



Staða og þróun skipulagsmála á Íslandi

Efnisyfirlit

1	Inngangur	1
2	Skipulagskerfið	2
2.1	Staða aðal- og svæðisskipulags.....	2
2.2	Breytingar á löggjöf sem snertir skipulagsgerð	4
3	Loftslagsmál	6
3.1	Losun gróðurhúsalofttegunda	6
3.2	Landnotkun, breytt landnotkun og skógrækt.....	9
3.3	Föngun kolefnis frá jarðvarmavirkjunum og stóriðju	11
3.4	Aðlögun að loftslagsbreytingum.....	12
4	Gæði byggðar og umhverfis	14
5	Íbúáprun og samsetning íbúafjöldans	16
6	Jafnvægi í uppbyggingu húsnæðis	20
7	Þjóðhagslega mikilvægir innviðir	25
8	Samgöngur	27
8.1	Grunnkerfi samgangna	27
8.2	Umferð og ferðavenjur	29
8.3	Orkuskipti	34
9	Orka	38
9.1	Orkuframleiðsla	38
9.2	Vindorka	42
9.3	Orkuflutningskerfi	44
10	Landslag	47
10.1	Skilgreiningar og kortlagning á landslagi.....	48
10.2	Landslag og vindorka.....	50
11	Náttúruverndarsvæði og óbyggð víðerni	52
11.1	Náttúruverndarsvæði.....	52
11.2	Óbyggð víðerni	54
12	Nýting lands í dreifbýli	57
12.1	Nýting landbúnaðarlands.....	57
12.2	Frístundabyggð.....	59
12.3	Landgræðsla og stöðvun jarðvegsrofs	61
12.4	Skógrækt.....	63
12.5	Votlendi	64

13	Ferðapjónusta	66
14	Skipulag á haf- og strandsvæðum	74
15	Nýting á haf- og strandsvæðum.....	76
	15.1 Veiðar.....	76
	15.2 Fiskeldi	77
	15.3 Skeldýrarækt	79
	15.4 Efnistaka	80
	15.5 Friðlýst æðarvarp.....	81
	15.6 Útivist og ferðapjónusta	81
	15.7 Umferð á haf- og strandsvæðum.....	82
	15.8 Umhverfi og náttúra haf- og strandsvæða	83
16	Innviðir á haf- og strandsvæðum	87
	16.1 Mannvirki.....	87
	16.2 Sæstrengir.....	87
17	Heimildaskrá	89

1 Inngangur

Greinargerð þessi er hluti af vinnu við gerð Landsskipulagsstefnu 2023-2038 sem innviðaráðherra leggur fram sem þingsályktunartillögu á Alþingi haustið 2023. Hún er unnin samkvæmt 10. gr. skipulagslaga og lögð til grundvallar við gerð landsskipulagsstefnu. Um er að ræða greinargerð um stöðu og þróun skipulagsmála í landinu ásamt yfirliti yfir stefnu stjórnvalda í einstökum málaflokkum sem varða skipulag. Fjallað er um helstu viðfangsefni er varða skipulagsgerð og mótuð verður stefna um í endurskoðaðri landsskipulagsstefnu. Gert er ráð fyrir að greiningin nýtist við mat á árangri af landsskipulagsstefnu en mælikvarðar fyrir framgang stefnunnar eru settir fram í hvítbók.

Ráðherra ákveður við upphaf vinnu við gerð landsskipulagsstefnu hverju sinni, um hvaða viðfangsefni skal fjallað og hvaða áherslur eru settar til grundvallar mótun landsskipulagsstefnu.

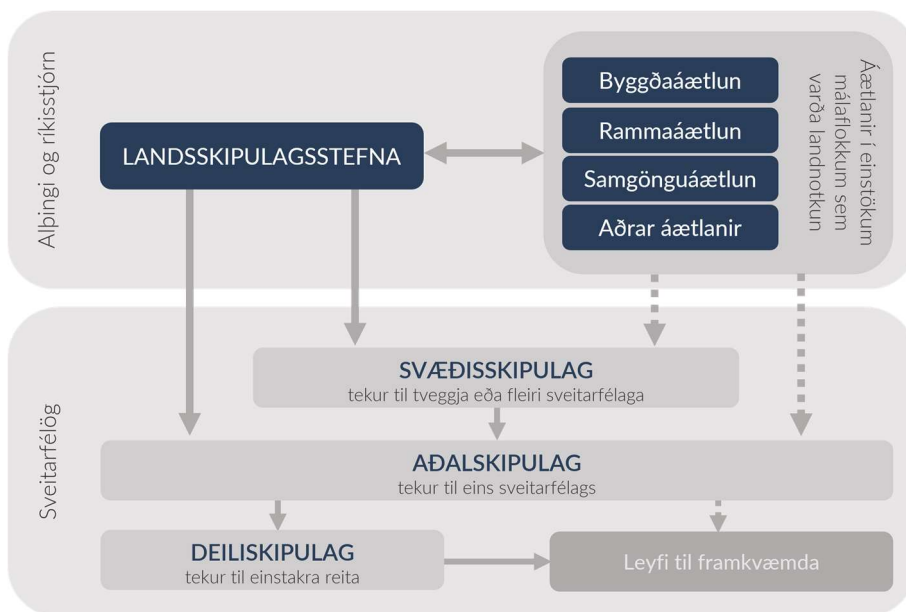
Innviðaráðuneytið kynnti Grænbók um skipulagsmál í júlí 2023 þar sem settar voru fram áherslur ráðherra fyrir endurskoðun Landsskipulagsstefnu 2015-2026. Þær eru eftirfarandi:

- Þjóðhagslega mikilvægir innviðir
- Samgöngur á miðhálandinu
- Landnýting í dreifbýli
- Landslag
- Jafnvægi í uppbyggingu íbúðarhúsnæðis
- Skipulag í þágu loftslagsmála
- Vindorka
- Fjölbreyttir ferðamátar og orkuskipti í samgöngum
- Skipulag haf- og strandsvæða

Nýlega voru gerðar breytingar á skipulagslögum nr. 123/2010 með lögum um stefnur og aðgerðaáætlanir á sviði húsnæðis- og skipulagsmála, samgangna og byggðamála með það að markmiði að samhæfa stefnumótun innviðaráðuneytisins. Með breytingunum var ábyrgð á vinnu við gerð landsskipulagsstefnu færð til sérstaks skipulags- og húsnæðisráðs sem ráðherra skipar. Jafnframt var gildistími stefnunnar lengdur og er nú mótuð stefna til 15 ára. Þá skal leggja fram sérstaka aðgerðaáætlun til 5 ára.

2 Skipulagskerfið

Landsskipulagsstefna er unnin á grundvelli skipulagslaga nr. 123/2010. Þar er mörkuð stefna um skipulagsmál sem er ætlað að tryggja heildarhagsmuni við gerð skipulagsáætlana sveitarfélaga og stuðla að sjálfbærri þróun og skilvirkri áætlanagerð. Einnig á landsskipulagsstefna að stuðla að samræmingu í stefnumótun ríkis og sveitarfélaga um nýtingu lands.



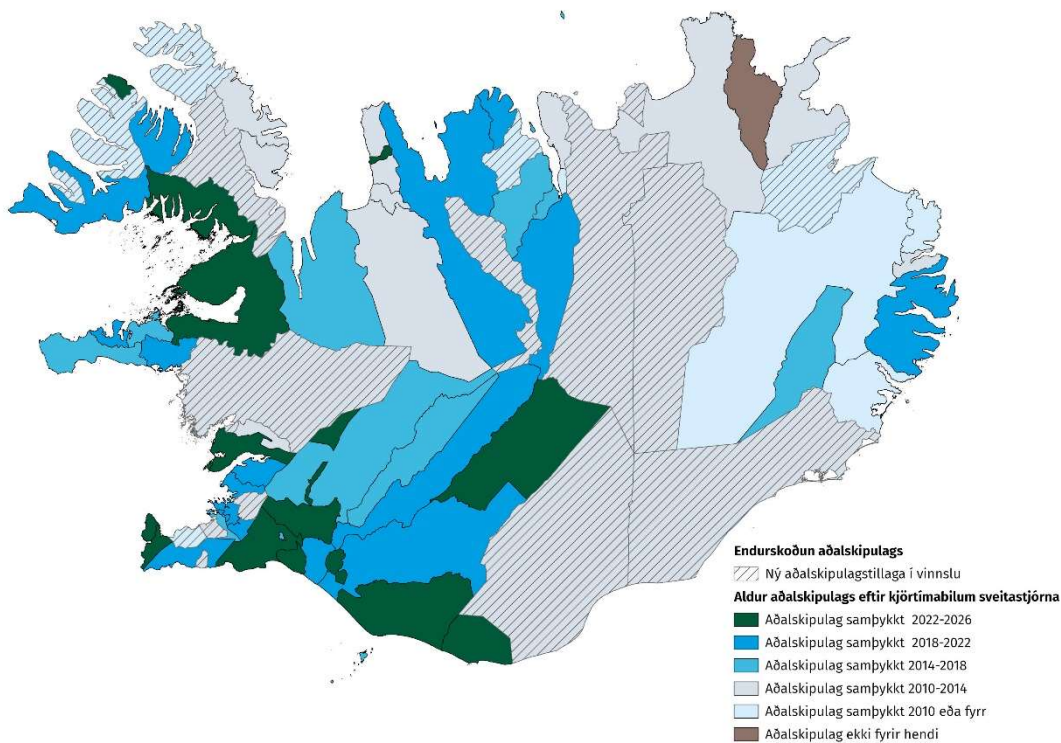
Mynd 1: Samband landsskipulagsstefnu við aðra áætlanagerð á landsvisu og skipulagsáætlanir sveitarfélaga

Skipulagsáætlanir sveitarfélaga skiptast í þrjú flokka: Svæðisskipulag, aðalskipulag og deiliskipulag. Í svæðisskipulagi er sett fram sameiginleg stefna tveggja eða fleiri sveitarfélaga um byggðapróun og þá þætti landnotkunar sem þörf er talin á að samræma. Aðalskipulag er skipulagsáætlun fyrir eitt sveitarfélag og nær til alls lands innan marka sveitarfélagsins hvað varðar landnotkun, byggðapróun, byggðamynstur, samgöngu- og þjónustukerfi og umhverfismál. Deiliskipulag nær yfir smærri svæði, t.d. hverfi eða götureiti og felur í sér nákvæmari ákvæði um einstakar lóðir og útfærslu byggðar og umhverfis.

2.1 Staða aðal- og svæðisskipulags

Sveitarfélög skulu ávallt hafa í gildi aðalskipulag, og er það á ábyrgð sveitarstjórnar að því sé framfylgt. Á núverandi kjörtímabili sveitarstjórna hafa 11 aðalskipulagsáætlanir verið samþykktar. Í gildi eru fimm skipulagsáætlanir sveitarfélaga sem orðnar eru 13 ára eða eldri og eru ekki í endurskoðun. Sveitarstjórnnum ber að afloknum sveitarstjórnarkosningum að taka afstöðu til þess hvort ástæða sé til að endurskoða aðalskipulag sveitarfélagsins.

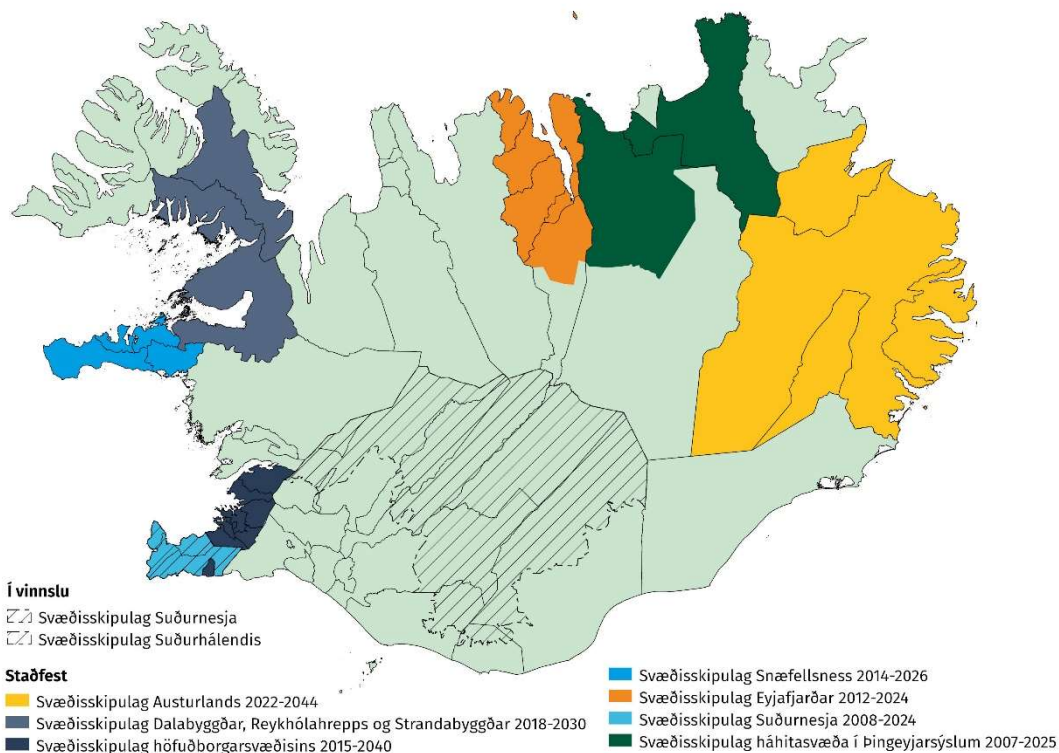
Staða aðalskipulags



Kort 1 Staða aðalskipulags eftir kjörtímabilum sveitastjórna

Almennt er svæðisskipulagsgerð valkvæð, en þó er skylt að hafa svæðisskipulag á höfuðborgarsvæðinu. Auk svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins eru í gildi sex svæðisskipulagsáætlanir.

Staða svæðisskipulags



Kort 2 Svæðisskipulag í gildi

2.2 Breytingar á löggjöf sem snertir skipulagsgerð

Auk skipulagslaga nr. 123/2010, skipulagsreglugerðar nr. 90/2013 og laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021, þurfa sveitarstjórnir að taka mið af ýmsum lögum og reglugerðum við ákvörðun um endurskoðun aðalskipulags og við skipulagsgerð almennt. Nokkrar breytingar hafa orðið á lögum og reglugerðum á síðustu árum sem hafa áhrif á framkvæmd skipulagsmála og eru þær helstu tilgreindar hér að neðan og eftir atvikum fjallað nánar um í köflunum hér á eftir.

Í inngangi hefur þegar verið fjallað um ný lög, sem m.a. varða umgjörð landsskipulagsstefnu, nr. 30/2023 um stefnur og aðgerðaáætlanir á sviði húsnæðis- og skipulagsmála, samgangna og byggðamála. Með umræddum breytingalögum var einnig gerð breyting á 14. gr. laga um húsnæðismál nr. 55/1998. Þar er kveðið á um að sveitarfélög geri reglubundna greiningu á þörf fyrir íbúðarhúsnæði með tilliti til mismunandi búsetuforma og geri áætlanir um hvernig þeirri þörf verði mætt. Um húsnæðisáætlanir sveitarfélaga og uppbyggingu húsnæðis er nánar fjallað í köflum 5 og 6. Ný lög nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana tóku gildi á haustmánuðum 2021 ásamt reglugerð nr. 1381/2021 sama efnis. Lögin fela í sér heildarendurskoðun og sameiningu laga um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda og laga um umhverfismat áætlana. Þar er ferli umhverfismats einfaldað, málsmeðferðartími stytur og samþætting umhverfismats framkvæmda við málsmeðferð skipulagstillagna aukin. Þá er að finna í lögnum ákvæði um forsamráð framkvæmdaraðila, Skipulagsstofnunar, sveitarstjórna og annarra leyfisveitenda um ferli og tilhögun umhverfismatsvinnunnar hverju sinni. Í lögnum var jafnframt lagt upp með breytingar á miðlun upplýsinga með tilkomu gagna- og samráðsgáttar og var Skipulagsgátt (skipulagsgatt.is), landfræðileg gagna- og samráðsgátt um skipulag, umhverfismat og framkvæmdir tekin í notkun á vormánuðum 2023. Þar eru öll mál sem eru í kynningu á landinu hverju sinni, frá upphafi hvers ferils til enda, aðgengileg á einum stað.

Gildistaka laga um skipulag haf- og strandsvæða nr. 88/2018 og reglugerð á grundvelli þeirra um gerð strandsvæðisskipulags nr. 330/2020 eru hvort tveggja liðir í að koma á stjórnarsýslu skipulagsmála og svæðisbundinni skipulagsgerð á haf- og strandsvæðum í kringum landið. Fyrstu skipulagsáætlanir sem taka til fjarða og flóa við strendur Íslands voru staðfestar vorið 2023.

Með breytingum á jarðalögum, nr. 53/2021 var m.a. skerpt á sambandi skipulags og ákvarðana um landskipti og skylda sveitarstjórna til að flokka landbúnaðarland við gerð aðalskipulags innleidd. Nánar er fjallað um flokkun landbúnaðarlands í kafla 12.1 um nýtingu landbúnaðarlands.

Breytingar á lögum er varða raflínuskipulag tóku gildi 1. september 2023 og kveða þær á um sameiginlega skipulagsákvörðun fyrir raflínur sem

tilheyra flutningskerfi raforku. Fjallað er um þessar breytingar í kafla 7 um þjóðhagslega mikilvæga innviði.

Að auki má hér nefna nýja rammaáætlun, þingsályktun um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða, nr. 24/152, samþykkt á Alþingi í júní 2022, ásamt breytingu á lögum um rammaáætlun varðandi stækkun virkjana, sbr. lög nr. 68/2022. Þá var vatnaáætlun, Vatnaáætlun Íslands 2022-2027, staðfest í fyrsta skipti árið 2022 en sveitarfélög skulu samræma skipulagsáætlanir sínar vatnaáætlun.

3 Loftslagsmál

Skipulag getur leikið stórt hlutverk í baráttunni við loftslagsbreytingar af mannavöldum. Mótvægisaðgerðir felast ýmist í því að draga úr eða stöðva losun gróðurhúsalofttegunda og vinna að bindingu þeirra, t.a.m í jarðvegi, með skógrækt eða nýrri tækni. Þá eru skipulagsaðgerðir sem lúta að aðlögun að loftslagsbreytingum óhjákvæmilega mikilvægur þáttur þegar kemur að því að bregðast við loftslagsvánni og auka viðnámsþrótt lands og samfélags.

3.1 Losun gróðurhúsalofttegunda

Sem aðili að Rammasamningi Sameinuðu þjóðanna hefur Ísland skuldbundið sig til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda.¹ Ísland hefur tilkynnt þátttöku í auknu sameiginlegu markmiði Evrópuríkja og Noregs um 55% samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda fyrir árið 2030 miðað við árið 1990. Í ríkisstjórnarsáttmála er jafnframt sett fram sjálfstætt markmið um 55% samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda sem er á beinni ábyrgð Íslands fyrir 2030, miðað við árið 2005.² Losun á beinni ábyrgð Íslands er losun frá samgöngum, skipum og höfnum, orkuframleiðslu og smærri iðnaði, F-gösum og efnanotkun, landbúnaði og úrgangi og sóun. Hún nær ekki til losunar innan viðskiptakerfis Evrópusambandsins með losunarheimildir, þ.e. til iðnaðar og flugs, né til losunar vegna landnotkunar. Stjórnvöld hafa þar að auki sett sér markmið um að ná kolefnishlutleysi eigi síðar en árið 2040 og hefur það verið fest í lög um loftslagsmál nr. 70/2012.

*Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum*³ kom út vorið 2020 og skýrir hún frá áætlun stjórnvalda um að draga úr útstreymi gróðurhúsalofttegunda. Í framhaldi voru gefnar út tvær stöðuskýrslur, sú fyrri árið 2021 og sú seinni árið 2022.⁴ Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum verður uppfærð m.t.t. nýrra markmiða haustið 2023.

Áherslur í loftslagsmálum og mikilvægi skipulags til að ná þar settum markmiðum eru einnig áberandi í öðrum áætlunum stjórnvalda, svo sem í *Samgönguáætlun*⁵ og *Orkustefnu til ársins 2050*.⁶ Þessar áætlanir og stefnur endurspeglar ásetningu um að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda og að verða óháð jarðefnaeldsneyti.

Skipulagsáætlanir sveitarfélaga gegna mikilvægu hlutverki við stefnumörkun í loftslagsmálum þar sem þar eru teknar ákvarðanir um

¹ Umhverfisráðuneytið, 2009.

² Stjórnarráð Íslands, 2021b.

³ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

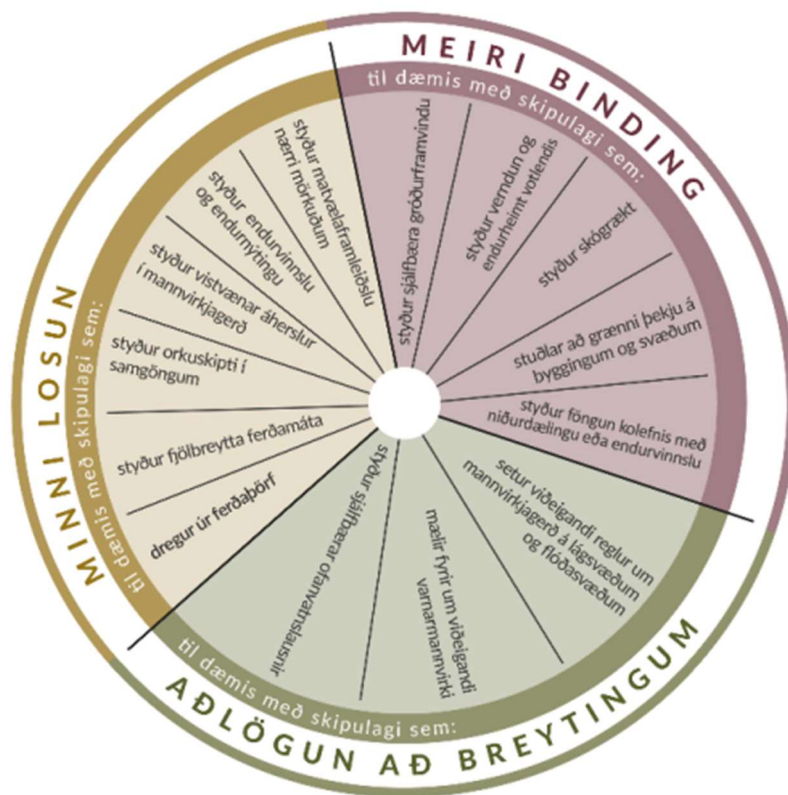
⁴ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021a; Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2022a.

⁵ Þingsályktun um samgönguáætlun 2020-2034, þskj. 1944 (2019-2020), 435. mál.

⁶ Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, 2020.

fyrirkomulag byggðar og landnotkunar. Með áherslum og aðgerðum í skipulagi er hægt að stuðla að samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda og aukinni kolefnisbindingu með ýmsum hætti.

Skipulagsaðgerðir í þágu loftslagsmála



Mynd 2 Dæmi um aðgerðir sem beita má í skipulagi til að vinna að loftslagsmálum. Heimild: Skipulagsstofnun, 2019

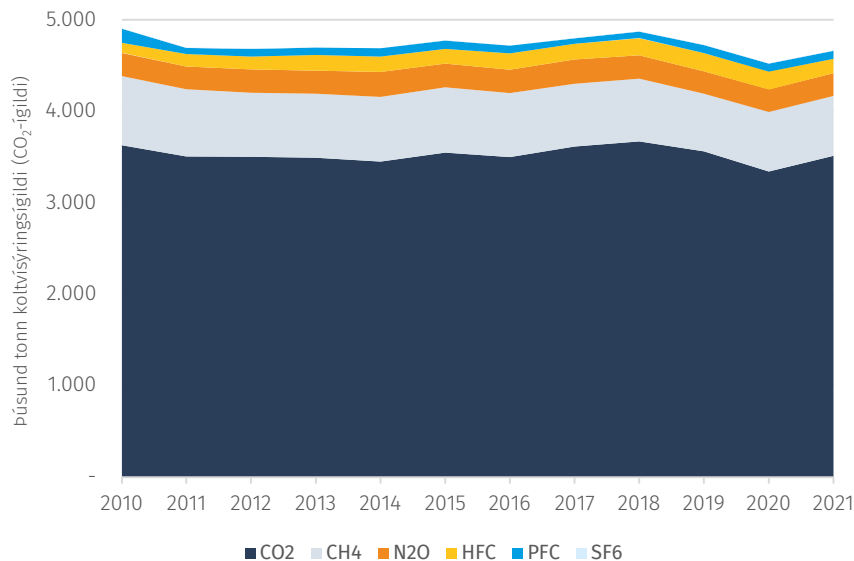
Árið 2021 var útstreymi gróðurhúsalofttegunda á beinni ábyrgð Íslands 2.788 þúsund tonn CO₂-ígildi samanborið við 3.102 þúsund tonn CO₂-ígildi árið 2010, sem samsvarar um 10% samdrætti í útstreymi gróðurhúsalofttegunda á því tímabili. Frá árinu 2005, sem er viðmiðunarár markmiðs ríkisstjórnar, hefur losun á beinni ábyrgð Íslands dregist saman um 12%.⁷

Yfirleitt er talað um útstreymi gróðurhúsalofttegunda sem alla losun Íslands að undanskilinni losun frá alþjóðasiglinum, alþjóðaflugi og losun vegna landnotkunar, breyttrar landnotkunar og skógræktar (e. LULUCF). Árið 2021 var heildarútstreymi gróðurhúsalofttegunda 4.662 þúsund tonn CO₂-ígildi samanborið við 4.905 þúsund tonn CO₂-ígildi árið 2010, sem samsvarar um 5% samdrætti í útstreymi gróðurhúsalofttegunda á því tímabili. Mesti samdrátturinn varð í flokki samgangna á milli árána 2019 og 2020 og er sá samdráttur að einhverju leyti tilkominn vegna heimsfaraldurs Covid-19.⁸

⁷ Umhverfisstofnun, e.d.a

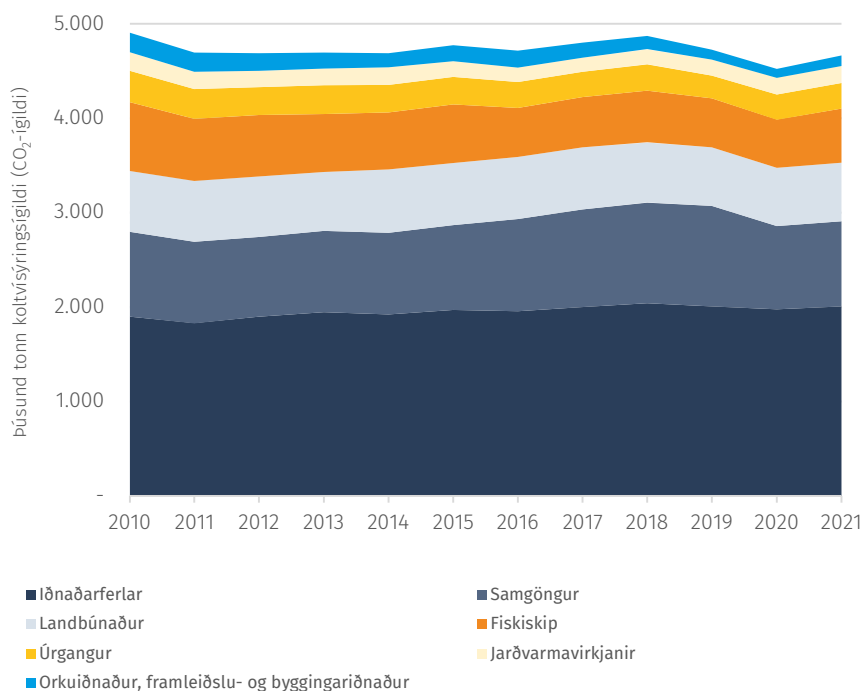
⁸ Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2022a.

Útstreymi gróðurhúsalofttegunda, án LULUCF



Graf 1 Heimild: Umhverfisstofnun, e.d.a.

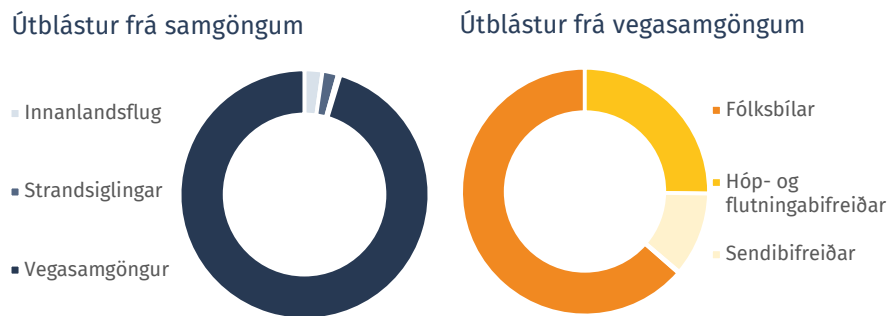
Útstreymi gróðurhúsalofttegunda eftir uppruna, án LULUCF



Graf 2 Heimild: Umhverfisstofnun, e.d.a.

Árið 2021 var mesta útstreymi gróðurhúsalofttegunda frá iðnaðarferlum, þar á eftir frá samgöngum og síðan landbúnaði. Losun frá samgöngum var stærsti losunarflokkurinn á beinni ábyrgð Íslands og tekur hann til innanlandsflugs, vegasamgangna, strandsiglinga og annarra farartækja. Vegasamgöngur hafa sögulega verið losunarþyngsti undirflokkurinn í flokki samgangna og var útstreymi gróðurhúsalofttegunda frá vegasamgöngum

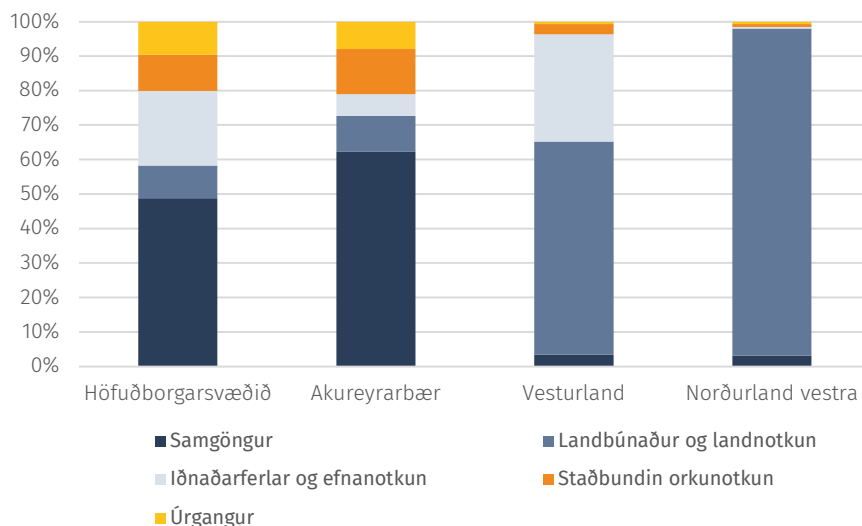
árið 2021 um 860 þúsund tonn CO₂-ígildi. Innan flokks vegasamgangna vega fólksbílar þyngst.⁹



Graf 3 Heimild: Umhverfisstofnun, e.d.a.

Mikill munur er á uppruna losunar gróðurhúsalofttegunda frá þéttbýli og dreifbýli. Á höfuðborgarsvæðinu og á Akureyri er helsti uppruni losunar samgöngur, en á Vesturlandi og Norðurlandi vestra er það landbúnaður og landnotkun.

Hlutfallsleg losun gróðurhúsalofttegunda eftir uppruna í tveimur þéttbýlum og tveimur landshlutum



Graf 4 Heimild: Byggt á fjórum skýrslum unnum af Environice.¹⁰

3.2 Landnotkun, breytt landnotkun og skógrækt

Landnotkun, breytt landnotkun og skógrækt (LULUCF) fellur ekki undir beina ábyrgð Íslands, en hefur þó mikil áhrif á magn gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftinu. Jarðvegur og skógar binda koldíoxíð úr andrúmsloftinu og við nýtingu lands losna þær gróðurhúsalofttegundir sem áður voru bundnar.¹¹ Þá eru landgræðsla,

⁹ Umhverfisstofnun, e.d.a.

¹⁰ Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir, 2020a; Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir, 2020b; Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir, 2021a; Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir, 2021b.

¹¹ Matvælaráðuneytið, 2022.

skógrækt og endurheimt votlendis mikilvægar aðgerðir samhliða öðrum aðgerðum sem stuðla að bættri landnýtingu.¹² Skipulagsgerð sveitarfélaga er forsenda þess að dregið sé úr losun gróðurhúsalofttegunda frá landnotkun og stuðlað að aukinni bindingu þeirra.

Í stefnu stjórnvalda er lögð áhersla á eflingu skógræktar og landgræðslu, bættu landnotkun, sem og endurheimt og verndun votlendis. Átak í kolefnisbindingu er önnur megináhersla í *Aðgerðaáætlun stjórnvalda í loftslagsmálum*¹³ og er það nauðsynlegur liður í markmiði Íslands um kolefnishlutleysi árið 2040. Stefna um landgræðslu og skógrækt er sett fram í *Land og líf - Landgræðsluáætlun og landsáætlun í skógrækt* og var *Aðgerðaáætlun í landgræðslu og skógrækt 2022-2026* gefin út samhliða stefnunni. Jafnframt hefur verið sett stefna um *Verndun votlendis*¹⁴ á grundvelli Aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum.

Árið 2021 var áætluð losun vegna LULUCF um 9.398 þúsund tonn CO₂-ígildi, sem er gríðarmikið í samanburði við aðra losunarflokka.¹⁵ Mest er losun gróðurhúsalofttegunda innan flokks LULUCF frá graslendi (þar af er 90% frá framræstu votlendi), næst frá votlendi og síðan frá ræktunarlendi. Útstreymi gróðurhúsalofttegunda vegna LULUCF hefur verið nokkuð stöðugt síðastliðin ár, en á árunum 1990 til 2021 dróst losun frá þessum flokki einungis saman um 2%.¹⁶

Útstreymi gróðurhúsalofttegunda eftir uppruna, með LULUCF

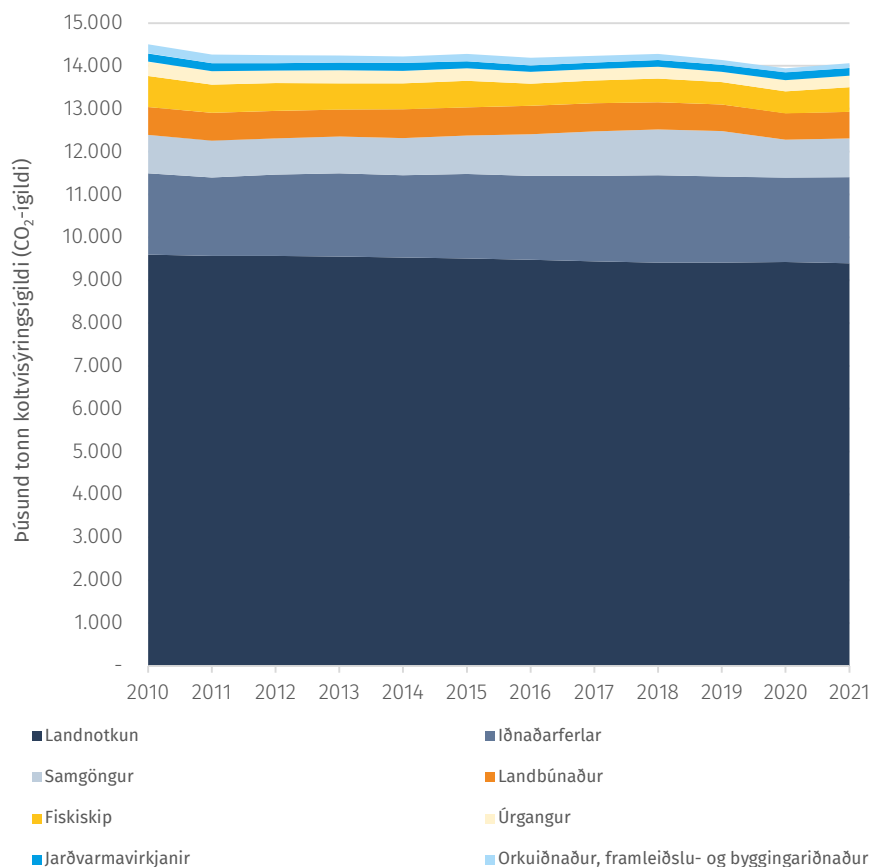
¹² Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

¹³ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

¹⁴ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021b.

¹⁵ Umhverfisstofnun, e.d.a.

¹⁶ Umhverfisstofnun, e.d.a.



Graf 5 Heimild: Umhverfisstofnun, e.d.a

Endurheimt birkiskóga, landgræðsluskóga og ræktun skóga til útivistar og timburnytja skila ávinningi fyrir loftslagið.¹⁷ Skógrækt á Íslandi er nettó-bindandi, þ.e. binding kolefnis er meiri en losun innan þessa flokks.¹⁸ Árið 2021 var áætluð binding kolefnis í skóglendi 509 þúsund tonn CO₂-ígildi, samanborið við 293 þúsund tonn CO₂-ígildi árið 2010. Breytingin samsvarar 74% aukningu í kolefnisbindingu í skóglendi.¹⁹ Þá dregur endurheimt votlendis úr losun gróðurhúsalofttegunda og landgræðsla er mikilvæg aðgerð til þess að auka bindingu kolefnis í jarðvegi. Þar að auki felast miklir möguleikar á jákvæðum samlegðaráhrifum í endurheimt votlendis og landgræðslu eins og efling og viðhald líffræðilegs fjölbreytileika.²⁰

3.3 Föngun kolefnis frá jarðvarmavirkjunum og stóriðju

Mikilvægt er að draga úr losun frá jarðvarmavirkjunum og stóriðju eins og kostur er, t.a.m. með hagnýtingu koldíoxíðs í öðrum iðnaðarferlum, endurniðurdælingu jarðhitavökva eða geymslu koldíoxíðs. Loftslagsnefnd Sameinuðu þjóðanna hvetur til aukinnar notkunar nýlegrar tækni sem

¹⁷ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2019.

¹⁸ Umhverfisstofnun, e.d.a.

¹⁹ Umhverfisstofnun, e.d.a.

²⁰ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2019.

dregur úr útblæstri gróðurhúsalofttegunda með föngun og förgun kolefnis (CO₂). Í aðgerðaáætlun í loftslagsmálum má m.a. finna aðgerð (C.1) um föngun kolefnis frá jarðvarmavirkjunum, sem felst m.a. í að greina þær tæknilausnir sem henta vinnslu orkufyrirtækja við föngun kolefnis.

Dæmi um tækni til geymslu koldíoxíðs, sem góð skilyrði eru fyrir hér á landi og hefur verið til umræðu í samhengi skipulagsgerðar er aðferð sem beitt hefur verið undir nafni Carbfix. Tækninni hefur aðallega verið beitt hérlendis til þess að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá Hellisheiðarvirkjun. Frá upphafi verkefnisins Carbfix árið 2014 hefur rúmum 90 þúsund tonnum af CO₂ verið dælt niður í berg.²¹ Við lok framkvæmda að nýju lofthreinsiveri við Hellisheiðarvirkjun er áætlað að afköst föngunar aukist í allt að 40 þúsund tonn CO₂ á ári.²²

Í ljósi árangurs kolefnisföngunar við Hellisheiðarvirkjun hefur ríkisstjórn Íslands undirritað viljayfirlýsingu um að þróa aðferðina svo beita megi sambærilegum hreinsunaraðferðum vegna útblásturs frá stóriðju, urðunarstöðum og öðrum virkjunum.²³

3.4 Aðlögun að loftslagsbreytingum

Loftslagsbreytingar hafa marghátuð áhrif á umhverfi Íslands, svo sem hörfun jökla, breytt rennsli vatnsfalla, aukin skriðuföll, aukna tíðni gróðurelda og hækkun sjávarborðs. Þar að auki kunna ofsaverður að verða tíðari og getur það leitt til skemmda á byggingum og öðrum mannvirkjum eins og vegum og raflinum.²⁴ Dæmi eru um að sveitarfélög standi frammi fyrir áður óþekktri náttúruvá vegna loftslagsbreytinga sem hefur áhrif á möguleika þeirra til landnýtingar. Má þar nefna hættu á aurflóðum á Austfjörðum og hættu á berghlaupi ofan Svínafellsjökuls, sem getur orsakað hlaup úr jökullónum. Rannsóknir á áhrifum loftslagsbreytinga eru forsenda í skipulagsgerð sveitarfélaga. Stefnu stjórnvalda í auknu loftslagsþoli og viðnámsþrotti landsins er fyrst og fremst að finna í *Stefnu um aðlögun að loftslagsbreytingum*.²⁵

Dæmi um loftslagsvá á Íslandi til framtíðar

Dæmi um áhrif	Dæmi um afleiðingar	Dæmi um áhrif á samfélag
Þurrkdögum kann að fjölga	Tíðari gróður- og skógareldar	Mannslíf, mannvirki og vistkerfi
Úrkomuákefð eykst	Flóðahætta eykst	Tjón á mannvirkjum og innbúi

²¹ Carbfix, e.d.a.

²² Carbfix, 2022.

