

Aflaregla fyrir ýsu.

Höskuldur Björnsson Hafrannsóknastofnun



Almenn markmið með veiðum eða aflareglum

1. Best að aflaregla sé einföld.
2. Hámarka afla, eða frekar einhvers konar ágóða af veiðunum. Með öðrum orðum gera veiðarnar hagkvæmar.
3. Reyna að halda afla sem jöfnustum.
4. Uppfylla skilyrði um að hrygningarstofn sé með miklum líkum yfir varúðarmörkum B_{lim} .
5. Reynt sé að hafa jafnvægi milli tegunda í blönduðum veiðum. Ekki alltaf auðvelt því langlífar tegundir sem þola lítið veiðiálag geta verið auðveiðanlegar.

Ýsa er frekar erfiður stofn varðandi mörg þessi markmið.

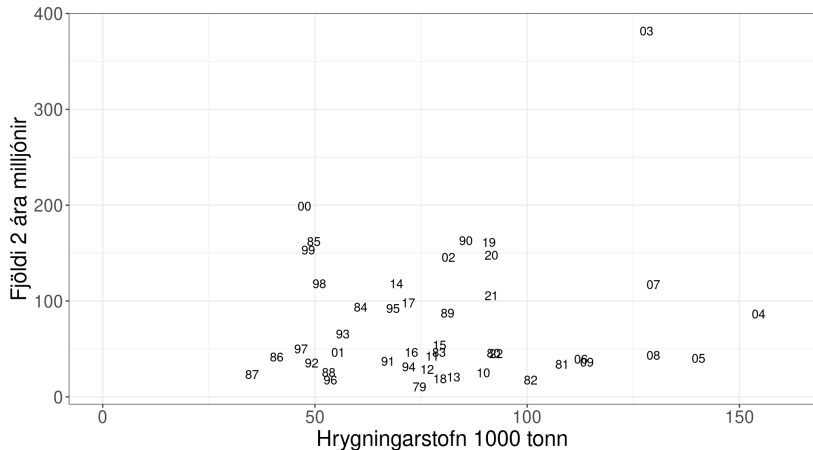
1. Nýliðun er mjög ójöfn. Munur á stærstu og minnstu árgögnum 30 faldur. Nokkurra ára tímabil með góðri og lélegri nýliðun. Stærð árganga er hins vegar nokkuð vel þekkt strax þegar þeir eru eins árs.
2. Mjög miklar breytingar í meðalþyngd eftir aldri. Aldurstengd viðmið ganga ekki.
3. Smá og stór ýsa heldur oft til á svipuðum svæðum sem getur valdið afföllum á smáýsu við veiðar.
4. Breytingar í útbreiðslu ýsu á síðari árum. Veiðiálag misjafnt eftir svæðum.
5. Ýsa frekar dreifð miðað við suma aðra fiska. Stundum erfitt að veiða í botnvörpu.

Samantekt varðandi aflareglu ýsu árið 2013

- ▶ Ójöfn nýliðun leiðir til að veiðihlutfall þarf að vera lægra en það sem gefur hámarksafkastur til að varúðarsjónarmið.
- ▶ Þættir sem ekki er beint tekið tillit til benda til að það eigi að fara enn varlegar.
- ▶ Rétt er miða aflareglu við magn ýsu yfir ákveðinni stærð fremur en aldurs
- ▶ Nýliðun ýsu er vel þekkt þ.a skammtímaspá um stofnstærð er nokkuð góð og hægt að miða aflamark við stofn í upphafi ráðgjafarárs
- ▶ Ekki mælt með sveiflujöfnun þar sem stofninn getur minnkað mjög hratt og stofnmatsskekkja er frekar lítil
- ▶ Athuga þarf misvægi í veiðiálagi milli suður og norðurlands

