

September 2021



# Stöðuskýrsla aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum



Stjórnarráð Íslands  
Umhverfis- og auðlindaráðuneytið



## Stöðuskýrsla aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum

Ábyrgð: Umhverfis- og auðlindaráðuneytið

Unnið af: Verkefnisstjórn aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum

Ritstjórn: Anna Sigurveig Ragnarsdóttir og Helga Barðadóttir

### Útgefandi:

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið

Skuggasundi 1 – 101 Reykjavík

545 8600 – uar@uar.is

### Umbrot og textavinnsla:

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið

September 2021 | ISBN 978-9935-9610-4-4

©2021 Umhverfis- og auðlindaráðuneytið

co2.is

stjornarradid.is

# Efnisyfirlit

<b>Myndir</b>	<b>5</b>
<b>Tölur</b>	<b>7</b>
<b>Útdráttur</b>	<b>8</b>
<b>1. Inngangur</b>	<b>15</b>
1.1 Kostnaðar- og nytjagreining og réttlát umskipti	16
1.2 Næstu skref	17
<b>2. Þróun losunar og mat á áhrifum aðgerða</b>	<b>18</b>
2.1 Mat á árangri aðgerða	18
2.2 Þróun losunar	18
2.3 Bráðabirgðatölur um losun fyrir árið 2020	21
2.4 Spá um losun	22
<b>3. Önnur loftslagstengd verkefni</b>	<b>23</b>
3.1 Kolefnishlutleysi	23
3.2 Aðlögun að loftslagsbreytingum	24
3.3 Loftslagsmál og hlutverk sveitarfélaga	25
<b>4. Staða aðgerða</b>	<b>29</b>
A. Samgöngur á landi	32
A.1 Innviðir fyrir virka ferðamáta	32
A.2 Ívilnanir fyrir virka ferðamáta	35
A.3 Efling almenningsamgangna	36
A.4 Ívilnanir fyrir vistvæn ökutæki	38
A.5 Innviðir fyrir vistvæn ökutæki	43
A.6 Lög og reglur vegna orkuskipta	46
A.7 Nýskráning bensín- og dísilbíla óheimil árið 2030	48
A.8 Orkuskipti í þungaflutningum	50
A.9 Vistvænir bílaleigubílar	52
A.10 Skylda ríkisaðila til að kaupa vistvænar bifreiðar	54
B. Skip og hafnir	56
B.1 Orkuskipti í sjávarútvegi	57
B.2 Rafvæðing hafna	59
B.3 Bann við notkun svartolíu	61
B.4 Orkuskipti í ferjum	62
B.5 Orkuskipti í skipum á vegum ríkisins	64

C. Orkuframleiðsla og smærri iðnaður	65
C.1 Föngun kolefnis frá jarðvarmavirkjunum	65
C.2 Rafvæðing fiskimjölsværksmiðja	67
C.3 Loftslagsáhrif byggingariðnaðarins	69
C.4 Innlent endurnýjanlegt eldsneyti	70
C.5 Orkuskipti í framleiðslugreinum – ný aðgerð	72
D. F-gös og efnanotkun	74
D.1 Reglugerð um F-gös	74
D.2 Skattlagning á F-gös	77
E. Landbúnaður	79
E.1 Loftslagsvænn landbúnaður	79
E.2 Kolefnishlutleysi í nautgriparækt	80
E.3 Aukin innlend grænmetisframleiðsla	81
E.4 Bætt nýting og meðhöndlun áburðar	83
E.5 Bætt fóðrun búfjár til að draga úr iðragerjun	84
F. Úrgangur og sóun	87
F.1 Urðunarskattur	87
F.2 Bann við urðun lífræns úrgangs	88
F.3 Minni matarsóun	91
G. Hvatar til umskipta	93
G.1 Kolefnisgjald	94
G.2 Loftslagssjóður	95
G.3 Skil á umhverfisupplýsingum	97
G.4 Fræðsla um loftslagsmál fyrir almenning	98
G.5 Menntun um loftslagsmál í skólum	100
G.6 Loftslagsáhrif lagafrumvarpa	102
G.7 Sjálfbær fjármögnun ríkissjóðs	103
G.8 Sjálfbær opinber innkaup	104
G.9 Loftslagsstefna Stjórnarráðsins	105
G.10 Loftslagsstefna annarra opinberra aðila	107
G.11 Skipulagsgerð og loftslagsmál	109
H. ETS: Flug og iðnaður	111
H.1 Föngun kolefnis frá stóriðju	111

H.2 Hertar reglur í viðskiptakerfi með losunarheimildir (ETS)	112
H.3 Þátttaka í alþjóðlegu kerfi um samdrátt í losun frá flugi	113
I. Landnotkun	114
I.1 Efling skógræktar	114
I.2 Efling landgræðslu	117
I.3 Endurheimt votlendis	118
I.4 Verndun votlendis	120
I.5 Kortlagning á ástandi lands	121
I.6 Umbótaáætlun um bætta þekkingu á bókhaldi landnotkunar - ný aðgerð	121

## Myndir

<b>Mynd 1.</b> Heildarlosun án landnotkunar og skógræktar (þúsund tonn CO <sub>2</sub> -ígilda).	19
<b>Mynd 2.</b> Losun sem fellur undir beina ábyrgð íslenskra stjórnvalda (þúsund tonna CO <sub>2</sub> -ígilda).	20
<b>Mynd 3.</b> Áttaviti loftslagsaðgerða fyrir mögulega samlegð aðlögunar- og mótvægisáðgerða.	25
<b>Mynd 4.</b> Fjöldi aðgerða eftir stöðu við útgáfu stöðuskýrslu árið 2021.	30
<b>Mynd 5.</b> Staða aðgerða við útgáfu stöðuskýrslu árið 2021.	31
<b>Mynd 6.</b> Hlutfall virkra ferðamáta af ferðum á landsbyggð og höfuðborgarsvæði árið 2019.	34
<b>Mynd 7.</b> Hlutfall virkra ferðamáta af ferðum á höfuðborgarsvæði árin 2014, 2017 og 2019.	34
<b>Mynd 8.</b> Fjöldi innfluttra rafmagns- og reiðhjóla árin 2019 og 2020.	35
<b>Mynd 9.</b> Hlutfall fólks sem notaði almenningsamgöngur árið 2019, landið allt.	37
<b>Mynd 10.</b> Hlutfall fólks á höfuðborgarsvæðinu sem notaði almenningsamgöngur.	37
<b>Mynd 11.</b> Fjöldi bíla á heimili árið 2019.	38
<b>Mynd 12.</b> Hlutfall nýskráninga vistvænna ökutækja árin 2014-2020.	40
<b>Mynd 13.</b> Fjöldi nýskráðra fólksbíla eftir ári og orkugjafa árin 2014-2020.	41
<b>Mynd 14.</b> Hlutfall vistvænna bifreiða af nýskráningum árin 2019 og 2020.	41
<b>Mynd 15.</b> Hlutfall vistvænna bifreiða af heildarfjölda bifreiða í umferð árin 2019 og 2020.	42
<b>Mynd 16.</b> Hlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á Íslandi árin 2008-2020.	45
<b>Mynd 17.</b> Heildarfjöldi hleðslustöðva á landinu árin 2013-2020.	45
<b>Mynd 18.</b> Fjöldi raf- og tengiltvinnbíla á hverja hraðhleðslustöð árin 2014-2020.	46

<b>Mynd 19.</b> Fjöldi nýskráninga bensín- og dísilbifreiða árin 2014-2020.	48
<b>Mynd 20.</b> Fjöldi nýskráninga fólksbifreiða eftir orkugjafa árin 2014-2020.	49
<b>Mynd 21.</b> Fjöldi nýskráninga vistvænna flutningabifreiða árin 2014-2020.	51
<b>Mynd 22.</b> Heildarfjöldi nýskráninga þungaflutningabifreiða eftir orkugjafa árin 2014-2020.	51
<b>Mynd 23.</b> Hlutfall vistvænna bifreiða af nýskráðum bifreiðum bílaleigufyrirtækja 2019 og 2020.	53
<b>Mynd 24.</b> Hlutfall vistvænna bifreiða í nýskráningum ríkisbifreiða árin 2019 og 2020.	55
<b>Mynd 25.</b> Árleg notkun jarðefnaeldsneytis í sjávarútvegi árin 2019 og 2020.	58
<b>Mynd 26.</b> Árleg notkun jarðefnaeldsneytis á aflaeiningu árin 2019 og 2020.	59
<b>Mynd 27.</b> Hlutfall svartolíu af heildarnotkun skipaeldsneytis árin 1990-2020.	61
<b>Mynd 28.</b> Fjöldi og hlutfall ferja sem ganga fyrir vistvænu eldsneyti árið 2021.	63
<b>Mynd 29.</b> Losun CO <sub>2</sub> -ígilda frá jarðvarmavirkjunum, g/kWh, árin 1990-2020.	67
<b>Mynd 30.</b> Olíunotkun fiskimjölsverksmiðja til orkuframleiðslu árin 2003-2020.	68
<b>Mynd 31.</b> Notkun jarðefnaeldsneytis á þungavinnuvélar í byggingariðnaði árin 2019 og 2020.	70
<b>Mynd 32.</b> Magn innlendrar orku sem fór til samgangna á landi árin 2008-2019.	71
<b>Mynd 33.</b> Magn innfluttra F-gasa eftir hlýnunarmætti árin 2017-2020.	76
<b>Mynd 34.</b> Heildarhnatthlýnunarmáttur innfluttra F-gasa árin 2017-2020.	76
<b>Mynd 35.</b> Magn grænmetisframleiðslu á Íslandi árin 2015-2020.	82
<b>Mynd 36.</b> Magn niturs í notkun á tilbúnum áburði á Íslandi árin 2009-2020.	84
<b>Mynd 37.</b> Magn urðaðs úrgangs á Íslandi árin 1995-2020.	88
<b>Mynd 38.</b> Magn lífbrjótanlegs heimilisúrgangs sem fór í urðun á Íslandi árin 2006-2020.	89
<b>Mynd 39.</b> Magn lífbrjótanlegs rekstrarúrgangs sem fór í urðun á Íslandi árin 2006-2020.	90
<b>Mynd 40.</b> Umfang matarsóunar á heimilum, kg á mann á ári árið 2019.	92
<b>Mynd 41.</b> Sala á jarðefnaeldsneyti sem lagt var á kolefnisgjald árin 2019 og 2020.	95
<b>Mynd 42.</b> Fjármagni úthlutað úr Loftslagssjóði árin 2019 og 2020.	96
<b>Mynd 43.</b> Hlutfall fólks sem breytt hefur hegðun sinni síðastliðna 12 mánuði.	99
<b>Mynd 44.</b> Hlutfall skóla á grænni grein af heildarfjölda skóla árin 2019-2021.	101
<b>Mynd 45.</b> Hlutfall skóla á grænni grein eftir skólastigum árin 2019 og 2020.	102
<b>Mynd 46.</b> Hlutfall útboða ríkisins með vistvænum skilyrðum árin 2018-2020.	104
<b>Mynd 47.</b> Losun gróðurhúsalofttegunda á hvert stöðugildi í Stjórnarráðinu árin 2018-2020.	106

<b>Mynd 48.</b> Fjöldi og hlutfall ríkisaðila sem hafa sett sér loftslagsstefnu árin 2020 og 2021.	108
<b>Mynd 49.</b> Fjöldi hektara nýs skóglendis árin 2018-2020.	115
<b>Mynd 50.</b> Heildarfjöldi gróðursettra skógarplanta árin 2018-2020.	116
<b>Mynd 51.</b> Árlegur fjöldi gróðursettra skógarplantna eftir trjátegundum árin 2018-2020.	116
<b>Mynd 52.</b> Hektarar votlendis endurheimtir árin 2018-2020.	119

## Töflur

<b>Tafla 1.</b> Losun gróðurhúsalofttegunda eftir geirum í þúsundum tonna CO <sub>2</sub> -ígilda.	19
<b>Tafla 2.</b> Losun sem fellur undir beina ábyrgð íslenskra stjórnvalda, (þúsund tonna CO <sub>2</sub> -ígilda).	21
<b>Tafla 3.</b> Hlutfall í nýskráningum fólksbifreiða.	39
<b>Tafla 4.</b> Hlutfall vistvænna bifreiða af heildarfjölda bifreiða í umferð, lok árs.	40
<b>Tafla 5.</b> Nýskráðar ríkisbifreiðar (notaðar og nýjar bifreiðar).	54
<b>Tafla 6.</b> Innflutt magn F-gasa eftir gastegund, tonnum, raðað eftir hlýnunarmætti.	78

# Útdráttur

Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum kom út sumarið 2020. Með þeim aðgerðum sem þar eru settar fram er stuðlað að samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda og þar með lagður grunnur að því að Ísland nái markmiðum Parísarsamningsins sem og að markmiðum um kolefnishlutlaust Ísland verði náð árið 2040.

Samkvæmt loftslagslögum skal árlega birta stöðuskýrslu um framgang aðgerða.

Aðgerðaáætlunin sem kom út árið 2020 samanstendur af 48 aðgerðum og er vinna hafin við þær allar. Í þessari skýrslu eru auk þess kynntar tvær nýjar aðgerðir. Annars vegar er aðgerð um orkuskipti í framleiðslugreinum. Hins vegar er um að ræða aðgerð sem felur í sér umbótavinnu varðandi losun og bindingu vegna landnotkunar.

Í stöðuskýrslunni er sett fram staða allra aðgerðanna eftir flokkum og hver framgangur hefur orðið frá því að áætlunin kom út sumarið 2020. Við allar aðgerðir eru mælikvarðar og í stöðuskýrslunni er lagt mat á framgang og árangur einstakra aðgerða. Aðgerðirnar eru mislangt komnar og þær eru flestar settar fram til langs tíma. Margar þeirra hafa engan augljósan endapunkt og því líklegt að þær verði skilgreindar í framkvæmd um ófyrirséðan tíma. Það getur tekið tíma fyrir sumar aðgerðirnar að komast í fulla framkvæmd í samfélaginu og byrja að skila árangri.








Heilt yfir má segja að heilmikill framgangur hafi orðið í aðgerðum milli ára, nú eru 30 aðgerðir skilgreindar í framkvæmd, 17 í vinnslu og 3 í undirbúningi. Nánar er fjallað um stöðu í kafla 4 og yfirlit í myndinni á blaðsíðu 9.





## Í áætluninni eru samtals 50 aðgerðir sem skipt er í þrjá hluta

Aðgerðir til að draga úr losun á beinni ábyrgð Íslands (ESR)<sup>1</sup>

	A. Samgöngur á landi	A.1 Innviðir fyrir virka ferðamáta	A.2 Ívilnanir fyrir virka ferðamáta	A.3 Efling almennings-samgangna	
		A.4 Ívilnanir fyrir vistvæn ökutæki	A.5 Innviðir fyrir vistvæn ökutæki	A.6 Lög og reglur vegna orkuskipta	A.7 Nýskráning bensín- og dísilbíla óheimil árið 2030
		A.8 Orkuskipti í þungaflytningum	A.9 Vistvænir bílaleigubílar		A.10 Skylda ríkisaðila til að kaupa vistvænar bifreiðar
	B. Skip og hafnir	B.1 Orkuskipti í sjávarútvegi	B.2 Rafvæðing hafna	B.3 Bann við notkun svartolíu	B.4 Orkuskipti í ferjum
				B.5 Orkuskipti í skipum á vegum ríkisins	
	C. Orkuframleiðsla og smærri iðnaður	C.1 Föngun kolefnis frá jarðvarmavirkjunum		C.2 Rafvæðing fiskimjölsverksmiðja	
		C.3 Loftslagsáhrif byggingariðnaðarins	C.4 Innlent endurnýjanlegt eldsneyti	C.5 Orkuskipti í framleiðslugreinum	
	D. F-gös og efnanotkun	D.1 Reglugerð um F-gös		D.2 Skattlagning á F-gös	
	E. Landbúnaður	E.1 Loftslagsvænni landbúnaður	E.2 Kolefnishlutleysi í nautgriparækt		E.3 Aukin innlend grænmetisframleiðsla
		E.4 Bætt nýting og meðhöndlun áburðar		E.5 Bætt fôðrun búfjár til að draga úr iðragerjun	
	F. Úrgangur og sóun	F.1 Urðunarskattur	F.2 Bann við urðun lífræns úrgangs		F.3 Minni matarsóun
	G. Hvatar til umskipta	G.1 Kolefnisgjald	G.2 Loftslagsjóður	G.3 Skil á umhverfis-upplýsingum	G.4 Fræðsla um loftslagsmál fyrir almenning
		G.5 Menntun um loftslagsmál í skólum	G.6 Loftslagsáhrif lagafrumvarpa	G.7 Sjálfbær fjármögnun ríkissjóðs	G.8 Sjálfbær opinber innkaup
		G.9 Loftslagsstefna Stjórnarráðsins	G.10 Loftslagsstefna annarra opinberra aðila		G.11 Skipulagsgerð og loftslagsmál

Aðgerðir til að draga úr losun sem tengist viðskiptakerfi með losunarheimildir (ETS)<sup>2</sup>

	H. ETS: Flug og iðnaður	H.1 Föngun kolefnis frá stóriðju	H.2 Hertar reglur í viðskiptakerfi með losunarheimildir (ETS)	H.3 Þátttaka í alþjóðlegu kerfi um samdrátt í losun frá flugi

Aðgerðir til að draga úr losun og auka bindingu með bættri landnotkun (LULUCF)<sup>3</sup>

	I. Landnotkun	I.1 Efling skógræktar	I.2 Efling landgræðslu	I.3 Endurheimt votlendis	I.4 Verndun votlendis	I.5 Kortlagning á ástandi lands	I.6 Umbótaáætlun um bætta þekkingu á bókhaldi landnotkunar

3 í undirbúningi

17 í vinnslu

30 í framkvæmd

Skilgreiningar:

Í undirbúningi: Unnið er að undirbúningi aðgerðarinnar sem oft felur í sér kortlagningu á stöðu og greinargerðir.

Í vinnslu: Unnið er að því að koma aðgerðinni til framkvæmdar og eru margir verkþættir komnir vel á veg.

Í framkvæmd: Aðgerðin er komin til framkvæmdar eða henni lokið. Margar aðgerðir eru þess eðlis að fyrirsjáanlegt er að þær verða í framkvæmd til lengri tíma.

1 ESR: Effort Sharing Regulation. Reglugerð um sameiginlegar efndir. Sú losun sem er á beinni ábyrgð hvers ríkis.

2 ETS: Emissions Trading System. Viðskiptakerfi Evrópusambandsins með losunarheimildir.

3 LULUCF: Land Use, Land-Use Change, and Forestry. Landnotkun, breytt landnotkun og skógrækt.

## Samgöngur á landi

Tíu aðgerðir falla undir flokk A um samgöngur á landi og miða að því að draga úr notkun jarðeldsneytis í samgöngum og styðja við virka ferðamála. Fjórar aðgerðir eru í vinnslu og sex aðgerðir í framkvæmd.

Þessar aðgerðir varða innviði og ívilnanir fyrir virkan ferðamáta, orkuskipti og ívilnanir í vegasamgöngum.

Gerðar hafa verið lagabreytingar sem styðja við virka ferðamáta, m.a. með niðurfellingu virðisaukaskatts af öllum reiðhjólum, og tóku lögin gildi árið 2020. Það ár jókst umtalsvert sala á rafhjólum, reiðhjólum og rafhlaupahjólum.

Rafbílum fjölgar hratt og hafa ívilnanir verið festar í sessi til 2023. Taka þarf afstöðu til áframhaldandi ívilnana en mikilvægt er að þær haldi áfram eins lengi og nauðsyn er talin á til að flýta orkuskiptum. Hlutfall hreinna rafbíla af heildarsölu fólksbíla hækkaði úr 8% árið 2019 í 24% árið 2020 og þegar borin er saman staða rafbílavæðingar í heiminum þá er Ísland í öðru sæti á eftir Noregi. Þá er hlutfall vistvænna ökutækja yfir helmingur nýskráninga.

Innviðaupbygging heldur áfram og hleðslustöðvum fjölgar hratt. Styrkir hafa verið veittir til hraðhleðslustöðva og til hleðslustöðva við gististaði alls um 430 milljónir króna á árunum 2019 og 2020.

Tímabundnar ívilnanir eru í gildi árin 2021 og 2022 til að stuðla að orkuskiptum hjá bíla-leigum, auk þess sem greiningar hafa verið gerðar til að leggja mat á uppbyggingarþörf innviða fyrir bílaleigur. Styrkir hafa verið veittir til orkuskipta í þungaflutningum.

Innleiddar hafa verið reglur sem skylda ríkisaðila til að kaupa vistvænar bifreiðar.

Mikil samlegðaráhrif eru af aðgerðum í flokki A sem varða samgöngur á landi og því voru heildaráhrif samgönguáðgerða metnar saman í mati á samdrætti í aðgerðaáætlun 2020.

## Skip og hafnir

Fimm aðgerðir falla undir flokk B um skip og hafnir og miða að því að draga úr notkun jarðefnaeldsneytis skipa. Ein aðgerð er í undirbúningi, ein í vinnslu og þrjár í framkvæmd. Orkuskipti í sjávarútvegi eru í vinnslu en þar hefur farið fram vinna við greiningar og útfærslu skilgreindra verkefna sem ráðist verður í á næstunni.

Staða raftenginga í höfnum er almennt orðin góð og skip í flestum tilfellum tengd rafmagni þar sem það er mögulegt. Árangursviðmið aðgerðarinnar eru enn í mótun.

Bann við notkun svartolíu hefur tekið gildi og hefur þegar leitt til þess að svartolía kom ekki fram í heildarnotkun skipaeldsneytis árið 2020.

Orkuskipti í ferjum eru hafin með rafvæðingu Vestmannaeyjaferjunnar Herjólf, sem leiðir til umtalsverðs samdráttar í olíunotkun. Þegar kemur að endurnýjun annarra ferja verður horft til endurnýjanlegra orkugjafa.

Orkuskipti í skipum á vegum ríkisins eru skammt á veg komin, aðgerðin er enn í undirbúningi og því ekki farin að skila mælanlegum árangri.

### Orkuframleiðsla og smærri iðnaður

Fimm aðgerðir falla undir flokk C um orkuframleiðslu og smærri iðnað og miða að því að draga úr notkun jarðefnaeldsneytis í iðnaði og vegna jarðvarmavirkjana. Ein aðgerð er í undirbúningi, þrjár í vinnslu og ein í framkvæmd. Ein þessara aðgerða er ný og varðar orkuskipti í framleiðslugreinum.

Aðgerðir í vinnslu eru föngun kolefnis frá jarðvarmavirkjunum, loftslagsáhrif byggingar-iðnaðarins og orkuskipti í framleiðslugreinum og eru margir verkþættir komnir vel á veg, t.d. veitti Orkusjóður sérstaka styrki á því sviði í september 2021. Aðgerð um innlent endurnýjanlegt eldsneyti er í undirbúningi og liggur fyrir skýrsla um fýsileika rafeldsneytis sem frekari vinna mun m.a. byggja á. Rafvæðing fiskimjölsverksmiðja er í framkvæmd. Til þess að ná fullri rafvæðingu þarf að koma til veruleg fjárfesting í flutningskerfi raforku. Tryggja þarf að ekki verði bakslag í þeirri góðu þróun sem þegar hefur orðið.



## F-gös og efnanotkun

Tvær aðgerðir falla undir flokk D um F-gös og efnanotkun og eru þær báðar í framkvæmd. Undir þennan flokk fellur losun á flúoruðum gróðurhúsalofttegundum (F-gös) og öðrum efnum í iðnaði. F-gös eru öflugar gróðurhúsalofttegundir sem eru einkum notuð sem kælimiðlar í fiskiskipum, stórverslunum og víðar en finnast líka til að mynda í loft-ræstingum og varmadælum. Fyrri aðgerðin er reglugerð um F-gös sem hefur í för með sér að dregið er í þrepum úr því magni F-gasa sem heimilt verður að flytja til landsins og mun leiða til hraðari útfösunar á F-gös. Hin aðgerðin felur í sér skattlagningu á F-gös sem mun leiða til enn frekari samdráttar og gera skaðlausari kælimiðla að hagkvæmari kosti.

Áætlað er að framangreindar aðgerðir leiði til þess að losun hafi dregist saman um 55 þús. tonn árið 2030. Innflutningur á F-gös dregist saman og hlutdeild F-gasa með háan hlýnunarmátt minnkað í kjölfar skattlagningar.

## Landbúnaður

Fimm aðgerðir falla undir flokk E um landbúnað og miða að því að draga úr losun frá búfé og áburðarnotkun. Þrjár aðgerðir eru í vinnslu og tvær í framkvæmd.

Aðgerðin loftslagsvænni landbúnaður hefur farið vel af stað og tengist aðgerð um kolefnishlutleysi í nautgripærkt. Unnið er að því að stækka verkefnið með það að markmiði að fjölga þátttakendum og gera það aðgengilegt fleiri búgreinum. Sett hafa verið af stað tvö verkefni til að auka framleiðslu á grænmeti hér á landi og stuðla að kolefnishlutleysi í garðyrkju. Unnið hefur verið að því að bæta skráningu tilbúins áburðar og nýtingu hans til að varpa ljósi á hvar tækifæri eru til bættrar nýtingar. Innleitt hefur verið ákvæði um að áburðarskráning sé skilyrði fyrir jarðræktarstýrkjum og landgreiðslum.

Aðgerð til að bæta fóðrun búfjár til að draga úr iðragerjun er í vinnslu. Mikilvægur áfangi náðist þegar umhverfis- og auðlindaráðuneytið og Landbúnaðarháskóli Íslands gerðu með sér samning þar sem tryggð eru kaup og uppsetning á viðurkenndum búnaði sem mælir metanlosun frá búfé. Með búnaðinum verður skólanum gert kleift að bæta þekkingu og grunnupplýsingar um metanlosun vegna iðragerjunnar.

## Úrgangur og sóun

Þrjár aðgerðir falla undir flokk F um úrgang og sóun. Ein aðgerð er í undirbúningi, ein í vinnslu og ein í framkvæmd.

Mikill meirihluti losunar vegna meðhöndlunar úrgangs kemur frá urðun úrgangs, einkum vegna losunar metans og annarra gróðurhúsalofttegunda sem myndast við niðurbrot líf-brjótanlegra efna í úrganginum. Afgangurinn er frá meðhöndlun skólps, brennslu úrgangs og jarðgerð úr úrgangi.

Aðgerðir í þessum flokki eru þrjár. Bann hefur verið sett við urðun lífræns úrgangs og er sú aðgerð í framkvæmd. Aðgerð um minni matarsóun er í vinnslu og eru margir verkþættir komnir vel á veg en aðgerð um urðunarskatt er í undirbúningi. Þessar aðgerðir eru hluti af úrbótum í úrgangsmálum. Þar á meðal má nefna nýsamþykkt lög um meðhöndlun úrgangs sem fela í sér skyldu sveitarfélaga til söfnunar og flokkunar úrgangs, bann á urðun lífræns heimilisúrgangs auk þess sem almenningi og lögaðilum er gert auðveldara að flokka þar sem skylda er lögð á sveitarfélög til að sækja helstu endurvinnsluflokka heim að húsi.

### Hvatar til umskipta

Ellefu aðgerðir falla undir flokk G um hvata til umskipta. Fjórar eru í vinnslu og sjö í framkvæmd.

Aðgerðir í þessum kafla virka sem hvatar til umskipta í samfélaginu. Þær hverfast ekki um losun frá ákveðinni uppsprettu en saman munu þær stuðla að auknum samdrætti í losun. Aðgerðirnar ná m.a. til fræðslu um loftslagsmál, innkaupa ríkisins og gerðar loftslagstefnu til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda. Auk þess eru hér aðgerðir sem eru almennar og ganga þvert á ólíka uppsprettu losunar gróðurhúsalofttegunda, þ.e. kolefnisgjald og nýsköpun í loftslagsmálum.

Frá árinu 2018 hefur kolefnisgjald verið hækkað þrisvar sinnum, úthlutað hefur verið í tvígang úr Loftslagssjóði til fræðslu og nýsköpunarverkefna, samtals 335 milljónum króna. Mikil áhersla hefur verið lögð á að efla menntun á sviði loftslagsmála í skólum og fræðslu um loftslagsmál fyrir almenning.

Loftslagsstefna Stjórnarráðsins er í framkvæmd, þar hefur aðgerðum verið foragangsraðað að því er varðar stærstu losunarþætti starfseminnar, s.s. flug, ferðir starfsmanna til og frá vinnu og akstur á vegum ráðuneyta. Lög hafa verið sett um loftslagstefnu annarra opinberra aðila, þar með talið sveitarfélaga og veitir Umhverfisstofnun ráðgjöf á því sviði. Vinna er á lokastigi við útgáfu ramma fyrir Græn ríkisskuldabréf og ný innkaupastefna ríkisins hefur verið gefin út.

Þrjár aðgerðir eru í vinnslu, tillögur að leiðbeinandi viðmiðum um loftslagsáhrif lagafrumvarpa eru í vinnslu. Endurskoðuð landsskipulagsstefna var lögð fram á vörpingi 2021 en var ekki afgreidd fyrir þinglok. Að lokum er í vinnslu reglugerð um skil á umhverfisupplýsingum sem miðar að því að fá betri og ítarlegri gögn um mengandi starfsemi.

Í flokkunum hér á undan hefur verið fjallað um losun gróðurhúsalofttegunda sem fellur undir beina ábyrgð Íslands. Hér á eftir er á hinn bóginn fjallað um losun innan evrópska viðskiptakerfisins með losunarheimildir (e. EU Emissions Trading System, EU ETS) og landnotkun. Losun innan þessara flokka fellur utan beinnar ábyrgðar Íslands.

## ETS: Flug og iðnaður

Þrjár aðgerðir falla undir flokk H og miða að því að draga úr losun frá flugi og iðnaði sem fellur undir viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir. Ein aðgerð er í vinnslu og tvær í framkvæmd.

Umrætt kerfi gegnir lykilhlutverki í aðgerðum Evrópusambandsins gegn loftslagsbreytingum. Aðgerðir í þessum flokki ná annars vegar til innleiðingar á hertu regluverki Evrópu-sambandsins og eru þær komnar til framkvæmda. Aðgerð H.1 er í vinnslu en hún felur í sér að kanna til hlítar hvort niðurdæling koldíoxíðs geti orðið raunhæfur kostur til að draga úr losun CO<sub>2</sub> frá stóriðju á Íslandi, en lagaumhverfi hefur verið breytt á þann hátt að nú er niðurdæling koldíoxíðs heimil.

## Landnotkun

Sex aðgerðir falla undir flokk I og miða að því að draga úr losun og auka bindingu vegna landnotkunar. Allar aðgerðirnar eru í framkvæmd og er ein þeirra ný.

Aðgerðir í landgræðslu og skógrækt hafa verið auknar verulega. Þróaðar hafa verið áherslur í átt að aukinni endurheimt skóga og notkun lífræns áburðar. Umfang nýs skóglendis var um 50% meira árið 2020 en árið 2018 og fjöldi gróðursettra plantna jókst um 43% á sama tímabili.

Aukin áhersla er á nýtingu lífræns áburðar og hefur notkun hans í landgræðslu tífaldast á síðustu árum. Einnig hefur verið lögð aukin áhersla á endurheimt birkiskóga.

Endurheimt votlendis hefur verið tífölduð og gefin hefur verið út aðgerðaáætlun um aukna vernd votlendis.

Gefið var út stöðumat á ástandi gróðurs. Að lokum hefur nýrri aðgerð hefur verið bætt við, sem ætlað er að bæta þekkingu og tryggja að fullnægjandi grunnupplýsingar vegna bókhalds Íslands um losun gróðurhúsalofttegunda og bindingu kolefnis vegna landnotkunar liggi fyrir. Aðgerðin hefur fengið númerið I.6.

# 1. Inngangur

Uppfærð aðgerðaáætlun í loftslagsmálum leit dagsins ljós í júní 2020. Áætlunin samanstóð af 48 aðgerðum og voru 28 þeirra þegar komnar í vinnslu eða framkvæmd sumarið 2020. Síðan hefur verið unnið að því að vinna aðgerðir áfram og koma til framkvæmda, og móta frekari aðgerðir. Framvinda hefur orðið í öllum aðgerðunum 48. Áætlunin var birt í Samráðsgátt stjórnvalda og tekið var tillit til athugasemda sem þar bárust við vinnu einstakra aðgerða.

Með þeim aðgerðum sem settar voru fram fylgdi ítarlegt mat á væntum árangri þeirra. Er áætlunin talin geta skilað 35% samdrætti í losun á beinni ábyrgð Íslands – auk þess sem settar voru fram aðgerðir í mótun sem taldar eru geta skilað 5-11% samdrætti eða samtals um 40-46%. Til viðbótar voru settar fram aðgerðir til aukinnar kolefnisbindingar og endurheimtar votlendis sem munu gegna mikilvægu hlutverki við að ná markmiði Íslands um kolefnishlutleysi.

Aðgerðirnar miða að því að ná skuldbindingum Íslands í loftslagsmálum og ná til alls samfélagsins.

Samkvæmt lögum um loftslagsmál ber ráðherra umhverfis- og auðlindamála að láta vinna aðgerðaáætlun í loftslagsmálum og skipa verkefnisstjórn sem hefur það hlutverk að móta tillögur og hefur umsjón með að þeim sé hrundið í framkvæmd. Aðgerðaáætlun skal endurskoðuð eigi sjaldnar en á fjögurra ára fresti og skal verkefnisstjórn árlega skila stöðuskýrslu til ráðherra um framgang hennar.

Í þeirri skýrslu skal farið yfir þróun losunar og hvort hún er í samræmi við áætlanir. Eftir atvikum skulu þar einnig settar fram ábendingar verkefnisstjórnar.

Samkvæmt loftslagslögum nr. 70/2020 hefur ráðherra heimild til að setja reglugerð um störf verkefnisstjórnar og efni árlegrar skýrslu. Telur verkefnisstjórnin æskilegt að settar verði reglur til að festa í sessi hlutverk verkefnisstjórnar.

Í vinnu verkefnisstjórnar síðastliðinn vetur var lögð áhersla á að hrinda aðgerðum í framkvæmd og útfæra aðgerðir í mótun. Í apríl 2021 var ákveðið að skipa á ný í verkefnisstjórn aðgerðaáætlunar. Umboði verkefnisstjórnarinnar var breytt frá því sem áður var, auk þess sem ákveðið var að fá fulltrúa frá félagsmálaráðuneytinu í hópinn.

Forsætisráðherra kynnti efltd markmið í loftslagsmálum í desember 2020. Uppfært markmið kveður á um að ná 55% heildarsamdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda fyrir árið 2030 miðað við árið 1990, í samfloti með Noregi og ESB, en fyrra markmið kvað á um 40% heildarsamdrátt fyrir sama tímabil. Upplýsingar um hert landsmarkmið<sup>1</sup> var tilkynnt til Loftslagssamnings Sameinuðu þjóðanna í febrúar 2021 í samræmi við ákvæði Parísarsamningsins.

