

Binding og losun gróðurhúsalofttegunda skóglenda í fortíð, nú tíð og framtíð

- Mat á núverandi og sögulegri þróun nettóbindingar skóglenda
- Skipting bindingar milli mismunandi skóglenda og kolefnisforðabúra
- Skýringar á aukinni nettóbindingu skógræktar
- Uppruni og gæði gagna við mat á losun og bindingu
- Spá um þróun nettóbindingar til 2040



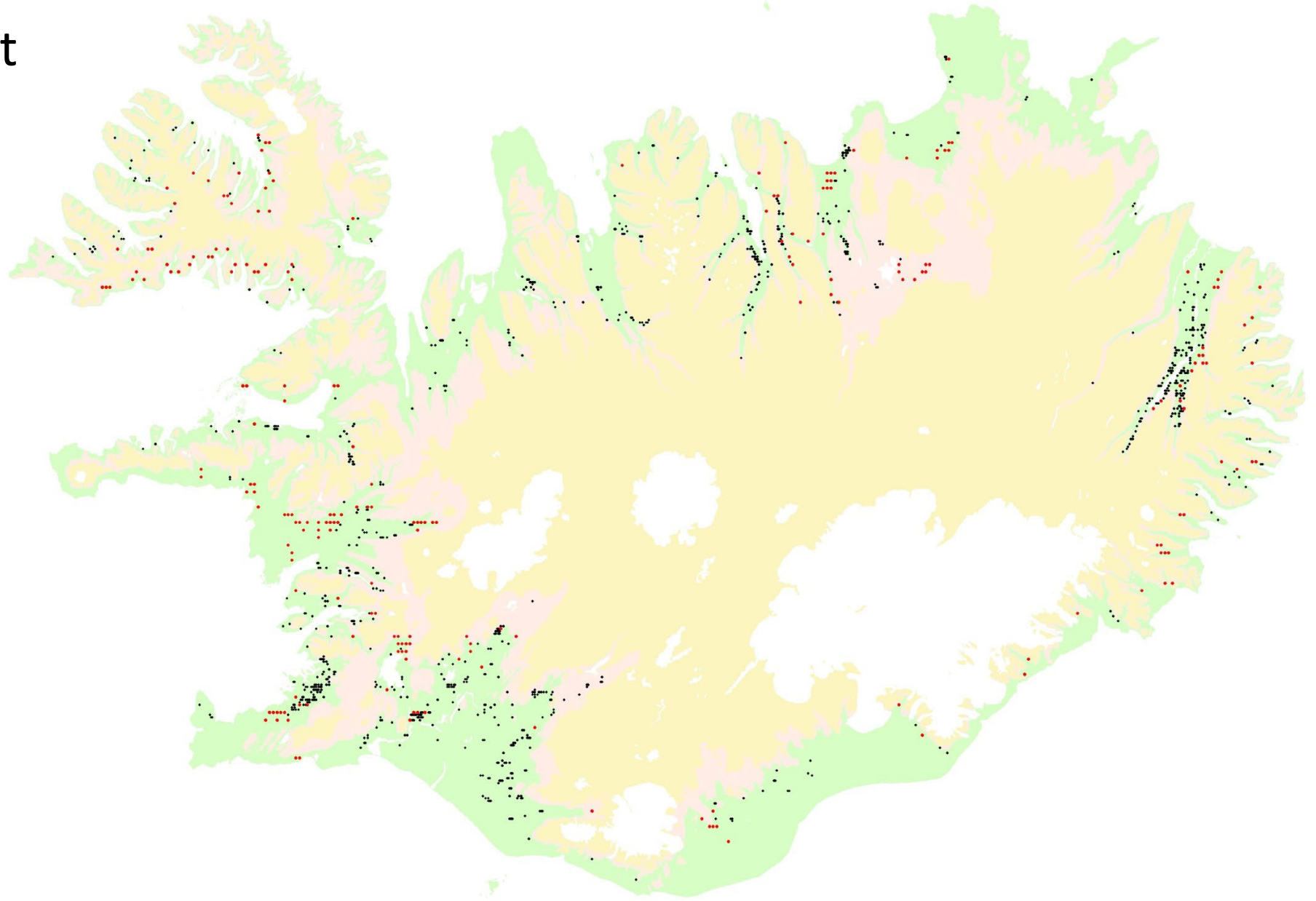
Flokkar sem Skógræktin sér um í losunarbókhalði Íslands