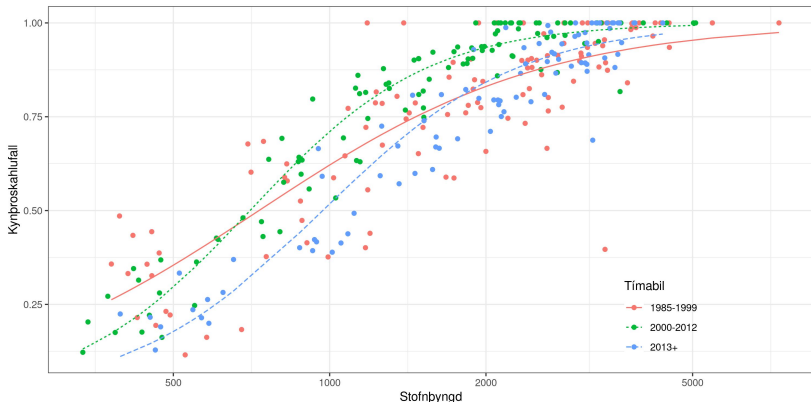
frame frametitleSamantekt varðandi aflareglu ýsu árið 2013

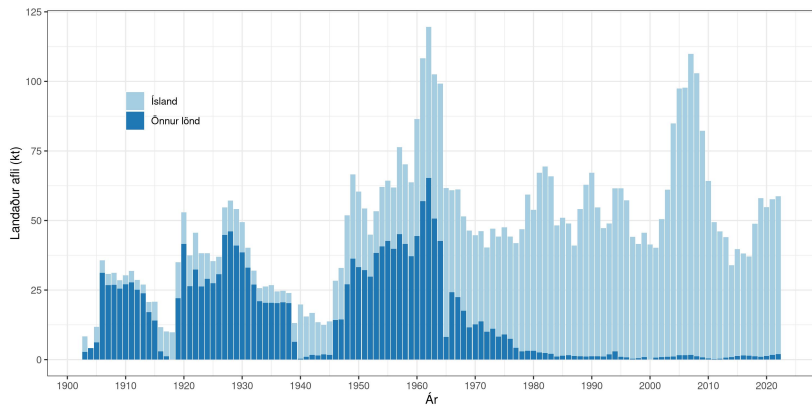
- ▶ Byggt á stærðarviðmiði þ.e aflamark hlutfall af stofnstærð 45cm og stærri í upphafi ráðgjafarárs
- ▶ Viðmiðunarmörk í aflareglu höfð lág þ.e $B_{trigger} = B_{lim}$
- ▶ Veiðihlutfall var það sem leiddi til $P(SSB < B_{trigger}) = 0.05$.



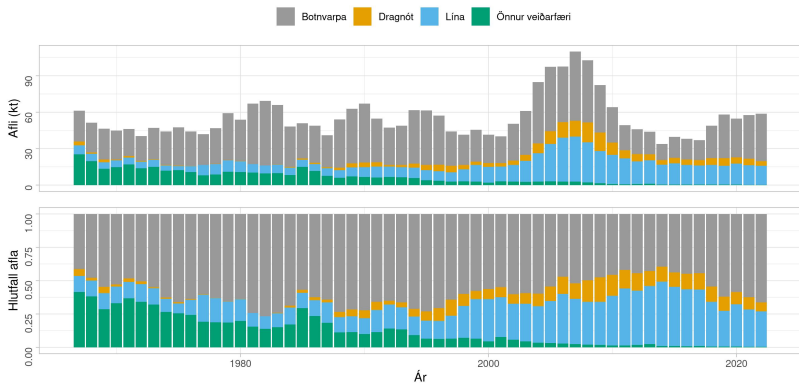
Endurskoðun á aflareglu 2019

- ▶ Veði hlutfall var lækkað í 0.35 vegna lægra kynþroskahlutfall. Þarf lægra veði hlutfall til að $P(SSB < B_{lim}) < 0.05$. Í raun ekki slæm breyting því það dregur úr vexti við kynþroska, lægra kynþroskahlutfall þýðir betri vöxt.
- ▶ $B_{trigger}$ hækkað í B_{pa} í samræmi við staðla ICES
- ▶ Hrygningarstofn miðaður við hrygningartíma. Annars hefði veði hlutfall orðið að lækka enn meira.

