

Hver og hvar er skógarauðlindin?

- Margþætt verðmæti skógarins
- Áherslur í skógrækt á síðustu öld
- Skógarskilgreiningar
- Vaxandi viðarmagn:
 - Samburður við önnur lönd
 - Samanburður á milli trjátegunda
- Tiltækt vaxandi viðarmagn:
 - Hlutfall af heildarmagni
 - Skipting milli
 - Kjarnasvæða
 - Trjátegunda
 - Timburgæða
- Nánasta framtíð í viðartekju



Hagur Heiðmerkur

Þjónusta náttúrunnar fjórir flokkar (MEA* 2006)

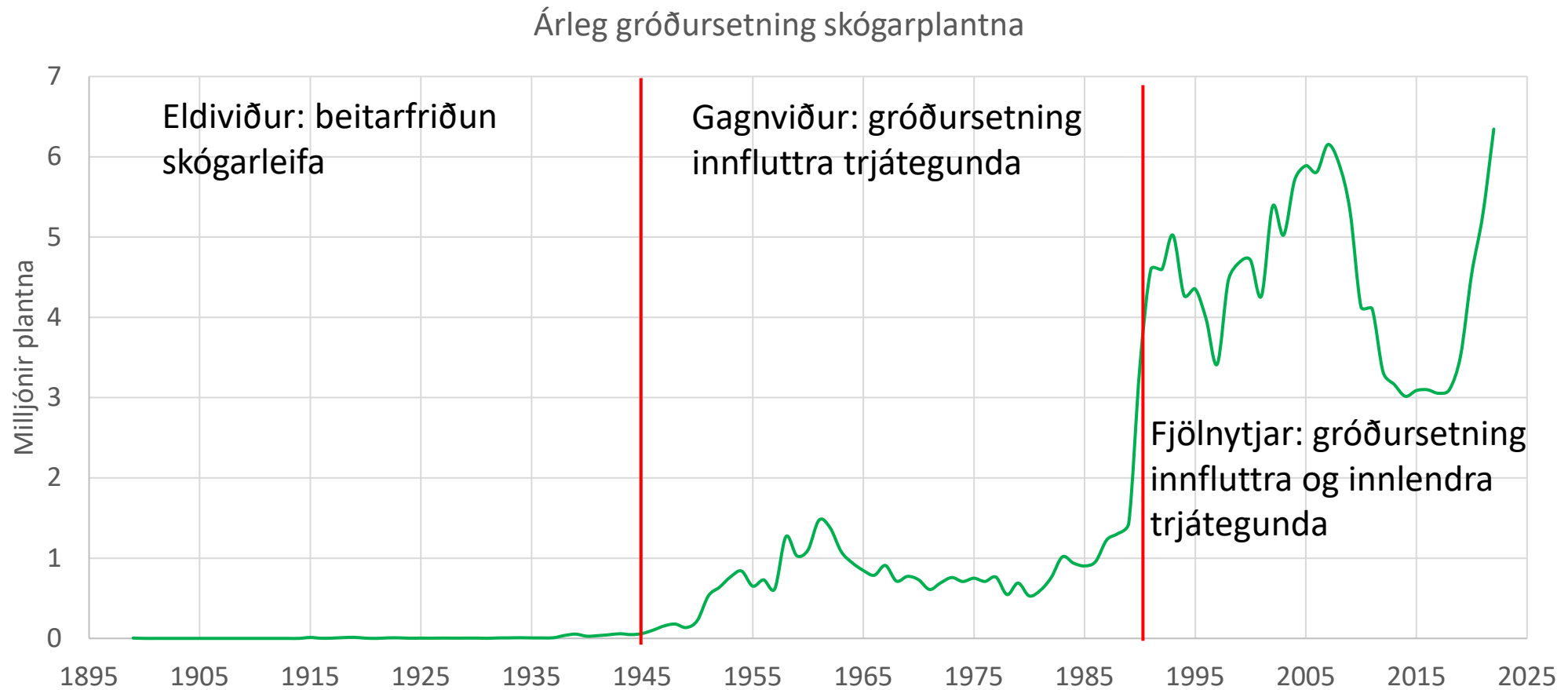
1. Aðföng (*e. provisioning*):
Fæða, **timbur**, efni, orka, vatn
2. Stoðþjónusta (*e. supporting*):
Jarðvegsmyndun, **miðlun vatns**
3. Stýriþjónusta (*e. regulation*):
Binding kolefnis, eyðing mengunar
4. Menningarleg þjónusta -
Lífshamingja og tilvistargildi (*e. cultural*):
Menning, trú, menntun, **tómstundir**

*MEA: Millenium Ecosystem Assessment

(<https://www.millenniumassessment.org/en/Index-2.html>)

Flokkar	Milljónir kr.	%
1	840	1%
2	2800-3200	5%
3	760-970	1%
4	32000-82000	92%

Meginmarkmið skógræktar eftir tímabilum



Skógarauðlindin mæld í viðarmagni

Tré

Tré ofanjarðar

Stofn (toppur, bolviður og stubbur með berki)

Bolur (með bolberki)

Bolviður = timbur (mælt undir berki/án barkar)

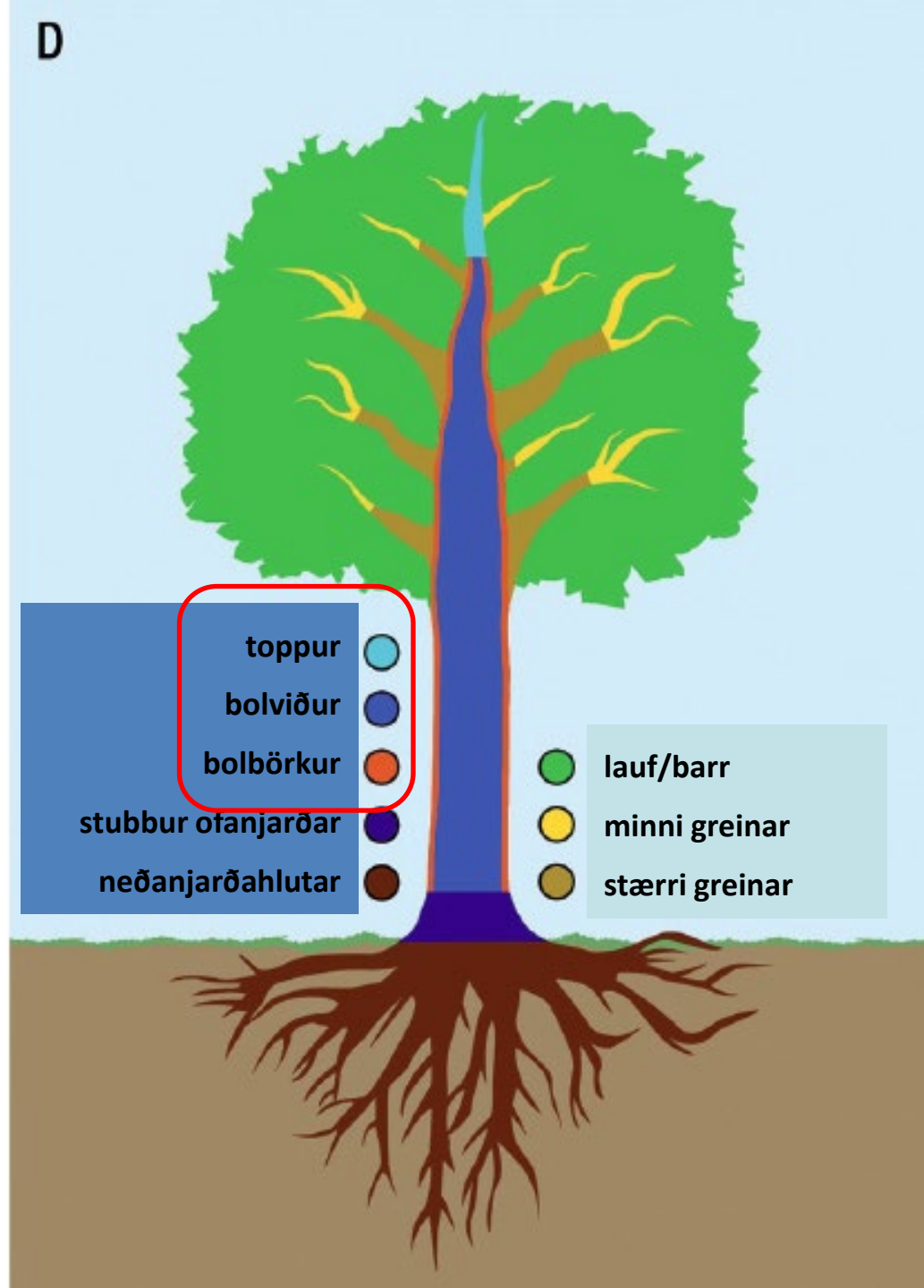
Seljanlegt rúmmál (e. merchantable volume) = Bolur

**Vaxandandi viðarmagn/Standandi rúmmál =
Growing stock**

Skilgreining Matvælastofnunnar Sameinuðu þjóðanna:

Volume over bark of all living trees more than or equal to 10 cm in diameter at breast height. Includes the stem from stump height up to a top diameter of 0 cm, not including branches.

