvallikatest toodetud energia kasutamise edendamist käsitleva direktiivi üle peavad praegu kaasotsustamismenetluse raames läbirääkimisi Euroopa Parlament ja nõukogu.
32 KOM(2006) 848.

Euroopa Keskkonnaagentuuri aruandes[33] jõuti järeldusele, et tahketest olmejäätmetest on võimalik toota 20 miljonit tonni naftaekvivalenti bioenergiat (mis moodustaks 2020. aastal umbes 7 % kogu taastuvenergiast), eeldusel et kõiki jäätmeid, mida praegu ladestatakse, oleks võimalik põletada ja toimuks energiakasutus, ning kõiki kompostitavaid jäätmeid kääritataks eelnevalt anaeroobselt.

4. BIOJÄÄTMETE KÄITLUSEGA SEOTUD KESKKONNA-, MAJANDUS- JA SOTSIAALKÜSIMUSED

4.1. Keskkonnamõju

Prügilatesse ladestamine: biolagunevad jäätmed lagunevad prügilates ning toodavad prügilagaasi ja nõrgvett. Kui prügilagaasi ei koguta, suurendab see oluliselt kasvuhooneefekti, kuna nimetatud gaas koosneb peamiselt metaanist, mis vastavalt valitsustevahelise kliimamuutuste rühma seisukohale avaldab kliimamuutusele järgmise saja aasta jooksul 23 korda tugevamat mõju kui süsinikdioksiid[34]. Enne prügiladirektiivi vastuvõtmist moodustas prügilatest pärinev metaaniheide 30 % kogu maailmas atmosfääri paisatavast inimtekkelisest metaaniheitest[35]. Eeldusel, et kõik riigid täidavad prügiladirektiivi nõudeid, on metaani heitkogus süsinikdioksiidi ekvivalentides arvestatuna 2020. aastaks 10 miljonit tonni väiksem kui 2000. aastal,[36] seda ka juhul, kui tahkete olmejäätmete üldkogus suureneb. Kui nõrgvett vastavalt prügiladirektiivile ei koguta, võib see saastata põhjavett ja mulda. Kuna prügilad tekitavad bioaerosoole, lõhnu ja häirivad visuaalselt, võivad nad olla mureallikaks ka ümbritsevatele piirkondadele. Jäätmete ladestamise veel üks halb mõju on, et selleks kasutatakse suuremaid maa-alasid kui muude jäätmekäitlusmeetodite puhul. Biolagunevate jäätmete ladestamisel ei ole pea mingeid eeliseid peale selle, et see võimaldab säilitada eeltöödeldud jäätmetesse seotud süsinikku[37] ja et hoolikalt majandatud prügilates saab kogutud prügilagaasist toota väga piiratud määral energiat. ELi prügiladirektiivi nõudeid järgides saab jäätmete ladestamise peamisi kahjusid vähendada, kuid neid ei ole võimalik kõrvaldada. Kuna ladestamine toob kaasa ka varude ja maa pöördumatu kaotuse, ei käsitata seda keskmises kuni pikas perspektiivis säästvaks jäätmekäitlusmeetodina ning seda ei soovitata kasutada.

Biojäätmeid võib **põletada** koos tahkete olmejäätmetega energia kasutamiseks süsinikdioksiidiheidet mitte eraldavast allikast ning see on alternatiiv näiteks fossiilkütuste kasutamisele, samuti pidurdab see kliimamuutust. Tahkete olmejäätmete praeguste põletusahjude energiatõhusus varieerub aga olulisel määral sõltuvalt sellest, kas jäätmepõletustehases toodetakse soojust, elektrit või mõlemat elektri ja soojuse koostootmisjaamades[38]. Energiatõhusus sõltub ka kasutatavast tehnoloogiast (nt suitsugaaside kondenseerimine soodustab tõhusust). Jäätmete raamdirektiivi läbivaadatud versioonis kutsutakse üles kasutusele võtma tõhusamaid käitisi.

---

33 Euroopa Keskkonnaagentuur, 2006.

34 www.ipcc.ch

35 KOM(96) 557.

36 Euroopa Keskkonnaagentuur, 2007 (2) (joonis 6.24).

37 Konsultatsiooniagentuur AEA, 2001.

38 Konsultatsioonettevõtte Eunomia (2002) hinnangul saavutab EL 15 riikide representatiivne põletusahi, milles toodetakse ainult elektrit, energiatõhususe 21 %, samas kui elektri ja soojuse koostootmisjaamad saavutavad energiatõhususe 75 %.

Euroopa komisjon on käivitanud avaliku konsultatsiooni biomassi säästlikkuskava koostamise kohta. Selle keskmes on tõhusa lõppkasutuse saavutamine biomassist soojuse ja elektri tootmisel[39].

Biolagunevaid jäätmeid sisaldavate tahkete olmejäätmete põletamisel avaldab tavaliselt keskkonnale mõju õhu kaudu leviv põletusahjudest pärit heide (sh kasvuhoonegaaside heide) ning orgaanilise ainese ja muude biomassis sisalduvate ainete kadu. Jäätmete põletamist käsitleva direktiivi nõuetega piiratakse teatavatest raskemetallidest pärinevat heidet ja mitut muud heiteliiki (sh dioksiinid) võimaluste piires ning nõutakse terviseriskide vähendamist. Vaatamata sellele tekib mõningane heide. Ka koormab keskkonda tuha ja räbu kõrvaldamine, näiteks tekivad suitsugaaside puhastamisel jäägid, mida sageli tuleb kõrvaldamisel käsitleda ohtlike jäätmetena.