<sup>1</sup> [https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Iceland%20First/Iceland\\_updated\\_NDC\\_Submission\\_Feb\\_2021.pdf](https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Iceland%20First/Iceland_updated_NDC_Submission_Feb_2021.pdf)

Á ráðherranefndarfundi um loftslagsmál 2. desember 2020 var samþykkt að verja aukalega allt að 1 milljarði kr. árlega á næstu 10 árum til að stuðla að því að Ísland geti staðið við uppfærðar skuldbindingar sínar gagnvart Parísarsamningnum og náð kolefnishlutleysi eigi síðar en árið 2040. Á grundvelli aukins fjárframlags voru settar fram aðgerðir, sem ýmist voru nánari útfærsla eða komu til viðbótar þeim aðgerðum sem þegar höfðu verið settar fram í aðgerðaáætlun í loftslagsmálum. Aðgerðirnar lutu bæði að samdrætti í losun og aukinni kolefnisbindingu og verða unnar í samstarfi stjórnvalda og atvinnulífs. Þær voru settar fram í fjórum meginliðum: (1) náttúrumiðaðar lausnir í loftslagsmálum, (2) loftslagsaðgerðir í landbúnaði, (3) aukinn stuðningur við orkuskipti og efling umhverfissvænni almenningsgangna og (4) betri innviðir fyrir virka ferðamáta.

Í þessari fyrstu stöðuskýrslu aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum er í stuttu máli farið yfir stöðu aðgerða. Aðgerðirnar eru komnar mislangt á veg og er vert að hafa í huga að aðgerðaáætlunin er sett fram fyrir 10 ára tímabil og því eðlilegt að það geti tekið tíma að koma aðgerðum í fulla framkvæmd og sjá þær skila árangri.

Í aðgerðaáætlun voru sett fram árangursmælikvarðar. Áfram verður unnið að útfærslu og framsetningu verkefna, markmiðasetningu, skilgreiningu árangursviðmiða og mælikvarða. Nú þegar er hafin undirbúningsvinna til þess að hægt verði að birta og fylgjast með stöðu mælikvarða á aðgengilegan hátt á heimasíðu aðgerðaáætlunar, [www.co2.is](http://www.co2.is).

Í þessari skýrslu eru kynntar tvær nýjar aðgerðir. Annars vegar er aðgerð um orkuskipti í framleiðslugreinum, sem fellur undir flokk C, orkuframleiðsla og smærri iðnaður, og fær hún númerið C.5. Hins vegar er um að ræða aðgerð sem felur í sér umbótavinnu við að bæta þekkingu og tryggja að fullnægjandi grunnupplýsingar liggja fyrir um mat á losun gróðurhúsalofttegunda og bindingu kolefnis vegna landnotkunar í losunarbókhalði Íslands. Sú aðgerð fellur undir flokk I og mun fá númerið I.6 til samræmis við aðrar aðgerðir sem lúta að landnotkun.

Einnig er í undirbúningi aðgerð sem felur í sér umbætur á hreinsun fráveituvatns til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda. Vinnan er komin skammt á veg og því er ekki tímabært að setja hana fram í þessari skýrslu.

## 1.1 Kostnaðar- og nytjagreining og réttlát umskipti

Við vinnslu aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum var víða kallað eftir kostnaðar- og nytjagreiningu á áætluninni. Hagfræðistofnun Háskóla Íslands vinnur nú að slíkri greiningu. Í greiningunni verður lagt mat á fjárhagslegan kostnað og ábata, eftir því sem gögn leyfa.

Hagfræðistofnun var einnig falið að greina áhrif einstakra aðgerða á kjör fólks eftir tekjuhópum og búsetu. Niðurstaðna er að vænta síðar í haust.

Verkefnisstjórnin mun taka greiningarnar til umfjöllunar og hafa til hliðsjónar í sinni vinnu.



## 1.2 Næstu skref

Stöðuskýrslan er hluti af vinnu við aðgerðaáætlun í loftslagsmálum. Áfram verður unnið að framgangi aðgerðanna og í þeirri vinnu verður sérstök áhersla lögð á að skýra árangursviðmið frekar og setja áfangamarkmið aðgerða. Einnig er hafin vinna við að bæta myndræna framsetningu á heimasíðu aðgerðaáætlunar, [www.co2.is](http://www.co2.is).

Í samræmi við samkomulag Íslands við Evrópusambandið um sameiginlegt markmið á tímabilinu 2021-2030 gilda hér sömu reglur varðandi ákvörðun um samdráttarmarkmið á ábyrgð Íslands eins og gildir um markmið einstakra ríkja innan ESB. Það felur m.a. í sér að frá og með árinu 2021 verður gerð krafa um línulegan samdrátt í losun á beinni ábyrgð Íslands, fyrir tímabilið 2021-2030. Samkvæmt markmiði um 40% heildarsamdrátt Íslands, Noregs og ESB er markmið um samdrátt í losun á beinni ábyrgð Íslands 29%.

Tillaga liggur fyrir um hlutdeild einstakra ESB-ríkja í hertu markmiði um 55% heildarsamdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda til 2030. Ekki hefur enn verið kynnt hver hlutur Íslands og Noregs verður í þessu nýja sameiginlega markmiði en ljóst er að markmiðið verður hærra en núverandi 29%.



## 2. Þróun losunar og mat á áhrifum aðgerða

Frá því að aðgerðaáætlunin var gefin út hefur áhersla verið á að hrinda aðgerðum í framkvæmd. Einnig er lögð áhersla á að fylgjast með árangri og er það mat þríþætt. Í fyrsta lagi er framgangur einstakra aðgerða metinn með árangursmælikvörðum, í öðru lagi heldur Ísland bókhald um losun gróðurhúsalofttegunda þar sem fram kemur losun á hverjum tíma og í þriðja lagi er gerð spá um þróun losunar fram í tímann.

### 2.1 Mat á árangri aðgerða

Þegar aðgerðaáætlun í loftslagsmálum kom út sumarið 2020 voru í fyrsta sinn settir fram mælikvarðar sem geta gefið mynd af því hvort aðgerðin sjálf skili árangri. Teknir eru saman þeir mælikvarðar sem koma fram í áætluninni frá 2020. Í flestum tilfellum hafa tölur frá árunum 2019 og 2020 verið teknar saman en ef gögn eru til staðar sem sýna lengri tímaröð er hún í mörgum tilfellum sett fram. Þegar þróun losunar er skoðuð með því að rýna í losunarbókhald Íslands er hins vegar ekki auðvelt að sjá hvernig breyting á losun tengist beint einstökum aðgerðum en mælikvarðarnir geta gefið góða vísbendingu um þróun.

Næstu skref í þessari vinnu eru að setja mælikvarðana fram á aðgengilegri hátt á vef aðgerðaráætlunar og greina og skilgreina áfangamarkmið til að tryggja enn betra yfirlit yfir árangur aðgerða. Í einhverjum tilfellum gæti reynst æskilegt að breyta mælikvarða, enda er aðgerðaáætlunin í stöðugri vinnslu.

### 2.2 Þróun losunar

Umhverfisstofnun skilar á hverju ári landsskýrslu um losun gróðurhúsalofttegunda (National Inventory Report - NIR) til Evrópusambandsins og Loftslagssamnings Sameinuðu þjóðanna í samræmi við skuldbindingar Íslands í loftslagsmálum.<sup>2</sup>

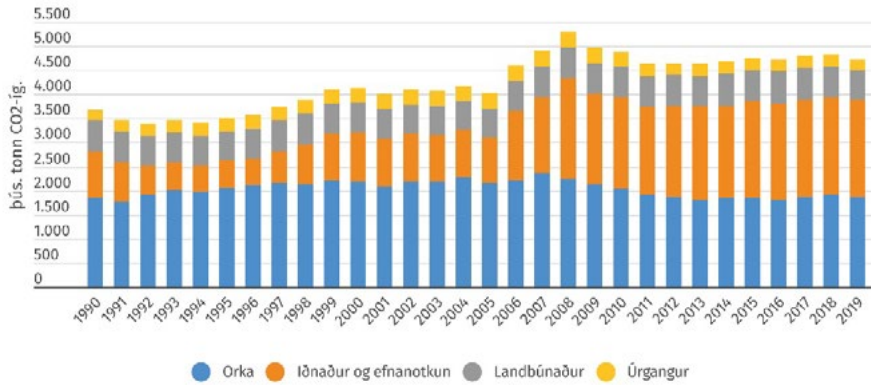
Samkvæmt nýjustu landsskýrslunni, sem var skilað í apríl 2021, var losun Íslands 4.722 þúsund tonn CO<sub>2</sub>-ígilda árið 2019, sem er 28% aukning frá árinu 1990. Þessi mikla aukning er aðallega tilkomin vegna aukinnar málframleiðslu á Íslandi. Hins vegar var samdráttur í losun milli árana 2018 og 2019 2,1% og er það mesti samdráttur sem mælst hefur frá árinu 2012. Sjá mynd 1 og töflu 1.

<sup>2</sup> <https://ust.is/loft/losun-grodurhusaloftegunda/skyrslur-og-itarefni/>

<sup>3</sup> [https://ust.is/library/Skrar/NIR%202021%2015%20april\\_UNFCCC\\_submission\\_FINAL.pdf](https://ust.is/library/Skrar/NIR%202021%2015%20april_UNFCCC_submission_FINAL.pdf)

### Losun gróðurhúsalofttegunda eftir geirum í þús. tonna CO<sub>2</sub>-íg. 1990-2019

(án landnotkunar og skógræktar - LULUCF, alþjóðaðflugs og alþjóðasiglinga)



Heimild: Umhverfisstofnun,  
Landsskýrsla um losun gróðurhúsalofttegunda 2021

**Mynd 1.** Heildarlosun án landnotkunar og skógræktar (þúsund tonn CO<sub>2</sub>-ígilda).

**Tafla 1.** Losun gróðurhúsalofttegunda eftir geirum í þúsundum tonna CO<sub>2</sub>-ígilda.

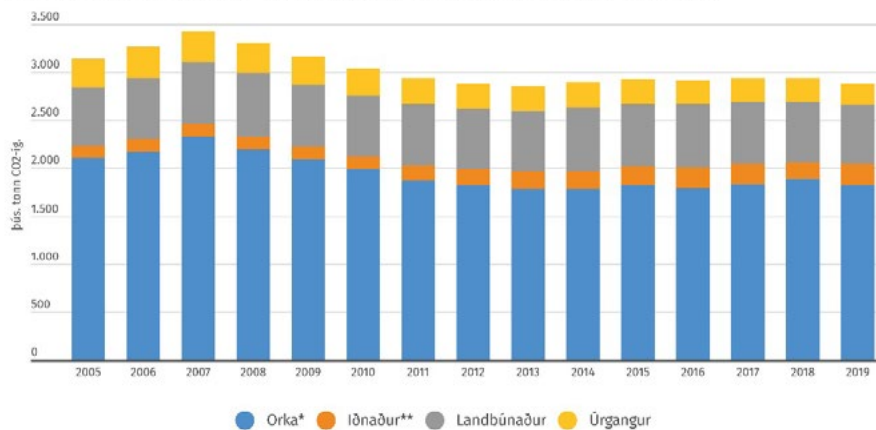
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	2019	Breyting '90-'19	Breyting '18-'19
Orka	1849	2061	2191	2164	2029	1852	1913	1855	0%	-3%
Iðnaður og efnanotkun	958	565	1010	951	1911	1998	2023	2024	111%	0%
Landbúnaður	657	617	624	603	630	653	632	619	-6%	-2%
Úrgangur	219	270	302	304	296	261	255	224	2%	-12%
Landnotkun og skógrækt	9192	9161	9184	9233	9293	9202	9106	9072	-1%	0%
Samtalslosun, án LULUCF	<b>3683</b>	<b>3513</b>	<b>4127</b>	<b>4023</b>	<b>4866</b>	<b>4764</b>	<b>4822</b>	<b>4722</b>	<b>28%</b>	<b>-2%</b>
Samtalslosun, með LULUCF	<b>12875</b>	<b>12674</b>	<b>13311</b>	<b>13256</b>	<b>14160</b>	<b>13966</b>	<b>13928</b>	<b>13794</b>	<b>7%</b>	<b>-1%</b>

Heimild: Umhverfisstofnun, Landsskýrsla um losun gróðurhúsalofttegunda 2021

Losun sem fellur undir beina ábyrgð Íslands er öll losun Íslands að undanskilinni losun sem fellur undir viðskiptakerfi ESB (ETS), landnotkun (LULUCF), flug og millilandasiglingar, og þar er viðmiðunarárið 2005. Losun sem fellur undir beina ábyrgð Íslands nam 2.883 þúsund tonnum CO<sub>2</sub>-ígilda árið 2019, sem er 8% samdráttur í losun frá árinu 2005. Sjá nánar Töflu 2 og Mynd 2. Samdráttinn má að mestu rekja til bruna jarðefnaeldsneytis í vélum og tækjum, fiskiskípum og urðun úrgangs.

Landsskýrsluna í heild sinni má finna á heimasíðu Umhverfisstofnunar og einnig útdrátt á íslensku<sup>5</sup>.

Losun sem fellur undir beina ábyrgð íslenskra stjórnvalda árin 2005-2019



\*Sá hluti orku sem fellur ekki undir skuldbindingar Íslands er losun vegna eldsneytisbruna hjá fyrirtækjum sem eru hluti af viðskiptakerfi ESB og CO<sub>2</sub> losun frá innanlandsflugi

\*\*Sá hluti iðnaðar sem fellur ekki undir skuldbindingar Íslands er CO<sub>2</sub> og PFC losun fyrirtækja sem eru hluti af viðskiptakerfi ESB

Heimild: Umhverfisstofnun,  
Landsskýrsla um losun gróðurhúsalofttegunda 2021

**Mynd 2.** Losun sem fellur undir beina ábyrgð íslenskra stjórnvalda (þúsund tonna CO<sub>2</sub>-ígilda).

<sup>4</sup> [https://ust.is/library/Skrar/NIR%202021\\_15%20april\\_UNFCCC\\_submission\\_FINAL.pdf](https://ust.is/library/Skrar/NIR%202021_15%20april_UNFCCC_submission_FINAL.pdf)

<sup>5</sup> [https://ust.is/library/Skrar/%c3%9atdr%c3%a1ttur%20NIR%202021%20-%20Copy%20\(1\).pdf](https://ust.is/library/Skrar/%c3%9atdr%c3%a1ttur%20NIR%202021%20-%20Copy%20(1).pdf)

**Tafla 2.** Losun sem fellur undir beina ábyrgð íslenskra stjórnvalda, (þúsund tonna CO<sub>2</sub>-ígilda).

	2005	2010	2015	2017	2018	2019	Breyting '90-'19	Breyting '18-'19
Orka*	2107	1986	1824	1837	1877	1817	-14%	-3%
Iðnaðarferlar og efnanotkun**	127	132	194	203	180	223	76%	24%
Landbúnaður	603	630	653	656	632	619	3%	-2%
Úrgangur	304	296	261	245	255	224	-26%	-12%
Samtals	3141	3044	2932	2941	2944	2883	-8%	-2%

Heimild: Umhverfisstofnun, Landsskýrsla um losun gróðurhúsalofttegunda 2021

## 2.3 Bráðabirgðatölur um losun fyrir árið 2020

Í júlí ár hvert birtir Umhverfisstofnun bráðabirgðatölur fyrir losun næstliðins árs. Samkvæmt bráðabirgðatölum sem stofnunin birti í júlí 2021 yfir losun ársins 2020 dróst losun gróðurhúsalofttegunda á Íslandi saman um 5% milli áranna 2019 og 2020. Ef einungis er litið til losunar á beinni ábyrgð Íslands (þ.e. losunar sem fellur utan evrópska viðskiptakerfisins með losunarheimildir, ETS) nemur samdrátturinn rúmlega 6,5% milli ára.

Samkvæmt bráðabirgðatölunum nam losun á Íslandi árið 2020 4.486 þúsund tonnum af CO<sub>2</sub>-ígildum. Losun frá vegasamgöngum dróst saman um 13%, sem fyrst og fremst er rakið til áhrifa af Covid-19 heimsfaraldrinum sem m.a. leiddi til mikillar fækkunar ferðamanna. Um 16% samdráttur er í losun frá kælimiðlum (F-gösum). Losun frá jarðvarmavirkjunum jókst hins vegar um 7%, og er það að nokkru leyti vegna aukinnar hitavatsframleiðslu úr gasríkum holum, og losun vegna úrgangs jókst um 12%, og tengist það minni metansöfnun á urðunarstöðum en árið á undan, en það ár var metár í metansöfnun.

Gera má ráð fyrir að losun vegna umferðar á vegum aukist á ný árið 2021, ekki hvað síst vegna aukins ferðamannastraums. Má í því sambandi nefna að losun frá alþjóðaflugi dróst saman um 73% og alþjóðasiglingum um 58% á árinu 2020, sem rakið er til áhrifa af Covid-19 heimsfaraldrinum. Sú losun fellur þó utan skuldbindinga Íslands í loftslagsmálum og er samdráttur á þessum sviðum ekki reiknaður með í ofangreindum heildartölum um samdrátt í losun Íslands. Bráðabirgðatölurnar ná ekki yfir losun og kolefnisbindingu sem tengist landnotkun, breyttri landnotkun og skógrækt (LULUCF).

Nánari upplýsingar um bráðabirgðatölur yfir losun ársins 2020 má finna á heimasíðu Umhverfisstofnunar.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> <https://ust.is/loft/losun-grodurhusalofttegunda/bradabirgdatolur/>

## 2.4 Spá um losun

Á tveggja ára fresti skilar Umhverfisstofnun spá um losun gróðurhúsalofttegunda til Evrópusambandsins. Stofnunin skilaði fyrstu skýrslunni árið 2019.<sup>7</sup> Spá Umhverfisstofnunar er mikilvægt tól til framtíðar til þess að hægt sé að meta þróun losunar gróðurhúsalofttegunda og hvort aðgerðir sem settar eru fram í aðgerðaáætlun dugi til að standa undir skuldbindingum Íslands. Til að vinna þessa útreikninga notar Umhverfisstofnun grunn gögn sem fengin eru víða að og þar er eldsneytisspá mikilvægur grunnur. Til stóð að vinna nýja eldsneytisspá fyrir lok ársins 2020. Seinkun hefur orðið á þeirri vinnu af óviðráðanlegum ástæðum sem leiddi til þess að ekki var hægt að skila raunhæfri losunarspá árið 2021, en gert ráð fyrir að slíkri spá verði skilað næst árið 2022. Nauðsynlegt er að tryggja að eldsneytisspá sé unnin reglulega enda er hún grunnur fyrir vinnu fjölmargra aðila sem vinna að loftslags- og orkumálum.

---

<sup>7</sup> <https://ust.is/loft/losun-grodurhusalofteggunda/skyrslur-og-itarefni/>

## 3. Önnur loftslagstengd verkefni

Síðastliðinn vetur var unnið ötullega að öðrum mikilvægum verkefnum í loftslagsmálum. Auk verkefna í aðgerðaáætlun í loftslagsmálum sem snúa fyrst og fremst að því að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda náðust mikilvægir áfangar í stefnumótunarvinnu um aðlögun að loftslagsbreytingum og kolefnishlutleysi. Þessi tvö verkefni voru unnin sjálfstætt, en í framtíðinni mun verkefnisstjórn aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum í auknum mæli þurfa að taka tillit til og samþætta vinnu sína þessum verkefnum. Enda mun góð loftslagsstefna og aðgerðir til að draga úr losun þurfa að taka tillit til langtímaáætlana og aðlögunar að þeim breytingum sem óhjákvæmilegt er að verði í náttúrunni og samfélaginu vegna loftslagsbreytinga. Einnig þarf að hafa í huga að aðlögunaraðgerðir geta haft samlegðaráhrif með aðgerðum til að draga úr styrk gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftinu. Til dæmis dregur endurheimt votlendis úr losun á sama tíma og hún eykur viðnámsþrótt náttúru og nærliggjandi samfélaga, m.a. gegn flóðum.

Sveitarfélögin gegna stóru hlutverki þegar kemur að loftslagsmálum og mörg hver hafa sett sér metnaðarfull markmið um samdrátt í losun. Samtök sveitarfélaga eiga fulltrúa í verkefnisstjórn og koma óbeint að mörgum aðgerðum.

### 3.1 Kolefnishlutleysi

Markmið um kolefnishlutlaust Ísland eigi síðar en árið 2040 er sett fram í sáttmála núverandi ríkisstjórnar<sup>8</sup> sem birtur var í nóvember 2017. Með aðgerðaáætlun sem sett var fram árið 2018 var lagður grunnur að því að ná markmiðum um samdrátt í losun gagnvart Parísarsamningum en einnig var sett stórukið fjármagn í aukna kolefnisbindingu og mun það gegna lykilhlutverki til lengri tíma, þegar horft er til kolefnishlutleysis. Umfangsmikil stefnumótun er nú framundan til að unnt sé að ná því markmiði. Fyrstu skrefin hafa verið stigin, aðgerðaáætlun um loftslagsmál gegnir þar stóru hlutverki, enda skiptir mestu að dregið verði hratt úr losun gróðurhúsalofttegunda.

Á vorþingi 2021 var samþykkt frumvarp umhverfis- og auðlindaráðherra um breytingu á lögum um loftslagsmál, nr. 70/2012.<sup>9</sup> Með lagabreytingunni var lögfest markmið um að kolefnishlutleysi verði náð eigi síðar en árið 2040, sbr. stefnumörkun ríkisstjórnarinnar. Einnig var með lögnum staðfest ný orðskýring sem skilgreinir orðið kolefnishlutleysi.

Jafnframt var ráðist í samráðs- og greiningarverkefni um hvernig kolefnishlutlaust Ísland mun geta litið út.

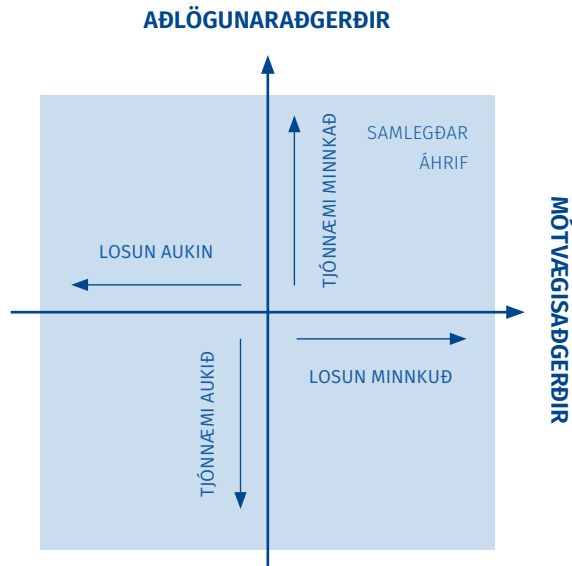
Næstu skref eru að vinna að frekari stefnumótun um kolefnishlutleysi þar sem áhersla verður lögð á samráð og samstarf.

<sup>8</sup> <https://www.stjornarradid.is/rikisstjorn/stefnuyfirtysing/>

<sup>9</sup> <https://www.althingi.is/lagas/151b/2012070.html>







**Mynd 3.** Áttaviti loftslagsáðgerða fyrir mögulega samlegð aðlögunar- og mótvægisáðgerða.<sup>13</sup>

### 3.3 Loftslagsmál og hlutverk sveitarfélaga

Sveitarfélög hafa í sífelld ríkara mæli unnið að loftslagsmálum með markvissum hætti og þau gegna lykilhlutverki þegar kemur að því að mæta áskorunum samtímans á sviði loftslagsmála. Þeirra hlutverk liggur helst annars vegar í að greiða fyrir þeim umskiptum sem þurfa að eiga sér stað til að markmiðum Parísarsamningsins verði náð og að Ísland nái að standa við loforð sitt um kolefnishlutleysi árið 2040. Hins vegar liggur það í að koma að því að aðlaga íslenskt samfélag að þeim breytingum sem þegar hafa átt sér stað og fyrirséðar eru vegna loftslagsbreytinga.

Samstarfsvettvangur sveitarfélaga um loftslagsmál og heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra þróun var settur á laggirnar fyrir tilstuðlan Sambands íslenskra sveitarfélaga í júní 2019. Samstarfsvettvangnum er ætlað að efla og styrkja sveitarfélögin til samstöðu og samtals um þessa málaflokka.

<sup>13</sup> Loftslagsráð. 2020. [Að búa sig undir breyttan heim](#), bls. 10.

Sveitarfélögin koma með óbeinum hætti að mörgum aðgerðum í aðgerðaáætluninni og aðkoman er hvað skýrust varðandi aðgerð G.10, „Loftslagsstefna annarra opinberra aðila“, en Samband íslenskra sveitarfélaga var fengið í samráði við Umhverfisstofnun til að útbúa leiðbeiningar fyrir sveitarfélög um gerð loftslagsstefnu fyrir rekstur einstakra sveitarfélaga. Verkefnið er unnið í tengslum við breytingu á lögum nr. 70/2012 um loftslagsmál frá því í júní 2019 þegar sveitarstjórnnum var gert skylt að samþykkja loftslagsstefnu og markmið um samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda. Auk þeirra verkefna sem tilgreind eru í aðgerðaáætluninni eru mörg sveitarfélög með á sínu borði verkefni sem miða að samdrætti gróðurhúsalofttegunda og eru unnin undir hatti loftslagsmála.

Sem dæmi um loftslagstengd verkefni sveitarfélaga sem unnin hafa verið á síðustu árum eru greiningar á kolefnisspori. Slík vinna hefur í einhverjum tilfellum verið hluti af sóknar-áætlunum sveitarfélaga og verið unnin á vettvangi landshlutasamtaka sveitarfélaga. Á grunni slíkra greininga hefur verið ákveðið að vinna sameiginlega loftslagsáætlun fyrir landshlutann og á það t.d. við á höfuðborgarsvæðinu. Í einhverjum tilfellum hafa greiningar á kolefnisspori verið unnar fyrir einstaka afmarkaða hluta losunar og fyrir einstök sveitarfélög. Dæmi um þetta eru útreikningar á losun gróðurhúsalofttegunda fyrir landnotkun í Borgarbyggð og á Akureyri.

Ákvarðanir sveitarfélaga og uppbygging innviða á síðustu árum hafa og munu skila samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda þó svo að þeirra sé ekki sérstaklega getið í aðgerðaáætluninni. Tilefni er til að styrkja enn frekar samstarf ríkis og sveitarfélaga um þær aðgerðir sem ráðist er í. Slíkt gæti m.a. styrkt yfirsýn yfir þau fjölmörgu verkefni sem unnið er að á sveitarstjórnarstiginu sem munu stuðla að því að ná markmiðum um samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda.

Sérsöfnun lífúrgangs frá íbúum hefur t.d. verið komið á víðs vegar um landið og moltuvinnsla mun styðja við lágmörkun losunar gróðurhúsalofttegunda frá úrgangi og innleiðingu markmiða hringrásarhagkerfisins. Slíkar ákvarðanir eru á höndum sveitarfélaga sem bera mikla ábyrgð á meðhöndlun úrgangs, sér í lagi heimilisúrgangs. Jafnframt má m.a. nefna í þessu sambandi hina nýju gas- og jarðgerðarstöð höfuðborgarsvæðisins sem tók til starfa í ágúst 2021 sem talin er geta skilað 90 þúsund tonna samdrætti í losun.<sup>14</sup> Samræming söfnunar og meðhöndlunar úrgangs á höfuðborgarsvæðinu<sup>15</sup> sem nú er verið að leggja drög að mun jafnframt skipta máli við að draga úr losun frá úrgangi.

Ákvarðanir sveitarfélaga um skipulag og samgöngur hafa jafnframt mikið að segja um samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda. Mikið hefur áunnist á síðustu árum í að koma á vistvænni samgöngumáta og draga úr ferðapörf. Á vettvangi Samtaka sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu (SSH) starfar t.d. samstarfshópur um þróun samgöngukerfa fyrir hjólréiðar, en í hópnum sitja fulltrúar frá sveitarfélögunum og Vegagerðinni. Í janúar 2020 hófst vinna við skilgreiningu stofnhjólans höfuðborgarsvæðisins. Vinnan er hluti af

<sup>14</sup> <https://www.sorpa.is/um-sorpu/gas-og-jardgerdarstod/avinningurinn-af-gaja>

<sup>15</sup> <https://ssh.is/urgangsmal>

samgöngusáttmála ríkis og sveitarfélaga sem felur í sér sameiginlega stefnu í uppbyggingu samgönguinnviða til 15 ára (2019-2033), þar á meðal innviða fyrir hjólreiðar. Hópurinn hefur unnið tillögur að heildstæðu stofnhjólaneti sem hefur verið skilað til Betri samgangna ohf. til frekari útfærslu.<sup>16</sup> Betri samgöngur ohf. er opinbert hlutafélag í eigu ríkis og sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu og hefur það hlutverk að hrinda umfangsmiklum samgönguaðgerðum á höfuðborgarsvæðinu í framkvæmd.

Bæði Reykjavíkurborg og Akureyrarbær eru aðilar að alþjóðlegum samtökum sveitarfélaga, Covenant of Mayors for Climate & Energy,<sup>17</sup> og skila losunarbókhaldi frá öllu samfélaginu í gegnum alþjóðlega fyrirtækið CDP. Reykjavíkurborg samþykkti nýja loftslagsstefnu árið 2021 og aðgerðaáætlun 2021-2025 og stefnir að kolefnishlutleysi árið 2040. Í aðgerðaáætluninni er fjöldi stórra og smærra aðgerða sem urðu til eftir víðtækt samráð og eru dregnar saman í 15 meginaðgerðir sem miða að því að draga úr kolefnislosun um tæp 300.000 tonn fyrir árið 2030. Græna plan Reykjavíkurborgar var samþykkt í desember 2020 en það er sóknaráætlun Reykjavíkurborgar sem dregur saman á einn stað helstu lykilverkefni og grænar fjárfestingar í borginni á komandi 10 árum.

Samband íslenskra sveitarfélaga á fulltrúa í Loftslagsráði, verkefnisstjórn aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum og við mótun tillagna að stefnu um aðlögun að loftslagsbreytingum.

---

<sup>16</sup> [https://www.ssh.is/images/stories/svaedisskipulag/Hjolaleidir/VIAUKI\\_B-Stofnleidanet\\_2020-2033.pdf](https://www.ssh.is/images/stories/svaedisskipulag/Hjolaleidir/VIAUKI_B-Stofnleidanet_2020-2033.pdf)

<sup>17</sup> <https://www.covenantofmayors.eu/>



## 4. Staða aðgerða

Vinna er hafin við allar 50 aðgerðir aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum. Á Mynd 4 er yfirlit yfir fjölda aðgerða eftir stöðu. Aðgerðirnar 50 skiptast í þrjá flokka. Fyrst er að nefna aðgerðir sem taka á losun vegna beinnar ábyrgðar Íslands (ESR), sem eru aðgerðir í flokkum A-G. Í öðru lagi eru aðgerðir sem flokkast undir viðskiptakerfi ESB um losunarheimildir (ETS) (flokkur H) og að lokum aðgerðir sem varða landnotkun (flokkur I). Stöðu aðgerða eftir flokkum má sjá á Mynd 5.

Aðgerðirnar eru ólíkar og misumfangsmiklar. Þær ná til allra geira samfélagsins, sumar eru með skýran lokapunkt en flestar eru þær þess eðlis að gert er ráð fyrir að þeim ljúki ekki, heldur er um að ræða aðgerðir sem eru sífellt í gangi.

Til að hægt sé að átta sig á stöðu aðgerðanna eru þær hér ýmist flokkaðar sem í undirbúningi, í vinnslu eða í framkvæmd. Flestar aðgerðirnar eru komnar til framkvæmda en sumar eru skemmda á veg komnar.

Er flokkunin skýrð á eftirfarandi hátt.

---

**Í undirbúningi:** Unnið er að undirbúningi aðgerðarinnar sem oft felur í sér kortlagningu á stöðu og greinargerðir.

---

**Í vinnslu:** Unnið er að því að koma aðgerðinni til framkvæmdar og eru margir verkþættir komnir vel á veg.

---

**Í framkvæmd:** Aðgerðin er komin til framkvæmdar eða henni lokið. Margar aðgerðir eru þess eðlis að fyrirsjáanlegt er að þær verða í framkvæmd til lengri tíma.

---

Fjölbreytni aðgerðanna þarf einnig að hafa í huga þegar mat er lagt á árangur einstakra aðgerða enda geta sumar þeirra skilað mælanlegum árangri á skömmum tíma en erfiðara getur verið að leggja mat á árangur annarra fyrr en eftir langan tíma.

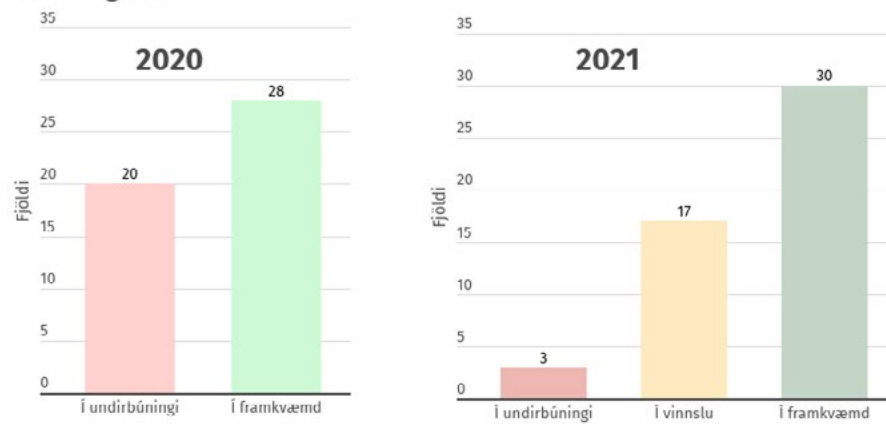
Hér á eftir er ítarlegri umfjöllun um einstakar aðgerðir og framgang þeirra frá því að aðgerðaáætlun kom út sumarið 2020.

---

<sup>18</sup> Flokkar losunar

1. ESR: Effort Sharing Regulation. Reglugerð um sameiginlegar efndir. Sú losun sem er á beinni ábyrgð hvers ríkis.  
2. ETS: Emissions Trading System. Viðskiptakerfi Evrópusambandsins með losunarheimildir.  
3. LULUCF: Land Use, Land-Use Change, and Forestry. Landnotkun, breytt landnotkun og skógrækt.

## Staða aðgerða



**Í undirbúningi:** Unnið er að undirbúningi aðgerðarinnar sem oft felur í sér kortlagningu á stöðu og greinargerðir.

**Í vinnslu:** Unnið er að því að koma aðgerðinni til framkvæmdar og eru margir verkþættir komnir vel á veg.

**Í framkvæmd:** Aðgerðin er komin til framkvæmdar eða henni lokið.








Margar aðgerðir eru þess eðlis að fyrirsjáanlegt er að þær verða í framkvæmd til lengri tíma.