- Skóglendi (Fullvaxta; hæð ≥ 2 m, krónuþekja ≥ 10 . Flatarmál $\geq 0,5$ ha)
 - Varanlegt skóglendi (Forest remaining forest): hefur verið skógi vaxið í lengri tíma en 50 ár.
 - Landi breytt í skóglendi (Land converted to forest): Hefur verið skóglendi í 50 ár eða styttri tíma.
- Varanleg skógareyðing:
 - Skóglendi breytt í annan landnýtingarflokk
- Birkikjarlendi (Natural birch shrubland)(Fullvaxta hæð < 2 m)
 - Hluti af Mólendi (Grassland)
- Viðarafurðir (Harvested Wood Products)

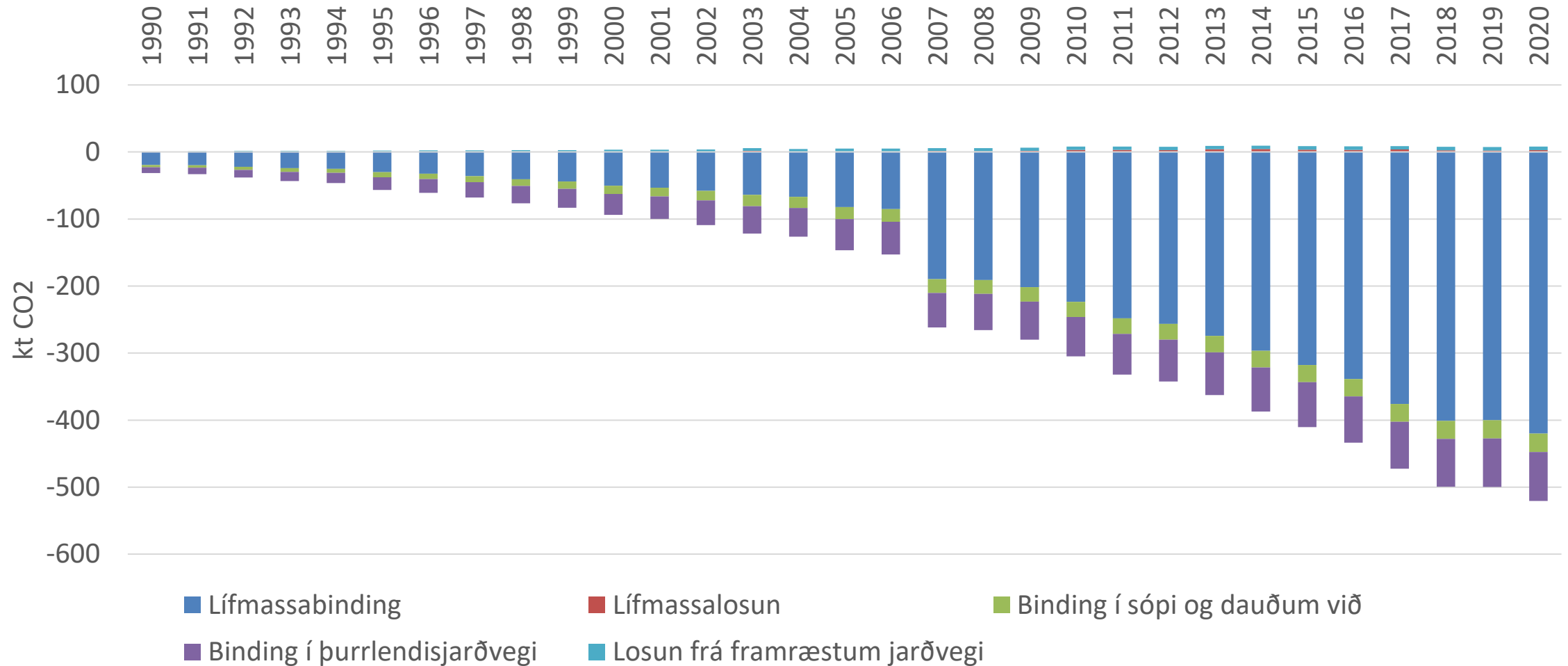


Landsskógaúttekt

- 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



Skóglendi - þróun losunar/bindingar í mismunandi forðum

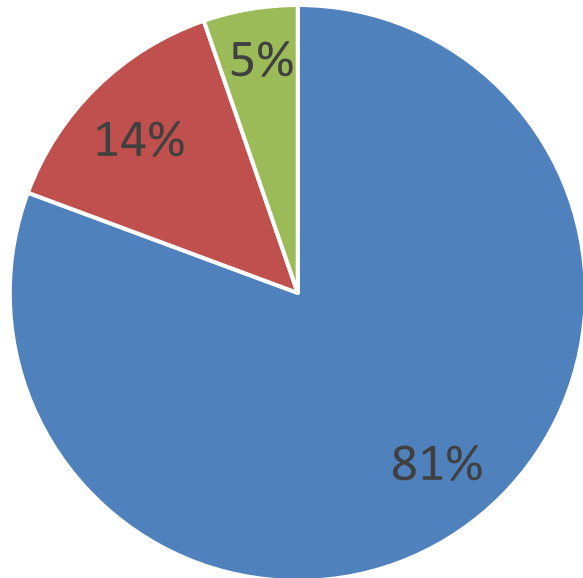


Aukning í nettóbindingu frá 1990 = 1695% eða sautjánföldun.



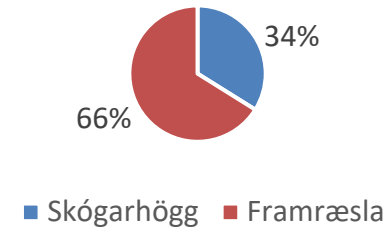
Skóglendi – hlutfall losunar/bindingar í mismunandi forðum