Jäätmete põletamist käsitleva direktiiviga on võimalikult vähendatud tahteke olmejäätmete põletamisel tekkivat heidet. Üldine keskkonnahoidlikkus tahkete olmejäätmete (sh biojäätmete) põletamisel sõltub paljudest teguritest, eelkõige kütte kvaliteedist, käitiste energiatõhususest ja asendatud energia allikatest.

Bioloogiline töötlus: ka kompostimisel, anaeroobsel kääritamisel ja mehhaanilis-bioloogilisel töötlusel tekib heide (sh kasvuhoonegaasid metaan, dilämmastikoksiid ja süsinikdioksiid). Bioloogilise töötlusega stabiliseeritud materjal seob piiratud ajaks lühikese ringlustsükliga süsinikku: arvestuste kohaselt jääb saja aasta jooksul huumusena mulda umbes 8 % kompostis sisalduvast orgaanilisest ainesest[40].

Komposti ja sette kasutamine mullaparandusainete ning väetistena on põllumajandusele mitmeti kasulik[41]. Näiteks aitab see parandada mulla struktuuri, vee maasse imbumist, veepidavust, mulla mikroorganisme ning annab toitaineid (köögijäätmetest saadud kompost sisaldab keskmiselt umbes 1 % lämmastikku, 0,7 % fosforpentaoksiidi ja 6,5 % kaaliumoksiidi). Eelkõige fosfori ringlussevõtt võib aidata vähendada vajadust importida mineraalväetisi ja turvase asendamisega säästetakse märgalade ökosüsteeme.

Suurem veemahutavus aitab mulda paremini töödelda, mis vähendab energiakasutust pinnase kündmisel. Parem veemahutavus (mulla orgaaniline aines võib endasse imada oma kaalust kuni 20 korda rohkem vett) võib aidata peatada Euroopa muldade kõrbestumist ja vältida üleujutusi.

Samuti aitab komposti kasutus peatada mulla orgaaniliste aineste püsivat vähenemist parasvöötme piirkondades.

Kompostimisel mõjutavad keskkonda peamiselt vaid mõned kasvuhoonegaaside heited ja lendavad orgaanilised ühendid. Süsiniku sidumine mõjutab kliimamuutust üksnes piiratud määral ja üldiselt vaid ajutiselt. Komposti kasutamine on põllumajandusele vaieldamatult kasulik, kuid selle kvantifitseerimises (nt võrreldes muude mullaparandusainetega) ei ole veel üksmeelt saavutatud. Komposti kasutuse peamine põllumajanduslik oht on aga pinnasereostus halva kvaliteediga komposti tõttu. Biojäätmed saastuvad segajäätmete kogumisel hõlpsasti, seetõttu võib nende kasutamise tagajärjel mulda ja taimedesse koguneda ohtlikke aineid. Komposti levinuimad saasteained on raskemetallid ja praht (nt klaasikillud), kuid saastata

---

39 http://ec.europa.eu/energy/res/consultation/uses_biomass_en.htm .

40 Konsultatsiooniagentuur AEA, 2001, tabel A5.46, lk 140.

41 Brüssel, 2001.

võivad ka püsivad orgaanilised ained (nt polükloreeritud dibenso-p-dioksiinid/furaanid, polüklooritud bifenüül või polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud).

Esmatähtis on, nõuetekohane kontrollimine, milliseid materjale komposti tootmisel kasutatakse, ja komposti kvaliteedi jälgimine. Vaid vähestes liikmesriikides on lubatud toota komposti segajäätmetest. Enamik riike nõuavad biojäätmete eraldi kogumist, sageli peab selleks koostama loetelu jäätmetest, mida tohib kompostida. Kõnealune lähenemisviis vähendab ohte ja nõuetele vastavuse kontrolliga seotud kulusid, kuna selle puhul ei tule komposti tootmist ja kasutust nii rangelt jälgida.

Vahel on biolagunevate majapidamisjäätmete kõige keskkonnakasulikumaks käitlemisviisiks peetud kodust kompostimist, kuna selle puhul tekib vähem transpordist tingitud heidet ja kulud on madalamad, tagatud on tootmiseks kasutatava materjali hoolikas kontroll ning suureneb kasutajate keskkonnateadlikkus.

Anaeroobne kääritamine toimub kinnistes reaktorites ja seepärast on õhkupaisatud heitkogus oluliselt väiksem ning see on kergemini kontrollitav kui kompostimisel[42]. Bioloogiliselt töödeldud biojäätmete iga tonni kohta saab toota 100–200 m^3 biogaasi. Kuna anaeroobne kääritamine võimaldab jäätmete energiakasutust ja selle käigus tekkivate jääkidega (eriti eraldi kogutud biojäätmete töötlusel) on võimalik mulda parandada, võib see sageli osutuda keskkonnale ja majandusele kõige kasulikumaks töötlusmeetodiks[43].

