Samstarfsvettvangur um framlag Íslands til loftslagsmála

Kynning fyrir Framtíðarnefnd

8. febrúar 2019

Eggert Benedikt Guðmundsson

Forsaga verkefnisins – Hvatning stjórnvalda

Úr stefnuyfirlýsingu ríkisstjórnarinnar

- Takmarka hækkun meðalhitastigs andrúmslofts jarðar við 1,5°C – Parísarsamkomulag
- Koma í veg fyrir neikvæð áhrif loftslagsbreytinga á lífríki hafsins
- Ná 40% samdrætti í losun GHL miðað við árið 1990 fyrir árið 2030
- Kolefnishlutlaust Íslandi í síðasta lagi árið 2040
- Styðja atvinnugreinar, fyrirtæki, stofnanir og sveitarfélög við að setja loftslagsmarkmið
- Allar stærri áætlanir ríkisins verði metnar út frá loftslagsmarkmiðum
- Þátttaka allra geira samfélagsins og almennings í að draga úr losun GHL
- Loftslagsráð stofnað og aðgerðaáætlun tímasett og fjármögnuð

Atvinnulífið hefur tekið hvatningu stjórnvalda fagnandi og styður öflugt samstarf

Tilgangur verkefnisins er skýr:

Að auka verðmæti íslensks útflutnings

með því að styrkja ímynd Íslands

á grundvelli fjölbreytts framlags til loftslagsmála

Til mikils að vinna fyrir íslenskt samfélag

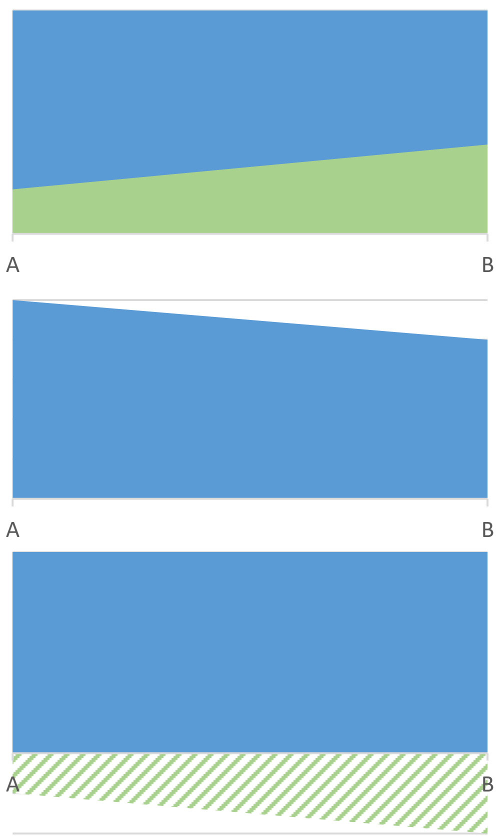
Ímynd	Bætt ímynd Íslands, byggð á árangri í fortíð og markmiðum um árangur í framtíð, sem nýtist samfélaginu öllu og öllum atvinnugreinum
Hvati	Vitundarvakning í samfélaginu um loftslagsmál, hvatning um að ná metnaðarfullum markmiðum hérlendis og erlendis og efla enn frekar þann grunn sem ímyndin er reist á
Markaðssókn	Öflugri markaðssetning íslenskra grænna lausna og annarra vara/þjónustu
Verðmæti $	Aukin verðmætasköpun með auknum útflutningi, auknum hagvexti, fjölgun verðmætra starfa sem byggja á sérstöðu landsins og sérþekkingu landsmanna, hvatning til nýsköpunar
Umræða	Skýrari umræða innanlands og erlendis og almenn vitundarvakning

Stjórnvöld og atvinnulíf taka höndum saman og skapa verðmæti á grundvelli loftslagsmála

Hvað?	• Vettvangur til að styrkja ímynd Íslands í loftslagsmálum og auka verðmæti útflutnings • Samvinna atvinnulífs og stjórnvalda • Samvinna við fjölda fyrirtækja, félaga og stofnana
Hvernig?	• Halda til haga og kynna framlag Íslands í fortíð og framtíð, innanlands og erlendis • Vettvangur til fyrirtækjakynninga og almennrar fræðslu • Sýningarhús til móttöku gesta og sem aðsetur fyrirtækja
Hvenær?	• Stofnfundur í janúar 2019 • Fyrsta áætlun 2019 – 2021 sem tekur m.a. mið af því að ein stærsta alþjóðlega ráðstefnan á sviði jarðvarma verður haldin á Íslandi 2020
Til hvers?	• Auka útflutningsverðmæti og fjölga verðmætum störfum • Minnka losun gróðurhúsalofttegunda innanlands og erlendis • Auka vitund innanlands og utan um framlag og forystu Íslands