Binding: 521 kt CO₂

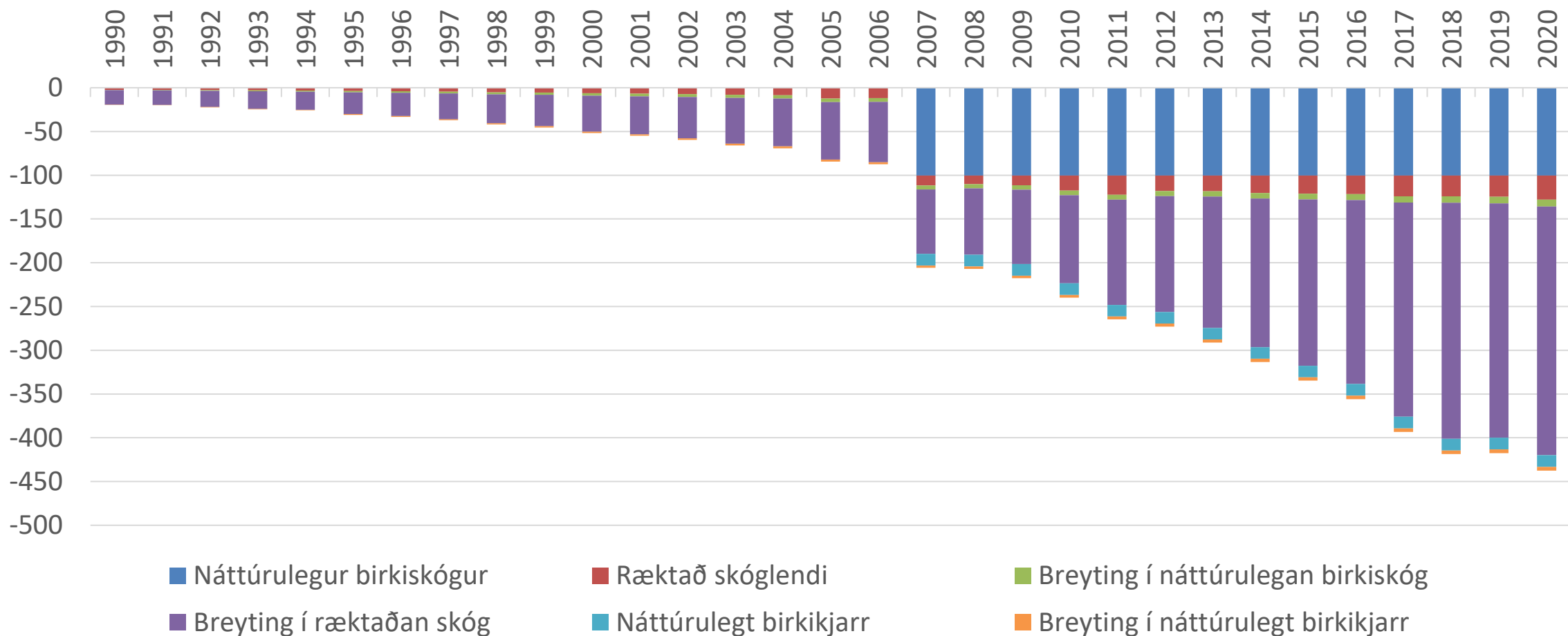


■ Lífmassi ■ Jarðvegur ■ Sóp

Losun: 8 kt CO₂ íg.



