



U S T

**Umhverfisstofnun**

Environment and Food Agency of Iceland

☐ Suðurlandsbraut 24  
IS - 108 Reykjavík, Ísland

☎ (+354) 591 2000

Fax (+354) 591 2010

[umhverfisstofnun@ust.is](mailto:umhverfisstofnun@ust.is)

[www.umhverfisstofnun.is](http://www.umhverfisstofnun.is)

Alþingi - Iðnaðarnefnd  
Kirkjustræti  
150 Reykjavík

Reykjavík, 11. febrúar 2008

Tilvísun: UST20080100112/klá

**Umsögn um frumvarp til laga um upprunaábyrgð á raforku sem framleidd er með endurnýjanlegum orkugjöfum.**

Vísað er til beiðni yðar þar sem óskað er eftir um umsögn Umhverfisstofnunar um frumvarp til laga um upprunaábyrgð á raforku sem framleidd er með endurnýjanlegum orkugjöfum o.fl. 271. mál.

Umhverfisstofnun vill fyrst benda á tillögu að tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins frá 23. janúar 2008 til að ýta undir notkun á orku sem framleidd er með endurnýjanlegum orkugjöfum en í tilskipuninni er að finna ákvæði sem fella úr gildi ákvæði tilskipunar 2001/77 sem verið er að innleiða með framangreindu frumvarpi.

Umhverfisstofnun vill benda á að í 2. tölul. 2. gr. eru hugtökin iðnaðarúrgangur og húsasorp notuð og leggur stofnunin til að notuð verði sömu hugtök og í lögum um meðhöndlun úrgangs þ.e. rekstrarúrgangur og heimilisúrgangur. Jafnframt vill stofnunin benda á þær kröfur sem gerðar eru í reglugerð um brennslu úrgangs sem byggir á tilskipun Evrópusambandsins en þar er gerður greinarmunur á sambrennslustöð og sorpbrennslustöð. Hugtakið sambrennslustöð er skilgreint á eftirfarandi hátt í reglugerð um brennslu úrgangs:

*"Sambrennslustöð: hvers kyns tæknibúnaður sem hefur þann megintilgang að framleiða orku eða framleiða vörur og sem notar úrgang sem eldsneyti eða sem viðbótareldsneyti eða þar sem úrgangur er varnameðhöndlaður þar sem meginmarkmiðið er að farga honum. Ef megintilgangur sambrennslustöðvarinnar er ekki að framleiða orku eða framleiða vörur heldur varmatengd meðhöndlun úrgangs skal líta á hana sem brennslustöð samanber skilgreiningu. Þessi skilgreining tekur til allrar sambrennslustöðvarinnar og tilheyrandi svæðis, þ.m.t. allra sambrennslulína, móttöku úrgangs, geymslu, aðstöðu til formeðhöndlunar á staðnum, kerfa sem veita úrgangi, eldsneyti og lofti til brennslustöðvarinnar, hitaketils, búnaðar til að meðhöndla útblástursloft, búnaðar á staðnum til að meðhöndla og geyma brennsluleifar og úrgangsvatn, reykháfs, tækja og búnaðar til að stjórna brennslunni og sjá um skráningu og vöktun brennsluskilyrða."*

Af frumvarpinu er ekki hægt að ráða hvort öll orka sem framleidd er með brennslu úrgangs falli undir að vera talin framleidd með endurnýjanlegum orkugjöfum eða hvort miðast sé við

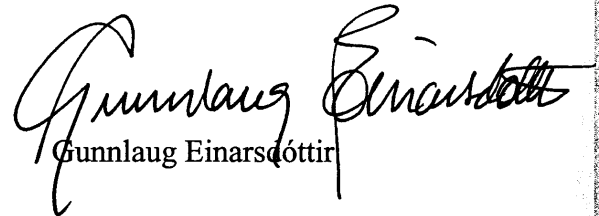
að einungis orka framleidd frá sambrennslustöð falli undir skilgreininguna. Umhverfisstofnun vill jafnframt koma á framfæri meðfylgjandi greinargerð um nýtingarhlutfall orku við brennslu úrgangs í brennslustöð til frekari skýringar.