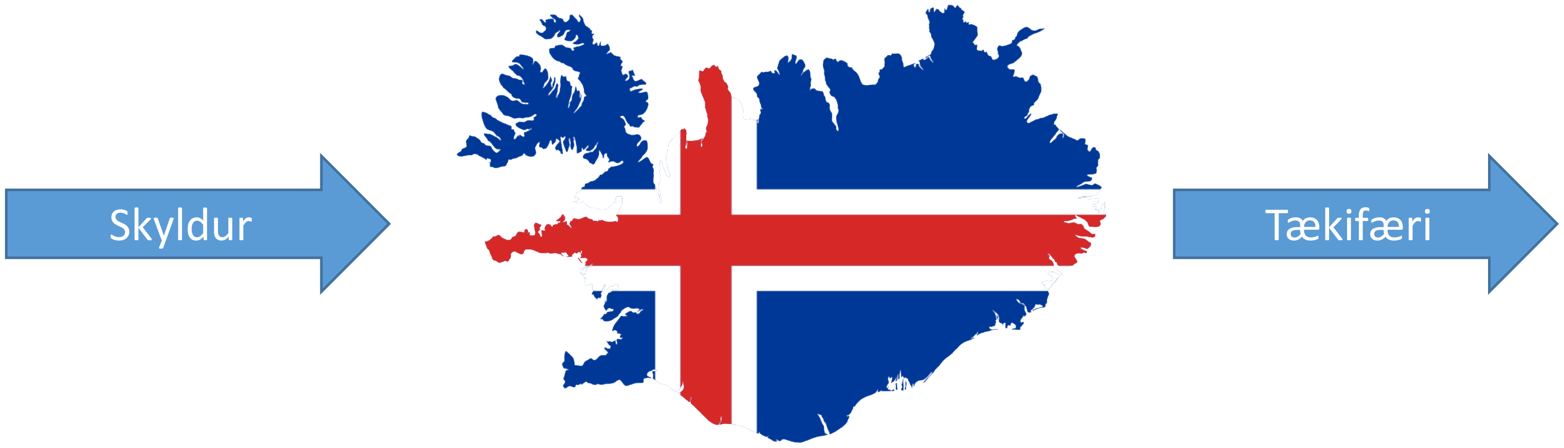
Lausnamengið

Orkuskipti	Að skipta út jarðefnaeldsneyti fyrir endurnýjanlega orkugjafa. Hér er meginhlutverk Íslands og íslenskrar þekkingar.
Orkunýting	Að minnka þá orku sem þarf til samgangna, kyndingar, kælingar, framleiðslu o.s.frv. með bættri tækni og vinnubrögðum. Árangur fiskiskipa, framleiðslu o.fl. liggur fyrst og fremst hér.
Binding	Að binda sem allra mest af koldíoxíði sem næst upprunanum. Erfitt er að vinna það úr of þynntu lofti. Alþjóðastofnanir hafa verið tregar til að meta þennan lið að fullu, til að missa ekki þrýsting á aðra þætti.
Annað	Að leita nýrra leiða og gjörnýta þau sem þekkt eru. Alla möguleika þarf að nýta til fulls, ef markmið eiga að nást.



Hlutverk Íslands

- Ísland hefur í þessu eins og önnur lönd ríkum **skyldum** að gegna.
- Samhliða hefur landið **tækifæri** til að láta að sér kveða á alþjóðavettvangi og gera gagn þannig að eftir verði tekið.
- Ísland hefur þegar lagt mikið af mörkum til loftslagsmála og hefur sett sér það markmið að vera orðið kolefnishlutlaust árið 2040.
- En hvert hefur framlag Íslands verið og hvert getur það orðið?

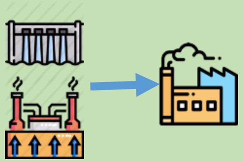


Framlag Íslands til loftslagsmála

<

>

Framlag Íslands samanstendur af þremur þáttum

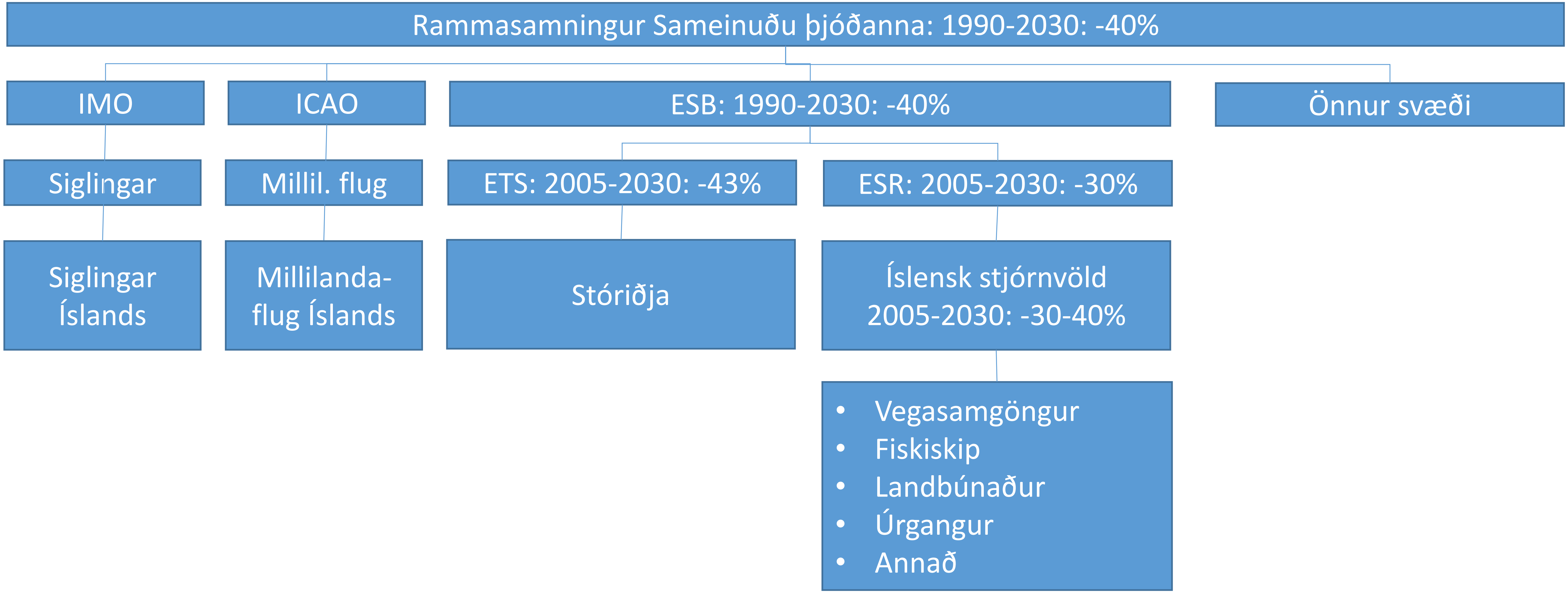
A. BEINT FRAMLAG 	• Losun innanlands er hlutfallslega lítil vegna endurnýjanlegra orkugjafa • 100% af raforku og hitunarorku endurnýjanleg (20-30% í Evrópu) • Aðgerðir til að lækka um 40% til 2030, m.a. með orkuskiptum í samgöngum • Tækifæri til enn frekari lækkunar með opinberum aðgerðum, framtaki atvinnulífs, þátttöku almennings og nýsköpun • Kolefnishlutleysi fyrir 2040 með bindingu á móti eftirstandandi losun	Losun 2016 á beinni ábyrgð stjórnvalda: **2,9 $MtCO_2eq$.** Losun stóriðju 2016 innan viðskiptakerfis ESB: **1,8 $MtCO_2eq$.**
B. ÓBEINT FRAMLAG 	• Orkusækin fyrirtæki, sem gætu verið hvar sem er í heiminum, eru hérlendis knúin með endurnýjanlegum orkugjöfum • Sparnaður af þessu meiri en sem nemur allri losun Íslands • Nýsköpun í stóriðju hefur lækkað losun við framleiðslu verulega	Árlegur sparnaður losunar vegna endurnýjanlegrar orku til erlendra stórfyrirtækja: A.m.k. **6 $MtCO_2eq$**
C. ERLENT FRAMLAG 	• Þátttaka og forysta íslenskra fyrirtækja í erlendum verkefnum, einkum virkjanir og hitaveitur, minnkar losun á heimsvísu • Sparnaður í erlendum verkefnum með íslenskri þátttöku margfaldur á við íslenska losun • Mikilvægt framlag til menntunar, m.a. með Jarðhitaskólanum • Umtalsvert framlag til loftslagsmála með þróunaraðstoð • Fjölbreyttar íslenskar tæknilausnir og vísindasamstarf í boði • ATH: Öll verkefni talin með, óháð umfangi þátttöku og tímasetningu gangsetningar. Eftir er að sía heildarlistann með tilliti til þessara þátta.	Sparnaður losunar vegna verkefna sem Íslendingar hafa tekið þátt í erlendis: Rúmlega **20 $MtCO_2eq$**