Skipting bindingu í lífmassa milli flokka

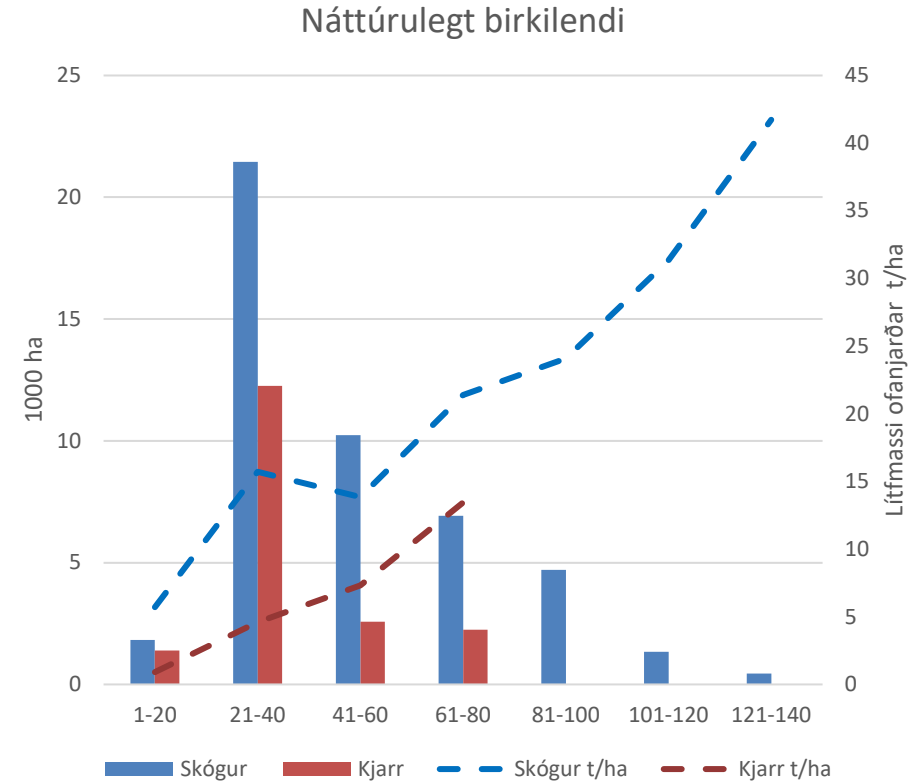
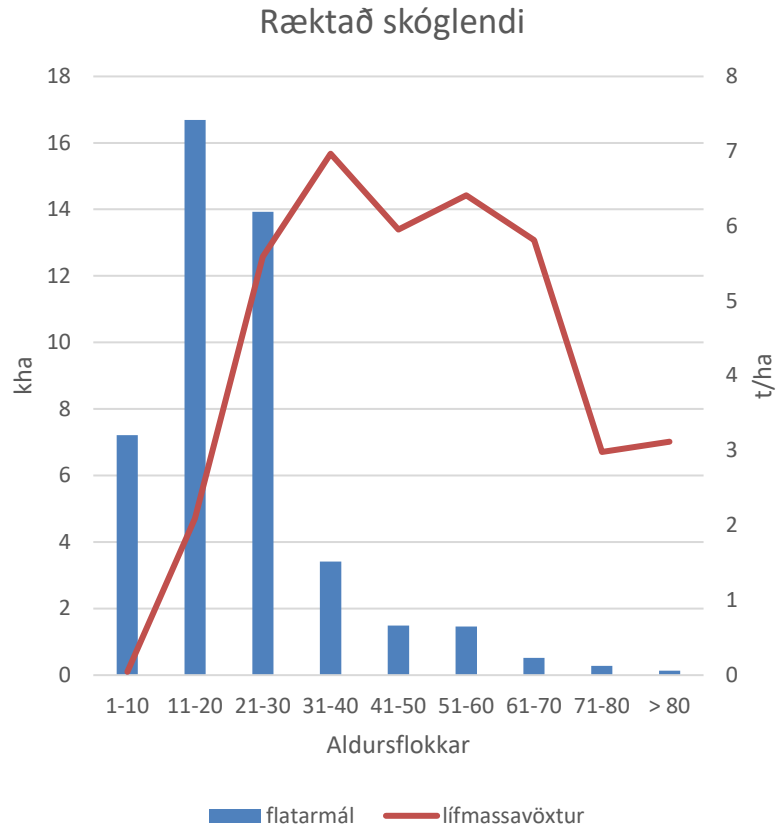


