Kerfisáætlun Landsnets 2025-2034

Kynningarfundur Borgarnesi

20 LANDSNET

LÍFÆÐ ÍSLANDS

Svandís Hlín Karlsdóttir
Framkvæmdastjóri viðskipta- og kerfisþróunar

20 LANDSNET

Öflugt flutningskerfi er grunnforsenda grænnar framtíðar

Hlutverk okkar er að tryggja áreiðanlegt flæði rafmagns um land allt í jafnvægi við umhverfið.

Aðgengi – afhendingaröryggi - samkeppnishæfni

Lífæð Íslands

Tryggir samkeppnishæfni þjóðarinnar.

Lykilatriði fyrir núverandi og framtíðarþróun íslensks samfélags og atvinnulífs til lengri tíma.

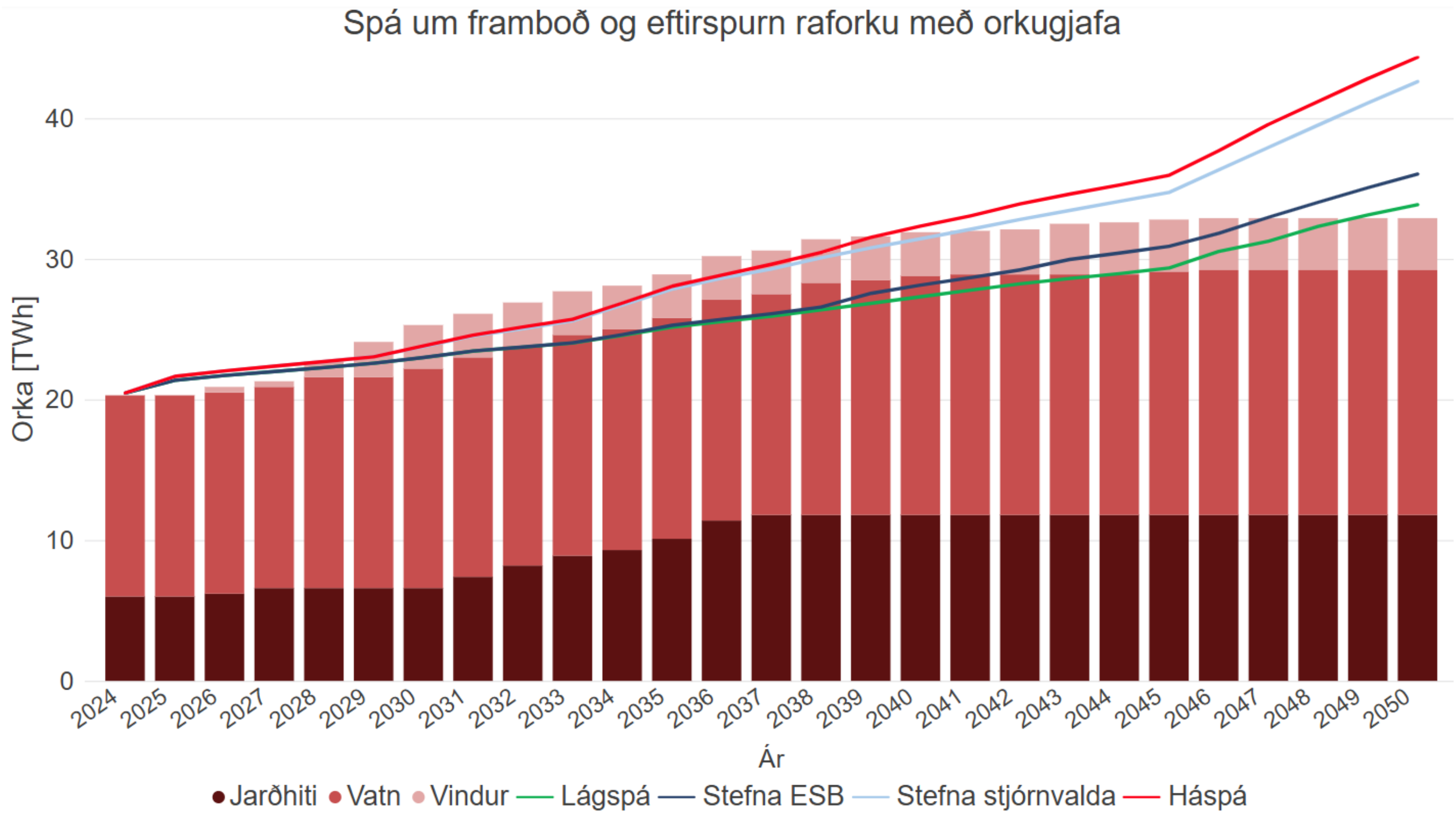
Forsenda fyrir orkuskipti og græna framtíð.

220 kV
132 kV
66 kV
33 kV

LANDSNET

Raforkuspá

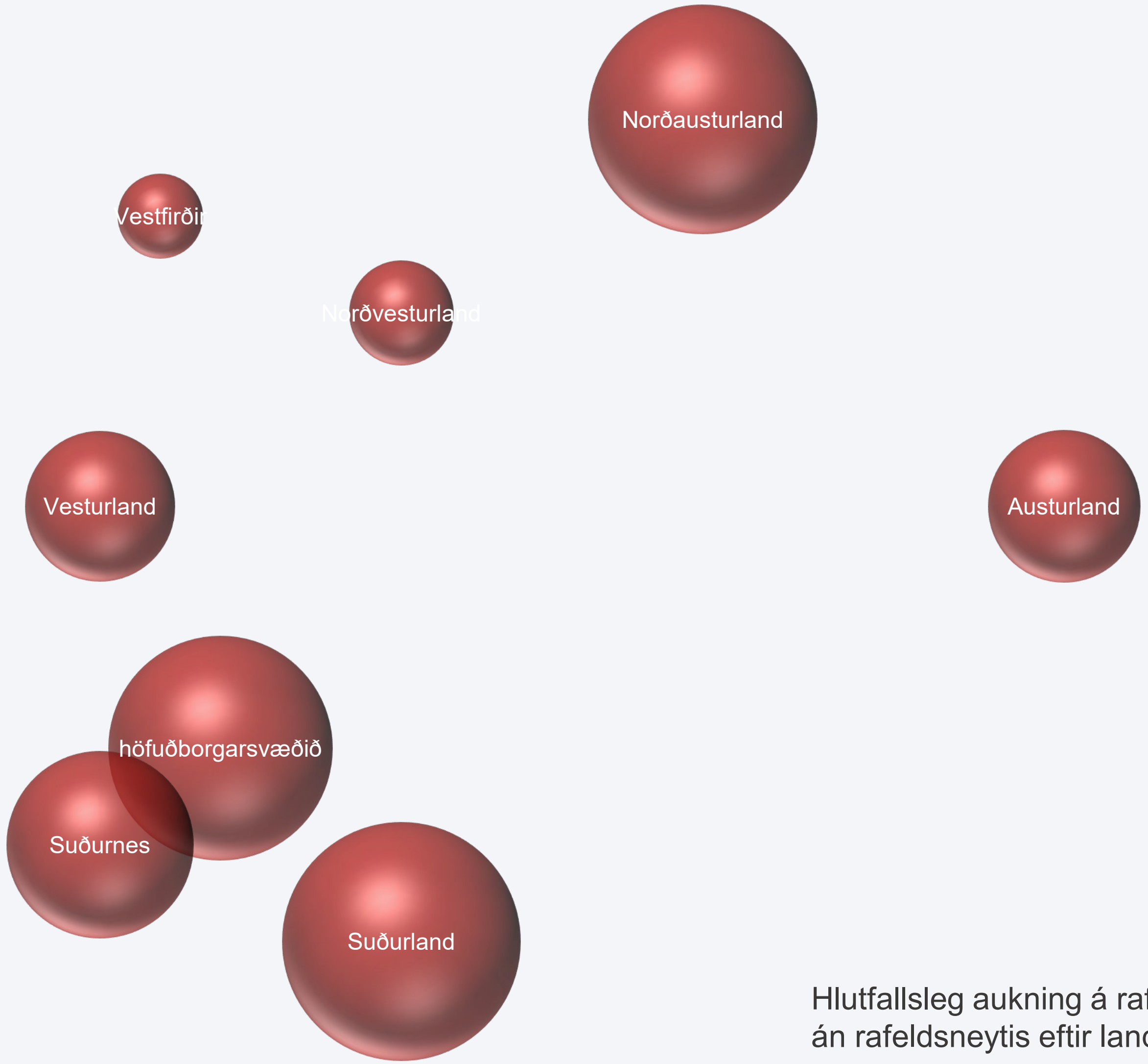
- Orkunotkun er spáð að tvöfaldist
- Raforkuframleiðsla mun ekki mæta orkunotkun yfir allt tímabilið