Að lokum vill Umhverfisstofnun taka fram að hún telur frumvarpið í heild sinni jákvætt og skref í þá átt að auka enn notkun á endurnýjanlegum orkugjöfum.

Virðingarfyllst



Kristín Linda Árnadóttir



Gunnlaug Einarsdóttir



Greinargerð um nýtingarhlutfall orku við brennslu úrgangs í brennslustöð  
 Málsnúmer: UST20080100112  
 Númer skjals: U20080200428  
 Búið til: 13.02.2008  
 Ábyrgur: Cornelis A Meyles

Almennt		Bréfalyklar:	54.0 Almennt
Efni:	Greinargerð um nýtingarhlutfall orku við brennslu úrgangs í brennslustöð	Tilkynningar:	
Tegund skjals:	Minnisblað		
Fyrirtæki:	Alþingi - lönaðarnefnd		
Nafn:			
Umdæmi:			

Evrópuráðið er að vinna að endurskoðun rammatilskipunar 2006/12/EB um úrgang (áður tilskipun 75/442EBE). Að loknu umsagnartímabili lágu fyrir rúmlega 600 athugasemdir sem nú er verið að vinna úr. Athugasemdirnar snúa helst að því að breyta skilgreiningum á ýmsum hugtökum, s.s. forgangsröðun úrgangsmeðhöndlunar, “energy efficiency criteria”, endurvinnslu, endurnotkun, endurnýtingu, förgun/urðun, “end of waste criteria” og flokkun úrgangs almennt.

Evrópuráðið vill helst sjá einföldun í forgangsröðun í meðhöndlun úrgangs úr núverandi 5 þrepum:

1. að koma í veg fyrir myndun úrgangs
2. endurnotkun
3. endurvinnsla
4. endurnýting (brennsla með orkunýtingu)
5. urðun/brennsla án orkunýtingar

niður í 3 þrep:

1. að koma í veg fyrir myndun úrgangs
2. endurnýting, þ.m.t. endurvinnsla
3. urðun/brennsla án orkunýtingu

Varðandi nýtingarhlutfall orku úr úrgangi sem losnar við brennslu hans í brennslustöð hefur Evrópuráðið lagt til að það verði minnst 60% til að heimilt sé að skilgreina vinnsluferlið sem endurnýtingu úrgangs en aðrir vilja að mörkin séu miðuð við 45%. Einnig eru skiptar skoðanir hvað varðar skilgreiningu á hugtakinu “end of waste”, þ.e. hvenær hættir úrgangur að vera úrgangur í meðhöndlunarferlinu? Sem dæmi má taka möltu sem verður til við jarðgerð á lífrænum úrgangi. Telst molta úrgangur eða ekki? Eins með endurnýttan pappír og gler, brotamálm sem og úrgang frá byggingar- og niðurrifsstarfsemi sem er endurnýttur. Þá eru menn ekki sammála um hvar línan milli úrgangs/ekki úrgangs eigi að liggja. Er t.d. húsdýraábúður úrgangur eða frekar hliðarafurð við landbúnaðarframleiðslu? Annað dæmi er hrat frá sykurframleiðslu sem má skilgreina sem hliðarafurð enda víða notað sem fóður fyrir búfé.

Umræðan um nýtingarhlutfall orku úr úrgangi við brennslu hans í brennslustöð snertir Ísland sem önnur EU/EES lönd þar sem niðurstaðan kann að hafa áhrif á það að ná markmiðum nokkurra tilskipana, t.d. varðandi umbúðaúrgang. Ef tiltekin brennslustöð nær ekki skilgreindu nýtingarhlutfalli fyrir endurnýtingu, má væntanlega ekki skilgreina brennsluferlið sem viðurkennda endurnýtingarleið fyrir umbúðaúrgang sem brennt er og mun því hafa neikvæð áhrif á að ná markmiðum um endurnýtingu umbúðaúrgangs.

Í tímaritinu *European Environment & Packaging Law* frá 29. september 2007 kemur fram að atkvæðagreiðsla um endurskoðun rammatilskipunar um úrgang fari fram í febrúar á þessu ári.