²³ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.; Stjórn Orkuveitu Reykjavíkur, 2021.; Carbfix, e.d.b.

²⁴ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021c.

²⁵ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021d.

Sjávarborðshækkun víða	Flóðahætta eykst	Tjón á mannvirkjum, endurskipulag byggðar
Rúmmál jökla minnkar	Breytingar á árfarvegum	Tjón á vegum og brúm
Hlýnun veðurfars	Ágengar tegundir lífvera breiðast út	Aukin smitsjúkdómahætta o.fl. ofnæmisvaldar
Bráðnun sífrera	Skriðuföll aukast	Mannslíf í hættu, tjón á mannvirki
Súrnun og hlýnun sjávar	Breytingar á lífríki sjávar	Breytt aflasamsetning, minni tekjur af sjávarfangi

Tafla 1 Heimild: Loftslagsráð, 2020

Taka skal tillit til náttúruvár og áhrifa loftslagsbreytinga í skipulagsgerð sveitarfélaga og stuðla að því að landnotkun og þróun byggðar efli viðnámsþrótt samfélagsins.²⁶ Hægt er að efla viðnámsþrótt samfélagsins og bregðast við umhverfisbreytingum með ýmsum leiðum, t.a.m. með styrkingu og í sumum tilfellum hækkun vega, umbótum á orkuverum og rafflutningskerfum og flóð- og aurskriðuvarnargörðum.²⁷ Einnig er mikilvægt að nýta græna innviði eins og blágrænar ofanvatnslausnir sem draga úr hraða rennslis yfirborðsvatns og magni þess, stuðla að náttúrulegri endurhleðslu grunnvatns og koma í veg fyrir beina losun spilliefna. Blágrænar ofanvatnslausnir leiða jafnframt til jákvæðra samlegðaráhrifa á vistkerfi og kolefnisbindingu þar sem þær styðja við fjölskrúðugt, grænt umhverfi og stuðla að auknum líffræðilegum fjölbreytileika.²⁸ Sömuleiðis er mikilvægt að huga að mögulegum breytingum í búsetuþróun við skipulagsgerð, þ.e. vegna breyttra forsendna vegna loftslagsbreytinga, til dæmis í landbúnaði og sjávarútvegi.²⁹ Starfshópur á vegum umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytisins undirbýr nú landsáætlun um aðlögun að loftslagsbreytingum.

²⁶ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021c.

²⁷ Loftslagsráð, 2020.

²⁸ Heiða Aðalsteinsdóttir, 2015.; Alta, 2016.

²⁹ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021c.

4 Gæði byggðar og umhverfis

Gæði hins byggða umhverfis helgast af fjölda samverkandi þátta sem efla má með vandaðri skipulagsgerð, útfærslu og hönnun byggðar. Vönduð byggð sem mótuð er út frá mannlegum þörfum og mælikvarða, með gæði hins byggða umhverfis og bæjarrýma að leiðarljósi, eykur samkeppnishæfni samfélaga með bættum búsetuskilyrðum og auknum lífsgæðum. Um leið felast gæði og margþættur ávinningur í skipulagi byggðar og bæjarkjarna þegar hugað er að landnotkun og ráðstöfun lands, samþættu skipulagi byggðar og samgangna, jafnvægi í byggðapróun og heildstæðu búsetu- og byggðamynstri.

Stefna stjórnvalda um gæði byggðar birtist fyrst og fremst í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*, fyrirhugaðri húsnæðisstefnu sem nú er í kynningu og *Byggjum grænni framtíð, vegvísi að vistvænni mannvirkjagerð 2030*. Þá má einnig finna markmið um sjálfbæra innviðauppbyggingu og heildræna stefnumótun um hönnun innviða og mannvirkja í *Aðgerðaáætlun um hönnun og arkitektúr til 2030*,³⁰ þar sem meðal annars er stefnt að endurskoðun Menningarstefnu í mannvirkjagerð, stefnu íslenskra stjórnvalda í byggingarlist.

Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026* eru gæði hins manngerða umhverfis í þéttbýli og dreifbýli gegnumgangandi stef. Í stefnu um búsetu- og byggðamynstur og dreifingu byggðar er sett fram markmið um að þróun þéttbýlis og fyrirkomulag byggðar stuðli að sjálfbærni með áherslu á gæði í hinu byggða umhverfi og markvissu og samþættu skipulagi byggðar og samgangna. Í því samhengi er þar sett fram markmið um gæði hins byggða umhverfis, byggðar og bæjarrýma og heilnæmi umhverfis. Jafnframt er í landsskipulagsstefnu fjallað um búsetumynstur og jafnvægi í byggðapróun með skilgreiningu meginkjarna og sjálfbært skipulag þéttbýlis með þéttri, samfelldri byggð. Fjallað er um mælikvarða byggðar, byggðamynstur og samspil byggðar, bæjarrýma og ferðamáta þar sem áhersla er lögð á aðgengi að nærþjónustu frá heimili og tækifæri til útiveru og hreyfingar í daglegu lífi og að hugað sé að almenningsrýmum og útivistarsvæðum. Að auki eru þar sett fram markmið um heilnæmi umhverfis í þessu samhengi, með tilliti til vatnsgæða, loftgæða, hljóðvistar og annarra umhverfisgæða.

Í *Byggjum grænni framtíð, vegvísi að vistvænni mannvirkjagerð 2030*³¹ er fjallað um vistvæna mannvirkja- og skipulagsgerð og þau tækifæri til

³⁰ Menningar- og viðskiptaráðuneytið, 2023a.

³¹ Byggjum grænni framtíð, 2022.

útbóta sem liggja í hönnun og skipulagi byggðar, ráðstöfun lands og fyrirkomulagi landnotkunar. Þar er meðal annars komið inn á þætti á borð við efnisnotkun og skipulag byggðar með tilliti til lífsmáta íbúa og ferða á milli staða og áhersla lögð á útfærslu uppbyggingar sem bæti lífsgæði og styðji við grænan lífsstíl með fjölbreyttri nærþjónustu og vistvænum samgöngumátum.



Mynd 3 Heimild: Skipulagsstofnun og Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, 2023.

Leiðbeiningarnar *Mannlíf, byggð og bæjarrými: leiðbeiningar um sjálfbært skipulag og vistvænar samgöngur í þéttbýli*,³² sem gefnar voru út árið 2023, eru hluti af útfærslu ofangreindrar stefnumörkunar landsskipulagsstefnu um byggð og bæjarrými og samgöngur. Þar má finna frekari umfjöllun og leiðbeiningar sem meðal annars lúta að gæðum byggðar, landnotkun og þéttleika, sem ætlað er að nýtist við skipulag, hönnun og uppbyggingu byggðar og bæjarrýma.

Meðal þátta sem hafa mótandi áhrif á gæði byggðar er þéttleiki, byggingamagn, samsetning og mælikvarði byggðarinnar ásamt samspili byggðar og samgangna. Staðbundin gæði í manngerðu umhverfi helgast jafnframt af þáttum á borð við sérkenni og yfirbragð byggðar, hönnun og efnisval og ásýnd bygginga. Þá spila einnig stóran þátt umhverfisgæði á borð við loftgæði, birtu og hljóðvist. Framboð af vönduðum og fjölbreyttum húsakosti og íbúðargerðum þar sem vistgæði eru góð inni og úti og umhverfið heilnæmt hefur jákvæð áhrif á líðan og lífsgæði.

Hæfilega þétt og blönduð byggð þar sem vandað er til hönnunar og hugað að ásýnd, efnisvali, birtuskilyrðum og skjóli, skapar góð dvalarskilyrði og umgjörð um mannlíf á ólíkum tímum dags. Góðar tengingar og aðgengi að þjónustu í nærumhverfi þar sem almennings- og göturými eru aðlaðandi og fjölbreytt hafa jafnframt áhrif á möguleika fólks til notkunar vistvænna ferðamáta, draga úr ferðapörf og losun gróðurhúsalofttegunda og auka tækifæri til ánægjulegra fristunda og útiveru, félagslegra tengsla og samskipta. Með því að huga að gróðursæld og grænum innviðum í byggð má að auki tryggja aðgengi að og nánd við náttúru og hafa um leið jákvæð áhrif á vist- og umhverfisgæði sem og lýðheilsu. Saman móta þessir þættir, ásamt fleirum, daglegt umhverfi fólks, landslag og anda hvers staðar og hafa mótandi áhrif á gæði byggðar og umhverfis, búsetuskilyrði og samfélag.

³² Skipulagsstofnun og Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, 2023.

5 Íbúapróun og samsetning íbúafjöldans

Áætluð íbúapróun er lykilforsenda skipulagsákvæðana um ráðstöfun lands fyrir íbúðar- og atvinnuhúsnæði. Haldgóðar upplýsingar um íbúapróun og samsetningu íbúafjöldans gera skipulagsyfirvöldum betur kleift að bregðast við breytingum og stýra þróun í viðkomandi byggðarlagi til framtíðar. Þannig má áætla hæfilegt framboð lóða og vinna að sem bestri nýtingu lands, búsetugæðum og gæðum byggðarinnar. Að sama skapi er mikilvægt að hafa sem bestar upplýsingar um fjölda ferðamanna, sem má segja að séu einskona tímabundnir íbúar sem geta valdið auknu álagi á samfélag, innviði og náttúru, en geta um leið skapað tækifæri fyrir uppbyggingu og ýmsa starfsemi sem íbúafjöldi hvers svæðis stæði annars ekki undir.

Í byggðaaætlun er sett fram stefna stjórnvalda um svæðisbundna íbúapróun. Eitt markmiða *Byggðaaætlunar 2022-2036*³³ er styrking þekkingargrunns á sviði byggðamála, þar sem upplýsingar um íbúapróun og lýðfræðilega þætti auk annarra verði aðgengilegar og m.a. notaðar til þess að leggja mat á stöðu svæða. Erfitt hefur verið að nálgast upplýsingar um þróun mannfjöldans niður á einstaka sveitarfélög eða vaxtarsvæði. Sveitarfélög leggja því sjálfstætt mat á mannfjöldaspá við gerð húsnæðisáætlana út frá staðarþekkingu. Til grundvallar íbúaspám í aðal- og svæðisskipulagi er eðlilegt að leggja til annars vegar mannfjöldaspá Hagstofunnar fyrir landið í heild og hins vegar íbúapróun á viðkomandi svæði á undangengnum árum.

Íbúum landsins hefur fjölgað ört að undanfögnu og hefur landsmönnum aldrei fjölgað meira en árið 2022 þegar við bættust 11.510 íbúar, sem samsvarar um 3,1% aukningu frá árinu áður. Í janúar 2023 voru landsmenn rúmlega 387 þúsund.³⁴

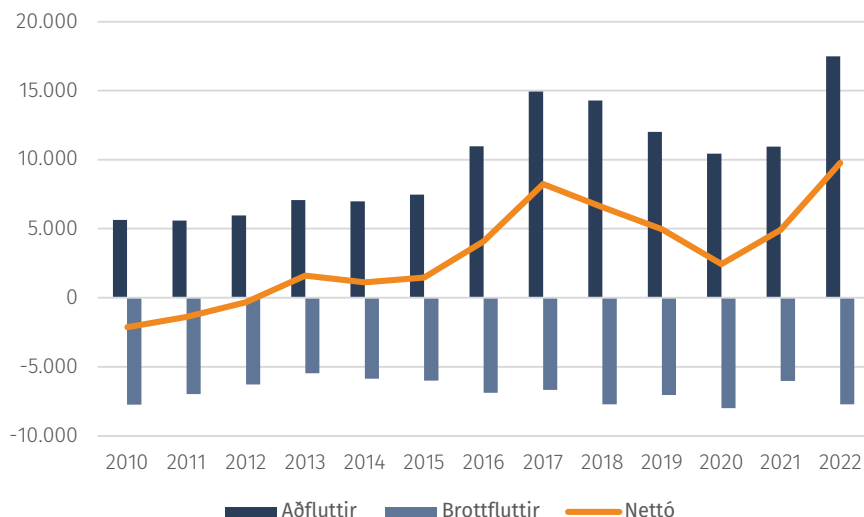
Nettó aukning erlendra ríkisborgara sem fluttu til Íslands á árunum 2010-2022 var um 46 þúsund. Á sama tímabili var nettó breyting búferlaflutninga Íslendinga á milli landa neikvæð um fimm þúsund manns. Samantekið er aukningin um 41 þúsund manns yfir tímabilið 2010-2022.³⁵

³³ Þingsályktun um stefnumótandi byggðaaætlun fyrir árin 2022-2036, þskj. 1383. (2021-2022). 563. mál.

³⁴ Hagstofa Íslands, e.d.a

³⁵ Hagstofa Íslands, e.d.b

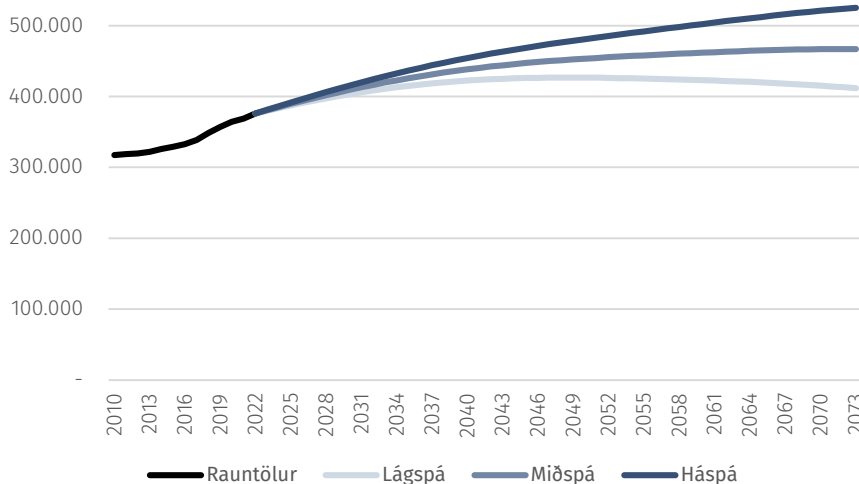
Búferlaflutningar milli landa



Graf 6 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.b.

Nýjasta mannfjöldaspá Hagstofu Íslands nær til ársins 2073 og gerir ráð fyrir að það hægi á fólksfjölgun.³⁶ Í spánni er sett fram lágspá, miðspá og háspá, sem byggir á líkönum um frjósemi, dánartíðni og búferlaflutninga.³⁷ Samkvæmt lágspánni verður mannfjöldi á Íslandi 412 þúsund árið 2073, samkvæmt miðspánni 467 þúsund og 525 þúsund samkvæmt háspánni. Ef eingöngu er horft til næstu 15 ára eða fram til ársins 2038, gerir spáin ráð fyrir að landsmenn verði um 420-448 þúsund.

Mannfjöldapróun 2010-2022 og spá til 2073



Graf 7 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.a.; Hagstofa Íslands, e.d.c.

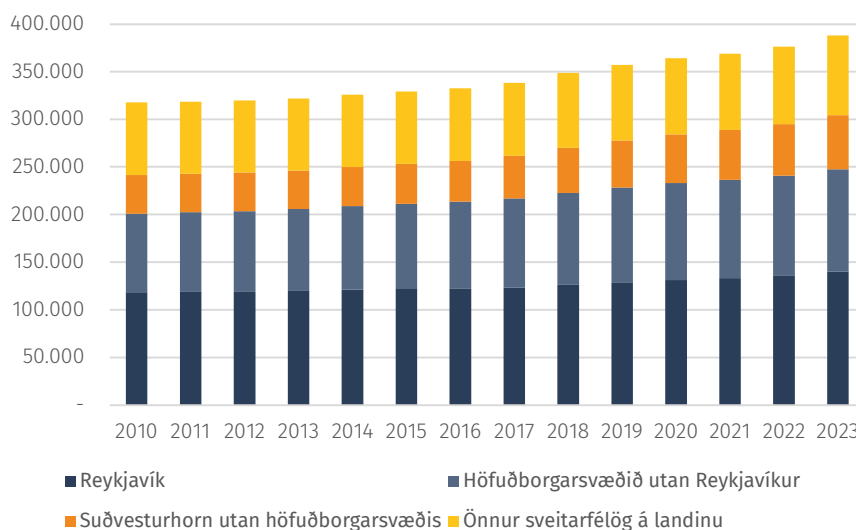
Síðustu áratugi hefur íbúafjölgun verið mest á höfuðborgarsvæðinu og annars staðar á suðvesturhorni landsins. Hlutdeild landsmanna sem búa á höfuðborgarsvæðinu var nokkuð stöðug á tímabilinu 2010-2022. Árið

³⁶ Hagstofa Íslands, e.d.c

³⁷ Hagstofa Íslands, 2022a.

2010 var hlutdeild höfuðborgarsvæðisins í heildarfjölda landsmanna 63% en árið 2022 var hún 64%. Þegar horft er til sveitarfélaga á suðvesturhorninu er hlutdeildin nú 78%. Á árunum 2010-2023 hefur íbúum á suðvesturhorninu fjölgað um rúmlega 70 þúsund, þar af hefur íbúum á höfuðborgarsvæðinu sjálfu fjölgað um rúmlega 46 þúsund manns. Á sama tímabili hefur íbúum utan suðvesturhornsins fjölgað um 7.410.³⁸ Árið 2022 var hlutfallsleg fólksfjölgun mest á Suðurnesjum, þar sem fjölgaði um 6,7% eða 1.941 manns. Fólksfjölgun var einnig yfir landsmeðaltali á Suðurlandi (4,2%) og Vesturlandi (3,1%). Af ellefu stærstu sveitarfélögum fjölgaði hlutfallslega mest í Reykjanesbæ (8,0%), Sveitarfélaginu Árborg (3,7%) og í Mosfellsbæ og Reykjavíkurborg, þar sem fjölgun var í hlutfalli við fólksfjölgun á landsvísu (3,1%).³⁹

Mannfjöldaþróun eftir völdum landshlutum



Graf 8 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.a.

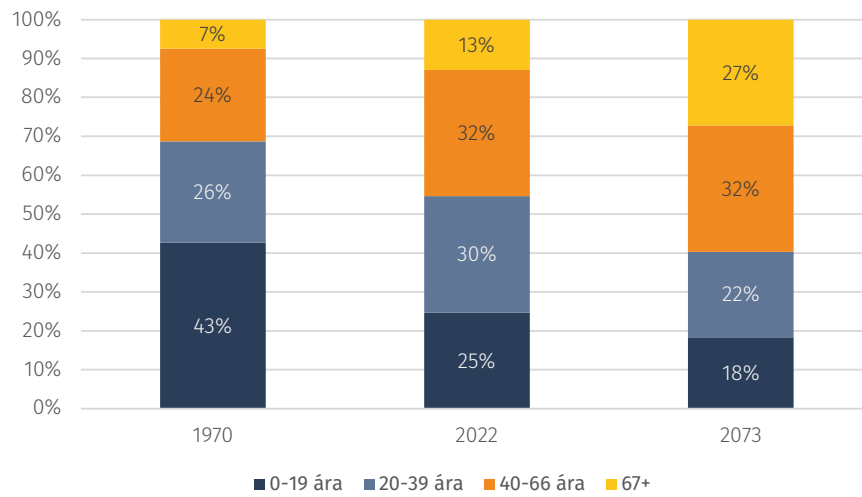
Aldursdreifing mannfjöldans mun jafnframt taka breytingum á næstu áratugum. Þjóðin eldist, sem stafar af minnkandi frjósemi og auknum lífslíkum. Þar að auki er líklegt að fjölskyldur verði minni. Þessi þróun er þó hægar á Íslandi en í Evrópusambandsríkjunum, m.a. vegna ungs aldurs erlendra ríkisborgara sem flytjast til landsins og hás frjósemishlutfalls miðað við meðaltal innan sambandsins.⁴⁰

³⁸ Hagstofa Íslands, e.d.d

³⁹ Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023c.

⁴⁰ Hagstofa Íslands, 2022a.

Aldursdreifing á Íslandi 1970, 2022 og spá fyrir 2073



Graf 9 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.c.; Hagstofa Íslands, e.d.d.

6 Jafnvægi í uppbyggingu húsnæðis

Veigamikill þáttur skipulagsáætlana er ráðstöfun lands fyrir íbúðar- og atvinnuhúsnæði. Sveitarfélög marka stefnu í skipulagsáætlunum um uppbyggingu húsnæðis þar sem greining á þörf fyrir nýtt húsnæði er ein grundvallarforsendna. Með tilkomu húsnæðisáætlana sveitarfélaga liggur slík greining fyrir og er hún uppfærð árlega. Greiningin byggir á þáttum er varða núverandi stöðu húsnæðismála, um fyrirkomulag byggðarinnar sem fyrir er og staðsetningu, ástand og gerð þess húsnæðis sem þegar er til staðar, ásamt vísbendingum og spám um áframhaldandi þróun.

Skort hefur heildstæða stefnu á landsvísu um uppbyggingu húsnæðis. Í ríkisstjórnarsáttmála er lögð áhersla aukna samþættingu húsnæðis-, skipulags- og samgöngumála.⁴¹ Stefnt er að stöðugri uppbyggingu húsnæðis, meðal annars með áherslu á endurskoðun regluverks og aðgengi að upplýsingum um húsnæðismarkað. Vinna stendur yfir við gerð húsnæðisstefnu sem stefnt er á að leggja fyrir Alþingi haustið 2023.

Í *Grænbók stjórnvalda um húsnæðismál*⁴² er sett fram framtíðarsýn um stöðugleika á húsnæðismarkaði þar sem meðal annars er lagt upp með markmið um búsetufrelsi, þ.e. að fólk geti búið sér heimili þar sem það helst kýs, í því búsetuformi sem hentar. Það kallar á fjölbreytta íbúðasamsetningu, nærpjónustu og grunnkerfi fjölbreyttra samgönguhátta óháð staðsetningu á landinu. Liður í þeirri vinnu er rammameningur um húsnæðisáætlun Íslands 2023-2032.⁴³ Samningurinn felur í sér sameiginlega stefnu og aðgerðir ríkis og sveitarfélaga um uppbyggingu íbúða til að mæta áætlaðri húsnæðisþörf, meðal annars með markvissari beitingu húsnæðisáætlana. Hluti af samningnum snýr að því að einfalda ferla og verklag í skipulags- og byggingarmálum. Jafnframt er kveðið á um slíka aðgerð í fimm ára aðgerðaáætlun húsnæðismála, sem lýst er í hvítbók um stefnu í húsnæðismálum.⁴⁴

Húsnæðisáætlanir sveitarfélaga eru eitt helsta stjórnþæki stjórnvalda í húsnæðismálum og mikilvæg forsenda skipulagsgerðar. Í lögum um húsnæðismál nr. 44/1998 eru gerðar kröfur til sveitarfélaga hvað varðar þarfagreiningu og áætlanagerð um hvernig þörf fyrir íbúðarhúsnæði í sveitarfélaginu verði mætt og hvernig framboð á lóðum verði tryggt til lengri og skemmri tíma. Sveitarfélög skila inn húsnæðisáætlunum ár hvert

⁴¹ Stjórnarráð Íslands, 2021a.

⁴² Innviðaráðuneytið, 2023.

⁴³ Stjórnarráð Íslands, Samband íslenskra sveitarfélaga og Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2022.

⁴⁴ Stjórnarráð Íslands, 2023a.

til Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar í samræmi við fjárhags- og skipulagsáætlanir sínar.⁴⁵

Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026* er sett fram stefna um búsetumynstur og dreifingu byggðar sem tekur til hins byggða umhverfis, einkum þéttbýlis, og samspils þess við nærliggjandi vinnusóknar- og þjónustusvæði. Þar er áhersla lögð á að skipulag byggðar stuðli að sjálfbærri þróun þéttbýlisstaða með uppbyggingu íbúðar- og atvinnuhúsnæðis í samræmi við þarfir samfélagsins á hverjum tíma og til framtíðar, t.a.m. með áherslu á fjölbreytta og sveigjanlega húsnæðiskosti, svo sem hvað varðar húsagerðir og stærðir. Jafnframt er lögð áhersla á samþætta byggðapróun í þéttbýli og dreifbýli, t.a.m. með eflingu þeirra meginjarna sem fyrir eru og að fjölgun íbúða í dreifbýli verði fremur í tengslum við og til að styrkja landbúnað og aðra staðbundna nýtingu eða atvinnustarfsemi.

Í *Byggðaaætlun 2022-2036*⁴⁶ er áhersla lögð á að nægilegt framboð af fjölbreyttu íbúðarhúsnæði sé tryggt, að húsnæðisáætlanir séu í gildi hjá öllum sveitarfélögum og að unnið sé með félagslegan fjölbreytileika til að nýta tækifæri sem felast í mannauði hvers byggðarlags. Þar eru sett fram markmið um sjálfbæra þróun byggða um allt land með blómlegar byggðir í öllum landshlutum og öflugum byggðakjörnum og búsetufrelsi með sem jöfnustu aðgengi að grunnþjónustu, húsnæði og fjölbreyttum atvinnutækifærum. Athygli er beint að svæðum sem búa við langvarandi fólksfækkun, atvinnuleysi og einhæft atvinnulíf, m.a. með verkefninu *Brothættar byggðir*. Jafnframt er lögð áhersla á að ríki og sveitarfélög verði færari um að bregðast við áskorunum sem felast í mikilli fólksfjölgun á öðrum svæðum og að unnið verði með styrkleika þeirra, m.a. með mótun borgarstefnu fyrir stærstu þéttbýlissvæðin.

Á undanförunum árum hefur uppsveifla í efnahagslífinu og lýðfræðileg þróun, ásamt vexti í skammtímaleigu íbúða til ferðamanna aukið eftirspurn eftir húsnæði. Samkvæmt niðurstöðum þarfagreininga sveitarfélaga í húsnæðisáætlunum þarf að byggja um 37 þúsund íbúðir á næstu 10 árum til að mæta fólksfjölgun í landinu. Bráðabirgðamat hagdeildar Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar er að byggja þurfi 3.000 til 4.000 íbúðir árlega næstu 5-10 árin til að mæta uppsafnaðri íbúðapörf og spá um fólksfjölgun í landinu.⁴⁷

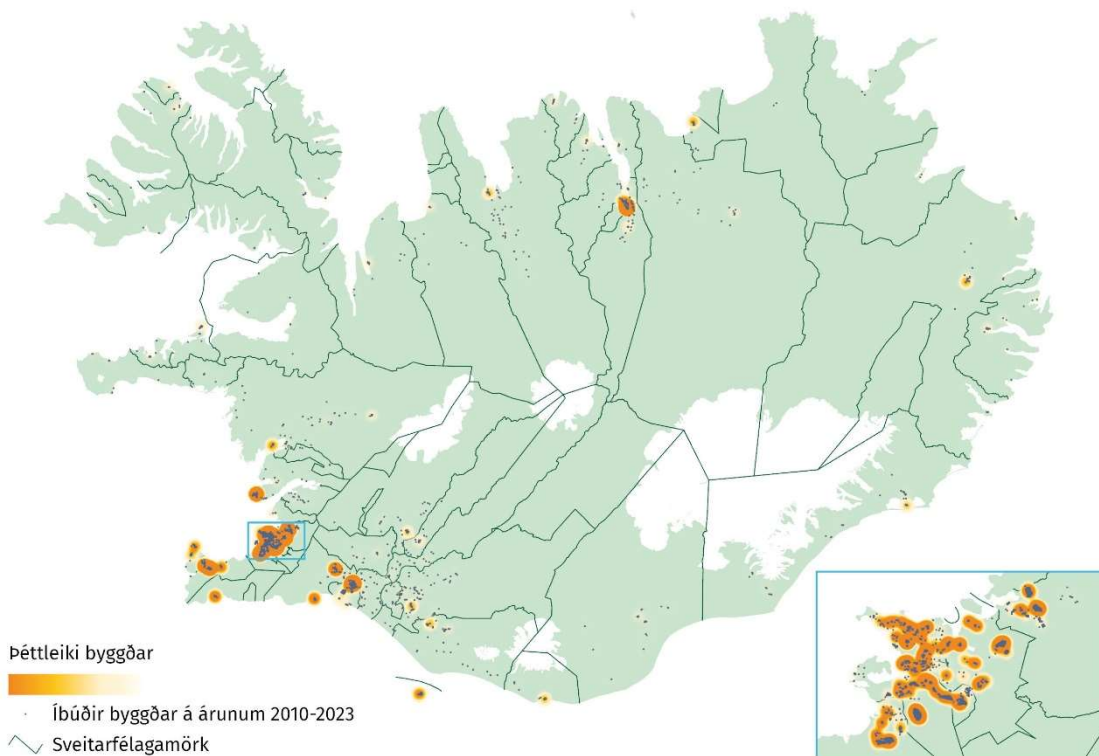
Í október 2022 var lagt mat á áhrif hugsanlegs ofmats á íbúðarþarfagreiningu, vegna mismunar í mannfjöldatölum manntals Hagstofu Íslands og skráningar Þjóðskrár. Munurinn var tæplega 10 þúsund manns. Niðurstöður matsins leiddu í ljós að óuppfyllt íbúðapörf

⁴⁵ Reglugerð um húsnæðisáætlanir sveitarfélaga, nr. 1248/2018.

⁴⁶ Þingsályktun um stefnumótandi byggðaaætlun fyrir árin 2022-2036, þskj. 1383. (2021-2022). 563. mál.

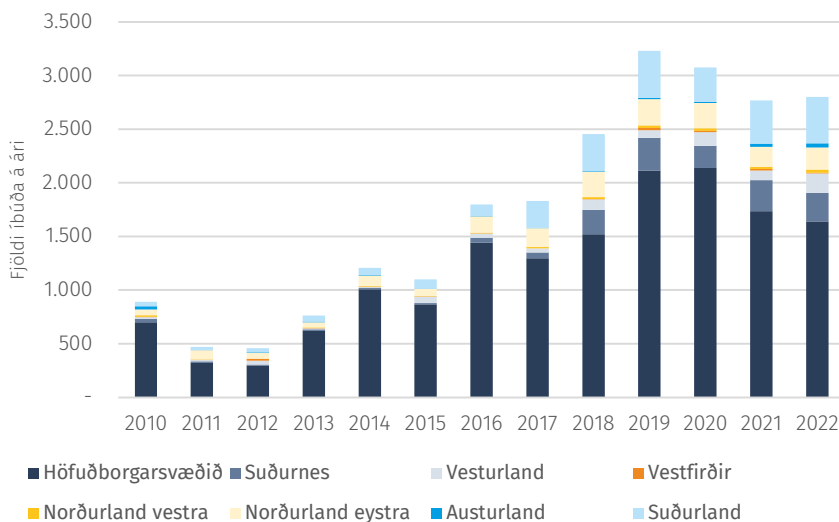
væri líklega líttilega ofmetin en það fellir þó ekki meginniðurstöður íbúðarþarfagreiningar úr gildi.

Uppbygging íbúða á landinu 2010-2023



Kort 3 Heimild: Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023a

Uppbygging íbúða eftir landshlutum

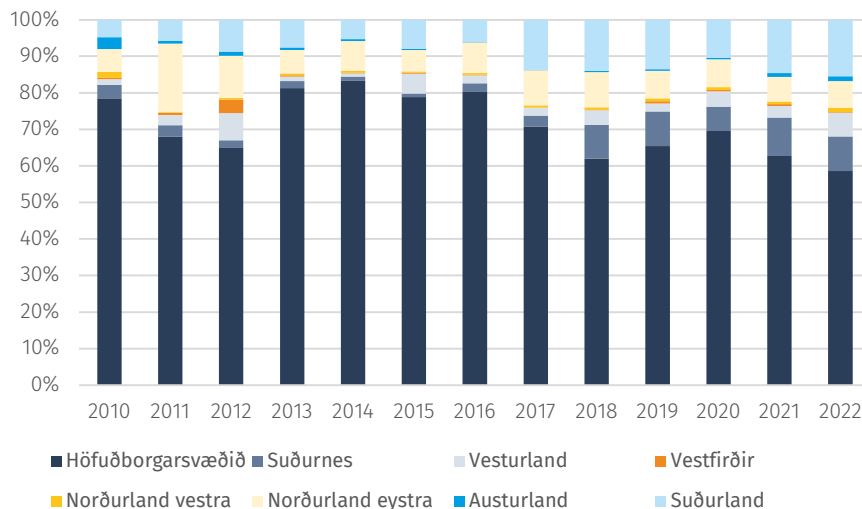


Graf 10 Heimild: Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023a

Frá árinu 2010-2022 hafa verið byggðar 22.847 íbúðir, eða 1.757 íbúðir að meðaltali á ári. Flestar íbúðir hafa verið byggðar á höfuðborgarsvæðinu eða 7.278. Nýjum íbúðum á höfuðborgarsvæðinu hefur þó farið fækkandi frá 2020. Frá árinu 2017 hefur nýjum íbúðum

fjölgað hlutfallslega mest á Suðurlandi, Norðurlandi eystra og Suðurnesjum.⁴⁸

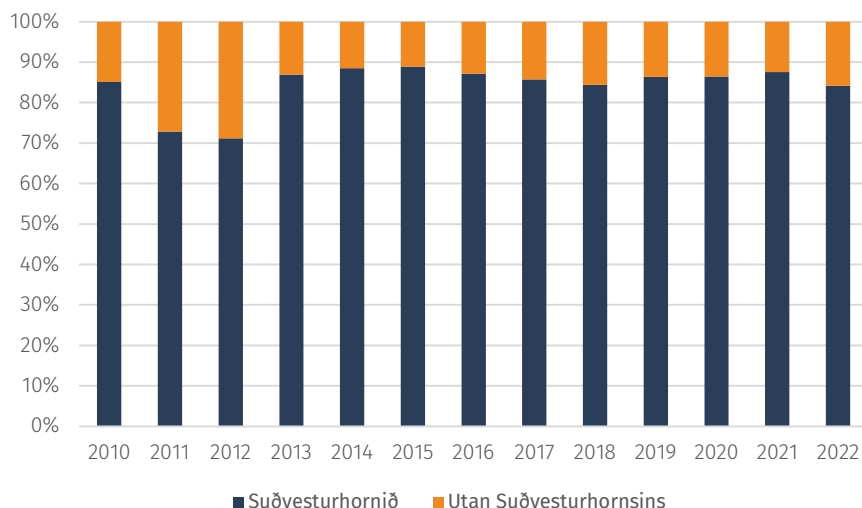
Hlutfallsleg uppbygging íbúða eftir landshlutum



Graf 11 Heimild: Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023a

Hlutfall nýrra íbúða hefur aukist í sveitarfélögum í kringum höfuðborgarsvæðið, mest á Suðurlandi. Yfir 80% af öllum íbúðum sem byggðar hafa verið á árunum 2010-2022 hafa verið byggðar á suðvesturhorni⁴⁹ landsins, fyrir utan árin 2011 og 2012 þar sem hlutfallið var í kringum 70%.

Hlutfallsleg uppbygging íbúða innan og utan Suðvesturhornins



Graf 12 Heimild: Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023a

Skammtímaleiga íbúðarhúsnæðis til ferðamanna hefur fæst í vöxt á undanförunum árum, þá sér í lagi vegna tilkomu Airbnb. Þessi þróun getur

⁴⁸ Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023a.

⁴⁹ Til sveitarfélaga á suðvesturhorninu teljast öll sveitarfélög á Suðurnesjum, Akranes og Hvalfjarðarsveit til norðurs frá höfuðborgarsvæðinu og Hveragerðisbær, Sveitarfélagið Árborg og Sveitarfélagið Ölfus til austurs.

haft áhrif á húsnæðismarkaðinn og sett mark sitt á samfélag og byggð á hverjum stað. Því er brýnt að sveitarfélög greini og marki stefnu í skipulagsáætlunum um starfsemi af þessu tagi.

Skipulag atvinnu- og verslunarhúsnæðis er samtvinnuð þróun byggðamynsturs og skipulagi íbúðarhúsnæðis. Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*.⁵⁰ er haft að markmiði sjálfbært skipulag þéttbýlis með uppbyggingu íbúðar- og atvinnuhúsnæðis í samræmi við þörf á hverjum tíma og þéttri og samfelldri byggð þar sem almennt verði haft að leiðarljósi að blanda atvinnustarfsemi og þjónustu og tengja íbúabyggð.

Ekki liggur fyrir nýlegt yfirlit yfir atvinnuhúsnæði á landinu í heild eða eftir landshlutum. Þó er ljóst að ör þróun hefur átt sér stað í verslun síðustu ár, t.a.m. vegna tækniþróunar. Mikill vöxtur hefur verið í netverslun og fyrirséð að sú þróun haldi áfram á komandi árum sem hefur áhrif á skipulag atvinnu- og verslunarhúsnæðis. Gera má ráð fyrir að heildarrými verslunarhúsnæðis minnki og eðli þess og gerð taki breytingum.⁵¹ Erlendis hefur aukin netverslun leitt til meiri eftirspurnar eftir vörulagerum- eða geymslum sem geta þá verið staðsettar úr alfaraleið í iðnaðar- eða úthverfum.

⁵⁰ Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

⁵¹ Rannsóknarsetur verslunarinnar, 2018.

7 Þjóðhagslega mikilvægir innviðir

Í skipulagsgerð felst að greina og meta ólíka hagsmuni tengda þróun byggðar og landnotkunar og taka ákvarðanir um uppbyggingu innviða, sem í sumum tilvikum hefur áhrif á fleiri en íbúa tiltekins sveitarfélags. Það á til að mynda við um innviði tengda grunnkerfum í orkuflutningi, samgöngum og fjarskiptum, sem liggja innan marka tiltekinna sveitarfélaga en þjóna hagsmunum allra íbúa landshlutans eða jafnvel landsins alls.

Þegar um er að ræða ákvarðanir í skipulagi um þjóðhagslega mikilvæga innviði, sér í lagi ef ágreiningur er um uppbyggingu þeirra, getur verið þörf á farvegi til að móta sameiginlega stefnu og fylgja eftir ákvörðunum. Í skipulagslögum nr. 123/2010 er kveðið á um að ef samliggjandi sveitarfélögum tekst ekki að leysa úr ágreiningi um atriði sem samræma þarf í aðalskipulagi þeirra, geti sérstakri nefnd verið falið að gera tillögu að skipulagi er varðar ágreiningsatriðin. Engin formleg málsmeðferð er skilgreind í lögum til að taka á slíkum ágreiningi ef um er að ræða ágreining milli sveitarfélags og stjórnvalda á landsvísu, en slíkt ákvæði er í Landsskipulagsstefnu 2015-2026. Þar er kveðið á um að ráðherra geti, að beiðni viðkomandi sveitarfélags og í samvinnu við hlutaðeigandi ráðherra haft forgöngu um stofnun samráðshóps til að leita sátta um lausn, í þeim tilvikum þegar staðfestingu aðalskipulags hefur verið frestað vegna ágreinings um uppbyggingu og legu samgöngu- eða veitumannvirkja. Hvorugt þessara úrræða felur í sér að fylgja eftir ákvörðunum með framkvæmdaleyfi.

Nýlega voru samþykktar breytingar á skipulagslögum nr. 123/2010 með það að markmiði að einfalda skipulags- og leyfisveitingaferli vegna uppbyggingar á flutningskerfi raforku sem í mörgum tilfellum þjónar hagsmunum stærri svæða eða landsins alls. Var það gert í framhaldi af tillögum átakshóps sem skipaður var í kjölfar fárviðris sem gekk yfir landið í desember 2019. Hópurinn taldi mikilvægt að úrræði væri fyrir hendi til þess einfalda skipulags- og leyfisveitingaferli þegar um er að ræða framkvæmdir sem taka til margra sveitarfélaga. Bent hefur verið á að flókið lagaumhverfi hafi hugsanlega valdið töfum á undirbúningi slíkra framkvæmda síðustu ár og þar með tafið nauðsynlega uppbyggingu raforkukerfisins.⁵² Fyrirgreindar breytingar á skipulagslögum fela í sér að ráðherra hafi heimild til að skipa sérstaka raflínunefnd sem hefur það hlutverk að vinna að skipulagi vegna framkvæmda við raflínur sem fara yfir tvö sveitarfélög eða fleiri og fjalla um og veita framkvæmdaleyfi fyrir

⁵² Forsætisráðuneytið, 2020.

viðkomandi framkvæmd.⁵³ Breytingarnar munu taka gildi í nóvember 2023. Sjá nánar kafla 9.3 um orkuflutningskerfi.

Í Noregi hefur verið útfært ákvæði til þess að takast á við skipulag og uppbyggingu þjóðhagslegra mikilvægra innviða. Í skipulags- og byggingarlögum, er ákvæði þar sem ríkinu er veitt heimild til þess að vinna að skipulagi vegna innviða eða ákvarðana sem eru þjóðhagslega mikilvægar. Þegar um er að ræða þjóðhagslega mikilvægar framkvæmdir, framkvæmdir sem hafa mikil áhrif á þróun tiltekins svæðis eða varða mikilvæg verndarsjónarmið, getur ráðuneyti skipulagsmála beint því til sveitarfélags að vinna skipulagsáætlun fyrir þann hluta sveitarfélagsins sem framkvæmdin nær til.⁵⁴ Einnig hefur ráðuneytið heimild til þess að taka að sér gerð skipulagsáætlunar (no. statlig arealplan) sem tekur til viðkomandi svæðis. Er þessi leið undantekning og er notuð þegar útlit er fyrir að hefðbundið skipulagsferli muni ekki leiða til niðurstöðu sem þjónar þjóðhagslegum hagsmunum. Slíkar áætlanir eru unnar í nánu samráði við viðkomandi sveitarfélög og önnur yfirvöld sem fara með viðkomandi málefni og fer skipulagsferlið eftir sama ferli og gerð annarra skipulagsáætlana sveitarfélaga. Við afgangi slíkra skipulagsáætlana tekur ráðuneytið yfir umboð sveitarstjórna til að samþykkja skipulagið.⁵⁵

⁵³ Lög um breytingu á skipulagslögum, nr. 123/2010 (uppbygging innviða), þskj. 1835.

