

Jón Kristjánsson fiskifræðingur:

Fyrirlestur um árangur fiskveiðistjórnar fyrir „Auðlindina okkar“ 17. apríl 2023

Hafró fullyrti að ef yrði farið að ráðum þeirra yrði jafnstöðuafli þorsks 500 þús tonn á ári. Það yrði gert með því að draga úr sókn í smáfisk svo hann fengi að vaxa og verða stærri.

Eftir að við höfðum fengið full yferráð yfir landhelginni 1976 var hægt að hefjast handa. Möskvi var stækkaður í trolli, frá 120 mm í 155 mm, og farið var að loka svæðum þar sem mikið veiddist af smáþorski.

Afli fór vaxandi og varð 460 þús. tonn 1981, þrátt fyrir að ráðum væri beitt til hemja hann með því sem kallað var skrapdagakerfi. Aflinn féll svo í 300 þús tonn 1983, aðallega vegna þess að fiskur var orðinn léttari eftir aldri.

Hafró brást við með að ráðleggja aflasamdrátt og fara í 200 þús tonn. Kvótakerfið var sett á 1984 í eitt ár – til prufu.

Eftirfarandi kennisetningar voru settar fram:

1. Draga úr sókn í smáþorsk svo hann fengi frið til að vaxa og veiðast stærri síðar.  
Gert er ráð fyrir að fóður sé nægilegt til að þola stækkun stofnsins.

2. Stækka hrygningarstofninn til að auka nýliðun.

Gert er ráð fyrir að jákvætt samband sé milli stærðar hrygningarstofns og nýliðunar

Hafrannsóknastofnunin telur, að við útfærslu íslensku fiskveiðilögsögunnar í 200 sm hilli loks undir það, að Íslendingar fái fullkomna stjórn á nýtingu flestra þeirra fiskstofna, sem veiðast á Íslandsmiðum. Nauðsyn hagkvæmrar nýtingar hefur aldrei verið meiri en nú, þar sem mikilvægustu fiskstofnar okkar eru þegar ofveiddir, jafnframt því sem sókn á fjarlæg mið fer ört minnkandi.

Um hagkvæma nýtingu fiskstofnanna vill Hafrannsóknastofnunin vitna í eigin skýrslu til landhelgisnefndar frá 1972:

„Almennt má segja að hagnýtingin verði best, ef veiðar á ungfiski eru takmarkaðar þannig, að fiskurinn fái frið til að vaxa og þyngjast áður en hann er veiddur.

Til þess að tryggja viðkomu og viðgang fiskistofna þarf hins vegar að stilla fiskveiðum svo í hóf að hrygningarstofn haldist tiltölulega stór og draga þar með úr líkum fyrir því að klak misfarist sökum smæðar hrygningarstofnsins.

Til þess að ná því tvíþætta takmarki sem hér um ræðir hefur einkum verið beitt fimm mismunandi aðferðum:

1. Akvæði um lágmarksstærð.
2. Lokun eða friðun veiðisvæða, sem ýmist er tímabundin, eða gildir allan ársins hring.
3. Akvæði um hámarksafla.
4. Akvæði um gerð veiðarfæra.
5. Akvæði um leyfisveitingar til veiða.

Hafrannsóknarstofnunin leggur til að öllum þessum aðferðum verði beitt eftir því sem við á og fram kemur hér á eftir.

## Botnfiskveiðar

Meðalafli botnlægra tegunda á Íslandsmiðum hefur á undanfæ-

þannig að þeim fiskum, sem ná kynþroska og ganga á hrygningarstöðvarnar fer fækkandi.

Vegna þessarar miklu sóknar í þorskind á uppeldisstöðvunum fyrir Norður- og Austurlandi fæst ekki lengur hámarksnýting úr stofninum. Þetta ástand hefur ríkt um nokkurra ára skeið og fer versnandi.

Talið er að hámarksafurkastur þorsstofnsins sé nær 500 þúsund tonn á ári. Til þess að ná þeim afla þarf að fullnægja eftirfarandi skilyrðum:

1. Að minnka núverandi heildar-sóknarþunga í þorskind um helming.
2. Að koma í veg fyrir veiði smáfisks, þriggja ára og yngri og draga verulega úr veiðum á fjögurra ára fiski.

Fiskiskipastóll sá, sem stundar þorsveiðar á Íslandsmiðum er alltof stór. Árið 1954 veiddust nær 550 þúsund tonn af þorski. Þá mun fiskveiðidánarstubbull (sóknareining) í kynþroska hluta stofnsins hafa verið innan við 0.5. Í dag er afli flotans verulega minni, en fiskveiðidánarstubbull 0.9—1.0, þ.e. sóknin hefur a.m.k. tvöfaldað, án þess að afli hafi aukist.

Ef sóknin yrði minnkuð um helming, myndi slíkt ekki aðeins þýða nokkurn veginn sama aflamagn á land þegar til lengdar lætur, heldur myndi afli á sóknareiningu vaxa verulega strax, sem þýðir í raun mun arðbærari veiðar en áður.