Rúmmál með berki á lifandi trjám með þvermál í brjósthæð jafnt og eða meira en 10 sm. Felur í sér stofn trésins án stubbs og greina en með toppi.



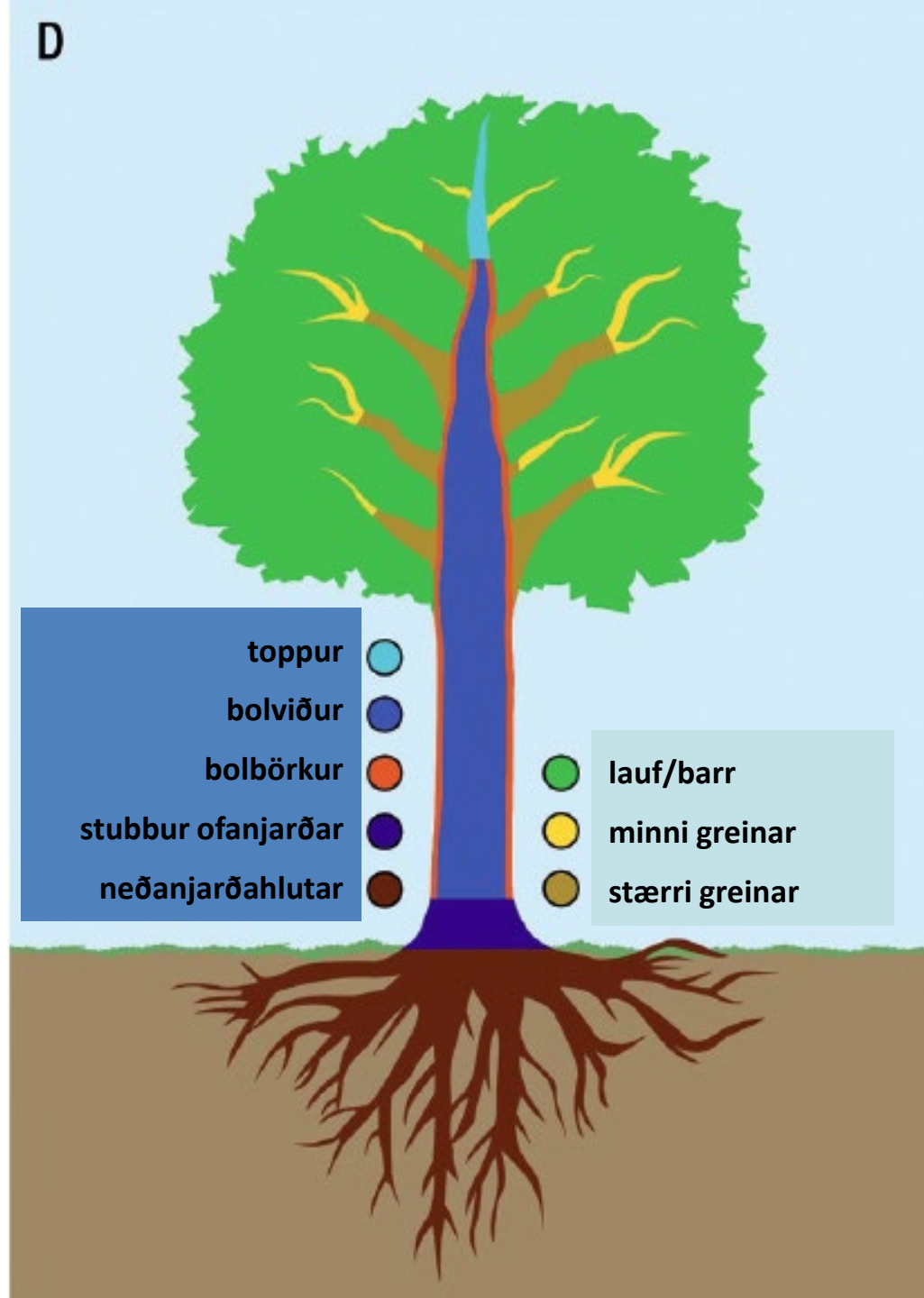
Vaxandi viðarmagn

Kostir:

- Samanburðarhæft við önnur lönd sem skila gögnum til FAO
- 10 sm lágmarkið lýsir viðarmagni sem er fræðilega nýtanlegt í dag eða í allra nánustu framtíð

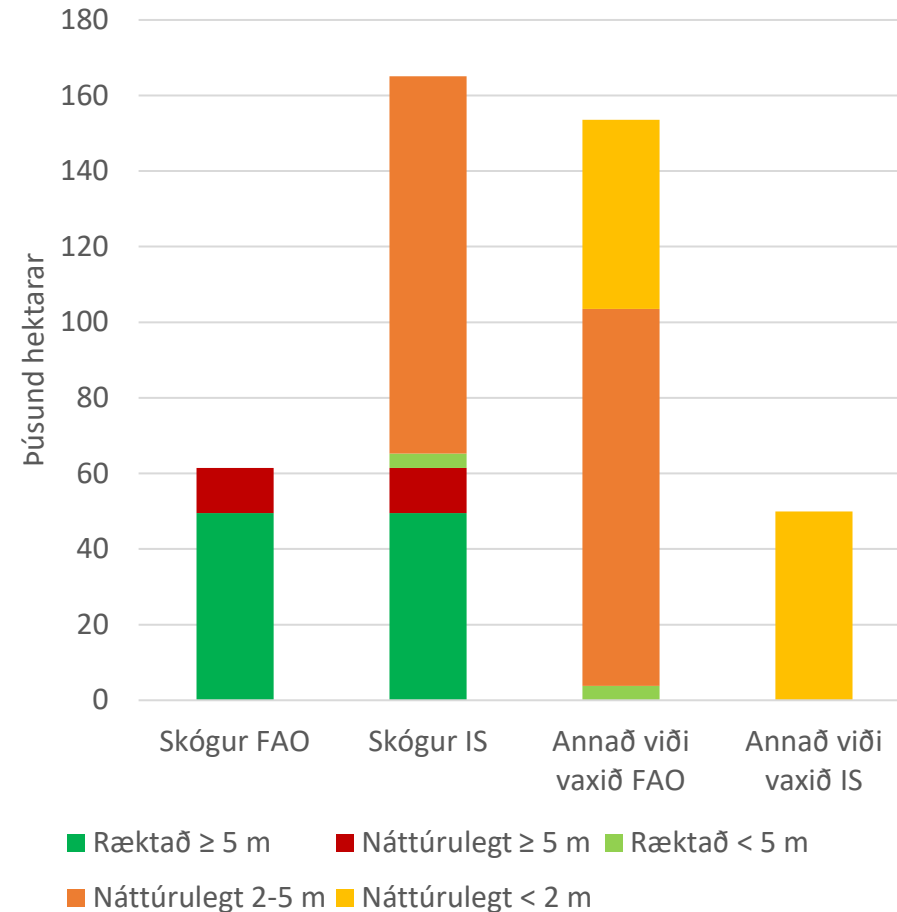
Gallar:

- Innvöxtur ýkir aukningu á viðarmagni með vaxandi aldri skógar
- Rúmmál topps er talið með en það er oftast ekki nýtanlegt og hann skilin eftir í skógi
- **Hluti vaxandi viðarmagns er alls ekki tiltækur til viðaröflunar af ýmsum ástæðum**