**Mynd 4.** Fjöldi aðgerða eftir stöðu við útgáfu stöðuskýrslu árið 2021.



## Í áætluninni eru samtals 50 aðgerðir sem skipt er í þrjá hluta

Aðgerðir til að draga úr losun á beinni ábyrgð Íslands (ESR)<sup>1</sup>

 A. Samgöngur á landi	A.1 Innviðir fyrir virka ferðamáta	A.2 Ívilnanir fyrir virka ferðamáta	A.3 Efling almenningsgangna			
	A.4 Ívilnanir fyrir vistvæn ökutæki	A.5 Innviðir fyrir vistvæn ökutæki	A.6 Lög og reglur vegna orkuskipta	A.7 Nýskráning bensín- og dísilbíla óheimil árið 2030		
	A.8 Orkuskipti í þungaflytningum		A.9 Vistvænir bílaleigubílar		A.10 Skylda ríkisaðila til að kaupa vistvænar bifreiðar	
 B. Skip og hafnir	B.1 Orkuskipti í sjávarútvegi	B.2 Rafvæðing hafna	B.3 Bann við notkun svartolíu	B.4 Orkuskipti í ferjum	B.5 Orkuskipti í skipum á vegum ríkisins	
	C.1 Föngun kolefnis frá jarðvarmavirkjunum		C.2 Rafvæðing fiskimjölsverksmiðja			
 C. Orkuframleiðsla og smærri iðnaður	C.3 Loftslagsáhrif byggingariðnaðarins		C.4 Innlent endurnýjanlegt eldsneyti	C.5 Orkuskipti í framleiðslugreinum		
	D.1 Reglugerð um F-gös		D.2 Skattlagning á F-gös			
 D. F-gös og efnanotkun	E.1 Loftslagsvænni landbúnaður		E.2 Kolefnishlutleysi í nautgriparækt		E.3 Aukin innlend grænmetisframleiðsla	
	E.4 Bætt nýting og meðhöndlun áburðar		E.5 Bætt fôðrun búfjár til að draga úr iðragerjun			
	F.1 Urðunarskattur		F.2 Bann við urðun lífræns úrgangs		F.3 Minni matarsóun	
 E. Landbúnaður	G.1 Kolefnisgjald		G.2 Loftslagsjóður		G.3 Skil á umhverfisupplýsingum	
	G.4 Fræðsla um loftslagsmál fyrir almenning		G.5 Menntun um loftslagsmál í skólum		G.6 Loftslagsáhrif lagafrumvarpa	
	G.7 Sjálfbær fjármögnun ríkissjóðs		G.8 Sjálfbær opinber innkaup		G.9 Loftslagsstefna Stjórnarráðsins	
	G.10 Loftslagsstefna annarra opinberra aðila		G.11 Skipulagsgerð og loftslagsmál			
	H.1 Föngun kolefnis frá stóriðju		H.2 Hertar reglur í viðskiptakerfi með losunarheimildir (ETS)		H.3 Þátttaka í alþjóðlegu kerfi um samdrátt í losun frá flugi	
 G. Hvatar til umskipta	I.1 Efling skógræktar		I.2 Efling landgræðslu	I.3 Endurheimt votlendis	I.4 Verndun votlendis	
	I.5 Kortlagning á ástandi lands		I.6 Umbótaáætlun um bættu þekkingu á bókhaldi landnotkunar			
 H. ETS: Flug og iðnaður	I. Landnotkun		I. Landnotkun			
	I.1 Efling skógræktar		I.2 Efling landgræðslu	I.3 Endurheimt votlendis	I.4 Verndun votlendis	I.5 Kortlagning á ástandi lands

Aðgerðir til að draga úr losun sem tengist viðskiptakerfi með losunarheimildir (ETS)<sup>2</sup>

 H. ETS: Flug og iðnaður	I. Landnotkun		I. Landnotkun			
	I.1 Efling skógræktar		I.2 Efling landgræðslu	I.3 Endurheimt votlendis	I.4 Verndun votlendis	I.5 Kortlagning á ástandi lands

Aðgerðir til að draga úr losun og auka bindingu með bættri landnotkun (LULUCF)<sup>3</sup>

 I. Landnotkun	I.1 Efling skógræktar		I.2 Efling landgræðslu	I.3 Endurheimt votlendis	I.4 Verndun votlendis	I.5 Kortlagning á ástandi lands	I.6 Umbótaáætlun um bættu þekkingu á bókhaldi landnotkunar
	I.1 Efling skógræktar		I.2 Efling landgræðslu	I.3 Endurheimt votlendis	I.4 Verndun votlendis	I.5 Kortlagning á ástandi lands	I.6 Umbótaáætlun um bættu þekkingu á bókhaldi landnotkunar

3 í undirbúningi

17 í vinnslu

30 í framkvæmd

Skilgreiningar:

Í undirbúningi: Unnið er að undirbúningi aðgerðarinnar sem oft felur í sér kortlagningu á stöðu og greinargerðir.

Í vinnslu: Unnið er að því að koma aðgerðinni til framkvæmdar og eru margir verkþættir komnir vel á veg.

Í framkvæmd: Aðgerðin er komin til framkvæmdar eða henni lokið. Margar aðgerðir eru þess eðlis að fyrirsjáanlegt er að þær verða í framkvæmd til lengri tíma.

1 ESR: Effort Sharing Regulation. Reglugerð um sameiginlegar efndir. Sú losun sem er á beinni ábyrgð hvers ríkis.

2 ETS: Emissions Trading System. Viðskiptakerfi Evrópusambandsins með losunarheimildir.

3 LULUCF: Land Use, Land-Use Change, and Forestry. Landnotkun, breytt landnotkun og skógrækt.

Mynd 5. Staða aðgerða við útgáfu stöðuskýrslu árið 2021.



---

## A. Samgöngur á landi

---

Tíu aðgerðir falla undir flokk A um samgöngur á landi og miða að því að draga úr notkun jarðeldsneytis í samgöngum og styðja við virka ferðamála. Fjórar aðgerðir eru í vinnslu og sex aðgerðir í framkvæmd.

Þessar aðgerðir varða innviði og ívilnanir fyrir virkan ferðamáta, orkuskipti og ívilnanir í vegasamgöngum.

Gerðar hafa verið lagabreytingar sem styðja við virka ferðamáta, m.a. með niðurfellingu virðisaukaskatts af öllum reiðhjólum, og tóku lögin gildi árið 2020. Það ár jókst umtalsvert sala á rafhjólum, reiðhjólum og rafhlaupahjólum.

Rafbílum fjölgar hratt og hafa ívilnanir verið festar í sessi til 2023. Taka þarf afstöðu til áframhaldandi ívilnana en mikilvægt er að þær haldi áfram eins lengi og nauðsyn er talin á til að flýta orkuskiptum. Hlutfall hreinna rafbíla af heildarsölu fólksbíla hækkaði úr 8% árið 2019 í 24% árið 2020 og þegar borin er saman staða rafbílavæðingar í heiminum þá er Ísland í öðru sæti á eftir Norðmönnum. Þá er hlutfall vistvænna ökutækja yfir helmingur nýskráninga.

Innviðauppbygging heldur áfram og hleðslustöðvum fjölgar hratt. Styrkir hafa verið veittir til hraðhleðslustöðva og til hleðslustöðva við gististaði alls um 430 milljónir króna á árunum 2019 og 2020.

Tímabundnar ívilnanir eru í gildi árin 2021 og 2022 til að stuðla að orkuskiptum hjá bíla-leigum, auk þess sem greiningar hafa verið gerðar til að leggja mat á uppbyggingarþörf innviða fyrir bílaleigur. Styrkir hafa verið veittir til orkuskipta í þungaflutningum.

Innleiddar hafa verið reglur sem skylda ríkisaðila til að kaupa vistvænar bifreiðar.

Mikil samlegðaráhrif eru af aðgerðum í flokki A sem varða samgöngur á landi og því voru heildaráhrif samgönguaðgerða metnar saman í mati á samdrætti í aðgerðaáætlun 2020.

---

### A.1 Innviðir fyrir virka ferðamáta

---

Aðgerðin felur í sér uppbyggingu innviða til að fjölga fólki sem notar virka ferðamáta, s.s. hjólréiðar og göngu.



---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Hjóla- og göngustígar eru lagðir af Vegagerðinni í samvinnu við viðkomandi sveitarfélög með mótframlagi þeirra. Lagning göngu- og hjólastíga á höfuðborgarsvæðinu er hluti af samgöngusáttmála ríkisins og SSH.

Fjöldi þeirra sem fara sinna ferða hjólandi, á rafhlaupahjólum eða gangandi fer vaxandi í þéttbýli og því ljóst að fjölbreyttir ferðamátar draga úr losun gróðurhúsalofttegunda og annarra mengandi efna. Erfitt er að leggja mat á áhrifin á árinu 2020 á ferðamáta til og frá vinnu þar sem vinnu- og skólasókn var takmörkuð vegna Covid-19 og fjöldi fólks vann að miklu leyti að heiman.

Notkun á hjólastígum hefur aukist mikið. Á árinu 2020 var unnið að gerð tæplega 4 km nýrra hjólastíga á sjö stöðum á höfuðborgarsvæðinu. Vinna hófst við stíga á níu stöðum á landsbyggðinni, samtals 13,3 km, og er framkvæmdum lokið við sex þeirra. Lengstu stígarnir eru við Mývatn og á milli Garðs og Sandgerðis.

Á árinu 2019 var í fyrsta sinn gerð ferðavenjukönnun sem tekur til landsins alls. Samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytið, Samgöngustofa, Isavia og Vegagerðin stóðu að könnuninni fyrir hönd samgönguráðs ásamt Samtökum sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu (SSH). Niðurstöður voru kynntar í mars 2020. Könnunin er sú umfangsmesta sem hefur verið gerð á ferðavenjum á landinu öllu en sambærilegar kannanir hafa verið gerðar fjórum sinnum áður fyrir höfuðborgarsvæðið. Stefnt er að því að könnunin verði unnin reglulega, eða á þriggja ára fresti. Árlega eru gerðar kannanir á ferðavenjum á vegum ýmissa aðila sem varpa ljósi á þróun notkunar annarra ferðamáta en einkabíls.

---

**Árangurs-  
mælikvarðar:**

- Hlutfall fólks sem notar reiðhjól, hlaupahjól og rafmagnshjól í ferðum.
  - Hlutfall fólks sem fer ferða sinna gangandi.<sup>19</sup>
- 

Markmiðið er að ganga og hjólreiðar verði 30% allra ferða á höfuðborgarsvæðinu fyrir árið 2040 en samkvæmt ferðavenjukönnun samgönguráðs og Samtaka sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu var hlutfallið 19% árið 2019.

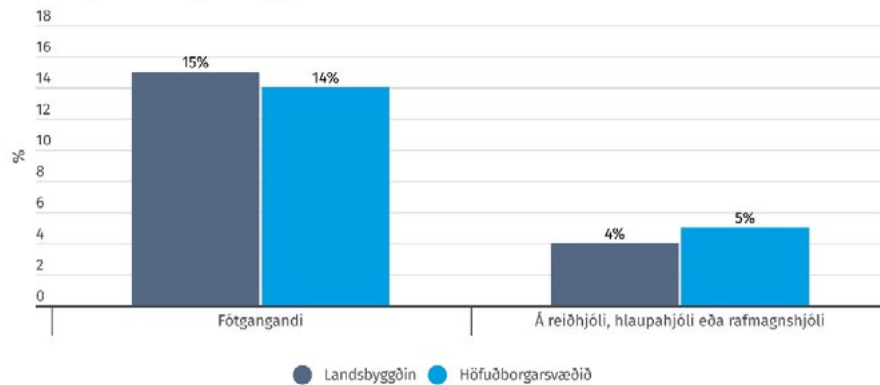
Eins og sjá má á Mynd 6 hér að neðan var vart marktækur munur árið 2019 á fjölda þeirra sem ganga og hjóla á höfuðborgarsvæðinu og landsbyggðinni.

---

<sup>19</sup> Mælikvarðinn er fenginn úr ferðavenjukönnun samgönguráðs og SSH sem unnin verður á þriggja ára fresti. Árið 2019 náði könnunin í fyrsta skipti einnig til landsbyggðarinnar. Spurt var: Hvernig fórst þú/fór barnið þitt í ferðina? Nánari upplýsingar um könnunina og frekari niðurstöður má sjá á vef Stjórnarráðsins: <https://www.stjornarradid.is/verkefni/samgongur-og-fjarskipti/samgonguaaetlun/ferdavenjukonnun-samgongurads-og-ssh/>

### Hvernig fórst þú/fór barnið þitt í ferðina?

Höfuðborgarsvæðið og landsbyggðin 2019

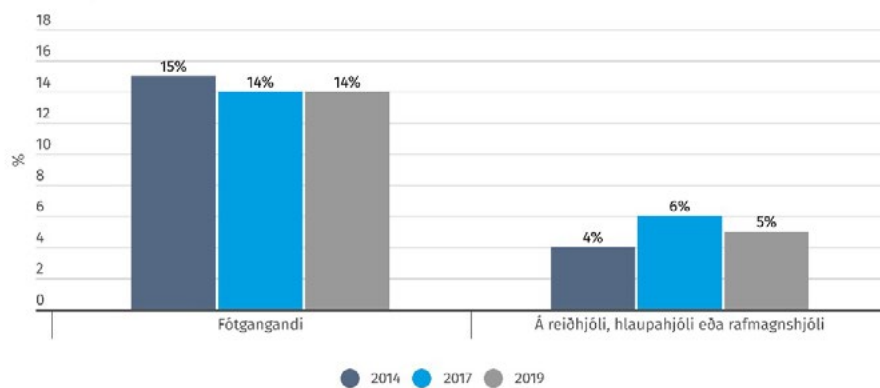


Heimild: Ferðavenjukönnun samgönguráðs og SSH, 2019

**Mynd 6.** Hlutfall virkra ferðamáta af ferðum á landsbyggð og höfuðborgarsvæði árið 2019.

### Hvernig fórst þú/fór barnið þitt í ferðina?

Höfuðborgarsvæðið 2014-2019



Heimild: Ferðavenjukönnun samgönguráðs og SSH, 2019

**Mynd 7.** Hlutfall virkra ferðamáta af ferðum á höfuðborgarsvæði árin 2014, 2017 og 2019.

Mynd 7 sýnir að hlutfall þeirra sem ferðuðust með virkum ferðamáta á höfuðborgarsvæðinu árin 2014, 2017 og 2019 hefur lítið breyst.

**Ábyrgð:** Samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytið.

## A.2 Ívilnanir fyrir virka ferðamáta

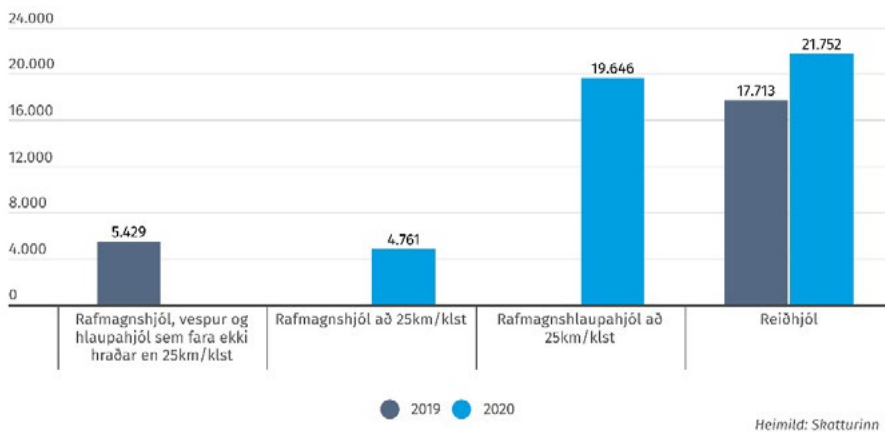
Aðgerðin felur í sér skattastyrki sem hvetja fólk til að nota virka ferðamáta, s.s. hjólreiðar og göngu.

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

Skattastyrkjum verður beitt tímabundið til að styðja við virka ferðamáta og hafa áhrif á ferðavenjur fólks með niðurfellingu opinberra gjalda á hjól. Markmiðið er að auka vægi ferðamáta á borð við hjólreiðar og gera fleirum kleift að velja þann kost. Auk þess má nefna að frá og með árinu 2014 hafa samgöngustyrkir launafólks verið skattfrjálsir upp að ákveðnu marki þegar notast er við almenningssamgöngur, gengið eða hjólað.

**Árangurs-  
mælikvarði:** Fjöldi innfluttra reiðhjóla, rafmagnsreiðhjóla og rafmagns-  
hlaupahjóla.

Fjöldi innfluttra reiðhjóla og rafmagnshjóla



**Mynd 8.** Fjöldi innfluttra rafmagns- og reiðhjóla árin 2019 og 2020.

Gerðar hafa verið lagabreytingar sem styðja við virka ferðamáta, m.a. með niðurfellingu virðisaukaskatts af öllum reiðhjólum og hlaupahjólum. Lögin tóku gildi árið 2020. Sala á rafhjólum, reiðhjólum og rafhlaupahjólum jókst umtalsvert það ár, eins og glögggt má sjá á Mynd 8.

---

**Ábyrgð:** Fjármála- og efnahagsráðuneytið.

---

---

### A.3 Efling almenningsamgangna

---

Aðgerðin felur í sér að styrkja almenningsamgöngur.

---

**Staða:** Aðgerðin er í vinnslu.

---

Almenningsamgöngur eru mikilvæg leið til að skipuleggja ferðir fólks í þéttbýli og minnka þörf fyrir einkabílinn. Markmiðið með aðgerðinni er að fjölga þeim sem velja að nota almenningsamgöngur til daglegra ferða, sérstaklega í þéttbýli.

Unnið er að hönnun og skipulagi Borgarlínu sem mun verða hryggjarstykkið í almenningsamgöngukerfi höfuðborgarsvæðisins.

Á landsbyggðinni er leitað leiða til að gera almenningsamgöngur að raunhæfum valkosti og fjölga farþegum.

Áfram er unnið að því að bæta almenningsamgöngukerfi með það fyrir augum að gera þau að góðum og samkeppnishæfum valkosti sem dragi úr losun frá samgöngum.

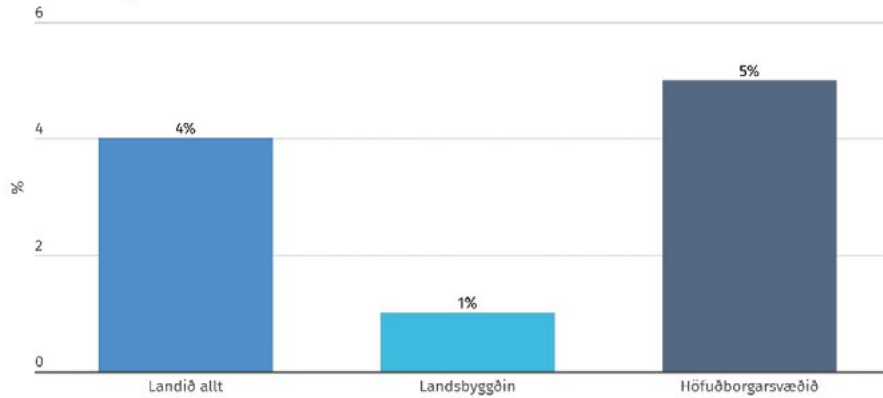
---

**Árangurs-  
mælikvarði:** Hlutfall fólks sem notar almenningsamgöngur.

---

### Hvernig fórst þú/fór barnið þitt í ferðina?

Með strætisvagni



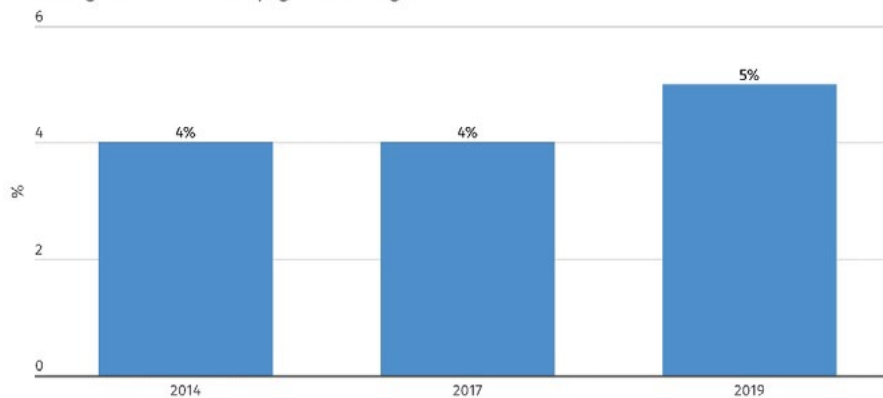
Heimild: Ferðavenjuskönnun samgönguráðs og SSH, 2019

**Mynd 9.** Hlutfall fólks sem notaði almenningssamgöngur árið 2019, landið allt.

Nokkuð fleiri nota almenningssamgöngur á höfuðborgarsvæðinu en á landsbyggðinni.

### Hvernig fórst þú/fór barnið þitt í ferðina?

Höfuðborgarsvæðið - sem farþegi í strætisvagni



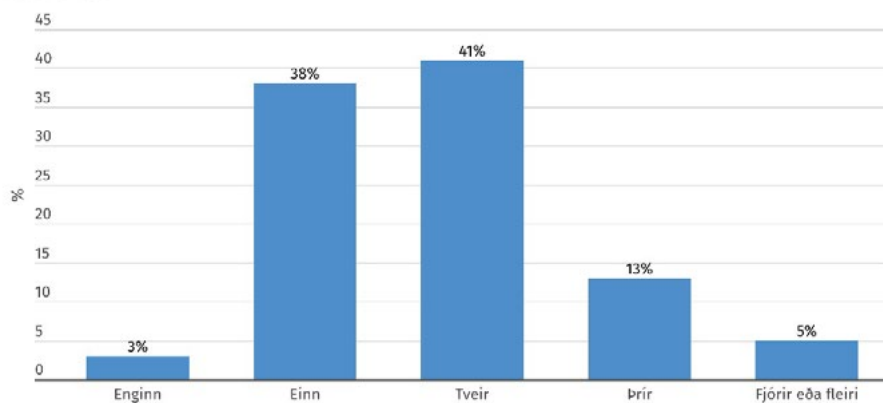
Heimild: Ferðavenjuskönnun samgönguráðs og SSH, 2019

**Mynd 10.** Hlutfall fólks á höfuðborgarsvæðinu sem notaði almenningssamgöngur.

Samkvæmt ferðavenjukönnun samgönguráðs og SHH var hlutfall þeirra sem notuðu almenningssamgöngur árið 2019 5% en 4% árin 2014 og 2015.

#### Hvað eru margir bílar á heiminu

Landið allt



Heimild: Ferðavenjukönnun samgönguráðs og SHH, 2019

**Mynd 11.** Fjöldi bíla á heimili árið 2019.

*Meðalbíla fjöldi á heimili.*

Árið 2019 voru tveir bílar á 41% heimila og einn á 38%. Aðeins 3% heimila voru bílaless.

**Ábyrgð:** Samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytið.

## A.4 Ívilnanir fyrir vistvæn ökutæki

Aðgerðin felur í sér að veita skattalegar ívilnanir til að auka hlutdeild vistvænna ökutækja í ökutækjafloka landsins.

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

Tryggt skyldi að ívilnanir sem hafa verið í gildi frá árinu 2012 vegna vistvænna bifreiða yrðu áfram við lýði á meðan þörf krefði, auk þess sem ívilnanirnar skyldu víkkaðar út. Árið 2019 voru ívilnanir fyrir rafmagns- og vetnisbifreiðar framlengdar til ársloka 2023 og hámarksfjárhæðir og fjöldatakörk hækkuð.

Gerð var breyting á ívilnunum fyrir tengiltvinnbíla þar sem fjöldatakmark þeirra var hækkað en hámark ívilnunar lækkað í nokkrum áföngum. Aðilum í atvinnurekstri var heimilað að fyrna kaup á vistvænum ökutækjum að fullu á kaupári, virðisaukaskattur var endurgreiddur við kaup á heimahleðslustöðvum o.fl.“

Auk þeirra ívilnana sem tilgreindar eru í aðgerðaáætluninni eru nú í gildi auknar tíma-bundnar ívilnanir til að stuðla að orkuskiptum í bílaleigubílum. Á árunum 2021 og 2022 er sú losun (CO<sub>2</sub>) ökutækja sem vörugjald reiknast af lækkað um 30% í tilfelli ökutækja sem ætluð eru til útleigu. Lækkunin getur þó aldrei numið hærri fjárhæð en 400.000 kr. á hvert ökutæki. Ökutækjaleigan skuldbindur sig á móti til að haga innkaupum sínum þannig að rafmagns-, vetnis- eða tengiltvinnbílar verði 15% árið 2021 og 25% árið 2022 af heildarinnkaupum bifreiða.

**Árangurs-  
mælikvarðar:** Hlutfall vistvænna bifreiða<sup>20</sup> í nýskráningum, eftir flokkum bifreiða og orkugjafa.

**Tafla 3.** Hlutfall í nýskráningum fólksbifreiða.<sup>21</sup>

	2019	2020
Tengiltvinnbílar (bensín/dísill)	14,4%	22,2%
Rafmagn	8,0%	24,1%
Aðrir vistvænir orkugjafar	0,4%	0,3%
<b>Vistvænir orkugjafar alls</b>	<b>22,8%</b>	<b>46,6%</b>
Tvinnbílar án tengils (bensín/dísill)	8,1%	11,6%
Bensín	39,5%	22,0%
Dísill	29,6%	19,8%

Heimild: Samgöngustofa

<sup>20</sup> Vistvæn ökutæki teljast þau ökutæki sem ganga að öllu eða mestu leyti fyrir endurnýjanlegum orkugjöfum, s.s. rafmagni, metani og vetni. Tengiltvinnbílar falla því undir þennan flokk en tvinnbílar gera það hins vegar ekki.

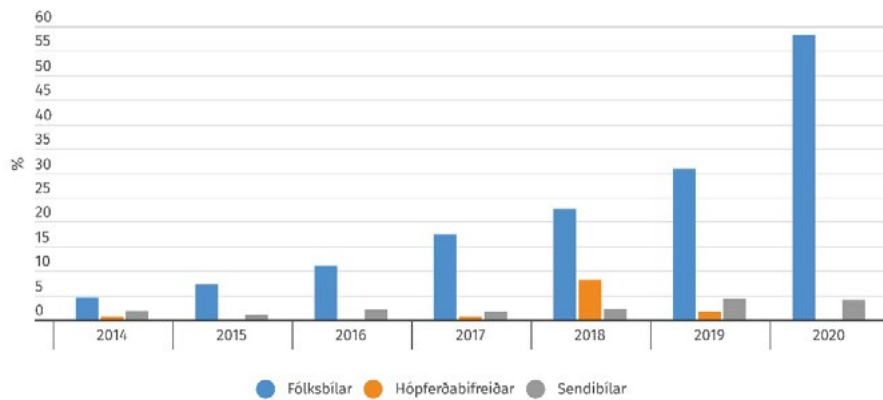


**Tafla 4.** Hlutfall vistvænna bifreiða af heildarfjölda bifreiða í umferð, lok árs.

	2019	2020
Fólksbifreiðar	4,4%	6,2%
Fólksbifreiðar, fólksflutningabílar, sendi- og vöruflutningabifreiðar	3,8%	5,4%

Heimild: Samgöngustofa

#### Hlutfall nýskráninga vistvænna ökutækja



Heimild: Samgöngustofa

**Mynd 12.** Hlutfall nýskráninga vistvænna ökutækja árin 2014-2020.

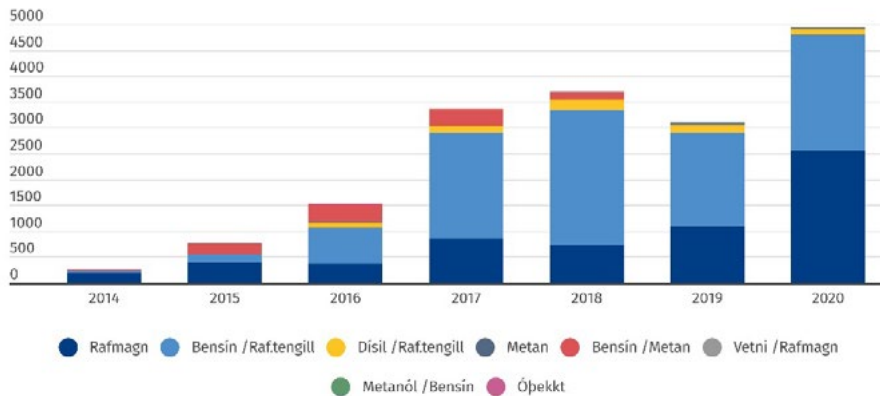
Hlutfall vistvænna bifreiða af heildarfjölda bifreiða í umferð.

Á Mynd 12 sést hröð þróun varðandi hlutfall nýskráðra vistvænna fólksbíla á tímabilinu 2014-2020. Þróunin er enn nokkuð hæg í flokki hópfæðabifreiða og sendibíla.

<sup>21</sup> Heimild: Samgöngustofa



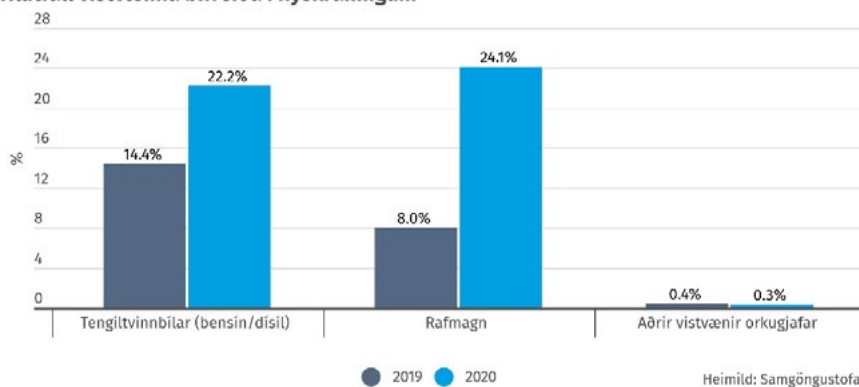
### Fjöldi nýskráðra fólksbíla Flokkað eftir ári og orkugjafa



Heimild: Samgöngustofa

**Mynd 13.** Fjöldi nýskráðra fólksbíla eftir ári og orkugjafa árin 2014-2020.

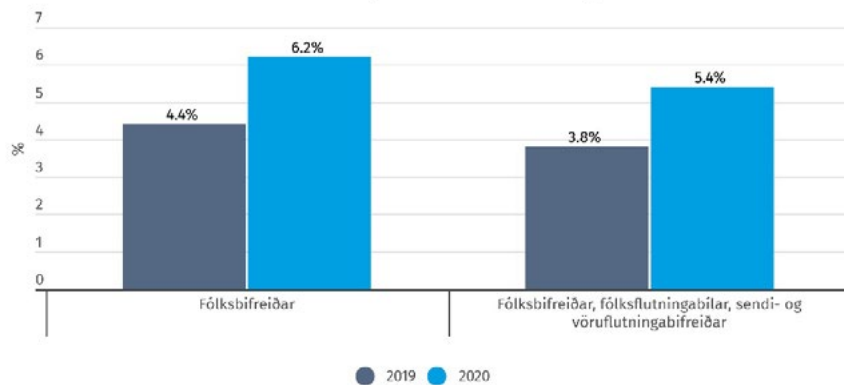
### Hlutfall vistvænna bifreiða í nýskráningum



Heimild: Samgöngustofa

**Mynd 14.** Hlutfall vistvænna bifreiða af nýskráningum árin 2019 og 2020.

Á Mynd 14 má sjá að hlutfall rafbíla og tengiltvinnbíla af nýskráðum bifreiðum eykst talsvert milli áranna 2019 og 2020. Hlutfall hreinna rafbíla hækkar úr 8% árið 2019 í 24,1% árið 2020. Hlutfall tengiltvinnbíla hækkar úr 14,4% í 22,2%.

**Hlutfall vistvænna bifreiða af heildarfjölda bifreiða í umferð, lok árs**

Heimild: Samgöngustofa

**Mynd 15.** Hlutfall vistvænna bifreiða af heildarfjölda bifreiða í umferð árin 2019 og 2020.

Á Mynd 15 má sjá að hlutfall vistvænna bifreiða af heildarfjölda bifreiða í umferð jókst um tæp 2% í flokki fólksbifreiða milli áráanna 2019 og 2020 og um 1,6% ef miðað er við heildarfjölda bíla.

**Ábyrgð:** Fjármála- og efnahagsráðuneytið.



## A.5 Innviðir fyrir vistvæn ökutæki

Aðgerðin felur í sér uppbyggingu innviða fyrir vistvæn ökutæki.

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

Starfshópur ráðuneyta um orkuskipti hefur lagt til styrktarverkefni til uppbyggingar innviða sem auglýst hafa verið í gegnum Orkusjóð undanfarin ár. Síðustu ár hafa styrkir verið veittir til uppbyggingar hraðhleðslustöðva sem og til uppsetningar hleðslustöðva við gististaði og við opinberar byggingar, s.s. skóla og sundlaugar.

Í flokknum „hraðhleðslustöðvar fyrir rafbíla“ frá 2019 var heildarstyrkupp hæð 226 m.kr. Á eftirfarandi stöðum eru komnar hraðhleðslustöðvar sem hlotið hafa styrki eða eru í undirbúningi (staðan í maí 2021):

- Akureyri
- Varmahlíð
- Víðigerði
- Mosfellsbær
- Blönduós
- Djúpvogur
- Ólafsvík
- Stykkishólmur
- Búðardalur
- Hella
- Reykjanesbær
- Mývatnssveit
- Egilsstaðir
- Höfn-Nesjahverfi
- Hvolsvöllur
- Kirkjubæjarklaustur
- Selfoss
- Reykjanes  
- flugvallarsvæði
- Borgarnes
- Hólmavík
- Bjarkalundur
- Ísafjörður

Í flokknum fyrir gististaði (2019) var heildarstyrkupp hæð 30 m.kr. og hlutu 26 aðilar styrk. Um helmingur hefur lokið uppsetningu en hinir áætla að ljúka uppsetningu árið 2021.

Settar hafa verið upp hleðslustöðvar á fleiri opinberum stöðum og má þar nefna Menntaskólann á Egilsstöðum og Verzlunarskóla Íslands. Fleiri verkefni eru enn í vinnslu, s.s. við innanlandsflugvelli.

Orkusjóður auglýsti aftur styrki til uppsetningar hleðslustöðva við gististaði og fjölsóttu ferðamannastaði í maí 2021 og fór úthlutun fram september 2021.

