

Aflaregla fyrir loðnu.

KONUR ERU LÍKA
Í SJÁVARÚTVEGI

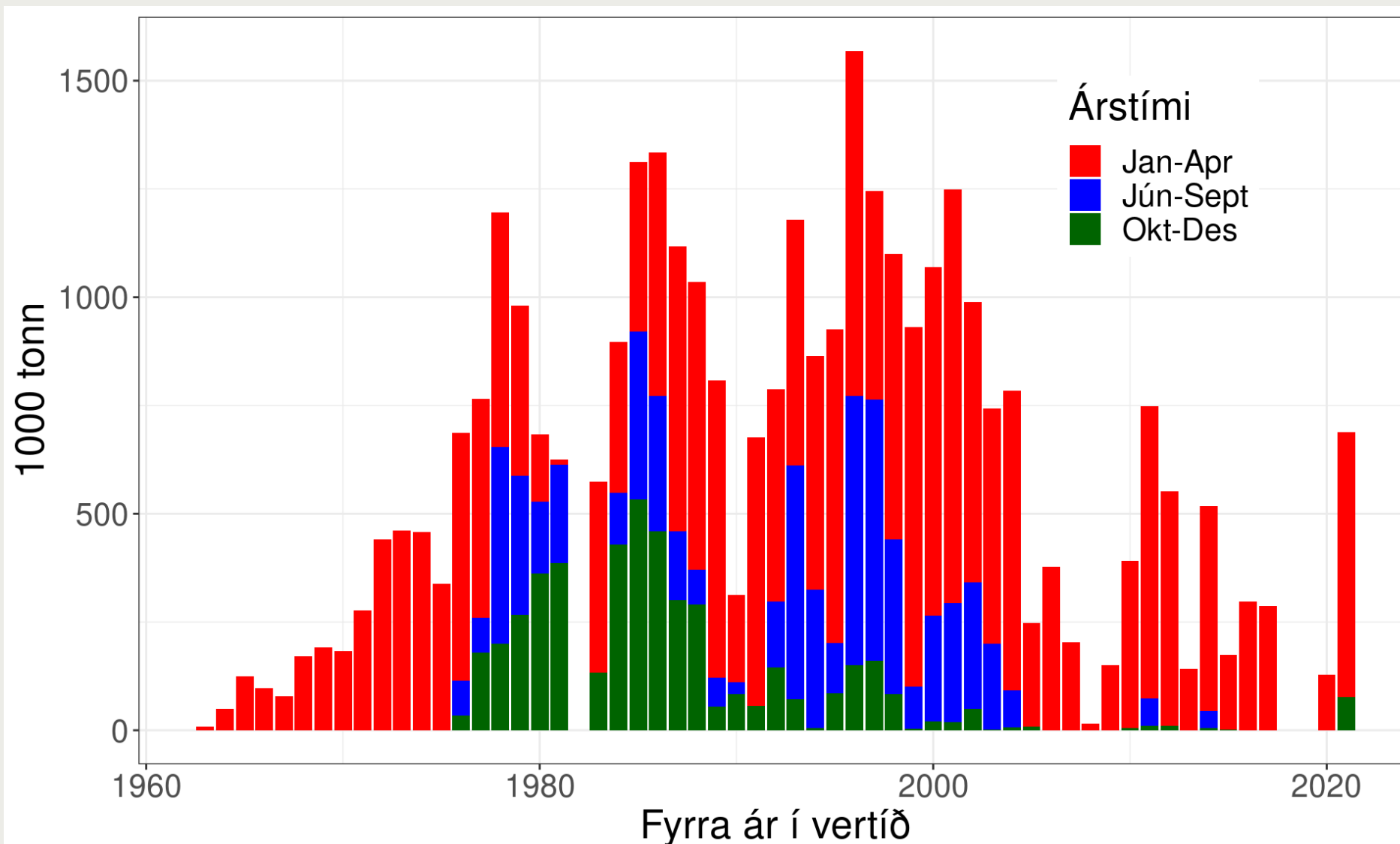


Höskuldur Björnsson Hafrannsóknastofnun.