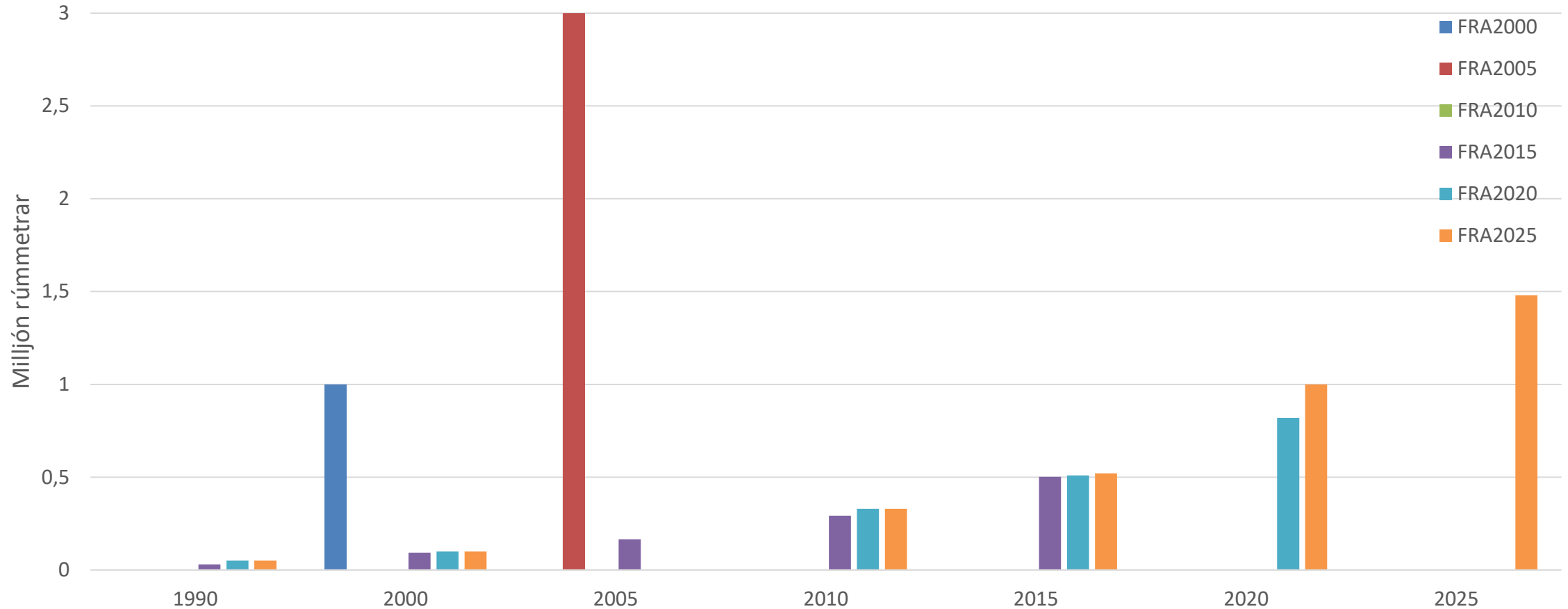
Skógarstilgreiningar

- Skógur/skóglendi (Forest)
 - Hæð fullvaxta:
 - FAO skilgreining: 5 m eða meira
 - Íslensk skilgreining: 2 m eða Meira
 - Notuð í bókhaldi GHIL
- Annað viði vaxið land:
 - Other wooded land
 - Hæð fullvaxta
 - FAO skilgreining: undir 5 m
 - Íslensk skilgreining: undir 2 m
 - Kjarr (e. shrubland)



Vaxandi viðarmagn á Íslandi

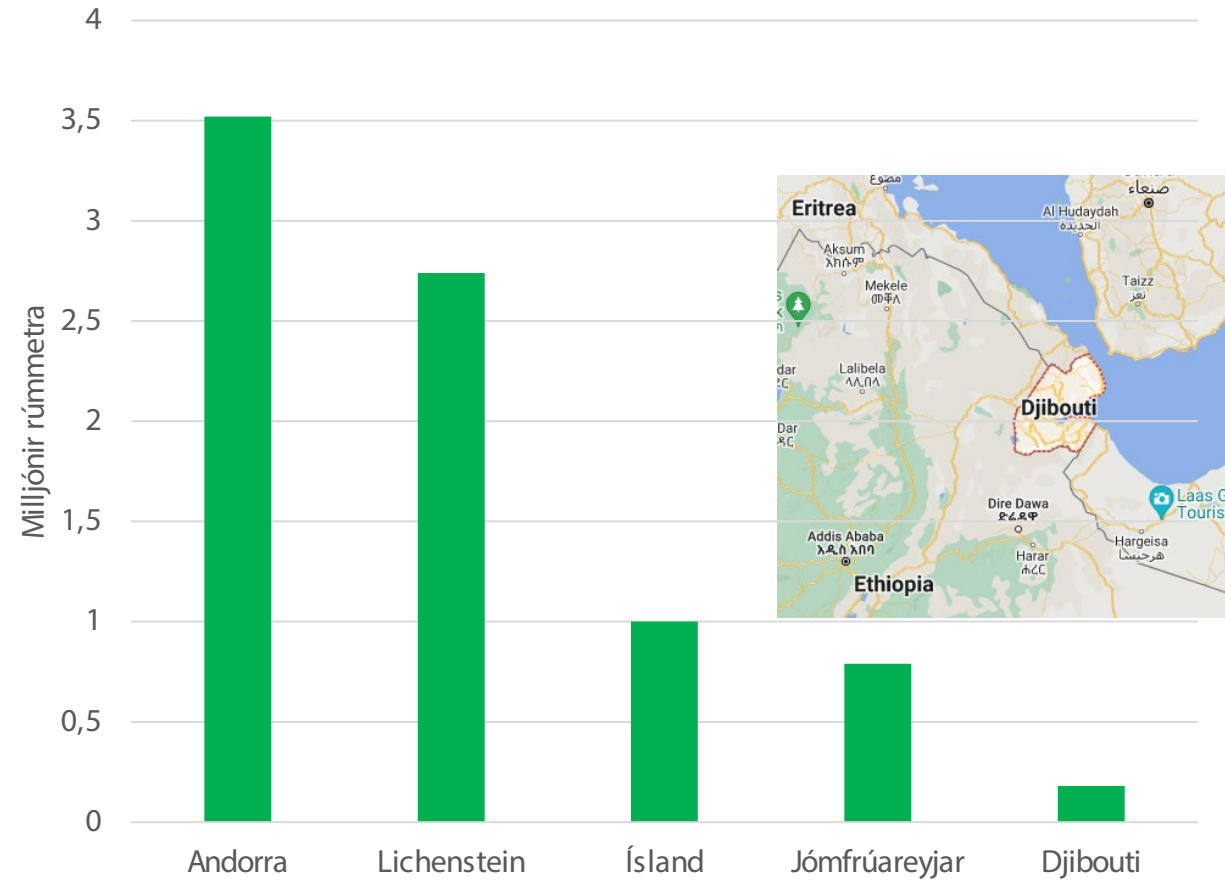
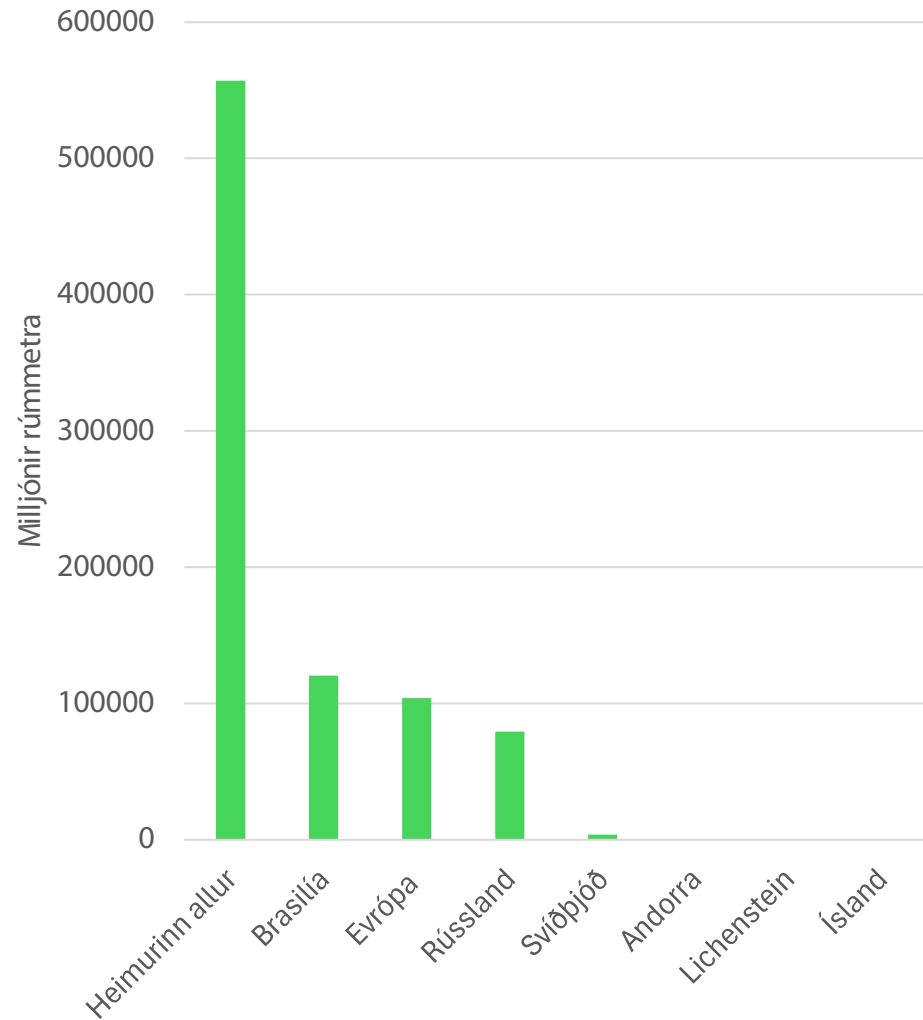
Heimsúttekt FAO á skógarauðlindinni (Forest Resource Assessment: FRA)