Í ágúst 2021 var Íslenski nýorku, í samstarfi við Orkusetur, falið að gera óformlega netkönnun meðal rafbílaeigenda á stöðu og notkun hleðsluinnviða fyrir rafbíla. Tilgangur

<sup>22</sup> <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2021/09/10/Halfur-milljardur-til-orkuskipta-staers-ta-uthlutun-sogunnar-til-orkuskipta/>



könnunarinnar er að leggja mat á það hvort og þá hvar í hleðslukerfi landsins eru flöskuhálsar. Niðurstöður verða birtar á haustmánuðum.

Nýlega birti Orkustofnun upplýsingar um hleðslustöðvar á kortavefsjá sinni. Orkusjóður mun sjá til þess að stöðvar sem sjóðurinn styrkir verði skráðar í upplýsingagrunna sem gefa almenningi yfirsýn yfir staðsetningu þeirra. Á kortinu má finna staðsetningar og aflgetu hleðslustöðva en auk þess má finna upplýsingar um rekstraraðila og lykilþjónustu, t.d. hvort salernis- eða veitingaaðstaða er á staðnum.

Kortið er lifandi skjal sem uppfært verður og lagfært eftir því sem nýjar stöðvar bætast við eða þjónustubreytingar verða á stöðvunum.

---

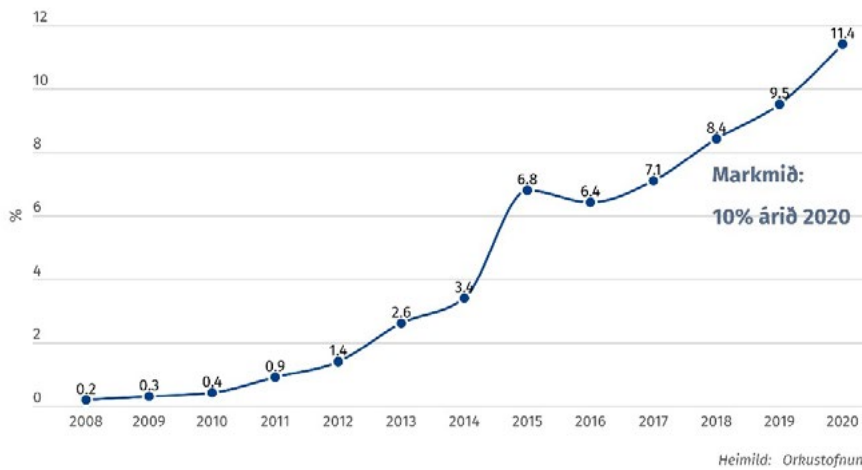
**Árangurs-  
mælikvarðar:**

- Hlutdeild endurnýjanlegrar orku í samgöngum á landi.
- Mælikvarðinn er uppfærður að því leyti að réttara er að nota hugtakið orkuhlutdeild í staðinn fyrir hlutdeild endurnýjanlegs eldsneytis enda rúmar mælikvarðinn alla endurnýjanlega orku, þ.m.t. raforku, sem vanalega er ekki kölluð eldsneyti.

---

Hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á landi hefur aukist jafnt og þétt undanfarin ár. Markmið um a.m.k. 10% hlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á landi náðist fyrir árið 2020 eða rúmlega það (11,4%), sbr. eftirfarandi línurit.

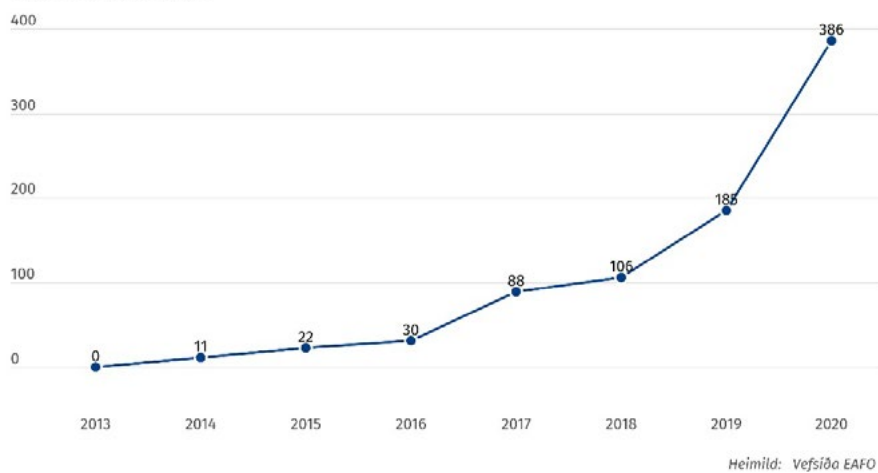
### Hlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á landi



**Mynd 16.** Hlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á Íslandi árin 2008-2020. Fjöldi hleðslu-, metan- og vetnisstöðva á landinu.

Mælikvarðinn hefur verið brotinn upp, annars vegar er birtur fjöldi hleðslustöðva og hins vegar upplýsingar um metan- og vetnisstöðvar.

### Fjöldi hleðslustöðva

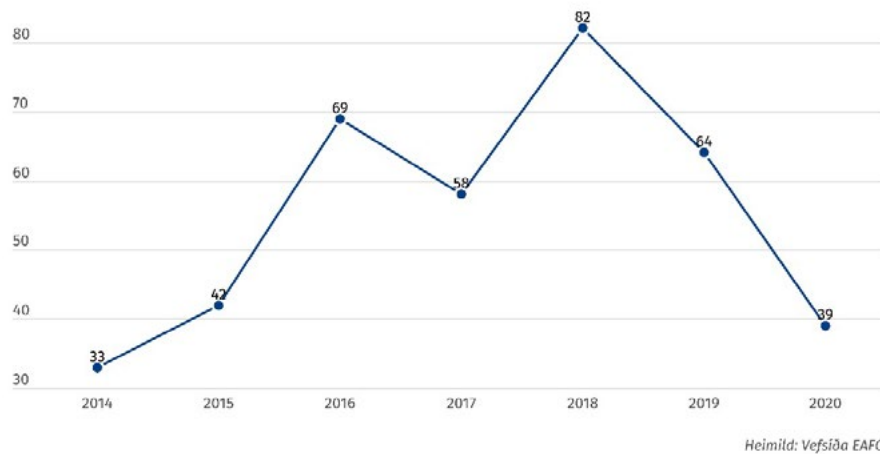


**Mynd 17.** Heildarfjöldi hleðslustöðva á landinu árin 2013-2020. Fjöldi metan- og vetnisstöðva á landinu.<sup>23</sup>

<sup>23</sup> <https://www.eafo.eu/countries/iceland/1737/summary>

Á landinu eru nú fimm metanstöðvar og tvær vetnisstöðvar.

#### Fjöldi raf- eða tengiltvinnbíla á hverja hraðhleðslustöð



**Mynd 18.** Fjöldi raf- og tengiltvinnbíla á hverja hraðhleðslustöð árin 2014-2020.  
Fjöldi bifreiða á hverja hraðhleðslustöð.

Heimild: EAFÓ<sup>24</sup>

Fjöldi bifreiða á hverja hraðhleðslustöð er ákveðið viðmið um innviðaframboð. Þrátt fyrir hraða fjölgun rafbíla hefur verið mikil áhersla á að styðja við innviðaupbyggingu sem leitt hefur til þess að fjöldi raf- og tengiltvinnbíla á hverja hleðslustöð fór úr 82 bílum árið 2018 í 39 bíla árið 2020.

Þá benda notkunarránnsóknir til þess að flestir rafbílanotendur hlaði bíla sína heima við og kemur sú notkun ekki fram í þessu línuriti.

**Ábyrgð:** Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.

## A.6 Lög og reglur vegna orkuskipta

Aðgerðin felur í sér að tryggja að lög og reglugerðir styðji við orkuskipti.

<sup>24</sup> <https://www.eafo.eu/countries/iceland/1737/summary>

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Lögum um fjöleignarhús hefur verið breytt til að liðka fyrir rafbílavæðingu. Tvær reglugerðir hafa verið uppfærðar með tilliti til hleðslubúnaðar og viðskipta í tengslum við hleðslustöðvar: reglugerð um raforkuvirki (nr. 1679/2009, með áorðnum breytingum) og reglugerð um raforkuviðskipti og mælingar (nr. 1150/2019). Þessar breytingar eru liður í innleiðingu Evróputilskipunar um innviði fyrir óhefðbundið eldsneyti nr. 2014/94/EU. Þá hafa reglur Neytendastofu um verðmerkingar og verðsamanburð á orkugjöfum fyrir bifreiðar verið uppfærðar. Stefnurammi fyrir óhefðbundið eldsneyti og innviði tengda því birtist í ýmsum stefnuskjölum og áætlunum sem unnið hefur verið eftir. Hér má m.a. nefna þingsályktun um orkuskipti<sup>25</sup> og langtímaorkustefnu og aðgerðaáætlanir tengdar þeim. Einnig hafa verið unnar matsskýrslur á vegum Grænu orkunnar. Skýrsla um innlent eldsneyti<sup>26</sup> hefur verið lögð fram á Alþingi. Á þessum grunni hafa verið lagðar fram tillögur að áherslum fyrir styrkveitingar Orkusjóðs.<sup>27</sup> Þessu til viðbótar voru nýverið gefnar út skýrslur um mat á landtengingu hafna<sup>28</sup> og könnun gerð á fýsileika rafeldsneytisframleiðslu.<sup>29</sup> Þau verkefni sem eru í gangi varðandi óhefðbundið eldsneyti og tengda innviði eru gerð vetnisvegvisis og könnun á þjónustustigi rafhleðsluinnviða um land allt.

---

**Árangursmælikvarði:** Áætlun um uppbyggingu innviða til orkuskipta hefur verið gefin út.

---

Stefnurammi fyrir óhefðbundið eldsneyti og innviði tengda því birtist í ýmsum stefnuskjölum og áætlunum sem unnið hefur verið eftir, sbr. framangreint. Innleiðingu tilskipunar nr. 2014/94/EU er lokið og hafa reglugerðir og lög tengd henni og annað innlent regluverk tekið gildi.

Málaflokkurinn er í stöðugri þróun og er frekara regluverk í vinnslu, bæði að frumkvæði Íslands og sem innleitt verður vegna EES-samningsins. Vel er fylgst með því að lög og reglur styðji við orkuskipti.

---

**Ábyrgð:** Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.

---

<sup>25</sup> <https://www.althingi.is/altext/146/s/1002.html>

<sup>26</sup> <https://www.althingi.is/altext/pdf/149/s/2043.pdf>

<sup>27</sup> <https://www.si.is/frettasafn/orkusjodur-opnar-fyrir-umsoknir-um-styrki-til-orkuskipta>

<sup>28</sup> <https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/ANR/Orkustefna/Rafv%C3%A6%C3%B0ing%20hafna%20%C3%A1%20%C3%8Dslandi.pdf>

<sup>29</sup> <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2021/06/23/Skyrsla-um-fysileika-thess-ad-framlei-da-rafeldsneyti-a-Islandi/>

## A.7 Nýskráning bensín- og dísilbíla óheimil árið 2030

Aðgerðin felur í sér að nýskráningar fólksbíla sem eru knúnir af dísil og bensíni verða óheimilar hér á landi árið 2030.

**Staða:** Aðgerðin er í vinnslu.

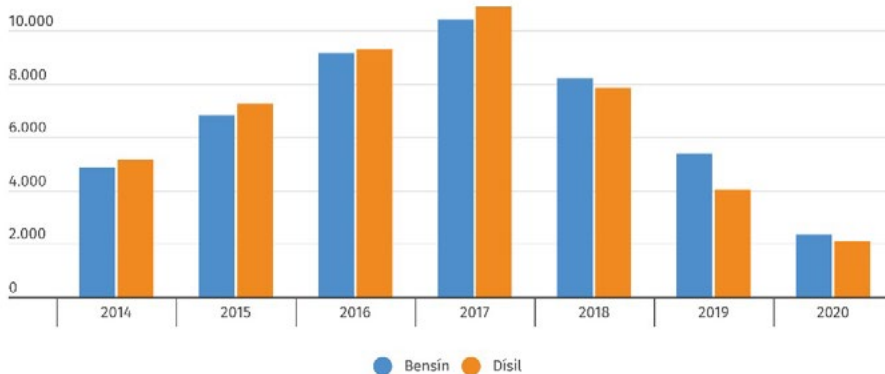
Ýmis ríki hafa sett sér markmið um að nýskráningar bifreiða sem ganga fyrir jarðefnaeldsneyti verði á ákveðnum tímamarki óheimilar. Má þar nefna Bretland, Frakkland og Noreg. Aðgerðin er ekki síst mikilvæg vegna þeirra skilaboða sem í henni felast fyrir bílaframleiðendur. Ákvörðun um framleiðslu einstakra bíltegunda er ekki tekin yfir nótt heldur er hún langtímaákvörðun. Mikilvægt er því að stjórnvöld um allan heim leggi bílaframleiðendum línur um hvenær markaðir þrengjast verulega eða lokast alveg fyrir bíla sem losa gróðurhúsalofttegundir.

Mikil fjölgun nýorkubifreiða styður við markmið aðgerðarinnar, sjá aðgerðir A.4 og A.5.

Markmiðið hefur ekki verið lögfest hér á landi.

**Árangursmælikvarði:** Fjöldi nýskráninga bensín- og dísilbifreiða.<sup>30</sup>

**Fjöldi nýskráninga bensín og dísil fólksbifreiða**



Heimild: Samgöngustofa

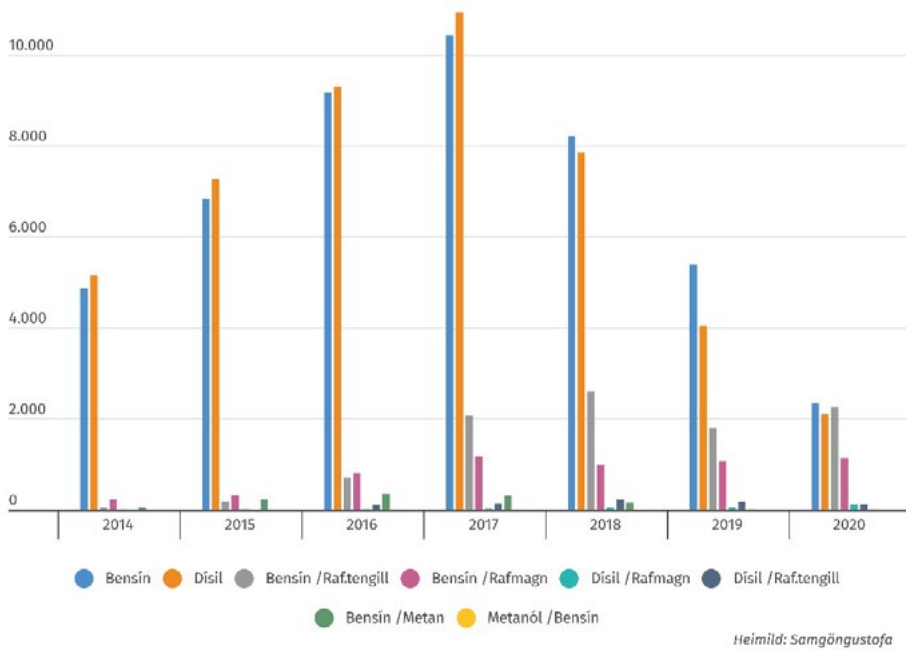
**Mynd 19.** Fjöldi nýskráninga bensín- og dísilbifreiða árin 2014-2020.

<sup>30</sup> Heimild: Samgöngustofa





### Fjöldi nýskráninga fólksbifreiða



**Mynd 20.** Fjöldi nýskráninga fólksbifreiða eftir orkugjafa árin 2014-2020.

Orkuskipti í samgöngum og fjölgun rafbíla í bílaflota landsins styðja við aðgerðina.

**Ábyrgð:** Samgöngu- sveitarstjórnarráðuneytið.

---

## A.8 Orkuskipti í þungaflutningum

---

Aðgerðin felur í sér að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá þungaflutningum með því að hraða orkuskiptum í þeim geira.

---

**Staða:** Aðgerðin er í vinnslu.

---

Um 15% af losun gróðurhúsalofttegunda frá vegasamgöngum koma frá flutningabifreiðum. Það skiptir því miklu að auka hlutfall vistvænna flutningabifreiða á vegum landsins. Starfshópur ráðuneyta um orkuskipti hefur ráðist í greiningar á möguleikum í samvinnu við haghafa og m.a. lagt til styrktarverkefni til að styðja við orkuskipti í þungaflutningum í gegnum Orkusjóð.

Orkusjóður auglýsti styrki í maí 2021 sem eru opnir fyrir þungaflutningaverkefni. Um er að ræða styrki til kaupa á flutningabilum sem nota vistvænt eldsneyti eða til uppbyggingar innviða sem stuðla að notkun endurnýjanlegs eldsneytis fyrir slík farartæki.

Í aðgerðaáætlun Orkustefnunnar<sup>31</sup> er kveðið á um stuðning við rannsóknir og uppbyggingu vetnis- og rafeldsneytisframleiðslu. Einnig að kanna skuli uppbyggingu innviða í tengslum við framleiðslu og flutning á vetni sem og að kanna möguleika til útflutnings á grænu vetni til lengri tíma í alþjóðlegu samstarfi. Unnið er að gerð Vegvísis fyrir vetni og rafeldsneyti<sup>32</sup> fyrir Ísland sem mun nýtast einna helst á þeim sviðum sem rafvæðingin nær síður til, þ.e. í þungaflutningum á landi, í skipaumferð og í flugi.

Ólíkt hefðbundnum rafbílum hefur afsláttur frá virðisaukaskatti minni áhrif á rekstraraðila þungaflutninga og því þarf annað að koma til. Í því samhengi hafa verið viðraðar hugmyndir þess efnis að kanna þyrfti möguleika þess að veita afslátt eða afnema þungaskatt til að liðka fyrir orkuskiptum í þungaflutningum.

---

**Árangursmælikvarði:** Fjöldi nýskráninga vistvænna þungaflutningabifreiða.

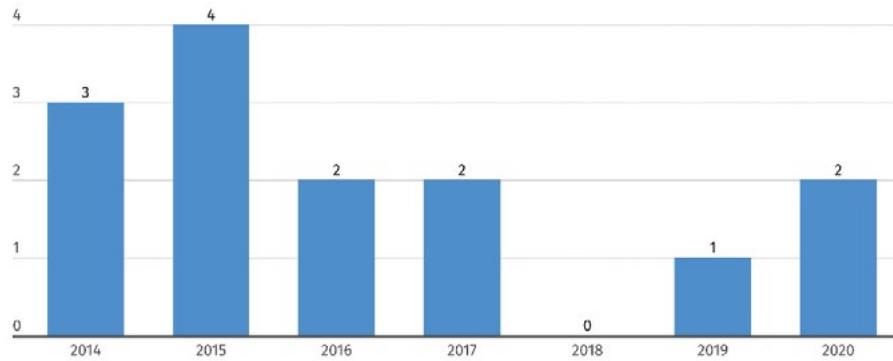
---

---

<sup>31</sup> <https://www.stjornarradid.is/verkefni/audlindir/orkumal/orkustefna-fyrir-island/>

<sup>32</sup> <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2021/06/10/Radherra-laetur-vinna-Vegvisi-fyrir-vetni-og-rafeldsneyti/>

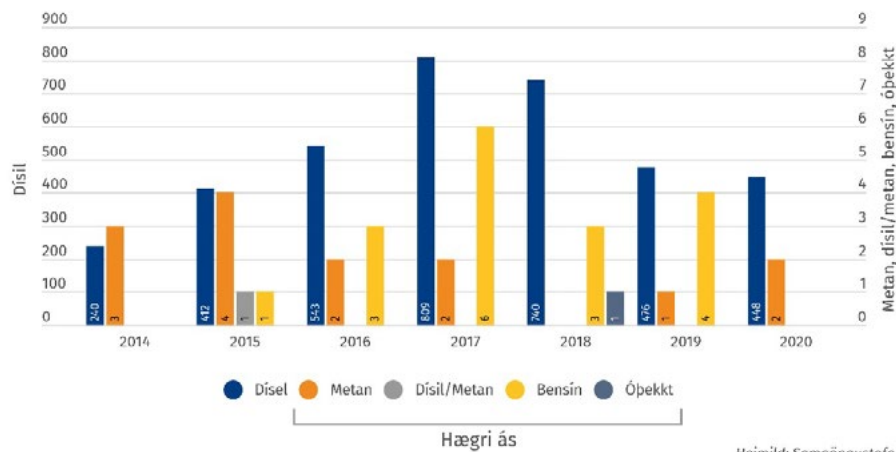
### Fjöldi nýskráninga vistvænna þungaflutningabifreiða Metanbílar



Heimild: Samgöngustofa

**Mynd 21.** Fjöldi nýskráninga vistvænna flutningabifreiða árin 2014-2020.<sup>33</sup>

### Heildarfjöldi nýskráninga þungaflutningabifreiða



Heimild: Samgöngustofa

**Mynd 22.** Heildarfjöldi nýskráninga þungaflutningabifreiða eftir orkugjafa árin 2014-2020.

<sup>33</sup> Til þungaflutninga teljast flutningabifreiðar yfir 3,5 tonn að þyngd. Þær þungaflutningabifreiðar sem hafa verið fluttar inn hingað til og teljast vistvænar eru allar metanbílar.

Orkuskipti í þungaflutningum eru komin skemmra á veg en varðandi fólksbíla og framboð slíkra bíla hefur verið takmarkað þótt sterkar vísbendingar séu um að það sé að breytast. Orkusjóður hefur auglýst styrki til að hvetja til orkuskipta í þungaflutningum. Vegvísir fyrir vetni og rafeldsneyti mun einnig hafa áhrif á framgang þessarar aðgerðar.

---

**Ábyrgð:** Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.

---

---

## A.9 Vístvænir bílaleigubílar

---

Aðgerðin felur í sér að hraða innleiðingu vistvænna bílaleigubíla hér á landi.

---

**Staða:** Aðgerðin er í vinnslu.

---

Greining<sup>34</sup> hefur verið gerð á uppbyggingarþörf vegna bílaleigubíla þar sem m.a. var sérstaklega horft til þess hvaða innviði þurfi við Keflavíkurflugvöll. Stuðningur verður veittur til uppsetningar hleðslustöðva við gístaði og fjölsóttu ferðamannastaði í gegnum Orkusjóð sem mun styðja við vistvænan bílaflota hjá bílaleigum, sbr. aðgerð A.5. Auk þeirra ívilnana sem tilgreindar eru í aðgerðaáætluninni eru nú í gildi auknar tímabundnar ívilnanir til að stuðla að orkuskiptum í bílaleigubílum. Á árunum 2021 og 2022 er sú losun (CO<sub>2</sub>) ökutækja sem vörugjald reiknast af lækkað um 30% í tilfelli ökutækja sem ætluð eru til útleigu. Lækkunin getur þó aldrei numið hærri fjárhæð en 400.000 kr. á hvert ökutæki. Ökutækjaleigan skuldbindur sig á móti til að haga innkaupum sínum þannig að rafmagns-, vetnis- eða tengiltvinnbílar verði 15% árið 2021 og 25% árið 2022 af heildarinnkaupum bifreiða. Sjá einnig aðgerð A.4.

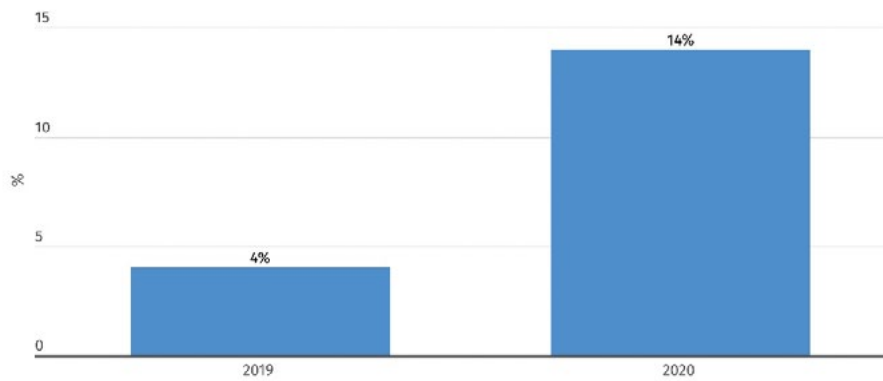
---

**Árangursmælikvarði:** Fjöldi nýskráninga vistvænna þungaflutningabifreiða.

---

---

<sup>34</sup> <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Rafv%20og%20a6%20b0ing%20b%20adlaleigu-b%20adla%20c%20a1%20c%208dslandi%20-febr%20baar%202021.pdf>

**Fjöldi vistvænna bifreiða af nýskráðum bifreiðum bílaleigufyrirtækja**

Heimild: Samgöngustofa

**Mynd 23.** Hlutfall vistvænna bifreiða af nýskráðum bifreiðum bílaleigufyrirtækja 2019 og 2020.

Eins og sést á Mynd 23 hækkaði hlutfall vistvænna bifreiða af nýskráningum bifreiða hjá bílaleigufyrirtækjum úr 4% árið 2019 í 14% árið 2020. Með nýjum ívilnunum sem gilda fyrir árin 2021 og 2022 er reiknað með að þetta hlutfall hækki enn frekar.

**Ábyrgð:** Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.



## A.10 Skylda ríkisaðila til að kaupa vistvænar bifreiðar

Aðgerðin felur í sér að ríkisaðilar verði skyldaðir til að kaupa vistvænar bifreiðar við endurnýjun bílaflota síns nema öryggis- eða notkunarkröfur krefjist annars.

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

Ríkisaðilar hafa enn heimild til að kaupa bifreiðar sem ekki eru vistvænar krefjist öryggis- eða notkunarkröfur þess. Til að mynda er ekki að svo stöddu nægjanlegt úrval stórra, vistvænna jeppa á markaði en sumir þeirra ríkisaðila sem mest kaupa af bifreiðum þurfa slíka bíla starfseminnar vegna.

Fyrsta sameiginlega örútbod ríkisaðila á rafmagnsbifreiðum frá því að stefnan var samþykkt fór fram um um áramótin 2020-2021 og voru þá keyptar 15 rafmagnsbifreiðar. Stefnt er að stærra útbóði haustið 2021. Unnið er að því að styrkja innleiðingu stefnunnar, m.a. samhliða nýjum rammasamningi Ríkiskaupa um bifreiðakaup.

**Árangurs-  
mælikvarði:** Hlutfall vistvænna bifreiða í nýskráningum ríkisbifreiða.

Tölurnar í töflu 5 sýna fjölda fólks- og sendibifreiða í eigu ríkisaðila í A-, B- og C-hluta ríkisins eftir nýskráningarári í ökutækjaskrá.<sup>35</sup>

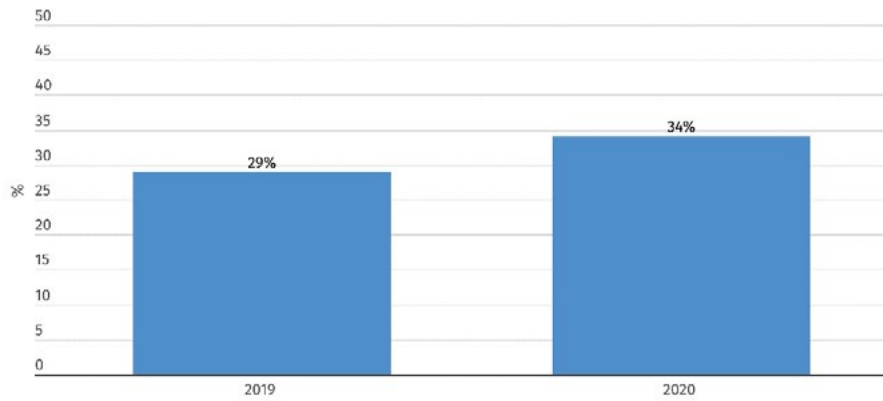
**Tafla 5.** Nýskráðar ríkisbifreiðar (notaðar og nýjar bifreiðar).

	2019	2020
Heildarfjöldi skráninga	80	80
• þar af vistvæn ökutæki	23	23
• hlutfall vistvænna ökutækja	29%	29%

Heimild: Fjármála- og efnahagsráðuneytið

<sup>35</sup> Viðskiptabankar í C-hluta ríkisins eru ekki taldir með. Í töflunni eru notaðar bifreiðar taldar með því ári sem þær eru nýskráðar. Bifreið sem er skráð árið 2019 en keypt árið 2020 telst því til ársins 2019 í töflunni, svo dæmi sé tekið.

---

**Hlutfall vistvænna bifreiða í nýskráningum ríkisbifreiða**

Heimild: Fjármála- og efnahagsráðuneytið

---

**Mynd 24.** Hlutfall vistvænna bifreiða í nýskráningum ríkisbifreiða árin 2019 og 2020.

---

Hlutfall vistvænna bifreiða af nýskráningum ríkisins hækkaði úr 29% árið 2019 í 34% árið 2020.

---

**Ábyrgð:** Fjármála- og efnahagsráðuneytið.

---



---

## B. Skip og hafnir

---

Fimm aðgerðir falla undir flokk B um skip og hafnir og miða að því að draga úr notkun jarðfnaeldsneytis skipa. Ein aðgerð er í undirbúningi, ein í vinnslu og þrjár í framkvæmd.

Orkuskipti í sjávarútvegi eru í vinnslu en þar hefur farið fram vinna við greiningar og útfærslu skilgreindra verkefna sem ráðist verður í á næstunni.

Staða raftenginga í höfnum er almennt orðin góð og skip í flestum tilfellum tengd þar sem það er mögulegt. Árangursviðmið aðgerðarinnar eru enn í mótun.

Bann við notkun svartolíu hefur þegar tekið gildi og hefur þegar leitt til þess að svartolía kom ekki fram í heildarnotkun skipaeldsneytis árið 2020.

Orkuskipti í ferjum eru hafin með rafvæðingu Vestmannaeyjaferjunnar Herjólf, sem leiðir til umtalsverðs samdráttar í olíunotkun. Þegar kemur að endurnýjun annarra ferja verður horft til endurnýjanlegra orkugjafa.

Orkuskipti í skipum á vegum ríkisins eru skammt á veg komin, aðgerðin er enn í undirbúningi og því ekki farin að skila mælanlegum árangri.



---

## B.1 Orkuskipti í sjávarútvegi

---

Aðgerðin felur í sér að dregið verður úr losun gróðurhúsalofttegunda frá sjávarútvegi með blönduðum aðgerðum.

---

**Staða:** Aðgerðin er í vinnslu.

---

Starfshópur sem fjármála- og efnahagsráðherra skipaði skilaði skýrslu sinni í júní 2021. Þar er lagt til markmið um a.m.k. 50% samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda vegna fiskiskipa sem kaupa eldsneyti á Íslandi til ársins 2030 miðað við árið 2005. Auk þess verði stefnt að því að losun frá fiskiskípum í íslenskum höfnum verði alfarið útrýmt frá árinu 2026. Árið 2030 verði komið skip í fiskiskipaflotann sem verði knúið endurnýjanlegum orkugjöfum og í flota smábáta verði a.m.k. 10% nýrra báta knúin rafmagni að hluta eða öllu leyti frá árinu 2026.

Samhliða útgáfu skýrslunnar var gefin út yfirlýsing íslenskra stjórnvalda og Samtaka fyrirtækja í sjávarútvegi um að stefna í sameiningu að a.m.k. 50% samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda vegna olíunotkunar íslensks sjávarútvegs frá 2005 til 2030. Unnið verður sameiginlega að skilgreindum aðgerðum sem stuðla eiga að því að markmiðið náist. Í því skyni munu stjórnvöld og greinin í sameiningu ráðast í eftirtalin verkefni:

1. Meta fýsileika og mögulegar útfærslur kvótakerfis fyrir losun gróðurhúsalofttegunda frá sjávarútvegi sem varðað getur leiðina að markmiðinu.
2. Vinna drög að frumvarpi um skattalega ívilnun vegna fjárfestinga sem draga úr losun greinarinnar en falla utan nýsamþykks frumvarps um grænar fjárfestingar.
3. Móta áherslur fyrir stuðning opinberra sjóða við rannsóknir og þróun sem tengjast orkuskiptum í sjávarútvegi.
4. Auka fræðslu í sjávarútvegi um leiðir til að draga úr losun við núverandi tæknistig.
5. Endurbæta spálíkön um eldsneytisnotkun í sjávarútvegi.
6. Kanna fýsileika íblöndunar endurnýjanlegs eldsneytis og kortleggja heimildir vélaframleiðenda á notkun slíks eldsneytis.
7. Gera úttekt á áhrifum hækkandi kolefnisgjalds á losun og samkeppnishæfni íslensks sjávarútvegs.

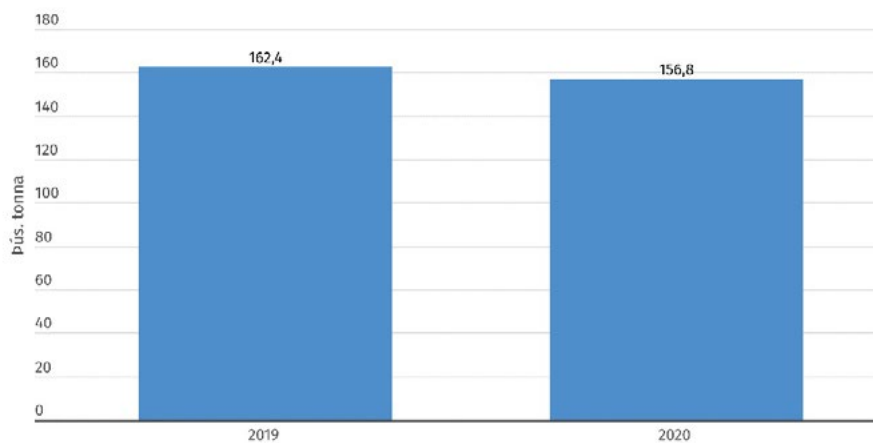
---

**Árangurs-  
mælikvarði:** Árleg notkun jarðefnaeldsneytis í sjávarútvegi.

---

Myndir 25 og 26 hér að neðan sýna árlega notkun jarðefnaeldsneytis í sjávarútvegi annars vegar og eldsneytisnotkun á aflaeiningu. Vert er að taka fram að báðir mælikvarðarnir, sérstaklega notkun jarðefnaeldsneytis á aflaeiningu, geta sveiflast mikið milli ára, m.a. vegna innbyrðis hlutdeildar aflategunda í heildarafla, stöðu fiskveiðistofna, aflabragða, sjólags og fleiri þátta sem eru utan áhrifasviðs loftslagsstefnu stjórnvalda. Aðgerðin er í vinnslu en ekki farin að skila mælanlegum árangri.