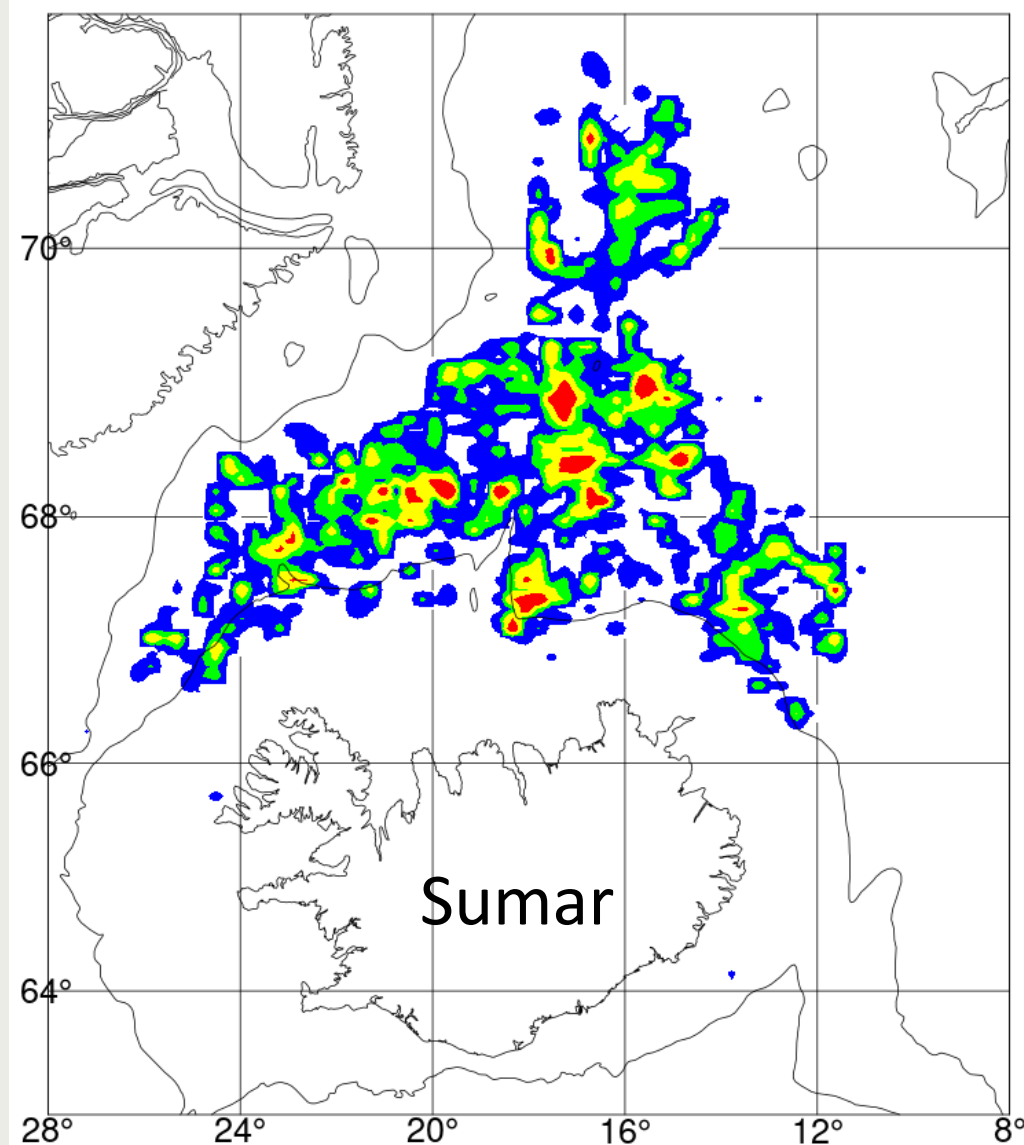
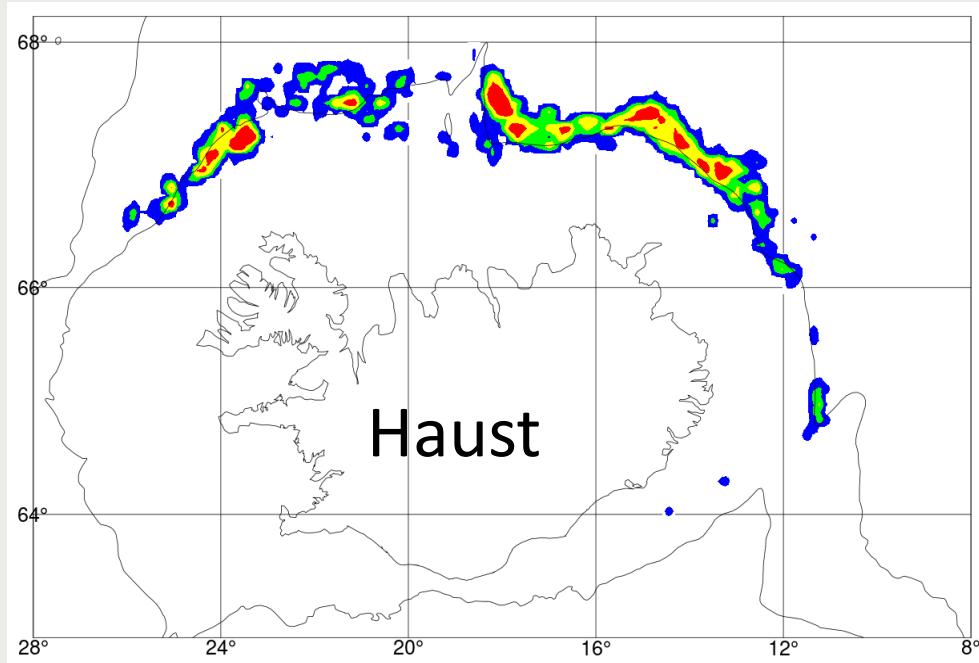
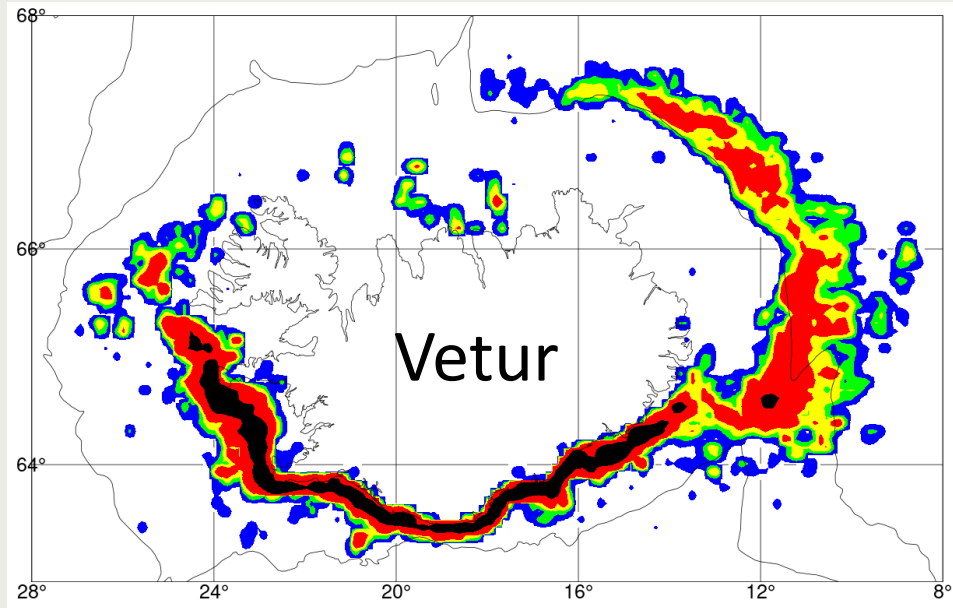
Forsaga

