



Aðgerðir í loftslagsmálum félagslegt réttlæti/kostnaður og ábati

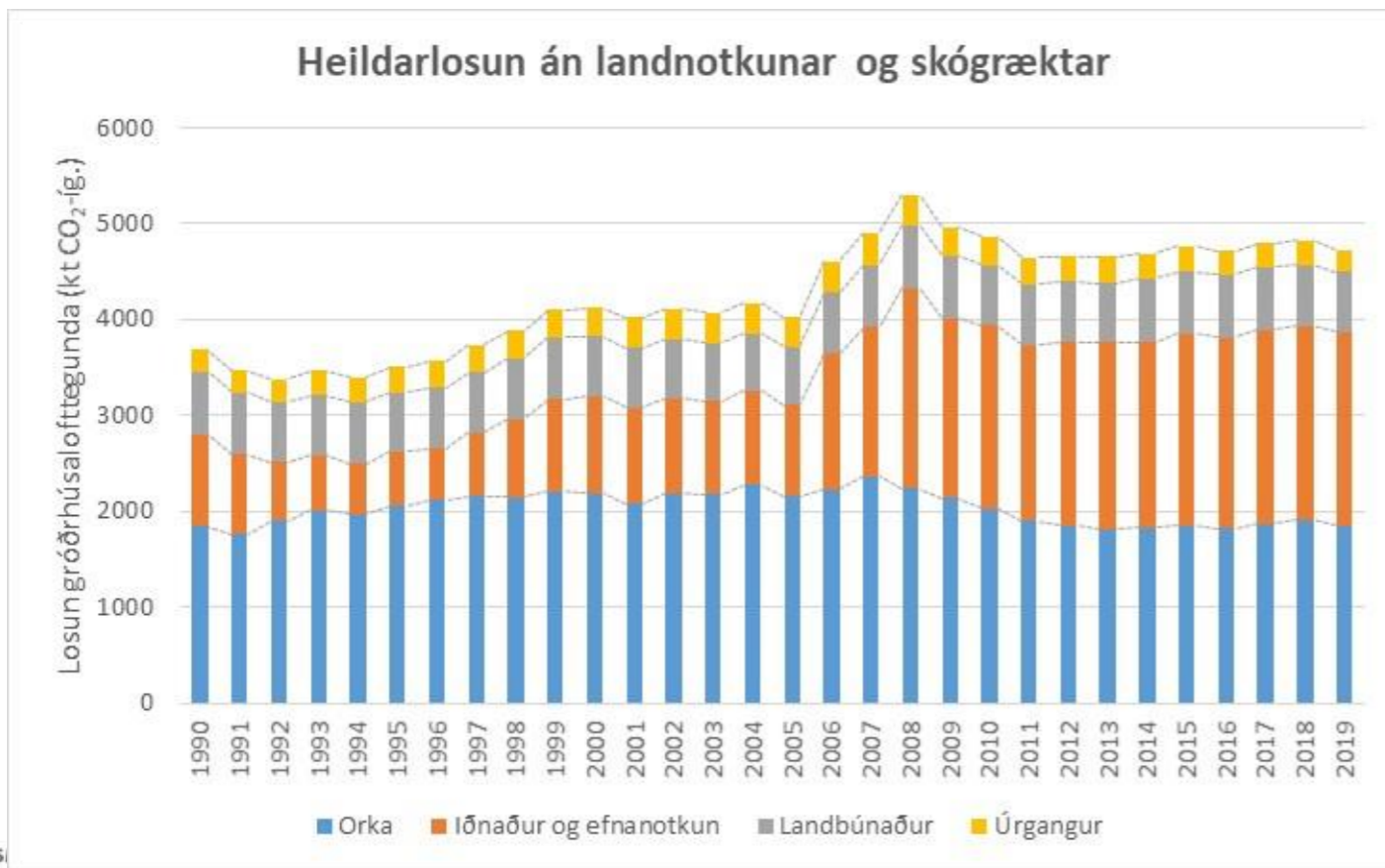
Sigurður Jóhannesson

6. maí 2021





Heildarlosun fer vaxandi...



