

SPILLIEFNANEFND

Ársskýrsla 1999



SPIILLIEFNANEFND

Ársskýrsla
1999



Efnisyfirlit

1.	Aðfaraorð formanns	3
2.	Starfsemi Spilliefnanefndar árið 1999	4
2.1	Grundvöllur starfsemi Spilliefnanefndar	4
2.2	Skipan Spilliefnanefndar	4
2.3	Álagning spilliefnagjalds	4
2.4	Samningur um móttöku og flutning úrgangsolíu	5
2.5	Kynningar- og upplýsingamál	5
2.6	Vinna að einstökum málaflokkum og samskipti við löggjafann, opinberar stofnanir og hagsmunaaðila	6
3.	Ársreikningur Spilliefnanefndar	7
	Áritun Spilliefnanefndar	8
	Áritun endurskoðenda	8
	Rekstrarreikningur ársins 1998	9
	Efnahagsreikningur 31. desember 1998	9
	Sjóðstreymi árið 1998	10
	Skýringar með ársreikningi	10
	Uppgjör gjalda og tekna skipt á vöruflokka fyrir árið 1999	11
4.	Rekstur spilliefnakerfisins	13
4.1	Fjárhagsafkoma	13
4.2	Vægi spilliefnagjalds í vöruverði og hlutfallslegt magn vara sem verða að spilliefnum	13
4.3	Móttaka spilliefna	14
4.4	Samánburður við áætlanir	17
4.5	Kostnaður við framkvæmd laganna um spilliefnagjald	17
4.6	Sameiginlegur kostnaður	18
5.	Rekstraryfirlit eftir einstökum vöruflokkum	19
5. 1	Olíuvörur	19
5.1.1	Svartolía	19
5.1.2	Önnur olía en brennsluolía	19
5. 2	Lífræn leysiefni, klórbundin efni og fleiri	21
5.2.1	Lífræn leysiefni	21
5.2.2	Halógeneruð leysiefni	23
5.2.3	Ósoneyðandi efni	24
5.2.3.1	Slökkvimiðlar	25
5.2.3.2	Kælimiðlar	25
5.2.3.3	Þenslumiðlar í frauðplast	25
5.2.4	Ísósýanöt	26
5. 3	Málning og litarefni	28
5. 4	Raflöður og rafgeymar	30
5.4.1	Blýsýrurafgeymar	30
5.4.2	Raflöður og aðrir rafgeymar	32
5. 5	Ljósmyndavörur: framköllunar- og festivökvar	35
5. 6	Vörur sem innihalda kvikasilfur	38
5.6.1	Amalgam	38
5.6.2	Hitamælar	38
5.6.3	Ljósgefjafar	39
5.6.4	Mæli- og stjórnæki	39
5.6.5	Rofar og liðar	39
5.6.6	Efnaúrgangur frá rannsóknarstofum	40
5. 7	Ýmsar aðrar efnavörur	41
I.	Viðauki Sementsiðnaðurinn og förgun úrgangsefna – Guðmundur Guðmundsson, tæknilegur ráðgjafi Sementsverksmiðjunnar hf.	43
II.	Viðauki Hvernig má nýta spilliefnakerfið við fleiri efnaflokk? – Gunnar Bragason, framkvæmdastjóri Endurvinnslunnar hf.	48
III.	Viðauki Umhverfisstjórnun og upplýsingatækni – Geir Oddsson og Davíð Bjarnason LandMat ehf	50

1. Aðfaraorð formanns

Spilliefnanefnd hefur nú starfað í rúm þrjú ár eða frá september 1996. Reynsla er því orðin allnokkur af starfi nefndarinnar og því heildarkerfi sem hún hefur komið á varðandi spilliefni. Nefndin hefur unnið markvisst að þróun kerfisins og í árslok 1999 er álagningu lokið á þá flokka spilliefna sem löggin taka til nema efni sem innihalda kvikasilfur. Undirbúningur að álagningu spilliefnagjalds á amalgam er á lokastigi og verður hún væntanlega komin til framkvæmda í janúar 2000 en eftir er að kanna betur meðferð ljósgjafa sem innihalda kvikasilfur. Í þessari ársskýrslu er gerð frekari grein fyrir athugunum nefndarinnar á þessum eignum.

Jafnframt er nú komið að endurskoðun gjaldskrár en reynsla þeirra ára sem nú liggja fyrir ætti að vera sæmilegur grundvöllur til slíkrar endurskoðunar.

Nokkurt fé hefur safnast í sjóð vegna rafgeyma og er það mat nefndarinnar að það sé nauðsynlegt til þess að standa straum af greiðslum við eyðingu þeirra geyma sem nú eru í landinu. Til efni er þó til að lækka gjald á rafgeymum og framköllunarvökvum.

Enn þarf að huga að ýmsum þáttum varðandi spilliefnakerfið. Sú hættu kann að vera fyrir hendi að menn leiti ekki jafnfast hagkvæmustu leiða til að minnka magn spilliefna þegar þeir geta skilað þeim sér að kostnaðarlausu. Byggja þarf inn í kerfið hvata þannig að hagkvæmustu leiðir og aðferðir séu laðaðar fram.

Nokkur umræða á sér stað nú um stundir um það hvaða hagrænir hvatar séu aðgengilegastir til söfnunar, endurvinnslu og endurnýtingar úrgangs. Skilagjald hefur gefist vel á drykkjarvöruumbúðum og kann að eiga vel við um fleiri vöruflokka. Einkum á þó skilagjald vel við þar sem margar hendur þarf til þess að safna úrgangi á stórum svæðum en síður til að tína hann upp úr heimilis- eða fyrirtækjasorpi.

Gjald í líkingu við spilliefnagjald á vafalítið við um fleiri vöruflokka en spilliefni. Þessar leiðir virðast liggja betur við en álagning skatta til þess að standa straum af kostnaði.

Mikilvægt er að kynna spilliefnalöggjöfina betur fyrir almenningi sem og kerfið allt og hefur Spilliefnanefnd fjallað nokkuð um það að undanfögnu með hverjum hætti það verði best gert og hvort og þá hvernig nefndin getur komið að því verkefni. Fræðsla um ábyrgð einstaklinga og fyrirtækja gagnvart umhverfinu verður vart ofmetin.

Undanfarin ár hefur umhverfisvitund almennings verið að eflast. Náttúran er auðlind sem nýta má á margvíslegan hátt og almenningur hefur áttað sig á mikilvægi hins almenna borgara í náttúru- og umhverfisvernd.

Umhverfi manna er stöðugt að breytast og nútíma iðnvætt þjóðfélag skilar frá sér óhemju magni úrgangs og magnið vex hratt. Íslendingar hafa tekið á sig ýmsar skuldbindingar í alþjóðasamstarfi í meðferð úrgangs, endurvinnslu og endurnýtingu. Enginn vafi leikur á að taka þarf það verkefni föstum tókum á næstu árum. Í því starfi getur reynsla Spilliefnanefndar reynst gagnleg. Upplýsingasöfnun Spilliefnanefndar verður æ markvissari og nú eru í þessari ársskýrslu birtar myndir sem sýna skil einstakra sorpsamlaga á þessum hættulegu efnaflokkum.

Spilliefni eru talin vera um 2% þess úrgangs sem til fellur hér á landi. Á árinu 1999 var heildarinnflutningur þeirra efna sem verða að spilliefnum við notkun og nefndin hafði með að gera um 14.300 tonn, en skil voru um 6.500 tonn og nemur olíuúrgangur þar af um 5.000 tonnum. Athyglisvert er að fyrir hverja fjögurra manna fjölskyldu nemur þetta um 94 kg og kostnaðurinn er um 1500–1600 krónur á ári.

Framundan er verulegt starf hjá Spilliefnanefnd við að útfæra kerfið nánar. Sem fyrr segir þarf að koma við hvötum sem stuðla að því að minnka magn spilliefna og í sumum tilvikum má örva endurnýtingu.

Norræna ráðherranefndin hefur látið vinna athyglisverða skýrslu um efni sem innihalda kvikasilfur. Þar kemur fram sú skoðun að meta þurfi hverju sinni hversu miklu er til kostað við að ná til þessara efna og bera saman við ávinninginn. Þetta sjónarmið segir einfaldlega að ekki sé leggjandi út í mikinn kostnað til þess að ná til efna sem fyrirfinnst í mjög litlum mæli. Þetta getur til dæmis átt við um suma ljósgjafa.

Spilliefnanefnd þakkar ágætt samstarf við umhverfisráðuneytið og aðra opinbera aðila svo sem fjármálaráðuneyti, ríkisendurskoðun og tollstjóraembættið. Einnig þakkar nefndi ágætt samstarf við samtök atvinnulífs og sveitarfélaga og aðra hagsmunaaðila.

Guðmundur G. Þórarinnsson
formaður Spilliefnanefndar.

2. Starfsemi Spilliefnanefndar árið 1999

2.1 Grundvöllur starfsemi Spilliefnanefndar

Spilliefnanefnd starfar samkvæmt lögum um spilliefnagjald nr. 56/1996 og breytingu á þeim nr. 134/1997. Umhverfissráðherra fer með yfirstjórn mála sem lögin fjalla um.

Spilliefnanefnd greiðir fyrir meðferð og förgun spilliefna

Í lögnum er kveðið á um á hvaða vöruflokka spilliefnagjald skuli lagt. Lagt er á vörur sem verða að spilliefnum, við innflutning og á innlenda framleiðslu. Spilliefnagjald er í vörslu Spilliefnanefndar sem greiðir fyrir meðferð og förgun spilliefna er leiða af vörum sem gjaldið hefur verið lagt á. Hefur það fyrirkomulag, að sá greiðir er mengun veldur, verið nefnt mengunarbótaregla (*Polluter Pays Principle*).

2.2 Skipan Spilliefnanefndar

Óbreytt skipan Spilliefnanefndar

Spilliefnanefnd var skipuð í september 1996 til fjögurra ára. Í nefndinni sitja:

- Albert Ingason, verkamaður, að tilnefningu Alþýðusambands Íslands,
- Guðfinnur G. Johnsen, tæknifræðingur, að tilnefningu Landssambands íslenskra útvegsmanna og Samtaka fiskvinnslustöðva,

- Ólafur Kjartansson, verkfræðingur, að tilnefningu Samtaka iðnaðarins,
- Óskar Mariusson, verkfræðingur, að tilnefningu Vinnuveitendasambands Íslands,
- Stefán Hermannsson, borgarverkfræðingur, að tilnefningu Sambands íslenskra sveitarfélaga,
- Þuríður I. Jónsdóttir, héraðsdómslögmaður, án tilnefningar og
- Guðmundur G. Þórarinnsson, verkfræðingur, án tilnefningar, sem jafnframt er formaður nefndarinnar.

Ritari nefndarinnar er Sigurbjörg Sæmundsdóttir, deildarstjóri í umhverfissráðuneytinu og framkvæmdastjóri er Már Karlsson verkfræðingur.

2.3 Álagning spilliefnagjalds

Nefndin vann áfram að uppbyggingu spilliefnagjaldakerfisins og hélt 37 fundi á árinu. Fyrst var lagt spilliefnagjald á rafgeyma, í mars 1997 og síðan hefur verið lagt á hvern vöruflokkinn eftir annan. Með álagningu á olíuvörur í mars, kælimiðla í nóvember og kvikasilfurvörur um síðastliðin áramót hafði tekist að leggja á alla megin vöruflokka sem tilgreindir eru í lögum um spilliefnagjald. Í töflu 2.1 má sjá einingarverð spilliefnagjalds.

Lagt hefur verið á alla vöruflokka sem tilgreindir eru í lögum um spilliefnagjald

Álagning og breytingar spilliefnagjalds

Vöruflokkar	Hámark skv. lögum	15.03.1997	15.04.1997	15.06.1997	01.08.1997	01.11.1997	01.03.1998	05.03.1999	15.03.1999	01.11.1999	01.01.2000
Rafgeymar með sýru	60,00 kr./kg	26,00									
Rafgeymar án sýru	60,00 kr./kg	36,40									
Rafgeymar í tækjum	330,00-5280,00 kr./stk.	143,00-2.288,00									
Rafhlöður í rafmagnsspennum	200,00 kr./kg				26,00						
Kemiskar vörur í ljósmyndandi og prentiðnaði	300,00 kr./kg		32,25-258,00								
Önnur kemisk framleiðsla til ljósmyndunar	300,00 kr./kg							258,00			
Olíumálning	16,00 kr./kg			2,00			6,00				
Prentlitir	16,00 kr./kg			2,00			6,00				
Lífræn leysiefni	3,00 kr./kg			0,50			1,50				
Rafhlöður	200,00 kr./kg										
	200,00 kr./stk.				186,00						
Varnarefni, útrýmingarefni	5,00 kr./kg					3,00					
Varnarefni, fúavarnarefni	5,00 kr./kg					3,00					
Ísósýanöt	10,00 kr./kg					1,00					
Halógeneruð efnasambönd	900,00 kr./kg						22,00				
Olíuvörur aðrar en brennsluolia	20,00 kr./kg								10,00		
Svartolia	0,10 kr./kg							0,00			
Kælimiðlar	900,00 kr./kg									98,00	
Kvikasilfurvörur	900,00 kr./kg										900,00

Ath. gjöld eru kr./kg nema fyrir rafgeyma í bifreiðum og tækjum, kr./stk.

efnagjalda og hvenær lagt hefur verið á hina einstöku vöruflokk.

Með auknum umsvifum hefur aukist hinn daglegi rekstur og þjónusta er honum tengist. Ýmis vafamál hafa komið til álita nefndarinnar og á hún náði samstarf við stofnanir og sífellt fleiri fyrirtæki um meðferð spilliefna. Velta nefndarinnar var tæpar 132 mkr. á árinu og er gerð nánari grein fyrir rekstrinum í 4. kafla ársskýrslunnar. Sérhver vöruflokkur myndar sérstakan sjóð þar sem tekjum og gjöldum er ætlað að standast á. Gerð er grein fyrir afkomu sjóðanna í 5. kafla.

2.4 Samningur um móttöku og flutning úrgangsolíu

Með álagningu spilliefnagjalds á olíuvörur þann 15. mars kom til framkvæmda þjónustusamningur sem Spilliefnanefnd hafði undirritað við olíufélögin þrjú í desember 1998. Olíufélögin sækja úrgangsolíu til allra sem hafa olíuna í tönkum, í hið minnsta 400 lítra hverju sinni. Olíunni er ekið til móttökustöðvar félaganna í Örfirisey eða í geyma sem eru við fáeinar hafnir þaðan sem olíuskip flytja olíuna í Örfirisey. Smállát fara hins vegar í sama farveg og önnur spilliefni. Þeim ber að skila til söfnunarstöðva eða Efnamóttökunnar hf.

Í móttökustöðinni í Örfirisey er olían meðhöndluð til að verða hæf til brennslu í Sementsverksmiðjunni á Akranesi. Jafnframt því sem spilliefnum er eytt verður olían að eldsneyti fyrir Sementsverksmiðjuna. Nánari grein var gerð fyrir tilhögun söfnunar og eyðingu úrgangsolíu í ársskýrslu Spilliefnanefndar 1998.

Sorpbrennslan Funi á Ísafirði hefur fengið úrgangsolíu til brennslu af starfssvæði sínu og Bæjarveitur Vestmannaeyja hafa einnig kannað hjá olíufélögunum möguleikana á að nýta úrgangsolíu.

Með yfirlýsingu, sem staðfest er af umhverfisráðherra að fenginni umsögn Hollustuverndar ríkisins og Spilliefnanefndar, ábyrgjast olíufélögin frá sama tíma alla meðferð og eyðingu olíuúrgangs vegna svartolíu sem ekki ber spilliefnagjald. Samkomulag þetta, byggt á heimild í 4. gr. laga um spilliefnagjald, er hið fyrsta sinnar tegundar sem komið hefur til framkvæmda.

2.5 Kynningar- og upplýsingamál

Spilliefnanefnd hélt ársfund í júní. Þar flutti nýskipaður umhverfisráðherra, Siv Friðleifsdóttir, fyrsta ávarp í ráðherratið sinni. Í ársskýrslu 1998, sem þar var lögð fram, er enn frekari kynning á starfsemi nefndarinnar en var í ársskýrslu 1997, viðfangsefnum og forsendum sem nefndin starfar eftir.

Nefndin hefur fjallað um á hvern hátt kynningu á spilliefnum og meðferð þeirra skuli háttað. Haft hefur verið samráð við umhverfisráðuneytið og hagsmunaaðila. Að tillögu hagsmunaaðila í prentiðnaði er unnið að útfærslu kynningarefnis varðandi meðferð kemískra efna í ljósmynda- og prentiðnaði. Þá voru lögð drög að uppsetningu heimasíðu nefndarinnar.

Í lok ágúst sóttu fulltrúar Spilliefnanefndar fund norræna móttökustöðva fyrir spilliefni í Finnlandi. Þar kom fram að móttökustöðvarnar leita mjög að nýjum vöruflokkum til að fást við. Áhersla er lögð á vöruþróun til þess að lausnir verði tiltækar þegar kröfur um endurvinnslu eða eyðingu á nýjum vörutegundum taka gildi. Á sama tíma beita fyrirtækin sér gagnvart stjórnvöldum til þess að flýta fyrirséðri þróun. Á Norðurlöndunum eru reglur alls staðar að myndast um rafvörur sem spilliefni og eru menn sem óðast að vinna að lausnum í þeim vöruflokki. Margir beindu augunum að ljósgjöfum sem innihalda kvikasilfur.

Á Norðurlöndum virðist tilhneiging vera í þá átt að leggja frekari gjöld á úrgang. Sífellt eru fleiri tegundir vöruúrgangs teknar til skipulegrar endurnýtingar eða eyðingar. Til að mynda er í Noregi lagt umhverfisgjald á hjólbarða og eru endurheimtur miklar. Þróunin er hröð í allri meðferð og skipulagningu mála er snúa að umverfismengandi efnium og vörum.

Ýmsir hafa sýnt áhuga á starfi nefndarinnar. Hún hefur orðið við óskum um að kynna starfsemi sína og spilliefnakerfið á fundum og ráðstefnum.

Áfram var unnið að uppbyggingu tölfræðilegrar þekkingar á umfangi spilliefna og uppruna þeirra. Fylgst hefur verið með innflutningi og framleiðslu á vörum sem verða að spilliefnum og skilum spilliefna. Gerð er grein fyrir stærstu dráttum í þeim málum í þessari ársskýrslu þar sem gefur að líta marktækari samanburð milli ára en tók hafa verið á að gera áður.

Olíufélögin reka móttökustöð fyrir úrgangsolíu og sjá um eyðingu olíunnar

Olíufélögin ábyrgjast úrgang vegna svartolíu

Síðasti ársfundur

Fylgst er með innflutningi og framleiðslu vara sem verða að spilliefnum

2.6 Vinna að einstökum málaflokkum og samskipti við löggjafann, opinberar stofnanir og hagsmunaaðila

Spilliefnagjald lagt á olíuvörur 15. mars 1999

Þann 15. mars 1999 tók gildi ný heildarreglugerð umhverfisráðherra nr. 151/1999 um spilliefnagjald þar sem sameinaðar vorur í eina reglugerð þær sjö reglugerðir sem gefnar hafa verið út fyrir tilstilli Spilliefnanefndar. Með reglugerðinni bættust olíuvörur í hóp vara sem bera spilliefnagjald. Spilliefnagjald á olíuvörur aðrar en svartolíu var ákveðið 10 kr/kg. Í byrjun mars var gerð breyting á tollskrá og með þeirri breytingu féll niður spilliefnagjald af litardufti (*toner*) til nota í ljósritunarvélum, faxtækjum, prenturum og öðrum tækjum. Litarduftið hefur fallið í flokk með framköllunarvökum.

Spilliefnagjald lagt á kælmiðla 1. nóvember 1999

Hagsmunaaðilar höfðu um langa hríð unnið að skilakerfi fyrir kælmiðla sem yrði á þeirra ábyrgð. Með því móti hefðu kælmiðlar orðið undanþegnir spilliefnagjaldi. Fallið var frá því fyrirkomulagi og með breytingu á reglugerð nr. 669/1999 sem tók gildi 1. nóvember hófst álagning á kælmiðla. Bera þeir spilliefnagjald að upphæð 98 kr/kg. Frá sama tíma fjölgaði einnig þeim halógeneruðu efnasamböndum sem spilliefnagjald er lagt á.

Spilliefnanefnd boðaði til fundar til upplýsingar og viðuræðna um skráningu og eftirlit með meðferð kælmiðla. Til fundarins komu fulltrúar frá Hollustuvernd, Vinnueftirliti, heilbrigðiseftirlitum, Siglingastofnun og Þjónustuaðilum. Jafnframt hefur verið unnið að samningi um móttöku og flutning efnanna.

Spilliefnagjald lagt á kvikasilfur og amalgam 1. janúar 2000

Unnið var að athugunum á innflutningi og notkun kvikasilfurvara. Til fundar við nefndina komu fulltrúar tannlækna, Hollustuverndar, Vinnueftirlits, heilbrigðiseftirlits, byggingarfulltrúa og innflytjenda silfuramalgams til tannfyllinga, til að upplýsa um kvikasilfursúrgang frá tannlæknastofum. Spilliefnanefnd lagði til við umhverfisráðuneytið að lagt yrði bann við innflutningi á kvikasilfurshitamælum. Ljóst er þó að undanþágur verði að veita vegna rannsóknastarfsemi, veðurathugana og til sjúkrastofnana. Einnig var mælt til þess að athugaðir yrðu möguleikar á banni við að flytja inn kvikasilfurshlíður. Með reglugerðarbreytingu nr. 844/1999 kemur til framkvæmda álagning spilliefnagjalds á kvikasilfur og silfuramalgam til tannfyllinga frá 1. janúar 2000. Er það síðasti vöruflokkurinn sem ráðist er í að leggja spilliefnagjald ásamkvæmt núgildandi lögum um spilliefnagjald. Ekki liggur þó fyrir á hvern hátt skuli taka á ljósgjöfum sem innihalda kvikasilfur og hvort á þá verður lagt spilliefnagjald. Álagningu gjalda hefur verið komið á í

Álagning spilliefnagjalda til framkvæmda í áföngum

áföngum frá því í mars 1997 en samkvæmt bráðabirgðaákvæði í lögum um spilliefnagjald ber álagningu að ljúka á árinu 2000.

Leitað var til Hollustuverndar ríkisins eftir umsögn um meðferð ljósgjafa sem innihalda kvikasilfur (flúrperur og þess háttar), kælmiðla, litardufts (*toner*) og fleiri efna.

Náið samstarf var haft við ýmsa hagsmunaaðila um spilliefnagjald, svo sem vegna olíuúrgangs, kælmiðla og kvikasilfurvara.

Framkvæmdastjóri Batteriretur as. í Noregi kom til fundar við nefndarmenn. Veitti hann nefndinni áhugaverðar upplýsingar um markaði fyrir notaða blýsýrurafgeyma.

Í lögum um spilliefnagjald er gert ráð fyrir að ráðherra setji reglugerð samkvæmt tillögum Spilliefnanefndar þar sem nánar er kveðið á um hlutverk nefndarinnar og starfshætti. Unnið var að slíkri reglugerð sem komi út á næsta ári. Nefndin hefur fengið til umsagnar drög að nokkrum reglugerðum svo sem um brennslu spilliefna og olíuúrgang.

Ríkisendurskoðun og Ríkisbókhald veittu sem áður margvíslega aðstoð vegna reksturs nefndarinnar og Ríkistollstjóri var nefndinni innan handar við upplýsingaöflun. Spilliefnanefnd hefur leigt aðstöðu hjá Vinnueftirliti ríkisins sem einnig hefur fært bókhald nefndarinnar. Þá hafa nefndarmenn lagt af mörkum verulega vinnu við úrlausn margvíslegra verkefna nefndarinnar.

Leitað til Hollustuverndar eftir umsögnum

Starfshátta-reglugerð

Aðstoð og aðstaða

SPILLIEFNANEFND

Ársreikningur 1999

Undirritun stjórnar og framkvæmdastjóra	8
Áritun endurskoðenda	8
Rekstrarreikningur	9
Efnahagsreikningur	9
Sjóðstreymi	10
Skýringar	10
Skipting gjalda og tekna á vöruflokka	11

Undirritun stjórnar og framkvæmdastjóra

Stjórn og framkvæmdastjóri Spilliefnanefndar staðfesta hér með ársreikning stofnunarinnar árið 1999 með áritun sinni.

Reykjavík, maí 2000

Í stjórn

Guðmundur G. Þórarinnsson
formaður (sign)

Óskar Mariusson (sign)
Albert Ingason (sign)
Þuríður Jónsdóttir (sign)

Ólafur Kjartansson (sign)
Guðfinnur G. Johnsen (sign)
Stefán Hermannsson (sign)

Framkvæmdastjóri
Már Karlsson (sign)

Áritun endurskoðenda

Við höfum endurskoðað ársreikning Spilliefnanefndar fyrir árið 1999. Ársreikningurinn samanstendur af rekstrarreikningi, efnahagsreikningi og sjóðstreymi ásamt skýringum nr. 1-6. Ársreikningurinn er lagður fram af stjórnendum Spilliefnanefndar og á ábyrgð þeirra í samræmi við lög og starfsskyldur. Ábyrgð okkar felst í því álitum sem við látum í ljós á grundvelli endurskoðunarinnar.

Endurskoðað var í samræmi við góða endurskoðunarvenju. Samkvæmt því ber okkur að skipuleggja og haga endurskoðuninni þannig að nægjanleg víska fáiast um að ársreikningurinn sé án verulegra annmarka. Endurskoðunin fólst meðal annars í að sannreyna fjárhæðir og upplýsingar sem fram koma í ársreikningnum og einnig athugun á þeim reikningsskilaaðferðum og matsreglum sem beitt er við gerð hans og framsetningu í heild. Við teljum að endurskoðunin sé nægjanlega traustur grunnur til að byggja álit okkar á.

Það er álit okkar að ársreikningurinn gefi glögga mynd af afkomu Spilliefnanefndar á árinu 1999, efnahag 31. desember 1999 og breytingu á handbæru fé á árinu í samræmi við lög og góða reikningsskilavenju.