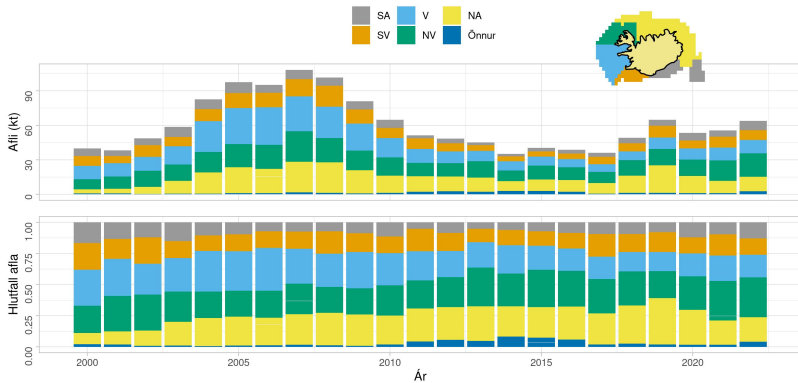




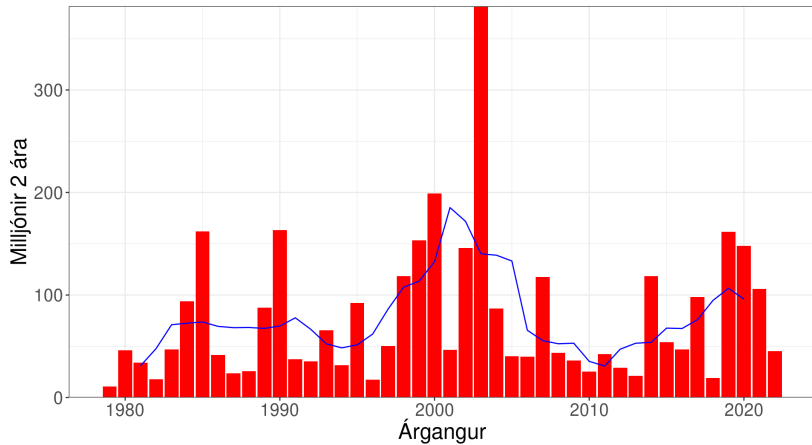
Ýsuafli eftir veiðarfærum



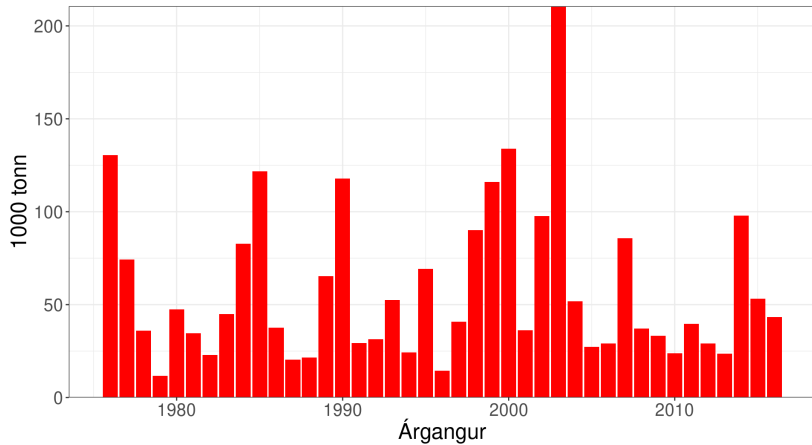
Ýsuafli eftir svæðum