#### Notkun jarðefnaeldsneytis í sjávarútvegi, þús. tonn \*



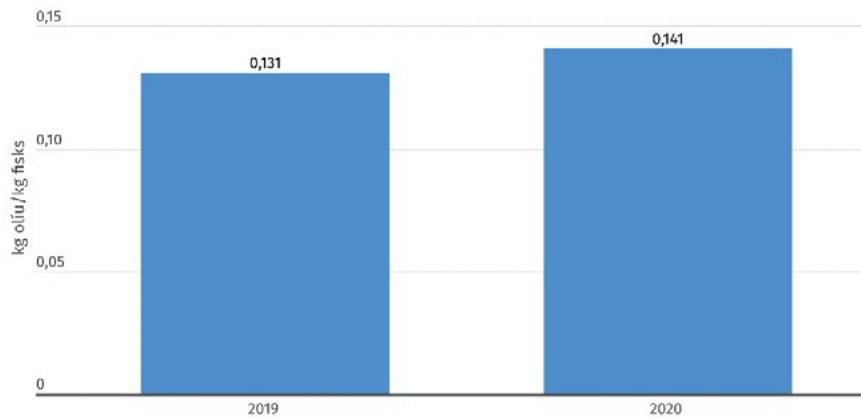
\*Ótalsala til íslenskra og erlendra fiskiskipa í íslenskrri lögsögu.

Heimild: fjármála- og efnahagsráðuneytið

**Mynd 25.** Árleg notkun jarðefnaeldsneytis í sjávarútvegi árin 2019 og 2020.



### Notkun jarðefnaeldsneytis á aflaeiningu, kg olíu/kg fisks \*



\*Olía seld til íslenskra fiskiskipa á Íslandi og erlendis og fiskafli íslenskra fiskiskipa. Erlend fiskiskip ekki talin með.

Heimild: Fjármála- og efnahagsráðuneytið

**Mynd 26.** Árleg notkun jarðefnaeldsneytis á aflaeiningu árin 2019 og 2020.

*Notkun jarðefnaeldsneytis á aflaeiningu.*

**Ábyrgð:** Fjármála- og efnahagsráðuneytið.

## B.2 Rafvæðing hafna

Aðgerðin felur í sér að stuðla að enn frekari rafvæðingu við hafnir landsins.

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

Meginniðurstaða skýrslu um landtengingar hafna sem kynnt var í júní 2021 er að staða hafnartenginga er almennt góð og að skip eru í flestum tilfellum tengd ef hægt er. Landtengingar duga þó ekki fyrir alla starfsemi fiskiskipa, s.s. við löndun. Einnig eru víða áform uppi hjá höfnunum um að bæta tengingar.



Rafmagnsnotkun í þeim höfnum sem tóku þátt í könnuninni hljóðar upp á 20 GWst sem svarar til 6.000 tonna af koldíoxíði væri notuð olía í stað rafmagns.

Skýrsluhöfundar leggja til eftirfarandi aðgerðir:

1. Þróað verði samræmt stöðlunarskjal um tengisnið, hlutverk aðila og tenglagerðir.
1. Miðlægur kortagrunnur sem sýnir tengimöguleika í höfnum verði settur á laggirnar.
1. Næstu skref varðandi styrkveitingar ættu að miða við þarfir eftirfarandi skipaflokka í höfnum:
  - Uppsjávarskip við löndun
  - Farmflutningaskip Samskips og Eimskips
  - Erlend fiskiskip sem þurfa 60 rið
  - Minni skemmtiferðaskip (Explorerer-skip)

Starfshópur um orkuskipti er með ofangreind verkefni til skoðunar. Þess má geta að vinna er hafin hjá Staðlaráði Íslands um landtengingar. Þá mun Orkusjóður/Orkustofnun í samvinnu við Vegagerðina taka að sér að gera kort yfir landtengingar og aðra innviði fyrir endurnýjanlegt eldsneyti. Horft verður til niðurstöðu skýrslunnar um notkunarflokka þegar og ef kemur til frekari stuðnings til hafna.

---

**Árangurs-  
mælikvarði:** Í mótun, sbr. ofangreint.

---

Styrkir hafa verið veittir til rafvæðingar hafna. Unnið verður kort yfir landtengingar og innviði fyrir endurnýjanlegt eldsneyti

---

**Ábyrgð:** Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.

---

<sup>36</sup> <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2021/06/09/Vefvidburdur-i-dag-Rafvaeding-haf-na-og-notkun-a-umhverfisaenni-orkugjofum-fyrir-skip/>

### B.3 Bann við notkun svartolíu

Aðgerðin felur í sér að draga úr brennslu svartolíu við strendur Íslands.

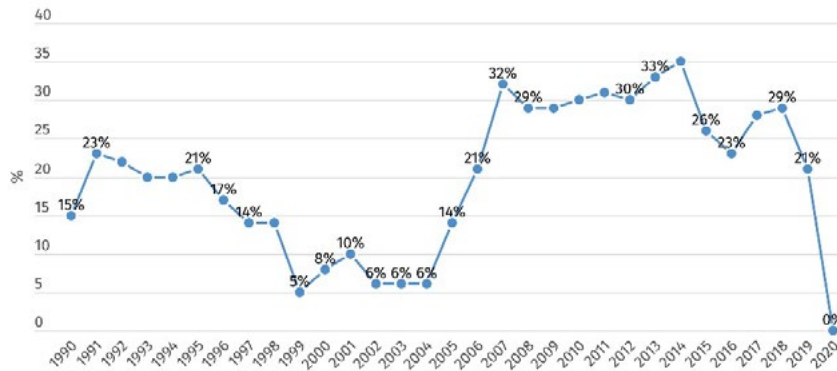
**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

Kröfur um eldsneytisnotkun í íslenskri landhelgi hafa verið hertar til að draga úr notkun svartolíu. Við brennslu svartolíu losnar sót og mengunarefni út í andrúmsloftið en sótagnir í andrúmsloftinu geta flýtt fyrir bráðnun jökla og íss.

Umhverfisstofnun hefur eftirlitshlutverk með reglugerðinni.

**Árangurs-  
mælikvarði:** Hlutfall svartolíu af heildarnotkun skipaeldsneytis.

**Hlutfall svartolíu af heildareldsneytisnotkun skipa**



Heimild: Umhverfisstofnun

**Mynd 27.** Hlutfall svartolíu af heildarnotkun skipaeldsneytis árin 1990-2020.

Fjöldi atvika ólöglegar notkunar svartolíu innan íslenskrar lögsögu.

Umhverfisstofnun safnar gögnum um eldsneyti skipa í samstarfi við Samgöngustofu í þeim tilgangi að vakta brennisteinsinnihald í skipaeldsneyti í skipum við Ísland. Enn sem komið er hafa ekki verið tekin sýni af skipaeldsneyti í tönkum skipa sem koma til landsins. Vinna við útfærslu á sýnatöku er hafin hjá Umhverfisstofnun svo hægt verði að leggja mat á ólöglega notkun svartolíu innan íslenskrar lögsögu.

Bann við notkun svartolíu hefur leitt til þess að árið 2020 var engin svartolía hluti af heildarorkunotkun skipa árið 2020 eins og sjá má á Mynd 27. Er það mikil breyting frá árinu 1990, eins og jafnframt má sjá á Mynd 27. Á tímabilinu 1990-2020 fór hlutfall svartolíu af heildarorkunotkun skipa hæst í 35% árið 2014.

---

**Ábyrgð:** Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

---

---

## B.4 Orkuskipti í ferjum

---

Aðgerðin felur í sér að ná fram orkuskiptum í ferjum sem eru í reglubundnum rekstri á leiðum sem flokkast sem hluti af þjóðvegakerfi.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Það er stefna samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytisins að við endurnýjun ferja verði horft til endurnýjanlegra orkugjafa og hefur Vegagerðinni verið falið að vinna ferjuáætlun til 15 ára 2022-2036.

Ferjur á landinu eru fimm talsins, þar af eru þrjár í eigu opinberra aðila.

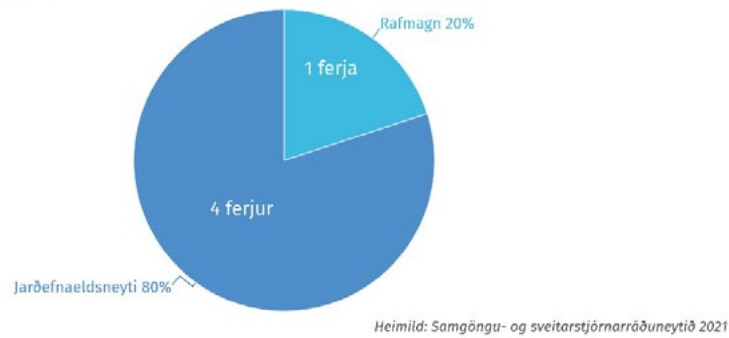
Vestmannaeyjaferjan Herjólfur gengur nú nánast alfarið fyrir rafmagni. Gert er ráð fyrir að Hríseyjarferjan verði í framtíðinni rafknúin en aðrar ferjur í ríkiseigu knúnar öðru vistvænu eldsneyti sem taki mið af möguleikum miðað við siglingaleið.

---

**Árangurs-  
mælikvarði:** Fjöldi og hlutfall ferja sem ganga fyrir vistvænu eldsneyti.

---

---

**Eldsneyti í ferjum 2021**

---

**Mynd 28.** Fjöldi og hlutfall ferja sem ganga fyrir vistvænu eldsneyti árið 2021.

---

Orkuskipti í ferjum eru hafin með rafvæðingu Vestmannaeyjaferjunnar Herjólfis. Hugað verður að frekari orkuskiptum í ferjum við endurnýjun þeirra á komandi árum.

---

**Ábyrgð:** Samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytið.

---



---

## B.5 Orkuskipti í skipum á vegum ríkisins

---

Aðgerðin felur í sér að draga úr notkun jarðefnaeldsneytis sem orkugjafa í skipum á vegum ríkisins, öðrum en ferjum.

---

**Staða:** Aðgerðin er í undirbúningi.

---

Í skýrslu starfshóps um græn skref í sjávarútvegi er sett fram markmið sem varðar orkuskipti og bættu orkunýtingu. Markmiðið er að frá og með árinu 2022 verði ný skip íslenska ríkisins hönnuð að lágmarki sem tvíorkuskip og að þau verði alfarið knúin öðru eldsneyti en jarðefnaeldsneyti frá árinu 2030. Að auki er við hönnun á nýju skipi Hafrannsóknastofnunar sérstaklega litið til orkusparnaðar og minni notkunar jarðefnaeldsneytis, þ.m.t. með íblöndun og tengingu við landrafmagn.

---

**Árangurs-  
mælikvarði:** Hlutfall endurnýjanlegrar orku af heildarorku ríkisskipa.

---

Upplýsingar um hlutfall endurnýjanlegrar orku í heildarorku ríkisskipa liggja ekki fyrir.

Aðgerðin er enn í undirbúningi og því ekki farin að skila mælanlegum árangri.

---

**Ábyrgð:** Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.

---





## C. Orkuframleiðsla og smærri iðnaður

Fimm aðgerðir falla undir flokk C um orkuframleiðslu og smærri iðnað og miða að því að draga úr notkun jarðefnaeldsneytis í iðnaði og vegna jarðvarmavirkjana. Ein aðgerð er í undirbúningi, þrjár í vinnslu og ein í framkvæmd. Ein þessara aðgerðin er ný og varðar orkuskipti í framleiðslugreinum.

Aðgerðir í vinnslu eru föngun kolefnis frá jarðvarmavirkjunum, loftslagsáhrif byggingar-iðnaðarins og orkuskipti í framleiðslugreinum og eru margir verkþættir komnir vel á veg, t.d. veitti Orkusjóður sérstaka styrki á því sviði í september 2021. Aðgerð um innlent endurnýjanlegt eldsneyti er í undirbúningi og liggur fyrir skýrsla um fýsileika rafeldsneytis sem frekari vinna mun m.a. byggja á. Rafvæðing fiskimjölsverksmiðja er í framkvæmd. Til þess að ná fullri rafvæðingu þarf að koma til veruleg fjárfesting í flutningskerfi raforku. Tryggja þarf að ekki verði bakslag í þeirri góðu þróun sem þegar hefur orðið.

### C.1 Föngun kolefnis frá jarðvarmavirkjunum

Aðgerðin felur í sér markvissan samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda frá jarðvarmavirkjunum.

**Staða:** Aðgerðin er í vinnslu.

Orkufyrirtækin vinna öll að markmiði aðgerðarinnar en eru komin mismunandi langt á veg við að greina þær tæknilausnir sem henta þeirra vinnslu. Fyrirtækin vinna að aðgerðum að eigin frumkvæði.

**Landsvirkjun:** Markmið óbreytt frá því sem sett var fram í aðgerðaáætlun í loftslag-smálum.

Fyrirtækið vinnur að því að greina þá möguleika og tæknilegu lausnir sem koma til greina til að draga úr losun koldíoxíðs frá jarðvarmavirkjunum en ekki liggur fyrir ákvörðun um hvaða aðferðum verði beitt til að ná markmiðinu. Ekki er að vænta frekari upplýsinga fyrr en 2022-2023. Samdráttur í losun frá jarðvarmavirkjunum Landsvirkjunar hefur dregist saman um 39% frá árinu 2005.



#### HS-Orka: Markmið óbreytt.

---

Fyrirtækið vinnur að því að meta möguleika tæknilausnar við föngun kolefnis frá virkjun fyrirtækisins í Svartsengi og hvaða leiðir hægt er að fara til að binda það eða hagnýta. Viðræður hafa farið fram við mögulega kaupendur vegna hagnýtingar en engar ákvarðanir teknar enn sem komið er.

#### Orka náttúrunnar (ON): Markmið óbreytt.

---

Opinber stefna er að fyrirtækið verði kolefnishlutlaust árið 2030.

Hellisheiðarvirkjun: Undirbúningur er hafinn að byggingu lofthreinsistöðvar í fullri stærð til að hreinsa jarðhitalofttegundir frá virkjuninni. Áætlað er að stöðin muni afkasta um 95% hreinsun og niðurdælingu með Carbfix-aðferðinni. Markmiðið er að virkjunin verði því sem næst sporlaus með tilliti til losunar á jarðhitalofttegundum á árinu 2025. Leitað er leiða til að fjármagna verkefnið.

Nesjavallavirkjun: Unnið er að uppbyggingu tilraunastöðvar til hreinsunar á jarðhitalofttegundum frá virkjuninni. Verkefnið er hluti af evrópsku rannsóknarverkefni sem leitt er af Carbfix. Í kjölfar tilraunaverkefnisins er á áætlun að undirbúa, hanna og reisa fullbúna lofthreinsistöð við virkjunina á árunum 2025-2030 sem muni alla jafna afkasta um 95% af jarðhitalofttegundum sem frá virkjuninni koma.

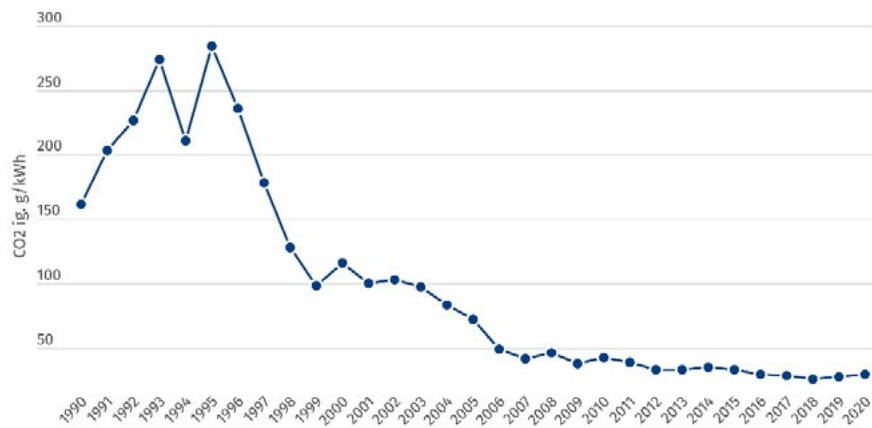
Aðgerðin tengist aðgerð H.1: Föngun kolefnis frá stóriðju.

#### Árangurs- mælikvarði:

Losun CO<sub>2</sub>-ígilda frá jarðvarmavirkjunum, g/kWh.<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup> Orkustofnun (2020). OS-2021-T002-01: Gaslosun jarðvarmavirkjana og hitaveitna 1969-2020.

Meðaltalslosun CO<sub>2</sub> íg. g/kWh

Heimild: Orkustofnun (2020)

**Mynd 29.** Losun CO<sub>2</sub>-ígilda frá jarðvarmavirkjunum, g/kWh, árin 1990-2020.

Mynd 29 sýnir að losun CO<sub>2</sub>-ígilda frá jarðvarmavirkjunum, per kWh, hefur dregist mikið saman frá árinu 2000. Orkuveita Reykjavíkur fangar CO<sub>2</sub> frá Hellsheiðarvirkjun. Önnur orkufyrirtæki eru komin skemmra á leið í sínum áætlunum.

**Ábyrgð:** Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

## C.2 Rafvæðing fiskimjölsverksmiðja

Aðgerðin felur í sér að ljúka rafvæðingu fiskimjölsverksmiðja hér á landi og tryggja að ekki verði bakslag í þeirri þróun sem þegar hefur orðið.

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

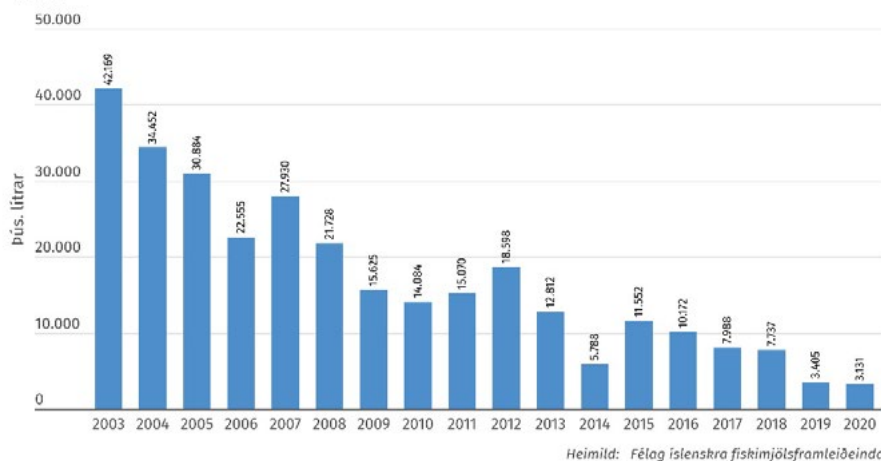
Íslenskir fiskimjölsframleiðendur hafa á undanförunum áratugum notað olíu og rafmagn við framleiðslu sína. Þar sem öryggi í flutningi og dreifingu í raforkukerfinu er takmarkað og eftirspurn fiskimjölsverksmiðja sveiflukennnd hefur olían verið nauðsynlegur vara-aflgjafi í vinnslunni og komið í stað rafmagns þegar á þarf að halda.

Ólíunotkun fiskimjölsværksmiðja hefur dregist saman undanfarin 20 ár og hefur aldrei verið minni en síðustu tvö árin, 2019 og 2020, sbr. Mynd 30. Markmiðið um að ekki verði bakslag í jákvæðri þróun árána á undan hefur því náðst. Tvær fiskimjölsværksmiðjur hér á landi brenna enn jarðefnaeldsneyti í sinni framleiðslu, á Þórshöfn og í Vestmannaeyjum. Til þess að ná fullri rafvæðingu þarf að koma til veruleg fjárfesting í flutningskerfi raforku.

#### Árangurs- mælikvarði:

Magn jarðefnaeldsneytis sem fiskimjölsværksmiðjur nota til orkuframleiðslu.<sup>38</sup>

#### Ólíunotkun fiskimjölsværksmiðja - lítrar



**Mynd 30.** Ólíunotkun fiskimjölsværksmiðja til orkuframleiðslu árin 2003-2020.

Eins og sjá má á Mynd 30 hefur orðið mikill samdráttur í notkun olíu í fiskimjölsværksmiðjum. Ólíklegt er að lengra verði komist án umfangsmikillar fjárfestingar í flutningskerfi raforku.

#### Ábyrgð:

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.

<sup>38</sup> Félag íslenskra fiskimjölsværksmiðja, gögn send Umhverfisstofnun vegna losunarbókhalds.



---

### C.3 Loftslagsáhrif byggingariðnaðarins

---

Aðgerðin felur í sér að leita leiða til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá byggingariðnaði.

---

**Staða:** Aðgerðin er í vinnslu.

---

Í september 2020 var stofnað til samstarfsverkefnis stjórnvalda og atvinnulífs sem kallast „Byggjum grænni framtíð“ og felst í gerð vegvísis að vistvænni mannvirkjagerð til ársins 2030. Verkefnið felst í grófum dráttum í að mæla losun byggingariðnaðarins og setja fram markmið um samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda og minni umhverfisáhrif frá honum. Auk þess verða skilgreindar aðgerðir til að ná þeim markmiðum.

Rík áhersla er lögð á að verkefnið sé unnið í breiðu samstarfi fyrirtækja úr byggingariðnaðinum og stjórnvalda. Í ljósi þess var stofnaður verkefnahópur skipaður af fulltrúum Samtaka iðnaðarins, Grænni byggðar, Umhverfisstofnunar, Vegagerðarinnar, Sambands íslenskra sveitarfélaga og félagsmálaráðuneytisins til að halda utan um verkefnið en verkefnisstjórn er í höndum Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar. Hátt í 200 sérfræðingar úr allri virðiskeðju mannvirkjageirans hafa komið að vinnunni, einkum í gegnum hópastarf og vinnustofur. Áætlað er að vegvísirinn fari í opinbert umsagnarferli haustið 2021 og að verkefnahópurinn muni ljúka störfum fyrir lok nóvember 2021. Umhverfis- og auðlindaráðuneytið mun taka þátt í að fjármagna næstu skref.

Nánari upplýsingar um verkefnið má finna á heimasíðu þess.<sup>39</sup>

---

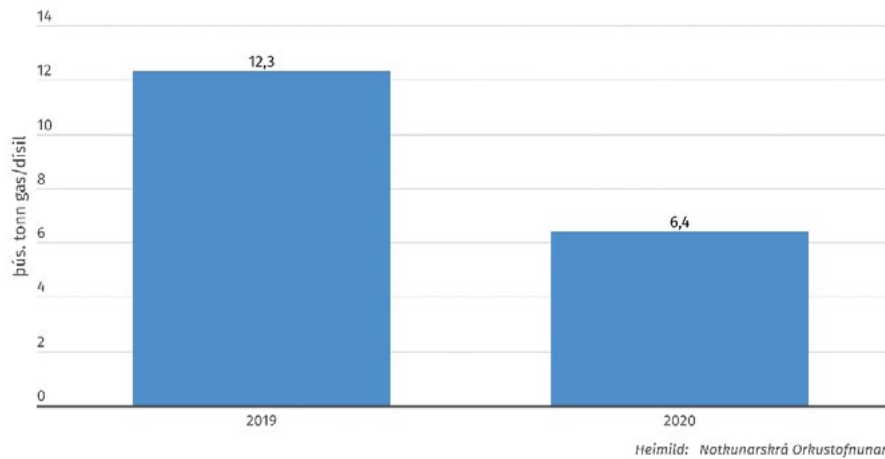
**Árangurs-  
mælikvarðar:**

- Áætlun um samdrátt í losun frá byggingariðnaði verði gefin út. Áætlunin er í vinnslu og verður hluti af vegvísinum sem ráðgert er að komi út í október 2021.
  - Notkun jarðefnaeldsneytis á þungavinnuvélar í byggingariðnaði.<sup>40</sup>
- 

<sup>39</sup> <https://byggjumgraenniframtid.is/>

<sup>40</sup> Notkunarskrá Orkustofnunar (gögn send á Umhverfisstofnun fyrir losunarbókhald). Gögnin eru einungis til fyrir árin 2019 og 2020 þar sem flokkunin var ekki svona ítarleg fyrir þann tíma.

### Notkun jarðefnaeldsneytis á þungavinnuvélar í byggingariðnaði - þús. tonn gas/dísil



**Mynd 31.** Notkun jarðefnaeldsneytis á þungavinnuvélar í byggingariðnaði árin 2019 og 2020.

Mynd 31 sýnir að talsverður samdráttur varð í notkun jarðefnaeldsneytis þungavinnuvéla í byggingariðnaði milli árunna 2019 og 2020 samkvæmt upplýsingum Orkustofnunar.

**Ábyrgð:** Félagsmálaráðuneytið.

## C.4 Innlent endurnýjanlegt eldsneyti

Aðgerðin felur í sér að gera úttekt á kostnaðarhagkvæmni og umhverfislegum ávinningi innlendar eldsneytisframleiðslu.

**Staða:** Aðgerðin er undirbúningi.

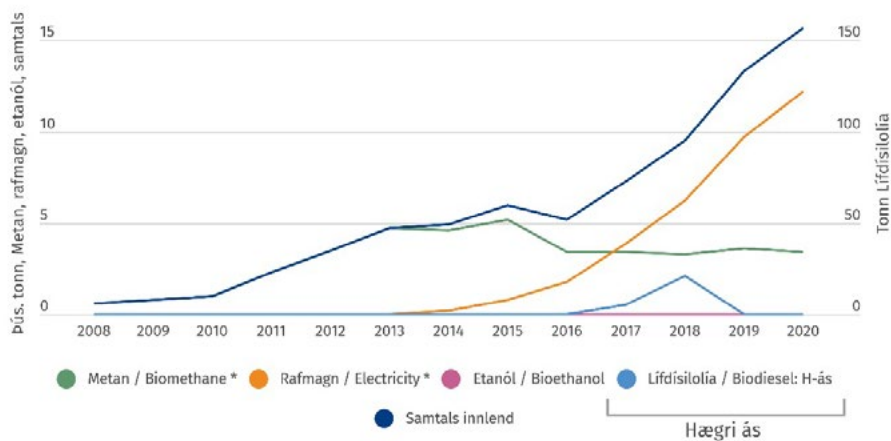
Skýrsla um fýsileika rafeldsneytis<sup>41</sup> var kynnt í júní 2021. Hún sýnir að tæknilega er mögulegt að framleiða hér rafeldsneyti og að Ísland er fýsilegur staður til þess vegna góðs aðgengis að endurnýjanlegum auðlindum sem reynsla er af að nýta til orkuskipta.

Unnið er að vegvísi fyrir vetni og rafeldsneyti (sjá einnig aðgerð A.8). Nýting rafeldsneytis mun leika ákveðið lykilhlutverk við að ná markmiði Orkustefnu um að Ísland verði óháð jarðefnaeldsneyti. Í aðgerðaáætlun Orkustefnunnar er í fyrsta lagi kveðið á um að styðja skuli við rannsóknir og uppbyggingu vetnis- og rafeldsneytisframleiðslu. Í öðru lagi að lagt verði mat á þörf fyrir innviðaupbyggingu vegna framleiðslu og flutnings vetnis og í þriðja lagi að kanna möguleika til útflutnings á grænu vetni til lengri tíma í alþjóðlegu samstarfi. Vegvísirinn er mikilvægur til að draga upp framtíðarsýn til næstu ára um rafeldsneyti, kortleggja hvernig það getur hjálpað okkur að verða óháð jarðefnaeldsneyti og draga fram aðra möguleika slíkrar framleiðslu með tilliti til verðmætasköpunar og samkeppnishæfni Íslands.

#### Árangurs- mælikvarði:

Magn endurnýjanlegs eldsneytis framleitt á Íslandi eftir tegund eldsneytis. Árangursmælikvarða var breytt frá því sem sett var fram í aðgerðaáætlun, en eðlilegra þótti að setja árangur fram í notkun frekar en framleiðslu.

#### Magn endurnýjanlegs eldsneytis sem fer til samgangna á landi, framleitt á Íslandi árin 2008-2019 í þús. tonnum olíuígilda



Heimild: Orkustofnun 2021

**Mynd 32.** Magn innlendrar orku sem fór til samgangna á landi árin 2008-2019.

<sup>41</sup> <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2021/06/23/Skyrsla-um-fysileika-thess-ad-framlei-da-rafeldsneyti-a-Islandi/>

Hlutfall innlands eldsneytis í samgöngum hefur vaxið jafnt og þétt frá árinu 2008. Munar þar mest um aukna raforkunotkun, eins og sést á Mynd 32.

---

**Ábyrgð:** Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.

---

---

## C.5 Orkuskipti í framleiðslugreinum – ný aðgerð

---

Aðgerðin felur í sér að draga úr notkun jarðefnaeldsneytis í framleiðslugreinum.

---

**Staða:** Aðgerðin er í vinnslu.

---

Mörg tækifæri eru til að draga verulega úr eða skipta alveg út notkun jarðefnaeldsneytis í ýmsum framleiðslugreinum, s.s. í iðnaði, matvælaframleiðslu og atvinnustarfsemi sem tengist sjávarútvegi. Oft á tíðum þarf mjög litlar breytingar að gera á tækjum og búnaði til að ná fram miklum eldsneytissparnaði.

Þegar Orkusjóður auglýsti styrki til orkuskipta sumarið 2021 var ákveðið að leggja sérstaka áherslu á orkuskipti í framleiðslugreinum og veitti sjóðurinn styrki til slíkra verkefna með sjóðsúthlutun haustið 2021. Styrkir sjóðsins geta numið allt að 33% af stofnkostnaði við kaup á tækjum og búnaði.

Reiknað er með að þau verkefni sem Orkusjóður styrkti 2021 skili um 5.500 tonna CO<sub>2</sub>-ígildasparnaði. Styrkur til verkefnanna gerir það að verkum að þau verða mjög hagkvæm. Aðgerðin verður útfærð nánar og árangursmælikvarði settur.

---

**Árangursmælikvarði:** Unnið er að mótun árangursmælikvarða.

---

**Ábyrgð:** Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.

---







---

## D. F-gös og efnanotkun

---

Tvær aðgerðir falla undir flokk D um F-gös og efnanotkun og eru þær báðar í framkvæmd.

Undir þennan flokk fellur losun á flúoruðum gróðurhúsalofttegundum (F-gös) og öðrum efnum í iðnaði. F- gös eru öflugar gróðurhúsalofttegundir sem eru einkum notuð sem kælimiðlar í fiskiskipum, stórverslunum og víðar en finnast líka til að mynda í loft-ræstingum og varmadælum. Fyrri aðgerðin er reglugerð um F-gös sem hefur í för með sér að dregið er í þrepum úr því magni F-gasa sem heimilt verður að flytja til landsins og mun leiða til hraðari útfösunar á F-gös. Hin aðgerðin felur í sér skattlagningu á F-gös sem mun leiða til enn frekari samdráttar og gera skaðlausari kælimiðla að hagkvæmari kosti.

Áætlað að þessar aðgerðir leiði til að losun muni hafa dregist saman um 55 þús. tonn árið 2030. Innflutningur á F-gös dregist saman og hlutdeild F-gasa með háan hlýnunarmátt minnkað í kjölfar skattlagningar.

---

### D.1 Reglugerð um F-gös

---

Aðgerðin felur í sér að draga úr losun tiltekinna flúoraðra gróðurhúsalofttegunda (F-gasa) með setningu reglugerðar um innflutningsheimildir.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Reglugerð um flúoraðar gróðurhúsalofttegundir (F-gös) tók gildi 2010. Breyting sem gerð var á reglugerðinni í lok árs 2018 hefur í för með sér að dregið verður í þrepum úr því magni F-gasa sem heimilt verður að flytja til landsins. Aðgerðin felur í sér að setja nýja reglugerð um F-gös með frekari samdrætti.

Breyting á reglugerð nr. 1066/2019<sup>42</sup> um flúoraðar gróðurhúsalofttegundir (kvóti) tók gildi 1. janúar 2021. Breytingin hraðar útfösuninni á vetnisflúorkolefnum (HFC-efnum), en hámarks magn sem heimilt er að flytja inn til landsins ár hvert er ákveðið út frá ákveðinni grunnlínu sem byggð er á meðalinnflutningsmagni árin 2011-2013 lagt saman við 15% af grunnlínu fengna frá Ósonskrifstofu umhverfisstofnunar Sameinuðu þjóðanna sem byggist á tölum frá árinu 1989. Breytingin hefur þá þýðingu að það hámarks magn

---

<sup>42</sup> <https://www.reglugerd.is/reglugerdir/eftir-raduneytum/umhverfis--og-audlindaraduneyti/nr/21708>

vetnisflúorkolefna sem heimilt er að flytja inn á árinu 2021 er ekki nema 38% af því magni sem flytja mátti inn á árinu 2020. Magnið fer því úr því sem nemur tæplega 250 þús. tonnum koldíoxíðjafngilda í tæp 95 þús. tonn. Meginmarkmið þeirrar breytingar sem felst í þessum nýja viðauka við reglugerð um flúoraðar gróðurhúsalofttegundir er að minnka losun gróðurhúsalofttegunda með því að draga hraðar úr notkun umræddra miðla en áður hafði verið ákveðið. Þannig er gert ráð fyrir að árið 2036 verði einungis heimilt að flytja inn rúmlega 30 þús. tonn koldíoxíðjafngilda af vetnisflúorkolefnum, sem eru um 12% af heimiluðum innflutningi 2020.

Með ofangreindri breytingu á reglugerðinni er verið að hraða enn frekar útfösun HFC-efna og er útfösunin hraðari en sú sem Kigali-breytingin á Montréal-bókuninni segir til um. Ísland hefur fullgilt Kigali með gildistöku 25. apríl 2021.

Setningu reglugerðar um innflutningsheimildir er lokið og hefur dregið mikið úr innflutningi tiltekinna F-gasa.

---

**Árangurs-  
mælikvarði:**

Hlutfall F-gasa með lágum, miðlungs- og háum hnatthlýnunarmætti.

---

GWP (Global Warming Potential) eða hnatthlýnunarmáttur er mælieining á getu efna-sambanda til að valda loftslagshlýnun samanborið við mátt koldíoxíðs. Mælieiningin er reiknuð sem hlýnunarmáttur tiltekinnar massa af gróðurhúsalofttegund í 100 ár sem hlutfall af hlýnunarmætti sama massa af koldíoxíði.<sup>43</sup> Þannig eru koldíoxíðjafngildi, stundum kölluð koldíoxíðígildi, margfeldi hnatthlýnunarmáttar efnis og magns efnisins í viðeigandi massaeiningu. Eitt tonn koldíoxíðjafngilda er eitt tonn af koldíoxíði eða magn annarra gróðurhúsalofttegunda sem hefur sama hnatthlýnunarmátt.