Heildaryfirlit losunar

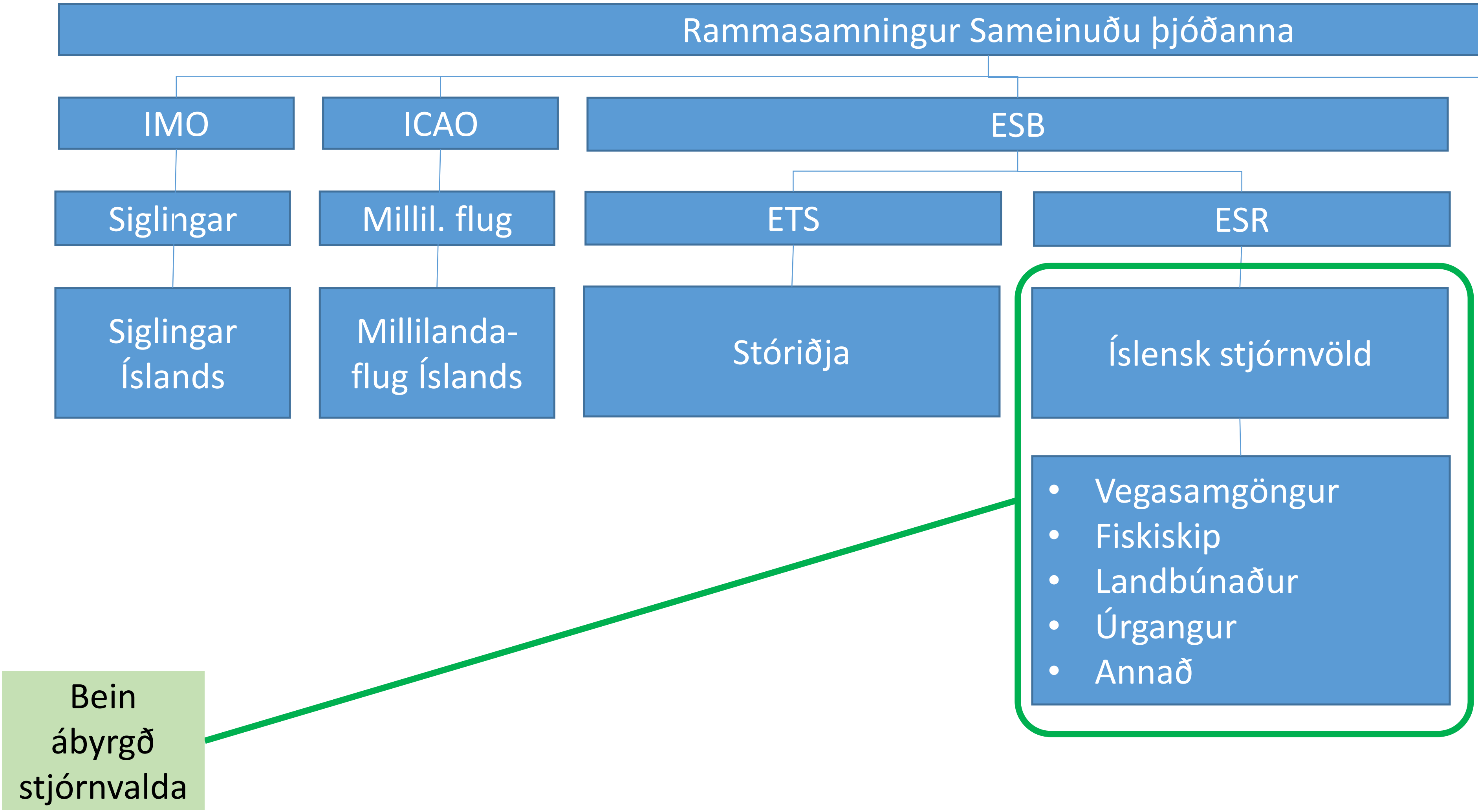
- Rammasamningur Sameinuðu þjóðanna
  - IMO
    - Siglingar
      - Siglingar Íslands
  - ICAO
    - Millil. flug
      - Millilanda-flug Íslands
  - ESB
    - ETS
      - Stóriðja
    - ESR
      - Íslensk stjórnvöld
  - Önnur svæði

