

Þróun í meðhöndlun úrgangs frá 1970 - 2003

1. kafli - Inngangur	2
2. kafli - Farvegir fyrir úrgang	3
2.1 Urðun	3
2.2 Brennsla	3
2.3 Endurnýting úrgangs	3
3. kafli - Lög og reglugerðir	4
3.1 Lög um meðhöndlun úrgangs	5
3.2 Reglugerð um meðhöndlun úrgangs	6
3.3 Reglugerð um urðun úrgangs	6
3.4 Reglugerð um brennslu úrgangs	7
3.5 Önnur lög og reglugerðir er varða úrgang	7
4. kafli. - Þróun í meðhöndlun úrgangs frá 1970 2003	8
4.1 Árin 1970-1990	8
4.2 Árin 1990-2002	9
4.2.1 Umhverfisstjórnuneytið	10
4.2.2 Starfsleyfi	11
4.2.3 Spilliefnanefnd	12
4.2.4 Samband íslenskra sveitarfélaga	12
4.2.5 Sorpsamlög	12
4.2.6 Samþykktir	13
4.2.7 Skráningar á magni og gerð úrgangs	14
4.3 Staðan 2003	14
4.3.1 Urðun	14
4.3.2 Brennsla	15
4.3.3 Nýting einstakra flokka úrgangs	16
Heimildir	27
Fróðlegar vefsíður um úrgang og meðhöndlun úrgangs:	28

1. kafli - Inngangur

Tæknivæddu nútímasamfélagi fylgir mikill og margvíslegur úrgangur. Magn úrgangs á hvern íbúa vex hröðum skrefum í vestrænum ríkjum. Einn helsti vandi samtímans er hvernig samfélög og þjóðir vinna úr þeim vandamálum sem fylgja sívaxandi magni úrgangs sem til fellur á ári hverju.

Mikil framför hefur átt sér stað í meðhöndlun úrgangs á Íslandi síðan 1970; meðhöndlun úrgangs er orðin starfsleyfisskyldur atvinnurekstur undir eftirliti, stöðugt hefur dregið úr opinni brennslu, skil á spilliefnum hafa farið fram úr björtustu vonum og nýting úrgangsefna hefur rúmlega tvöfaldast síðastliðin 10 ár, svo eitthvað sé nefnt. Hins vegar hefur ekki tekist að draga úr magni úrgangs sem fer til endanlegrar förgunar og er sú þróun í takt við það sem gerist í flestum Evrópulöndum.

Ekki er nákvæmlega vitað um það magn úrgangs sem til féll á landinu frá 1970 – 1990. Markviss skráning um magn og gerð úrgangs hófst ekki fyrr en við tilkomu Sorpeyðingar höfuðborgarsvæðisins bs. (SORPU) árið 1991. Í kjölfarið hófu fleiri sveitarfélög vigtun og skráningu magns og gerðar úrgangs sem til féll á þeirra svæði. Sums staðar hefur skráningin hins vegar verið takmörkuð, sérstaklega í minni sveitarfélögum.

Á grundvelli upplýsinga frá SORPU er áætlað að magn úrgangs á hvern íbúa hafi aukist um 11% á tímabilinu 1995-2002. Auk þess hefur íbúafjöldi á landinu aukist um 7,6% á sama tíma, þannig að heildarmagn úrgangs sem til fellur á Íslandi virðist hafa aukist um tæp 20% á þessum tíma eins og sjá má í töflunni hér fyrir neðan.

Tafla 1: Myndun heimilis- og rekstrarúrgangs árin 1995 og 2002

	1995	2002	Aukning á tímabilinu (%)
Íbúafjöldi landsins	267.806	288.202	7,6
Magn/íbúa (kg)	1.422	1.578	11,0
Heildarmagn (tonn)	380.721	454.703	19,4

Af hálfu Evrópusambandsins hefur á undanförunum árum orðið mikil þróun í löggjöf um þessi mál sem og önnur umhverfismál. Er hér þá aðallega átt við tilskipun 75/442/EB um úrgang, tilskipun 1999/31/EB um urðun úrgangs, tilskipun 2000/76/EB um brennslu úrgangs og tilskipun 94/62/EB um umbúðir og umbúðaúrgang. Að baki þessara tilskipana liggur sama grunnhugsunin og í öðrum þáttum Evrópusamvinnunnar, að koma verði í veg fyrir að aðgerðir einstakra ríkja trufla virkni hins sameiginlega markaðar og valdi óréttmætum truflunum á samkeppnisstöðu ríkjanna.

Flutningur úrgangs til eyðingar í öðrum löndum er einungis heimill samkvæmt sérstökum samningi við móttökuland. Þessi samningur þarf að uppfylla ákvæði Basel-samningsins um flutning á úrgangi milli landa. Ákvæði samningsins eru mjög takmarkandi og byggja á þeim grunni að úrgangi sé fargað sem næst upprunastað, enda er útflutningur úrgangs einungis tilflutningur vandamálsins.

Breytingar sem orðið hafa á tímabilinu hafa gefið mörgum sveitarfélögum tilefni til að endurskoða fyrirkomulag á meðhöndlun úrgangs á þeirra svæði.

2. kafli - Farvegir fyrir úrgang

2.1 Urðun

Um 67% almenns úrgangs eru urðuð hér á landi og hefur hlutfallið haldist nokkuð stöðugt síðan 1990. Áætlað er að á heimsvísu séu um 80% alls úrgangs urðuð, þar með talin jarðvegsefni frá námuvinnslu. Reynslan hefur sýnt að urðun úrgangs hefur í för með sér hættu á umhverfisaska í jarðvegi og vatni og veldur einnig loftmengun. Fjölgun urðunarstaða hefur orðið til þess að sífellt verðmætara landsvæði er tekið úr öðrum notum og veldur það oft og tíðum sjónmengun. Þó að urðun sé almennt talin ódýrasta förgunarleiðin má gera ráð fyrir að önnur sjónarmið en þau sem einvörðungu byggjast á fjárhagslegum grunni muni verða enn veigameiri í framtíðinni. Fyrirsjáanlegt er að vilji til að ráðstafa nýju landi undir urðun fari dvínandi og að hagrænir hvatar verði meiri fyrir sveitarfélög til að flokka úrgang til endurnýtingar. Þegar hafa verið settar takmarkanir og bönn á urðun ýmissa úrgangstegunda hér á landi og ljóst er að þeim muni fjölga (sjá 3. kafli “Lög og reglugerðir um úrgang”). Í mörgum löndum í Suður-Evrópu er urðun aðalförgunarleið, til dæmis á Spáni, Ítalíu og á Grikklandi. Hið sama á við um Bretland.

2.2 Brennsla

Opin brennsla úrgangs hefur verið mikilvæg förgunarleið á tímabilinu en hefur verið bönnuð hér á landi frá árinu 1999. Brennsla úrgangs er nú einungis heimil í brennslustöð þar sem úrgangi er brennt við 850-1100°C. Við brennslu er rúmmál úrgangs minnkað um 90%. Einnig myndast varmi sem nýta má til orkuframleiðslu.

Við brennslu á úrgangi myndast eittraðar lofttegundir og ryk sem inniheldur m.a. þungmálma og með umfangsmiklum hreinsibúnaði þarf að koma í veg fyrir að slík efni berist út í andrúmsloftið. Einnig myndast aska og/eða gjall sem getur flokkast sem spilliefni. Gera þarf útskolunarprófanir á öskunni/gjalli til að kanna hvort heimilt sé að urða hana í rein með stöðugum ólífrænum úrgangi.

Brennsla úrgangs hefur hlutfallslega minnkað á Íslandi síðustu 10 árin, m.a. sökum þess hve sú förgunarleið þykir dýr, borið saman við urðun enda eru þær brennslur sem starfræktar eru hér á landi mun minni en víða annars staðar í Evrópu. Tiltölulega lágt orkuverð hér á landi spilar þar inn í að verulegu leyti. Þar að auki koma í nýrri reglugerð, nr. 739/2003 um brennslu og sambrennslu úrgangs, fram mun strangari kröfur til nýrra brennslustöðva en í reglugerð nr. 808/1999 sem gildir til 28. desember 2005 fyrir starfandi brennslustöðvar.

Flest lönd á norðurslóðum Evrópu hafa undanfarin ár aukið brennslu með orkuvinnslu til að draga úr urðun í kjölfar breyttra forsendna, til dæmis í Danmörku, Svíþjóð, Noregi, Hollandi, Sviss, Austurríki, Belgíu, Frakklandi og Þýskalandi. Takmarkað landrými, loftslagsbreytingar, efnahagsástand og orkuverð eru helstu áhrifavaldar.

2.3 Endurnýting úrgangs

Mikil aukning hefur átt sér stað í endurnýtingu úrgangs á Íslandi síðasta áratuginn eða frá um 12% árið 1995 upp í um 25% árið 2002 (sjá töflu 3 í grein 4.3.3). Helsta endurnýting úrgangsefna hér á landi á tímabilinu hefur verið endurvinnsla brotamálma, fiskúrgangs, pappírs, skilaskyldra umbúða, timburs og brennsla með orkuvinnslu.

Flokkun er fyrsta skref í átt að endurnýtingu – oft verðmætra – úrgangsefna. Því betur sem úrgangur er flokkaður, því betur er hægt að endurnýta hann. Fjölmörg sveitarfélög og fyrirtæki flokka úrgang. Víða um land má sjá söfnunarstöðvar þar sem almenningur og fyrirtæki geta losað sig við flokkaðan úrgang eða flokkað hann á staðnum, en þar er að finna sérstaka gáma fyrir t.d. málm, timbur, spilliefni, einnota drykkjarumbúðir úr gleri, málm og plasti, dagblöð og tímarit, mjólkur- og drykkjarfernur, garðaúrgang o.fl. Ennfremur er á mörgum förgunarstöðum geymslusvæði þar sem hægt er að flokka t.d. brotajárn, hjólbarða, timbur og garðaúrgang til síðari nýtingar. Spilliefni eru að mestu flutt úr landi til endurnýtingar eða eyðingar nema úrgangsolía sem nýtt er sem orkugjafi hér á landi.

3. kafli - Lög og reglugerðir

Helstu vörður á leið til betri úrgangsmeðhöndlunar á tímabilinu 1970 – 2003 eru eftirfarandi:

- Árið 1972 gaf Samband íslenskra sveitarfélaga út leiðbeiningarbækling fyrir sveitarstjórnir um sorphirðu. Þar komu fram tillögur að mun metnaðarfullri aðferðum en farið var út í.
- Í heilbrigðisreglugerð nr. 45/1972 er fjallað um "hreinsun og meðferð sorps og úrgangs". Í framhaldi af gildistöku heilbrigðisreglugerðarinnar árið 1972 fóru sveitarfélög að setja samþykktir um sorphirðu.
- Lög um hollustuhætti og heilbrigðiseftirlit voru sett árið 1982 og þá fór af stað vinna við stefnumótun í málaflokknum.
- Árið 1985 var sett reglugerð nr. 390/1985 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun. Öll meðhöndlun úrgangs varð starfsleyfis skyldur atvinnurekstur frá árinu 1987.
- Árið 1989 var fyrsta mengunarvarnareglugerðin sett með gildistöku 1. janúar 1990, þar var fjallað sérstaklega um úrgang.
- Árið 1990 var umhverfisráðuneytið stofnað.
- Með gildistöku EES-samningsins í byrjun árs 1994 var sett ný mengunarvarnareglugerð þar sem ítarlegri ákvæði voru um úrgang en áður höfðu verið í íslenskri löggjöf.
- Árið 1995 voru sett lög um spilliefni sem tóku gildi 1. janúar 1996.
- Árið 1999 voru settar í fyrsta sinn sérstakar reglugerðir um úrgang, alls sex reglugerðir. Allar þessar reglugerðir voru settar á grundvelli laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir, laga nr. 52/1988 um eiturefni og hættuleg efni, laga nr. 32/1986 um varnir gegn mengun sjávar, laga nr. 56/1996 um spilliefnagjald og laga nr. 18/1996 um erfðabreyttar lífverur. Reglugerðirnar voru einnig settar með hliðsjón af tilskipunum Evrópusambandsins, en Ísland skrifaði undir EES-samninginn árið 1994..
- Árið 2002 voru sett lög nr. 162/2002 um úrvinnslugjald sem tóku gildi 1. janúar 2003.
- Árið 2003 voru sett lög nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs og sama ár voru gefnar út þrjár sértækar reglugerðir um úrgang, reglugerð um meðhöndlun úrgangs, reglugerð um urðun úrgangs og reglugerð um brennslu úrgangs.

Hér á eftir verður fjallað frekar um þá þróun sem orðið hefur í laga- og reglugerðaumhverfinu á tímabilinu um mál sem varða úrgang hér á landi.

