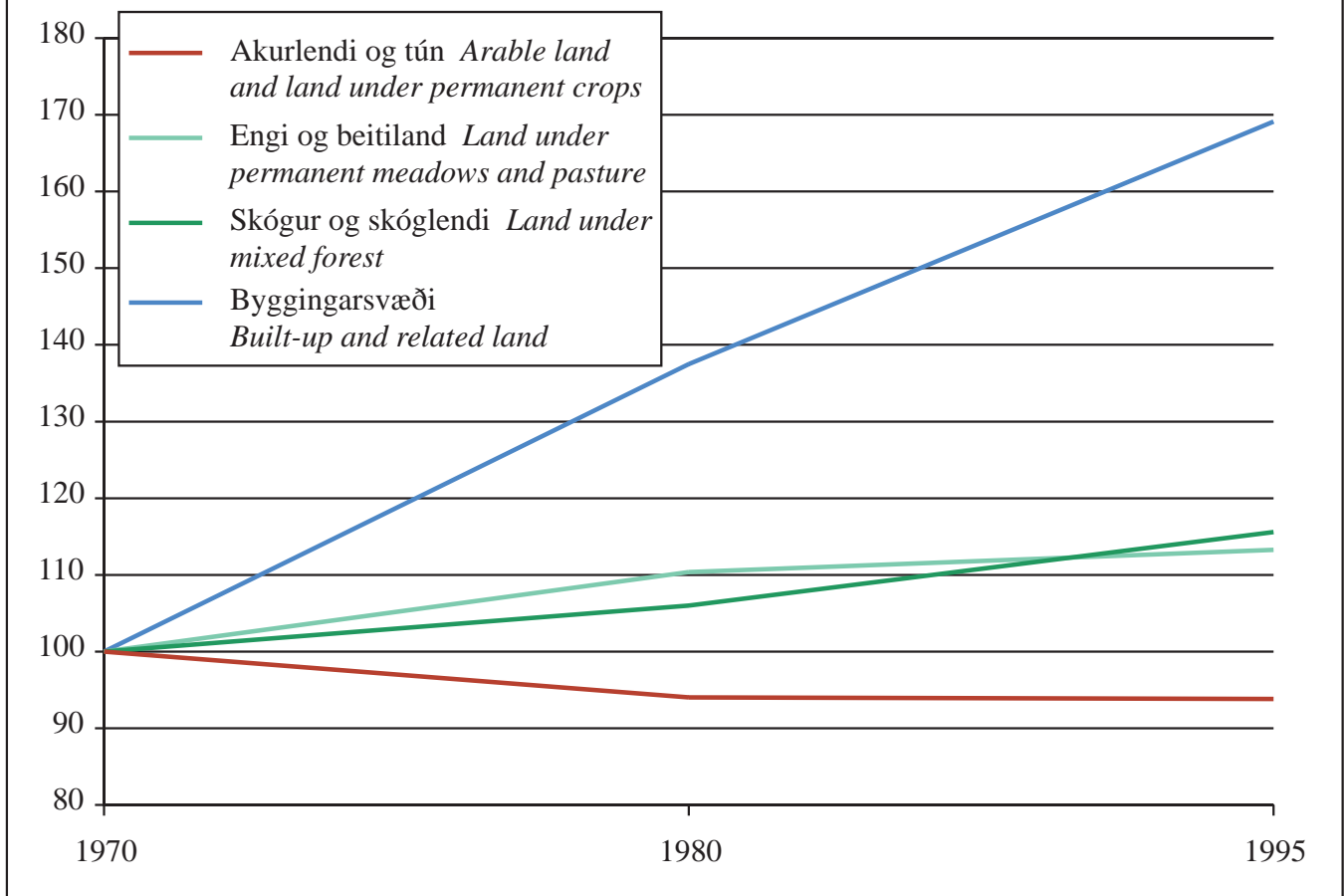


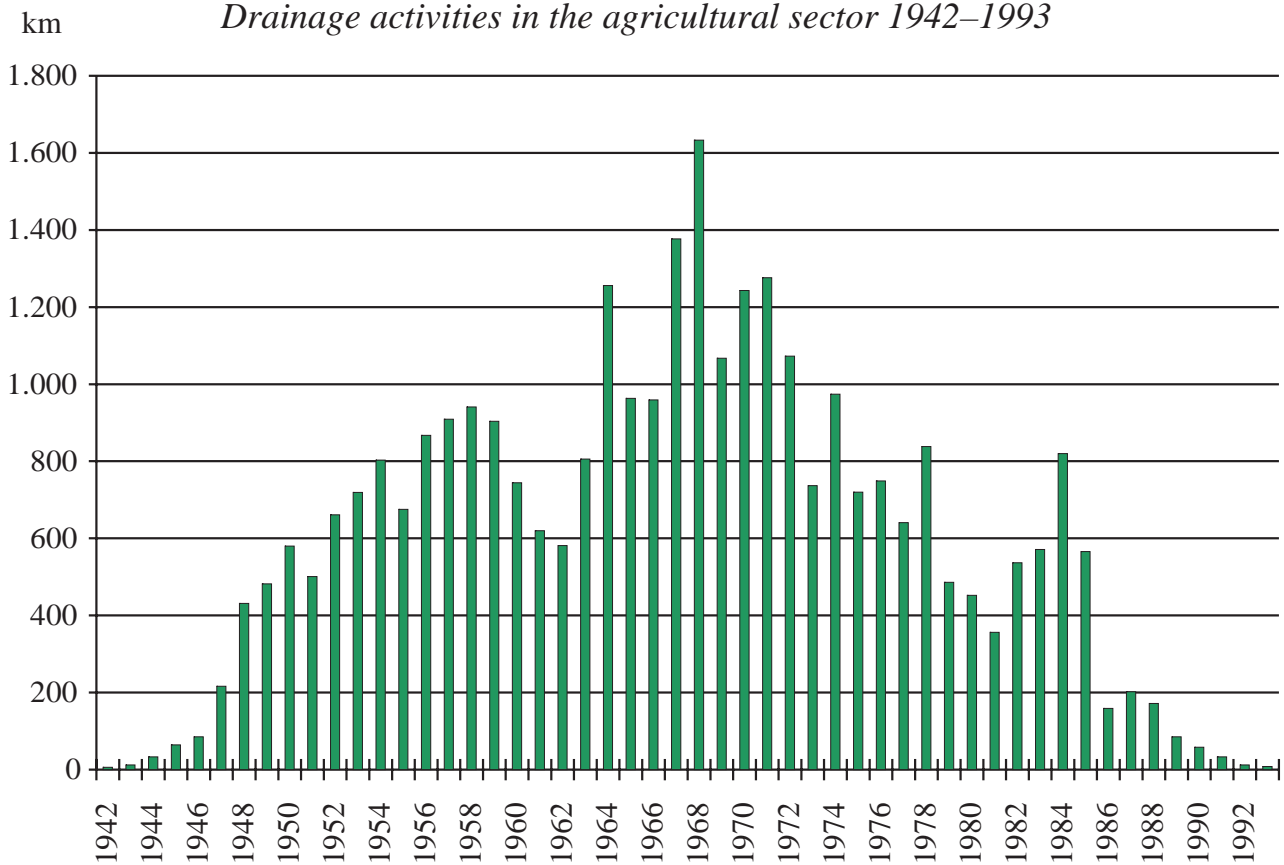
Íbúar landsins eru nú 3,5 sinnum fleiri en þeir voru um síðustu aldamót. Þetta er mjög mikil fjölgun borið saman við hin Norðurlöndin þar sem íbúatala hefur um það bil tvöfaldast. Aldamótaárið 1900 bjuggu um 80% Íslendinga í strjálbýli en 20% í þéttbýli. Um 1960 hafði þetta snúist alveg við. Árið 1995 bjuggu einungis 8% íbúanna í strjálbýli og er í öllum tilfellum átt við staði með færri en 200 íbúa. Fjölgunin hefur orðið langmest á höfuðborgarsvæðinu. Fjölgun fólks í þéttbýli hefur óhjákvæmilega áhrif á umhverfið. Landnýting verður önnur og það leiðir af sér breytingu á lífríkinu. Hætta á mengun eykst, svo sem loftmengun, jarðvegs- mengun, sjávar- og vatnsmengun og hljóðmengun.

Breyting á landnýtingu 1970–1995. Vísitölur 1970=100*Changes in land use 1970–1995. Indices 1970=100***Landnýting***Land use*

	1970	1980	1995	
Akurlendi og tún	1.205	1.330	1.365	<i>Arable land and land under permanent crops</i>
Engi og beitoland	18.795	17.670	17.635	<i>Land under permanent meadows and pasture</i>
Skógur og skóglendi	1.250	1.325	1.445	<i>Land under mixed forest</i>
Byggingarsvæði	800	1.100	1.353	<i>Built-up and related land</i>

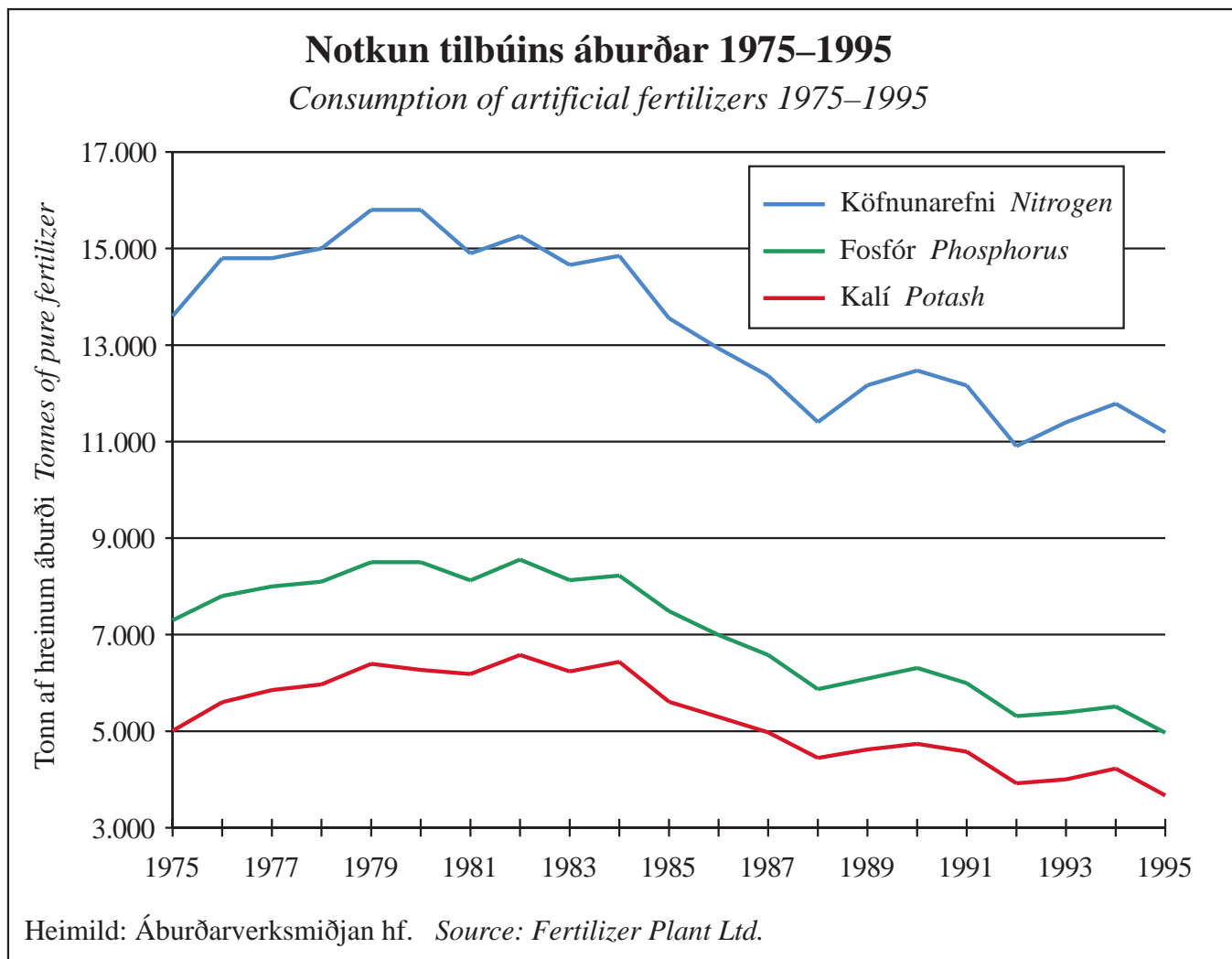
Heimildir: Rannsóknastofnun landbúnaðarins, Skipulagsstjóri ríkisins, Skógrækt ríkisins. Sources: Agricultural Research Institute; National Physical Planning Agency; Iceland Forestry Service.

Byggingarsvæði felur einnig í sér annað land tengt búsetu, t.d. vegi, flugvelli, virkjanir o.fl. Sú landnýting er áætluð um 1.350 km², sem er um 70% aukning frá 1970. Skógur og skóglendi hefur aukist um 16% og akurlendi og tún um 13% frá árinu 1970. Minna er nú nýtt af landi sem engi og beitoland.

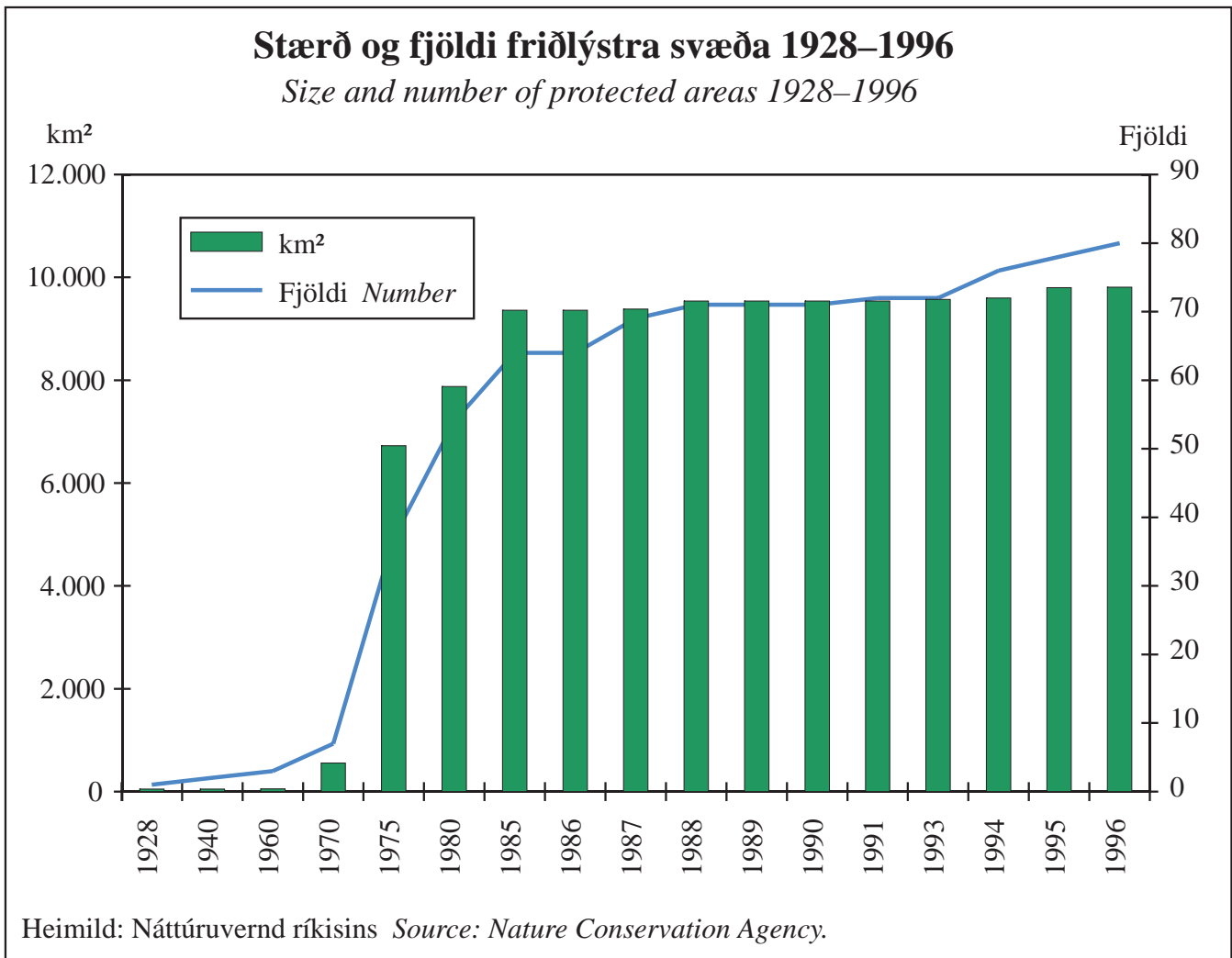
Framræsla með skurðgreftri í landbúnaði ár hvert 1942–1993*Drainage activities in the agricultural sector 1942–1993*

Heimildir: Bændasamtök Íslands. *Source: The Farmers' Association of Iceland.*

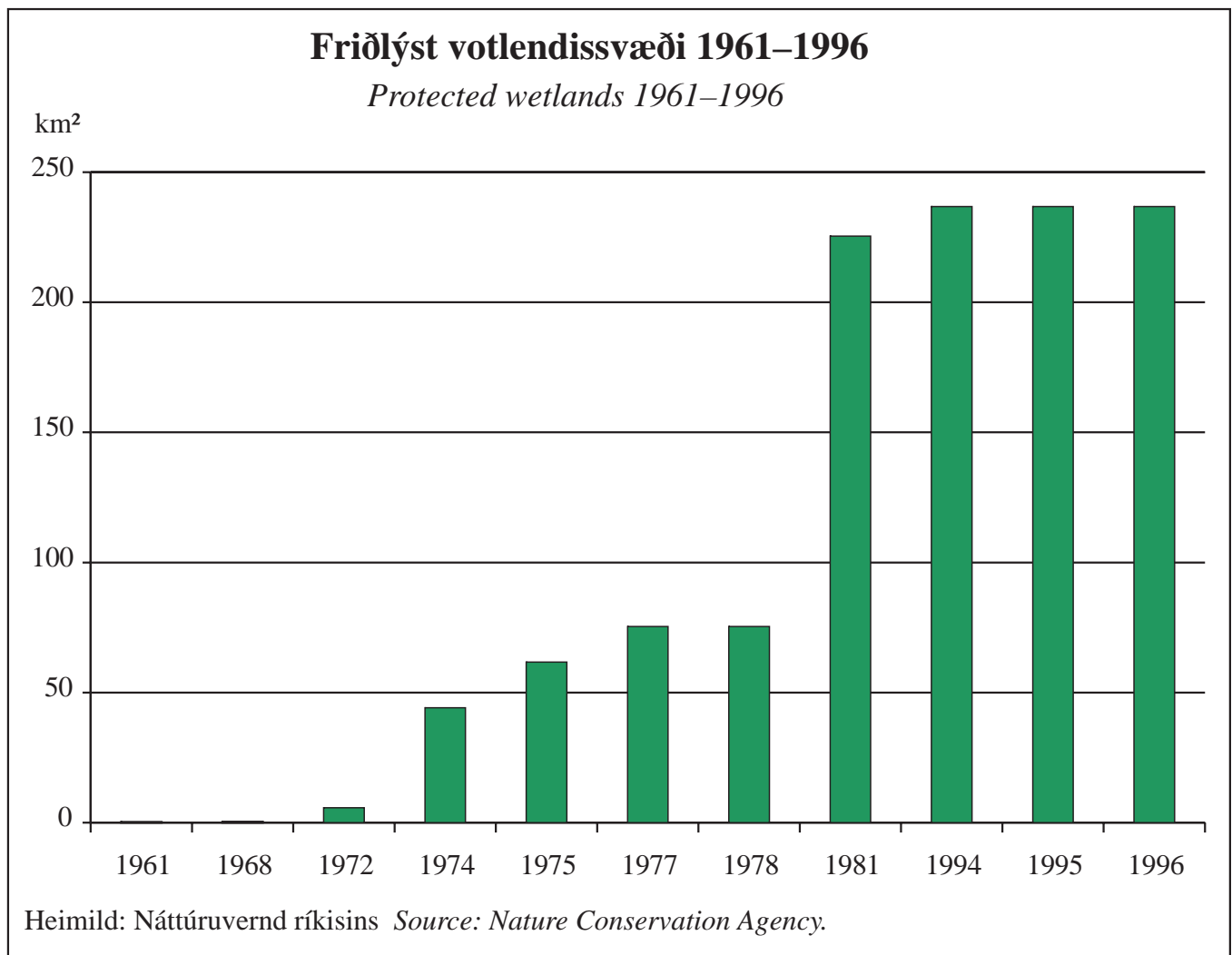
Framræsla í landbúnaði náði hámarki árið 1968 en þá voru grafnir skurðir samtals 1.633 km. Frá og með árinu 1993 er áætlað að lengd nýgrafinna skurða sé innan við 10 km á ári. Framræsla votlendis hefur haft mikil áhrif á landnýtingu og ekki síður á lífríkið. Sú breyting mun að hluta til ganga til baka. Það gerist þar sem skurðum er ekki haldið við, en jafnframt stendur til að flýta fyrir þeirri þróun á ákveðnum stöðum með því að fylla upp í framræsluskurði.



Áburðarnotkun getur leitt til jarðvegsmengunar sem er mikið vandamál í ýmsum löndum. Hér á landi hefur jarðvegsmengun verið talin óveruleg þó staðbundin mengun geti orðið þar sem áburður er notaður í óhófi. Notkun tilbúins áburðar hefur minnkað sl. 20 ár. Notkun köfnunarefnisáburðar náði hámarki árin 1979 og 1980, 15.800 tonn, en var á árinu 1995 um 29% minni, eða 11.197 tonn. Notkun fosfórsáburðar náði hámarki árið 1982, 8.557 tonn, en var 4.966 tonn árið 1995, eða 42% minni. Notkun kalíáburðar minnkaði um 44% milli áranna 1982 og 1995, eða úr 6.578 tonnum í 3.667 tonn.



Árið 1928 voru Þingvellir og umhverfi friðlýstir, samtals um 50 km². Árið 1970 voru friðlýst svæði orðin sjö talsins, samtals 555 km². Mesta aukningin varð árin 1974 og 1975 en þá bættust við m.a. Mývatns- og Laxárvæðið, Reykjanes-fólkvangur og Hornstrandir. Stór svæði sem friðlýst voru á tímabilinu 1976–1980 eru Esjufjöll í Breiðamerkurjökli, Friðland að fjallabaki og Lónsöræfi. Árin 1981–1985 bættust m.a. við Þjórsárver og friðlýst svæði við Skaftafell var endur-skoðað og stækkað. Hafa hér einungis verið talin upp stór svæði sem mest áhrif hafa á súluritið hér að ofan. Í árslok 1996 voru friðlýst svæði alls 80, samtals um 9.807 km², eða 9,5% af flatarmáli landsins.



Votlendi landsins er nú áætlað um 6.800 km² að frátöldum ám og vötnum, fjörum og grunnsævi. Þar af eru 237 km² innan friðlýstra svæða. Árið 1970 var votlendi innan friðlýstra svæða samtals 0,7 km². Var það hluti umhverfis Rauðhóla við Reykjavík sem friðlýst var árið 1961 og spilda í þjóðgarðinum í Skaftafelli, friðlýst 1968. Árið 1972 bættist við Friðland í Svarfaðardal og 1974 var Mývatn og Laxár-svæði friðlýst (þ.a. 38,5 km² votlendi). Þjósárver voru friðlýst árið 1981.

