

8. mars 2022



# Staða og áskoranir í orkumálum

með vísan til markmiða og áherslna stjórnvalda í loftslagsmálum

Stjórnarráð Íslands

Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

# Útdráttur (1/2)

- **Loftslagsmarkmið Íslands þurfa að ná betur að móta ákvarðanir um orkuframleiðslu og orkuflutning.** Við orkuskipti bætist orkuþörf til frekari vaxtar atvinnuvega.
- **Orkuöryggi kallar á aukna raforkuframleiðslu** og öflugra flutnings- og dreifikerfi sem kallar á heildrænt skipulag orkukerfisins og samþættingu verkferla.
- Orkuframleiðsla til fullra, sjálfbærra orkuskipta í skrefum felst einnig í **bættri orkunýtni, auknum orkusparnaði, aflaukningu núverandi virkjana og viðbótarvirkjunum.**
- Vinna þarf að sem mestri **samfélagssátt um vernd og nýtingu landsvæða og náttúruauðlinda.**
- **Fjárfestingar í orkuframkvæmdum hafa hingað til ekki fylgt eftir markmiðum í loftslagsmálum.** Ekki hefur verið metið nægjanlega hvað markmiðin fela í sér og viðeigandi viðbrögð ákveðin.
- **Tímafrekt leyfisveitingaferli tefur uppbyggingu** og tækifæri til atvinnuuppbyggingar hafa ekki náð fram að ganga. Ákall er um aukna orku og orkuöryggi úr öllum landshlutum.



# Útdráttur (2/2)

- **Líklegir kaupendur orku hér á landi er fjölbreyttur iðnaður**, m.a. málmiðjuver, gagnaver, líftækni iðnaður, matvælaframleiðendur, fiskeldisfyrirtæki og rafeldsneytisframleiðendur.
- **Íslendingar standa frammi fyrir því að velja leiðir í orku- og loftslagsmálum** sem eru allt frá því að vera virkir þátttakendur í grænu byltingunni með áframhaldandi hagvexti og bættum lífskjörum til þess að slá af, horfa inn á við, draga saman orkusækna atvinnustarfsemi og líta til annarra verðmæta.
- Ef fara á fyrrnefnda leið þarf að auka raforkuframleiðslu á Íslandi með rafafli sem nemur um **100MW+ á ári næstu 20 til 30 ár** og gefa um það skýr skilaboð. Enn fremur þarf að auka skilvirkni undirbúnings- og leyfisveitingaferla og styrkja viðkomandi stofnanir.
- **Efla þarf Orkusjóð, auka rannsóknir** á innlendum orkutækifærum og **leita eftir viðtæku samstarfi** við erlendar stofnanir og fyrirtæki til þess að þróa og innleiða tæknilausnir.
- Í tengslum við aðgerðir í orku- og loftslagsmálum þarf að huga að því að þær leiði til **raunverulegs samdráttar innanlands** og **leiði ekki til aukinnar losunar annars staðar**.

**1** Orkustefna og markmið í loftslags- og orkumálum

**2** Orkuöryggi

**3** Orkuskipti

**4** Orkunýtni og sparnaður

**5** Umhverfi og náttúra

**6** Samfélag og efnahagur

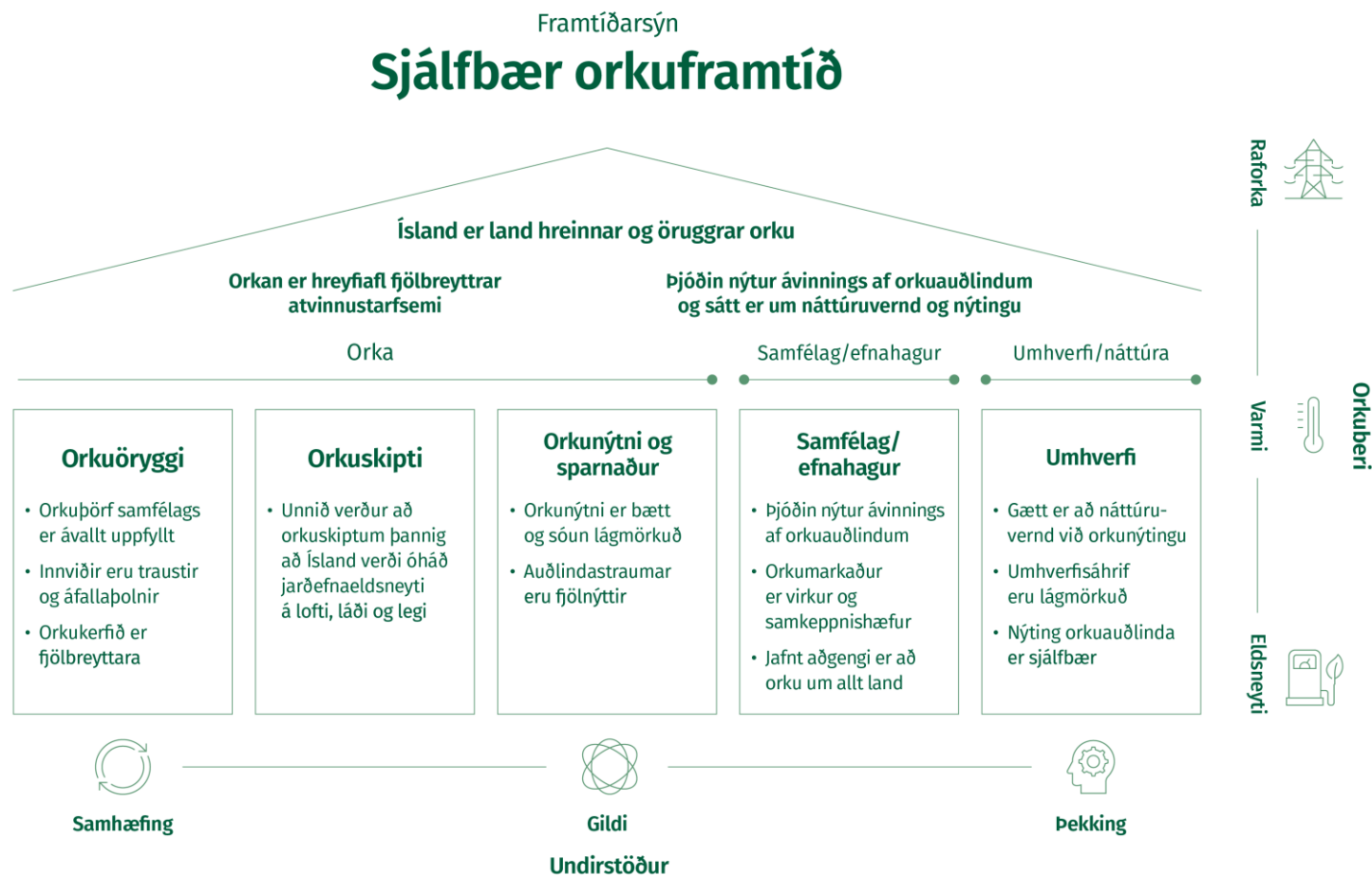
**7** Erlendir straumar og stefnur

# 1 Orkustefna og markmið í loftslags- og orkumálum

Loftslagsmarkmið Íslands þurfa að ná betur að móta ákvarðanir um orkuframleiðslu og orkuflutning sem eru grunnur að framfylgd orkuskipta í samfélaginu. Við orkuskipti bætist orkupörf til frekari vaxtar atvinnuvega.