Til þess að ná þessu markmiði, þarf að friða algjörlega 3 ára þorsk og yngri, draga verulega úr sókn í eldri hluta stofnsins á næstu árum, þannig að þorskafliinn 1976 fari ekki fram yfir 230.000 tonn, en vegna hins óvenjusterka árgangs frá árinu 1973 má auka aflahámarkið á árinu 1977 í 290 þús. tonn. Ef þorsveiðum verður framhaldið með núverandi sókn mun aflinn næstu 2—3 árin haldast í um 340—360 þús. tonn, en fara síðan ört fallandi. Stærð hrygningarstofnsins hefur minnkað ört á allra síðustu árum

# og 21. September 1975 nauðsynlegar friðunarað- gerðir innan Íslenskrar fiskveiðiland- helgi



sem takmarkast að vestan af línu, sem dregin er réttvísandi í norður frá Hraunhafnartanga (grunnlinupunktur 5) og að austan af línu, sem dregin er réttvísandi í norðaustur frá Langanesi. Norðurmörk svæðisins ákvarðast af 50 sm mörkunum.

2. Mánuðina apríl til júní á svæði, sem takmarkast af norðan af línu, sem dregin er réttvísandi í austnorðaustur frá Horni að austan af 20 gr. 40' lengdarbaug.
3. Mánuðina júlí til september á svæði, sem takmarkast að vestan af línu, sem dregin er réttvísandi í norður frá Kögri, að austan af 21 gr lengdarbaug, að norðan af 67 gr breiddarbaug og að sunnan af línu, sem dregin er réttvísandi í austnorðaustur frá Horni.
4. Mánuðina október til desember á svæði, sem takmarkast að vestan af línu, sem dregin er réttvísandi í norðnorðvestur frá Rit og að austan af línu, sem dregin er réttvísandi í norður frá Horni. Til norðurs takmarkast svæðið af 50 sm mörkunum.

Tilgangur friðunar á smáfiski var að gefa honum tækifæri til að vaxa svo hægt væri að veiða hann stærri seinna, stækka stofninn til að geta veitt meira.

Í upphafi voru sérfræðingar Hafró mjög ánægðir með árangurinn eins og kemur fram í tímatitsgrein 1981:

***"...Friðun smáþorsks hefur því leitt til þess að hámarksafrakstur stofnsins hefur aukist um 55 þúsund tonn á ári. Hins vegar hefur þessi hámarksafrakstur aldrei náðst þar sem sóknin er allt of mikil, sérstaklega í eldri þorsk. Með frekari minnkun sóknar mun afraksturinn aukast nokkuð (hámarksafrakstur er talinn 450 þús. tonn á ári) en aðalávinningur sóknarminkunarinnar er arðbærari veiðar þar sem afli á sóknareiningu geti vaxið enn talsvert".***

***Sigfús Schopka, Ægir 12/1980***

***Sókn í 3 ára þorsk minnkaði um 78% ,***

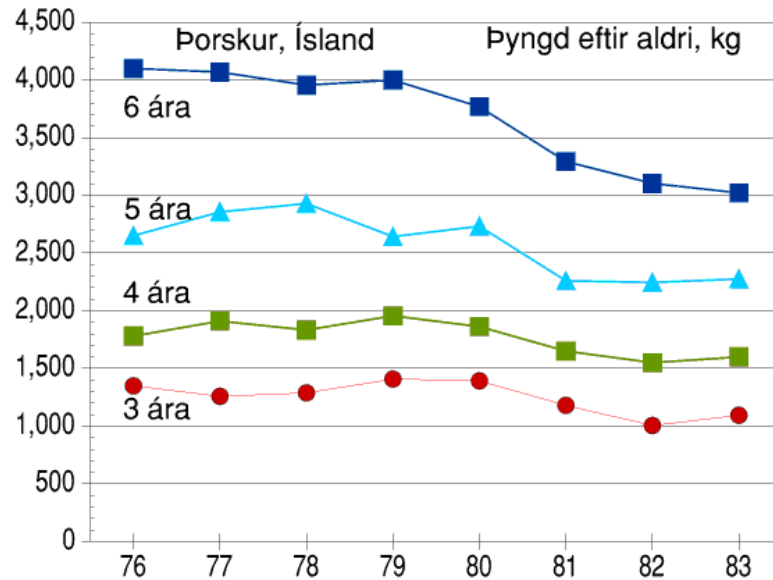
***Sókn í 4 ára þorsk um 35%o***

***Sókn í 5 ára þorsk um 25%***

***Sóknarminnkun í eldri þorsk er hverfandi...(Sigfús Schopka, Ægir 12/1980)***

En svo kom babb í bátinn: Aflinn féll úr 460 þús. tonnum 1981 í 300 þús tonn 1983.