⁵⁴ Lov om planlegging og byggesaksbehandling.

⁵⁵ Regering.no, 2022. National guidelines and planning tasks.

8 Samgöngur

Samgöngur og umferð eru grundvallarbreytur þegar kemur að skipulagi byggðar og landnotkunar. Skipulag samgangna hefur áhrif á fyrirkomulag og gæði byggðar, atvinnulíf og búsetugæði og ferðavenjur fólks og er mikilvægur liður í að draga úr skaðlegum áhrifum á umhverfi og loftslag og stuðla að heilnæmara umhverfi. Mótun umgjarðar fyrir fjölbreytta samgöngumáta hefur einnig mikil áhrif á samkeppnishæfni svæða, lífs- og umhverfisgæði.

8.1 Grunnkerfi samgangna

Almenn stefna samgangna er sett fram í samgönguáætlun. Í *Samgönguáætlun 2020-2034*⁵⁶ er markmið um greiðar samgöngur þar sem stefnt er að því að samgöngukerfi landsins myndi eina samþætta heild sem þjóni íbúum og atvinnulífi sem best. Í því felst meðal annars að aðgengi fólks að vörum og þjónustu verði tryggt og hreyfanleiki bættur. Einnig að samgöngur á milli og innan skilgreindra vinnusóknarsvæða verði bættar. Þar að auki eiga íbúar landsbyggðarinnar að hafa kost á því að komast til höfuðborgarsvæðisins á um 3,5 klukkustunda samþættum ferðatíma; akandi og/eða með almenningsamgöngum (strætó, ferju og/eða í flugi). Í samgönguáætlun segir einnig að Reykjavíkurlugvöllur skuli áfram geta þjónað innanlandsflugi á fullnægjandi hátt og að Keflavíkurlugvöllur verði áfram öflugur alþjóða- og tengiflugvöllur.

Í *Samgönguáætlun 2020-2034* er sett fram markmið um jákvæða byggðapróun. Stefnt er að því að auka lífsgæði um allt land með bættum samgöngum og styrkja þannig þann grunn sem nauðsynlegur er til að efla fjölbreytta atvinnu og bæta samkeppnishæfni. Í því felst meðal annars að bæta aðgengi að þjónustu þar sem leitast verður eftir að gera sem flestum landsmönnum kleift að nálgast nauðsynlega opinbera þjónustu á sem skemmstum tíma.

Auk samgönguáætlunar er sett fram stefna um skipulag samgangna í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*⁵⁷ þar sem kveðið er á um að við skipulagsgerð sé samþætt stefna um byggð og samgöngur með áherslu á greiðar, öruggar og vistvænar samgöngur og fjölbreytta ferðamáta. Áhersla er lögð á greiðar samgöngur innan vinnusóknar- og þjónustusvæða og í þéttbýli á göngu- og hjólavænt umhverfi.

Grunnet samgangna er skilgreint í *Samgönguáætlun*,⁵⁸ en það er net samgöngumannvirkja sem saman mynda samfellt samgöngukerfi fyrir allt

⁵⁶ Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034, þskj. 1944. (2019-2020). 435. mál.

⁵⁷ Skipulagsstofnun, 2016.

⁵⁸ Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034, þskj. 1944. (2019-2020). 435. mál.

landið og er ætlað að tryggja landsmönnum greiðar samgöngur. Það nær til flugvalla, hafna, stofnvega og ferjuleiða, auk siglingaleiða og flugleiða til og frá landinu.

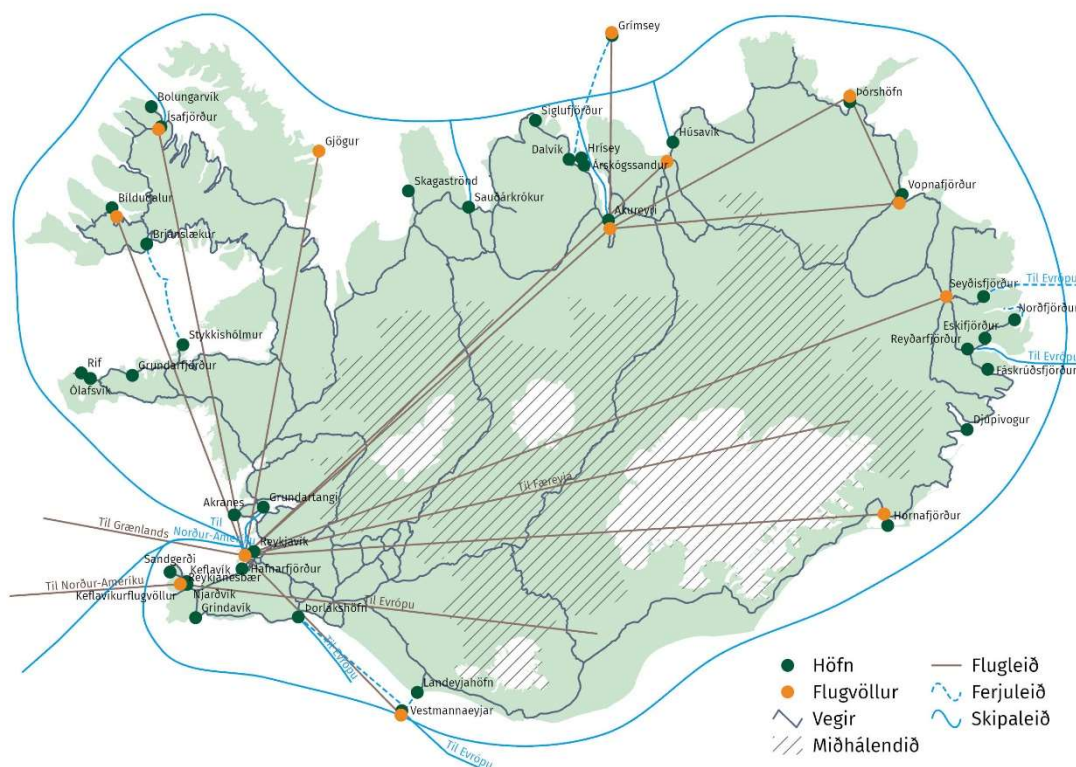
Stofnvegir eru skilgreindir í vegalögum nr. 80/2007 en það eru vegir sem tengja saman byggðir landsins og skulu þeir tengja saman þéttbýlisstaði þar sem búa um 100 manns eða fleiri. Til stofnvega teljast einnig umferðarmestu vegir sem tengja saman sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu auk þeirra hálendisvega sem eru mikilvægir vegna flutninga og ferðþjónustu.

Þrettán flugvellir eru hluti af grunnnetinu og þar af geta þrír (Reykjavíkflugvöllur, Akureyrarflugvöllur og Egilsstaðaflugvöllur) þjónað sem varaflugvellir fyrir Keflavíkflugvöll.

Til grunnnetsins teljast 36 hafnir. Til hafna í grunnnetinu teljast þær hafnir þar sem vöruflutningar eru meiri en 10 þúsund tonn eða landaður afli nær meira en 8 þúsund tonnum, auk ferjuleiða og ferjuhafna (sbr. kafla 16 um innviði á haf- og strandsvæðum).

Alþjóðlegar tengingar eru með flugi annars vegar og siglingum hins vegar. Keflavíkflugvöllur er megin alþjóðaflugvöllurinn og Reykjavíkurhöfn megin alþjóðahöfnin.

Grunnet samgöngukerfisins 2020



Kort 4 Heimild: Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034, þskj. 1944. (2019-2020). 435. mál.

8.2 Umferð og ferðavenjur

Í skipulagsáætlunum sveitarfélaga er sett fram stefna um fyrirkomulag byggðar sem helst í hendur við þróun gatnaskipulags, uppbyggingu almenningssamgangna og gerð hjóla- og göngustíga, ferðavenjur og valkosti um ferðamáta. Með aukinni áherslu á loftslagsmálin er enn mikilvægara að huga að góðu skipulagi fyrir fjölbreyttar tegundir ferðamáta, þá einkum og sér í lagi almenningssamgöngur og hjóla- og gönguleiðir sem einnig geta haft lýðheilsulegan ávinning í för með sér.

Greiðar samgöngur og fjölbreyttir ferðamátar eru eitt af meginmarkmiðum *Samgöngusáttmála ríkis og sex sveitarfélaga höfuðborgarsvæðisins*.⁵⁹ Fjölbreyttir ferðamátar eru jafnframt eitt markmiða *Aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum*⁶⁰ en þar eru sett fram markmið um aukna innviði fyrir virka ferðamáta, og eflingu almenningssamgangna. Þar kemur fram að vistvænir ferðamátar, eins og virkir ferðamátar og almenningssamgöngur, stuðli að orkusparnaði, og bættri lýðheilsu. Í *Samgönguáætlun 2020-2034*⁶¹ er lögð áhersla á að jafna vægi ferðamáta í þéttbýli til að stuðla að breyttum ferðavenjum. Þá verður unnið að auknum forgangi almenningssamgangna í umferðinni og eflingu almenningssamgangna á milli byggða. Þar að auki verður leitast við að gera hjólreiðar og göngu að greiðum og öruggum ferðamátum.

Í *tillögu til þingsályktunar um samgönguáætlun fyrir árin 2024-2038*⁶² er enn frekari áhersla lögð á uppbyggingu hágæða almenningssamgangna, þá sérstaklega uppbyggingu Borgarlínu og annarra samgöngumannvirkja á grundvelli áður nefnds *Samgöngusáttmála höfuðborgarsvæðisins*. Í tillögu til þingsályktunar að nýrri samgönguáætlun kemur jafnframt fram að mótuð verði stefna og aðgerðaáætlun fyrir hjólreiðar og smáfarartæki sem stuðlað geti að bættu umhverfi fyrir þá ferðamáta. Er það í samræmi við *Aðgerðaáætlun stjórnvalda í loftslagsmálum* og stefnuyfirlýsingu ríkisstjórnarinnar,⁶³ en þar er áhersla lögð á aukna möguleika gangandi og hjólandi vegfarenda í þéttbýli ásamt uppbyggingu almenningssamgangna um land allt. Þá er eitt af leiðarljósum *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*⁶⁴ að skipulag byggðar og landnotkunar stuðli að bættum lífsgæðum fólks, meðal annars með greiðum, öruggum og vistvænum samgöngum og fjölbreyttum ferðamátum.

Árið 2012 fór af stað *Tilraunaverkefni um eflingu almenningssamgangna á höfuðborgarsvæðinu 2012-2022*.⁶⁵ Verkefnið var samstarfsverkefni

⁵⁹ Ríkisstjórn Íslands, Garðabær, Kópavogur, Hafnarfjörður, Mosfellsbær, Reykjavík og Seltjarnarnes, 2019.

⁶⁰ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

⁶¹ Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034, þskj. 1944. (2019-2020). 435. mál.

⁶² Tillaga til þingsályktunar um samgönguáætlun fyrir árin 2024-2038 ásamt fimm ára aðgerðaáætlun fyrir árin 2024-2028, (2022-2023).

⁶³ Stjórnarráð Íslands, 2021a.

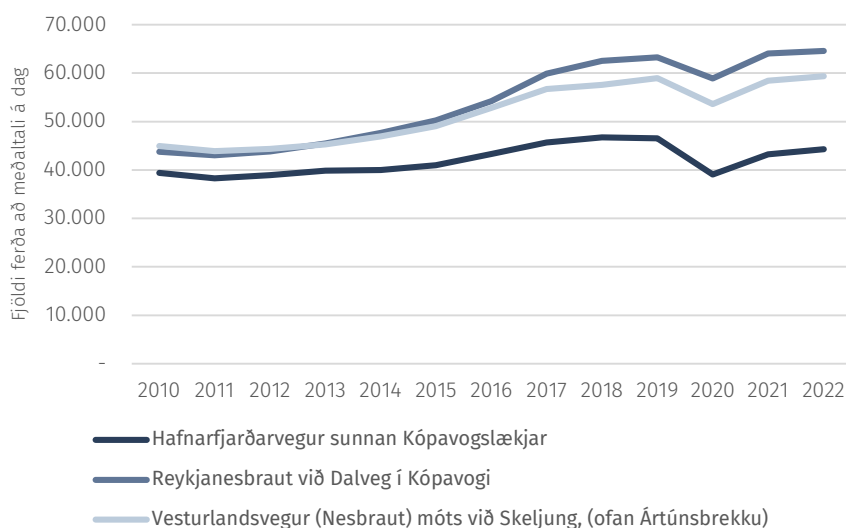
⁶⁴ Skipulagsstofnun, 2016.

⁶⁵ Stjórnarráð Íslands, 2012.

Vegagerðarinnar (fyrir hönd innanríkisráðuneytisins) og stjórnar Samtaka sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu. Eitt helsta markmið samkomulagsins var að tvöfalda hlutdeild almenningsgangna í ferðum innan höfuðborgarsvæðisins og draga úr notkun einkabílsins. Í stöðuskýrslu frá árinu 2019 kemur fram að hver íbúi höfuðborgarsvæðisins hafi farið 37 sinnum með strætisvagni að meðaltali árið 2009, en 54 sinnum að meðaltali árið 2019. Þar að auki jókst fjöldi fastnotenda strætó úr 5.043 árið 2011 í 17.525 árið 2019.⁶⁶ Árið 2011 voru 4% ferða fólks á höfuðborgarsvæðinu farnar með strætisvagni en það hlutfall var 5% árið 2022.⁶⁷

Vegagerðin fylgist með umferð á vegum með árstalningum annars vegar og skynditalningum hins vegar.⁶⁸ Á grafi 13 má sjá yfirlit yfir meðalumferð á dag yfir árið (ÁDU) um þrjú mælisnið á höfuðborgarsvæðinu á tímabilinu 2010-2022. Samanlagt jókst umferð á vegaköflunum um 31% á tímabilinu og varð mesta umferðaraukningin á Reykjanesbraut við Dalveg í Kópavogi, um 48%.

Meðalumferð á völdum vegaköflum á höfuðborgarsvæðinu



Graf 13 Heimild: Vegagerðin, 2023a

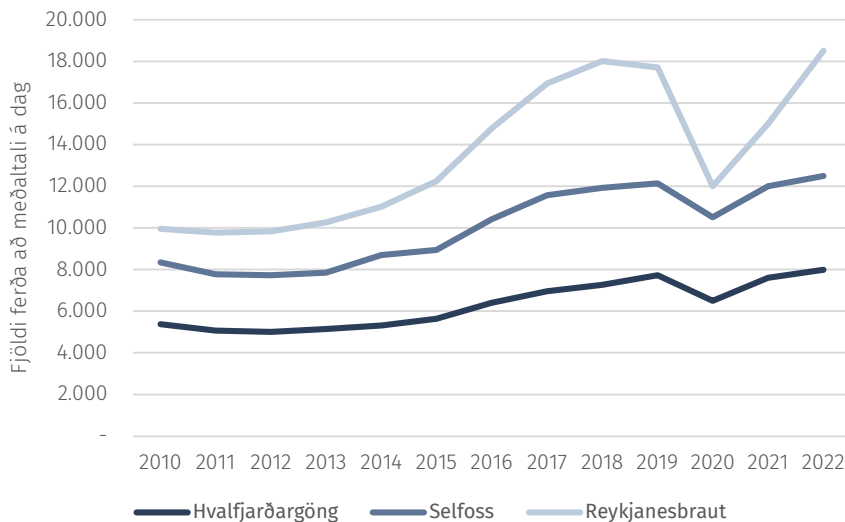
Á grafi 14 má sjá meðalumferð um valda vegakafli á Suðvesturlandi; Reykjanesbraut á milli Vatnsleysustrandarvegur og Grindavíkurvegur, Hringvegur um Selfoss á milli Eyrarbakkavegur og Biskupstungnabrautar, og Hvalfjarðargöng. Samanlagt jókst umferð á vegaköflunum þremur um 65%. Mesta umferðaraukningin var á Reykjanesbraut, en á þeim vegakafli jókst umferð um 86%.

⁶⁶ Mannvit, 2021.

⁶⁷ Stjórnarráð Íslands, e.d.b.

⁶⁸ Vegagerðin, e.d.a.

Meðalumferð á völdum vegaköflum á Suðvesturlandi

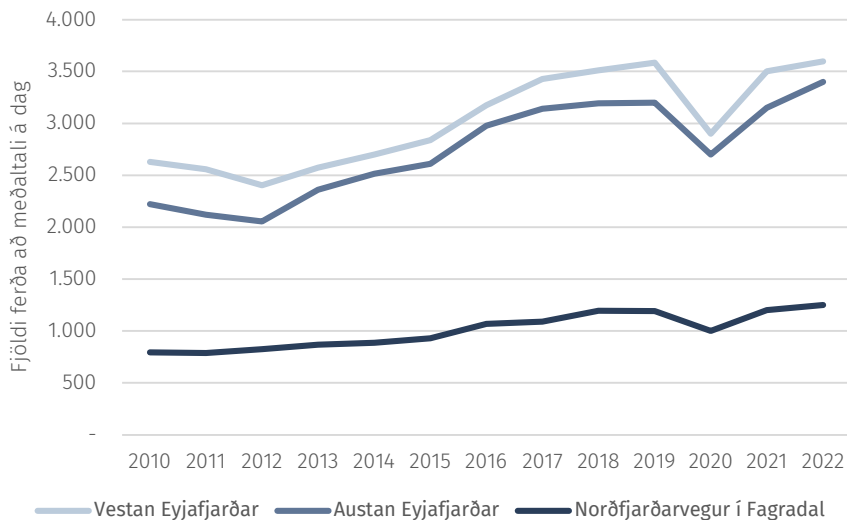


Graf 14 Heimild: Byggt á gögnum frá Vegagerðinni⁶⁹

Á grafi 15 má sjá meðalumferð um tvo vegakafla á Norðurlandi í nágrenni Akureyrar og einn vegakafla á Austurlandi í nágrenni Egilsstaða. Vegakaflarnir á Norðurlandi eru annars vegar Hringvegur vestan Eyjafjarðar á milli Ólafsfjarðarvegur og Dagverðareyrarvegur og hins vegar Hringvegur austan Eyjafjarðar á milli Eyjafjarðarbrautar eystri og Veigastaðarvegur. Vegakaflinn á Austurlandi er Norðfjarðarvegur í Fagradal á milli Mjóafjarðarvegur og Neðstubrúar/Fagradalsár. Umferðin á vegaköflunum tveimur á Norðurlandi jókst samanlagt um 44% á tímabilinu og jókst umferðin um vegakaflann á Austurlandi um 57%.

⁶⁹ Vegagerðin, 2023b; Vegagerðin, 2022; Vegagerðin, 2021; Vegagerðin, 2020; Vegagerðin, 2019; Vegagerðin, 2018; Vegagerðin, 2017; Vegagerðin, 2016; Vegagerðin, 2015; Vegagerðin, 2014; Vegagerðin, 2013; Vegagerðin, 2012; Vegagerðin, 2011.

Meðalumerð á völdum vegaköflum á Norðurlandi og Austurlandi

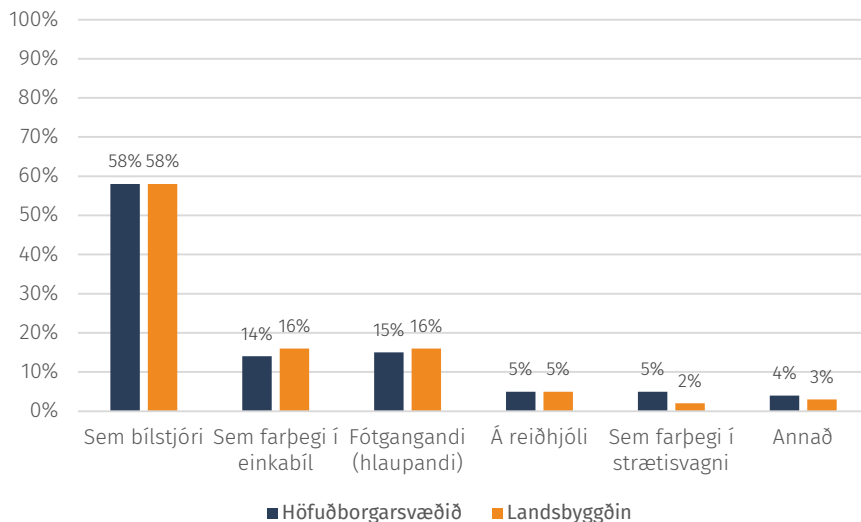
Graf 15 Heimild: Byggt á gögnum frá Vegagerðinni ⁷⁰

Samkvæmt *Ferðavenjukönnun* ⁷¹ sem framkvæmd var árið 2022 er lítil munur á ferðavenjum fólks á höfuðborgarsvæðinu og á landsbyggðinni. Könnunin sýndi að daglegum ferðum fólks fer fækkandi sem og notkun einkabílsins. Hlutfall þeirra sem nota almenningssamgöngur á höfuðborgarsvæðinu stóð í stað frá fyrri könnun sem framkvæmd var árið 2019, en hlutfall þeirra sem nota almenningssamgöngur á landsbyggðinni hækkaði um eitt prósentustig. Könnunin leiddi í ljós að til þess að fólk kjósi hjólréiðar oftar sem ferðamáta þurfi betri hjólastíga, betri vetrarþjónustu og lægra verð á hjólum. Þar að auki þarf tíðni ferða strætisvagna að aukast, aðgengi að strætó á landsbyggðinni að batna og verð þjónustunnar þarf að lækka, til þess að fólk noti strætó oftar.

⁷⁰ Vegagerðin, 2023b; Vegagerðin, 2022; Vegagerðin, 2021; Vegagerðin, 2020; Vegagerðin, 2019; Vegagerðin, 2018; Vegagerðin, 2017; Vegagerðin, 2016; Vegagerðin, 2015; Vegagerðin, 2014; Vegagerðin, 2013; Vegagerðin, 2012; Vegagerðin, 2011.

⁷¹ Stjórnarráð Íslands, e.d.b.

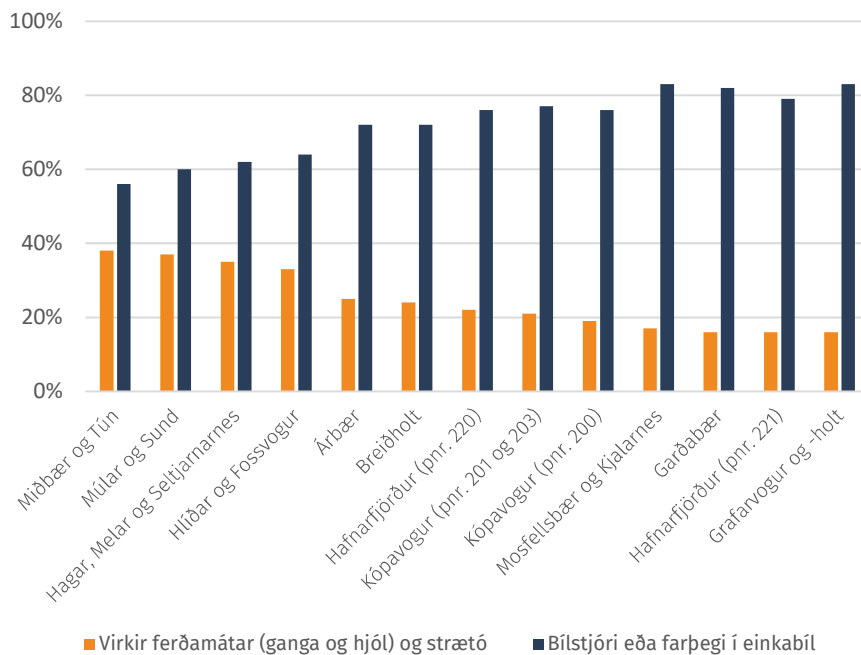
Ferðavenjur



Graf 16 Heimild: Stjórnarráð Íslands, e.d.b.

Þrátt fyrir að hlutfall þeirra sem nota einkabíl sé svipað á milli höfuðborgarsvæðisins og landsbyggðarinnar, er mikill munur á hlutfalli þeirra sem nota einkabíl, almenningssamgöngur og virka ferðamáta á milli hverfa innan höfuðborgarsvæðisins. Hæst er hlutfall þeirra sem nota virka ferðamáta í miðbænum og Túnum og lægst í Grafarvogi og Grafarholti. Því samsvarandi er hlutfall einkabíls í ferðum á höfuðborgarsvæðinu hæst í Mosfellsbæ, Kjalarnesi, Grafarvogi og Grafarholti, en lægra í hverfum nær miðbænum.

Hlutdeild ferðamáta á öllum ferðum á höfuðborgarsvæðinu



Graf 17 Heimild: Stjórnarráð Íslands, e.d.b.

8.3 Orkuskipti

Stefna stjórnvalda í orkuskiptum felur í sér að auka hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa og minnka hlutfall jarðefnaeldsneytis. Birtist þessi stefna t.a.m. í *Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum*,⁷² *Orkustefnu til ársins 2050*⁷³ og í *Samgönguáætlun 2020-2024*.⁷⁴ Aðgerðaáætlun um orkuskipti setur fram markmið um 40% hlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum fyrir árið 2030.⁷⁵ Í orkustefnu er jafnframt sett fram markmið um að Ísland verði óháð jarðefnaeldsneyti fyrir árið 2050. Þar kemur fram að orkuskipti séu nauðsynlegur liður í því að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda og styðji við markmið stjórnvalda um kolefnishlutleysi fyrir árið 2040. Lögð er áhersla á að hraða orkuskiptum á öllum sviðum og að Ísland verði í forystu í orkuskiptum á alþjóðavísu.⁷⁶

Eins og fram kom í kafla 3.1 um loftslagsmál er losun frá vegasamgöngum stærsti hluti þeirrar losunar sem er á beinni ábyrgð Íslands. Innan flokks vegasamgangna vegur losun frá fólksbílum þyngst. Til þess að ná markmiðum stjórnvalda í loftslagsmálum er mikilvægt að styðja við orkuskipti, en ekki síður að auka hlutdeild almenningssamgangna og virkra ferðamáta. Í aðgerðaáætlun stjórnvalda í loftslagsmálum eru skilgreindar tíu aðgerðir til að minnka losun gróðurhúsalofttegunda frá samgöngum á landi; þrjár þeirra snúa að breyttum ferðamátum og sjö að orkuskiptum í vegasamgöngum.⁷⁷

Hlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á landi hefur farið vaxandi síðastliðin ár, en á árunum 2010-2021 fór hún úr 0% í 11,4%.⁷⁸ Virðisaukaskattsívilnanir hafa verið vegna kaupa á rafmagns- og vetnisbifreiðum og jókst nýskráning rafmagnsbíla og tvinnbíla mikið á árunum 2015-2022.⁷⁹ Árið 2022 voru nýskráðir rafmagns- og tvinnbílur fleiri en nýskráðir bensín- og díselbílur.⁸⁰

⁷² Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

⁷³ Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, 2020.

⁷⁴ Þingsályktun um fimm ára samgönguáætlun fyrir árin 2020-2024, þskj. 1943. (2019-2020). 434. mál.

⁷⁵ Stjórnarráð Íslands, 2021b.

⁷⁶ Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, 2020.

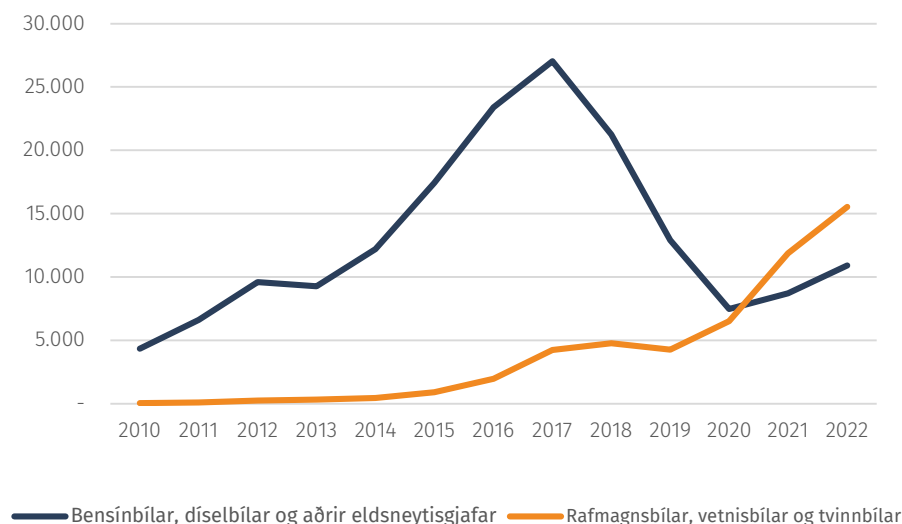
⁷⁷ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

⁷⁸ Orkustofnun, e.d.a.

⁷⁹ Lög nr. 33/2022 um breytingu á lögum um virðisaukaskatt, nr. 50/1988 (fjöldatakmörkun rafmagnsbifreiða o.fl.).

⁸⁰ Samgöngustofa, e.d.a.

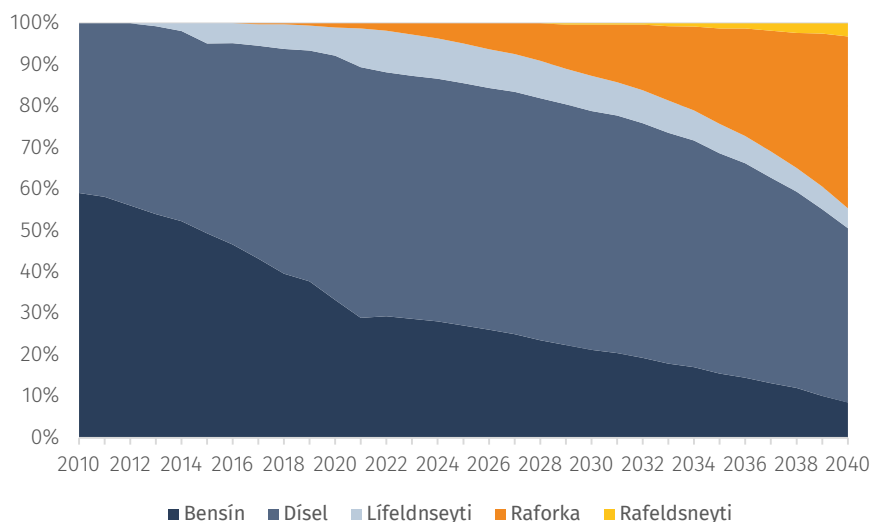
Fjöldi nýskráðra bíla eftir orkugjafa



Graf 18 Heimild: Samgöngustofa, e.d.a.

Eins og áður kom fram setti ríkisstjórnin sér markmið um 40% hlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum fyrir árið 2030.⁸¹ Þrátt fyrir mikinn fjölda nýskráðra raf- og tvinnbíla er ólíklegt að þetta markmið náist. Samkvæmt orkuskiptaspá Orkustofnunar verður samantölgð hlutdeild lífeldsneytis, raforku og rafeldsneytis einungis 21% af orkunotkun bifreiða árið 2030. Áætlað er að hlutfallið verði komið upp í 49% árið 2040.⁸²

Hlutfallsleg orkunotkun bifreiða, spá til 2040



Graf 19 Heimild: Byggt á gögnum frá Orkustofnun⁸³

Á Íslandi eru um 285 þúsund bifreiðar í umferð.⁸⁴ Fólksbílar á hverja þúsund íbúa árið 2010 voru um 644, en það hlutfall hefur farið vaxandi

⁸¹ Stjórnarráð Íslands, 2021b.

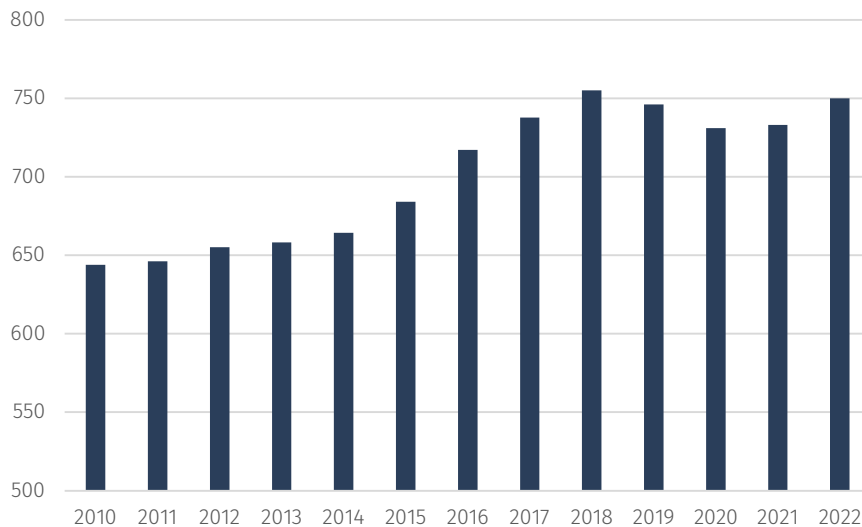
⁸² Orkustofnun, e.d.a.

⁸³ Orkustofnun, e.d.a.

⁸⁴ Samgöngustofa, e.d.b.; Til flokks bifreiða teljast fólksbifreiðar, sendibifreiðar, vörubifreiðar og hópibifreiðar.

og árið 2022 var fólksbílaeign á hverja þúsund íbúa 750.⁸⁵ Þetta hlutfall er hærra en hlutfall annarra Norðurlandþjóða.⁸⁶

Fólksbílaeign á hverja þúsund íbúa



Graf 20 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.e

Árið 2022 var fjöldi bílaeigubíla í umferð um 24 þúsund. Fjöldinn var svipaður sumarið 2019, en var töluvert lægri árin 2020 og 2021 í ljósi heimsfaraldurs Covid-19. Í maí- og júnímánuðum ársins 2023 hafði bílaeigubílum fjölgað talsvert aftur, í um 27 þúsund.⁸⁷ Hlutfall vistvænna bifreiða af nýskráðum bifreiðum bílaeigufyrirtækja hefur farið hækkandi, var 30% árið 2021, samanborið við 4% árið 2019.⁸⁸

Strætó hefur sett það markmið að ljúka orkuskiptum á öllum vögnum í eigu fyrirtækisins fyrir árið 2030. Árið 2022 var hlutfall hreinorkubifreiða um 20% af strætisvögnum í eigu Strætó og um 11% af öllum strætisvögnum í vagnaflofanum.⁸⁹

Uppbygging innviða fyrir vistvæn ökutæki hefur aukist á undanförmum árum. Hleðslustöðvar fyrir vistvæn ökutæki voru 904 árið 2022, samanborið við 30 árið 2016.

⁸⁵ Hagstofa Íslands, e.d.e

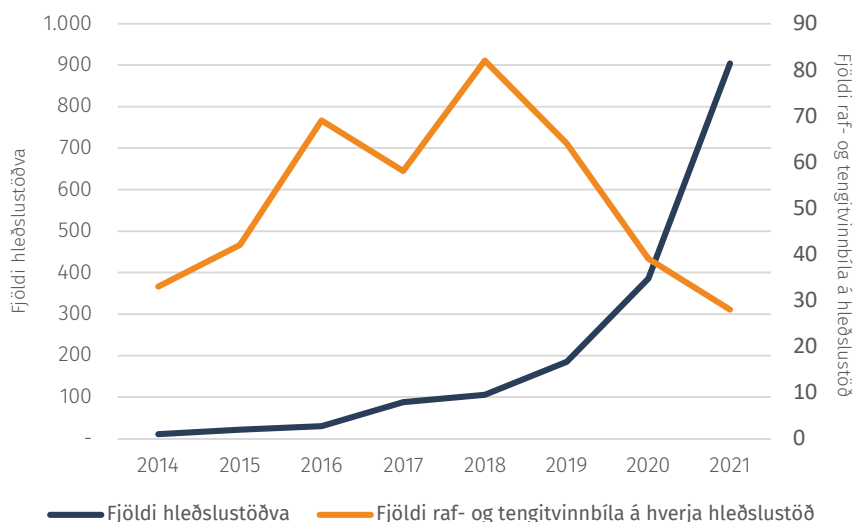
⁸⁶ The European Automobile Manufacturers' Association (ACEA), 2022.

⁸⁷ Hagstofa Íslands, e.d.f.

⁸⁸ Stjórnarráð Íslands, e.d.a.

⁸⁹ Borgarráð Reykjavíkurborgar, 2022.

Fjöldi hleðslustöðva og fjöldi raf- og tengivinnbíla á hverja hleðslustöð



Graf 21 Heimild: Stjórnarráð Íslands, e.d.a.

Engar rafhleðslustöðvar eru til staðar á miðhálandi Íslands.⁹⁰ Þarfa- og kostnaðargreining var framkvæmd til að meta innviði á ferðamannastöðum tengda rafvæðingu bílaleiguflotans. Niðurstöður greiningarinnar leiddu í ljós að fjárfestingaþörf fyrir hleðsluinnviði á um 80-90 gististöðum víðs vegar um landið væri 1.600-3.410 milljónir króna, á verðlagi ársins 2020, miðað við 10%-30% hlutfall hreinorkubíla.⁹¹

⁹⁰ Félag íslenskra bifreiðaeigenda, e.d.

⁹¹ Nýorka, 2021.

9 Orka

Uppbygging og viðhald mannvirkja til orkuframleiðslu- og flutnings er eitt þeirra stóru viðfangsefna sem varða skipulag landnotkunar. Sveitarfélög setja fram stefnu sína og taka afstöðu til möguleika á orkuframleiðslu og flutningi raforku í aðalskipulagi og eftir atvikum svæðisskipulagi.

Orkumannvirki eru hluti af grunninnviðum samfélagsins og liður í uppbyggingu atvinnulífs.

9.1 Orkuframleiðsla

Stefna stjórnvalda vegna orkuframleiðslu er sett fram í *Sjálfbær orkuframtíð - Orkustefnu til 2050*⁹² og *Áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða (rammaáætlun)*.⁹³ Í orkustefnunni er sett fram sú framtíðarsýn að öll orkuframleiðsla sé af endurnýjanlegum uppruna og sáttt ríki um vernd náttúru og nýtingu orkuauðlinda. Sett eru fram leiðarljós er varða orkuöryggi, orkuskipti, orkunýtingu og orkusparnað, umhverfi, samfélag og efnahag. Meðal markmiða sem sett eru fram er að auka þurfi fjölbreytni í orkuöflun til að stuðla að bættu orkuöryggi og sveigjanleika. Stefnt er að því að Ísland verði óháð jarðefnaeldsneyti sem nauðsynlegum lið í átt að markmiði stjórnvalda um kolefnishlutleysi.⁹⁴ Stuðla á að bættri nýtingu í virðisikeðju orkunnar, frá auðlind til notanda, og minni sóun. Þá er lögð áhersla á að við ákvarðanatöku um landnotkun vegna orkuframleiðslu sé lagt mat á verndargildi svæða til lengri og skemmri tíma, auk hagrænna og samfélagslegra þátta, og að takmarka þau umhverfisáhrif sem verða við nýtingu orkuauðlinda.

Í rammaáætlun er sett fram stefna stjórnvalda um notkun lands til orkuframleiðslu. Í henni er lagt mat á verndar- og orkunýtingargildi landsvæða og efnahagsleg, umhverfisleg og samfélagsleg áhrif nýtingar, þ.m.t. verndunar.⁹⁵

Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*⁹⁶ eru sett fram markmið tengd orkuframleiðslu. Lögð er áhersla á að viðhalda sérkennum miðhálandisins og mælst til þess að við skipulagsgerð sveitarfélaga sé gætt að því að mannvirki skerði víðerni og náttúrugæði sem minnst, m.a. með hverfisvernd svæða í verndarflokki rammaáætlunar. Skipulagsákvæðanir um mannvirkjagerð vegna orkuvinnslu taki mið af því að orkulindir verði nýttar með sjálfbærni og umhverfisvernd að leiðarljósi og samlegðaráhrif virkjunarkosta á víðerni og náttúru hálandisins verði metin við umhverfismat. Varðandi skipulag í dreifbýli er sömuleiðis lögð áhersla á

⁹² Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, 2020.

⁹³ Þingsályktun um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða, þskj. 1299 (2021-2022), 332. mál.

⁹⁴ Lög um loftslagsmál nr. 70/2012.

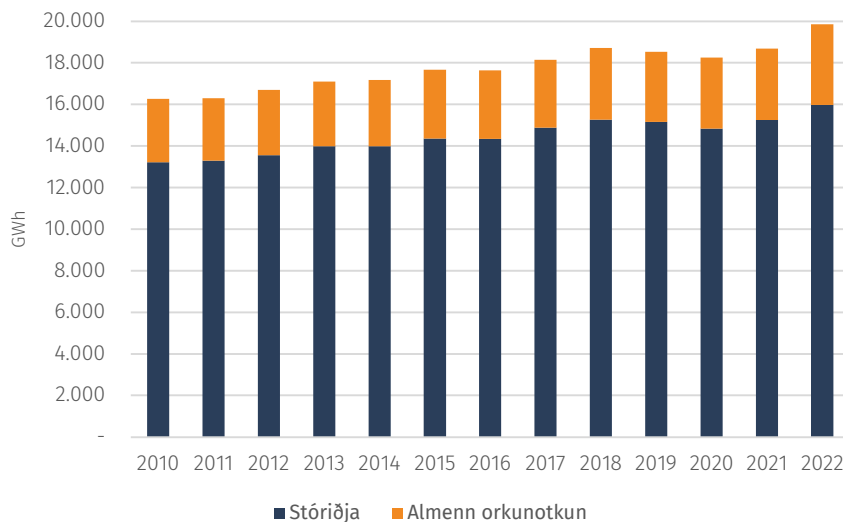
⁹⁵ Þingsályktun um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða, þskj. 1299 (2021-2022), 332. mál.