3.1 Lög um meðhöndlun úrgangs

Vegna innleiðingar tilskipana 1999/31/EB um urðun úrgangs og 2000/76/EB um brennslu úrgangs voru sett fyrstu sérlögin um meðhöndlun úrgangs, þ.e. lög nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs. Í lögunum segir m.a.: “*Markmið laga þessara er að stuðla að því að meðhöndlun úrgangs valdi sem minnstum óæskilegum áhrifum á umhverfið og mengi ekki vatn, jarðveg né andrúmsloft, svo og að draga úr hættu sem förgun úrgangs getur haft á heilsu manna og dýra. Jafnframt er það markmið laganna að dregið verði skipulega úr myndun úrgangsefna eftir því sem unnt er. Þeim úrgangi sem myndast verði komið í endurnotkun og endurnýtingu og nauðsynlegri förgun háttað þannig að hann nái jafnvægi við umhverfi sitt á sem skemmstum tíma.*”

Samkvæmt lögunum skal Umhverfisstofnun, að fenginni umsögn Sambands íslenskra sveitarfélaga og Úrvinnslusjóðs, gefa út almenna áætlun fyrir meðhöndlun úrgangs sem gildir fyrir landið allt til minnst 12 ára í senn. Áætlunin skal taka mið af lögunum um meðhöndlun úrgangs, reglugerðum settum samkvæmt þeim og stefnumörkun stjórnvalda í úrgangsmálum og hafa það að markmiði að draga úr myndun úrgangs og minnka úrgang til förgunar m.a. með því að auka endurnotkun og endurnýtingu. Þá skulu sveitarstjórnir semja og staðfesta áætlun sem gildir fyrir viðkomandi svæði til þriggja ára í senn og skal sú áætlun byggjast á markmiðum landsáætlunar.

Í landsáætlun Umhverfisstofnunar er lögð áhersla á að dregið verði með skipulögðum hætti úr myndun úrgangs og ráðist þannig að rót vandans. Einnig að stuðlað verði að því að þeim úrgangi sem myndast verði komið í endurnotkun og/eða endurnýtingu. Þannig verði dregið úr því magni úrgangs sem fer til endanlegrar förgunar. Jafnframt þarf að tryggja skipulagða förgun þess úrgangs sem ekki er unnt að endurnota eða endurnýta.

Á grundvelli laga um meðhöndlun úrgangs voru settar þrjár nýjar reglugerðir í október 2003, þ.e: reglugerð nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs, reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs og reglugerð nr. 737/2003 um brennslu úrgangs. Í framangreindum reglugerðum er m.a. kveðið á um að rekstraraðili förgunarstaða skuli innheimta gjald fyrir förgun úrgangs. Gjaldið skal nægja fyrir förgun úrgangsins, þ.m.t. uppsetningu og rekstri viðkomandi förgunarstaðar. Þar sem úrgangur er urðaður skal gjaldið einnig að svo miklu leyti sem unnt er standa undir kostnaði sem fylgir því að setja fjárhagslega tryggingu eða jafngildi hennar, áætluðum kostnaði við lokun staðarins og nauðsynlegu eftirliti eftir lokun í 30 ár. Þá er sveitarfélögunum heimilt að innheimta gjald fyrir alla meðhöndlun úrgangs og tengda starfsemi sem samræmist markmiðum laga um meðhöndlun úrgangs, svo sem þróun nýrrar tækni við meðhöndlun úrgangs, rannsóknir, fræðslu og kynningarmál. Sveitarfélagi er einnig heimilt að ákveða fast gjald á hverja fasteignareiningu miðað við fjölda sörpílata og/eða þjónustustig.

Ljóst er að framangreindar reglugerðir leggja auknar kröfur á sveitarfélög sem fara með framkvæmd úrgangsmála í landinu og ljóst að kostnaður mun aukast. Reynt hefur verið að meta þennan kostnað en nokkur óvissa ríkir um kostnað vegna framkvæmdar laga um meðhöndlun úrgangs, nr. 55/2003 og reglugerða settra samkvæmt þeim. Í ákvæði til bráðabirgða með lögunum er kveðið á um sérstaka samráðsnefnd um framkvæmd laganna. Nefndin skal starfa til ársins 2010. Hlutverk nefndarinnar er m.a. að fylgjast með hvernig markmiðum laganna er náð, meta þann

kostnað sem hlýst af því og setja fram, eftir því sem þörf krefur, tillögur um hvernig kostnaðinum verði mætt.

3.2 Reglugerð um meðhöndlun úrgangs

Reglugerð nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs gildir um alla meðhöndlun úrgangs og kom í stað reglugerðar um úrgang nr. 805/1999. Í reglugerðinni er kveðið á um að Umhverfisstofnun skuli, að fenginni umsögn Sambands íslenskra sveitarfélaga og Úrvinnslusjóðs gefa út almenna áætlun um meðhöndlun úrgangs sem gildir fyrir landið allt. Áætlunin skal hafa það að markmiði að draga úr myndun úrgangs og auka endurnotkun og endurnýtingu. Í landsáætlun ber sérstaklega að gera grein fyrir leiðum til að ná þeim markmiðum að lífrænn heimilisúrgangur sem berst til urðunarstaða hafi, miðað við þann lífræna heimilisúrgang sem féll til árið 1995, minnkað niður í 75% af heildarmagni, eigi síðar en 1. janúar 2009 niður í 50% af heildarmagni eigi síðar en 1. júlí 2013 og niður í 35% af heildarmagni eigi síðar 1. júlí 2020, í öllum tilvikum miðað við 1995. Þá skal gera grein fyrir leiðum til að minnka annan lífrænan úrgang. Fjalla skal um leiðir til að koma í veg fyrir myndun umbúðaúrgangs og hvernig umbúðir eru endurnotaðar. Ennfremur ber í landsáætlun að gera grein fyrir endurnotkun og endurnýtingu úr sér genginna ökutækja og söfnun og meðhöndlun á raftækjaúrgangi. Landsáætlun fyrir 2004- 2016 kom út 1. apríl 2004.

Samkvæmt reglugerðinni skulu sveitarstjórnir eða sorpsamlög eftir því sem við á, semja og staðfesta áætlun um meðhöndlun úrgangs sem gildir fyrir viðkomandi svæði. Í áætluninni skal gerð grein fyrir með hvað hætti sveitarfélagið hyggst ná markmiðum landsáætlunar, þ.m.t. leiðum til að draga úr myndun úrgangs, endurnota eða endurnýta úrgang og förgunarleiðum. Þá skal í áætluninni vera yfirlit yfir hentug svæði þar sem úrgangi má farga.

Í reglugerðinni eru settar fram meginreglur um meðhöndlun úrgangs og kveðið er á um að draga skuli eins og unnt er úr myndun úrgangs, stefna skal að endurnotkun og endurnýtingu svo sem kostur er og beita skal bestu fánægri tækni við meðhöndlun hans. Þá er kveðið á um að tæknilegar lausnir skuli taka mið af forgangsörðun sem felur í sér að í fyrsta lagi verði dregið úr myndun úrgangs, í öðru lagi komi endurnotkun, þá í þriðja lagi endurnýting og loks í fjórða lagi endanleg förgun. Loks eru þau nýmæli í reglugerðinni að sérstaklega er kveðið á um meðhöndlun á sérstökum úrgangi frá heilbrigðisstofnunum. Reglugerð 805/1999 um úrgang féll úr gildi við gildistöku þessarar reglugerðar.

3.3 Reglugerð um urðun úrgangs

Reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs innleiðir að fullu tilskipun 1999/31/EB um urðun úrgangs. Kröfur sem gerðar eru til starfsleyfisskilyrða, móttöku úrgangs til urðunar, sýnatöku, skráningu, prófana og lokunar urðunarstaðar eru mun ítarlegri en hafa verið, svo og kröfur til urðunar. Flokka skal urðunarstaði í staði fyrir óvirkan úrgang, almennan úrgang og spilliefni. Þá er kveðið á um hvaða úrgang er óheimilt að urða og hvaða úrgangur sætir sérstökum takmörkunum. Urðunarstaður skal vaktaður eftir lokun hans og ber rekstraraðili ábyrgð á vöktuninni, ásamt viðhaldi urðunarstaðarins, greiningu á hauggasi, sigvatni og greiningu á grunnvatni í nágrenni staðarins, að jafnaði í 30 ár eftir lokun hans.

Í reglugerðinni er kveðið á um að rekstraraðili urðunarstaðar skuli leggja fram fullnægjandi fjárhagslega tryggingu eða ábyrgð fyrir því að staðið verði við þær

skyldur sem fylgja starfsleyfinu, þ.á.m. um lokunar- og eftirlitsaðgerðir í kjölfar lokunar urðunarstaðar. Starfsleyfistrygging skal gilda í 30 ár eftir að urðunarstað er lokað.

Starfandi urðunarstaðir skulu uppfylla kröfur reglugerðarinnar eigi síðar en 16. júlí 2009 eða loka ella. Fyrir árslok 2003 skulu rekstraraðilar þessara staða hafa sent Umhverfisstofnun aðlögunaráætlun um hvernig unnt er að laga rekstur staðarins að ákvæðum reglugerðarinnar. Í reglugerðinni eru svo sérstakar undanþágur fyrir urðunarstaði í afskekktu byggð og á eyjum.

3.4 Reglugerð um brennslu úrgangs

Reglugerð nr. 737/2003 um brennslu úrgangs gildir um brennslu- og sambrennslustöðvar og er sett til innleiðingar á tilskipun 2000/76/EB um brennslu úrgangs. Ákvæði reglugerðarinnar hefur aðallega í för með sér breytingu vegna nýrra sorpbrennslustöðva. Í reglugerðinni er kveðið á um að tryggja skuli að varmaorkan sem myndast við brennsluferlið, sé endurheimt eftir því sem við verður komið, t.d. til varma- og raforkuvinnslu, gufuframleiðslu eða fjarhitunar.

3.5 Önnur lög og reglugerðir er varða úrgang

Fyrstu lög sem sett voru til að skapa hagkvæm skilyrði fyrir endurnotkun og endurnýtingu úrgangs svo draga mætti úr endanlegri förgun hans, voru lög nr. 52/1989 um ráðstafanir gegn umhverfismengun af völdum einnota umbúða fyrir drykkjarvörur. Reglugerð nr. 609/1996 um meðferð umbúða og umbúðaúrgangs var sett 1996 en í henni er kveðið á um að ákveðnum markmiðum í endurvinnslu og endurnýtingu umbúða skuli vera náð um mitt ár 2001.

Þar sem sum markmiðin höfðu ekki náðst á tilskildum tíma, og einnig til að ná markmiðum varðandi endurnýtingu fleiri flokka voru sett lög nr. 162/2002 um úrvinnslugjald, m.a. fyrir þá flokka umbúða þar sem endurnýting var ekki orðin nægileg, þ.e. umbúðaplast, pappír og pappa og samsettar umbúðir. Lögin tóku gildi þann 1. janúar 2003.

Við gildistöku laganna var stofnaður Úrvinnslusjóður sem er stofnun í eigu ríkisins og heyrir undir umhverfisráðherra. Auk spilliefna ná lögin til eftirtalinna úrgangsflokka; samsettra pappambúða fyrir drykkjarvörur, heyrúlluplasts, hjólbarða, ökutækja og vinnuvéla. Frá og með 1. janúar 2003 er svonefnt úrvinnslugjald lagt á ýmsar vörur við innflutning og/eða framleiðslu til að skapa sem hagkvæmust skilyrði til meðhöndlunar úrgangs. Þá er í lögnum kveðið á um að gjaldtaka á pappírs, pappa- og plastumbúðum og veiðarfærum úr gerviefnum hefjist 1. janúar 2005.

Samhliða stofnun Úrvinnslusjóðs var Spilliefnanefnd lögð niður og hefur Úrvinnslusjóður umsjón með framkvæmd laganna og vörslu úrvinnslusjóðsins.

Í reglugerð nr. 501/2003 um úrvinnslugjald er að finna ýmis ákvæði til uppfyllingar laga um úrvinnslugjald. Reglugerðin kom í stað eldri reglugerðar um sama efni, nr. 227/2003.