IMO: International Maritime Organization
ICAO: International Civil Aviation Organization
ESB: Evrópusambandið
ETS: Emissions Trading System
ESR: Effort Sharing Regulation

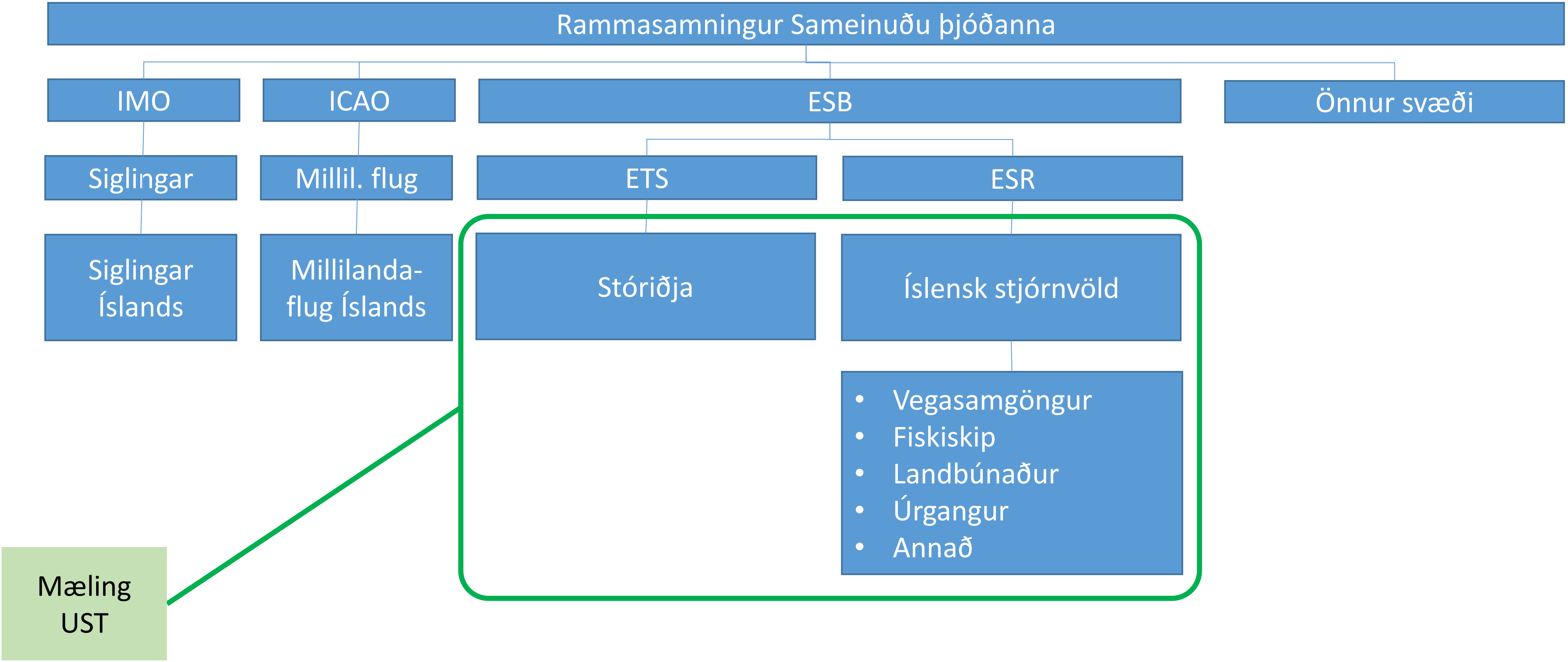
Heildaryfirlit losunar: Markmið um lækkun