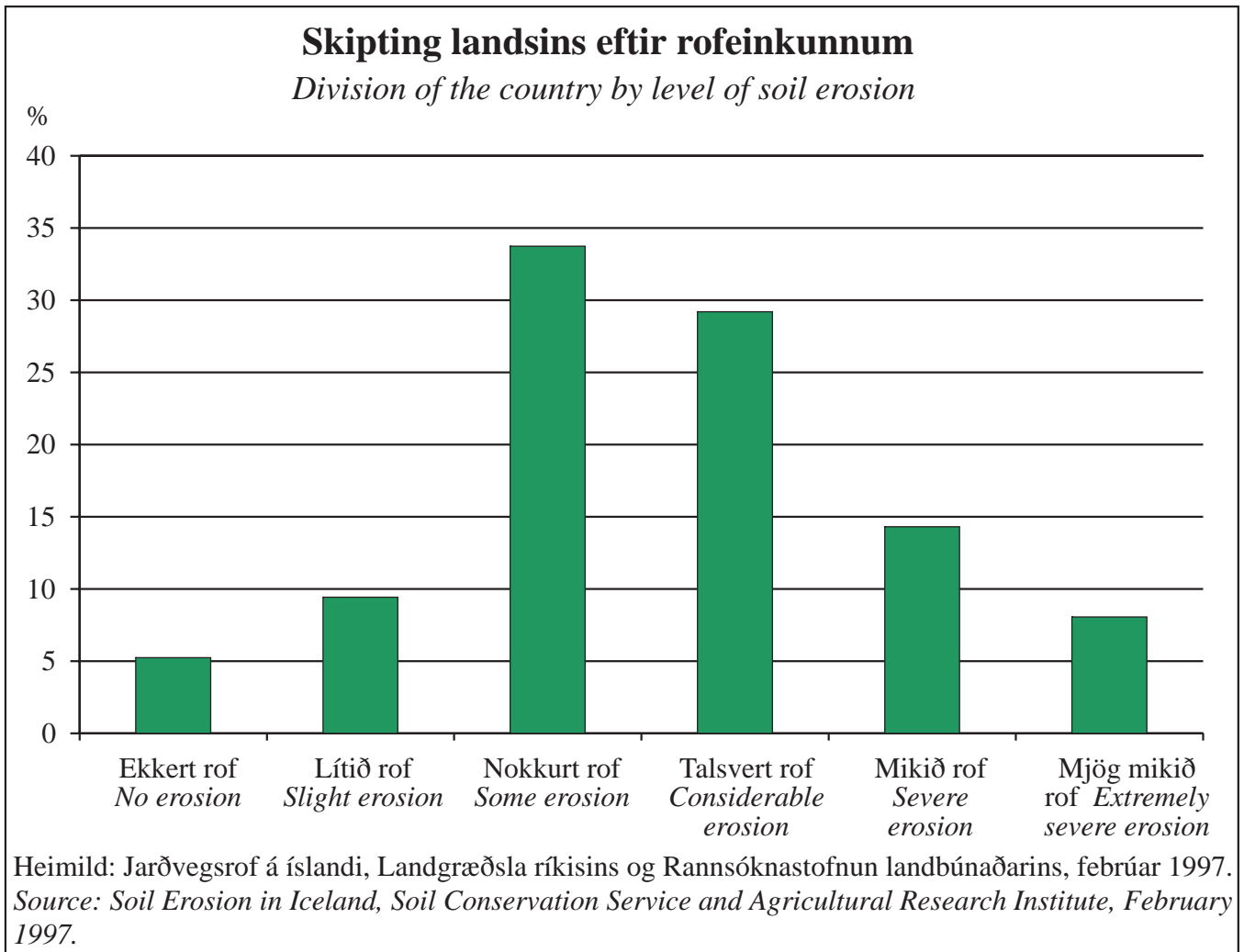
Jarðvegsrof í sýslum landsins*Soil erosion by counties*

	Hlutfallstölur <i>Percentages</i> ¹⁾		
	Lítið eða ekkert rof <i>Slight or no erosion</i>	Talsvert rof <i>Considerable erosion</i>	Mikið eða mjög mikið rof <i>Severe or extremely severe erosion</i>
Gullbringusýsla og Kjósarsýsla	75	19	6
Borgarfjarðarsýsla og Mýrasýsla	66	24	10
Snæfellsnessýsla	72	21	6
Dalasýsla	71	27	2
Barðastrandarsýslur	50	48	2
Ísafjarðarsýslur	40	51	9
Strandasýsla	71	30	1
Húnavatnssýslur	76	21	3
Skagafjarðarsýsla	43	42	11
Eyjafjarðarsýsla	32	42	23
Þingeyjarsýslur	33	31	36
Múlasýslur	53	28	19
Skaftafellssýslur	34	22	44
Rangárvallasýsla	30	26	44
Árnessýsla	50	32	18

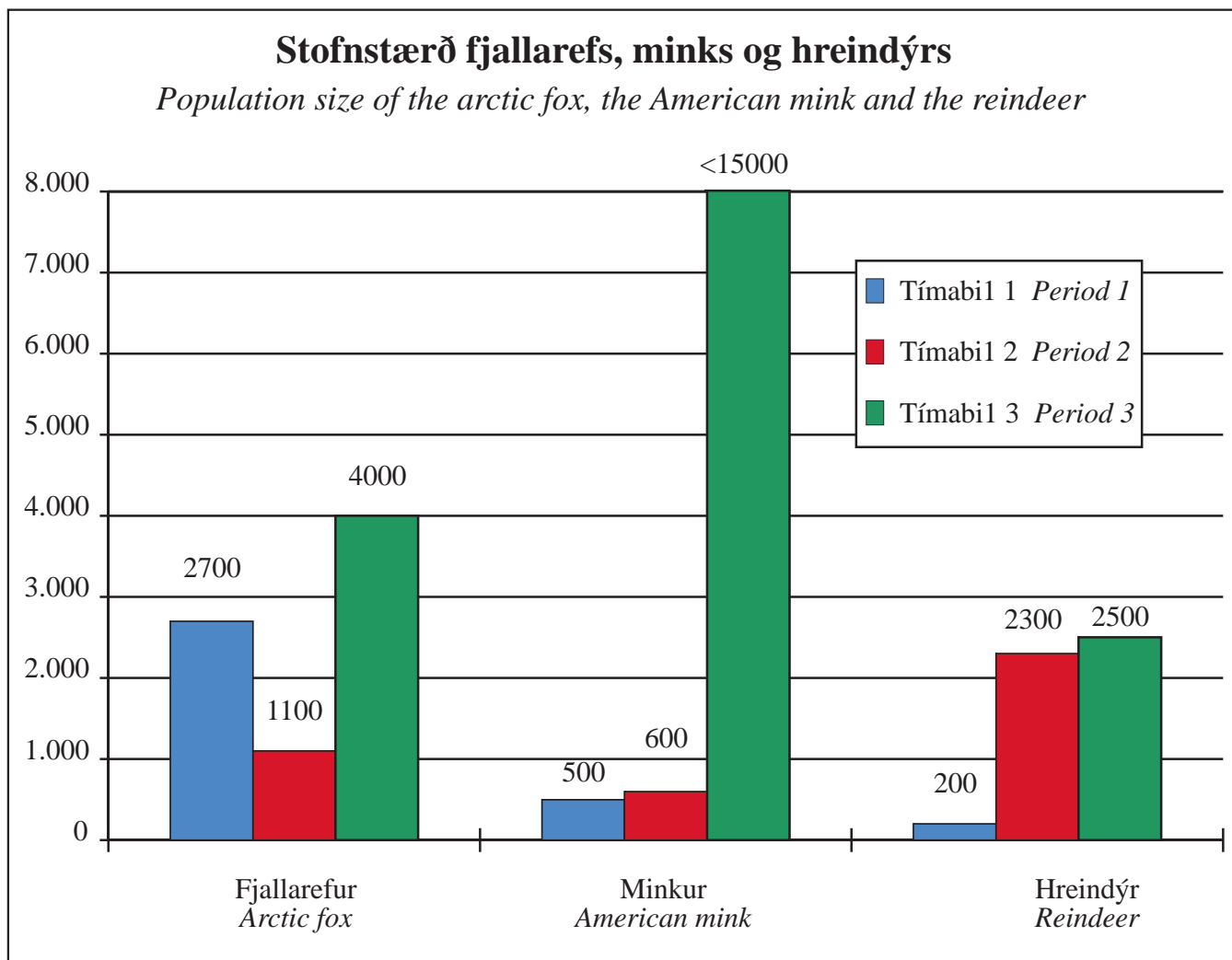
¹⁾ Hlutfall af heildarstærð að frátöldum vatnasvæðum, hæstu fjöllum og landi undir bæjarfélög. *Percentage of total land area except for rivers and lakes, highest mountains and urban land.*

Heimild: Jarðvegsrof á Íslandi, Landgræðsla ríkisins og Rannsóknastofnun landbúnaðarins, febrúar 1997. *Source: Soil Erosion in Iceland, Soil Conservation Service and Agricultural Research Institute, February 1997.*

Einn helsti umhverfisvandi Íslendinga er jarðvegs- og gróðureyðing sem á sér engar hliðstæður í nágrannalöndum okkar. Jarðvegseyðing á Íslandi er mismikil eftir landshlutum og á því eru ýmsar skýringar, bæði náttúrulegar og af mannavöldum. Eldgos og jöklar hafa í aldanna rás lagt sitt af mörkum til jarðvegseyðingar, enda er slæm jarðvegseyðing mest í nágrenni eldfjalla og jökla. Í febrúar 1997 kom út skýrsla Rannsóknastofnunar landbúnaðarins og Landgræðslu ríkisins um jarðvegs-rof á Íslandi. Þar er að finna niðurstöður af rannsóknum er fram fóru á árunum 1991–1996 og kortlagningu á jarðvegsrofi í landinu. Landinu er skipt niður og hverjum hluta gefnar einkunnir, svokallaðar rofeinkunnir. Taflan hér að ofan sýnir jarðvegsrof í sýslum landsins, þar sem mismikið rof er sýnt sem hlutfall af heildar-stærð hvernar sýslu. Rofkort af Íslandi á næstu blaðsíðu gefur heildarmynd af jarð-vegsrofi á landinum. Rétt er að taka fram að það segir ekki til um gróðurfur, ástand gróðurs eða hvort land er að gróa upp. Loks er súlurit sem sýnir skiptingu landsins samkvæmt rofeinkunnum.



Í mati á jarðvegsrofi á Íslandi voru eftirtalin svæði undanskilin: Jöklar, fjalllendi (hæstu fjöll), ár og vötn og eyjar undan strönd landsins. Eftir eru tæplega 80.000 km² og telst alvarlegt rof vera á yfir helmingi þess lands, þ.e.a.s. talsvert rof eða meira. Einungis 5% landsins er metið án jarðvegsrofs, eða um 4 þúsund km² en tæplega 10% landsins fékk einkunnina lítið rof.



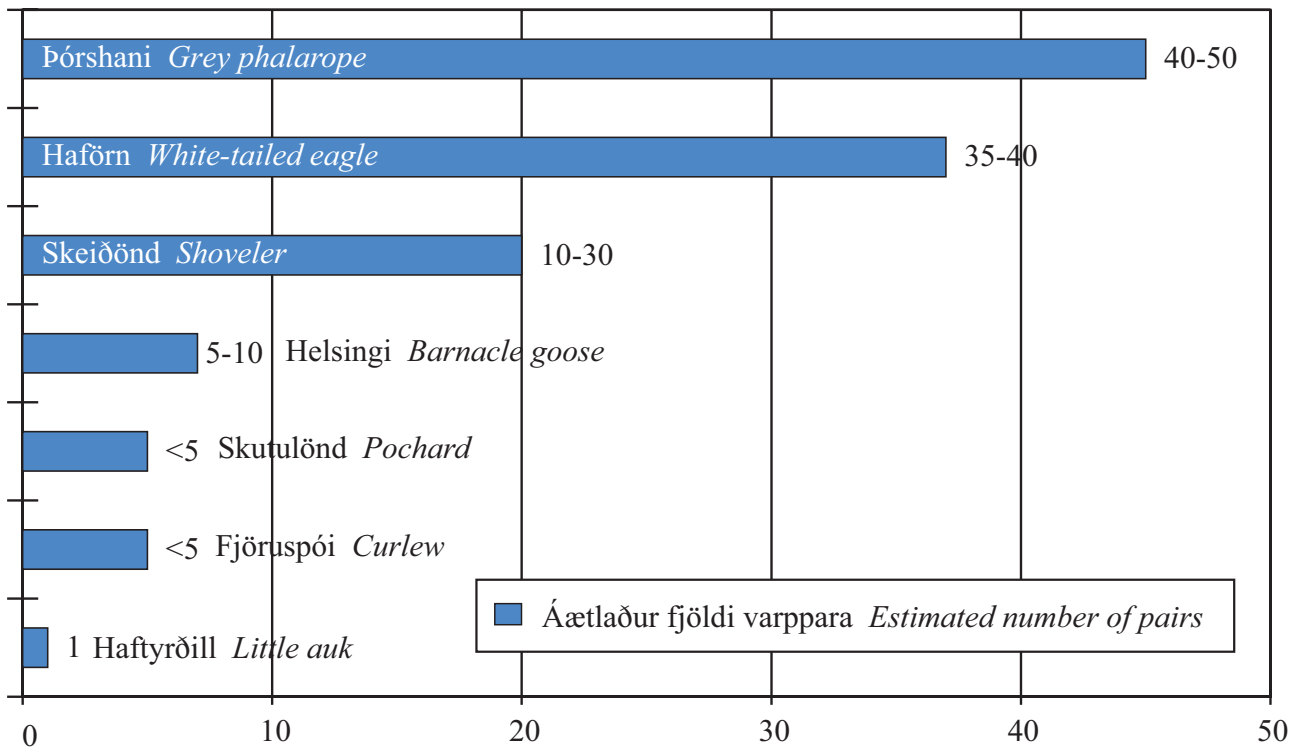
Stofnstærð fjallarefs, minks og hreindýrs

Population size of the Arctic fox, the American mink and the reindeer

Tímabil talningar of population estimates	Tímabil 1 Period 1	Tímabil 2 Period 2	Tímabil 3 Period 3
Fjallarefur Arctic fox	1958	1972	1995
Minkur American mink	1940	1960	1995
Hreindýr Reindeer	1940	1965	1996

Heimild: Veidistjóri ríkisins. *Source: The Wildlife Management Unit.*

Einungis eru taldar fjórar tegundir villtra landspendýra á Íslandi. Eru það fjallarefur, minkur, hreindýr og hagamús. Enginn þessara stofna er í hættu og fylgst hefur verið með stofnstærð þeirra nema stofni hagamúsar. Vitað er þó að sá stofn er stór og útbreiddur.

Sjaldgæfir varpfuglar á Íslandi ¹⁾*Rare breeding species of birds in Iceland*

¹⁾ Áætlaður fjöldi: Þórshani 1987, helsingi 1990, skeiðönd, skutulönd og fjöruspói 1991, haftyrðill og haförn 1993.

Heimild: Náttúrufræðistofnun Íslands. *Source: Icelandic Institute of Natural History.*

Um 75 fuglategundir verpa reglulega á Íslandi. Geirfuglinn er útdauður og álitíð er að keldusvín verpi ekki lengur hér. Af gamalgrónum varptegundum er haftyrðill svo til hættur að verpa hér á landi. Súluritið sýnir þær tegundir varpfugla sem teljast sjaldgæfastar eða í mestri hættu. Mat þetta var gert á árunum 1987–1993 í samræmi við eldra matskerfi Alþjóða náttúruverndarsamtakanna, en samtökin gáfu út nýjar leiðbeiningar og staðla árið 1995. Stefnt er að mati samkvæmt þeim leiðbeiningum innan tíðar.

Plöntur

Náttúrufræðistofnun Íslands gaf út valista fyrir plöntur á árinu 1996. Sá listi er byggður á nýjum stödlum og leiðbeiningum Alþjóða náttúruverndarsamtakanna og sýnir þær tegundir plantna sem taldar eru í hættu. Verða hér kynntar helstu niðurstöður úr valistaunum.

Blómplöntur og byrkningar

Samtals vaxa 485 tegundir blómplantna og byrkninga á Íslandi að talið er og eru 52 þeirra á valistaunum, eða 10,7%. Þar af eru 10 taldar í bráðri hættu, 9 í hættu, 18 í yfirvofandi hættu og 10 í nokkurri hættu. Auk þess eru taldar með fjórar tegundir sem upplýsingar vantar um, en ástæða þykir að telja með, svo og ein tegund sem talin er horfin héðan og er það daviðslykill. Friðlýstar tegundir eru 31 samkvæmt lögum um náttúruvernd og eru 30 þeirra á valistaunum, en skógfjóra sem einnig er friðlýst er nú ekki talin vera í hættu.

Fléttur

Þekktar tegundir af fléttum hér á landi eru um 580 talsins. Einungis 270 tegundir hafa verið metnar og miðast valistiinn eingöngu við þær, en á honum eru samtals 67 tegundir, eða 24,8%. Eru 11 þeirra taldar í bráðri hættu, 17 í hættu, 10 í yfirvofandi hættu og 9 í nokkurri hættu. Upplýsingar vantar um 20 tegundir sem eru meðtaldar. Þær 310 tegundir sem ekki hafa verið metnar eru svonefndar hrúðurfléttur en þekking á þeim og útbreiðslu þeirra er enn sem komið er ekki nægjanleg fyrir slíkt mat.

Mosar

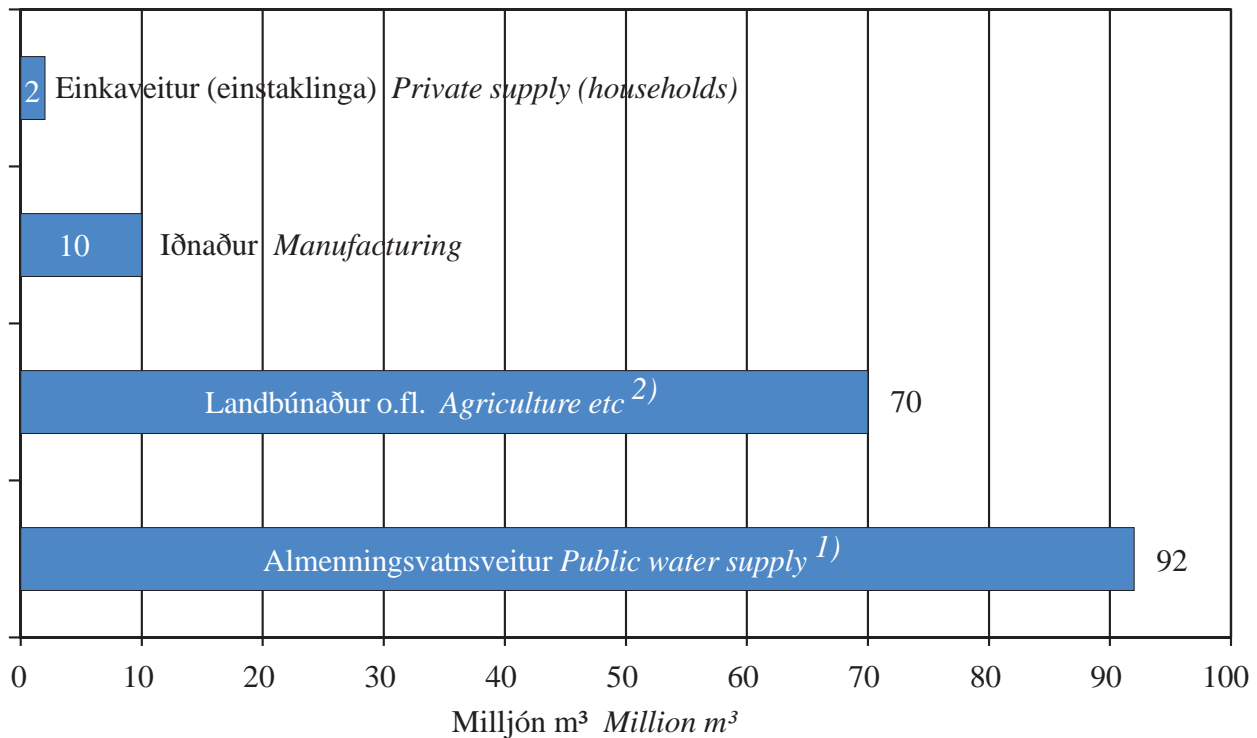
Mosategundir á landinu eru taldar 585 talsins, en tegundafjöldi er talinn geta reynst meiri þar sem aðeins eru taldar þær tegundir sem íslensk eintök eru til af í íslenskum söfnum. Af þessum mosategundum eru 135 svonefndir hornmosar og soppmosar en til baukmosa teljast 450 tegundir. Það eru einungis baukmosa-tegundir sem liggja til grundvallar valistaunum. Af þeim eru 74 tegundir á valistaunum eða um 16,4%. Alls eru 5 tegundir taldar í bráðri hættu, 12 tegundir í hættu, 27 í yfirvofandi hættu og 14 í nokkurri hættu. Auk þess eru á listanum 16 tegundir sem ófullnægjandi upplýsingar eru um.

Þörungar

Samtals hafa 238 tegundir íslenskra botnþörungna verið metnar og eru 42 af þeim á valistaunum, eða 17,6%. Ein tegund er talin horfin en 13 í bráðri hættu og 28 í yfirvofandi hættu.

Áætluð vatnstaka flokkuð eftir uppruna og nýtingu 1995

Estimated water abstraction by source and by sector 1995



¹⁾ Notkun á hitaveituvatni er innifalin. *Including geothermal water.*

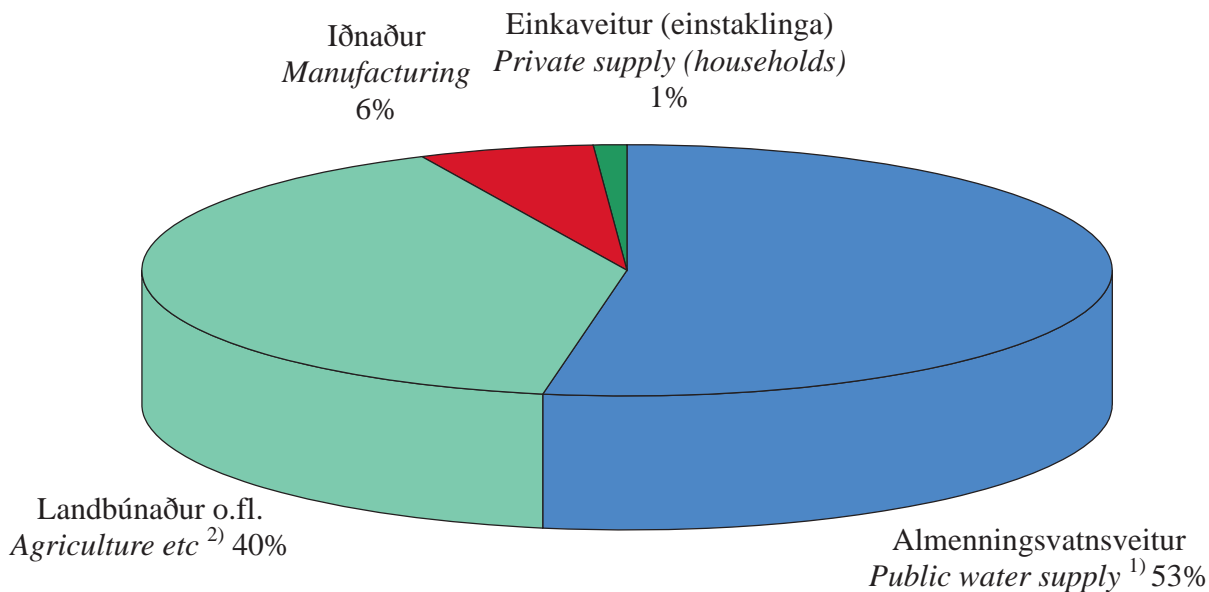
²⁾ Fiskeldi innifalið. *Includes fish farming.*

Heimild: Orkustofnun. *Source: National Energy Authority.*

Á Íslandi er meira neysluvatn til ráðstöfunar á hvern íbúa en í nokkru öðru landi Evrópu. Auk þess er óvenju mikill hluti neysluvatnsins grunnvatn en ekki yfirborðsvatn. Heildarvatnstaka árið 1995 var nálægt 650 m³ á íbúa, eða samtals rúmlega 174 milljón m³ á ári. Árleg vatnstaka hefur aukist frá því snemma á níunda áratuginum um nálægt 60 milljónir m³ og skýrist sú aukning fyrst og fremst af fiskeldi. Súluritið sýnir vatnstöku sem fer í gegnum almenningsveitur annars vegar og einkaveitur hins vegar.