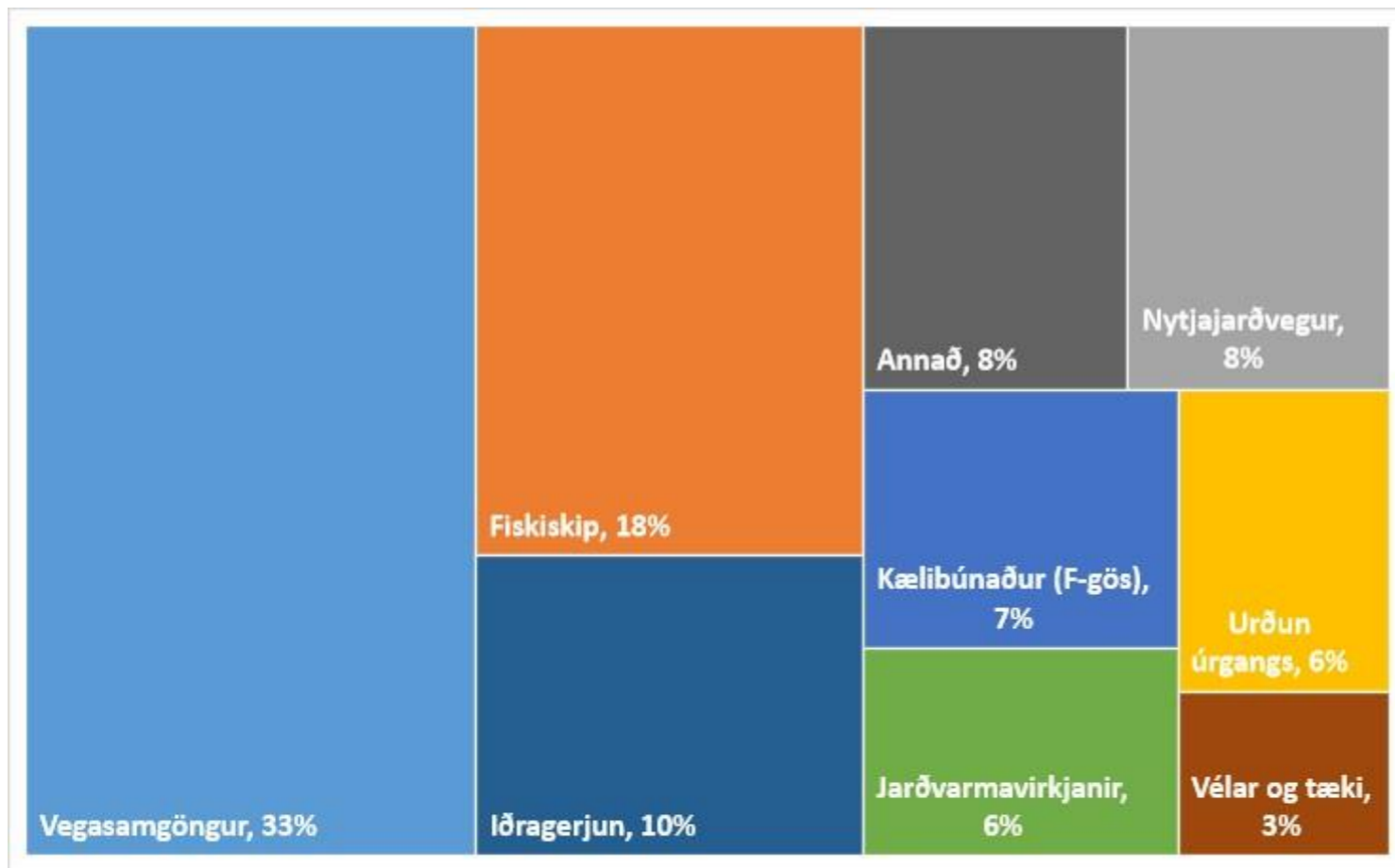
Heildarlosun Íslendinga af gróðurhúsalofttegundum hefur vaxið undanfarna áratugi. Vöxturinn er allur hjá stóriðju.

Orka er brennsla fiskiskipa, bíla, innanlandsflugs, véla og tækja og jarðhitavirkjana.

- Heimild: Umhverfisstofnun.