Mehhaanilis-bioloogilisel töötlusel tekib enamik heitest biolagunevate jäätmete bioloogilisel töötlusel, seega sarnaneb see kompostimisel või anaeroobsel kääritamisel tekkiva heitega. Lõpptoode on aga tavaliselt sellisel määral saastatud, et seda edasi kasutada ei saa. Kõnealuste meetodite eelis on aga, et põlevjäätmed puhastatakse põletamiseks koos energiakasutusega.

Biojäätmete käitlusmeetodite võrdlus

Kuna biojäätmed on õigusaktides uus mõiste, viidatakse enamikus uuringutest biolagunevatele jäätmetele. Erinevus seisneb selles, et biojäätmete hulka ei kuulu paber ja need sisaldavad rohkem niiskust, mis võib mõjutada eelkõige selliste meetodite võrdlust, mille puhul kasutatakse jäätmete soojustöötlust.

Selliste biolagunevate jäätmete jaoks, mida enam prügilatesse ei viida, ei olegi ainsat kõige keskkonnasõbralikumat käitlusviisi. Kõnealuste jäätmete olemasolevate käitlusmeetodite üldmõju keskkonnale sõltub paljudest kohalikest teguritest, muu hulgas kogumissüsteemidest, jäätmete koostisest ja kvaliteedist, kliimatingimustest, mõjust kliimamuutustele ning sellest, kas töötluse kõrvalsaadusi (nt elekter, soojus, metaanirikas gaas või kompost) on võimalik kasutada. Seepärast tuleks teha kindlaks nende jäätmete käitluse strateegia asjakohasel tasandil, võttes aluseks struktureeritud ja kõikehõlmava lähenemisviisi, näiteks olelusringil põhinev lähenemine või olelusringi hindamine (olelusringiga seotud vahend),[44] et kahe silma vahele ei jäetaks asjakohaseid aspekte ja välditaks eelmõjutusi.

Olukord sõltub muidugi erinevates riikides valitsevatest tingimustest. Riiklikul või piirkondlikul tasandil on olelusringi hindamist kasutades tehtud mitu uuringut[45]. Ka on

---

42 Vito, 2007.
43 Teadusuuringute Ühiskeskus, 2007.
44 Vt **http://lca.jrc.ec.europa.eu/waste/**
45 Teadusuuringute Ühiskeskus, 2007 ja 2009.

komisjoni tellimusel hiljuti hinnatud olelusringi tahkete jäätmete käitlusel uutes liikmesriikides[46].

Olenevalt kohalikest tingimustest kõnealuste uuringute tulemused erinesid, kuid need osutasid suuresti ühistele teguritele, millest sõltuvad oluliselt biojäätmete käitlemiseks valitud jäätmekäitlussüsteemi eelised:

- kasutatava jäätmeenergia kogus: see on kriitilise tähtsusega parameeter, mille kohaselt on energiatõhusad meetodid kindlalt kõige kasulikumad. Nii võib näiteks põletamine olla õigustatud Taanis,[47] kuid Maltas on anaeroobne kääritamine koos sette kompostimisega keskkonna seisukohast tulemuslikum kui põletamine koos energiakasutusega[48]. Selle põhjus on, et anaeroobne kääritamine võimaldab märgadest biolagunevatest jäätmetest paremini energiat kasutada kui põletamine;

- energiaallikas, mis asendatakse jäätmetest saadava energiaga: kui asendatava energia allikaks on peamiselt fossiilkütused, on biojäätmete süsteemist saadava jäätmeenergia kasutegur olulisem. Kui aga asendatavad energiaallikad eraldavad üldiselt vähe heidet (nt hüdroenergia), on biojäätmetest toodetava energia keskkonnakasu kahtlemata oluliselt väiksem;

- ringlussevõetud komposti kogus, kvaliteet ja kasutus ning komposti kasutamisega asendatud tooted: kui komposti kasutatakse maastikukujunduses või prügilate katmiseks, on keskkonnakasu väga väike. Ent tööstuslike väetiste asendamine kõrgekvaliteedilise kompostiga on tavaliselt väga kasulik[49]. Ka turba asendamine on keskkonnale väga kasulik;

- bioloogilise töötluse käitiste heiteprofiil: eri käitiste heitkogused võivad olla väga erinevad, avaldades keskkonnale suuremat või väiksemat mõju. Uuringud on näidanud, et heitkoguste seisukohast on eriti oluline dilämmastikoksiid ja ammoniaak[50].

Komisjon töötab praegu välja suuniseid olelusringil põhineva lähenemise kasutamiseks biolagunevate jäätmete käitlemisel[51].

4.2. Majanduslik mõju

Tahkete olmejäätmete käitluse ja jäätmete bioloogilise töötluse kapitali- ja tegevuskulud sõltuvad mitmest tegurist ning erinevad piirkonniti ja kohalikul tasemel, seetõttu on raske leida keskmisi näitajaid või teha võrdlusi. Kõnealuste kulude kõige olulisemad muutujad on käitise suurus, kasutatav tehnoloogia, geoloogilised tingimused (prügilate puhul), kohaliku energia maksumus, saadaolevate jäätmete liik, veokulud jne. Siia alla ei kuulu keskkonna ja tervisega seotud kaudsed kulud.