Útreikningar um nýtingarhlutfall þeirra brennslustöðva sem starfræktar eru hér á landi liggja ekki fyrir en gróflega má áætla að það liggi nær 45% en 60% enda brennslustöðvarnar á Íslandi hlutfallslega fremur litlar samanborið við flestar brennslustöðvar á EU svæðinu. Smæð brennslustöðva hér á landi hefur almennt séð neikvæð áhrif á raunnýtni orku í úrgangi sem brennt er, sérstaklega þar sem brennsluvarma er ekki umbreytt í raforku. Sem dæmi má nefna brennslustöð Funa á Ísafirði. Þar er varmi brennslustöðvarinnar notaður til húshitunar og upphitunar á plani stöðvarinnar. Varmaafli stöðvarinnar er talið vera um 1,2 MWh, sem framleitt eru með brennslu á 2.800 tonnum af heimilis- og rekstrarúrgangi á ári, sé gengið út frá því að 1 kg. af blönduðum heimilisúrgangi samsvari um 12,5 MJ af orku\*. Til samanburðar má nefna að bensín inniheldur um 35 MJ/l.

Í þessari greinargerð er gengið út frá því að orkuinnihald sé svipuð í heimilis- og rekstraúrgangi en skiljanlega getur það verið mjög breytilegt, getur m.a. farið eftir samsetningu úrgangsins (flokkun), sjá einnig töflu 1. Almennt er lífræni hluti heimilisúrgangs tekinn sem viðmið við útreikninga á endurnýjanlega orku, þ.e. í tengslum við brennslu með orkunýtingu, gasgerð ofl. Hlutfall lífrænna efna í heimilisúrgangi hér á landi er um 60% og sýna rannsóknir erlendis svipaðar tölur (frá 35 til 60%). Hlutfall lífrænna efna sem og orkuinnihald í rekstrarúrgangi er skiljanlega mjög breytileg eftir samsetningu en úttekt Umhverfisstofnunar í tengslum við gerð landsáætlunar sýndi að hlutfallið væri eitthvað nærri 60% af heildarmagni úrgangs. Við útreikninga er því reiknað með að 60% af úrganginum sem fer til brennslu hér á landi sé lífrænn og samsvari því endurnýjanlegri orku sem því nemur.

**Tafla 1: Samsetning úrgangs til brennslu í nokkrum brennslustöðum á Íslandi (árið 2006)**

Stöð	Brennt magn af heimilisúrgangi	Hlutfall af heild (%)	Brennt magn af rekstrarúrgangi	Hlutfall af heild (%)	Heildarmagn brennt
Kalka	4.820	42	6.605	58	11.421
Vestmannaeyjar	1.360	45	1.640	55	3.000
Skaftárhreppur	103	45	125	55	228

Áætla má að heildarinnihald orku þess úrgangs sem brennt er í brennslustöð Funa sé um 35.000 MJ sem samsvarar um 1,2 MWh. Samkvæmt upplýsingum frá Funa er framleitt í stöðinni varmi sem samsvarar 1,54 KWh/kg brennds úrgangs eða 5,54 MJ.

Út frá þessu má áætla að raunnýtni orkunnar úr úrgangi sem brennt er í stöðinni sé um 44%. Nýtingarhlutfall þeirra brennslustöðva sem framleiða bæði varma og raforku erlendis er almennt herra en þó gætir mismunar milli brennslustöðva. Þó þarf að hafa í huga að um 20% af framleiddri (raf)orku er þörf til að reka brennslustöðuna sjálfa (upphitun á byggingum,

rafmagn til að knýja tækjabúnað ofl.)\*\*.

\* orkuinnihald úrgangs er breytilegt eftir samsetningu, uppgafið er hér viðmiðunartölu fyrir orkuinnihald óflokkaðs heimilisúrgangs, 60% þ.e.

Heimild: <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/776201012.pdf> (bls. 19)

\*\* Heimild:

[http://www.senternovem.nl/uitvoeringafvalbeheer/Cijfers/Afvalcijfers/Energie/Energie\\_uit\\_afvalverbrandingsinstallaties/index.asp](http://www.senternovem.nl/uitvoeringafvalbeheer/Cijfers/Afvalcijfers/Energie/Energie_uit_afvalverbrandingsinstallaties/index.asp) )

Umhverfisstofnun (CAM), 30. janúar 2008