Ríkisendurskoðun, 25. maí 2000

Sigurður Þórðarson,
ríkisendurskoðandi (sign)

Sigurjón I. Haraldsson
skrifstofustjóri (sign)

Rekstrarreikningur ársins 1999

	Skýr.	1999	1998
Tekjur			
Spilliefnagjöld v.innfluttra vara	1	125.701.597	70.050.657
Spilliefnagjöld v. innl.framleiðslu		6.160.859	6.789.616
Tekjur samtals		<u>131.862.456</u>	<u>76.840.273</u>
Gjöld			
Rekstrar- og stjórnunarkostnaður	2	14.628.836	14.489.042
Móttökustöðvargjald		69.953.940	43.227.408
Flutningsgjald		27.287.736	5.195.167
Söfnunarstöðvargjald		6.168.355	4.415.613
Umsýslukostn. v/flutnings- og söfnunarst.gj.		956.982	961.078
Innheimtukostnaður til ríkissjóðs		613.182	321.968
Afskrifaðar viðskiptakröfur		109.654	0
Gjöld samtals		<u>119.718.685</u>	<u>68.610.276</u>
Tekjuafgangur án fjármagnsliða		12.143.772	8.229.997
Fjármunatekjur og (fjármagnsgjöld)	3	<u>1.747.608</u>	<u>228.401</u>
Tekjuafgangur		<u>13.891.380</u>	<u>8.458.398</u>

Efnahagsreikningur 31. desember 1999

	Skýr.	1999	1998
Eignir			
Veltufjármunir			
Ríkissjóður		28.926.385	11.773.612
Viðskiptakröfur	4	505.939	679.575
Virðisaukaskattur		9.896.911	7.380.522
Bankareikningur í L.Í.		36.747.484	0
Veltufjármunir samtals		<u>39.329.235</u>	<u>19.833.709</u>
Eignir alls		39.329.235	19.833.709
Skuldir og eigið fé			
Eigið fé			
Höfuðstóll í ársbyrjun		13.811.550	5.353.152
Tekjuafgangur á árinu		13.891.380	8.458.398
Eigið fé samtals		<u>27.702.930</u>	<u>13.811.550</u>
Skammtímaskuldir			
Ógr.laun og tengd gjöld	5	576.606	928.457
Ýmsar skammtímaskuldir	6	47.797.183	16.025.455
Skammtímaskuldir samtals		<u>48.373.789</u>	<u>16.953.912</u>
Skuldir og eigið fé alls		<u>76.076.719</u>	<u>30.765.462</u>

Sjóðstreymi árið 1999

	1999	1998
Framlag reksturs:		
Tekjuafgangur ársins	13.891.380	8.458.398
Breyting rekstartengdra liða:		
Skammtímakröfur, (hækkun) lækkun	(19.495.526)	(10.053.234)
Skammtímaskuldir, (lækkun) hækkun	31.419.877	8.007.009
Handbært fé frá rekstri	<u>25.815.731</u>	<u>6.412.173</u>
Handbært fé frá rekstri	25.815.731	6.412.173
Handbært fé í ársbyrjun	10.931.753	4.519.580
Handbært fé í árslok	<u>36.747.484</u>	<u>10.931.753</u>

Skýringar með ársreikningi 1999

Reikningsskilaaðferðir

Í samræmi við reikningsskilavenjur A-hluta stofnana eru eignakaup ársins gjaldfærð í rekstrarreikningi. Þá eru áhrif almennra verðlagsbreytinga á rekstur ekki færð í ársreikningi.

Bókhald, skrifstofuaðstaða

Vinnueftirlit ríkisins sér um bókhald fyrir Spilliefnanefnd samkvæmt samkomulagi þar um. Bókhaldið er fært í bókhaldskerfinu Opus Alt. Spilliefnanefnd leigir jafnframt skrifstofuaðstöðu hjá Vinnueftirliti ríkisins.

1. Spilliefnagjöld v. innfluttra vara

Álagt spilliefnagjald á árinu 1999 var kr. 125.701.597. Ógreitt spilliefnagjald í ársbyrjun 1999 nam kr. 5.657.051, innheimt spilliefnagjald á árinu nam kr. 122.636.422 og í árslok 1999 var ógreitt spilliefnagjald kr. 8.722.226.

2. Rekstrar- og stjórnunarkostnaður

	1999	1998
Laun og launatengd gjöld	4.251.691	4.208.191
Sérfræðiþjónusta	8.042.341	8.507.235
Funda- og ferðakostnaður	1.158.258	761.585
Húsaleiga	420.000	240.000
Tölvu- og skrifstofubúnaður	16.900	231.999
Ýmis kostnaður	739.646	540.032
	<u>14.628.836</u>	<u>14.489.042</u>

3. Fjármunatekjur og (fjármagnsgjöld)

Samkvæmt samkomulagi milli ríkissjóðs og Spilliefnanefndar um innheimtu og skil á tekjum af spilliefnagjaldi skulu reiknast 5% vextir af innistæðu eða skuld á reikningi spilliefnanefndar hjá ríkissjóði sem myndast við frávik á mánaðarlegri innheimtu gjaldsins og ráðstöfun þess á bankareikning nefndarinnar.

Vaxtatekjur frá ríkissjóði	64.358	0
Aðrar vaxtatekjur	1.695.967	401.933
Vaxtagjöld til ríkissjóðs	0	(148.214)
Önnur vaxtagjöld	(12.717)	(25.318)
	<u>1.747.608</u>	<u>228.401</u>

4. Viðskiptakröfur	1999	1998
Innlendir málningarframleiðendur	505.639	603.975
Aðrir	300	75.600
	<u>505.939</u>	<u>679.575</u>

5. Ógr. laun og tengd gjöld

Ógr. laun, verktakagreiðslur	405.870	598.179
Ógr. lífeyrissj.gjöld, félagsgjöld og trygg.gjald	49.965	207.365
Ógr. staðgreiðsla	120.771	122.913
	<u>576.606</u>	<u>928.457</u>

6. Ýmsar skammtímaskuldur

Skammtímaskuld við olíufélög skýrist af því að með samningi við Spilliefnanefnd tóku Olíufélagið hf., Olíuverslun Íslands hf. og Skeljungur hf. sameiginlega sem verksali að sér að reka móttökustöð og sjá um förgun allrar úrgangsolíu sem fellur til í landinu. Einnig tekur samningurinn til flutninga úrgangsolíu til móttökustöðvar frá þeim sem skila 400 lítrum eða meiru hverju sinni.

Olíufélög	30.931.652	0
Efnamóttakan hf./Sorpa bs.	9.317.488	5.812.864
Hringrás	0	2.186.997
Slippfélagið	0	305.778
Sveitarfélög	3.041.582	0
Ýmis ógreidd gjöld	86.939	79.457
Geymslufé; Efnamóttakan hf./Sorpa bs.	4.419.522	7.640.359
	<u>47.797.183</u>	<u>16.025.455</u>

Uppgjör á gjöldum og tekjum skipt á vöruflokka fyrir árið 1999

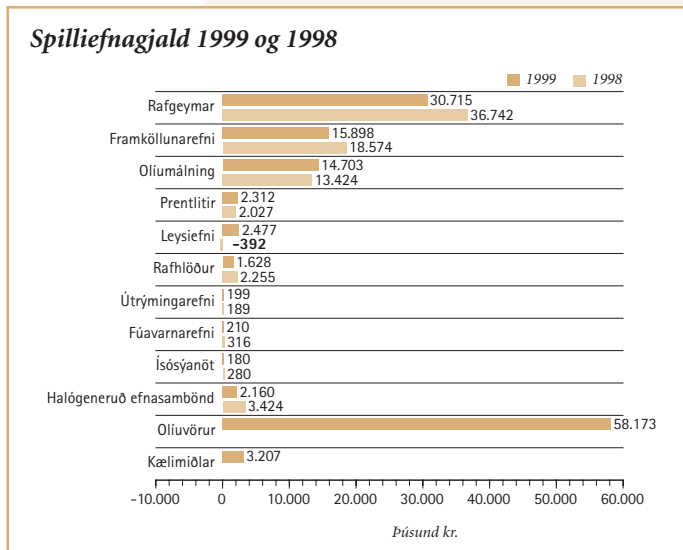
	Deild 1	Deild 2	Deild 3	Deild 4	Deild 5	Deild 6	Deild 7	Deild 8	Deild 9	Deild 10	Deild 11	Samtals
	Rafgeymar	Kemisk efni í ljósm. og prent.	Oliumálning	Leysiefni	Rafljóður	Varnarefni	Ísósýanöt	Halógeneruð efnasambönd	Úrgangsolía	Kælimiðlar	Kvikasilfur-vörur	
Tekjur:												
Spilliefnagjöld v/innfluttra vara	30.714.779	15.898.208	9.974.194	3.357.097	1.628.439	408.354	180.208	2.160.246	58.173.120	3.206.952		125.701.597
Spilliefnagjöld v/innlendirar framleiðslu			7.040.982	-880.123								6.160.859
Tekjur samtals:	30.714.779	15.898.208	17.015.176	2.476.974	1.628.439	408.354	180.208	2.160.246	58.173.120	3.206.952		131.862.456
Gjöld:												
Móttökustöðvarkostnaður	10.566.214	9.685.509	21.242.948	3.584.204	2.274.284	108.529	223.822	4.854.518	17.413.912			69.953.940
Flutningskostnaður	4.830.030	756.407	662.708	94.012	333.345	41.350	2.509	48.610	20.991.032			27.760.003
Söfnunarstöðvakostnaður	3.172.851	630.669	1.597.067	88.269	433.105	151.450	2.020	239.996	337.643			6.653.070
Rekstrarkostnaður	2.368.219	1.225.809	1.311.931	190.984	125.558	31.486	13.895	166.563	4.485.355	247.267		10.167.066
Undirbúnings- og þróunarkostn.	283.032	200.134	258.372	103.992	80.883	9.244	6.933	115.547	444.520	1.864.408	69.933	3.436.998
Gjöld samtals:	21.220.346	12.498.528	25.073.026	4.061.461	3.247.175	342.059	249.179	5.425.234	43.672.462	2.111.675	69.933	117.971.077
Rekstrarmiðurstaða ársins	9.494.433	3.399.680	-8.057.850	-1.584.487	-1.618.736	66.295	-68.971	-3.264.988	14.500.658	1.095.277	-69.933	13.891.379
Höfuðstóll 1. janúar	24.258.812	8.018.021	-4.208.255	-5.487.358	-2.035.423	-261.656	-259.192	-1.723.179	-4.490.220			13.811.550
Eigið fé samtals	33.753.245	11.417.701	-12.266.105	-7.071.845	-3.654.159	-195.361	-328.163	-4.988.167	10.010.438	1.095.277	-69.933	27.702.929

4. Rekstur spilliefnakerfisins

4.1 Fjárhagsafkoma

Tekjur af spilliefnagjaldi námu 131,9 mkr. á liðnu ári. Eins og kemur fram í ársreikningi voru tekjur af innfluttum vörum 125,7 mkr. og nettótekjur af innlendra framleiðslu 6,2 mkr. Heildartekjur jukust um 55 mkr. milli ára eða um 72%. Álagning á olíuvörur hófst 15. mars og nam 58,2 mkr. Álagning á kælimiðla hófst 1. nóvember og nam hún 3,2 mkr. Nokkur sveifla varð í tekjum milli ára í sumum vöruflokkum og minnkuðu tekjur í heild af öðrum vöruflokkum um 6,4 mkr. Þar vegur þýngst að tekjur af rafgeymum voru 6 mkr. minni en á fyrra ári.

Mynd 4.1



Heildargjöld voru 118,0 mkr. Þau jukust milli ára um 49,6 mkr. eða um 73%. Mestu munar þar um kostnað vegna olíuvara sem nam 43,7 mkr. Nokkur sveifla varð í gjöldum milli ára í sumum vöruflokkum, mest vegna olíumálningar, 5,3 mkr. Stærstu útgjaldaliðir eru móttökustöðvargjöld sem nema 53% af heildartekjum og flutningar 21%. Söfnunarstöðvakostnaður nam 5% og rekstrar- og undirbúnings- og þróunarkostnaður að teknu tilliti til fjármagnstekna var rúm 10% af heildartekjum. Rekstrarafkoma ársins var jákvæð um 13,9 mkr. eða sem svarar tæpum 11% af heildartekjum. Að teknu tilliti til reksturs frá upphafi er rekstrarafgangur í árslok 27,7 mkr. Skýring á rekstrarafgangi er í höfuðdráttum sú að skil á rafgeymum og einnig framköllunarefnum hafa verið minni en áætlað hafði verið. Á móti kemur að skil í nokkrum vöruflokkum hafa verið meiri en áætlað var. Vega þar þýngst olíumálning og haló-

generuð efnasambönd en einnig rafhlöður og leysiefni.

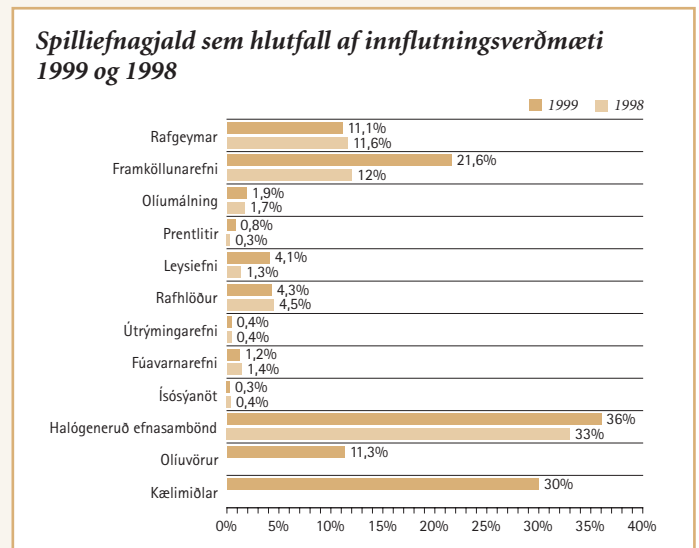
Spilliefnagjald er lagt á hvern vöruflokk óháð öðrum vöruflokkum. Sérhver vöruflokkur myndar sérstakan sjóð þar sem tekjum og gjöldum er ætlað að standast á. Ársreikningur sýnir að verulegur munur er á afkomu hinna einstöku vöruflokka. Af þeim skamma reynslutíma sem kominn er af rekstrinum er ljóst að ekki verður lengur beðið með að leiðrétta spilliefnagjöld á flesta vöruflokka.

4.2 Vægi spilliefnagjalds í vöruverði og hlutfallslegt magn vara sem verða að spilliefnum

Spilliefnagjald vegur lítið í heildarverði olíumálningar, prentlita, útrýmingarefna, fúavarnarefna og ísósýanata (sjá mynd 4.2). Gjaldið nemur rúmum 4% af innflutningsverðmæti leysiefna og rafhlaðna en rúmum 11% af innflutningsverðmæti olíuvara og rafgeyma. Gjaldið vegur hins vegar verulega í verði framköllunarefna, yfir 20% og þýngst vegur það í verði ósoneýðandi efna, kælimiðla og halógeneraðra efnasambanda, eða yfir 30% af innflutningsverðmæti.

Ekki eru merkjanlegar breytingar á hlutfalli spilliefnagjalds af innflutningsverðmæti nema hvað varðar framköllunarefni og leysiefni. Skýrist það af því að til framköllunarefna telst litarduft (*tone*) en af því var spilliefnagjald að mestu fellt niður í mars. Innflutningsverðmæti litarduftsins er

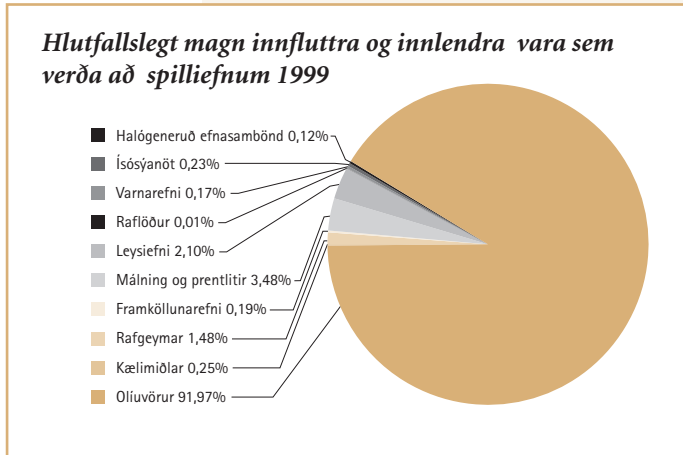
Mynd 4.2



hlutfallslega mun meira en framköllunaryökva. Ekki var hægt að meta á marktækan hátt innflutningsverðmæti leysiefna á árinu 1998 þar eð nánast ekkert var flutt inn af lakkbensíni (*white spirit*).

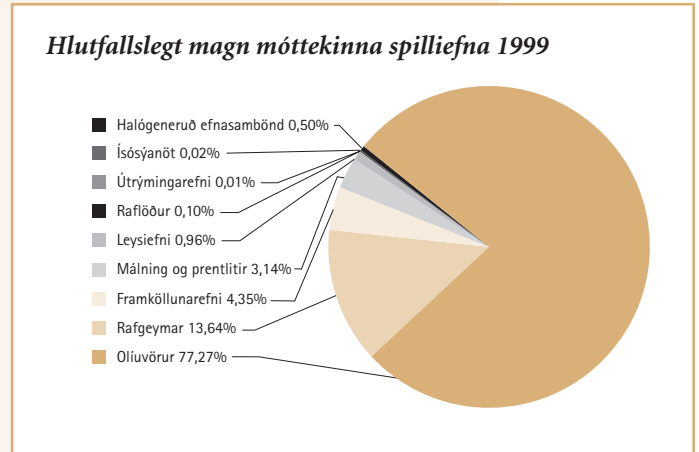
Magn vara sem spilliefnagjald er lagt á er enda afar misjafnt eftir einstökum vöruflokkum eins og fram kemur á mynd 4.3. Langmest er magn olíuvara eða yfir 90% af heildarmagni.

Mynd 4.3



Þyngd rafgeyma er einnig veruleg, um 14% af heildarþyngd, en vægi annars úrgangs er mun minna.

Mynd 4.4



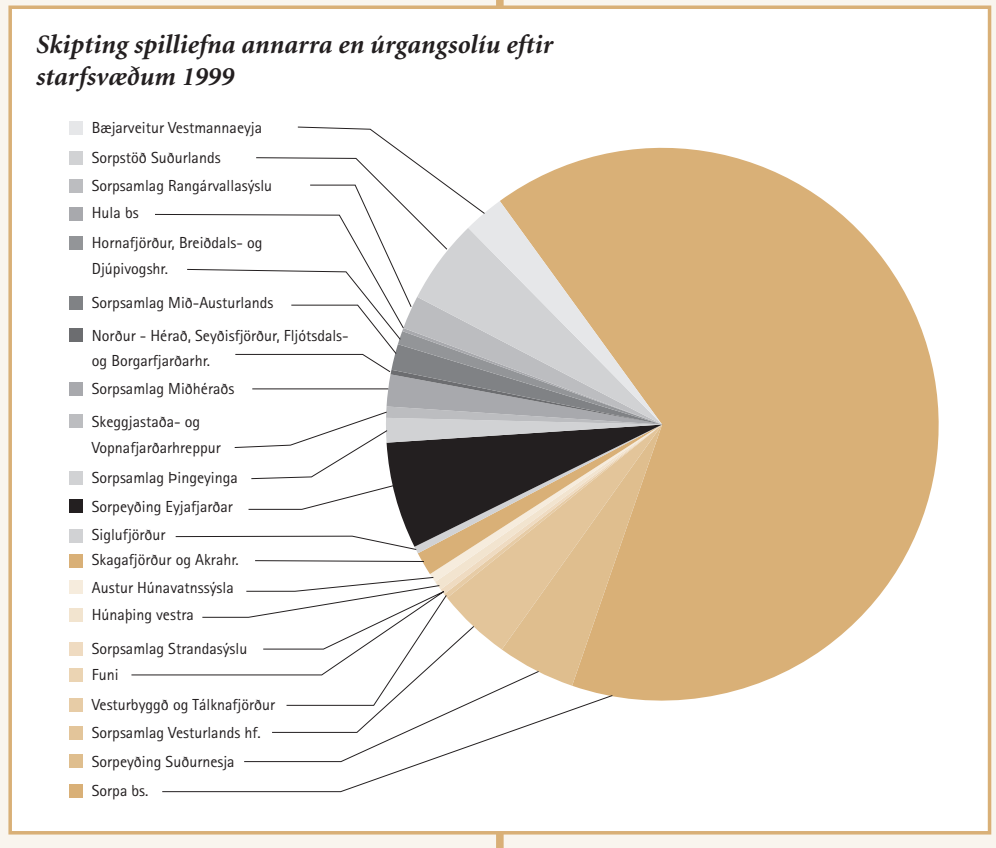
Til að skoða frekar hvaðan spilliefni berast er tekið saman hve mikið hefur skilað sér frá hinum ýmsu landsvæðum. Stuðst er við starfssvæði sorpsamlaga þar sem þau eru til staðar (sjá töflu 4.1).

Í töflu 4.2 kemur fram hvað hefur borist af spilliefnum í hverjum vöruflokki frá starfssvæðunum.

4.3 Móttaka spilliefna

Magn spilliefna sem tekið er á móti er einnig mjög misjafnt í hinum einstöku vöruflokkum eins og fram kemur á mynd 4.4. Þar munar mestu um olíuvörur sem vega um 77% af heildarþyngd úrgangs.

Með því að meta magn spilliefna miðað við íbúafjölda næst jöfnuður á milli misfjölmennra starfssvæða. Á mynd 4.6 má sjá heildarskil spilliefna í sérhverjum vöruflokki af hinum einstöku starfssvæðum miðað við hverja þúsund íbúa.



Mynd 4.5
Skipting spilliefna eftir starfssvæðum árið 1999.

Tafla 4.1
Starfssvæði
sorpsamlaga/
sveitarfélaga og
íbúafjölda þeirra
árið 1999.

Svæðaskipting		
Sorpsamlag/sveitarfél.	Starfssvæði	Ibúafjöldi
SORPA bs.	Höfuðborgarsvæðið (Hafnarfjörður, Bessastaðahr., Garðabær, Kópavogur, Seltjarnarnes, Reykjavík Mosfellsbær og Kjósarhreppur).	171.525
Sorpeyðingarstöð Suðurnesja	Öll sveitarfélög sunnan Hafnarfjarðar og vestan Ölfushrepps.	16.050
Sorpsamlag Vesturlands hf.	Öll sveitarfélög í Vesturlandskjördæmi. Reykhólahreppur einnig talinn hér með.	14.359
Vesturbyggð og Tálknafjarðarhreppur		1.616
FUNI, sorpbrennsla	Ísafjarðarbær, Bolungarvík og Súðavíkurhreppur.	5.507
Sorpsamlag Strandasýslu	Öll sveitarfélög í Strandasýslu.	845
Húnaþing vestra		1.286
Austur-Húnavatnssýsla	Öll sveitarfélög í A-Hún.	2.229
Skagafjörður	Sveitarfélagið Skagafj. Akrahreppur talinn hér með.	4.410
Siglufjarðarkaupstaður		1.561
Sorpeyðing Eyjafjarðar	Öll sveitarfélög í Eyjafjarðarsýslu, Svalbarðsstrandar- og Grýtubakkahreppa. Grímsey talin hér með.	20.995
Sorpsamlag Þingeyinga	Öll sveitarfélög í Þingeyjarsýslu utan Svalbarðsstrandar- og Grýtubakkahreppa.	5.362
Skeggjastaða- og Vopnafjarðarhreppar		936
Sorpeyðing Miðhéraðs	Austur-Hérað og Fellahreppur	2.470
Norður-Hérað, Seyðisfj., Fljótsdals- og Borgarfj.hr.		1.400
Sorpsamlag Mið-Austurlands	Fjarðarbyggð, Búða-, Fáskrúðsfj.- og Stöðvarhreppar.	4.122
Hornafj., Breiðdals- og Djúpvogshreppar		3.197
HULA bs.	Skaftár-, Mýrdals, Austur- og Vestur-Eyjafjallahr.	1.105
Sorpstöð Rangárvallasýslu	Öll sveitarfél. í Rangárvallasýslu önnur en A- og V- Eyjafjallahreppar.	3.174
Sorpstöð Suðurlands	Öll sveitarfélög í Árnessýslu.	11.968
Bæjarveitur Vestmannaeyja	Vestmannaeyjar	4.585
	Samtals	278.702

Tafla 4.2

Móttækin spilliefni eftir starfsvæðum 1999												
Sum of Magn Ssnr	Deildir											
	Fram- köllunarefni	Fúavarna- refni	Halógeneruð efnasambönd	Ísósyant	Leysiefni	Málning	Olía smáílát	Prentlitir	Rafgeymar	Rafhliður	Útrýmingar- efni	Samtals
11 Sorpa bs.	201.858	-801	19.820	1.471	52.805	135.458	24.144	40.189	475.779	24.277	427	975.427
21 Sorpeyðingarstöð Suðurnesja	1.097				2.400				64.710	186		68.393
31 Sorpsamlag Vesturlands hf.	5.672		495	24	41	3.865	446	3	52.523	1.764	62	64.895
41 Vesturbyggð og Tálknafjörður	280								3.814			4.094
42 Funi												
43 Sorpsamlag Strandasýslu	233	43		2	2	215	34	8	4.332	180	1	5.050
51 Húnaþing vestra	676	2				12	769	123	5.957	334	107	7.980
52 Austur Húnavatnssýsla	796	33				21	180	76	6.395	616		8.117
53 Skagafjörður og Akrahr.	860	10	39			451	1.386	67	16.804	991		20.695
54 Siglufjörður	1.008	2	318			15			4.671	316	21	6.351
61 Sorpeyðing Eyjafjarðar	10.099	441	10.756	28	3.466	11.669	3.314	9	49.413	4.115	30	93.340
62 Sorpsamlag Þingeyinga	868		258			239	244		19.129	677		21.415
71 Skeggjastaða- og Vopnafjarðarhreppar		23	3		2		188		9.116	439		9.771
72 Sorpeyðing Miðhéraðs	7.935	38	168	9		298	3.943		14.969	507	25	27.892
73 Norður-Hérað, Seyðisfjörður, Fljótsdals- og Borgarfjarðarhr.						251			3.559	210	1	4.021
74 Sorpsamlag Mið-Austurlands	421	195	104	28	1.903	2.039	429	9	16.400	1.140	8	22.676
75 Hornafjörður, Breiðdals- og Djúpvogshreppar		1	40		1	532	115	22	10.568	638	1	11.918
82 Hula bs.						33	37	26	2.455	246	22	2.819
83 Sorpstöð Rangárvallasýslu			277		242	291	257		28.270			29.337
84 Sorpstöð Suðurlands	5.797	8		1	882	2.754	778	2	62.734	1.195	44	74.195
85 Bæjarveitur Vestmannaeyja	3.293	5	3	10	10	2.114	293	6	28.925	969	89	35.717
Grand Total	240.893	0	32.281	1.573	62.238	162.108	34.488	40.361	880.523	38.800	838	1.494.103

Móttækin spilliefni á hverja þúsund íbúa 1999

Ssnr	Deildir											
	Fram- köllunarefni	Fúavarna- refni	Halógeneruð efnasambönd	Ísósyant	Leysiefni	Málning	Olía	Prentlitir	Rafgeymar	Rafhlöður	Útrýmingar- efni	Samtals
11 Sorpa bs.	1.177	-5	116	8,6	308	790	141	234	2.774	142	2	5.687
21 Sorpeyðingarstöð Suðurnesja	68	0	0	0,0	150	0	0	0	4.032	12	0	4.261
31 Sorpsamlag Vesturlands hf.	395	0	34	1,7	3	269	31	0	3.658	123	4	4.519
41 Vesturbyggð og Tálknafjörður	173	0	0	0,0	0	0	0	0	2.360	0	0	2.533
42 Funi	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 Sorpsamlag Strandasýslu	276	51	0	2,4	2	254	40	9	5.127	213	1	5.976
51 Húnaþing vestra	526	2	0	0,0	9	598	96	0	4.632	260	83	6.205
52 Austur Húnavatnssýsla	357	15	0	0,0	9	81	34	0	2.869	276	0	3.642
53 Skagafjörður og Akrahr.	195	2	9	0,0	102	314	15	20	3.810	225	0	4.693
54 Siglufjörður	646	1	204	0,0	0	10	0	0	2.992	202	13	4.069
61 Sorpeyðing Eyjafjarðar	481	21	512	1,3	165	556	158	0	2.354	196	1	4.446
62 Sorpsamlag Þingeyinga	162	0	48	0,0	0	45	46	0	3.568	126	0	3.994
71 Skeggjastaða- og Vopnafjarðarhreppar	0	25	3	0,0	2	0	201	0	9.739	469	0	10.439
72 Sorpeyðing Miðhéraðs	3.213	15	68	3,6	0	121	1.596	0	6.060	205	10	11.292
73 Norður-Hérað, Seyðisfjörður, Fjóttdals- og Borgarfjarðarhr.	0	0	0	0,0	0	179	0	0	2.542	150	1	2.872
74 Sorpsamlag Mið-Austurlands	102	47	25	6,8	462	495	104	2	3.979	277	2	5.501
75 Hornafjörður, Breiðdals- og Djúpvogshreppar	0	0	13	0,0	0	166	36	7	3.306	200	0	3.728
82 Hula bs.	0	0	0	0,0	0	30	33	24	2.222	223	20	2.551
83 Sorpstöð Rangárvallasýslu	0	0	87	0,0	76	92	81	0	8.907	0	0	9.243
84 Sorpstöð Suðurlands	484	1	0	0,1	74	230	65	0	5.242	100	4	6.199
85 Bæjarveitur Vestmannaeyja	718	1	1	2,2	2	461	64	1	6.309	211	19	7.790
Samtals	864	0	116	5,6	223	582	124	145	3.159	139	3	5.361

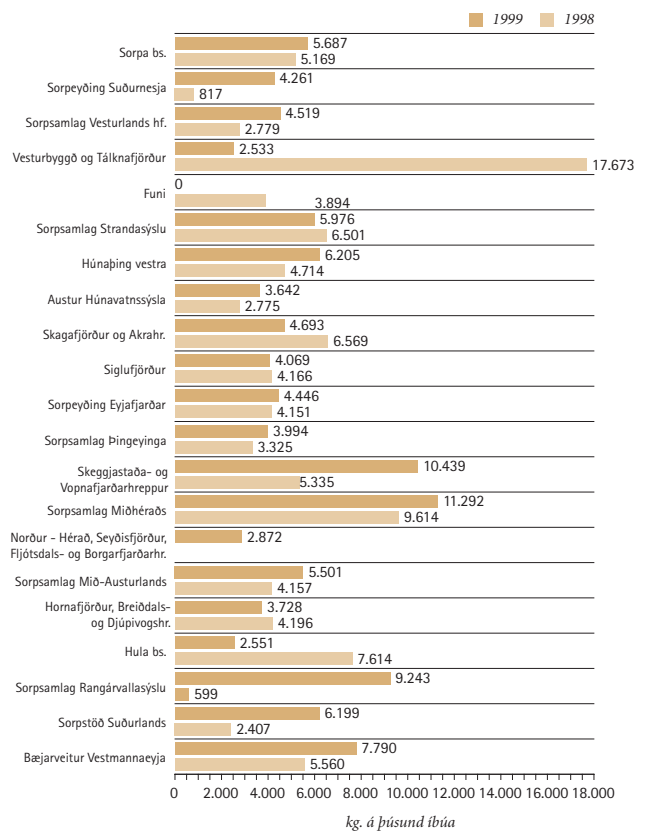
Tafla 4.3

Í töflu 4.3 er magn spilliefna í öllum vöruflokkum tilgreint miðað við þúsund íbúa.