Tavaliselt loetakse kõige odavamaks meetodiks prügilatesse ladestamist, eriti kui maa hind on väike või kui vastuvõtutasudes ei ole veel arvesse võetud ladestamise keskkonnakulusid ning

---

46 Teadusuuringute Ühiskeskus, 2007.
47 Kopenhaagen, 2007.
48 Teadusuuringute Ühiskeskus, 2007.
49 Heidelberg, 2002.
50 Teadusuuringute Ühiskeskus, 2007.
51 http://viso.jrc.ec.europa.eu/lca-biowaste ja http://lca.jrc.ec.europa.eu/waste/ .

prügila sulgemise ja järelhooldusega seotud tulevasi kulusid (eriti uutes liikmesriikides). Prügiladirektiivist tulenev kulude kasv võib olukorda muuta ja tõsta teadlikkust seoses prügilate tegelike kuludega pikas perspektiivis. Samuti võivad jäätmete energiakasutusest ja kõrvalsaadustest saadavad tulud vähemalt osaliselt tasakaalustada muude käitlusmeetoditega seotud kulusid. Nii võib kulutused peaaegu tasa teha, mis muudab sellised meetodid majanduslikult huvipakkuvamaks kui ladestamise.

Põletamiseks on vaja teha suuremaid investeeringuid, kuid selle meetodiga võib saavutada majanduslikku kokkuhoidu, olemasolevaid kogumissüsteeme tahkete olmejäätmete prügilatesse ladestamiseks ei ole tarvis ümber muuta. Samas saadakse tulu energiakasutusest, eriti juhul, kui jäätmeid põletatakse väga tõhusates koostootmisjaamades elektri ja soojuse saamiseks ning selle kaudu suurendatakse energiatõhusust.

Kuna olemas on mitu erinevat bioloogilise töötluse tehnoloogiat, on raske üheselt hinnata kõnealuse meetodi kulu ja see sõltub ka nõudlusest kõrvalsaaduste järele. Kuna ohutu komposti tootmiseks tuleb bioloogiliselt töödelda piisavalt hea kvaliteediga jäätmeid, tuleb töötlusprotsessi kulude hulka arvestada ka biojäätmete liigiti kogumise kulud. Komposti müües võib saada lisatulu ja täiendavat tulu võib saada ka energiakasutusest anaeroobse kääritamise kaudu.

Euroopa komisjoni tellitud uuringus[52] esitati järgmised hinnangulised finantskulud biojäätmete käitlemiseks EL 15 riikides (2002):

– biojäätmete eraldi kogumine ja sellele järgnev kompostimine: 35 kuni 75 eurot/t;

– biojäätmete eraldi kogumine ja sellele järgnev anaeroobne kääritamine: 80 kuni 125 eurot/t;

– segajäätmete prügilatesse ladestamine: 55 eurot/t;

– segajäätmete põletamine: 90 eurot/t.

Konsultatsiooniettevõtte Eunomia hinnangul on eraldi kogumise lisakulu 0–15 eurot tonni kohta. Kui aga liigiti kogumise süsteeme optimeerida (nt kogudes bioloogiliselt lagunematuid jäätmeid suuremate intervallidega), võiks kulud olla alla nulli ja kogumine oleks tulutoov. Samas aga hindas konsultatsiooniettevõtte COWI (2004) liigiti kogumise kulusid palju suuremateks (37–135 eurot/t) ja pakkus, et biojäätmete liigiti kogumisel võib saada puhaskasu, isegi kui see on väike ja sõltub mitmest tegurist (liigiti kogumise maksumus, alternatiivse põletusahju energiatõhusus, mis liiki energiat asendatakse alternatiivsest põletusahjust saadava energiaga).

Bioloogilise töötluse käitiste investeerimiskulud erinevad sõltuvalt rajatise liigist, kasutatavast heitkoguste vähendamise tehnoloogiast ja tootekvaliteedi nõuetest. Saastuse kompleksse vältimise ja kontrolli direktiivi läbivaatamise mõjuhinnangut toetavas uuringus esitatud summad on 60–150 eurot tonni kohta avatud kompostimise puhul ning 350–500 eurot tonni kohta kinnise kompostimise ja suurtes käitistes kääritamise puhul[53].

---

52 Eunomia, 2002.

53 Vito, 2007.

Komposti turuhinnad on tihedalt seotud üldsuse arvamusega ja tarbijate usaldusega toodete suhtes. Tavaliselt müüakse põllumajanduses kasutamiseks ettenähtud komposti sümboolse hinna eest (nt 1 euro tonni kohta ning selle hinna sisse võib kuuluda isegi vedu ja laialilaotamine). Hea kvaliteediga hästiturustatud komposti hind võib aga küündida 14 euroni tonni kohta, samas kui väikesed kogused pakitud komposti või seda sisaldavaid segusid võivad küündida 150–300 euroni tonni kohta. Hästi arenenud kompostiturgudel on hinnad kõrgemad (vt punkt 3.2).

Kõrgete veokulude ja madala turuväärtuse tõttu kasutatakse komposti tavaliselt kompostimise koha lähedal; pikamaavedu ja rahvusvahelist kaubandust esineb vähe, mis piirab siseturu mõju kõnealuse toote konkurentsivõimele.