- Á árunum 1980-2015 var veiðum úr íslensku vorgotsloðnunni stjórnað með því að skilja 400 þús. tonn eftir til hrygningar.
- Á þessum árum mátti tala um 2 stofnhrun vegna veiða, um 1982 og 1990. Þessi hrun tengjast því að ekki tókst að stöðvar sumar og haustveiðar á loðnu nógu snemma á tímabilum þegar nýliðun var lítil.
- Á árunum eftir 2000 minnkaði stofninn verulega og ráðgjöf var byggð á mjög óvissum mælingum.

Afli úr íslenska loðnustofninum eftir árstímunum.



Dreifing veiða.



Mat á stofnmati og aflareglu 2009 og 2015.

ICES fór yfir stofnmat og aflareglu fyrir íslenska loðnu haustið 2009. (WKSHORT) Reglan var ekki talin samræmast varúðarsjónarmiðum af tveimur ástæðum.

- Afrán á loðnu verulega vanmetið og ekki tengt við stofnstærð afræningja.
- Ekki tekið tillit til óvissu í bergmálsmælingum. Óvissa í bergmálsmælingum hafði verið mjög mikil á nokkrum eftir árið 2000, sérstaklega árið 2005.

Í framhaldi af niðurstöðu ICES var aflareglunni breytt. Nýja aflareglan sem er að töluverðu leiti byggð á aflareglunni í Barentshafinu var samþykkt af ICES í upphafi árs 2015 (WKICE 2015).

Í ljósi athugasemda ICES frá 2009 þarf ekki að koma á óvart að nýja aflareglan er varkárari en sú gamla.

Aflareglur



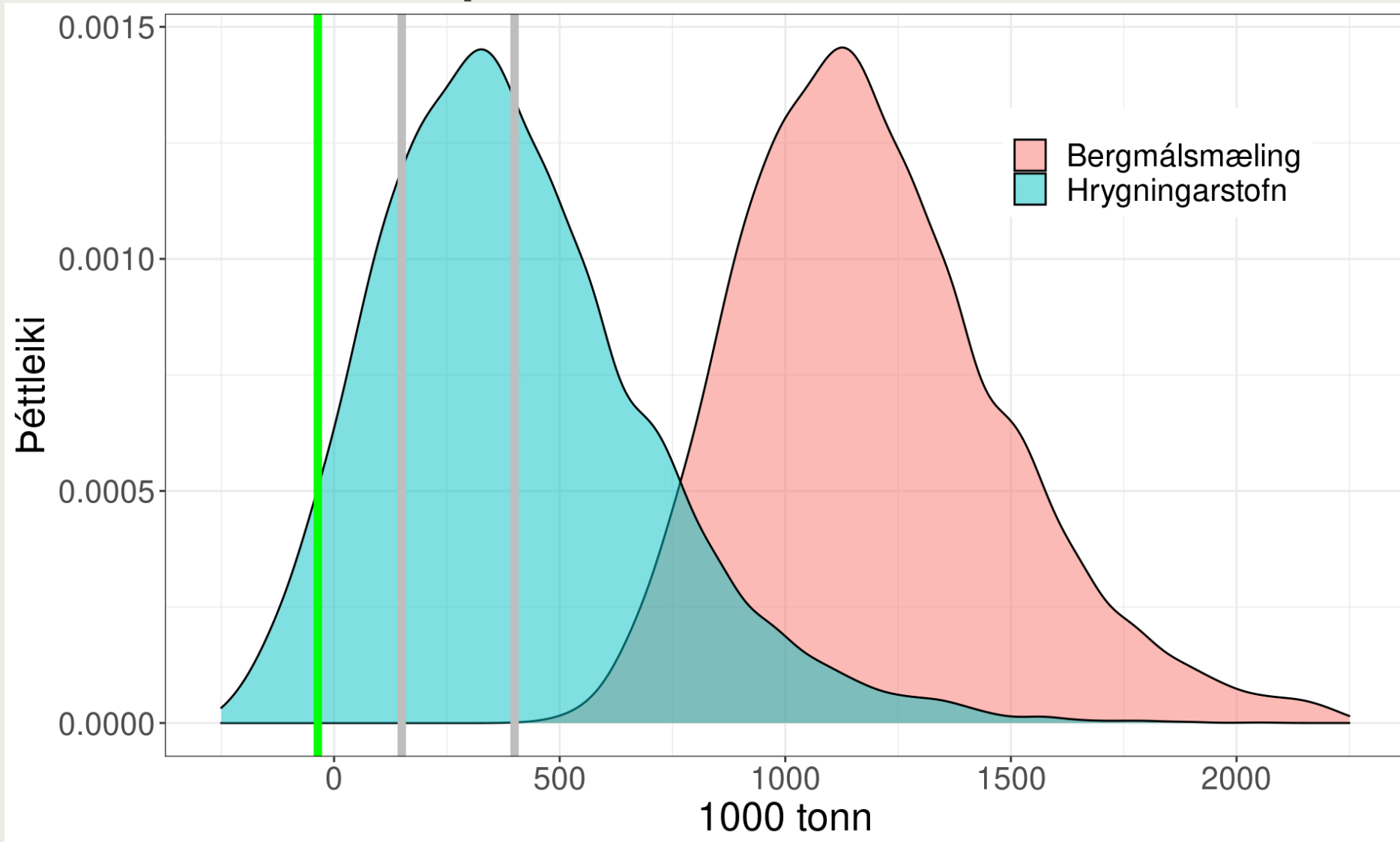
Gamla Aflareglan.