# 1 Orkustefna og markmið í loftslags- og orkumálum

## Sjálfbær orkuframtíð

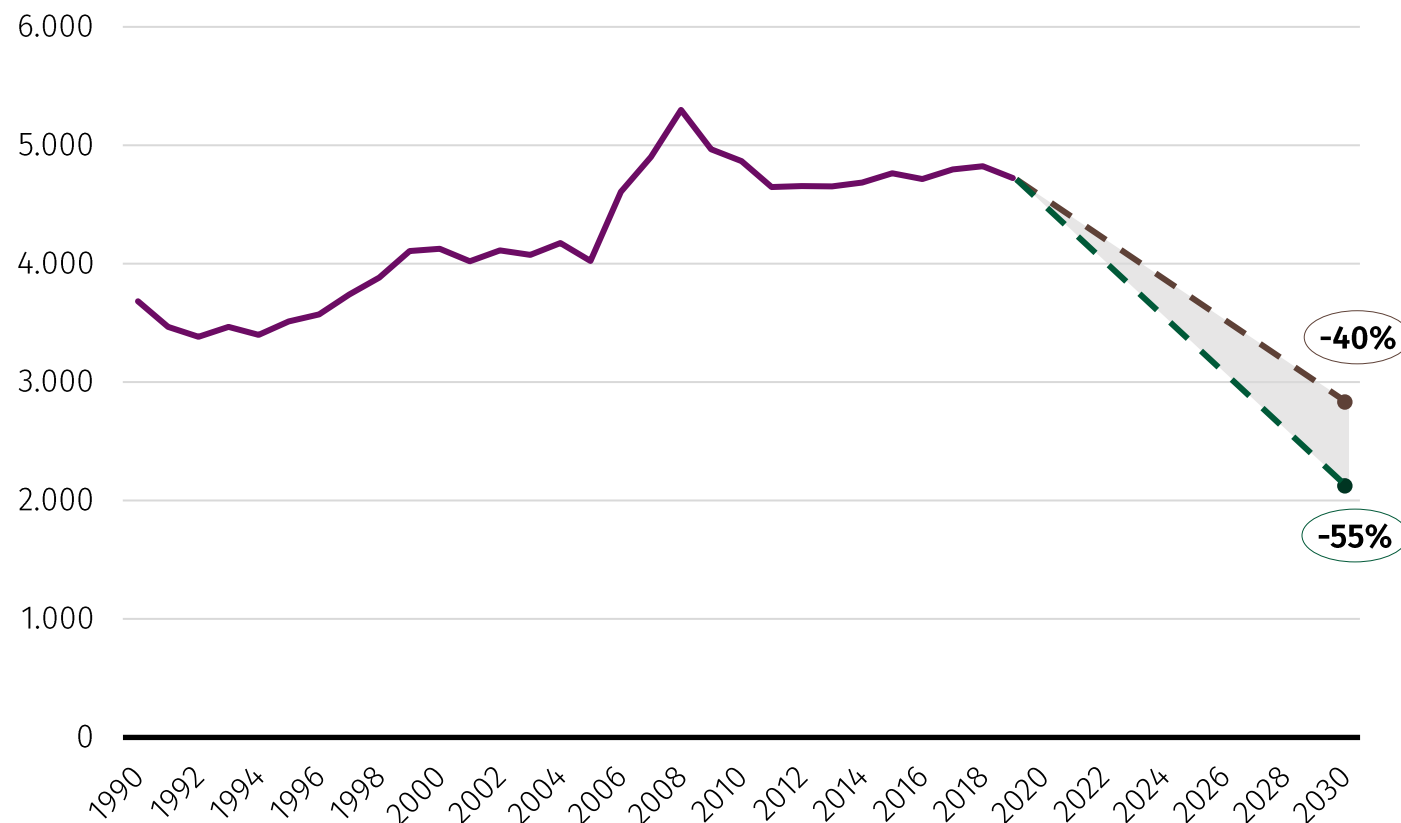


# 1 Orkustefna og markmið í loftslags- og orkumálum

## Jarðefnaeldsneytislaut Ísland árið 2040

### Losun á beinni ábyrgð Íslands frá 1999 til 2030

Þúsund tonn CO<sub>2</sub>-ígilda

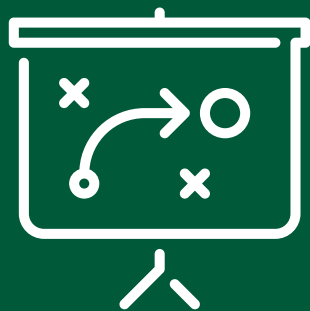


- Ísland og Noregur taka þátt í sameiginlegu markmiði með Evrópusambandinu um að **draga úr losun um 40% fram til 2030** miðað við 1990.
- Samkvæmt stjórnarsáttmála verður sett sjálfstætt landsmarkmið um **55% samdrátt í losun** á beina ábyrgð Íslands fyrir sama tímabil.
- Í upphafi nýliðins kjörtímabils setti ríkisstjórnin sér markmið um jarðefnaeldsneytislaut Ísland árið 2050. **Með ríkisstjórnarsáttmála núverandi ríkisstjórnar var því markmiði flýtt til 2040.**

# 1

Orkustefna og markmið í loftslags- og orkumálum

## Tenging loftslagsmarkmiða og stöðu í orkumálum



- Fjárfestingar í orkuframkvæmdum hafa hingað til ekki fylgt eftir markmiðum í loftslagsmálum.
- Ekki hefur verið metið nægjanlega hvað markmiðin fela í sér og viðeigandi viðbrögð ákveðin.



**1** Orkustefna og markmið í loftslags- og orkumálum

**2** Orkuöryggi

**3** Orkuskipti

**4** Orkunýtni og sparnaður

**5** Umhverfi og náttúra

**6** Samfélag og efnahagur

**7** Erlendir straumar og stefnur

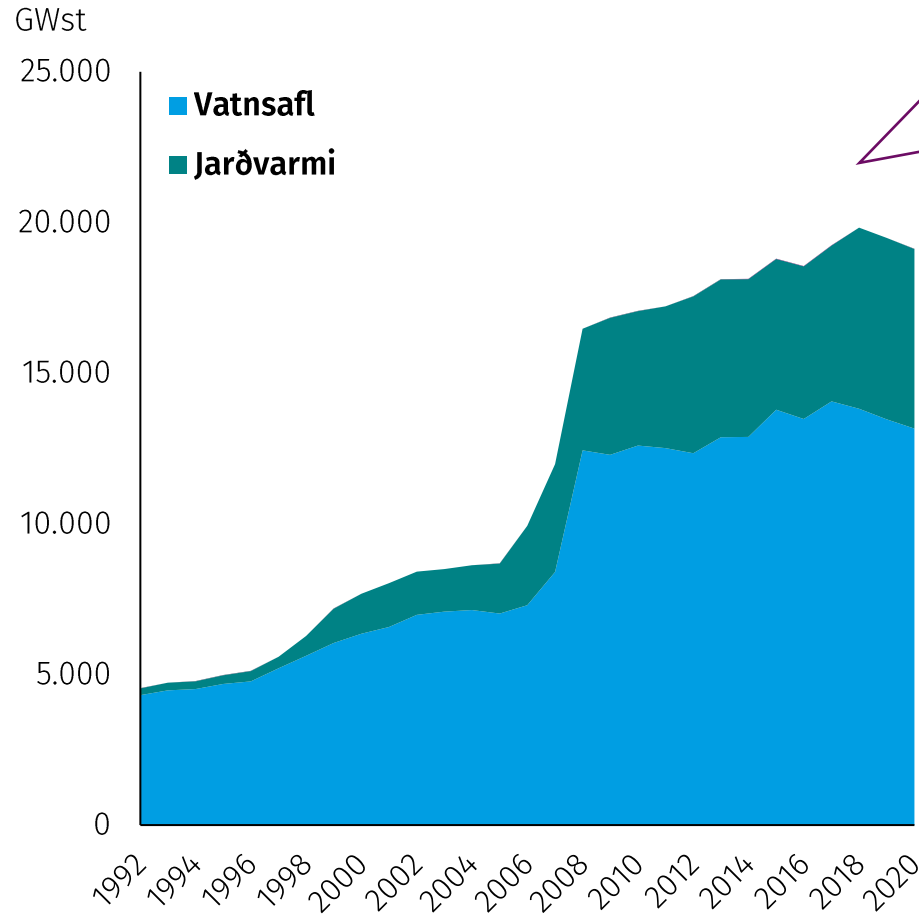
## 2 Orkuöryggi

Orkuöryggi kallar á aukna raforkuframleiðslu og öflugra flutnings- og dreifikerfi sem aftur kallar á heildrænt skipulag orkukerfisins og samþættingu verkferla.