20 LANDSNET

Spá um raforkunotkun

- Orkunotkun tvöfaldast til 2050
  - Heimili og smærri fyrirtæki 7%
  - Gagnaver 9%
  - Önnur stórnotkun 14%
  - Orkuskipti 65%
    - Rafeldsneyti 70%
  - Annað 4%



Hlutfallsleg aukning á raforkunotkun án rafeldsneytis eftir landsvæði

Raforku-framleiðsla

- Stækkun Svartsengis
- Vaðölduver – *fyrsti vindlundurinn*
- Stækkun Sigöldu
- Þeistareykir toppþrýstivél
- Hrauneyjafoss aflaukning
- Hvammsvirkjun
- Hvalárvirkjun

ÞJÓÐHAGSLEGA MIKILVÆGAR FRAMKVÆMDIR

Öflugt nútímalegt flutningskerfi er lykillinn að auknum lífsgæðum.

Við njótum öll góðs af þjóðhagslega mikilvægum framkvæmdum.

Við flytjum lífsgæði

Fjárfestingar

119

(ma.kr)

Flutt orka

18.706 > 36.034

(GWst.)
fram til ársins 2050

Gjaldskrá

< verðlagi

2026 – 2028 tímabil raunlækkunar

Endurgreiðslutími

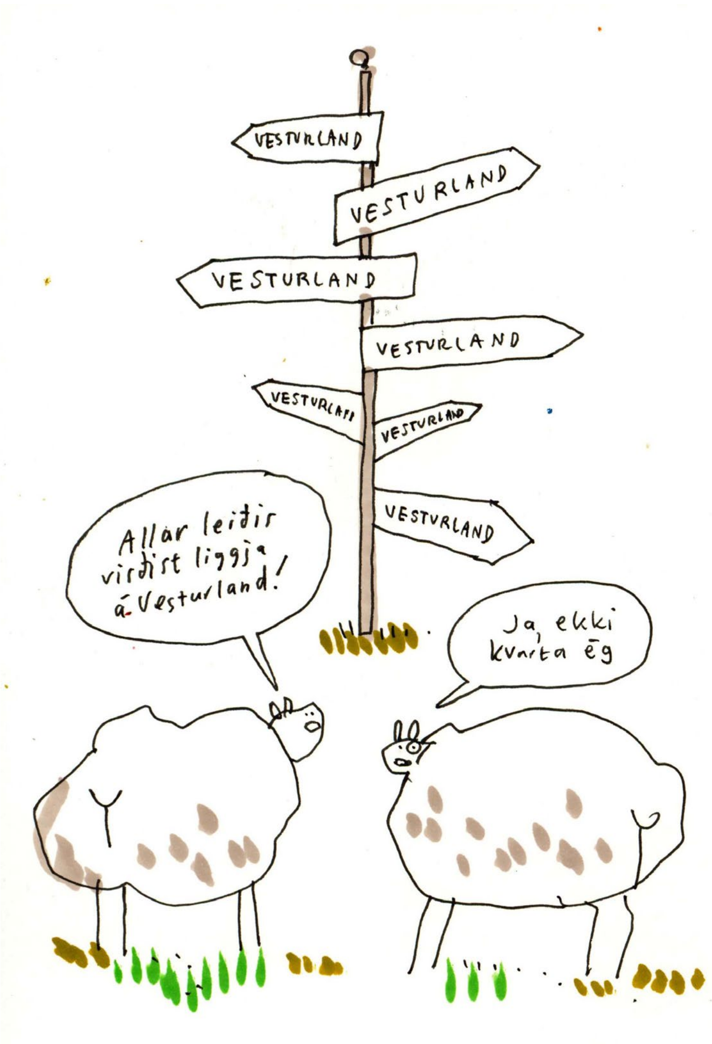
4 - 13

(ár)
fyrir 40 – 70 ára líftíma

Ábati uppbyggingar

200 - 2300

(ma.kr)
fram til ársins 2050

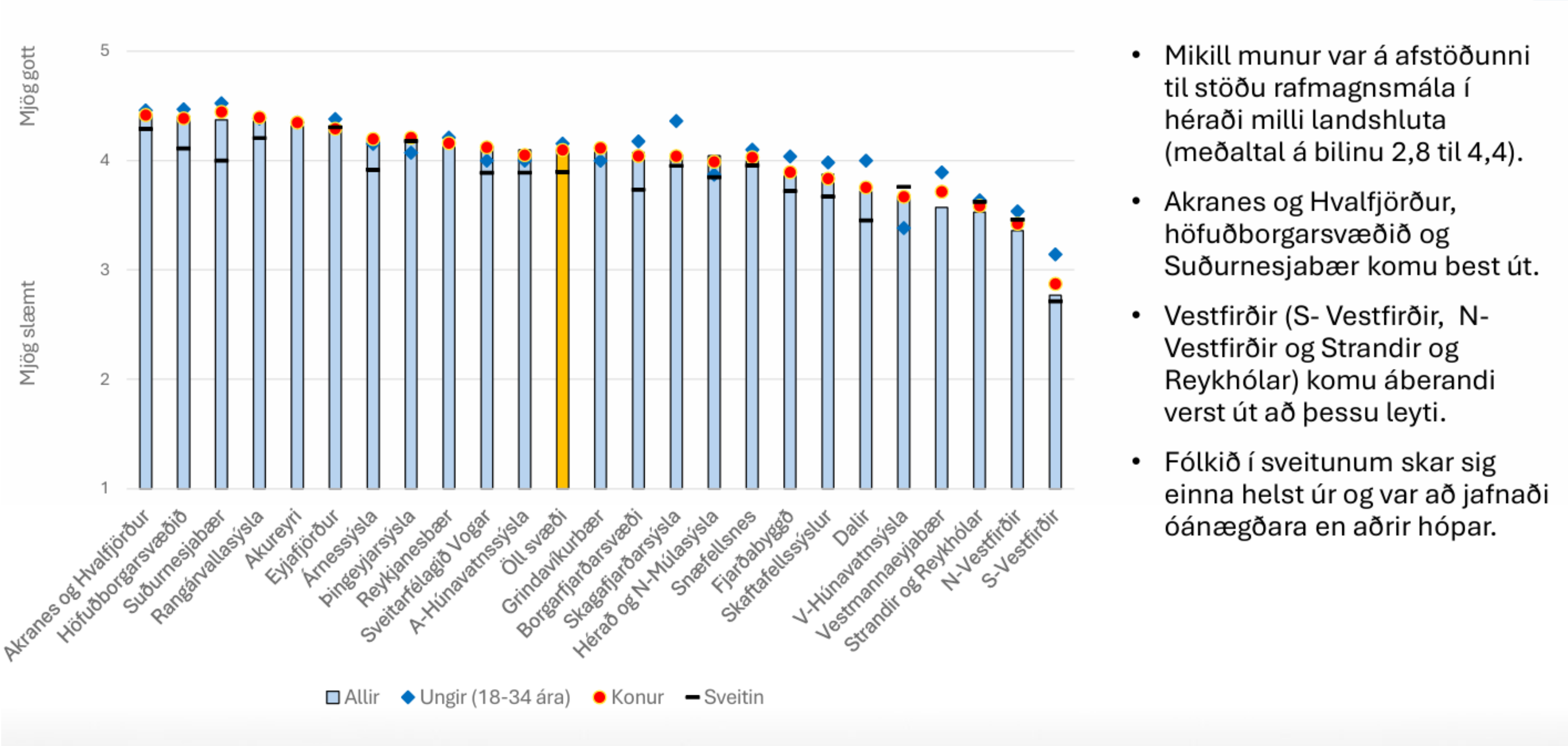


Borgarnesi 6. maí 2025

Fundur með Landsneti.