- 400 þús tonn skilin eftir til hrygningar.
- Afrán 3.5% á mánuði.
- Lokamæling í janúar fram í seinni hluta febrúar.
- Yfirleitt tekin hæsta mæling af endurteknum mælingu.
- Veiðar hófust í júní-júli.

Nýja aflareglan.

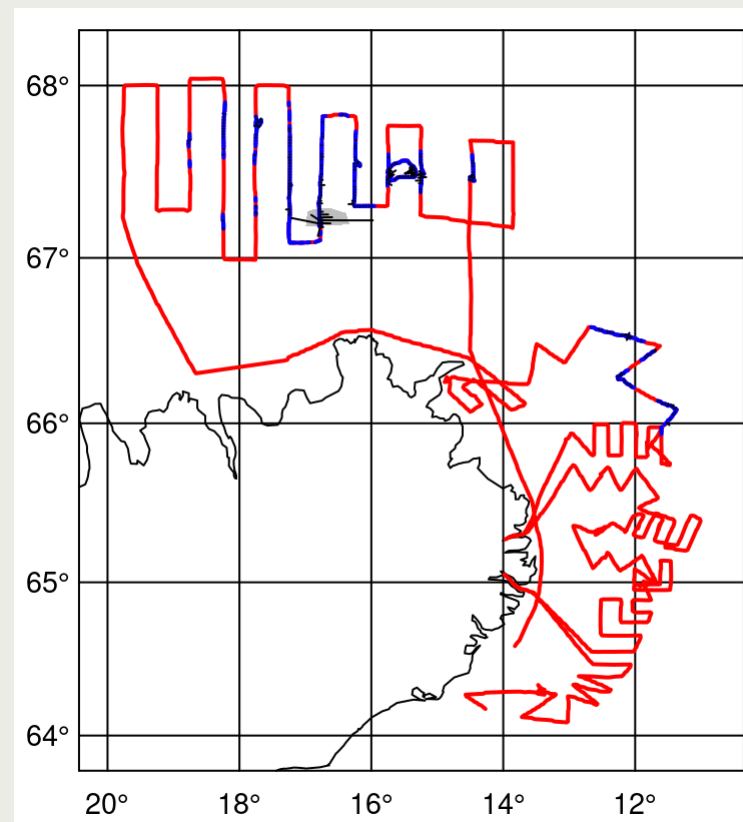
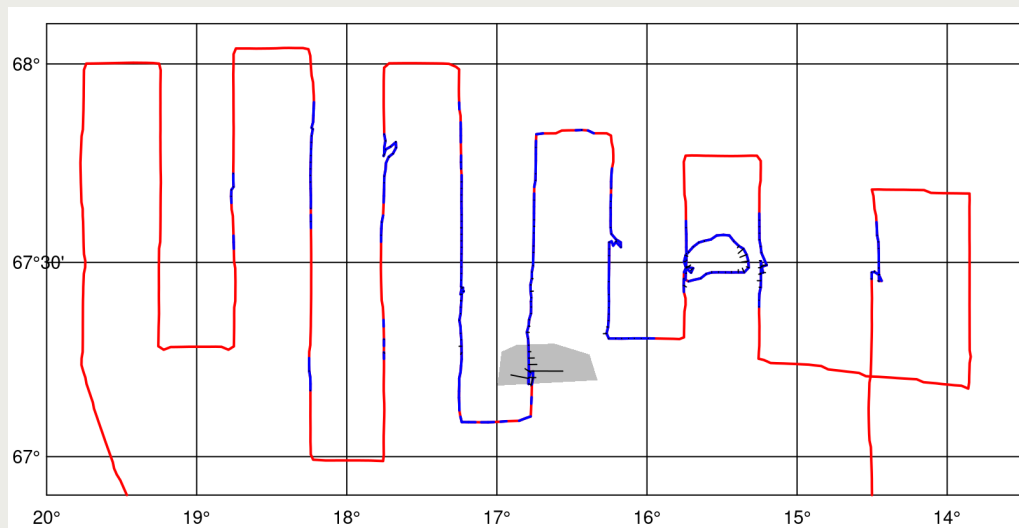
- Skilja eftir amk. 150 þúsund tonn til hrygningar með 95% líkum.
- Reynt að vega saman mismunandi mælingar.
- Afrán þorsks, ýsu og ufsa metið.
- Lokamæling ekki seinna en snemma í febrúar.
- Veiðar hefjast 15. október

Einfalt dæmi sem sýnir hvers vegna reglur með “markhrygningarstofn” ganga ekki. Mæling 1200 þús ton staðufrávik 300 þús eða 25%.

