
Hafrannsóknir nr. 185

Nytjastofnar sjávar
2015/2016 og aflahorfur
fiskveiðiárið 2016/2017

State of Marine Stocks in Icelandic
Waters 2015/2016 and Prospects
for the Quota Year 2016/2017

2. prentun

Hafrannsóknastofnun (Marine Research Institute) 2016

Ritstjórn: Guðmundur Þórðarson, Jón Sólmundsson,
Kristján Kristinsson, Birkir Bárðarson, Sigurður Þ. Jónsson
og Anika K. Guðlaugsdóttir

Þessi skýrsla er unnin í umsjá sérstakrar verkefnisstjórnar um veiðiráðgjöf. Formaður verkefnisstjórnar er Björn Ævarr Steinarsson. Í verkefnisstjórn eru Ásta Guðmundsdóttir, Bjarki Þór Elvarsson, Einar Hjörleifsson, Guðmundur Þórðarson, Höskuldur Björnsson, Jónas P. Jónasson, Sigurður Þ. Jónsson og Þorsteinn Sigurðsson. Eftirtaldir sérfræðingar hafa einnig unnið í náinni samvinnu við verkefnisstjórn að gerð skýrslunnar: Ásgeir Gunnarsson, Gísli A. Víkingsson, Guðjón Sigurðsson, Guðmundur J. Óskarsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir, Ingibjörg Jónsdóttir, James Kennedy, Jón Sólmundsson, Jónbjörn Pálsson, Kristján Kristinsson og Þorvaldur Gunnlaugsson.

Tilvísun í þessa skýrslu:

Hafrannsóknastofnun. 2016. Nytjastofnar sjávar 2015/2016 og aflahorfur fiskveiðiárið 2016/2017. Hafrannsóknir 185. 188 s. [<http://www.hafro.is/Bokasafn/Timarit/fjolrit-185.pdf>]

Recommended format of citation:

Marine Research Institute. 2016. State of Marine Stocks in Icelandic Waters 2015/2016 and Prospects for the Quota Year 2016/2017. Marine Research in Iceland 185. 188 pp. [<http://www.hafro.is/Bokasafn/Timarit/fjolrit-185.pdf>]

<http://www.hafro.is/Bokasafn/Timarit/fjolrit-185.pdf>

Efnisyfirlit – Contents

Formáli.....	5
Inngangur að ráðgjöf – <i>Introduction to the advice</i>	9
Vistkerfi sjávar og áhrifaþættir – <i>Ecosystem overview</i>	13
Fiskveiðar á Íslandsmiðum – <i>Fisheries overview</i>	23
Porskur – <i>Cod</i>	28
Ýsa – <i>Haddock</i>	32
Ufsi – <i>Saithe</i>	36
Gullkarfi – <i>Golden redfish</i>	40
Djúpkarfi – <i>Demersal beaked redfish</i>	44
Úthafskarfi, Neðri stofn – <i>Deep pelagic redfish</i>	47
Úthafskarfi, efri stofn – <i>Shallow pelagic redfish</i>	49
Litli karfi – <i>Norway redfish</i>	51
Grálúða – <i>Greenland halibut</i>	53
Lúða – <i>Atlantic halibut</i>	55
Skarkoli – <i>Plaice</i>	57
Sandkoli – <i>Dab</i>	60
Skráplúra – <i>Long rough dab</i>	62
Langlúra – <i>Witch</i>	64
Þykkvalúra – <i>Lemon sole</i>	67
Stórkjafta – <i>Megrim</i>	70
Steinbítur – <i>Atlantic wolffish</i>	72
Hlýri – <i>Spotted wolffish</i>	75
Blálanga – <i>Blue ling</i>	78
Langa - <i>Ling</i>	81
Keila – <i>Tusk</i>	84
Lýsa – <i>Whiting</i>	87
Skötuselur – <i>Anglerfish</i>	89
Hrognkelsi – <i>Lumpfish</i>	92
Síld – <i>Herring</i>	95
Norsk-íslensk vorgotssíld <i>Norwegian spring-spawning herring</i>	99
Loðna – <i>Capelin</i>	101
Kolmunni – <i>Blue whiting</i>	105
Makríll – <i>Mackerel</i>	107
Norræna gulldepla – <i>Pearlside</i>	109
Gulllax – <i>Greater silver smelt</i>	110
Humar – <i>Norway lobster</i>	113
Rækja – <i>Northern shrimp (Eldey)</i>	116
Rækja – <i>northern shrimp (Snæfellsnes)</i>	117
Rækja – <i>Northern shrimp (Arnarfjörður)</i>	119
Rækja – <i>Northern shrimp (Ísafjarðardjúp)</i>	120
Rækja – <i>Northern shrimp (Skjálíandi)</i>	121
Rækja – <i>Northern shrimp (Húnaflói, Öxarfjörður, Skagafjörður)</i>	122
Úthafsækja – <i>Northern shrimp (Offshore)</i>	123
Hörpudiskur – <i>Iceland scallop</i>	126
Kúfskel – <i>Quahog</i>	127
Beitukóngur – <i>Common whelk</i>	128
Sæbjúga – <i>Sea cucumber</i>	129
Ígulker – <i>Sea urchin</i>	130
Hrefna – <i>Common minke whale</i>	131
Langreyður – <i>Fin whale</i>	133
Landselur – <i>Harbour seal</i>	135
Útselur – <i>Grey seal</i>	136
Töflur	137