# 2 Orkuöryggi

## Orkunotkun og nýlegar skerðingar

Þróun raforkuframleiðslu á Íslandi 1992-2020



Flökt og skerðingar í orku á liðnum árum

### Óendurnýjanlegir orkugjafar

- Óveður árið 2019 og 2020 kallaði á aukna notkun óendurnýjanlega orkugjafa
- Skerðingar á afhendingu rafmagns kalla á aukna notkun óendurnýjanlegra orkugjafa

### Jarðvarmi

- Jarðvarmavirkjanir eru grunnafsstöðvar (e. base-load powerplants) sem felur í sér stöðugri framleiðslu en aðrar endurnýjanlegar orkugjafar.

### Vatnsafl

- Skertur vatnsforði í miðlunarlónum verður til þess að grípa þarf til skerðinga á afhendingu rafmagns t.d. hjá fiskmjölsverksmiðjum, álverum, gagnaverum og fjarvarmaveitum.
- Fyrirséðar eru áframhaldandi skerðingar.

# 2 Orkuöryggi

## Rammaáætlun - nýtingaflokkur

### Virkjanakostir í nýtingaflokki núgildandi rammaáætlunar

Samþykkt á Alþingi 2013

Tegund orku	Vatnasvið/Háhitasvæði	Virkjunarkostur	MW	GWst/ár	Hagkv. flokk.
Vatnsafl	Ófeigsfjörður	Hvalárvirkjun	35	259	5
	Blanda	Blönduveita	28	180	4
	Þjórsá	Hvammsvirkjun*	93	720	4
Jarðvarmi	Reykjanesvæði	Reykjanes	80	568	2,5
	Reykjanesvæði	Stóra-Sandvík	50	410	2,5
	Svartsengissvæði	Eldvörp	50	410	3
	Krýsuvíkursvæði	Sandfell	50	410	3
	Krýsuvíkursvæði	Sveifluháls	50	410	2
	Hengilssvæði	Meitillinn	45	369	3
	Hengilssvæði	Gráuhnúkar**	45	369	3
	Hengilssvæði	Hverahlíð**	90	738	3
	Námafjallssvæði	Bjarnarflag	90	738	2
	Kröflusvæði	Krafla I, stækkun	40	320	2
	Kröflusvæði	Krafla II, 1. áfangi	45	369	2
	Kröflusvæði	Krafla II, 2. áfangi	90	738	2
	Þeistareykjasvæði	Þeistareykir**	180	1476	2
	Þeistareykjasvæði	Þeistareykir**, vestursvæði	90	738	2

\*afgreiddur frá Alþingi 2015 \*\*OS hefur gefið út nýtingarleyfi

### Virkjanakostir í nýtingaflokki í tillögu að 3. áfanga rammaáætlun

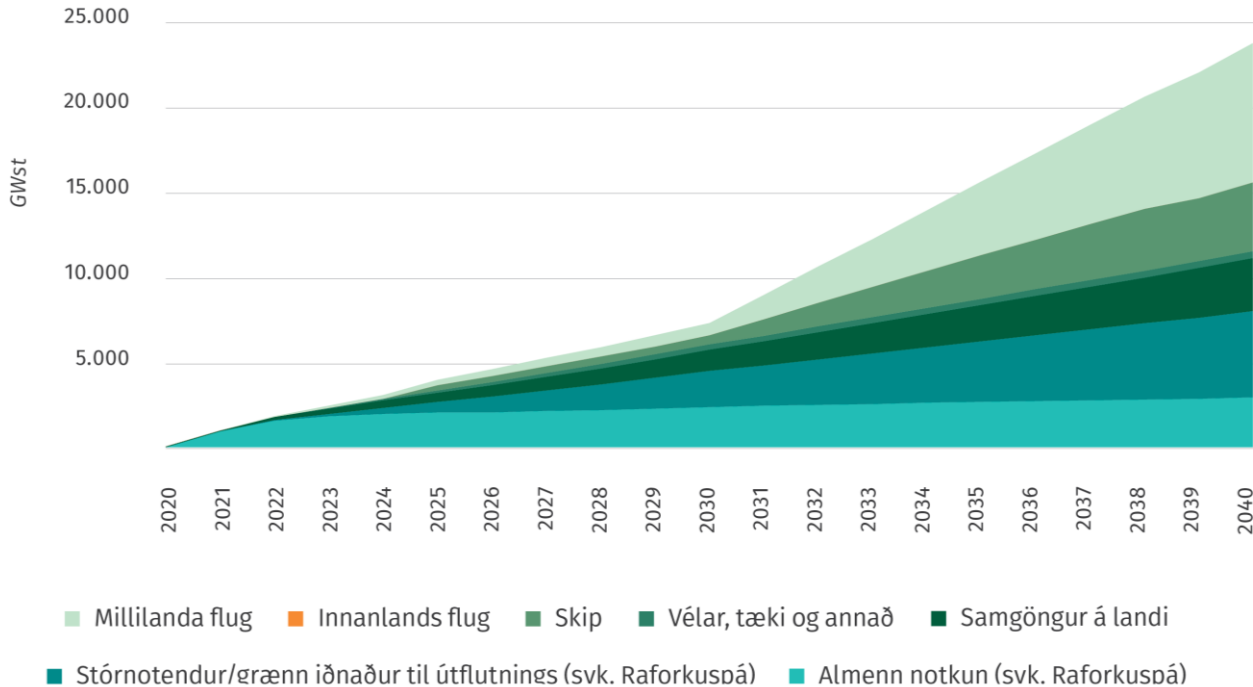
Liggur nú fyrir Alþingi

Tegund orku	Virkjanakostur	MW	GWst/ár	Hagkv. flokk.
Vatnsafl	Skrokkölduvirkjun	45	345	3
	Holtavirkjun	57	450	4
	Urriðafossvirkjun	140	1037	2
	Austurgilsvirkjun	35	175	5
Jarðvarmi	Austurengjar	100	820	3
	Hverahlíð II	90	738	4
	Þverárdalur	90	738	4
Vindorka	Blöndulundur	100	350	X

- Takmarkað hefur verið virkjað á undanförunum árum miðað við eftirspurn. Rammaáætlun hefur ekki verið samþykkt síðan 2013. Undirbúningsvinna hefur þó farið fram við sumar virkjanir sem heimilar eru í núverandi nýtingarflokki.
- Engin ný virkjun yfir 10 MW hefur fengið virkjunarleyfi sl. 5 ár, en veitt hafa verið virkjunarleyfi fyrir aflaukandi aðgerðum í vatnsafls- og jarðvarmavirkjunum sem og fyrir allnokkrum smávirkanakostum.