<https://www.fao.org/forest-resources-assessment/past-assessments/en/>

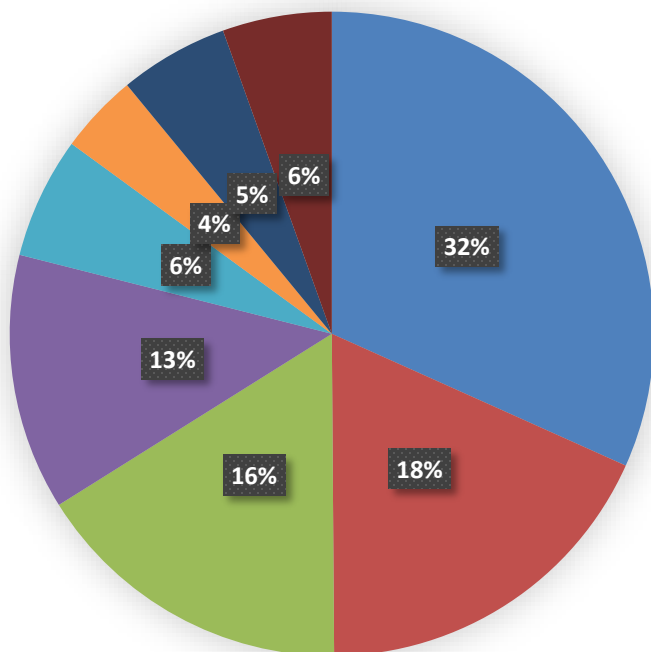


Samánburður við önnur lönd

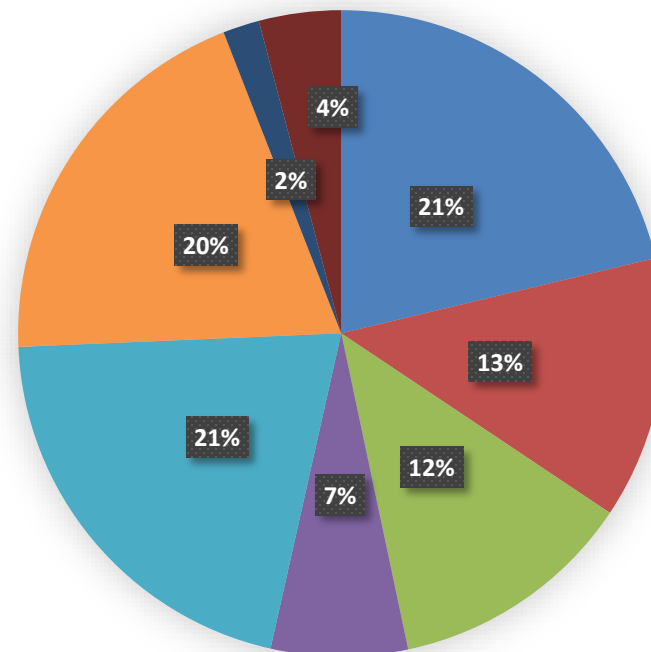


Samanburður milli trjátegunda

Vaxandi rúmmál árið 2020 samtals ein milljón m³



Flatarmál skóga 2020 samtals 57.600 ha



- Rússa- og síberíulerki
- Stafafura
- Sitkagreni og - bastarður
- Alaskaösp
- Ilmbjörk náttúruleg
- Ilmbjörk ræktuð
- Rauðgreni
- Aðrar tegundir



Skógar tiltækir til viðaröflunar

(e. Forest available for wood supply = FAWS)

- Gera áætlanir um mögulega viðarnýtingu raunsannari
- Þáttum sem takmarka viðaröflun er skipt í þrennt:
 - Umhverfisþættir: t.d. friðanir v. náttúruverndar
 - Hagrænir þættir: s.s. aðgengi, landhalli, arðbærni
 - Félagslegir þættir: önnur nýting kemur í veg fyrir mögulega viðaröflun s.s. veiðar, háspennulínur, útivist, heræfing svæði
- Hlutfall skóga sem ekki eru tiltækir (FNAWS) er mishátt eftir löndum og af misjöfnum ástæðum (5 til 49% af flatarmáli)



Forest Policy and Economics

Volume 111, February 2020, 102032



Assessing forest availability for wood supply in Europe

I. Alberdi^a  , S. Bender^b , T. Riedel^b , V. Avitable^c , O. Boriaud^d ,
M. Bosela^{e f} , A. Camia^c , I. Cañellas^a , F. Castro Rego^g , C. Fischerⁱ ,
A. Freudenschuß^j , J. Fridman^k , P. Gasparini^l , T. Gschwantner^j , S. Guerrero^a ,
B.T. Kjartansson^m , M. Kuceraⁿ , A. Lanzⁱ , G. Marin^d , S. Mubareka^c ,
M. Notarangelo^l , L. Nunes^{g h} , B. Pesty^o , T. Pikulaⁿ , J. Redmond^p , M. Rizzo^l ,
V. Seben^e , A. Snorrason^m , S. Tomter^q , L. Hernández^a

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389934119301492?via%253Dihub>

Skógar tiltækir til viðaröflunar

(Greining á gögnum úr Íslenskri skógarúttekt)

Area, m²: 200,001 Perimeter, m: 50,141 Landflokkur: S-Trjágróður >5m Trjágróður?: yes Skógareign: Félagasamtök SamiOg:

Area, %: 100,0 Num of polyg: 7 Nálatréhlutfall: 0 ViðarnýtingMöguleg?: no Verkefni: Skógræktarfélag Athugasemdir: lupina og mikil hvonn

EkkiViðarnýting3

Bæta við gildi

EkkiViðarnýting: Stofnar of kræklóttir

- Undefined
- Vöxtur of líttill
- Stofnar of kræklóttir
- Langt frá vegstæði
- Of bratt
- Náttúruvernd
- Vatnsvernd
- Jarðvegsvernd
- Útivist
- Sögulegur skógarreitir
- Sumarhúsaloð
- Varanlega trjálaust