SAMTÖK SVEITARFÉLAGA Á VESTURLANDI

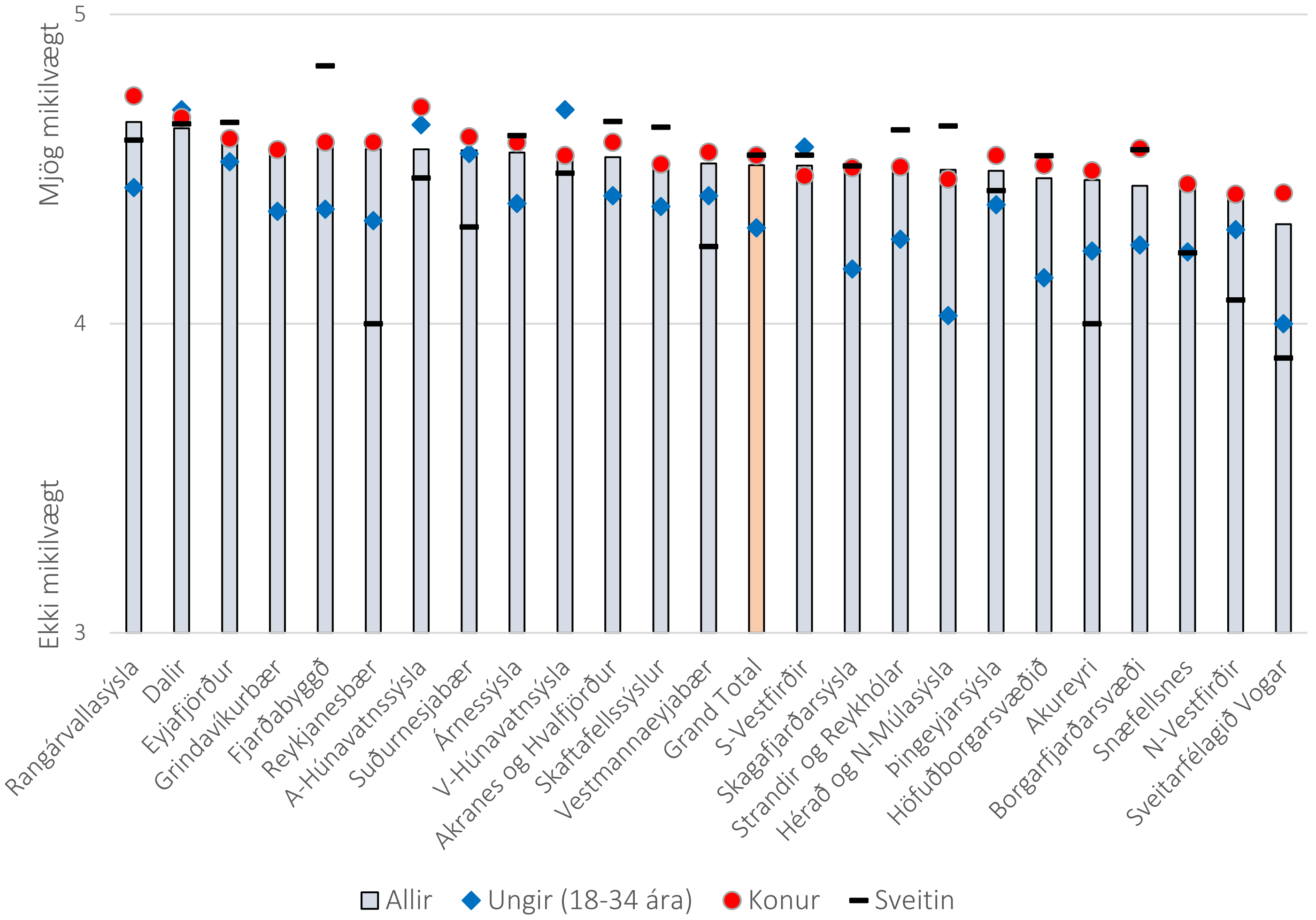
Hvað finnst íbúum á Vesturlandi um raforkukerfið ?



- Mikill munur var á afstöðunni til stöðu rafmagnsmála í héraði milli landshluta (meðaltal á bilinu 2,8 til 4,4).
- Akranes og Hvalfjörður, höfuðborgarsvæðið og Suðurnesjabær komu best út.
- Vestfirðir (S- Vestfirðir, N-Vestfirðir og Strandir og Reykhólar) komu áberandi verst út að þessu leyti.
- Fólkið í sveitunum skar sig einna helst úr og var að jafnaði óánægðara en aðrir hópar.

SAMTÖK SVEITARFÉLAGA Á VESTURLANDI

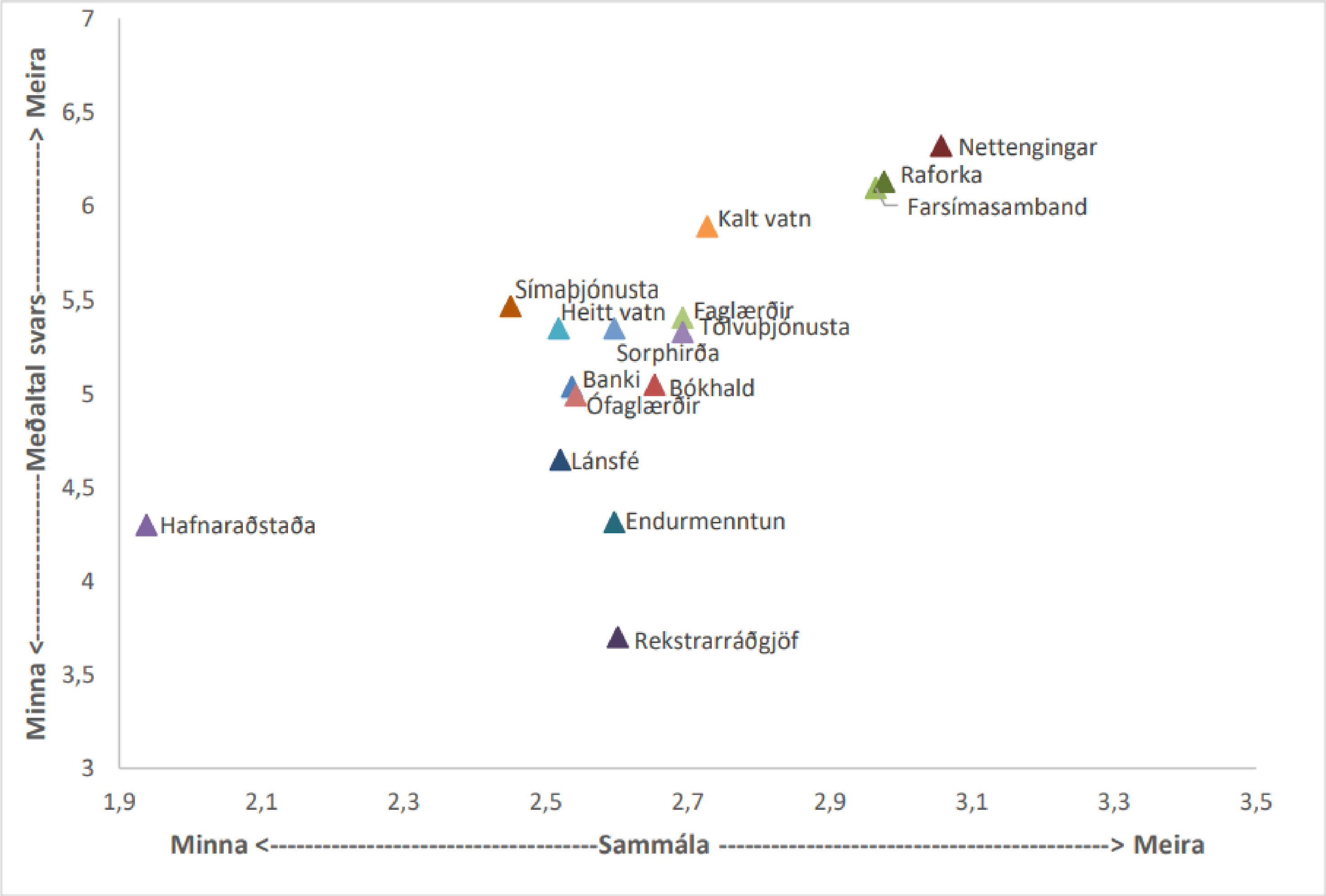
Íbúar: Mikilvægi rafmagns fyrir áframhaldandi búsetu



- Rafmagn var í þriðja sæti af 40 er varðar mikilvægis búsetuskilyrða fyrir áframhaldandi búsetu (einkunn á bilinu 3,4 til 4,6 af 5 mögulegum) en rafmagnið fékk 4,5.
- Ekki mikill munur á milli landshluta (4,3 til 4,6).
- Dalirnir raðast næst efst
- Akranes og Hvalfjörður fyrir ofan miðju
- Snæfellsnes og Borgarfjarðarsvæðið (mikill munur á þéttbýli og dreifbýli) fyrir neðan miðju.