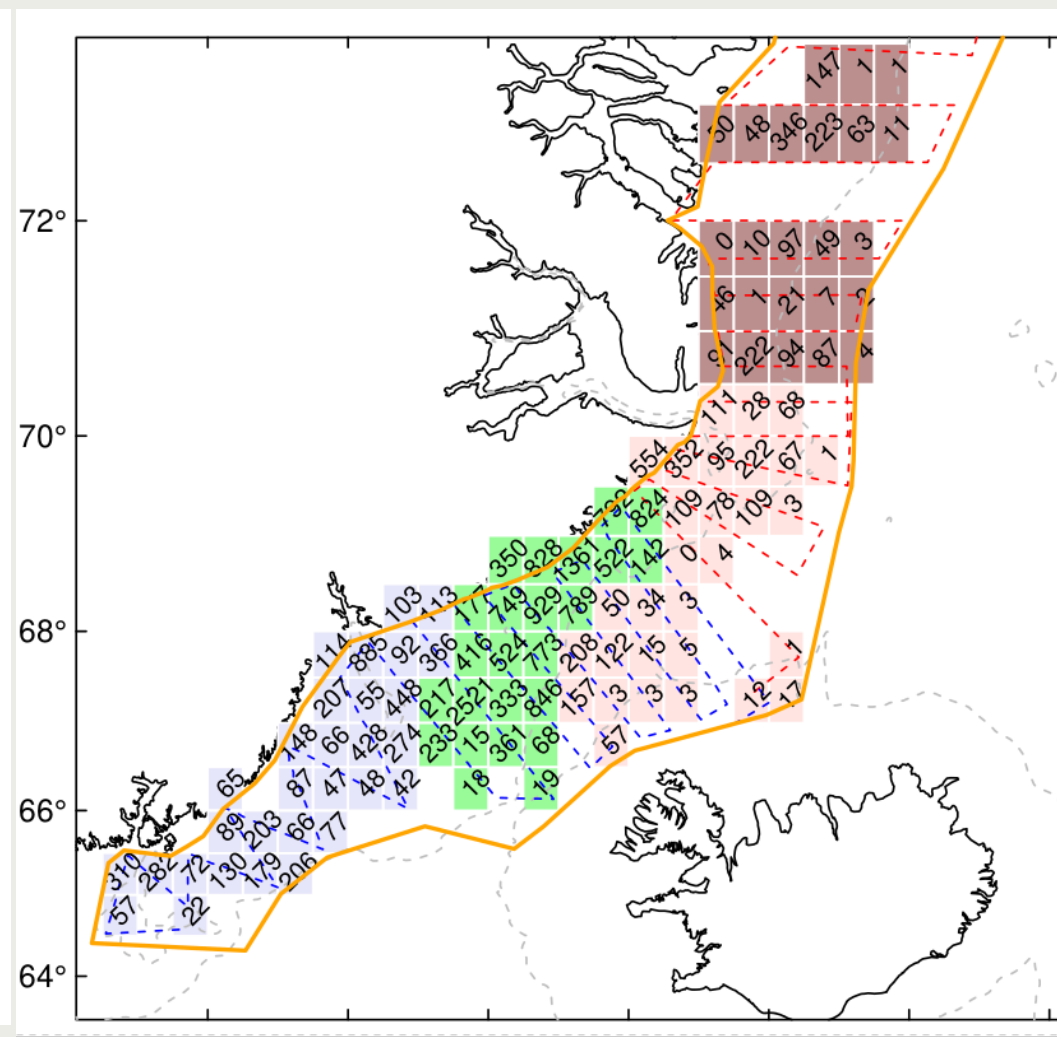
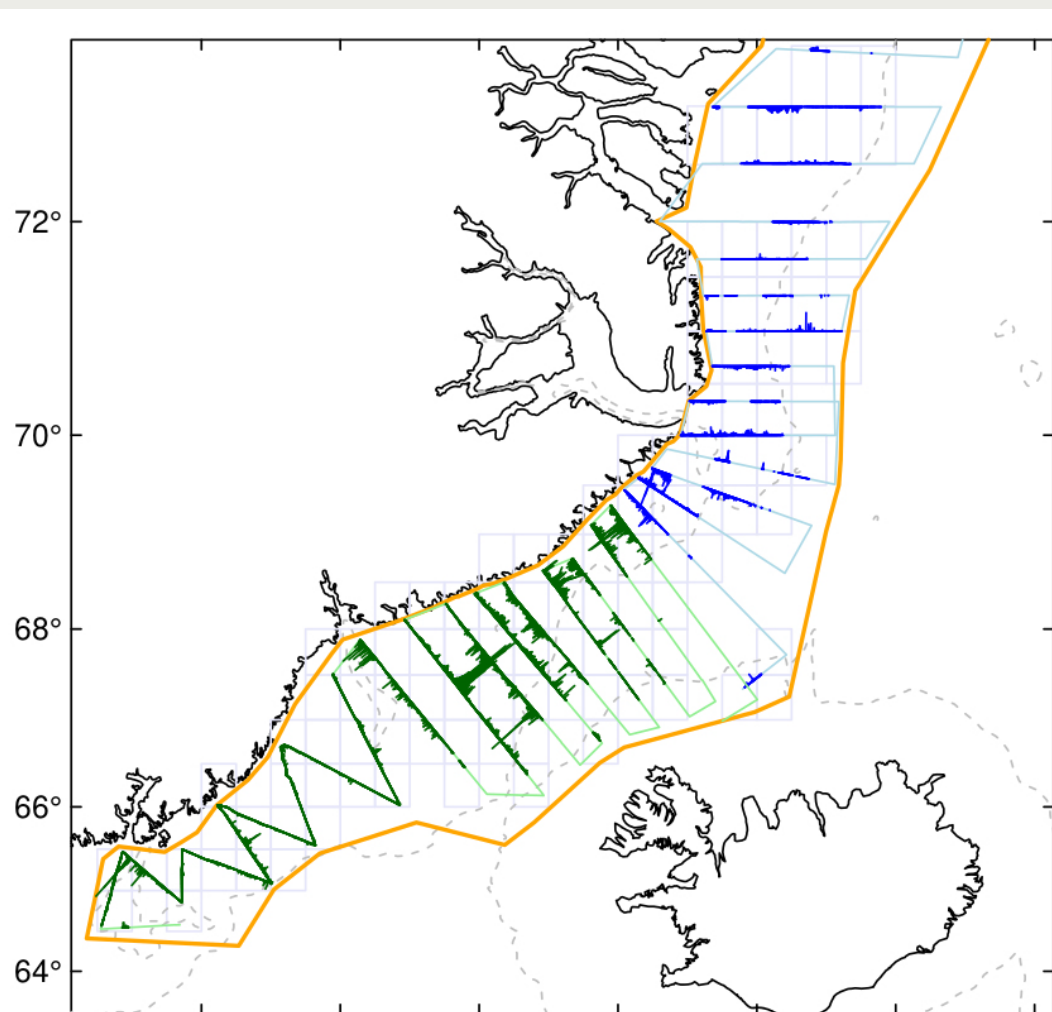