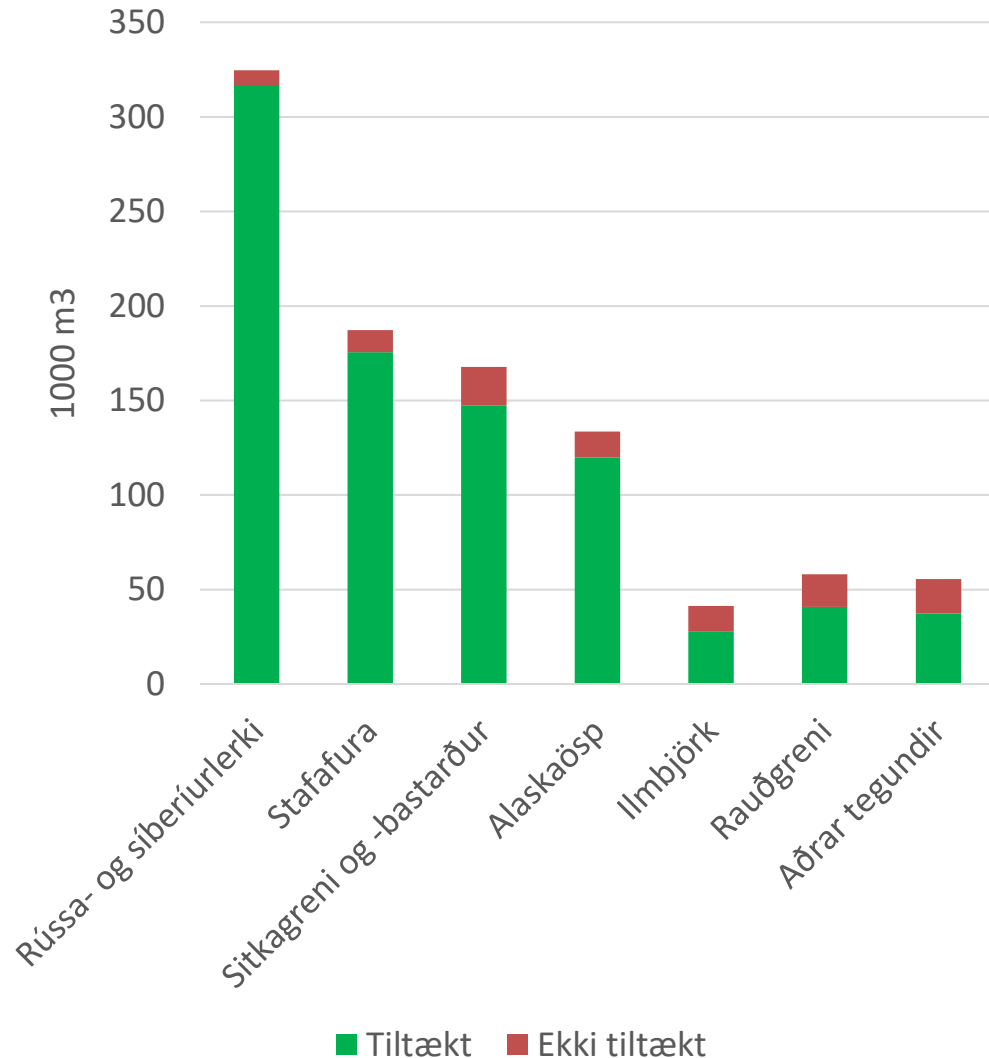
Map Trjáamæliflötur Plots description Landflokkun3 Línulag Flatarmiðja3 Skógarlýsing3 Gróðurrammar3 Trjáamælingar3 Skjólfar Merkingar

- Byrjuðum að skrá hvort mælifletir í skógarúttekt væru tiltækir til viðaröflunar eða ekki og ef svo, ástæðuna fyrir því árið 2014

Hlutfall tiltæks skógar af heild

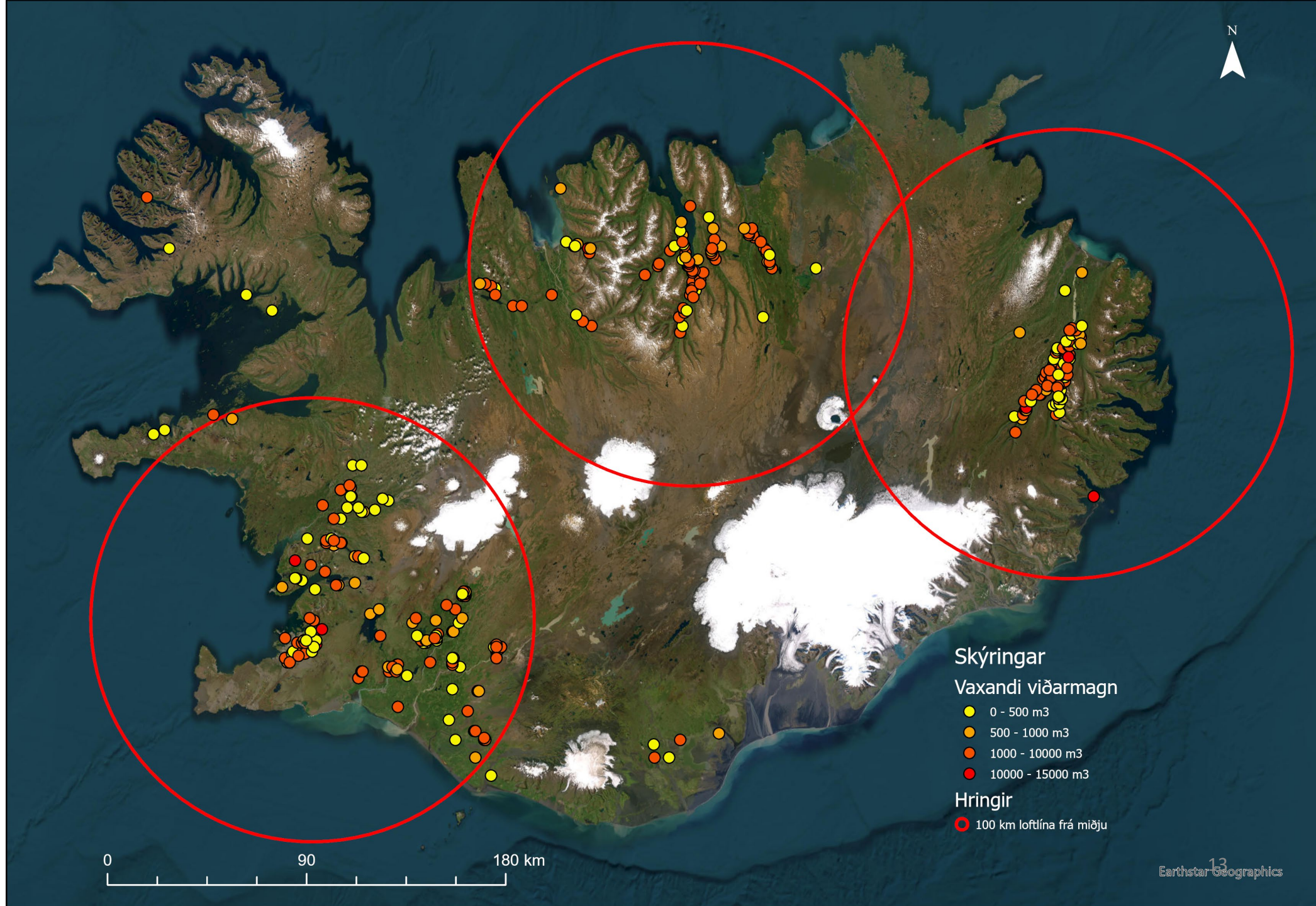
	Gildi 2020	Greining 2017
Flatarmál	58%	64%
Lífmassi		63%
Viðarmagn	89%	

Skógar tiltækir til viðaröflunar - skipt á trjátegundir



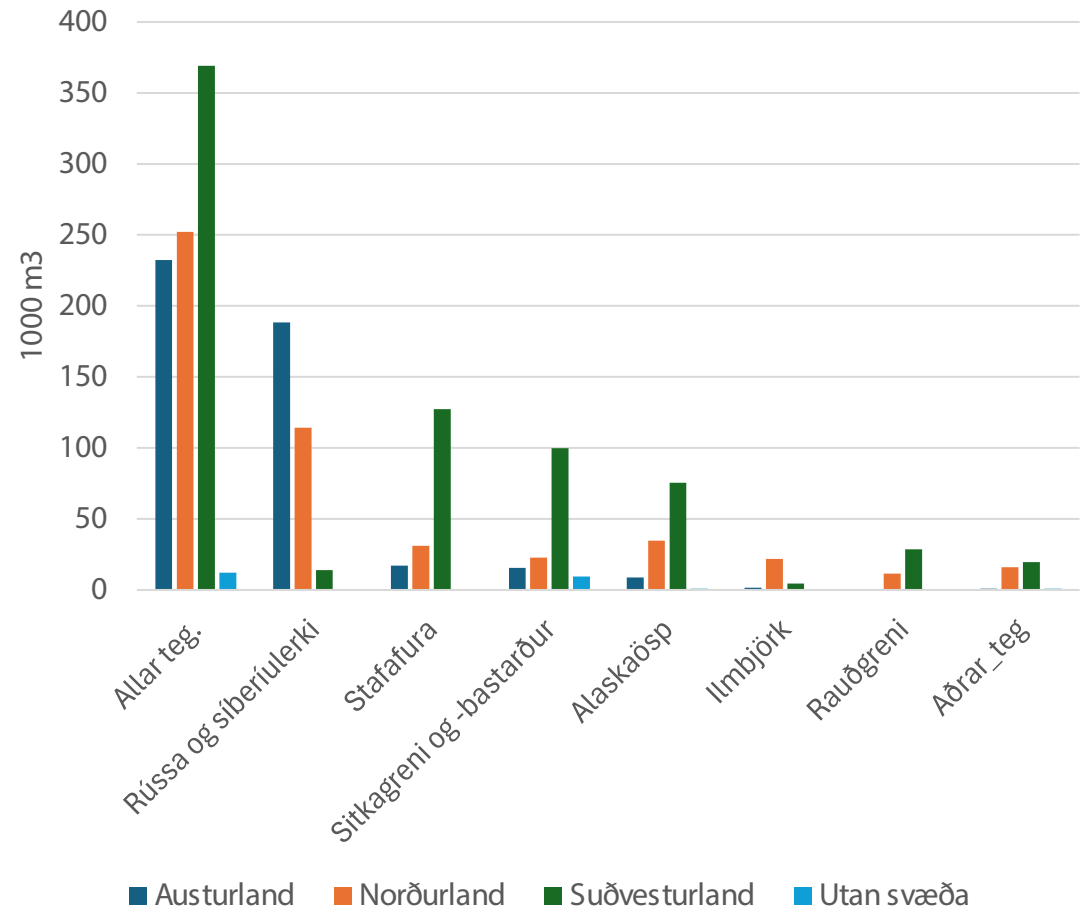
- Tiltækt viðarmagn: 866 þús.m³
- Hæsta hlutfallið á tiltæku viðarmagni hjá lerki: 98%
- Lægst hjá öðrum tegundum: 67%