SAMTÖK SVEITARFÉLAGA Á VESTURLANDI

Fyrirtæki á Vesturlandi



Mynd 44: Mikilvæg þjónusta og framleiðsluþættir á Vesturlandi
Skali lóðrétta ássins á bilinu 1 til 7.

- Af þessari mynd úr fyrirtækjakönnun landshlutasamtakanna má sjá mikilvægi raforku fyrir fyrirtæki á Vesturlandi.
- Rúmlega 200 fyrirtæki á Vesturlandi tóku þátt í könnuninni.

Vantar orku á Vesturland ?

- Haustþing SSV skorar á Alþingi að tryggja með lagaumgjörð, nægt framboð af raforku til heimila og minni fyrirtækja alls staðar á landinu. Einnig þarf að tryggja virka þróun og vöxt fyrirtækja sem og íbúðauppbyggingu auk þess að stuðla að uppbyggingu nýrra fjölbreyttra atvinnutækifæra.
  - Mikilvægt er að tryggð verði raforka til húshitunar og til minni fyrirtækja á sanngjörnu verði. Þá þarf að bæta innviðina og tryggja að hægt sé að flytja raforku á þá staði sem þarf á hverjum tíma. Mikilvægt er að til verði raforka fyrir fyrirtæki alls staðar á landinu **því raforkuskortur hamlar atvinnuuppbyggingu**
- Haustþing SSV skorar á ríkið að tryggja jöfnun í dreifingu og kostnaði raforku í landinu.
  - Mikilvæg aðgerð til að ná markmiðum ríkisstjórnar í loftslagsmálum er að ríkið tryggi jöfnun í dreifingu og kostnaði raforku í landinu. Haustþing SSV hvetur því Alþingi til að halda áfram að jafna orkukostnað til húshitunnar, með það að markmiði að bæta lífskjör íbúa á köldum svæðum.
- Haustþing SSV skorar á stjórnvöld að styrkja enn frekar innviði atvinnusvæðisins á Grundartanga og tryggja þar nægt framboð á raforku og vatni til að viðhalda virkum vexti og þróun atvinnusvæðisins.
- Haustþing SSV skorar á ríkið að tryggja að regluverk styðji við framleiðslu rafeldsneytis og að skapaðir verði hvatar til fjárfestinga og nýsköpunar í grænum lausnum.

Orkuframleiðsla á Vesturlandi -vatnsafl

- Nokkrar virkjanir eru á Vesturlandi og Andakílsárvirkjun þeirra stærst, en hún er í eigu Orkuveitu Reykjavíkur.
- Víða eru minni virkjanir sem selja rafmagn inná dreifikerfið s.s. Múlavirkjun, Rjúkandavirkjun og fleiri virkjanir á Snæfellsnesi og virkjanir í Húsafelli.
- Á vegum SSV var unnið að því að meta ýmsa kosti fyrir smávirkjanir á Vesturlandi og í skýrslu sem kom út árið 2020 var umfjöllun um 70 mögulega valkosti fyrir smávirkjanir.

	Nafn	Gangsetning [ár]	Uppsett afl [kW]	Meðal orkuvinnsla 2015-2018 [MWh]	Nýting sem hlutfall af uppsettu afli
1	Andakílsárvirkjun[1]	1947	7.900	33.085	48%
2	Múlavirkjun[1]	2005	3.228	14.811	52%
3	Rjúkandavirkjun[2]	1954	1.800	13.685	87%
4	Urðarfellsvirkjun[3]	2018	1.107	8.944	92%
5	Mosvallavirkjun[3]	2016	888	7.233	93%
6	Lindarvirkjun	2007	640	4.590	82%
7	Kiðárvirkjun II[4]	2004	430	4.367	89%
8	Kiðárvirkjun I[4]	1978	120		
9	Stuttárvirkjun[4]	1949	13		
10	Bugavirkun[4]	2014	41	33	9%
		Alls	16.167	86.748	61%

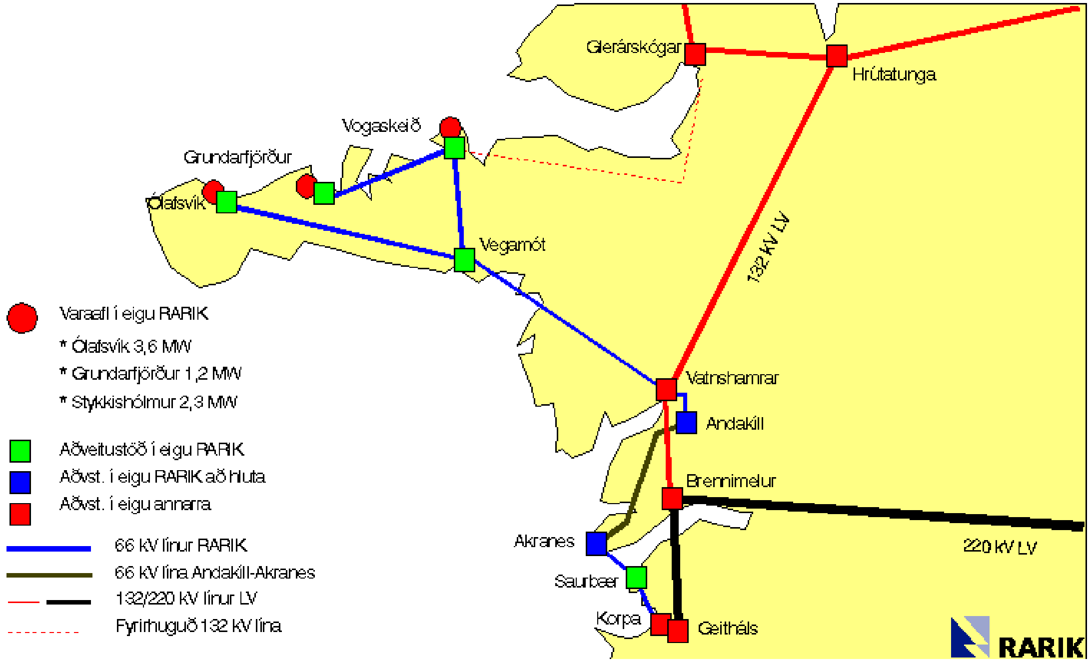
[1] Dægurmiðlun lækkar nýtingarhlutfall
[2] Endurbyggð og stækkuð árið 2014
[3] Meðal orkuvinnsla frá gangsetningu og út árið 2018
[4] Hluti framleiðslu nýttur beint af eiganda, orkan fer ekki öll inn á kerfið og nýtingarhlutfall lækkar sem því nemur.