## Meðalþyngd þorsks eftir aldri fór að minnka í kjölfar friðunar á smáfiski



Hvað hafði gerst; Sagt var að stofninn, og aflinn, hefði minnkað vegna þess að fiskur væri orðinn léttari eftir aldri en áður, dregið hefði úr vexti.

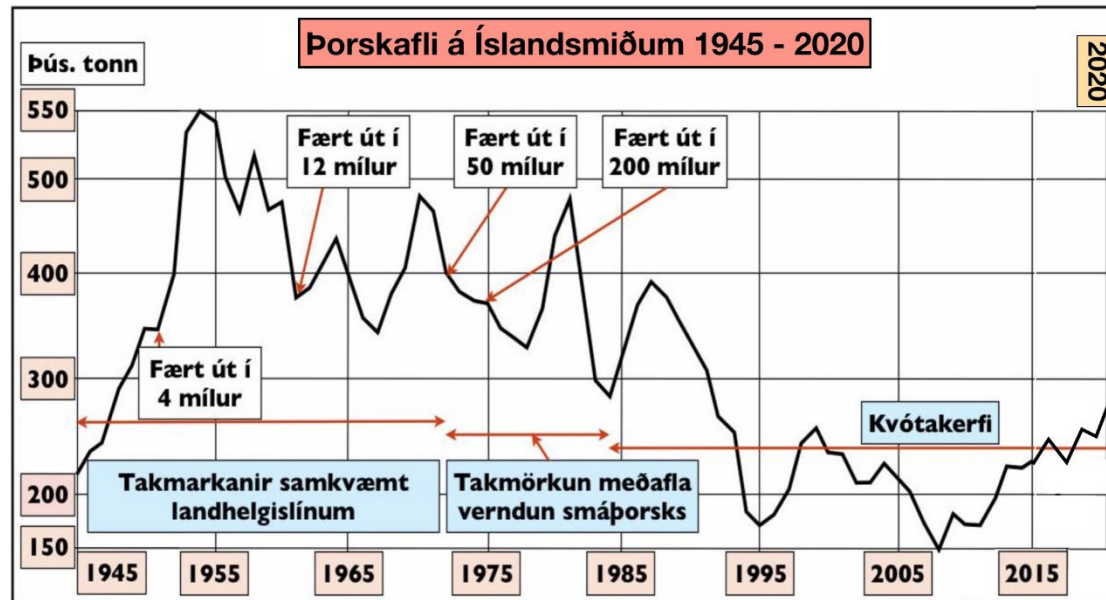
Stjórnvöld fengu þá ráðgjöf að draga þyrfti úr sókn og minnka afla í 200 þús tonn.

Þetta fékk ég ekki til að ganga upp því horfiskur og ofveiði fara aldrei saman.

**Hér hefðu menn átt að staldra við og endurskoða árangur tilraunarinnar.**

**Niðurstaðan var sú að fiskur léttist við minnkaða sókn, fæðubúr hafsins þoldi ekki stækkun stofnsins. - En það var ekki gert, lagt var til að friða meir.**

Það urðu fleiri skellir:



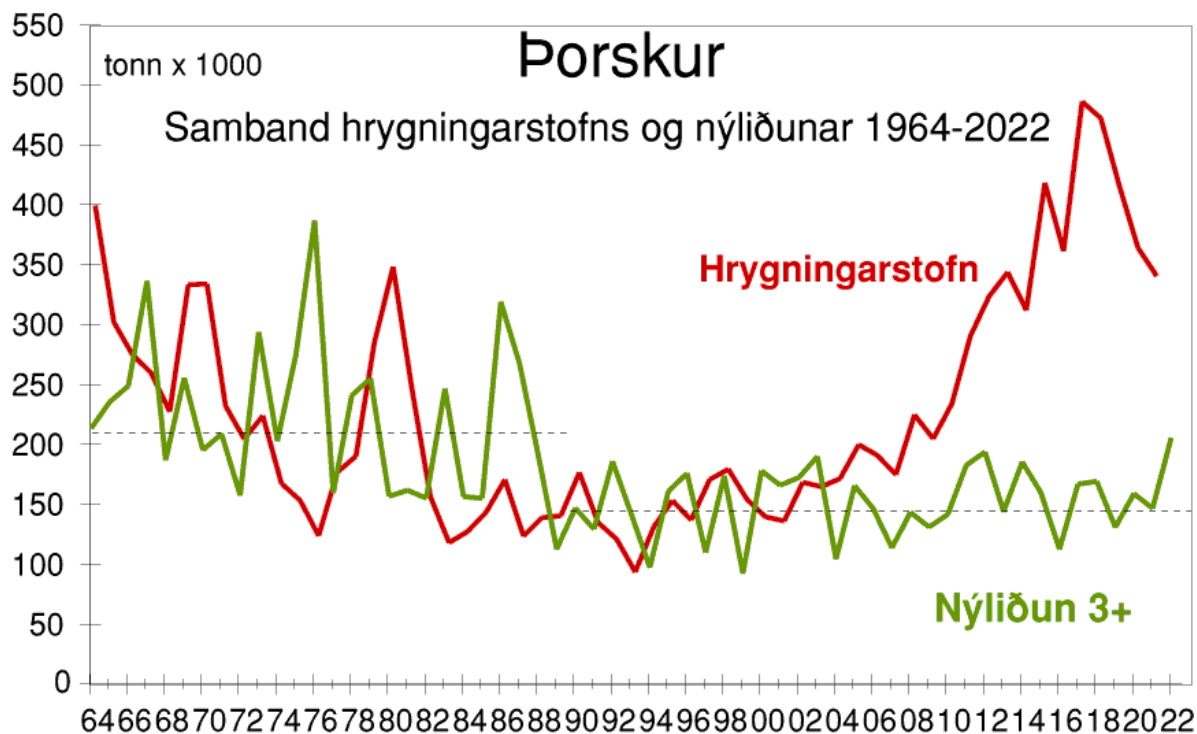
Meðalveiði fyrir kvótakerfi var um 400 þús tonn. Fyrstu árin í sóknarmarkinu óx veiðin en féll með auknu aðhaldi. Frá 1995 hefur meðalveiðin verið um 200 þús. tonn þannig að það **tapast um 200 þús. tonna þorskaflí á ári.** Afli hefur einnig minnkað í öðrum tegundum botnfiska.