Tiltækt viðarmagn dreifing á landinu og kjarnasvæði

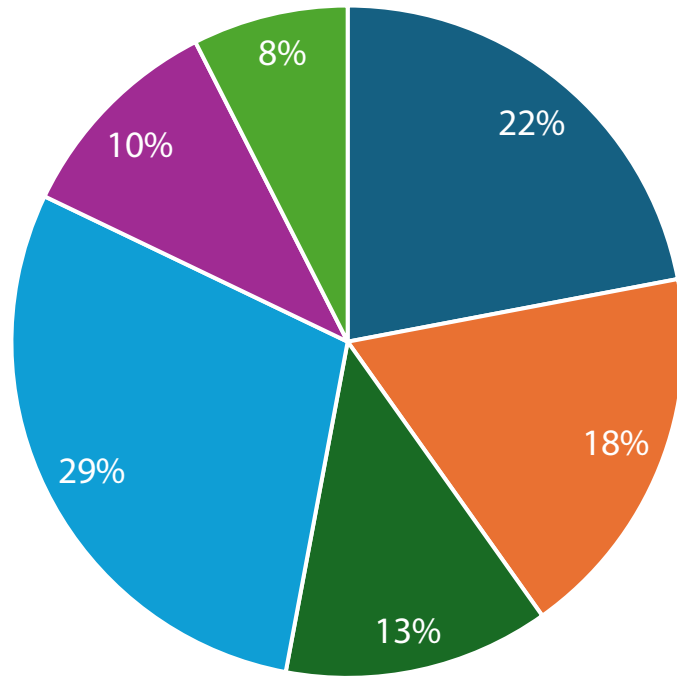


Tiltækt viðarmagn skipt á kjarnasvæði og tegundir

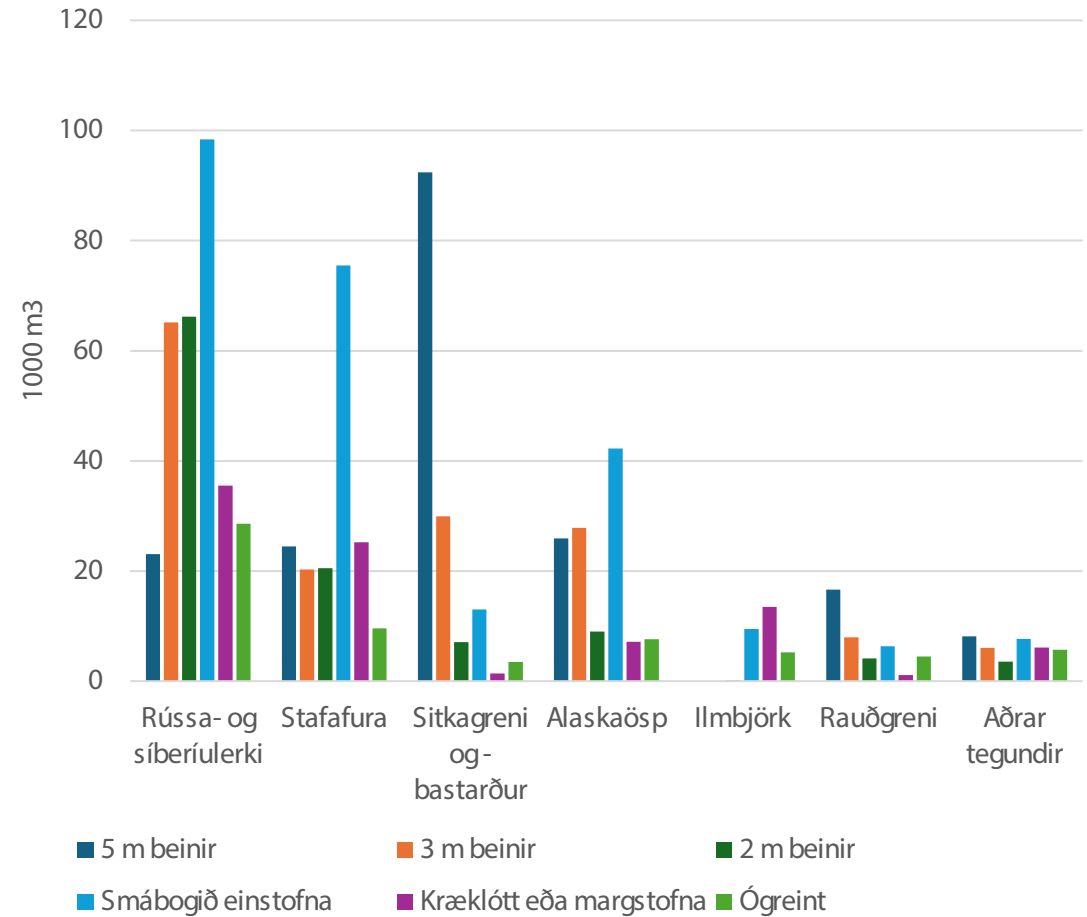
- Kjarnasvæði:
 - Austurland: Norður og Suður Múlasýsla
 - Norðurland: Skagafjörður, Eyjafjörður, Suður Þing. Hlutar af Austur Hún. og Norður Þing.
 - Suðvesturland: Innanvert Snæfellsnes og Sunnanverðir Dalir. Mýra-, Borgarfjarðar- og Kjósasýsla. Reykjanes og Suðurlandsundirlendi
- Utan kjarnasvæða:
 - Vestfirðir, utanvert Snæfellsnes og Norðanverðir Dalir, Vestur Hún. Norðaustanverð Norður Þing., Austur og Vestur Skaft. Undir Eyjafjöllum.