Nýjir orkukostir

- Víða á Vesturlandi hefur verið til skoðunar að reisa vindorkugarða. Alls eru 2 virkjunarkostir á Vesturlandi í biðflokki Rammaáætlunar.
  - Dalabyggð – Sólheimar í Laxárdal
  - Borgarbyggð - Alviðra á Grjóthálsi
- Nokkir virkjunarkostir á Vesturlandi eru óflokkaðir hjá verkefnisstjórn rammaáætlunar.
- Með hliðsjón af umræðu á vettvangi sveitarfélaga á Vesturlandi má ætla að þau vilji að fram komi skýrar leiðbeiningar frá stjórnvöldum um hvaða skilyrði virkjunarkosturinn þurfi að uppfylla og hvað hindri uppbyggingu. Í stjórnarsáttmála núverandi ríkisstjórnar segir;
  - Með aðgerðum til að auka orkuöflun, styrkja flutningskerfi og bæta orkunýtni þannig að stutt verði við orkuskipti og verðmætasköpun um allt land. Ferli leyfisveitinga verður einfaldað, tímafrestir lögbundnir og verkefni í nýtingarflokki rammaáætlunar látin njóta forgangs í stjórnsýslu orkumála. **Ríkisstjórnin mun vinna að breiðri sátt um lagaumgjörð vindorkunýtingar** og sjá til þess að stærri hluti tekna af orkumannvirkjum renni til nærsamfélags.
- Til skoðunar hefur verið að nýta glatvarma á Grundartanga til að framleiða orku og rafeldsneyti.

Stofnlínukerfi á Vesturlandi

STOFNLÍNUKERFI VESTURLANDI



Lagning Holtavörðuheiðarlínu 1, frá Brennimel/Klafastaðir í Hrútatungu, er mikilvægur hlekkur í endurnýjun á núverandi byggðalínu. Það þarf að ná sátt við landeigendur um bótagreiðslu eða leigu.

Nýtt tengivirki á Klafastöðum

Ný 132 kV stofnlína frá Glerárskógum í Dalabyggð í Vogaskeið á Snæfellsnesi er nauðsynleg framkvæmd. Þessi lína myndi skapa hringtenginu (N-1) á Snæfellsnesi og auka verulega afhendingaröryggi rafmagns.

Nauðsynlegt er að endurnýja stofnlínuna frá Vatnshömrum í Vegamót, en hún er rúmlega 50 ára gömul og 62 km löng.

Efla þarf svæðislínuna á Akranes þar sem fyrirhugaðar eru framkvæmdir við orkufrek fyrirtæki á Akranesi

Efla þarf línuna frá Hrútatungu í Glerárskóga í Dalabyggð.

SAMTÖK SVEITARFÉLAGA Á VESTURLANDI

HVERNIG UNDIRBÚUM VIÐ OKKUR FYRIR FRAMTÍÐINA?

Árni Baldur Möller
Sérfræðingur í kerfisþróun

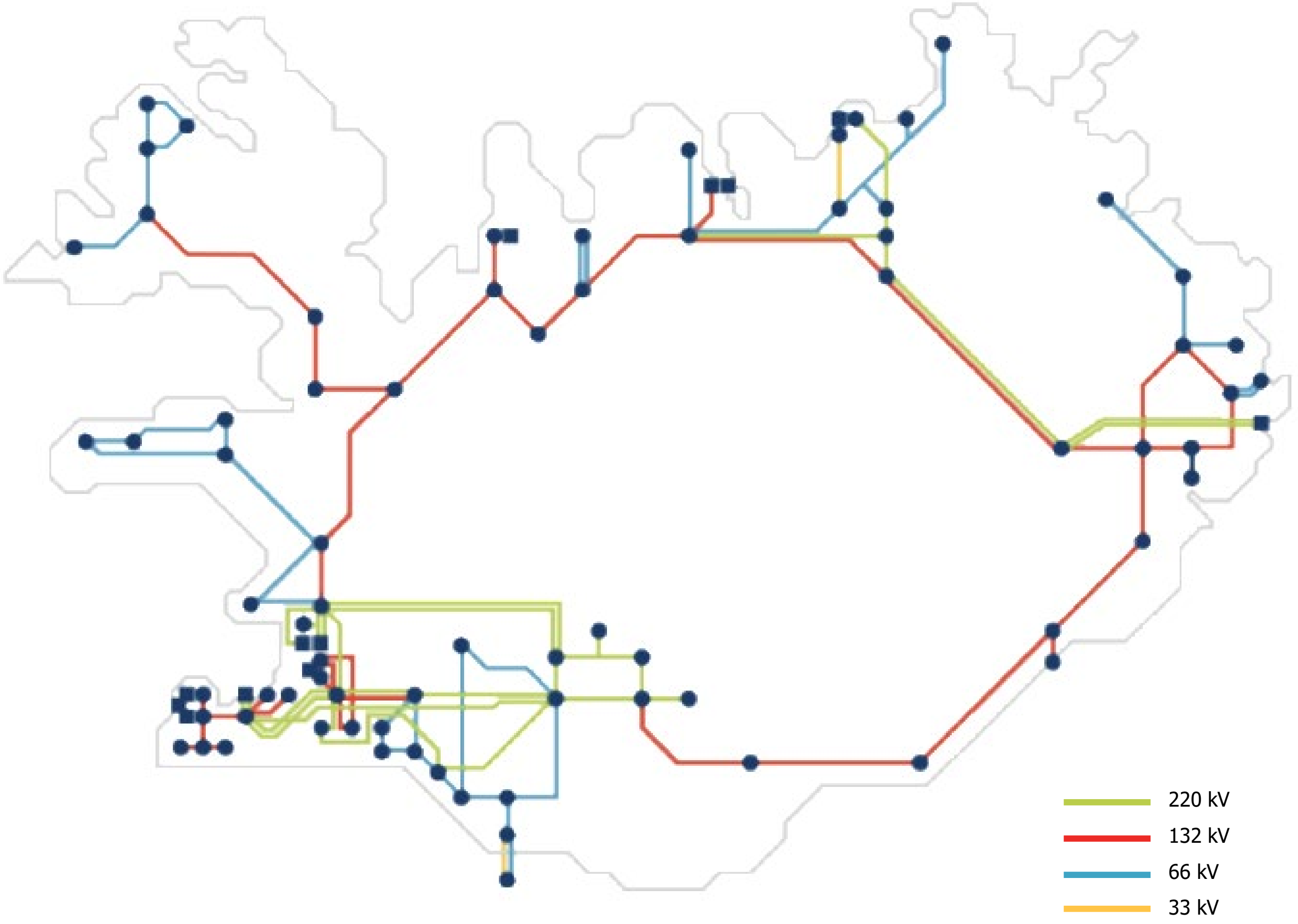
LANDSNET

Markmið og tilgangur Kerfisáætlunar

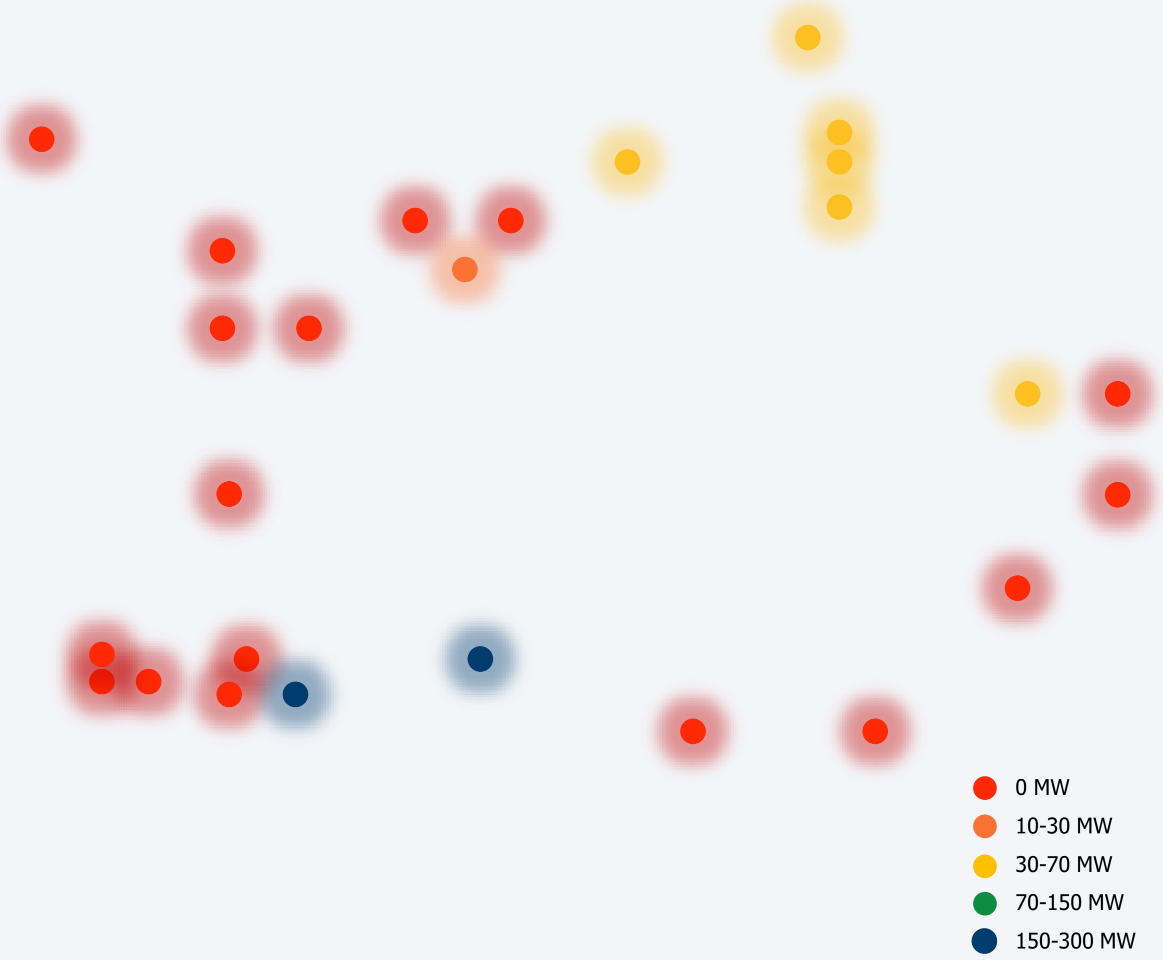
- Ábyrg uppbygging flutningskerfis
- Örugg raforkuafhending um land allt
- Stuðla að orkuskiptum og sjálfbærni
- Samfélagsleg og þjóðhagsleg ábyrgð í þróun innviða
- Stuðningur við atvinnulíf og nýsköpun í öllum landshlutum
- Tryggja samkeppnishæfni Íslands til lengri tíma