Óvissa í mælingum.

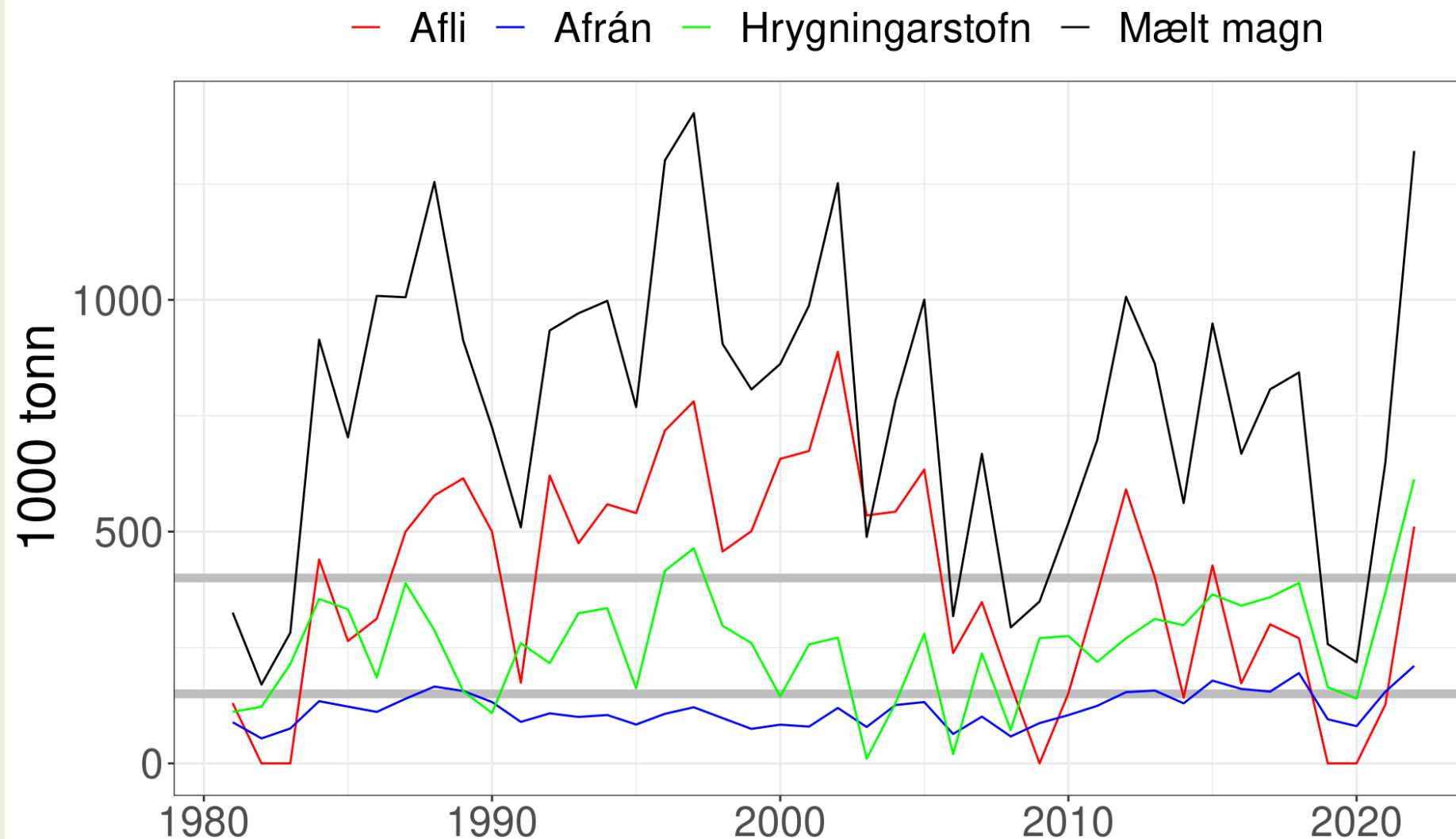
- Vegna of lítils þéttleika leiðarlína og fárra sýna.
- Vegna frátafa í miðjum leiðangri út af veðri eða öðru.
- Mælt með eða á móti göngu.
- Hlutfall stofnsins sem tókst að mæla.
- TS gildið (magn lofts í sundmaga).