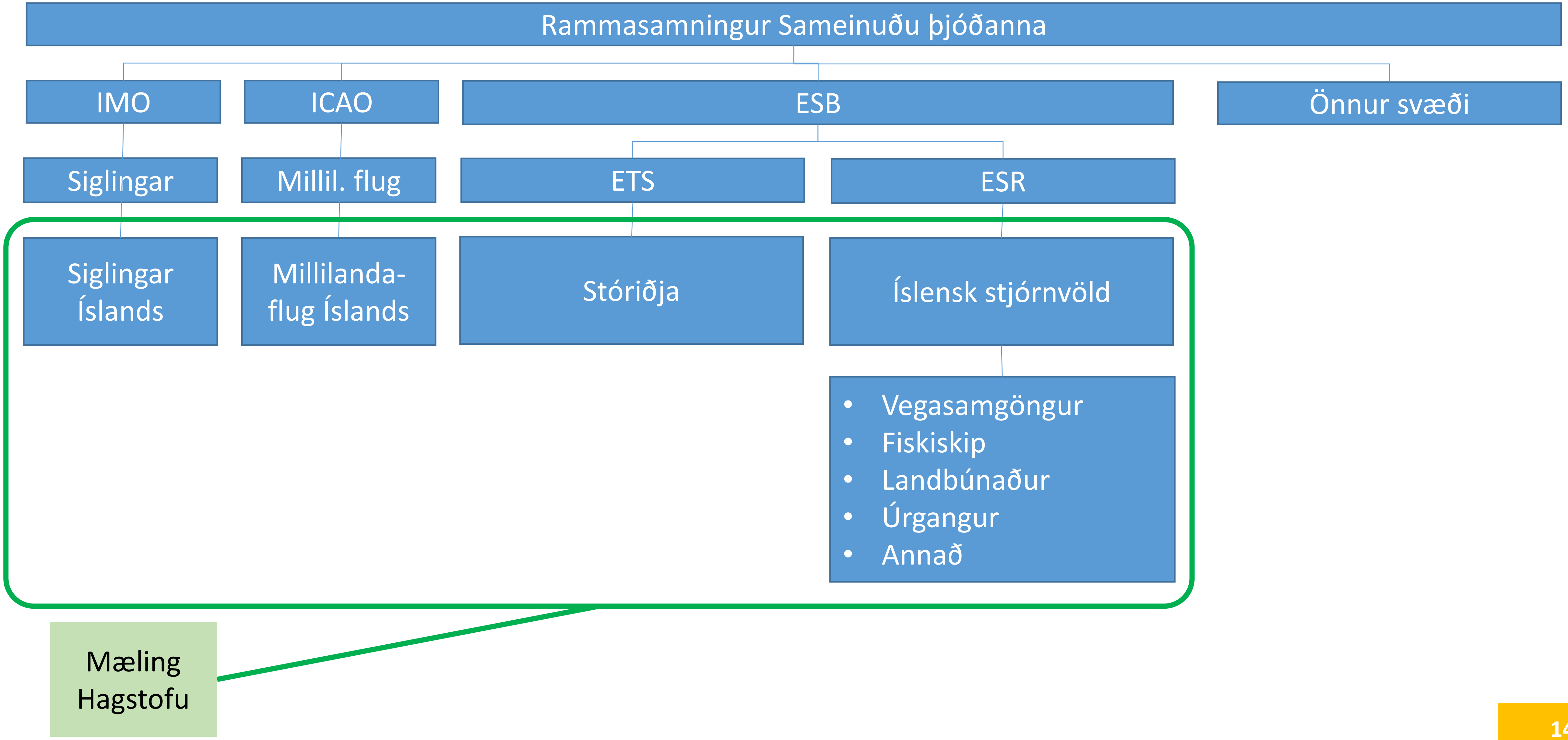
Bein ábyrgð stjórnvalda



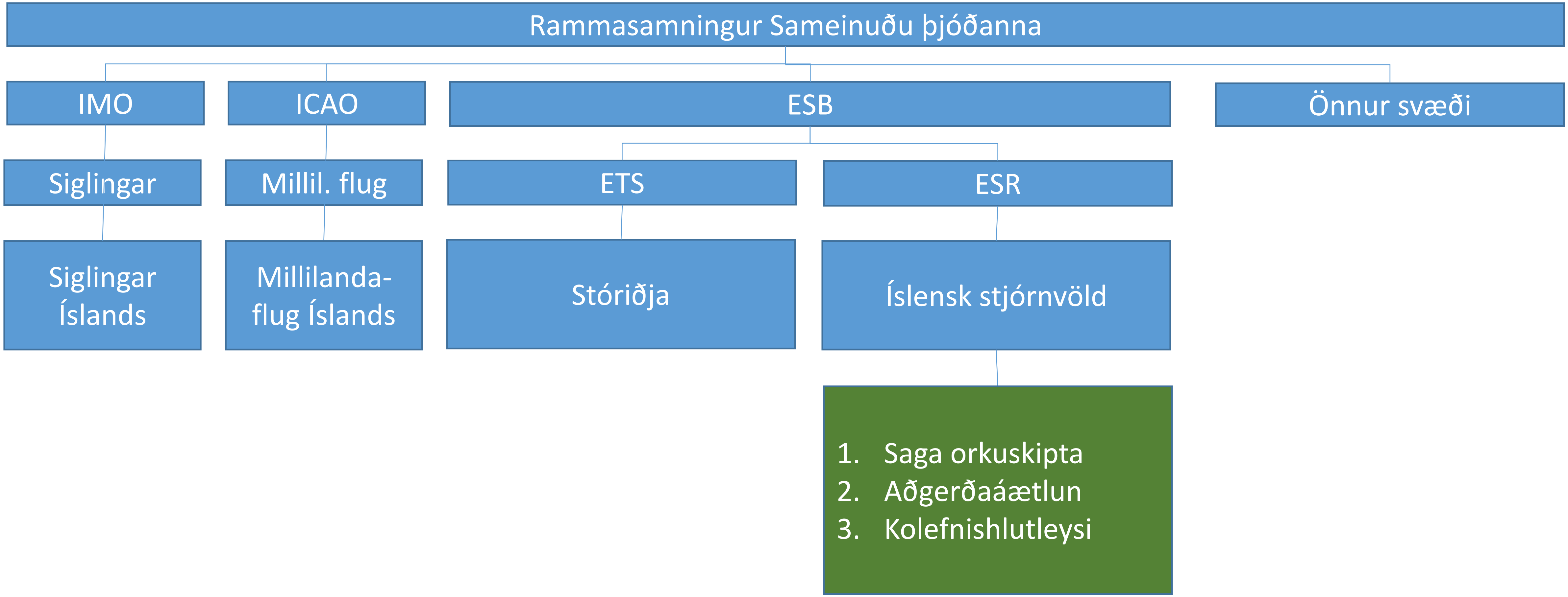
Skýrslugjöf Umhverfisstofnunar



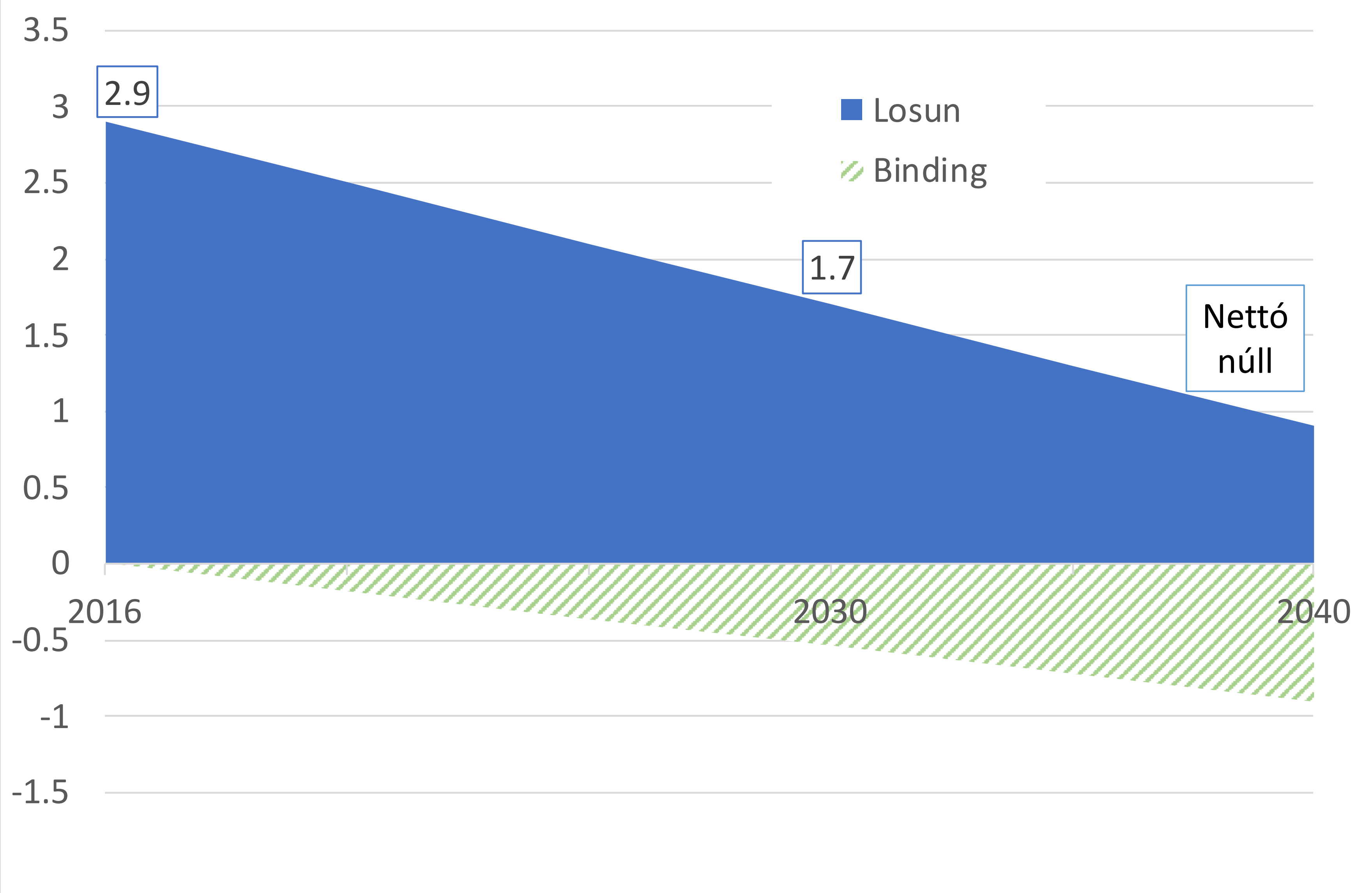