Forsendur kerfisáætlunar

- Flutningskerfið í dag
- Umskipti á raforkumarkaði
- Öryggi og kerfisstyrkur
- Óvissuþættir: tækniframfarir, fjármögnun og alþjóðlegt efnahagsumhverfi



Aðgengi að raforku í dag



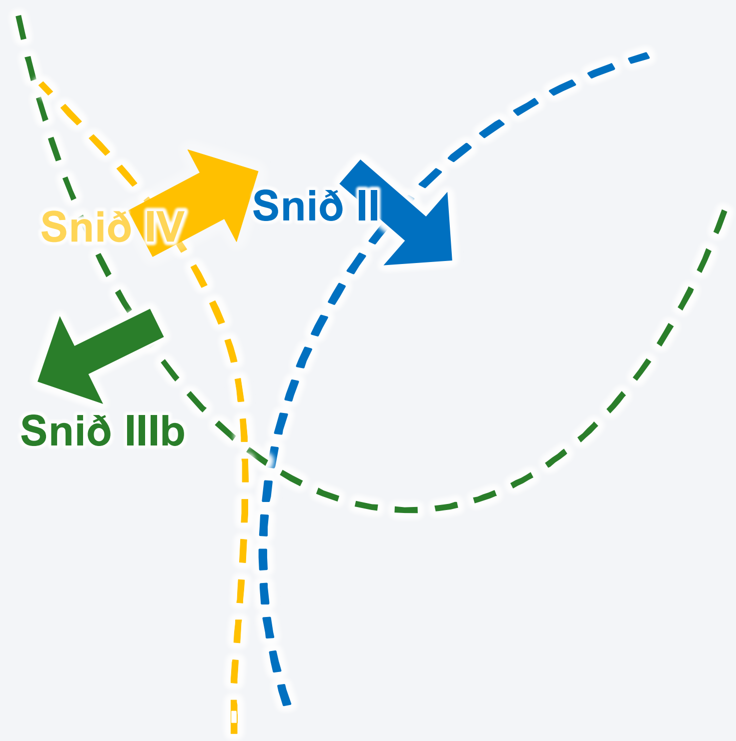
LANDSNET

Öryggi og nýir orkugjafar

- Nýjum orkugjöfum eins og vind fylgja nýjar áskoranir
- Mótvægi þarf með aukinni jarðstrengsvæðingu
- Viðhalda þarf afhendingaröryggi og tvítengja afhendingarstaði

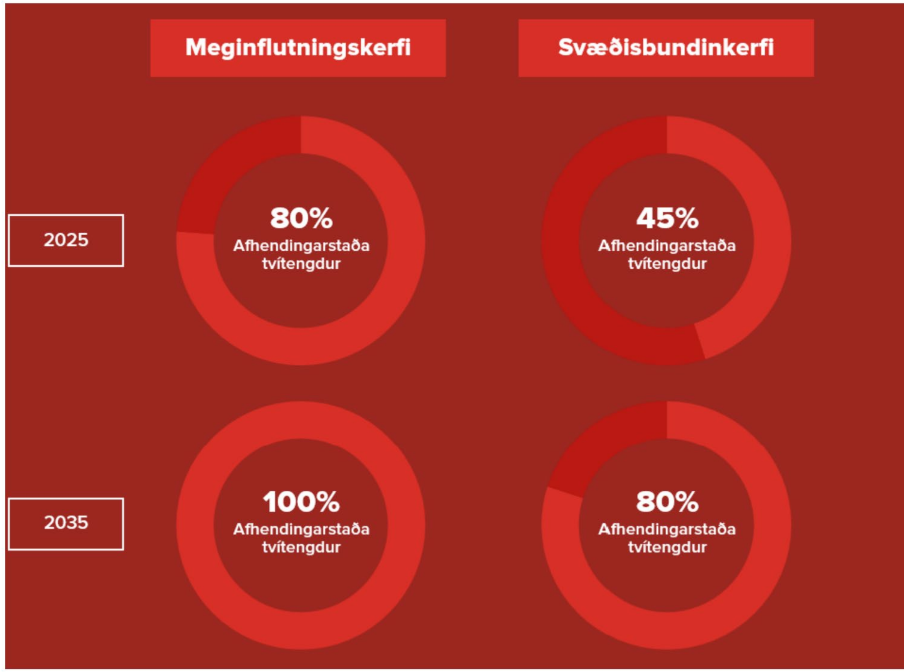
Kostnaðurinn við að gera ekkert

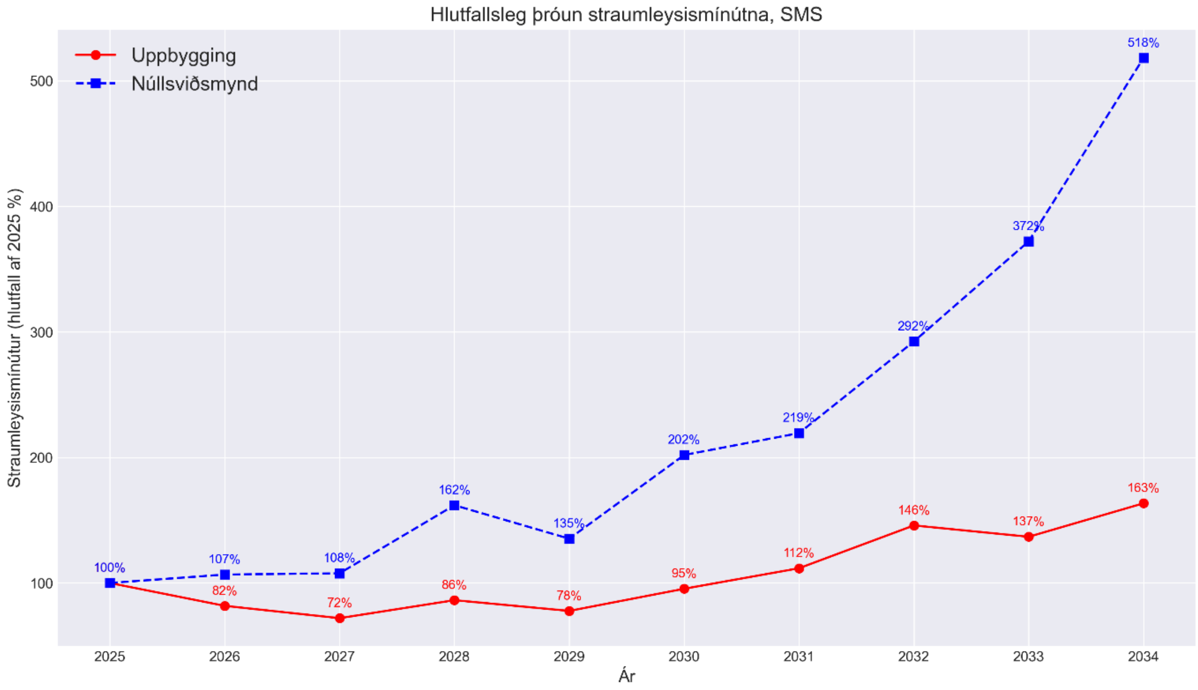
- Takmarkanir á orkunýtingu
- Auknar líkur á truflunum og skerðingum
- Neikvætt fyrir
  - Samkeppnishæfni
  - Nýsköpun
  - Virkni raforkumarkaðar
- Hamlandi fyrir orkuskipti