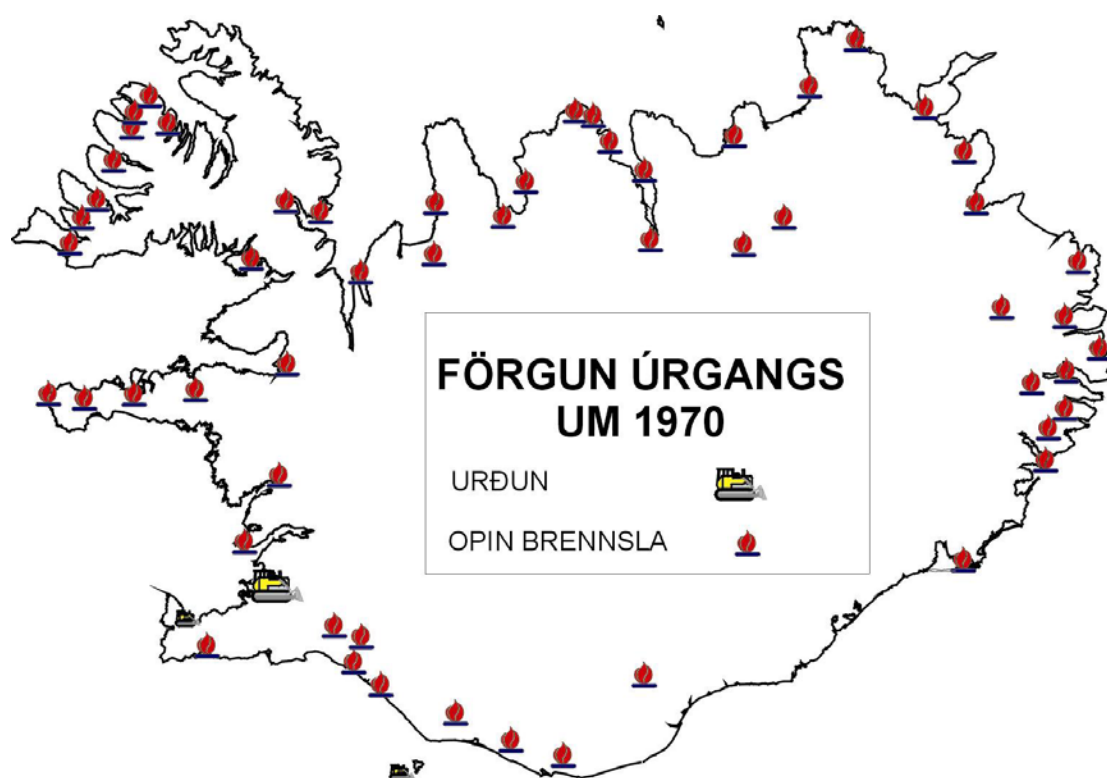
4. kafli. - Þróun í meðhöndlun úrgangs frá 1970 2003

4.1 Árin 1970-1990

Á árunum 1970 til 1990 voru ekki gerðar sérstakar kröfur um staðsetningu, rekstur eða frágang urðunarstaða hér á landi. Algengt var að úrgangi væri brennt við ófullkominn bruna í opinni brennslu eða brennsluþró. Sorpförgunarstaðir voru margir og staðsettir nálægt uppsprettum úrgangsins til að ekki þyrfti að flytja hann langar leiðir. Þess vegna voru ófullkomnar brennslur víða um land auk margra smærri urðunarstaða sem oft voru ekki annað en hola í jörðinni. Allur úrgangur lenti í sömu gryfju; spilliefni, málmar og annar heimilis- og rekstrarúrgangur, eða var rutt í sjó fram. Á höfuðborgarsvæðinu var ástandið engu betra en annars staðar á landinu og var allur úrgangur svæðisins urðaður í Gufunesi frá 1967 til 1990. Litlar sem engar ráðstafanir voru gerðar til að koma í veg fyrir að mengunarefni bærust út í umhverfið.

Á mynd 1 má sjá hvernig úrgangsförgun var háttað hér á landi árið 1970, en reikna má með því að förgunarstaðir hafi verið fleiri en þeir 55 sem þar koma fram. Samsetning úrgangs var allt önnur en hún er núna. Má meðal annars nefna mun minni notkun umbúða og minna af hvers konar plast- og pappaurgangi. Auk þess voru áhrif ýmissa spilliefna á umhverfið ekki þekkt á þessum tíma. En áreiðanlegar heimildir um magn og samsetningu úrgangs á þessum tíma eru ekki til.

Mynd 1: förgun úrgangs um 1970



Samband íslenskra sveitarfélaga hefur lengi haft forystu um að sinna sorphirðumálum og fræða sveitarstjórnir. Þessi mál hafa lengi brunnid á sveitarfélögum og á árinu 1969 fól Samband íslenskra sveitarfélaga þriggja manna nefnd að fjalla sérstaklega um þau. Á þessum tíma var litið svo á að verkefnið fæli í sér skipulag og fyrirkomulag á geymslu, söfnun, flutningi og eyðingu sorps og að það væri verkefni sem einungis sveitarstjórnir í þéttbýli þyrftu að glíma við. Nefndin tók saman

almennar og tæknilegar upplýsingar er vörðuðu þessi mál og setti fram kostnaðartölur. Árið 1972 gaf Sambandið út leiðbeiningarbækling fyrir sveitarstjórnir um sorphirðu. Þar komu fram tillögur að mun metnaðarfullri aðferðum en farið var út í.

Í heilbrigðisreglugerð nr. 45/1972 er fjallað um "hreinsun og meðferð sorps og úrgangs". Í framhaldi af gildistöku heilbrigðisreglugerðarinnar árið 1972 fóru sveitarfélög að setja samþykktir um sorphirðu. Aðalstefnumótun í málaflokknum á þessum tíma verður þegar lög um hollustuhætti og heilbrigðiseftirlit eru sett árið 1981.

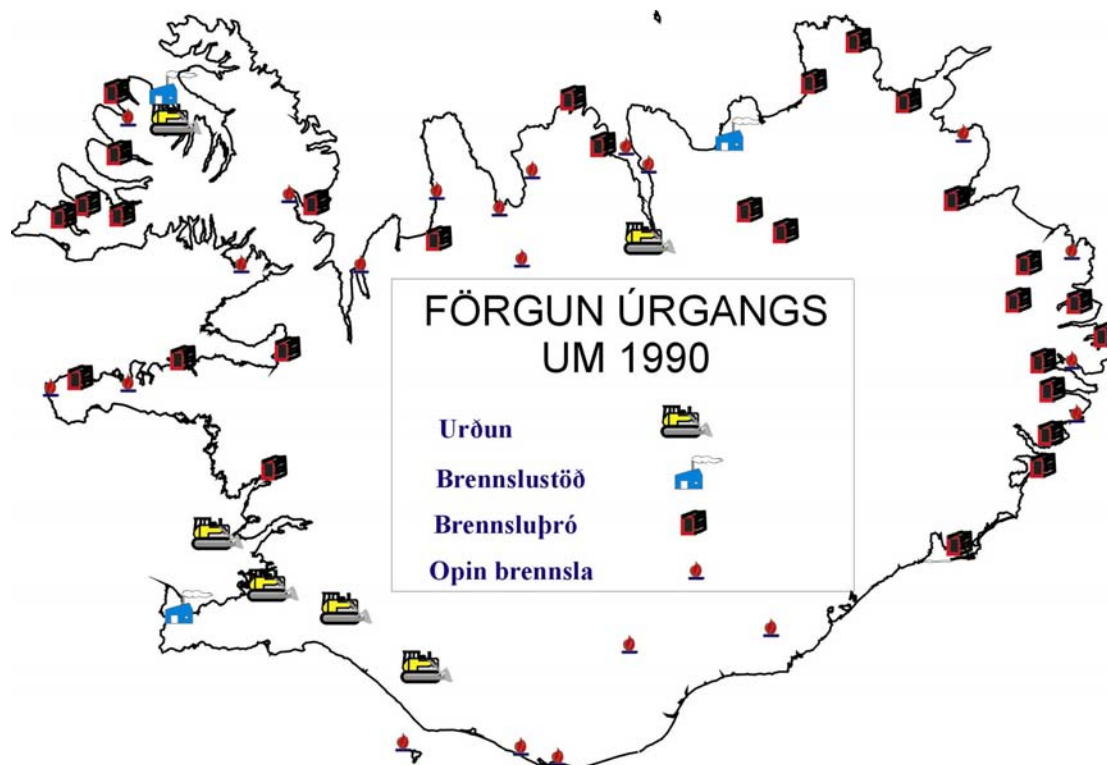
Upp úr 1973 hófst bygging brennsluþróa þar sem áður höfðu verið opnar brennslur eða í nágrenni þeirra. Brennsluþrænar voru alls um 30. Þótt brennsla úrgangs í brennsluþró fari fram við eitthvað hærra hitastig en við opinn bruna í gryfju er hér um að ræða opna lághitabrennslu. Brunanum er ekki stýrt og enginn reykhreinsibúnaður er til staðar. Við þessar aðstæður myndast því, eins og við opna brennslu, óæskileg lífræn efnasambönd, til að mynda díoxín og fúran.

4.2 Árin 1990-2002

Við upphaf tíunda áratugarins var spilliefnum öðrum en úrgangsolúu almennt ekki haldið frá öðrum úrgangi, hvert sveitarfélag annaðist sín eigin úrgangsmál, það heyrði til undantekninga að einhver kostnaður félli á þá sem losuðu sig við úrgang og flokkun á úrgangi var nánast engin.

Á mynd 2 má sjá hvernig úrgangsförgun var háttað hér á landi árið 1990.

Mynd 2: Förgun úrgangs um 1990



Segja má að meðhöndlun úrgangs hafi verið í lágmarki og heildarstefnumótun lítil. Úrgangi var enn brennt á að minnsta kosti 19 stöðum á landinu við opna brennslu í

gryfju eða á fjalls- eða bjargbrún og brunaleifarnar voru urðaðar. Byggðar höfðu verið þrjár brennslustöðvar í landinu, á Suðurnesjum, í Hnífsdal og á Húsavík.

Árið 1994 var að mestu hætt að nota ofninn í Hnífsdal eftir miklar kvartanir frá íbúum vegna loftmengunar sem lagði í ákveðinni vindátt yfir bæinn og var reist ný brennslustöð við Ísafjörð sem alfarið tók við af henni í byrjun árs 1997. Ofninn á Húsavík var tekinn úr notkun árið 2002.

Urðunarstöðum hafði hins vegar fjölgað, það er að segja stöðum þar sem úrgangur var einungis urðaður en ekki brenndur fyrst.

Þessir staðir voru í Gufunesi í Reykjavík, á Akranesi, í Glerárdal við Akureyri, við Hvolsvöll, á Selfossi og víðar. Áætlað er að um það bil 80% alls heimilis- og rekstrarúrgangs sem til féll hafi verið urðuð. Skráðir förgunarstaðir voru um 60 árið 1990.

Þegar fram liðu stundir á tíunda áratugnum breyttist allmargt á sviði úrgangsmála hér á landi. Fjallað er um helstu breytingarnar sem urðu á tímabilinu hér á eftir.

4.2.1 Umhverfisráðuneytið

Ein veigamesta breyting í umhverfismálum hér á landi á tímabilinu er stofnun umhverfisráðuneytisins árið 1990 og féll undir það öll stefnumótun á sviði hollustuhátta og mengunarvarna, þar með talin úrgangsmál. Áður hafði heilbrigðisráðuneytið sett fyrstu mengunarvarnareglugerðina sem tók gildi 1. janúar 1990 og féll hún nú undir verksvið umhverfisráðuneytis. Á upphafsárum umhverfisráðuneytisins var stefna stjórnvalda í úrgangsmálum sett fram í skýrslu umhverfisráðherra “Framtíðarskipun sorphirðu, meðferð úrgangsefna og endurvinnslu”, sem var gefin út árið 1991. Í framhaldi af Ríó-ráðstefnunni um umhverfi og sjálfbæra þróun (árið 1992) þar sem Ísland samþykkti að vinna að verndun umhverfisins samhliða bættum lífskjörum mannkyns undir merkjum sjálfbærrar þróunar, gaf umhverfisráðuneytið út skýrslu (árið 1993) sem nefndist “Á leið til sjálfbærrar þróunar”. Eftirfarandi markmið er varða úrgang koma fram í skýrslunni:

- Förgun á úrgangi verði í samræmi við gildandi kröfur um umhverfisvernd árið 1995.
- Söfnun spilliefna verði skipulögð fyrir allt landið árið 1995.
- Stefnt verði að því að draga úr úrgangsmyndun um 50% fyrir árið 2000 með aukinni endurnýtingu, endurvinnslu og minni notkun umbúða.
- Meðhöndlun úrgangs taki mið af eftirfarandi forgangsröð; að draga úr magni úrgangs, að endurnota og endurnýta það sem mögulegt er, að háttá nauðsynlegri förgun þannig að neikvæð áhrif á umhverfið verði í lágmarki.

Með gildistöku EES-samningsins í byrjun árs 1994 var sett ný mengunarvarnareglugerð þar sem ítarlegri ákvæði eru um úrgang en áður höfðu verið í íslenski löggjöf.

Á árunum 1992 til 1998 var náin samvinna milli umhverfisráðuneytis, Sambands íslenskra sveitarfélaga og einstakra landshlutasamtaka um sorphirðumál, sjá nánar grein 4.2.4. Árið 1999 setti umhverfisráðherra í fyrsta sinn sérstakar reglugerðir um úrgang, alls sex reglugerðir, meðal annars reglugerð nr. 805/1999 um úrgang.

Árið 1997 kom út framkvæmdaáætlun ríkisstjórnarinnar um sjálfbæra þróun undir nafninu: “Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi - framkvæmdaáætlun til aldamóta”. Í

skýrslunni er byggt á þeim markmiðum sem fram komu í stefnumörkuninni frá 1993, en fyrra markmiðið um að draga skyldi úr úrgangsmyndun um 50% var breytt í að *“reynt verði að draga úr úrgangsmyndun á Íslandi, þannig að það sem fer til endanlegrar förgunar verði um 50% minna um aldamótin en árið 1990”*.