Biogaasi ja prügilagaasi turul probleeme ei ole. Seda saab kohapeal põletada soojuse või elektri tootmiseks või puhastada, viies selle kvaliteedi samale tasemele kui jaotusvõrku pumbataval mootorikütusel või maagaasil. Nende kasutusviiside kaudu saaks anaeroobse kääritamisega vähendada kasvuhoonegaaside heidet ja aidata saavutada nii taastuvallikatest toodetud energia kasutamise edendamist käsitleva direktiivi kui ka Kyoto eesmärke.

Liigiti kogumise süsteemide abil võib vältida biolagunevate jäätmete jõudmist prügilatesse, tagada ringlussevõtuks kvaliteetseid biojäätmeid ja parandada energiakasutuse tõhusust. Kuid liigiti kogumise süsteemide väljatöötamisega kaasnevad ka omad probleemid:

- jäätmete kogumissüsteemid ja inimeste harjumused tuleb ümber kujundada. Liigiti kogumise nõuetekohaselt koostatud süsteemid ei pruugi olla kallimad[54], kuid nende asjakohaseks väljatöötamiseks ja haldamiseks on vaja teha rohkem jõupingutusi kui segajäätmete kogumissüsteemide puhul;

- liigiti kogumiseks sobivaid alasid on raske kindlaks määrata. Tihedalt asustatud aladel on keeruline tagada jäätmete vajalik puhtus. Hõredalt asustatud aladel võib liigiti kogumine olla liiga kallis ja kodus kompostimine võib osutuda paremaks lahenduseks;

- saadaolevaid jäätmeid ja ringlusselastud materjalide kasutust võib olla raske omavahel sobitada: veokulude ja madalate hindade tõttu tuleb komposti sageli kasutada töötluskäitise lähedal. See võib tekitada probleeme tihedalt asustatud aladel;

- hügineeni- ja lõhnaprobleemid, eriti sooja ja kuuma ilmastikuga piirkondades.

4.3. Sotsiaalmõju ja mõju tervishoiule

Eeldatavasti on biojäätmete suuremal ringlussevõtul vaid piiratud positiivne mõju tööhõivele. Uusi töökohti võidakse luua jäätmete kogumiseks ja väikestes kompostimisettevõtetes. Biojäätmete liigiti kogumine võib olla kolm korda töömahukam kui segajäätmete kogumine[55]. Ka on tõenäoline, et selliste alade elanikud, kus jäätmeid liigiti kogutakse, peavad oma jäätmete liigitamise harjumusi muutma. Selle hindamiseks, milline on eraldi kogumise ühiskonnakulu, puuduvad aga andmed.

---

54 Jäätmete liigiti kogumise kõige tõhusamate süsteemidega võib oluliselt vähendada jäätmejääkide kogumise sagedust, samuti on võimalik vähendada kulusid kõrvaldamise arvelt. Vr nt Favoino, 2002.

55 COWI, 2004 (allikas: Eunomia).

Puuduvad epidemioloogilistel uuringutel tuginevad kvaliteetsed andmed eri jäätmekäitlusmeetodite tervisemõju kohta. Ühendkuningriigi keskkonna-, toidu- ja maaeluministeeriumi (DEFRA) uuringu tulemused ei näidanud mingit ilmset mõju selliste inimeste tervisele, kes elavad tahkete olmejäätmete käitlusrajatiste läheduses[56]. Lisaks nimetatud uuringule võib tulevikus vaja minna täiendavaid uurimistöid, et teha kindlaks, et sellised rajatised ei ohusta inimeste tervist. Siiski avastati, et prügilate lähedal elavatel peredel oli väike sünnikahjustuste oht ning kompostimisettevõtete (eriti avatud käitiste) lähedal elavatel inimestel oli bronhiidi ja väikeste tervisekahjustuste oht. Jäätmepõletustehaste puhul ei ole ilmset tervisemõju leitud.

5. KÜSIMUSI ARUTELUKS

5.1. Jäätmetekke parem vältimine

Kuigi tekkinud biojäätmete kogus on viimastel aastatel samale tasemele jäänud, võib see siiski suureneda, eriti EL 12 riikides[57]. Sellisel juhul on võib olla vaja tugevdada jäätmetekke vältimise poliitikameetmeid. Ühendkuningriigis tehtud uuringute[58] tulemuste põhjal hinnatakse, et ainuüksi Ühendkuningriigi kodumajapidamistes raisatakse 6,7 miljonit tonni toitu aastas. Kui selliste jäätmete teket vältida, võiks aastas ära hoida vähemalt 15 miljonit tonni süsinikdioksiidi ekvivalenti jäätmete kõrvaldamisel tekkivat heidet.

Lihtsad halduslahendused aga puuduvad, sest võimalikud meetmed on üldiselt seotud tarbijakäitumise ja jaemüügipoliitika muutmisega. Jäätmete raamdirektiivi läbivaadatud versiooni kohaselt peavad liikmesriigid koostama jäätmetekke vältimise riiklikud programmid, milles käsitletakse ka seda küsimust. Kõnealust eesmärki võib aidata saavutada ka säästva tarbimise ja tootmise ning säästva tööstuspoliitika (STT/STP) tegevuskava rakendamine[59].

Küsimus 1: Jäätmetekke vältimine on ELi jäätmetöötlushierarhia esmatähtis küsimus. Milliste konkreetsete ELi meetmetega saaks Teie kogemuste põhjal ära hoida biojäätmete teket?