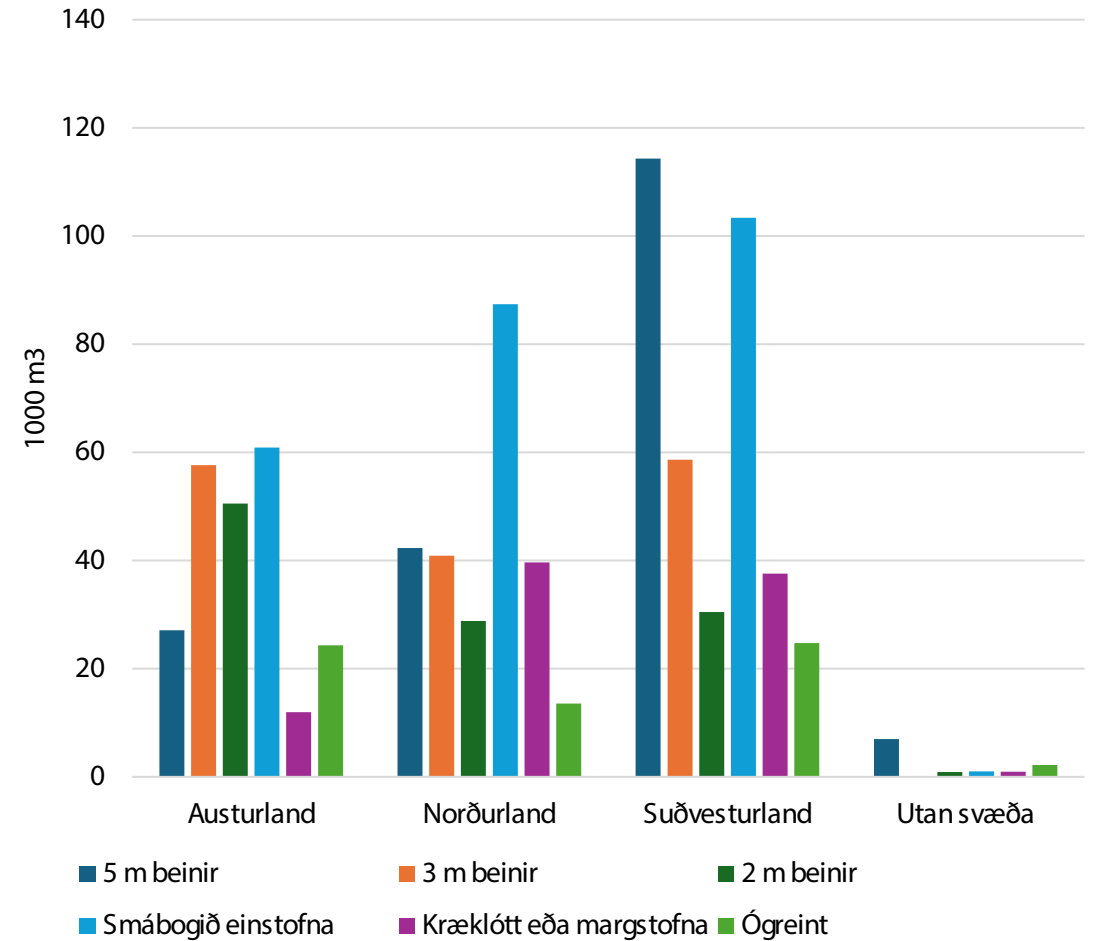
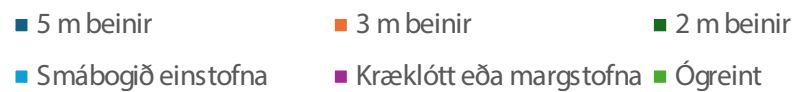
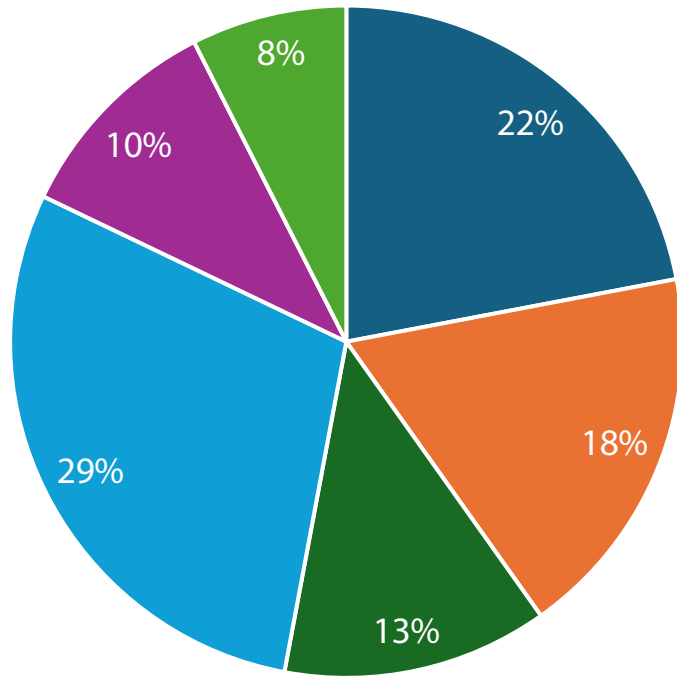
Tiltækt viðarmagn skipt á timburgæði og tegundir



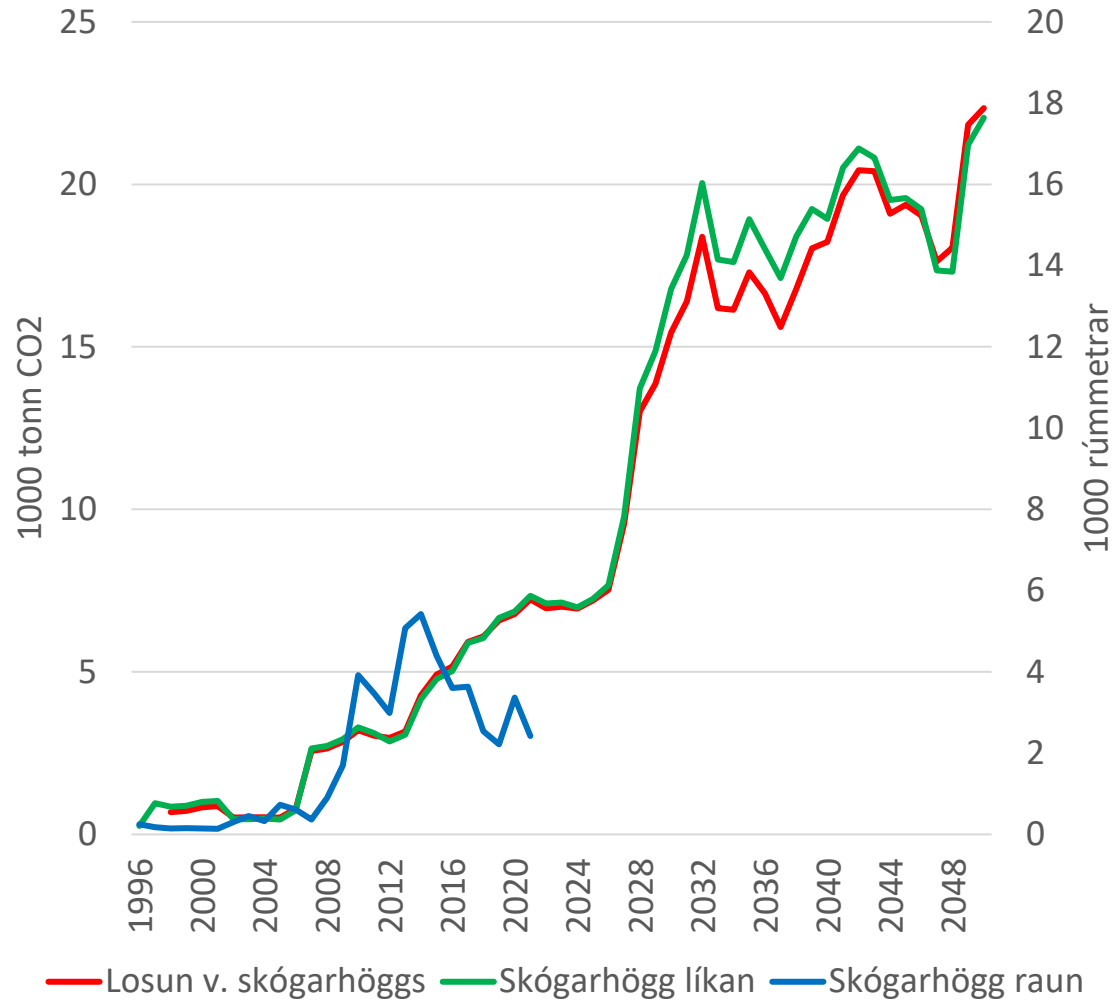
- 5 m beinir
- 3 m beinir
- 2 m beinir
- Smábogið einstofna
- Kræklótt eða margstofna
- Ógreint