Ýmsar leiðir til að ná settum markmiðum eru einnig nefndar í skýrslunni.

Í stefnuyfirlýsingu þeirrar ríkisstjórnar sem tók við árið 1999 segir: *“Hrint verði af stað umhverfisátaki þar sem einstaklingar, fyrirtæki og sveitarfélög verði hvött til að endurnýta efni og flokka úrgang”*.

Á grundvelli þessa skipaði umhverfisráðherra starfshóp til þriggja ára um endurnýtingu og endurvinnslu úrgangs. Meðal verkefna starfshópsins var að koma með tillögur um bætta nýtingu úrgangsefna og hvernig beita mætti hagrænum hvötum til að minnka það magn úrgangs sem færi til endanlegrar förgunar. Hópurinn skoðaði skuldbindingar Íslands á þessu sviði gagnvart tilskipunum EES um meðferð úrgangs og kom fram með tillögur að löggjöf sem varð meðal annars til þess að Úrvinnslusjóður var stofnaður með lögum nr. 162/2002 um úrvinnslugjald. Í verkefnaskrá umhverfisráðuneytisins fyrir árin 1999-2003 er lögð rík áhersla á að ná árangri í endurvinnslu og endurnýtingu úrgangs. Í upphafi árs 2003 tóku gildi fyrstu sérlögin í þessum málaflokki með setningu laga nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs (sjá einnig kafla 3: *“Lög og reglugerðir um úrgang”*).

4.2.2 Starfsleyfi

Önnur veigamikil breyting var sú að öll meðhöndlun úrgangs varð starfsleyfisskyldur atvinnurekstur og hefur þurft sérstakt starfsleyfi fyrir sorphauga og sorpbrennslustöðvar frá árinu 1987, sbr. ákvæði reglugerðar nr. 390/1985 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.

Hollustuvernd ríkisins veitti starfsleyfi fyrir meðhöndlun úrgangs, skv. fylgiskjali 1 með reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun en heilbrigðisnefndir sveitarfélaga veittu starfsleyfi fyrir einstaka þætti meðhöndlunar skv. fylgiskjali 2 með starfsleyfisreglugerð. Eftirlit var með sama hætti, sbr. reglugerð nr. 786/1999 um mengunarvarnareftirlit, þ.e. heilbrigðisnefndir sveitarfélaga hafa eftirlit með atvinnurekstri á fylgiskjali 2. Umhverfisstofnun er heimilt að framselja eftirlit til heilbrigðisnefnda og frá gildistöku laga um meðhöndlun úrgangs er einnig heimilt að framselja þvingunarúrræði til heilbrigðisnefnda. Heilbrigðisnefndir og Umhverfisstofnun geta framselt einstaka þætti eftirlits til faggiltra skoðunaraðila.

Leyfisveitingum fram að árinu 2000 var ábótavant enda var ekki öll meðhöndlun úrgangs með starfsleyfi fram að þeim tíma. Í lok ársins 2002 voru allar viðurkenndar móttökustöðvar fyrir heimilis- og rekstrarúrgang með starfsleyfi Hollustuverndar ríkisins. Auk þess voru fjórir urðunarstaðir fyrir óvirkan úrgang með starfsleyfi stofnunarinnar. Sorpbrennslustöðin á Suðurnesjum var með undanþágu frá starfsleyfi frá árinu 2000 þangað til að nýja brennslustöðin í Helguvík tók til starfa.

Ólögleg förgun, til dæmis brennsla önnur en í samþykktri brennslustöð og urðun sláturúrgangs án starfsleyfis (t.d. í einkalandi), átti sér þó enn stað en Hollustuvernd ríkisins, nú Umhverfisstofnun, hefur fylgt gildandi reglugerðum eftir af sífellt meiri ákveðni með beitingu þvingunarúrræða og dæmi eru um að viðurlögum hafi verið beitt.

4.2.3 Spilliefnanefnd

Spilliefnanefnd tók til starfa árið 1996, skv. lögum nr. 56/1996 um spilliefnagjald. Þar er um að ræða löggjöf um gjald á afmarkaðan fjölda vörflokka sem geta orðið að spilliefnum. Spilliefnanefnd, sem í átta sæti fulltrúar ráðherra, atvinnulífs og sveitarfélaga, var falið að sjá um framkvæmd laganna og vörslu spilliefnagjalds. Greitt var fyrir meðferð og förgun spilliefna sem fylgir þeim vörum sem gjaldið hafði verið lagt á. Spilliefnagjald var fyrst lagt á rafgeyma í mars 1997 og síðan á smurolíur, lífræn leysiefni, málningu, prentliti, rafhlöður, ljósmyndavörur og ýmis varnarefni. Eftir að spilliefnanefnd tók til starfa árið 1996 hefur söfnunarkerfið fyrir spilliefni styrkst á landinu. Á árinu 2002 bárust spilliefni sem námu um 5,3 þúsund tonnum eða að meðaltali 18,5 kg á hvern íbúa landsins.

Spilliefni voru að mestu flutt úr landi til endurnýtingar eða sérstakrar eyðingar. Öll úrgangsolía sem til féll á landinu var hins vegar endurnýtt héraendis sem orkugjafi, það er í Sementsverksmiðjunni á Akranesi og í orkustöð Bæjarveitna Vestmannaeyja. Alls var tekið á móti 4,8 þúsund tonnum af olíuúrgangi árið 2002.

4.2.4 Samband íslenskra sveitarfélaga

Framkvæmd úrgangsmála er á verksviði sveitarfélaga og hefur Samband íslenskra sveitarfélaga haldið ráðstefnur og gefið út fræðslurit um þessi mál. Í nóvember 1990 héldu umhverfisráðuneytið og Sambandið ráðstefnu um fráveitur og sorp og í framhaldi af því gaf Samband íslenskra sveitarfélaga út fræðslurit nr. 12. Í lok árs 1991 kom stjórn Sambandsins á fót sorp- og fráveitunefnd til að fjalla um sorphirðu, sorpeyðingarmál, eyðingu spilliefna o.fl. Nefndin vann leiðbeiningar um sorphirðu sveitarfélaga sem gefnar voru út í fræðsluriti nr. 15 í desember 1993. Á árunum 1992 til 1995 var í gangi samvinnuverkefni milli Sambandsins, umhverfisráðuneytis og einstakra landshlutasamtaka um sorphirðumál.

Unnar voru skýrslur fyrir Vesturland, Vestfirði, Norðurland vestra, Norðurland eystra og Austurland þar sem farið var yfir stöðu mála og settar fram tillögur að lausnum í sorphirðumálum á þessum svæðum. Þessu verkefni var fylgt eftir með kynningarfundum. Í mars 1998 gaf Samband íslenskra sveitarfélaga út handbók um gerð umhverfisáætlana sveitarfélaga þar sem meðal annars var fjallað um úrgangsmál. Samráð og samvinna hefur verið milli Sambands íslenskra sveitarfélaga og umhverfisráðuneytisins við vinnu í þessum málaflokki.

4.2.5 Sorpsamlög

Upp úr 1993 stofnuðu allmörg sveitarfélög byggðasamlög um meðhöndlun úrgangs, meðal annars til að ná hagræðingu í rekstri. Sorpsamlög meðhöndla sameiginlegan úrgang frá hlutaðeigandi sveitarfélögum á sínu þjónustusvæði og jafnvel utan þess. Þar sem vegalengdir sem úrgangur er fluttur um til sameiginlegra förgunarstaða sorpsamlaga hafa aukist er flutningur orðinn stór ef ekki stærsti kostnaðarþátturinn í meðhöndlun úrgangs víða á landinu.

Vegna tilkomu sorpsamlaga fækkaði förgunarstöðum allverulega en þeir hafa stækkað. Voru um 60 förgunarstaðir skráðir á Íslandi árið 1990, árið 2002 voru þeir 36, það er 6 brennslustöðvar (þ.m.t. urðunarstaðir fyrir óbrennalegan úrgang og ösku frá brennslustöðvunum), 23 urðunarstaðir fyrir heimilis- og rekstrarúrgang og 7

urðunarstaðir fyrir óvirkan úrgang. Á mynd 3 í kafla 4.3.1 má sjá staðsetningu viðurkenndra móttökustöðva (förgunarstaða) á landinu í byrjun ársins 2003.

Yfirlit um sveitarfélög/sorpsamlög og íbúafjölda á þjónustusvæðum þeirra 1.des 2002 er að finna í töflu 2 hér fyrir neðan.

Tafla 2: Mannfjöldi í sveitarfélögum/sorpsamlögum 1. des. 2002

Allt landið	288.201
SORPA bs.	179.781
Sorpstöð Suðurnesja	16.793
Sorpurðun Vesturlands	14.787
Funi	5.344
Tálknafjarðarhreppur	346
Vesturbyggð	1.120
Öxarfj. og Raufarhafnarhreppur	628
Sorpeyðing Mið Héraðs	3.623
Þórshafnar- og Svalbarðshreppur	531
Sorpsamlag Miðausturlands	3.959
Mjóafjarðarhreppur	36
Skeggjastaðahreppur	138
Vopnafjarðarhreppur	762
Borgarfjarðarhreppur	140
Breiðdalshreppur	267
Sorpsamlag Strandasýslu	828
Sveitarfélagið Skagafjörður	5.856
Húnaþing vestra	1.207
Blönduóssbær	1.450
Höfðahreppur	700
Sorpsamlag Þingeyinga	3.960
Sorpeyðing Eyjafjarðar	21.553
Grímseyjarhreppur	89
Sorpstöð Hornafjarðar	2.930
Skafthreppur	524
HULA bs.	805
Sorpstöð Suðurlands/Sorpstöð Rangárvallasýslu	15.728
Vestmannaeyjar	4.416

Heimild: Hagstofa Íslands

4.2.6 Samþykktir

Allflest sveitarfélög hafa gert samþykktir og sett gjaldskrár um meðferð úrgangs í samræmi við ákvæði laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir. Í þessum samþykktum er meðal annars fjallað um rekstur sorphreinsunar og sorpförgunar í sveitarfélaginu, flokkun og aðra meðferð úrgangs, móttöku hans og förgun. Þá er fjallað um sorpílát, losun og tíðni sorphreinsunar, eftirlit, kvörtunarleiðir og viðurlög. Þá er í sorphirðusamþykktum kveðið á um heimild til að leggja á sérstök sorphirðugjöld, það er sorphreinsunargjald og sorpeyðingargjald.

4.2.7 Skráningar á magni og gerð úrgangs

Árið 1990 voru litlar sem engar skráningar til um magn og gerð þess úrgangs sem féll til í sveitarfélögum landsins. Ástandið batnaði til muna með tilkomu SORPU árið 1991. SORPA hefur haldið skrá um magn og gerð alls úrgangs sem fyrirtækið hefur tekið á móti frá 26. apríl 1991, þegar flokkunarstöðin að Gufunesi tók til starfa. Þessar upplýsingar má meðal annars finna í ársskýrslum SORPU og eru þær besta heimildin sem til er um þróun úrgangsmagns á Íslandi á tímabilinu. Gæði þessara upplýsinga vaxa eftir því sem nær dregur og uppúr 1996 eru skráningar SORPU orðnar þannig að áætla má magn úrgangs og greina magn einstakra úrgangsflokka út frá þeim. Rétt er þó að taka fram að ekki fer allur úrgangur sem til fellur á höfuðborgarsvæðinu um skráningarkerfi SORPU enda er einnig tekið á móti úrgangi á öðrum stöðum. Sem dæmi þar um má nefna úr sér gengin ökutæki og annan brotamálm sem endurvinnslufyrirtæki taka á móti, sláturúrgang sem til fellur á höfuðborgarsvæðinu en er fargað utan þess, uppmokstur o.fl. sem fargað er á urðunarstað fyrir óvirkan úrgang, hluta af skilagjaldsskyldum umbúðum sem Endurvinnslan hf. tekur á móti, hrossatað frá hesthúsahverfum og sauðatað frá frístundabændum, úrgang sem er brennt á áramóta- og Jónsmessubrennum. Þar sem áreiðanlegar tölur um magn liggja ekki fyrir frá tímabilinu nema að mjög takmörkuðu leyti hefur magn úrgangs verið áætlað með því að umreikna tölur SORPU um magn þess úrgangs sem til féll á höfuðborgarsvæðinu fyrir landið allt.

Frá árinu 2000 hefur skráning á magni og tegund úrgangs sem sveitarfélög taka á móti aukist og batnað til muna. Í mörgum sveitarfélögum hefur nú verið sett gjaldskrá fyrir móttöku úrgangs og er úrgangur vigtaður. Með þessari þróun fæst smám saman skýrari mynd af magni og tegund úrgangs sem meðhöndlaður er á Íslandi.