Áreiðanleiki

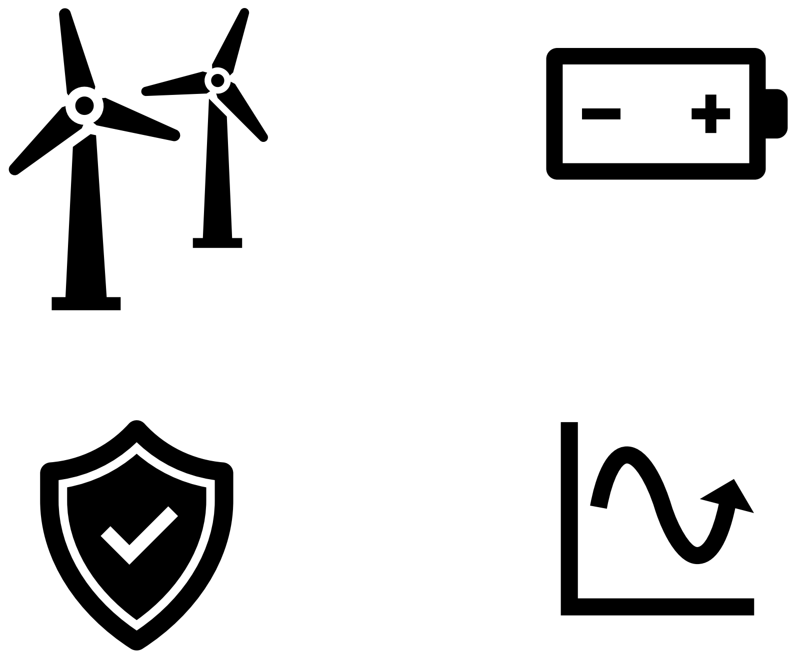
- Afhendingaröryggi misjafnt eftir svæðum
- Aukið öryggi með nýjum tengingum og kerfisstyrkingum
- Tvítenging allra staða í meginflutningskerfi fyrir 2030
  - Suðurnes
  - Vestfirðir
- Betri afhendingargeta stuðlar að jöfnun búsetuskilyrða





Rannsóknir og þróun

- Flutningskerfi framtíðar
- Áhrif nýrra orkugjafa
- Orkugeymslur
- Mat á orkuöryggi
- Sveigjanleg notkun



Forgangsröðun framkvæmda

Markmið

Komum orkunni til skila

Tenging nýrrar framleiðslu við kerfið.
Tenging nýrra notenda.

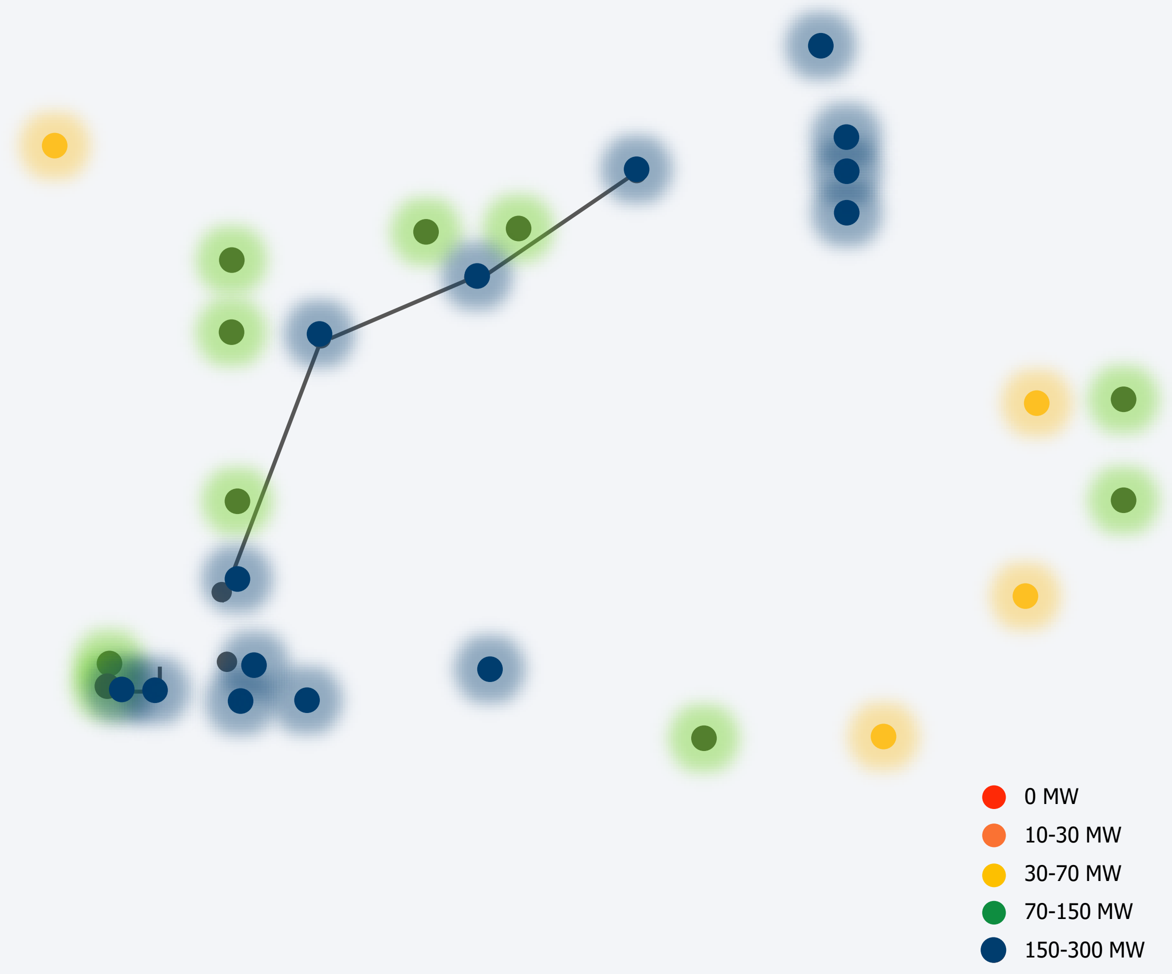
Styrkjum kerfið

Styrking kerfis með því að ná stjórn á launafli, endurnýja og betrumbæta.

Nýtum innviðina

Bætum nýtingu orkuvera og flutningskerfis með því að draga úr flutningstakmörkunum.