Bílar, skip og landbúnaður...



...vega þyngst í losun sem íslensk stjórnvöld bera beina ábyrgð á.

Alls losnuðu 2,9 milljónir tonna CO₂ af gróðurhúsalofttegundum á beinni ábyrgð íslenskra stjórnvalda 2019, 0,1 prómill af heimslosun.

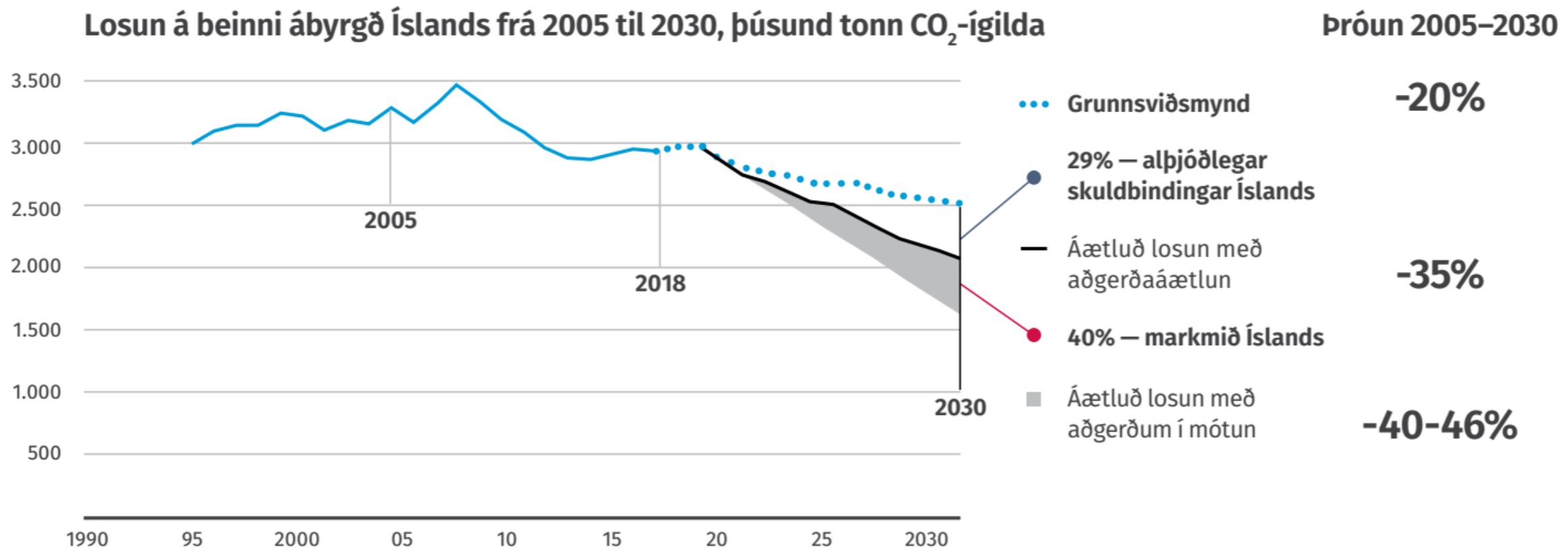
Flug og stóriðja falla undir skiptikerfi Evrópusambandsins (e. ETS). Gróður/landnotkun ekki heldur með.

Brennsla olíu er langmest í vegasamgöngum og fiskiskipum.

Heimild Umhverfisstofnun.



Staðan 2018, aðgerðir til 2030



Í áætluninni eru samtals 48 aðgerðir sem skipt er í þrjá hluta

Aðgerðir til að draga úr losun á beinni ábyrgð Íslands (ESR)¹

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

Aðgerðir til að draga úr losun sem tengist viðskiptakerfi með losunarheimildir (ETS)²

H. ETS: Flug og iðnaður	óljóst H.1 Föngun kolefnis frá störiðju	reglur H.2 Hertar reglur í viðskiptakerfi með losunarheimildir (ETS)	hvatar 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)³

I. Landnotkun	fjárfesting I.1 Efling skógræktar	fjárfesting I.2 Efling landgræðslu	fjárfesting I.3 Endurheimt votlendis	óljóst I.4 Verndun votlendis	óljóst I.5 Kortlagning á ástandi lands
---------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------------------	---

□ 15 nýjar □ 20 í undirbúningi □ 28 í framkvæmd



48 aðgerðir 2020

- Fjárhagslegir hvatar: 5 aðgerðir.
- Skattar: 3 aðgerðir.
- Innviðafjárfestingar: 4 aðgerðir.
- Aðrar fjárfestingar: 6 aðgerðir.
- Reglur: 7 aðgerðir.
- Fræðsla: 5 aðgerðir.
- Óljóst: 18 aðgerðir.

Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum 2020, bls. 15, flokkun S.J.



40 aðgerðir ...

Breyting í losun sem stjórnvöld ábyrgjast, 2005-2019, þús. tonn, %			Aðgerðir	Áform 2030
Bílar	+185	24%	10	-21%
Skip, hafnir	-224	-30%	5	-42%
Urðun	-71	-31%	3	-66%
Kælibúnaður	+152	+273%	2	+11%
Vélar og tæki	-152	-63%		?
Annað	-147	-13%	20	-33%
Samtals	-258	-8%		-35%

- ... lúta að losun sem stjórnvöld bera beina ábyrgð á.
 - Mestu skiptir hvað verður um losun bíla, fiskiskipa og í landbúnaði.



Aðgerðir	Stutt lýsing	Mat á kostnaði og nytjum	Félagsréttlætisgreining
A1	Innviðir, ganga, hjólreiðar	Já	Já
A2	Ívilnanir, ganga, hjólreiðar	Já	Já
A3	Almenningssamgöngur	Já	já
A4	Ívilnanir fyrir vistvæn ökutæki	Já	Já
A5	Innviðir fyrir vistvæn ökutæki	Já	Já
A6	Lög og reglur, orkuskipti	Nei	Nei
A7	Bensín- & dísilbílar bann.	Já	Já
A8	Orkuskipti í þungaflutningum	Nei	Nei
A9	Vistvænir bílaleigubílar	Nei	Nei
A10	Ríki kaupir vistvæna bíla	Já	á ekki við
B1	Orkuskipti í sjávarútvegi	Nei	Nei
B2	Rafvæðing hafna	Já	Já
B3	Bann við notun svartolíu	Já	Nei
B4	Orkuskipti í ferjum	Já	Já
B5	Orkuskipti í ríkisskipum	Já	Nei
C1	Föngun kolefnis frá jarðvarma	Já	Já
C2	Fiskimjöl, rafmagni	Já	Já
C3	Byggingar	Nei	Nei
C4	Innlent eldsneyti	Nei	Nei
D1	F-gös	Já	Nei
D2	F-gös	Já	Nei
E1	Landbúnaður	Nei	Nei
E2	Nautgriparækt	Nei	Nei
E3	Grænmetisframleiðsla	Já	Já
E4	Áburður - meðhöndlun	Nei	Nei
E5	Bætt fóðrun	Nei	Nei
F1	Urðunarskattur	Ekki með	Ekki með
F2	Bann við urðun	Já	Já
F3	Minni matarsóun	Nei	Nei
G1	Kolefnisgjald	Já	Já
G2	Loftslagssjóður	Nei	Já/nei
G3	Skil á upplýsingum	nei	Nei
G4	Fræðsla almenningur	Nei	Nei
G5	Menntun í skólum	Nei	Nei
G6	Lagafrumvörp	Nei	Nei
G7	Sjálfbær fjármögnun ríkissjóðs - e	Nei	Nei
G8	Sjálfbær opinber innkaup	Nei	Nei
G9	Loftslagsstefna stjórnarráðsins	Já	Já
G10	Loftslagsstefna annarra	Nei	Nei
G11	Skipulagsgerð og loftslagsmál	Nei	Nei
H1	Nýsköpun		
H2	Hertar reglur í viðsk. Með losun		
H3	Flugheimildir		
I1	Efling skógræktar	Já	Já
I2	Landgræðsla	Já	Já
I3	Votlendi - endurheimt	Já	Já
I4	Votlendu - verndun	Já	Já
I5	Kortlagning á ástandi lands	Nei	Nei