5.2. Prügilatesse ladestamise piiramine

Punktides 3 ja 4 on märgitud, et biojäätmete ladestamine on kõige taunitavam jäätmekäitlusmeetod ja seda tuleks kasutada nii vähe kui võimalik. Siiski tuleb mitmes liikmesriigis veel paljude aastate vältel suurendada jõupingutusi õigusaktide rakendamisel ja võtta täiendavaid jõustamismeetmeid, et prügiladirektiivi täielikult rakendada.

Seepärast võib olla kasulik hinnata, kas kehtiva õigusliku raamistiku tugevdamine tooks kaasa täiendavat keskkonnakasu. See võiks hõlmata täiendavaid ELi meetmeid kehtivate sätete jõustamiseks või vajaduse korral kõnealuse direktiivi tugevdamist. Muutust võiks aidata esile kutsuda ka teadlikkuse tõstmine seoses võimalike käitlusmeetodite ja nendega kaasnevate tuludega, eriti kui infrastruktuuri muutmist toetatakse rahaliselt.

---

56 DEFRA, 2004.
57 Euroopa Keskkonnaagentuur, CSI-16.
58 WRAP, 2008.
59 KOM(2008) 397.

Küsimus 2: Kas Teie arvates on sellel soodsaid või ebasoodsaid tagajärgi, kui piirata prügilatesse ladestada lubatud biolagunevate jäätmete kogust veelgi rohkem ELi prügiladirektiivis sätestatud eesmärkidest? Kui vastus on jah, kas seda tuleks teha ELi tasandil või tuleks otsustamisõigus jätta liikmesriikidele?

5.3. Prügilatesse mitteviidavate biojäätmete töötlusmeetodid

Biojäätmeid, mida prügilatesse ei viida, võib töödelda mitmel meetodil (vt punktid 3 ja 4). Suure hulga muutujate ja kohalike olude tõttu on raske otsustada, milline on kõige keskkonnakasulikum ning igasse olukorda sobiv biojäätmete käitlusmeetod. Prügilatesse mitteviidavate biojäätmete käitluse küsimuse lahendamiseks tuleks võtta lisameetmeid, mis aitaksid üle minna lihtsalt eeltöötluselt enne prügilatesse ladestamist või põletamist koos energiakasutusega või ilma selleta, biojäätmete põletamisele koos suure energiakasutusega, anaeroobsele kääritamisele koos biogaasi tootmisega ja ringlussevõtule. Biojäätmete käitlust saaks lisaks selle eeliste hindamisele veelgi tõhustada, kehtestades kõrvaldamiseks (prügilatesse ladestamine või põletamine ilma energiakasutuseta) ettenähtud jäätmejääkide suurimate lubatud koguste sihttasemed või võttes muid meetmeid, mille eesmärk on suunata rohkem biojäätmeid materjalide taaskasutusse ja energiakasutusse.

Küsimus 3: Milliseid prügilatesse mitteviidavate biojäätmete töötlusviise võiks Teie arvates tugevdada ja mis oleksid nende peamised eelised? Kas leiate, et prügilasse mitteviidavate biojäätmete töötlusmeetodi valimiseks tuleks teha rohkem ja järjekindlamalt olelusringi hindamisel põhinevaid uuringuid?

5.4. Jäätmete energiakasutuse parandamine

Taastuvenergia eesmärkide saavutamise hõlbustamiseks saaks oluliselt suurendada jäätmete energiakasutust, arendades anaeroobset kääritamist biogaasi tootmiseks ning tõhustades jäätmete põletamist, näiteks elektri ja soojuse koostootmise kaudu.

Bioloogiliselt töödeldud biojäätmete igast tonnist saab 100–200 m^3 biogaasi, mille saaks vastavusse viia maagaasi standarditega, kasutades 3–6 % kõnealuse biogaasi energiast. Segajäätmete anaeroobne kääritamine on energia tootmise seisukohast sama kasulik, kuid selle puhul on raske täiendavalt kasutada maapinnal olevaid jääke.

Tahkete segaolmejäätmete põletamisel saadakse enamus energiast väga suure küttevääritusega jäätmetest (nt paber, plast, rehvid ja sünteetilised tekstiilid), samas kui märjad biojäätmed vähendavad üldist energiatõhusust[60]. Kuid olmejäätmete biolagunevast osast (mis sisaldab küll ka paberit) saab siiski ligikaudu 50 % jäätmepõletustehastest saadud energiast ja biojäätmete suurem ringlussevõtt võib vähendada põletuseks määratud biojäätmeid.

Küsimus 4: Kas arvate, et biojäätmete energiakasutus võib anda olulise panuse ressursside ja jäätmete säästlikku käitlusesse ELis ning taastuvenergia ELi eesmärkide saavutamisse säästlikul viisil? Kui jah, siis millistel tingimustel?

---

[60] Konsultatsiooniagentuur AEA, tabelid A3.36 ja A3.37, lk 118.