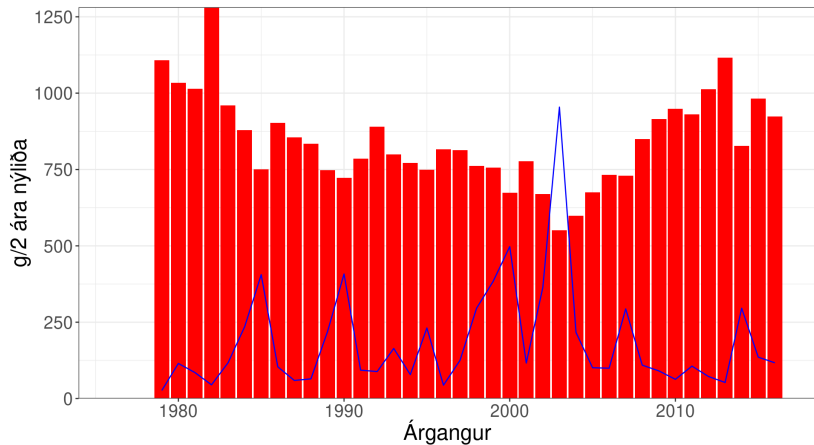
Nýliðun



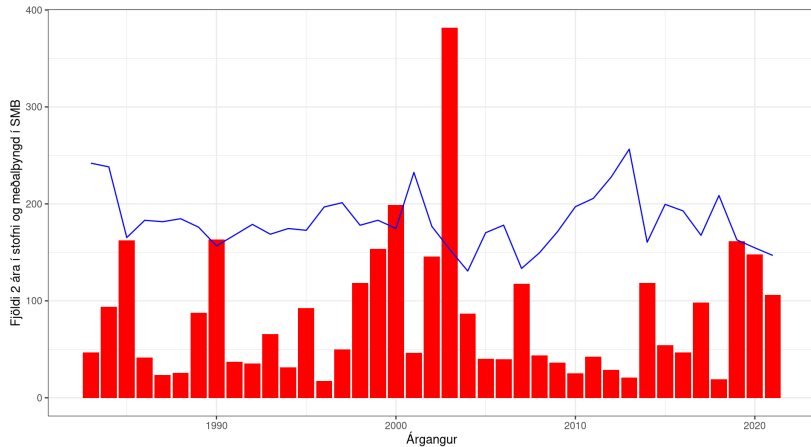
Afrakstur



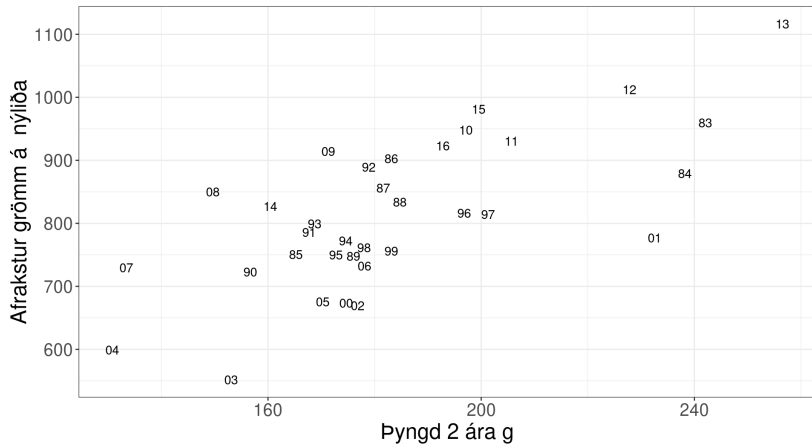
Afrakstur á nýliða og stærð árgangs (lína)