⁹⁶ Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

að orkulindir séu nýttar með sjálfbærni og umhverfisvernd að leiðarljósi og að mannvirki vegna orkuvinnslu falli sem best að landslagi. Varðandi skipulag á haf- og strandsvæðum er lögð áhersla á að marka stefnu um svæðisnýtingu mismunandi atvinnustarfsemi, þar á meðal orkuvinnslu.

Raforkunotkun árið 2022 á höfðatölu var hvergi hærri en á Íslandi, eða um 53 MWh samanborið við 27,5 MWh í Noregi og 4,5 MWh í Bretlandi.⁹⁷ Það skýrist af hlutfallslega mikilli raforkunotkun stóriðjufyrirtækja sem vegur um 78% af heildarorkunotkun.⁹⁸

Notkun raforku



Graf 22 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.g.; Orkustofnun, 2021b; Orkustofnun, 2023c

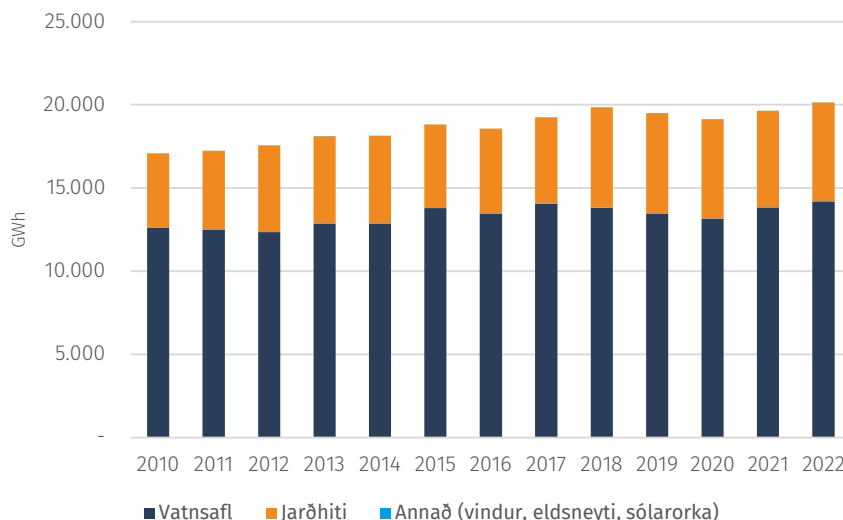
Raforkuframleiðsla á Íslandi byggir að langmestu leyti á endurnýjanlegum orkugjöfum. Samkvæmt tölum Orkustofnunar var 71,7% raforku árið 2023 unnin úr vatnsafli, 25,8% úr jarðvarma, 2,43% úr eldsneyti og 0,06% úr vindi. Sólarorka var um 0,001%. Raforkuvinnsla hefur aukist um 18% frá árinu 2010 og var 20.122 GWh árið 2022.⁹⁹

⁹⁷ Statista, 2023.

⁹⁸ Orkustofnun, 2021b.

⁹⁹ Orkustofnun, 2023a.

Raforkuframleiðsla eftir uppruna

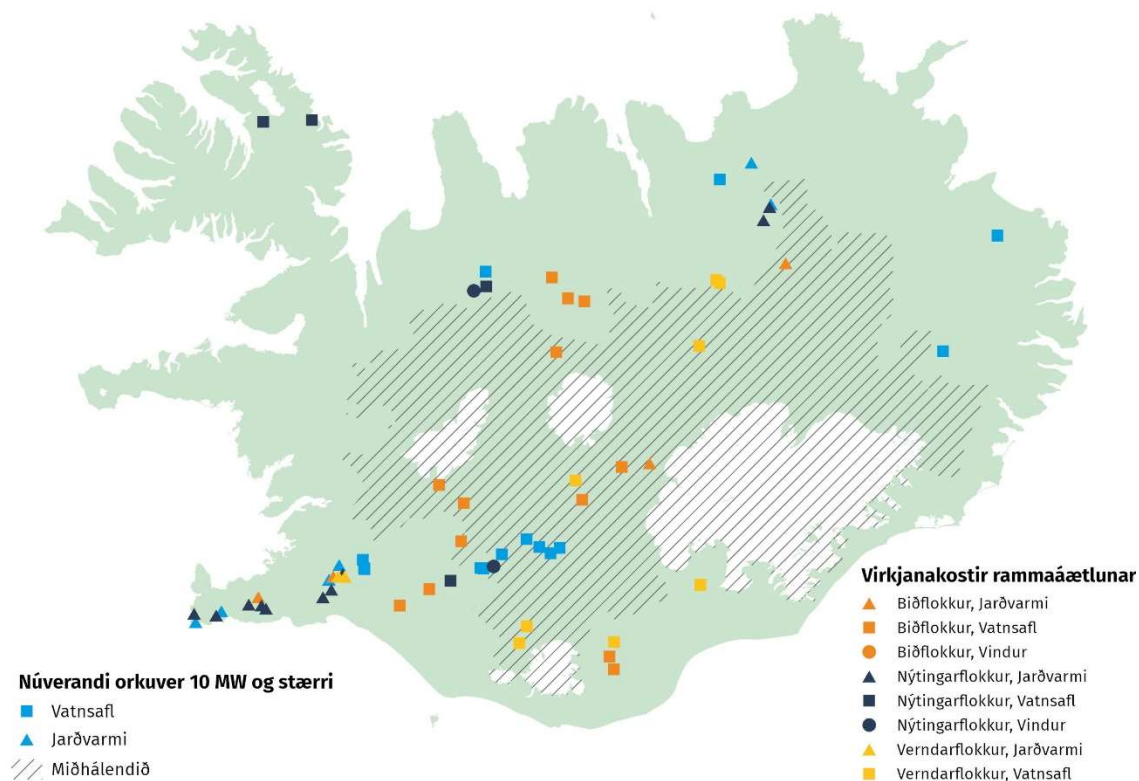


Graf 23 Heimildir: Orkustofnun, 2015; 2017a; 2017b; 2018; 2019; 2020; 2021a; 2023a; 2023b; Hagstofa Íslands, e.d.h.

Í *rammaáætlun*¹⁰⁰ eru virkjanakostir 10MW og stærri sem falla undir lög um verndar- og orkunýtingaráætlun nr. 48/2011 flokkaðir í orkunýtingar-, bið- og verndarflokk. Í orkunýtingarflokki núgildandi áætlunar, sem samþykkt var árið 2022, eru 16 virkjunarkostir, flestir á Reykjanesskaga. Á svæðum sem falla undir nýtingarflokk er heimilt að veita leyfi tengd orkurannsóknnum og orkuvinnslu. Í biðflokki eru 17 virkjunarkostir, flestir á Suðurlandi, sem talið er að afla þurfi frekari upplýsinga um svo hægt sé að meta hvort þeir skuli falla í verndar- eða orkunýtingarflokk. Í verndarflokk falla 11 virkjanakostir, flestir á Suður- og Norðurlandi, sem ekki er talið rétt að ráðast í að nýta og eru landsvæði sem ástæða er talin til að friðlýsa gagnvart orkuvinnslu. Í núgildandi rammaáætlun eru vindorkukostir í fyrsta skipti í nýtingarflokki. Áætlunin er bindandi við gerð skipulagsáætlana og skulu sveitarstjórnir samræma skipulagsáætlanir henni innan fjögurra ára frá samþykkt hennar. Sveitarfélögum er heimilt að fresta ákvörðun um landnotkun samkvæmt verndar- og orkunýtingaráætlun í allt að tíu ár og skal tilkynna slíka ákvörðun til Skipulagsstofnunar innan árs frá samþykkt hennar.

¹⁰⁰ Þingsályktun um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða, þskj. 1299 (2021-2022), 332. mál.

Núverandi raforkuver og virkjanakostir rammaáætlunar



Kort 5 Byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands¹⁰¹ og þingsályktun um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða.

Í *Staða og áskoranir í orkumálum*¹⁰² er bent á að sívaxandi eftirspurn er eftir endurnýjanlegri orku og ákall um aukið raforkuframboð í öllum landshlutum vegna orkuskipta og margvíslegra tækifæra í nýrri atvinnu- og útflutningsstarfsemi. Sex sviðsmyndir eru settar fram sem spanna allt frá lítilli sem engri viðbót við raforkuframleiðslu Íslands til 125% aukningar fram til ársins 2040. Þá bendir skýrslan á fjölmörg álitamál m.a. varðandi mismunandi mat á því hve mikla raforku þurfi til orkuskipta, skort á sýn á framtíð orkusækis iðnaðar, skort á samstöðu um áherslur í náttúruvernd og skiptar skoðanir um skipulagsmál og leyfisveitingar varðandi vindorkuverkefni.

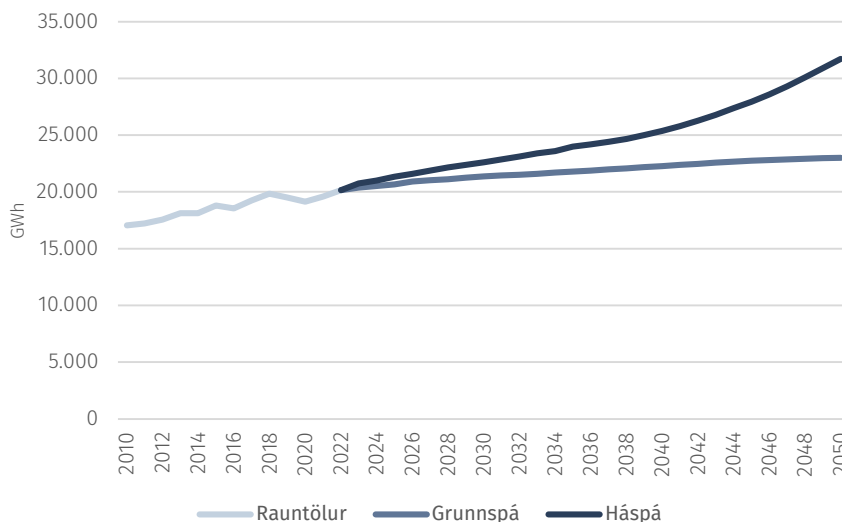
Samkvæmt endurreiknaðri raforkuspá Orkustofnunar mun raforkuþörf aukast á næstu árum og áratugum og verða 23.004 GWh árið 2050 samkvæmt grunnspá og 31.733 GWh samkvæmt háspá.¹⁰³

¹⁰¹ Landmælingar Íslands, 2023.

¹⁰² Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2022b.

¹⁰³ Orkustofnun, 2023d.

Spá um raforkunotkun til 2050



Graf 24 Heimild: Orkustofnun, 2023d; Orkustofnun, 2023e

9.2 Vindorka

Skipulag vindorkunýtingar er nýtt viðfangsefni í skipulagsmálum hér á landi en vaxandi áhugi er á nýtingu hennar. Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*¹⁰⁴ er sérstaklega vikið að mikilvægi þekkingaröflunar um skipulag vindorkunýtingar. Málið er umdeilt þar sem hagnýting vindorku hefur í mörgum tilvikum mun sýnilegri og viðtækari áhrif en aðrir virkjunarkostir.¹⁰⁵

Stefnu stjórnvalda er varðar vindorku má meðal annars finna í *rammaáætlun*.¹⁰⁶ Í gildandi rammaáætlun eru tveir vindorkukostir í nýtingarflokki; Búrfellslundur og Blöndulundur.

Í ríkisstjórnarsáttmála er lögð áhersla á nýtingu vindorku og stefnt að því að vindorkuver byggist upp á afmörkuðum svæðum nærri tengivirkjum og flutningslínunum. Mikilvægt þykir að breið sátt ríki um uppbyggingu slíkra vindorkuvera og að tillit sé tekið til sjónrænna áhrifa, dýralífs og náttúru. Þá stendur til að setja sérstök lög um nýtingu vindorku með það að markmiði að einfalda uppbyggingu vindorkuvera. Einnig á að marka stefnu um vindorkuver á hafi.¹⁰⁷

Stöðuskýrslan *Vindorka - valkostir og greining*,¹⁰⁸ sem starfshópur skipaður af umhverfis-, orku- og loftslagsráðherra árið 2022 skilaði, dregur saman ýmis álitæfni og valkosti um leiðir í sambandi við nýtingu vindorku. Þar kemur fram að þörf sé á heildarstefnumörkun stjórnvalda um nýtingu vindorku. Huga þurfi að viðmiðum um staðsetningu vindorkuvera, fjölda þeirra og stærð og einnig að skýrari reglum og

¹⁰⁴ Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

¹⁰⁵ Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2023.

¹⁰⁶ Þingsályktun um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða, þskj. 1299 (2021-2022), 332. mál.

¹⁰⁷ Stjórnarráð Íslands, 2021a.

¹⁰⁸ Stjórnarráð Íslands, 2023b.

viðmiðum þegar kemur að áhrifum á umhverfi og nátturu, ekki síst fuglalíf. Ætlunin er að starfshópurinn leggi fram tillögur um lagafrumvarp um málefnið á grundvelli niðurstaðna sinna og samráðs.

Í *Vindorka á hafi*,¹⁰⁹ skýrslu annars starfshóps skipuðum af umhverfis-, orku- og loftslagsráðherraárið 2022, kemur fram að framlag vindorku á hafi til raforkuframleiðslu við Íslandsstrendur er háð ýmsum óvissuþáttum. Meðal annars þurfi að gera endurbætur á lögum til að eyða óvissu um hvernig staðið verður að leyfisveitingum, rannsóknum, skipulagi og eftirliti vegna nýtingar vindorku á hafi. Allir valkostir við orkuöflun á hafi hafa auk þess í för með sér fórnarkostnað gagnvart dýralífi, gróðri, vistkerfum, sýnileika, skipaleiðum og nýtingu fiskistofna við Ísland, sem krefst frekari rannsókna. Samkvæmt reynslu erlendis frá er raunhæf tímalína uppbyggingar vindorkugarða á hafi, vegna rannsókna, hönnunar og framkvæmda, á bilinu 7 til 11 ár. Við bætist sá tími sem það mun taka íslensk stjórnvöld að marka stefnu og setja upp ramma fyrir úthlutanir rannsóknar- og nýtingarleyfa áður en hægt er að hleypa slíkum verkefnum af stað. Miðað við þessar forsendur má áætla að fyrsti vindorkugarður á hafi við Íslandsstrendur muni í fyrsta lagi framleiða raforku í kringum árin 2031 til 2035. Samkvæmt skýrslunni þarf að vinna heildrænt yfirlit yfir möguleika til framleiðslu raforku frá vindorkugörðum á hafi áður en stjórnvöld geta mótað stefnu um nýtingu vinds á hafi sem lið í uppfærðri orkuskiptaáætlun. Þá kemur fram að líklegt er að fýsilegustu svæði til hagnýtingar vegna vindorkugarða á hafi sé að finna fyrir austan og vestan land. Í nýlegu strandsvæðaskipulagi Vestfjarða og Austfjarða er lögð áhersla á að nýting vistvænna orkuauðlinda á strandsvæðum verði í sátt við umhverfi og samfélag þannig að staðinn verði vörður um sérkenni svæðanna og tillit tekið til grenndarhagsmuna og annarrar nýtingar, þó ekki sé enn mótuð stefna um orkuvinnslu í skipulaginu.

Aðrar greiningar hafa jafnframt verið unnar á vegum stjórnvalda til undirbúnings nýtingar vindorku. Í samantektinni *Landslag og vindorka*,¹¹⁰ sem unnin var í tengslum við vinnu að *Tillögu að viðauka við landsskipulagsstefnu 2015-2026*,¹¹¹ er tekið saman efni um landslag m.t.t. nýtingar vindorku. Sett eru fram dæmi frá Noregi og Skotlandi um stefnu er varðar ákvarðanir um hvers konar svæði henta til nýtingar vindorku. Einnig er fjallað um áskoranir við skipulag vindorku m.a. út frá landslagsáhrifum og áhrifum vegna hljóðs og skugga frá vindmyllum, sem og áhrifa af vegagerð og raforkuflutningi. Nálgun Noregs og Skotlands í vindorkumálum er lýst og bent á að vegna líkinda í hlutverki landsskipulagsstefnu gæti skoska nálgunin verið viðeigandi fyrir Ísland. Þar er mörkuð stefna um vindorkuver í landsskipulagsstefnu, sem beinir

¹⁰⁹ Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2023.

¹¹⁰ Alta, 2019.

¹¹¹ Skipulagsstofnun, 2020b.

Því til skipulagsyfirvalda að setja fram skipulagsramma í skipulagsáætlunum, þar sem þau svæði sem líklegast er að henti best fyrir vindorkuver eru skilgreind. Svæðunum er skipt í þrjá flokka: svæði útilokuð frá vindorkunýtingu (m.a. þjóðgarðar); svæði með verulega vernd þar sem sýna þarf fram á að draga megi með afgerandi hætti úr áhrifum með mótvægisáðgerðum; og svæði þar sem vindorkuver eru líkleg til að vera ásættanleg en þó háð ítarlegu mati á viðmiðum um t.a.m. efnahag, orkuskipti, landslag og náttúrufer.

Ljóst er að mikill áhugi er fyrir vindorkunýtingu á Íslandi en stefnumörkun ríkis og sveitarfélaga er skammt á veg komin og liggja opinber viðmið fyrir staðarvalsgreiningar ekki fyrir. Mikilvægt er fyrir sveitarfélög að geta stuðst við verkfæri og leiðbeinandi viðmið til þess að geta tekið afstöðu til möguleika á orkuframleiðslu með vindorku við skipulagsgerð. Nokkur sveitarfélög hafa unnið að stefnumótun um vindorku í aðalskipulagi sínu og hafa sum kortlagt áhrifaþætti vegna nýtingu vindorku. Árið 2022 kom út ítarleg greining á hentugleika svæða til vindorkunýtingar innan Múlapings út frá samfélags-, umhverfis- og tæknilegum þáttum. Markmið greiningarinnar var að nýta niðurstöðurnar við stefnumótun sveitarfélagsins fyrir vindorku, t.d. við endurskoðun aðalskipulags og þegar sveitarfélaginu berast fyrirspurnir frá framkvæmdaraðilum. Þó er talið betra að skoða stærri svæði heildstætt áður en heimildir eru veittar í skipulagi fyrir einstakar framkvæmdir. Greining sem þessi ætti einnig að geta stuðlað að meiri sátt um framkvæmdir tengdar vindorku.¹¹²

9.3 Orkuflutningskerfi

Stefna stjórnvalda vegna orkuflutnings er fyrst og fremst sett fram í þingsályktun um stefnu stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku, kerfisáætlun, orkustefnu og landsskipulagsstefnu. Í *Kerfisáætlun 2021-2030*¹¹³ eru sett fram markmið í samræmi við raforkulög nr. 65/2003 um að byggt verði upp sterkt flutningskerfi með hátt afhendingaröryggi raforku. Uppbygging þess skuli vera hagkvæm, örugg, skilvirk, stuðla að verðmætasköpun og vera í samræmi við aðrar stefnur stjórnvalda um uppbyggingu flutningskerfis raforku. Samkvæmt 9. gr. raforkulaga ber sveitarstjórn að endurskoða aðalskipulag eigi síðar en innan fjögurra ára frá samþykkt kerfisáætlunar til að samræma skipulagsáætlanir sínar við verkefni í staðfestri tíu ára kerfisáætlun. Meðal markmiða *Orkustefnu til ársins 2050*¹¹⁴ eru að innviðir séu traustir og áfallaþolnir, jafnt aðgengi sé að orku um allt land og orkuþörf samfélagsins sé uppfyllt. *Bygðaaáætlun 2022-2036*¹¹⁵ leggur einnig áherslu á að innviðir mæti

¹¹² EFLA, 2022.

¹¹³ Landsnet, 2022.

¹¹⁴ Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, 2020.

¹¹⁵ Þingsályktun um stefnumótandi bygðaaáætlun fyrir árin 2022-2036, þskj. 1383 (2021-2022), 563. mál.

þörfum samfélagsins og er þar sérstaklega nefnt að bætt afhendingaröryggi raforku og raforkunýting.

Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*¹¹⁶ er lögð áhersla á að tryggja nauðsynlega innviði fyrir örugga afhendingu raforku og undirbyggja þannig samkeppnishæfni einstakra byggðarlaga. Um leið verði miðað að því að orkuflutningsmannvirki falli sem best að landslagi og annarri landnotkun þar sem tekið sé tillit til áhrifa þeirra á náttúru og landslag, mat lagt á neikvæð umhverfisáhrif og þau lágmarkuð. Einnig er kveðið á um að skipulagsákvarðanir um staðsetningu og hönnun nýrra mannvirkja í dreifbýli taki mið af byggingarhefðum, landslagi og staðhættum og gangi ekki að óþörfu á verðmæt og viðkvæm svæði.

Uppbygging flutningskerfis raforku er eitt af stærri málum sem varða landnotkun sveitarfélaga og fjalla þarf um við skipulagsgerð.

Flutningskerfið er liður í uppbyggingu atvinnulífs í viðkomandi sveitarfélagi auk þess að vera hluti stærra kerfis sem tengist afhendingu raforku og uppbyggingu á öðrum svæðum. Aðgengi að hreinni orku um land allt er forsenda þess að hægt sé að ljúka orkuskiptum. Mikilvægt er að samræma stefnu stjórnvalda á landsvísu og sveitarfélaga um þessa mikilvægu innviði með það að leiðarljósi að tryggja almannahagsmuni og sjálfbæra landnýtingu. Áfangi í því efni er umhverfismat kerfisáætlunar og aukin aðkoma almennings og stjórnvalda í gegnum það ferli.

Flutningur og dreifing orku er háð sérleyfi undir eftirliti Orkustofnunar.

Rekstur flutningskerfisins og kerfisstjórnun er í höndum Landsnets sem flytur rafmagn frá orkuframleiðendum til dreifiveitna og stórnotenda.

Svæðisbundnar dreifiveitur taka við rafmagni frá flutningskerfinu og flytja það áfram til notenda. Flutningskerfið afhendir raforku til tíu stórnotenda, þriggja sölufyrirtækja, sex framleiðslu- og sölufyrirtækja, og fimm dreifiveitna.¹¹⁷

Háspennulínur Landsnets

Nafnspenna (kV)	Lengd (km)
220	919
132	1337
66	1063
33	42
Samtals	3361

Tafla 2 Heimild: Landsnet, 2022

Samanlögð lengd háspennulína flutningskerfis Landsnets er um 3.300 km.¹¹⁸ Kerfið skiptist í meginflutningskerfi og svæðisbundin flutningskerfi. Meginflutningskerfið samanstendur af 220 kV og 132 kV flutningslínnum

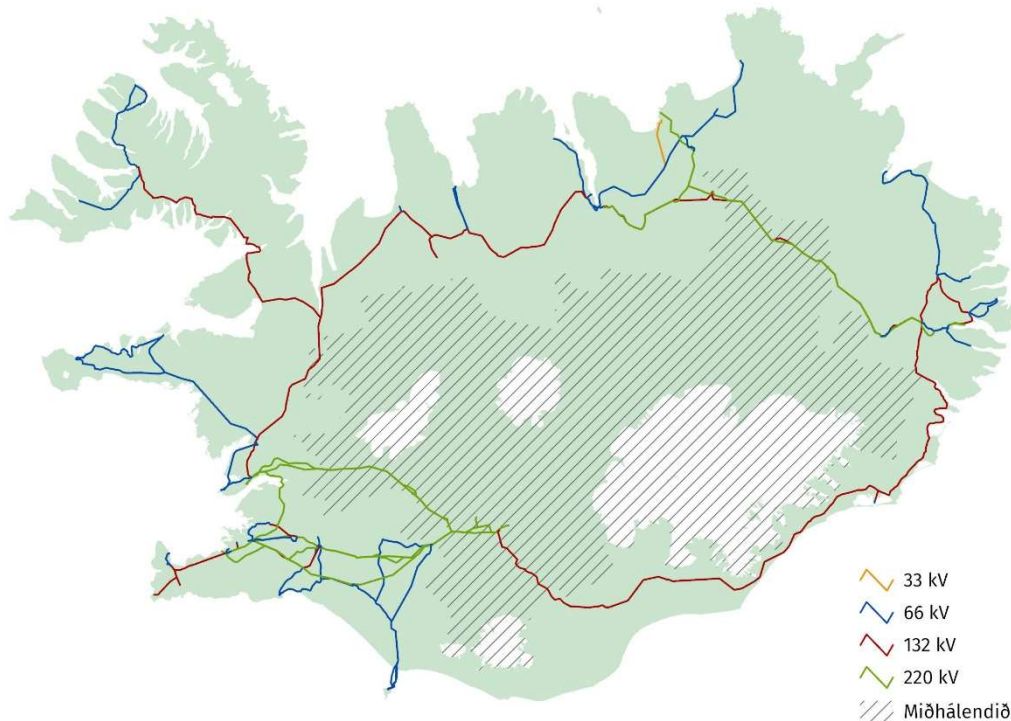
¹¹⁶ Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

¹¹⁷ Landsnet, 2023a.

¹¹⁸ Landsnet, 2022.

sem eru meginæðar raforkuflutnings um landið. Meginflutningskerfið tengir orkuvinnslur við svæðisflutningakerfin og stórnotendur. Svæðisbundnu flutningskerfin eru aftur á móti rekin á lægra spennustigi (66 og 33 kV) og nýtast eingöngu notendum á tilteknum svæðum á landinu.¹¹⁹

Flutningskerfi Landsnets 2023



Kort 6 Heimild: Landsnet, 2023c ¹²⁰

Í *Kerfisáætlun 2021-2030* eru lagðar til framkvæmdir til styrkingar meginflutningskerfisins, bæði uppfærslur og nýbyggingar, og munu þær framkvæmdir mynda nýja kynslóð byggðalínu. Einnig eru á áætlun frekari styrking við höfuðborgina, á Austurlandi og á Vestfjörðum. Í *drögum að kerfisáætlun 2023-2032*,¹²¹ sem nú er til kynningar, er gert ráð fyrir aukinni orkuþörf vegna orkuskipta.

¹¹⁹ VSÓ ráðgjöf, 2021.

¹²⁰ Gögn send með tölvupósti frá 26. júní 2023.

¹²¹ Landsnet, 2023b.

10 Landslag

Landslag er mikilvægur grunnur ákvarðana um ráðstöfun lands, hvort sem það er til verndunar, ræktunar eða uppbyggingar. Hugtakið landslag, sem er víðfeðmt og fjölbætt, hefur öðlast aukinn sess í stefnumótun stjórnvalda á sviði skipulagsmála og náttúru- og minjaverndar undanfarin ár.

Stefna stjórnvalda varðandi landslag kemur fyrst og fremst fram í náttúruverndarlögum nr. 60/2013 og í *Landslagsamningi Evrópu (ELC)*¹²² sem Ísland fullgilti árið 2020. Samningurinn felur í sér áherslu á landslag sem sameiginlega auðlind Evrópuríkja og meðal markmiða hans er að efla evrópska samvinnu um málefni varðandi landslag.¹²³ Ákvæði samningsins leggja skyldur á stjórnvöld um að viðurkenna mikilvægi landslags í löggjöf og setja áætlanir um verndun, stjórnun og skipulag landslags. Með landslagi er átt við bæði náttúrulegt og manngert landslag, í byggð og óbyggðum, borgum og bæjum, til sveita og við sjávarsíðuna. Samningurinn fjallar ekki eingöngu um verðmætt og fágætt landslag heldur einnig um landslag sem telst hversdagslegt, en hvers konar landslag getur verið mikilvægur þáttur í lífsgæðum og sjálfsmynd samfélaga. Þá er fjallað um landslag sem auðlind sem gagnast atvinnulífi og hvernig uppbygging, t.d. í landbúnaði, skógrækt, borgarskipulagi, samgöngum og ferðaþjónustu, getur haft áhrif á ummyndun landslags. Í samningnum er lögð áhersla á að auka vitund fólks um gildi landslags og að tryggja þátttöku almennings í ákvarðanatöku um vernd og nýtingu þess.

Markmið um verndun landslags eru einnig sett fram í *Landskipulagsstefnu 2015-2026*¹²⁴ þar sem áhersla er lögð á að uppbygging og nýting lands sé í sátt við náttúru og landslag og að ákvarðanir um nýtingu lands byggi á landslagsgreiningu. Markmiðin varða náttúru og landslag miðhálendisins, búsetulandslag í dreifbýli og yfirbragð byggðar þar sem þéttbýlla er. Þar koma meðal annars fram áherslur sem snerta viðhald landslagsheilda, gæði og yfirbragð mannvirkja og byggðar í landslagi og varðveislu náttúrulegrar, menningarlegrar og sögulegrar sérstöðu svæða og staða með tilliti til landslags í byggð jafnt sem á óbyggðum svæðum.

Í *Menningarstefnu í mannvirkjagerð*¹²⁵ er sett fram markmið um sérstaka aðgæslu við hönnun, skipulag og byggingarframkvæmdir á viðkvæmum stöðum. Einnig að huga skuli að náttúrulegri strandlínu og sjávarbotni svo að þar megi tryggja sérstöðu og margbreytileika. Þá eigi að leggja áherslu á heildarmynd byggðar þegar byggt er í og við eldri byggð til að

¹²² Evrópuráðið, 2000.

¹²³ Skipulagsstofnun, 2020a.

¹²⁴ Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

¹²⁵ Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2014.

tryggja heildrænt og sögulegt yfirbragð húsa, götummynda og byggðamynsturs.

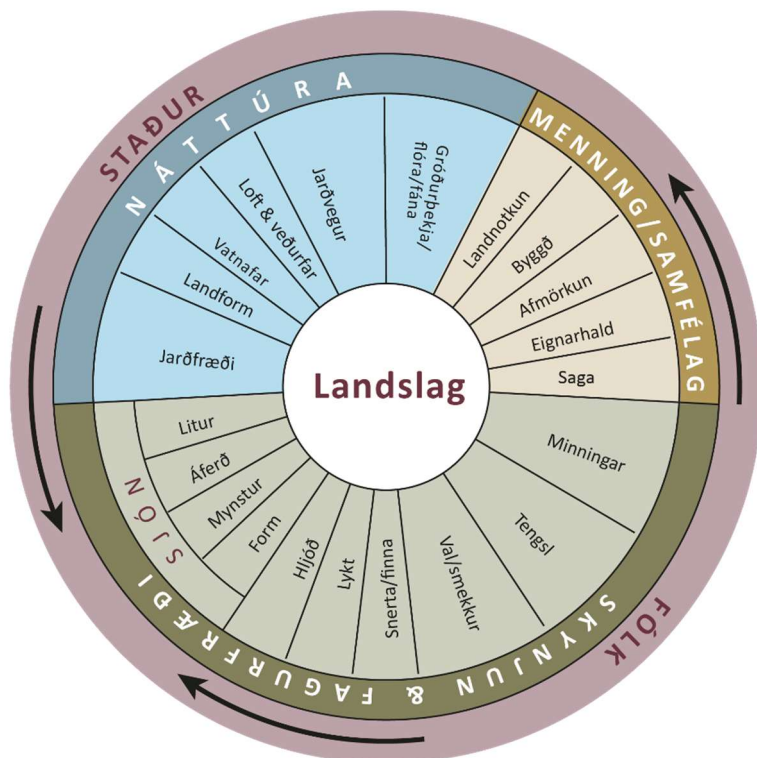
Meðal markmiða skipulagslaga nr. 123/2010 er að tryggja verndun landslags. Jafnframt er kveðið á um vernd landslags í lögum um náttúruvernd nr. 60/2013 þar sem sett er fram markmið um að vernda til framtíðar fjölbreytni landslags með því að varðveita landslag sem er sérstætt eða fágætt eða sérlega verðmætt vegna fagurfræðilegs og/eða menningarlegs gildis. Þá kemur einnig fram að ræktun þurfi að falla sem best að heildarsvipmóti lands. Ákvæði sem varða landslag eru einnig sett fram í lögum um menningarminjar nr. 80/2012 þar sem áhersla er á verndun menningar- og búsetulandslags, í lögum um verndarsvæði í byggð nr. 87/2015 þar sem áhersla er á verndun svipmóts byggðar, og í lögum um landsáætlun um uppbyggingu innviða til verndar náttúru og menningarsögulegum minjum nr. 20/2016 þar sem áhersla er á að uppbygging innviða falli vel að heildarsvipmóti lands.

10.1 Skilgreiningar og kortlagning á landslagi

Hugtakið landslag er margslungið en í því felst ásýnd lands og einkenni vegna náttúrulegra og/eða manngerðra þátta og samspils þar á milli. Landslag tekur þannig til daglegs umhverfis, umhverfis með verndargildi og umhverfis sem hefur verið raskað. Undir landslag fellur m.a. þéttbýli, dreifbýli, ósnortin víðerni, ár, vötn og hafsvæði.¹²⁶

¹²⁶ Skipulagslög nr. 123/2010.

Hvað er landslag?

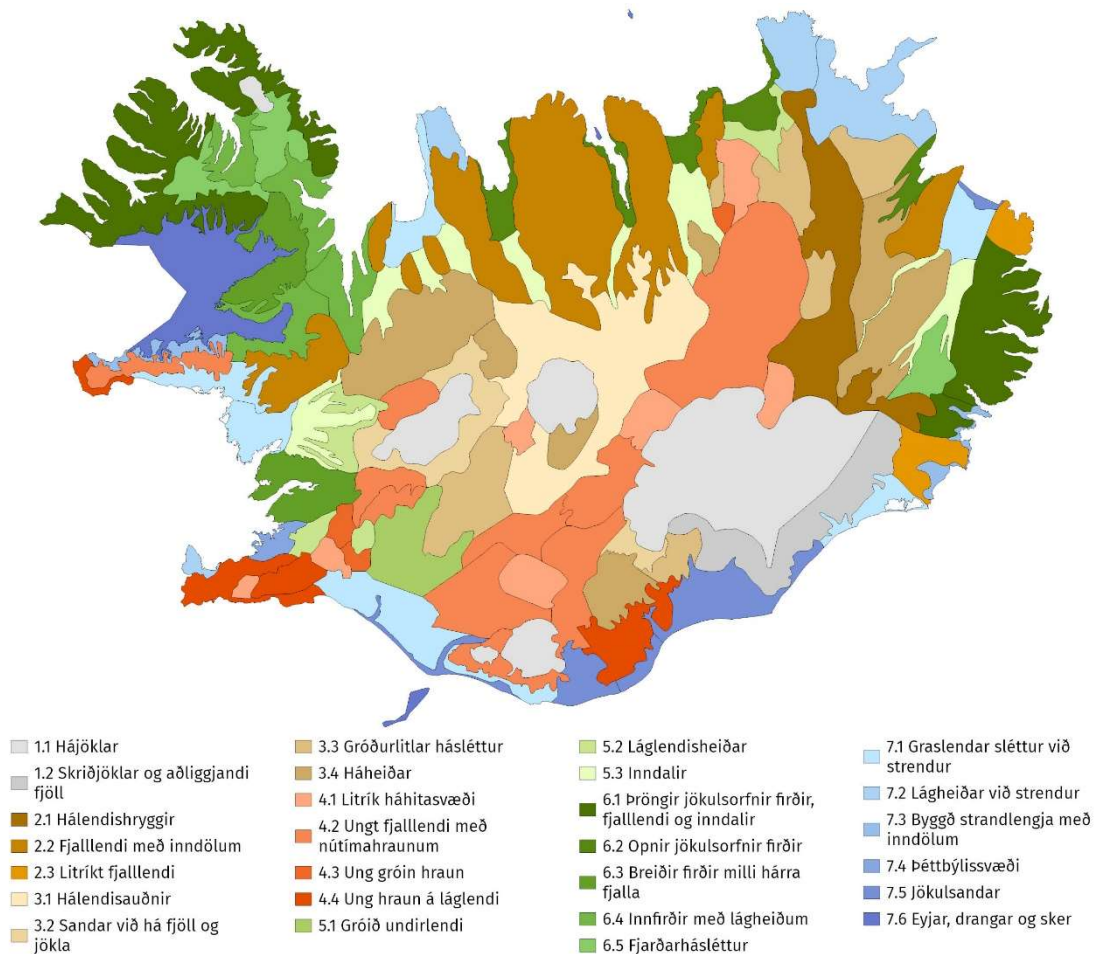


Mynd 4 Mynd þýdd og útfærð úr Tudor, 2014.

Flokkun landslagsgerða á Íslandi er sett fram í skýrslunni *Landslag á Íslandi - flokkun og kortlagning landslagsgerða á landsvísu*¹²⁷ þar sem greint er frá flokkunarkerfi fyrir landslagsgerðir á Íslandi. Sjö yfirflokkar landslags eru skilgreindir þ.e. jöklar, fjallendi, hásléttur, virk/ung eldfjallasvæði, undirlendi og inndalir, firðir og fjarðarheiðar og strandsvæði. Þar undir eru skilgreindar 27 landslagsgerðir út frá meginþáttum landslags. Allt landið er kortlagt með tilliti til landslagsgerðanna og er alls 117 landslagssvæðum lýst á grunni flokkunarkerfisins. Þessar upplýsingar geta nýst við stefnumótun og skipulagsgerð, t.d. við forgangsröðun svæða og mat á verndargildi landslags.

¹²⁷ EFLA og Land Use Consultants, 2020.

Landslagsgerðir á Íslandi



Kort 7 Heimild: Skipulagsstofnun, e.d.

Fjallað er um víðerni í kafla 11 um náttúruverndarsvæði og óbyggð víðerni.

10.2 Landslag og vindorka

Nýting vindorku er nýtt viðfangsefni í skipulagi hér á landi sem felur í sér áskoranir sem hafa ekki síst áhrif á landslag. Í samantektinni *Landslag og vindorka*¹²⁸ sem unnin var fyrir Skipulagsstofnun er fjallað um áhrif vindorku á landslag. Þar er m.a. fjallað um þau mannvirki sem fylgja nýtingu vindorku, hvers konar svæði henti fyrir vindorkuver og helstu áhrif sem vindorkunýting getur haft á umhverfið og skipulagsviðfangsefni, einkum m.t.t. landslags. Samkvæmt samantektinni eru áhrif vindorkuvera á landslag og ásýnd lands veigamikill þáttur. Sökum umfangs og síhreyfingar spaðanna geta vindorkuver orðið áberandi og jafnvel ráðandi einkenni í landslaginu og haft áhrif á staðaranda og ímynd stórra svæða. Umfang og vægi umhverfisáhrifanna eru þó háð landformum, fjarlægð, hve mikið af sjónsviði skerðist, fjölda sýnilegra vindmylla, staðsetningu þess sem skynjar, nýtingu lands og veðuraðstæðum.

¹²⁸ Alta, 2019.

Í *Vindorka - valkostir og greining*¹²⁹ og *Vindorka á hafi*¹³⁰ er hnykkt á því að huga þurfi að viðmiðum um staðsetningu vindorkuvera, fjölda þeirra og stærð og þörf fyrir skýrari reglur og viðmið varðandi áhrif þeirra á umhverfi og náttúru. Einnig sé þörf á frekari rannsóknum í tengslum við orkuöflun á hafi, því allir valkostir hafi í för með sér fórnarkostnað, m.a. gagnvart sýnileika, sem þarf að lágmarka.

Sjá einnig umfjöllun um vindorku í kafla 9.2.

¹²⁹ Stjórnarráð Íslands, 2023b.

¹³⁰ Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2023.

11 Náttúruverndarsvæði og óbyggð víðerni

Ósnortin náttúra er takmörkuð auðlind sem fer þverrandi á heimsvísu. Með verndun náttúrunnar tryggjum við rétt núverandi og komandi kynslóða til að njóta hennar. Skipulagsáætlanir sveitarfélaga þurfa að taka mið af friðlýsingu svæða og þeim takmörkunum á landnotkun sem þær hafa í för með sér. Sveitarfélög hafa einnig kost á að móta sér stefnu um verndun svæða með hverfisvernd. Sömuleiðis þarf skipulag að miða að varðveislu óbyggðra víðerna landsins.

11.1 Náttúruverndarsvæði

Samkvæmt skipulagslögum nr. 123/2010 ber að stuðla að skynsamlegri og hagkvæmri nýtingu lands og landgæða, tryggja á vernd landslags, náttúru og menningarverðmæta og koma í veg fyrir umhverfisspjöll og ofnýtingu, með sjálfbæra þróun að leiðarljósi.

Í náttúruverndarlögum nr. 60/2013 er að finna almenna stefnu um vernd náttúru og landslags. Þar eru náttúruverndarsvæði skilgreind og ná þau yfir þrennskonar svæði:

- Friðlýst svæði og búsvæði friðaðra tegunda
- Svæði og náttúrumyndanir á B- og C-hluta náttúruminjaskrár
- Svæði sem njóta verndar vegna náttúru eða landslags samkvæmt öðrum lögum

Auk náttúruverndarlaga kemur stefna stjórnvalda um vernd náttúru og landslags fram í lögum um landsáætlun um uppbyggingu innviða til verndar náttúru og menningarsögulegum minjum nr. 20/2016. Þar er haft að markmiði að móta og samræma stefnu um uppbyggingu, rekstur og viðhald innviða í þágu náttúruverndar og til verndar menningarsögulegum minjum vegna álags af völdum ferðamennsku og útivistar.