Aðgengi að raforku í framtíðinni



20 LANDSNET

Aðrar lykil framkvæmdir

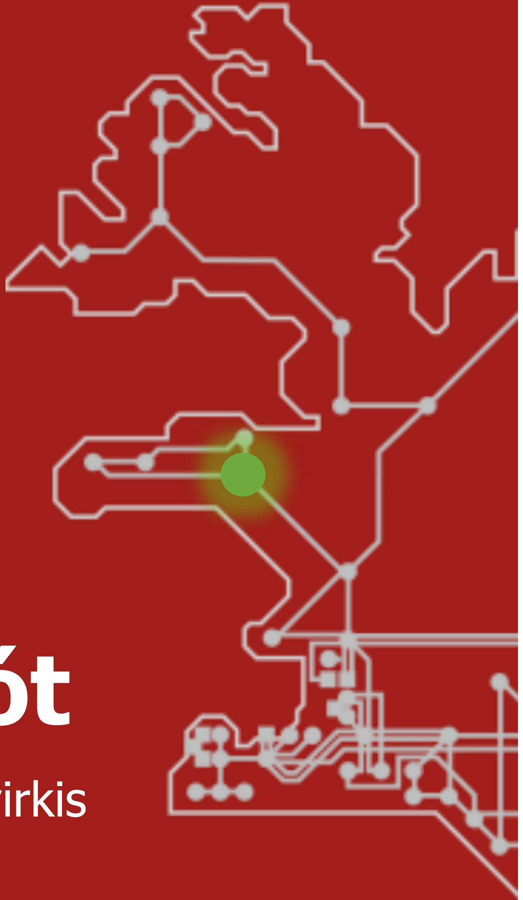
HVAÐ Á ÆTLUM VIÐ AÐ FRAMKVÆMA?

Guðrún Margrét Jónsdóttir
sérfræðingur í kerfisþróun

20 LANDSNET

Núverandi kerfi

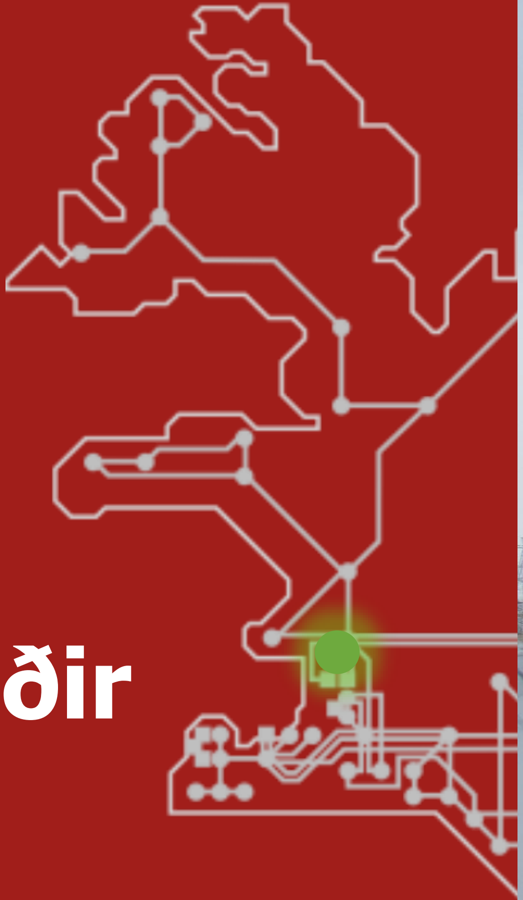
Í framkvæmd



Vegamót

Endurnýjun tengivirkis

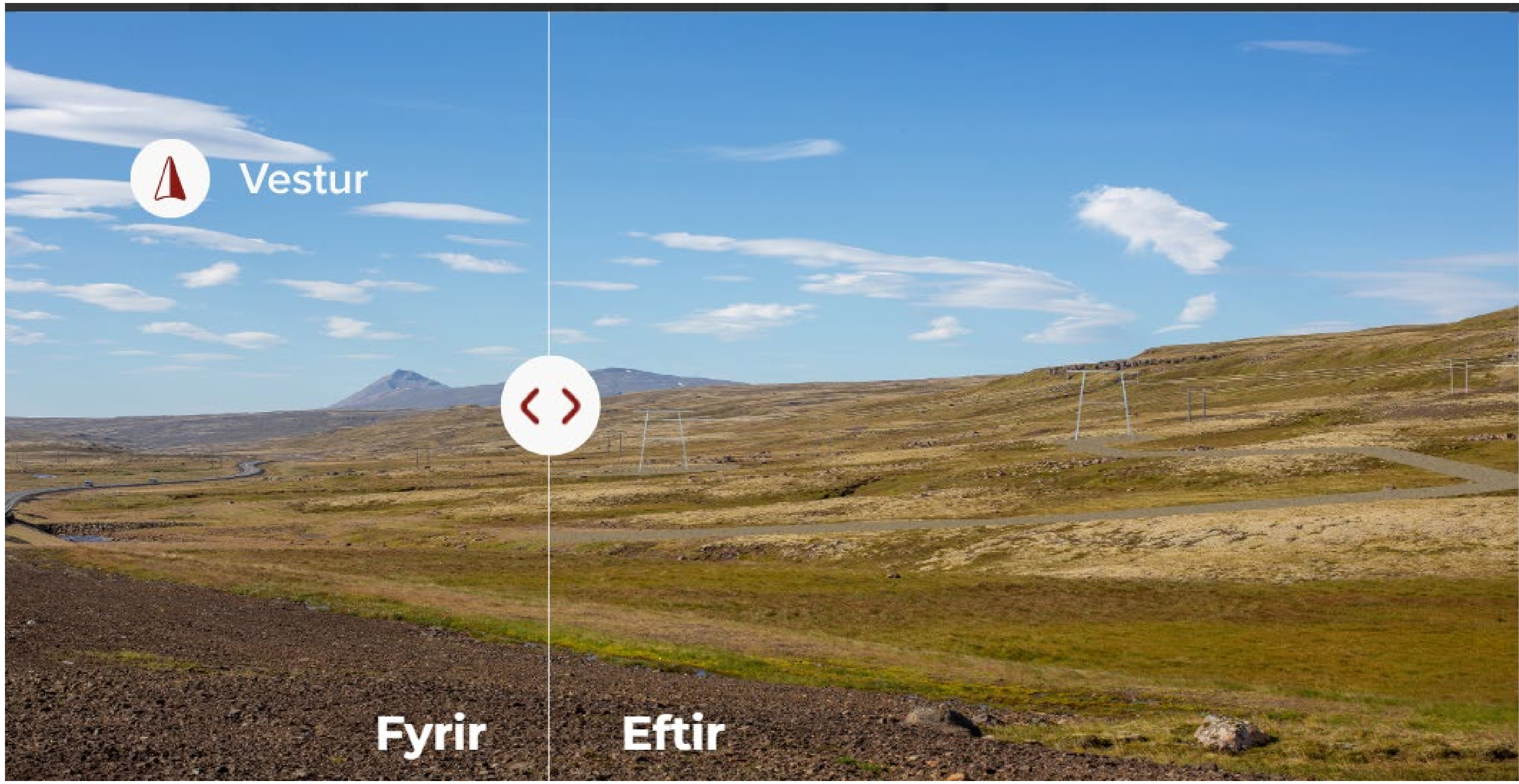
Í framkvæmd



Klafastaðir

Nýtt tengivirki

Á framkvæmdaáætlun



Holtavörðuheiðarlína 1

Á Langtímaáætlun

Vegamótalína 2

Á Langtímaáætlun

Vatnshamralína 2 & Akraneslína 2

Á Langtímaáætlun

Vogaskeið & Vatnshamrar

Framkvæmdir á Vesturland

		Endurnýjun	Þróun
T0	Í framkvæmd 2025	• **Vegamót** – 66 kV tengivirki	• **Klafastaðir – nýtt 220 kV tengivirki**
T1	Framkvæmdaáætlun 2026-2028		• **Holtavörðuheiði** – nýtt 220/132 kV tengivirki • **Holtavörðuheiðarlína 1**
T2	Langtímaáætlun 2029-2031	• **Vatnshamralína 2** – 132 kV lína	• **Vegamótalína 2** – tvítenging Snæfellsness
T3	Langtímaáætlun 2032-2034	• **Vogaskeið** • **Vatnshamrar**	• **Akraneslína 2** – 132 kV lína
T4	Fyrirséðar þarfir til lengri tíma litið	• **Ólafsvíkurlína 1** • **Grundarfjarðarlína 1** • **Hrútatungulína 1** • **Vegamótalína 1**	

Samantekt

Flutningstakmarkanir

Forgangur á að tryggja afhendingargetu um allt land.

Afhendingaröryggi

Klára tvítengingu Snæfellsness og endurnýjun á tengivirki í Hvalfirði.

Tryggja að það verði til staðar **tækifæri** til að tengja inn **frekari framleiðslu** á svæðinu og að flutningskerfi Landsnet **tryggi að verðmætasköpun** geti **aukist í landshlutanum.**

Spurningar?