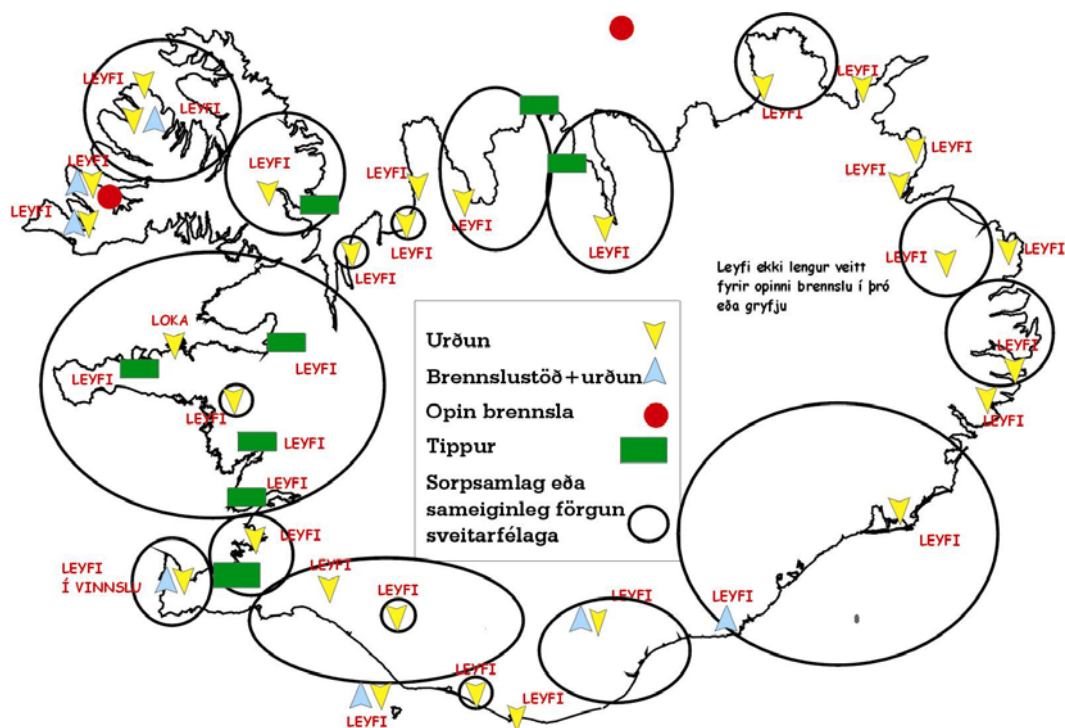
4.3 Staðan 2003

4.3.1 Urðun

Langstærsti hluti heimilis- og rekstrarúrgangs hefur verið urðaður hér á landi eða um 70% og hefur þetta hlutfall haldist nokkuð stöðugt undanfarin ár. Í lok ársins 2003 voru starfræktir 27 urðunarstaðir fyrir heimilis- og rekstrarúrgang á Íslandi með starfsleyfi. Sá stærsti er í Álfsnesi og er rekinn af SORPU fyrir höfuðborgarsvæðið. Um 110 þúsund tonn af úrgangi fóru þangað til urðunar árið 2002. Næststærsti urðunarstaður landsins er urðunarstaður Sorpstöðvar Suðurlands að Kirkjuferjuháleigu og tók hann við um 16 þúsund tonnum árið 2002. Sá þriðji stærsti er urðunarstaður Sorpeyðingar Eyjafjarðar með um 15 þúsund tonn og næsti þar á eftir er urðunarstaður Sorpurðunar Vesturlands í Fíflholtum með tæp 8 þúsund tonn.

Auk urðunarstaða fyrir almennan úrgang eru víða á landinu starfræktir urðunarstaðir fyrir óvirkan úrgang, það er grófan úrgang eins og steypuúrgang, gler og uppmokstur sem getur verið rúmfrekur eða þungur og því dýrt að flytja hann um langan veg. Mörg sveitarfélög urða þennan úrgang því gjarnan nærri þeim stað sem hann verður til eða nota hann til landmótunar. Slíkir urðunarstaðir eru einnig gjarnan notaðir til tímabundinnar geymslu ýmissa úrgangsefna, svo sem dekkja og timburs og til meðhöndlunar á garðaúrgangi. Í viðauka II, lið. 2.1.1 með reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs koma fram skýrar skilgreiningar á því hvaða úrgangstegundir má urða á urðunarstað fyrir óvirkan úrgang. Í lok ársins 2003 voru tólf skráðir urðunarstaðir fyrir óvirkan úrgang en gera má ráð fyrir að þeir séu í raun fleiri (sjá mynd 3).

Mynd 3: förgun úrgangs árið 2003



FÖRGUNARSTAÐIR 12/2003 Heimilis- og rekstrarúrgangur

Árið 2003 var enginn urðunarstaður fyrir spilliefni á Íslandi. Sérstaklega er talin þörf á urðunarstað fyrir mengaðan jarðveg en fram til þessa hefur þurft að meðhöndla hann sem spilliefni, það er að segja að Efnamóttakan hefur flutt hann úr landi, hann hefur verið geymdur eða málið að láta bíða. Tilraunir hafa verið gerðar til að meðhöndla olúmengaðan jarðveg sums staðar á landinu með mismunandi árangri. Á vegum umhverfissráðuneytisins er nú nefnd að störfum við að finna úrræði til þess að meðhöndla spilliefni og mengaðan jarðveg hér á landi. Einnig má benda á bækling nr. 6 “Meðhöndlun á olúmenguðum jarðvegi” sem Hollustuvernd ríkisins gaf út árið 1998.

4.3.2 Brennsla

Um 2,5% eða um 11 þúsund tonn af heimilis- og rekstrarúrgangi var brennt við háan hita í árslok 2003 í sex brennslustöðvum, það er sorpbrennslustöð Vestmannaeyja (um 3,6 þúsund tonn á ári), sorpbrennslustöð Funa á Ísafirði (um 2,6 þúsund tonn á ári), sorpbrennsla Skaftárhrepps á Kirkjubæjarklaustri (um 500 tonn á ári), sorpbrennsla Tálknafjarðarhrepps (um 300 tonn á ári), Brennu-Flosi á Svínafelli (um 150 tonn á ári) og á Suðurnesjum (um 3500 tonn á ári)*. Veitt er starfsleyfi fyrir brennslu á 1400 tonn af úrgangi í fyrirhugaðri brennslustöð á Patreksfirði en ákvörðun um framkvæmdir hafði ekki verið tekin þegar þessi samantekt var gefin út.

* Brennslustöðin meðhöndlaði bæði úrgang frá sveitarfélögum á Suðurnesjum og varnarliðinu, en einungis úrgangur frá sveitarfélögum er talinn hér með enda varnarliðssvæðið formlega séð utan landamæra Íslands.

Ný brennslustöð í Helguvík var tekin í notkun byrjun árs 2004 og eru áætluð afköst hennar rúmlega 12 þúsund tonn á ári. Áætla má að brennsluhlutfall heimilis- og rekstrarúrgangs aukist í tæp 5% vegna nýrrar brennslustöðvar.

Með tilkomu nýrrar brennslustöðvar á Suðurnesjum er gert ráð fyrir að hægt verði að farga stærri hluta spilliefna en fram til þessa til hér á landi.

Varmi sem myndast við brennslu úrgangs var nýttur í öllum brennslustöðvum landsins nema á Tálknafirði og á Suðurnesjum. Í brennslustöð Vestmannaeyja er aðflutt timburkurl brennt utan þess heimilis- og rekstrarúrgangs sem til fellur í sveitarfélaginu til að auka afköst stöðvarinnar.

4.3.3 Nýting einstakra flokka úrgangs

Mikil aukning hefur orðið í nýtingu heimilis- og rekstrarúrgangs á Íslandi síðan 1990. Árið 1995 voru um 12% almenns úrgangs nýtt en árið 2003 var nýtingin orðin um 25% eins og fram kemur í töflunni hér fyrir neðan.

Tafla 3: Magn og nýting úrgangs á Íslandi árin 1995 og 2002 (magn í tonnum)

Úrgangsflokkur	1995			2002		
	Magn	Nýting	%	Magn	Nýting	%
Heildarmagn	381.000			455.000		
þar af heimilis-(30%)	114.000			137.000		
rekstrar (70%)	267.000			318.000		
Lífrænn garðaúrgangur				11.000	1.150	10,5
Pappír/pappi				35.000	6.200	18,0
Drykkjarfernur				1.500	110	7,0
Timbur				?	15.000	?
Eldhús-heimili				35.000	380	1,1
Eldhús-mötun.				?	?	?
Seyra				5.200	0	0
Grænmeti				?	400	?
Áldósir				580	460	79,3
Járn/blikkdósir				?	?	?
Glerflöskur				7.000	6.000	85,7
Plastflöskur				1.700	1.450	85,0
Heyrúlluplast				1.500	?	?
Plastumbúðir				?	?	?
Timburbretti				11.300	?	?
Raftæki				?	5.720	?
Hjólbarðar				5.000	?	?
Veiðarfæri				1.800	560	31,1
Kertavax				?	3	?
Brotamálmar	31.000	25.000	80,6	40.000	34.000	85,0
Sláturúrgangur	10.000			16.000	5.700	35,0
Fiskúrgangur				32.000	30.000	95,0
Annað		20.000		?	600	?
Brennsla/varma nýtt		2.000	0,5		11.000	2,5
Samtals	381.000	47.000*	12,0	455.000	118.760	26,0

* endurnýting fiskúrgangs ekki innifalinn

Ein helsta forsenda fyrir nýtingu úrgangs er flokkun og þá helst þar sem úrgangurinn verður til. Það er á verksviði sveitarfélaga að taka ákvarðanir um flokkun á heimilis- og rekstrarúrgangi. Mörg sveitarfélög og sorpsamlög starfrækja söfnunarstöðvar (t.d. gámasvæði) þar sem einstaklingar og fyrirtæki geta losað sig við flokkaðan heimilis- og rekstrarúrgang, svo sem málmi, timbur, einnota drykkjarumbúðir úr gleri, málm og plasti, dagblöð og tímarit, mjólkur- og drykkjarfernur, garðaúrgang o.fl. og sömuleiðis spilliefni. Ennfremur hafa nokkur sveitarfélög útbúið geymslusvæði þar sem almenningur og fyrirtæki geta safnað verðmætum til síðari endurnýtingar, til dæmis ökutækjum, vinnuvélum, veiðarfærum, hjólbörðum og timbri.

Spilliefnum er ýmist hægt að skila í áhaldahús, á söfnunarstöðvar sveitarfélaga (á höfuðborgarsvæðinu á svokölluðum endurvinnslustöðum) og í móttökustöðvum fyrir almennan úrgang. Olúfélögin sjá um að safna inn úrgangsolíu frá fyrirtækjum í sameiginlegri verktöku fyrir Úrvinnslusjóð.

Hér á eftir verður fjallað um farvegi tiltekinna úrgangsefna, svo sem lífræns úrgangs, brotamálma, (skilagjaldsskyldra) umbúða, hjólbarða, rafbúnaðartækja og spilliefna svo dæmi séu tekin.

4.3.3.1 Timbur

Úrgangstimbur flokkast í málað og ómálað timbur og er rakið til mjög mismunandi staða og uppspretna: heimila, smærri og stærri fyrirtækja, stofnana og iðnaðar. Þá fellur til töluvert af timbri við niðurrif bygginga. Oft og tíðum er uppruni timburs ekki skráður enda nánast ógerlegt að greina hann, sérstaklega á þeim stöðum þar sem opinberir gámar eru og bæði einstaklingar og fyrirtæki geta sett úrgang í. Áætlað er að um 11 þúsund tonn af vörubrettum hafi fallið til árið 2003.

Timbur er kurlað niður í timburtæturum á móttökustöð SORPU í Gufunesi, hjá Gámaþjónustu Vesturlands á Akranesi, hjá Sorpeyðingu Eyjafjarðar, Sorpstöð Suðurlands og víðar á landinu. Timburkurl er meðal annars notað sem þekjuefni á urðunarstað til að draga úr foki úrgangsefna, aðsókn fugla, ólykt og jafnvel oxun á hauggasi (*biofilter*). Timburkurl er einnig nýtt sem kolefnisgjafi í stað kola í framleiðslu Járnblendiverksmiðjunnar á Grundartanga. Þesskonar endurnýting á timbri er sú fyrsta sinnar tegundar í heiminum. Um 11 þúsund tonn af kurluðu timbri fóru til Járnblendisins frá SORPU árið 2003. Fyrirtækið tekur á móti fúavörðu timbri en ljósmálað eða plasthúðað timbur er ekki nothæft við framleiðsluna. Annars staðar er timburkurl notað í reið- og göngustíga og í trjábeð o.fl. Spænir og sag er sums staðar notað við jarðgerð en einnig í bása fyrir hesta og svín. Einungis hreint timbur hentar sem stoðefni við jarðgerð enda draga fúavarnarefni almennt mjög úr starfsemi örvera og innihalda oft efni sem draga úr nýtingarmöguleikum moltunnar. Víða er timbur geymt þar til heppilegur nýtingarfarvegur finnst en gjarnan endar timbur frá slíkum geymslusvæðum á áramóta- eða þrettándabrennu.