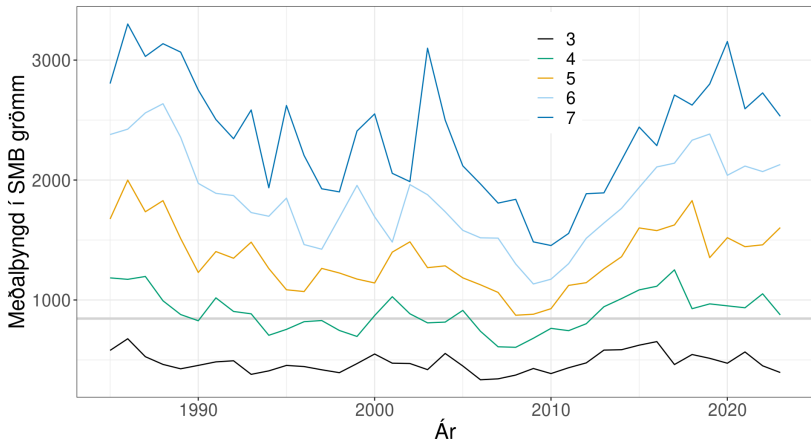
Nýliðun og meðalþyngd 2 ára ýsu



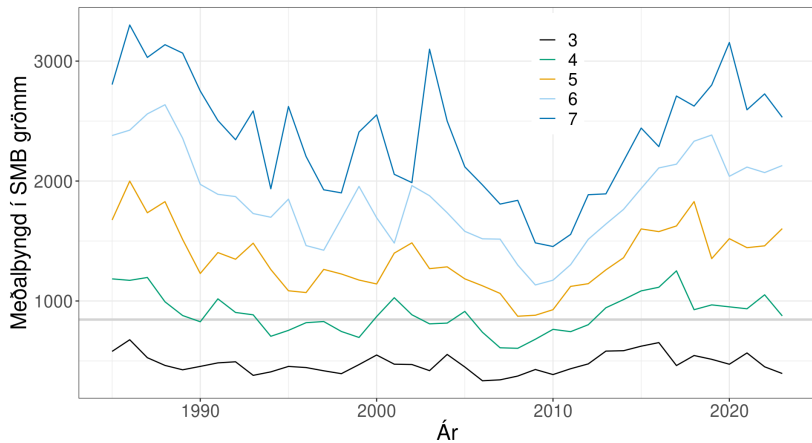
Afrakstur á nýliða á móti meðalþyngd 2 ára ýsu.



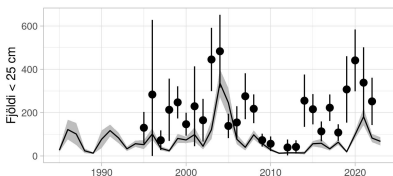
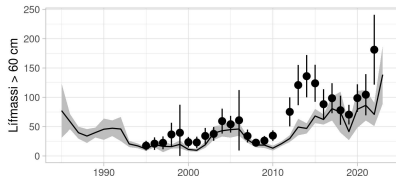
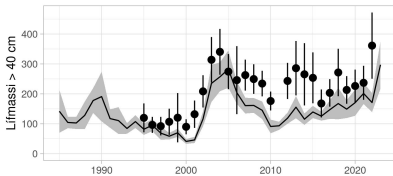
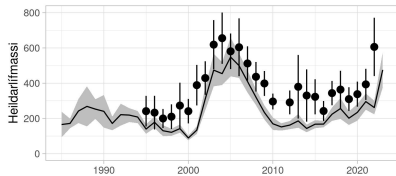
Meðalþyngd ýsu í SMB og þyngd 45cm ýsu (grá lína 845g)