Hlutfallsleg skipting vatnstöku 1995

Water abstraction 1995, percent distribution



¹⁾ Notkun á hitaveituvatni er innifalin. *Including geothermal water.*

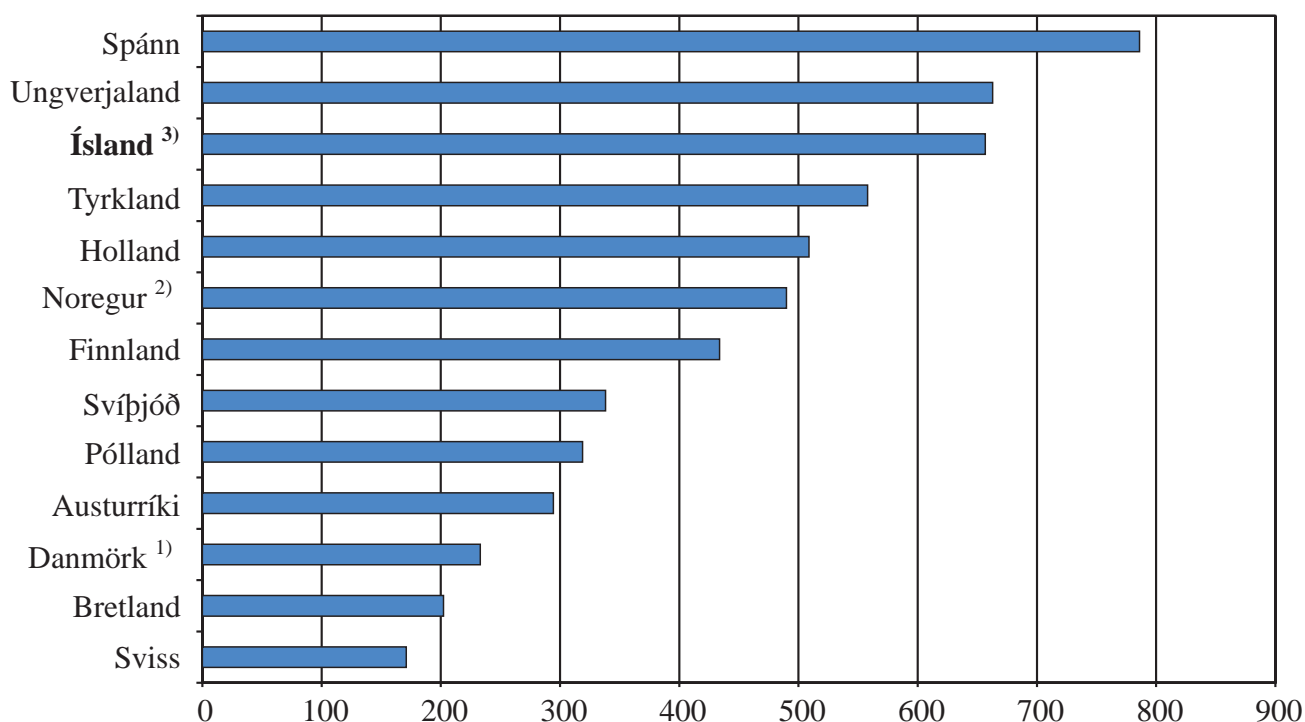
²⁾ Fiskeldi innifalið. *Includes fish farming.*

Heimild: Orkustofnun. *Source: National Energy Authority.*

Notkun á hitaveituvatni er felld undir almenningsvatnsveitur. Telja verður þá notkun með þegar fjallað er um heildarvatnstöku til þess að fá réttan samanburð milli landa, þar sem hita verður upp grunnvatn eða yfirborðsvatn í þeim löndum sem hafa ekki til notkunar heitt vatn úr jörðu.

Áætluð vatnstaka á íbúa 1993

Estimated water abstraction per inhabitant 1993



For translations see inside of back cover.

¹⁾ 1990 ²⁾ 1983 ³⁾ Notkun á hitaveituvatni er innifalin. *Including geothermal water.*

Áætluð vatnstaka á íbúa 1993

Estimated water abstraction per inhabitant 1993

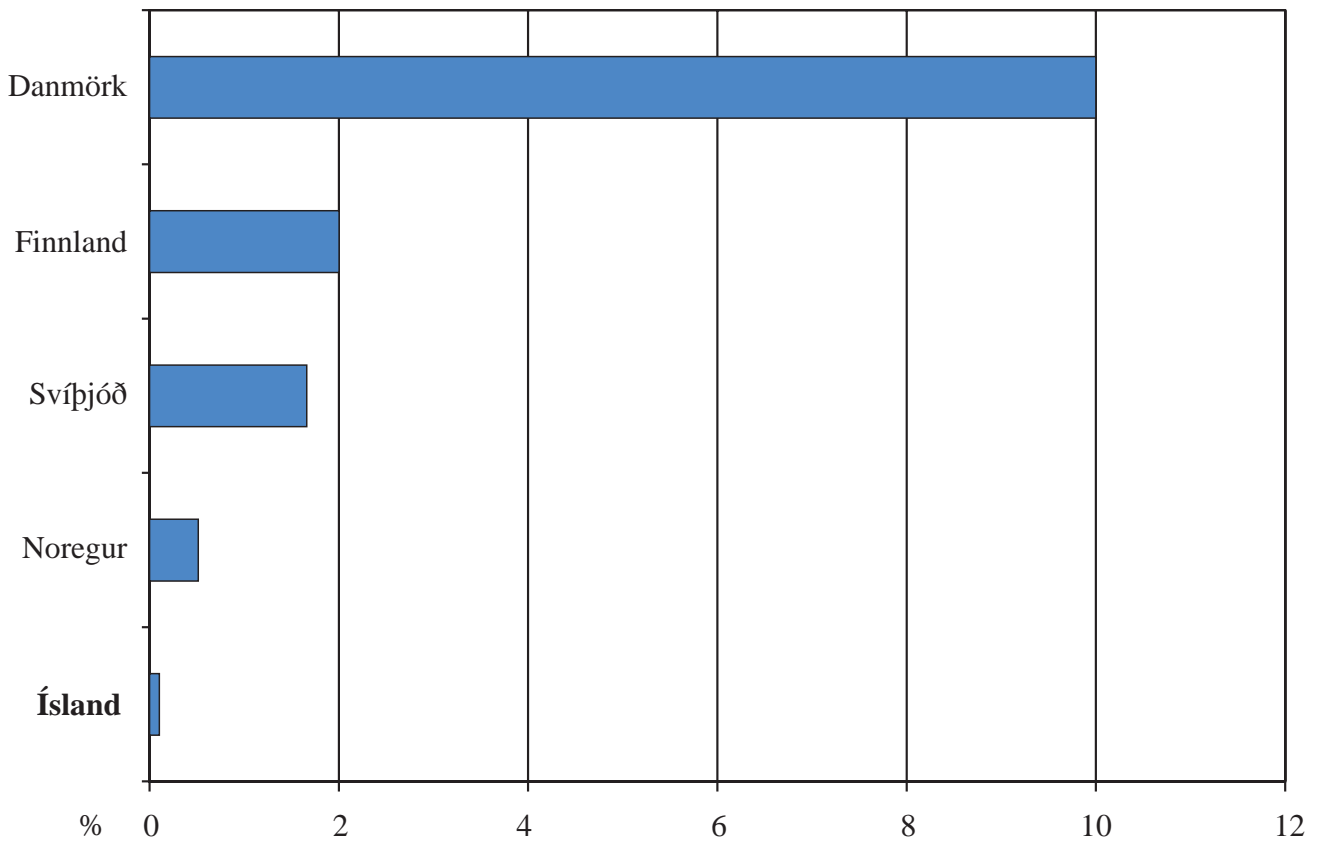
	Vatnstaka, milljón m ³ <i>Water abstr., million m³</i>	Íbúafjöldi í þúsundum <i>Thousand inhabitants</i>	Vatnstaka, m ³ á íbúa <i>Water abstr., m³ per</i>
Sviss	1.192	6.969	171
Bretland	11.791	58.283	202
Danmörk ¹⁾	1.200	5.146	233
Austurríki	2.360	8.015	294
Pólland	12.278	38.505	319
Svíþjóð	2.957	8.745	338
Finnland	2.203	5.078	434
Noregur ²⁾	2.025	4.134	490
Holland	7.806	15.342	509
Ísland ³⁾	174	265	657
Ungverjaland	6.813	10.277	663
Spánn	30.750	39.117	786

¹⁾1990, ²⁾1983, ³⁾ Notkun á hitaveituvatni er innifalin *Including geothermal water.*
For translations see inside of back cover.

Heimildir. *Sources: Orkustofnun National Energy Authority; Environmental Data, OECD 1995; Indicators of the State of the Environment in the Nordic Countries, Nordic Council of Ministers 1997.*

Ársnotkun af endurnýjanlegum vatnsforða

Water resources and withdrawal



For translations see inside of back cover.

Vatnsforði og vatnstaka

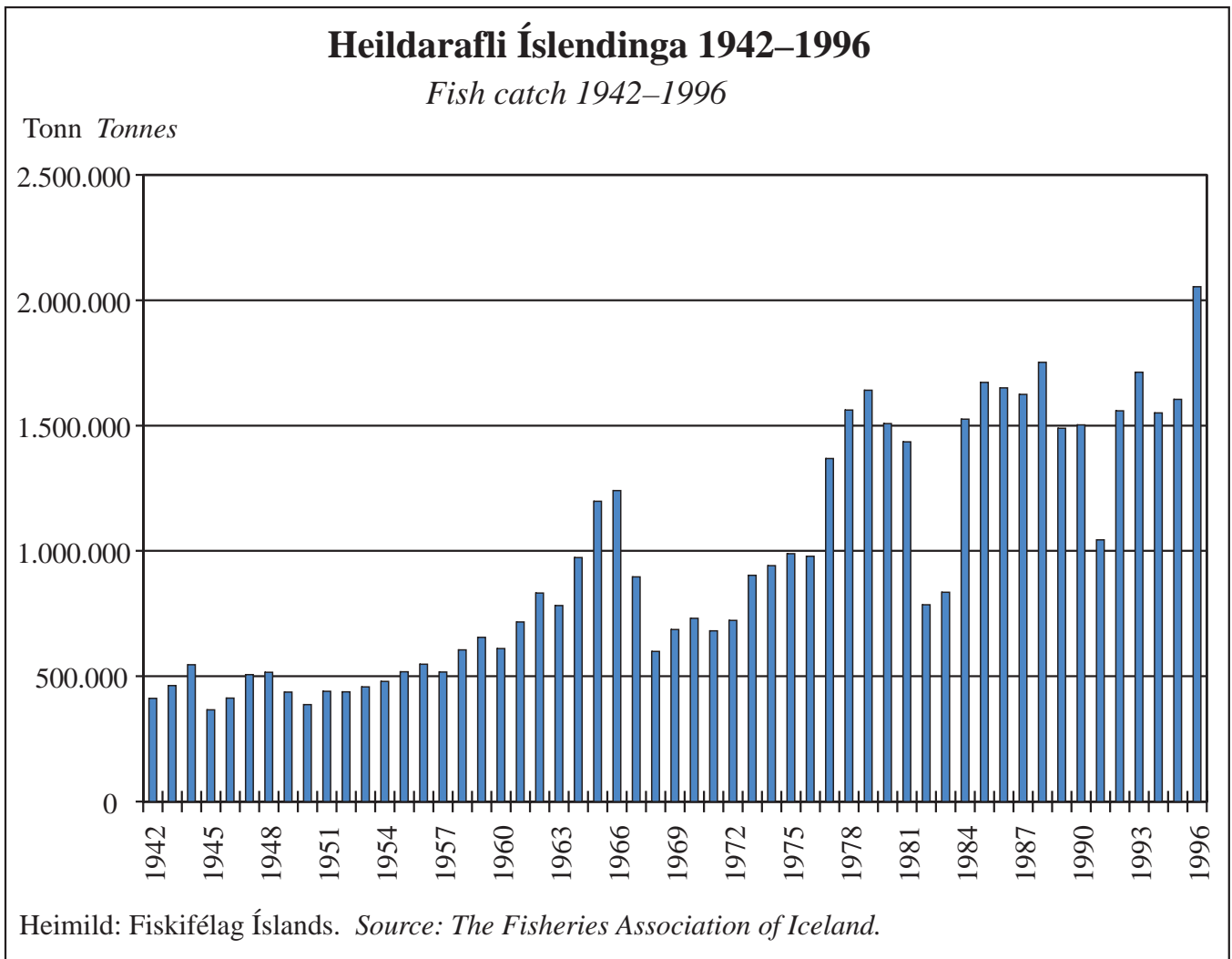
Water resources and withdrawal

	Endurnýjanlegur vatnsforði 1995 <i>Available renewable water resources 1995</i>		Árleg vatnstaka ¹⁾ <i>Annual withdrawal ¹⁾</i>		Notkunar- hlutfall <i>Intensity of use</i>
	Mill. m ³	m ³ á íbúa	Mill. m ³	m ³ á íbúa	
Danmörk	12.000	2.300	1.200	233	10,0
Finnland	110.000	21.500	2.203	434	2,0
Ísland	170.000	634.800	174	652	0,1
Noregur	393.000	89.900	2.025	490	0,5
Svíþjóð	178.000	20.100	2.957	338	1,7

For translations see inside of back cover.

¹⁾ Danmörk 1990, Finnland og Svíþjóð 1993, Ísland 1994, Noregur 1983.

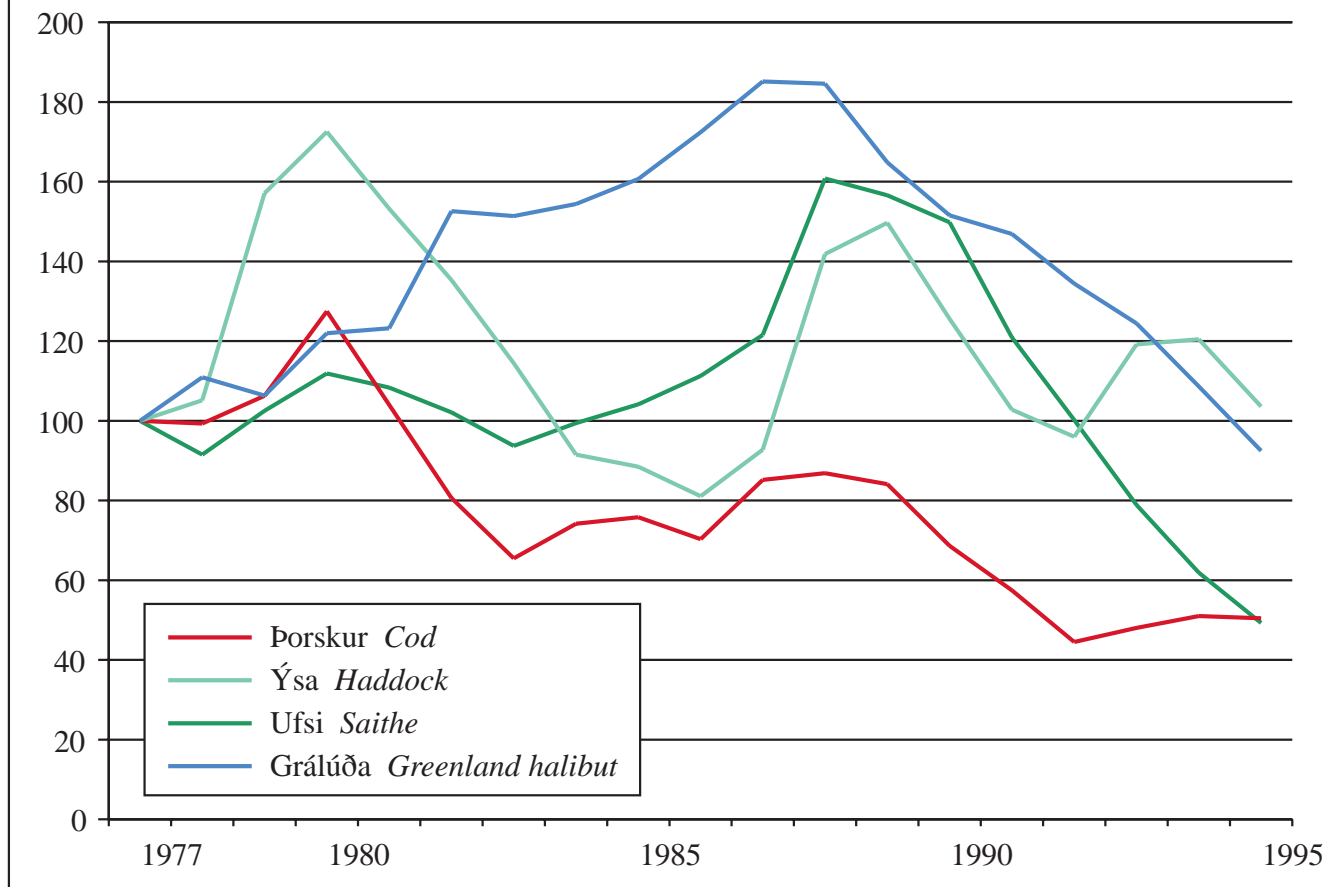
Heimild *Source: Indicators of the State of the Environment in the Nordic Countries, Nordic Council of Ministers 1997.*



Til umhverfismála telst nýting auðlinda og stjórnun þeirrar nýtingar. Fiskimiðin umhverfis landið eru ein mikilvægasta auðlind Íslendinga og því nauðsynlegt að fylgst sé með nýtingu hennar. Heildarfiskafli Íslendinga var á árinu 1996 meiri en nokkru sinni fyrr, fór yfir 2 milljónir tonna í fyrsta sinn. Hæst hafði hann komist í 1,75 milljónir tonna árið 1988. Aukningin varð því um 250 þúsundir tonna. Af þessum tveim milljónum tonna voru rétt rúmlega 50 þúsundir tonna afli af fjarlægum miðum, eða um 2,4%. Árin 1994 og 1995 var sá afli um 2,6% af heildarafla en árið 1993 ekki nema um 0,7%. Það ár var fyrsta árið sem eitthvað munaði um fiskveiðar á fjarlægum miðum. Breytilegur loðnaafli skýrir miklar sveiflur í heildarafla, t.d. árin 1982–1983 og árið 1991.

Veiðistofnar 1977–1996. Vísitölur 1977=100

Fishable stocks 1977–1996. Indices 1977=100

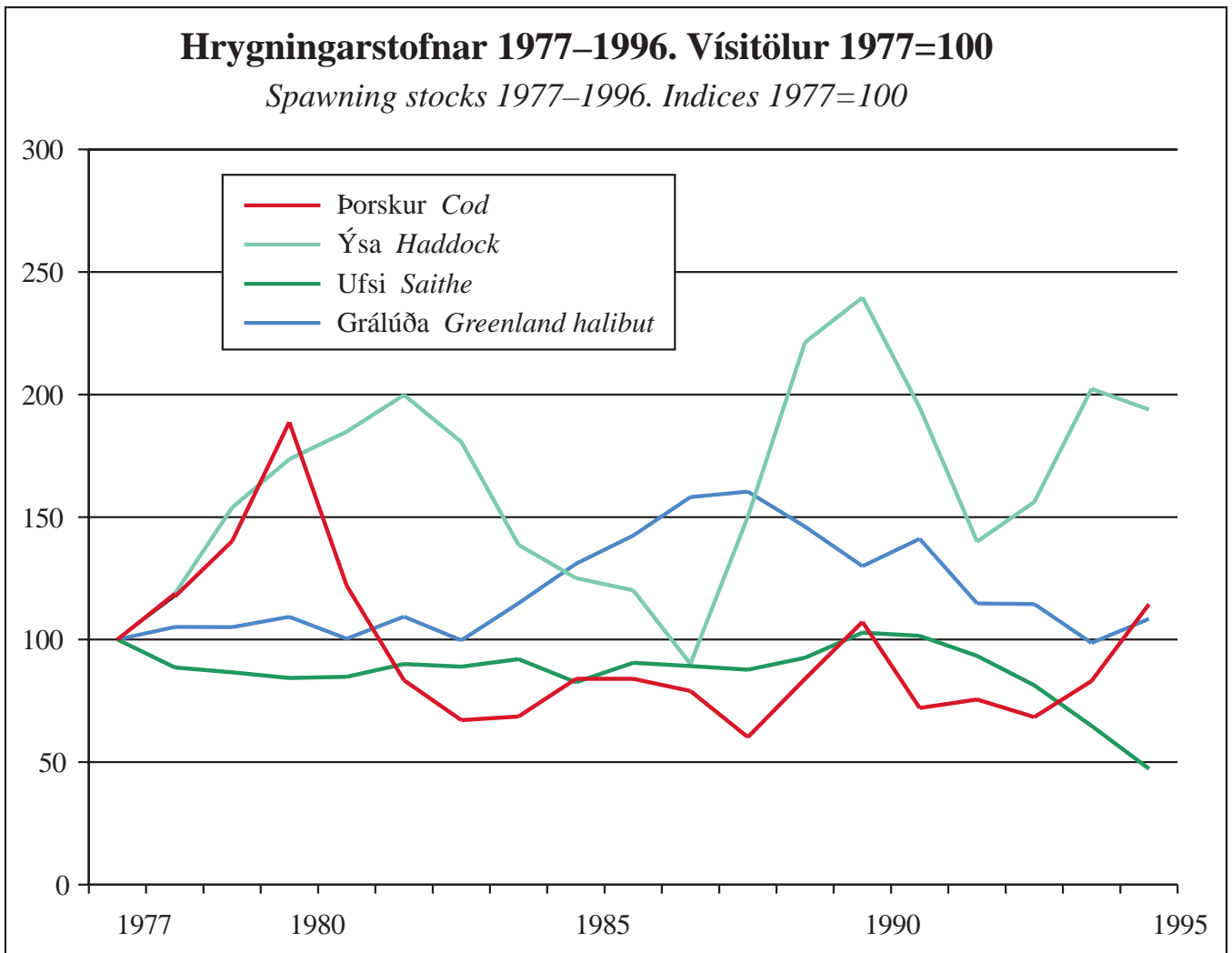


Veiðistofn þorsks, ýsu, ufsa og grálúðu 1990–1996

Fishable stocks of cod, haddock, saithe and Greenland halibut 1990–1996

1.000 tonn <i>1,000 tonnes</i>	Þorskur <i>Cod</i>	Ýsa <i>Haddock</i>	Ufsi <i>Saithe</i>	Grálúða <i>Greenland halibut</i>
1990	833	213	410	
209	1991	697	175	
331	203	1992	540	
163	274	185	1993	
583	202	216	172	
1994	619	205	169	
150	1995	612	176	
135	128	1996	694	
162	123			

111 Heimild: Hafrannsóknastofnun. *Source:*



Hrygningarstofn þorsks, ýsu, ufsa og grálúðu 1990–1996

Spawning stocks of cod, haddock, saithe and Greenland halibut 1990–1996

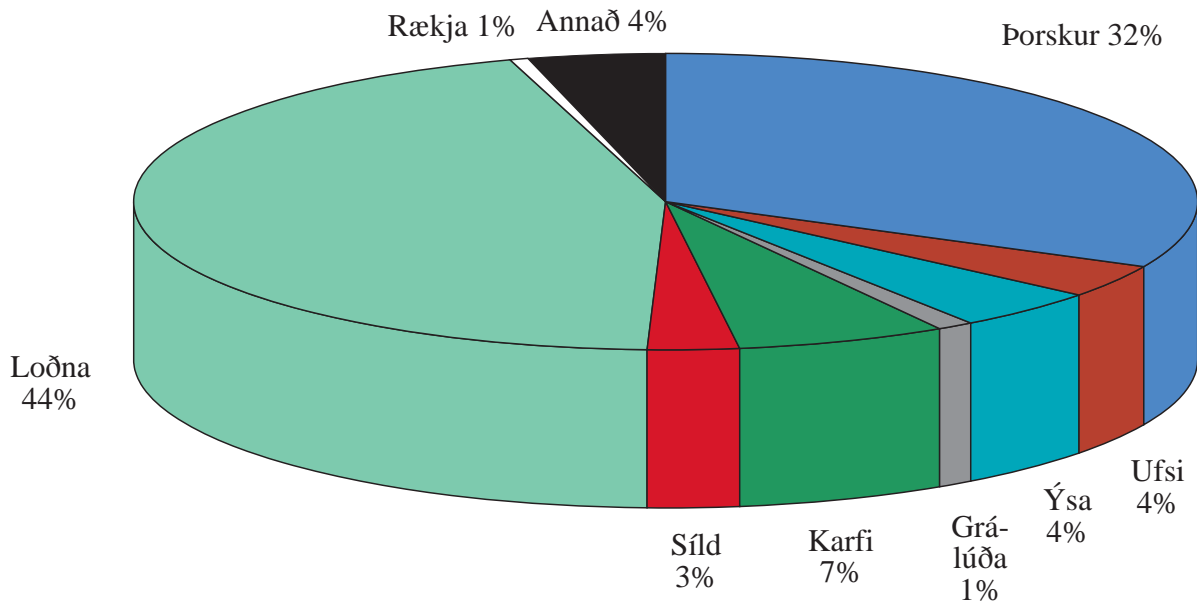
1.000 tonn <i>1,000 tonnes</i>	Þorskur <i>Cod</i>	Ýsa <i>Haddock</i>	Ufsi <i>Saithe</i>	Grálúða <i>Greenland halibut</i>
1990	342	158	189	
96	1991	230	129	
187	104	1992	241	
92	172	85	1993	
218	103	150	84	1994
265	134	119	73	1995
365	128	87	80	1996
318	103	72	66	