Sakir fámennis á mörgum starfssvæðanna verða víðtækar ályktanir ekki dregnar af upplýsingum sem settar eru fram á grundvelli starfssvæða. Ef skil eru ekki regluleg getur einn farmur af spilliefnum skekkt myndina mjög. Ef borin eru saman árin 1998 auk 1999, kemur í ljós að nokkur jöfnuðir er að nást í skilum frá flest öllum starfssvæðum. Starfssvæði sem skiluðu litlu af spilliefnum á árinu 1998 eru nú komin með álíka mikil skil og önnur svæði. Frá starfssvæði sorpbrennslunnar Funa komu ekki fram nein skil. Skýrist það af því að Funi hefur stefnt að eyðingu spilliefna og reikningsuppgjöri þar að lútandi lá ekki fyrir. Tvö starfssvæði á Austurlandi skera sig úr með það hversu mikil skil hafa verið frá þeim bæði á síðastliðnu ári og því fyrra.

Mynd 4.6

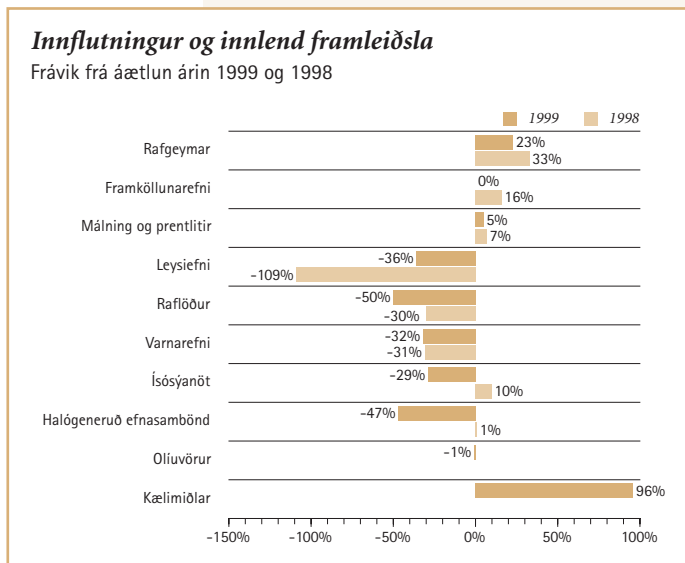
Heild móttækinna spilliefna annarra en úrgangsolíu 1999 og 1998



4.4 Samanburður við áætlanir

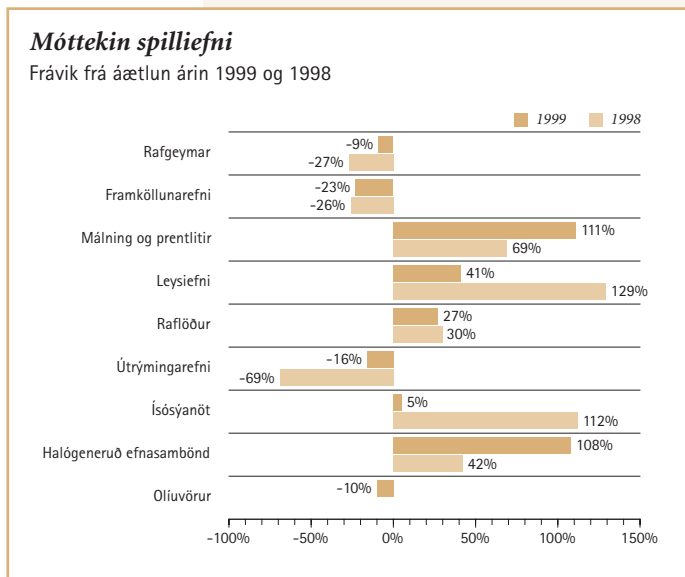
Innflutningur og innlend framleiðsla á vörum sem verða að spilliefnum hafa í mörgum tilvikum vikið verulega frá því sem upphaflega var áætlað. Á árinu 1999 hefur sérstaklega dregið úr innflutningi á halógeneruðum efnasamböndum og spilliefna-rafhlöðum. Rafgeymar eru fluttir inn í ríkari mæli en ráð var fyrir gert en leysiefni vega enn minna í innflutningi en áætlanir gerðu ráð fyrir. Oliuvörur og framköllunarefni eru í áþekku magni og áætlað var og olíumálning vikur lítið frá áætlun.

Mynd 4.7



Spilliefni í sumum vöruflokkum skiluðu sér í umtalsvert meira magni á árinu 1999 en áætlað var. Á það sérstaklega við um olíumálningu og prentliti, halógeneruð efnasambönd og leysiefni. Varð enn veruleg aukning í skilum á tveimur fyrrnefndu vöruflokkunum frá árinu 1998.

Mynd 4.8

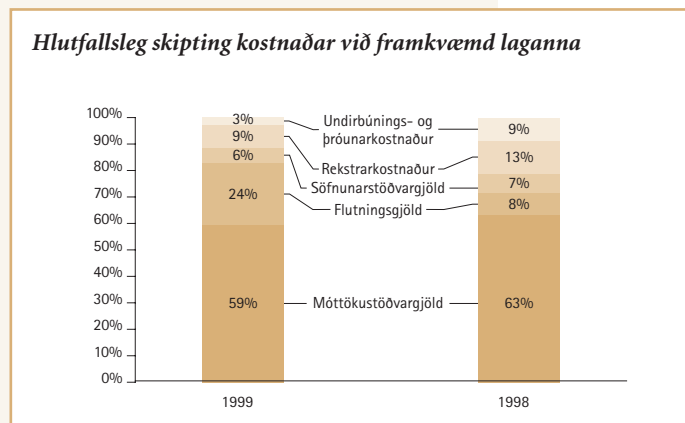


Myndir 4.7 og 4.8 sýna glögglega að í mörgum vöruflokkum eru frávikin frá upprunalegu áætlunum það mikil að ekki verður hjá því komist að leiðréttu spilliefnagjald á flesta vöruflokka, ýmist til hækkunar eða lækkunar. Nánar er fjallað um hina einstöku vöruflokka í 5. kafla.

4.5 Kostnaður við framkvæmd laganna um spilliefnagjald

Stærstu kostnaðarþættir við spilliefnakerfið eru móttökustöðvargjöld, það er kostnaður við förgun spilliefnanna, sem nemur nær 60% kostnaðarins og flutningsgjöld sem námu 24%. Hlutfallsleg aukning flutningskostnaðar byggist á fyrirkomulagi við söfnun oliúrgangs sem kom til framkvæmda á árinu. Söfnunarstöðvargjöld námu tæpum 6% af heildarkostnaði á árinu. Rekstrarkostnaður fer hlutfallslega lækkandi eftir því sem veltan eykst og undirbúnings- og þróunarkostnaður minnkar eftir því sem spilliefnakerfið þróast. Námu þau gjöld rúmum 11% af heildarkostnaði.

Mynd 4.9



4.6 Sameiginlegur kostnaður

Í lögnum um spilliefnagjald er kveðið á um að hver vöruflokkur skuli vera fjárhagslega sjálfstæður. Kostnaði við framkvæmd laganna fyrir árið 1999 er skipt í tvennt eftir gjaldaliðum, rekstrar-kostnað og undirbúnings- og þróunarkostnað, eins og sjá má í töflu 4.4.

Rekstrarkostnaði er deilt á vöruflokka í réttu hlutfalli við tekjur (álögð spilliefnagjöld) viðkomandi vöruflokks á árinu. Undirbúnings- og þróunarkostnaður er eins og nafnið gefur til kynna kostnaður sem rekja má til uppbyggingar kerfisins og þróunar þess. Undirbúnings- og þróunarkostnað bera allir vöruflokkar óháð því hvort álagning spilliefnagjalds á vörur í viðkomandi vöruflokki er hafin. Þessum kostnaði er skipt á vöruflokkana eftir áætluðum árstekjum en dregið er úr vægi stærstu flokkanna. Vöruflokkarnir bera því ekki allir sama hlutfall af tekjum sínum í undirbúnings- og þróunarkostnað.

Í árslok 1999 hafði spilliefnagjald verið lagt á tíu vöruflokka sem undirbúnings- og þróunarkostnaði er skipt á, ásamt einum vöruflokki (kvikasilfursvörum) sem var á lokastigi til álagningar spilliefnagjalds. Þeir vöruflokkar sem ekki hafa áður borið undirbúnings- og þróunarkostnað taka nú þann kostnað í sama hlutfalli og aðrir flokkar hafa gert á fyrri árum. Leiðir það til þess að kostnaður síðarnefndu flokkanna er minni á þessu ári en annars hefði orðið. Í töflu 4.5 má sjá hvernig sameiginlegum kostnaði er deilt á vöruflokka milli rekstrarkostnaðar og undirbúnings- og þróunarkostnaðar árið 1999.

Skipting kostnaðarpáttu

Gjaldaliðir	Heildar-kostnaður [kr.]	Skipting heildarkostnaðar			
		Rekstrarkostnaður		Undirbúnings- og þróunarkostnaður	
		%	[kr.]	%	[kr.]
Nefnd og ritari	4.892.217	80%	3.913.773	20%	978.443
Starfsmaður	4.402.306	80%	3.521.845	20%	880.461
Húsaleiga	420.000	100%	420.000	0%	0
Bókhald	483.850	100%	483.850	0%	0
Sérfræðikostnaður	3.156.184	50%	1.578.092	50%	1.578.092
Útgáfa, kynning og fræðsla	535.425	100%	535.425	0%	0
Innheimtukostnaður	613.182	100%	613.182	0%	0
Fjármagnskostnaður	-1.747.608	100%	-1.747.608	0%	0
Annar kostnaður	848.508	100%	848.508	0%	0
Samtals	13.604.064	75%	10.167.067	25%	3.436.997

Tafla 4.4. Skipting milli rekstrarkostnaðar og undirbúnings- og þróunarkostnaðar 1997

Tafla 4.5

Rekstrarkostnaður og undirbúnings- og þróunarkostnaður 1999

Vöruflokkar	Rekstrarkostnaður			Undirbúnings- og þróunarkostnaður			Samtals [kr.]	Bókhalds-deildir
	Spillie.gj. 1999 [kr.]	Hlutdeild ¹⁾ %	[kr.]	Áætluð ársvelta (M) [kr.]	Hlutdeild ²⁾ (S) [kr.]	Hlutfall af áætl. ársveltum		
Kvikasilfursvörur	0	0,0%	0	300.000	6.933	2,3109%	6.933	11
Ísósýanöt	180.208	0,1%	13.895	300.000	6.933	2,3109%	20.827	07
Varnarefni	408.354	0,3%	31.486	400.000	9.244	2,3109%	40.729	06
Rafhliður	1.628.439	1,2%	125.558	3.500.000	80.883	2,3109%	206.441	05
Leyisiefni	2.476.974	1,9%	190.984	4.500.000	103.992	2,3109%	294.975	04
Halógeneruð efnasamb.	2.160.246	1,6%	166.563	5.000.000	115.547	2,3109%	282.109	08
Kælimiðlar	3.206.952	2,4%	247.267	10.000.000	163.409	1,63%	410.676	10
Framköllunarefni	15.898.208	12,1%	1.225.809	15.000.000	200.134	1,33%	1.425.943	02
Olíumálning	17.015.176	12,9%	1.311.931	25.000.000	258.372	1,03%	1.570.303	03
Rafgeymar	30.714.779	23,3%	2.368.219	30.000.000	283.032	0,94%	2.651.251	01
Smuroliur	58.173.120	44,1%	4.485.356	74.000.000	444.519	0,60%	4.929.875	09
Vegna fyrri ára					1.764.000		1.764.000	10 & 11
Samtals	131.862.456	100,0%	10.167.067	168.000.000	3.436.997		13.604.064	

¹⁾ Rekstrarkostnaður skiptist í réttu hlutfalli við tekjur ársins (spilliefnagjaldálagningu) viðkomandi vöruflokks.

²⁾ Undirbúnings- og þróunarkostnaður, S96, skiptist í hlutfalli við kvaðratrót af áætluðum nauðsynlegum árstekjum (spilliefnagjaldálagningu) viðkomandi vöruflokks. Þó aldrei hærrí en 2,311% af áætlaðri ársveltum.

$$S_{99} = k_{99} \cdot \sqrt{V} \quad k_{99} = 51,6743$$

5. Rekstraryfirlit eftir einstökum vöruflokkum

5.1 Oliuvörur

Inngangur:

Þann 15. mars 1999 hófst álagning spilliefnagjalds á smuroliur. Á sama tíma tók gildi þjónustusamningur við oliufélögin þrjú þar sem þau taka að sér að sjá um og reka búnað til að taka á móti allri úrgangsolíu á landinu, flytja olíuna frá öllum helstu skilaaðilum, meðhöndla í móttökustöð og koma til eyðingar eða endurnýtingar.

Um leið gekk í gildi yfirlýsing um samstarf oliufélaganna um meðferð svartolíuúrgangs frá skipum. Samkvæmt henni skuldbinda þau sig til að sjá um og reka búnað til að taka á móti svartolíuúrgangi frá íslenskum skipum sem nota svartolíu, gegn eðlilegu gjaldi, flytja, meðhöndla og koma honum til eyðingar. Þessi yfirlýsing, sem staðfest var af umhverfisráðherra, felur í sér að svartolía er undanþegin spilliefnagjaldi.

5.1.1 Svartolía

Skilgreining:

Með hugtakinu svartolía er átt við brennsluolíu (MFO 30, sbr. ISO 8217/1987). Sú svartolía sem hér um ræðir er „léttasta“ gerð slíkrar olíu og er ætluð til brennslu í kötlum og á dísilvélum stærri skipa. Í svartolíu eru óhreinindi og vatn sem ganga úr henni við síun og skiljun.

Magntölur:

Um 2.600 tonn voru flutt inn af svartolíu árið 1999. Áætlað er að sem svarar 1% af innflutningsmagni komi til eyðingar eða 26 tonn.

Uppgjör:

Eins og fram kemur í inngangi annast oliufélögin þennan vöruflokk í samræmi við áður nefnda yfirlýsingu, það er að segja vöruflokkurinn er undanþeginn spilliefnagjaldi og er þar með án afskipta Spilliefnanefndar hvað fjárhagslegt uppgjör varðar.

5.1.2 Önnur olía en brennsluolía

Skilgreining:

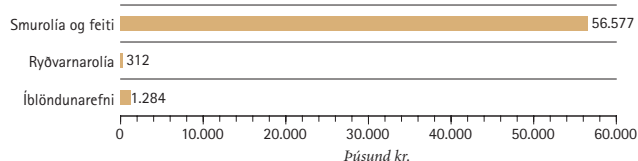
Undir þennan vöruflokk falla smuroliur, smurfeiti, ryðvarnarolía, aðrar þykkar olíur og blöndur svo sem vökvakerfisolíur og íblöndunarefni fyrir smuroliur. Við álagningu spilliefnagjalds er eingöngu lagt á vörur til að mæta kostnaði við meðhöndlun á dælanlegum olíuúrgangi sem ekki inniheldur önnur efni en þau sem falla til við eðlilega notkun olíu.

Magntölur:

Frá því spilliefnagjald var lagt á þann 15. mars voru flutt inn 5.817 tonn af spilliefnagjaldsskyldum oliuvörum. Spilliefnagjöld námu 58,2 mkr.

Mynd 5.1

Spilliefnagjald á oliuvörur 1999



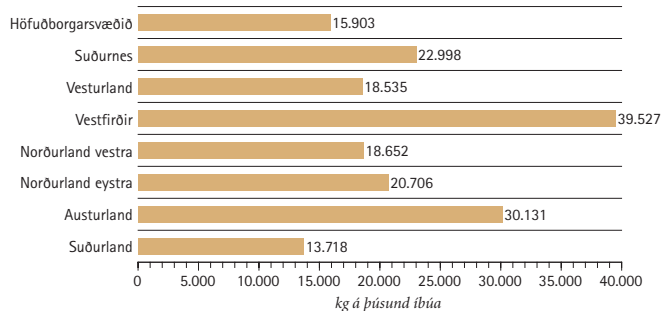
Uppgjör:

Til móttökustöðva bárust á árinu 8.429 tonn af ómeðhöndlaðri úrgangsolíu. Til eyðingar hjá Sem-entsverksmiðjunni hf. fóru 6.079 tonn og til Funa hf. 108 tonn eða alls 6.187 tonn.

Mynd 5.2

Móttekin spilliefni 1999

Úrgangsolía



Frá heildarmagni skal samkvæmt þjónustusamningi draga sem svarar 1% af seldu magni svartolíu, eða samtals 26 tonn. Einnig skal draga frá eyddu magni vegna úrgangs sem ekki hefur verið greitt spilliefnagjald af. Af móttæknu magni voru 24,8% úrgangur sem ekki hefur verið greitt spilliefnagjald af og dragast því frá við uppgjör.

Frá 15. apríl 1999 til ársloka greiddi Spilliefnanefnd oliufélögunum fyrir eyðingu á samtals 3.533 tonnum af úrgangsolíu.

Endurskoðun

Ekki er tilefni til endurskoðunar gjaldskrár enn sem komið er enda er reynslutíminn stuttur.

Úrgangsolía 1999

Spilliefni til förgunar

Magn	1999			
	Oliufélögin [kg]	Söfnunar- stöðvar [kg]	Samtals [kg] [kg/1000 íbúa]	
Landshluti				
Höfuðborgarsvæðið	2.703.445	24.144	2.727.589	15.903
Suðurnes	369.115	0	369.115	22.998
Vesturland	265.535	446	265.981	18.535
Vestfirðir	316.737	34	316.771	39.527
Norðurland vestra	175.981	266	176.247	18.652
Norðurland eystra	542.154	3.558	545.712	20.706
Austurland	360.726	4.675	365.401	30.131
Suðurland	284.565	1.365	285.930	13.718
	5.018.258	34.488	5.052.746	18.130
Skilahlutfall miðað við innflutning á ársgrundvelli			68%	

Vörur sem verða að spilliefnum

Magn innflutnings og tekjur	1999		
	Innflutningur [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg] [kr]	
Heiti			
Smurólía og smurfeiti	5.657.714	10,00	56.577.140
Ryðvarnarólía	31.235	10,00	312.350
Íblöndunarefni	128.363	10,00	1.283.630
	5.817.312		58.173.120

Uppgjör

	1999			Ársgrundvöllur, áætlun			Frávik tekna og gjalda frá áætlun
	Magn [kg]	Fjármunir [kr]	[kr/kg]	Magn [kg]	Fjármunir [kr]	[kr/kg]	
Tekjur (9,5 mánn.)							
Spilliefnagjöld	5.817.312	58.173.120	10,00	7.400.000	74.000.000	10,00	
Samtals	5.817.312	58.173.120	10,00	7.400.000	74.000.000	10,00	-1%
Gjöld (8,5 mánn.)							
Flutningsgjöld til oliufélaga	3.533.000	20.844.700	5,90	5.550.000	32.745.000	5,90	-10%
Móttökustöðvargjöld	3.533.000	17.000.000	4,81	5.550.000	24.000.000	4,32	0%
Söfnunarstöðvarkostnaður	34.488	337.643	9,79	225.000	2.700.000	12,00	-82%
Flutningskostn. til söfnunarstöðva	34.488	146.332	4,24	225.000	1.912.500	8,50	-89%
Meðhöndlunarkostnaður	34.488	413.912	7,57	225.000	2.700.000	12,00	-78%
	3.533.000	38.742.587	10,97	5.550.000	64.057.500	11,54	-15%
Rekstarkostnaður		4.485.355	1,27		6.937.500	1,25	
Undirbúnings- og þróunarkostn./ ófyrirséð		444.520	0,13		3.005.000	0,54	
Samtals	3.533.000	43.672.462	12,36	5.550.000	74.000.000	13,33	-17%
Óráðstafað		14.500.658					
Staða 31.12.1998		-4.490.220					
Staða 31.12.1999		10.010.438					

5.2 Lífræn leysiefni, klórbundin efni og fleiri

Skilgreining

Samkvæmt lögum um spilliefnagjald falla fjórir flokkar efna undir þennan vöruflokk:

Lífræn leysiefni: Innihalda ekki halógena né falla undir reglugerð nr. 656/1997 um varnir gegn mengun af völdum ósoneyðandi efna.

Halógeneruð efnasambönd: Lífræn leysiefni sem innihalda halógena og falla ekki undir reglugerð nr. 656/1997.

Ósoneyðandi efni: Efni sem falla undir reglugerð nr. 656/1997.

Ísósýanöt: Efnasambönd sem innihalda hvarf-gjarna ísósýanathópa.

5.2.1 Lífræn leysiefni

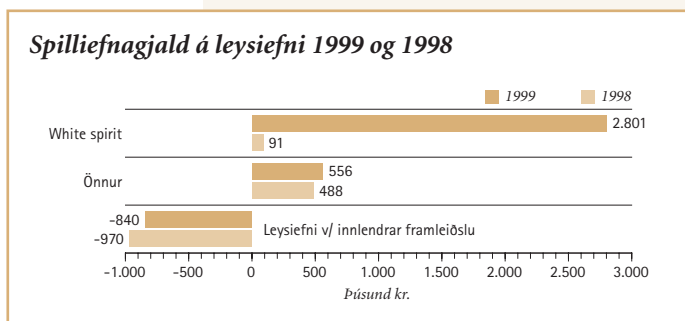
Skilgreining

Undir þennan vöruflokk falla öll lífræn leysiefni sem verða að spilliefnum og innihalda ekki halógena eða falla undir reglugerð nr. 656/1997 um varnir gegn mengun af völdum ósoneyðandi efna. Í þessum vöruflokk er því að finna kolvatnsefni, aldehyð og blöndur leysiefna. Auk þess falla kolvatnsefni unnin úr jarðolíu undir þennan vöruflokk, þar með talið lakkbensín (*white spirit*), sem nemur um 80% af innflutningi efna í þessum vöruflokk.

Álagning spilliefnagjalds

Spilliefnagjald að upphæð 0,50 kr/kg var fyrst lagt á lífræn leysiefni 15. júní 1997. Þar með var lagaheimild til gjaldtöku í þessum vöruflokk nýtt til fulls. Augljóst þótti að þetta gjald nægði ekki til að endurnýta það magn úrgangs sem félli til í þessum vöruflokk. Því var gengið til samninga við Sorpu um að Spilliefnanefnd greiddi kostnaðinn við endurnýtingu tilfallandi leysiefnaúrgangs niður að hluta sem samsvaraði álögðu spilliefnagjaldi eða 7 kr/kg. Með lagabreytingu í lok árs 1997 gafst svo möguleiki á að leiðrétta álagt spilliefnagjald. Nýtt spilliefnagjald að upphæð 1,50 kr/kg tók gildi 1. mars 1998 og hefur staðið óbreytt síðan. Lagaheimild er fyrir álagningu spilliefnagjalds allt að 3 kr/kg.

Mynd 5.3



Magntölur

Þegar spilliefnagjald var lagt á þennan vöruflokk í júnímánuði 1997 höfðu slíkar birgðir safnast upp í landinu að þær nægðu til eins til tveggja ára almennrar notkunar. Spilliefnagjald var því aðeins lagt á um 40 tonn af lakkbensíni af þeim 3.171 tonnum sem flutt voru til landsins það ár og af þeim 390 tonnum af öðrum leysiefnum sem flutt voru inn á sama tíma var spilliefnagjald aðeins lagt á 294 tonn. Þessi birgðasöfnun endurspeglar í innflutningi næsta árs, 1998, þar sem aðeins voru flutt inn 72 tonn af lakkbensíni af um 1.850 tonna árlegri meðalnotkun yfir fimm ára tímabil.

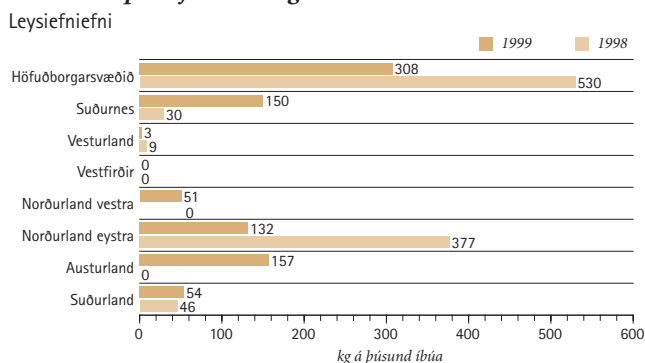
Lífræn leysiefni: Magntölur 1995–99

Innflutningur	1995	1996	1997	1998	1999
Lakkbensín (t)	1729	1959	3171	72	1867
Önnur leysiefni (t)	390	429	390	406	371
Samtals	2119	2388	3561	478	2238

Leysiefnaúrgangur	1995	1996	1997	1998	1999
	44	63	49	100	62

Mynd 5.4

Móttekin spilliefni 1999 og 1998



Að auki eykst móttækinn leysiefnaúrgangur miðað við upphaflega áætlun sem nær hámarki með 100 tonnum árið 1998 eins og meðfylgjandi samantekt sýnir, en það samsvarar ríflega tvöföldun þess magns sem gengið var út frá við ákvörðun spilliefnagjalds.