5.5. Jäätmete suurem ringlussevõtt

Punktis 4 märgiti, et biojäätmete ringlussevõtt (nt komposti kasutamine mullas või kasvusubstraatide tootmisel) võib olla keskkonnale kasulik, eriti vähese süsinikusisaldisega pinnaste parandamiseks. Lisaks hindamistele võiksid biojäätmete ringlussevõtu suurendamisele suunatud meetmed seepärast hõlmata kolme omavahel seotud küsimust: ringlussevõtu sihttasemed, komposti kvaliteedi- ja kasutuseeskirjad ning toetusmeetmed eraldi kogumise näol.

5.5.1. Biojäätmete ringlussevõtu ühtsed sihttasemed

Sellised sihttasemed võib põhimõtteliselt kehtestada kas biojäätmeid eraldi käsitlevates õigusaktides või jäätmete raamdirektiivis sätestatud ringlussevõtu sihttasemete 2014. aasta läbivaatamisel. Kuna kompostinõudlus, jäätmeteke, rahvastikutihedus jne erineb liikmesriigiti, võib olla keeruline või asjakohatu kehtestada kõigile ühtne sihttase ilma keskkonna- majandus- ja halduskahju tekitamata ning on võimalik, et riikidele tuleb lubada paindlikkust, et need saaksid kindlaks määrata parima ja iga üksiku olukorra jaoks sobiva käitlusmeetodi.

5.5.2. Biojäätmete ringlussevõtu riiklikud sihttasemed

See oleks biojäätmete ringlussevõtu ühenduse tasandil kehtestatud üldise sihttaseme üks variant. Liikmesriikidel oleks lubatud välja pakkuda igale riigile kõige sobivama tasemega riiklikud sihid, võttes arvesse jäätmekäitlushierarhiat ja olelusringil põhinevat lähenemist. . Kõnealused sihttasemed suunaksid riikide sidusrühmade tegevust ning neist juhindutaks biojäätmete riiklikke ja piirkondlike poliitikameetmete kujundamisel. On siiski oht, et määratakse liiga madalad sihttasemed. Läbi vaadatakse ka võimalus, et riikide sihttasemed kehtestatakse ELi õigusaktide alusel.

5.5.3. Eraldi kogumise kohustus

Kui suurendataks puhaste biojäätmete saadavust, innustaks see investeeringuid kompostimise ja biogaasi rajatistesse. Selle võimaldamiseks on vaja korraldada (valitud) biojäätmete eraldi kogumist riigi, piirkonna või kohalikul tasandil. Selleks võib olla tarvis kehtestada eesmärgid tehtud edusammude mõõtmiseks, mis aga tekitab jäätmete käitlejate ja ametiasutuste uusi aruandlus- ja jõustamiskohustusi ning võib seega tekitada lisakulusid ning täiendavat halduskoormust ettevõtetele ja riiklikele haldusorganitele; seda kõike tuleks keskkonnakasu arvestades silmas pidada.

Küsimus 5: Kas Teie arvates on vaja edendada biojäätmete ringlussevõttu (st kompostitootmist või komposti kasutamist mullas)? Kui jah, siis kuidas tuleks seda teha? Kuidas oleks võimalik saavutada koostoimet biojäätmete ringlussevõtu ja jäätmete energiakasutuse vahel? Palun esitage vajalikke tõendeid.

5.6. Mullaparandamisele kaasa aitamine

Punktis 4 on üksikasjalikult näidatud, et biojäätmete käitlusega (tootes ohutut komposti) saaks parandada ELi muldasid, kuid selle üldised võimalused on piiratud (ka juhul, kui biojäätmete ringlussevõttu ELis suurendataks nii palju kui võimalik, ei suudetaks katta rohkem kui 3,2 % põllumajandusmaast). Selleks et vältida mullareostuse ohtu ning suurendada tarbijausaldust, võib siiski olla vajalik biojäätmete käitluse ja komposti kvaliteedi ühtsete nõuete kehtestamine.

5.6.1. Kõrgekvaliteedilise komposti ELi nõuded

Ühtsete ELi nõuete kehtestamise abil saaks selgitada, millal on biojäätmetest toodetud materjalid läbinud taaskasutusprotsessi ning neid võib käsitada toote ja mitte jäätmetena. See tugevdaks keskkonna- ja tervisekaitset ning parandaks turuolusid, suurendades tarbijausaldust ning hõlbustades piiriülest kauplemist. Sellised nõuded kavatsetakse lähiajal kehtestada jäätmete raamdirektiivis (kriteeriumid selle kohta, millal jäätmed lakkavad olemast jäätmed).

5.6.2. Madalamakvaliteediliste töödeldud biojäätmete ELi nõuded

ELi ühtsed eeskirjad võiks kehtestada ka töödeldud biojäätmete (nt madalakvaliteediline kompost) kasutamiseks, mida sarnaselt nõuetega reoveesetete põllumajandusmaale laotamiseks reguleeritaks endiselt jäätmeid käsitlevate õigusaktidega. Kõnealused eeskirjad võiksid hõlmata raskemetallide ja muude kompostis ning mullas sisalduvate saasteainete kvaliteedikriteeriume ja lubatavat üldkogust. Jäätmetest saadud komposte võiks omakorda alaliikidesse jaotada vastavalt nende võimalikule kasutusele. Veelgi madalama kvaliteediga kompost tuleks kõrvaldada.