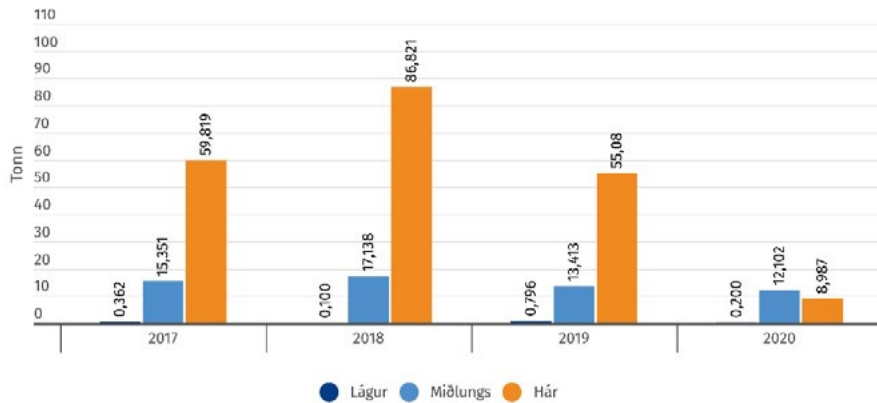
F-gösum er skipt í þrjá flokka eftir hnatthlýnunarmætti: Lágur er minni en 750, miðlungs er frá 750 til 2500 og hár er hærri en 2500. Sjá frekari útskýringar á F-gösum á heimasíðu Umhverfisstofnunar.<sup>44</sup>

---

<sup>43</sup> Sjá nánar um F-gös á heimasíðu Umhverfisstofnunar <https://ust.is/atvinnulif/efni/fluoradar-grodurhusalofttegundir/hnatthlynunarmattur-hfc-efna/>

<sup>44</sup> <https://ust.is/atvinnulif/efni/fluoradar-grodurhusalofttegundir/>

### Innflutningur F-gasa í tonnum, flokkað eftir hnatthlúnunarmætti

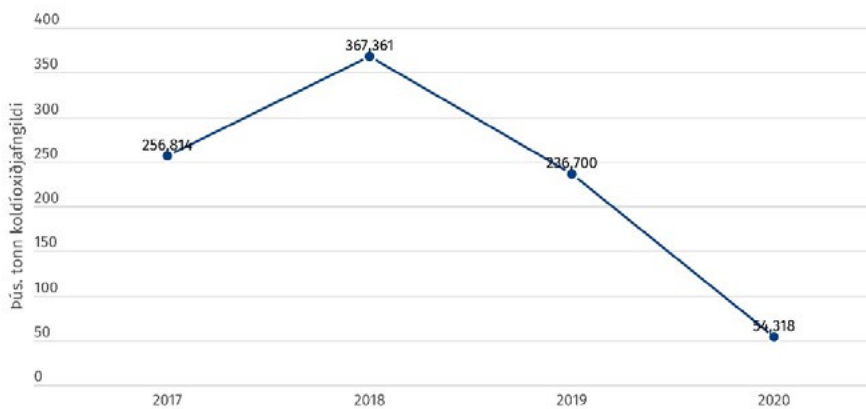


Heimild: Umhverfisstofnun

**Mynd 33.** Magn innfluttra F-gasa eftir hlúnunarmætti árin 2017-2020.

Mynd 33 sýnir góðan árangur við að draga úr innflutningi tiltekinnar F-gasa. Innflutt magn F-gasa flokkað eftir hlúnunarmætti hefur þróast þannig að magn F-gasa með háan hlúnunarmátt fer minnkandi og er þróunin því í rétta átt. Árið 2020 var minna flutt inn af F-gösnum með háan hlúnunarmátt en miðlungs.

### Heildarhnatthlúnunarmáttur innfluttra F-gasa, koldíoxíðjafngildi 2017-2020



Heimild: Umhverfisstofnun

**Mynd 34.** Heildarhnatthlúnunarmáttur innfluttra F-gasa árin 2017-2020.



Á Mynd 34 sést samdráttur í heildarhlýnunarmætti innfluttra F-gasa síðustu ár. Árið 2019 var heildarhnatthlýnunarmáttur innfluttra F-gasa 236,7 þús. tonn og fór þannig undir hámarksinnflutningsmagn sem var á þeim tíma 243,9 þús. tonn koldíoxíðjafngilda. Árið 2020 var innflutt magn 54,1 þús. tonn og því komið undir hámarksmagn ársins 2021 upp á 94,9 þús. tonn sem er 38% af fyrra hámarksmagni.

---

**Ábyrgð:** Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

---

---

## D.2 Skattlagning á F-gös

---

Aðgerðin felur í sér að hraða enn frekar útskiptingu flúoraðra gróðurhúsalofttegunda (F-gasa) hér á landi með því að skattleggja innflutning þeirra.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

F-gös hafa mismunandi áhrif á loftslagshlýnun eða það sem kallast hnatthlýnunarmáttur (Global Warming Potential, GWP, sjá nánar undir aðgerð D.1). Skattur á innflutning F-gasa tók gildi 1. janúar 2020 og fjárhæð skatts á hverja tegund F-gass er tengd hnatthlýnunarmætti þess. Markmiðið er að gera skaðlausari kælimiðla að hagkvæmari kosti.

Aðgerðinni hefur verið hrundið í framkvæmd eins og lýst er í aðgerðaáætlun í loftslagsmálum 2020.

---

**Árangursmælikvarði:** Innflutt magn F-gasa eftir gastegund.

---

**Tafla 6.** Innflutt magn F-gasa eftir gastegund, tonnum, raðað eftir hlýnunarmætti.

Flokkur	F-gas	GWP-gildi	2017	2018	2019	2020
<b>GWP ≤ 750</b>	R-32	675	0,21	0,1	0,8	0,2
<b>750 &lt; GWP &lt; 2500</b>	R-448A	1387	0	0	0	0,36
	R-449A	1397	0,96	0,825	3,66	6,16
	R-134A	1430	10,37	14,514	8,95	2,184
	R-407C	1774	1,12	0,605	0,33	0,61
	R-437A	1805	0,24	0,42	0	0
	R-407F	1825	1,25	0	0,17	1,07
	R-410A	2088	1,15	0,55	0	0,55
	R-452A	2140	0,28	0,11	0,25	1,18
	R-438A	2265	0	0,114	0,06	0
	<b>GWP ≥ 2500</b>	R-422D	2729	0,34	0,46	0
R-422A		3143	2,6	0,22	0,21	0,22
R-227ea		3220	0	0,1	0,06	0,14
R-434A		3245	0	0	0,05	0
R-428A		3607	0	0,2	0,1	0
R-404A		3922	49,4	52,793	45,04	5,55
R-507A		3985	7,47	33,03	9,59	3
R-508B		13396	0,017	0,01816	0,04	0,02
<b>Samtals</b>			<b>75,5</b>	<b>104,1</b>	<b>69,3</b>	<b>21,3</b>

Heimild: Umhverfisstofnun

Þróun á innfluttu magni F-gasa með lágan og miðlungshlýnunarmátt síðustu fjögur ár má sjá í töflunni undir aðgerð D.1 Reglugerð um F-gös en aðgerðirnar vinna saman að samdrætti í losun frá F-gösum.

**Ábyrgð:** Fjármála- og efnahagsráðuneytið.



---

## E. Landbúnaður

---

Fimm aðgerðir falla undir flokk E um landbúnað og miða að því að draga úr losun frá búfé og áburðarnotkun. Þrjár aðgerðir eru í vinnslu og tvær í framkvæmd.

Aðgerðin loftslagsvænni landbúnaður (E.1) hefur farið vel af stað og tengist aðgerð um kolefnishlutleysi í nautgriparækt (E.2). Unnið er að því að stækka verkefnið með það að markmiði að fjölga þátttakendum og gera það aðgengilegt fleiri búgreinum. Sett hafa verið af stað tvö verkefni til að auka framleiðslu á grænmeti hér á landi og stuðla að kolefnishlutleysi í garðyrkju (E.3). Unnið hefur verið að því að bæta skráningu tilbúins áburðar og nýtingu hans til að varpa ljósi á hvar tækifæri eru til bættrar nýtingar (E.4). Innleitt hefur verið ákvæði um að áburðarskráning sé skilyrði fyrir jarðræktarstyrkjum og landgreiðslum.

Aðgerð til að bæta fôðrun búfjár til að draga úr iðragerjun er í vinnslu. Mikilvægur áfangi náðist þegar Umhverfis- og auðlindaráðuneytið og Landbúnaðarháskóli Íslands gerðu með sér samning þar sem tryggð eru kaup og uppsetning á viðurkenndum búnaði sem mælir metanlosun frá búfé. Með búnaðinum verður skólanum gert kleift að bæta þekkingu og grunnupplýsingar um metanlosun vegna iðragerjunar.

---

### E.1 Loftslagsvænn landbúnaður

---

Aðgerðin felur í sér heildstæða ráðgjöf og fræðslu fyrir bændur um hvernig þeir geti dregið úr losun gróðurhúsalofttegunda og aukið kolefnisbindingu á búum sínum og jörðum. Aðgerðin tengist hinum aðgerðunum fjórum sem taka til landbúnaðar (E.2-5).

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Verkefnið Loftslagsvænn landbúnaður hefur að markmiði að bændur sem taka þátt í verkefninu fái heildstæða ráðgjöf og fræðslu um það hvernig draga megi úr losun gróðurhúsalofttegunda frá landbúnaði og vegna landnýtingar. Í verkefninu gera þátttakendur aðgerðaáætlun þar sem fram kemur hvernig þeir hyggjast ná markmiðum sínum til að draga úr losun og auka bindingu. Einnig fá þeir stuðning og eftirfylgni til að framfylgja áætlunum sínum, þ.m.t. hvatagreiðslur.

Unnið var með 13 sauðfjárþæningum á árinu 2020. Í lok árs var auglýst eftir 15 nýjum þátttakendum í þeirri grein sem gengu til liðs við verkefnið í febrúar 2021.

Unnið er að því að stækka verkefnið og gera það aðgengilegt fleiri búgreinum með það að markmiði að fjölga þátttakendum enn frekar. Á árinu 2021 voru 15 nautgripabændur teknir inn í verkefnið og það var eftt með fjármunum sem gera mögulegt að auka gerð fræðsluefnis sem og styrkja ráðgjöf bæði til leiðbeinenda og þátttakenda.

Verkefninu er stýrt í samstarfi Ráðgjafarmiðstöðvar landbúnaðarins, Landgræðslunnar og Skógræktarinnar.

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið hefur fjármagnað og verið ábyrgt fyrir verkefninu og hefur fjárveiting til þess verið 20 m.kr. Að auki er gert ráð fyrir allt að 500.000 kr. stuðningsgreiðslu á ári til hvers þátttakanda í verkefninu. Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið leggur einnig fram fjármagn á árinu 2021.

<b>Árangurs- mælikvarði:</b>	Fjöldi býla sem taka þátt í verkefninu Loftslagsvænn landbúnaður. 13 býli voru skráð til þátttöku á árinu 2020, en þau voru 43 haustið 2021.
<b>Ábyrgð:</b>	Umhverfis- og auðlindaráðuneytið í samstarfi við atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.

## E.2 Kolefnishlutleysi í nautgriparækt

Aðgerðin felur í sér að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá nautgriparækt og auka kolefnisbindingu.

<b>Staða:</b>	Aðgerðin er í vinnslu.
---------------	------------------------

Unnið er að því markmiði að nautgriparækt verði kolefnishlutlaus eigi síðar en árið 2040. Lögð er áhersla á að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda og að auka kolefnisbindingu. Þetta var samþykkt við endurskoðun nautgripasamninga í október 2019.

Starfshópur um loftslagsmál í nautgriparækt skipaður af sjávarútvegs- og landbúnaðar- ráðherra skilaði vorið 2020 tillögum að sjö aðgerðum og átta ábendingum varðandi kol-



efnishlutleysi í nautgriparækt sem unnar voru í samráði við Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins, Landbúnaðarháskóla Íslands, Matís og fleiri aðila. Í skýrslunni leggur starfs hópurinn megináherslu á að þeir fjármunir sem til ráðstöfunar verða fram að næstu endurskoðun búvörusamninga árið 2023 verði nýttir annars vegar til að bæta þau gögn sem liggja til grundvallar losunarbókhaldinu í nautgriparækt og hins vegar til að efla þekkingu og fræðslu. Verkefnastjórn um framgang loftslagsaðgerða í landbúnaði hefur unnið að undirbúningi aðgerða sem byggir á tillögum starfshópsins á árinu. Þeirri vinnu er ekki að fullu lokið en þessi aðgerð tengist aðgerðum E.1, E.4 og E.5 og þar með þeim framgangi sem þar hefur orðið á árinu 2021.

Eins og segir í umfjöllun um aðgerð E.1 var verkefnið Loftslagsvænn landbúnaður stækkað með því að taka inn nautgripabú. Voru alls 15 nautgripabú þátttakendur í verkefninu í ágúst 2021 og er stefnt að frekari fjölgun síðar.

---

**Árangursmælikvarði:** Fjöldi nautgripabúa sem taka þátt í verkefninu Loftslagsvænn landbúnaður. 15 nautgripabú voru skráð til þátttöku í ágúst 2021.

---

**Ábyrgð:** Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið í samstarfi við umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

---

### E.3 Aukin innlend grænmetisframleiðsla

---

Aðgerðin felur í sér að auka framleiðslu á grænmeti hér á landi og stuðla að kolefnishlutleysi í garðyrkju.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Framleiðsla á íslensku grænmeti verður aukin um 25% á árunum 2021 til 2023, aukið fjármagn lagt í lífræna framleiðslu og unnið að því markmiði að íslensk garðyrkja verði kolefnishlutlaus eigi síðar en árið 2040. Þetta var samþykkt við endurskoðun samnings um starfsskilyrði framleiðenda garðyrkjuafurða (garðyrkjusamnings) í maí 2020. Hluta af því fjármagni sem rennur til garðyrkjusamningsins verður sérstaklega ráðstafað til aðgerða í loftslagsmálum.

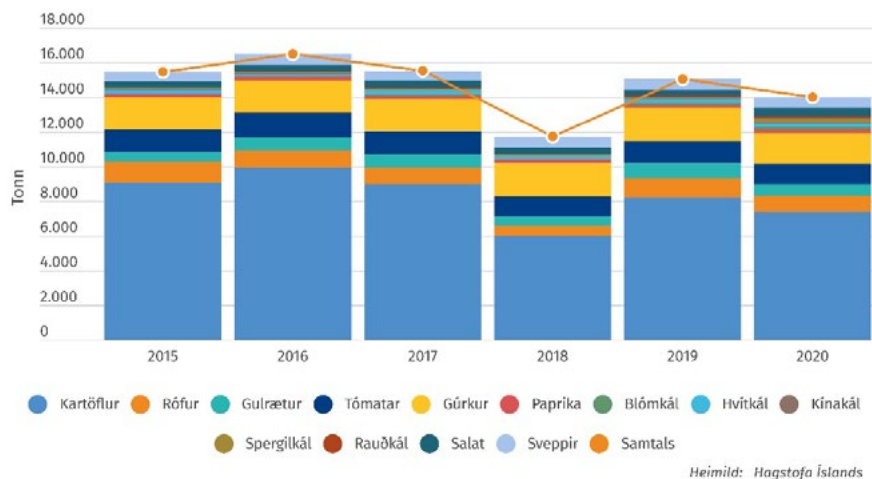
Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og Samband garðyrkjubænda skrifuðu í árslok 2020 undir samkomulag um tvö verkefni sem byggð voru á tillögum frá Sambandi garðyrkjubænda. Heildarfjármagn sem verður ráðstafað til þessara verkefna á árinu 2020 er 15 m.kr. Sambandi garðyrkjubænda er falið að stýra verkefnunum.

Annað verkefnið, „Gróður í borg og bæ“, er átaksverkefni sem miðar að því að auka þekkingu, áhuga og þátttöku almennings á ræktun í því skyni að auka kolefnisbindingu. Hitt verkefnið sem um ræðir kallast „Kolefnisbinding 2020“ og er hluti af stærra heildarverkefni sem ber nafnið Kolefnisbrúin. Verkefnið Kolefnisbrúin snýst um að ræktendur um land allt geti með plöntum og umhirðu skóga kolefnisjafnað starfsemi sína og selt þá þjónustu til annarra, jafnvel til stórra og meðalstórra fyrirtækja. Lögð er áhersla á að ferlið sé vottað og úttektaraðilar sannreyni að umsamin ræktun fari fram með tilheyrandi kolefnisbindingu.

**Árangurs-  
mælikvarði:**

Grænmetisframleiðsla á Íslandi.

**Grænmetisframleiðsla í tonnum á Íslandi 2015-2020**



**Mynd 35.** Magn grænmetisframleiðslu á Íslandi árin 2015-2020.

2021 er fyrsta heila árið þar sem aðgerðin er í gangi. Á Mynd 38 má sjá hver grænmetisframleiðslan var á Íslandi á árunum 2015-2020. Ekki er raunhæft að miða við að árangur aðgerðarinnar endurspeglir í árangursmælikvarðanum árið 2020 því að þegar aðgerðin kom fram í maí það ár var búið að skipuleggja framleiðslu ársins. Staðan verður metin undir lok árs 2021, bæði hvað varðar framleiðsluaukninguna og ofangreind verkefni þegar skýrslur um framgang þeirra hafa borist atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytinu.

**Ábyrgð:**

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.

---

## E.4 Bætt nýting og meðhöndlun áburðar

---

Aðgerðin felur í sér að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda vegna áburðarnotkunar bænda.

---

**Staða:** Aðgerðin er í vinnslu.

---

Unnið er að bættri meðferð búfjáráburðar og leitast við að bæta nýtingu tilbúins áburðar og draga úr notkun hans. Lögð verður áhersla á að auka þekkingu og aðgengi bænda að upplýsingum um hvernig megi draga úr losun gróðurhúsalofttegunda (metans og hláturgass) frá landbúnaði.

Í skýrslu starfshóps um loftslagsmál í nautgriparækt<sup>45</sup> koma fram tillögur sem snúa að áburðarnotkun bænda. Þar er m.a. lagt til að bæta skráningu á notkun áburðar en með því næðist betri yfirsýn yfir notkun tilbúins áburðar og nýtingu hans. Samanburður á áburðarnotkun getur varpað ljósi á hvar tækifæri eru til bættrar nýtingar. Í reglugerð nr. 430/2021, um almennan stuðning við landbúnað, eru í fyrsta sinn ákvæði um að áburðarskráning sé skilyrði fyrir jarðræktarstyrkjum og landgreiðslum. Í lok ársins munu því liggja fyrir upplýsingar um nýtingu áburðar hjá bændum sem gefa færi á samanburði og þar með að draga fram hvar eru möguleikar til úrbóta.

Þessi aðgerð tengist aðgerðum E.1, E.2 og E.3. Mikilvægt er að auka skipulega fræðslu til bænda um nýtingu áburðar í því skyni að draga verulega úr loftslagsáhrifum með bættri nýtingu og meðferð hans. Í verkefninu Loftslagsvænn landbúnaður er m.a. veitt ráðgjöf sem miðar að bættri nýtingu búfjáráburðar og kannað með skipulegum hætti hvernig þátttakendur nota búfjáráburð sinn.

Á árinu 2021 hefur verið unnið að stöðumati á geymslumöguleikum bænda fyrir búfjáráburð. Samið var við Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins um að annast verkefnið og er skýrslu að vænta í október. Með þessu mati fæst yfirlit yfir stöðuna og þar með tækifæri bænda til að nýta búfjáráburð sinn með sem skilvirkustum hætti. Þegar stöðumatið liggur fyrir verður farið yfir hvort ástæða sé til sérstakra aðgerða vegna þess.

---

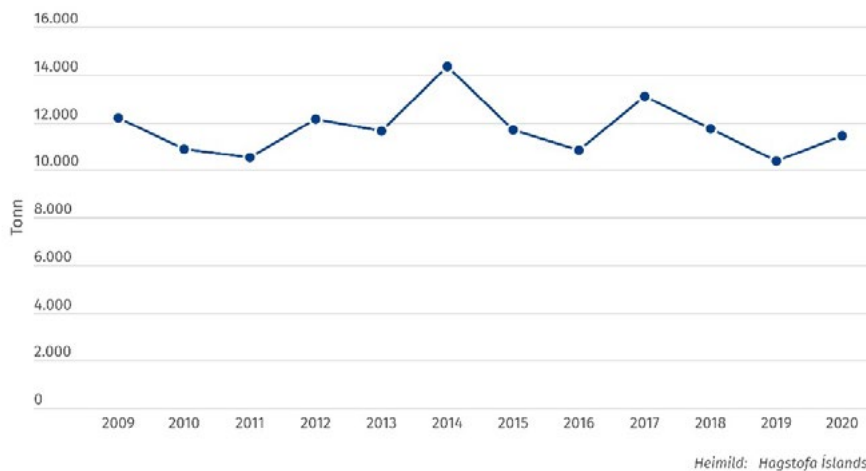
**Árangurs-  
mælikvarði:** Notkun tilbúins áburðar – magn niturs.

---

<sup>45</sup> <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2020/06/26/Ny-skyrsla-um-loftslagsmal-i-nautgriparaekt/>

Á Mynd 36 má sjá magn niturs í tilbúnum áburði sem var notaður á árunum 2009 til 2020. Vinna við útfærslu og innleiðingu aðgerðarinnar hófst árið 2021 og er enn ekki lokið. Það er því viðbúið að áhrif aðgerðarinnar muni ekki endurspeglast í notkunartölum fyrr en í fyrsta lagi 2022.

**Magn niturs (N) í tonnum í notkun á tilbúnum áburði á Íslandi 2009-2020**



**Mynd 36.** Magn niturs í notkun á tilbúnum áburði á Íslandi árin 2009-2020.

**Ábyrgð:** Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.

## E.5 Bætt fóðrun búfjár til að draga úr iðragerjun

Aðgerðin felur í sér að draga úr losun vegna iðragerjunnar í jörturdýrum með bættri fóðrun.

**Staða:** Aðgerðin er í vinnslu.

Losun vegna iðragerjunnar hefur dregist saman frá árinu 2016, einkum vegna almenns samdráttar í greininni, þ.e. fækkunar gripa, en með samningi umhverfis- og auðlindaráðuneytisins við Landbúnaðarháskóla Íslands verður skólanum gert kleift að bæta þekkingu

og grunnupplýsingar um metanlosun vegna iðragerjunar jórturdýra sem er það ferli sem orsakar losun metangass úr meltingarfærum búfjár.

Helstu áherslur verkefnisins felast m.a. í rannsóknum á metanlosun með bættri fóðrun gripa. Með uppsetningu á viðurkenndum búnaði sem mælir metanlosun frá búfé verður vandlega fylgst með áhrifum fóðrunar til að draga úr losun vegna iðragerjunar. Í framhaldi rannsókna á að miðla niðurstöðum til bænda og skapa hvata til nýtingar þeirra möguleika sem þá verða fyrir hendi. Aðgerðin tengist aðgerðum E.1 og E.2.

Mikilvægt er að fylgjast vel með þróun mála og rannsóknum innanlands og erlendis. Meðal annars hefur Matís ohf. rannsakað notkun íblöndunarefna í fóður nautgripa, einkum þangs, til að draga úr metanmyndun vegna iðragerjunar og er niðurstaðna að vænta á haustmánuðum 2021.

Slíkar rannsóknir hafa að hluta til farið fram hérlandis en því miður hafa engar mælingar átt sér stað á innlendu búfé og þar af leiðandi ekki innlendu fóðri, þar sem tækjabúnaður hefur ekki verið fyrir hendi fram að þessu. Mælingar í rannsóknum hafa því hingað til farið fram erlendis.

Bætiefni fyrir nautgripi sem eiga að draga úr myndun og losun metans eru komin á innanlandsmarkað og því er vert að fylgjast með þeirri þróun og meta skipulega árangur hennar. Ekki er vitað um sambærilegar rannsóknir á sauðfé.

Verkefnastjórn um framgang loftslagsaðgerða í landbúnaði hefur fylgst með framþróun á þessu sviði og mun mæla með aðgerðum sem henta íslenskum aðstæðum þegar það á við og næg gögn liggja fyrir.

---

**Árangurs-  
mælikvarði:**

Losun af völdum iðragerjunar búfjár.

---

Með rannsóknum og nýjum tækjabúnaði skapast möguleikar til að mæla og meta árangur bættrar fóðrunar og því er mælikvarða sem settur var fram í aðgerðaáætlun breytt þessu til samræmis.

---

**Ábyrgð:**

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.

---





---

## F. Úrgangur og sóun

---

Þrjár aðgerðir falla undir flokk F um úrgang og sóun. Ein aðgerð er í undirbúningi, ein í vinnslu og ein í framkvæmd.

Mikill meirihluti losunar vegna meðhöndlunar úrgangs kemur frá urðun úrgangs, einkum vegna losunar metans og annarra gróðurhúsalofttegunda sem myndast við niðurbrot lífbrjótanlegra efna í úrganginum. Afgangurinn er frá meðhöndlun skólps, brennslu úrgangs og jarðgerð úr úrgangi.

Aðgerðir í þessum flokki eru þrjár. Bann hefur verið sett við urðun lífræns úrgangs og er sú aðgerð í framkvæmd. Aðgerð um minni matarsóun er í vinnslu og eru margir verkþættir komnir vel á veg en aðgerð um urðunarskatt er í undirbúningi. Þessar aðgerðir eru hluti af úrbótum í úrgangsmálum. Þar á meðal má nefna nýsamþykkt lög um meðhöndlun úrgangs sem fela í sér skyldu sveitarfélaga til söfnunar og flokkunar úrgangs, bann á urðun lífræns heimilisérgangs auk þess sem almenningi og lögaðilum er gert auðveldara að flokka þar sem skylda er lögð á sveitarfélög til að sækja helstu endurvinnsluflokka heim að húsi.

---

### F.1 Urðunarskattur

---

Aðgerðin felur í sér að leggja á urðunarskatt til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá urðun úrgangs hér á landi.

---

**Staða:** Aðgerðin er í undirbúningi.

---

Árið 2019 var fjármála- og efnahagsráðuneytið í samstarfi við umhverfis- og auðlinda-  
ráðuneytið með í undirbúningi að leggja skatt á urðun hér á landi. Urðunarskattur er ein  
af þeim aðgerðum sem fjallað er um í aðgerðaáætlun í loftslagsmálum 2020 (aðgerð F.1).  
Að kröfu rekstraraðila urðunarstaða, þ.e. sveitarfélaganna, hefur þessari aðgerð verið  
frestað, þar sem ekki voru fyrir hendi innviðir til að tryggja að skatturinn skilaði þeim  
árangri sem að var stefnt, þ.e. að auka flokkun, endurnotkun og endurnýtingu, þ.m.t.  
endurvinnslu, og endurvinnslu úrgangs. Til þess að koma til móts við sveitarfélögin  
hefði þurft að nýta tekjur ríkissjóðs af urðunarskattinum til uppbyggingar og nauðsyn-

---

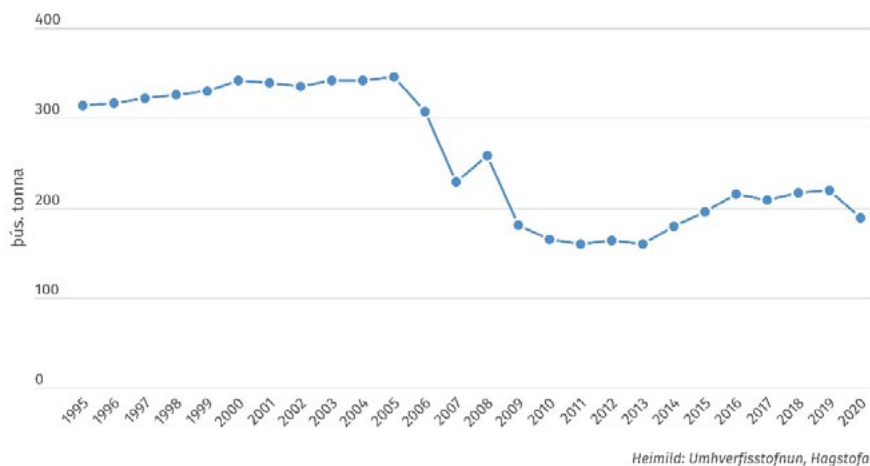
<sup>46</sup> [https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Stefna%20um%20me%C3%B0h%C3%B6nd-  
lun%20%C3%BArgangs%202021-2032%20090621.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Stefna%20um%20me%C3%B0h%C3%B6nd-<br/>lun%20%C3%BArgangs%202021-2032%20090621.pdf)

legrar innviðafjárfestingar. Til framtíðar litið er þó stefnt að upptöku urðunarskatts enda telst hann vera mikilvæg aðgerð í úrgangs- og loftslagsmálum. Umhverfis- og auðlindaráðuneytið telur álagningu urðunarskatts mikilvæga aðgerð í úrgangsmálum og samkvæmt Stefnu um meðhöndlun úrgangs 2021-2023<sup>46</sup> er stefnt að því að taka upp urðunarskatt árið 2023.

### Árangurs- mælikvarði:

Magn urðaðs úrgangs.

Magn urðaðs úrgangs 1995-2020, þúsund tonn



**Mynd 37.** Magn urðaðs úrgangs á Íslandi árin 1995-2020.

Samdráttur hefur orðið í magni urðaðs úrgangs frá árum áður eins og sést á Mynd 37. Einkum vegna aukinnar endurvinnslu en efnahagsveiflur hafa einnig áhrif á úrgangsmagn.

### Ábyrgð:

Fjármála- og efnahagsráðuneytið.

## F.2 Bann við urðun lífræns úrgangs

Aðgerðin felur í sér að bannað verður að urða lífrænan og lífbrjótanlegan úrgang hér á landi.



**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

Aðgerðin er tvískipt.

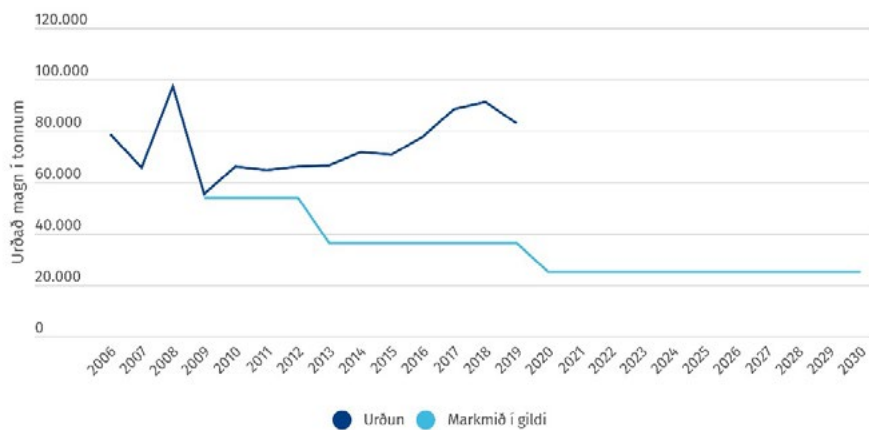
Fyrri hluti hennar snýr að banni við að urða lífrænan úrgang hér á landi. Á vörpingi 2021 var samþykkt frumvarp umhverfis- og auðlindaráðherra sem lögfestir að komið skuli upp sérstakri söfnun lífræns úrgangs (lífúrgangs skv. lögnum) og að óheimilt verði að urða úrgang sem safnað hefur verið sérstaklega. Ákvæði laganna taka gildi 1. janúar 2023.<sup>47</sup>

Síðari hluti aðgerðarinnar snýr að banni við urðun alls lífbrjótanlegs úrgangs frá og með árinu 2023. Undirbúningur að nauðsynlegri lagasetningu þess efnis þarf að hefjast eigi síðar en árið 2022.

Síðari hluti aðgerðarinnar snýr að banni við urðun alls lífbrjótanlegs úrgangs frá og með árinu 2023. Undirbúningur að nauðsynlegri lagasetningu þess efnis þarf að hefjast eigi síðar en árið 2022.

**Árangurs-  
mælikvarði:** Urðun lífbrjótanlegs heimilisúrgangs.

Urðun lífbrjótanlegs heimilisúrgangs, tonn



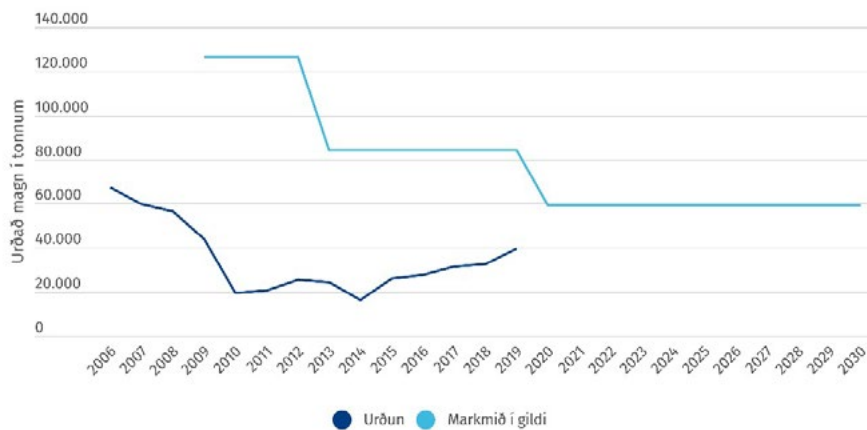
Heimild: Umhverfisstofnun

**Mynd 38.** Magn lífbrjótanlegs heimilisúrgangs sem fór í urðun á Íslandi árin 2006-2020.

<sup>47</sup> <https://www.althingi.is/altext/151/s/1810.html>

Mynd 38 sýnir að magn lífbrjótanlegs úrgangs frá heimilum er töluvert meira en þau markmið sem stefnt er að.

#### Urðun lífbrjótanlegs rekstrarúrgangs, tonn



Heimild: Umhverfisstofnun

**Mynd 39.** Magn lífbrjótanlegs rekstrarúrgangs sem fór í urðun á Íslandi árin 2006-2020. Urðun lífbrjótanlegs rekstrarúrgangs.

Magn lífbrjótanlegs rekstrarúrgangs í urðun hefur aukist sl. ár en er þó undir markmiðum eins og sést á Mynd 39.

**Ábyrgð:** Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.



---

### F.3 Minni matarsóun

---

Aðgerðin felur í sér að draga markvisst úr matarsóun og þar með úr losun gróðurhúsa-lofttegunda sem verður vegna hennar.

---

**Staða:** Aðgerðin er í vinnslu.

---

Á árinu 2020 rak Umhverfisstofnun verkefni gegn matarsóun, m.a. í formi vitundarvakningar um hve miklum matvælum er sóað og annarrar kynningar og fræðslu um matarsóun. Fræðslan fer að hluta fram í gegnum vefinn matarsoun.is sem verður í september 2021 færður undir nýjan vef um úrgangsforvarnir, samangegnsoun.is, sem Umhverfisstofnun rekur. Jafnframt þessu fór stofnunin af stað með athugun á því hvar mögulega eru gerðar kröfur sem gætu ýtt undir matarsóun við matvælaeftirlit sem ekki eru nauðsynlegar með tilliti til matvælaöryggis. Umhverfisstofnun lét einnig gera könnun um viðhorf landsmanna til matarsóunar.