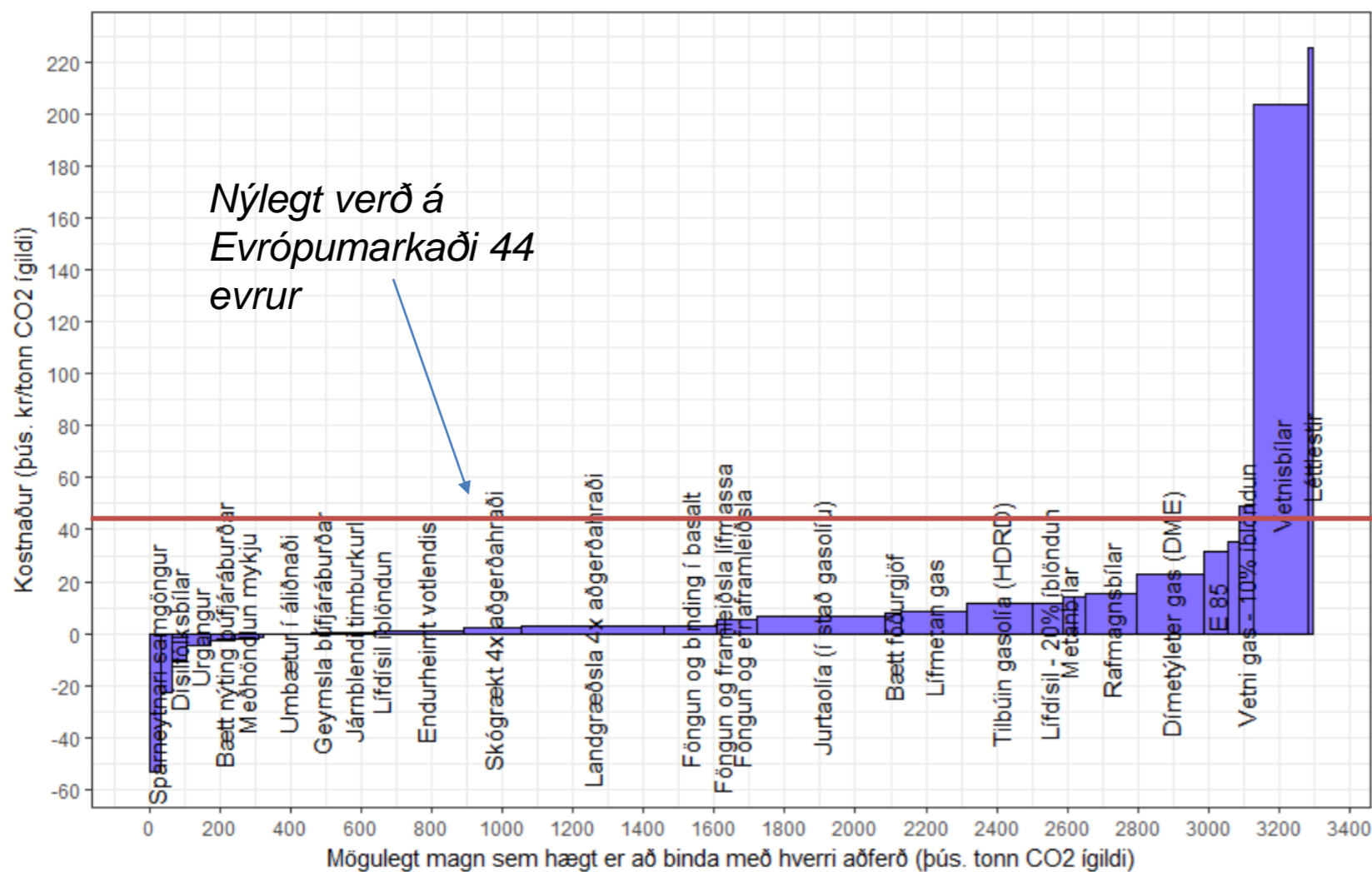


Mat lagt á 18-23 ráðstafanir

- Sumar eru hafnar, eða jafnvel langt komnar, aðrar ekki. Aðkoma ríkis ekki alltaf mikil. Erfitt er að meta árangur af sumum.
- Hagfræðistofnun metur kostnað og ábata af 23 aðgerðum og félagsleg áhrif 18 aðgerða.