Heimild: Hafrannsóknastofnun. *Source: Institute of Marine Research, Iceland.*

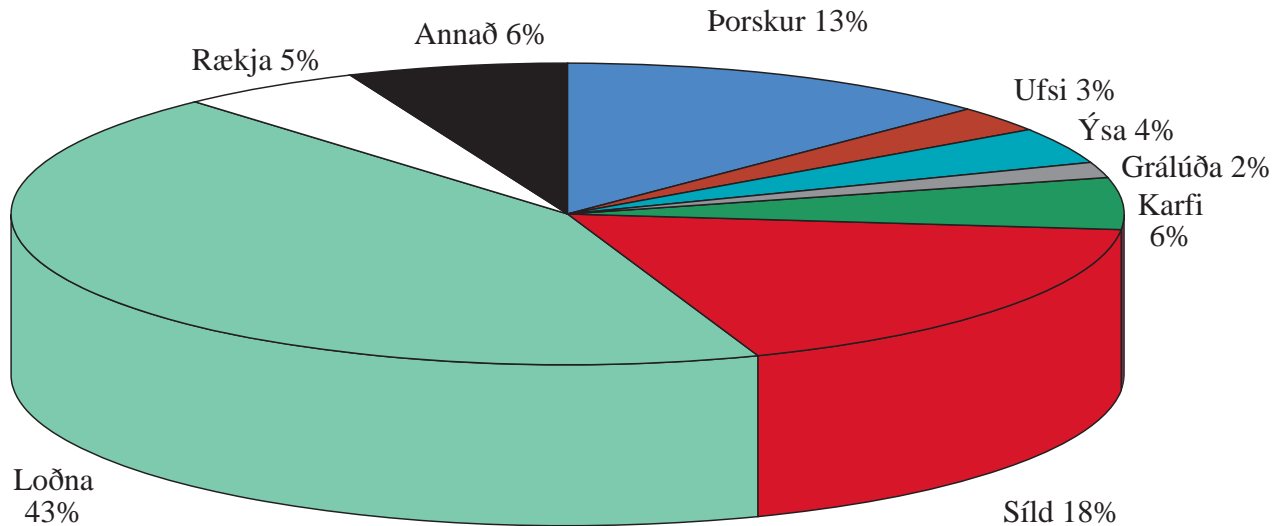
Skipting aflans 1981 og 1995

Fish catches 1981 and 1995

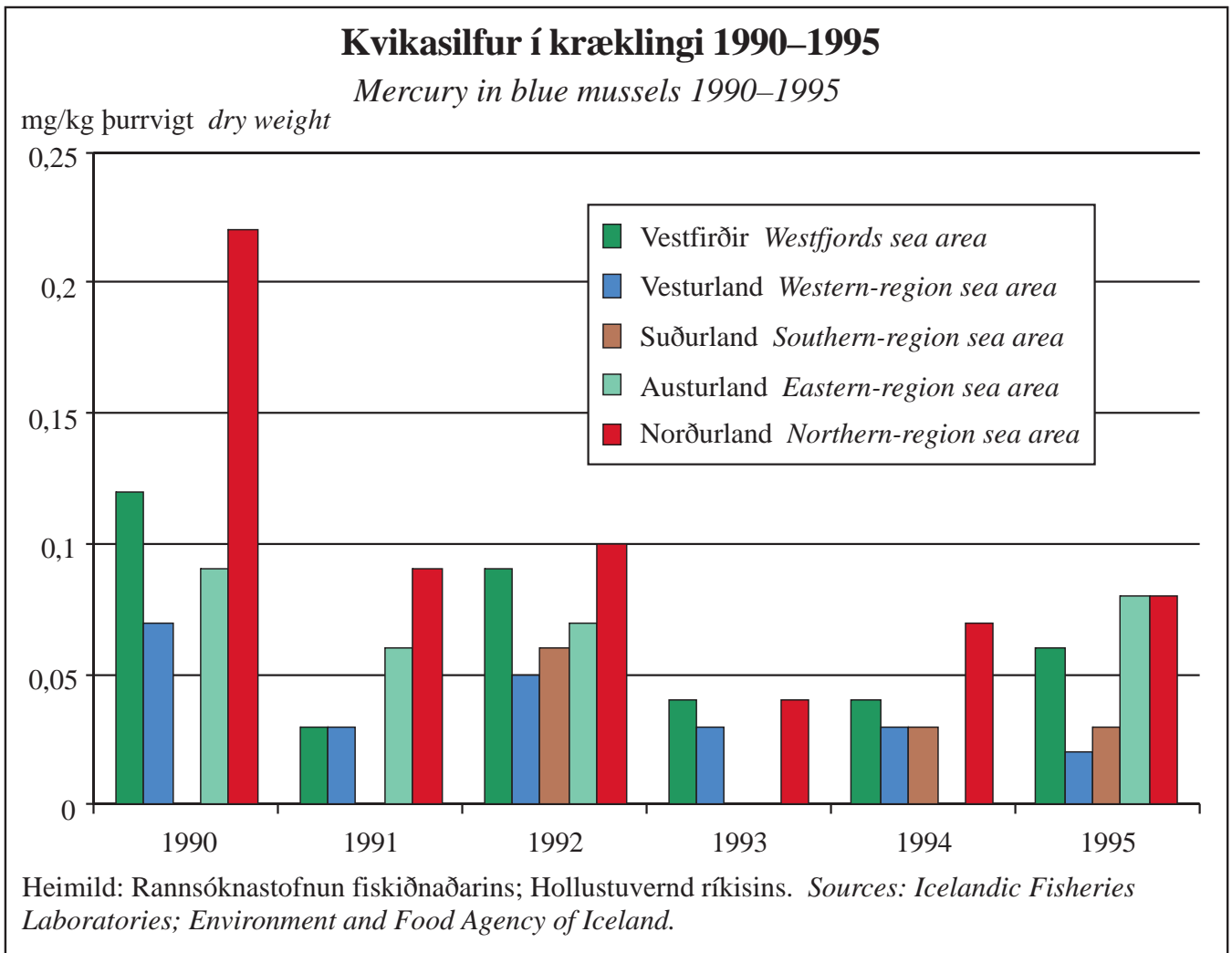
1981



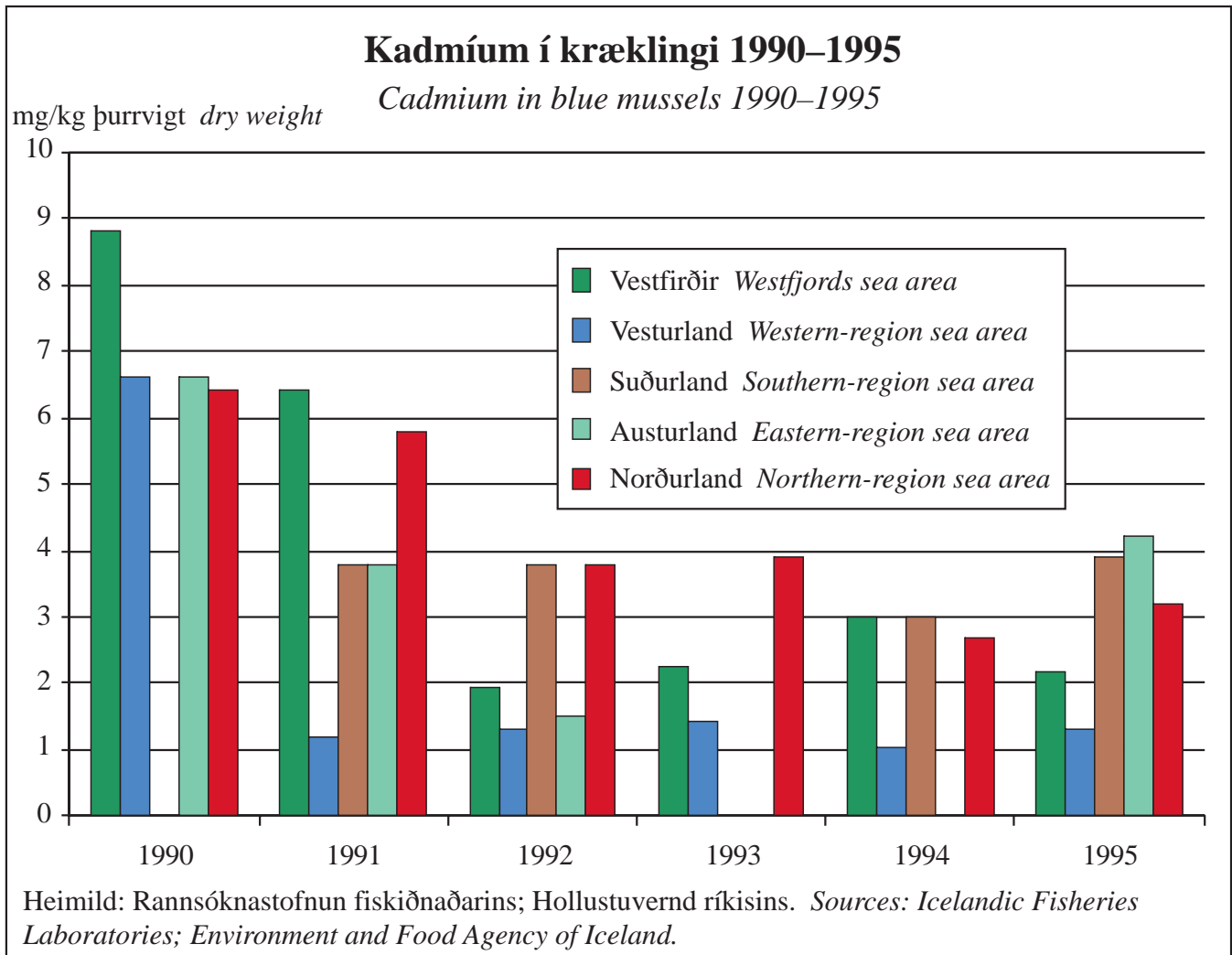
1995



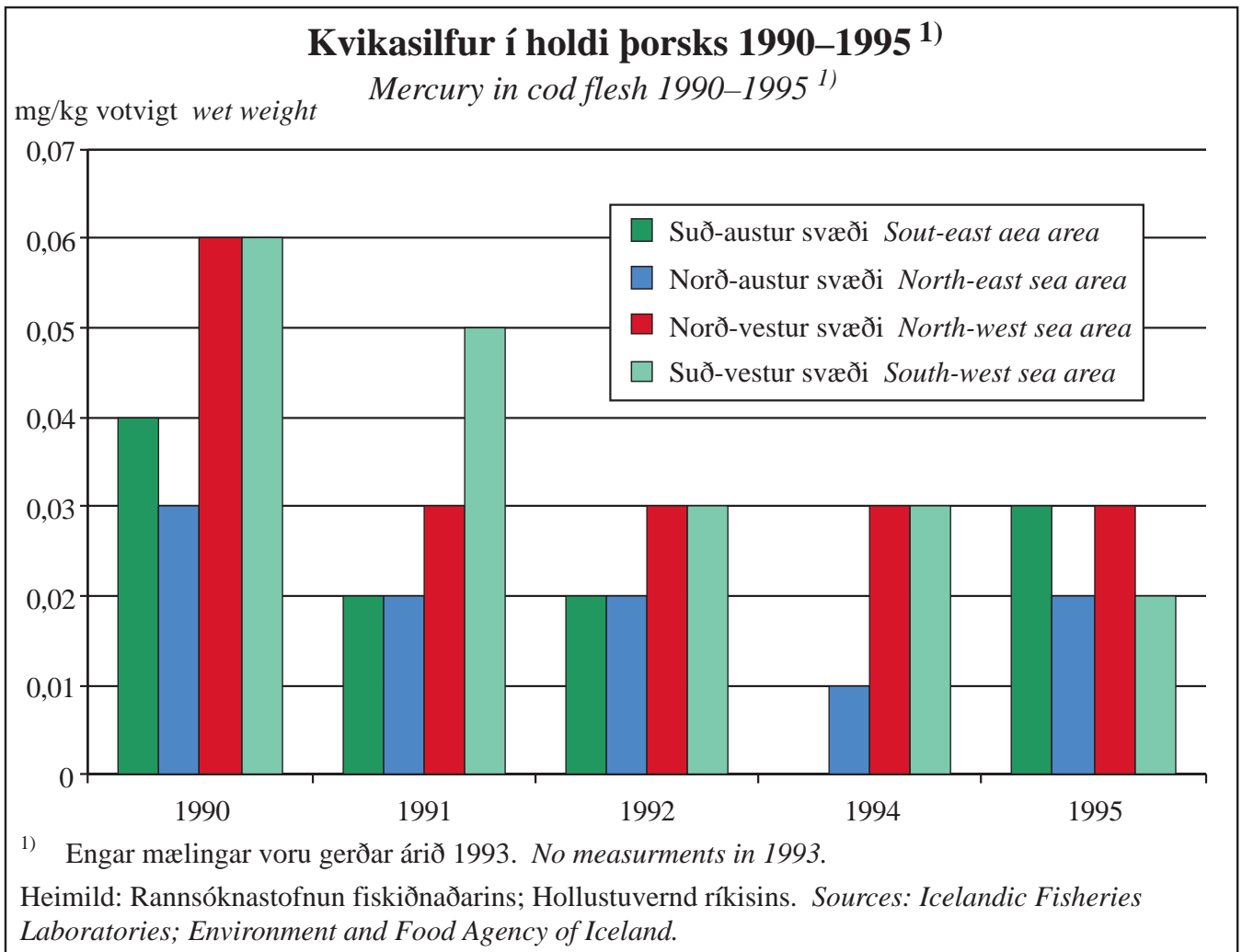
Translations: Þorskur: Cod; Ufsi: Saithe; Ýsa: Haddock; Grálúða: Greenland halibut; Karfi: Redfish; Síld: Herring; Loðna: Capelin; Rækja: Shrimp; Annað: Other.



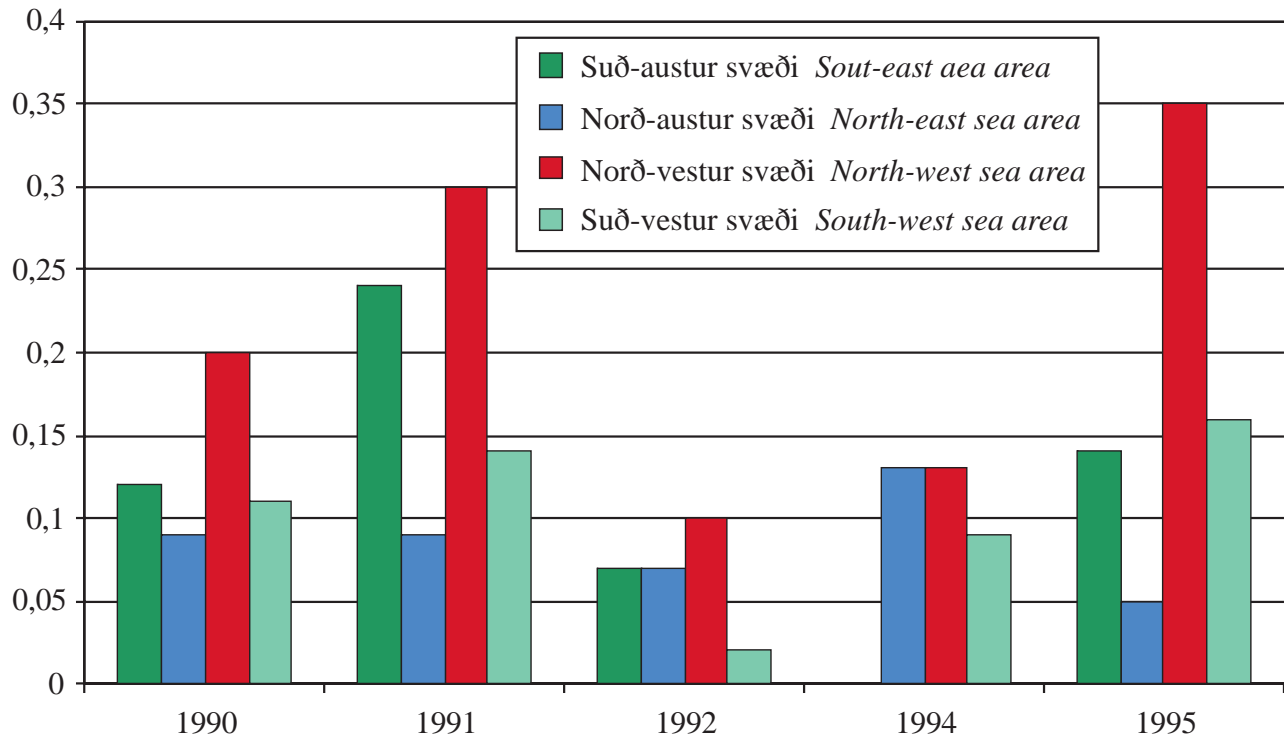
Mengun sjávar getur verið margvísleg. Hér verður eingöngu fjallað um þungmálma, en þeir finnast í náttúrulegum styrk bæði á landi og í sjó. Sumir þeirra eru nauðsynlegir lífríkinu í ákveðnum mæli en geta verið hættulegir sé magnið umfram það. Blý, kvikasilfur og kadmíum eiga það þó sameiginlegt að vera á engan hátt nauðsynleg lífríkinu og geta jafnvel verið skaðleg við lágan styrk. Súlurit á næstu blaðsíðum sýna mælingar á kadmíum og kvikasilfri frá árinu 1990. Blý finnst í svo litlu magni að það er vart mælanlegt. Ekki er um samfelldar mælingar að ræða á öllum sjávarsvæðum.



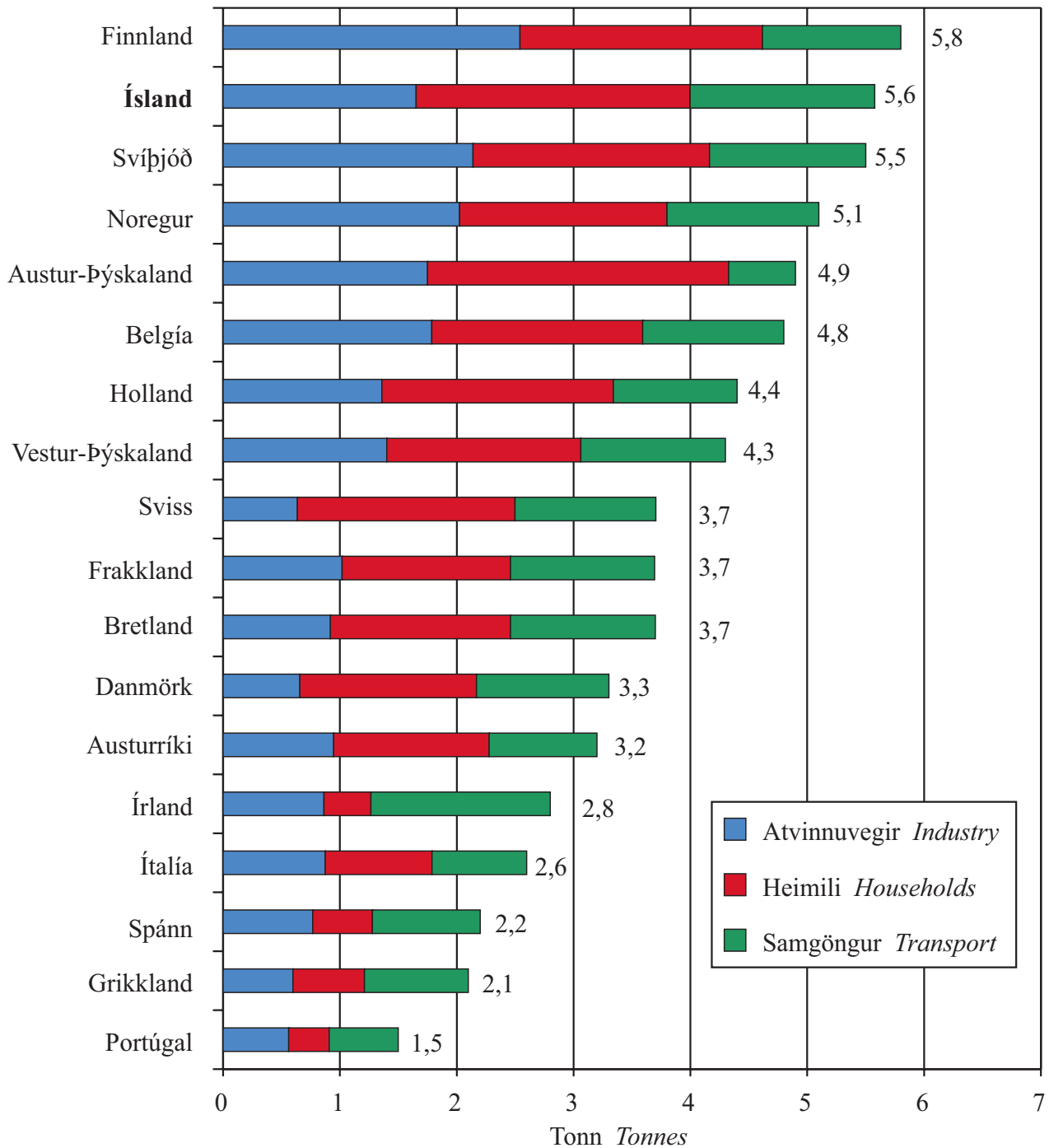
Súluritín sýna niðurstöðu þeirra mælinga sem gerðar hafa verið frá 1990, svo og samanburð milli landshluta. Í skýrslu umhverfisráðuneytis Mengunarmælingar í sjó við Ísland (febrúar 1995) er dregin sú ályktun að í flestum tilvikum sé styrkur málma í lífverum hér við land undir þeim mörkum sem mælast annars staðar. Almenn tænda þessar mælingar til þess að mengun sé mjög lítil á helstu fiski-miðum við landið og að magn þungmálma ráðist aðallega af náttúrulegum aðstæðum á hverjum stað.



Flestir þungmálmur safnast í innyfli lífvera (lifur og nýru). Kvikasilfur er þó undan-tekning frá þessari reglu og safnast það í hold. Styrkbreytingar milli ára og milli svæða sem mælingar þessar sýna geta stafað af náttúrulegum aðstæðum og líffræðilegum breytileika. Þar sem mælingarnar ná aðeins yfir skamman tíma gefa þær ekki tilefni til heildarályktana um þessar breytingar.

Kadmíum í lifur þorsks 1990–1995 ¹⁾*Cadmium in cod liver 1990–1995 ¹⁾*mg/kg votvigt *wet weight*¹⁾ Engar mælingar voru gerðar árið 1993. *No measurements in 1993.*Heimild: Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins; Hollustuvernd ríkisins. *Sources: Icelandic Fisheries Laboratories; Environment and Food Agency of Iceland.*

Undantekning frá þeirri ályktun að styrkur málma sé lægri hér en mælist annars staðar er að styrkur kadmíums mælist meiri í lífverum á Íslandsmiðum en annars staðar í Norður-Atlandshafi. Þetta á þó ekki við um hold fiska og bendir flest til þess að þessi styrkur eigi sér náttúrulegar skýringar, en sé ekki af mannavöldum (skýrsla umhverfisráðuneytis). Mismun í styrk milli ára og svæða má væntanlega skýra út frá líffræðilegum breytileika, svo sem fæðuástandi, hitastigi í sjó og fleiri umhverfisskilyrðum.

Orkunotkun á íbúa árið 1990, TOE ¹⁾Energy consumption per capita 1990, TOE ¹⁾

For translations see inside of back cover.