Uppgjör

Hrun gjaldstofnsins 1997–98 og veruleg aukning áætlaðra útgjalda vegna aukins úrgangs verður til þess að reikningur lífrænna leysiefna er neikvæður um rúmar sjö mkr. í árslok 1999. Spilliefnagjald af því magni lífrænna leysiefna sem fer til framleiðslu á olíumálingu innanlands er endurgreitt framleiðendum til þess að ekki verði um tvígreiðslu að ræða, þar eð framleiðendurnir greiða spilliefnagjald af olíumálingunni.

Endurskoðun

Fram hefur komið hér að framan að uppgjör lífrænna leysiefna er neikvætt um rúmar 7 mkr. Ástæðan er tvíþætt:

Leysiefni 1999

Spilliefni til förgunar

Magn	1999		1998		Breyting [%]
	[kg]	[kg/1000 íbúa]	[kg]	[kg/1000 íbúa]	
Landshluti					
Höfuðborgarsvæðið	52.805	308	89.025	530	
Suðurnes	2.400	150	467	30	
Vesturland	41	3	129	9	
Vestfirðir	2	0	2	0	
Norðurland vestra	484	51	0	0	
Norðurland eystra	3.466	132	9.991	377	
Austurland	1.906	157	0	0	
Suðurland	1.134	54	955	46	
	62.238	223	100.569	365	-38%
Skilahlutfall miðað við innflutning á árinu	2,8%		-10%		

Vörur sem verða að spilliefnum

Magn innflutnings og tekjur	1999			1998			Magnbreyting [%]
	Innflutningur [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg]	[kr]	Innflutningur [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg]	[kr]	
Heiti							
Leysiefni, white spirit	1.867.359	1,50	2.801.039	71.464	1,27	90.688	2513%
Leysiefni, önnur	370.605	1,50	556.058	406.170	1,20	487.538	-9%
Leysiefni endurg. v/innlendirar framleiðslu	-559.857	1,50	-839.785	-709.022	1,37	-969.940	-21%
	1.678.107		2.517.312	-231.388		-391.714	

Uppgjör

Tekjur	1999			1998			Breyting á tekjum og gjöldum
	Magn [kg]	Fjármunir [kr]	[kr/kg]	Magn [kg]	Fjármunir [kr]	[kr/kg]	
Spilliefnagjöld	1.651.217	2.476.974	1,50	-231.388	-391.714	1,69	
Samtals	1.651.217	2.476.974	1,50	-231.388	-391.714	1,69	
Gjöld							
Söfnunarstöðvarkostnaður	4.458	88.269	19,80	10.070	199.386	19,80	
Flutningskostnaður	4.458	94.012	21,09	10.070	235.296	23,37	
Móttökustöðvargjöld	62.238	3.584.204	57,59	100.569	3.606.913	35,87	
	62.238	3.766.485	60,52	100.569	4.041.595	40,19	-7%
Rekstarkostnaður		190.984	3,07		-44.123	-0,44	
Undirbúnings- og þróunarkostnaður		103.992	1,67		271.434	2,70	
Samtals	62.238	4.061.461	65,26	100.569	4.268.906	42,45	-5%
Óráðstafað		-1.584.487			-4.660.620		66%
Staða 31.12.1998		-5.487.358					
Staða 31.12.1999		-7.071.845					

Yfir þrjú þúsund tonn af lakkbensini hafa verið flutt til landsins án álagningar spilliefnagjalds en úrgangi sem af þeim hlýst hefur verið fargað á kostnað Spilliefnanefndar.

Magn leysiefnaúrgangs sem til féll var að meðaltali um 50% meira árin 1997–99 en áætlað var í upphafi við ákvörðun spilliefnagjalds.

Eins og að framan greinir er hámarksheimild í lögum fyrir álagningu spilliefnagjalds á lífræn leysiefni allt að 3 kr/kg. Með því að nýta lagaheimildina að fullu mætti jafna uppgjörið á fimm til sjö árum að öðru óbreyttu.

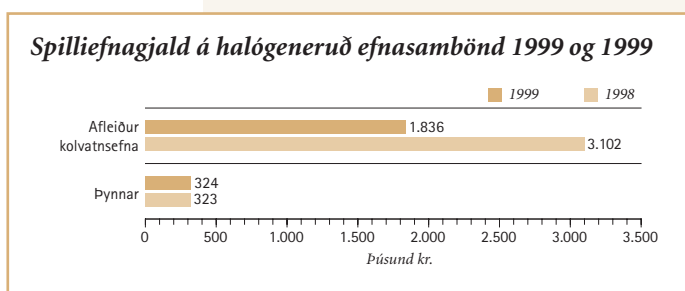
5.2.2 Halógeneruð leysiefni Skilgreiningar

Í þessum vöruhópi eru halógeneruð efnasambönd sem ekki falla undir reglugerð nr. 565/1997 um varnir gegn mengun af völdum ósoneygðandi efna. Efnin eru einkum notuð til hreinsunar í efnalaugum og sem lakk- og málningaruppleysar.

Álagning spilliefnagjalds

Spilliefnagjald að upphæð 22 kr/kg var lagt á halógeneruð efnasambönd þann 1. mars 1998 og hefur verið óbreytt síðan. Lagaleg heimild er fyrir hámarks gjaldi að upphæð 900 kr/kg. Móttökustöðvargjald Efnamóttökunnar er 200–232 kr/kg eftir umbúðastærðum. Úrgangurinn er fluttur úr landi til eyðingar.

Mynd 5.5



Magntölur

Við gerð áætlunar í upphafi var byggt á magni innflutnings fyrri ára á halógeneruðum efnasamböndum og sama er að segja um áætlað magn móttækis úrgangs. Eins og sjá má á meðfylgjandi samantekt hefur spáin gengið úrskeiðis að verulegu leyti.

Halógeneruð efnasambönd:

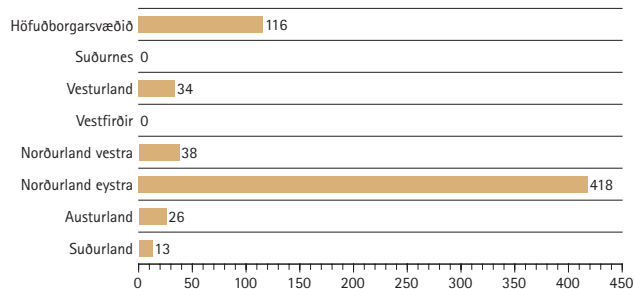
Efnis- og rekstraruppgjör

	Áætlun	1997	1998	1999
Innflutningur (t)	180	187	156	98
Móttaka úrgangs (t)	15	22	18	32
Rekstrarafkoma (þús.kr.)	0	-554	-1.169	-3.264
Uppsöfnun (þús.kr.)		-554	-1.723	-4.987

Magn innflutnings hefur farið minnkandi og var árið 1999 rétt um helmingur þess magns sem upphafleg áætlun byggði á. Skýringin virðist liggja í minnkandi notkun þessara efnasambanda í efnalaugum þar sem þau hafa vikið fyrir vatns-hreinsiefnum að nokkru leyti. Haldi þessi þróun áfram fer gjaldstofn þessa vörflokks minnkandi með árunum.

Móttekin spilliefni 1999

Halógeneruð efnasambönd



Mynd 5.6

Magn móttækinnar úrgangsefna eykst á þessu tímabili og nær hámarki 1999 í tvöföldun þess magns sem áætlunin byggði á meðan að innflutningur efnanna er í lágmarki á sama tíma. Skýringuna má sennilega rekja til þeirrar ákvörðunar Spilliefnanefndar að greiða fyrir þurri máðan úrgang af þessu tagi sem inniheldur undir 1% af halógeneruðum efnasamböndum og telst hann þar með óskaðlegur. Hér er um að ræða tæp 11 tonn sem bera um 32 kr/kg móttökugjald í stað 200–232 kr/kg undir öðrum kringumstæðum.

Uppgjör

Af ástæðum sem að framan greinir er niðurstaða uppgjörðs fyrir þennan vörflokk neikvæð um tæpar 5 mkr. í árslok.

Sjá meðfylgjandi töflu um halógeneruð efnasambönd 1999 sem spilliefni til förgunar

Endurskoðun

Til að ná endum saman árið 1999 hefði spilliefnagjaldið þurft að vera um 55 kr/kg í stað 22 kr/kg sem lagt var á innflutt efni. Neikvæð niðurstaða uppgjörðs gefur tilefni til að endurskoða spilliefnagjaldið. Einnig er brýnt að leita hagkvæmari förgunarleiða í framtíðinni.

Halógeneruð efnasambönd 1999

Spilliefni til förgunar

Magn	1999				1998, 10 mánuðir		Ársgrund- völlur Breyting [%]
	Eimingarleifar		Samtals		[kg]	[kg/1000 íbúa]	
Landshluti	[kg]	[kg]	[kg]	[kg/1000 íbúa]	[kg]	[kg/1000 íbúa]	
Höfuðborgarsvæðið	19.058	762	19.820	116	16.967	101	-3%
Suðurnes				0		0	0%
Vesturland	495		495	34	94	7	339%
Vestfirðir				0		0	0%
Norðurland vestra	357		357	38	18	2	1553%
Norðurland eystra	994	10.020	11.014	418	876	33	948%
Austurland	315		315	26	197	16	33%
Suðurland	280		280	13	143	7	63%
	21.499	10.782	32.281	116	18.295	66	47%
Skilahlutfall miðað við innflutning á árinu			33%		12%		

Vörur sem verða að spilliefnum

Magn innflutnings og tekjur	1999			1998, 10 mánuðir			Magnbreyting [%]
	Innflutningur [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg]	[kr]	Innflutningur [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg]	[kr]	
Heiti							
Afleiður kolvatnsefna	83.458	22,00	1.836.076	140.986	22,00	3.101.692	-41%
Þynnur	14.735	22,00	324.170	14.667	22,00	322.674	0%
	98.193		2.160.246	155.653		3.424.366	-37%

Uppgjör

Tekjur	1999			1998, 10 mánuðir			Breyting á tekjum og gjöldum
	Magn [kg]	Fjármunir [kr]	[kr/kg]	Magn [kg]	Fjármunir [kr]	[kr/kg]	
Spilliefnagjöld	98.193	2.160.246	22,00	155.653	3.424.366	22,00	
	98.193	2.160.246	22,00	155.653	3.424.366	22,00	-47%
Gjöld							
Söfnunarstöðvarkostnaður	12.121	239.996	19,80	1.218	24.114	19,80	
Flutningskostnaður	12.121	48.610	4,01	1.218	31.232	25,64	
Móttökustöðvargjöld	21.499	4.593.508	213,66	18.295	3.830.750	209,39	
Móttökust.gjöld, eimingarleifar	10.782	261.010	24,21				
	32.281	5.143.124	159,32	18.295	3.886.096	212,41	10%
Rekstarkostnaður		166.563	5,16		385.722	21,08	
Undirbúnings- og þróunarkostnaður		115.547	3,58		321.435	17,57	
Samtals	32.281	5.425.234	168,06	18.295	4.593.253	251,07	-2%
Óráðstafað		-3.264.988			-1.168.887		-133%
Staða 31.12.1998		-1.723.179					
Staða 31.12.1999		-4.988.167					

5.2.3 Ósoneyðandi efni

Skilgreining:

Í þessum vöruflokki er að finna efnasambönd sem falla undir reglugerð nr. 565/1997 um varnir gegn mengun af völdum ósoneyðandi efna. Þau falla einkum á þrjú notkunarvið:

Slökkvimiðlar: Eingöngu er átt við slökkvimiðla er innihalda halóna.

Kælimiðlar: Ósoneyðandi efni sem notuð eru sem kælimiðlar.

Þenslumiðlar fyrir frauðplast: Ósoneyðandi efni sem notuð eru í nokkrum mæli við framleiðslu á frauðplasti til einangrunar. Þau gegna því hlutverki að blása plast upp í frauð.

Magntölur

Á eftirfarandi samantekt má sjá að notkun ósoneyðandi efna fer minnkandi hér á landi. Þar við bætist að ósoneyðandi virkni þeirra efna sem nú eru í notkun er snöggtum minni en þeirra efna sem áður voru notuð og rutt hefur verið úr vegi. Þessi þróun virðist vera á hraðri leið í rétta átt hér á landi í samræmi við þær alþjóðlegu skuldbindingar sem við höfum gengist undir.

Ósoneýðandi efni: Magntölur

Innflutningur	1997	1998	1999
Slökkvimiðlar (t)	2	0	0
Kælimiðlar (t)	35	83	58
Penslumiðlar (t)	159	87	80
Samtals innflutningur	196	170	138

Spilliefnagjald

Spilliefnagjald var lagt á ósoneýðandi efni í innflutningi 1. nóvember 1999 að upphæð 98 kr/kg. Heimilt er að leggja spilliefnagjald að hámarki 900 kr/kg á þennan vöruflokk.

5.2.3.1 Slökkvimiðlar

Slökkvimiðlar sem falla undir þennan vöruflokk eru eingöngu halónar en innflutningur þeirra hefur verið bannaður um árabíl og notkun á endurunnum halónum er háð leyfum. Þannig eru forsendur fyrir gjaldtöku efna í þessum vöruflokki brostnar þar sem gjaldstofninn er enginn. Spilliefnanefnd hefur því tilkynnt umhverfisráðherra með bréfi dagsettu þann 11. mars 1998 að nefndin hafi ekki tök á að sjá til þess að unnt verði að skila inn halónum til eyðingar án endurgjalds. Málinu er þar með vísað til umhverfisráðuneytisins.

5.2.3.2 Kælimiðlar

Álagning spilliefnagjalds

Hagsmunaaðilar í kæliiðnaði og notendur kælimiðla höfðu um alllangt skeið freistað þess að ná samkomulagi sín á milli um að koma á fót söfnunar- skilakerfi sem myndi tryggja söfnun, flutning og endurvinnslu eða förgun notaðra kælimiðla. Með staðfestingu ráðherra á slíku samkomulagi yrðu kælimiðlar undanþegnir spilliefnagjaldi. Töluverð vinna hafði verið lögð í að greina vandamálið en ekki tókst að koma á viðunandi samkomulagi.

Magntölur

Árið 1999 var lagt spilliefnagjald á tæp 33 tonn af kælimiðlum og innheimt spilliefnagjald var rúmar 3,2 milljónir. Ef þessar tölur eru umreiknaðar á ársgrundvöll eru þetta um 196 tonn og spilliefnagjald að upphæð 19,2 milljónir króna.

Gerður verður samningur við Sagaplast og Efnamóttökuna um að annast annars vegar um söfnun og meðhöndlun þrýstihylkja og hins vegar um móttöku og greiningu á kælimiðlum og flutning til endurvinnslu eða förgunar. Fyrirkomulagið verður þannig að Sagaplast starfrækir hylkjasafn fyrir kælimiðla sem senda á til förgunar eða endurvinnslu og kemur tónum hylkjum til söfnunarstöðvar sem er næst þjónustuaðila á landsbyggðinni og tekur frá söfnunarstöðinni full hylki sem flutt eru til móttökustöðvar. Þjónustuaðilar á

höfuðborgarsvæðinu skila hylkjum beint til móttökustöðvar Efnamóttökunnar. Efnamóttakan flokkar kælimiðlana eftir tegundum og sendir til endurvinnslu eða eyðingar.

Uppgjör

Ekkert barst af kælimiðlum til móttökustöðvar á árinu 1999 þannig að kostnaður vegna kælimiðla á árinu var aðeins rekstarkostnaður og undirbúnings- og þróunarkostnaður að upphæð 2,1 mkr. Þó að álagning spilliefnagjalds á kælimiðla hafi hafist frekar seint eru þeir hluti af stofnkostnaði kerfisins eins og þeir vöruflokkar sem lagt var á í upphafi.

Endurskoðun

Gera má ráð fyrir að á næstu árum muni vöruflokkur kælimiðla verða rekinn með nokkrum afgangi. Þessi efni eru þó að hverfa af markaðinum og ný efni sem ekki bera spilliefnagjald taka við. Það er því nauðsynlegt að eiga í sjóði fyrir skuldbindingum Spilliefnanefndar til að greiða fyrir eyðingu kælimiðla sem eru í notkun þó að tekjur af spilliefnagjaldi dragist verulega saman.

5.2.3.3 Penslumiðlar í frauðplast

Ósoneýðandi efni eru enn notuð í nokkrum mæli við framleiðslu á frauðplasti til einangrunar. Þau gegna því hlutverki að blása plastið upp í frauð. Fjöldi tækja sem flutt eru til landsins eru einangruð með slíku frauðplasti, til að mynda kælikápar og frystikistur svo eitthvað sé talið. Einangrunarplastið í viðkomandi tækjum inniheldur því óhjákvæmilega ósoneýðandi efnarestar sé það framleitt með þessum hætti. Allnokkur framleiðsla á frauðplasti til einangrunar fer fram hér á landi þar sem ósoneýðandi efni koma við sögu.

Kælimiðlar 1999

Spilliefni til förgunar

Magn	1999, 2 mánuðir	
	[kg]	[kg/1000 íbúa]
	0	0

Skilahlutfall miðað við innflutning á árinu 0,0%

Vörur sem verða að spilliefnum

Magn innflutnings og tekjur Heiti	1999, 2 mánuðir		
	Innflutningur [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg]	[kr]
Kælimiðlar	32.724	98,00	3.206.952
	32.724		3.206.952

Uppgjör

Tekjur	1999, 2 mánuðir		
	Magn [kg]	Fjármunir [kr]	[kr/kg]
Spilliefnagjöld	32.724	3.206.952	98,00
Samtals	32.724	3.206.952	98,00

Gjöld

Rekstkostnaður		247.267	
Undirbúnings- og þróunarkostn./ ófyrirséð		1.864.408	
Samtals	0	2.111.675	
Óráðstafað		1.095.277	
Staða 31.12.1998		0	
Staða 31.12.1999		1.095.277	

5.2.4 Ísósýanöt

Skilgreiningar

Í þessum vöruflokki eru lífræn efnasambönd sem innihalda hvarfgjarna ísósýanathópa. Eftir fullkomið efnahvarf við pólýól eða aðra hvarfgjarna efnahópa er ísósýanatið óvirkt og telst úrgangur af því tagi ekki lengur til spilliefna.

Álagning spilliefnagjalds

Álagning spilliefnagjalds á ísósýanöt að upphæð 1 kr/kg hófst 1. nóvember 1997 og hefur staðið óbreytt síðan. Efnamóttakan tekur á móti ísósýanatúrgangi gegn greiðslu móttökugjalds að upphæð 143 kr/kg. Úrgangurinn er fluttur úr landi og honum fargað erlendis.

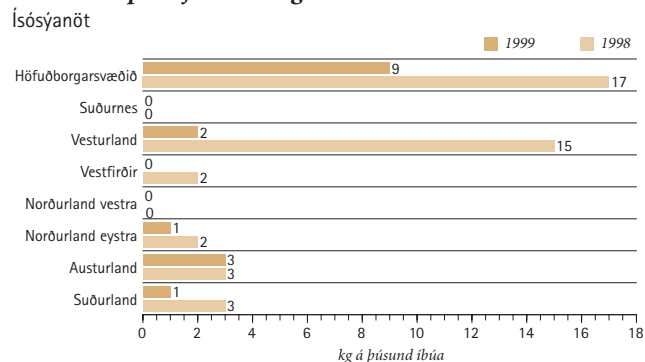
við upphaflega áætlun er ekki vitað á þessari stundu um nein teikn þess að um minnkandi notkun sé að ræða. Úrgangur nær algjöru hámarki 1998 en ætla má að hann sé óvenju mikill það ár vegna uppsöfnunar.

Ísósýanöt: Magntölur og niðurstaða uppgjors eftir árum

	Áætlun	1997	1998	1999
Innflutningur (tonn)	254	347	280	180
Ísósýanatúrgangur (tonn)	1,5	0,3	3,2	1,6
Rekstrarafkoma (þús. kr.)	0	-7	-252	-69
Uppsöfnun (þús. kr.)		-7	-259	-328

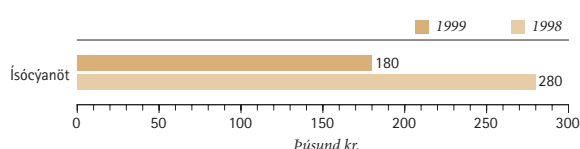
Mynd 5.8

Móttekin spilliefni 1999 og 1998



Mynd 5.7

Spilliefnagjald á ísósýanöt 1999 og 1998



Magntölur

Nokkrar sveiflur eru í innflutningi eftir árum eins og sjá má á samantekt hér að neðan. Þótt innflutningur hafi minnkað um 30% árið 1999 miðað

Ísósyánöt 1999

Spilliefni til förgunar

Magn	1999		1998		Breyting [%]
	[kg]	[kg/1000 íbúa]	[kg]	[kg/1000 íbúa]	
Landshluti					
Höfuðborgarsvæðið	1.471	9	2.806	17	
Suðurnes		0	0	0	
Vesturland	24	2	216	15	
Vestfirðir	2	0	14	2	
Norðurland vestra		0	3	0	
Norðurland eystra	28	1	45	2	
Austurland	37	3	38	3	
Suðurland	11	1	53	3	
	1.573	6	3.175	12	-50%
Skilahlutfall miðað við innflutning á árinu	0,9%		1,1%		

Vörur sem verða að spilliefnum

Magn innflutnings og tekjur	1999			1998			Magnbreyting [%]
	Innflutningur [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg] [kr]		Innflutningur [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg] [kr]		
Heiti							
Ísócyánöt	180.208	1,00	180.208	279.921	1,00	279.921	-36%
	180.208		180.208	279.921		279.921	-36%

Uppgjör

Tekjur	1999			1998			Breyting á tekjum og gjöldum
	Magn [kg]	Fjármunir [kr]	[kr/kg]	Magn [kg]	Fjármunir [kr]	[kr/kg]	
	180.208	180.208	1,00	279.921	279.921	1,00	-36%
Samtals	180.208	180.208	1,00	279.921	279.921	1,00	-36%
Gjöld							
Söfnunarstöðvarkostnaður	102	2.020	19,80	369	7.306	19,80	-72%
Flutningskostnaður	102	2.509	24,59	369	6.418	17,39	-61%
Móttökustöðvargjöld	1.573	223.822	142,29	3.175	451.376	142,17	-50%
	1.573	228.351	145,17	3.175	465.100	146,49	-51%
Rekstarkostnaður		13.895	8,83		31.530	9,93	
Undirbúnings- og þróunarkostnaður		6.933	4,41		35.715	11,25	
Samtals	1.573	249.179	158,41	3.175	532.345	167,67	-53%
Óráðstafað		-68.971			-252.424		73%
Staða 31.12.1997		-259.192					
Staða 31.12.1998		-328.163					

Uppgjör

Af framangreindum ástæðum er höfuðstóllinn neikvæður í árslok 1999 um rúm þrjú hundruð þúsund.

Endurskoðun

Til að fá hallalaust ár 1999 hefði spilliefnagjaldið þurft að vera 1,37 kr/kg. Með því að tvöfalda spilliefnagjaldið í 2 kr/kg myndi uppgjórið ná jafnvægi á tveimur til þremur árum miðað við rekstrarskilyrði 1999. Leyfilegt hámarksgjald er eins og fram hefur komið 10 kr/kg. Neikvæður höfuðstóll uppgjörins gefur tilefni til að endurskoða þennan vöruflokk með tilliti til þeirra vörutegunda sem undir hann falla og athuga hvort ástæða sé til að endurskoða álagt spilliefnagjald.

5.3 Málning og litarefni

Skilgreining

Í þessum vöruflokki er að finna málningu, litarefni og prentlit sem hafa það sameiginlegt að innihalda hættuleg efni, oftast lífræn leysiefni, sem gerir það að verkum að vöruafgangur flokkast sem spilliefni. Málning sem inniheldur lífræn leysiefni eða önnur hættuleg efni, verður hér eftir nefnd olíumálning til aðgreiningar frá plastmálningu sem er vatnsþýnnað eða inniheldur ekki hættuleg efni. Prentlitir eru hér flokkaðir með málningu, en fram hefur komið að rétt væri að halda yfir þá sérstakt uppgjör. Frá og með 1. janúar 2000 verða þeir gerðir upp sérstaklega.

Álagning spilliefnagjalds

Spilliefnagjald að upphæð 2 kr/kg var fyrst lagt á þennan vöruflokk 15. júní 1997 en þar með var fullnýtt sú hámarksheimild sem kveðið er á um í lögum. Á innlenda framleiðslu á olíumálningu voru lagðar 1,75 kr/kg en þær 0,25 kr/kg sem á vantar hefur framleiðandinn þegar greitt sem spilliefnagjald af leysiefnum. Samsvarandi upphæð er því flutt af uppgjöri lífrænna leysiefna yfir í uppgjör fyrir olíumálningu.

Það var strax ljóst að þessi upphæð nægði á engan hátt til að standa undir þeim kostnaði sem myndaðist við förgun þess úrgangs sem til fellur. Innheimt gjald var því notað til að greiða niður mót-tökugjald Sorpu að hluta þar til leiðrétting fengist.

Með lagabreytingum í árslok 1997 var hámarks-gjaldið hækkað í 16 kr/kg. Frá 1. mars 1998 tók gildi nýtt spilliefnagjald á málningu og litarefni að upphæð 6 kr/kg. Þar með var niðurgreiðsla mót-tökugjalds hætt og það greitt að fullu frá og með framangreindri dagsetningu.