Skýrsla Hagstofunnar



A. BEINT FRAMLAG



Markmið um kolefnishlutleysi 2040



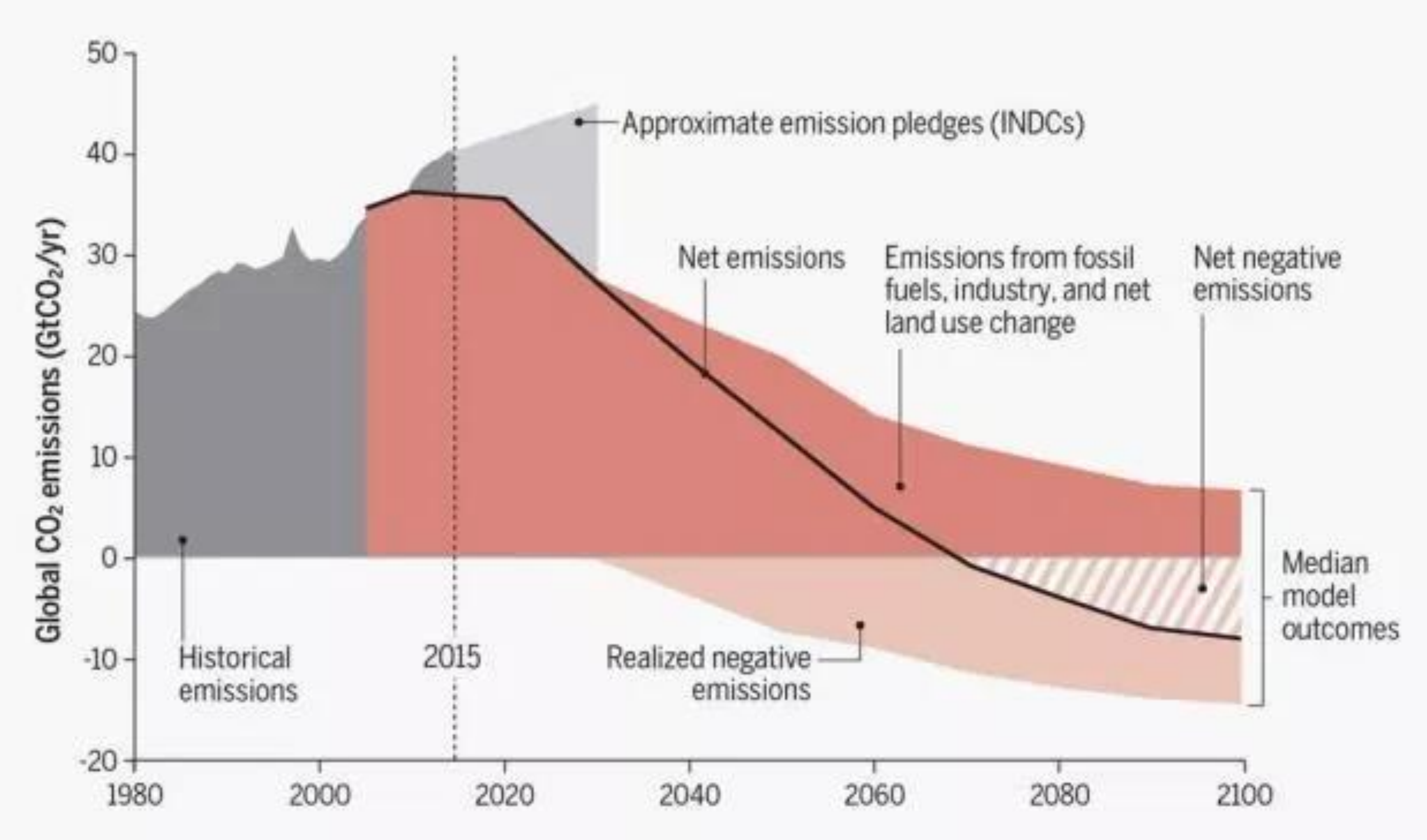
Losun á beinni ábyrgð stjórnvalda er um 2,9 MtCO_2eq