Í *Náttúruminjaskrá*¹³¹ er að finna upplýsingar um friðlýst svæði og önnur svæði sem hafa ekki verið friðlýst en rétt þykir að vernda.

Náttúruminjaskrá skiptist í þrjá hluta: friðlýst svæði, friðaðar vistgerðir, vistkerfi og tegundir (A-hluti); svæði sem sett hafa verið í forgang að friðlýsa (B-hluti); og aðrar mikilvægar náttúruminjar sem ástæða þykir til að friðlýsa eða friða (C-hluti).¹³² Áhersla er á að byggja upp skipulegt net verndarsvæða til að stuðla að líffræðilegum fjölbreytileika, jarðbreytileika og fjölbreytni landslags. Verndarmarkmið stjórnvalda samkvæmt náttúruverndarlögum nær utan um vistgerðir, vistkerfi, tegundir, jarðminjar,

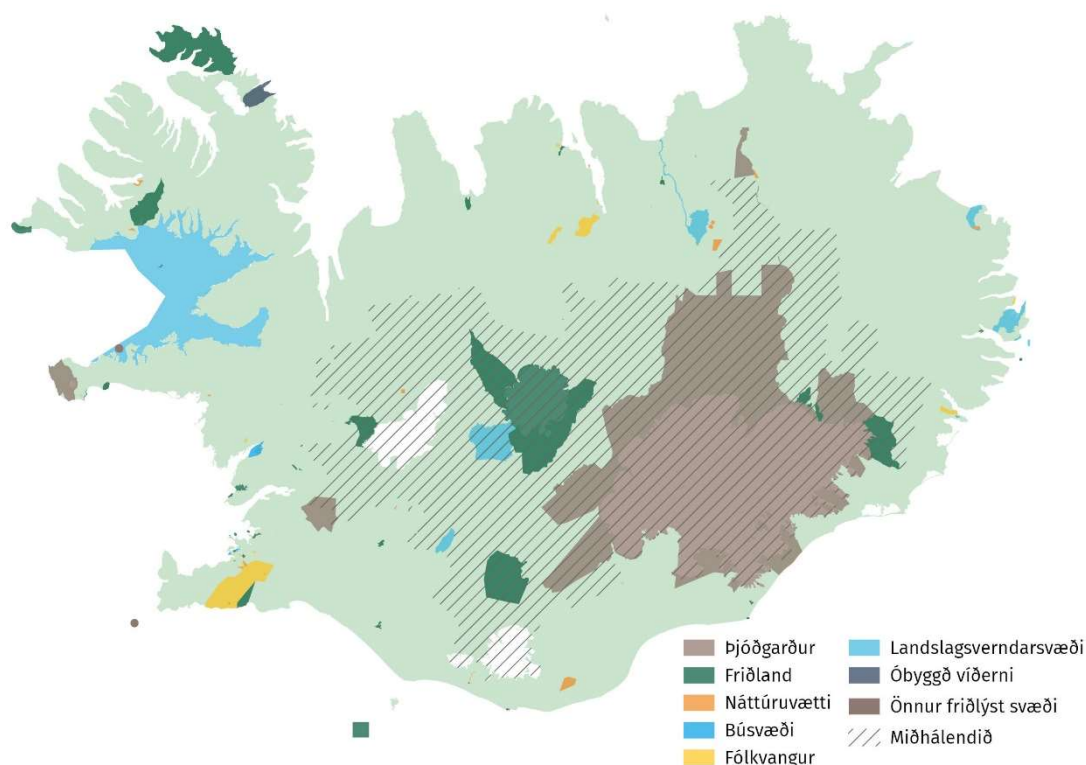
¹³¹ Umhverfisstofnun, e.d.b.

¹³² Umhverfisstofnun, 2017.

vatnasvæði, landslag og víðerni. Þá skulu sveitarfélög, þegar við á, samræma gildandi svæðis-, aðal- og deiliskipulagsáætlanir framkvæmdaáætlun náttúruvæðingaráætlunar, en framkvæmdaáætlunin er bindandi við gerð skipulagsáætlana. Í skipulagsáætlunum sveitarfélaga skal gera grein fyrir þeim svæðum sem njóta verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd, þar á meðal náttúruvæðingum í A-, B- og C-hluta náttúruvæðingaráætlunar og náttúruvæðingum sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga.

Í *rammaáætlun*¹³³ er að finna áætlun um nýtingu landsvæða þar sem virkjunarkostir eru til staðar. Nýting þessara landsvæða skal byggjast á langtímasjónarmiðum þar sem sjálfbær þróun er höfð að leiðarljósi og taka skal tillit til verndargildis náttúru og menningarsögulegra minja. Rammaáætlun setur ekki fram heildarstefnu um náttúruvernd á landsvísu, heldur tekur hún til ákveðinna svæða sem flokkuð hafa verið í verndarflokk og ber því að friðlýsa gagnvart orkuvinnslu.

Friðlýst svæði á Íslandi



Kort 8 Byggt á gögnum frá Umhverfisstofnun, e.d.c.

Friðlýst svæði voru 133 talsins árið 2022. Í ríkisstjórnarsáttmála 2018-2021 var kveðið á um átak í friðlýsingum, þá sérstaklega friðlýsingu svæða í verndarflokki rammaáætlunar. Í kjölfarið voru 12 ný svæði friðlýst, átta svæði friðlýst gegn orkuvinnslu og fimm friðlýst svæði voru stækkuð.¹³⁴

¹³³ Þingsályktun um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða, þskj. 1299 (2021-2022), 332. mál.

¹³⁴ Umhverfisstofnun, 2022a. Átak í friðlýsingum 2018-2021.

Þjóðgarðar landsins eru þrír. Þjóðgarðurinn Snæfellsjökull var stofnaður á grundvelli náttúruverndarlaga en þjóðgarðurinn á Þingvöllum og Vatnajökulsþjóðgarður eru starfræktir á grundvelli sérlaga.¹³⁵ Auk þeirra gilda sérlög um náttúruvernd um Mývatn og Laxá í Suður-Þingeyjarsýslu, Breiðafjörð og Þingvallavatn og vatnasvið þess.¹³⁶

Árlega gefur Umhverfisstofnun út skýrslu um ástand náttúruverndarsvæða í umsjón stofnunarinnar. Skýrslan einblínir á áfangastaði ferðamanna innan svæðanna. Árið 2022 voru 146 áfangastaðir metnir og þeim gefnir einkunnir. Áfangastaður sem fær einkunn lægri en 5 telst rauður og er þá talinn í verulegri hættu á að tapa verndargildi sínu og grípa þarf til tafarlausra aðgerða. Áfangastaður sem fær einkunn á bilinu 5-6 telst appelsínugulur og er þá talinn vera hugsanlega í hættu á að tapa verndargildi sínu og þörf er á aðgerðum til afstýringar. Árið 2022 voru þrír¹³⁷ áfangastaðir taldir vera rauðir og tólf¹³⁸ taldir vera appelsínugulir.

11.2 Óbyggð víðerni

Víðerni eru náttúrugæði sem hafa sérstöðu og víðtækt verndargildi. Huga þarf að víðernum við framkvæmdir á lítt eða óröskuðum svæðum, einkum á miðhálandinu. Samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 60/2013 teljast óbyggð víðerni til flokka friðlýstra svæða. Þar segir að friðlýsa megi stór landssvæði þar sem ummerkja mannsins gætir lítið sem ekkert og náttúran fær að þróast án álags af mannlegum umsvifum auk þess sem standa skuli vörð um óbyggð víðerni landsins til þess að stuðla að vernd jarðfræðilegrar fjölbreytni og fjölbreytni landslags. Þar eru óbyggð víðerni skilgreind sem svæði í óbyggðum sem eru að jafnaði að minnsta kosti 25 km² að stærð eða þannig að hægt sé að njóta þar einveru og náttúrunnar án truflunar af mannvirkjum eða umferð vélknúinna farartækja og sem eru að jafnaði í um 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og öðrum tæknilegum ummerkjum, svo sem raflínum, orkuverum, miðlunarlónum og uppbyggðum vegum. Þýðingarmikil breyting á þessari skilgreiningu, frá fyrri skilgreiningu hugtaksins í lögum um náttúruvernd nr. 44/1999, er viðbót orðanna „að jafnaði“ fyrir framan stærðarmörk víðerna og fjarlægðarmarkar þeirra við mannvirki.

Í Landsskipulagsstefnu 2015-2026 eru settar fram áherslur stjórnvalda er varða víðerni og náttúrugæði. Þar er lögð áhersla á að staðinn verði vörður um náttúru og landslag miðhálandisins vegna náttúruverndargildis

¹³⁵ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021e.; Lög um þjóðgarðinn á Þingvöllum nr. 47/2004.; Lög um Vatnajökulsþjóðgarð nr. 60/2007.

¹³⁶ Svar umhverfis- og auðlindaráðherra við fyrirspurn frá Karli Gauta Hjaltasyni um friðlýst svæði, þskj. 1259 (2019-2020), 373. mál.

¹³⁷ 1) Innan Friðlands að Fjallabaki: Suðurnám, 2) innan Vatnajökulsþjóðgarðs: Námuvegur, 3) Innan Reykjanesfólkvangs: Vigdísarvellir og Vigdísarvallarleið.

¹³⁸ 1) Bringur, 2) Innan Friðlands að Fjallabaki: Stútur, 3) Geysir, 4) Háubakkar, 5) Hleinar, 6) Hlið, 7) Hveravellir, 8) Rauðhólar, 9) Innan Bláfjallafólkvangs: Skíðasvæði, 10) Innan Reykjanesfólkvangs: Leiðarendi, Sogin, Stapar og fjaran við Kleifarvatn, 11) Tröllabörn, 12) Tungufoss.

og mikilvægis fyrir útivist og að öll uppbygging innviða þar taki mið af sérstöðu þess. Á svæðum sem flokkast sem víðerni verði svigrúm fyrir takmarkaða mannvirkjagerð, s.s. gönguskála, vegaslóða og göngu- og reiðleiðir, en umfangsmeiri mannvirkjagerð verði beint að stöðum sem rýra ekki víðerni miðhálandisins. Einnig er hugað að samgöngum í þessu samhengi og kveðið á um að lágmarka skuli áhrif mannvirkja og umferðar á víðerni og óbyggðaupplifun.

Þá er sveitarfélögum á miðhálandinu gert að gæta þess í skipulagsáætlunum sínum að mannvirki og umferð um hálendið skerði víðerni sem minnst. Jafnframt skulu þau kanna möguleika á endurheimt víðerna og náttúrugæða. Þá útfæri þau stefnu um verndun víðerna og náttúrugæða hálandisins með hverfisvernd, eftir því sem við á.

Framfylgd stefnu sem þessarar kallar á heildstæða yfirsýn á umfangi og þróun víðerna. Í þriðja áfanga rammaáætlunar var þróuð ný aðferðafræði til kortlagningar á ósnortnum víðernum í samvinnu við og að frumkvæði Skipulagsstofnunar. Þar er hugtakið „óbyggð“ víðerni notað í samræmi við breytingar á náttúruverndarlögum. Ein meginniðurstaða verkefnisins er mikilvægi þess að meta skerðingaráhrif mannvirkja hverju sinni í stað þess að miða ávallt við hámarksáhrif, sem samsvara 5 km jaðri um mannvirkið, svo kortlagningin missi ekki marks. Hér skiptir breytt skilgreining óbyggðra víðerna í náttúruverndarlögum höfuðmáli, þar sem orðunum „að jafnaði“ var skeytt framan við stærðar- og fjarlægðarmörkin.¹³⁹ Jafnframt var ráðist í framhaldsverkefni sem lauk með útgáfu skýrslu í byrjun árs 2020 þar sem aðferðafræðin var þróuð áfram og gagnagrunnar og kort uppfærð með tilliti til nýrra gagna um mannvirki á miðhálandinu.¹⁴⁰

Afurðir framangreindrar vinnu eru meðal annars tillögur að flokkunarkerfi mannvirkja og aðferðafræði við mat á áhrifum mannvirkja á víðerni. Vinnu við kortlagningu víðerna byggt á ofangreindri aðferðafræði og gögnum er ekki lokið, en samkvæmt grein 1.1.3 í Landsskipulagsstefnu 2015-2026 er Skipulagsstofnun og Umhverfisstofnun falið að hafa forgöngu um vinnslu þess og að reglulega liggi fyrir uppfært kort af umfangi og þróun víðerna á hálendinu.

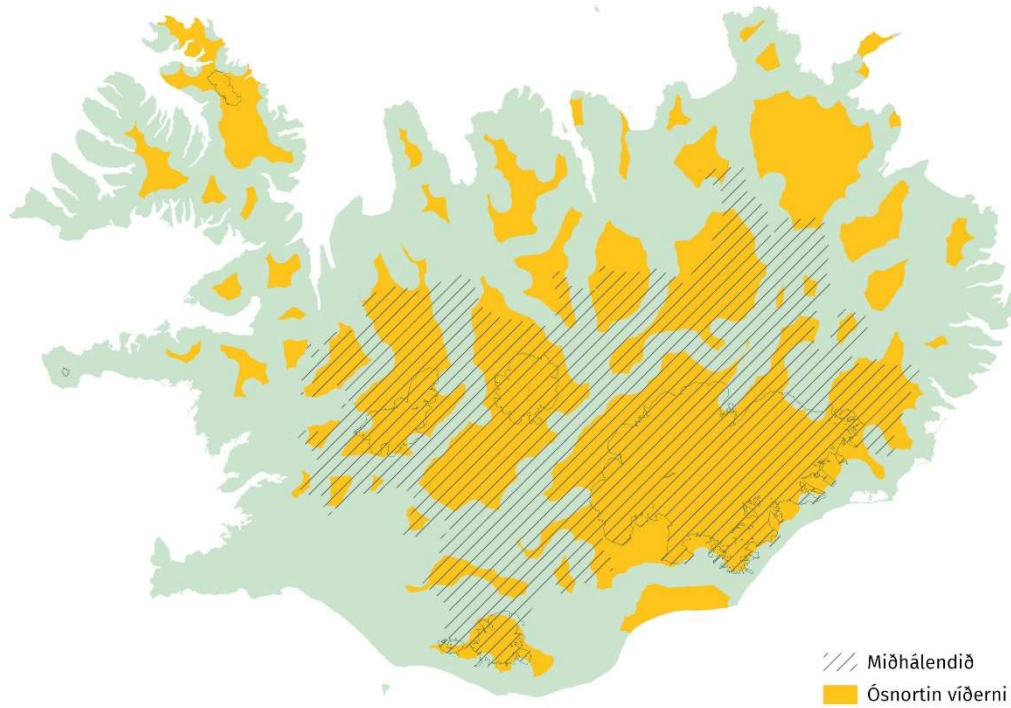
Árið 2009 kortlagði Umhverfisstofnun ósnortin víðerni og var þá metið að samtals þeki þau um 38 þúsund km², sem er um 37% af flatarmáli landsins. Gögnin sem þetta mat byggði á voru ekki tæmandi og því þarf að taka matinu með fyrirvara.¹⁴¹

¹³⁹ Þorvarður Árnason o.fl., 2017.

¹⁴⁰ Skipulagsstofnun, 2018.

¹⁴¹ Skipulagsstofnun, 2014.

Ósnortin víðerni



Kort 9 Heimild: Umhverfisstofnun, 2009

12 Nýting lands í dreifbýli

Sveitarfélög marka stefnu um landnotkun og nýtingu lands í aðalskipulagi. Mikilvægt er að skipulagsáætlanir endurspegli stefnu stjórnvalda er varðar fæðuöryggi, frístundabyggð, viðnámsþrótt gagnvart loftslagsbreytingum og bindingu og losun gróðurhúsalofttegunda vegna landnotkunar, þá sérstaklega í tengslum við jarðvegsrof, landgræðslu, skógrækt og verndun votlendis. Landbúnaðarsvæði eru víðast hvar stærsti landnýtingarflokkurinn á láglandi utan þéttbýlis og verður gjarnan fyrir áhrifum af breyttri landnotkun.

Útlit er fyrir að aukin eftirspurn verði eftir landi til framleiðslu vottaðra kolefniseininga, þá með kolefnisbindingu eða stöðvun losunar frá landi, og mikilvægt er að staðið sé að slíkum verkefnum í samræmi við stefnu stjórnvalda og alþjóðlegar skuldbindingar, m.a. um verndun líffræðilegrar fjölbreytni.

12.1 Nýting landbúnaðarlands

Stefna stjórnvalda um nýtingu landbúnaðarlands birtist fyrst og fremst í jarðalögum nr. 81/2004 og *Landsskipulagsstefnu 2015-2016*.¹⁴² Í jarðalögum er ákvæði um vernd landbúnaðarlands með það að markmiði að tryggja fæðuöryggi til framtíðar með því að varðveita land sem er vel fallið til búvöruframleiðslu.

*Landsskipulagsstefna 2015-2026*¹⁴³ setur fram markmið um sjálfbæra nýtingu landbúnaðarlands með skipulagi landnotkunar sem stuðlar að möguleikum á fjölbreyttri og hagkvæmri nýtingu landbúnaðarlands í sátt við umhverfið. Þar er mælt fyrir um flokkun landbúnaðarlands og að aðalskipulag byggji skipulagsáskvarðanir um ráðstöfun lands í dreifbýli á slíkri flokkun, líkt og kveðið er á um í jarðalögum. Leiðbeiningar um flokkun landbúnaðarlands með tilliti til hæfni til ræktunar sem byggja á ákvæðum jarðalaga liggja fyrir.¹⁴⁴ Þær hafa enn sem komið er ekki verið nýttar við flokkun á landi í dreifbýli í aðalskipulagi sem hefur tekið gildi. Nokkur sveitarfélög hafa flokkað land í dreifbýli með öðrum aðferðum en settar eru fram í leiðbeiningunum.

Í *Þingsályktun um landbúnaðarstefnu til ársins 2040*¹⁴⁵ ásamt *Byggðaaætlun*¹⁴⁶ og *Matvælastefnu til ársins 2040*¹⁴⁷ er jafnframt lögð

¹⁴² Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

¹⁴³ Skipulagsstofnun, 2016.

¹⁴⁴ Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið. 2021.

¹⁴⁵ Þingsályktun um landbúnaðarstefnu til ársins 2040, þskj. 1930 (2022-2023), 914. mál.

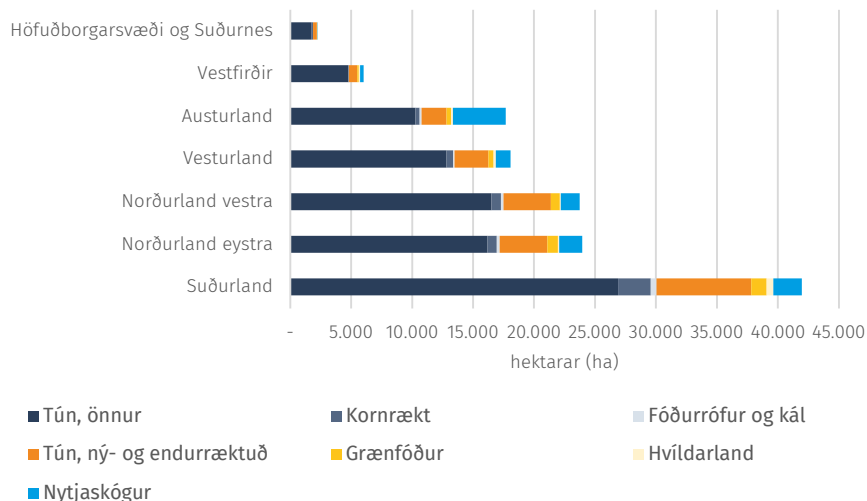
¹⁴⁶ Þingsályktun um stefnumótandi byggðaaætlun fyrir árin 2022-2036, þskj. 1383 (2021-2022), 563. mál.

¹⁴⁷ Þingsályktun um matvælastefnu til ársins 2040, þskj. 1913 (2022-2023), 915. mál.

áhersla á aukið fæðuöryggi með eflingu innlendrar landbúnaðarframleiðslu.

Umfang landbúnaðarlands á Íslandi liggur ekki skýrt fyrir en talið er að um 6% af flatarmáli landsins sé gott ræktunarland, eða um 6.000 km². Árið 2010 var stærð ræktarlands metið 1.200-1.280 km².¹⁴⁸ Árið 2022 voru um 930 km² af ræktarlandi í notkun, sé miðað við útgreiddar landgreiðslur og jafnræktarstyrki.¹⁴⁹

Stærð ræktarlands 2010



Graf 25 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.i

Kornrækt hefur aukist síðastliðin ár, en framleiðslan árið 2022 var 9.400 tonn.¹⁵⁰ Þó er hlutdeild korn- og grænmetisframleiðslu í sumum tilvikum mjög lág, á meðan innlend framleiðsla á kjöti stendur undir nær allri innlandri eftirspurn.¹⁵¹ Aukin umræða um fæðuöryggi hefur ýtt undir áhuga á eflingu innlendrar kornræktar og er áhersla lögð á eflingu akuryrkju í ríkisstjórnarsáttmála ásamt aukinni grænmetisræktun og eflingu lífrænnar framleiðslu.¹⁵²

¹⁴⁸ Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið, 2010.

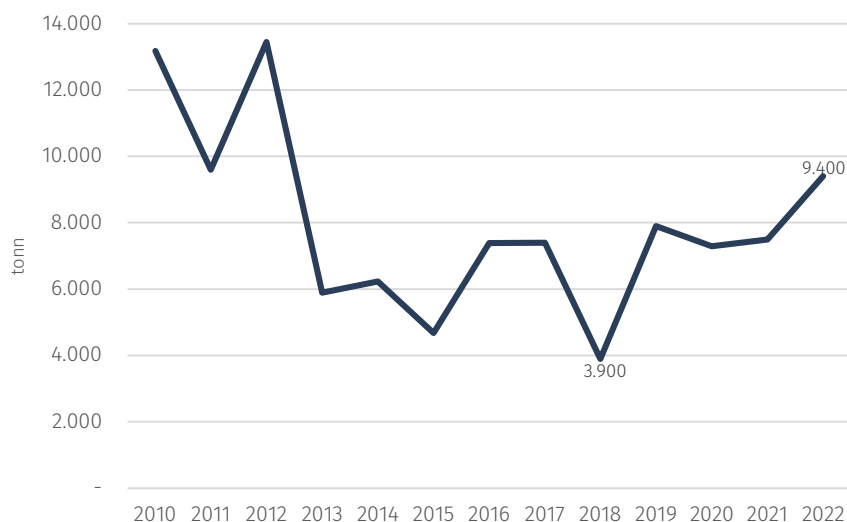
¹⁴⁹ Egill Gautason o.fl., 2023.

¹⁵⁰ Hagstofa Íslands, e.d.j

¹⁵¹ Svar matvælaráðherra við fyrirspurn frá Eydísi Ásbjörnsdóttur um fæðuöryggi og sjálfbærni, þskj. 730 (2022-2023), 469. mál.

¹⁵² Stjórnarráð Íslands, 2021a.

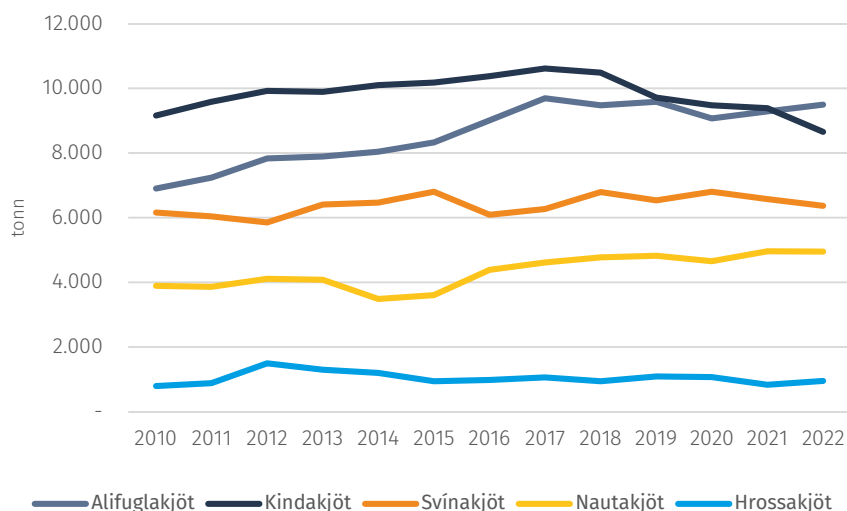
Kornrækt



Graf 26 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.j

Kjötframleiðsla hefur aukist lítillega frá árinu 2010. Framleiðsla á alifuglakjöti hefur aukist mest.

Kjötframleiðsla



Graf 27 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.k

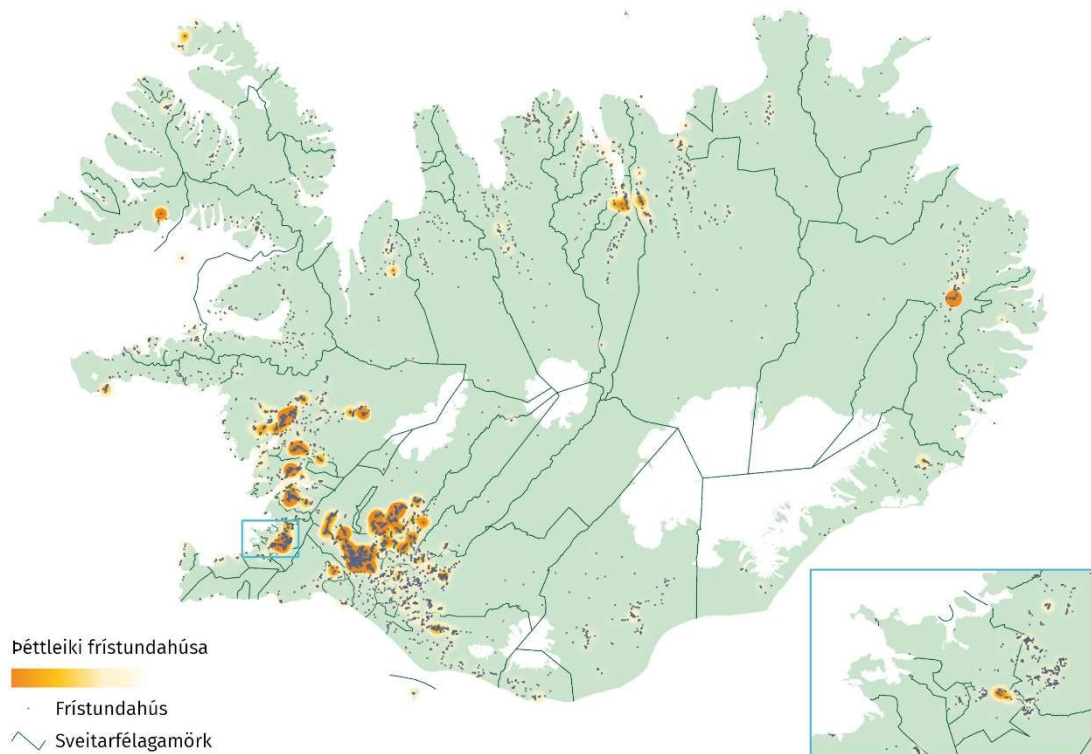
12.2 Frístundabyggð

Í aðalskipulagi taka sveitarfélög afstöðu til þess hvort gera skuli ráð fyrir frístundabyggð og marka stefnu um hvar slík svæði skuli staðsett og hvaða skilmálar að þeim lúta, svo sem um umfang og útlit bygginga og verndun náttúru og gróðurs. Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*¹⁵³ er áhersla lögð á að við skipulag frístundabyggðar verði almennt miðað að afmörkuðum, en samfelldum, frístundabyggðarsvæðum sem séu staðsett og útfærð á þann hátt að notendum séu tryggð góð tækifæri til útveru og náttúruupplifunar um leið og gætt sé að því að frístundabyggðin

¹⁵³ Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

skerði ekki mikilvæg eða viðkvæm svæði með tilliti til landbúnaðar eða náttúruverndar. Þá er í stefnunni einnig fjallað um náttúruvá í frístundabyggð og áhersla lögð á að huga verði að þeirri hættu sem fylgir gróðureldum sem og flóttaleiðum og brunavörnum.

Frístundahús

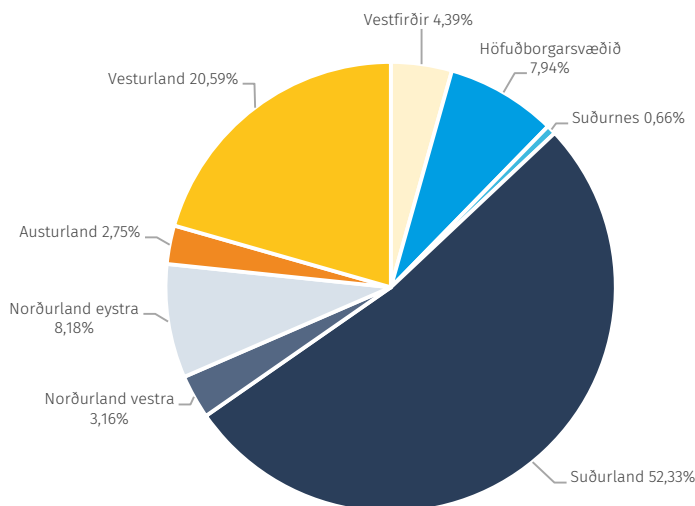


Kort 10 Heimild: Húsnæðis- og mannvirkjastofnun 2023b

Skráð frístundahús á landinu öllu árið 2022 voru tæplega 15 þúsund en það er 1,4% aukning frá árinu áður. Frístundahúsum fjölgaði að jafnaði um 1% milli ára, á árabílinu 2018-2021. Meðalstærð frístundahúsa hefur einnig aukist síðustu ár; hús í byggingu árið 2023 eru að meðaltali 98,3 km² að stærð á meðan frístundahús sem byggð voru tíu árum áður voru að jafnaði 79 km², og 59,7 km² að stærð tuttugu árum áður.¹⁵⁴

¹⁵⁴ Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023d.

Skipting frístundahúsa eftir landshlutum 2023



Graf 28 Heimild: Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, 2023d

Rúmlega helmingur allra sumarhúsa eru á Suðurlandi. Af einstökum sveitarfélögum eru flest frístundahús í Grímsnes- og Grafningshreppi, eða 3.266 talsins. Þar á eftir kemur Bláskógabyggð, þar sem nú eru skráð 2.139 hús, og því næst Borgarbyggð með 1.502 frístundahús. Talsvert færri frístundahús eru í öðrum sveitarfélögum.¹⁵⁵

12.3 Landgræðsla og stöðvun jarðvegsrofs

Stefna stjórnvalda í landgræðslu er sett fram í *Land og líf, stefnu og framtíðarsýn í landgræðslu og skógrækt til ársins 2031*,¹⁵⁶ *Aðgerðaáætlun í landgræðslu og skógrækt 2022-2026*,¹⁵⁷ og lögum um landgræðslu nr. 155/2018.

Í *Land og líf* er sett fram framtíðarsýn fyrir landgræðslu og skógrækt með verndun, endurheimt og eflingu þeirra auðlinda sem fólgnar eru í gróðri og jarðvegi að leiðarljósi. Þar kemur fram að landnýting skal taka mið af ástandi og getu vistkerfa og vernda þarf líffræðilegra fjölbreytni við landgræðslu. Í stefnunni er stefnt að endurheimt hnignaðs mólendis og annars raskaðs þurrlendis á um 100 þúsund hekturum til ársins 2031. Í stefnunni er að auki fjallað um hlutverk skipulagsáætlana sveitarfélaga, aðgengi að grunngögnum við skipulagsgerð og mikilvægi samstarfs ríkis og sveitarfélaga í stefnumótun á sviði landgræðslu.

Í *Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum*¹⁵⁸ er áhersla lögð á eflingu skógræktar og landgræðslu, bættu landnotkun og endurheimt og verndun votlendis. Þetta eru nauðsynlegar aðgerðir sem styðja við markmið Íslands um kolefnishlutleysi árið 2040.

¹⁵⁵ Húsnæðis- og mannvirkjastofnun. 2023d.

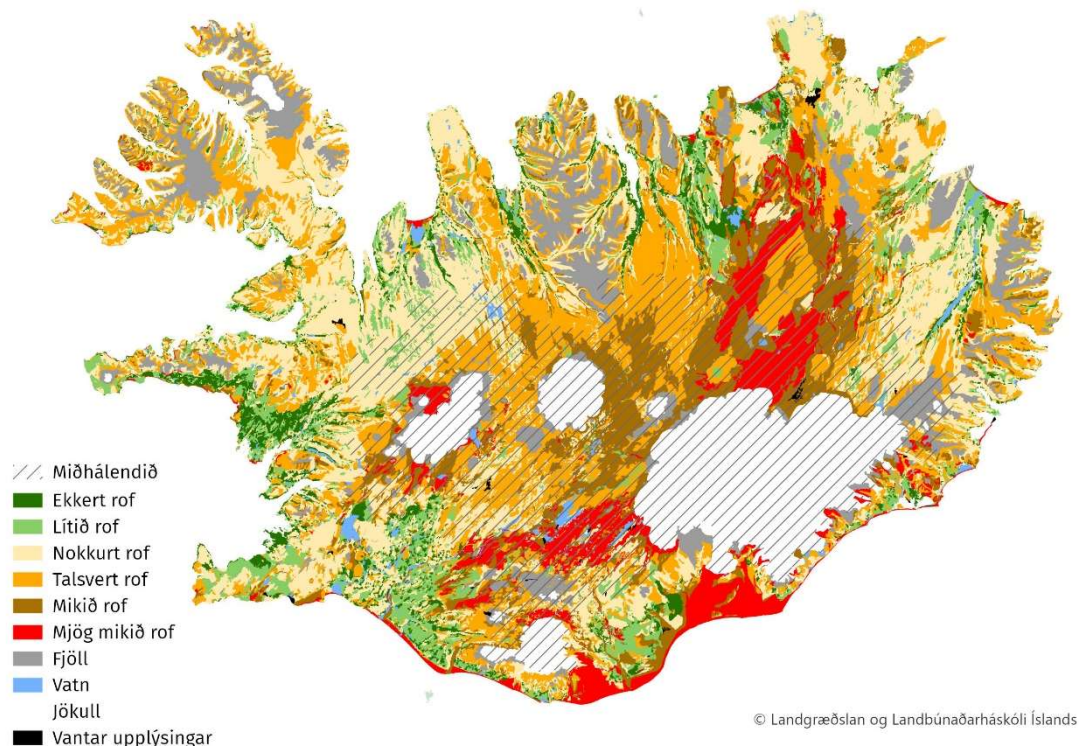
¹⁵⁶ Matvælaráðuneytið, 2022.

¹⁵⁷ Stjórnarráð Íslands, 2022.

¹⁵⁸ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

Árin 1991-1996 fór fram kortlagning á rofi á vegum Rannsóknarstofnunar landbúnaðarins og Landgræðslu ríkisins.¹⁵⁹ Niðurstöður hennar voru m.a. að alvarlegt rof væri á yfir helmingi landsins (fjalllendi, jöklar og vötn undanskilin). Mest er rofið á hálandinu, sérstaklega á sendnum svæðum í nágrenni við jökla og eldfjöll auk sandsvæða meðfram ströndum. Rof sem er virkt í að eyða samfelldu gróðurlendi er álitð sérstaklega alvarlegt sökum þess hve gróðurhula landsins er takmörkuð, en slíkt rof var talið vera um 14 þúsund km².

Jarðvegsrof



Kort 11 Heimild: Ólafur Arnalds o.fl., 1997; Landgræðslan, 2023¹⁶⁰

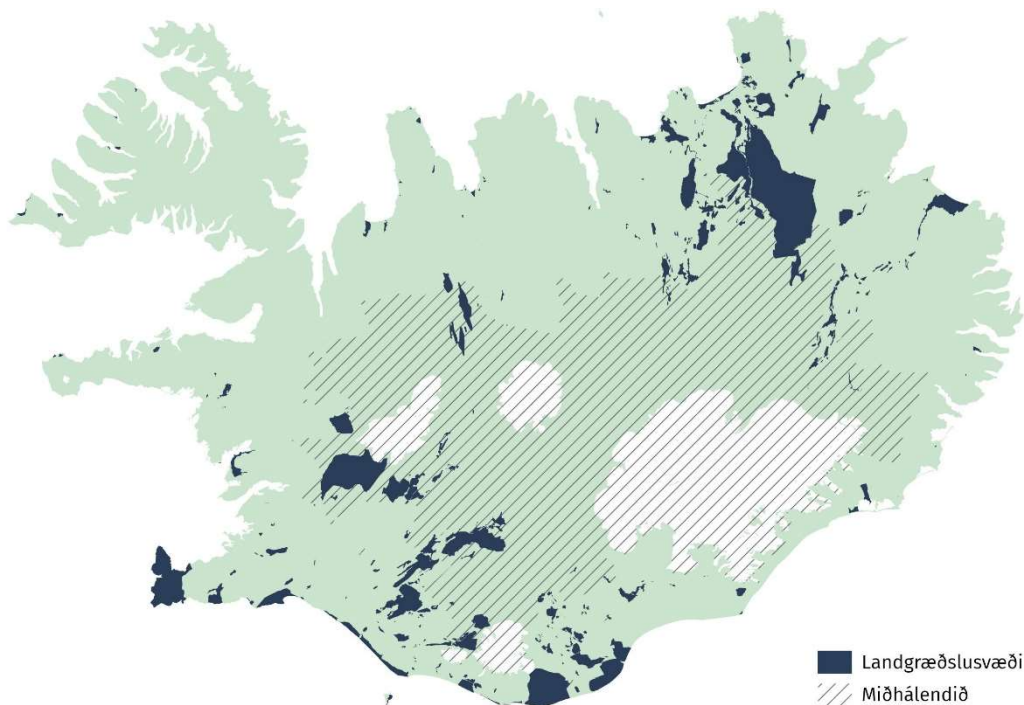
Talið er að um 40 þúsund km² þurrlandskerfa landsins hafi óstöðugt yfirborð, litla gróðurþekju og lélega hringrás vatns, orku og næringarefna. Eitthvað hefur þó áunnist, en uppgædd svæði á árunum 1990-2019 telja um 1.445 km² og hafa um 10 þúsund km² verið friðaðir fyrir beit í samstarfi við landnotendur í gegnum gæðastýringu í sauðfjárrækt.¹⁶¹ Landgræðsla og stöðvun jarðvegsrofs með beitarstýringu eru mikilvægar aðgerðir til þess að bæta ræktarland og þar með bæta fæðuöryggi Íslendinga, stuðla að líffræðilegri fjölbreytni með bættum vistkerfum, binda kolefni og hægja á losun þess frá landi.

¹⁵⁹ Ólafur Arnalds o.fl., 1997.

¹⁶⁰ Gögn send með tölvupósti 29. júní 2023.

¹⁶¹ Landgræðslan, 2021.

Landgræðslusvæði



Kort 12 Heimild: Landgræðslan, 2023 ¹⁶²

12.4 Skógrækt

Stefna stjórnvalda í skógrækt er sett fram í *Land og líf, stefnu og framtíðarsýn í landgræðslu og skógrækt til ársins 2031*,¹⁶³ *Aðgerðaáætlun í landgræðslu og skógrækt 2022-2026*¹⁶⁴ og lögum um skóga og skógrækt nr. 33/2019. Í *Land og líf* kemur fram að stefnt sé að endurheimt birkiskóga á um 3.500 km² svæði árið 2031 og ræktun skóga á 15 þúsund hekturum til ársins 2031. Í fyrrgreindum lögum er kveðið á um að skógrækt skuli vera í samræmi við skipulagsáætlanir, auk þess sem skógrækt skuli byggja upp fjölbreytta skógarauðlind til sjálfbærra nytja með hagrænan, félagslegan og umhverfislegan ávinning samfélagsins í huga. Því er mikilvægt að sveitarfélög taki tillit til, og geri ráð fyrir skógrækt og verndun náttúrulegra skóga við gerð aðalskipulags.