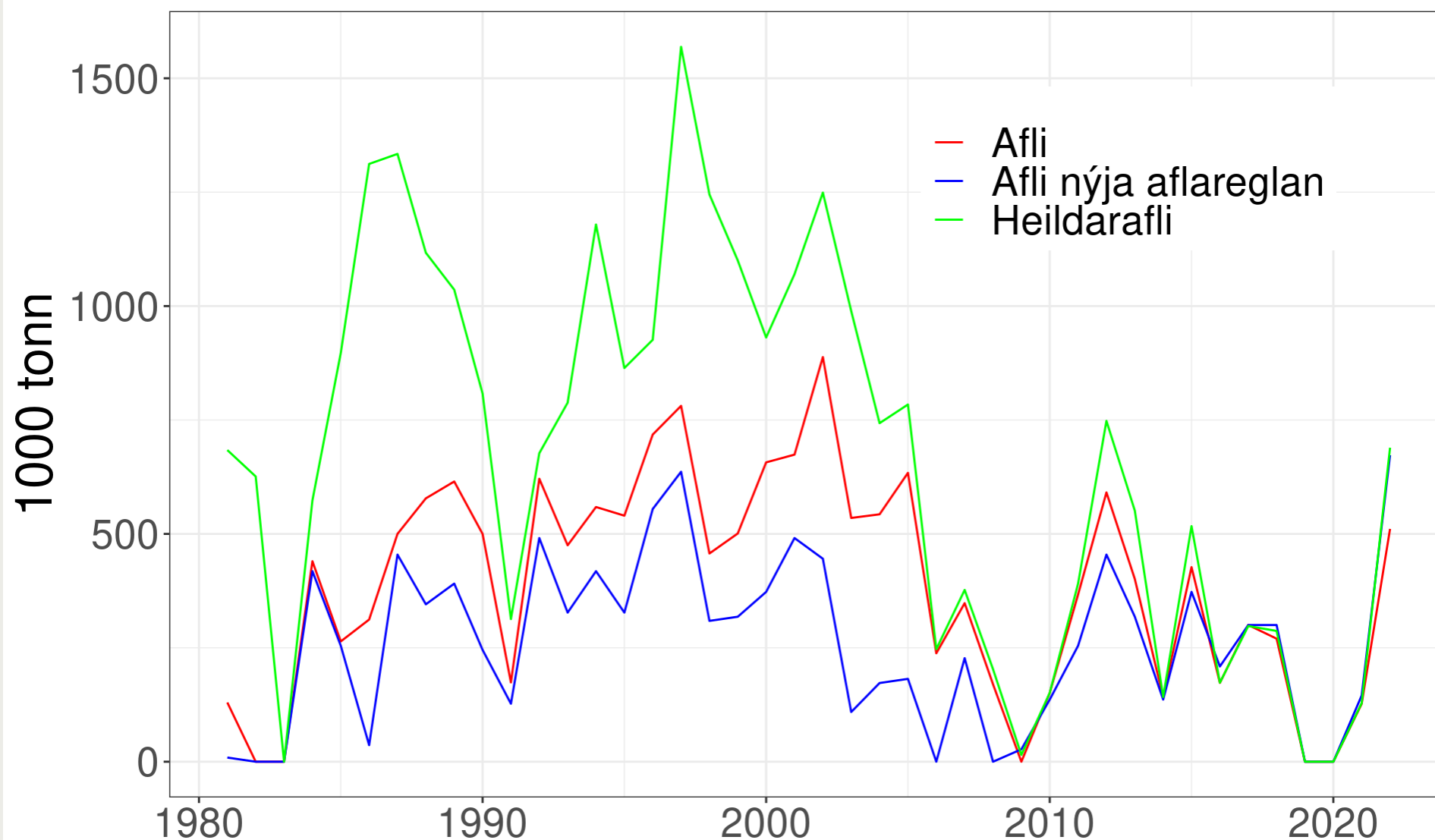
Haustmæling 2021, stór stofn og frekar lítil reiknuð óvissa.