Í stað þess að endurskoða í ljósi niðurstöðunnar um að fæðuframboðið stóð ekki undir stækkun stofnsins héldu menn áfram að friða. Árið 1994 varð nýr skellur og gripið far til frekari friðunaraðgerða. Sett var á 25% aflaregla. Annar skellur varð 2001 og þá var haldið tveggja daga fyrirspurnapung, þar sem stefna Hafró var krufin til mergjar. Gefin var út skýrsla þar sem gagnrýnin var tekin saman <http://jonkr.mmedia.is/skrar/ttoma.doc>.

Enn kom skellur 2007 og þá kom aflareglunefnd saman og lét tölvuna reikna út að það ætti að taka 20% úr stofninum. Til samanburðar má geta þess að áður fyrr þegar aflinn var 4-500 þús. tonn árum saman voru 35-40% tekin úr stofninum án þess að valda nokkrum skaða.

Í öll þessi skipti þegar aflinn féll var undanfarinn horaður fiskur og sjálfát. Fæðubúrið þoldi ekki friðun og tilraunir til stækkunar stofnsins. - Eftir að 20% aflaregla var sett fór friðunin að bera þann árangur meira varð af stórum fiski. Ástæðan er sennilega sú að skyndilega var til fæða fyrir stóran fisk. Árið 2006 fór makrill ag síðar síld að ganga á Íslandsmið á sumrin. Stór fiskur fór skyndilega að veiðast fyrir Norðurlandi og var hann fullur af makríl og síld. En þegar makrillin fer héðan á haustin er stórþorskurinn enn svangur og leggst í sjálfát og ræðst einnig á aðra nytjafiska.

## Hrygningarstofn og nýliðun



Meðalnýliðun hefur minnkað um nær helming síðan kvótakerfið var innleitt. Hún var löngum 220 milljón 3 ára nýliða en meðaltalið frá 1984 er 140 milljónir nýliða

Ein af vísdomssetningunum í banka Hafró hefur löngum verið að stór hrygningarstofn gefi meiri nýliðun en lítill, þess vegna sé um að gera að hafa hann sem stærstan. Fyrir um 10 árum fór hrygningarstofn þorsks að stækka, þökk sé makiðnum. Árið 2018 var hann orðinn stærri en hann hafði verið frá 1963.

Hann er orðinn um þrisvar sinnum stærri en hann var löngum á níunda og tíunda áratugnum. En nýliðunin lætur standa á sér.

Hvernig má það vera? Til þess að ungvíðið komist upp verða að vera til þess skilyrði. Fiskstofnar geta ekki stækkað endalaust. Ef stofninn er stór er orðið þröngt á þingi og mikil samkeppni um mat. Þess vegna er erfitt fyrir ungvíðið að komast á legg.



Nú er mikið af stórum þorski í stofninum. Hrygningarþorskur þarf að éta mikið til að ná sér eftir hrygninguna. Eftir að makrill gekk á Íslandsmið um 2006 varð til fóður fyrir stóran fisk.

Þegar svo makrill og síld hverfa af miðunum á haustin er stóri fiskurinn enn svangur og því fer hann að éta bræður sína og aðra nytjafiska. M.a. þess vegna eykst ekki nýliðunin, hún er étin.