Frá landnámi hefur þekja náttúruskóga minnkað um 95%. Skógrækt gegnir mikilvægu hlutverki við endurheimt vistkerfa og gróður- og jarðvegsvernd og er því mikilvægt tól til landgræðslu. Vernd og uppbygging skóga eru mikilvægar aðgerðir til þess að vernda og efla líffræðilega fjölbreytni. Skógrækt getur bætt ræktanleika lands og stuðlað að umhverfisvænni landnýtingu, auk þess sem skógar verja og bæta

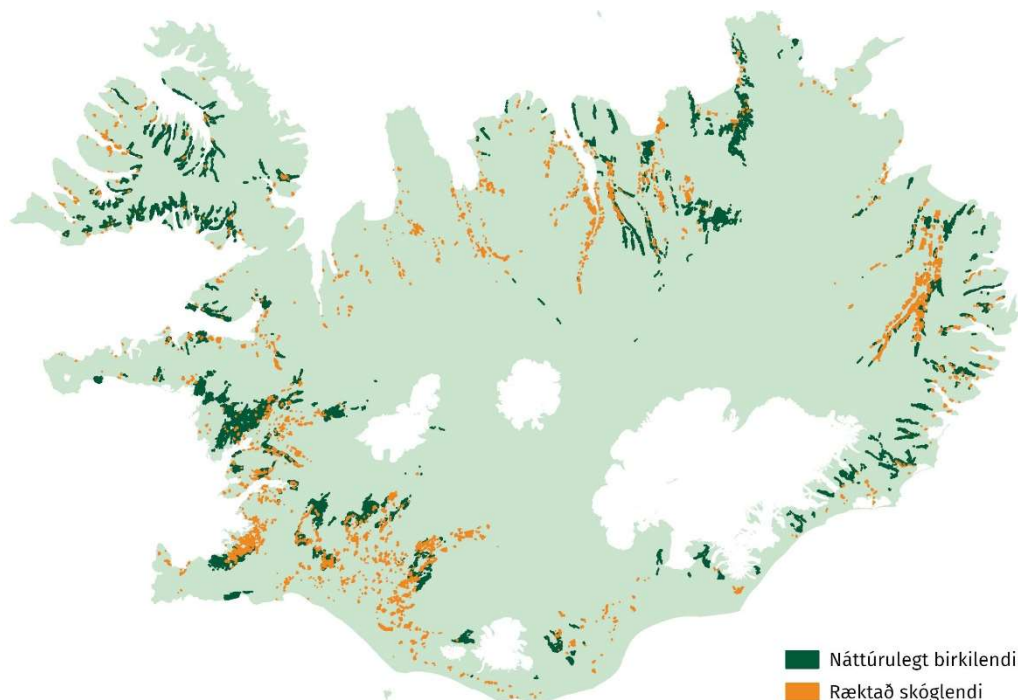
¹⁶² Gögn send með tölvupósti 29. júní 2023.

¹⁶³ Matvælaráðuneytið, 2022.

¹⁶⁴ Stjórnarráð Íslands, 2022.

vatnsgæði. Þar að auki getur skógrækt veitt vörn gegn vind- og vatnsrofi jarðvegs, aukið veðurskjól, bætt loftgæði og aukið kolefnisbindingu.¹⁶⁵

Skógar á Íslandi



Kort 13 Skógræktin, e.d.

Birkiskógar njóta ákveðinnar verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd, en útbreiðsla birkiskóga ræðst af samspili endurheimtar og skógarruðnings vegna framkvæmda. Samkvæmt *Aðgerðaáætlun í landgræðslu og skógrækt*¹⁶⁶ þarf að vernda birkiskóga og náttúruskóga sem eiga undir högg að sækja, og er það samstarfsverkefni Skógræktarinnar, Landgræðslunnar og sveitarfélaga. Í aðalskipulagi er sett fram stefna sveitarstjórnar um landnotkun og þróun byggðar í sveitarfélaginu, þar á meðal um skógrækt.

12.5 Votlendi

Votlendi eru vistkerfi sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 60/2013 og eru mikilvæg búsvæði fugla, smádýra og plantna.

Í *Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum*¹⁶⁷ er gert ráð fyrir að komið verði í veg fyrir frekari framræslu votlendis til þess að vernda og efla líffræðilega fjölbreytni og boða endurkomu votlendisfugla, sem og til þess að stöðva frekari losun kolefnis frá landi og bæta vatnsrennsli og miðlun næringarefna. Samkvæmt stöðuskýrslu aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum sem gefin var út árið 2022 hafa tæplega 600 hektarar af votlendi verið

¹⁶⁵ Jón Loftsson o.fl., 2013.

¹⁶⁶ Stjórnarráð Íslands, 2022.

¹⁶⁷ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020.

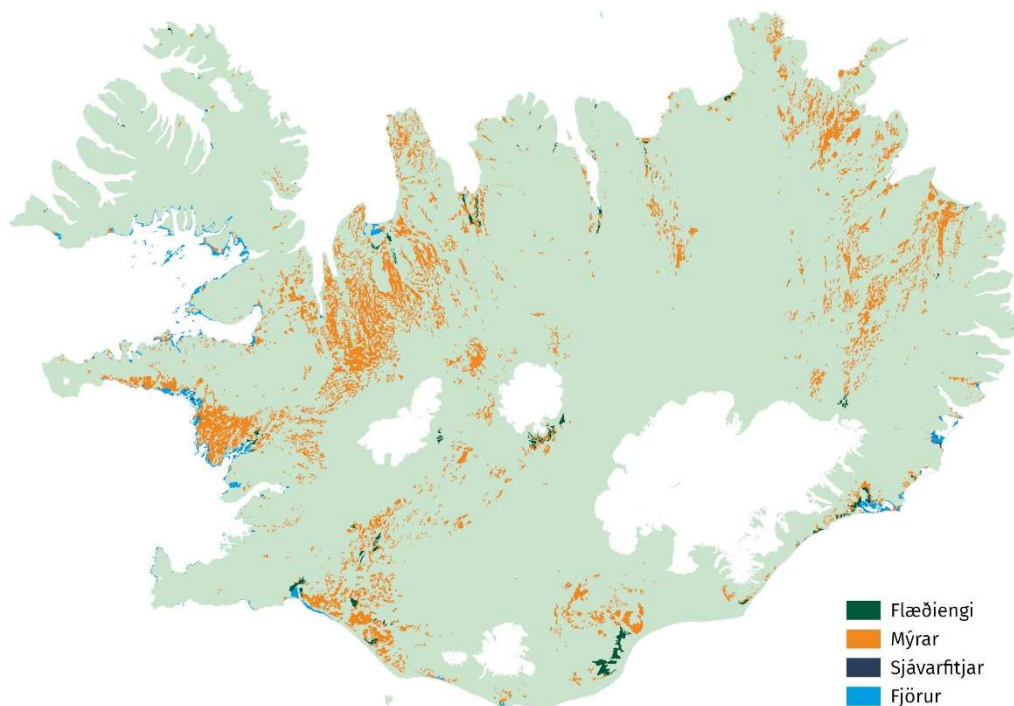
endurheimtir frá árinu 2018.¹⁶⁸ Í framhaldi af aðgerðaáætlun í loftslagsmálum var unnin aðgerðaáætlun um verndun votlendis.¹⁶⁹

Í *Aðgerðaáætlun í landgræðslu og skógrækt 2022-2026*¹⁷⁰ er meðal annars kveðið á um rannsókn á áhrifum uppgræðslu lands og endurheimt votlendis á líffræðilega fjölbreytni, auk kortlagningu á ástandi lands og vistgetu þess svo hægt sé að forgangsraða verndar- og endurheimtaraðgerðum. Þá er lögð áhersla á verndun votlendis samhliða aðgerðum er varða endurheimt.¹⁷¹

Votlendi eru mikilvæg vistkerfi og hefur um helmingi þeirra verið raskað. Þetta hefur neikvæð áhrif á líffræðilega fjölbreytni, eykur hættu á útbreiðslu ágengra og framandi tegunda, dregur úr hringrás næringarefna, vatns og orku, skerðir framtíðarauðlindir og eykur losun kolefnis frá landi, auk þess að hafa neikvæð áhrif á viðnámsprótt og þanþol vistkerfa.¹⁷²

Votlendi á Íslandi eru að mestu leyti mýrar og eru það mikilvæg búsvæði sjaldgæfra plöntutegunda og tegunda sem njóta verndar. Jafnframt eru votlendi mikilvæg búsvæði fyrir fjölda fuglategunda.¹⁷³

Dreifing votlendis



Kort 14 Landmælingar Íslands, e.d.

¹⁶⁸ Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2022a.

¹⁶⁹ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2021b.

¹⁷⁰ Stjórnarráð Íslands, 2022.

¹⁷¹ Matvælaráðuneytið, 2022.

¹⁷² Matvælaráðuneytið, 2022.

¹⁷³ Landgræðslan, 2022.

13 Ferðapjónusta

Ferðapjónusta hefur vaxið hratt undanfarinn rúman áratug og er orðin ein stærsta atvinnugrein landsins. Aukinn fjöldi ferðamanna veitir möguleika til uppbyggingar innviða og þjónustu en getur samtímis valdið álagi á innviði, náttúru og samfélag. Sveitarfélög nýta í auknum mæli aðal- og svæðisskipulagsgerð sem grunn fyrir vinnu um sérstöðu og styrk viðkomandi svæðis. Skipulagsgerð felur einnig í sér tækifæri til að horfa á skipulag lykil ferðamannasvæða- og staða og gæði þeirra með heildstæðum hætti, m.a. til að bæta álagsstýringu og stuðla að náttúruvernd.

Stefna stjórnvalda í ferðapjónustu er fyrst og fremst sett fram í *Stefnuramma íslenskrar ferðapjónustu til 2030*.¹⁷⁴ Meginmarkmið stefnurammans er sjálfbær þróun greinarinnar með arðsamri og samkeppnishæfri ferðapjónustu í sátt við land og þjóð. Meðal áherslna eru aukin verðmætasköpun og lífsgæði um allt land, einstök upplifun gesta, minnkandi kolefnispor og að uppbygging innviða taki mið af jafnvægi milli hagnýtingar og verndar náttúru. Á grunni stefnurammans er stefnt að gerð ferðamálastefnu til ársins 2030 ásamt aðgerðaáætlun.

Markmið um uppbyggingu ferðapjónustu eru einnig sett fram í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*.¹⁷⁵ Þar er lögð áhersla á að ferðapjónusta sé byggð upp í sátt við náttúru og umhverfi. Á hálendinu er lögð áhersla á að uppbygging ferðapjónustu stuðli að góðri aðstöðu ferðafólks, en að jafnframt sé gætt að óbyggðaupplifun og að náttúrugæði skerðist sem minnst. Uppbygging ferðamannaaðstöðu sé takmörkuð þar sem megináhersla er á uppbyggingu á jaðarsvæðum hálendisins og nokkrum afmörkuðum svæðum við aðalvegi þess. Skilgreindir eru fjórir flokkar ferðapjónustustaða; jaðarmiðstöðvar, hálendismiðstöðvar, skálasvæði og fjallasel. Í dreifbýli er lögð áhersla á að skipulag stuðli að eflingu ferðapjónustu, hún sé byggð upp á grunni sérstöðu og staðaranda hvers svæðis og að uppbygging aðstöðu sé vönduð og nýtist jafnt íbúum sem ferðamönnum. Aðrar áætlanir stjórnvalda marka einnig stefnu um þætti sem varða ferðapjónustu svo sem byggðaáætlun, samgönguáætlun, orkustefna og aðgerðaáætlun í loftslagsmálum. Áherslur varðandi ferðapjónustu koma einnig fram í svæðisbundinni og staðbundinni áætlanagerð m.a. í áfangastaðaáætlunum og sóknaráætlunum landshluta.¹⁷⁶ Samkvæmt stjórnarsáttmála ríkisstjórnarinnar verður áfram unnið að uppbyggingu innviða í takt við fjölgun ferðamanna.¹⁷⁷ Má þar nefna m.a. framlög til uppbyggingar

¹⁷⁴ Menningar- og viðskiptaráðuneytið, 2023b.

¹⁷⁵ Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 20015-2026, þskj. 1027 (2015-2026), 101. mál.

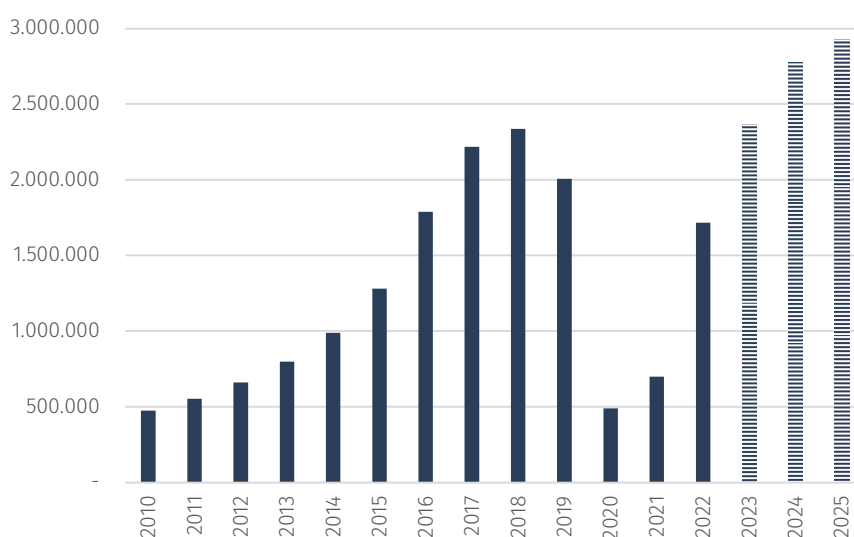
¹⁷⁶ Ferðamálastofa, e.d.f.; Innviðaráðuneytið, e.d..

¹⁷⁷ Stjórnarráð Íslands, 2021a.

ferðamannastaða úr Framkvæmdasjóði ferðamannastaða og með Landsáætlun um uppbyggingu innviða til verndar náttúru og menningarsögulegum minjum. Þá stendur yfir umfangsmikil stækkun á Keflavíkurflugvelli sem á að auka afkastagetu hans verulega næstu ár og áratugi.¹⁷⁸

Erlendum ferðamönnum á Íslandi fjölgaði hratt á árunum 2010-2019. Árið 2018 var metár með rúmum 2,3 milljónum ferðamanna. Heimsfaraldur kórónaveiru dró verulega úr komum erlendra ferðamanna árin 2020-2021, en fjöldinn hefur náð sér hratt á strik aftur. Árið 2022 voru ferðamenn um 1,7 milljón.¹⁷⁹ Samkvæmt spám má vænta þess að fjöldinn árið 2023 verði svipaður og metárið 2018, eða um 2,2 milljónir, og rúmlega 2,5 milljónir árið 2025.¹⁸⁰

Fjöldi erlendra ferðamanna 2010-2022 og spá til 2025



Graf 29 Brottfarir í gegnum Keflavíkurflugvöll 2010-2022 og meðaltal spáa 2023-2025.
Heimild: Ferðamálastofa, e.d.a.; Ferðamálastofa; 2023a

Samkvæmt *Álagsmati umhverfis, innviða og samfélags gagnvart fjölda ferðamanna á Íslandi*¹⁸¹ má ætla að þegar um 2,2 milljónir ferðamanna komu til landsins árið 2017, hafi fjöldi ferðamanna á landinu samtímis verið að hámarki um 90 þúsund dag hvern í ágúst. Samanlagt má ætla að heildarfjöldi fólks á landinu, þ.e. samtala íbúa og ferðamanna, hafi verið 450 þúsund í ágúst sama ár.

Um 99% erlendra ferðamanna koma í gegnum Keflavíkurflugvöll, aðrir koma með Norrænu um Seyðisfjörð eða um Akureyrar- eða Reykjavíkurflugvöll.¹⁸² Flestir ferðast um landið á bílaleigubíl eða 61%,

¹⁷⁸ Isavia, e.d.

¹⁷⁹ Ferðamálastofa, e.d.a.

¹⁸⁰ Ferðamálastofa, 2023a.

¹⁸¹ EFLA o.fl., 2018.

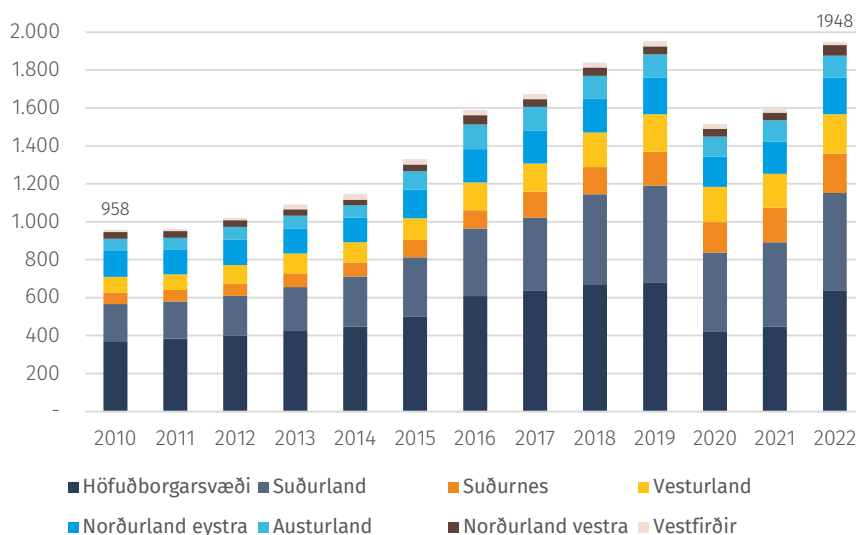
¹⁸² Ferðamálastofa, e.d.b.; Með fyrirvara um frávik í talningum á Keflavíkurflugvelli þar sem þær ná til allra brottfara þ.m.t. erlendra ríkisborgara búsettra hérlendis, sjálfteigjarþega og skiptifarþega með skemmtiferðaskipum.

22% í skipulögðum rútuferðum og 3% með almenningssamgöngum. Nær allir eða 98% erlendra ferðamanna nefna náttúru Íslands sem ástæðu heimsóknar.¹⁸³

Vægi innlenda markaðarins á Íslandi er hlutfallslega lítið vegna smæðar þjóðarinnar. Hann er fremur stöðugur en samkvæmt könnun Ferðamálastofu ferðuðust 83% landsmanna innanlands árið 2022 sem er álika hátt hlutfall og hefur mælst síðustu ár.¹⁸⁴

Samhliða fjölgun ferðamanna hefur gistiframboð aukist og gistinóttum fjölgað mikið undanfarinn rúman áratug, að undanskildum árunum 2020-2021. Hótelum fjölgaði um meira en 100% milli árana 2010-2022, úr 958 í 1.948, hlutfallslega mest á Suðurnesjum, Suðurlandi og Vesturlandi. Flest hótél eru á höfuðborgarsvæðinu og á Suðurlandi en fæst á Norðurlandi vestra og á Vestfjörðum.¹⁸⁵

Fjöldi hótela eftir landshlutum



Graf 30 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.I

Árið 2022 voru flestar gistinætur á höfuðborgarsvæðinu og þar á eftir á Suðurlandi, en fæstar á Norðurlandi vestra og á Vestfjörðum.¹⁸⁶ Það ár dvöldu erlendir ferðamenn að jafnaði 7,4 nætur, sem er nokkuð lengri tími en fyrir heimsfaraldur Covid-19.¹⁸⁷

¹⁸³ Ferðamálastofa, e.d.c.

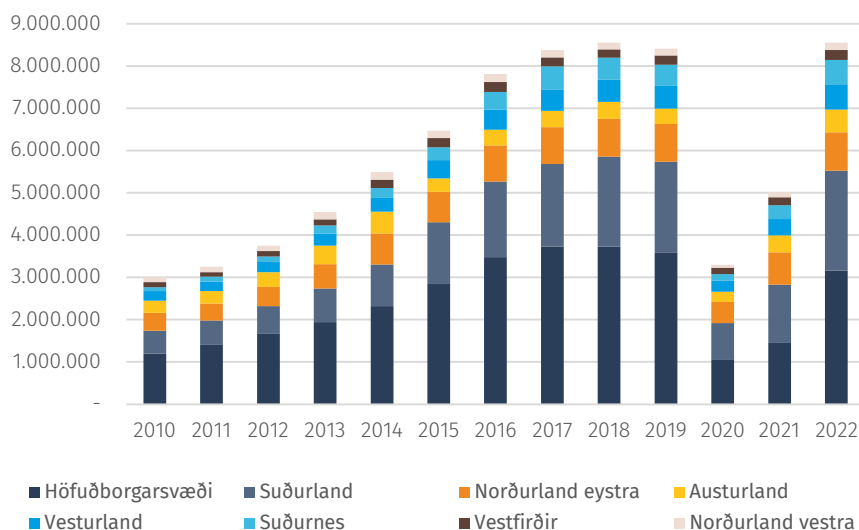
¹⁸⁴ Ferðamálastofa, e.d.d.

¹⁸⁵ Hagstofa Íslands, e.d.I

¹⁸⁶ Hagstofa Íslands, e.d.m

¹⁸⁷ Ferðamálastofa, 2023b.

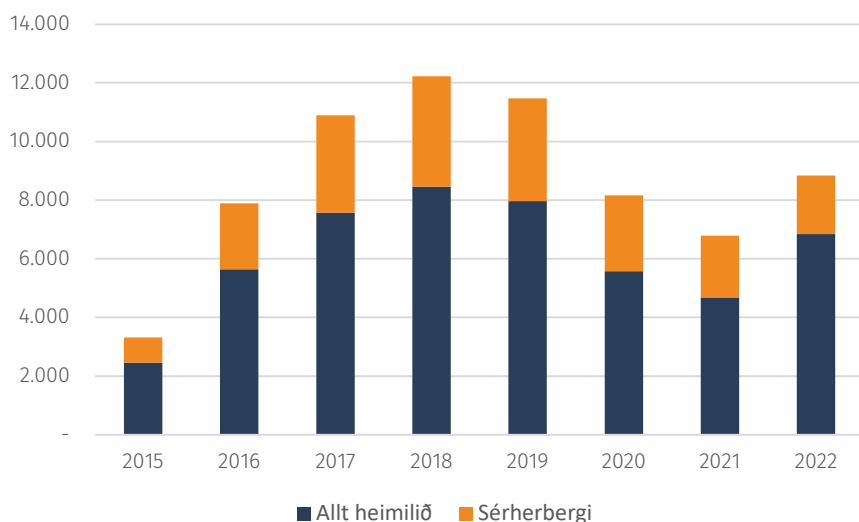
Fjöldi gistinguáttanna eftir landshlutum



Graf 31 Allar tegundir gististaða. Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.m; Hagstofa Íslands, 2023

Heimaging, aðallega í gegnum Airbnb, jókst mikið árin fyrir faraldur og eykst á ný. Mest framboð slíkrar gistingar er á höfuðborgarsvæðinu (66%).¹⁸⁸ Vísendingar eru um að framboð á gistirýmum í gegnum Airbnb og aðrar vefsíður sem bjóða skammtímagistingu fyrir ferðamenn hafi áhrif á framboð húsnæðis til búsetu á ákveðnum svæðum á landinu.¹⁸⁹

Framboð gistirýma í Airbnb leigu



Graf 32 Heimild: Ferðamálastofa, 2023c

Árstíðarsveiflan hefur jafnast á undanförunum árum, einkum á suðvesturhorninu og á Suðurlandi, en er þó enn töluverð í öðrum landshlutum. Árið 2022 heimsóttu langflestir erlendir ferðamenn

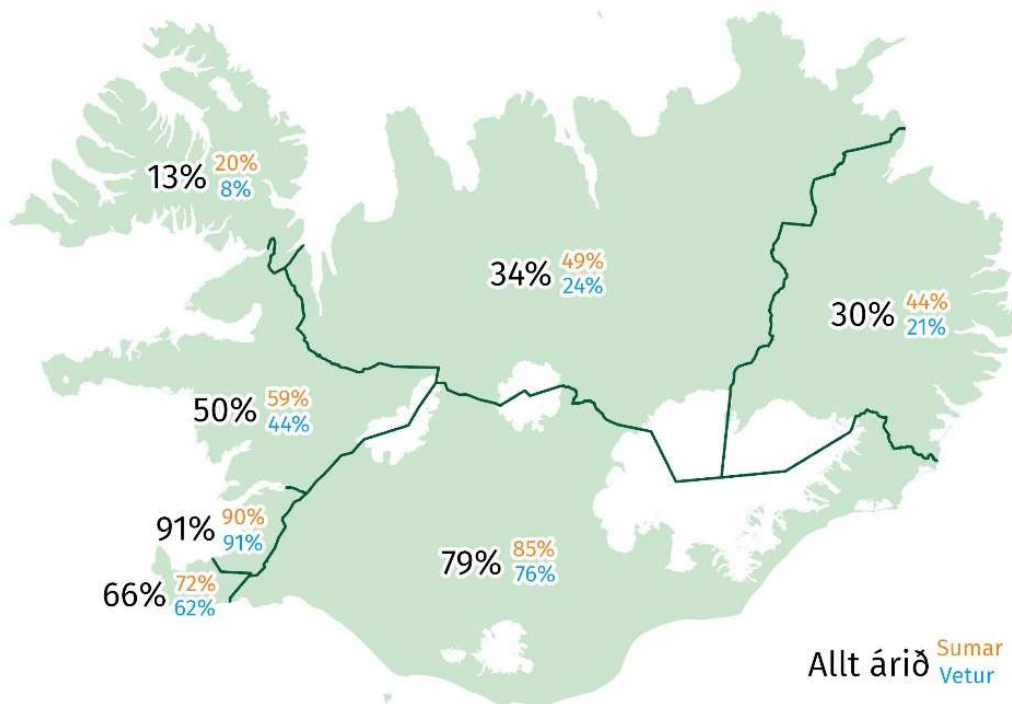
¹⁸⁸ Mælaborð ferðaþjónustunnar, e.d.a.

¹⁸⁹ Stjórnstöð ferðamála, e.d.

höfuðborgarsvæðið, bæði sumar og vetur, en fæstir Vestfirði.

Árstíðarsveiflan er hvað mest áberandi á Norðurlandi og Austurlandi.¹⁹⁰

Heimsóttir landshlutar 2022



Kort 15 Heimild: Ferðamálastofa, 2023d

Komum farþega með skemmtiferðaskipum hefur fjölgað mikið undanfarin ár, en þeir eru skilgreindir sem dagsferðamenn. Fjölgun hefur orðið bæði á stærri skipum, hvers meðalstærð hefur aukist, og smærri leiðangurskipum en landtaka þeirra á viðkvæmum svæðum hefur verið áskorun. Skipin eiga þátt í því að dreifa ferðamönnum um landið en þeim geta fylgt álagstoppar á vinsælum áfangastöðum auk þess sem mikil árstíðasveifla einkennir komur þeirra, sem eru flestar yfir sumartímann.¹⁹¹

Langflestir skipafarþega koma til Reykjavíkurhafnar, 92%.¹⁹² Samkvæmt greiningu Ferðamálastofu má búast við rúmum 300 þúsund farþegum skemmtiferðaskipa til Reykjavíkurhafnar árið 2023, sem er fjölgun um 76% frá árinu 2022. Þess má geta að farþegaskiptum fer fjölgandi þar sem farþegar fara frá borði í Reykjavík og fljúga utan um Keflavíkurflugvöll, eða öfugt.¹⁹³

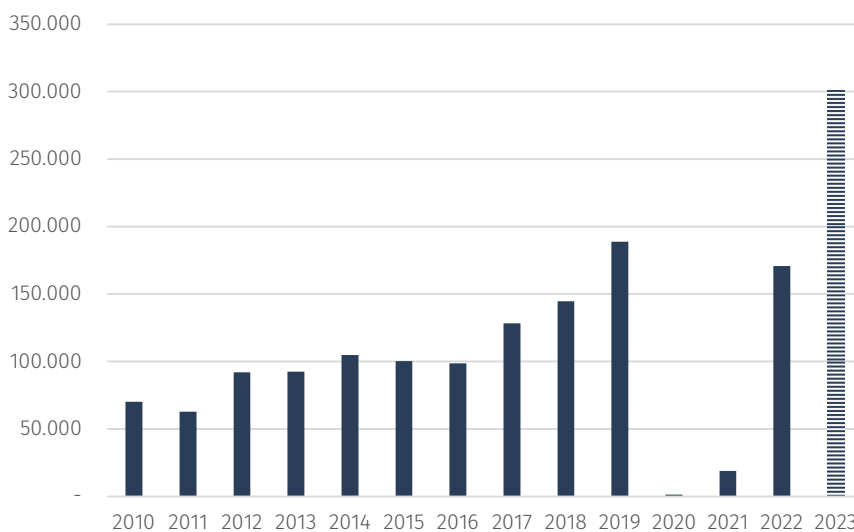
¹⁹⁰ Ferðamálastofa, 2023d.

¹⁹¹ Ferðamálastofa, 2023e.; Skýrsla ferðamála-, iðnaðar-, og nýsköpunarráðherra um þolmörk ferðamennsku, þskj. 717 (2017-2018), 495. mál.

¹⁹² Ferðamálastofa, 2023f.

¹⁹³ Ferðamálastofa, 2023e.

Fjöldi farþega með skemmtiferðaskipum til Reykjavíkurhafnar 2010-2022 og áætlun fyrir 2023



Graf 33 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.n.; Ferðamálastofa, e.d.e.; Ferðamálastofa, 2023e

Ferðapjónustustaðir á miðhálandinu



Kort 16 Heimild: Skipulagsstofnun, 2016

Miðhálandi Íslands gegnir mikilvægu hlutverki fyrir ferðapjónustuna. Árið 2016 heimsóttu um 30% erlendra ferðamanna hálandið að sumri og árið 2019 heimsóttu um 8% Íslendinga hálandið.¹⁹⁴ Ferðamennska á hálandinu hefur farið vaxandi eins og sést á fjölgun gistinátta í skálum í óbyggðum. Árið 2022 var metár með tæplega 125 þúsund gistinóttum.¹⁹⁵

¹⁹⁴ Anna Dóra Sæþórsdóttir o.fl., 2021.

¹⁹⁵ Hagstofa Íslands, e.d.o

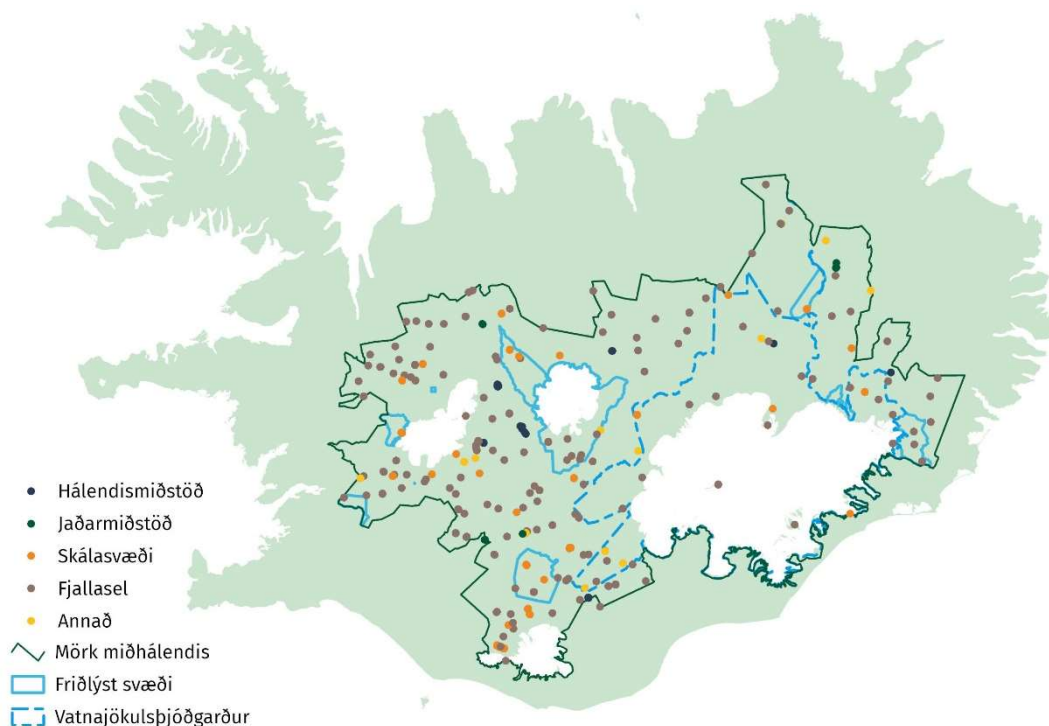
Gistinætur í skálum í óbyggðum



Graf 34 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.o

Í *Mannvirki á miðhálandinu*¹⁹⁶ eru mannvirki á miðhálandinu kortlögð, þ.á.m. ferðapjónustumannvirki.

Ferðapjónustumannvirki á miðhálandinu



Kort 17 Heimild: Skipulagsstofnun, 2018

Síðustu ár hefur í auknum mæli verið leitast við að endurskilgreina þjónustustig svæða á hálandinu. Sem dæmi má nefna svæðisskipulag Suðurrhálandisins og rammahluta skipulags fyrir Stuðlagil, sem eru í vinnslu, og deiliskipulag Landmannalauga.¹⁹⁷ Nýleg fjárfesting í

¹⁹⁶ Skipulagsstofnun, 2018.

¹⁹⁷ Samtök sunnlenskra sveitarfélaga, e.d.; Múlaþing, 2023.; Rangárþing ytra, 2018.

uppbyggingu á gistingu og afþreyingu á og við miðhálandið svo sem í Kerlingarfjöllum og í Þjórsárdal er einnig til marks um þessa þróun.

Vaxandi fjöldi ferðamanna er ein helsta áskorunin í skipulagsmálum miðhálandisins þar sem hættu er á að gæði fjölförnustu staða rýrni. Aðgengi almennings að miðhálandinu þarf að vera með þeim hætti að náttúran skaðist ekki.¹⁹⁸ Rannsóknir benda til að þolmörkum ferðamanna sé náð á sumum áfangastöðum hálandisins og að þeir séu almennt ekki hlyntir mannvirkjum þar, fyrir utan fjallaskála. Samkvæmt niðurstöðum könnunar meðal ferðþjónustuaðila frá árinu 2019 telja þeir að uppbygging innviða á miðhálandinu eigi að vera hófleg til þess að draga ekki úr aðdráttarafli svæðisins.¹⁹⁹

¹⁹⁸ Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

¹⁹⁹ Anna Dóra Sæþórsdóttir o.fl., 2021.

14 Skipulag á haf- og strandsvæðum

Í *Landsskipulagsstefnu 2015-2026*²⁰⁰ er sett fram stefna um skipulag haf- og strandsvæða. Lög um skipulag haf- og strandsvæða nr. 88 voru sett árið 2018 og er þar kveðið á um gerð stefnu um skipulag haf- og strandsvæða auk strandsvæðisskipulags á afmörkuðum fjörðum og flóum við ströndina sem unnið er í samvinnu ríkis og sveitarfélaga. Stefna um skipulag á haf- og strandsvæðum nær til alls hafsvæðis Íslands frá netlögum út að ytri mörkum efnahagslögsögunnar.

Stefna stjórnvalda í málefnum hafsins og þar með verndun þess markast að miklu leyti af alþjóðlegum skuldbindingum Íslands. Hafréttarsamningur Sameinuðu þjóðanna (UNCLOS) er eini heildstæði alþjóðasamningurinn á sviði hafréttar, þ.e. stjórnunar og nýtingar hafsins og lífríkis þess. Samningurinn tekur til allra hafsvæða, loftrýmisins yfir þeim, hafsbotsins og botnlaganna undir honum. Almenn stefna stjórnvalda um málefni hafsins er sett fram í skýrslunni *Hafið: stefna íslenskra stjórnvalda*²⁰¹ frá 2004, þar sem stefnt er að því að viðhalda til framtíðar heilbrigði, líffræðilegri fjölbreytni og sjálfbærni hafsins við Ísland. Stefnan grundvallast á þremur stoðum: Hafréttarsamningnum, hugmyndafræði sjálfbærrar þróunar og því að ábyrgð á vernd og nýtingu vistkerfa hafsins sé best komin í höndum Íslendinga.

*Strandsvæðisskipulag Austfjarða*²⁰² og *Strandsvæðisskipulag Vestfjarða*²⁰³ tóku gildi í mars 2023 og eru það fyrstu skipulagsáætlanir sem taka til fjarða og flóa við strendur Íslands. Í ríkisstjórnarsáttmála er lögð áhersla á áframhaldandi vinnu við skipulag haf- og strandsvæða.²⁰⁴ Ekki liggur fyrir heildstætt mat á því á hvaða afmörkuðu svæðum eigi að vinna strandsvæðisskipulag. Í viðauka við Landsskipulagsstefnu 2015-2026 var lagt til að hafin yrði vinna við gerð strandsvæðisskipulags í Eyjafirði og Skjálfanda.²⁰⁵ Jafnframt er ljóst að ýmsar áskoranir blasa við í Breiðafirði og hefur starfshópur, skipaður af umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytinu, verið að störfum að kortleggja áskoranir og tækifæri við verndun og nýtingu Breiðafjarðar.²⁰⁶ Mikilvægt er að lagt verði

²⁰⁰ Skipulagsstofnun, 2016.

²⁰¹ Stjórnarráð Íslands, 2004.

²⁰² Skipulagsstofnun, 2022a.

²⁰³ Skipulagsstofnun, 2022b.

²⁰⁴ Stjórnarráð Íslands, 2021a.

²⁰⁵ Skipulagsstofnun, 2020b.

²⁰⁶ Stjórnarráð Íslands, e.d.c.

heildstætt mat á það á hvaða svæðum eigi að ráðast í gerð strandsvæðisskipulags og þeim forgangsraðað.

Lögin gera ekki ráð fyrir nánari stefnumörkun eða áætlanagerð á afmörkuðum svæðum í landhelginni eða efnahagslögsögunni. Með frekari verndun, mögulegri vindorkuframleiðslu og annarri starfsemi á úthafinu verður þó mikilvægt að huga að slíkri stefnumörkun.

Samkvæmt lögum um skipulag haf- og strandsvæða nr. 88/2018 á nýting og vernd auðlinda haf- og strandsvæða að vera í samræmi við skipulag sem hefur efnahagslegar, félagslegar og menningarlegar þarfir landsmanna, heilbrigði þeirra og öryggi að leiðarljósi.

15 Nýting á haf- og strandsvæðum

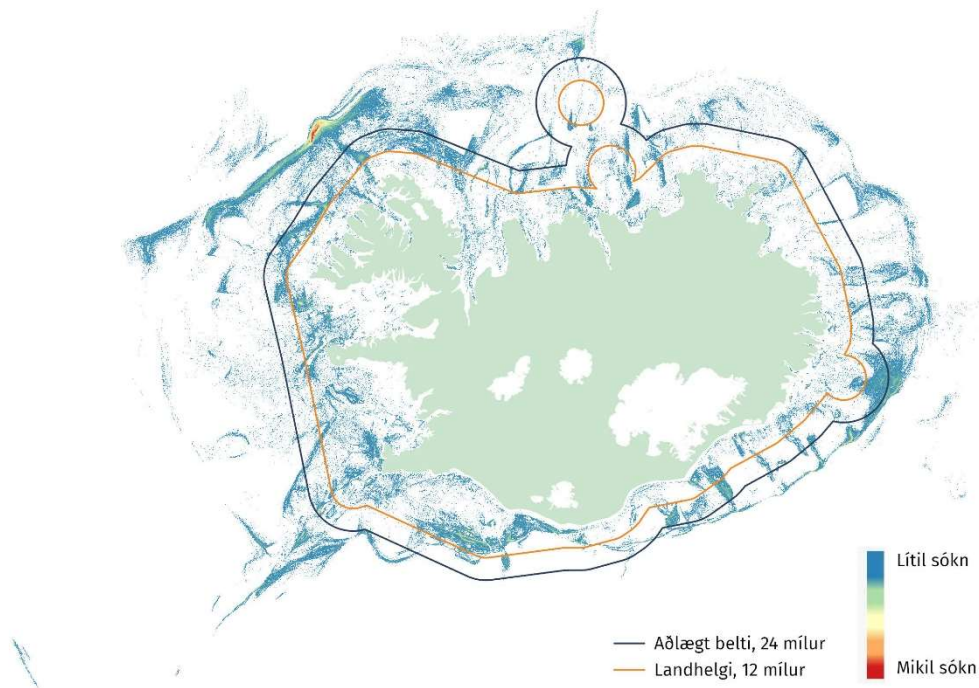
Nýting á haf- og strandsvæðum við Ísland er fjölbreytt, sérstaklega inni á fjörðum og flóum og má þar nefna efnistöku, fiskeldi, kræklingarækt, þaraslátt, veiðar, æðarrækt, útivist og ferðaþjónustu. Þegar lengra dregur frá landi felst nýting hafsvæðanna fyrst og fremst í veiðum. Aukinn áhugi er á nýtingu hafsvæða fjær landi fyrir vindorkugarða og úthafseldi.²⁰⁷ Stefna stjórnvalda varðandi nýtingu á haf- og strandsvæðum er aðallega sett fram í lögum um viðkomandi starfsemi. Í lögum um skipulag haf- og strandsvæða er lögð áhersla á að skipulag veiti grundvöll fyrir fjölbreyttri nýtingu auðlinda haf- og strandsvæða sem byggist á heildarsýn á málefni hafsins, vistkerfanálgun og vernd náttúru og menningarminja, með sjálfbæra þróun að leiðarljósi, þar sem tekið er mið af áhrifum vegna loftslagsbreytinga.

15.1 Veiðar

Veiðar eru umfangsmikill hluti af nýtingu haf- og strandsvæða landsins. Stefna stjórnvalda um fiskveiðar er aðallega set fram í lögum m.a. í lögum um stjórn fiskveiða nr. 116/2006, lögum um umgengni um nytjastofna sjávar nr. 57/1996 og lögum um fiskveiðilandhelgi Íslands nr. 79/1997. Samkvæmt lögum um skipulag haf- og strandsvæða þá taka lögin ekki til lifandi auðlinda hafsins. Engu að síður eru fiskveiðar mikilvægur hluti af nýtingu strandsvæða og því mikilvæg forsenda þegar kemur að ákvarðanatöku um nýtingu haf- og strandsvæða. Á korti yfir veiðar má sjá hvar þær eru stundaðar við landið. Hafa þarf þó í huga að veiðar á nytjastofnum eru dýnamískar í eðli sínu og geta því verið breytilegar frá ári til árs hvað varðar magn og staðsetningu veiða.