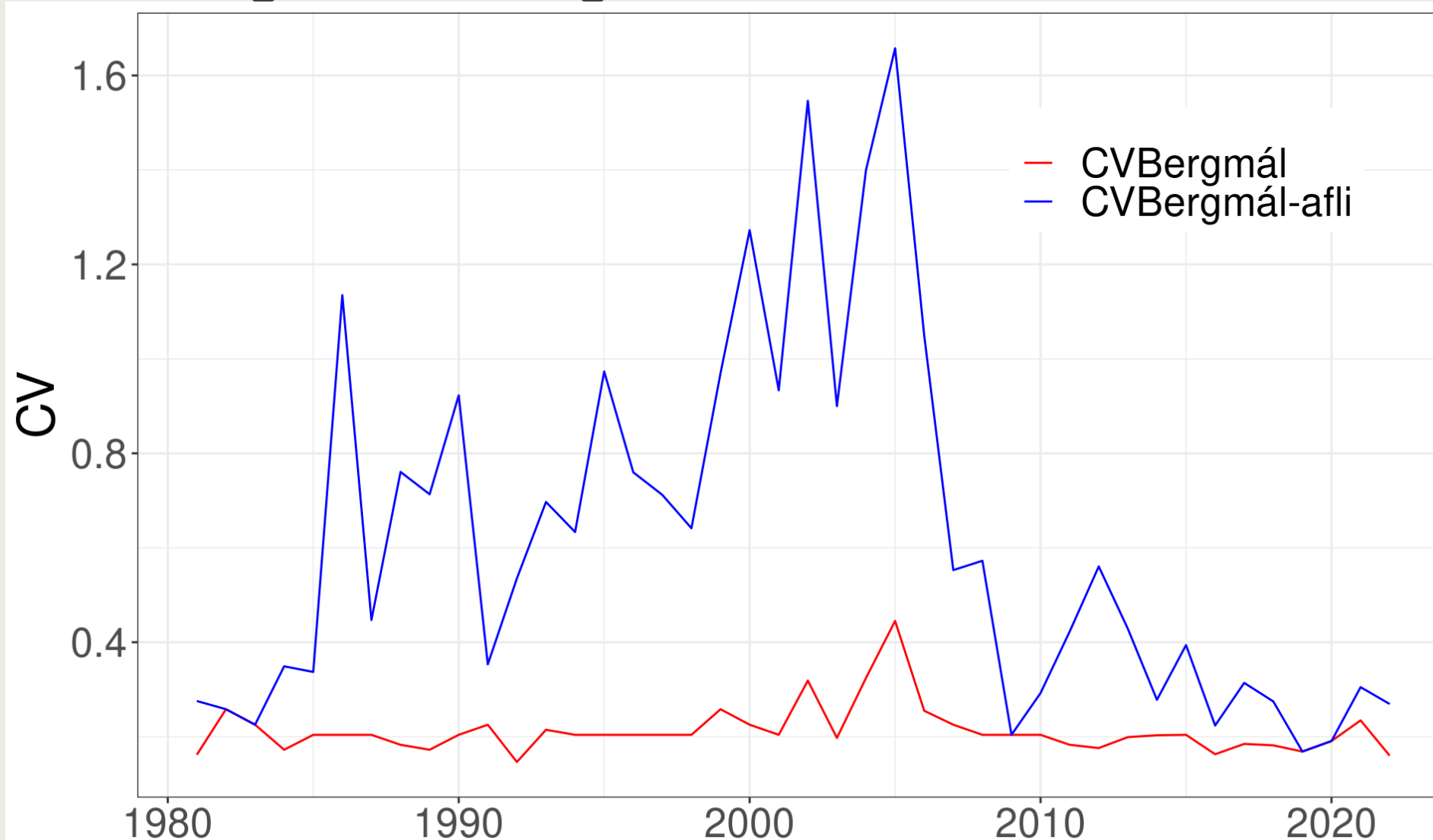
Bergmálsmæling, afli eftir bergmálsmælingu, afrán og hrygningstofn.



Afli og ráðgjöf samkvæmt nýju aflareglunni.



Hlutfallsleg óvissa (CV) í stofnmælingu og í stofnmælingu að frádregnum afla.



Árgangar 2019 og 2020.

Mjög misvísandi niðurstöður.

- 2019 árgangurinn mjög stór í haustmælingu 2021 í samræmi við það sem hafði verið í haustmælingu 2020. Árgangur 2020 stór í haustmælingu 2021.
- Mun minna magn mældist af árgangi 2019 í 2 vetrarmælingum 2022. Veiðar gengu ekki vel.
- Skoðun á aldurhlutföllum sýndi að eldri árgangurinn var meira áberandi í afla og vetrarmælingu. Gat skýrst af því að hlutfall 2019 árgangsins sem gekk til hrygningar hafi verið ofmetið.
- Haustmælingin 2022 bendir til mun minna magns af 2019 og 2020 árganginum en átti að vera samkvæmt 2021 mælingunni.
- Ekki ljóst hvað er í gangi en breytileiki í TS gildinu talin líkleg skýring. Útreiknuð óvissa í mælingunum yfirleitt lítil. Kemur svolítið í ljós á næstu vetrarvertíð ef það kemur þá einhvern tíma í ljós.

Rannsóknir á TS gildi.

- Það sem veldur breytileika í TS gildi er rúmmál lofts í sundmaga og halli fisksins.
- Ef fiskurinn verður fyrir áreiti losar hann ef til vill loft úr sundmaga. Áreiti getur verið ljós/hávaði frá skipum, afræningjar o.fl.
- Ef fiskurinn dýpkar á sér minnkar rúmmál loftsins í sundmaga þó magn lofts sé það sama.
- Hægt er að kanna TS gildi með nýjustu bergmálstækjum, bæði með því að skoða tíðnissvörun frá skipinu og senda niður eftirbáta sem geta mælt endurvarp frá einstökum fiskum.
- Einkenni á fiski sem hefur ekkert loft í sundmaga er að endurvarpið eykst með hærri tíðni öfugt við það sem gerist ef loðnan hefur “eðlilegt loftmagn” í sundmaga. Áta hefur þannig tíðnisvörun þannig að alltaf þarf að kanna hvort áta sé á svæðinu.
- Tækin eru til staðar en rannsóknirnar krefjast tíma og þurfa að fara fram samhliða bergmálsmælingum.
- Svona rannsóknir skýra ef til vill af hverju loðnan er talin brellin.

Rannsóknir á TS gildi. NASC gildi frá flotanum reiknuð út frá afla á tog tíma borin saman við gildi úr bergmálsmælingu. Vantar NASC gildi frá flotanum. Lóðréttu línurnar sýna meðalgildi.