5.6.3. Riikide kehtestatud eeskirjad

ELi ühtsete eeskirjade asemel võiks teise võimalusena nõuda, et liikmesriigid kehtestavad ühise raamistiku alusel riiklikud eeskirjad, mis võimaldavad neil kohandada üksikasjalikke eeskirju piirkondlike või kohalike keskkonnaoludega ja tervisekaitse küsimustega ning mullaharimisviisidega. Kõnealuse lähenemisviisi halvem külg on siseturu ebakindlus ja tõenäoline killustatus, probleemid saadetistega ning ettevõtjate halduskoormus. Ka võib nimetatud lähenemisviis seada ohtu kokkulepitud poliitikaeesmärgi luua tugevamad ringlussevõtu turud jäätmeid ringlussevõtva Euroopa ühiskonna jaoks.

Küsimus 6: Komposti või sette suurem kasutamine:

- ***Kas selle saavutamiseks tuleks kehtestada kvaliteedinõuded üksnes kompostile tootena või ka madalamakvaliteedilisemale kompostile, mille suhtes kohaldatakse endiselt jäätmeid käsitlevaid eeskirju (nt kasutusalad, mis ei ole seotud toidutootmisega)?***

- ***Kas tuleks kehtestada komposti või sette kasutust käsitlevad eeskirjad, näiteks piirangud seoses saasteainete sisaldusega kompostis või settes ning seoses maa-aladega, millel võib komposti või setet kasutada?***

- ***Millistel saasteainetel ja sisaldustel peaksid kõnealused nõuded põhinema?***

- ***Millised on segajäätmetest saadud komposti (sette) kasutamise poolt- ja vastuargumendid?***

5.6.4. Väikeste käitiste tegevus- ja töötlusnormid

Käitised, milles töödeldakse enam kui 50 tonni biojäätmeid päevas (enamus on kompostimis- ja kääritamisrajatised), kuuluvad saastuse kompleksse vältimise ja kontrolli direktiivi kohaldamisalasse. Alla 50 tonni biojäätmeid töötlevate käitiste suhtes kõnealuse direktiivi kohaldamist peeti põhjendamatuks[61]. Asjakohane parima võimaliku tehnika viitedokument[62] hõlmab anaeroobset kääritamist ja mehhaanilis-bioloogilist töötlust, kuid mitte kompostimist.

Otsustada tuleb, kas loomseid kõrvalsaaduseid käsitleva määrusega mitte hõlmatud kompostimisettevõtted peaksid vastama teatavatele saneerimis- ja järelevalvenõuetele, mille alusel antaks neile lube ning millega tagataks, et pinnasel kasutatav kompost on ohutu.

---

61 Tööstusheidet käsitleva direktiivi ettepaneku mõjuhinnang.

62 Jäätmekäitluse viitedokument (BREF).

Küsimus 7: Kas on tõendeid, et esineb puudusi õiguslikus raamistikus, mis kehtib saastuse kompleksse vältimise ja kontrolli direktiivi kohaldamisalasse mittekuuluvate käitiste tegevusnormide suhtes? Kui jah, siis kuidas tuleks need kõrvaldada?

5.7. Biojäätmete muud kasutusalad

Paljude kavandatud ja käimasolevate teadusuuringute eesmärk on arendada välja biomassi jääkide ja biojäätmete alternatiivseid kasutusvõimalusi, et leida lahendusi kliimamuutuse probleemile ning mullakvaliteedi halvenemisele. Praegu tehakse teadustööd biojäätmete töötluse täiendavate võimaluste uurimiseks (nt biosüsi)[63].

Küsimus 8: Millised eelised ja puudused on biojäätmete käitluse eelnimetatud meetoditel? Kas Teie arvates takistab õigusloome kõnealuste meetodite edasiarendamist ja kasutuselevõttu?

Käesoleva konsultatsiooni kaastööd tuleks saata komisjonile 15. märtsiks 2009 e-posti aadressil ENV-BIOWASTE@ec.europa.eu või posti teel järgmisele aadressile:

Euroopa Komisjon

Keskkonna peadirektoraat

Üksus G.4: Säästev tootmine ja tarbimine

B-1049 Brüssel

Käesolev roheline raamat avaldatakse komisjoni veebisaidil. Saadud kaastööd avaldatakse, välja arvatud juhul, kui autor on vastu isikuandmete avaldamisele, sest see kahjustaks tema õiguspäraseid huve. Sellisel juhul on võimalik, et asjaomane kaastöö avaldatakse anonüümselt. Vastasel juhul märkust ei avaldata ja selle sisu arvesse ei võeta.

Alates juunist 2008, mil Euroopa läbipaistvuse algatuse raames käivitati huvide esindajate (lobistide) register, soovitatakse organisatsioonidel kasutada kõnealust registrit, et anda komisjonile ja laiemale üldsusele teavet oma eesmärkide, rahastamisvahendite ning ülesehituse kohta[64]. Komisjon loeb kaastööd eraviisiliseks kommentaariks, kui organisatsioon ei ole ennast registrisse kandnud[65].

Komisjon kavatseb 2009. aasta lõpus esitada saadud vastuste analüüsi ning vajaduse korral ettepaneku või algatuse biojäätmete käitluse ELi strateegia kohta.

---

63 Nt Fowles, 2007 ja Lehmann, 2007.

64 www.ec.europa.eu/transparency/regrin .

65 KOM(2007) 127.