Sumar aðgerðir kosta meira en aðrar



Myndin er úr skýrslu Hagfræðistofnunar um loftslagsmál frá 2017. Breidd súlna sýnir hve mikið kolefni má binda á hvern hátt.

- Í apríl 2021 kostaði mengunarleyfi á skiptimarkaði í Evrópusambandinu 44 evrur, um 6.500 kr., á tonn CO₂.
- Árið 2017 voru ýmsar aðgerðir taldar mjög hagkvæmar: Sparneytnari bílar, ganga og hjólreiðar, endurbætur í landbúnaði og stóriðju, endurheimt votlendis, skógrækt...
- Aðrar dýrari: Metanbílar, rafmagnsbílar, hraðvagnar, vetnisbílar, léttlestir....



Bensín er nauðsyn...

- Kolefnisgjöld eru oft talin góð leið til þess að láta fólk taka tillit til áhrifa bensíns á umhverfið.
 - En bensín er nauðsynjavara: Þegar tekjur aukast um 1% eykst bensínnotkun um 0,1% (Hagfræðistofnun 2019).
 - Kolefnisgjöld bitna því harðar á lágtekjufólki en öðrum.



Fleira skiptir máli en útblástur...

- Viðmið: Skortur.
 - Ef bætt er við á einum stað verður að taka af öðrum.
- Kostnaður af loftslagsáhrifum er endanlegur:
 - Mætti til dæmis miða við gangverð á markaði með útblástursheimildir í Evrópusambandinu.
 - Útblástur gróðurhúsalofttegunda skiptir máli, en hann er ekki það eina sem skiptir máli.



Ekki rétt að gera hvað sem er...

- Þar sem a) Við lifum ekki í allsnægtum og b) Kostnaður við útblástur er ekki óendanlegur ...
 - er ekki rétt að gera hvað sem er til þess að draga úr loftslagsáhrifum.
- Máli skiptir hvað hver ráðstöfun kostar.
 - Ef farið er í dýrar aðgerðir er minna eftir í þær sem kosta minna. Við náum minni árangri.



Horft á allar tekjur og allan kostnað

- Allur kostnaður og allar tekjur sem tengjast aðgerðunum...
 - Hvort sem stofnanir eða menn eiga í hlut.
 - Dæmi: Ívilnanir vegna rafbíla:
 - Horft er á kostnað ríkis og eigenda rafbíla og hann borinn saman við kostnað ríkis og eigenda bensínbíla. Kostnaður við vegagerð er sá sami hjá báðum hópum, en loftslagsáhrif eru metin sérstaklega fyrir hvorn hóp.



Hvað er ekki talið með?

- Sparaður gjaldeyrir...
 - er virði markaðsverðs síns í krónum...
 - ef hann er hvorki skammtaður né niðurgreiddur.
- Orkuöryggi...
 - Við bregðumst við ef samgöngur teppast...
 - en nýtum þær meðan þær eru í lagi.



Verð á rafbílum lækkar...

- Verð á rafhlöðum lækkar um 20% á ári.
 - Stór hluti af verði rafbíla...
 - En verðlækkunin nýtist líka til þess að auka drægni bílanna.
- Skalahagkvæmni í framleiðslu...
 - Rafbílar um það bil að verða hagkvæmir – án styrkja.



Olíunotkun fiskiskipa minnkar...

- Nær helmingi minna eldsneyti notað í sjávarútvegi núna en 1990.
 - Samtök fyrirtækja í sjávarútvegi nefna fjórar ástæður (2016): i) Hátt olíuverð, ii) minni aflu, iii) tækniframfarir, iv) samþjöppun í greininni.
 - Að óbreyttu spáð 15% samdrætti í eldsneytisnotkun sjávarútvegs 2020-2035 (Hagfræðistofnun 2020).



Niðurstöður

- Ekki eru allar aðgerðir jafnskynsamlegar.
 - Förum fyrst í þær sem bera mestan árangur miðað við það sem kostað er til.
- Aðgerðir koma ekki jafnt niður á öllum.
 - Einkum þær sem líklegast er að beri árangur.