4.3.3.2 Pappír og pappi

Áætlað er að um 35 þúsund tonn af pappír og pappa hafi fallið til árið 2002 á Íslandi. Alls voru um 3,9 þúsund tonn af dagblöðum og tímaritum og 2,3 þúsund tonn af pappa send úr landi til endurvinnslu í gegnum SORPU árið 2002. Pappi er baggaður

og sendur til Svíþjóðar þar sem hann fer í framleiðslu á nýjum pappakössum. Sums staðar eru gerðar tilraunir með að kurla pappa til notkunar í hestabásum og einnig er dagblaðapappír og pappi notaður sem stoðefni í jarðgerð sums staðar á landinu.

Í lok ársins 2002 hófu SORPA, Sorpstöð Suðurlands og Endurvinnslan á Akureyri samstarf um mælingar á pappír sem berst inn á heimili landsmanna. Markmiðið var að fá skýra mynd af því sem væri að berast, í hvaða magni og nálgast þannig forsendur til útreikninga á m.a. hversu stórt hlutfall fer til endurvinnslu. Mælingar stóðu yfir allt árið 2003 og tóku 12 heimili þátt í mælingum, 7 á höfuðborgarsvæðinu, 3 á Norðurlandi og 2 á Suðurlandi. Áætlað er að heildarmagn pappírs sem berst á heimili landsins nemi um 10.300 tonn á ári. Þar af sé 5.300 tonn óumbeðinn póstur og 5.000 tonn vegna áskrifta á tímarit og dagblöð. Þá eru ótalin þau tímarit sem eru á markaði og annar pappír sem fellur til á heimilum, t.d. prentpappír. Endurvinnsla á 1 tonni af pappír sparar 900 kg af CO₂ sem gerir sparnað upp á 9.300 tonn af CO₂ á ári ef allur óumbeðinn pappír færi í endurvinnslu. Þetta jafngildir útblæstri frá 2.325 fólksbílum. Um 5500 tonn af dagblöðum, tímaritum og auglýsingapósti sem söfnuðust hérlendis árið 2003 fóru til Svíþjóðar í framleiðslu á t.d. klósettrúllum og eldhúspurrkum. Á höfuðborgarsvæðinu er kostnaður vegna urðunar pappírsins um 10% hærri en við endurvinnslu, en móttökugjöld vegna förgunar eru mjög mismunandi eftir landssvæðum.

Samkvæmt bráðabirgðatölum frá SORPU voru um 12,5% af pappa endurunnin árið 2003 og voru tæp 27% af dagblöðum, tímaritum og gæðapappír endurunnin en þeim er hægt að skila flokkuðum á höfuðborgarsvæðinu, á Suðurlandi og sums staðar annars staðar á landinu.

Gróflega er áætlað að um 1500 tonn af mjólkur- og drykkjarfernum falli til á Íslandi árlega. Um 110 tonn af mjólkur- og drykkjarfernum fóru til endurvinnslu árið 2002. Áætlað er að um 330 tonnum hafi verið brennt með öðrum úrgangi í brennslustöð árið 2003, þar af um 210 tonnum í brennslustöð með varmanýtingu. Því má reikna með að um eitt þúsund tonn af mjólkur- og drykkjarfernum hafi endað á urðunarstað árið 2003. Úrvinnslugjald hefur verið lagt á samsettar pappambúðir fyrir drykkjarvörur frá og með 1. janúar 2003. Hugmyndir hafa komið fram sem stuðla að enn frekari söfnun pappírs til nýtingar með álagningu úrvinnslugjalds.

Endurnýting á pappír er gott dæmi um að umhverfislegir og fjárhagslegir ávinningar geta átt samleið, þannig að hráefnið sem í pappírnum felst nýtist, dregið úr urðun úrgangs og jafnframt kostnaði fyrir samfélagið.

4.3.3.3 Garðaúrgangur og annar lífrænn heimilisúrgangur

Áætlað er að garðaúrgangur nemi um 4% af öllum heimilis- og rekstrarúrgangi sem fellur til. Því má áætla að um 18 þúsund tonn af garðaúrgangi hafi fallið til árið 2002, þar af séu um 60% lífræn eða um 11 þúsund tonn. Víða á landinu getur almenningur losað sig við garðaúrgang og flokkað hann á söfnunarstað. Áætlað er að um 5 þúsund tonnum af garðaúrgangi hafi þannig verið safnað á landinu öllu en víðast hvar hefur garðaúrgangur verið "geymdur" eða urðaður fram til þessa.

Ekki er mikil hefð er fyrir jarðgerð lífræns úrgangs hér á landi en áhugi fyrir þessari vinnslu hefur þó nokkuð vaxið undanfarin ár. Um 60% af heimilisúrgangi er talinn

vera lífrænn, t.d. pappír, pappi, matarleifar og garðaúrgangur en ekki allur lífrænn úrgangur er heppilegur í jarðgerð. SORPA hóf jarðgerð á garðaúrgangi árið 1995 en meðhöndlaði um 5000m³ eða um 1150 tonn af garðaúrgangi ásamt grænmetisúrgangi (400 tonn) með þessum hætti árið 2002.

Á Hvanneyri, Tálknafirði, Kirkjubæjarklaustri og á Sólheimum í Grímsnesi eru starfræktar tromlur við jarðgerð á lífrænum heimilisúrgangi (aðallega matarleifar, ekki garðaúrgangur) en gróflega er áætlað að um 50 tonn af slíkum úrgangi séu meðhöndluð með þessum hætti árlega.

4.3.3.4 Sláturúrgangur

Sláturúrgangur fellur aðallega til í sláturhúsum og kjötvinnslufyrirtækjum en myndast einnig við heimaslátrun. Magn sláturúrgangs virðist hafa aukist úr 10 þúsund tonnum í 16 þúsund tonn á ári undanfarin ár, þó að heildarneysla á kjöti hafi verið svipuð. Talið er að aðalástæðan fyrir aukningunni sé sú að nýting á kjöti fer almennt minnkandi en er nokkuð mismunandi eftir einstaklingum og ekki síður tegund kjöts. Nýtingarhlutfall á hrossa- og kindakjöti hefur til dæmis stöðugt minnkað milli ára enda vill neytandinn helst fá fituminna kjöt. Einnig spilar aukning á útflutningi á kjöti milli ára eflaust þar inn í.

Í nútímasamfélagi eru gerðar miklar kröfur um gæði og hreinleika þeirrar vöru sem neytendum stendur til boða. Til þess að koma til móts við þessar auknu kröfur hafa seljendur jafnt sem framleiðendur orðið að koma sér upp gæðastýringarkerfum sem taka á hinum ýmsu þáttum. Helstu gæðastýringarkerfin eru GÁMES (HACCP) og ISO9000. Matvælamarkaðurinn vinnur allur eftir þessum kerfum og nú stefna bændur að því að taka upp gæðastýringu í framleiðslu sinni. Þessi keðja gæðastýringar "úr haga í maga" eða frá bóndanum til sláturleyfishafans, þaðan í kjötvinnslu og yfir í verslun, tryggir ekki að varan sé gallalaus. En hún tryggir að hægt sé að rekja meinsemdina til upphafsins og þar með koma í veg fyrir að slíkt endurtaki sig. Að auki taka gæðastýringarkerfin á ýmsum öðrum þáttum svo sem beitarþoli lands, losun úrgangs og mengun. Þessum aðgerðum er ætlað að tryggja íslenskum neytendum bestu og heilnæmustu matvæli sem völ er á. Hjá Evrópubandalaginu er unnið að því að setja reglur um gæðastýringu matvæla og rekjanleika, en þar hafa á undanförunum árum verið að koma upp tilfelli sjúkdóma og vandamála sem erfitt hefur reynst að taka á vegna þess að ekki hefur verið hægt að rekja ferli vörunnar.

Farvegir fyrir sláturúrgang voru eftirfarandi árið 2003:

- Blautfóður – magn ekki vitað (hlutfallslega mjög lítið).
- Bræðsla – um 5.700 tonn.
- Brennsla í brennslustöð – mjög lítið, aðallega frá heimaslátrun.
- Urðun – um 8.400 tonn á 14 urðunarstöðum með starfsleyfi.
- Urðun – um 1.800 tonn á 4 urðunarstöðum án starfsleyfis.

Árið 1999 var fyrirtækið Kjötmjöl hf. stofnað en það meðhöndlar sláturúrgang frá Suðurlandi. Reksturinn hefur verið mjög erfiður nánast frá upphafi, þar sem kúariða kom upp stuttu eftir að rekstur hófst og breytti það forsendum. Á meðan starfsemin lá niðri í þrjá mánuði vegna rekstrarerfiðleika árið 2001 var sláturúrgangur sem til féll á svæðinu urðaður í Kirkjuferjuháleigu. Reksturinn hófst aftur árið 2002 og meðhöndlaði fyrirtækið um 5.700 tonn af sláturúrgangi árið 2002, sem er um 35% af

öllum sláturúrgangi sem til féll í landinu. Árið 2003 var verklagi í verksmiðjunni breytt vegna áframhaldandi rekstrarerfiðleika og kjötmjöl hefur síðan verið urðað á urðunarstað Sorpstöðvar Suðurlands í Kirkjuferjuháleigu. Þessi vinnsla flýtir fyrir niðurbroti og minnkar magn sláturúrgangs sem fer til förgunar.

Urðun á sláturúrgangi var því veigamesta förgunarleiðin árið 2003. Í starfsleyfi urðunarstaða er kveðið á um að halda þurfi skrá yfir það magn úrgangs sem tekið hefur verið á móti. Áreiðanleiki magntalna um sláturúrgang er misjafn milli staða. Á þeim stöðum sem enginn vigtunarbúnaður er til staðar er magnið gróflega áætlað. Á þó nokkrum urðunarstöðum á landinu er ekki gjaldskrá fyrir móttöku á slíkum úrgangi frá fyrirtækjum. Þar sem gjaldskrá er sett er skráningin marktækari og úrgangurinn oftast vigtaður.

Sums staðar urða sláturhús úrganginn í nærliggjandi landi án þess að magn hans sé nokkuð áætlað og án þess að starfsleyfi hafi verið veitt. Sjálfdaud dýr og riðufé hafa verið og eru oft urðuð á slíkum stöðum, en einnig eru mörg dæmi um að riðufé hafi verið urðað í landi bóndabæjarins þar sem sjúkdómurinn hafði greinst. Meðhöndlun á sjálfdaudu fé og riðufé er undir eftirliti héraðsdýralæknis.

Ýmsar vísbendingar eru um að urðun á sláturúrgangi án undangenginnar formeðhöndlunar sé óæskileg frá umhverfislegu sjónarmiði. Á 30 ára gömlum urðunarstað á Suðurlandi hefur til dæmis sláturúrgangur komið upp á yfirborð vegna landbrota á svæðinu og hefur hann skolast á fjöru. Fituklumpar og bein reyndust nánast óbreytt síðan urðun þeirra átti sér stað. Á urðunarstað SORPU í Álfsnesi hafa fundist bein sem urðuð voru fyrir um 15 árum og voru enn rauð að innan.

Sumarið 2003 gerði Umhverfisstofnun rannsókn á myndun á rotgasi á urðunarstöðum sem taka á móti lífrænum úrgangi, þar á meðal urðunarstöðum fyrir sláturúrgang. Metan myndast við niðurbrot lífrænna efna við súrefnissnaubar aðstæður. Lítið sem ekkert metan mældist á þeim urðunarstöðum sem einungis taka á móti sláturúrgangi sem er sterk vísbending um það að lítil sem engin rotnun úrgangsins eigi sér stað á urðunarstað. Sjálfdaud dýr og dýr sem lógað þurfti til að koma í veg fyrir útbreiðslu smitsjúkdóma hafa verið grafin á bóndabæjum víða á landinu um árabíl undir eftirliti héraðsdýralæknis. Í mörgum tilfellum vantar nákvæmar skráningar um til dæmis stærð og staðsetningu slíkra urðunarstaða. Í reglugerð nr. 660/2000 um meðferð og nýtingu á dýraúrgangi og sláturúrgangi er nánar kveðið á um meðferð þessa úrgangs.

Evrópusambandið hefur sett reglugerð nr. 1774/2002/EB sem fjallar um meðhöndlun dýraleifa sem ekki eru ætlaðar til manneldis. Það er gert til að koma í veg fyrir hættu á sjúkdómum í dýrum eða mönnum af völdum dýraleifa, beint eða í gegnum umhverfið. Í reglugerðinni eru dýraleifar flokkaðar í þrjá flokka:

- Flokkur 1: Dýraleifar sem skapa hættu á heilahrörnunarsjúkdómum (TSE) eða óþekkta hættu eða hættu tengda meðhöndlun á ólöglegum efnum eða umhverfismengun (t.d. dýr með TSE, þ.e. vefir sem fela í sér meiri áhættu á smiti þessara sjúkdóma, svo sem heilar og mænur og matarleifar úr flugvélum og skipum á alþjóðaleiðum).
- Flokkur 2: Dýraleifar sem skapa hættu tengda dýrasjúkdómum eða dýraleifar sem innihalda lyfjaleifar (t.d. sjálfdaud dýr, sjúkar afurðir úr sláturdýrum,

niðurskurðarhjarðir vegna annarra sjúkdóma en TSE og afurðir með lyfjaleifum).