Helstu ástæður aukinnar nettóbindingar

- Aukin nýskógrækt
 - Flatarmál ræktaðra skóga hefur aukist um 38 kha frá 1990
 - Flatarmál náttúrulegs birkiskógar hefur aukist um 11 (16) kha frá 1990
- Aukin vöxtur í skógum
 - Ræktaðir skógar
 - Loftslagsáhrif?
 - Aldurssamsetning
 - Náttúrulegir birkiskógar
 - Aldurssamsetning
 - Loftslagsáhrif?
 - Minna beitarálag?
 - Sjá: (Arnór Snorrason o.fl. 2016: Náttúrulegt birki á Íslandi – ný úttekt á útbreiðslu þess og ástandi. Náttúrufræðingurinn. Tölublað 3-4. Bls. 97-111)



Aldurssamsetning skóga og lífmassi trjágróðurs



Tölur við súlur sýna lífmassavöxt ofan og neðanjarðar á ha miðað við árið 2019

Tölur við súlur sýna lífmassa ofanjarðar á ha mældur í úttekt 2015-2021



Uppruni og gæði gagna

C-forða breytingar	Flokkur	Gögn frá	Flatarmáls- gögn	Aðferð	Gæðastig
Lífmassabinding	Ræktað skóglendi	Landskógaúttekt ræktaðra skóga 2005-2021	A: Landskógaúttekt 2005-2021	Samanburður á úrtaksmælingum með 5 ára millibili	T3: mældar raunbreytingar á úrtaki
Lífmassabinding	Náttúrulegt birkilendi	Birkiskógaúttekt 2005-11, 2015-21	B: Endur-kortlagning birkiskóga 2010-2014	Samanburður á úrtaksmælingum með 10 ára millibili	T3: fyrir viðvarandi birkilendi T2: landstuðull fyrir nýtt birkilendi
Lífmassalosun	Skógarhögg	Viðarmagnstölur Skógræktarritið		Árleg famkvæmdagögn	T3
Binding í sópi	Nýskógrækt	Byggt á rannsóknaniðurstöðum	A og B	Bindistuðull í 50 ár frá upphafi nýskógræktar	T2: landsstuðull
Binding í þurrlendisjarðvegi	Nýskógrækt	Byggt á rannsóknaniðurstöðum	A og B	Bindistuðull í 50 ár frá upphafi nýskógræktar	T2: landsstuðlar
Losun frá framræstu votlendi	Allur skógur	Stuðlar úr IPCC skýrslum	A og B	Losunarstuðlar fyrir skóglendi og kjarr	T1: IPCC stuðlar T2: Landstuðull fyrir N ₂ O