Magntölur

Eins og sjá má á eftirfarandi samantekt þá er málningarnotkun landsmanna nokkuð sveiflukennd eftir árum sem hefur áhrif á tekjur í uppgjöri. Sú áætlun sem gerð var í upphafi og útreikningur spilliefnagjalds byggir á virðist nokkuð nærri sanni um innflutning olíumálningar. Hins vegar

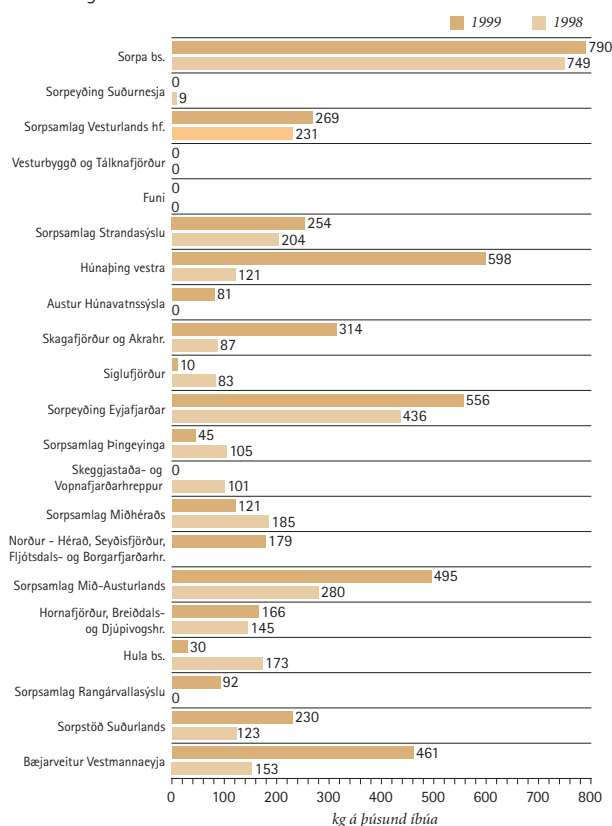
Olíumálning: Magntölur og niðurstaða uppgjörs eftir árum

	Áætlun	1997	1998	1999
Innflutt olíumálning (t)	983	1118	1035	1277
Framleidd olíumálning				
innlands (t)	1.442	1.626	1.418	1.120
Prentlitir (t)	217	323	380	385
Samtals	2.642	3.067	2.833	2.782
Úrgangur (t)				
Olíumálning (t)	96	108	144	162
Prentlitir (t)			18	40
Samtals (t)	96	108	162	202
Rekstrarafgangur (kr)	-166	129	-4.337	-8.058
Uppsöfnun (kr)			-4.208	-12.266

Myndir
5.10 og 5.11

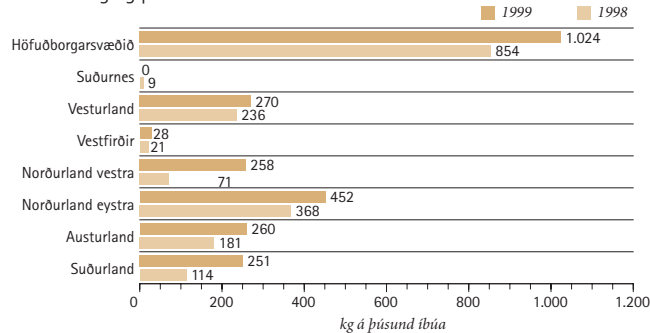
Móttekin spilliefni 1999 og 1998

Olíumálning



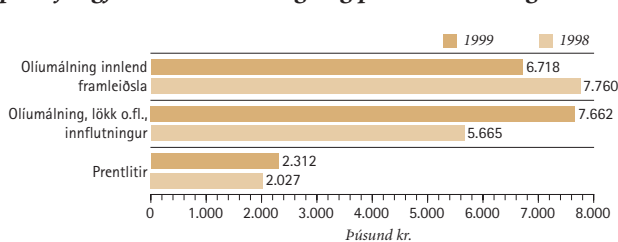
Móttekin spilliefni 1999 og 1998

Olíumálning og prentlitir



Mynd 5.9

Spilliefnagjald á olíumálningu og prentlitum 1999 og 1998



Olíumálning og prentlitir 1999

Spilliefni til förgunar

Magn	1999				1998				Breyting [%]
	Olíumálning [kg]	Prentlitir [kg]	Samtals [kg] [kg/1000 íbúa]		Olíumálning [kg]	Prentlitir [kg]	Samtals [kg] [kg/1000 íbúa]		
Landshluti									
Höfuðborgarsvæðið	135.458	40.189	175.647	1.024	125.875	17.530	143.405	854	
Suðurnes	0	0	0	0	138	0	138	9	
Vesturland	3.865	3	3.868	270	3.290	0	3.290	236	
Vestfirðir	215	8	223	28	181	0	181	21	
Norðurland vestra	2.350	87	2.437	258	680	0	680	71	
Norðurland eystra	11.908	9	11.917	452	9.731	23	9.754	368	
Austurland	3.120	31	3.151	260	2.212	14	2.226	181	
Suðurland	5.192	34	5.226	251	2.337	0	2.337	114	
	162.108	40.361	202.469	726	144.444	17.567	162.011	525	25%
Skilahlutfall miðað við innflutning á árinu	6,8%	10,5%	7,3%		5,9%	4,6%	5,1%		

Vörur sem verða að spilliefnum

Magn innflutnings og tekjur	1999			1998			Magnbreyting [%]
	Innflutningur [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg] [kr]		Innflutningur [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg] [kr]		
Heiti							
Olíumálning, lökk o.fl.	1.277.068	6,00	7.661.866	1.035.347	5,47	5.664.594	23%
Olíumálning, innlend framleiðsla	1.119.713	6,00	6.718.276	1.418.045	5,47	7.759.556	-21%
Prentlitir	385.388	6,00	2.312.328	379.876	5,34	2.027.476	1%
	2.782.169		16.692.470	2.833.268		15.451.626	-2%

Uppgjör

Tekjur	1999			1998			Breyting á tekjum og gjöldum
	Magn [kg]	Fjármunir [kr] [kr/kg]		Magn [kg]	Fjármunir [kr] [kr/kg]		
Spilliefnagjöld, málning	2.450.565	14.702.848	6,00	2.453.392	13.424.150	5,47	10%
Spilliefnagjöld, prentlitir	385.388	2.312.328	6,00	379.876	2.027.476	5,34	14%
Samtals	2.782.169	17.015.176	6,00	2.833.268	15.451.626	5,45	8%
Kostnaður							
Söfnunarsköðvarkostnaður	80.660	1.597.067	19,80	61.063	1.209.047	19,80	32%
Flutningskostnaður	80.660	662.708	8,22	61.063	451.529	7,39	47%
Móttökust.gjöld, málning	162.108	17.143.495	105,75	144.444	13.682.071	94,72	25%
Móttökust.gjöld, prentlitir	40.361	4.076.381	101,00	17.567	1.721.766	98,01	137%
	202.469	23.502.723	116,08	162.011	17.064.413	105,33	38%
Rekstkostnaður		1.311.931	6,30		1.740.479	10,74	
Undirbúnings- og þróunarkostnaður		258.372	1,28		984.189	6,07	
Samtals	202.469	25.073.026	123,66	162.011	19.789.081	122,15	27%
Óráðstafað		-8.057.850			-4.337.455		-86%
Staða 31.12.1998		-4.208.255					
Staða 31.12.1999		-12.266.105					

kemur aukinn málningarúrgangur á óvart, en hann er um 65% meiri en áætlað var í upphafi.

Uppgjör

Af framangreindum ástæðum er komið í óefni í uppgjöri fyrir olíumálningu eins og fram kemur í samantektinni hér að framan. Höfuðstóllinn var neikvæður um rúmar 12,5 mkr. í árslok 1999 og enn sígur á ógæfuhliðina.

Endurskoðun

Til að skila síðasta ári hallalausum hefði spilliefnagjaldið þurft að vera 10,26 kr/kg. Yrði spilliefnagjaldið tvöfaldað upp í 12 kr/kg næðist jafnvægi í uppgjöri á um tveimur árum miðað við rekstrar-skilyrði 1999. Hámarksheimild til álagningar spilliefnagjalds á þennan vöruflokk er eins og áður hefur komið fram 16 kr/kg. Nauðsynlegt er að kanna í hverju sú aukning er fólgin sem fram kemur í skilum á úrgangi undanfarinna ára. Verið er að endurskoða þær förgunaraðferðir sem viðhafðar eru á móttökustað með lækkun kostnaðar í huga. Endurskoða þarf því spilliefnagjald.

5.4 Rafhlöður og rafgeymar

Gerður er greinarmunur á rafhlöðum sem eru einnota og endurhlaðanlegum rafgeymum. Rafhlöður og rafgeymar eru ýmist fluttir inn einir og sér eða sem hluti af raffangi.

Þann 1. ágúst 1997 hófst álagning spilliefnagjalds á rafhlöður sem fluttar eru inn einar og sér og fylltu þær átta tollnúmeraflokka. Þar sem fyrirsjáanlega var flókið að leggja gjald á rafhlöður sem fluttar eru inn sem íhlutir í fjölmörgum vörum, var álagningu á þær frestað.

1. janúar 2000 tekur gildi reglugerð nr. 946/1999 um rafhlöður og rafgeyma með tilteknum hættulegum efnum. Samkvæmt henni er bannaður innflutningur á rafhlöðum sem innihalda meira en 0,0005% kvikasilfurs. Þar með falla út þrjú af ofangreindum átta tollnúmerum.

5.4.1 Blýsýrurafgeymar

Skilgreiningar

Í þessum flokki eru eingöngu endurhlaðanlegir blýsýrurafgeymar sem einkum eru ætlaðir til að gangsetja vélar eða til að drífa vélar og ökutæki. Til hægðarauka verða þeir hér eftir nefndir rafgeymar. Rafgeymar eru ýmist fluttir til landsins stakir, með eða án sýru, eða sem fylgihlutir með ýmsum tækjum svo sem ökutækjum. Þar sem notaðir rafgeymar skila sér ávallt með sýru er þýngd rafgeyma sem fluttir eru inn án sýru leiðrétt með því að margfalda hana með 1,4.

Magntölur

Eins og sjá má á eftirfarandi samantekt er innflutningur rafgeyma breytilegur frá ári til árs. Innflutningur rafgeyma í tækjum virðist nema þriðjungu þeirra rafgeyma sem teknir eru í notkun hvert ár. Þar sem rafgeymar hafa ákveðinn endingartíma

Rafgeymar: Magntölur eftir árum

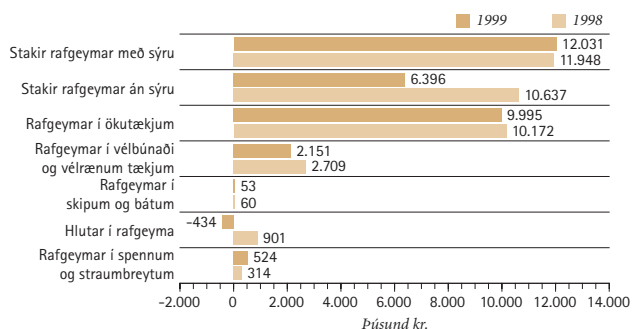
Innflutningur	Áætlun	1997	1998	1999
Rafgeymar m. sýru (t)		291	460	463
Rafgeymar án sýru (t) (*1,4)		418	409	246
Rafgeymar í tækjum (t)		402	534	477
Samtals (t)	965	1.111	1.403	1.186
Rafgeymar til förgunar (t)	965	849	700	881

á markaðinum þá skila þeir sér ekki sem ónýtir rafgeymar fyrr en að þeim endingartíma liðnum. Ef rafgeymar entust til að mynda í fimm ár að meðaltali þá ætti fimm ára innflutningur að vera í notkun á markaðinum í senn og það magn sem flutt var inn fyrir fimm árum að skila sér sem notaðir rafgeymar í ár. Vissulega eru skoðanir manna á endingu rafgeyma mismunandi og menn geta dregið ályktun í þeim efnum af eigin reynslu. En ef

reiknað er með 1000 tonna influtningi að meðaltali síðustu fimm árin og fimm ára endingartíma að meðaltali á ári, þá eru væntanlega um 5000 tonn af rafgeymum í notkun á markaðinum þessa stundina.

Mynd 5.12

Spilliefnagjald á rafgeyma 1999 og 1998



Álagning spilliefnagjalds

Spilliefnagjald að upphæð 26 kr/kg var lagt á rafgeyma 15. mars 1997 og hefur verið óbreytt síðan. Leyfilegt hámark í álagningu spilliefnagjalds er 60 kr/kg. Móttökugjald fyrir notaða rafgeyma er 12 kr/kg en förgunarkostnaður að teknu tilliti til allra kostnaðarliða var áætlaður 26 kr/kg.

Uppgjör

Eins og fram kemur í framangreindri samantekt hefur innflutningur farið nokkuð umfram áætlað magn, mest 45%, á meðan móttaka ónýtra rafgeyma er allmikið undir áætlun, eða mest 27%. Þetta gerir það að verkum að tekjur safnast í uppgjör fyrir rafgeyma á hverju ári og er uppsöfnunin í árslok 1999 tæpar 33,8 mkr. eins og fram kemur í eftirfarandi samantekt á fjárhagslegu uppgjöri eftir árum.

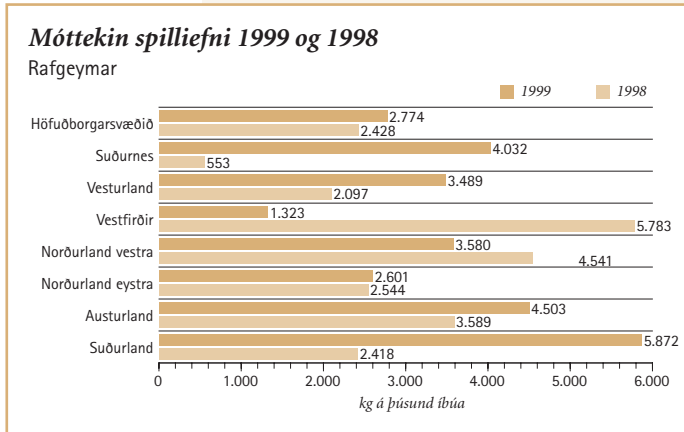
Rafgeymar: Fjárhagslegt uppgjör eftir árum

	Áætlun	1997	1998	1999
Tekjur (þús.kr.)	25.090	22.826	36.742	30.715
Gjöld (þús.kr.)	25.090	15.992	18.864	21.220
Rekstrarafg. (þús. kr.)	0	6.834	17.878	9.494
Uppsöfnun (þús.kr.)		6.381	24.259	33.753

Endurskoðun

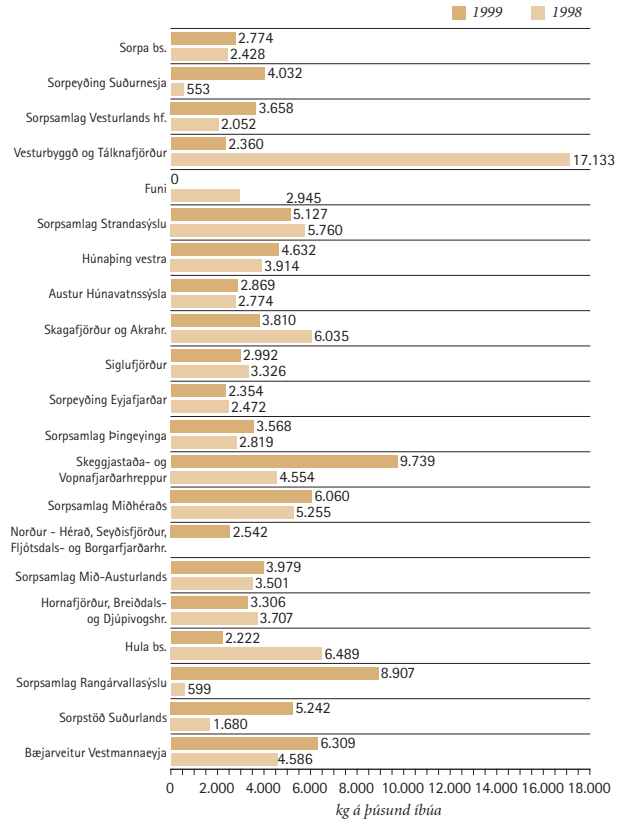
Það sýnist ef til vill óeðlilegt við fyrstu sýn að slík uppsöfnun fjármuna í uppgjöri rafgeyma skuli látin óátalin. En ef höfð er í huga sú skuldbinding sem Spilliefnanefnd stendur ef til vill frammi fyrir, að henni beri að standa undir kostnaði á förgun þess magns rafgeyma sem er í notkun í landinu á hverjum tíma, þá horfir málið öðruvísi við. Það hefur komið fram hér að framan að ætla má að um 5.000 tonn af rafgeymum séu í umferð á hverjum tíma. Með því að greiða 26 krónur fyrir förgun á hvert kílógramm þá má ætla að um 130 mkr. fari til þess verks. Svo má um það deila á hversu löngum tíma sú uppsöfnun eigi að fara fram sem gæti gefið tilefni til lækkunar spilliefnagjalds.

Mynd 5.13



Móttekin spilliefni 1999 og 1998

Rafgeymar



Mynd 5.14

Blý- sýrurafgeymar 1999

Spilliefni til förgunar

Magn	1999		1998		Breyting [%]
	[kg]	[kg/1000 íbúa]	[kg]	[kg/1000 íbúa]	
Landshluti					
Höfuðborgarsvæðið	475.779	2.774	407.812	2.428	17%
Suðurnes	64.710	4.032	8.750	553	640%
Vesturland	50.063	3.489	29.279	2.097	71%
Vestfirðir	10.606	1.323	49.672	5.783	-79%
Norðurland vestra	33.827	3.580	43.490	4.541	-22%
Norðurland eystra	68.542	2.601	67.429	2.544	2%
Austurland	54.612	4.503	44.115	3.589	24%
Suðurland	122.384	5.872	49.751	2.418	146%
	880.523	3.159	700.298	2.544	26%
Skilahlutfall miðað við innflutning á árinu	75%		50%		

Vörur sem verða að spilliefnum

Magn innflutnings og tekjur	Umreikini- stuðull	1999				1998				Magnbreyting [%]
		Innflutningur [kg]	Leiðrétt magn [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg]	Spilliefnagjald [kr]	Innflutningur [kg]	Leiðrétt magn [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg]	Spilliefnagjald [kr]	
Heiti										
Rafgeymar með síru		462.731	462.731	26,00	12.031.008	459.555	459.555	26,00	11.948.439	1%
Rafgeymar án síru	1,4	175.707	245.989	36,40	6.395.558	292.227	409.117	36,40	10.636.999	-40%
Rafgeymar í tækjum o.fl.		477.403	477.403	25,74	12.288.213	534.445	534.445	26,49	14.156.196	-11%
		1.115.840	1.186.123		30.714.779	1.286.227	1.403.117		36.741.634	-15%

Uppgjör

Tekjur	1999			1998			Breyting á tekjum og gjöldum
	Magn [kg]	Fjármunir [kr]	Fjármunir [kr/kg]	Magn [kg]	Fjármunir [kr]	Fjármunir [kr/kg]	
Spilliefnagjöld	1.181.347	30.714.779	26,00	1.286.227	36.741.634	28,57	
Samtals	1.181.347	30.714.779	26,00	1.286.227	36.741.634	28,57	-16%
Gjöld							
Söfnunarstöðvarkostnaður	576.882	3.172.851	5,50	361.494	1.988.215	5,50	60%
Flutningskostnaður	576.882	4.830.030	8,37	361.494	3.528.731	9,76	37%
Móttökustöðvargjöld	880.518	10.566.214	12,00	700.298	8.002.573	11,43	32%
	880.518	18.569.095	21,09	700.298	13.519.519	19,31	37%
Rekstkostnaður		2.368.219	2,69		4.138.596	5,91	
Undirbúnings- og þróunarkostnaður		283.032	0,32		1.205.380	1,72	
Samtals	880.518	21.220.346	24,10	700.298	18.863.495	26,94	12%
Óráðstafað		9.494.433			17.878.139		-47%
Staða 31.12.1998		24.258.812					
Staða 31.12.1999		33.753.245					

5.4.2 Rafhlöður og aðrir rafgeymar

Skilgreining:

Samkvæmt reglugerð nr. 946/1999 eru rafhlöður er flokkast sem spilliefni að notkun lokinni skilgreindar á eftirfarandi hátt:

- Rafhlöður sem innihalda meira en 0,0005% kvikasilfurs (Hg) miðað við þyngd.
- Rafhlöður sem innihalda meira en 0,025% kadmíums (Cd) miðað við þyngd.
- Rafhlöður sem innihalda meira en 0,4% blýs (Pb) miðað við þyngd.

Þessum rafhlöðum má skipta í tvo flokka: annars vegar *einnota* rafhlöður og hins vegar *endurhlaðanlega* rafgeyma.

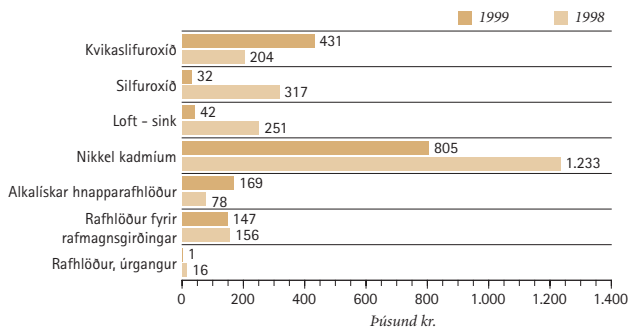
Magntölur:

Á árinu voru flutt inn tæp níu tonn af rafhlöðum sem teljast spilliefnagjaldsskyld. Spilliefnagjöld námu 1,6 mkr. sem er verulega lægri upphæð en árið á undan.

Uppgjör:

Til móttökustöðva bárust tæp 39 tonn af ónýtum óflokkuðum rafhlöðum. Að jafnaði teljast um 16% af óflokkuðum rafhlöðum til spilliefna. Spilliefnagjaldsskyldar rafhlöður sem skila sér nema samkvæmt því 6,2 tonnum.

Spilliefnagjald á rafhlöður 1999 og 1998



Mynd 5.15

Endurskoðun

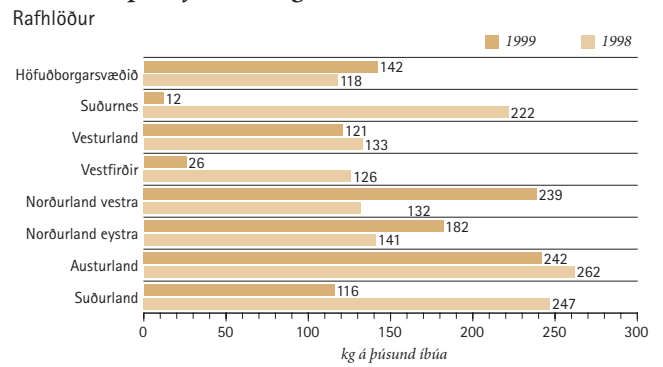
Afkoma vöruflöksins er neikvæð um sem nemur rúmum 1,6 mkr. Skýrist það einkum af því að Spilliefnanefnd greiðir 63 kr/kg (58,62 kr/kg með afslætti) upp í móttökustöðvargjald Efnamóttökunar hf. fyrir óflokkaðar rafhlöður, sem nemur um 53% af móttökustöðvargjaldi, auk söfnunarstöðvargjalda og flutningskostnaðar 35,04 kr/kg á hluta magnsins.

Sífelld minna magn spilliefnagjaldskyldra rafhlaðna stendur undir flokkunarkostnaði, eða einungis rúm 9% af heildarinnflutningi rafhlaðna. Þessi vöruflökkur er þegar rekinn með miklum halla.

Með gildistöku reglugerðar nr. 946/1999, um bann við innflutningi og sölu á nær öllum rafhlöðum sem innihalda kvikasilfur, og samdrætti í innflutningi á öðrum spilliefnarafhlöðum minnkar enn álagningarstofninn.

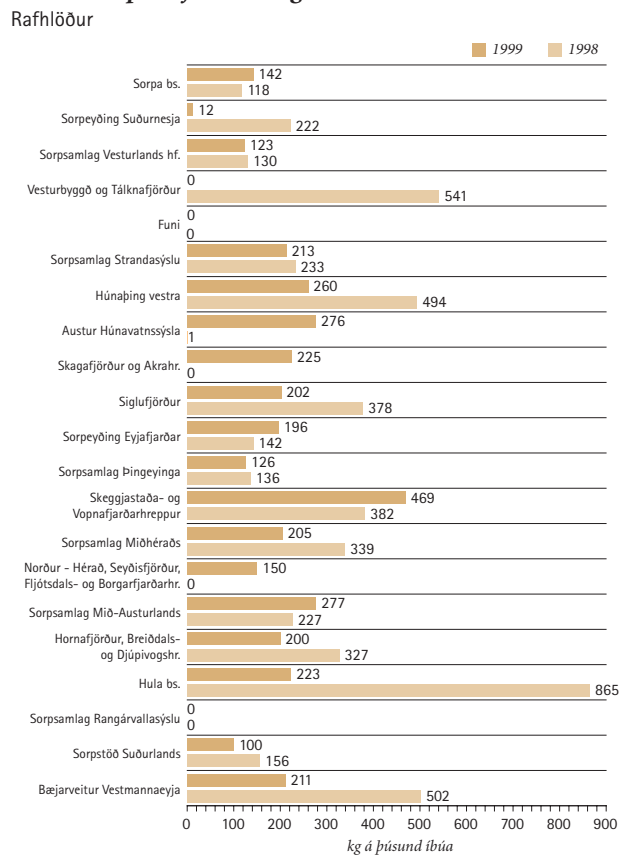
Vegna síaukins halla á vöruflöknum er nú leitað leiða til þess að koma rekstri hans í eðlilegt horf.

Móttekin spilliefni 1999 og 1998



Mynd 5.17

Móttekin spilliefni 1999 og 1998



Mynd 5.16

Raflöður 1999

Spilliefni til förgunar

Magn	1999				1998				Breyting [%]
	Ni-Ca [kg]	Óflokkaðar [kg]	Samtals [kg] [kg/1000 íbúa]		Ni-Ca [kg]	Óflokkaðar [kg]	Samtals [kg] [kg/1000 íbúa]		
Landshluti									
Höfuðborgarsvæðið	11	24.266	24.277	142	71	19.689	19.760	118	23%
Suðurnes		186	186	12	0	3.514	3.514	222	-95%
Vesturland		1.734	1.734	121	0	1.857	1.857	133	-7%
Vestfirðir		210	210	26	0	1.080	1.080	126	-81%
Norðurland vestra		2.257	2.257	239	0	1.260	1.260	132	79%
Norðurland eystra		4.792	4.792	182	0	3.726	3.726	141	29%
Austurland		2.934	2.934	242	0	3.223	3.223	262	-9%
Suðurland		2.410	2.410	116	0	5.086	5.086	247	-53%
	11	38.789	38.800	139	71	39.435	39.506	144	-2%
Skilahlutfall miðað við innflutning á árinu									

Vörur sem verða að spilliefnum

Magn innflutnings og tekjur	1999			1998			Magnbreyting [%]
	Innflutningur [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg] [kr]		Innflutningur [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg] [kr]		
Heiti							
Raflöður, kvikasilfuroxíð	2.319	186,00	431.349	1.095	186,00	203.636	112%
Raflöður, silfuroxíð	174	186,02	32.409	1.703	186,00	316.828	-90%
Raflöður, loft - sink	224	186,00	41.614	1.351	186,00	251.347	-83%
Raflöður, nikkell kadmíum	4.331	186,00	805.485	6.631	186,00	1.233.344	-35%
Raflöður, alkalískar hnapparaflöður	910	186,00	169.241	421	186,00	78.226	116%
Raflöður fyrir rafmagnsgirðingar	792	186,00	147.312	837	186,00	155.682	-5%
Raflöður, úrgangur	6	186,08	1.029	88	186,01	16.391	-94%
	8.755	186,00	1.628.439	12.126	186,00	2.255.454	-28%

Uppgjör

Tekjur	1999			1998			Breyting á tekjum og gjöldum
	Magn [kg]	Fjármunir [kr] [kr/kg]		Magn [kg]	Fjármunir [kr] [kr/kg]		
Spilliefnagjöld	8.755	1.628.439	186,00	12.126	2.255.454	186,00	
Samtals	8.755	1.628.439	186,00	12.126	2.255.454	186,00	-28%
Gjöld							
Söfnunarstöðvarkostnaður	21.874	433.105	19,80	29.697	588.002	19,80	-26%
Flutningskostnaður	21.874	333.345	15,24	29.697	485.327	16,34	-31%
Móttökustöðvargjöld	38.800	2.274.284	58,62	39.506	2.320.537	58,74	-2%
	38.800	3.040.734	78,37	39.506	3.393.866	85,91	-10%
Rekstkostnaður		125.558	3,24		254.055	6,43	
Undirbúnings- og þróunarkostnaður		80.883	2,08		285.720	7,23	
Samtals	38.800	3.247.175	83,69	39.506	3.933.641	99,57	-17%
Óráðstafað		-1.618.736			-1.678.187		4%
Staða 31.12.1998		-2.035.423					
Staða 31.12.1999		-3.654.159					

5. 5 Ljósmyndavörur: framköllunar- og festivökvar

Skilgreiningar

Í þessum vöruflokki eru kemísk efni sem notuð eru í ljósmynda- og prentiðnaði en þau tilheyra ýmsum efnaflokkum svo sem framköllurum, festivökum, bleikiefnum, vætiefnum og fleirum. Þau hafa það sameiginlegt að vera notuð í leystu eða fljóttandi formi og falla til sem slík eftir notkun.