# 2 Orkuöryggi Drifkraftar aukinnar eftirspurnar raforku

Útreikningur á heildarorkuþörf samfélagsins árið 2040 miðað við markmið stjórnvalda



Að greiningunni standa sérfræðingar frá

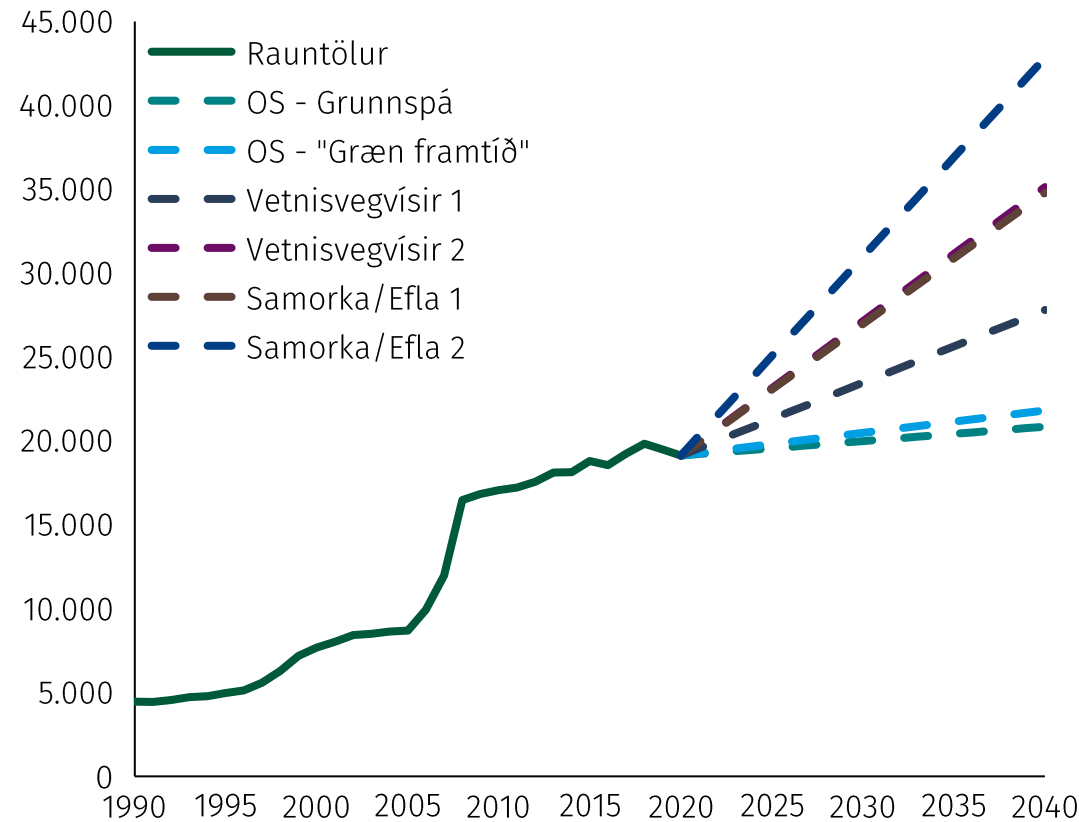


# 2 Orkuöryggi

## Sviðsmyndir um orkupörf til 2040

Heildaraflpörf eftir raforku á Íslandi 1990-2040

GWst



Sviðsmynd	2020	2040	%
<b>Vetnisvegvisir 2</b>	19.127	43.127*	+125%
<b>Samorka/Efla 2</b>	19.127	42.821	+124%
<b>Samorka/Efla 1</b>	19.127	34.775	+82%
<b>Vetnisvegvisir 1</b>	19.127	32.127*	+68%
<b>Græn framtíð</b>	19.127	21.815	14%
<b>Raforkuspá</b> Business as usual	19.127	20.844	+9%

\*Greining Roland Berger, unnið fyrir Stjórnarráðið, nær til ársins 2050



**1** Orkustefna og markmið í loftslags- og orkumálum

**2** Orkuöryggi

**3** Orkuskipti

**4** Orkunýtni og sparnaður

**5** Umhverfi og náttúra

**6** Samfélag og efnahagur

**7** Erlendir straumar og stefnur



# 3 Orkuskipti

Orkuframleiðsla til fullra, sjálfbærra orkuskipta í skrefum felst einnig í bættri orkunýtni, auknum orkusparnaði, meðal annars með tækniþróun, aflaukningu núverandi virkjana og viðbótarvirkjunum.