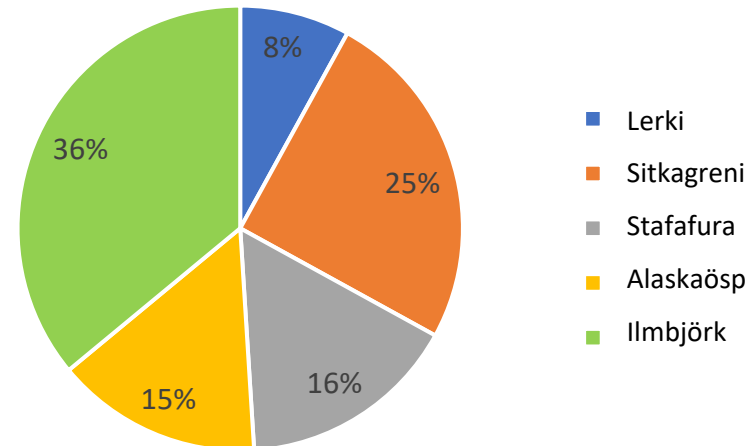
Óvissumat

- Öryggismörk hafa engin áhrif á losunarbókhald Kyótóbókunar
- Flatarmál ræktaðra skóga: 95% vikmörk í % = 4% (n= 880)
- Lífmassavöxtur á ha í ræktuðu skóglendi: 95% vikmörk í % = 10% (n=1010)
- Lífmassi á ha í náttúrulegu birkilendi: 95% vikmörk í % = 15% (n=181)
- Rannsóknaniðurstöður: 95% vikmörk í % = Frá 23% upp í 150%
- Alhæfingar/uppskölun á rannsóknaniðurstöðum: ??????



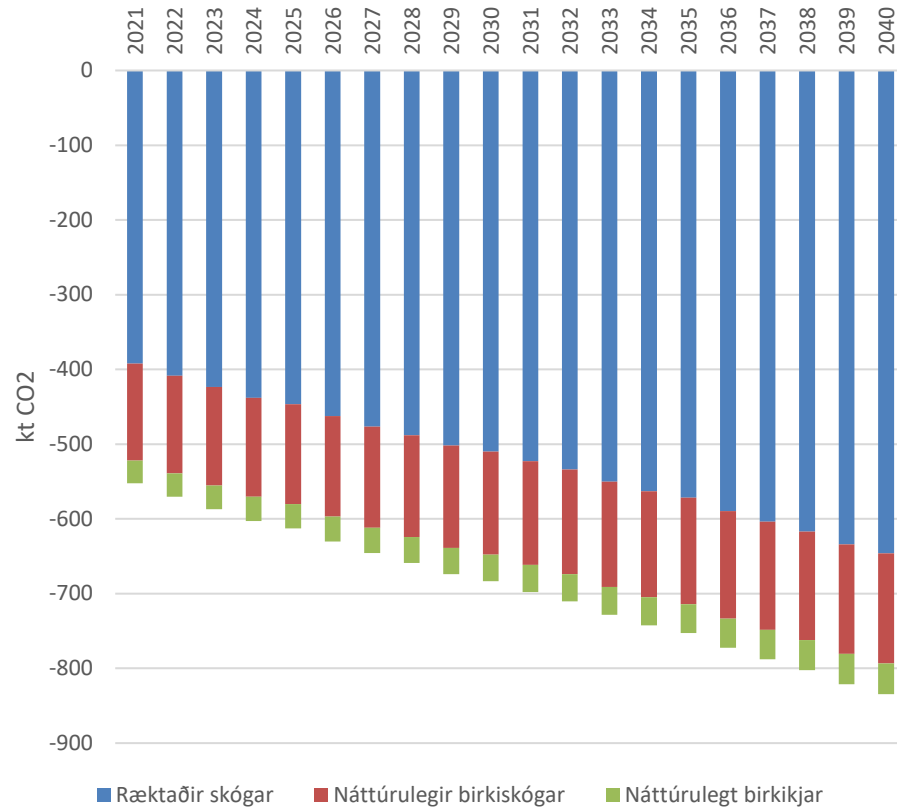
Spá um nettó CO₂ bindingu í skógum og kjarri inntaksgögn líkans