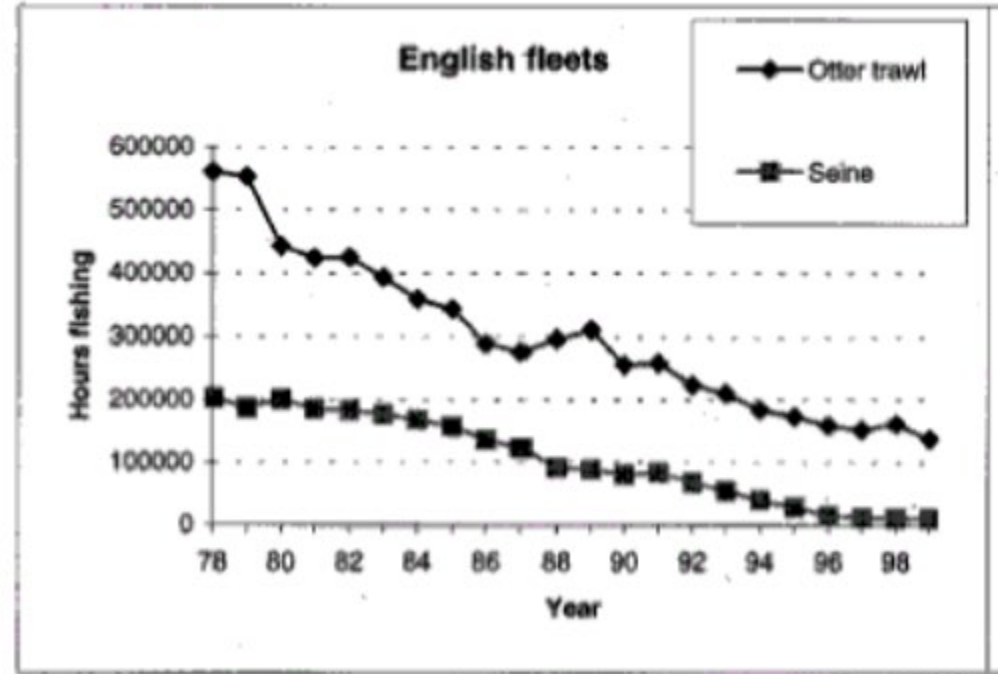
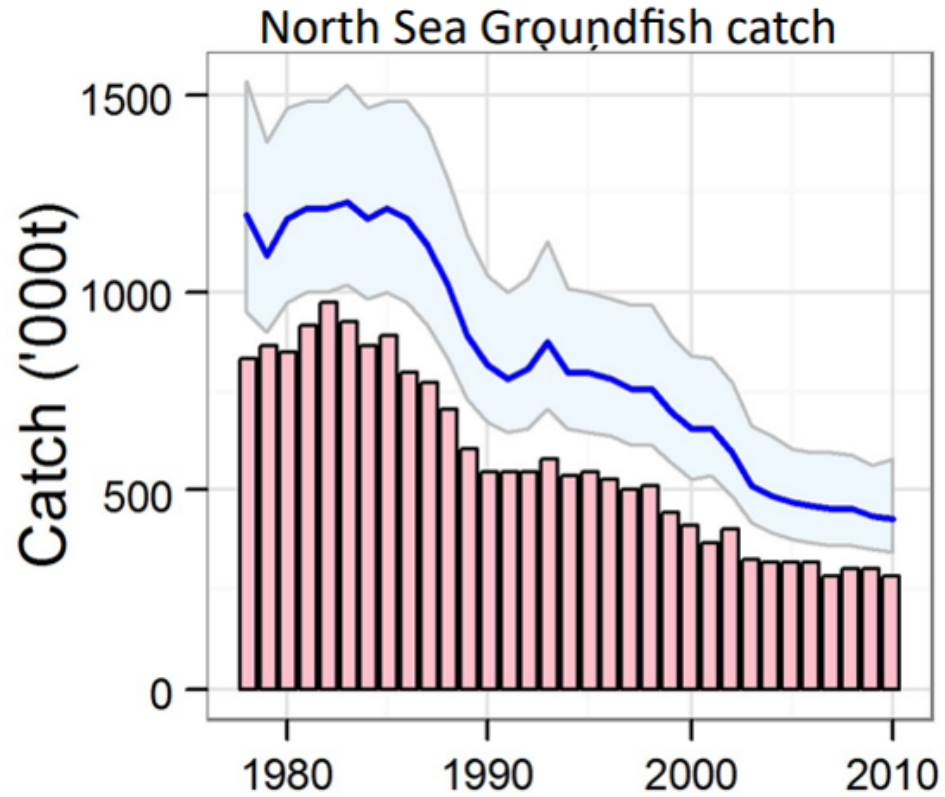
Þá eru vetrarvertíðir ekki orðnar nema svipur hjá sjón, en áður fyrr gáfu góðar vertíðir 150-200 þús. tonn.

Þessi mynd var tekin um borð í togaranum Hrafn Sveinbjarnarsyni úr Grindavík 2016





# Norðursjór



Fishing pressure is vastly reduced as can be seen in the graph above.