Álagning spilliefnagjalds

Spilliefnagjald var fyrst lagt á vöruflokkinn 15. apríl 1997. Efnin eru flutt til landsins í mismiklum styrk og síðan þynnt mismikið með vatni. Eftir notkun falla efnin til að stærstum hluta sem misútþynnt spilliefni. Að jafnaði tvö- til þrefaldast efnin að magni við notkun.

Gengið er út frá því að efnin rýrni um 12% við notkun en skili sér að öðru leyti að fullu til förgunar sem spilliefni. Kostnaður við förgun efnanna var áætlaður 43 kr/kg. Álagt spilliefnagjald tekur tillit til þess að efnin eru flutt til landsins í mismunandi styrk. Í tollskrá er efnunum skipt í sjö flokka eftir þynningu þeirra. Taflan á eftir sýnir þessa tollflokka, gjaldstuðul og álagt spilliefnagjald. Gjaldstuðullinn gefur til kynna hversu mikið af spilliefnum falla til miðað við innflutt magn.

Þynning miðað við rúmmál	Gjaldstuðull [grunnur 43 kr/kg]	Álagt spilliefnagjald [kr/kg]
Þynning 1:0 (án þynningar)	0,75	32,25
Þynning < 1:2	1,25	53,75
Þynning < 1:3	2,5	107,50
Þynning < 1:4	3,00	129,00
Þynning < 1:5	4,00	172,00
Þynning > 1:5	6,00	258,00
Önnur	6,00	258,00

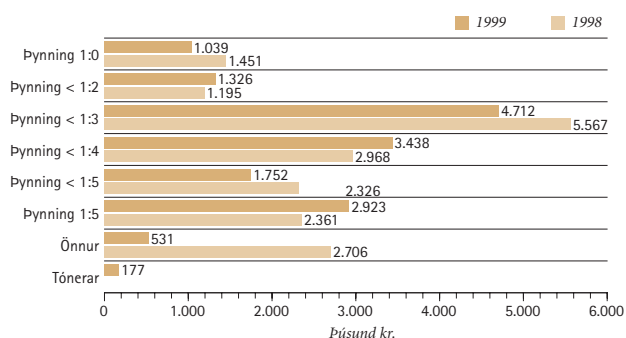
Magnbólur

Heildarinnflutningur á árinu 1999 var tæpt 151 tonn samanborið við rúm 175 tonn á árinu 1998 og hefur því dregist saman um tæp 14%. Heildar-

innheimta á árinu 1999 var tæpar 15,9 milljónir króna samanborið við tæpar 18,6 milljónir 1998 og hefur því dregist saman um rúm 14%.

Mynd 5.19

Spilliefnagjald á framköllunarefni 1999 og 1998



Kemísk efni fyrir ljósmynda- og prentiðnað eru nær eingöngu hráefni eða hjálparefni við framleiðslu og falla nær eingöngu til hjá atvinnulífnum, það er í ljósmynda- og prentiðnaði. Í móttökustöð eru efnin inndömpuð (vatn úr lausninni soðið burtu) áður en þau eru flutt út til förgunar. Nokkur fyrirtæki hafa yfir að ráða búnaði til inndömpunar á efnunum og skila efnunum á samþjöppuðu formi (þétu, hreinsuðu). Þessi fyrirtæki fá greitt við skil á efnunum fyrir þá þjónustu. Á árinu var rúmum 13 tonnum skilað í þessu formi.

Miðað við forsendur um þynningu og rýrnun við notkun ætti innflutningur á tæpu 151 tonni af efnunum að leiða til rúmra 366 tonna af spilliefnum. Á tímabilinu barst tæpt 281 tonn af efnunum þegar tekið hefur verið tillit til þess vatns sem dampað hefur verið af hjá fyrirtækjunum. Þetta jafngildir um 77% af því sem áætlað er að falli til af efnunum og hefur hlutfallið hækkað frá því á árinu áður.

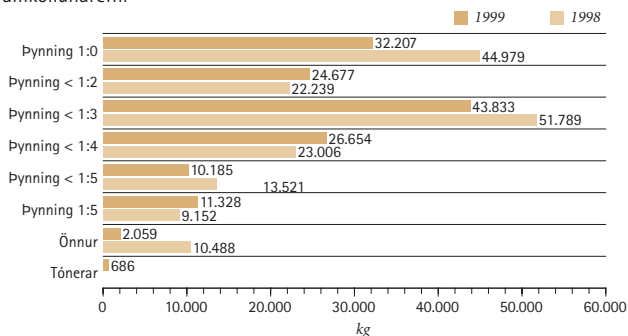
Uppgjör

Heildarkostnaður vegna kemískra efna fyrir ljósmynda- og prentiðnað nam 12,5 mkr. sem skiptist annars vegar í móttöku-, söfnunar- og flutningskostnað að upphæð 11,1 mkr. og hins vegar í rekstrar- og undirbúnings- og þróunarkostnað að upphæð 1,4 mkr. Yfirlit yfir hlutdeild kemískra efna í ljósmynda- og prentiðnaði í undirbúnings- og þróunarkostnaði og rekstrarkostnaði er að finna framar í skýrslunni.

Mynd 5.18

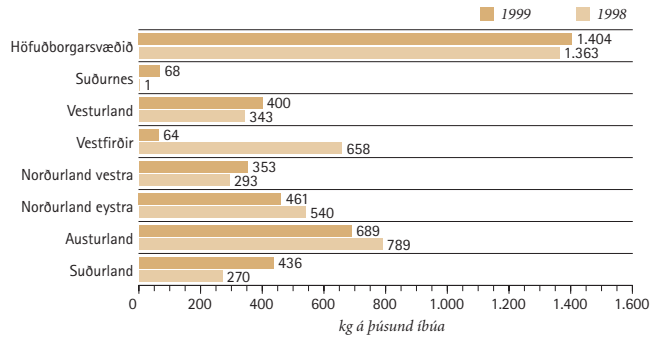
Innflutningur 1999 og 1998

Framköllunarefni



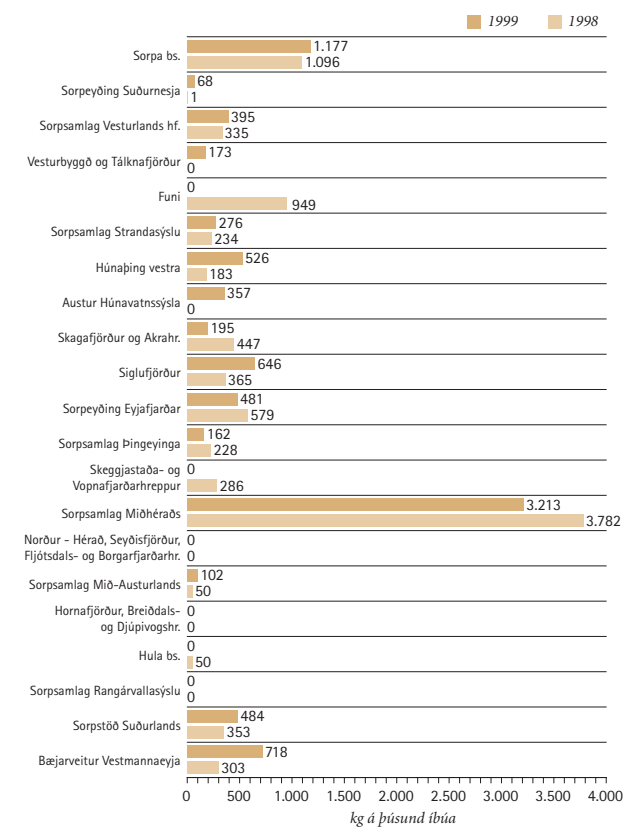
Móttekin spilliefni 1999 og 1998

Framköllunarefni



Móttekin spilliefni 1999 og 1998

Framköllunarefni



Mynd 5.20

Endurskoðun

Í lok ársins voru 11,4 mkr. á reikningi kemískra efna fyrir ljósmynda- og prentiðnað. Á árinu barst einnig minna af spilliefnum til móttökustöðvar heldur en innflutningur ársins gaf til kynna. Í ljósi þessarar stöðu var ákveðið, á fundum með fulltrúum frá ljósmynda- og prentiðnaði og innflytjendum efnanna, að óska eftir því við Spilliefnanefnd að hluti af þeim fjármunum sem eru á reikningi kemískra efna fyrir ljósmynda- og prentiðnað yrði notaður til að gera fræðslu- og áróðusefni um rétta notkun efnanna til að hvetja til aukinna skila á þeim. Þetta var samþykkt og er nú unnið að gerð bæklinga, veggspjalda og límniða sem dreift verður til þeirra sem vinna með þessi efni.

Mynd 5.21

Framköllunarefni 1999

Spilliefni til förgunar

Magn	1999				1998				Breyting [%]
	Ómeðhöndlað [kg]	Eimað [kg]	Samtals leiðrétt [kg]	leiðrétt [kg/1000 íbúa]	Ómeðhöndlað [kg]	Eimað [kg]	Samtals leiðrétt [kg]	leiðrétt [kg/1000 íbúa]	
Landshluti									
Höfuðborgarsvæðið	188.886	12.972	240.774	1.404	169.237	14.933	228.969	1.363	5%
Suðurnes	1.097		1.097	68	22		22	1	4886%
Vesturland	5.651	21	5.735	400	4.786		4.786	343	20%
Vestfirðir	513		513	64	5.653		5.653	658	-91%
Norðurland vestra	3.340		3.340	353	2.803		2.803	293	19%
Norðurland eystra	10.576	391	12.140	461	13.129	295	14.309	540	-15%
Austurland	8.356		8.356	689	9.693		9.693	789	-14%
Suðurland	9.090		9.090	436	5.563		5.563	270	63%
	227.509	13.384	281.045	1.008	210.886	15.228	271.798	987	-11%
Skilahlutfall miðað við innflutning á árinu			77%				63%		

Vörur sem verða að spilliefnum

Magn innflutnings og tekjur

Magn	1999					1998					Magnbreyting [%]
	Umreikini- stuðull	Innflutningur [kg]	Leiðrétt magn [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg] [kr]		Innflutningur [kg]	Leiðrétt magn [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg] [kr]			
Heiti											
Þynning 1:0	0,75	32.207	24.155	32,25	1.038.711	44.979	33.734	32,25	1.450.644		-28%
Þynning < 1:2	1,25	24.677	30.846	53,75	1.326.413	22.239	27.799	53,75	1.195.376		11%
Þynning < 1:3	2,50	43.833	109.583	107,50	4.712.064	51.789	129.473	107,50	5.567.335		-15%
Þynning < 1:4	3,00	26.654	79.962	129,00	3.438.366	23.006	69.018	129,00	2.967.774		16%
Þynning < 1:5	4,00	10.185	40.740	172,00	1.751.820	13.521	54.084	172,00	2.325.612		-25%
Þynning 1:5	6,00	11.328	67.968	258,00	2.922.624	9.152	54.912	258,00	2.361.216		24%
Önnur	6,00	2.059	12.354	258,00	531.222	10.488	62.928	258,00	2.705.904		-80%
Tónerar	1,00	686	686	258,00	176.988						
		150.943	366.294		15.898.208	175.174	431.948		18.573.861		-14%

Uppgjör

Tekjur

Tekjur	1999			1998			Breyting á tekjum og gjöldum
	Magn [kg]	Fjármunir [kr]	[kr/kg]	Magn [kg]	Fjármunir [kr]	[kr/kg]	
Framköllunarefni	150.257	15.721.220	104,63	175.174	18.573.861	106,03	
Tónerar	686	176.988	258,00				
Samtals	150.943	15.898.208	105,33	175.174	18.573.861	106,03	-14%

Gjöld

Söfnunarstöðvarkostnaður	31.852	630.669	19,80	37.804	748.519	19,80	-16%
Flutningskostnaður	31.852	756.407	23,75	37.804	947.944	25,08	-20%
Móttökustöðvargjöld	281.045	9.685.509	34,46	271.798	9.088.726	33,44	7%
	281.045	11.072.585	39,40	271.798	10.785.189	39,68	3%
Rekarkostnaður		1.225.809	4,36		2.092.169	7,70	
Undirbúnings- og þróunarkostnaður		200.134	0,83		880.285	3,24	
Samtals	281.045	12.498.528	44,47	271.798	13.757.643	50,62	-9%
Óráðstafað		3.399.680			4.816.218		-29%
Staða 31.12.1998		8.018.021					
Staða 31.12.1999		11.417.701					

5.6 Vörur sem innihalda kvikasilfur

Kvikasilfur (Hg) er eitt af fágætustu frumefnum jarðar. Þó hefur það verið þekkt allt frá tímum Grikkja og Rómverja. Kvikasilfur er eini málmurinn sem er í fljótandi formi við venjulegar aðstæður. Kvikasilfur og efnasambönd þess eru meira eða minna skaðleg mönnum og öðrum lífverum. Kvikasilfur hefur haft margvíslegt notagildi gegnum aldirnar allt fram á okkar dag. Notagildið hefur einkum verið á sviði læknisfræði og ýmiss iðnaðar. Kvikasilfursúrgangur er helst að finna í formi tannfyllinga (amalgam) og iðnaðarvara sem gegnt hafa hlutverki sínu.

Í undirbúningi er norræna samvinna um meðhöndlun og endurnýtingu á hvers kyns kvikasilfursúrgangi. Vinnuhópur á vegum Norrænu ráðherra-nefndarinnar hefur gert úttekt á magni kvikasilfurs sem fellur til í hverju landi og aðstæðum þar til endurvinnslu eða förgunar á kvikasilfurmenguðum úrgangi. Samkvæmt þeim upplýsingum sem fyrir liggja má ætla að um 300 kg af kvikasilfursúrgangi reiknað sem hreint kvikasilfur falli til á Íslandi í formi úrgangs sem hér segir:

	kg af Hg	%
Amalgam frá tannlæknum	100	33
Raflhöður	60	20
Hitamælar	30	10
Ljósjafar	7	2
Mæli- og stjórntæki	100	33
Rofar og liðar	4	1
Úrgangur frá rannsóknarstofum	6	2
Samtals kg af kvikasilfri	307	100

Lítið er vitað með vissu um þessi mál hér á landi, enda hefur engin heildarúttekt verið gerð á því magni kvikasilfurs sem flutt er árlega til landsins í formi samsettrar vöru, né hversu miklu er skilað til förgunar af hverri vörutegund að lokinni notkun.

5.6.1 Amalgam

Skilgreining

Amalgam sem notað er í tannfyllingar er í rauninni silfuramalgam, málmblanda af silfri og kvikasilfri, hér eftir nefnt amalgam. Amalgam er ýmist flutt inn í tveimur þáttum, sem hreint kvikasilfur og hreint silfur, eða í hylkjum sem innihalda báða efnisþættina, kvikasilfur og silfur, og blandað er saman rétt fyrir notkun.

Magntölur

Innflutningur síðustu ára hefur verið sem hér segir:

	1998	1997	1996
Kvikasilfur (kg)	10	17	11
Silfuramalgam (kg)	370	196	710

Vegna ónákvæmrar skráningar er óljóst hversu mikið magn af amalgami berst til móttökustöðva.

Í reglum nr. 79/1996 um amalgammengað vatn og amalgammengaðan úrgang frá tannlækningastofum er kveðið á um hreinsibúnað fyrir amalgammengað vatn og skráningu á þeim úrgangi sem þannig safnast. Nokkuð vantar á að þessi ákvæði séu uppfyllt í árslok 1999.

Álagning

Spilliefnagjald að upphæð 900 kr/kg verður lagt á innflutning á kvikasilfri og amalgami frá og með 1. janúar 2000 og er lagaheimild um hámarks gjald þar með fullnýtt.

5.6.2 Hitamælar

Hitamælar sem innihalda kvikasilfur eru súlumælar notaðir til almennra veðurathugana, sjúkramælar og iðnaðarmælar. Í þessum flokkum öllum koma fyrir mælar bæði með og án kvikasilfurs. Í innflutningi er ekki gerður greinarmunur á hvort þeir innihalda kvikasilfur eða ekki. Einnig má benda á að hitamælar eru í sumum tilvikum fluttir inn sem vélavarahlutir.

Notkun á hitamælum með kvikasilfri er á undanhaldi nema á veðurathugunarstöðvum, sjúkrahúsum og til mælinga á reykhitu 200 til 600°C, í dísilvélum og kötlum. Vegna álagningar spilliefnagjalds er auðvelt að bæta inn í tollskrána nýjum tollflokki fyrir hitamæla sem innihalda kvikasilfur. Í því sambandi þarf á hinn bóginn að huga að eftirfarandi atriðum:

Eðlilegur notkunartími kvikasilfurshitamæla er mjög langur (jafnvel áratugir), verði þeir ekki fyrir óhappi. Líkur eru því til að þeir komi aðeins til förgunar eftir að hafa orðið fyrir óhappi, það er að segja brotnað. Þar með er allt kvikasilfrið farið úr mælinum út í umhverfið. Ef reykhitamælir brotnar um borð í skipi, lendir kvikasilfrið í „kjalsoginu“ og fer síðan í hafið. Sjúkramælir sem brotnar af einhverjum ástæðum inni á heimili, lendir annaðhvort í skólpinu eða í heimilissorpinu. Gjaldtaka myndi því í þessu tilviki ekki hafa tilætluð áhrif.

Engin vandkvæði eru á að nota aðrar gerðir hitamæla (sem innihalda ekki kvikasilfur) í stað reykhitamæla (200–600°C) og sjúkramæla til almenningsnota. Einungis þar sem krafist er mikillar nákvæmni í mælingum, svo sem á rannsóknarstofum, sjúkrastofnunum og veðurathugunarstöðvum þurfa kvikasilfurshitamælar að vera til staðar.

Að teknu tilliti til þess sem að framan greinir þykir koma til greina að banna innflutning á kvikasilfursmælum með undanþágu til notkunar á rannsóknarstofum, sjúkrastofnunum og veðurathugunarstöðvum. Erindi þessa efnis var sent umhverfisráðuneytinu 8. desember 1999.

5.6.3 Ljósgrjafar

Undir þennan flokk falla flúrperur og halógenperur, en báðar þessar gerðir innihalda kvikasilfur. Flúrperur eru meðal annars notaðar til almennrar lýsingar í húsum, götulýsingar, ylræktar og í ljósabekkjum á sólbaðsstofum. Halógenperur eru notaðar til götulýsingar og til flóðlýsingar af ýmsu tagi. Fram til þessa hafa flúr- og halógenperur innihaldið 5–50 mg Hg/stk. Miðað við þá tækni sem í dag er notuð við framleiðslu á svonefndum bakskautsgeislandi ljósgjöfum er ekki mögulegt að framleiða þá án kvikasilfurs ef tryggja á ásættanlega endingu þeirra. Unnið er að þróun á kvikasilfursfríum flúrperum, en talið er að mörg ár muni líða þar til þær koma á markað. Þær munu byggja á allt annarri tækni en kvikasilfursperur og þar með útheimta að skipta verður um allt ljósið. Stöðugt er þó unnið að því að minnka kvikasilfursmagnið í flúrperum og hafa þannig á síðustu mánuðum komið á markað flúrperur sem innihalda minna en 3 mg Hg/stk. Þær teljast vera vistvænar samkvæmt tilskipun 96/337/EB um vistfræðilegar viðmiðanir er veita á umhverfismerki bandalagsins fyrir ljósaperur fyrir tvær peruhöldur. Þessar nýju perur eru á svipuðu verði og eldri gerðir og því eru verulegar líkur á því að notendur velji þær fremur.

Kvikasilfur er notað í ýmsum ljósgjöfum í mismiklu magni eins og sjá má í eftirfarandi töflu:

Ljósgjafi	Kvikasilfur (mg/pera)
Flúrperur	3–15 (–25 í eldri gerðum)
„Compact“ rör	1–15
Kvikasilfursgufu-perur	10–360 (30 að meðaltali)
Háþrýsti natríumperur	9–20
Málm-halógenperur	20–75
Auglýsingaskiltarör	500–2000
Ljósabekkja perur	15–40

Auðvelt er að bæta inn í tollskrána nýjum tollflokki fyrir ljósgjafa sem innihalda meira kvikasilfur en 3 mg Hg/stk.

Álagning spilliefnagjalds í þessu tilfelli gæti þó orðið nokkrum vandkvæðum bundin vegna erfiðleika við flokkun í móttökustöð þar sem engar upplýsingar eru skráðar á vöruna („perurnar“) í dag um efnainnihald, það er magn og tegund.

Þá hefur ekki verið fullkannað hvort mögulegt sé að banna innflutning á ljósgjöfum sem innihalda kvikasilfur umfram tiltekið lágmark, en það væri æskilegast frá umhverfislegu sjónarmiði, (til dæmis á flúrperur sem innihalda meira en 5 mg Hg/stk.). Þetta mætti gera þar sem komin er á markaðinn flúrpera sem inniheldur allt niður í 3 mg Hg/stk.

Þann 8. desember 1999 var send fyrirspurn til Hollustuverndar ríkisins hvort urða megi kvikasilfursljósgjafa eins og gert hefur verið fram til þessa.

5.6.4 Mæli- og stjórtæki

Undir þennan flokk heyra alls konar mæli- og stjórtæki bæði til almennings- og iðnaðarnota svo sem: blóðþrýstingsmælar, veðurathugunartæki, kW-stundamælar fyrir rafmagn, rennslismælar, stjórnrofar og þess háttar. Að því best er vitað er ekki notað kvikasilfur í þessi tæki í dag. Undantekning eru þó blóðþrýstingsmælar (285 ml/stk.) og veðurathugunartæki, svo sem loftvogir (250–750 ml/stk.).

Ekki eru verulegar líkur á að kvikasilfursblóðþrýstingsmælar hverfi af markaðinum á næstunni þar sem þeir eru bæði mun nákvæmari en raf-eindamælar (*monitor*) og kosta mun minna, eða 10–20 þús. kr. á móti 500 þús. kr. fyrir hina. Sama á við um veðurathugunartæki. Þessi tæki eru ekki aðgreind í tollskrá eftir því hvort þau innihalda kvikasilfur. Tæki í þessum vöruflokki eru flutt inn undir mismunandi tollflokkum allt eftir því hvernig innflytjandinn skilgreinir vöruna.

Auðvelt er að bæta inn í tollskrána nýjum tollflokki fyrir mæli- og stjórtæki sem innihalda kvikasilfur (einungis er um að ræða veðurathugunartæki og blóðþrýstingsmæla, eins og fram kom hér að ofan) og innheimta af þeim spilliefnagjald. Sá annmarki er þó þar á að endingartími þessara tækja getur verið allt að hundrað ár ef þau verða ekki fyrir óhappi. Þá ber einnig að hafa í huga að notendur þessara tækja eru í flestum tilfellum opinberar stofnanir sem leggja metnað sinn í að þessi efni komi til förgunar á réttan hátt.

Með því að taka mið af framanskráðu er talið heppilegast að sleppa álagningu spilliefnagjalds en láta úrgangshafa greiða förgunargjald við skil í samræmi við þann kostnað sem af eyðingunni hlýst. Erindi þessa efnis var sent umhverfisráðuneytinu 8. desember 1999.

5.6.5 Rofar og liðar

Undir þennan flokk heyra alls konar rofar og liðar bæði til almennings- og iðnaðarnota svo sem hita-, hæðar- og þrýstingsnemar og liðar til aflesturs og stýringar. Að því best er vitað eru þessi tæki ekki framleidd lengur með kvikasilfri og því er ekki grundvöllur fyrir álagningu spilliefnagjalds á þau. Því er óhjákvæmilegt að innheimta förgunargjald af úrgangshafa við skil á gömlum tækjum sem innihalda kvikasilfur. Erindi þessa efnis var sent umhverfisráðuneytinu 8. desember 1999.

5.6.6 Efnaúrgangur frá rannsóknarstofum

Efnaúrgangur frá rannsóknarstofum sem inniheldur kvikasilfur er helstur:

Kjeldal-vökvi sem inniheldur kvikasilfursoxíð. Af honum berst árlega allt að 200 kg til móttökustöðva, jafnan greinilega merktur sem kvikasilfursúrgangur.

COD-vökvi sem í er kvikasilfurssúlfat. Af þessum vökva hefur nánast ekkert borist til móttökustöðvar 1999. Það sem berst kemur aðallega frá lðntæknistofnun, merkt sem kvikasilfursúrgangur.

Ýmis efnasambönd af kvikasilfri jafnan merkt sem kvikasilfursúrgangur.

Úrelt efni í gömlum glerkrúkkum komin fram yfir notkunardag. Falla til þegar tekið er til á rannsóknarstofum. Allt vel merkt sem kvikasilfursúrgangur.

Hvað varðar hugsanlega álagningu spilliefnagjalds við innflutning á kvikasilfurssanböndum til rannsóknar, þá er tæknilega hægt að bæta inn í tollskrána nýjum tollflokkum fyrir þessar vörur, en það útheimtir skiptingu á mörgum tollnúmerum eða að minnsta kosti 11 tollflokkum. Á móti kemur sá vandi að á rannsóknarstofum er þessum efnum blandað saman við önnur með margvíslegum hætti. Því er ógerlegt að meta kvikasilfursinnihaldið í því sem kemur til förgunar, eða tengja það tilteknum tollflokki nema með kostnaðarsamri efnarannsókn. Skilaaðilar þessara efna hafa lagt sig fram um að merkja kvikasilfursúrganginn sérstaklega og lagt metnað sinn í að þessi úrgangur komi til förgunar á réttan hátt.

Að framansögðu þykir heppilegast að úrgangshafi greiði förgunargjald við skil í samræmi við þann kostnað sem af eyðingunni hlýst, eins og gert er í dag. Erindi þessa efnis var sent umhverfisráðuneytinu 8. desember 1999.

5.7 Ýmsar aðrar efnavörur

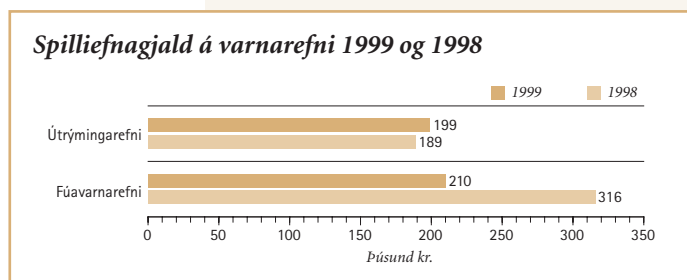
Skilgreiningar

Undir þennan vöruflokk falla varnarefni sem einkum eru skordýra- og illgresiseyðar ásamt fúavarnarefnum sem notuð eru til að gegnverja (impregnera) við.

Álagning spilliefnagjalds

Álagning spilliefnagjalds á þennan vöruflokk að upphæð 3 kr/kg hófst 1. nóvember 1997. Leyfilegt hámarks gjald samkvæmt lögum er 5 kr/kg. Efnamóttakan tekur á móti úrgangi útrýmingarefna gegn 168 kr/kg móttökustöðvargjaldi en úrgangi fúavarnarefna gegn 109 kr/kg. Úrgangurinn er síðan fluttur úr landi til eyðingar.

Mynd 5.22



Magntölur

Magntölur fyrir útrýmingarefni og fúavarnarefni má sjá í meðfylgjandi töflu:

Útrýmingarefni og fúavarnarefni:

Magntölur og rekstrarafkoma.