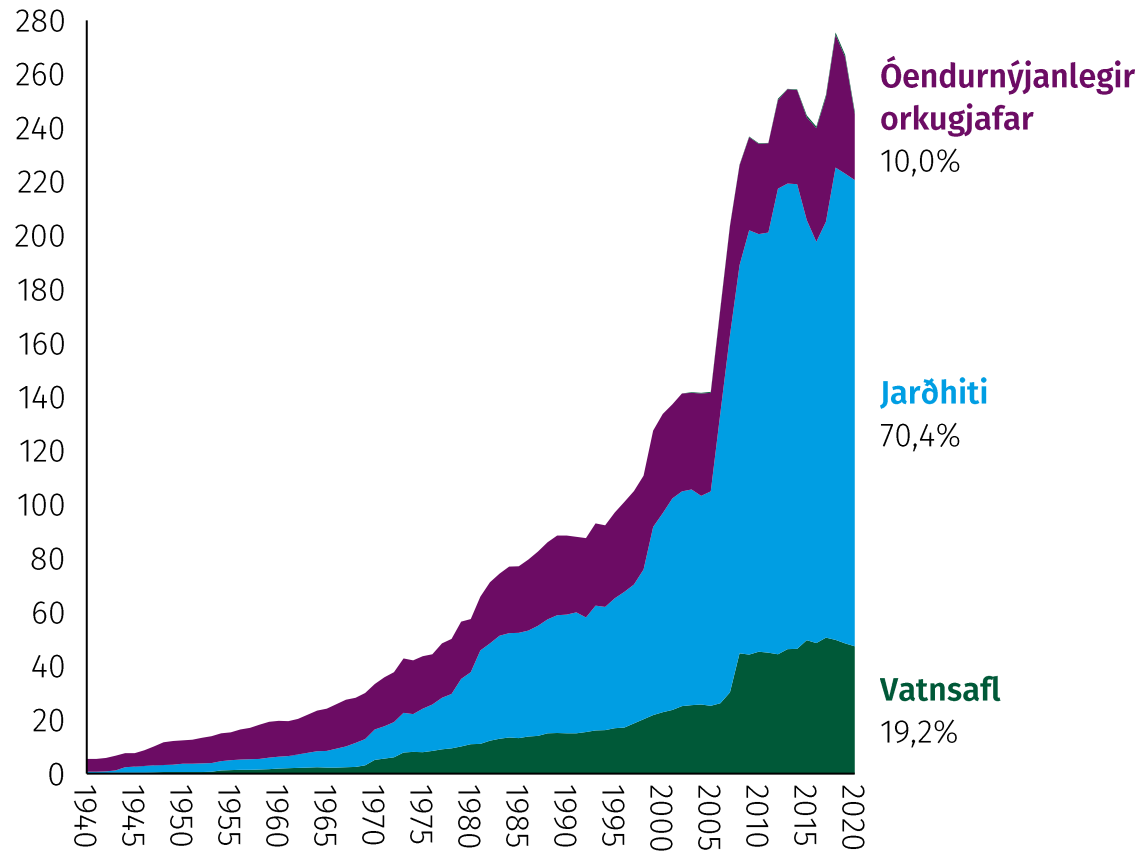


# 3 Orkuskipti

## Orkuskiptum er þegar lokið í rafmagni og húshitun

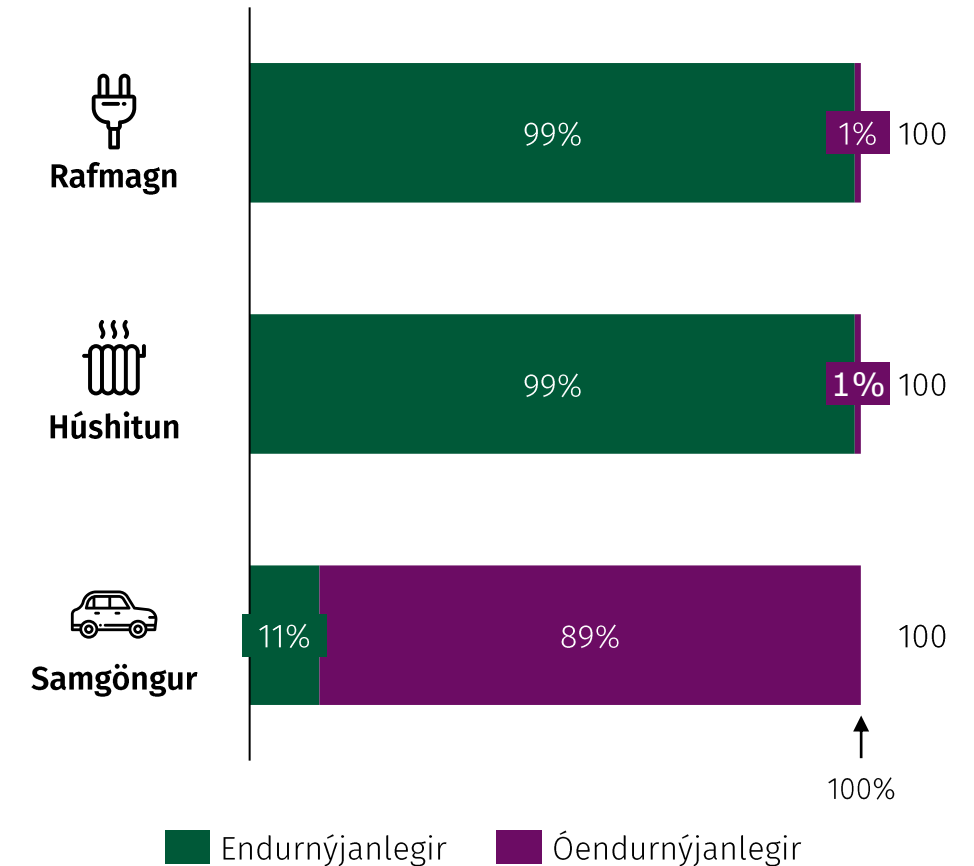
### Frumorkunotkun á Íslandi 1940-2020

Petajúl (PJ)



### Vægi endurnýjanlegra orkugjafa eftir notkun

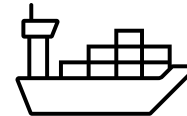
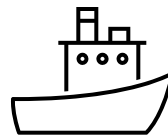
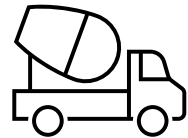
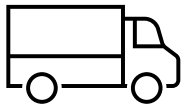
Hlutfall árið 2020



# 3

Orkuskipti

## Orkuskipti tæpast hafin í öðrum samgöngum en vegasamgöngum



# 3 Orkuskipti Forsendur sviðsmynda

	Orkuskipti (full í einstaka flokkum)					Loftslagsmarkmið stjórnvalda	Orkuþörf almenns markaðar	Vöxtur útflutnings	Orkuþörf sviðsmyndar
Aðili	Fólksbílar	Þung ökutæki	Innanlandsflug	Millilandaflug	Haf	Full orkuskipti, kolefnishlutleysi	Samfélag og almenn notkun		GWh til 2040 (% aukning)
Grunnspá OS	●	●	●	●	●	●	●	●	9%
„Græn framtíð“ OS	●	●	●	●	●	●	●	●	14%
Vetnisvegvisir	●	●	●	●	●	●	●	●	68–125% (2050)
Samorka I	●	●	●	●	●	●	●	●	82%
Samorka II	●	●	●	●	●	●	●	●	124%
Landvernd /Náttúruverndar-samtökin*	●	●	●	●	●	●	●	●	Ekki tilgreint

Vetnisvegvisir gerir byggir á greining Roland Berger, unnin fyrir Stjórnarráðið

\*ekki eert ráð fyrir neinum hæðvexti í neðstu sviðsmvnd



**1** Orkustefna og markmið í loftslags- og orkumálum

**2** Orkuöryggi

**3** Orkuskipti

**4** Orkunýtni og sparnaður

**5** Umhverfi og náttúra

**6** Samfélag og efnahagur

**7** Erlendir straumar og stefnur

# 4 Orkunýtni og sparnaður

Aukin orkunýtni við raforkuframleiðslu og orkunotkun og aukinn sparnaður raforku á heimilum jafnt sem í atvinnulífi hefur þýðingu gagnvart framtíðar orkupörf. Aukin orkunýtni og meiri sparnaður auðveldar orkuskipti.

“

”

# 4 Orkunýtni og sparnaður

## Ótal tækifæri eru til aukinnar orkunýtni

### Orkunýtni í orkuframleiðslu



Nýting umframvarma  
í jarðvarmaverum



Nýting lághita



Beislun meiri raforku  
í vatnsaflsvirkjunum



Draga úr töpum á  
raforku í framleiðslu

### Orkunýtni í iðnaði



Nýting glatvarma í  
iðnaði



Nýting umframafurða  
(e. waste products)