Fish were starving in the North Sea 2003

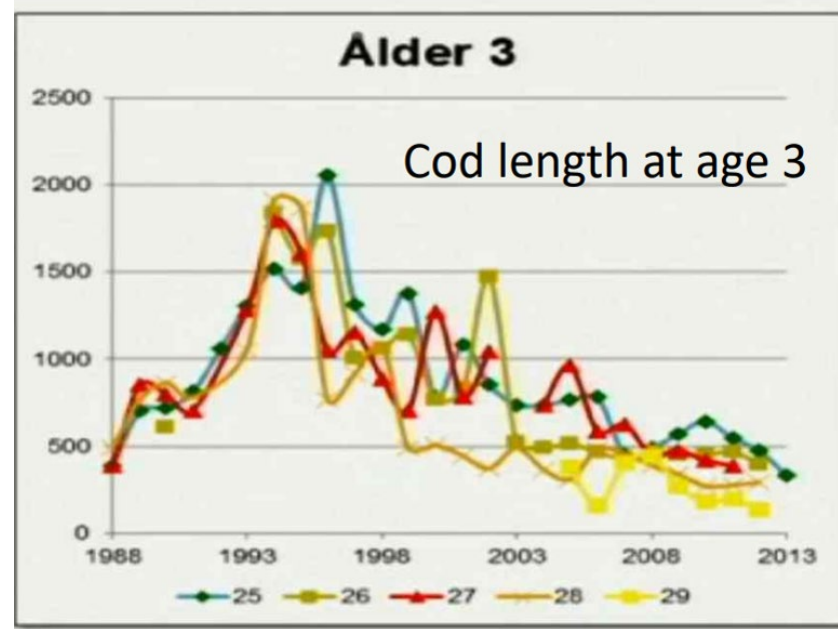
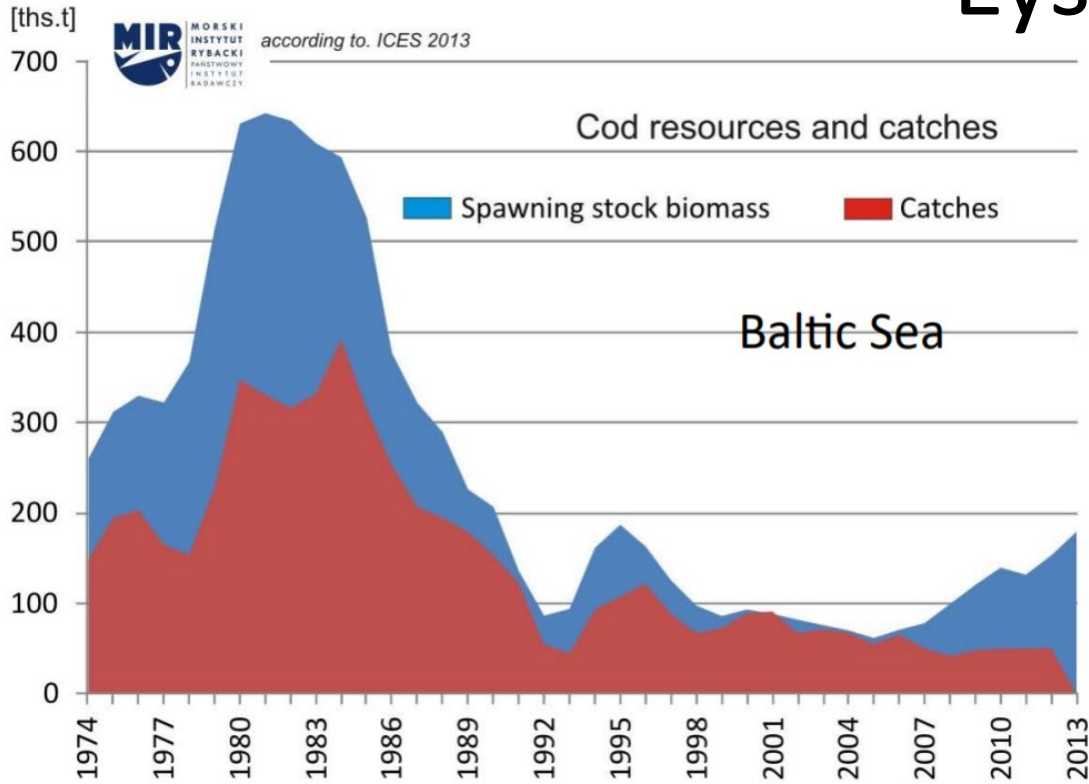
27 cm mature 4 years old Haddock from the North Sea in 2003.