Stefnt að því að árleg losun verði komin í 1,7 MtCO_2eq árið 2030

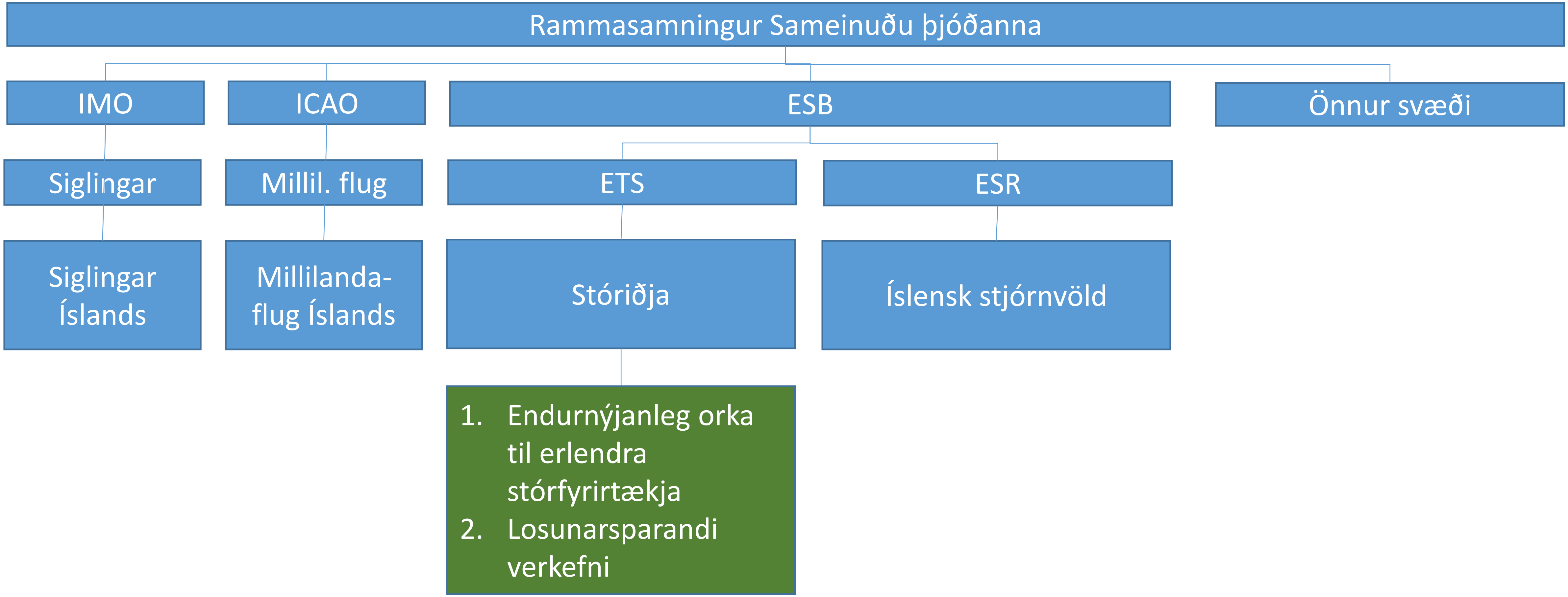
Lækki áfram til ársins 2040

Þá verði binding komin í sömu tölu og nettó losun því núll

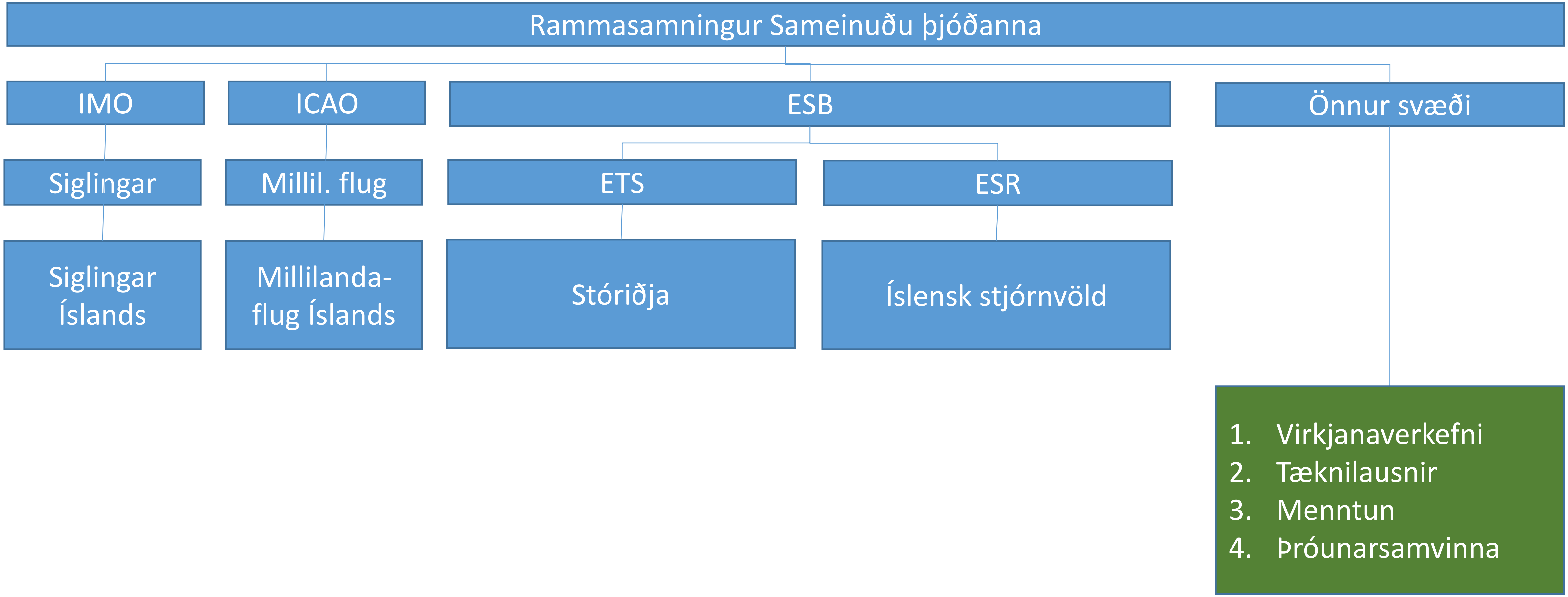
Heimsmynd losunar



B. ÓBEINT FRAMLAG



C. ERLENT FRAMLAG



HEILDAR FRAMLAG

Rammasamningur Sameinuðu þjóðanna

- IMO
  - Siglingar
    - Siglingar Íslands
- ICAO
  - Millil. flug
    - Millilanda-flug Íslands
- ESB
  - ETS
    - Stóriðja
  - ESR
    - Íslensk stjórnvöld
- Önnur svæði

ETS – Stóriðja

1. Endurnýjanleg orka til orkusækinna fyrirtækja
2. Losunarsparandi verkefni

1. Sparnaður um 6 $MTCO_2eq$

ESR – Íslensk stjórnvöld

1. Saga orkuskipta
2. Aðgerðaáætlun
3. Kolefnishlutleysi

1. 100% græn raforka
2. -40% fyrir 2030
3. Kolefnishlutleysi 2040

Önnur svæði

1. Virkjanaverkefni
2. Tæknilausnir
3. Menntun
4. Þróunaraðstoð

1. Samtals verkefni spara yfir 20 $MTCO_2eq$

Uppbygging vettvangs

Vettvangur

Vefsíða, aðrir miðlar, viðskiptaþjónusta, etc.

Mælingar og markmið

- Skrá framlag Íslands til loftslagsmála
  - Í fortíð og framtíð
  - Innanlands og erlendis
- Skilgreina mælikvarða
- Setja markmið
- Mæla framfarir

Saga og ímynd

- Kynna framlag Íslands
- Reka vefsíðu og aðra miðla
- Byggja ímynd á staðreyndum
- Efniviður fyrir allar atvinnugreinar

Kynningar og viðskiptaþróun

- Vettvangur fyrirtækjakynninga
- Styðja við viðskiptaþróun
  - Vöruþróun
  - Einkaleyfi
  - Markaðssetning

Húsið

- Reka markaðshús
- Móttaka gesta
- Sýna framlag í verki
- Sýna fyrirtæki
- Heimili smærri fyrirtækja?
- Útibú stærri fyrirtækja?
- Sýningarrými fyrir almenning og ferðamenn?

Viðskiptalíkanið: Fjöldi þátttakenda í orku og loftslagsmálum

Service Providers

- EFLA Consulting Engineers
- Íslandsbanki
- RG Reykjavík Geothermal
- Verkís
- TBL architects
- KPMG
- NW Assekuranz Global Insurance Broking
- Iceland Drilling
- Arion Bank
- Arcticgreen Energy Corporation
- ÍSOR
- Mannvit