### Orkunýtni almennings



Orkunotkun í  
húsnæði



Bætt orkunýtni í  
húsnæði

**1** Orkustefna og markmið í loftslags- og orkumálum

**2** Orkuöryggi

**3** Orkuskipti

**4** Orkunýtni og sparnaður

**5** Umhverfi og náttúra

**6** Samfélag og efnahagur

**7** Erlendir straumar og stefnur

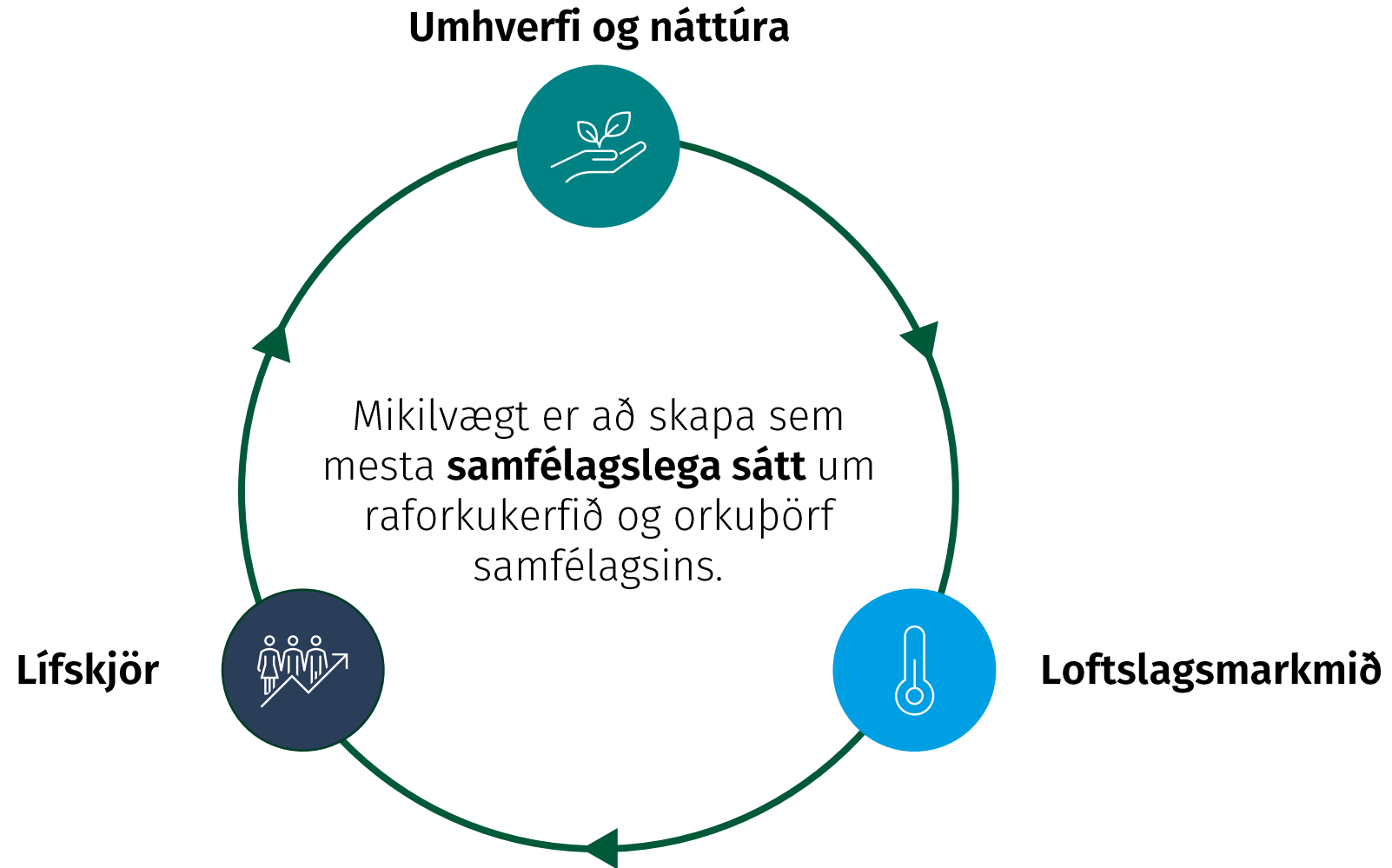
# 5 Umhverfi og náttúra

Almenn samstaða er ekki fyrir hendi um helstu áherslur í náttúruvernd og aðra umhverfistengda þætti þegar kemur að orkuframkvæmdum. Mikilvægt er að skapa sem mesta samfélagslega sátt um raforkukerfið og orkuþörf samfélagsins. Þar liggja verkefni og ákvarðanir stjórnvalda, fyrirtækja, samtaka og einstaklinga líkt og er þegar orkuskiptin eru annars vegar.



# 5 Umhverfi og náttúra

## Samfélagsleg sátt mikilvæg



**1** Orkustefna og markmið í loftslags- og orkumálum

**2** Orkuöryggi

**3** Orkuskipti

**4** Orkunýtni og sparnaður

**5** Umhverfi og náttúra

**6** Samfélag og efnahagur

**7** Erlendir straumar og stefnur

# 6 Samfélag og efnahagur

Ljóst er að áframhaldandi aukin eftirspurn verður eftir raforku frá stórnotendum og orkusækinn iðnaður verður fjölbreyttari til framtíðar. Margvísleg áform eru uppi og verkefni í þróun og hefur fjölmörgum verkefnum verið hafnað vegna stöðu orkumála og skorts á raforku og hindrana í flutnings- og dreifikerfi raforku.

“

”

# 6 Samfélag og efnahagur

## Drifkraftar eftirspurnar orku

### Drifkraftar eftirspurnar orku

---

1

Orkuskipti

2

Iðnaður og atvinnulíf

3

Samfélag/almenn notkun

# 6 Samfélag og efnahagur

## Stefnumótun

Margvísleg stefnumótun stjórnvalda tengist eflingu græns iðnaðar sem nýtir endurnýjanlega orku, m.a. græni dregillinn, grænir iðngarðar og útflutningsstefna Íslands



# 6

Samfélag og efnahagur

## Útflutningstekjur og verðmætasköpun



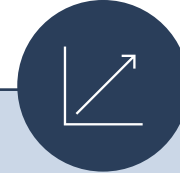
Orkusækinn iðnaður skapar nú um **fjórðung útflutningstekna** og er ein af mikilvægustu útflutningsstoðum Íslands.



Samkvæmt orkustefnu Íslands til ársins 2050 á **orkan** að vera **hreyfiafl fjölbreyttrar atvinnustarfsemi**.



Orkusækinn iðnaður hefur **þróast á Íslandi á síðustu árum** og hefur fjölbreytni aukist, meðal annars með tilkomu gagnavera hér á landi.



Núverandi stórnotendur hafa margir hverjir hug á **auknum fjárfestingum og vaxtaáform eru til staðar**, m.a. hjá álverum, gagnaverum og í líftækniiðnaði.

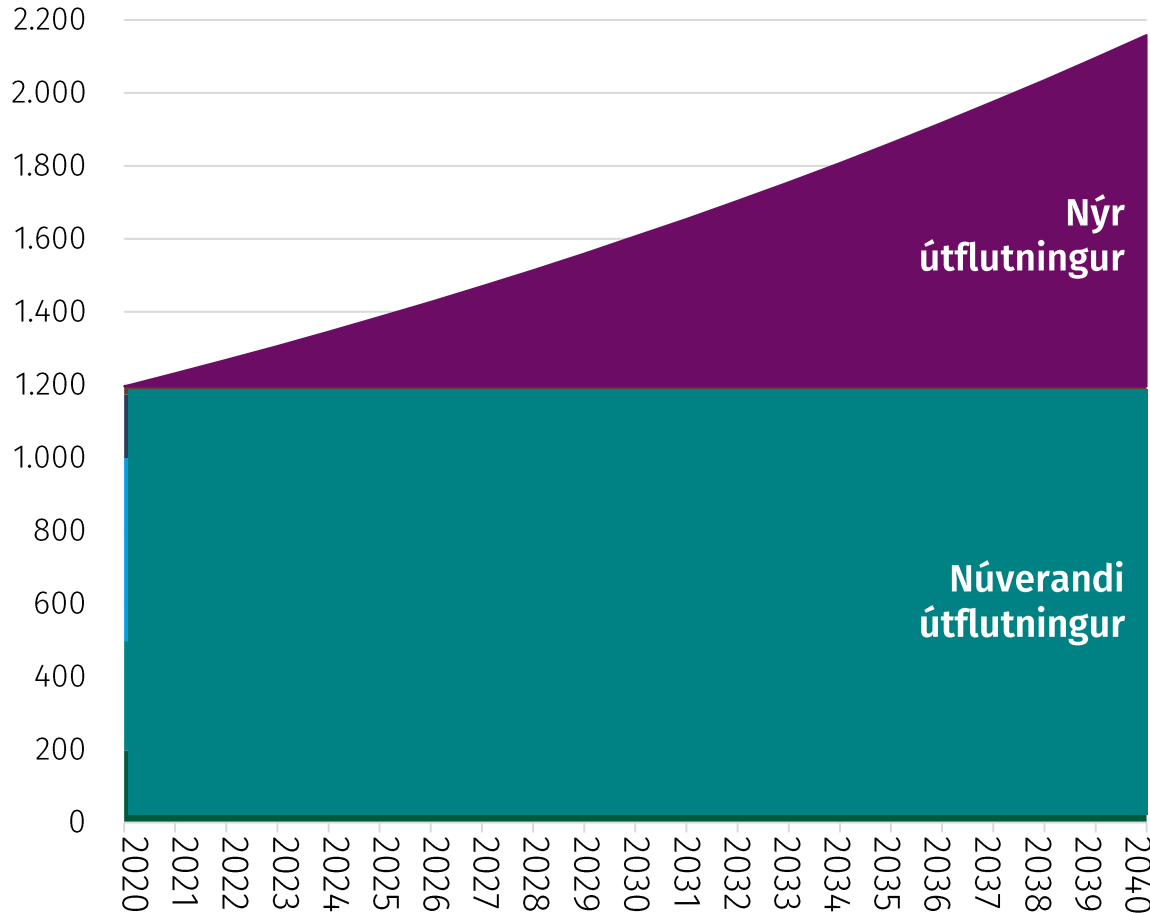
Fyrirséð er að bætast muni í hóp stórnotenda raforku á komandi árum.

# 6 Samfélag og efnahagur

## Margvísleg græn tækifæri framundan

### Útflutningstekjur til að viðhalda lífskjörum til 2040

Milljarðar króna



### Græn tækifæri



Vetnis/rafeldsneytis-  
framleiðsla



Gagnaver



Rafvæðing  
samgangna



Varmadætur,  
hitaveita o.s.frv.