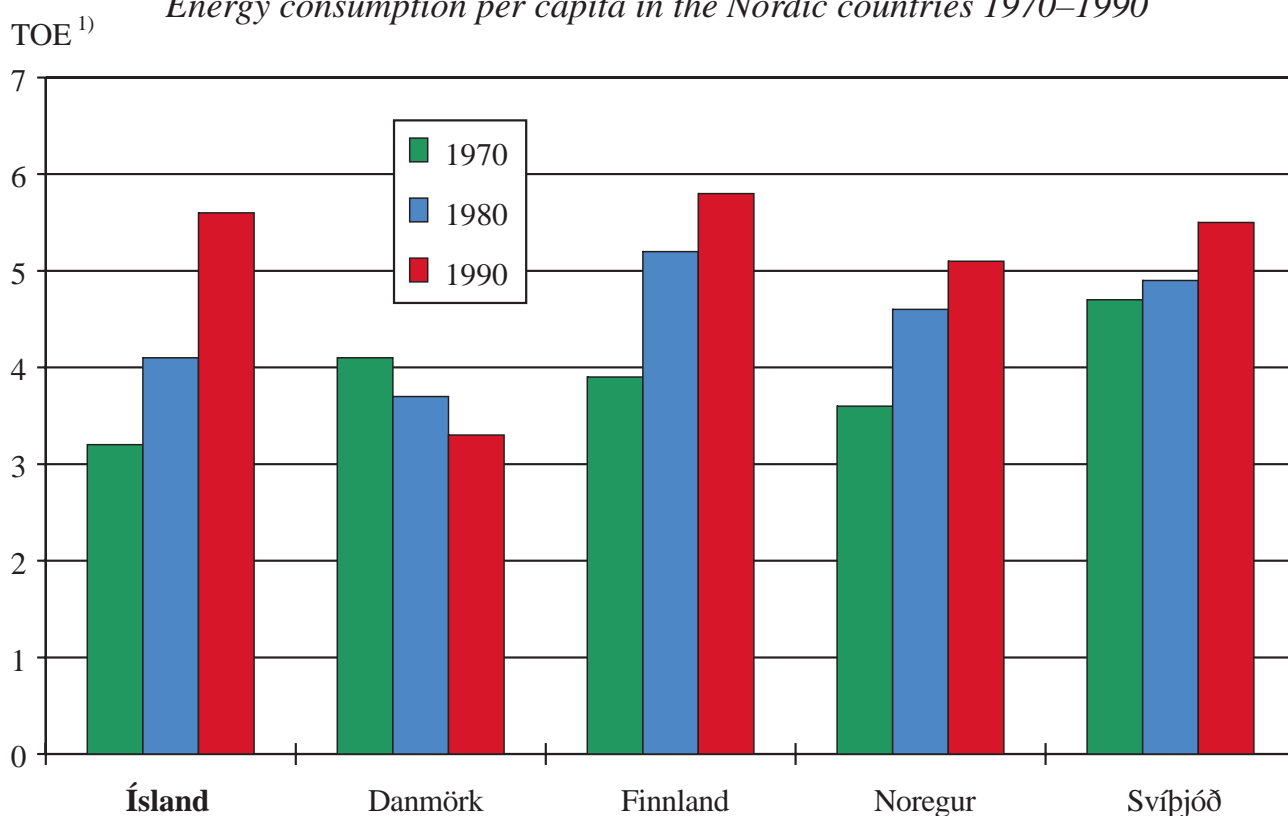
¹⁾ TOE = tonn olíugildis Tonnes of oil equivalent.

Heimild Source: Europe's Environment, Eurostat 1995.

Íslendingar eru í hópi þeirra landa sem nota mesta orku á hvern íbúa. Orkuvinnsla hefur margvísleg áhrif á umhverfið. Má nefna útstreymi skaðlegra lofttegunda við brennslu eldneytis og jafnvel við virkjun jarðvarma. Auk sjónmengunar er hættu á röskun og eyðingu lífríkis og búsvæða við kolagröft, olíuvinnslu, virkjun fallvatna og jarðvarma.

Orkunotkun á íbúa á Norðurlöndum 1970–1990

Energy consumption per capita in the Nordic countries 1970–1990



For translations see inside of back cover.

¹⁾ TOE = tonn olíuígildis. *Tonnes of oil equivalent.*

Orkunotkun á íbúa 1970–1990

Energy consumption per capita 1970–1990

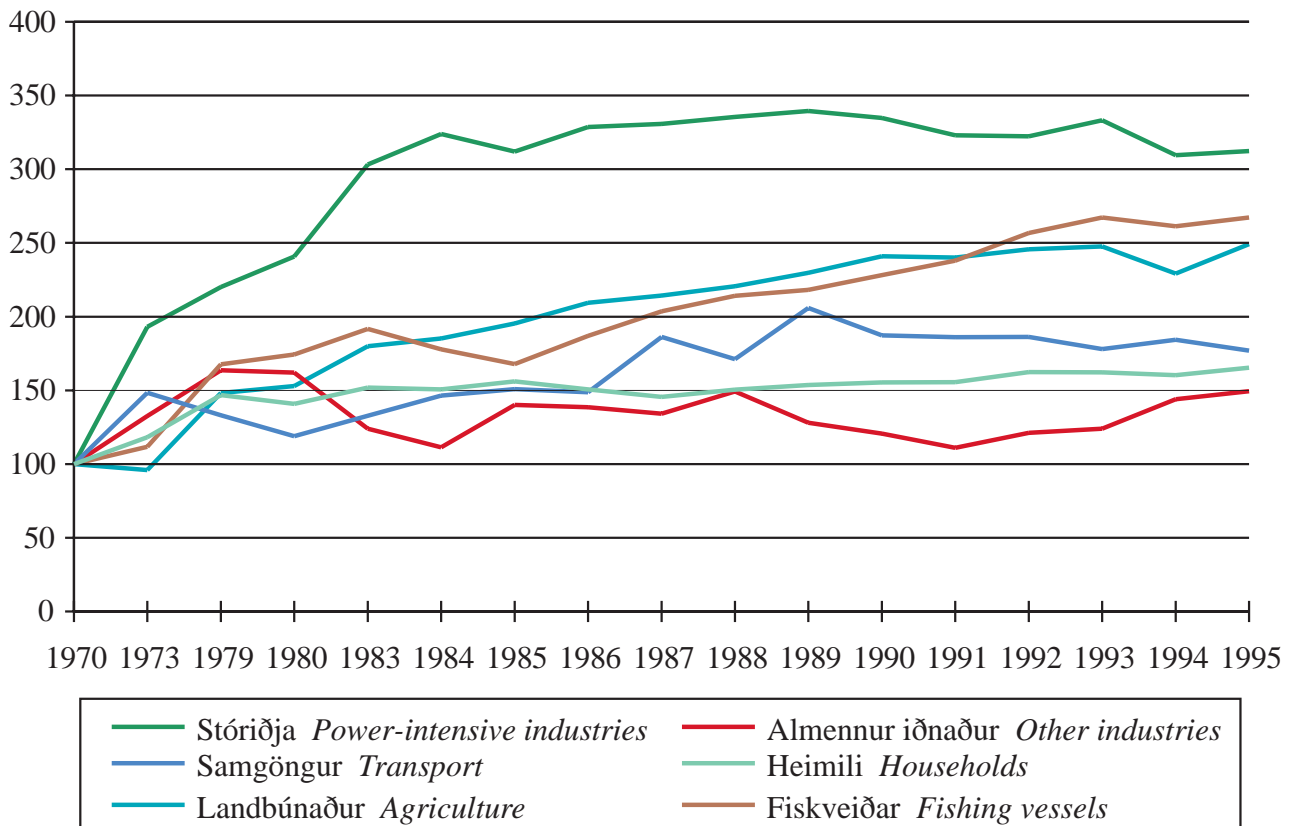
TOE	1970	1980	1990
Ísland	3,2	4,1	5,6
Danmörk	4,1	3,7	3,3
Finnland	3,9	5,2	5,8
Noregur	3,6	4,6	5,1
Svíþjóð	4,7	4,9	5,5

For translations see inside of back cover.

Heimild *Source: Europe's Environment, Eurostat 1995.*

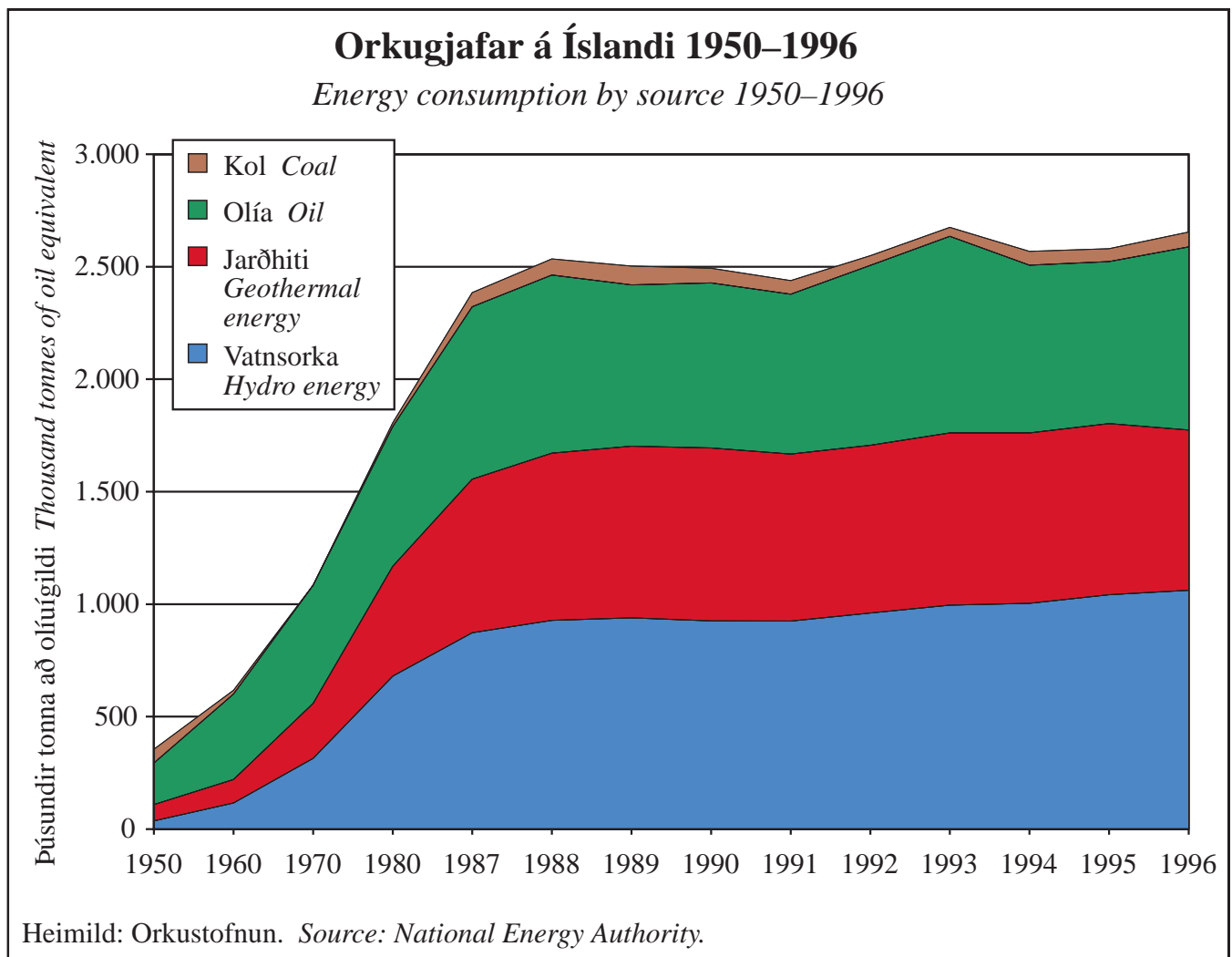
Orkunotkun innanlands eftir helstu notendum. Vísitölur 1970=100

Domestic energy consumption by sectors. Indices 1970=100



Heimild: Orkustofnun. *Source: National Energy Authority.*

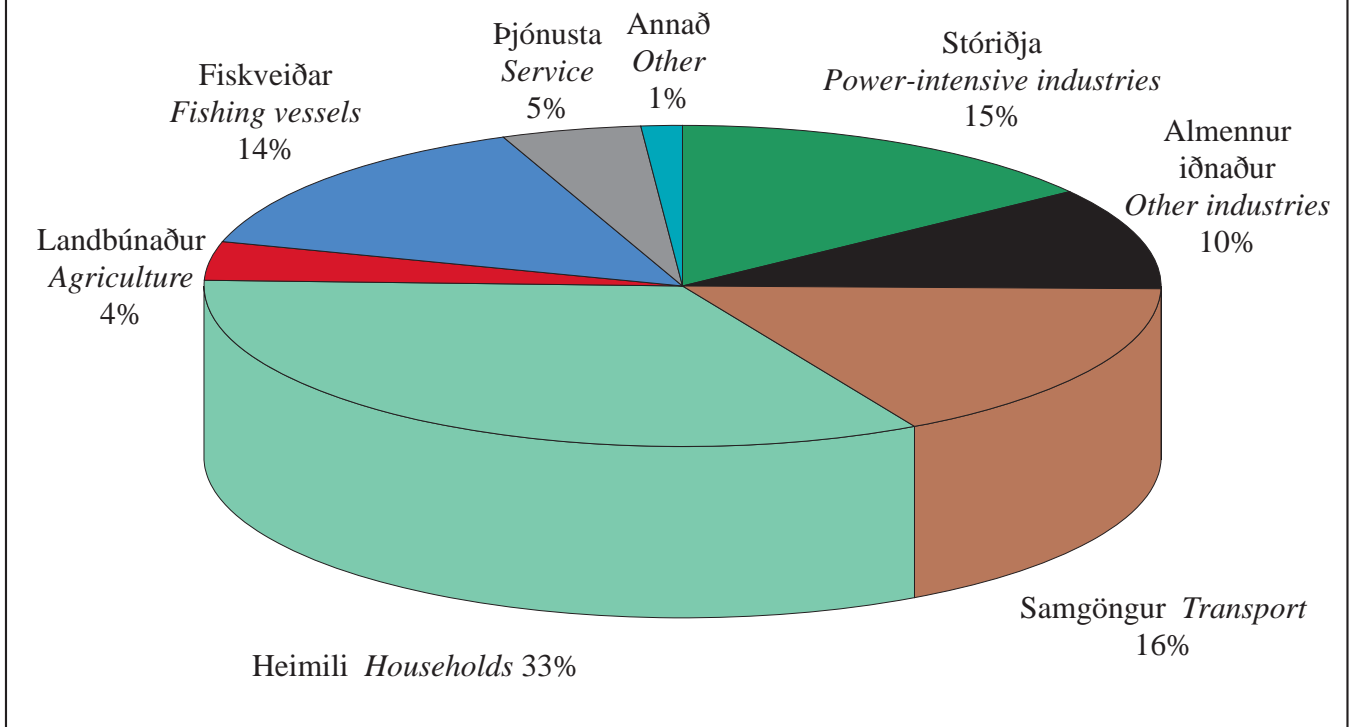
Heildarorkunotkun innanlands hefur tvöfaldast á tímabilinu 1970–1995. Orkunotkun stóriðjufyrirtækja hefur rúmlega þrefaldast á tímabilinu og er hlutur landbúnaðar og fiskveiða um 2,5–2,7 sinnum meiri nú en árið 1970. Notkun orku í iðnaði, öðrum en stóriðju, á sviði samgangna og á heimilum hefur vaxið minna, eða um 50–75%. Hlutur heimilanna er mestur, um 34%, en var um 40% innlendrar orku-notkunar 1970. Það ár var hlutur stóriðju innan við 10%, hlutur fiskveiða tæplega 11% og hlutur samgangna rúmlega 18%.



Notkun orku frá fallvötnum og jarðhita hefur stóruaukað síðustu áratugi. Miðað við kol eða olíu teljast þetta umhverfisvænar orkuauðlindir. Olíunotkun hefur næstum fjórfaldast frá árinu 1950 og um 35% heildarolíunotkunar á árinu 1995 var vegna fiskiskipaflotans. Kolanotkun var orðin sáralítill á árunum 1960–1978 en með tilkomu Járnblendiverksmiðjunnar í Hvalfirði og vegna þess að Sementsverksmiðjan fór að brenna kolum í stað svartolíu, jókst notkunin á ný og hefur árlega verið um 40–80 þúsundir tonna að olíuígildi frá 1981.

Hlutfallsleg skipting orkunotkunar innanlands 1995

Domestic energy consumption 1995, percent distribution



Orkunotkun innanlands 1995

Domestic energy consumption 1995

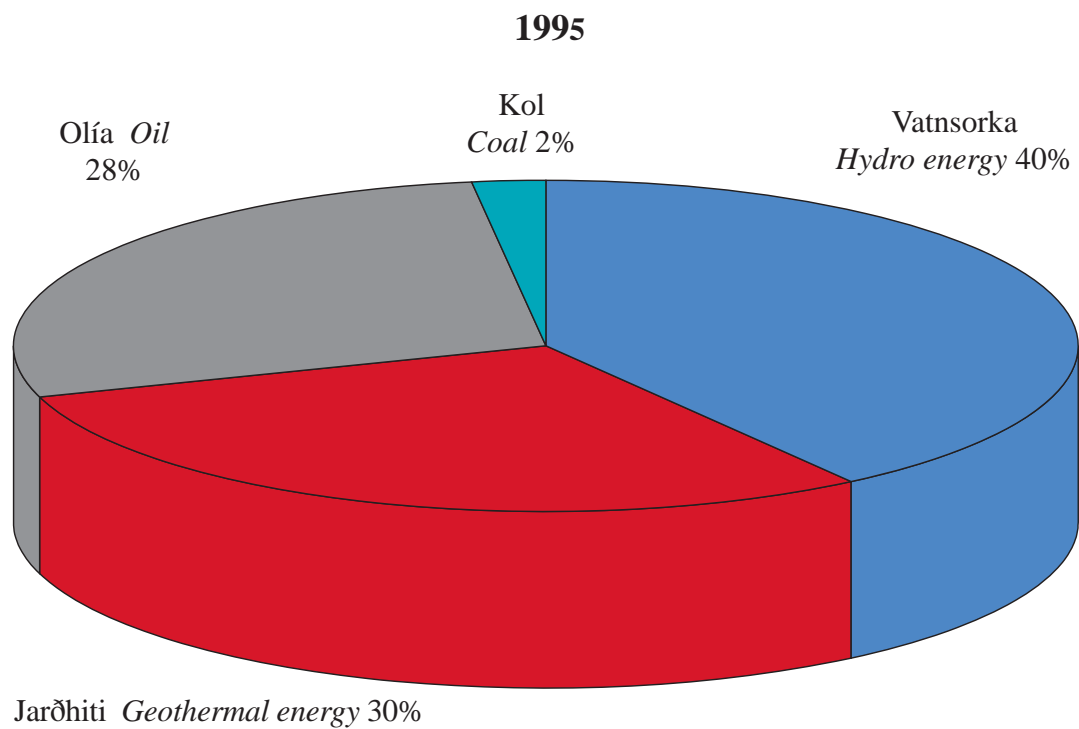
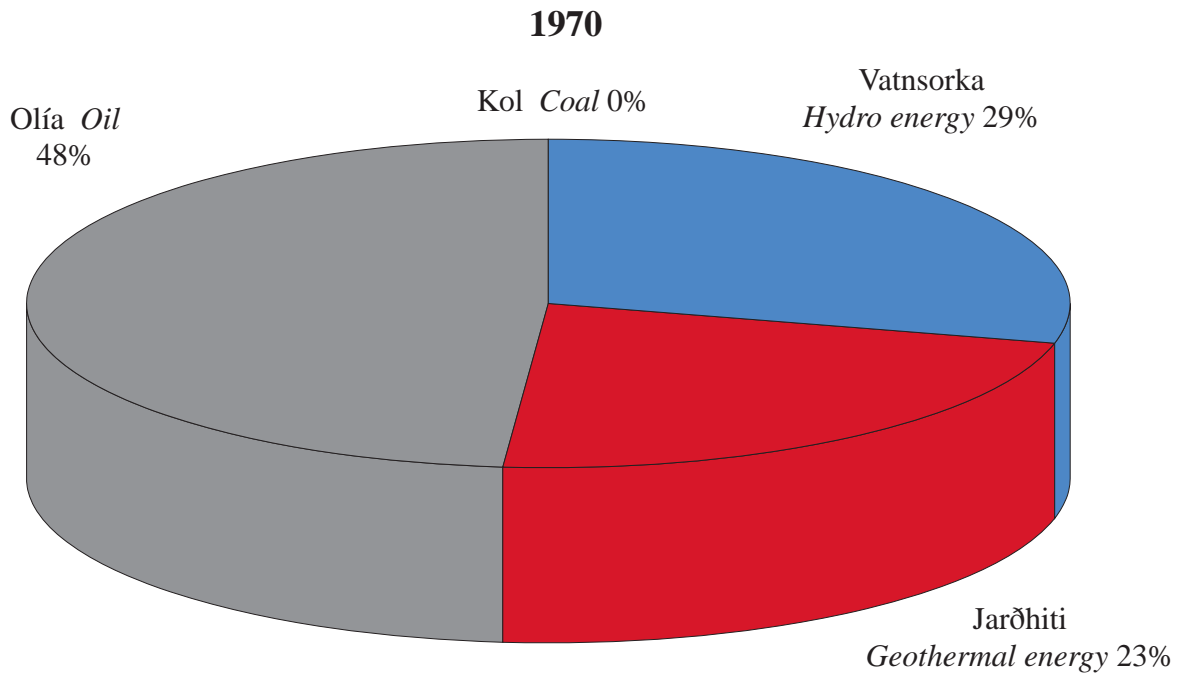
	Petajoules ¹⁾	%
Samtals Total	72,0	
100		
11,0	15	
Almennur iðnaður Other industries	7,5	10
Samgöngur Transport	11,8	16
Heimili Households	23,9	33
Landbúnaður Agriculture	2,9	4
Fiskveiðar Fishing vessels	10,4	14
Þjónusta Service	3,5	5
Annað Other	1,0	

¹⁾ Jafngildir 23.800 tonnum af olíu. Equals 23,800 tonnes of oil.

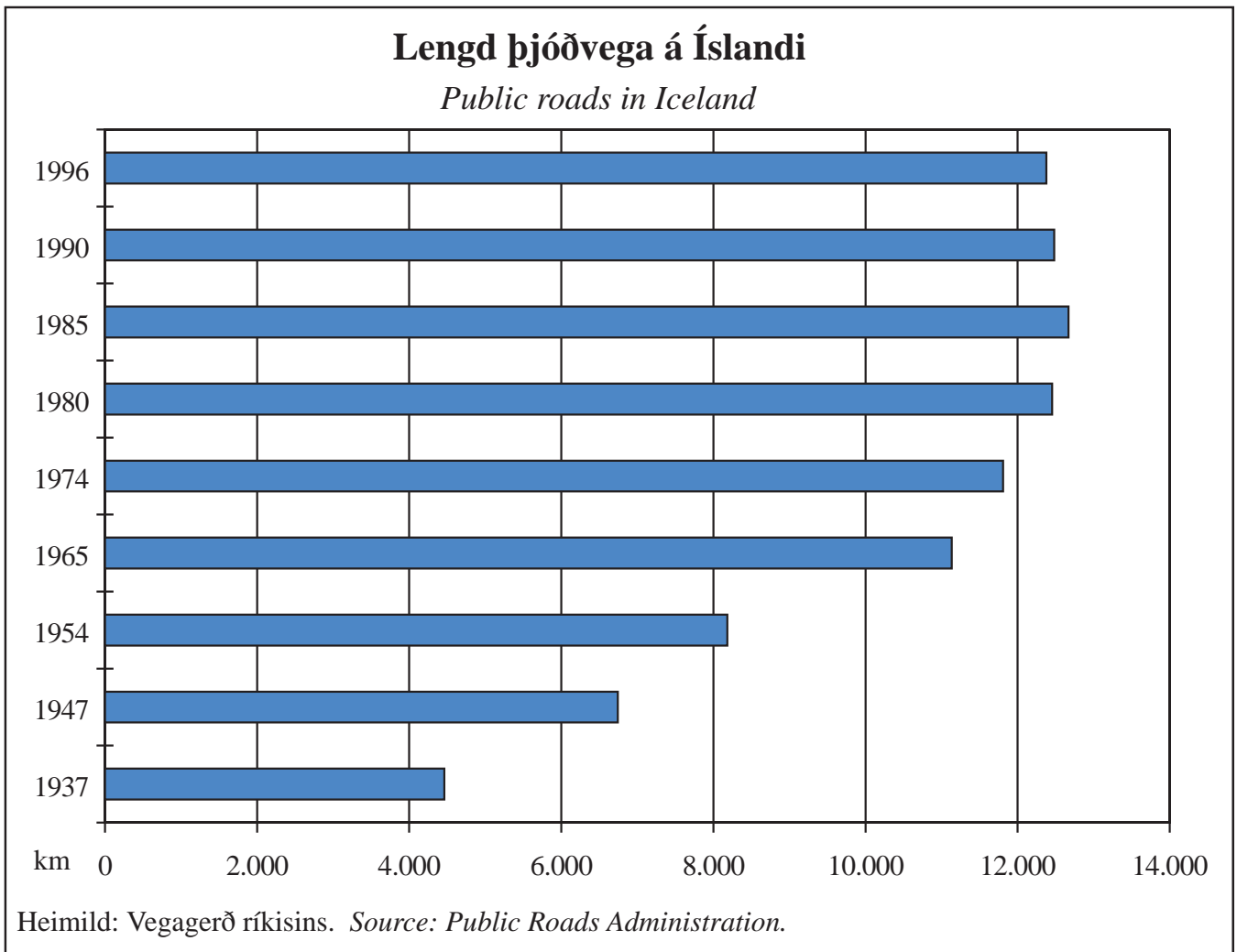
Heimild: Orkustofnun. Source: National Energy Authority.