Innflutningur	Áætlun	1997	1998	1999
Útrýmingarefni (t)		4	63	66
Fúavarnarefni (t)		10	105	70
Samtals (t)	200	14	168	136

Móttaka úrgangs

Útrýmingarefni (t)		0,3	0,8	
Fúavarnarefni (t)		4,7	0,0	
Samtals úrgangur (t)	1	1,0	5,0	0,8

Rekstrarafkoma (kr)	-16.394	-245.262	66.295
Uppsöfnun (kr)	-16.394	-261.656	-195.361

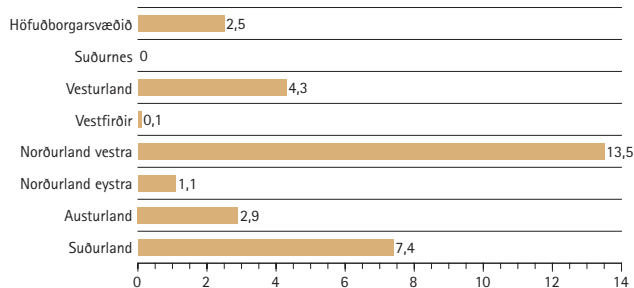
Uppgjör

Uppgjör þessa vöruhóps er neikvætt um tæpar 200 þúsund krónur í lok 1999. Stafar það af væntanlegri misfærslu 4,7 tonna af móttæknum fúavarnarefnum árið 1998, en þau eiga heima í uppgjöri olíumálningar þar sem hér er væntanlega um viðarvörn að ræða. Stefnt verður að leiðréttingu með millifærslu á næsta ári.

Mynd 5.23

Móttekin spilliefni 1999

Varnarefni



Endurskoðun

Ekki þykir ástæða til að endurskoða álagningu spilliefnagjalds enn sem komið er.

Varnarefni 1999

Spilliefni til förgunar

Magn	1999				1998				Breyting [%]
	Útrýmingar- efni [kg]	Fúavarnar- efni [kg]	Samtals [kg]	[kg/1000 íbúa]	Útrýmingar- efni [kg]	Fúavarnar- efni [kg]	Samtals [kg]	[kg/1000 íbúa]	
Landshluti									
Höfuðborgarsvæðið	427	0	427	2,5	116	4.124	4.240	25	
Suðurnes	0	0	0	0,0	30	0	30	2	
Vesturland	62	0	62	4,3	12	0	12	1	
Vestfirðir	1	0	1	0,1	25	21	46	5	
Norðurland vestra	128	0	128	13,5	0	3	3	0	
Norðurland eystra	30	0	30	1,1	33	215	248	9	
Austurland	35	0	35	2,9	25	336	361	29	
Suðurland	155	0	155	7,4	66	3	69	3	
	838	0	838	3,0	307	4.702	5.009	18	-83%
Skilahlutfall miðað við innflutning á árinu	1,3%	0,0%	0,6%		0,5%	4,5%	3,0%		

Vörur sem verða að spilliefnum

Magn innflutnings og tekjur	1999			1998			Magnbreyting [%]
	Innflutningur [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg] [kr]		Innflutningur [kg]	Spilliefnagjald [kr/kg] [kr]		
Heiti							
Útrýmingarefni	66.267	3,00	198.801	63.025	3,00	189.075	5%
Fúavarnarefni	69.851	3,00	209.553	105.350	3,00	316.050	-34%
	136.118		408.354	168.375		505.125	-19%

Uppgjör

Tekjur	1999			1998			Breyting á tekjum og gjöldum
	Magn [kg]	Fjármunir [kr] [kr/kg]		Magn [kg]	Fjármunir [kr] [kr/kg]		
Spilliefnagjöld	136.118	408.354	3,00	168.375	505.125	3,00	
Samtals	136.118	408.354	3,00	168.375	505.125	3,00	-19%
Gjöld							
Söfnunarstöðvarkostnaður	7.649	151.450	19,80	4.676	92.586	19,80	
Flutningskostnaður	7.649	41.350	5,41	4.676	28.206	6,03	
Móttökust.gjöld, útrýmingarefni	838	108.529	129,51	307	51.426	167,51	
Móttökust.gjöld, fúavarnarefni	0	0	0,00	4.702	510.637	108,60	
	838	301.329	359,58	5.009	643.488	128,47	-53%
Rekstartkostnaður		31.486	37,25		56.898	11,36	
Undirbúnings- og þróunarkostnaður		9.244	11,03		50.001	9,98	
Samtals	838	342.059	407,86	5.009	750.387	149,81	-54%
Óráðstafað		66.295			-245.262		
Staða 31.12.1998		-261.656					
Staða 31.12.1999		-195.361					

I. Viðauki

Sementsiðnaðurinn og förgun úrgangsefna –

Guðmundur Guðmundsson, tæknilegur ráðgjafi
Sementsverksmiðjunnar hf.

Meðfylgjandi er stytt erindi Guðmundar Guðmundssonar sem hann flutti á ársfundum Spilliefnanefndar vorið 1999 um sementsiðnaðinn og nýtt hlutverk hans á sviði umhverfisverndar við förgun úrgangsefna.

Sementsiðnaðurinn var ekki hreinlegur iðnaður. Sementsiðnaðurinn hefur hingað til verið talinn með iðnaði sem skapar mikil óþrif. Óþrifin stafa bæði af miklu efnismagni sem meðhöndlað er við sementsframleiðsluna svo og af fínleika sementsins. Mjög margar sementsverksmiðjur framleiða hver um sig meira en eina milljón tonna á hverju ári og í dag er heimsframleiðsla á sementi um 1,4 milljarðar tonna. Þar af er framleiðslan í Evrópu um 170 milljónir tonna.

Framleiðslumagn sements árið 1995

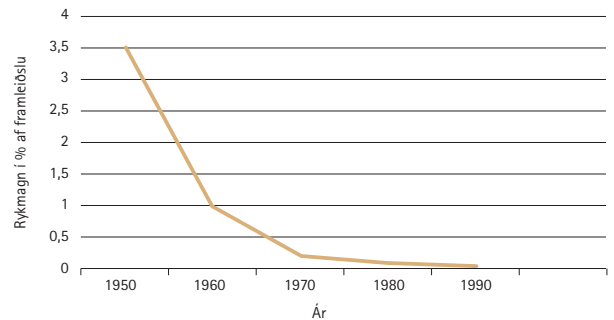
Heimurinn	Evrópa
1.420 milljónir tonna	170 milljónir tonna

Mikið rykmagn myndast við brennslu og meðhöndlun sements. Mikið magn koldíoxíðs (CO₂) myndast við brennsluna, þar sem um helmingur þess kemur frá brennsluefnunum og helmingur frá hráefnunum við niðurbrot þeirra í brennslunni.

Hröð þróun hefur orðið í umhverfismálum sementsiðnaðarins

Hreinsitækni fyrir fínkorna efni hefur fleygt fram. Tæknin byggist mest á öflugum ryksíum, en þau sía sementskornin úr útblæstri verksmiðjanna. Algeng hreinsigeta er í dag allt niður fyrir 50 mg í hverjum rúmmetra af útblæstri sem er hreinsun upp á 99,5% eða meir. Því mun orðspor sementsiðnaðarins sem óhrein iðnaður brátt heyrta fortíðinni til.

Minnkun rykústreymis í evrópskum sementsiðnaði 1950-1990



Umhverfisvandi sementsiðnaðarins í dag felst aðallega í gróðurhúsalofttegundum en þar er magn koldíoxíðs (CO₂) yfirgnæfandi. Fyrir hvert tonn af sementsgjalli sem brennt er myndast 0,8–1,0 tonn af CO₂. Sementsiðnaðurinn er því sú iðngrein, sem skilar einna mestu af koldíoxíði út í andrúmsloftið. Aðalástæðan er sú að við sementsbrennsluna kemur rúmur helmingur af koldíoxíði í útblæstrinum frá niðurbroti hráefnanna, en hinn helmingurinn frá eldsneytinu. Sementsiðnaðurinn hefur brugðist við þessu umhverfisvandamáli með því að nýta úrgangsefni bæði sem hráefni og orkugjafa.

Hér á eftir er því lýst í grófum dráttum á hvern veg sementsiðnaðurinn er í stakk búinn til þess að leysa vandamálið. Fyrst er framleiðsluferlinum við sementsgerðina lýst lauslega, síðan er greint frá þeim úrgangsefnum, sem nýtt hafa verið sem hráefni eða orkugjafar við sementsframleiðslu og að lokum nokkur orð um umhverfismál og umhverfiseftirlit tengdu nýtingu úrgangsefnanna. Dæmi og tölur, sem fram eru sett, koma aðallega frá evrópska sementsiðnaðinum og samsvarandi tölur frá Sementsverksmiðjunni hf. á Akranesi.

Framleiðsluferill sementsins

Sementsgjall

Hráefni sementsgjalls er kalksteinn og leir sem oftast er blandað saman í hlutföllunum 4:1 annað hvort í þurru duftformi eða sem leðja (um 30–40% vatn). Brennsla efnisins fer þannig fram að hráefnin eru hituð upp að bræðslumarki í stórum snúningsofnum, en við brennsluna brotnar kalksteinninn niður.

Brennda kalkið gengur svo í samband við kísilsýru leirsins við efnishita um 1.450 °C og myndast þá fyrra stig sementsframleiðslunnar sem er sementsgjallið.

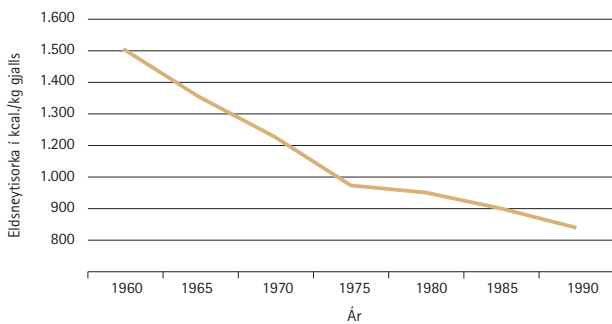
Efnahvarf við brennslu

Kalksteinn (kalsíumkarbónat, CaCO_3) hiti brennt kalk (CaO) + koldíoxíð (CO_2).

Brennt kalk + Kísilsýra (SiO_2) $\xrightarrow{1450^\circ\text{C}}$ sementsgjall (kalsíumsilíkött, $3\text{CaO} : \text{SiO}_2$)

Við þurrframleiðslu er unnið með þurr hráefni, en sé gerð úr þeim leðja er brennslan nefnd votframleiðsla. Mikill munur er á orkuþörf þessara tveggja aðferða við brennsluna. Votframleiðsla með um 30% af vatni í hráefnaleðju þarf um 1.300 kcal./kg af gjalli en þurrframleiðsla allt niður í 750 kcal./kg af gjalli. Því er myndun koldíoxíðs meiri við votframleiðslu.

Minnkun eldsneytisþarfar í evrópskum sementsiðnaði 1960-1990



Orkuþörf við brennslu sements

Þurrframleiðsla	Votframleiðsla
750–800 kcal./kg gjalls	1.300–1.400 kcal./kg gjalls

Þannig þarf um 110–200 kg af kolum eða kolajafngildi, til þess að framleiða eitt tonn af gjalli.

Í Sementsverksmiðjunni á Akranesi er votframleiðsla og orkuþörfin er um 1.300 kcal./kg sementsgjalls og notuð eru 190–200 tonn af kolajafngildi til framleiðslu á einu tonni af sementsgjalli.

Í Evrópu hefur sementsiðnaðurinn unnið hörðum höndum síðustu áratuginna að því að minnka orkuþörf sína, einkum í sementsofnunum, til dæmis með því að skipta úr notkun votofna í þurrofnu. Við þetta hefur eldsneytisbundin myndun á koldíoxíði minnkað hlutfallslega. Í umræðum þeim sem nú fara fram um takmörkun gróðurhúsalofttegunda, hefur sementsiðnaðurinn bent á þessa miklu þróun sem varð fyrir 1990.

Sement

Sementsgjallið ásamt gipsi og ýmsum öðrum viðbótarefnum er malað í stórum kúluvörnum. Við það myndast fint duft, sem gengur undir samheitiinu sement. Við mölun hráefna og sements er notast við rafmagnsorku og í flestum löndum er raforkan framleidd með olíu, kolum eða gasi. Það á að sjálfsögðu ekki við á Íslandi.

Nýting úrgangsefna

Í oliukreppunni, sem hófst 1974 byrjaði mikil umræða um hvernig spara mætti orku í sementsiðnaðinum. Fyrstu viðbrögðin voru að breyta ofnum, sem kyntir voru með olíu fyrir kola-brennslu, þar sem kol voru verulega ódýrari en olía. Þá voru byggðir og teknir til notkunar nýjir sementsofnar, helst þurrofnar, þar sem þeir þurftu mikið minni orku. Þessi viðleitni sementsiðnaðarins leiddi þegar til mikils orkusparnaðar. Fljótlega bættust við áhyggjur vísindamanna vegna aukningar gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftinu, sérstaklega koldíoxíðs.

Sementsiðnaðurinn sá tvær leiðir til viðbótar til þess að auka hagkvæmni sementsframleiðslunnar og minnka um leið útstreymi koldíoxíðs. Annars vegar var um að ræða nýtingu úrgangsefna í stað gjalls og hins vegar nýtingu úrgangsefna sem eldsneytis.

Nýting úrgangsefna í stað gjalls

Sú aðferð að mala óbrennd efni með sérstakri efnasamsetningu saman við gjallið við sementsframleiðsluna, hefur löngum verið þekkt. Þessi efni eru almennt nefnd possolanefni og gefa þau sementinu sérstaka eiginleika. Þau hægja á hitamyndun í steypunni og vinna gegn hættulegri alkalíþenslu svo dæmi séu tekin. Í fyrstu voru þessi efni aðallega steinefni af náttúrulegum uppruna, en síðar kom í ljós að ýmis úrgangsefni höfðu þessa sömu eiginleika. Þau efni sem helst eru notuð í dag eru þessi:

- Kolaaska (*fly ash*), ryk sem myndast við brennslu kola í orkuverum
- Háofnagjall (*blastfurnace slag*), gjall sem myndast við bræðslu járns í háofnum
- Járnblendiryk (*silica fume*), mjög fínt ryk sem myndast við framleiðslu kísiljárns.

Kolaaska og háofnagjall er nú notað í miklum mæli í evrópskri sementsframleiðslu og nemur blandað sement nú 55–60% af sementsmarkaðinum í álf-unni. Í Sementsverksmiðjunni á Akranesi hefur 7,5% af járnblendiryki verið blandað í allt sement frá árinu 1979. Hafa ber í huga að nýting úrgangsefna í stað gjalls hefur tvöfalt vægi hvað varðar útstreymi koldíoxíðs á við nýtingu þeirra í stað eldsneytis.

Sementsiðnaðurinn lagði því snemma mikla áherslu á nýtingu þessara úrgangsefna. Viðmiðunarárið 1990 hafði hann að miklu leyti nýtt þá möguleika sem fólust í umbreytingu ofna í þurrframleiðslu og notkun úrgangsefna í stað sementsgjalls.

Sementsiðnaðurinn hefur oft bent á þessa staðreynd í umræðunni um gróðurhúsalofttegundir og samninginn frá Kyoto og talið að iðnaðurinn njóti ekki þessarar þróunar. Til dæmis minnkaði útstreymi koldíoxíðs frá Sementsverksmiðjunni á Akranesi um 7,5% árið 1979 eða um sjö til átta þúsund tonn á ári.

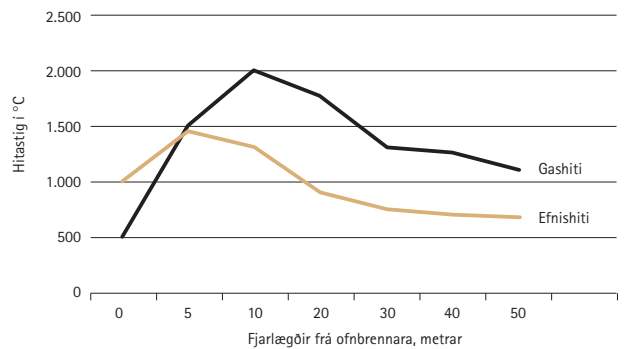
Járnblendirykið var á sínum tíma talið mesta umhverfisvandamál Járnblendiverksmiðjunnar. Sementsverksmiðjan hefur nú í 20 ár nýtt stóran hluta ryksins og stuðlað þannig að umhverfisvernd auk þess sem rykið bætir gæði sementsins.

Nýting úrgangsefna í stað eldsneytis

Í olíukreppunni á áttunda áratugnum var farið að huga að fleiri úrræðum til orkusparnaðar til viðbótar því að skipta úr votofnum í þurrofna og að nota possolanefni. Fljótlega var farið að huga að nýtingu ýmissa úrgangsefna í stað kola eða olíu. Tilraunir með brennslu úrgangsolíu í stað kola sýndu að mengun frá sementsofnunum var óbreytt eða minnkaði jafnvel. Tilraunir með eyðingu leysi-efna og annarra úrgangsefna, til dæmis frá efna-iðnaði í sementsofnum gáfu sömu niðurstöðu. Jafnvel hættuleg lífræn eitrefni svo sem díoxín og PCB eyddust gjörsamlega í sementsofnunum. Skýringin á þessu liggur í hitaferli og aðstæðum í sementsofnunum við brennsluna:

- Hátt hitastig; 2.000°C gashiti, 1.450°C efnishiti
- Langur viðverutími efnanna við hátt hitastig, um 5–10 sekúndur við 2.000°C
- Hátt súrefnisinnihald í brennslugasinu (> 3% fritt súrefni)
- Mikið magn af basísku efni, aðallega kalki, sem bindur súrar lofttegundir
- Öskuhluti úrgangsefnanna sameinast sementsgjallinu. Tilraunir hafa sýnt að óæskileg föst efni, til dæmis þungmálmur, eru vel geymdir í steinsteypu.
- Öryggi um stöðugt hitastig, þar sem efnishiti í sementsofnum má ekki fara niður fyrir 1.450°C, án þess að hætta sé á vanbrennslu gjallsins og gæðarýrnun sementsins.

Hitastig í sementsformi



Þar sem úrgangsefni eru notuð sem eldsneyti í sementsiðnaðinum koma þau í stað mismunandi hluta af hefðbundnu eldsneyti (olíu, gas, kol). Þetta er nefnt sambrennsla (*co-incineration*). Síðastliðin 10 ár hefur orðið mikil aukning í notkun úrgangs sem eldsneyti í evrópskum sementsofnum og er nú komið yfir 10% af eldsneytisorkunni að meðaltali, en í einstaka verksmiðjum og svæðum allt að 50%. Evrópski sementsiðnaðurinn notar í dag um 25 milljónir tonna kolajafngildis af eldsneyti á ári. Þetta þýðir að um 2,5 milljón tonn af kolum sparast árlega við nýtingu úrgangsefnanna. Sementsverksmiðjan á Akranesi nýtir aðallega úrgangsolíu í sambrennslu með kolum. Á síðasta ári var brennt rúmlega 13.600 tonnum af kolum og rúmlega 5.500 tonnum af úrgangsefnum sem er hátt í 30% af heildareldsneytinu. Tæknilega er mögulegt að brenna flestar gerðir úrgangs í sementsofnum, en hægst er að brenna úrgang með háu hitagildi. Eftirtalin úrgangsefni hafa helst verið notuð:

Helstu úrgangsefni í sementsbrennslu:

Gas	Vökvar	Föst efni
Metan	Úrgangsolía	Hjólbarðar
	Lifræn leysiefni	Timbur, pappír
		Plast

Þessi úrgangsefni hafa jafnhátt eða hærra hitagildi en kol og má því nýta sem hátt hlutfall af eldsneyti. Efni með lægra hitagildi eru jafnan notuð í minna mæli eða þeim er blandað saman við úrgangsefni með hærra hitagildi. Mikilsvert er að blandan hafi jafnt hitagildi og hafa stærri sementsframleiðendur stofnað fyrirtæki til að framleiða slíkar efnablöndur. Talsverður munur er á því hversu auðvelt er að brenna úrgangsefnum í mismunandi ofngerðum. Til dæmis er auðvelt að brenna gasi og fljótandi efnunum í öllum ofngerðum, en erfiðara er að brenna föstum úrgangsefnum í votofnum en þurrofum.

Umhverfisvernd og sementsiðnaðurinn

Sementsiðnaðurinn sem áður var mjög óhrein iðnaður, hefur mjög bætt stöðu sína með betri framleiðsluferlum og mengunarvarnarbúnaði. Jafnframt hafa allar kröfur umhverfisyrvalda til sementsframleiðslunnar vaxið. Nú hefur iðnaðurinn fengið nýtt hlutverk á sviði umhverfisverndar sem er að fyrirkoma á öruggan hátt úrgangsefnum frá öðrum iðngreinum.

Hráefni

Nýting possolanefna í stað gjalls er mjög hrein og einföld aðgerð frá umhverfissjónarmiði, sementsbrennslan minnkar í beinu hlutfalli við magn þeirra possolanefna sem malað er saman við gjallið og verður ekki fjallað frekar um það.

Eldsneyti

Þegar úrgangsefni eru notuð í sambrennslu í sementsofnum, er útblásturinn frá ofnunum stærsta mengunarvandamálið. Við sementsbrennsluna þarf mikið brennslu loft eða um 1.500–4.000 m³/tonn af gjalli.

Efnasamsetning hreinsaðs brennslu lofts frá sementsofnum

Köfnunarefni, N ₂	45–66%
Koldíoxíð, CO ₂	11–29%
Vatn, H ₂ O	10–39%
Súrefni, O ₂	3–10%
Annað	< 1%

Burtséð frá vandanum við mikið magn koldíoxíðs í brennslu loftinu valda efnin í síðasttalda flokkinum mikilli mengun. Gróflega má skipta samsetningu og hlutfalli efnanna í þessum flokki á eftirtalinn hátt:

Sambrennsla í brennslu lofti sementsiðnaðar

Ryk	20–200 mg/ Nm ³
NO _x	500–2.000 mg/ Nm ³
SO ₂	10–2.500 mg/ Nm ³
TOC	10–100 mg/ Nm ³
CO	500–2.000 mg/ Nm ³
Pungmálmar	< 0,5 mg/ Nm ³

Eins og gefur að skilja eru kröfur um magn þessara efna í útblæstri mjög mismunandi eftir löndum. Sameiginleg mörk fyrir lönd Evrópusambandsins hafa ekki enn verið sett. Sementsiðnaðurinn hefur aftur á móti unnið mjög vandaða skýrslu um svokallað BAT, en það stendur fyrir bestu fánlegu tækni til sementsframleiðslu, til að hafa til hliðsjónar við samningu reglugerðar um starfsemi sementsverksmiðja.

Möguleikar sementsiðnaðarins til sambrennslu úrgangsefna hafa opnað umræðuna um mengunarmörk í útblæstri þeirra sementsverksmiðja sem nýta úrgangsefni sem hluta af eldsneytinu. Evrópusambandið vinnur nú að því að semja reglugerð um brennslu spilliefna. Þar verða settar mjög strangar kröfur um útblástur. Reglugerðin er sniðin að brennslu úrgangs í sérhæfðum brennslustöðvum. Kröfur eru þar mikið strangari en almennt gerist í sementsiðnaðinum í hverju landi fyrir sig. Talsmenn sementsiðnaðarins hafa verið þeirrar skoðunar að ef sambrennslan eykur ekki mengun frá útblæstri sementsofna – eða jafnvel minnkar hana –, þá eigi að leyfa hana. Jafnframt hafa þeir áréttað að sementsbrennslan eigi ekki heima undir sérreglugerð um brennslu spilliefna. Starfsmenn Evrópusambandsins hafa verið annarar skoðunar og í dag bendir allt til þess að sambrennsla í sementsofnum verði hluti af evrópskri reglugerð um brennslu spilliefna. Í reglugerðadrögunum eru til dæmis eftirfarandi sérmörk fyrir sementsofna:

Fyrirhuguð mörk Evrópusambandsins vegna sambrennslu í sementsiðnaði

Ryk: 30 mg/ Nm³

NO _x	800 mg/ Nm ³
SO ₂	50 mg/ Nm ³
Pungmálmar	0,6 mg/ Nm ³
Díoxín	0,1% mg/ Nm ³

Þessi mörk eiga að reiknast inn í landskröfur fyrir sementsbrennslu sem hlutfall af því magni spilliefna sem notað er í sambrennsluna. Samband evrópskra sementsframleiðenda hefur mótmælt þessum kröfum og telur flesta framleiðendur í sambandinu eiga erfitt með að mæta þeim.

Umhverfisyfirvöld í löndum Evrópusambandsins hafa verið hlynnt því að leyfa sambrennslu í sementsofnum, þar sem hún leysir oft vandamál. Oftast hefur leyfi til brennslu á úrgangsefnum mætt mestri mótspyrnu úr nágrenni verksmiðjanna. Þá hefur reynt vel að hafa starfandi vinnuhóp með fulltrúum umhverfisyfirvalda, verksmiðjanna og hagsmunasamtaka í nágrenni verksmiðjanna, sem vinnur úr þeim vandamálum, er upp koma í sambandi við sambrennsluna.

Harður áróður hefur aftur á móti verið rekinn af eigendum sérhæfðra brennslustöðva gegn sambrennslunni, er líta á sementsiðnaðinn sem samkeppnisaðila. Þeir líta svo á að sementsiðnaðurinn skuli lúta sömu umhverfiskröfum og þeir. Sérreglur í reglugerðardrögum Evrópusambandsins er því að hluta málamiðlun. Hún mun almennt hafa þau áhrif í framtíðinni að umhverfiskröfur til sementsiðnaðarins verða hertar enn frekar.

Sementsverksmiðjan á Akranesi hóf sambrennslu á úrgangsolíu með kolum í sementsofninum árið 1994. Tilraunir nokkura ára á undan sýndu ekki aukna mengunarhættu. Áður hafði verið brennt eingöngu með kolum í áratug. Starfsleyfi verksmiðjunnar var þá endurskoðað og sum mengunarmörk hert um leið. Til dæmis var leyfilegt rykmagn í útblæstri frá ofninum lækkað úr 150 í 100 mg/Nm³. Rykmagn frá útblæstrinum í dag er nálægt 90 mg/Nm³, svo að miðað við 29% hlutdeild úrgangsolíunnar í eldsneytinu vantar nokkuð á að standast mörk reglugerðardruga Evrópubandalagsins.

Verksmiðjan brennir nær eingöngu úrgangsolíu við sambrennsluna. Þar sem úrgangsolían hefur hátt hitagildi er tæknilega mögulegt að auka verulega hlutdeild úrgangsefnanna í brennslunni. Hefur þá helst verið hugsað til fastra efna svo sem hjólbarða, plasts, pappírs og timburs. Þar sem vitað er um andstöðu gegn slíkum áformum, sérstaklega hjá matvælaíðnaðinum á Akranesi, hefur verið reynt að koma á samráðsnefnd um málið á vegum Akranesbæjar en án árangurs til þessa.

Sementsverksmiðjan telur brennslu úrgangsefna mikilvæga fyrir framtíð verksmiðjunnar og mun áfram vinna að þróun hennar. Þar hefur nú verið ákveðið að láta fara fram úttekt á umhverfismálum verksmiðjunnar. Þá verður starfsleyfi hennar væntanlega tekið til endurskoðunar innan tíðar af Hollustuvernd ríkisins. Þessar aðgerðir eiga meðal annars að stuðla að og auðvelda umhverfisyfirvöldum að veita leyfi til frekari brennslu úrgangsefna í framtíðinni.

II. Viðauki

Hvernig má nýta spilliefnakerfið við fleiri efnaflokka?

– Gunnar Bragason, framkvæmdastjóri Endurvinnslunnar hf.

Meðfylgjandi er stytt erindi Gunnars Bragasonar sem hann flutt á ársfundum Spilliefnanefndar vorið 1999 um starfssemi Sagaplasts. Þar varpaði hann einnig fram hugmyndum um það hvernig nýta megi spilliefnakerfið við fleiri efnaflokka.

Sagaplast ehf.