- Nýskógrækt:
 - Í samræmi við núverandi áætlanir stjórnvalda í aðgerðaráætlun ríkisstjórnarinnar í loftlagsmálum frá 2020
 - Árleg nýskógrækt á ræktuðum skógum: 2500 ha frá og með 2025
 - Landnám náttúrulegs birkilendis eins og metið var á árabílinu 1991 til 2012
- Hlutfall trjátegunda í nýskógrækt ræktaðra skóga:
- Landgæði
 - 60% rýrt land
 - 40% meðal frjótt land
- Viðarnytjahlutfall
 - Eins og undanfarinn ár: 17%
 - Birkiskógrækt ekki meðtalinn
- Borðviðarhlutfall
 - Eins og undanfarin ár: 3%

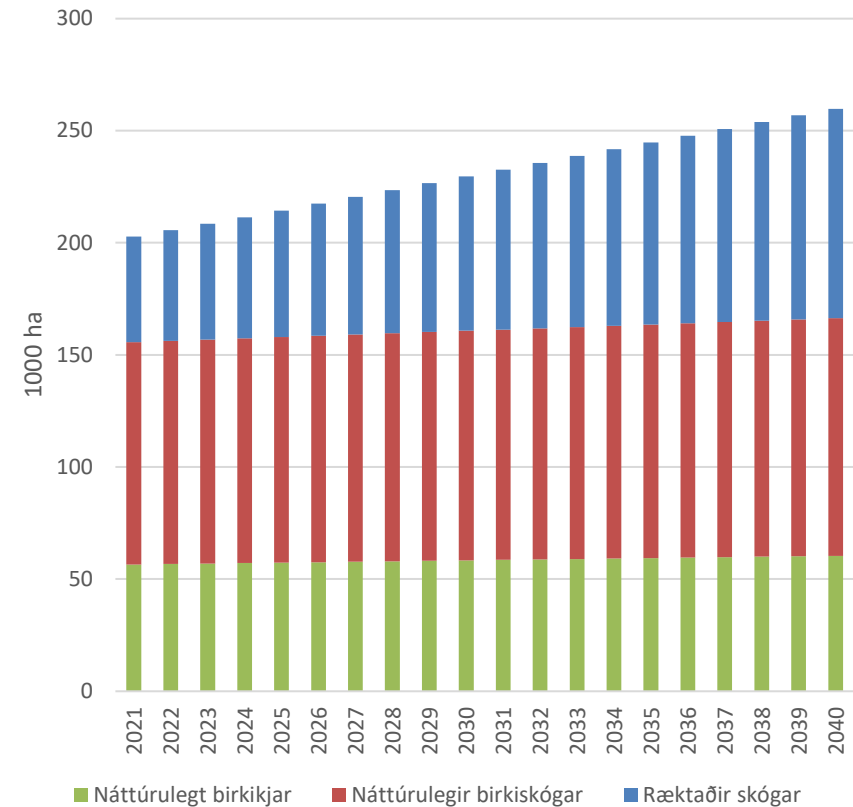


Spá um nettó CO₂ bindingu í skógum og kjarri

Spá um nettó CO₂ bindingu viði vaxins lands



Spá um þróun flatarmáls á viði vöxnu landi



Takk fyrir mig!



ektarinn