Skipting orkunotkunar eftir uppruna 1970 og 1995

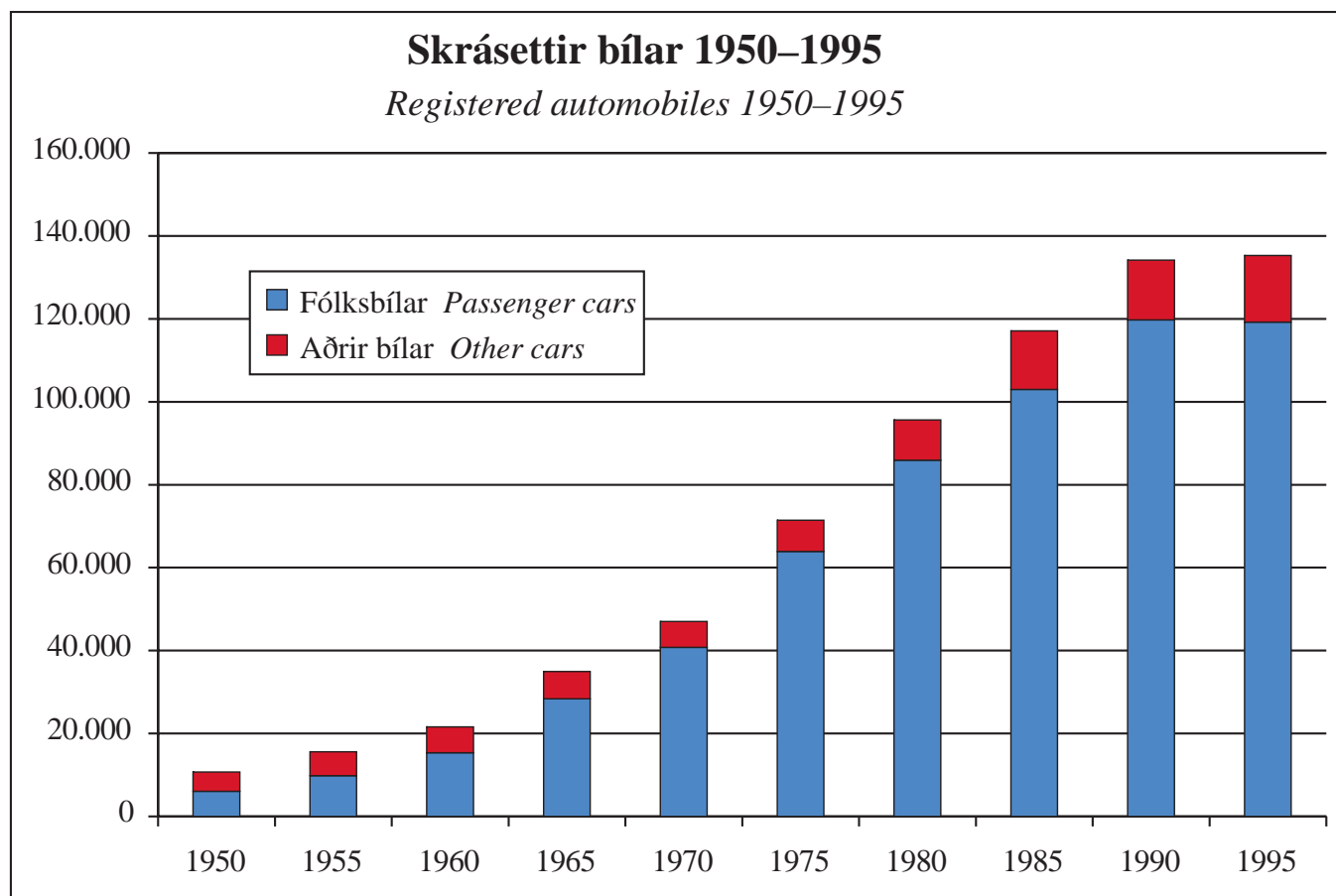
Gross energy consumption by source 1970 and 1995



Heimild: Orkustofnun. Source: National Energy Authority.



Í flestum löndum eru ökutæki á vegum einn mesti mengunarvaldur sökum útblásturs koltvísýrings og köfnunarefnisoxíða. Þeim fylgir einnig hávaðamengun og mikil breyting á nýtingu lands vegna vegagerðar, sérstaklega þegar um er að ræða breiða vegi með bundu slitlagi. Þjóðvegir þekja rúmlega 0,1% af flatarmáli Íslands sem er lítið samanborið við flest Evrópulönd. Í Finnlandi, Noregi og Svíþjóð, sem eru með strjálbýlustu löndum álfunnar, þekja þjóðvegir um 0,2–0,3% af flatarmáli landanna, en í Danmörku er hlutfallið tæplega 1,7%.



Skrásettir bílar 1950–1995

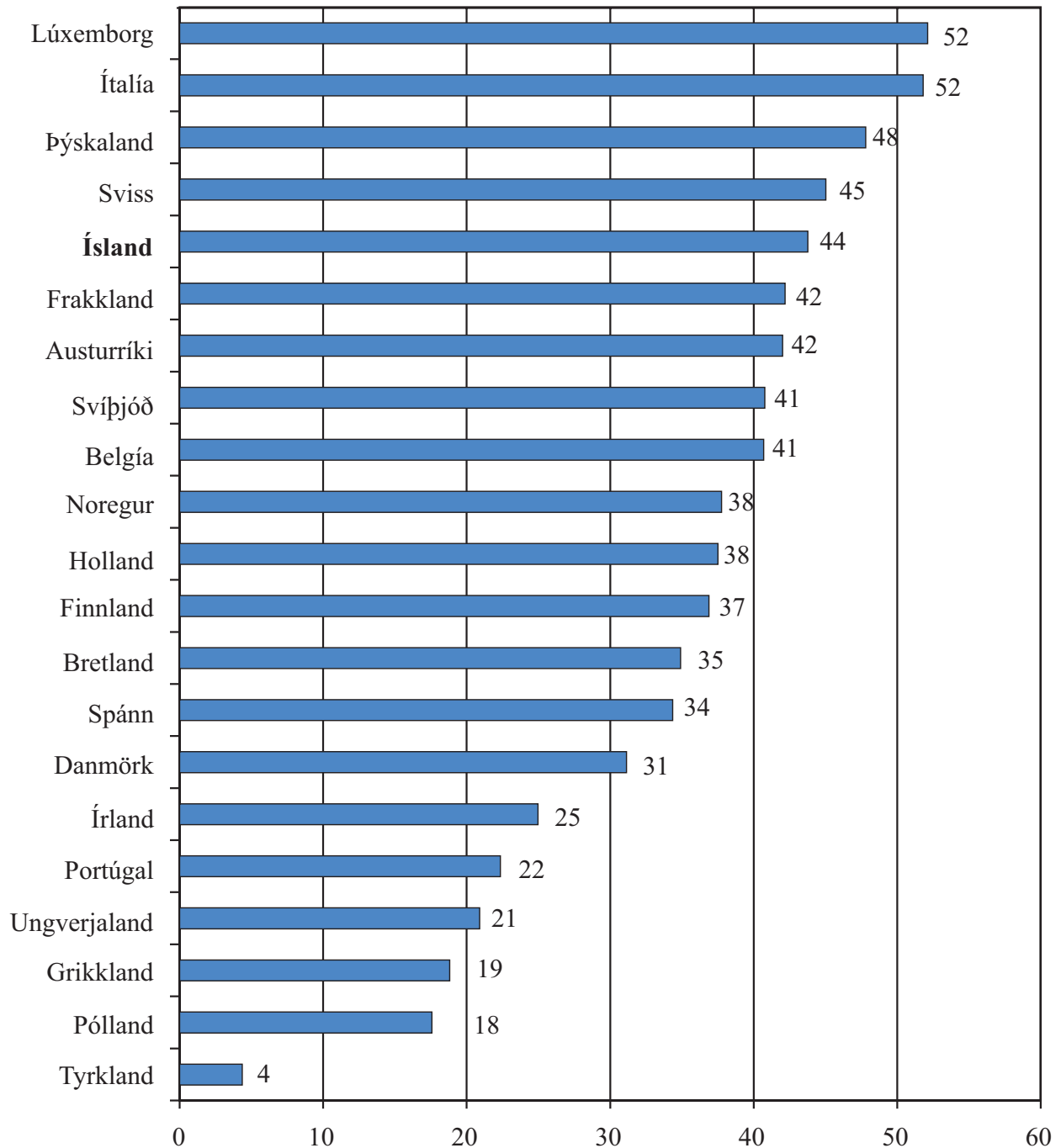
Registered automobiles 1950–1995

	Alls <i>Total</i>	Fólksbílar ¹⁾ <i>Passenger cars ¹⁾</i>	Hópbílar ¹⁾ <i>Buses ¹⁾</i>	Vöru- og sendibílar <i>Lorries and vans</i>
1950	10.716	6.038	289	4.389
1955	15.611	9.812	328	5.471
1960	21.621	15.358	337	5.926
1965	34.959	28.334	445	6.180
1970	47.011	40.786	567	5.658
1975	71.459	63.900	938	6.621
1980	95.606	85.924	1.151	8.531
1985	117.117	102.954	1.422	12.741
1990	134.181	119.731	1.328	13.122
1995	135.284	119.232	1.295	14.757

¹⁾ Fólksbílar eru miðaðir við 8 farþega og færri en hópbílar 9 farþega og fleiri. Skiptingin hefur þó ekki verið með sama hætti allt tímabilið. *Passenger cars: 8 passengers and less; buses: 9 passengers and over. The division has not been identical throughout the period.*

Heimild: Hagstofa Íslands (Hagtíðindi; bifreiðaskýrslur); Bifreiðaskoðun Íslands hf. *Source: Statistics Iceland; Icelandic Motor Vehicle Inspection Co. Ltd.*

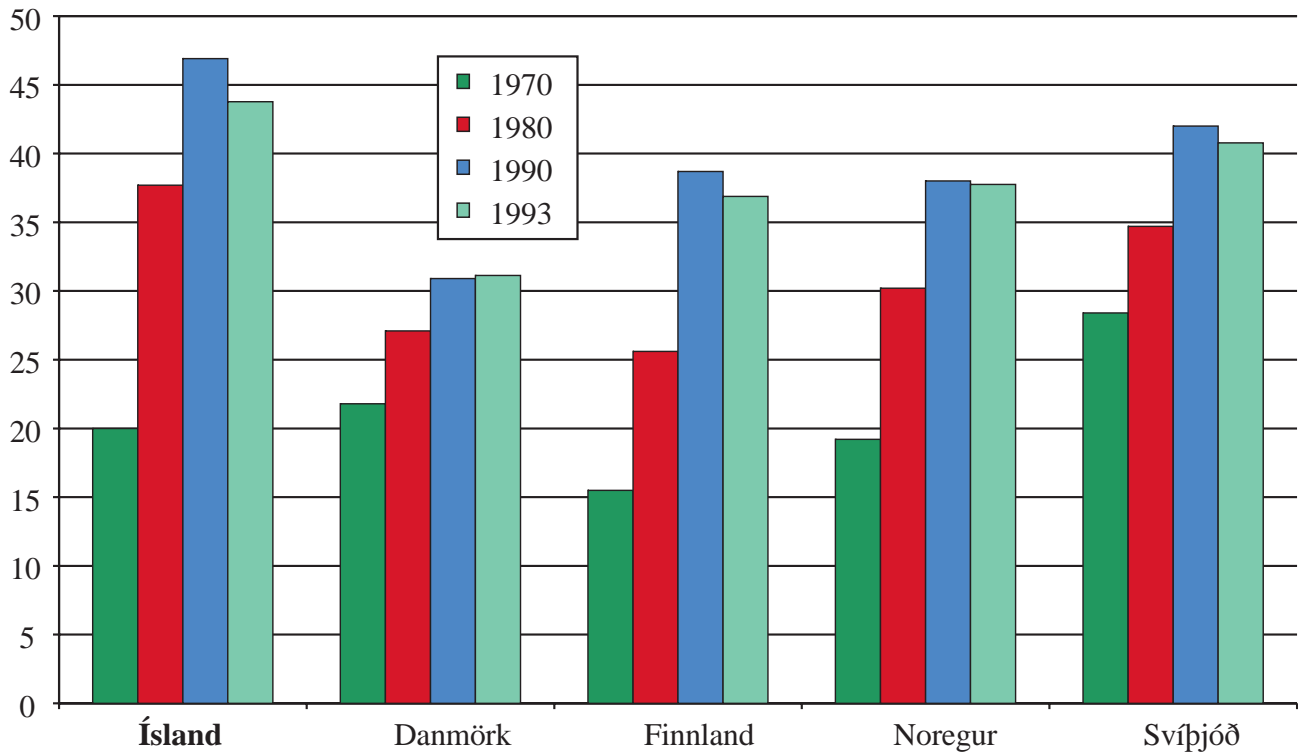
Bílaeign landsmanna hefur í heild rúmlega tólfaldast síðan 1950. Fólksbílum hefur fjölgað langmest, þeir voru 20 sinnum fleiri árið 1995 en árið 1950. Árið 1950 voru 23,9 íbúar á hvern fólksbíl en 2,2 í lok árs 1995.

Fjöldi fólksbíla á 100 íbúa árið 1993 ¹⁾*Number of passenger cars per 100 inhabitants 1993 ¹⁾**For translations see inside of back cover.*¹⁾ Fólksbílar sem taka 8 farþega eða færri. *Passenger cars: 8 passengers and less.*Heimild *Source: Environmental Data, OECD 1995.*

Árið 1993 voru 44 fólksbílar á hverja 100 íbúa á Íslandi. Árið 1988 náði fólksbílaeign hámarki; þá voru 50 bílar á hverja 100 íbúa en 45 árið 1995.

Fjöldi fólksbíla á hverja 100 íbúa á Norðurlöndum

Number of passenger cars per 100 inhabitants in the Nordic countries



For translations see inside of back cover.

Heimildir: Environmental Data, OECD 1995; Norræn tölfræðihandbók 1971.

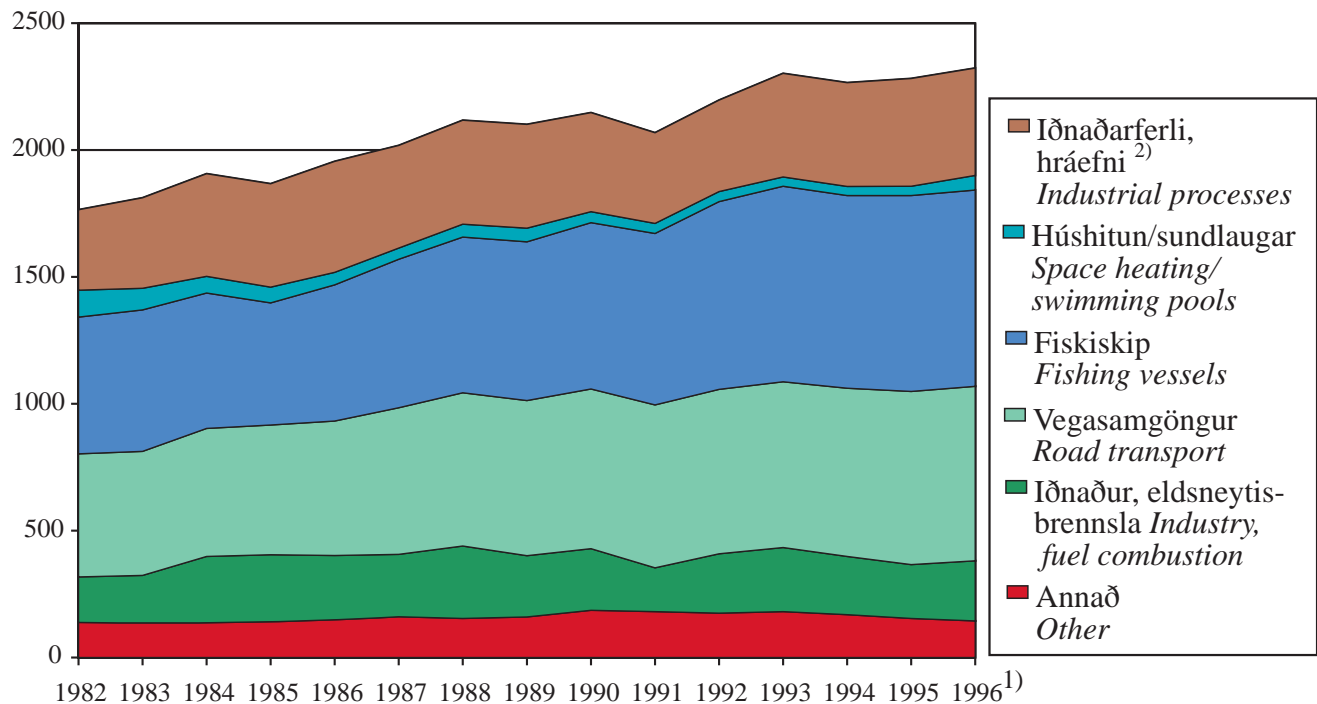
Source: Environmental Data, OECD 1995; Yearbook of Nordic Statistics 1971.

Árið 1970 voru flestir fólksbílar á hverja 100 íbúa í Svíþjóð. Árið 1980, 1990 og 1993 voru Íslendingar með flesta fólksbíla á hverja 100 íbúa. Fjölgun frá árinu 1970 er hlutfallslega minnst í Danmörku.

Útstreymi koltvísýrings (CO₂) eftir uppruna 1982–1996

Emission of carbon dioxide (CO₂) by source 1982–1996

1.000 tonn *tonnes*



1) Bráðabirgðatölur. *Preliminary data.*

2) Útstreymi sem verður vegna hráefnisnotkunar í iðnaði. *Emission resulting from the consumption of industrial raw materials.*

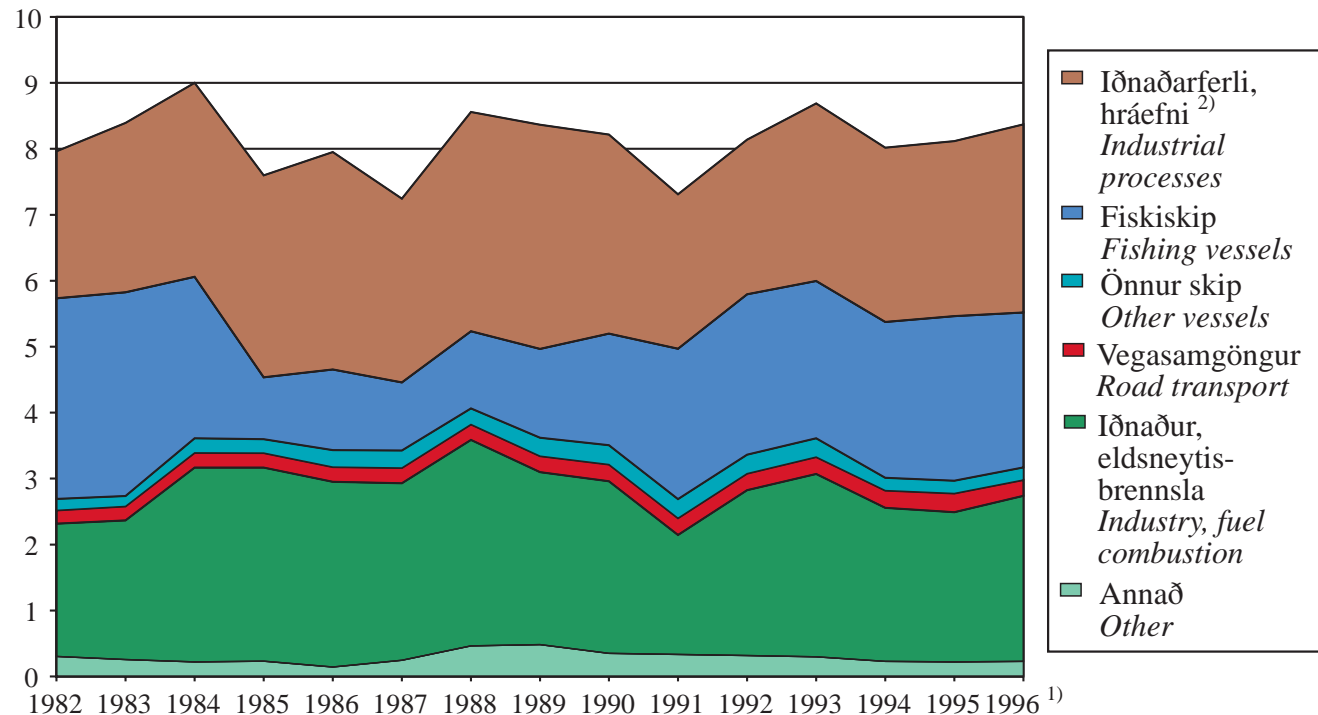
Heimild: Hollustuvernd ríkisins. *Source: Environment and Food Agency of Iceland.*

Koltvísýringur er ein þeirra lofttegunda sem veldur svonefndum gróðurhúsa-áhrifum. Talið er að þau leiði til hækkunar hitastigs á jörðinni. Aukin orkunotkun á þessari öld hefur stóraukið útstreymi koltvísýrings og jókst útstreymi kol-tvísýrings af mannavöldum á Íslandi um 30% tímabilið 1982–1995. Aukningin frá 1990 er um 6% en Íslendingar hafa skuldbundið sig til þess að losa ekki meira árið 2000 en var losað árið 1990.