Ný endurnýjanleg  
orkuframleiðsla



Fanga/endurnýta  
útblástur



Fjórða iðnbylting  
innlendrar  
framleiðslu



Útflutningur á  
grænum lausnum  
og hugviti



Matvæla-  
framleiðsla og  
líftækni



Orkuskipti í  
flugi/hafi

**1** Orkustefna og markmið í loftslags- og orkumálum

**2** Orkuöryggi

**3** Orkuskipti

**4** Orkunýtni og sparnaður

**5** Umhverfi og náttúra

**6** Samfélag og efnahagur

**7** Erlendir straumar og stefnur



# 7 Erlendir straumar

Mikið nýsköpunarstarf er í gangi um allan heim. Spáð er í umferð, matvælaframleiðslu, landbúnað og hvers kyns framleiðsluferla á vörum, flutninga og dreifingu og þjónustu. Fjárfestingar eru í síauknum mæli að takmarkast við starfsemi sem uppfyllir kröfur um sjálfbærni og er framlag til loftslagsmarkmiðanna.

“

”

# Stefnuvitar loftslagsstefnu Danmerkur

1

- Loftslagsvandinn er alþjóðlegur og **Danir þurfa að vera í fararbroddi þjóða** sem hvetja og hafa áhrif á aðrar þjóðir.
- Enn fremur að forystuhlutverk Dana sé bæði af sögulegum og siðferðislegum ástæðum.

2

Vegferð Dana að ná loftslagsmarkmiðum byggist á **kostnaðarhagkvæmni** eins og frekast er unnt þar sem taka þarf tillit til

- langtíma umbreytinga,**
- sjálfbærrar þróunar** atvinnulífsins og **samkeppnishæfni** þess,
- heilbrigðra ríkisfjármála** og atvinnustigs og
- að danskt atvinnulíf verði að geta **sótt fram** en ekki dragast saman.

3

- Danmörk þarf að sýna að **græn umbreyting sé möguleg samhliða öflugum velferðar-samfélagi** sem tryggir samfélagslega samstöðu.

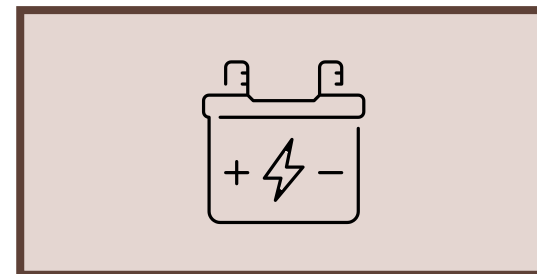
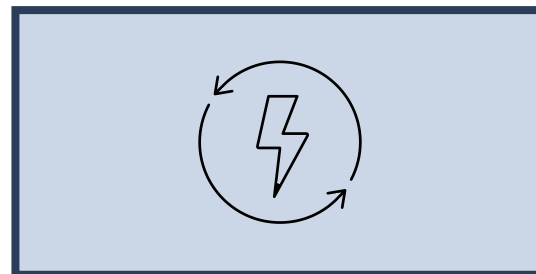
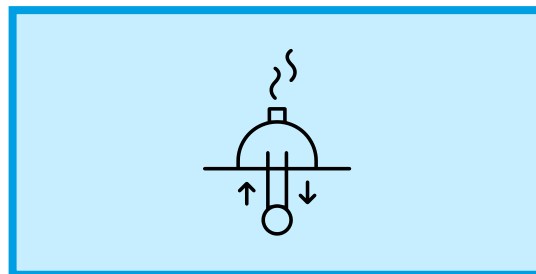
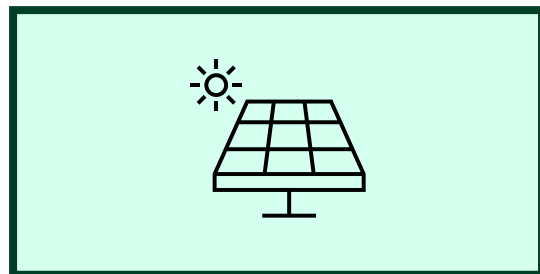
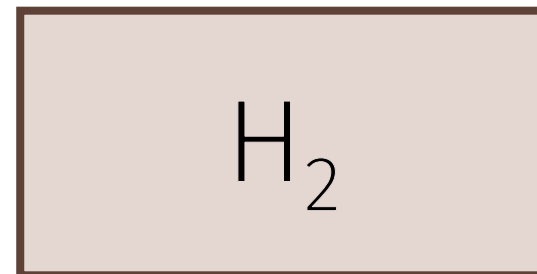
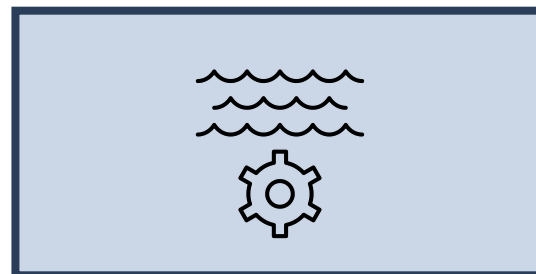
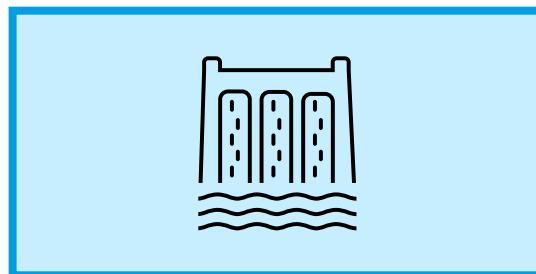
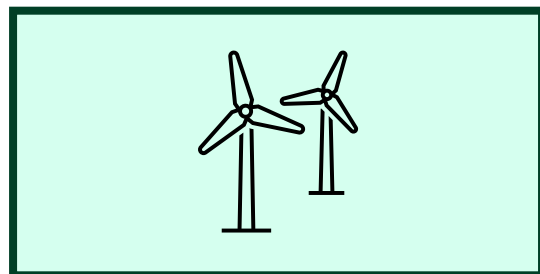
4

- Aðgerðir sem eiga að draga úr losun að leiða af sér raunverulegan samdrátt innanlands, **en jafnframt þurfi að tryggja að aðgerðir Dana færi ekki losunina út fyrir landamærin.**

# 7

Erlendir straumar

# Mikil gróska er í orkuframleiðslu á heimsvísu



# Álitamál og ákvörðunarefni (1/7)

- „Orkuþörf samfélagsins“ er vítt hugtak sem skilja má á nokkra vegu. Orkumarkaðurinn á að vera opinn skv. orkustefnu og þá væntanlega fyrir nýju framboði og nýrri eftirspurn. Skapa þarf sameiginlega sýn á hvað þetta þýðir fyrir ákvarðanatöku varðandi framvindu orkumála.
- Nýja tillögu til þingsályktunar um uppbyggingu flutningskerfis raforku þarf að leggja fram á árinu 2022. Í henni þarf að taka afstöðu til fjölmargra beiðna um aukna flutningsgetu, samtengingar og betri stýringu.
- Setja þarf fram stöðu vindorkuvera í rammaáætlun. Álitaefnið snýr meðal annars að því að umhverfisáhrif vindorkuvera eru annars eðlis en vatnsafls- og jarðvarmavirkjana.
- Hitaveitur og þróun nýtingar á heitu vatni hefur ekki fengið jafn mikla athygli og framleiðsla raforku. Mikilvægt er að skýra myndina varðandi framþróun hitaveitna.
- Orkunýtni og orkusparnaður gegna hlutverki við árangursrík orkuskipti. Huga þarf að því að opna fyrir heimildir fyrirtækja til að nýta auðlindastrauma, s.s. glatvarma, til framleiðslu á raforku sem unnt er að selja inn á raforkumarkað eða nýta á annan hátt.