Fyrirtækið Sagaplast ehf, dótturfyrirtæki Endurvinnslunnar hf., var stofnað árið 1994 til að sjá um mölun fiskikassa úr plasti. Í maímánuði árið 1998 yfirtók fyrirtækið spilliefnadeild Endurvinnslunnar og gat þannig boðið fjölbreyttari þjónustu en áður. Fyrir Sorpeyðingu Eyjafjarðar hafði spilliefnadeildin áður þróað sérstakan móttökubúnað fyrir spilliefni í samstarfi við Heilbrigðiseftirlit Eyjafjarðar. Var búnaðurinn sérstaklega hannaður með það fyrir augum að hafa hann einfaldan í notkun, ódýran og að öll geymsla og móttaka efna gæti farið fram innandyra. Reynslan af þessum búnaði hefur reynst það góð að fleiri sveitarfélög og sorpsamlög hafa keypt sams konar búnað og samið við Endurvinnsluna/Sagaplast um þjónustu.

Kerfisbundin söfnun spilliefna

Fyrir gildistöku laganna um spilliefnagjald var þegar til staðar kerfisbundin söfnun spilliefna hjá mörgum sveitarfélögum. Nú er svo komið að Sagaplast annast söfnun spilliefna fyrir flest sveitarfélög á landsbyggðinni, en sveitarfélögin hafa tekið mjög vel við sér eftir að spilliefnalögin tóku gildi. Sorpa, sem er byggðaslag sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu, annast söfnun spilliefna á höfuðborgarsvæðinu, auk þess sem nokkrir einkaaðilar safna og taka á móti rafgeymum.

Samningar um söfnun spilliefna

Sagaplast gerir sérstaka samninga við sveitarfélög um söfnun spilliefna, ásamt þjónustu sem fyrirtækið veitir viðkomandi sveitarfélögum. Í þessu felst að sveitarfélagið ýmist kaupir eða leigir móttökubúnað. Þessum búnaði fylgir persónuvarnarbúnaður og aðgangur að flutningskerjum auk þess sem Sagaplast annast allt viðhald á búnaðinum. Fyrirtækið sér einnig um öll samskipti við Efnamóttökuna í umboði sveitarfélaganna. Í þessu felast meðal annars skil á spilliefnum til endurvinnslu

eða eyðingar, umsjón með peningalegum hreyfingum, flutningskostnaður og þess háttar. Þá sér fyrirtækið um að greiða sveitarfélögunum það söfnunargjald sem þeim ber samkvæmt ákvörðun Spilliefnanefndar.

Þegar nýr söfnunaraðili kemur inn í kerfið fer starfsmaður Sagaplasts á staðinn og kennir viðkomandi starfsmönnum til verka. Sum sveitarfélög hafa samið við einkaaðila um söfnunarstöðvar en engu að síður annast Sagaplast reglulegar heimsóknir á staðina til að fylgjast með og leiðbeina nýjum starfsmönnum.

Söfnunarferli fyrir spilliefni

Söfnunarferli fyrir spilliefni er þannig háttað að þegar kar er orðið fullt af spilliefnum gerir starfsmaður viðkomandi söfnunarstöðvar Sagaplasti viðvart. Þá er sérstakt flutningskar, með tómu plastkari af sömu gerð og það sem fullt er orðið, sent til viðkomandi söfnunartöðvar þar sem skipt er um karið. Þar næst er flutningskarið flutt til Sagaplasts til tæmingar. Karið er þvegið og er þar með tilbúið til notkunar aftur. Sagaplast annast flokkun og frágang efna eftir nánara samkomulagi við Efnamóttökuna ehf., en að flokkun lokinni eru efnin send þangað til endurvinnslu eða eyðingar.

Fyrirtæki þurfa sérstaka kvittun fyrir þeim eignum sem skilað er inn. Söfnunarstöðin annast skráningu á eignum en eftirlit og vigtun fer fram hjá Sagaplasti, sem einnig sendir út kvittun fyrir móttöku efnanna. Meðal verkefna Sagaplasts má nefna söfnun og förgun spilliefna, framleiðslu brettakubba í vörubretti, en kubbarnar eru unnir úr dagblaðapappír og landbúnaðarplasti. Ennfremur hefur fyrirtækið með höndum söfnun og böggun á nælönnetum, mölun á fisk- og goskössum auk söfnunar á prent- og röntgenfilmum.

Næstu skref liggja í kynningu

Á árinu náðist sá áfangi að leggja skilagjald á vel flesta þá málaflokka sem til greina koma skv. núgildandi lögum um spilliefnagjald. Næstu skref felast í því að kynna þessa löggjöf fyrir almenningi, til hvers löggjafinn ætlast og hvaða eignum á að skila til söfnunarstöðva spilliefna. Einnig er brýnt að gefið verði út sérstakt fræðslufni fyrir skóla um spilliefni og meðferð þeirra.

Kannaðir hafa verið ýmsir möguleikar er varða álagningu umhverfisgjalda á aðra efnisflokkna en spilliefni, það er umhverfislega óæskileg efni eða efni sem auðvelt er að endurnýta. Hins vegar er ljóst að setja þarf nýja löggjöf til að unnt sé að útvíkka starfsemina með þessum hætti. Þó að lagt sé á umhverfisgjald sem nær til þeirra efnisflokka sem áður eru nefndir, þá er talsverðum erfiðleikum bundið að safna þessum eignum saman eftir notkun.

Skilagjald eða umhverfisgjald?

Þeir möguleikar sem kannaðir hafa verið eru annars vegar að leggja á skilagjald, sem hentar vel þar sem hægt er að skila sömu einingu og gjald er lagt á, til dæmis eins og við á um drykkjarumbúðir. Hins vegar má leggja á sérstakt umhverfisgjald, eða spilliefnagjald, en slíkt gjald á við þar sem viðkomandi vara breytist frá innflutningi eða framleiðslu til skila. Einnig má hugsa sér að blanda þessum tveimur aðferðum saman; leggja umhverfisgjald á sem grunn til að standa undir vinnslukostnaði en hafa einnig skilagjald til að hvetja til þátttöku í viðkomandi kerfi.

Ljóst er að grípa þarf til ráðstafana til að minnka þann úrgang sem er í umferð. Þessu má meðal annars stjórna með umhverfisgjöldum og skilagjöldum og stuðla með slíkum gjöldum að meiri endurnýtingu og endurvinnslu.

Nokkur efni er gætu tekið umhverfisgjald eða skilagjald

Meðal þeirra efna sem gætu tekið umhverfis- eða skilagjald eru smursiur, pappafergur, landbúnaðarplast og hjólbarðar.

Smursiur

Mikið magn af olíu er í smursíum eftir notkun. Sum verkstæði hafa reyndar gatað og drenað síur en eftir slíkar aðgerðir er enn talsvert magn af olíu í síunni. Með pressun er hins vegar hægt að ná nánast allri olíu úr síum. Eftir pressun fer sían í brotajárn en olían í annan og viðeigandi farveg. Í þessu tilfelli ber smurolían spilliefnagjald en ekki sían. Mikilvægt er að finna lausn þannig að unnt sé að ná smursíum inn í þetta kerfi; ekki er viðeigandi að síur fari í sopp eða brotajárn með talsverðu olíuinnihaldi.

Pappafergur

Hér á landi falla til um allt að tvö þúsund tonn af pappafernum á ári hverju, en einungis lítill hluti er enduruninn. Miklu magni af smáum pappafernum er auk þess hent út í náttúruna, til dæmis við göngustíga og á fjölförnum ferðamannastöðum. Skilagjald myndi henta einkar vel í þessu tilfelli þar sem hvata vantar til að ná meiri skilum á pappafernum.

Landbúnaðarplast

Árlega falla til um eitt þúsund tonn af landbúnaðarplastu hér á landi. Meirihluti þess er urðað en ennþá er eitthvað um að landbúnaðarplast sé brennt við opinn eld. Undanfarin ár hafa 200–300 tonn verið notuð til framleiðslu á brettakubbum í vörubretti. Sala á þessum kubbum hefur hins vegar gengið erfiðlega þar sem ódýrari innfluttir kubbar eru einnig á markaðinum. Umhverfisgjald gæti hins vegar gjörbreytt þeirri stöðu.

Hjólbarðar

Árlega falla til um þrjú þúsund tonn af notuðum hjólbörðum hér á landi. Notaðir hjólbarðar bjóða upp á nokkra endurvinnslumöguleika. Hjólbarða má brenna til orkuframleiðslu eða tæta niður, aðskilja úr þeim vír og gúmmí og selja til endurvinnslu erlendis. Þessi endurvinnsla stendur hins vegar ekki undir kostnaði og því er þörf á umhverfisgjaldi og jafnvel einnig skilagjaldi til að hvetja til þátttöku um skil á notuðum hjólbörðum.

Nælonnet

Tveir aðilar hafa reynt að endurvinnna nælonnet, eða þorskanet, hér á landi en í litlum mæli. Einnig hefur verið reynt að bagga net og senda til endurvinnslu erlendis, en þörf er á umhverfis- eða skilagjöldum til að hvetja til skila á nælonnetum.

Fiskassar og fiskkör

Almennt séð er flestum fiskkössum úr HDPE skilað til endurvinnslu, það er mölunar, í dag. Fiskkör eru hins vegar unnin úr HDPE og pólýúretan-einangrun og eru því óendurvinnanleg. Framleiðendur bjóða reyndar einnig einsleit HDPE kör, sem eru endurvinnanleg, en þessi kör eru 30% dýrari og seljast því ekki vel hérlendis, þrátt fyrir ágæta sölu erlendis. Vandamálið felst einnig í því að það kostar lítið að henda ónýtum körum hér á landi.

Bfreiðar

Innflutningur bifreiða hefur aukist mikið á undanförunum árum. Skilagjald á bíla er þekkt víða erlendis og myndi slíkt gjald án efa auka skila á gömlum bílum hér á landi. Þannig mætti minnka sjónmengun af gömlum bílum og bilhræjum víða um landið.

Rafeindabúnaður

Á undanförunum árum hefur magn hvers konar rafeindatækja og -búnaðar aukist verulega. Hér má nefna tölvur, sjónvörp, útvörp og fleira. Þessi tæki innihalda bæði plast og málma, sem þarf að safna og endurvinnna. Víða erlendis er hafin endurvinnsla á slíkum búnaði enda mikill uppsafnaður vandi til staðar; úrelding er hröð, einkum á hvers konar tölvum og tölvubúnaði og því mikilvægt að bregðast við. Endurvinnsla er þó ekki hagkvæm nema til komi aðstoð. Hér þyrfti að koma til blandað gjald, það er umhverfis- og skilagjald.

III. Viðauki

Umhverfisstjórnun og upplýsingatækni

– Geir Oddsson og Davíð Bjarnason LandMat ehf

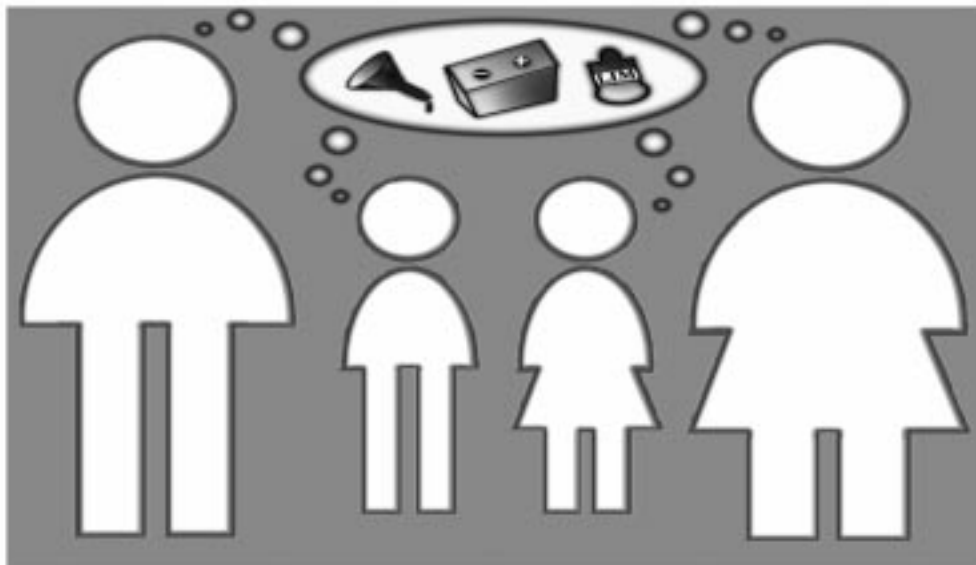
Þörfin fyrir upplýsingar vegna ákvarðanatöku eykst stöðugt og ljóst er að sú þörf kemur til með að halda áfram að aukast í framtíðinni. Það hefur komið berlega í ljós á síðustu misserum og árum að mikil þörf er fyrir samþættingu upplýsinga í umhverfismálum og við auðlindastjórnun.

Með samruna upplýsingatækni og umhverfisstjórnunar í gagnvirkum, lifandi upplýsingagrunnum leggjum við grunninn að samþættingu upplýsinga frá ólíkum sviðum jafnt staðbundnum umhverfisþáttum, rannsóknnum og nýtingu auðlinda. Með samþættingu tækni og vísinda á þennan hátt sköpum við möguleika til að besta nýtingu okkar á náttúruauðlindum og að lágmarka mengun og neikvæð áhrif okkar á umhverfið. Þannig má gera ákvarðanatöku um umhverfismál og nýtingu náttúruauðlinda hagkvæmari í þjóðhagslegum skilningi.

Fyrirtækið LandMat ehf hefur síðastliðið ár unnið að því að þróa leiðir til að nýta upplýsingatækni við auðlinda- og umhverfisstjórnun. Aðferðafræði fyrirtækisins byggir á skráningu auðlinda í gagnagrunna jafnt náttúruauðlinda, mannauðs og mannvirkja, og atburða sem eiga sér staðsetningu í tíma og rúmi. Slík skráning skapar síðan grunninn að öflugum greininga- og vöktunarkerfi. Upplýsingakerfi fyrirtækisins eru þróuð í umhverfi landfræðilegra upplýsingakerfa og eru lausnirnar hannaðar í vefumhverfi til þess að gefa stjórnendum ólíkra stofnana og fyrirtækja aðgang að kerfunum og greiningarmöguleikum en ekki síður til að fullnægja þörfinni fyrir aðgengi almennings að upplýsingum. Meðal þeirra lausna sem fyrirtækið vinnur að er stjórnkerfi fyrir samhæfða stjórnun strandsvæða, rauntímamengunarmælingar í gegnum netið og umhverfisstjórnunarkerfi og grænt bókhald fyrir lítill og meðalstór fyrirtæki á netinu.

Síðastliðið haust hóf fyrirtækið samstarf við Spilliefnanefnd um gerð upplýsingakerfis fyrir nýtingu og skil spilliefna. Hugmyndin er að nota spilliefni og það skilakerfi sem nú er í gangi sem þróunarverkefni fyrir heildarupplýsingakerfi sem tæki á meðferð, skilum og áhættu varðandi skil úrgangsefna í landinu. Þannig er hægt að skapa mjög öflugt tæki til stjórnunar úrgangsmála, gagnasöfnunar og greininga. Þá mun slíkt kerfi hafa í för með sér umtalsverða hagræðingu þar sem öll gögn eru aðgengileg á einum stað fyrir ólíka aðila og greiningarferlar eru staðlaðir og auðveldir í notkun.

Einn styrkleiki slíks kerfis er skráning annarra landfræðilegra og umhverfisþátta svo sem byggða og þéttbýlis, gróðurfars, grunnvatnsból, vega, slóða og svo framvegis. Með slíku upplýsingakerfi eru stjórnendur í stakk búnir að greina áhættusvæði, til dæmis í samhengi við byggð eða viðkvæm gróður-svæði og flutning á hættulegum efnum milli landshluta. Þá væri með slíku kerfi hægt að halda utan um aðgerðir þegar hættu stafaði að höndum og hægt væri á skömmum tíma að meta til dæmis dreifingu tiltekins efnis ef það bærst í jarðveg eða vatnsból, og greina hvaða svæði yrðu í hættu. Kerfið mundi líka auðvelda skráningu á skilum og nýtingu efna til dæmis þannig að notendur eða umsjónarmenn sorpsamlaga gætu sjálfir skráð á netinu móttöku og meðhöndlun á efnunum. Ljóst er að möguleikar slíks kerfis til að halda utan um stjórnun úrgangsefna á Íslandi eru miklir og myndi auðvelda stjórnendum vinnu sína og bæta stórlega aðgengi að upplýsingum og greiningum.



Árið 1999 bárust spilliefni til förgunar sem að jafnaði nema rúmum 93 kg á hverja fjóra Íslendinga.

	<p>3,46 kg af framköllunarefnum Mjög skaðleg efni t.d. framkallarar, festiefni, bleikiefni o. fl.</p> <p>0,01 kg af varnarefnum Mjög skaðleg efni t.d. skordýraeitur, illgresiseyðir og fúavarnarefni fyrir við.</p>
	<p>0,56 kg af rafhlöðum Mjög skaðleg efni á borð við kvikasílfuroxíð-, sílfuroxíð-, nikkelladmíum- og alkalískar hnapparafhlöður.</p> <p>12,64 kg af rafgeymum Mjög skaðleg efni í blýsýrurafgeymum fyrir bíla og önnur farartæki.</p>
	<p>72,52 kg af úrgangsolíu Aðallega smurólía</p> <p>0,02 kg af ísósýnaötum Mjög skaðleg efni til svampgerðar og poliúritaneinangrunarefni.</p> <p>0,46 kg af halógeneruðum efnasamböndum Mjög skaðleg efni til hreinsunar og þvotta í efnalaugum.</p>
	<p>2,91 kg af olíumálningu og prentlitum Mjög skaðleg efni t.d. smeltlökk, lakkmalning, bakkfermis, bæs, kitti og spasi.</p> <p>0,89 kg af leysiefnum Mjög skaðleg efni á borð við lakkbensin og lakkþynna o. fl.</p>

Útgefandi: Spilliefnanefnd júní 2000
Ljósmynd á forsiðu: Lárus Karl Ingason
Hönnun kápu: Auður Björnsdóttir
Útlit/umbrot: Árni Pétursson
Prentun: Prentsmiðjan Oddi hf

Sorpsamlög, dreifing móttöku- og söfnunarstöðva

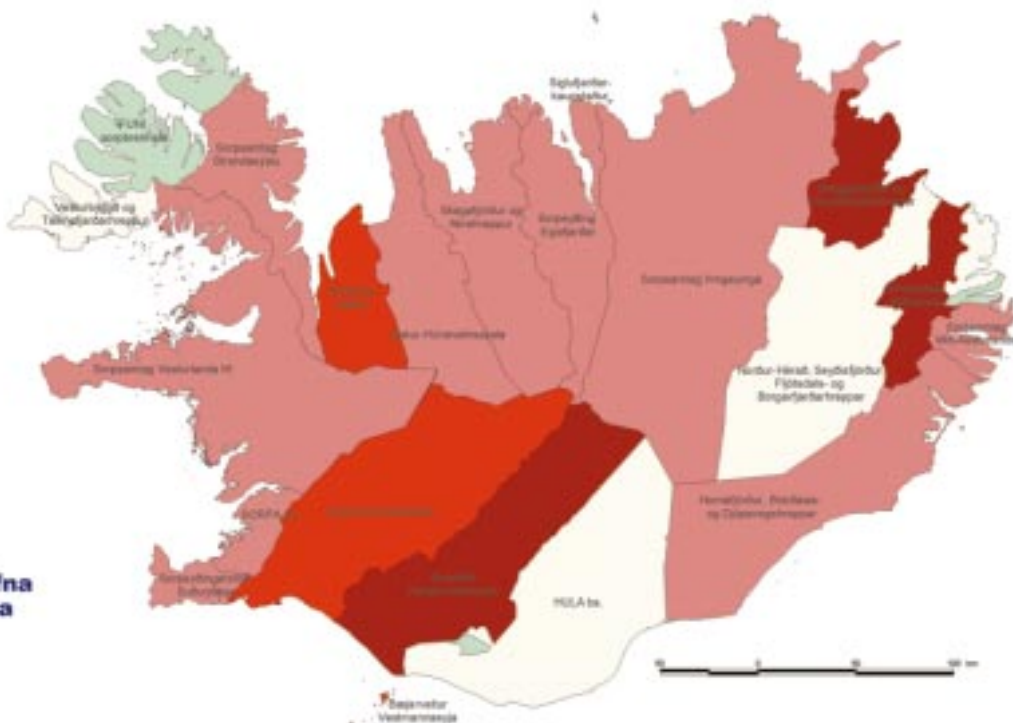
LANDMAT



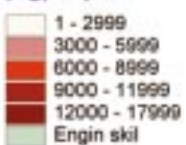
- Móttöku- og söfnunarstöðvar

1999 Heildarskil spilliefna (kg) á þúsund íbúa

LANDMAT

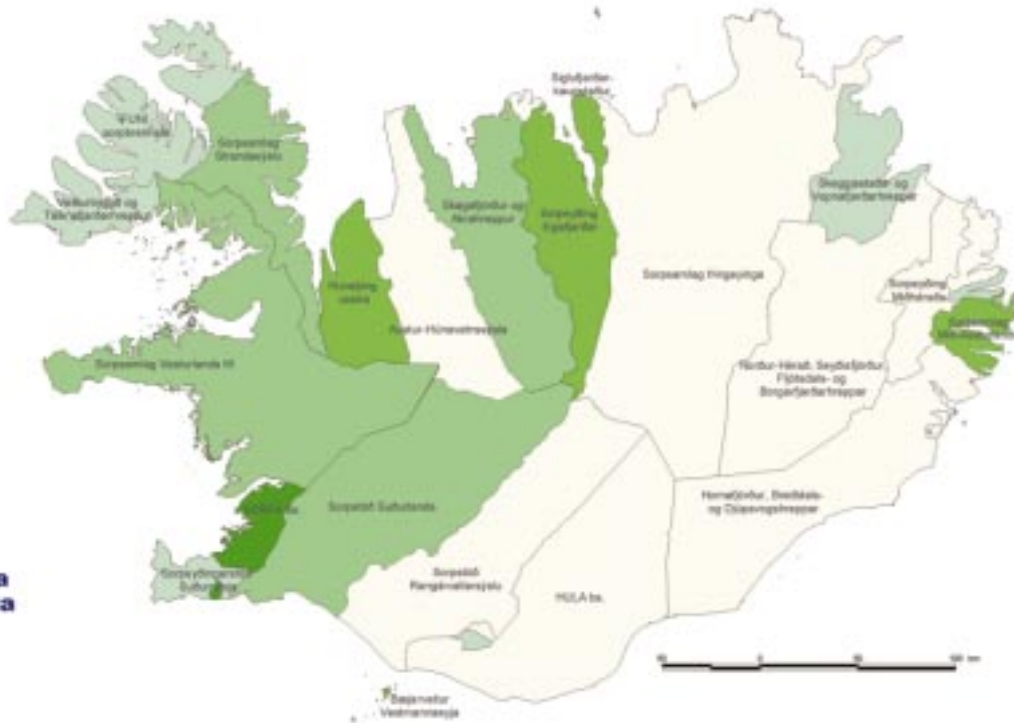


Heildarskil spilliefna (kg) á þúsund íbúa



1999 Skil málningavara (kg) á þúsund íbúa

LANDMAT

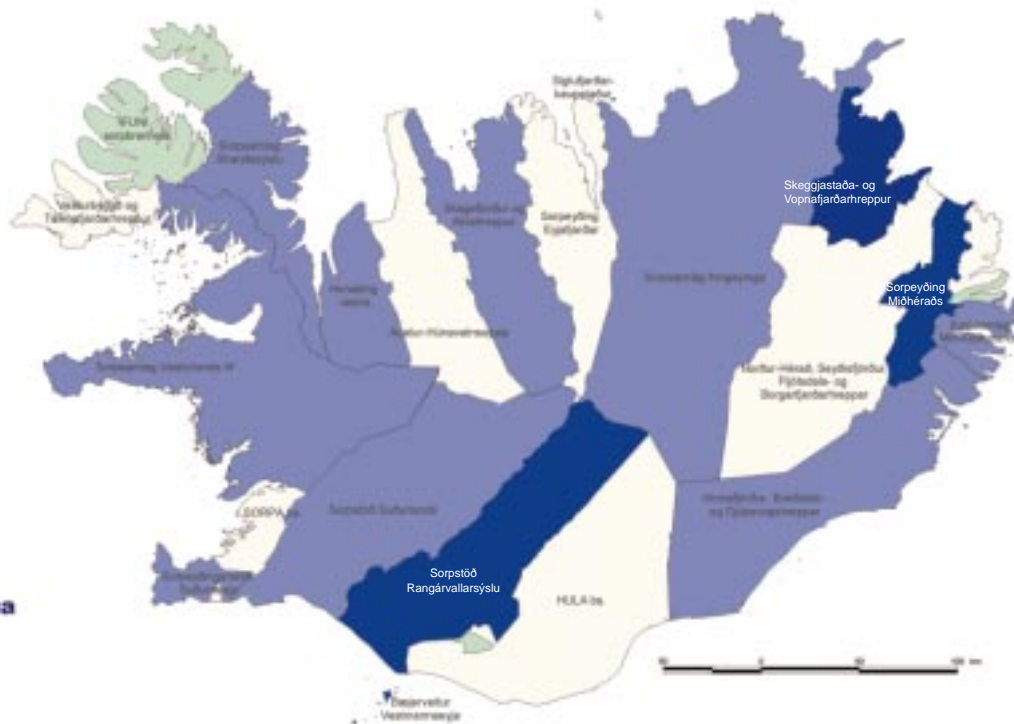


Skil málningavara (kg) á þúsund íbúa

- 1 - 199
- 200 - 399
- 400 - 599
- 600 - 799
- 800 - 999
- Engin skil

1999 Skil rafgeyma (kg) á þúsund íbúa

LANDMAT



Skil rafgeyma (kg) á þúsund íbúa

- 1 - 2999
- 3000 - 5999
- 6000 - 8999
- 9000 - 11999
- 12000 - 17888
- Engin skil

Markmið laganna um spilliefnagjald er að draga úr mengun af völdum tiltekinna spilliefna með því að skapa hagræn skilyrði fyrir endurnýtingu eða förgun þeirra. Byggt er á mengunarbótareglunni sem felur í sér að sá sem mengar umhverfið eða spillir því greiði kostnað af aðgerðum þeim sem miða að því að koma í veg fyrir umhverfisskaða. Umhverfissráðherra fer með yfirstjórn þeirra mála sem lög þessi fjalla um.

Framkvæmd laganna er með þeim hætti að spilliefnagjald er lagt á tilteknar vörur við innflutning eða framleiðslu þeirra í landinu. Spilliefnagjaldinu er ætlað að standa undir óhjákvæmilegum kostnaði við móttöku spilliefna, flutning þeirra frá söfnunarstöðvum til eyðingarstöðva og meðhöndlun þeirra til endurnýtingar eða eyðingar. Þannig greiðir spilliefnahafi fyrirfram fyrir förgun viðkomandi spilliefna og hefur því rétt á að skila þeim til förgunar sér að kostnaðarlausu.

Spilliefnanefnd, sem umhverfissráðherra skipar í, fer með stjórn spilliefnagjalds og framkvæmd laganna. Álagning gjaldsins skal vera með þeim hætti að tekjur og gjöld í hverjum vöruflokki standist á. Ársreikningar eru endurskoðaðir af Ríkisendurskoðun og birtast í B-deild Stjórnartíðinda.

Fyrirtækjum og atvinnugreinum er heimilt að semja um ráðstafanir til að fyrirbyggja mengun af völdum spilliefna, enda þjóni það markmiðum laganna. Viðkomandi vara verður þá undanþegin gjaldtöku. Umhverfissráðherra staðfestir slíka samninga að fenginni umsögn Spilliefnanefndar og Hollustuverndar ríkisins.