Útstreymi brennisteinsoxíða (SO₂) eftir uppruna 1982–1996

Emission of sulphur oxides (SO₂) by source 1982–1996

1.000 tonn tonnes

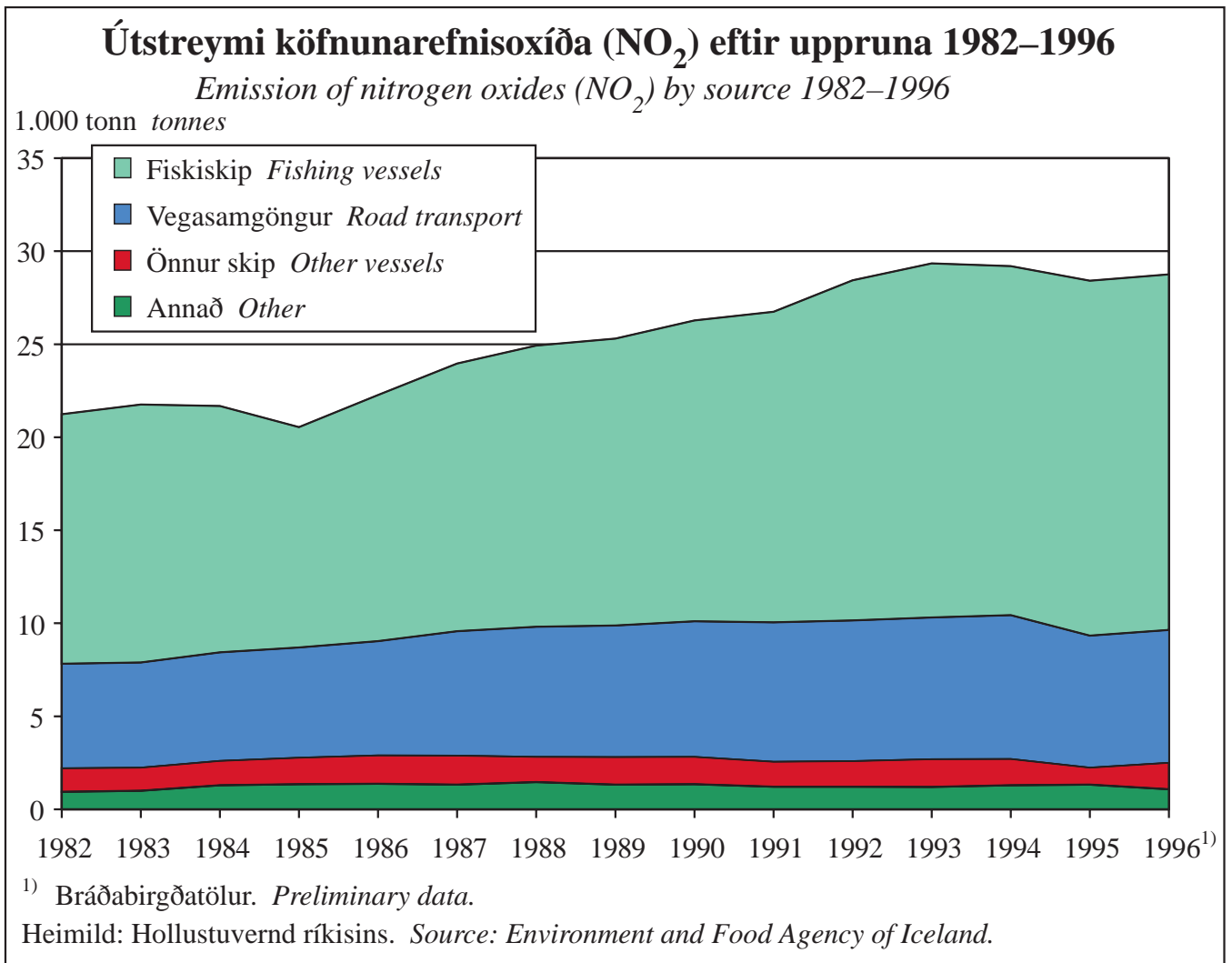


¹⁾ Bráðabirgðatölur. *Preliminary data.*

²⁾ Útstreymi sem verður vegna hráefnisnotkunar í iðnaði. *Emission resulting from the consumption of industrial raw materials.*

Heimild: Hollustuvernd ríkisins. *Source: Environment and Food Agency of Iceland.*

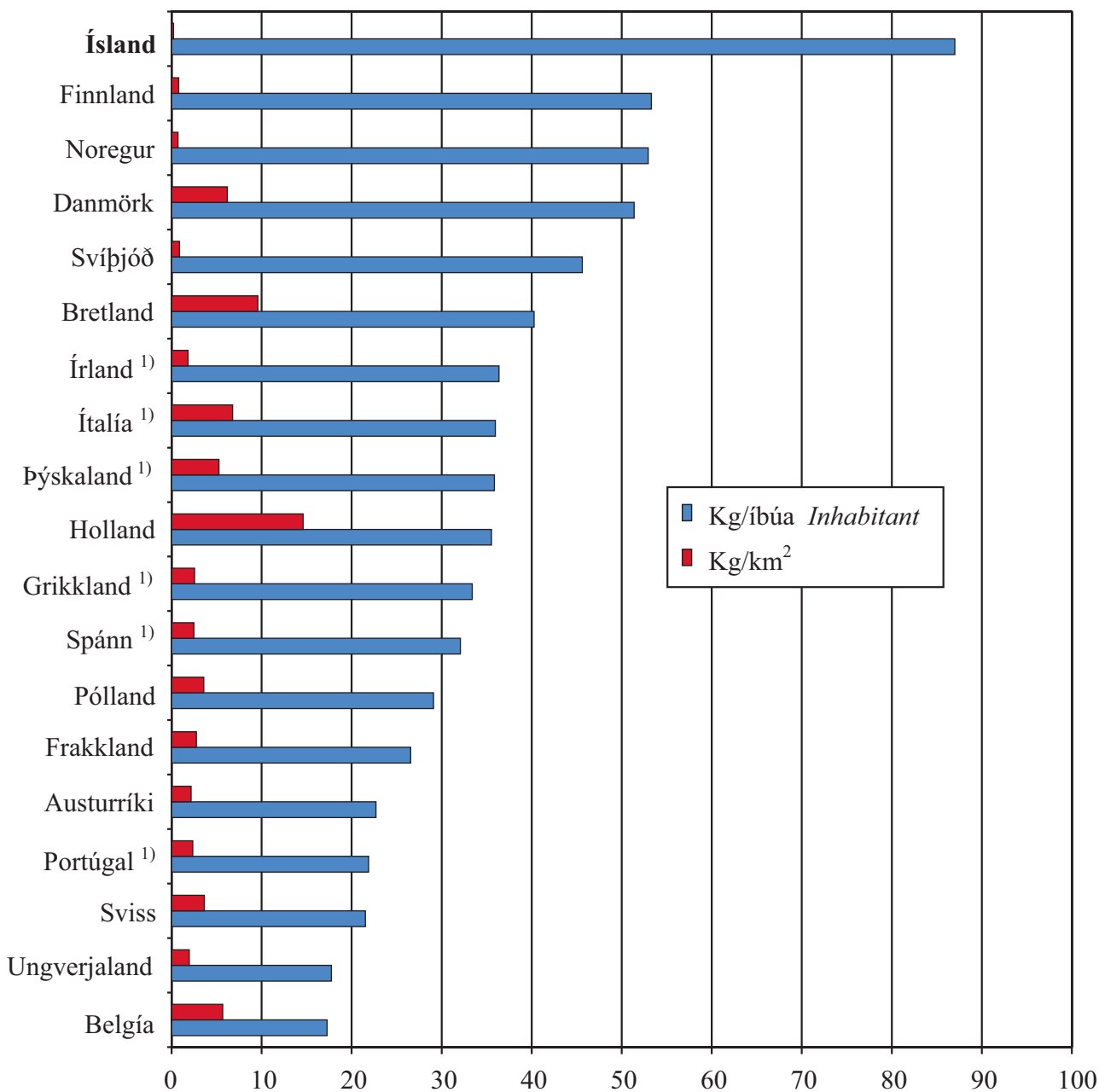
Brennisteinstvíoxíð sem berst út í andrúmsloftið er skaðlegt gróðri og breytist auk þess í brennisteinssýru ef það gengur í efnasamband við raka. Regn súrnar þá og getur verið skaðlegt lífríkinu. Súr jarðvegur og súr stöðuvötn og ár er mikið vandamál á hinum Norðurlöndunum en hefur til þessa ekki skapað vanda á Íslandi. Þar kemur tvennt til. Í fyrsta lagi fellur lítið súrt regn á Íslandi vegna legu landsins. Í öðru lagi er berggrunnur landsins ungur og veðrast því mikið en veðrun vegur upp á móti jarðvegssúrnun. Berggrunnur meginlands Norður-Evrópu veðrast hins vegar lítið og af því leiðir að þar eru viðkvæmustu svæði Evrópu með tilliti til súrnunar jarðvegs og vatna.



Útstreymi köfnunarefnisoxíða getur valdið súru regni eins og útstreymi brennisteinstvíoxíðs og auk þess haft önnur skaðleg áhrif á lífríkið. Á myndinni sést að útstreymi köfnunarefnisoxíða á Íslandi er fyrst og fremst frá fiskiskipum og samgöngutækjum. Árið 1995 voru um 2/3 hlutar útstreymisins frá fiskiskipum og 1/4 frá ökutækjum.

Útstreymi köfnunarefnisoxíða, kg á íbúa og kg á km² 1992–1993

Emission of nitrogen oxides, kg per capita and kg per km² 1992–1993



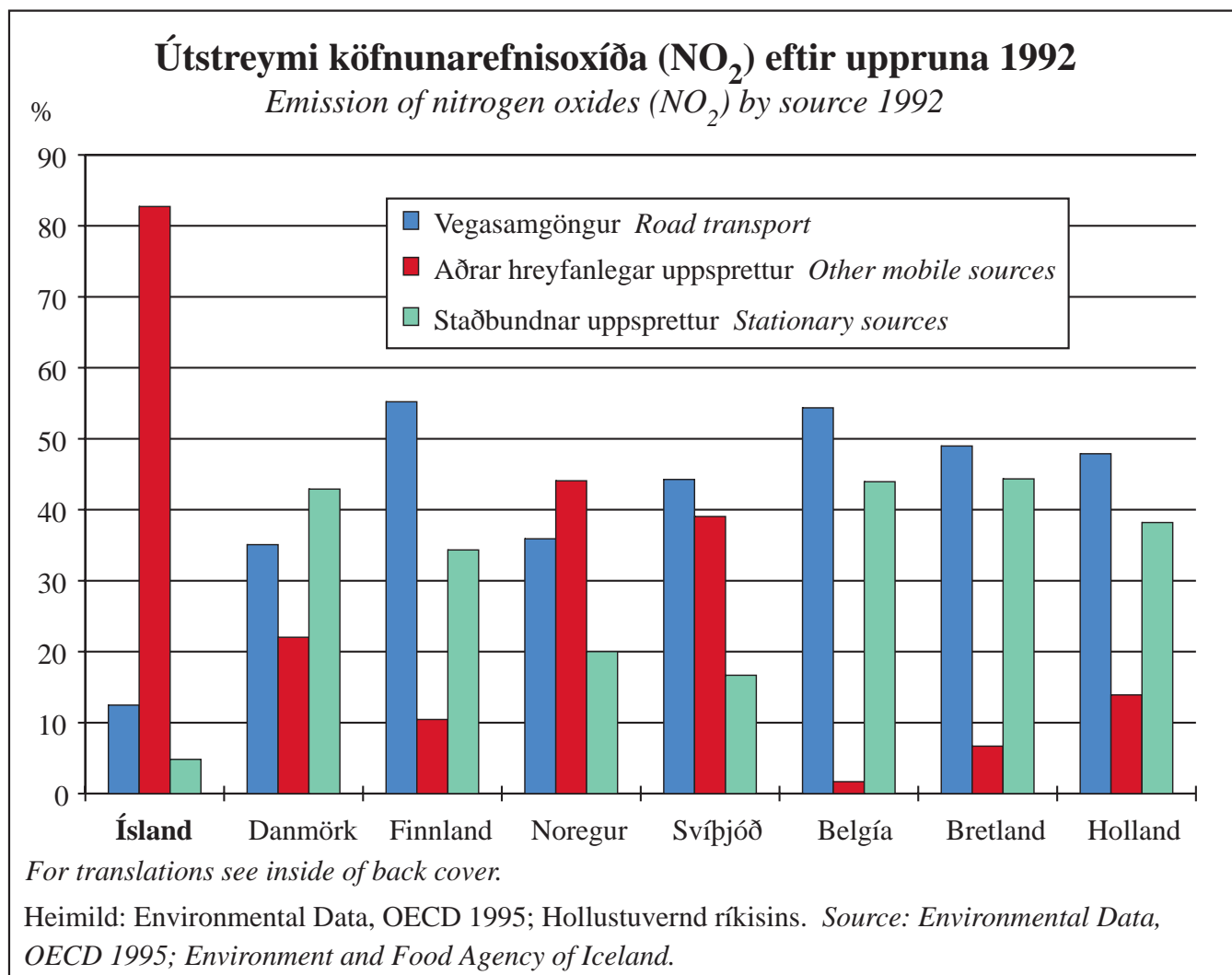
For translations see inside of back cover.

¹⁾ 1990

Heimildir: Environmental Data, OECD 1995; Hollustuvernd ríkisins. Sources: Environmental Data, OECD 1995; Environment and Food Agency of Iceland.

Sérstaða Íslands er mikil þegar litið er á áætlað útstreymi köfnunarefnisoxíða. Mælt í kg á íbúa, en það er algengasti mælikvarði í samanburði milli landa, er útstreymið meira en í flestum eða öllum öðrum Evrópulöndum. Sé hins vegar miðað við stærð landa er hlutur Íslands með því minnsta sem þekkist í Evrópu. Fámenni þjóðarinnar veldur því óhagstæðum samanburði í fyrra tilvikinu. Samanburður á þessari blaðsíðu og þeirri næstu sýnir sérstöðu Íslands varðandi útstreymi köfnunarefnisoxíða. Alþjóðlegar samræmdar leiðbeiningar um útreikninga (IPCC)

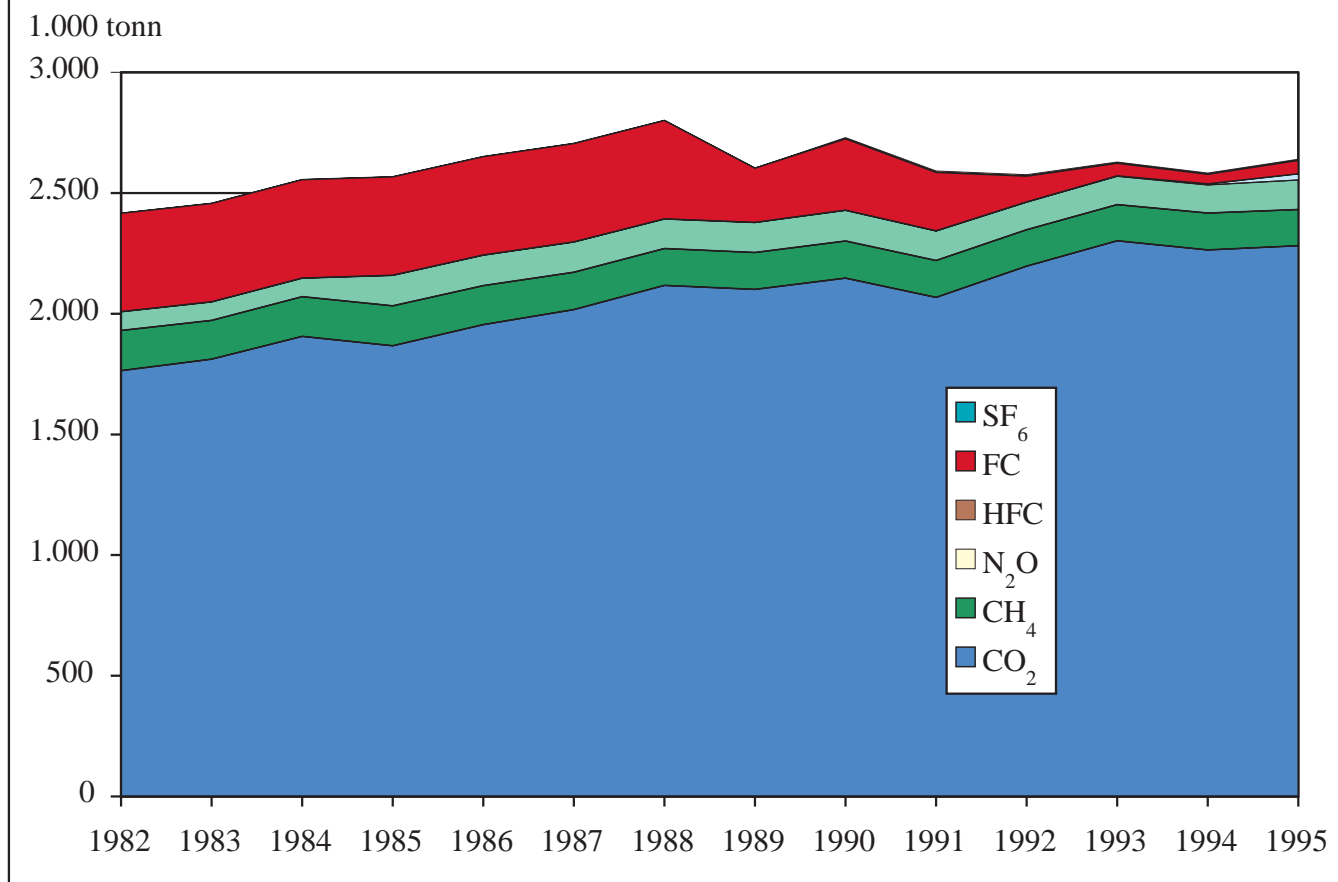
eru notaðar, en þeim leiðbeiningum hefur hins vegar verið breytt nýlega og eru tölur í þessum samanburði áætlaðar í samræmi við eldri leiðbeiningar vegna þess að ekki fengust upplýsingar frá öðrum löndum um útreikninga sem gerðir voru samkvæmt nýju leiðbeiningunum. Nýrri tölur fyrir Ísland liggja fyrir (sbr. bls. 35) en þær eru ekki samanburðarhæfar við eldri tölur frá öðrum löndum.



Sérstaða Íslands er einnig fólgin í því hve stór hluti útstreymis köfnunarefnisoxíða kemur frá fiskiskipum, en langstærsti hluti útstreymisins í floknum sem kallast „aðrar hreyfanlegar uppsprettur“ kemur frá fiskiskipum hvað Ísland varðar. Hluttur ökutækja á vegum var hér áætlaður um 12% og annarra hreyfanlegra uppsprettna um 83%. Samkvæmt nýjum leiðbeiningum breytast þessi hlutföll fyrir Ísland í 27% fyrir vegasamgöngur en frá „öðrum hreyfanlegum uppsprettum“ koma um 70%. Ljóst er þó að sérstaða Íslands verður áfram mikil þrátt fyrir breytingar á tölum við nýjar leiðbeiningar á útreikningum.

Heildarústreymi lofttegunda sem valda gróðurhúsaáhrifum. Þúsundir tonna að CO₂-ígildi

Total greenhouse gas emissions. 1.000 tonnes in CO₂-equivalents



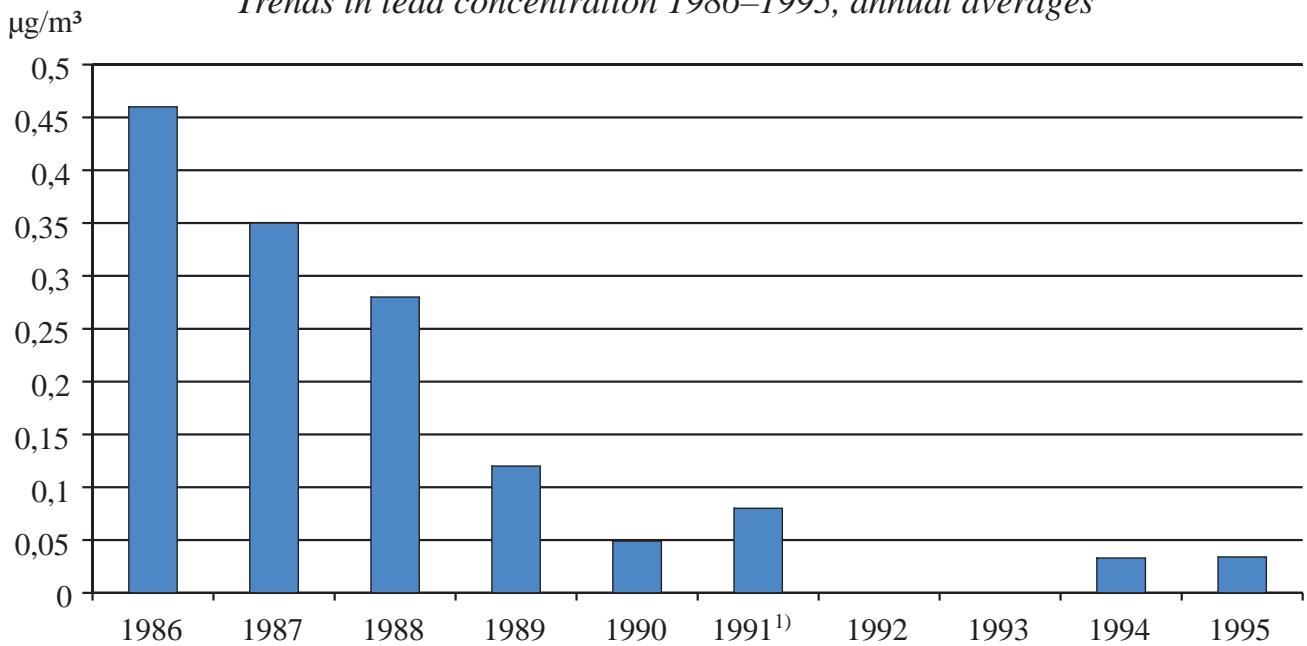
Magn vetnisflúorkolefnis og sexflúorsbrennisteins er varla sýnilegt á myndinni þar sem það er mjög lítið samanborið við magn annarra efna sem í hlut eiga, sbr. töflu hér að neðan.

Heildarústreymi lofttegunda sem valda gróðurhúsaáhrifum

Total greenhouse gas emissions

Þús. tonna að CO ₂ ígildi 1.000 tonnes in CO ₂ -equivalents	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Samtals Total	2.730	2.591	2.575	2.629	2.583	2.640
Koltvísýringur, CO ₂	2.147	2.068	2.197	2.302	2.265	2.282
Metan, CH ₄	154	152	151	150	152	150
Tvíköfnunarefnisoxíð, N ₂ O	127	123	115	117	118	122
Vetnisflúorkolefni, HFC	0	0	0	2	3	25
Flúorkolefni, FC	296	243	107	52	40	55
Sexflúorbrennisteinn, SF ₆	5	5	5	5	5	5

Heimild: Hollustuvernd ríkisins. Source: Environment and Food Agency of Iceland.

Breyting á styrk blýs 1986–1995, ársmeðaltöl*Trends in lead concentration 1986–1995, annual averages*

Engar mælingar voru gerðar 1992–1993. *No measurements in 1992–1993.*

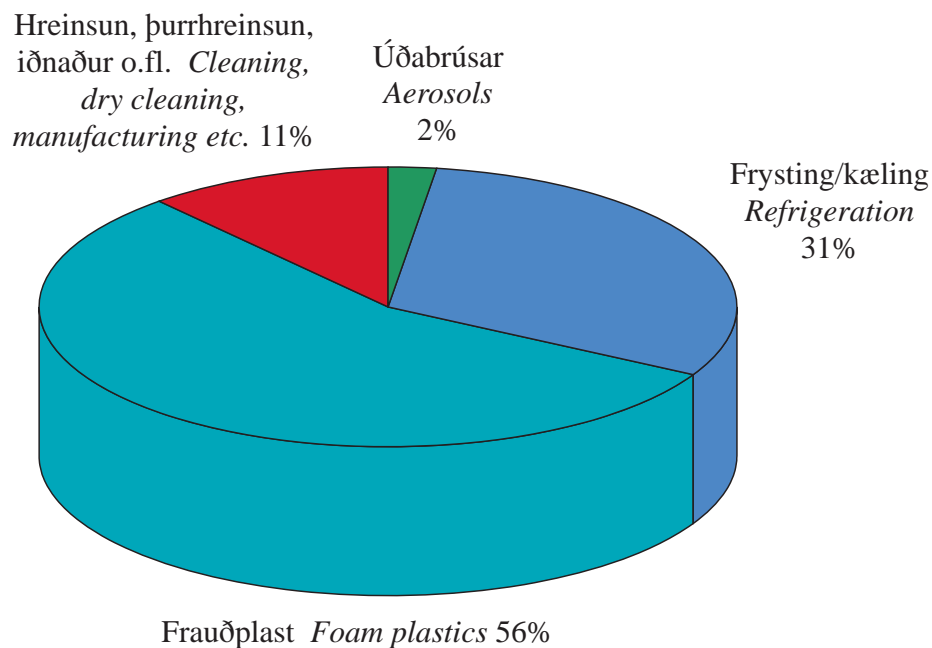
¹⁾ Janúar–apríl. *January–April.*

Heimild: Hollustuvernd ríkisins. *Source: Environment and Food Agency of Iceland.*

Blýmengun er hættuleg heilsu manna og lífríkinu almennt. Hér á landi er útstreymi blýs áætlað út frá því hver hlutur blýbensins er í innflutningi og sölu á bensíni. Blýlaust bensín var 53,5% af heildarbensínnotkun árið 1988 en hefur síðan aukist og var um 87% árið 1995 og 97% árið 1996. Ársmeðaltöl á styrk blýs eru reiknuð út frá vikulegum ryksýnum sem tekin eru við Miklatorg í Reykjavík.