- Flokkur 3: Dýraleifar af heilbrigðum skepnum að undangenginni lífdýraskoðun og kjötskoðun (aukaafurðir dýra sem dæmd eru hæf til manneldis).

Í reglugerðinni er jafnframt sett bann við endurvinnslu sjálfdaðra dýra og hráefnis sem dæmt er óhæft til manneldis, t.d. í loðdýrafóður. Aðeins hráefni frá dýrum sem eru örugg til manneldis má fara í fæðu-/fóðurkeðjuna aftur. Í reglugerðinni er einnig fjallað um nýja eyðingar- og notkunarmöguleika eins og orkuvinnslu dýraleifa (brennsla, gasgerð) og lífrænan áburð. Nýta má úrgang úr flokki 3 í fóður fyrir dýr sem ekki gefa af sér afurðir til manneldis eða sem áburð, snyrtivörur, lyfjavörur ofl.

4.3.3.5 Fiskúrgangur

Fiskúrgangur sem meðhöndla þarf á landi fellur aðallega til hjá fiskvinnslufyrirtækjum og dagróðrabátum þar sem fiski er landað óslægðum. Togarar sem slægja fisk og frysta hann á sjó losa sig við fiskúrganginn í sjóinn. Á grundvelli könnunar sem Samtök fiskvinnslustöðva gerði árið 2003 er áætlað að um 32 þúsund tonn af fiskúrgangi hafi fallið til héraendis sem þurfti meðhöndlun á landi það ár. Við könnunina kom í ljós að um 95% eða um 30 þúsund tonn af fiskúrgangi er nýtt hér á landi; um 77% eða rúmlega 25 þúsund tonn fóru í fiskimjölsframleiðslu og um 17% eða 3.500 tonn voru nýtt í framleiðslu loðdýrafóðurs. Um 5% eða rúm 1.500 tonn (aðallega slóg) voru urðuð eða brennd. Það skal tekið fram að ekki er hér meðtalin (rækju)skel en ekki er vitað um magn hennar sem til fellur á landinu öllu. Auk þess eru skelfiskveiðar mjög mismunandi milli ára. Rækjuskel hefur verið notuð við framleiðslu á kítini.

4.3.3.6 Brotamálmar

Áætlað er að um 40 þúsund tonn af brotamálmi, aðallega úr sér gengin ökutæki, falli til á Íslandi árlega. Þar af er áætlað að um 85% eða um 34 þúsund tonn skili sér til söfnunar- og móttökustöðva. Vegna sveiflna á heimsmarkaðsverði málma og gengi krónunnar hefur útskipun málma til endurvinnslu verið nokkuð breytileg milli ára. Því er erfitt að meta nákvæmlega hversu mikið fellur til af brotamálmum ár hvert. Hins vegar er vitað hversu miklu af brotamálmi hefur verið útskipað til endurvinnslu undanfarin ár.

Úrvinnslugjald er lagt á ökutæki frá 1. janúar 2003 og greiðir skráður eigandi gjaldskylds ökutækis úrvinnslugjald að fjárhæð 1.040 kr. á ári. Bifreiðar sem eru undanþegnar bifreiðagjaldi, skv. 4. gr. laga um bifreiðagjald, eru líka gjaldskyldar. Gjaldskylda fellur niður frá og með upphafi fyrsta gjaldtímabils eftir að full 15 ár eru liðin frá fyrstu skráningu ökutækis hér á landi. Gjaldið er lagt á allar bifreiðar sem voru nýskráðar eftir 1. janúar 1988. Greiða skal skilagjald, 10.000 kr. hverjum þeim sem afhendir gjaldskylt ökutæki til móttökustöðvar til endurnýtingar eða endanlegrar förgunar, enda hafi ökutækið verið afskráð og úrvinnslugjald greitt a.m.k. einu sinni af viðkomandi ökutæki. Bifreiðar sem skráðar voru fyrir árið 1988 falla ekki undir lögin og þess vegna er ekkert skilagjald greitt fyrir þær. Það skal tekið fram að skráður eigandi þarf að fylla út skilavottorð sem er staðfesting á því að ökutækinu hafi verið skilað til viðurkenndra móttökuaðila. Skilavottorð er forsenda þess að hægt sé

að skrá að ökutæki sé ónýtt. Frekari upplýsingar um verklag, eyðublöð, viðurkenndar söfnunar- og móttökustöðvar o.fl. er að finna á vefsíðu Úrvinnslusjóðs.

Þeim sveitarfélögum sem eru fjærst endurvinnslufyrirtækjum býður Hringrás upp á að koma á svæðið með færanlega pressu til að gera málminn hæfan til útflutnings en víða hefur safnast upp töluvert af brotamálmum, aðallega vegna flutningskostnaðar til næstu endurvinnslustöðvar. Mörg sveitarfélög hafa notfært sér þessa þjónustu fram til þessa en allvíða má enn sjá stóra brotajárnshauga, sem hafa myndast undanfarin ár, meðal annars á meðan átakið “Fegurri sveitir” stóð yfir frá 1999 til 2002. Fura hefur samið við mörg sveitarfélög um að senda til fyrirtækisins brotamálma jafnóðum í gámum.

4.3.3.7 Hjólbarðar

Áætlað er að um 5 þúsund tonn af dekkjum falli til árlega hér á landi en magnið er talið vera nokkuð sveiflukennt. Nýtingarmöguleikar fyrir ónýta hjólbarða eru taldir takmarkaðir hér á landi og eru þá helst brennsla með varmanýtingu eða sólun. Þá er gróft dekkjakurl (> 50 mm) notað sem drenefni á urðunarstað Sorpu í Álfsnesi.

Frá 16. júlí 2003 er ekki leyfilegt að urða heil dekk og frá 16. júlí 2006 verður einnig óheimilt að urða kurl úr tættum dekkjum.

Árið 2003 setti Úrvinnslusjóður á fót kerfi fyrir söfnun og nýtingu eða förgun notaðra hjólbarða. Úrvinnslugjald er lagt á hjólbarða sem fluttir eru til landsins eftir 1. janúar 2003, hvort sem þeir eru nýir eða sólaðir, stakir eða hluti af ökutækjum. Úrvinnslugjaldið er notað til að greiða fyrir meðhöndlun hjólbarða, förgun eða endurnýtingu, eftir að notkun á þeim lýkur. Úrvinnslusjóður hefur gert samninga við aðila sem taka að sér að safna saman hjólbörðum frá þessum stöðum og koma þeim til förgunar, endurnýtingar eða endurnotkunar hjá þriðja aðila í samræmi við lög og reglur sem gilda um ráðstöfun notaðra hjólbarða. Einstaklingar og fyrirtæki geta því skilað hjólbörðum til móttöku- eða söfnunarstöðva sveitarfélaga án þess að greiða sérstakt gjald fyrir eyðingu eða förgun þeirra. Úrvinnslugjald er 36 kr. á hvert kíló hjólbarða sem flutt er inn. Þegar um innflutt ökutæki er að ræða er gjald lagt á ökutækið og er það mjög mismunandi eftir gerð ökutækis enda hjólbarðar misjafnlega þungir.

4.3.3.8 Raftækjaúrgangur

Samkvæmt upplýsingum frá SORPU safnaði fyrirtækið um 522 tonn af raftækjaúrgangi árið 2002, það er 189 tonn af ísskápum, 165 tonn af tölum og rafeindabúnaði og 167 tonn af sjónvarpstækjum o.fl. Samkvæmt markmiðunum í 5. gr. reglugerðar nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs þarf að safna og meðhöndla á viðeigandi hátt minnst 4 kg á hvern íbúa af rafbúnaðarúrgangi árlega frá og með 1. des. 2006. Gera má ráð fyrir ítarlegri flokkun á stærri þéttbýlissvæðum landsins en í minni sveitarfélögum, þannig að markmið reglugerðarinnar náist á landsvísu. Hjá Úrvinnslusjóði er í athugun gjaldtaka úrvinnslugjalds á raftæki.

4.3.3.9 Umbúðir

Samkvæmt reglugerð nr. 609/1996 um umbúðir og umbúðaúrgang átti að ná eftirfarandi markmiðum varðandi endurvinnslu og endurnýtingu umbúðaúrgangs um mitt ár 2001:

- Heildarendurnýting alls umbúðaúrgangs á að vera á bilinu 50-65%.
- Heildarendurvinnsla alls umbúðaúrgangs á að vera á bilinu 25-45%.
- Hlutfall endurvinnslu í hverjum sjö flokka umbúðaúrgangs á að vera minnst 15%.

Umfangsmikil úttekt á tilfallandi umbúðaúrgangi á Íslandi og nýtingu hans var gerð af nefnd á vegum umhverfisráðuneytis fyrir árin 1995 og 1998.

Í töflu 4 má sjá það magn af umbúðaúrgangi sem áætlað er að hafi fallið til á Íslandi árið 1995, ásamt markmiðum reglugerðar nr. 609/1996 um umbúðir og umbúðaúrgang.

Tafla 4: Umbúðanotkun, endurvinnsla og endurnýting umbúðaúrgangs árið 1995

Umbúða- notkun	ENDURVINNSLA				ENDURNÝTING		
	Rauntölur		Markmið		Rauntölur		Markmið
	1995	1995	1995	2001	1995	1995	2001
Umbúðaefni	tonn	tonn	%	%	tonn	%	%
Gler	5.000	1.700	34	15*	1.700	34	
Plast	16.300	1.500	9	15*	1.810	11	
PPK	19.800	2.200	11	15*	2.580	13	
Samsettar umbúðir	2.800		0		55	2	
Málmur	3.800	1.200	32	15*	1.200	32	
Timbur	11.300	4.400	39	15*	4.610	41	
Annað	50	10	20		10	20	
Samtals	59.050	11.010	19	25-45**	11.965	20	50-65**
* lágmark							
** að meðaltali							

Í töflunni má sjá að markmið hefur náðst fyrir gler, málm, timbur og annað, en ekki fyrir plast, PPK og samsettar umbúðir.

Úrvinnslusjóði vinnur að undirbúningi á álagningu, bæði hvað varðar upphæð gjalda, afmörkun í tollskrá, fyrirkomulag varðandi innheimtu sem og innsöfnun og greiðslu.

Skilagjaldsskyldar drykkjarumbúðir

Endurvinnslan hf. er eina fyrirtækið héraendis sem tekur við skilagjaldsskyldum drykkjarumbúðum til endurvinnslu. Hvergi annars staðar í heiminum hafði áður verið sett upp skilakerfi fyrir svo margar umbúðategundir á landsvísu. Frá því Endurvinnslan hf. hóf störf árið 1989 hefur náðst góður árangur í söfnun einnota umbúða og nú er svo komið að yfir 80% af skilagjaldskyldum umbúðum berast aftur til Endurvinnslunnar. Þegar búið er að safna umbúðunum saman og forvinna þær hjá Endurvinnslunni eru allar umbúðirnar nýtanlegar, annaðhvort héraendis eða erlendis og verðmæti þeirra er umtalsvert. Móttökustaðir fyrir einnota drykkjarumbúðir eru um 60 og er þá að finna um allt land. Um 460 tonn af áldósum, 1.467 tonn af plastflöskum og 4.700 tonn af glerflöskum voru endurunnin árið 2002. Gert er ráð fyrir að einnota drykkjarvöruumbúðir falli undir lögin um úrvinnslugjald frá og með 1. janúar 2008.

Heyrúlluplast

Áætlað er að heildarnotkun á plasti til heyverkunar hafi verið um 1.600-1.800 tonn árið 2002. Á verðlagsgrundvelli við mjólkurframleiðslu (1. nóvember 2002) er gert ráð fyrir að kostnaður við kaup á rúlluplasti sé 214.362 kr. Úrvinnslugjald, 25 kr. á kg, hefur verið lagt á heyrúlluplast frá og með 1. janúar 2004. Af þessum tölum má ætla að keypt séu um 900 kg af plastfilmu á hvert bú eða að úrvinnslugjald á plastinu nemi um 22.500 kr. Gera má ráð fyrir svipuðu fyrirkomulagi við að safna inn heyrúlluplasti og sett hefur verið fyrir hjólbarða. Víða á landinu er heyrúlluplast geymt en ekki hefur verið talið hagkvæmt að koma því í endurnýtingu. Ennfremur er orkuinnihald plastsins það mikið að það raskar gjarnan brennsluferli brennslustöðva, sérstaklega hinna minni. Oftast hefur því lakasti kosturinn orðið fyrir valinu – að urða plastið, oft og tíðum með óskipulegum hætti.