Cod of same size was also thin. There is a food competition between cod and haddock of the same size



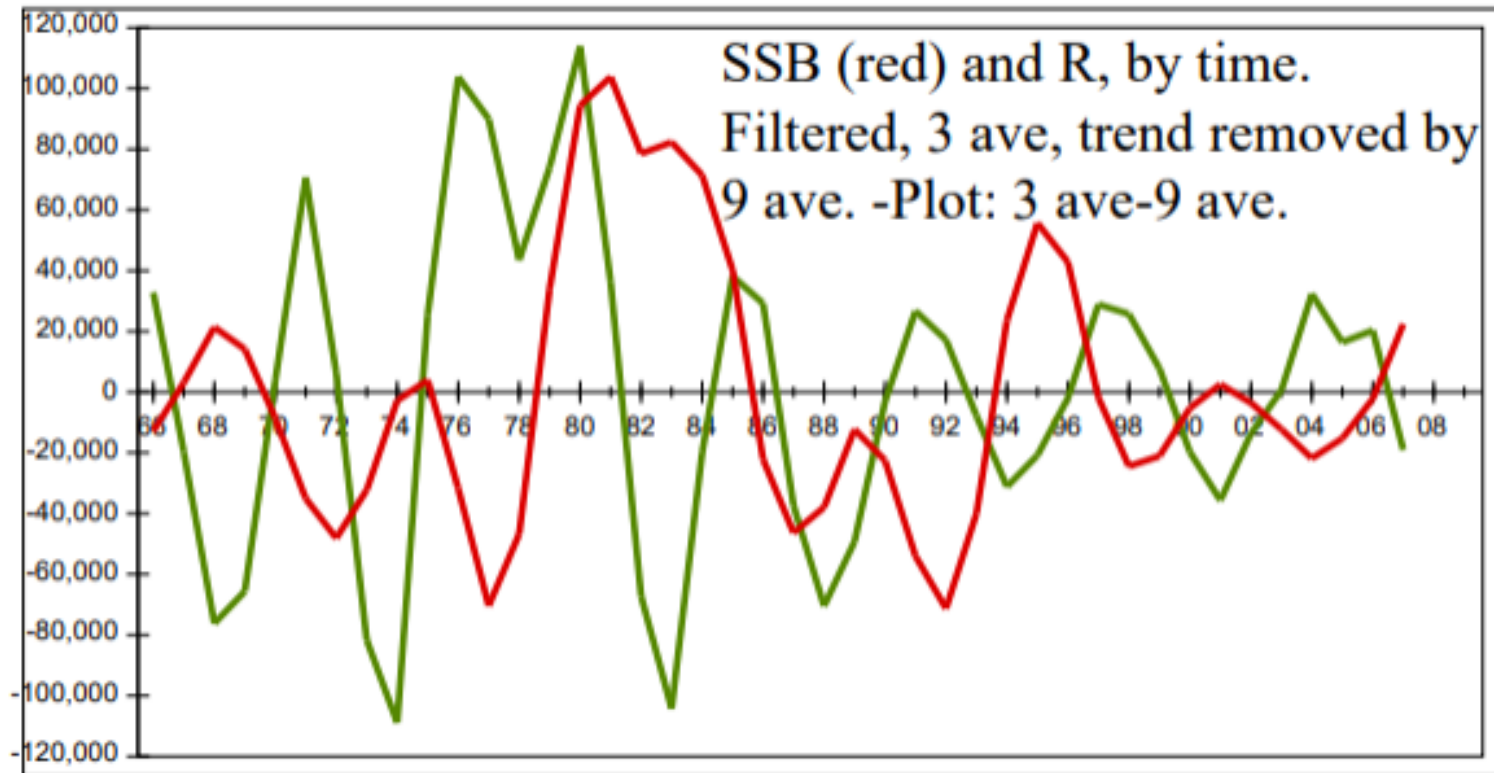
# Eystrasalt



Growth of Cod is vastly reduced in recent years



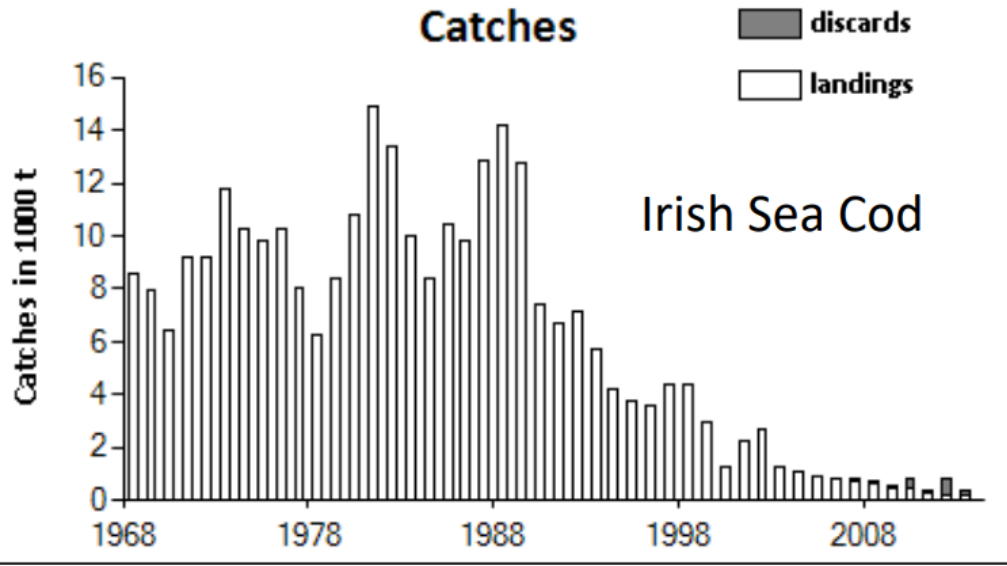
**Mesh sizes in fishing gear have been increased in recent years to increase selectivity that is let more small fish escape from the fishery and increase pressure, relatively of big fish. If the results from the age reading are near to be correct, this is wrong management policy that will lead to less catch and poor state of the stock in the long run. This will (as history shows) lead to further restrictions in the fishery.**