Heildstæð áætlun um markvissar aðgerðir gegn matarsóun til næstu ára er í mótnun. Starfshópur sem umhverfis- og auðlindaráðherra skipaði um málefnið skilaði niðurstöðu árið 2020. Starfshópurinn lagði til að ráðist yrði í 24 aðgerðir, að hluta á íslenskra stjórnvalda og að hluta á ábyrgð atvinnulífsins. Auk þess yrðu sett markmið um 30% samdrátt í matarsóun í allri virðiskeðju matvæla hérlendis fyrir árið 2025 og um 50% samdrátt fyrir árið 2030. Í kjölfarið fóru tillögur starfshópsins í almenna kynningu í Samráðsgátt stjórnvalda. Umhverfis- og auðlindaráðuneytið vinnur nú úr tillögunum og umsögnum sem bárust en töluleg markmið um samdrátt voru í mars 2021 felld inn í viðauka við *Saman gegn sóun*,<sup>48</sup> almenna stefnu um úrgangsforvarnir 2016–2027.

---

**Árangursmælikvarði:** Umfang matarsóunar heimila.

---

Fyrirliggjandi gögn ná aðeins til matarsóunar á heimilum, hjá heild- og smásölum, veitingasölum, spítölum og hjúkrunarheimilum en komið verður á árlegum rannsóknnum hér á landi á umfangi matarsóunar sem nær til allrar virðiskeðjunnar með innleiðingu tilskipunar (ESB) 2018/851.<sup>49</sup>

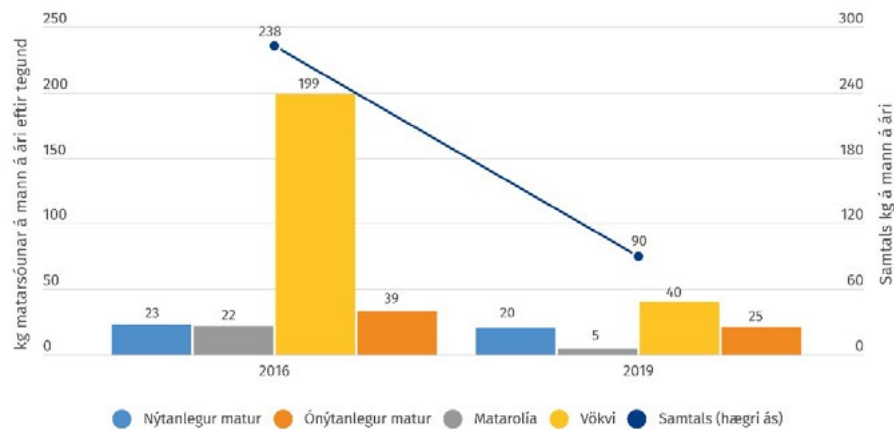
---

<sup>48</sup> [https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/PDF\\_skrar/Saman-gegn-soun-2016\\_2027.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/PDF_skrar/Saman-gegn-soun-2016_2027.pdf)

<sup>49</sup> Sundurliðun virðiskeðju matvæla í fimm hlekki er í samræmi við ákvæði ákvörðunar (ESB) 2019/1597, sem kveður á um samræmda aðferðafræði við rannsóknir á umfangi matarsóunar. Umhverfisstofnun hefur í tvígang gert rannsóknir á umfangi matarsóunar í allri virðiskeðjunni, eða árin 2016 og 2019. Hingað til hefur ekki tekist að ná með fullnægjandi hætti utan um alla virðiskeðjuna en áreiðanlegustu upplýsingarnar koma frá heimilum. Niðurstöðunum verður engu að síður að taka með fyrirvara þar sem svarhlutfall var lágt, eða um 10%. Með innleiðingu tilskipunar (ESB) 2018/851 verður komið á árlegum rannsóknnum hér á landi á umfangi matarsóunar í allri virðiskeðjunni, frumframleiðslu, matvælavinnslu og -framleiðslu, smásölu og veitingasölu og þjónustu.



#### Umfang matarsóunar á heimilum, kg á mann á ári



Heimild: Umhverfisstofnun

**Mynd 40.** Umfang matarsóunar á heimilum, kg á mann á ári árið 2019.

Mynd 40 sýnir samantekt niðurstaðna á umfangi matarsóunar heimila árið 2019, flokkað eftir tegund matvæla (sem sjá má í súlunum). Línan sýnir heildarkílóafjölda á mann á ári. Niðurstöðurnar gefa ákveðna vísbendingu um að matarsóun hafi minnkað en verður engu að síður að taka með fyrirvara þar sem svarhlutfall var lágt, eða um 10%.

**Ábyrgð:** Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.



## G. Hvatar til umskipta

Ellefu aðgerðir falla undir flokk G um hvata til umskipta. Fjórar eru í vinnslu og sjö í framkvæmd.

Aðgerðir í þessum kafla virka sem hvatar til umskipta í samfélaginu. Þær hverfast ekki um losun frá ákveðinni uppsprettu en saman munu þær stuðla að auknum samdrætti í losun. Aðgerðirnar ná m.a. til fræðslu um loftslagsmál, innkaupa ríkisins og gerðar loftslagstefnu til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda. Auk þess eru hér aðgerðir sem eru almennar og ganga þvert á ólíka uppsprettu losunar gróðurhúsalofttegunda, þ.e. kolefnisgjald og nýsköpun í loftslagsmálum.

Frá árinu 2018 hefur kolefnisgjald (G.1) verið hækkað þrisvar sinnum, úthlutað hefur verið í tvígang úr Loftslagssjóði til fræðslu og nýsköpunarverkefna, samtals 335 milljónum króna (G.2). Mikil áhersla hefur verið lögð á að efla menntun á sviði loftslagsmála í skólum og fræðslu um loftslagsmál fyrir almenning (G.5 og G.4).

Loftslagsstefna Stjórnarráðsins er í framkvæmd, þar hefur aðgerðum verið foragangsraðað að því er varðar stærstu losunarþætti starfseminnar, s.s. flug, ferðir starfsmanna til og frá vinnu og akstur á vegum ráðuneyta. Lög hafa verið sett um loftslagstefnu annarra opinberra aðila, þar með talið sveitarfélaga og veitir Umhverfisstofnun ráðgjöf á því sviði. Vinna er á lokastigi við útgáfu ramma fyrir Græn ríkisskuldabréf og ný innkaupastefna ríkisins hefur verið gefin út (G.8).

Þrjár aðgerðir eru í vinnslu, tillögur að leiðbeinandi viðmiðum um loftslagsáhrif lagafrumvarpa (G.6) eru í vinnslu. Endurskoðuð landsskipulagsstefna var lögð fram á vorþingi 2021 en náði ekki afgreiðslu fyrir þinglok. Að lokum er í vinnslu reglugerð um skil á umhverfisupplýsingum sem miðar að því að fá betri og ítarlegri gögn um mengandi starfsemi.

Í flokkunum hér á undan hefur verið fjallað um losun gróðurhúsalofttegunda sem fellur undir beina ábyrgð Íslands. Hér á eftir er á hinn bóginn fjallað um losun innan evrópska viðskiptakerfisins með losunarheimildir (e. EU Emissions Trading System, EU ETS) og landnotkun. Losun innan þessara flokka fellur utan beinnar ábyrgðar Íslands.

---

## G.1 Kolefnisgjald

---

Aðgerðin felur í sér kolefnisgjald til að draga úr notkun jarðefnaeldsneytis og þar með losun gróðurhúsalofttegunda.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

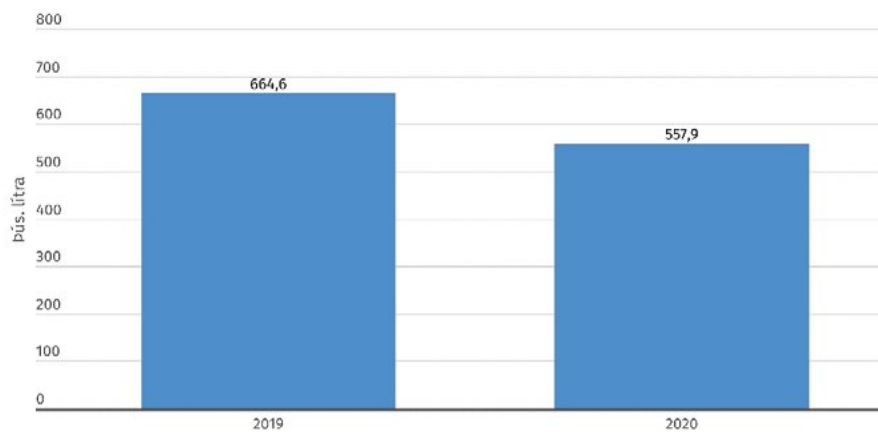
Í upphafi árs 2018 var kolefnisgjald hér á landi hækkað um 50%, í takt við stefnuyfirlýsingu ríkisstjórnarinnar. Gjaldið var aftur hækkað árið 2019 og þá um 10%. Í byrjun árs 2020 var það enn hækkað um 10%.

---

**Árangurs-  
mælikvarði:** Magn jarðefnaeldsneytis selt á ári sem lagt er á kolefnisgjald.

---



**Sala á jarðefnaeldsneyti sem lagt er á kolefnisgjald, þús. lítrar**

Heimild: Skatturinn

**Mynd 41.** Sala á jarðefnaeldsneyti sem lagt var á kolefnisgjald árin 2019 og 2020.

Mynd 41 sýnir að sala á því jarðefnaeldsneyti sem kolefnisgjald er lagt á dróst saman um 18% milli árana 2019 og 2020. Skattstofn kolefnisgjalds, þ.e. þær tegundir jarðefnaeldsneytis sem gjaldið er lagt á, breyttist ekki milli árana 2019 og 2020 og eru tölurnar því samanburðarhæfar milli ára hvað það varðar.

**Ábyrgð:** Fjármála- og efnahagsráðuneytið.

**G.2 Loftslagssjóður**

Aðgerðin felur í sér að styðja fræðslu og nýsköpun í loftslagsmálum í gegnum Loftslagssjóð.

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

Loftslagssjóði hefur verið komið á fót og hefur hann úthlutað 335 m.kr. í styrki til fræðslu- og nýsköpunarverkefna í loftslagsmálum.

Tvisvar hefur verið úthlutað úr sjóðnum. Fyrsta úthlutun var árið 2020 þegar 165 m.kr. voru til úthlutunar. Þá bárust alls 203 gildar umsóknir að upphæð 1,3 milljarðar kr. Veittir voru 32 styrkir sem tóku til 16% umsókna. Alls voru 10 nýsköpunarverkefni styrkt og 22 kynningar- og fræðsluverkefni.

Árið 2021 var úthlutað 170 m.kr. Sjóðnum bárust alls 158 gildar umsóknir að upphæð 1,1 milljarður kr. Veittir voru 24 styrkir sem tóku til 15% umsókna. Þar af voru 12 nýsköpunarverkefni og 12 kynningar- og fræðsluverkefni.

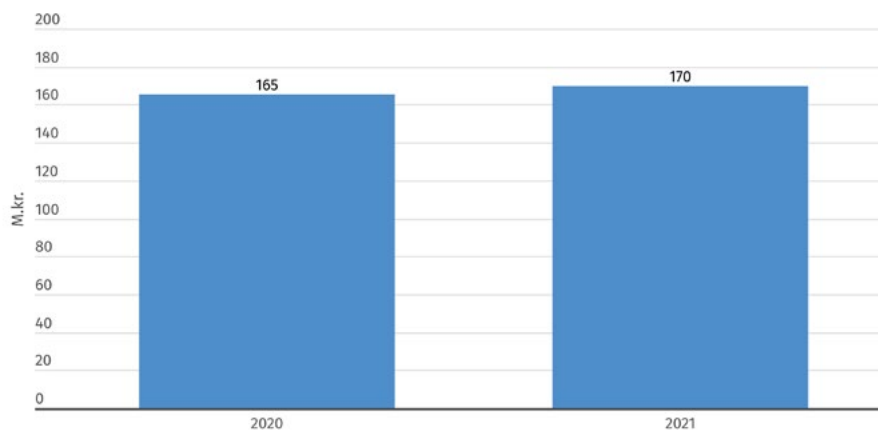
Rannís fer með umsýslu sjóðsins skv. samningi við umhverfis- og auðlindaráðuneytið. Nánari upplýsingar um sjóðinn sem og einstök verkefni sem hlotið hafa styrk frá sjóðnum má finna á heimasíðu Rannís.<sup>50</sup>

Á tímabilinu 2022-2025 verður 585 m.kr. varið til Loftslagssjóðs. Áætlað er að næst verði úthlutað á vormánuðum 2022.

#### Árangurs- mælikvarði:

Fjármagni úthlutað úr Loftslagssjóði á hverju ári.

Fjármagni úthlutað úr Loftslagssjóði á hverju ári, milljónir króna



Heimild: Umhverfis- og auðlindaráðuneytið

**Mynd 42.** Fjármagni úthlutað úr Loftslagssjóði árin 2019 og 2020.

<sup>50</sup> <https://www.rannis.is/sjodir/rannsoknir/ltoftslagssjodur/>



Mynd 42 sýnir það fjármagn sem úthlutað var úr Loftslagssjóði árin 2020 og 2021. Árið 2020 var 165 m.kr. úthlutað og árið 2021 voru þær 170.

---

**Ábyrgð:** Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

---

---

### G.3 Skil á umhverfisupplýsingum

---

Aðgerðin felur í sér að bæta skil á umhverfisupplýsingum rekstraraðila, m.a. upplýsingum um hráefnanotkun og um losun mengandi efna, þar á meðal gróðurhúsalofttegunda.

---

**Staða:** Aðgerðin er í vinnslu.

---

Unnið er að reglugerð um umhverfisupplýsingar og uppsetningu gagnagáttar til að samræma upplýsingar og einfalda rekstraraðilum skil á slíkum gögnum. Markmiðið með þeirri vinnu er að fá betri og ítarlegri gögn frá þeim rekstraraðilum sem ber að skila umhverfisupplýsingum þannig að til verði betra yfirlit yfir mengandi starfsemi á landinu og losun og úrgangsmæðhöndlun af völdum þeirrar starfsemi.

Gert er ráð fyrir að skylda til að skila umhverfisupplýsingum muni ná til fyrirtækja í mengandi rekstri sem falla undir lög um hollustuhætti og mengunarvarnir og er stefnt að því að skil verði rafræn í gegnum gagnagátt. Þar verður skilað inn upplýsingum sem Umhverfisstofnun þarfnast til að sinna lögbundnum skyldum sínum og þarf að skila til Eftirlitsstofnunar EFTA (ESA) og Loftslagssamnings Sameinuðu þjóðanna.

---

**Árangurs-  
mælikvarði:** Fjöldi og hlutfall rekstraraðila sem skila umhverfisupplýsingum. Upplýsingarnar verða teknar saman þegar rekstraraðilar hefja skil samkvæmt væntanlegri reglugerð.

---

---

**Ábyrgð:** Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

---

---

## G.4 Fræðsla um loftslagsmál fyrir almenning

---

Aðgerðin felur í sér fræðslu um loftslagsmál til almennings.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Stutt hefur verið við fjölda verkefna sem miða að fræðslu til almennings um loftslagsmál. Loftslagsjóður úthlutaði árið 2020 í fyrsta skipti. Það ár voru 22 kynningar og fræðsluverkefni styrkt. Á árinu 2021 voru 12 fræðsluverkefni styrkt, m.a. fræðsluverkefni fyrir ungt fólk og almenning, miðlun á rannsóknnum á lofthjúpi jarðar og loftslagsgögnum, fræðsluverkefni fyrir börn og ungmenni auk verkefna til að virkja og valdefla almenning til að láta til sín taka í loftslagsmálum. Sjá nánar um Loftslagsjóð undir aðgerð G.2.

Háskólasamfélagið og Vísinda- og tækniráð hafa lagt áherslu á loftslagsmál og einnig upplýsingamiðlun til almennings.<sup>51</sup>

Í Vísinda- og tæknistefnu fyrir árin 2020-2022 er aðgerð<sup>52</sup> sem snýr að því að skapa umgjörð og áætlun um hvernig aðgangur almennings að gagnreyndum upplýsingum og miðlun vísindalegra aðferða og vísinda sé tryggð á Íslandi til lengri tíma. Unnið verður sérstaklega að miðlun þekkingar á sviði loftslagsmála með það fyrir augum að þróa aðferðir sem síðar geti nýst öðrum sviðum.

Stjórnvöld hafa einnig styrkt með beinum hætti fjölda fræðsluverkefna um loftslagsmál og munu halda því áfram. Má þar nefna sjónvarpsþættina „Hvað getum við gert?“ sem sýndir hafa verið á RÚV árið 2021. Í þáttunum er lögð áhersla á til hvaða ráða einstaklingar, atvinnulíf og stjórnvöld geta gripið í baráttunni gegn loftslagsvánni. Þættirnir eru framhald þáttanna „Hvað höfum við gert?“ sem sýndir voru á RÚV árið 2019, en þeir þættir voru einnig gerðir með styrk frá stjórnvöldum

Framhald verður á styrk til verkefnisins „Hörfandi jöklar“ en það miðar að fræðslu til almennings á vegum Vatnajökulsþjóðgarðs byggðri á jöklavöktun Veðurstofu Íslands og jöklavöktun Jarðvísindastofnunar Háskóla Íslands sem unnin er í samvinnu við Landsvirkjun.

Í verkefnastyrkjum umhverfis- og auðlindaráðuneytisins sem úthlutað var í febrúar 2021 var einnig lögð áhersla á samstarfsverkefni félagasamtaka, almennings og annarra um fræðslu og eflingu hringrásarhagkerfisins og loftslagsmála.

---

<sup>51</sup> <https://www.stjornarradid.is/verkefni/visindi-nyskopun-og-rannsoknir/visinda-og-taeknirad/>

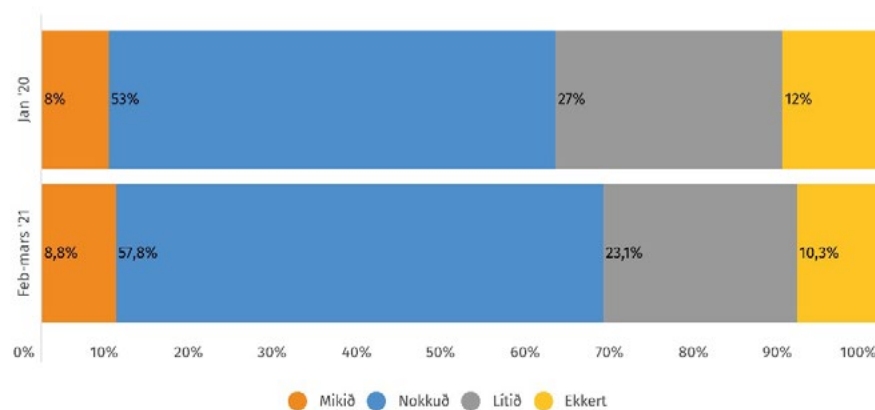
<sup>52</sup> <https://www.stjornarradid.is/verkefni/visindi-nyskopun-og-rannsoknir/visinda-og-taeknirad/visinda-og-taeknistefna-2020-2022/>

Eitt af verkefnum Loftslagsráðs eins og það er skilgreint í lögum um loftslagsmál nr. 70/2021 er að hafa yfirsýn yfir miðlun fræðslu og upplýsinga. Ráðið fylgist með nýjum fræðsluverkefnum, þar á meðal þeim sem hlotið hafa styrk úr Loftslagssjóði, og miðlar upplýsingum um þau á vef sínum og samfélagsmiðlum. Í miðlun Loftslagsráðs hefur verið lögð sérstök áhersla á að vísindaleg þekking og skuldbindingar á alþjóðavettvangi komist inn í umræðu og umfjöllun um stefnu og aðgerðir í loftslagsmálum á Íslandi. Á vef Loftslagsráðs<sup>53</sup> eru tenglar yfir á opinbera vefi, s.s. þá sem birta upplýsingar um losun gróðurhúsalofttegunda og skuldbindingar Íslands í loftslagsmálum.

#### Árangurs- mælikvarði:

Hlutfall fólks sem samkvæmt könnun hefur breytt hegðun sinni sl. 12 mánuði til þess að lágmarka áhrif sín á umhverfi og loftslagsbreytingar.<sup>54</sup>

#### Hefur þú breytt hegðun þinni síðastliðna 12 mánuði til þess að lágmarka áhrif þín á umhverfi og loftslagsbreytingar?



Heimild: Umhverfiskönnun Gallup 2020 og 2021

**Mynd 43.** Hlutfall fólks sem breytt hefur hegðun sinni síðastliðna 12 mánuði.

Mynd 43 sýnir að mikill meirihluti almennings hefur breytt hegðun sinni að einhverju leyti til að lágmarka áhrif sín á umhverfi og loftslagsbreytingar. Hlutfall fólks sem breytt hefur hegðun sinni síðastliðna 12 mánuði jókst milli árana 2020 og 2021.

#### Ábyrgð:

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

<sup>53</sup> <https://www.loftslagsrad.is/>

<sup>54</sup> Heimild: Umhverfiskönnun Gallup 2021.

---

## G.5 Menntun um loftslagsmál í skólum

---

Aðgerðin felur í sér menntun á sviði loftslagsmála í skólum.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Sjálfbærnimenntun, umhverfisvitund, samfélagskennd og loftslagsmál eiga ríkt erindi inn í alla skóla og til fræðsluaðila í samræmi við sjálfbærnigrunnþátt aðalnámskráa. Ný menntastefna til ársins 2030 var samþykkt sem þingsályktun á Alþingi í mars 2021.<sup>55</sup> Einkunnarorð menntastefnunnar eru „framúrskarandi menntun alla ævi“ og gildi stefnunnar eru þrautseigja, hugrekki, þekking, hamingja og sjálfbærni.

Ýmis verkefni innan skólakerfisins tengjast sjálfbærni og loftslagsmálum. Má þar nefna Grænfánaverkefnið sem tekur til allra skólastiga, styrkt þróunarstarf í skólum, námsgagna-gerð, starfsþróun kennara, rannsóknir, samstarfsverkefni, þátttöku og virkni barna og ungmenna og verkefni sem tengjast innleiðingu aðalnámskrár leik-, grunn- og framhaldsskóla.

Gengið hefur verið frá endurnýjuðum samningi mennta- og menningarmálaráðuneytisins og umhverfis- og auðlindaráðuneytisins við Landvernd um Grænfánaverkefnið til fimm ára frá 2022 til 2026 með aukinni áherslu á menntun um loftslagsmál í skólum. Núverandi áherslusvið Sprotasjóðs leik-, grunn- og framhaldsskóla eru heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra þróun, sér í lagi markmið 3, 4, 11, 12 og 13.<sup>56</sup>

Í nýrri markáætlun um samfélagslegar áskoranir eru umhverfismál og sjálfbærni ein þriggja stöða, þar á meðal loftslagsmál.<sup>57</sup>

Meðal þess sem fyrir liggur er að endurskoða greinasvið aðalnámskrár grunnskóla. Þar gefst tækifæri til að styrkja sjálfbærnistöðina til framtíðar og setja hæfniviðmið um loftslagsmál. Einnig gefst kostur á að nýta sjóðakerfi menntakerfisins með því að forgangsraða verkefnum í þágu menntunar um loftslagsmál í skólum en mikill áhugi er meðal skóla á öllum skólastigum um þessi mál. Þetta á einnig við um ungmennaráð, nemendasamtök og félagasamtök sem tengjast menntakerfinu með einhverjum hætti.

---

**Árangurs-  
mælikvarði:** Hlutfall leik-, grunn-, framhalds- og háskóla sem eru í Grænfánaverkefninu.

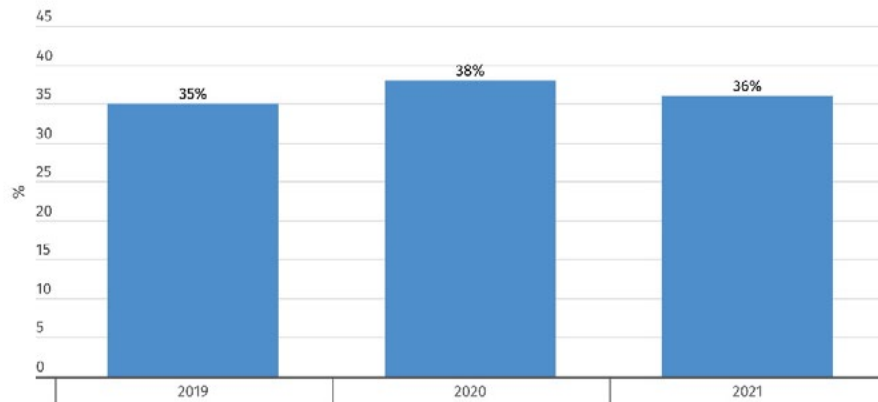
---

<sup>55</sup> <https://www.althingi.is/alttext/151/s/1111.html>

<sup>56</sup> <http://www.sprotasjodur.is/is/um-sprotasjod/uthlutanir/2020-2021>

<sup>57</sup> <https://www.rannis.is/sjodir/rannsoknir/markaetlun-um-samfelagslegar-askoranir/>

#### Hlutfall skóla á grænni grein af heildarfjölda skóla



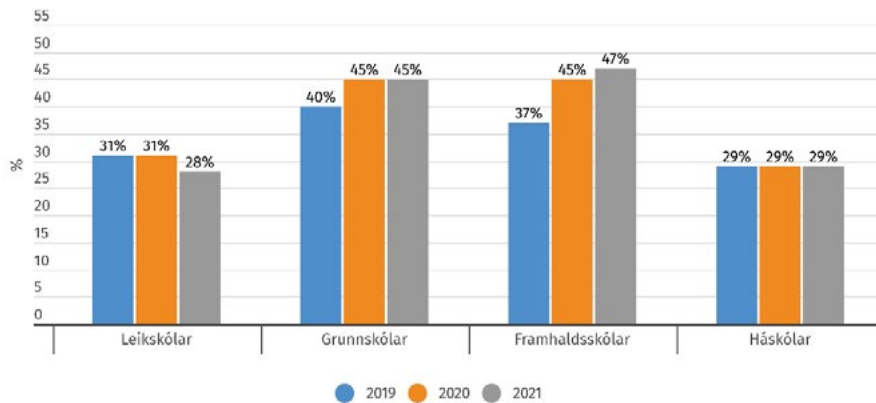
Heimild: Mennta- og menningarmálaráðuneytið

**Mynd 44.** Hlutfall skóla á grænni grein af heildarfjölda skóla árin 2019-2021.

Mynd 44 sýnir að hlutfall skóla á grænni grein af heildarfjölda skóla lækkaði um 2% milli áráanna 2020 og 2021 eftir að hafa aukist milli áráanna 2019 og 2020. Á Mynd 45 sést að breytinguna má fyrst og fremst rekja til fækkunar leikskóla sem taka þátt í verkefninu, að öllum líkindum vegna aukins álags á tímum heimsfaraldurs Covid-19. Gert er ráð fyrir fjölgun skóla á ný í kjölfar Covid-19.



### Hlutfall skóla á grænni grein eftir skólastigum



Heimild: Mennta- og menningarmálaráðuneytið

**Mynd 45.** Hlutfall skóla á grænni grein eftir skólastigum árin 2019 og 2020.

**Ábyrgð:** Mennta- og menningarmálaráðuneytið.

## G.6 Loftslagsáhrif lagafrumvarpa

Aðgerðin felur í sér að loftslagsáhrif lagafrumvarpa verði sérstaklega metin.

**Staða:** Aðgerðin er í undirbúningi.

Fyrstu tillögur að leiðbeinandi viðmiðum eru í vinnslu í umhverfis- og auðlindaráðuneytinu. Í þeim er lagt til að hvert fagráðuneyti meti sín frumvörp með tilliti til áhrifa þeirra á losun gróðurhúsalofttegunda.

Sett verða fram viðmiðunarmörk (leiðbeiningar og aðferðafræði) sem notuð verða til að leggja mat á árlega losun gróðurhúsalofttegunda.

Næstu skref felast í því að vinna áfram með útfærslu viðmiða og mælikvarða í samráði við önnur ráðuneyti.

**Árangurs-  
mælikvarði:**

Útfærsla viðmiða og mælikvarða eru enn í vinnslu.

**G.7 Sjálfbær fjármögnun ríkissjóðs**

Aðgerðin felur í sér að kanna fýsileika þess að gefa út græn ríkisskuldabréf og opna leiðir að grænum fjárfestum fyrir hefðbundnar lántökur ríkissjóðs.

**Staða:**

Aðgerðin er í vinnslu.

Verkefnahópur um græna fjármögnun kannar fýsileika þess fyrir ríkissjóð að gefa út svokölluð sjálfbær ríkisskuldabréf. Hluti af undirbúningi að slíkri útgáfu er að móta útgáfuramma þar sem m.a. er fjallað um ráðstöfun og stýringu fjármuna, forsendur að baki vali á verkefnum og upplýsingagjöf. Vinna við gerð útgáfuramma fyrir sjálfbær skuldabréf er á lokastigi og er miðað við að hann verði vottaður af óháðum aðila á síðari hluta árs 2021, en það er grundvöllur að mögulegri sjálfbærri skuldabréfaútgáfu.

**Árangurs-  
mælikvarði:**

Úttekt vinnuhóps á möguleikum liggja fyrir. Verkefnahópurinn skilaði áfangaskýrslu til ráðherra í byrjun árs 2021 og gert er ráð fyrir því að hann skili tillögu til ráðherra um næstu skref þegar vottaður útgáfurammi liggur fyrir.

**Ábyrgð:**

Fjármála- og efnahagsráðuneytið.



## G.8 Sjálfbær opinber innkaup

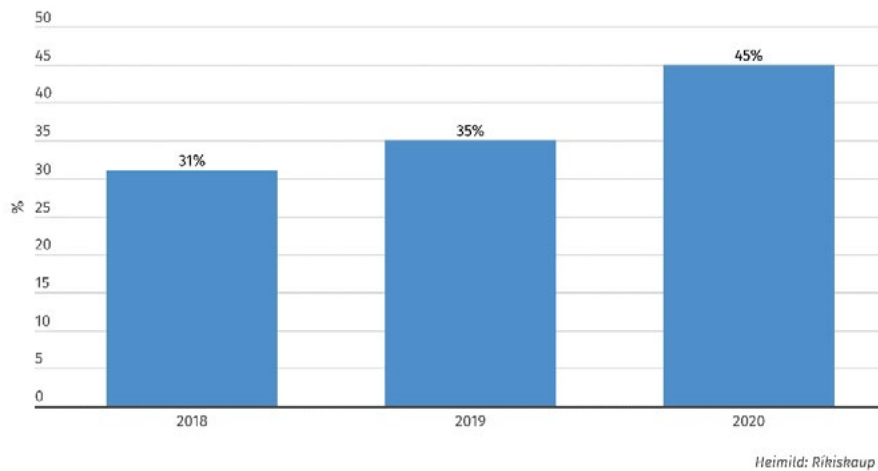
Aðgerðin felur í sér að tekið verði tillit til umhverfissjónarmiða við öll innkaup ríkisins.

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

Fjármála- og efnahagsráðuneytið gaf út nýja innkaupastefnu í apríl 2021. Þar er kveðið á um að innkaup ríkisins séu framsækin og sjálfbær og taki mið af umhverfis- og loftslags-sjónarmiðum.

**Árangurs-  
mælikvarði:** Hlutfall útboða með vistvænum skilyrðum.

Hlutfall útboða ríkisins með vistvænum skilyrðum



**Mynd 46.** Hlutfall útboða ríkisins með vistvænum skilyrðum árin 2018-2020.

Mynd 46 sýnir að hlutfall útboða ríkisins með vistvænum skilyrðum jókst úr 31% árið 2018 í 45% árið 2020.<sup>58</sup>

**Ábyrgð:** Fjármála- og efnahagsráðuneytið.

<sup>58</sup> Heimild: Ríkiskaup. Útboð skráð í málaskrá/innkaupakerfi ríkisins.



---

## G.9 Loftslagsstefna Stjórnarráðsins

---

Aðgerðin felur í sér að gera Stjórnarráðið að fyrirmynd í loftslagsmálum og hafa þannig áhrif á stofnanir, fyrirtæki og almenning.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Loftslagsstefna Stjórnarráðsins var samþykkt í ríkisstjórn í apríl 2019. Verkefnastjórn stefnunnar fluttist til umhverfis- og auðlindaráðuneytisins frá forsætisráðuneyti haustið 2020. Þrjú manna verkefnastjórn fundar reglulega með tengiliðum frá ráðuneytum og Umbru – þjónustumiðstöð Stjórnarráðsins til að fylgja aðgerðaáætlun stefnunnar eftir. Þar hefur aðgerðum verið forgangsraðað eftir þeim sem varða stærstu losunarpætti Stjórnarráðsins, s.s. flug til útlanda, ferðir starfsmanna til og frá vinnu og akstur á vegum ráðuneyta. Áhersla er á innleiðingu Grænna skrefa í ríkisrekstri hjá ráðuneytum og ríkisstofnunum og ráðuneytum hefur verið leiðbeint með kolefnisjöfnun starfsemi sinnar. Öll ráðuneyti hafa komið sér upp góðum fjarfundabúnaði og vorið 2021 var gerð könnun meðal sérfræðinga Stjórnarráðsins um reynslu þeirra af fjarfundum í alþjóðastarfi. Niðurstöðurnar nýtast til að útbúa gátlista til að auðvelda mat á því hvort alþjóðlegur fundur henti sem fjarfundur eða ekki. Unnið er að því að útbúa viðbætur í fjármálakerfi ríkisins (Orri), sem m.a. heldur utan um ferðabókunarkerfi ríkisins, til að auðvelda utan-umhald vegna flugferða í loftslagsbókhaldi.

Samgöngusamningar sem hvetja til vistvænna ferðamáta starfsfólks hafa verið eflir og í kjölfar ferðavenjukönnunar sem gerð var haustið 2020 hafa breytingar verið gerðar á viðverustefnu Stjórnarráðsins þannig að starfsfólk getur nú unnið heima einn dag í viku sem dregur úr ferðabörf starfsmanna. Aðstaða fyrir gangandi og hjólandi starfsmenn á Stjórnarráðsreit hefur verið bætt með nýju hjólaskýli við Skúlagötu.

Bílafloti Stjórnarráðsins hefur verið endurnýjaður og samanstendur flotinn nú af sjö hreinum rafmagnsbílum og fimm tvinnbílum (rafmagn/bensín). Rafhjól eða rafhlaupahjól eru til taks fyrir starfsfólk í flestum ráðuneytum.