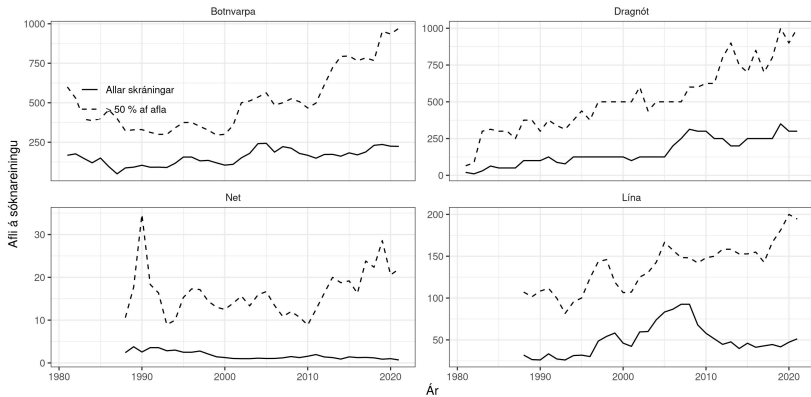
Hlutfall ýsu > 45cm í SMB



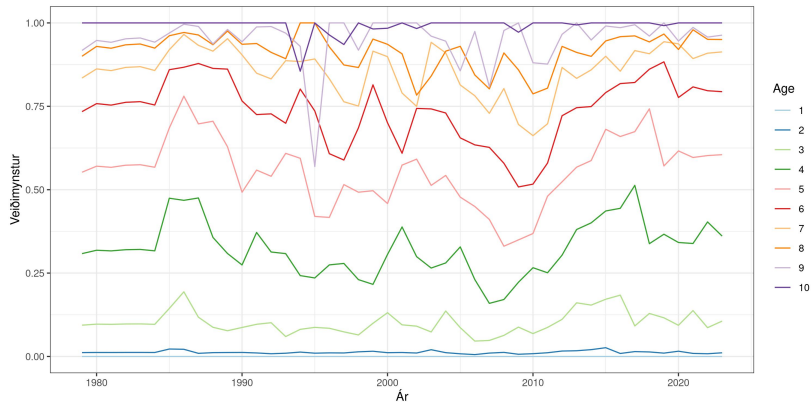
Vísitölur ýsu í stofnmælingum.



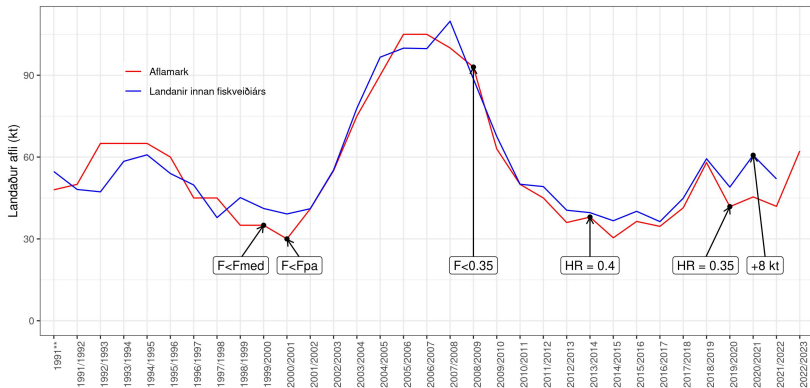
Aflabrögð



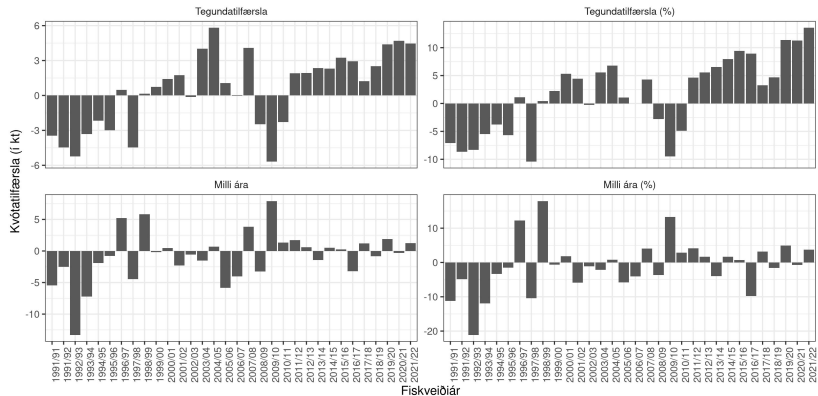
Veiðimynstur ýsu spáð út frá stofnþyngdum. Líkan sem passar mjög vel við gögn.