By removing the long time trend we can use nine year running average. If now the short term (3 year running) average is placed upon the long term average (9 year average), it shows how spawning stock and recruitment are related by time:

They are in anti phase, which means that small spawning stock gives good recruitment and vice versa.

Something to think about?

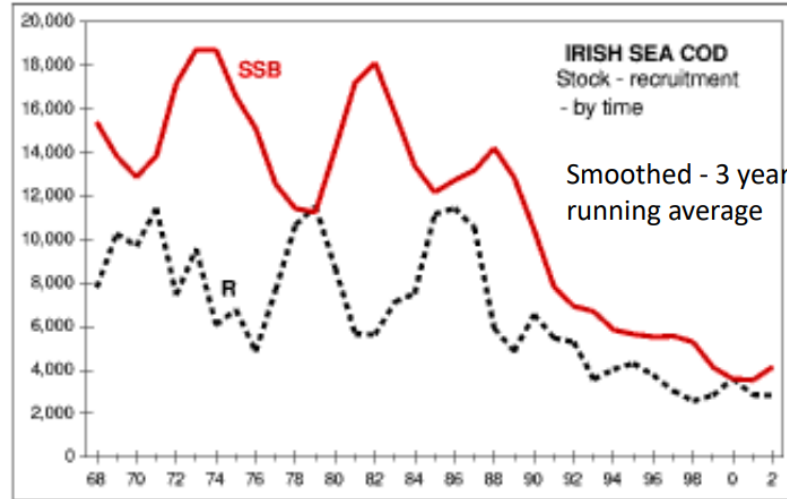


Cod saving plan implemented from 2000.

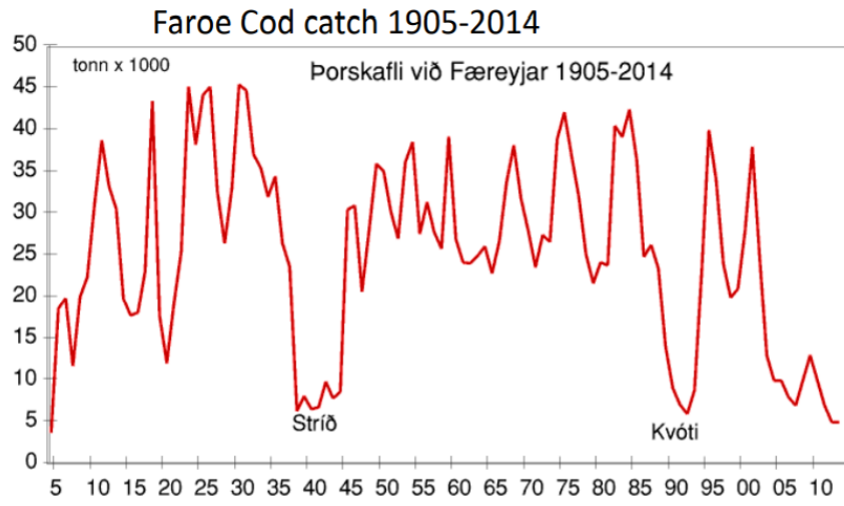
In 2003 there were 30-40 trawlers fishing for whitefish (whiting, cod, haddock) . No direct cod fishing is allowed at the present.

### Spawning/ recruitment relationship in the Irish Sea.

*Large spawning stock gives low recruitment and vice versa.*



When the fishery is unregulated, there is an inverse relationship between the spawning stock and the recruitment. When the fishery becomes regulated with quotas and cut downs, the regularity goes out of balance. The fishermen start black landings and mis-reporting to save their own skin.



# Færeyjar

There was no increase in the cod catch since 1939-1945. What was not caught during this period was lost forever.

**The fishing effort in Faeroe has been vastly reduced since 1990** but ICES still blames over fishing for the bad state of demersal stocks and recommends a reduction in effort.



Allocated fishing days 1996-2016



Large areas are protected from trawl fishing (trawling spots indicated by green dots).

## New competitor on the stage: Mackerel