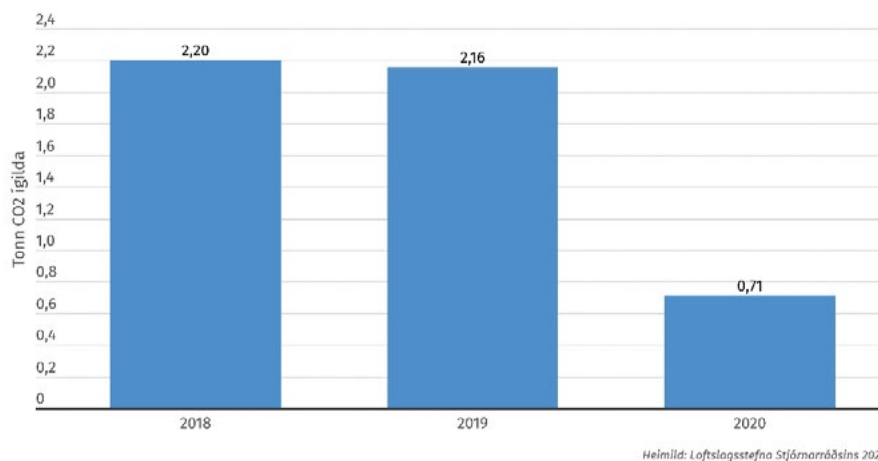
Fimm ráðuneyti hafa lokið fimm skrefum, fjögur ráðuneyti fjórum skrefum og áætla önnur ráðuneyti að ljúka fimmta skrefinu á árinu 2021. Stofnanir ríkisins hafa verið hvattar til að ljúka innleiðingu Grænna skrefa og hefur þátttakendum í verkefninu fjölgað umtalsvert frá hausti 2020. Í lok ágúst 2021 höfðu starfsstöðvar ríkisstofnana stigið 174 skref á árinu miðað við 103 skref allt árið 2020.

Stærsti losunarpáttur Stjórnarráðsins er flug vegna alþjóðastarfs en vegna heimsfaraldurs Covid-19 minnkaði losun vegna flugs umtalsvert á árinu 2020. Ætla má að flug aukist aftur að loknum faraldri en búist er við að fjarfundir verði áfram hluti af alþjóðastarfi ráðuneytanna. Því má ætla að markmið um 2% samdrátt í losun vegna flugs náist varanlega fyrir árslok 2022 og jafnvel gott betur en það. Uppfæra þarf aðgerðaáætlun loftslagsstefnu Stjórnarráðsins og setja fram aðgerðir fyrir næsta tímabil hennar, 2023–2026. Áætlað er að hefja þá vinnu um áramót 2021/2022.

#### Árangurs- mælikvarði:

Losun gróðurhúsalofttegunda á hvert stöðugildi í Stjórnarráðinu.

Losun gróðurhúsalofttegunda á hvert stöðugildi í Stjórnarráðinu, tonn koldíoxíðígilda



**Mynd 47.** Losun gróðurhúsalofttegunda á hvert stöðugildi í Stjórnarráðinu árin 2018–2020.

Á Mynd 47 má sjá að losun gróðurhúsalofttegunda á hvert stöðugildi var svipuð árin 2018 og 2019 en dróst verulega saman árið 2020. Samdráttinn má að mestu rekja til færri ferða starfsmanna vegna heimsfaraldurs Covid-19.

Uppreiknuð heildarlosun Stjórnarráðsins fyrir viðmiðunarárið 2018 var 1448 tonn, eða um 2,2 tonn á stöðugildi. Sambærilegar tölur fyrir 2020 eru 511 tonn í heildina, eða um 0,7 tonn á stöðugildi.

#### Ábyrgð:

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

---

## G.10 Loftslagsstefna annarra opinberra aðila

---

Aðgerðin felur í sér að hið opinbera í heild sinni verði til fyrirmyndar í loftslagsmálum.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Í loftslagsstefnu Stjórnarráðsins sem samþykkt var í apríl 2019 var gerð krafa í loftslagsmálum til stofnana ríkisins, sem var útvíkkuð enn frekar með breytingum sem gerðar voru árið 2019 á lögum nr. 70//2012. Allar stofnanir ríkisins, sveitarfélög og fyrirtæki í meirihlutaeigu ríkisins skulu nú setja sér loftslagsstefnu og markmið um samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda.

Umhverfisstofnun hefur sett fram leiðbeiningar um gerð og innleiðingu loftslagsstefnu fyrir ríkisstofnanir og fyrirtæki í meirihlutaeigu ríkisins. Leiðbeiningarnar skiptast í þrjá hluta:

1. Gerð loftslagsstefnu með yfirmarkmiði.
2. Markmiðasetning fyrir hvern losunarpátt.
3. Gerð aðgerðaáætlunar til að tryggja að markmið um samdrátt í losun náist.

Umhverfisstofnun hefur fléttað gerð loftslagsstefnu við verkefnið Græn skref í ríkisrekstri og veitir ríkisaðilum ráðgjöf á þeim vettvangi. Grænt bókhald nýtist þar vel en þar geta ríkisaðilar fengið áætlun um losun gróðurhúsalofttegunda í sínum rekstri. Ýmis önnur hjálpargögn hafa einnig verið birt á vef Grænna skrefa til að auðvelda ferlið. Stefnt er að því að allir ríkisaðilar hafi sett sér loftslagsstefnu eigi síðar en í árslok 2021. Ríkisaðilar vinna hörðum höndum að gerð loftslagsstefnu. Í ágúst 2021 höfðu 24 af 199 ríkisaðilum lokið við gerð loftslagsstefnu, eða 12%. Búast má við að fjölmargir fleiri bætist í hópinn á komandi mánuðum. Alls eru 130 ríkisaðilar skráðir í Grænu skrefin.

Samband íslenskra sveitarfélaga hefur í samstarfi við Umhverfisstofnun unnið að samþættingu leiðbeiningum fyrir sveitarfélög undir heitinu „Verkfærakista loftslagsvænni sveitarfélaga“. Samstarfsvettvangur sveitarfélaga um loftslagsmál og heimsmarkmiðin, sem stofnaður var um mitt ár 2019 að frumkvæði Sambands íslenskra sveitarfélaga, hefur komið að mótun verkefnisins. Rýnihópur sveitarfélaga hefur skilað ábendingum um leiðbeiningarnar ásamt loftslagsreikni, en stefnt er að opinberri birtingu þeirra í september 2021, undir léninu loftslagsstefna.is. Verkefnið er unnið með styrk frá umhverfis- og auðlindaráðuneytinu.

**Árangurs-  
mælikvarði:**

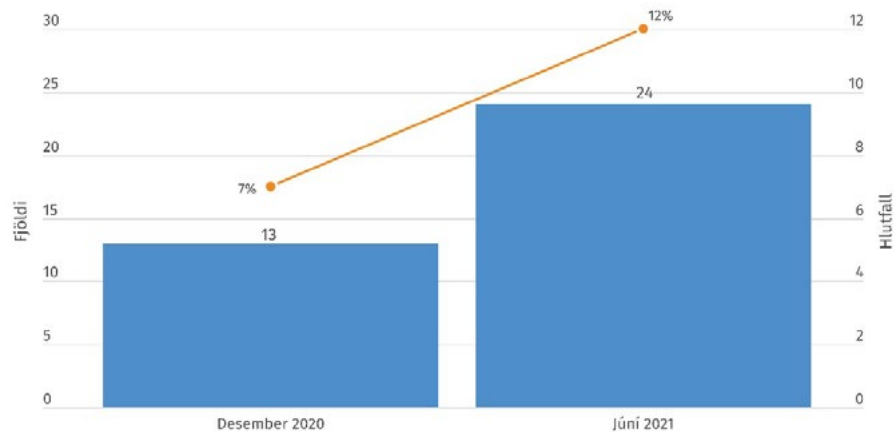
Fjöldi/hlutfall stofnana, sveitarfélaga og fyrirtækja í meirihlutaeigu ríkisins sem hafa sett sér loftslagsstefnu.

Í ágúst 2021 höfðu alls 24 af 199 ríkisaðilum, þ.e. stofnunum og fyrirtækjum í meirihlutaeigu ríkisins, sett fram fullmótaða loftslagsstefnu, þar sem sett eru fram mælanleg markmið fyrir hvern losunarpátt og aðgerðaáætlun til að ná settum markmiðum.

Í árslok 2020 höfðu 13 ríkisaðilar lokið þeirri vinnu.

Í ágúst 2021 voru alls 130 ríkisaðilar skráðir í verkefnið Græn skref, en voru 116 í árslok 2020.

Ekki er tímabært að leggja mat á fjölda sveitarfélaga sem sett hafa sér loftslagsstefnu þar sem stutt er síðan verkefnið hófst og vinnu við leiðbeiningar undir heitinu „Verkfærakista loftslagsvænni sveitarfélaga“ er enn ekki að fullu lokið.

**Fjöldi/hlutfall ríkisaðila sem hafa sett sér loftslagsstefnu.**

Heimild: Loftslagsstefna Stjórnarráðsins 2021

**Mynd 48.** Fjöldi og hlutfall ríkisaðila sem hafa sett sér loftslagsstefnu árin 2020 og 2021.

Mynd 48 sýnir fjölda og hlutfall ríkisaðila sem hafa sett sér loftslagsstefnu. Í lok árs 2020 höfðu 13 ríkisaðilar, eða 7%, sett sér slíka stefnu en fjöldinn var kominn í 24 í júní 2021, eða 12%.

**Ábyrgð:**

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

---

## G.11 Skipulagsgerð og loftslagsmál

---

Aðgerðin felur í sér að setja fram stefnu og leiðbeiningar fyrir sveitarfélög um hvernig beita megi skipulagsgerð í tengslum við loftslagsmál.

---

**Staða:** Aðgerðin er í vinnslu.

---

Árið 2018 fól umhverfis- og auðlindaráðherra Skipulagsstofnun að hefja vinnu við breytingar á landsskipulagsstefnu 2015–2026. Í apríl 2021 mælti hann fyrir þingsályktunartillögu um endurskoðaða landsskipulagsstefnu 2015–2026. Tillagan byggist á þeim áherslum sem ráðherra lagði fyrir Skipulagsstofnun í upphafi ferlisins.

Tillagan gerir ráð fyrir að landsskipulagsstefna 2015–2026 gildi áfram með eftirfarandi breytingum:

- Lagt er til að fjórum nýjum greinum verði bætt við 4. kafla sem fjallar um skipulagsmál á haf- og strandsvæðum.
- Lagt er til að eftirfarandi köflum verði bætt við gildandi stefnu:
  5. Loftslagsmiðað skipulag.
  6. Staðarmótun og landslagsvernd.
  7. Heilsuvæn byggð og landnotkun.

Málið gekk til umhverfis- og samgöngunefndar á vorþingi 2021, en var ekki afgreitt úr nefndinni fyrir þinglok.

---

**Árangurs-  
mælikvarði:** Viðauki að landsskipulagsstefnu sé samþykktur á Alþingi.  
Viðaukinn hefur ekki verið samþykktur.

---

**Ábyrgð:** Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

---





---

## H. ETS: Flug og iðnaður

---

Þrjár aðgerðir falla undir flokk H og miða að því að draga úr losun frá flugi og iðnaði sem fellur undir viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir. Ein aðgerð er í vinnslu og tvær í framkvæmd.

Umrætt kerfi gegnir lykilhlutverki í aðgerðum Evrópusambandsins gegn loftslagsbreytingum. Aðgerðir í þessum flokki ná annars vegar til innleiðingar á hertu regluverki Evrópusambandsins (aðgerðir H.2 og H.3) og eru þær komnar til framkvæmdar. Aðgerð H.1 er í vinnslu en hún felur í sér að kanna til hlítar hvort niðurdæling koldíoxíðs geti orðið raunhæfur kostur til að draga úr losun CO<sub>2</sub> frá stóriðju á Íslandi, en lagaumhverfi hefur verið breytt á þann hátt að nú er niðurdæling koldíoxíðs heimil.

---

### H.1 Föngun kolefnis frá stóriðju

---

Aðgerðin felur í sér að kannað verði til hlítar hvort aðferð sem kölluð er „Carbfix“ eða „gas í grjót“ getið orðið raunhæfur kostur til að draga úr losun CO<sub>2</sub> frá stóriðju á Íslandi. Orkuveita Reykjavíkur hefur þróað aðferðina í samstarfi við Háskóla Íslands og erlenda aðila.

---

**Staða:** Aðgerðin er í vinnslu.

---

Vorið 2021 voru samþykkt ný lög á Alþingi<sup>59</sup> sem heimila varanlega geymslu koldíoxíðs í jarðlögum og skapa þar með tækifæri fyrir rekstraraðila með losunarheimildir, sem standa innan viðskiptakerfis Evrópusambandsins, til að fá niðurdælingu á koldíoxíði dregna frá í losunarbókhalda sínu.

Drög að reglugerð voru kynnt í Samráðsgátt í ágúst 2021.<sup>60</sup>

Í júní 2021 skrifuðu Carbfix og Elkem undir viljayfirlýsingu þar sem fram kemur að föngun og förgun CO<sub>2</sub> verði hluti af aðgerðaáætlun Elkem í loftslagsmálum auk hugsanlegrar hagnýtingar á CO<sub>2</sub> til rafeldsneytisframleiðslu. Nákvæmar tímasetningar liggja ekki fyrir en reiknað er með að það muni skýrast á síðari hluta árs 2021.

---

<sup>59</sup> <https://www.althingi.is/altext/151/s/1015.html>

<sup>60</sup> [https://samradsgatt.island.is/oll-mal/\\$Cases/Details/?id=3035](https://samradsgatt.island.is/oll-mal/$Cases/Details/?id=3035)

Á vormánuðum 2021 kynnti Carbfix áform um að byggja móttöku- og förgunarmiðstöð fyrir CO<sub>2</sub> í Straumsvík sem mun hefja starfsemi 2025 ef áætlanir ganga eftir. Þar með verða komnir upp innviðir til niðurdælingar sem geta bæði nýst innlendum stóriðjufyrirtækjum þegar og ef föngun á CO<sub>2</sub> hefst, auk þess sem gert er ráð fyrir að hægt verði að farga CO<sub>2</sub> sem flutt verði hingað með skipum frá Evrópu.

Samkvæmt viljayfirlýsingu frá árinu 2019 hafa öll stóriðjufyrirtækin áform um að leita leiða til að fanga kolefni frá sínum verum.

Vegna áhrifa Covid hafa tafir orðið á verkefninu en áform eru óbreytt hvað það varðar að gera tilraunir með föngun CO<sub>2</sub> frá stóriðjunni.

---

**Árangurs-  
mælikvarði:** Fjöldi fyrirtækja sem fanga CO<sub>2</sub> eða gera tilraunir á slíkri tækni. Ekki er tímabært að meta árangur samkvæmt ofangreindum mælikvarða.

---

**Ábyrgð:** Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

---



---

## H.2 Hertar reglur í viðskiptakerfi með losunarheimildir (ETS)

---

Aðgerðin felur í sér áframhaldandi þátttöku Íslands í evrópsku viðskiptakerfi með losunarheimildir (ETS) en nýjar reglur munu taka gildi þegar fjórða tímabil kerfisins hefst árið 2021.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Með breytingum á loftslagslögum frá júní 2020 (lög nr. 98/2020) og í apríl 2021 (lög nr. 35/2021) voru EES-gerðir sem tengjast fjórða tímabili viðskiptakerfis ESB innleiddar í lög. Nýjar reglugerðir sem tengjast fjórða viðskiptatímabili viðskiptakerfis ESB voru birtar í Stjórnartíðindum í maí 2021. Þetta eru reglugerð um viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir nr. 606/2021 og reglugerð um skráningarkerfi með losunarheimildir nr. 605/2021. Með þessu er innleiðingu á þeim EES-gerðum sem tengjast fjórða tímabili ETS-kerfisins lokið.

---

**Árangurs-  
mælikvarði:** Innleiðingu á EES-gerðum sé lokið. Innleiðingu á EES-gerðum var lokið í maí 2021.

---

**Ábyrgð:** Samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytið.

---



---

### H.3 Þátttaka í alþjóðlegu kerfi um samdrátt í losun frá flugi

---

Aðgerðin felur í sér þátttöku Íslands í nýju alþjóðlegu kerfi um samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda frá flugi.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Undirbúningur fyrir þátttöku í alþjóðlegu kerfi um samdrátt í losun frá flugi (CORSA-kerfinu) stendur yfir. Í upphafi er um sjálfviljuga þátttöku ríkja að ræða og tekur Ísland þátt í kerfinu frá byrjun. Flugrekendur á Íslandi eru þegar farnir að safna gögnum þessu tengdum. Kerfið verður innleitt í Evrópu með breytingum á regluverki ETS-kerfisins sem skýrir af hverju aðgerðin tilheyrir þessum flokki aðgerðaáætlunarinnar.

Nú þegar er búið að innleiða í íslensk lög þrjár reglugerðir ESB um vöktunarskyldu flugrekenda vegna alþjóðaflugs samkvæmt CORSA-kerfinu.

ESB vinnur að endurskoðun á tilskipun ESB um ETS-kerfið um frekari innleiðingu CORSA-kerfisins sem verður innleidd í íslensk lög þegar hún verður hluti EES-samningsins.

---

**Árangurs-  
mælikvarði:** Innleiðingu á reglugerðum tengdum CORSA sé lokið. Innleiðingu er lokið á þeim ESB-reglugerðum tengdum CORSA-kerfinu sem hafa tekið gildi.

---

**Ábyrgð:** Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

---





---

## I. Landnotkun

---

Sex aðgerðir falla undir flokk I og miða að því að draga úr losun og auka bindingu vegna landnotkunar. Allar aðgerðirnar eru í framkvæmd og er ein þeirra ný.

Aðgerðir í landgræðslu og skógrækt hafa verið auknar verulega. Þróaðar hafa verið áherslur í átt að aukinni endurheimt skóga og notkun lífræns áburðar. Umfang nýs skóglendis var um 50% meira árið 2020 en árið 2018 og fjöldi gróðursettra plantna jókst um 43% á sama tímabili (I.1).

Aukin áhersla er á nýtingu lífræns áburðar (I.2) og hefur notkun hans í landgræðslu tífaldast á síðustu árum. Einnig hefur verið lögð aukin áhersla á endurheimt birkiskóga.

Endurheimt votlendis hefur verið tífölduð (I.3) og gefin hefur verið út aðgerðaáætlun um aukna vernd votlendis (I.4).

Gefið var út stöðumat á ástandi gróðurs (I.5). Að lokum hefur nýrri aðgerð hefur verið bætt við, sem ætlað er að bæta þekkingu og tryggja að fullnægjandi grunnupplýsingar vegna bókhalds Íslands um losun gróðurhúsalofttegunda og bindingu kolefnis vegna landnotkunar liggja fyrir. Aðgerðin hefur fengið númerið I.6.

---

### I.1 Efling skógræktar

---


Aðgerðin felur í sér að efla skógrækt til að auka bindingu kolefnis úr andrúmslofti og draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá landi.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Skógrækt hefur verið eflað til að auka kolefnisbindingu í samræmi við áform stjórnvalda. Umfang nýs skóglendis var 1.833 hektarar á árinu 2020 eða um 50% meira en árið 2018. Fjöldi gróðursettra plantna jókst um 43% frá 2018 til 2020. Umfang verkefnisins Skógrækt á lögbýlum jókst um 36% frá 2018 til 2020. Umfang samstarfs við Landgræðsluna um endurheimt birkiskóga jókst sömuleiðis verulega og voru gróðursettar 1.116.000 plöntur, að mestu ilmbjörk sem er nánast allt í þágu endurheimtar birkiskóga.



Ekki var aukið við gróðursetningu í þjóðskógum. Gróðursetning í Landgræðsluskógum minnkaði úr 468.000 plöntum árið 2018 í 372.000 plöntur árið 2020. Hins vegar jókst annar stuðningur við frjáls félagasamtök með framlögum til Yrkjúsjóðs (um 30.000 plöntur á ári) og stofnun verkefnisins Vorviðar sem styður við skógræktarstarf félagasamtaka. Ekki hefur tekist að tryggja að framleiðsla á trjáplöntum haldi í við aukningu í gróðursetningum. Til þess þarf að stækka gróðrarstöðvar eða byggja nýjar á vegum einkaaðila.

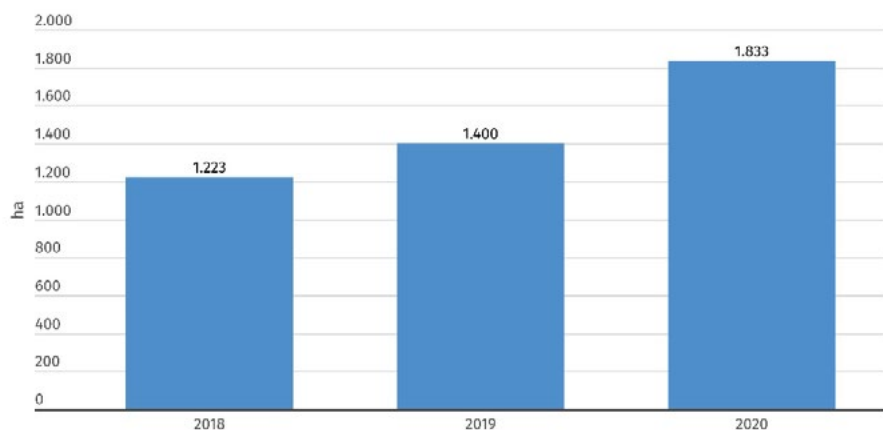
---

**Árangurs-  
mælikvarði:**

Hektarar nýs skóglendis á ári.

---

**Hektarar nýs skóglendis á ári**



Heimild: Skógrættin

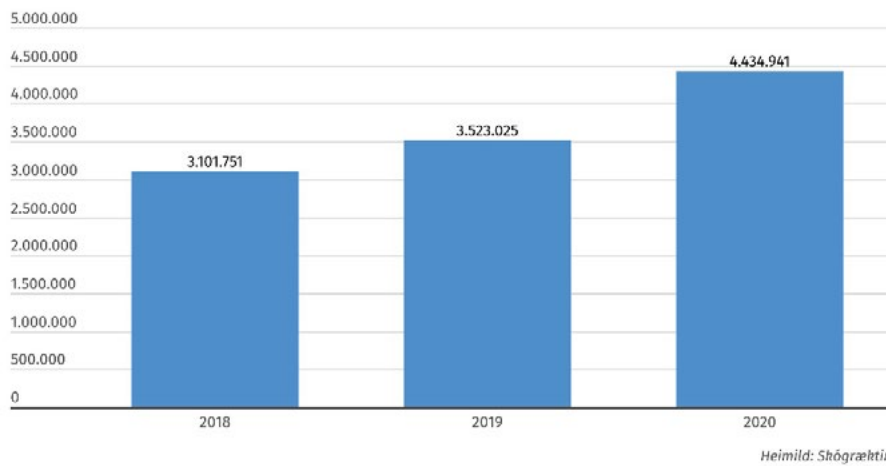
---

**Mynd 49.** Fjöldi hektara nýs skóglendis árin 2018-2020.

---

Á Mynd 49 má sjá að fjöldi hektara nýs skóglendis jókst um 50% á milli 2018 og 2020.

### Árlegur heildarfjöldi gróðursettra skógarplantna

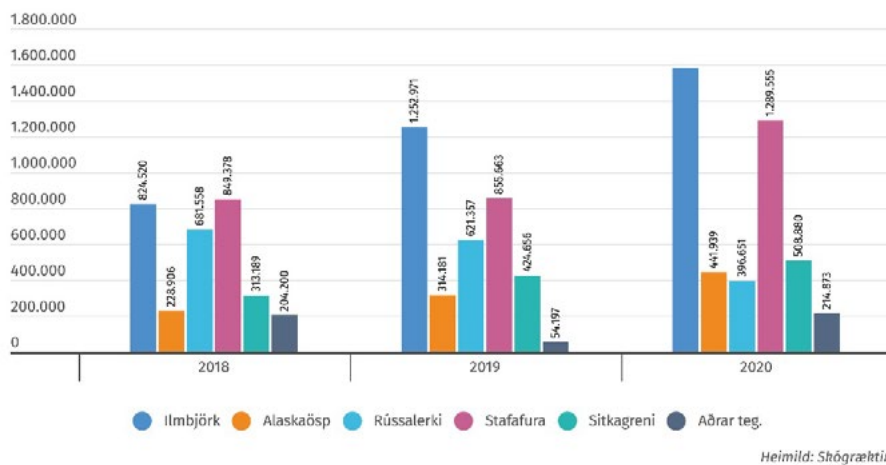


**Mynd 50.** Heildarfjöldi gróðursettra skógarplanta árin 2018-2020.

Árlegum fjölda gróðursettra skógarplantna skipt á trjátegundir.

Tölurnar sýna að árlegur fjöldi gróðursettra skógarplantna hefur aukist verulega, eða um 43% frá árinu 2018 til ársins 2020.

### Árlegur fjöldi gróðursettra skógarplantna skipt á trjátegundir



**Mynd 51.** Árlegur fjöldi gróðursettra skógarplantna eftir trjátegunum árin 2018-2020.

Hlutfall ilmbjarkar af heildarfjölda gróðursettra plantna jókst úr 27% í 36% eins og sést á Mynd 51.

**Árangurs-  
mælikvarði:** Árangursmælikvarði sem settur var fram í aðgerðaætlun um hlutfall varanlegra viðarafurða af árlegri viðarframleiðslu er ekki talinn endurspeglar árangur aðgerðarinnar og því er ekki horft til hans við mat á árangri.

**Ábyrgð:** Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

## I.2 Efling landgræðslu

Aðgerðin felur í sér að efla landgræðslu til að auka bindingu kolefnis úr andrúmslofti, stöðva landeyðingu og draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá landi.

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

Landbótasjóður Landgræðslunnar hefur verið eflur í takt við áætlunina. Úthlutunarfé hefur aukist úr tæplega 75 m.kr., sem skiptust á 75 verkefni árið 2018, í ríflega 93 m.kr. sem skiptust á 95 verkefni árið 2021.

Verkefnið Bændur græða landið hefur verið eflt, gagnasöfnun í rauntíma vegna aðgerða hefur verið innleidd og flokkun og skráning aðgerða bætt. Þá hefur notkun lífræns áburðar í verkefninu aukist. Árið 2018 voru 546 þátttakendur í verkefninu en þeir voru 505 árið 2020. Meðalumfang uppgræðsluverkefna innan verkefnisins hefur hins vegar aukist um 12% á sama árabili.

Landgræðslan hefur lagt í umfangsmikla endurnýjun á búnaði til almennrar gagnaskráningar á vettvangi og gagnavinnslu og nú eru öll gögn aðgengileg í rauntíma. Þessi aðgerð bætir verulega skilvirkni, s.s. hvað varðar nýtingu opinbers fjármagns, bættu nýtingu á tíma starfsfólks og styttri úrvinnslutíma gagna.

---

**Árangurs-  
mælikvarði:** Aukin áhersla er á nýtingu lífræns áburðar og hefur notkun hans í landgræðslu tífaldast á síðustu árum. Einnig hefur umfang endurheimtar birkiskóga sem liður í eflingu landgræðslu tvöfaldast. Árangursmælikvarðinn sem var upphaflega settur fram er því ekki talinn endurspegla verkefnið. Unnið verður að því að skilgreina nýjan mælikvarða.

---

**Ábyrgð:** Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

---



---

### I.3 Endurheimt votlendis

---

Aðgerðin felur í sér að endurheimta votlendi til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá landi.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Endurheimt votlendis hefur aukist í samræmi við aðgerðaáætlun í loftslagsmálum. Árið 2020 var unnið að endurheimt votlendis á 264 hekturum en 24 hekturum árið 2018.

Unnið hefur verið að rannsóknum á árangri aðgerða og áhrifum þurrkunar votlendis á losun gróðurhúsalofttegunda. Von er á niðurstöðum mælinga síðustu ára fyrir lok árs 2021.

Draga þarf skýrar fram hvaða endurheimtaraðgerðir skila fjölþættustum ávinningi, bæði með tilliti til loftslagsmála og annarra þátta, s.s. hvað varðar lífríki, og leggja megináherslu á endurheimt slíkra svæða.

---

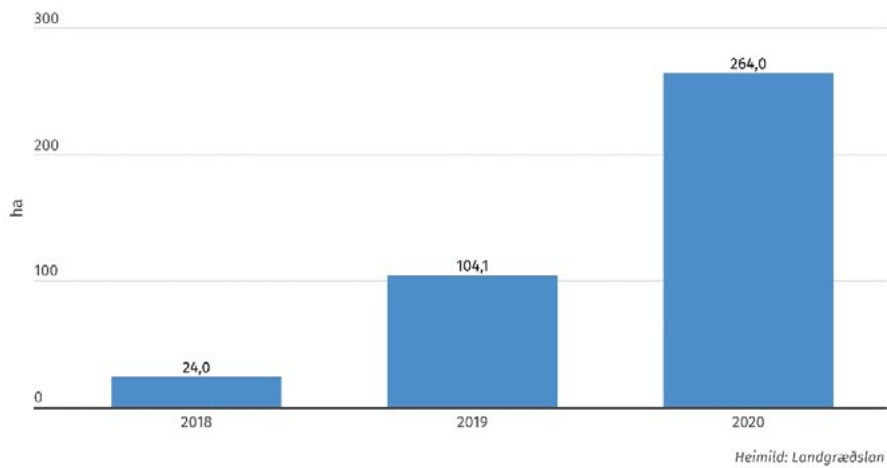
**Árangurs-  
mælikvarði:** Hektarar votlendis endurheimtir árlega.

---



---

#### Hektarar votlendis endurheimtir árlega



---

**Mynd 52.** Hektarar votlendis endurheimtir árin 2018-2020.

---

Á Mynd 52 sést greinilega sú aukning sem hefur orðið í endurheimt votlendis, en fjöldi hektara rúmlega tífaldaðist frá 2018 til 2020.

---

**Ábyrgð:** Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

---

---

## I.4 Verndun votlendis

---

Aðgerðin felur í sér að koma í veg fyrir frekari framræslu votlendis hér á landi.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Landgræðslan og Umhverfisstofnun hafa skilgreint 12 aðgerðir sem stuðla eiga að frekari verndun votlendis. Þessar aðgerðir taka til þeirra viðfangsefna sem stofnununum eru annars vegar falin samkvæmt lögum um landgræðslu og hins vegar náttúruverndarlögum. Aðgerðirnar má flokka í þrjá meginflokka:

- A. Aukin verndun votlendis og svæða þar sem tækifæri eru til endurheimtar votlendis.
- B. Fræðsla, hvatar og greining tækifæra.
- C. Bættar upplýsingar og miðlun.

Meðal aðgerða er að lögð verður aukin áhersla á verndun votlendisvistgerða við gerð framkvæmdaáætlunar náttúruminjaskrár og þannig mótuð stefna um verndun þeirra. Komið verður á framfæri fræðslu- og kynningarefni fyrir sveitarfélög og landeigendur varðandi reglur, ferli, eftirlit og áhrif þess að ræsa fram land, m.a. á losun og bindingu, líffræðilega fjölbreytni og vatnsbúskap. Einnig er unnið að úrbótum á losunarbókhaldi Íslands hvað varðar losun gróðurhúsalofttegunda og bindingu kolefnis í votlendi. Í því felst m.a. að ávallt séu til staðar upplýsingar um umfang framræslu og áhrif hennar.

Aðgerðirnar eru allar á ábyrgð Umhverfisstofnunar og Landgræðslunnar en í samstarfi við ýmsa aðila, stofnanir og einkaaðila. Nánari lýsingu á aðgerðunum má finna hér í áætluninni.<sup>61</sup>

---

**Árangurs-  
mælikvarði:** Árleg heildarlengd skurða. Gögn um heildarlengd skurða liggja ekki fyrir en heildstæð skurðapekja verður tilbúin síðari hluta árs 2021.

---

**Ábyrgð:** Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

---

<sup>61</sup> <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Verndun%20votlendis%202021.pdf>



---

## I.5 Kortlagning á ástandi lands

---

Aðgerðin felur í sér að kortleggja með heildstæðum hætti ástand beutilands og nýtingu þess til að leggja mat á sjálfbærni landnýtingar.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

Verkefnið GróLind er samstarfsverkefni bænda, atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytisins og Landgræðslunnar. Markmið verkefnisins er annars vegar að meta með reglubundnum hætti ástand gróður- og jarðvegsauðlinda landsins og hins vegar að þróa sjálfbærnivísa fyrir nýtingu gróður- og jarðvegsauðlinda landsins. Á árinu var gefið út stöðumat á ástandi gróður- og jarðvegsauðlinda beutilanda.<sup>62</sup>

---

**Árangurs-  
mælikvarði:**

- Hlutfall gróins lands í góðu ástandi. 34% alls lands í tveimur bestu ástandsflokkunum. 38% beutilands í tveimur bestu ástandsflokkunum.
- Hlutfall gróins lands í slæmu ástandi. 45% alls lands í tveimur lökustu ástandsflokkunum. 39% beutilands í tveimur lökustu ástandsflokkunum.

---

**Ábyrgð:** Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.

---

---

## I.6 Umbótaáætlun um bættu þekkingu á bókhaldi landnotkunar - ný aðgerð

---

Aðgerðin felur í sér að bæta þekkingu á bókhaldi landnotkunar og tryggja að fullnægjandi grunnupplýsingar liggi fyrir.

---

**Staða:** Aðgerðin er í framkvæmd.

---

---

<sup>62</sup> <https://grolind.is/stodumat-beitarland-2020/>

Hér er sett fram ný aðgerð sem fjallar um umbótavinnu við að bæta þekkingu og tryggja að fullnægjandi grunnupplýsingar liggi fyrir um mat á losun gróðurhúsalofttegunda og bindingu kolefnis vegna landnotkunar í losunarbókhaldi Íslands. Aðgerðin fellur undir landnotkun og mun í frekari umfjöllun fá númerið I.6.

Líkt og fram kom í aðgerðaáætlun í loftslagsmálum er þekking á losun og bindingu vegna landnotkunar, breyttrar landnotkunar og skógræktar (LULUCF) skemmra á veg komin en þekking á losun frá öðrum uppsprettum, s.s. brennslu á jarðefnaeldsneyti. Þörf er á að koma þeirri umfangsmiklu vinnu sem nú stendur yfir við að bæta þessa þekkingu í öruggan farveg og tryggja að fullnægjandi grunnupplýsingar liggi fyrir svo unnt sé að leggja mat á stöðu og árangur aðgerða í þágu loftslags. Því var Landgræðslunni og Skógræktinni falið að vinna saman umbótaáætlun, í samráði við Umhverfisstofnun.

Umbótaáætlunin nær frá árinu 2020 til 2023 og inniheldur 20 aðgerðir sem eru byggðar á mati á stöðu Íslands gagnvart kröfum ESB og hvaða þætti þarf að bæta miðað við núverandi bókhald Íslands yfir losun gróðurhúsalofttegunda og bindingu kolefnis. Aðgerðunum í áætluninni er ætlað að styrkja bókhaldið og tryggja að Ísland uppfylli kröfur Loftslagssamnings Sameinuðu þjóðanna og reglur Evrópusambandsins þar að lútandi. Aðgerðirnar eru einnig lykill að því að þær upplýsingar sem liggja til grundvallar mati á árangri Íslands í átt að kolefnishlutleysi séu áreiðanlegar og að þær sé hægt að staðfesta.

---

**Árangurs-  
mælikvarði:**

Staða aðgerða í samræmi við tímasetta verkáætlun í umbótaáætlun.

---

**Ábyrgð:**

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.

---

**Áhrif á ríkissjóð:**

Fjármagn vegna umbótavinnunnar var tryggt í fjármálaáætlun 2021-2025, 240 m.kr.

---