²⁰⁷ Matvælaráðuneytið, 2023a.

Veiðar

Kort 18 Hafrannsóknastofnun, 2023a²⁰⁸

Hafrannsóknastofnun stendur fyrir árlegum stofnmælingum botnfiska á Íslandsmiðum. Mælingar eru gerðar á föstum mælistöðvum við landið. Gögn úr verkefninu hafa mikið vægi í stofnmati og veiðiráðgjöf Hafrannsóknastofnunar fyrir margar tegundir botnfiska. Rannsóknir hafa verið gerðar á mörgum af þessum stöðum síðan 1985 en skemur á öðrum.²⁰⁹

Á grundvelli laga um veiðar í fiskveiðilandhelgi Íslands nr. 79/1997 hafa ýmsar takmarkanir verið settar á veiðar ákveðinna tegunda og veiðar með ákveðnum veiðarfærum við landið. Markmið þeirra er að stuðla að viðgangi og hagkvæmri nýtingu nytjastofna í íslenski fiskveiðilandhelgi og tryggja með því trausta atvinnu og byggð í landinu.

15.2 Fiskeldi

Hafrannsóknastofnun ákveður á grundvelli laga um fiskeldi nr. 71/2008 með breytingum sem tóku gildi árið 2019, á hvaða svæðum eldi í sjó er heimilt. Ákvörðun stofnunarinnar skal tekin á grundvelli burðarþols fjarða og bestu heildarnýtingar mögulegra eldissvæða. Skal hún taka tillit til annarrar starfsemi á svæðinu og fyrirliggjandi umsókna um fiskeldi. Hafrannsóknastofnun skal jafnframt framkvæma áhættumat vegna erfðablöndunar og ákveða leyfilegt magn af frjóum eldislaxi. Í kjölfar ákvörðunar Hafrannsóknastofnunar úthlutar matvælaráðherra eldissvæðum.

²⁰⁸ Gögn send með tölvupósti 1. júlí 2023.

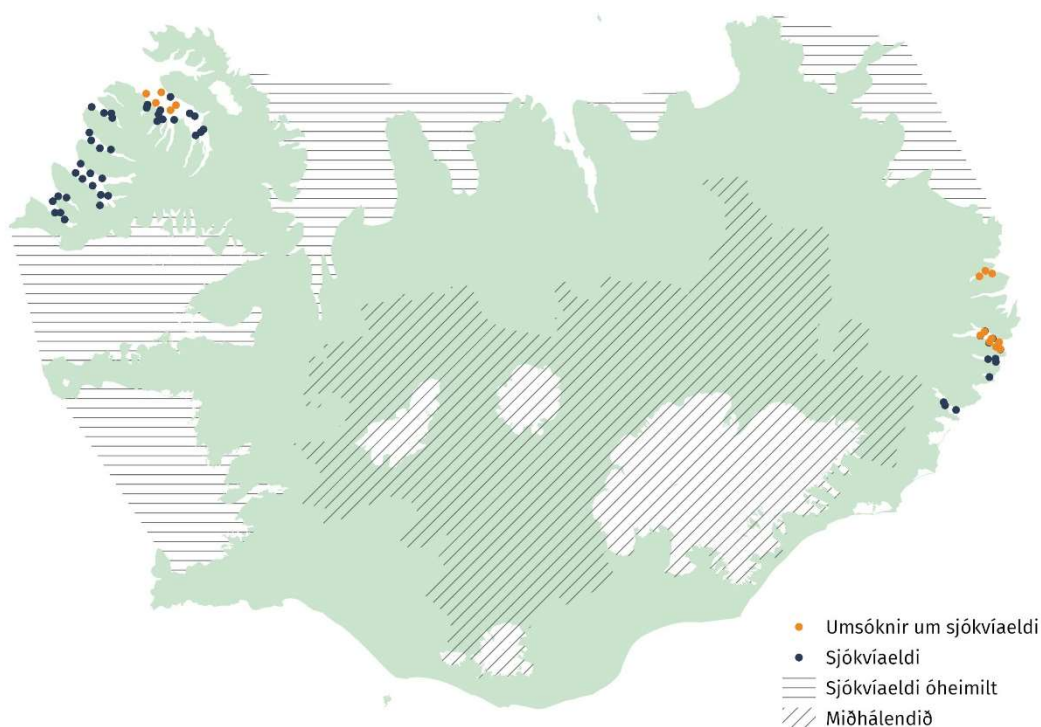
²⁰⁹ Jón Sólmundsson o.fl., 2022.; Klara Björg Jakobsdóttir o.fl., 2022.

Hafrannsóknastofnun hefur metið burðarþol á 10 svæðum sem öll eru staðsett á Austfjörðum og Vestfjörðum og er burðarþol þessara svæða í heild 144.500 tonn.²¹⁰ Auk mats á burðarþoli framkvæmdi

Hafrannsóknastofnun áhættumat vegna erfðablöndunar sem heimilar að hámarki eldi upp á 71 þúsund tonn af frjóum laxi samanlagt á Austfjörðum og Vestfjörðum.²¹¹ Með fyrrgreindum breytingum á lögum um fiskeldi var jafnframt sett ákvæði til bráðabirgða um meðferð og afgreiðslu umsókna um rekstrarleyfi sem þegar höfðu verið lagðar fram. Þar er kveðið á um í hvaða tilvikum meðferð og afgreiðsla umsókna skuli fara eftir eldri ákvæðum laganna.

Leyfi til framleiðslu eldisfisks í sjókvíum eru 43.800 tonn í fjórum fjörðum á Austfjörðum og 59.500 tonn í átta fjörðum á Vestfjörðum.²¹²

Leyfi til fiskeldis



Kort 19 Matvælastofnun, e.d.b.

Uppbygging fiskeldis hefur verið hröð síðustu ár og hefur framleiðsla afurða aukist úr um 5 þúsund tonnum árið 2010 í rúm 50 þúsund tonn árið 2022. Mest er framleitt af laxi og þar á eftir af bleikju og regnbogasilungi. Þorskelði var stundað á Íslandi í litlum mæli á árunum 2020-2022 og um 350 tonn af Senegalflúru hafa verið framleidd árlega frá árinu 2015.²¹³

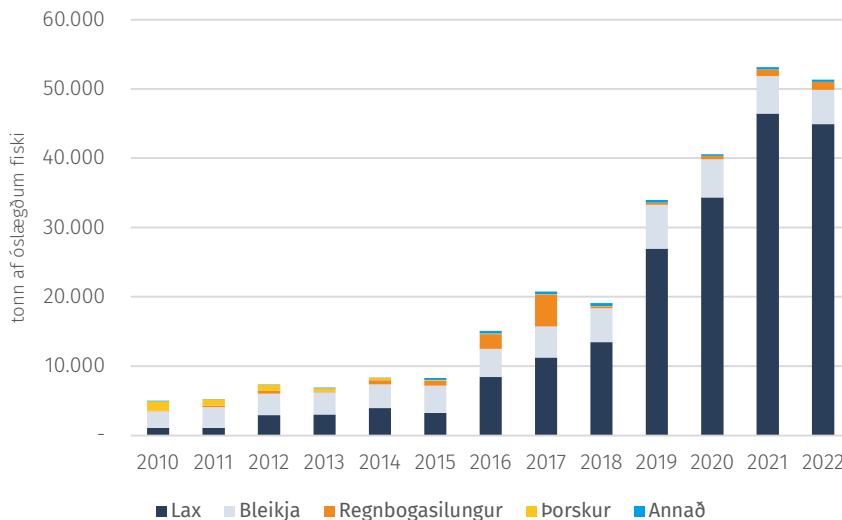
²¹⁰ Svar sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra við fyrirspurn frá Höllu Signýju Kristjánsdóttur um burðarþolsmat fjarða og hafsvæða fyrir fiskeldi, þskj. 1731 (2019-2020), 783. mál.

²¹¹ Hafrannsóknastofnun, 2020.

²¹² Matvælastofnun, e.d.a.

²¹³ Hagstofa Íslands, e.d.p

Framleiðsla eldisfisks



Graf 35 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.p

15.3 Skeldýrarækt

Matvælastofnun veitir leyfi til ræktunar á kræklingi á svæðum sem stofnunin hefur viðurkennt á grundvelli heilnæmis í samræmi við lög um skeldýrarækt nr. 90/2011. Kræklingarækt hefur verið stunduð við landið, aðallega á vestanverðu og norðvestanverðu landinu.

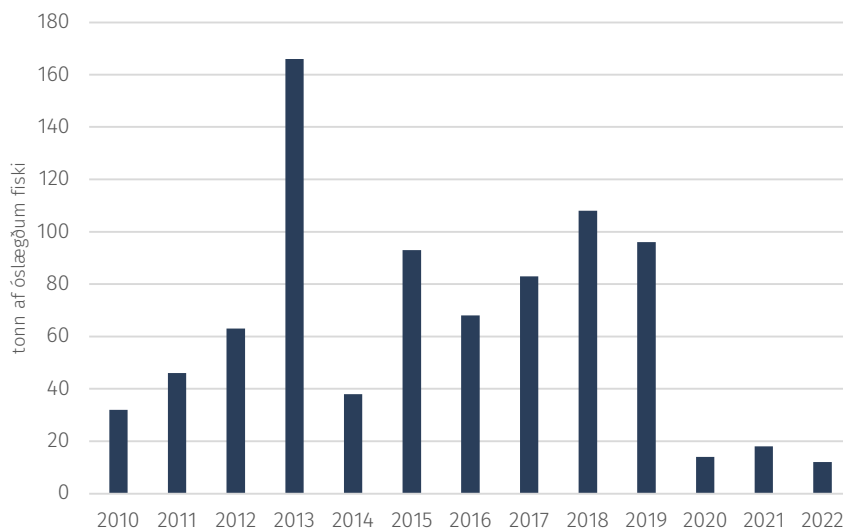
Leyfi til skeldýraræktar



Kort 20 Matvælastofnun, e.d.b

Töluvert minna var framleitt af kræklingi á árunum 2020-2022 samanborið við árin áður.²¹⁴ Fækkun ferðamanna er ein ástæða þess, en einnig gerir ágangur fugla, eins og æðarfuglsins, kræklingaræktinni erfitt fyrir.²¹⁵

Kræklingarækt



Graf 36 Heimild: Hagstofa Íslands, e.d.p

15.4 Efnistaka

Efnistaka á hafsbotni utan netlaga er háð leyfi frá Orkustofnun.²¹⁶ Í Faxaflóa eru leyfi í gildi til efnistöku af hafbotni og á Vestfjörðum eru leyfi í gildi til hagnýtingar kalkþörungasetts á hafsbotni. Þar að auki eru örfá leyfi til efnistöku á Austfjörðum.

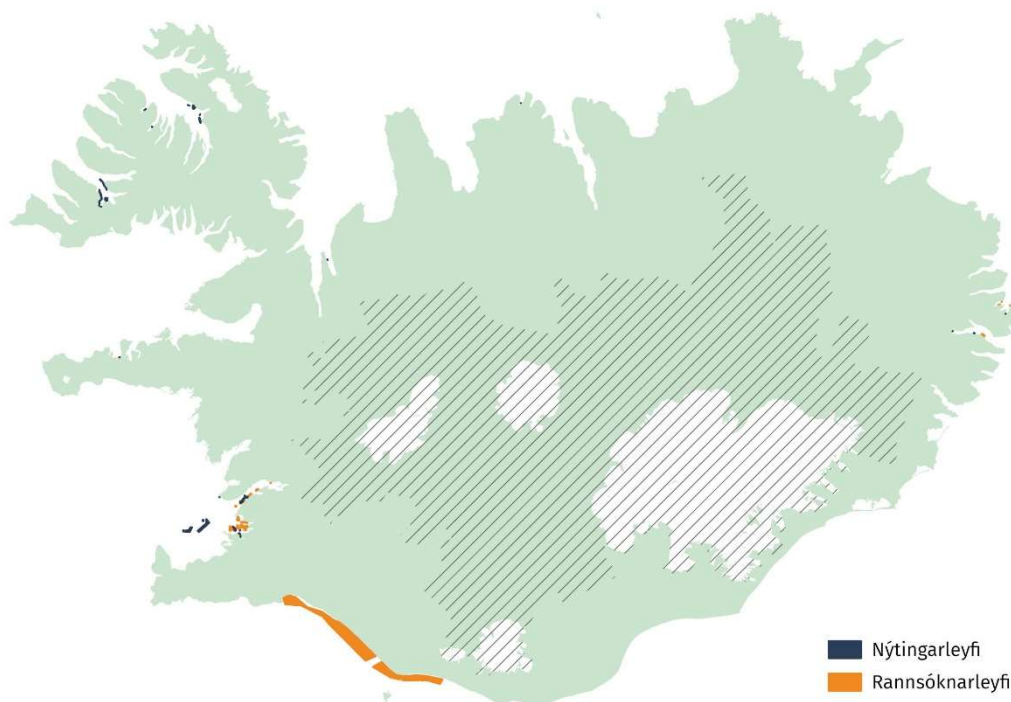
Varp á efni í hafið er óheimilt samkvæmt lögum um varnir gegn mengun hafs og stranda nr. 33/2004. Umhverfisstofnun getur þó veitt leyfi til þess að fenginni umsögn Hafrannsóknastofnunar.

²¹⁴ Hagstofa Íslands, e.d.p

²¹⁵ Matvælastofnun, 2023.

²¹⁶ Landsvirkjun, Umhverfisstofnun og Vegagerðin, e.d.

Leyfi til efnistöku



Kort 21 Orkustofnun, e.d.b.

15.5 Friðlýst æðarvarp

Friðlýst æðarvarp er víða á og við strandsvæði landsins. Æðarvarp er ekki alltaf friðlýst þó að það séu nytjar af því. Sýslumaður sér um friðlýsingu æðarvarpa samkvæmt reglugerð um friðun tiltekinna villtra fuglategunda, friðlýsingu æðarvarps, fuglamerkingar, hamskurð o.fl. nr. 252/1996. Friðlýsing gildir frá 15. apríl til 14. júlí ár hvert og gildir hver friðlýsing í 10 ár frá birtingu. Friðlýsingin felur í sér að öll skot eru bönnuð innan tveggja km frá friðlýstu æðarvarpi nema brýna nauðsyn beri til. Bannað er að leggja net í sjó nær friðlýstu æðarvarpi en 250 m frá stórstraumsfjöruborði nema með leyfi varpeiganda. Jafnframt felur friðlýsing í sér að öll óviðkomandi umferð og röskun er bönnuð.

15.6 Útivist og ferðapjónusta

Haf- og strandsvæði landsins eru mikilvæg útivistar- og ferðamannasvæði sem taka þarf tillit til við skipulagsgerð. Opinberar upplýsingar um ferðapjónustu og afþreyingar starfsemi á haf- og strandvæðum við landið eru takmarkaðar. Í tengslum við vinnu við gerð strandsvæðisskipulags á Austfjörðum og Vestfjörðum var haft samráð við íbúa og hagsmunaaðila á svæðunum, bæði í gegnum samráðsvefsjá og á skipulögðum fundum m.a. um ferðapjónustu og útivist.²¹⁷ Afrakstur þeirrar vinnu leiddi í ljós að víða er stunduð útivist og boðið upp á afþreyingu tengt haf- og strandsvæðum, má þar nefna kajakferðir, bátsferðir, sjóstangaveiði,

²¹⁷ Skipulagsstofnun, 2021a.; Skipulagsstofnun, 2021b.

fluglaskoðun, köfun og hvalaskoðun. Ætla má að það sama sé uppi á teningnum á fleiri stöðum kringum landið. Koma skemmtiferðaskipa er umfangsmikill hluti af ferðaþjónustu sem tengist haf- og strandsvæðum og hefur komum þeirra til landsins fjölgað mjög eins og rakið er í kafla 13.

15.7 Umferð á haf- og strandsvæðum

Siglingar og siglingaleiðir eru mikilvægur hluti af nýtingu haf- og strandsvæða hvort sem það tengist samgöngum, veiðum eða annarri starfsemi á sjó.

Stefna stjórnvalda um samgöngur, þar á meðal samgöngur á sjó, er sett fram í samgönguáætlun. Eitt markmiða *Samgönguáætlunar 2020-2034*²¹⁸ er að samgöngukerfi landsins myndi eina samþætta heild sem þjóni íbúum og atvinnulífi sem best. Til þess að stuðla að því markmiði er meðal annars lögð áhersla á að skilgreina gáttir landsins og gegna hafnir, ásamt flutningsleiðum á landi og sjó, þar mikilvægu hlutverki. Þá er þar einnig lögð áhersla á að í framtíðinni verði gerð grein fyrir stefnu í siglinga- og hafnarmálum í samgönguáætlun og að rannsóknir varðandi hafnir og siglingaleiðir verði eflar.

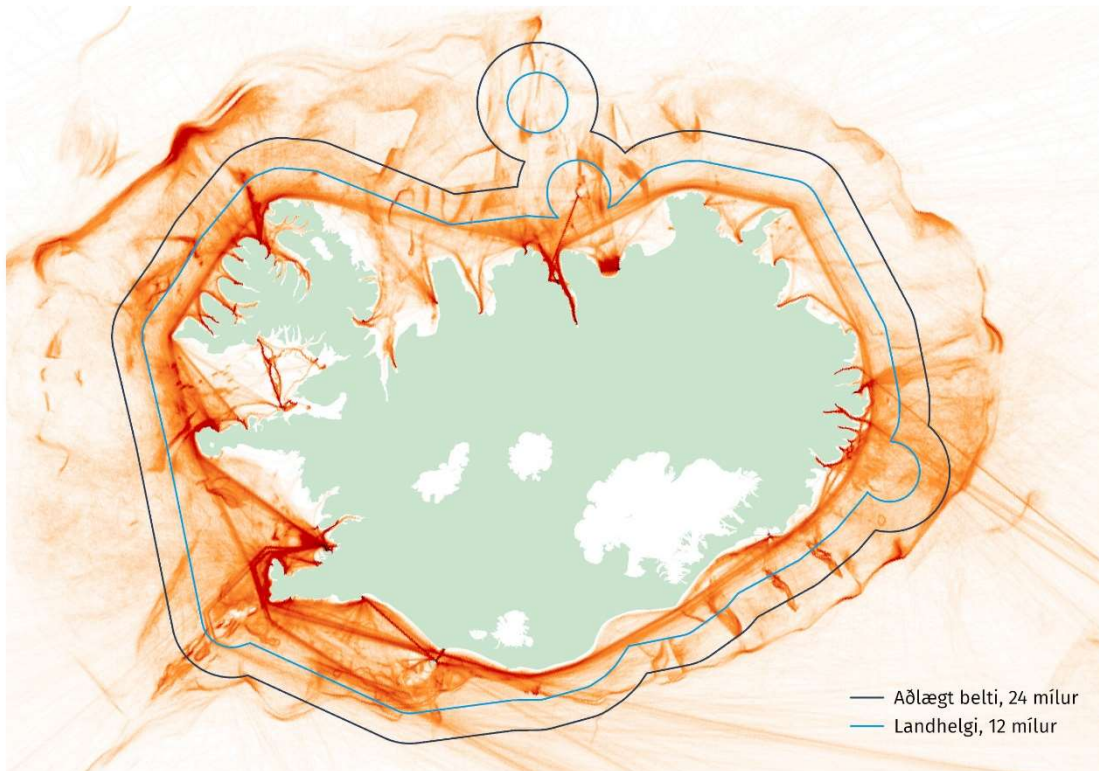
Siglingaleiðir hafa almennt ekki verið afmarkaðar hér við land að undanskildum siglingaleiðum fyrir Suðvesturland, sbr. reglugerð um afmörkun siglingaleiða, svæði sem ber að forðast og tilkynningaskyldu skipa fyrir Suðvesturlandi nr. 524/2008. Siglingum á strandsvæðum er stjórnað með ljósvitum sem gefa frá sér hvít, græn og rauð ljós. Við ákvarðanir um staðbundna starfsemi þarf að tryggja að hún hafi ekki áhrif á siglingaöryggi.

Umferð á haf- og strandsvæðum má sjá á korti yfir siglingaferla, þar má til að mynda sjá hvernig umferðin þéttist við helstu hafnir, veiðimið og ferjuleiðir. En fimm ferjur sigla reglubundnar áætlunarferðir innanlands og siglir ferjan Norræna með farþega á milli Íslands og Evrópu.²¹⁹

²¹⁸ Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034, þskj. 1944 (2019-2020), 435. mál.

²¹⁹ Vegagerðin, e.d.b.; Smyril Line, e.d.

Siglingaferlar



Kort 22 Kystverket, e.d.

15.8 Umhverfi og náttúra haf- og strandsvæða

Aukinn áhugi er á fjölbreyttari notkun á haf- og strandsvæðum en henni geta fylgt margvísleg áhrif á umhverfi og náttúru þessara svæða sem er mikilvægt að viðhalda og efla til framtíðar.

Stefna stjórnvalda um verndun hafsins markast, líkt og á við um önnur málafni hafsins, að miklu leyti af alþjóðlegum skuldbindingum.

Hafréttarsamningur Sameinuðu þjóðanna hefur að geyma ákvæði um verndun gegn mengun hafsins og varðveislu líffræðilegrar fjölbreytni.²²⁰ Þá eru einnig sett fram alþjóðleg markmið um verndun hafs og lands í samningi Sameinuðu þjóðanna um líffræðilega fjölbreytni (CBD), m.a. um að ná fullnægjandi verndun líffræðilegrar fjölbreytni á 30% hafsvæða, á heimsvísu, fyrir árið 2030 og lágmarka áhrif loftslagsaðgerða á líffræðilega fjölbreytni.²²¹ Matvælaráðherra hefur skipað starfshóp sem á að móta áherslur Íslands varðandi verndun hafsins með hliðsjón af CBD. Þá hafa jafnframt þýðingu í þessu samhengi markmið Samnings um verndun NA-Atlantshafsins (OSPAR) um að draga úr og koma í veg fyrir mengun á NA-Atlantshafi með vistkerfisnálgun, til verndar lífríki hafsins, og MARPOL samningurinn, sem heyrir undir Alþjóðasiglingamálastofnunina (IMO) og hefur það að markmiði að koma í veg fyrir og draga úr losun mengandi efna í andrúmsloftið og í sjó frá

²²¹ Convention on Biological Diversity, 2023

skipum. Einnig má hér nefna tilskipanir Evrópusambandsins er varða umhverfismál sem Ísland hefur innleitt í gegnum EES-samninginn.²²²

Í *Hafið: stefna íslenskra stjórnvalda*, sem m.a. markast af ofangreindum skuldbindingum, er lagt upp með sjálfbæra nýtingu, verndun og umgengni með virðingu við vistkerfi hafsins í heild í fyrirrúmi og áhersla lögð á eflingu rannsókna sem undirstöðu í ákvarðanatöku um verndun hafins. Í *Landskipulagsstefnu 2015-2026*²²³ er sett fram stefna um vernd á haf- og strandsvæðum sem grundvallast á ofangreindri stefnu, *Hafið*. Þar kemur fram að skipulag á haf- og strandsvæðum eigi að veita grundvöll fyrir fjölbreyttri nýtingu um leið og mikilvægum auðlindum hafsvæða við landið verði viðhaldið. Skipulagsákvæðanir um staðbundna nýtingu á haf- og strandsvæðum skulu byggjast á vistkerfisnálgun. Þá skal, í skipulagsvinnu, leitast við að koma í veg fyrir árekstra ólíkra nýtingar- og verndarsjónarmiða. Í svæðisbundinni skipulagsgerð þurfi að taka mið af samþættingu nýtingar og verndar við ströndina, þar sem gæta þarf samræmis milli skipulags á landi og hafi.

Stefna stjórnvalda um vernd vatns, þ.m.t. strandsjávar og árósvatns, er sett fram í lögum um stjórn vatnamála nr. 36/2011 og í *Vatnaáætlun Íslands 2022-2027*.²²⁴ Markmið laganna er að vernda vatn og vistkerfi þess, hindra frekari rýrnun vatnsgæða og bæta ástand vatnavistkerfa til þess að vatn njóti heildstæðrar verndar. Lögunum er jafnframt ætlað að stuðla að sjálfbærri nýtingu vatns og langtímavernd vatnsauðlindarinnar. Í *Vatnaáætlun*, sem felur í sér heildstæða stefnu stjórnvalda um verndun vatnsauðlindarinnar og framfylgd á markmiðum laga um stjórn vatnamála,²²⁵ er dregið fram mikilvægi hreins vatns m.a. til að viðhalda líffræðilegri fjölbreytni og náttúrulegu ástandi vistkerfa ferskvatns og strandsjávar og til að vernda hreinleika auðlinda, sem m.a. haftengd atvinnustarfsemi byggir á. Í *Vatnaáætlun* er ástand vatnshlota skilgreint sem ekki í hættu, í óvissu eða í hættu. Þrjú strandsjávarhlöt falla í flokkinn í óvissu og þar af leiðandi óvíst um hvort þau nái umhverfismarkmiðum. Þetta eru Skutulsfjörður innri, Eyjafjarðarbotn og Innri Sund í Elliðaárvogi. Skipulagsáætlanir sveitarfélaga þurfa að samræmast vatnaáætlun, t.d. hvað varðar framkvæmdir við ár og vatnsbakka og hreinsun fráveituvatns og ofanvatns.

Reglugerð nr. 188/2023 um verndarráðstafanir vegna viðkvæmra hafsvæða og botnvistkerfa hefur það að markmiði að tryggja nauðsynlegar verndarráðstafanir vegna viðkvæmra hafsvæða og botnvistkerfa með tilliti til fiskveiða, líffræðilegrar fjölbreytni, verndunar vistkerfa og varúðarnálgunar. Þar eru skilgreind hafsvæði í fiskveiðilandhelgi Íslands þar sem annars vegar er óheimilt að stunda

²²² Skipulagsstofnun, 2012.

²²³ Þingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál.

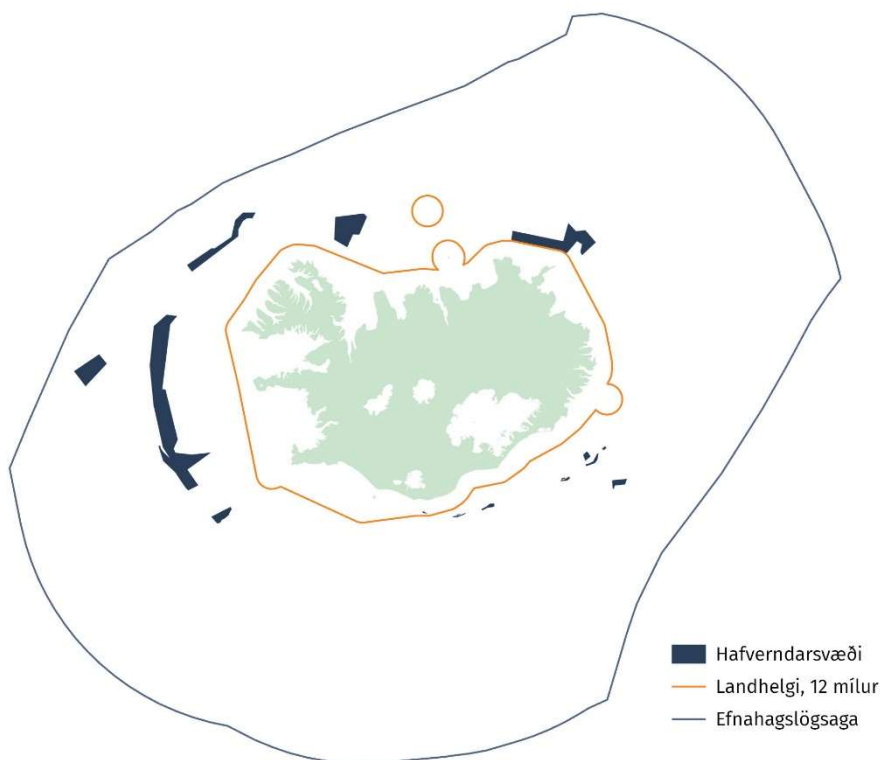
²²⁴ Umhverfisstofnun, 2022b.

²²⁵ Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, 2022c.

veiðar með veiðarfærum sem hafa verulega neikvæð áhrif á og snerta hafsbotninn og hins vegar veiðar sem háðar eru öðrum takmörkunum. Verndarsvæðin eru 17 og ná til tæplega 2% af fiskveiðilandhelginni.

Starfshópi á vegum matvælaráðherra er ætlað að skilgreina áherslur um verndun hafsvæða innan íslenskrar lögsögu. Hlutverk hans er að rýna stjórnkerfi verndunar og nýtingar hafsins og er áhersla lögð á virka svæðisvernd á hafi. Afmarka á svæði sem hafa mikið verndargildi, svæði með vistfræðilega sérstöðu og svæði sem eru í hættu á að vera raskað. Þá mun hópurinn einnig gera tillögur að svæðum sem þurfa vernd. Horft verður til markmiðs alþjóðlegra samninga um að a.m.k. 30% heimshafanna verði innan verndarsvæða eða njóti annarrar virkrar svæðisbundinnar verndar og stefnt er að því að verndun innan efnahagslögsögu Íslands verði í samræmi við fyrrgreint markmið.²²⁶

Hafverndarsvæði



Kort 23 Heimild: Hafrannsóknastofnun, 2023b

Við þetta bætast friðlýst svæði í hafi sem njóta verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 60/2013, sjá nánar kafla 11.1, auk þess sem ýmis svæði eru háð takmörkunum á grundvelli laga um umgengni um nytjastofna sjávar nr. 57/1996.

Menningarminjar eru skilgreindar sem ummerki um sögu þjóðarinnar og njóta verndar samkvæmt lögum um menningarminjar nr. 80/2012. Samkvæmt lögnum teljast mannvistarleifar sem eru 100 ára og eldri, m.a. í sjó eða vatni, til fornleifa. Margar fornleifar er að finna á hafsbotni

²²⁶ Matvælaráðuneytið, 2023b.

við landið, en neðansjárminjar hafa þó ekki verið skráðar nema að mjög takmörkuðu leyti. Rannsókn hefur staðið yfir á neðansjárminjum við Ísland síðan 2010 og er markmið hennar meðal annars að fá yfirlit yfir fjölda, eðli og ástand neðansjárminja við landið. Í rannsókninni er lögð áhersla á skipsflök og minjar við verslunarstaði og hvalveiðistöðvar.²²⁷ Niðurstöður þessarar rannsóknar hafa ekki verið gefnar út.

²²⁷ Ragnar Edvardsson, 2014.

16 Innviðir á haf- og strandsvæðum

Innviðir á haf- og strandsvæðum tengjast fyrst og fremst umferð um svæðið, orkuflutningi og fjarskiptum. Skipulagsgerð á strandsvæðum er mikilvægt tæki til þess að stuðla að öruggum og greiðum samgöngum og flutningi á orku og fjarskiptum.

16.1 Mannvirki

Vitar, dufl og sjómerki gegna mikilvægu öryggishlutverki við leiðarvísun báta og skipa á sjó. Vegagerðin annast rekstur landvitakerfisins og hefur umsjón og eftirlit með uppbyggingu hafnarvita og innsiglingamerkja.²²⁸ Landsvitar sem eru til leiðbeiningar á almennum siglingaleiðum eru í eigu og umsjá ríkisins en hafnarvitar sem vísa leið inn til hafnar eða eru innan hafnarsögu hafna eru í eigu og umsjá sveitarfélaga.²²⁹

Hafnarmannvirki eru órjúfanlegur hluti af starfsemi og samgöngum á haf- og strandsvæðum og miðpunktur athafna og atvinnu, einkum tengt fiskveiðum og ferðaþjónustu. Hafnir eru almennt í eigu sveitarfélaga. Flestar hafnir eru reknar af hafnarsjóði viðkomandi sveitarfélags sem tekur ákvarðanir um uppbyggingu þeirra. Fyrir hverja höfn er sett hafnarreglugerð þar sem tilgreind eru mörk hafnarinnar auk ákvæða um öryggi og stjórnun hennar. Tilteknar hafnir eru hluti þess grunnnets samgangna sem skilgreint er í *Samgönguáætlun 2020-2034*.²³⁰ Hafnir sem teljast til grunnnetsins eru þær hafnir sem um fara meira en 10 þúsund tonn af vörum eða þar sem landað er meira en 8 þúsund tonnum af sjávarafla árlega, auk hafna fyrir skilgreindar ferjuleiðir. Aðrir mikilvægir innviðir fyrir samgöngur á sjó eru skipaafdrepp, örugg skipalægi eða akkerislægi sem skilgreind eru af Samgöngustofu og akkerisstaðir þar sem skip geta varpað akkeri til lengri eða skemmri tíma í fjörðum og eru skilgreind af viðkomandi hafnarstjórn.

16.2 Sæstrengir

Raforku- og fjarskiptastrengir hafa iðulega verið lagðir í sjó, þvert yfir firði og víkur til að stytta leið orku- og fjarskiptaflutnings milli byggðakjarna. Stefna um raforkuflutningskerfið þ.m.t. sæstrengi sem heyra til flutningskerfis er sett fram í stefnu stjórnvalda um uppbyggingu

²²⁸ Vegagerðin, e.d.c.

²²⁹ Landhelgisgæsla Íslands, 2018.

²³⁰ Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034, þskj. 1944 (2019-2020), 435. mál.

flutningskerfis raforku, kerfisáætlun og landsskipulagsstefnu. Fjallað er um stefnu stjórnvalda varðandi uppbyggingu flutningskerfis raforku í kafla 9.3.

Stefna um uppbyggingu fjarskiptakerfisins þ.m.t. um fjarskiptastrengi í sjó er sett fram í *Stefnu í fjarskiptum 2019-2033*.²³¹ Þar eru sett fram markmið um að uppbygging og rekstur taki mið af aðgengi og öryggi kerfisins og eflingu búsetugæða og atvinnulífs.

Í lögum um fjarskipti nr. 70/2022 er kveðið á um að sjófarendur sýni aðgæslu og gæti varúðar þar sem farskiptastrengir liggja í sjó. Þá er bannað að veiða með veiðarfærum sem fest eru í botni eða dregin eftir honum, eða leggjast við akkeri, innan mílufjórðungs (402 metra) hvoru megin við strenginn. Í lögunum er jafnframt ákvæði um vernd fjarskiptavirkja, en óheimilt er að reisa mannvirki, setja upp tæki, leggja lagnir, gera jarðrask, eða gera aðrar ráðstafanir sem geta ollið skemmdum á fjarskiptavirkjum eða truflað rekstur þeirra, nema áður hafi verið aflað upplýsinga um legu þeirra og samráð verið haft við eiganda fjarskiptavirkisins. Sambærilegt ákvæði er ekki að finna í raforkulögum nr. 65/2003.

²³¹ Þingsályktun um stefnu í fjarskiptum fyrir árin 2019-2033, þskj. 1688 (2018-2019), 404. mál.

17 Heimildaskrá

Alta. (2016). *Blágrænar ofanvatnslausnir: Innleiðing við íslenskar aðstæður*.

https://www.skipulag.is/media/attachments/blagraenar_ofanvatnslausnir.pdf

Alta. (2019). *Landslag og vindorka*. Skipulagsstofnun.

<https://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/Landslag-og-vindorka.pdf>

Anna Dóra Sæþórsdóttir, Þorkell Stefánsson, Margrét Wendt og Edita Tverijonaite.

(2021). *Sýn ferðapjónustunnar á miðhálandi Íslands*.

https://www.ferdamalastofa.is/static/research/files/syn_ferdapjonustunnar_halendi_loka_eintak-1.pdf

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið. (2020). *Sjálfbær orkuframtíð: Orkustefna til ársins 2050*. <https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/ANR/Orkustefna/200327%20Atvinnuvegaraduneytid%20Orkustefna%20A4%20V5.pdf>

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið. (2021). *Leiðbeiningar um flokkun landbúnaðarlands með tilliti til hæfni til ræktunar*. Samstarfsverkefni atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytisins, Skipulagsstofnunar og Landbúnaðarháskóla Íslands.

<https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/ANR/Landbunadur/Landb%C3%BAna%C3%B0arlandslei%C3%B0beiningar.pdf>

Borgarráð Reykjavíkurborgar. (2022). *Hröð orkuskipti í Reykjavík: Tillögur starfshóps*. Reykjavíkurborg.

<https://straeto.is/media/2022/04/hrod-orkuskipti-i-reykjavik-tillogur-starfshops.pdf>

Breyting á skipulagslögum (Lög um stefnur og aðgerðaáætlanir á sviði húsnæðis- og skipulagsmála, samgangna og byggðamála) nr. 30/2013

Byggjum grænni framtíð. (2022). *Vegvísir að vistvænni mannvirkjagerð 2030. II. hluti: Markmið og aðgerðaáætlun*. https://byggjumgraenniframtid.is/wp-content/uploads/2022/06/Vegvisir-ad-vistvaenni-mannvirkjagerd.-II.hluti_.Markmid-og-adgerdir.pdf

https://byggjumgraenniframtid.is/wp-content/uploads/2022/06/Vegvisir-ad-vistvaenni-mannvirkjagerd.-II.hluti_.Markmid-og-adgerdir.pdf

Carbfix. (2022). Föngun og förgun CO₂ úr andrúmslofti tífolduð á Hellisheiði.

<https://www.carbfix.com/is/fongun-og-forgun-co2-ur-andrumslofti>

Carbfix. (e.d.a.). Við breytum CO₂ í stein. Sótt 9. maí 2023 af

<https://www.carbfix.com/is/>

Carbfix. (e.d.b.). Samstarf við stóriðju. Sótt 9. maí 2023 af

<https://www.carbfix.com/is/i%C3%B0na%C3%B0ur>

Convention on Biological Diversity. (2023). Kumming-Montreal Global Biodiversity Framework. <https://www.cbd.int/gbfi>

EFLA og Land Use Consultants. (2020). *Landslag á Íslandi: Flokkun og kortlagning landslagsgerða á Íslandi*. Skipulagsstofnun.

https://www.skipulag.is/media/landsskipulagsstefna-vidbaetur/Skyrslan_Lokaeintak-2-.pdf

EFLA, Tourism Recreation & Conservation (TRC) og Recreation and Tourism Science (RTS). (2018). *Álagsmat umhverfis, innviða og samfélags gagnvart fjölda ferðamanna á Íslandi 1. áfangi: Þróun vísa fyrir álagsmat*. Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og Stjórnstöð ferðamála.

https://www.ferdamalastofa.is/static/research/files/alagsmat_1_afangi_tholmarkarverkefni-lokaeintak-1pdf

EFLA. (2022). *Vindorka í Múlaþingi - Greining á hentugleika svæða til nýtingar á vindorku*. Múlaþing.

<https://www.mulathing.is/static/files/SKYRSLUR/Vindorkugreining-Efla>

Egill Gautason, Helgi Eyleifur Þorvaldsson og Hrannar Smári Hilmarsson. (2023). *Bleikir akrar: Aðgerðaáætlun um aukna kornrækt*. Landbúnaðarháskóli Íslands.

https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/MAR/Fylgiskjol/Bleikir%20akrar_A%C3%B0ger%C3%B0a%C3%A1%C3%A6tlun%20um%20aukna%20kornr%C3%A6kt_lokaskjal.pdf

Evrópuráðið. (2000). *Evrópusamningur um landslag*. <https://rm.coe.int/16802f3fb0>

Ferðamálastofa. (2023a). Spár um fjölda ferðamanna.

<https://www.ferdamalastofa.is/is/gogn/fjoldi-ferdamanna/spar-um-fjolda-ferdamanna>

Ferðamálastofa. (2023b). Ferðaþjónusta í tölum - janúar 2023: Samantekt fyrir árið 2022. <https://www.ferdamalastofa.is/is/um-ferdamalastofu/frettir/ferdathjonusta-i-tolum-januar-2023-samantekt-fyrir-arid-2022>

Ferðamálastofa. (2023c). Framboð gistirýma í Airbnb leigu [tafla]. Sent með tölvupósti 19. júní 2023.

Ferðamálastofa. (2023d). Hvaða landshlutar heimsóttir [tafla]. Sent með tölvupósti 15. júní 2023.

Ferðamálastofa. (2023e). Skemmtiferðaskip 2023.

<https://www.ferdamalastofa.is/is/rannsoknir/greiningar/skemmtiferdaskip-2023>

Ferðamálastofa. (2023f). Töluleg gögn fengin frá Ferðamálastofu. Sent með tölvupósti 16. júní 2023.