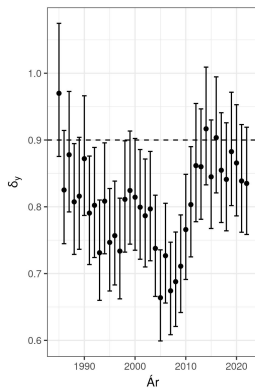
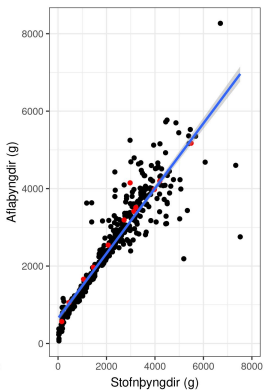
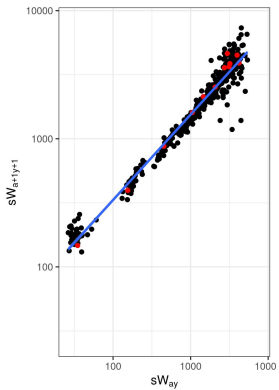
Stjórnun ýsuveiða



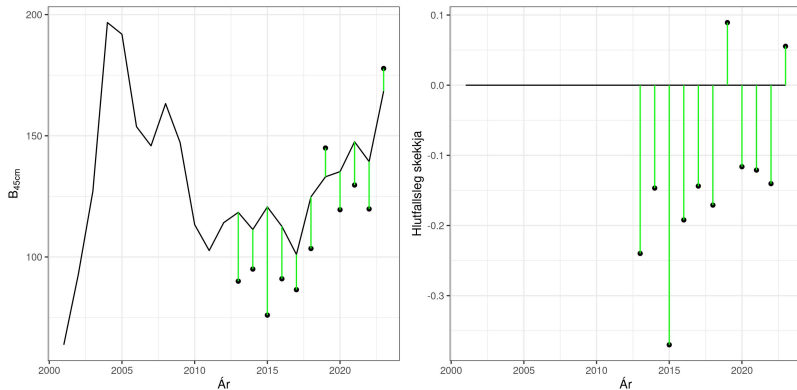
Stjórnun ýsuveiða



Metinn vöxtur



Skekkja í mati á B45+, að stórum hluta vegna spár á meðalþyngdum.

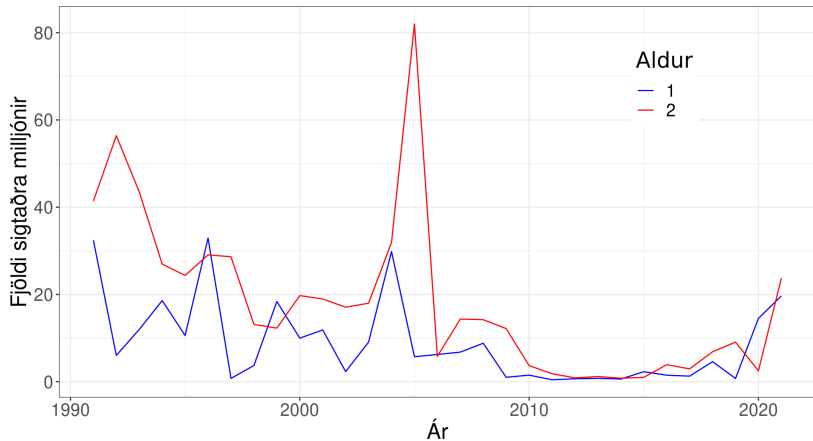


Það virðist frekar tilhneiging til að vanmeta stofninn þegar hann er lítil og ofmeta hann þegar hann er stór.

Breytingar á aflareglu

- ▶ Halda sama formi aflareglu en breyta henni þannig að $TAC_{y/y+1} \propto B_{45+,y}$ í stað $TAC_{y/y+1} \propto B_{45+,y+1}$
- ▶ Veiðihlutfall áfram miðað við $P(SSB < B_{lim}) < 0.05$ til lengri tíma.

Skörun veiða og nýliðunar ýsu. Vísitala á fjölda sigtaðra.



Skörun veiða og nýliðunar ýsu. Vísitala á hlutfall sigtaðra.