4.3.3.10 Spilliefni

Árið 2002 bárust spilliefnamóttökum landsins alls 5.274.351 kg af spilliefnum, sem samsvarar að meðaltali 18,3 kg á hvern íbúa en áætlað er að spilliefni séu um 4% af öllum úrgangi. Langstærsti hluti spilliefna sem skilað var inn á árinu var úrgangsolía (rúmlega 70% af heildarmagni) og rafgeymar (um 16% af heildarmagni). Á töflu 5 hér fyrir neðan sjást þau efni sem falla undir lög um úrvinnslugjald og hvert má rekja uppruna þeirra.

Tafla 5: Spilliefni sem lög um úrvinnslugjald ná til og uppruni þeirra

Efni	Uppruni
Úrgangsolía (smurolía)	Bílar, skip og ýmis tæki
Rafgeymar	Bílar og ýmis tæki
Framköllunarefni	Prentsmiðjur, ljósmyndarar, spítalar og læknastofur
Olíumálning	Málningarverksmiðjur, bílasprautunarfyrirtæki, málarameistarar og heimili
Leysiefni	Málningarverksmiðjur, bílasprautunarfyrirtæki, málarameistarar og heimili
Prentlitir	Prentsmiðjur
Halógeneruð leysiefni	Efnalaugar, sútunarverksmiðjur, o.fl.
Rafhlöður	Skrifstofur og heimili, t.d. endurhlaðanlegar rafhlöður
Prentþylki	Skrifstofur og heimili, t.d. ljósritunarvélar og prentarar
Ísósýanöt	Frauðplast og svampar, einangrunarefni
Varnarefni	Garðyrkjumenn og heimili
Kælimiðlar	Skip, heimili, fyrirtæki
Kvikasilfursvörur	Margvíslegur uppruni

Úrvinnslugjald er lagt á spilliefni og er það notað til að greiða fyrir meðferð þeirra á söfnunarstöðvum, flutning, endurnýtingu, endurvinnslu eða förgun. Úrvinnslugjald af innfluttum varningi og innlendri framleiðslu er innheimt af ríkissjóði en rennur til Úrvinnslusjóðs. Spilliefnum er hægt að skila hjá söfnunarstöðvum sveitarfélaga. Efnamóttakan hf. sendir flest spilliefni úr landi til förgunar eða endurnýtingar, t.d. til Danmerkur, Svíþjóðar eða Bretlands.

Olúfélögin sjá um að safna úrgangsolíu frá fyrirtækjum en þau tóku á móti 4177 tonnum af úrgangsolíu árið 2002. Sementsverksmiðjunni á Akranesi, brennslustöð Funa á Ísafirði og bæjarveitum í Vestmannaeyjum er heimilt að brenna úrgangsolíu sem og öðrum orkuríkum og föstum úrgangi, til dæmis hjólbörðum, fitu og heyrúlluplasti. Auk þess magns sem spilliefnanefnd greiddi fyrir bárust um 422 tonn af úrgangsolíu frá erlendum skipum. Ýmis úrgangur frá olúfélögunum nam 50 tonnum og vegna svartolíu var úrgangurinn tæp 155 tonn. Eftir meðhöndlun í móttökustöð fóru 3.552 tonn af úrgangsolíu til förgunar á kostnað spilliefnanefndar árið 2002.

4.3.3.10 Veifaræri úr gerviefnum

Áætlað er að um 1.800 tonn af veifaræraúrgangi úr gerviefnum falli til hér á landi árlega, það er veifaræri úr pólýamíð og kaðlar og net úr pólýetýleni og öðrum gerviefnum. Úrvinnslugjald verður sett á veifaræri úr gerviefnum 1. janúar 2005 skv. lögum nr. 144/2003 um breytingu á lögum nr. 162/2002 um úrvinnslugjald. Hér á landi er ein verksmiðja sem framleiðir nytjavöru úr netadræsnum og ónýtum fiskikörum. Plastúrgangurinn kemur alls staðar að af landinu og er bræddur í verksmiðjunni og síðan eru búnar til vörur eins og girðingastaurar, vegastikur, trjáhlífar og aðrar nýtilegar vörur.

4.3.3.11 Annað

Fjölmörg önnur fyrirtæki hafa sérhæft sig í endurnotkun eða endurvinnslu úrgangsefna svo sem eftirfarandi:

- Plastmótun hf. að Læk í Ölfusi endurvinnur ýmis plastefni og veifaræri úr næloni, til dæmis tunnur, brúsa, ölkassa, fiskikassa, troll, dragnætur, nótir, stórsekki og afskorninga frá plastbökkum. Þar eru framleiddar um 100 vörutegundir úr endurunnum gerviefnum sem notaðar eru í landbúnaði, fiskvinnslu, byggingariðnaði og víðar. Um 560 tonn af plast- og nælonúrgangi voru endurunnin hjá fyrirtækinu árið 2002 en af því voru um 50 tonn innflutt frá Færeyjum. Fyrirtækið stefnir að því að allur plastúrgangur frá Færeyjum, Grænlandi og Hjaltlandseyjum verði fluttur til Plastmótunar en gera má ráð fyrir hundruðum tonna árlega af slíkum úrgangi frá þessum löndum.
- Góði hirðirinn, nytjamarkaður SORPU og líknarfélaga í Reykjavík, selur allskonar nytjahluti sem heimili og fyrirtæki skila þangað og á endurvinnslustöðvar SORPU. Um 384 tonn af “úrgangi með reynslu” voru endurnýtt með þessum hætti árið 2002.
- Rauði kross Íslands stendur fyrir klæðasöfnun í samvinnu við SORPU. Fötum og skófatnaði er hægt að skila á endurvinnslustöðvar SORPU, Sorpstöð Suðurlands, Akureyri og víðar á landinu. Fatnaði sem berst til RKÍ er varið til hjálparstarfa víða

um heim. Um 700 tonn af fatnaði skiluðu sér til RKÍ árið 2002 og er áætlað að magnið muni aukast í um 900 tonn árið 2004.

Á Sólheimum í Grímsnesi eru kertaafgangar notaðir í kertaframleiðslu og er hægt að skila þeim á bensínstöðvar Olís á höfuðborgarsvæðinu, á endurvinnslustöðvar SORPU og Gámastöð á Selfossi. Um tveimur til þremur tonnum af kertavaxi var skilað árið 2002.

Gámapjónustan hf. tekur á móti matarolíu og -fitu frá matsölustöðum og er henni brennt í Sementsverksmiðju ríkisins og í sorpokustöð í Vestmannaeyjum, en gróflega er áætlað að 200 tonn af slíkum úrgangi hafi verið meðhöndluð með þessum hætti árlega.

Áætlað er að um 6000 tonnum af timbri og pappír/pappa sé brennt á áramótabrennum á höfuðborgarsvæðinu árlega. Á landvísu má gróflega áætla að rúmlega 9.000 tonnum sé brennt á þennan hátt árlega.

Víða koma fjölskylduhópar saman undir formerkinu “Vistvernd í verki”, og er eitt markmið verkefnisins að minnka úrgangsmagn frá heimilum, til dæmis með betri innkaupum, flokkun og jarðgerð lífrænna úrgangsefna. Reynslan hefur sýnt að allverulega má draga úr því magni úrgangs sem til fellur á heimilinu (að meðaltali úr 250 í 85 kg á mann á ári). Áætlað er að um 380 tonn af lífrænum heimilisérgangi hafi farið í heimajarðgerð árið 2003 (það er frá þeim 1000 heimilum sem tóku þátt í verkefninu frá upphafi þess).

Samtökin Gróður fyrir fólk í Landnámi Ingólfs (GFF) voru stofnuð vorið 1997 beinlínis í því skyni að nýta lífræn úrgangsefni til uppgræðslu á suðvesturhorninu. Tveir afkastamiklir taðdreifarar hafa verið í verkefnum á vegum GFF á hverju sumri fram til 2002 við dreifingu á hrossataði en áætlað er að um 20 þúsund tonn af hrossataði frá einkaaðilum og hesthúsaðverfum hafi fallið til á höfuðborgarsvæðinu árið 2002 en tölur um það magn sem til féll á öllu landinu liggja ekki fyrir. Verkefninu var hins vegar hætt árið 2002 vegna banns embættis yfirdýralæknis vegna hugsanlegrar dreifingar riðusmittefna sem gætu borist með heyi frá riðusvæðum. Þótt einstaklingar og skógræktarfélag hafa væntanlega notað einhvern hluta hrossataðsins sem áburð er reiknað er með því að stærsti hluti taðsins hafi verið urðaður undanfarin ár.

GFF stóð einnig að verkefni þar sem svínamykju var blandað saman við pappír (símaskrár), blandan sett í jarðgerð og loks nýtt sem molta. Þessar athuganir gáfu góða raun. Flestir hlutaðeigandi aðilar reyndust síðan ekki hafa trú á þessari aðferð vegna mengunarvanda af völdum svínaræktar. Reynsla GFF frá sjö sumrum við nýtingu á lífrænum úrgangi til uppgræðslu staðfestir það sem menn hafa vitað frá dögum Njáls á Bergþórshvoli að þar sem “*skarni er ekið á hóla vex taða betri en annars staðar.*” Vandamálið er að framkvæma þessa hugmynd á samfélagsgrundvelli við nútíma aðstæður.

Við rotnun lífrænna efna við súrefnissnauðar aðstæður, sem gjarnan ríkja á urðunarstöðum fyrir almennan úrgang, myndast svokallað “*rotgas*”, einnig kallað hauggas, sem inniheldur meðal annars metan, koldíoxíð og brennisteinsvetni. Metan er talið vera allt að 25 sinnum skaðlegari gróðurhúsalofttegund en koldíoxíð, CO₂.

Metan sem myndast í sorphaugnum á Álfsnesi er þegar safnað með sérstöku gassöfnunarkerfi. Gasið er síðan hreinsað í hreinsistöð sem var tekin í notkun árið 1999. Með þessum hætti hefur tekist að framleiða 96-98% hreint metan sem nýtist sem eldsneyti á bifreiðar og til rafmagnsframleiðslu. Gróflega má áætla að þetta gassöfnunarkerfi nái til 60-70% af þeim úrgangi sem urðaður hefur verið í Álfsnesi frá og með 2001. Búist er við að framleiðsla metans í haugnum nái hámarki árið 2010 en áætlað er að þá verði hægt að framleiða um 3000 tonn af hreinu metani. Umhverfisstofnun rannsakaði myndun hauggass á 16 urðunarstöðum hér á landi árið 2003.

Gera má ráð fyrir því að gassöfnun verði liður í aðlögunaráætlun starfandi urðunarstaða, en samkvæmt tilskipun 1999/31/EB þurfa allir urðunarstaðir þar sem tekið er á móti lífrænum úrgangi að safna hauggasi, nema þeir staðir sem eru í afskekktum byggð.

Tekið skal fram að umfjöllunin hér að framan er ekki tæmandi enda ýmislegt í gangi hvað snertir endurnýtingu úrgangs víða um landið og ekki unnt að fjalla um það allt hér. Bent er á vefsíðuskra hér fyrir neðan til frekari upplýsinga um flokkun og endurnýtingu úrgangs.

Heimildir

Umhverfissráðuneytið (1999). *Umbúðamagn og endurnýting umbúðaúrgangs á Íslandi*. Greinargerð umsjónarnefndar skv. 9. gr. reglugerðar nr. 609/1996 um umbúðir og umbúðaúrgang.

European Environment Agency (2000): *Household and municipal waste: Comparability of data in EEA member countries*. Topic report nr. 3/2000. Copenhagen, Denmark.

European Environment Agency (2001): *Environment in the European Union at the turn of the century*. Offprint: Waste generation and management. Copenhagen, Denmark.

European Environment Agency (2001): *Waste*. Annual topic update 2000. Topic report nr. 8/2001. Copenhagen, Denmark.

SORPA. *Ársskýrslur 1995 – 2002*.

SORPA, Sorpstöð Suðurlands og Endurvinnslan á Akureyri (2004): *Pappírsgjallið*. Greinargerð um samhljóða verkefnið.

Umhverfissráðuneytið (2001). *Áratugur í umhverfisvernd*. Yfirlit yfir þróun á nokkrum sviðum umhverfismála 1990-2000.

Spilliefnanefnd. *Ársskýrslur 1997-2002*

Hagstofa Íslands. *Hagtölur: mannfjöldi*. Vefsíða.

Fróðlegar vefsíður um úrgang og meðhöndlun úrgangs:

www.landvernd.is/vistvernd

www.sorpa.is

www.urvinnslusjodur.is

www.umhverfisstofnun.is

www.waste.eionet.eu.int

www.compostnetwork.info/countries

www.wastebase.eionet.eu.int/plans

www.gff.is

www.umhverfisraduneyti.is/utgefid-efni/

www.samband.is/dagskra21

www.sudurland.is/sorpstod

www.umhverfisstofa.is

www.endurvinnslan.is

www.iti.is

www.reglugerd.is