Tiltækt viðarmagn skipt á kjarnarsvæði og timburgæði



Skógarnýting og skógarhögg – óbreytt nýting

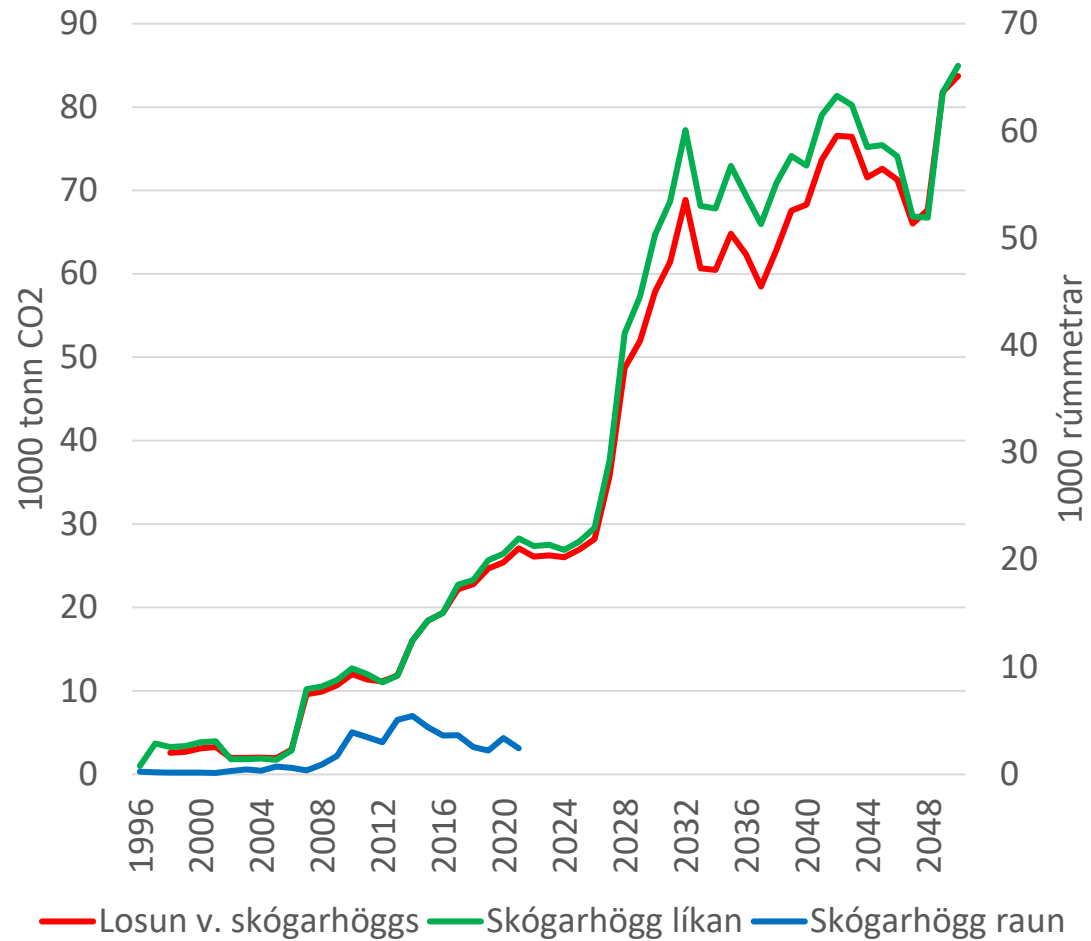


- Raunnýting aðeins 13,4% af nýtanlegum skógum
- Losun fer í 22 ktonn CO₂ árið 2050
- Skógarhögg verður tæp 18 þús. m³
- Hef notað 70% nýtingu í eldri spám

	Nettó- flatarmál	Nýtingar hlutfall	Raun nýting
Alaskaösp	3.334	92%	12%
Greni hægvaxta	1.550	96%	13%
Birki	11.679	0%	0%
Lerki	10.769	98%	13%
Stafafura	6.567	93%	12%
Sitkagreni	6.115	93%	12%



Skógarnýting og skógarhögg – 50% nýting

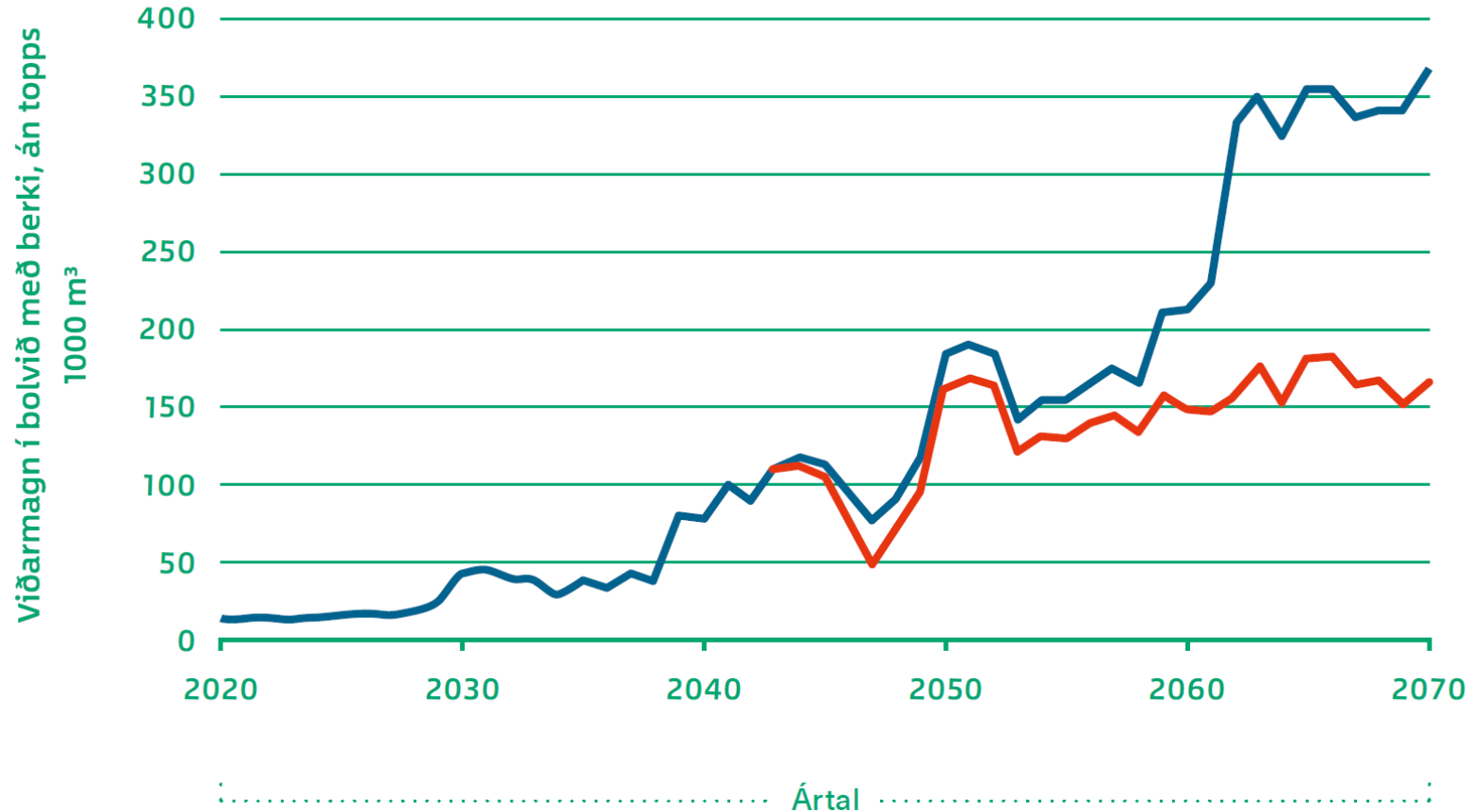


- Nýting sett á 50% af nýtanlegum skógum
- Losun fer í 84 ktonn CO₂ árið 2050
- Skógarhögg verður 66 þús. m³
- Binding eykst örlítið í -558 ktonn
- Losun/binding = 15%
- Borðviðarhlutfall 1996-2021 = 2,9%

	Nettó- flatarmál	Nýtingar hlutfall	Raun nýting
Alaskaösp	3.334	92%	46%
Greni hægvoxta	1.550	96%	48%
Birki	11.679	0%	0%
Lerki	10.769	98%	49%
Stafafura	6.567	93%	47%
Sitkagreni	6.115	93%	46%



Skógarnýting og skógarhögg 78% nýting



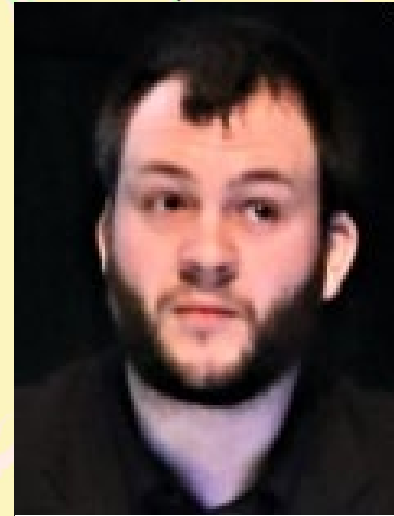
Landsskógaúttekt

- Kerfislægt úrtak mæliflata
- Vettvangsmælingar
- Ræktað skóglendi
 - 0,5 x 1,0 km
 - Samfelldar mælingar
 - 5 ár á milli mælinga
 - 2005-2009, 2010-2014, 2015-2019, 2020-2024
 - 960 mælifletir 2021
- Náttúrulegt birkilendi
 - 1,5 x 3,0 km
 - Afmarkaðar mælingar
 - 10 ár á milli mælinga
 - 2005-2011, 2015-2021
 - 312 mælifletir 2021

Takk fyrir mig!



Ólafur St. Arnarsson
eðlisfræðingur
sérfræðingur
Land og skógur



Jón Auðunn Bogason
skógfræðingur
sérfræðingur
Land og skógur



Atli Guðjónsson
landfræðingur
sérfræðingur
Land og skógur