# Álitamál og ákvörðunarefni (2/7)

- Skammtíamarkaður með raforku eykur orkuöryggi og er ofarlega á blaði hjá öðrum Evrópuríkjum þegar kemur að orkustefnu og orkuöryggi. Kanna þarf slíka markaðsstarfsemi hér á landi.
- Uppbygging nýrrar útflutningsstarfsemi sem nýtir umtalsverða orku er í óvissu. Nauðsynlegt er að gott samræmi sé á milli atvinnustefnu og orkustefnu og meta þarf hvort eðlilegt samhengi sé á milli þeirra.
- Miðað við ítrustu forsendur sviðsmynda er metið sem svo að rúmlega tvöfalda þurfi núverandi raforkuframleiðslu og nýtt rafafl að meðaltali 90 – 140 MW á ári komi í gagn við árlega næstu 18 – 28 árin eftir því hve hratt er gengið til verks. Þá á eftir að svara þeim spurningum hvort margvísleg áform nái fram að ganga um uppbyggingu nýrrar útflutningsstarfsemi sem myndu auka verulega á eftirspurn eftir raforku. Enn fremur hafa komið fram stórtæk áform um raforkuöflun til framleiðslu vetnis og afleiddra afurða. Nauðsynlegt er að taka af skarið í stefnumörkun í þessum málum og gefa skýr skilaboð til þeirra fjölmörgu aðila sem eru hver og einn að vinna á sínum vettvangi. Opinber orkustefna getur ekki byggt á opnum markaði ef hann er lokaður í reynd.

# Álitamál og ákvörðunarefni (3/7)

- Orkustofnun hefur lýst áhyggjum sínum af því að ekki sé tryggt að aukið framboð af raforku rati til orkuskipta. Líkurnar á því að slíkt gerist fara fyrst og fremst eftir því hvort tekst að auka framboð af raforku í takt við aukningu eftirspurnar. Þar hefur Orkustofnun hlutverki að gegna. Aðalatriði málsins er spurningin um val á milli þess hvort orkumarkaðurinn sé opinn í reynd fyrir nægu framboði eða hvort aðgangshindranir kalli á sérstakt skömmtunarkerfi til að ákveða hver á að fá rafmagn og hver ekki.
- Ástæða er til að fara yfir það hvort aðgerðir íslenskra stjórnvalda í loftslags- og orkumálum uppfylli ekki skilyrði um raunverulegan samdrátt innanlands og að losun sé ekki flutt til annarra landa.
- Uppbygging á flutningsneti Landsnets hefur orðið skrefi á eftir flutningsþörfinni. Mikilvægt er að meta hvort áætlanir um flutningskerfi Landsnets ráði við orkuskipti í skrefum og þar með allt að rúmlega tvöföldun á raforkuframleiðslu næstu 18 – 28 árin.
- Dreifikerfi raforku hefur verið í stöðugri uppbyggingu en engu að síður eru mörg verkefni fram undan og meta þyrfti hvort flýta megi framkvæmdum.

# Álitamál og ákvörðunarefni (4/7)

- Í stjórnarsáttmála ríkisstjórnarinnar 2021 var markmiði um jarðefnaeldsneytislaut Ísland flýtt til 2040 frá 2050. Eigi að standa við markmiðið verða allir orkuframleiðendur, opinberar stofnanir og hagaðilar sem koma að leyfisveitingaferlinu að samstilla forsendur og aðgerðir.
- Samhliða rafbílavæðingu og almennum orkuskiptingum í samgöngum á landi þarf að endurhugsa gjaldtöku/skattlagningu á umferð.
- Marka þarf stefnu um hvort auka eigi framleiðslu á rafeldsneyti á Íslandi a.m.k. í þeim mæli sem svarar til eftirspurnar eftir slíku eldsneyti í landinu þegar orkuskipti ganga yfir. Skoða þarf fýsileika þess og móta afstöðu til þess hvort það er þjóðhagslega hagkvæmt að framleiða rafeldsneyti til útflutnings frá Íslandi.
- Taka þarf ákvörðun um framtíðarhlutverk Orkusjóðs og skoða umfang hans í samanburði við sambærilega sjóði í nágrannaríkjunum.
- ETS kerfið er tiltölulega skilvirkt kerfi til að ná fram markmiðum um minni losun. Ástæða er að skoða hvernig tryggt er að greidd gjöld íslenskra aðila inn í ETS fari í nýsköpun og þróunarverkefni í iðnaði á sviði orku- og loftslagsverkefna.



# Álitamál og ákvörðunarefni (5/7)

- Erlendis er stór hluti af betri orkunýtingu í framtíðinni tengdur minni orkunotkun í húsnæði, bæði íbúðarhúsnæði og atvinnuhúsnæði. Taka þarf ákvarðanir um framhald þess stuðnings sem hefur verið við varmadælur og frekari útbreiðslu hitaveitna.
- Nýting glatvarma við ýmis konar iðnaðarframleiðslu er mikilvægur þáttur í betri orkunýtingu. Hér á landi er byrjað að huga að þessum málum í stóru málmiðjuverunum og farsælt að flýta vinnunni.
- Mikil umfram varmaorka losnar í varmaorkuverum. Ástæða er til að vaka vel yfir því hvernig hægt er að styðja beint við framgang verkefna af þessum toga.
- Í vatnsaflsvirkjunum er þegar unnið að beislun meiri raforku með tæknilegum breytingum og annarri aflaukningu þeirra. Ástæða er til að hvetja til þess að vinnunni sé hraðað.
- Mörg verkefni eru á áætlun sem koma til með að draga úr töpum á raforku í framleiðslu, dreifingu og flutningi. Þessi verkefni þurfa að fá forgang á næstu árum.
- Hvatt er til frekari ívilnana vegna orkuskipta til almennings og fyrirtækja. Full ástæða er til að endurskoða núverandi ívilnanir og fleiri kosti í þeim efnum.



# Álitamál og ákvörðunarefni (6/7)

---

- Skortur er á skýrri pólitískri sýn á framtíð orkusækins iðnaðar á Íslandi. Ýmis stefnumótun á vettvangi stjórnvalda kallar á aukna orku. Óvissa um raforkuframboð og staða flutningskerfis hefur nú þegar áhrif á uppbyggingu.
  - Um allt land eru sveitarfélög og fyrirtæki að leggja fé og fyrirhöfn í uppbyggingu atvinnulífs sem kallar á aukna raforku. Nauðsynlegt er að allir þessir aðilar fái skýr skilaboð frá stjórnvöldum, orkuframleiðendum, Landsneti og dreifiveitum um á hvaða framtíðarvæntingum um orkuframboð og flutning má byggja.
  - Stofnanir sem annast umsýslu og leyfisveitingar vegna orkuframkvæmda verða að hafa bolmagn til þess að vinna úr umsóknum á skilvirkan hátt og með faglegri getu.
  - Almenn samstaða er ekki fyrir hendi um helstu áherslur í náttúruvernd og aðra umhverfistengda þætti þegar kemur að orkuframkvæmdum. Mikilvægt er að skapa sem mesta samfélagslega sátt um raforkukerfið og orkupörf samfélagsins.
-

# Álitamál og ákvörðunarefni (7/7)

---

- Megingagnrýnin er á skipulag hins opinbera leyfisveitingaferlis þar sem tíminn sem það tekur er talinn of langur og að rammaáætlunarleiðin virki ekki vegna óheyrilegra tafa í meðferð Alþingis. Taka þarf ákvörðun um hvort leggja eigi í vinnu til að bæta ferlið áfram í samráði við hagsmunaaðila eins og við getur átt.
  - Brýnt er að fyrir liggi hvernig fara skuli með vindorkuver, m.t.t. rammaáætlunar, skipulagsmála, umhverfispáttá, ferlis leyfisveitinga og annarra atriða eins og við á. Hraða þarf vinnslu og framlagningu boðaðs lagafrumvarps í stjórnarsáttmála ríkisstjórnarinnar.
  - Almennt er gengið út frá því að orkuskipti verði á næstu tveimur til þremur áratugum. Í þeim liggja margvísleg tækifæri fyrir Ísland þar sem þjóðin þarf ekki lengur að vera nettó innflytjandi orku.
-

# Hvert stefnir Ísland?