Ferðamálastofa. (e.d.a). Brottfarir erlendra farþega frá Íslandi um Keflavíkurlugvöll [tafla]. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.ferdamalastofa.is/is/gogn/fjoldi-ferdamanna/talningar-ferdamalastofu-i-flugstod-leifs-eirikssonar>

Ferðamálastofa. (e.d.b). Heildarfjöldi erlendra ferðamanna. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.ferdamalastofa.is/is/gogn/fjoldi-ferdamanna/heildarfjoldi-erlendra-ferdamanna>

Ferðamálastofa (e.d.c). Ferðamenn á Íslandi - Samsetning ferðamanna, ferðahegðun og upplifun. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.ferdamalastofa.is/is/rannsoknir/ferdavenjur-erlendra-ferdamanna/ferdamenn-a-islandi-mai-desember-2022>

Ferðamálastofa. (e.d.d). Ferðalög Íslendinga 2022 og ferðaáform þeirra 2023. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.ferdamalastofa.is/is/gogn/utgafur/nyjustu-utgafur/ferdalog-islendinga-2022-og-ferdaaform-theirra-2023>

Ferðamálastofa (e.d.e). Fjöldi skemmtiferðaskipa og farþega [tafla]. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.ferdamalastofa.is/is/gogn/fjoldi-ferdamanna/fjoldi-skemmtiferdaskipa-og-fartheega>

Ferðamálastofa. (e.d.f). Áfangastaðaáætlanir. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.ferdamalastofa.is/is/troun/afangastadaaaetlanir>

Félag íslenskra bifreiðaeigenda. (e.d.). Hleðslustöðvar á Íslandi. Sótt 15. júní 2023 af <https://www.fib.is/is/billinn/rafbilar/notkun>

Forsætisráðuneytið. (2020). *Uppbygging innviða: Aðgerðir vegna fávirdis og önnur innviðauppbygging*. <https://indd.adobe.com/view/96584ed7-d3ac-406d-88a7-271b922b6c53>

Hafrannsóknastofnun. (2023a). Veiðar [landupplýsingagögn]. Sent með tölvupósti 1. júlí 2023.

Hafrannsóknastofnun. (2023b). Verndarsvæði á hafi [landupplýsingagögn]. Sent með tölvupósti 29. júní og 30. júní 2023.

Hafrannsóknastofnun. (2020). *Áhættumat Hafrannsóknastofnunar í samræmi við 6. gr. a í lögum nr. 71/2008 um fiskeldi*. https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt--myndir-og-skrar/ANR/KThJ/Endursko%c3%b0u%c3%b0_R%c3%a1%c3%b0gj%c3%b6f_%c3%81h%c3

Hagstofa Íslands. (2023). Gistinætur á skráum gististöðum 2022 [tafla]. Sent með tölvupósti 12. júlí 2023.

Hagstofa Íslands. (2022a). Landsmenn 467 þúsund árið 2073 samkvæmt mannfjöldaspa. <https://hagstofa.is/utgafur/frettasafn/mannfjoldaspa/mannfjoldaspa-2022/>

Hagstofa Íslands. (2022b). Mannfjöldi á Íslandi 359.122 samkvæmt manntali 2021. <https://www.hagstofa.is/utgafur/frettasafn/manntal/manntal-2021-fyrstu-nidurstodur/>

Hagstofa Íslands. (e.d.a). Lykiltölur mannfjöldans 1703-2023 [tafla]. Sótt 6. júlí 2023 af https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldi__1_yfirlit__Yfirlit_mannfjolda/MAN00000.px

Hagstofa Íslands. (e.d.b). Búferlaflutningar milli landa eftir kyni og ríkisfangi 1961-2022 [tafla]. Sótt 6. júlí 2023 af https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__buerlaflutningar__buerlaflmillilanda/MAN01400.px/

Hagstofa Íslands. (e.d.c). Spá um mannfjölda eftir kyni og aldri 2022-2073 [tafla]. Sótt 6. júlí 2023 af https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldaspa/MAN09010.px/table/tableViewLayout2/

Hagstofa Íslands. (e.d.d). Mannfjöldi eftir kyni, aldri og sveitarfélögum 1998-2023 - Sveitarfélagsskipan hvers árs [tafla]. Sótt 22. júní 2023 af https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldi__2_byggdir__sveitarfelog/MAN02001.px/

Hagstofa Íslands. (e.d.e). Skrásett ökutæki 1950-2022 [tafla]. Sótt 20. júní 2023 af https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Umhverfi/Umhverfi__5_samgongur__3_okutaekiogvegir/SAM03101.px/table/tableViewLayout2/

Hagstofa Íslands. (e.d.f). Bilaleigubílar eftir skráningu og mánuðum 2010-2023 [tafla]. Sótt 15. júní 2023 af https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__ferdathjonusta__ferdaidnadhagvisar/SAM08049.px/table/tableViewLayout2/

Hagstofa Íslands. (e.d.g). Stóriðja og almenn notkun raforku 1990-2019 [tafla]. Sótt 14. júní 2023 af https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Umhverfi/Umhverfi__4_orkumal__2_framleidslaognotkun/IDN02103.px

- Hagstofa Íslands. (e.d.h). Afl og orkuvinnsla 1976-2019 [tafla]. Sótt 14. júní 2023 af https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Umhverfi/Umhverfi__4_orkumal__2_framleidslaogn_otkun/IDN02101.px
- Hagstofa Íslands. (e.d.i). Fjöldi býla og landnýting eftir landssvæðum 2010 [tafla]. Sótt 16. maí 2023 af https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__landbunadur__landbra_nnsokn/LAN1001.px
- Hagstofa Íslands. (e.d.j). Uppskera og afurðir frá 1977 [tafla]. Sótt 16. maí 2023 af https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__landbunadur__landbufe/LAN10103.px/table/tableViewLayout1/?rxid=6a703072-6a21-4058-8ed9-92ff2f94fabe
- Hagstofa Íslands. (e.d.k). Kjötframleiðsla eftir tegundum frá 1983 [tafla]. Sótt 17. maí 2023 af https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__landbunadur__landfra_mleidsla/LAN10201.px
- Hagstofa Íslands. (e.d.l). Fjöldi herbergja og rúma á hótélum eftir landsvæðum 2015- [tafla]. Sótt 28. júní 2023 af https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__ferdathjonusta__Gistin_g__1_hotelgistiheimili/SAM01202.px
- Hagstofa Íslands. (e.d.m). Gistinætur og gestakomur á öllum tegundum skráðra gististaða 1998- [tafla]. Sótt 14. júní 2023 af https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__ferdathjonusta__Gistin_g__3_allartegundirgististada/SAM01601.px
- Hagstofa Íslands. (e.d.n). Farþegar með skemmtiferðaskipum til Reykjavíkurhafnar 1984-2021 [tafla]. Sótt 14. júní 2023 af https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__ferdathjonusta__farthe_gar__1_farthe_gar/SAM02002.px
- Hagstofa Íslands. (e.d.o). Gistinætur í skálum í óbyggðum 1998-2021 [tafla]. Sótt 14. júní 2023 af: https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__ferdathjonusta__Gistin_g__2_adrartegundirgististada/SAM01442.px
- Hagstofa Íslands. (e.d.p). Fiskeldi á Íslandi 1984-2022 [tafla]. Sótt 20. júní 2023 af https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__sjavarutvegur__fiskeldi/SJA07001.px/table/tableViewLayout2/
- Heiða Aðalsteinsdóttir. (2015). 10 Góðar ástæður til að innleiða blágrænar ofanvatnslausnir [glærur]. Þemafundur Skipulagsstofnunar í samstarfi við Vistbyggðarráð. https://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/vistvaenar_ofanvatnslausnir.pdf
- Húsnæðis- og mannvirkjastofnun. (2023a). Staðsetning íbúðarhúsa byggðra á tímabilinu 2010-2023. [Tafla]. Sent með tölvupósti þann 30. júní 2023.
- Húsnæðis- og mannvirkjastofnun. (2023b). Staðsetning sumarhúsa og byggingarár [Tafla]. Sent með tölvupósti þann 29. júní 2023.
- Húsnæðis- og mannvirkjastofnun. (2023c). Mesta fjölgun íbúða frá upphafi. Sótt 28. júní 2023 af <https://hagstofa.is/utgafur/frettasafn/mannfjoldi/mannfjoldinn-1-januar-2023/>

Húsnæðis- og mannvirkjastofnun. (2023d). Tæplega 15 þúsund sumarhús á landinu. Sótt 27. Júní 2023 af <https://hms.is/frettir/taeplega-15-thusund-sumarhus>

Húsnæðis- og mannvirkjastofnun. (2022). Endurmat á íbúðapörf. <https://hms.is/frettir/endurmat-a-ibudathorf>

Innviðaráðuneytið. (2023). *Grænbók um húsnæðismál: Stöðumat og valkostir*. https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/IRN/Frettatengd-skjol/Graenbok%20um%20husnaedis-%20og%20mannvirkjamael_endanleg%20utgafa.pdf

Innviðaráðuneytið. (e.d.). Sóknaráætlanir. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.stjornarradid.is/verkefni/sveitarstjornir-og-byggdamal/byggdamal/soknaraetlanir/>

Isavia. (e.d.). Stöðug þróun og ábyrg uppbygging. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.kefplus.is/>

Jarðalög nr. 81/2004

Jón Loftsson, Aðalsteinn Sigurgeirsson, Brynjólfur Jónsson, K. Hulda Guðmundsdóttir, Valgerður Jónsdóttir og Pröstur Eysteinnsson. (2013). *Skógar á Íslandi: Stefna á 21. öld*. Skógrækt Ríkisins. https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/PDF_skrar/Skogstefna-jan-2013.pdf

Jón Sólmundsson, Hjalti Karlsson, Hlynur Pétursson, Höskuldur Björnsson, Ingibjörg G. Jónsdóttir, Klara B. Jakobsdóttir og Valur Bogason. (2022). *Stofnmælingar botnfiska á Íslandsmiðum 2022: Framkvæmd og helstu niðurstöður*. Hafrannsóknastofnun. <https://www.hafogvatn.is/static/research/files/hv2022-14.pdf>

Klara Björg Jakobsdóttir, Einar Hjörleifsson, Hlynur Pétursson, Höskuldur Björnsson, Jón Sólmundsson, Kristján Kristinsson og Valur Bogason. (2022). *Stofnmælingar botnfiska að haustlagi 2022: Framkvæmd og helstu niðurstöður*. Hafrannsóknastofnun. <https://www.hafogvatn.is/static/research/files/hv2022-43.pdf>

Kystverket. (e.d.). AIS tetthetsplott [landupplýsingagögn]. Sótt 3. júlí 2023 af <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/ais-tetthetsplott/fe1c9df5-d350-45e6-95d3-2723d04de4b1>

Landgræðslan. (2023). Jarðvegsrof og landgræðsluvæði [landupplýsingagögn]. Sent með tölvupósti 29. júní 2023.

Landgræðslan. (2022). Votlendi. Sótt 19. maí 2023 af <https://portal.land.is/portal/apps/storymaps/stories/b0a6e77027c047ff85a40c44918d72e5>

Landgræðslan. (2021). *Landgræðsluáætlun 2021-2030: Samantekt á tillögum verkefnisstjórnar*. Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. <https://land.is/wp-content/uploads/2022/02/Landgraedsluaaetlun-samantekt-20210831.pdf>

Landhelgisgæsla Íslands. (2018). *Vitaskrá: vitar, dufl, sjómerki, radióvitar, radarsvarar*. https://www.lhg.is/media/sjomaelingar_islands/Vitaskra_311018_vefutg.pdf

Landmælingar Íslands. (2023). Virkjanir [landupplýsingagögn]. Sent með tölvupósti 14. júní 2023.

Landmælingar Íslands. (e.d.). CORINE Land Cover Iceland 2018 (CLC) [landupplýsingagögn]. Lýsigagnagátt. Sótt 29. júní 2023 af

<https://gatt.lmi.is/geonetwork/srv/ice/catalog.search#/metadata/79f8ee95-d3ee-4810-ad3e-07d781109d70>

Landsnet. (2023a). *Ársskýrsla Landsnets 2022*.

https://landsnet.is/library/skjol/arsskyrslur/Arsskyrsla%20Landsnet%202022_loka.pdf

Landsnet. (2023b). *Kerfisáætlun Landsnets 2023-2032: Langtímaáætlun um þróun flutningskerfis raforku [drög]*. <https://landsnet.is/library?itemid=7faa0926-eb43-4f6f-bc0c-588145015f9a>

Landsnet. (2023c). Flutningskerfi Landsnets 2023 [landupplýsingagögn]. Sent með tölvupósti 26. júní 2023.

Landsnet. (2022). *Kerfisáætlun Landsnets 2021-2030: Langtímaáætlun um þróun flutningskerfis raforku*. <https://www.landsnet.is/library?itemid=9b6dfde6-4b6e-45ee-8746-dad540ced29a>

Landsvirkjun, Umhverfisstofnun og Vegagerðin. (e.d.). Leyfi vegna efnistöku á hafsbotni. Sótt 6. júní 2023 af <https://www.namur.is/leyfisveitingar/leyfi-vegna-efnistoku-af-hafsbotni/>

Loftslagsráð. (2020). *Að búa sig undir breyttan heim: Aðlögun vegna loftslagsvárs í ljósi stefnumótunar og stjórnarháttáttar*. <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/A%c3%b0%20b%c3%baa%20sig%20undir%20breyttan%20heim%20-%20Umr%c3%a6%c3%b0uplagg.pdf>

Lov om planlegging og byggesaksbehandling.

https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71/*#KAPITTEL_1

Lög nr. 33/2022 um breytingu á lögum um virðisaukaskatt, nr. 50/1988 (fjöldatakmörkun rafmagnsbifreiða o.fl.) <https://www.althingi.is/altext/stjt/2022.033.html>

Lög um breytingu á skipulagslögum, nr. 123/2010 (uppbygging innviða)

Lög um fiskeldi nr. 71/2008

Lög um fjarskipti nr. 70/2022

Lög um húsnæðismál nr. 44/1998

Lög um landgræðslu nr. 155/2018

Lög um landsáætlun um uppbyggingu innviða til verndar náttúru og menningarsögulegum minjum nr. 20/2016

Lög um loftslagsmál nr. 70/2012

Lög um menningarminjar nr. 80/2012

Lög um náttúruvernd nr. 44/1999

Lög um náttúruvernd nr. 60/2013

Lög um skeldýrarækt nr. 90/2011

Lög um skipulag haf- og strandsvæða nr. 88/2018

Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019

Lög um stjórn vatnamála nr. 36/2011

Lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021

Lög um úrskurðanefnd umhverfis- og auðlindamála nr. 130/2011

Lög um varnir gegn mengun hafs og stranda nr. 33/2004

Lög um Vatnajökulsþjóðgarð nr. 60/2007

Lög um veiðar í fiskveiðilandhelgi Íslands nr. 79/1997

Lög um verndarsvæði í byggð nr. 87/2015

Lög um þjóðgarðinn á Þingvöllum nr. 47/2004

Mannvit. (2021). *Tilraunaverkefni um eflingu almenningsamgangna á höfuðborgarsvæðinu 2012-2022: Ástandsvísar - þróun samgangna 2011-2019*. Skýrsla unnin fyrir stýrihóp Samtaka sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu (SSH) og ríkisins. <https://straeto.is/media/2021/10/januar-2021-tilraunaverkefni-um-eflingu-almenningsamgangna-2012-2022.pdf>

Matvælaráðuneytið. (2023a). *Framtíð lagareldis á Íslandi*. <https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/MAR/Fylgiskjol/Sta%C3%B0a%20og%20fram%C3%AD%C3%B0%20lagareldis%20%C3%A1%20%C3%8Dslandi.pdf>

Matvælaráðuneytið. (2023b). Stýrihópur skipaður um verndun hafsvæða innan íslenskar lögsögu. <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2023/04/14/Styrihopur-skipadur-um-verndun-hafsvaeda-innan-islenskar-logsogu/>

Matvælaráðuneytið. (2022). *Land og líf, Landgræðsluáætlun og landsáætlun í skógrækt: Stefna og framtíðarsýn í landgræðslu og skógrækt til ársins 2031*. [https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/MAR/Fylgiskjol/Landoglif_Stefna2031%20-%20Copy%20\(1\).pdf](https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/MAR/Fylgiskjol/Landoglif_Stefna2031%20-%20Copy%20(1).pdf)

Matvælastofnun. (2023). *Ársskýrsla dýralæknis fiskisjúkdóma 2022*. <https://www.mast.is/static/files/skyrslur/arsskyrsla-dyralaeknis-fisksjukdoma-2022.pdf>

Matvælastofnun. (e.d.a). Rekstrarleyfi og eftirlitsskýrslur. Sótt 20. júní 2023 af <https://www.mast.is/is/maelaborð-fiskeldis/rekstrarleyfi-og-efirlitsskyrslur#>

Matvælastofnun. (e.d.b). Sjókvíaeldissvæði [landupplýsingagögn]. Lýsigagnagátt. Sótt 28. júní 2023 af <https://gatt.lmi.is/geonetwork/srv/ice/catalog.search#/metadata/77d18b82-a790-4998-91ca-f8e4a404768d>

Menningar- og viðskiptaráðuneytið. (2023a). Aðgerðaáætlun um hönnun og arkitektúr til 2030.

Menningar- og viðskiptaráðuneytið. (2023b). Vinna við aðgerðaáætlun ferðapjónustunnar hafin. <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2023/06/02/Vinna-vid-adgerdaaetlun-ferdathjonustunnar-hafin/>

Mennta- og menningarmálaráðuneyti. (2014). *Menningarstefna í mannvirkjagerð: stefna íslenskra stjórnvalda í byggingarlist*. <https://www.stjornarradid.is/library/03-Verkefni/Menningarmal/Menningarstefna%20%C3%AD%20mannvirkjager%3%B0%200n%C3%BD%20%C3%BAtg%C3%A1fa%202014.pdf>

Múlaþing. (2023). Stuðlagil, ferðapjónustu- og áfangastaður. <https://www.mulathing.is/is/skipulagsmal/studlagil-ferdathjonustu-og-afangastadur-2>

Mælaborð ferðapjónustunnar. (e.d.a). Framboð Airbnb á Íslandi - Fjöldi Airbnb gistirýma eftir landsvæði. Sótt 20. júní af <https://www.maelaborðferdathjonustunnar.is/is/gisting/airbnb>

Nýorka. (2021). *Rafvæðing bílaleigubíla á Íslandi: Þarfa- og kostnaðargreining fyrir innviði á ferðamannastöðum og við Keflavíkurlugvöll*. Unnið fyrir Umhverfis- og auðlindaráðuneytið í samstarfi við EFLU, Samtök ferðaþjónustunnar og Orku náttúrunnar. <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Rafv%C3%A6%C3%B0ing%20b%C3%ADlaleigub%C3%ADla%20%C3%A1%20%C3%8Dslandi%20-febr%C3%BAar%202021.pdf>

Orkustofnun. (2023a). Uppsett rafafi og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2022 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/> (skjal OS-2023-T002-01)

Orkustofnun. (2023b). Uppsett rafafi og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2021 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/> (skjal OS-2023-T001-01)

Orkustofnun. (2023c). Raforkunotkun á Íslandi 2020-2022 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/> (skjal OS-2023-T003-01)

Orkustofnun. (2023d). Endurreiknuð raforkuspá. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/frettir/endurreiknud-raforkuspa>

Orkustofnun. (2023e). Raforkuspá Orkustofnunar 2022-50 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/frettir/endurreiknud-raforkuspa>

Orkustofnun. (2021a). Uppsett rafafi og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2020 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/> (skjal OS-2021-T014-01)

Orkustofnun. (2021b). *Orkutölur 2021*. <https://orkustofnun.is/gogn/os-onnur-rit/Orkutolur-2021-islenska-A-4.pdf>

Orkustofnun. (2020). Uppsett rafafi og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2019 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/> (skjal OS-2020-T012-01)

Orkustofnun. (2019). Uppsett rafafi og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2018 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/> (skjal OS-2019-T006-02)

Orkustofnun. (2018). Uppsett rafafi og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2017 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/> (skjal OS-2018-T006-01)

Orkustofnun. (2017a). Uppsett rafafi og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2015 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/> (skjal OS-2017-T004-01)

Orkustofnun. (2017b). Uppsett rafafi og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2016 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/> (skjal OS-2017-T013-01)

Orkustofnun. (2015). Raforkuframleiðsla ársins 2014 [tafla]. <https://orkustofnun.is/orkustofnun/gagnasofn/talnaefni/> (skjal OS-2015-T001-01)

Orkustofnun. (e.d.a.). Orkuskiptalíkan Orkustofnunar. Sótt 29. júní 2023 af <https://www.orkuskiptaspa.is/>

Orkustofnun. (e.d.b.). Leyfissvæði - Orkustofnun [landupplýsingagögn]. Lýsigagnagátt. Sótt 28. júní 2023 af

https://gatt.lmi.is/geonetwork/srv/ice/catalog.search#/metadata/%7B84390A69-7FF7-4ADF-8236-951DBCD62C52%7D%a6ttumat2020_loka%20til%20birtingar.pdf

Ólafur Arnalds, Elín Fjóla Þórarinsdóttir, Sigmar Metúsalemsson, Ásgeir Jónsson, Einar Grétarsson og Arnór Árnason. (1997). *Jarðvegsrof á Íslandi*. Landgræðsla ríkisins og Rannsóknarstofnun landbúnaðarins.

https://www.lbhi.is/images/pdf/utgefid%20efni/fodurjurtir%20i%20islensku%20raektuna_rlandi/eldra%20efni/jadrvegsrof_islenska-2.pdf

Raforkulög nr. 65/2003

Ragnar Edvardsson. (2014). *Greinargerð um neðansjávarminjar í Tálknafirði og Patreksfirði: Vegna tilvonandi fiskeldis í Tálknafirði og Patreksfirði*.

Rangárþing ytra. (2018). *Deiliskipulag Landmannalauga: Greinargerð og tilkynningarskýrsla*.

<http://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=20636571394379818393>

Rannsóknarsetur verslunarinnar. (2018). *Íslensk netverslun: Áhrif stafrænnar tækni á alþjóðlega samkeppni*. <https://svth.is/wp-content/uploads/2019/06/Netverslun-2018.pdf>

Regering.no. (2022). Nasjonale føringer og planoppgaver. Sótt 21. júní 2023 af National guidelines and planning tasks. https://www.regjeringen.no/no/tema/planbygg-og-eiendom/plan_bygningsloven/planlegging/plansystem_prosess/nasjonale_planoppgaver/id2835787/?expand=factbox2836120

Reglugerð um afmörkun siglingaleiða, svæði sem ber að forðast og tilkynningaskyldu skipa fyrir Suðvesturlandi nr. 524/2008

Reglugerð um húsnæðisáætlanir sveitarfélaga, nr. 1248/2018

Reglugerð um gerð strandsvæðisskipulags nr. 330/2020

Reglugerð um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 1381/2021

Reglugerð um verndarráðstafanir vegna viðkvæmra hafsvæða og botnvistkerfa nr. 188/2023

Ríkisstjórn Íslands, Garðabær, Kópavogur, Hafnarfjörður, Mosfellsbær, Reykjavík og Seltjarnarnes. (2019). *Nýir tímar í samgöngum á höfuðborgarsvæðinu: Sáttmáli ríkis og sex sveitarfélaga um uppbyggingu fyrir fjölbreyttar samgöngur*.

https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Samgongur%20a%20hofudborgarsvaedinu_Kynningargl%c3%a6rur.pdf

Samgöngustofa. (e.d.a). Nýskráningar [tölfræði]. <https://bifreidatolur.samgongustofa.is/#nyskraningar>

Samgöngustofa. (e.d.b). Tölfræði ökutækja [tölfræði]. Sótt 15. júní 2023 af <https://bifreidatolur.samgongustofa.is/#tolfraedi>

Samtök sunnlenskra sveitarfélaga. (e.d.). Svæðisskipulag Suðurlandis. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.sass.is/sudurhalendi/>

Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið. (2010). *Skýrsla nefndar um landnotkun: Athugun á notkun og varðveislu ræktanlegs lands*.

https://www.stjornarradid.is/media/atvinnuvegaraduneyti-media/media/Skyrslur/Skyrsla_nefndar_um_landnotkun_b.pdf

Skipulagslög nr. 123/2010

Skipulagsreglugerð nr. 90/2013

Skipulagsstofnun og Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu. (2023). *Mannlíf, byggð og bæjarrými: Leiðbeiningar um sjálfbært skipulag og vistvænar samgöngur í þéttbýli*. Vinnslutillaga. https://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/MannlifByggdogBaejarrymi_juni_2023_LQ.pdf

Skipulagsstofnun. (2022a). *Strandsvæðisskipulag Austfjarða 2022*. <https://www.hafskipulag.is/media/pdf-skjol/Strandsvaedisskipulag-Austfir-dir-greinarger-d-stadfest-m.-undirskrift.pdf>

Skipulagsstofnun. (2022b). *Strandsvæðisskipulag Vestfjarða 2022*. <https://www.hafskipulag.is/media/pdf-skjol/Strandsvaedisskipulag-Vestfir-dir-greinarger-d-stadfest-m.-undirskrift.pdf>

Skipulagsstofnun. (2021a). *Afrakstur samráðs: Samantekt samráðsvinnu fyrir gerð strandsvæðisskipulags á Austfjörðum*.

Skipulagsstofnun. (2021b). *Afrakstur samráðs: Samantekt samráðsvinnu fyrir gerð strandsvæðisskipulags á Vestfjörðum*.

Skipulagsstofnun. (2020a). Landslagssamningur Evrópu tekur gildi hér á landi. <https://www.skipulag.is/skipulagsstofnun/frettir/landslagssamningur-evropu-tekur-gildi-her-a-landi>

Skipulagsstofnun. (2020b). *Tillaga að landsskipulagsstefnu: Viðauki við Landsskipulagsstefnu 2015-2026*. <https://www.landsskipulag.is/media/landsskipulagsstefna-vidbaetur/Tillaga-ad-vidauka-vid-landsskipulagsstefnu-2015-2026.pdf>

Skipulagsstofnun. (2019). *Lýsing við gerð landsskipulagsstefnu: Loftslag, landslag, lýðheilsa*. Viðauki við landsskipulagsstefnu 2015-2026. https://www.landsskipulag.is/media/pdf-skjol/Lysing_landsskipulagsstefnu_mars-2019_loka.pdf

Skipulagsstofnun. (2018). *Mannvirki á miðhálandinu*. https://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/mannvirki_a_midhalendingu.pdf

Skipulagsstofnun. (2016). *Landsskipulagsstefna 2015-2016 ásamt greinargerð*. https://www.landsskipulag.is/media/pdf-skjol/Landsskipulagsstefna_2015-2026_asamt_greinarger-d.pdf

Skipulagsstofnun. (2014). *Skipulagsmál á Íslandi 2014: Lykilmælikvarðar og fyrirliggjandi ákvarðanir*. https://www.landsskipulag.is/media/landsskipulagsstefna/Forsenduskyrsla_lokakjal_12-08-14_mForsidu.pdf

Skipulagsstofnun. (2012). Greinargerð um stöðu haf- og strandsvæðaskipulags - Uppfærð með viðbrögðum Skipulagsstofnunar við athugasemdom. Fylgiskjal með Landsskipulagsstefnu 2013-2024. https://www.skipulag.is/media/landsskipulagsstefna/greinarger-dl-skipulag_haf_og_-strand_drog_utgafa_4_jan2013_med_breytingum.pdf

Skipulagsstofnun. (e.d.). Landslagsflokkun. <https://luk.skipulag.is/portal/apps/webappviewer/index.html?id=7e1030b3afc94a16b88c43065625cb3b>

Skógræktin. (e.d.). Skoðunarpjónustur Skógræktarinnar [landupplýsingagögn].

Lýsigagnagátt. Sótt 29. júní 2023 af

<https://gatt.lmi.is/geonetwork/srv/ice/catalog.search#/metadata/1811f8a6-fa70-4e56-9205-604505522df9>

Skýrsla ferðamála-, iðnaðar-, og nýsköpunarráðherra um þolmörk ferðamennsku, þskj. 717 (2017-2018), 495. mál. <https://www.althingi.is/altext/pdf/148/s/0717.pdf>

Smyril Line. (e.d.). Áfangastaðir. Sótt 6. júní 2023 af

<https://www.smyrilline.is/afangasta%C3%B0ir>

Statista. (2023). Electricity consumption per capita worldwide in 2021, by selected country. <https://www.statista.com/statistics/383633/worldwide-consumption-of-electricity-by-country/>

Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir. (2021a). *Kolefnisspor Vesturlands: Skýrsla fyrir Samtök sveitarfélaga á Vesturlandi*. Environice. <https://ssv.is/wp-content/uploads/2021/05/Kolefnisspor-Vesturland-210506.pdf>

Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir. (2021b). *Kolefnisspor höfuðborgarsvæðisins: Skýrsla fyrir Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu*. Environice.

https://raflhadan.is/bitstream/handle/10802/30675/Kolefnisspor_hbsv_Skyrsla_Environice_02_2021.pdf?sequence=1

Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir. (2020a). *Kolefnisspor Norðurlands vestra*. Environice. <https://www.ssnv.is/static/files/Mappa/SSNV/kolefnisspor-nv-lokautgafa.pdf>

Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir. (2020b). *Kolefnisspor Akureyrar 2019: Losunarbókhald vegna aðildar bæjarins að Global Covenant of Mayors for Climate and Energy*. Environice.

https://www.akureyri.is/static/files/01_akureyri.is/Frettamyndir/kolefnisspor-akureyrarbæjar-210127.pdf

Stjórn Orkuveitu Reykjavíkur. (2021). 305. fundur í stjórn Orkuveitu Reykjavíkur.

https://www.or.is/documents/1129/Fundur_305_26.04._2021_me%C3%B0_fylgiskj%C3%B6lum.pdf

Stjórnarráð Íslands, Samband íslenskra sveitarfélaga og Húsnæðis- og mannvirkjastofnun. (2022). *Rammasamningur ríkis og sveitarfélaga um aukid framboð íbúða 2023-2032 og sameiginlega sýn og stefnu í húsnæðismálum*.

<https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/IRN/Frettatengd-skjol/Rammasamningur%20IRN%20Samband%20HMS%20-%20undirrita%C3%B0.pdf>

Stjórnarráð Íslands. (2023a). *Hvítbók um húsnæðismál. Drög að húsnæðisstefnu til fimmtán ára og aðgerðaáætlun til fimm ára*. [https://samradsgatt.island.is/oll-mal/\\$Cases/Details/?id=3511](https://samradsgatt.island.is/oll-mal/$Cases/Details/?id=3511)

Stjórnarráð Íslands. (2023b). *Vindorka: Valkostir og greining*.

https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/URN/Vindorka_skyrsla_april-2023.pdf

Stjórnarráð Íslands. (2022). *Land og líf, Landgræðsluáætlun og landsáætlun í skógrækt: Aðgerðaáætlun í landgræðslu og skógrækt 2022-2026*.

[https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/MAR/Fylgiskjol/Landoglif_Adgerdaaetlun2026%20-%20Copy%20\(1\).pdf](https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/MAR/Fylgiskjol/Landoglif_Adgerdaaetlun2026%20-%20Copy%20(1).pdf)

Stjórnarráð Íslands. (2021a). *Sáttmáli um ríkisstjórnarsamstarf Framsóknarflokks, Sjálfstæðisflokks og Vinstrihreyfingarinnar - græns framboðs*.

<https://www.stjornarradid.is/library/05-Rikisstjorn/Stjornarsattmali2021.pdf>

Stjórnarráð Íslands. (2021b). Markmiðinu náð: Rúmlega 10% hlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á Íslandi. <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2021/06/03/Markmidinu-nad-Rumlega-10-hlutdeild-endurnyanlegra-orkugjafa-i-samgongum-a-Islandi/>

Stjórnarráð Íslands. (2012). Samið um 10 ára tilraunaverkefni um eflingu almenningssamgangna. <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2012/05/07/Samid-um-10-ara-tilraunaverkefni-um-eflingu-almenningsamgangna/>

Stjórnarráð Íslands. (2004). *Hafið: stefna íslenskra stjórnvalda*.

<https://www.stjornarradid.is/media/atvinnuvegaraduneyti-media/media/Skyrslur/Hafid.pdf>

Stjórnarráð Íslands. (e.d.a). Samgöngur á landi. Sótt 14. júní 2023 af <https://www.stjornarradid.is/verkefni/umhverfi-og-naturuvernd/loftslagsmal/adgerdaaetlun-i-loftslagsmalum/adgerdirnar/loftslagsskyrsla-stok/?itemid=ab2ac7e9-b186-11ea-8117-005056bc8c60>

Stjórnarráð Íslands. (e.d.b). Ferðavenjukönnun 2022. Sótt 20. júní 2023 af <https://www.stjornarradid.is/verkefni/samgongur/samgonguaetlun/ferdavenjukonnun-2022/>

Stjórnarráð Íslands. (e.d.c). Stýrihópur vegna verndarsvæðis Breiðafjarðar. Sótt 18. júlí 2023 af <https://www.stjornarradid.is/raduneyti/nefndir/nanar-um-nefnd/?itemid=c35ecbc9-a6d6-11ec-8147-005056bcf582>

Stjórnstöð ferðamála. (e.d.). D.1 Húsnæðismarkaður. Sótt 22. júní 2023 af <https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/ANR/FerdaThjonusta/D.1%20-%20H%c3%basn%c3%a6%c3%b0ismarka%c3%b0ur.pdf>

Svar matvælaráðherra við fyrirspurn frá Eyðisi Ásbjörnsdóttur um fæðuöryggi og sjálfbærni, þskj. 730 (2022-2023), 469. mál. <https://www.althingi.is/altext/pdf/153/s/0730.pdf>

Svar sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra við fyrirspurn frá Höllu Signýju Kristjánsdóttur um burðarþolsmat fjarða og hafsvæða fyrir fiskeldi, þskj. 1731 (2019-2020), 783. mál. <https://www.althingi.is/altext/150/s/1731.html>

Svar umhverfis- og auðlindaráðherra við fyrirspurn frá Karli Gauta Hjaltasyni um friðlýst svæði, þskj. 1259 (2019-2020), 373. mál. <https://www.althingi.is/altext/150/s/1259.html>

The European Automobile Manufacturers' Association. (2022). *Vehicles in use*. <https://www.acea.auto/files/ACEA-report-vehicles-in-use-europe-2022.pdf>

Tillaga til þingsályktunar um samgönguáætlun fyrir árin 2024-2038 ásamt fimm ára aðgerðaáætlun fyrir árin 2024-2028, (2022-2023).

Tudor, C. (2014). *An Approach to Landscape Character Assessment*. Natural England.

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/691184/landscape-character-assessment.pdf

- Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2021a). *Stöðuskýrsla aðgerðaráætlunar í loftslagsmálum*. <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/St%3%b6%3%b0usk%3%bdrsla%20a%3%b0ger%3%b0a%3%a1%3%a6tlunar%20%3%ad%20loftslagsm%3%a1lum%202021.pdf>
- Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2021b). *Verndun votlendis: Aðgerðir 1.4 á grundvelli Aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum*. <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Verndun%20votlendis%202021.pdf>
- Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2021c). *Hvítbók um aðlögun að loftslagsbreytingum: Drög að stefnu*. https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Hvitbok_um_adlogun_ad_loftslagsbreytingum.pdf
- Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2021d). *Í ljósi loftslagsvárs: Stefna um aðlögun að loftslagsbreytingum*. https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/I_ljosi_loftslagsvar.pdf
- Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2021e). *Auglýsing um friðlýsingu Þjóðgarðsins Snæfellsjökuls*. <https://ust.is/library/sida/Nattura/Regluger%3%b0%20um%20%3%9ej%3%b3%3%b0gar%3%b0inn%20Sn%3%a6fellsj%3%b6kul%202021.pdf>
- Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2020). *Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum: Aðgerðir íslenskra stjórnvalda til að stuðla að samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda til 2030*. <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Adgerdaaetlun%20i%20loftslagsmalum%20onnur%20utgafa.pdf>
- Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2019). *Bætt landnýting í þágu loftslagsmála: Kolefnisbinding og samdráttur í losun frá landi*. https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/STJ_UMHV_kolefnisbinding_lokoutgafa.pdf
- Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið. (2023). *Vindorka á hafi: Skýrsla starfshóps*. https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/2023_URN_Vindorka_a_hafi.pdf
- Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið. (2022a). *Stöðuskýrsla: Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum*. https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/URN/Stoduskysrsla_Adgerdaaaetlun_2022.pdf
- Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið. (2022b). *Staða og áskoranir í orkumálum*. <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/St%3%B6%3%B0usk%3%BDrsla%20%3%A1skoranir%20%3%AD%20orkum%3%A1lum%2008032022.pdf>
- Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið. (2022c). *Ráðherra staðfestir fyrstu íslensku vatnaáætlunina*. <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2022/04/06/Radherra-stadfestir-fyrstu-islensku-vatnaaaetlunina/>
- Umhverfisstofnun. (2022a). *Átak í friðlýsingum 2018-2021*. <http://umhverfisstofnun.is/library/sida/Umhverfisstofnun/%3%81tak%20%3%ad%20fri%3%b0l%3%bdsingum%202018-2021.pdf>
- Umhverfisstofnun. (2022b). *Vatnaáætlun Íslands 2022-2027*. [https://ust.is/library/sida/haf-og-vatn/Vatna%3%a1%3%a6tlun%202022-2027%20-%20Copy%20\(1\).pdf](https://ust.is/library/sida/haf-og-vatn/Vatna%3%a1%3%a6tlun%202022-2027%20-%20Copy%20(1).pdf)
- Umhverfisstofnun. (2017). *Handbók um stjórnun friðlýstra svæða í umsjón Umhverfisstofnunar*. <http://umhverfisstofnun.is/library/Skrar/utgefid->

efni/Verndaraaetlanir/Handb%20um%20stj%20b3rnun%20fri%20b0l%20bdstra%20n%20a1tt%20baruminja%20ad%20umsj%20b3n%20Umhverfisstofnunar_feb2017.pdf

Umhverfisráðuneytið. (2009). *Loftslagssamningurinn og Kyoto-bókunin*.

https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/PDF_skrar/Loftslag_2.kafli.pdf

Umhverfisstofnun. (e.d.a.). Gagnabirtir. Sótt 4. maí 2023 af <https://ust.is/loft/losun-grodurhusaloftegunda/gagnabirtir/>

Umhverfisstofnun. (e.d.b.). Náttúruminjaskrá. Sótt 11. maí 2023 af

<https://ust.is/nattura/natturuverndarsvaedi/natturuminjaskra/>

Umhverfisstofnun. (e.d.c.). Friðlýst svæði á Íslandi [landupplýsingagögn].

Lýsigagnagátt. Sótt 28. júní 2023 af

<https://gatt.lmi.is/geonetwork/srv/ice/catalog.search#/metadata/%7B6D940937-15DB-4D50-833B-37D2F2AB1207%7D>

Vegagerðin. (2023a). 3 lykilteljarar á höfuðborgarsvæðinu 2023 [tafla]. Sótt 28.

júní 2023 af <https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/tolfrumferdar/>

Vegagerðin. (2023b). Umferðartölur 2022 [tafla].

<https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2022). Umferðartölur 2021 [tafla].

<https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2021). Umferðartölur 2020 [tafla].

<https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2020). Umferðartölur 2019 [tafla].

<https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2019). Umferðartölur 2018 [tafla].

<https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2018). Umferðartölur 2017 [tafla].

<https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2017). Umferðartölur 2016 [tafla].

<https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2016). Umferðartölur 2015 [tafla].

<https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2015). Umferðartölur 2014 [tafla].

<https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2014). Umferðartölur 2013 [tafla].

<https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2013). Umferðartölur 2012 [tafla].

<https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2012). Umferðartölur 2011 [tafla].

<https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (2011). Umferðartölur 2010 [tafla].

<https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/umfthjodvegum/>

Vegagerðin. (e.d.a.). Umferð. Sótt 21. júní 2023 af

<https://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/umferdin/>

Vegagerðin. (e.d.b). Ferjur. Sótt 6. júní 2023 af
<https://www.vegagerdin.is/siglingar/ferjur/>

Vegagerðin. (e.d.c.). Vitar. Sótt 12. júní 2023 af
<https://www.vegagerdin.is/siglingar/vitar/vitar-og-leidsaga/>

Vegalög nr. 80/2007

VSÓ ráðgjöf. (2021). *Kerfisáætlun Landsnets 2021-2030: Verk- og matslýsing*. Landsnet. <https://www.landsnet.is/library?itemid=bc05af5b-7bff-4a53-ac0a-39b6ca51fcfc>

Pingsályktun um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða, þskj. 1299 (2021-2022), 332. mál. <https://www.althingi.is/altext/152/s/1299.html>

Pingsályktun um fimm ára samgönguáætlun fyrir árin 2020-2024, þskj. 1943 (2019-2020), 434. mál. <https://www.althingi.is/altext/150/s/1943.html>

Pingsályktun um landbúnaðarstefnu til ársins 2040, þskj. 1930 (2022-2023), 914. mál.

Pingsályktun um landsskipulagsstefnu 2015-2026, þskj. 1027 (2015-2016), 101. mál. <https://www.althingi.is/altext/145/s/1027.html>

Pingsályktun um matvælastefnu til ársins 2040, þskj. 1913 (2022-2023), 915. mál.

Pingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034, þskj. 1944 (2019-2020), 435. mál. <https://www.althingi.is/altext/150/s/1944.html>

Pingsályktun um stefnu í fjarskiptum fyrir árin 2019-2033, þskj. 1688 (2018-2019), 404. mál. <https://www.althingi.is/altext/149/s/1688.html>

Pingsályktun um stefnumótandi byggðáætlun fyrir árin 2022-2036, þskj. 1383 (2021-2022), 563. mál. <https://www.althingi.is/altext/152/s/1383.html>

Þorvarður Árnason, David Ostman og Adam Hoffritz. (2017). *Kortlagning víðerna á miðhálandi Íslands: Tillögur að nýrri aðferðafræði*. Háskóli Íslands - Rannsóknarsetur á Hornafirði. https://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/Kortlagning_Viderna_Web2.pdf