- BBA
- LEX Lögmannsstofa
- VSO Consulting

Orkuklasinn

Academia

- United Nations University Geothermal Training Programme
- University of Iceland
- Þekkingarnet Þingeyinga
- Keilir Atlantic Center of Excellence
- Reykjavík University
- Háskólinn á Akureyri
- GEORG

Core Operation

- Landsvirkjun National Power Company of Iceland
- HS Orka
- ON Orka náttúrunnar
- OR Orkuveita Reykjavíkur
- Norðurorka

Distribution

- Landsnet
- RARIK
- Orkusalan

Direct

- Blue Lagoon Iceland
- Mývatn Nature Baths
- geoSilica Iceland

Equipment Suppliers and Maintenance

- Stálsmiðjan Framtak
- Vélvík 25 ára
- DMM Lausnir
- Deilir Technical Services
- VANDT
- VHE
- GEG Green Energy Geothermal
- Loki Geothermal

Indirect

Association

- SI
- Jarðhitafélag Íslands
- Samorka
- SA

Support

- Kadeco
- rannís
- Innovation Center Iceland
- Icelandic Startups
- Íslandsstofa Promote Iceland

Government

- Reykjanesbær reykjanesbaer.is
- Utanríkisráðuneytið
- Reykjavíkurborg
- Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið

GEORG

- University of Iceland
- Rannís
- brgm
- Berkeley Lab
- Mannvit Engineering
- Orkustofnun
- MarkMar
- Uppsala Universitet
- Háskólinn í Reykjavík Reykjavik University
- Nýsköpunarmiðstöð Íslands
- Vatnaskil Consulting Engineers
- Keilir Atlantic Center of Excellence
- GFZ Helmholtz Centre Potsdam
- matorka
- CNRS
- ÍSOR
- GNS Science
- Verkís
- United Nations University
- HS Orka HF
- Carbon Recycling International
- Landsvirkjun

Skipulegt viðskiptalíkan í loftslagsmálum

Undirstöður:	Vöruframboð:	Ávinningur:
Þróunarverkefni (Orkufyrirtæki)	Ráðgjöf um stjórnun og stofnanir (OS)	Aukin þekking vísindasamfélagsins
Grunnrannsóknir (GEORG o.fl.)	Verkefnarannsóknir (Ísor o.fl.)	Þróunaraðstoð
Rannsóknir og kennsla (Háskólar)	Hönnun (Verkfræðistofur o.fl.)	Viðskiptavinir og velta
Stjórnsýsla (OS, UST, o.fl.)	Vörur og tækni (Tæknifyrirtæki)	Ímynd landsins

Samstarfsvettvangur um framlag Íslands til loftslagsmála