Uppruni útstreymis klórflúorkolefna 1990

Sources of emission of chlorofluorocarbons 1990

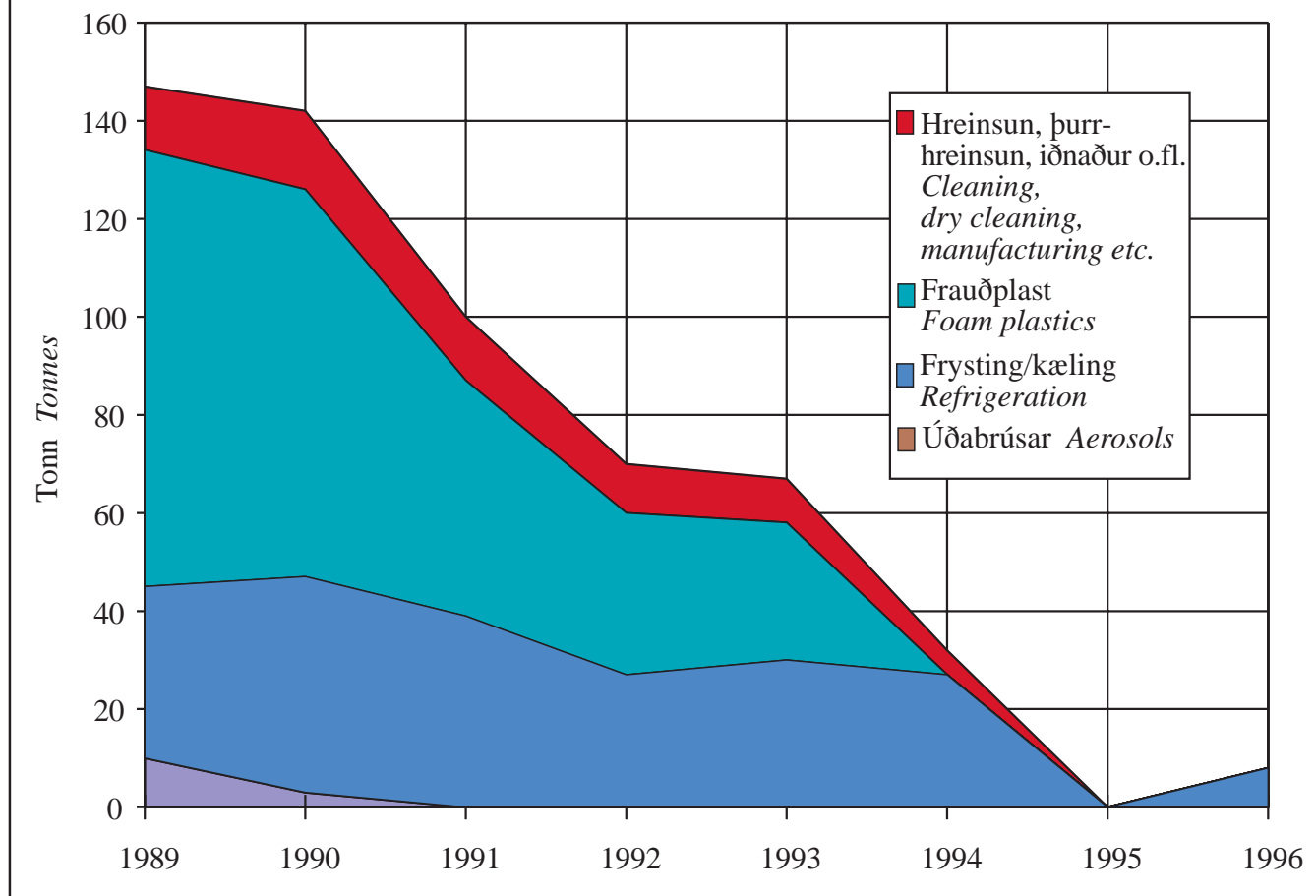


Heimild: Hollustuvernd ríkisins. *Source: Environment and Food Agency of Iceland.*

Klórflúorkolefni eru mjög virk í eyðingu ósonlagsins. Útstreymi þeirra er áætlað út frá innflutningi, en hann var bannaður frá og með árinu 1995, sbr. Montreal-bókun um efni sem valda rýrnun ósonlagsins. Íslendingar hafa verið aðilar að þeirri bókun frá 1989. Ljóst er að eitthvert útstreymi verður af eldri efnum þótt innflutningur verði stöðvaður, en ekki er unnt að áætla útstreymið á annan hátt. Myndin sýnir uppruna útstreymis þessara efna á árinu 1990, en á næstu blaðsíðu sést að innflutningur á úðabrúsum er innihéldu þessi efni lagðist af á árinu 1991. Innflutningur klórflúorkolefna til frauðplastsgerðar lagðist af árið 1994 og enginn innflutningur klórflúorkolefna átti sér stað á árinu 1995. Árið 1996 voru hins vegar flutt inn 8 tonn af endurunnu efni, en Montreal-bókunin tekur ekki til þess.

Áætlað útstreymi klórflúorkolefna 1989–1996

Emission of chlorofluorocarbons by source 1989–1996



Áætlað útstreymi klórflúorkolefna 1990–1996

Emission of chlorofluorocarbons by source 1990–1996

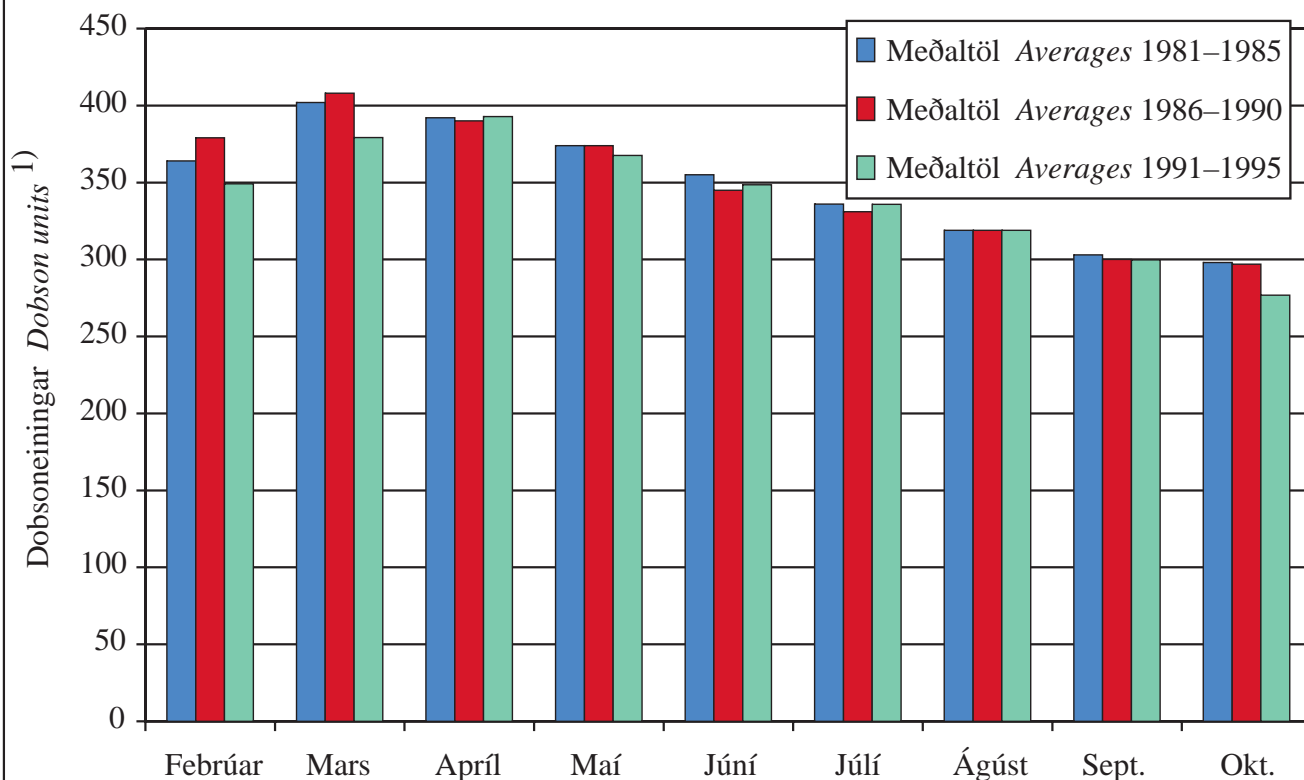
Tonn	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996 ¹⁾	Tonnes
Samtals	142	100	70	67	32	0	8	<i>Total</i>
Úðabrúsar	3	–	–	–	–	–	–	<i>Aerosols</i>
Frysting/kæling		44	39	27	30	27	8	<i>Refrigeration</i>
Frauðplast	79	48	33	28	–	–	–	<i>Foam plastics</i>
Önnur not, hreinsun, þurrhreinsun og iðnaður	16	13	10	9	5	–	–	<i>Other uses, cleaning, dry cleaning and manufacturing</i>

¹⁾ Endurunnið efni sem Montreal-bókunin tekur ekki til. *Recycled material not covered by the Montreal Protocol.*

Heimild: Hollustuvernd ríkisins. *Source: Environment and Food Agency of Iceland.*

Þykkt ósonlagsins yfir Reykjavík, meðaltöl 1981–1995

Total amount of ozon over Reykjavík, averages 1981–1995



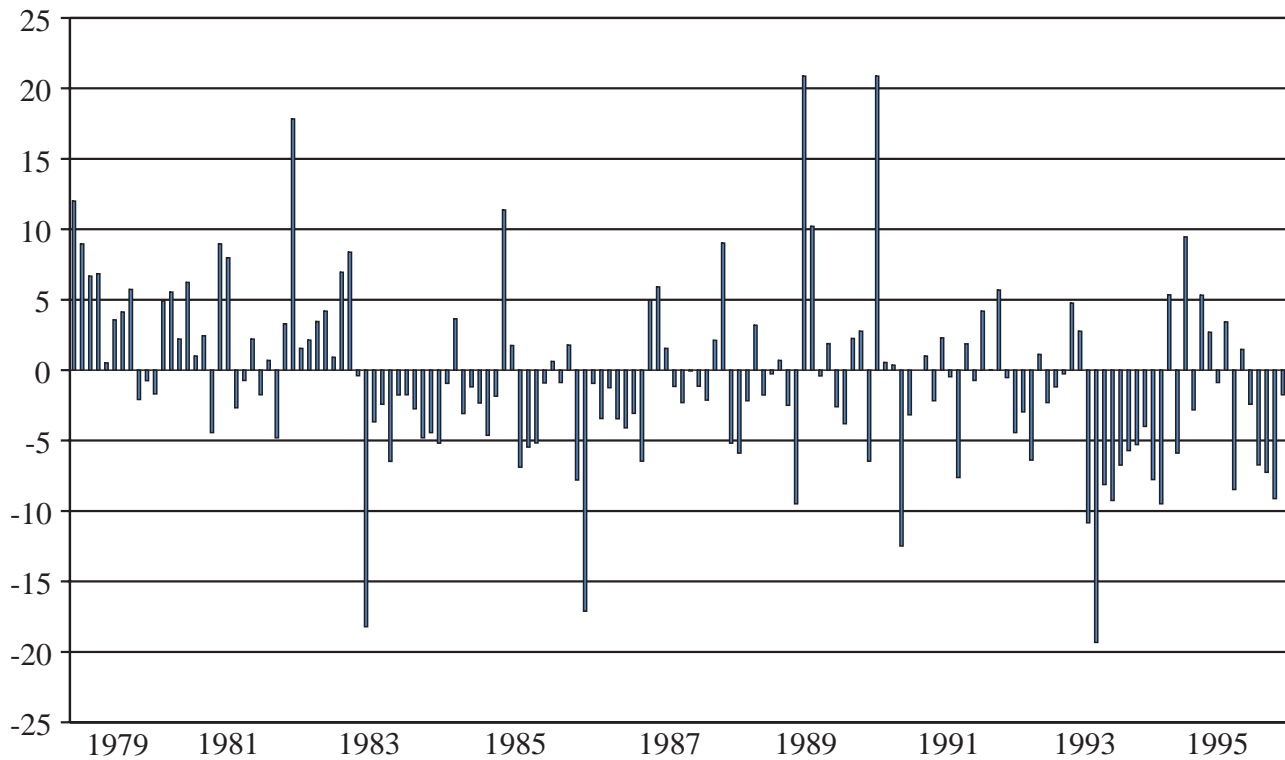
¹⁾ Dobseining er 0,001 cm ósons miðað við loftkennt ástand, einnar loftþyngdar þrýsting og 0°C hita.
A Dobson unit equals 0.001 cm of ozone in gaseous form at standard temperature and pressure.

Heimild: Veðurstofa Íslands. *Source: The Icelandic Meteorological Office.*

Ósonmagn mælist hæst á vorin en lægst á haustin. Meðfylgjandi mynd sýnir meðaltöl árána 1981–1985, 1986–1990 og 1991–1995. Árstíðasveiflan er hin sama öll tímabilin.

Hlutfallsleg frávik á heildarþykkt ósonlagsins yfir Reykjavík 1979–1995, frávik frá meðaltali 1979–1988

*Percent deviation of the total amount of ozon over Reykjavík 1979–1995,
deviation from mean value 1979–1988*

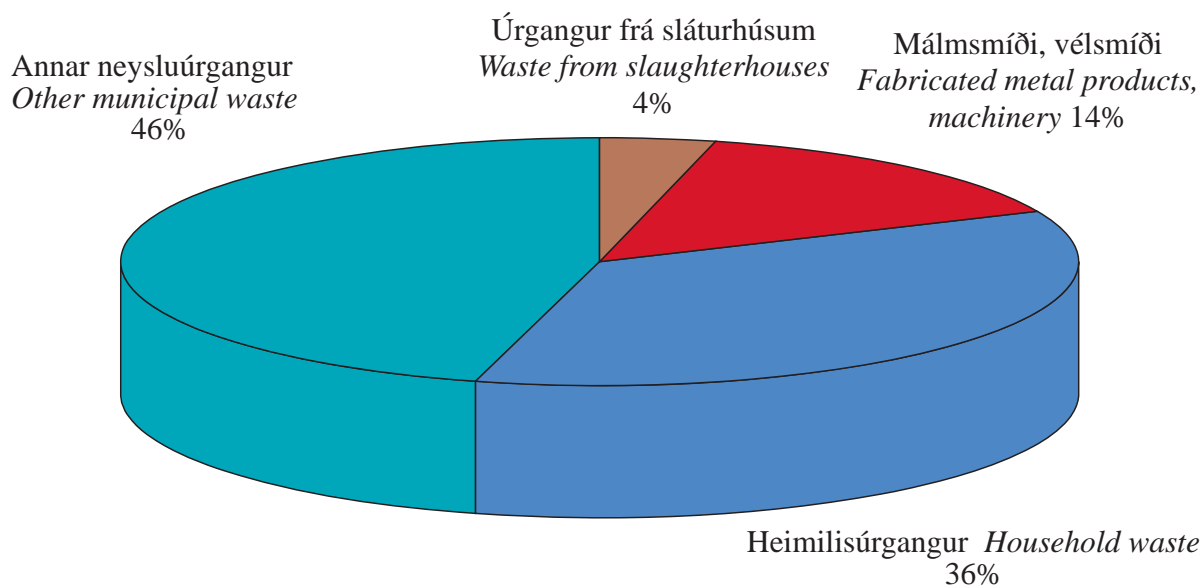


Heimild: Veðurstofa Íslands. *Source: The Icelandic Meteorological Office.*

Veðurstofa Íslands hefur reglubundið mælt ósonlagið yfir Reykjavík allt frá árinu 1957 og eru það með lengri tímaröðum sem til eru í heiminum um þykkt ósonlagsins. Niðurstöður mælinga mánuðina nóvember–janúar eru ekki birtar, þær teljast ekki marktækar vegna þess hve sól er lágt á lofti á þeim tíma. Rannsóknir á þessum mælingum sýna að ósonlagið hefur þynnst um 0,5% á ári að meðaltali sumarmánuðina 1977–1990 en fyrir þann tíma er ekki unnt að sjá merki um þynningu. Verið er að vinna úr mælingum sem gerðar voru eftir 1990. Myndin sýnir frávik frá meðaltali mælinga á árunum 1979–1988.

Áætlað magn úrgangs eftir uppruna 1995

Estimated quantity of waste by sector 1995



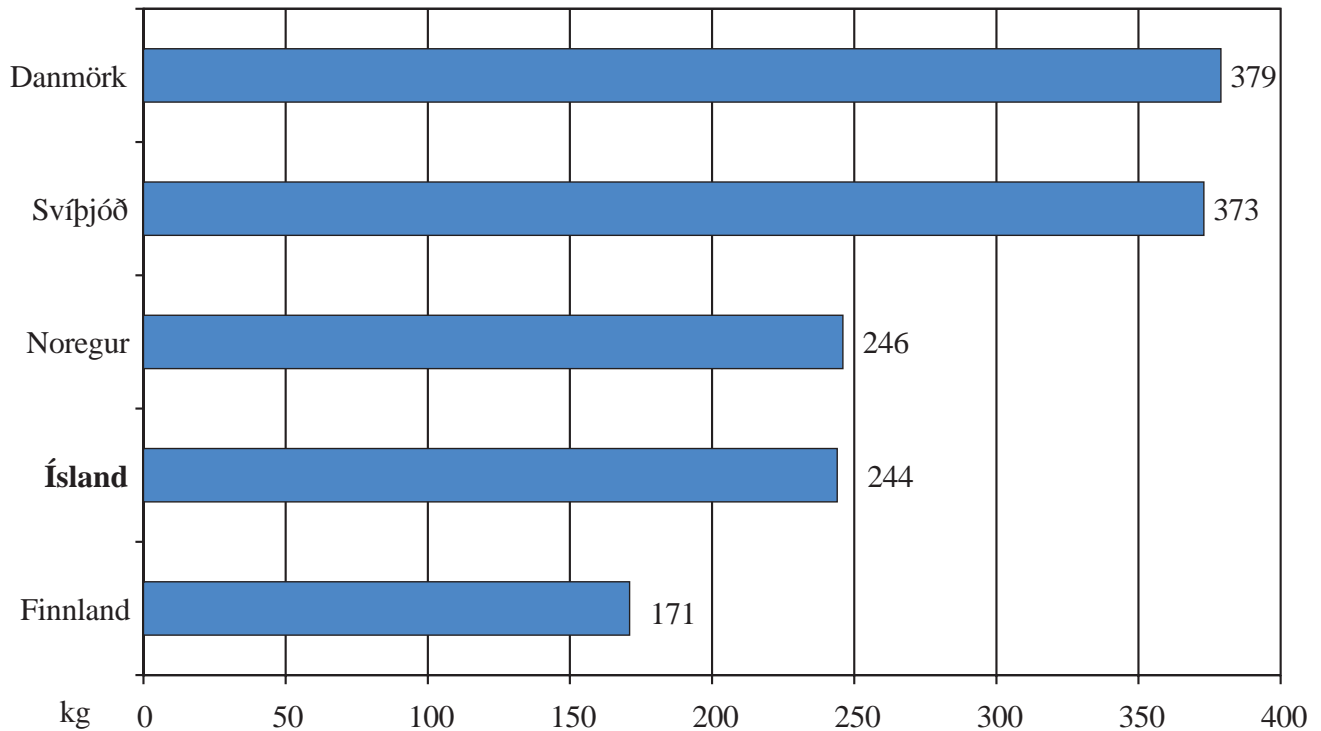
Áætlað magn úrgangs eftir uppruna 1995

Estimated quantity of waste by sector 1995

Tonn <i>Tonnes</i>	1995
Alls <i>Total</i>	175.000
Úrgangur frá sláturhúsum <i>Waste from slaughterhouses</i>	7.000
Málmsmíði, vélsmíði <i>Fabricated metal products, machinery</i>	25.000
Heimilisúrgangur <i>Household waste</i>	63.000
Annar neysluúrgangur <i>Other municipal waste</i>	80.000

Heimild: Hollustuvernd ríkisins. *Source: Environment and Food Agency of Iceland.*

Samsetning úrgangs á Íslandi er nokkuð önnur en í þeim löndum sem við berum okkur helst saman við. Úrgangur frá iðjuverum, landbúnaði, timburvinnslu og námum er mun minni hér svo að heimilisúrgangur og annar neysluúrgangur vegur hlutfallslega þyngra á Íslandi. Með öðrum neysluúrgangi er átt við þann úrgang sem skilað er til sorphirðustöðva sveitarfélaga frá stofnunum, verslunum og smá-iðnaði. Heildarmagn úrgangs í landinu er áætlað út frá upplýsingum frá Sorpu, en einungis þar er vegið það úrgangsmagn sem skilað er.

Heimilisúrgangur, kg á íbúa 1994*Household waste, kg per capita 1994*

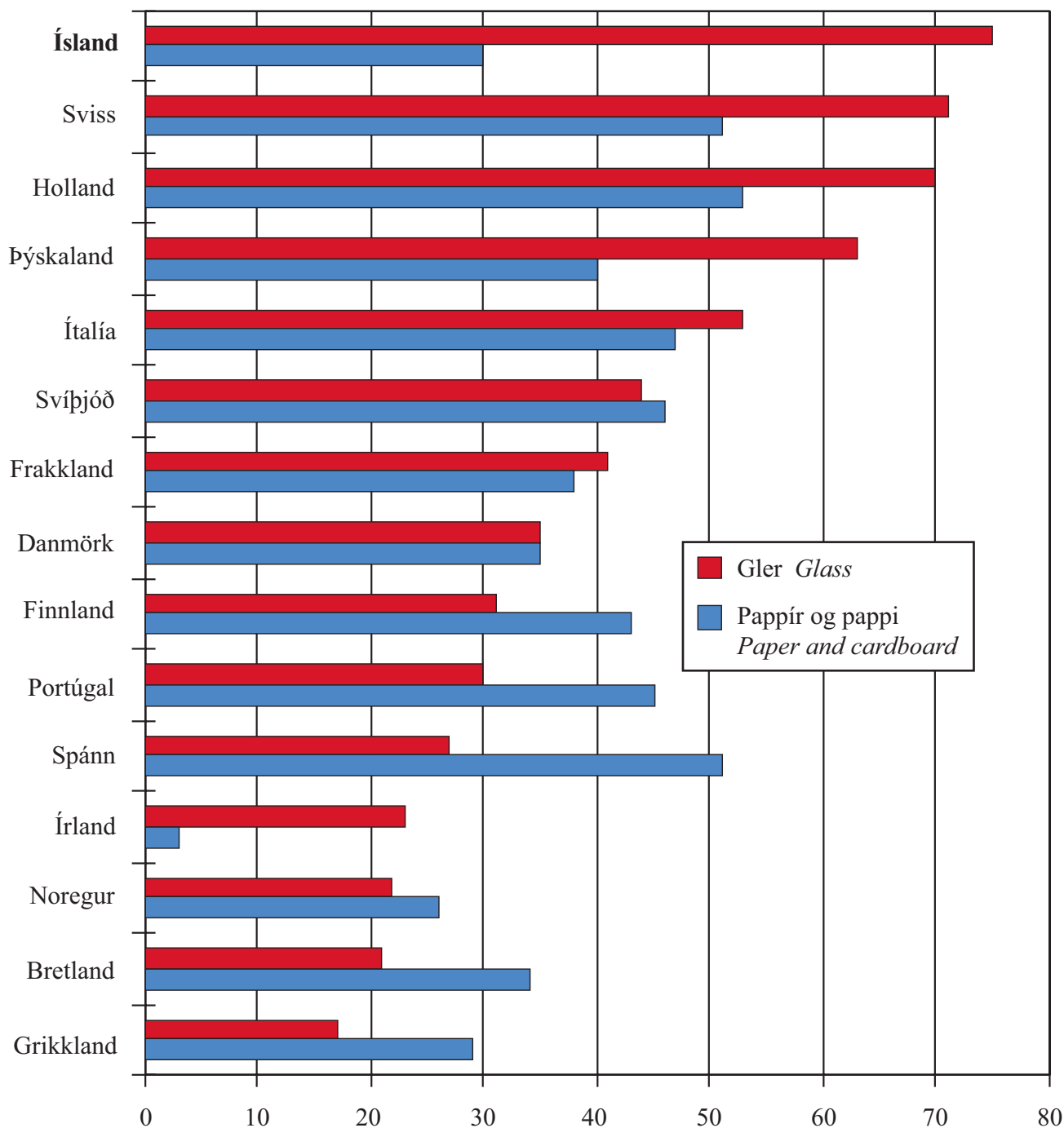
For translations see inside of back cover.

Heimildir Sources: Hollustuvernd ríkisins. *Environment and Food Agency of Iceland. Indicators of the State of the Environment in the Nordic Countries, Nordic Council of Ministers 1997.*

Skilgreiningar á ýmsum tegundum úrgangs eru enn nokkuð á reiki í alþjóðlegum samanburði. Samanburði milli landa verður því að taka með varúð. Mælt í kg á íbúa virðist magn heimilisúrgangs liggja á bilinu 200–400 kg þegar skoðaðar eru alþjóðlegar skýrslur síðustu ára. Oftast er þó fyrirvari hafður á vegna þess að skilgreiningar hafa ekki verið skýrar.

Endurvinnsla á gleri, pappír og pappa um 1991 hlutfall af úrgangi sem til fellur

Waste recycling rates around 1991 for glass, paper and cardboard



For translations see inside of back cover.

Heimild Source: *Environmental Data, OECD 1995.*

Endurvinnsla úrgangs er ekki langt komin héraendis miðað við víða annars staðar. Skil á gleri og drykkjarumbúðum eru þó með því besta sem þekktist.