FORMÁLI

Í þessari skýrslu um ástand nytjastofna fiskveiðiárið 2015/2016 og aflahorfur 2016/2017 er að finna yfirlit yfir ástand nytjastofna, þróun veiða, stofnstærð og tillögur um hámarksafla, sem miðast við áætlað veiðipól þeirra og varúðarsjónarmið þar sem það á við.

Sem fyrr byggir skýrslan á framlagi fjölmargra starfsmanna Hafrannsóknastofnunar og samstarfsaðila hennar á sjó og landi sem hér með er þakkað mikið og vel unnið starf undir stjórn Björns Ævarrs Steinarssonar og ritstjórn skýrslunnar undir forystu Guðmundar Þórðarsonar. Eins og jafnan hefur einnig verið fjallað um flesta mikilvægustu fiskistofnana við landið í vinnunefndum og Ráðgjafarnefnd Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES) og er lesendum sérstaklega bent á vefslóðina www.ices.dk þar sem finna má ítarlegt efni um þessa stofna.

Skýrsla þessi um ástand nytjastofna og aflahorfur er talsvert breytt frá fyrri ráðgjafarskýrslum Hafrannsóknastofnunar. Í fyrsta lagi eru nú kafli um helstu breytingar í vistkerfinu og áhrif athafna mannsins á það en einnig er samantekt um fiskveiðar á Íslandsmiðum. Í öðru lagi hefur framsetningu skýrslunnar verið breytt verulega, líkt og sjá má í köflum um einstaka stofna.

Á undanförnum árum hefur umræða um vistkerfisnálgun við stjórn fiskveiða orðið almennari, ekki síst innan Alþjóðahafrannsóknaráðsins (ICES). Hafrannsóknastofnun hefur tekið virkan þátt í þeirri umræðu og má líta á þessa skýrslu sem skref í þá átt að samþætta vistkerfisnálgun við ráðgjöf stofnunarinnar um veiðar á einstökum nytjastofnum. Nú er í fyrsta skipti fjallað um helstu álagsþætti af mannavöldum á íslenska hafsvæðið sem og lýst þeim breytingum í vistkerfinu sem gætu haft áhrif á afrakstursgetu þess. Ljóst er að mikil vinna er enn óunnin í að rannsaka og meta áhrif athafna mannsins á vistkerfi sjávar, t.d. áhrif veiðarfæra á búsvæði, meðafla fugla, sjávarspendýra og sjaldgæfra fiska og breytingar í tegundasamsetningu vegna veiða. Þrátt fyrir að hin hefðbundna ráðgjöf um hvern stofn muni ávallt skipa stóran sess í ráðgjöf stofnunarinnar þá mun heildstæð vistkerfisnálgun skipta auknu máli við nýtingu sjávarauðlinda á næstu árum og áratugum. Hafrannsóknastofnun mun því leggja aukna áherslu á vöktun og rannsóknir sem miða að þessu marki.

Við breytingar á framsetningu ráðgjafarinnar í ár hefur að miklu leyti verið horft til þess hvernig ICES birtir ráðgjöf um einstaka stofna. Áhersla er lögð á stuttan hnitmiðaðan texta og skýra myndræna framsetningu. Þannig á lesandi að geta lesið ráðgjöfina og fengið mynd af stöðu viðkomandi stofns á fyrstu síðu ráðgjafarkafila. Það sem á eftir kemur er svo grunnur og forsendur ráðgjafarinnar og stutt lýsing á veiðum. Þá eru ráðgjafarkafanir bæði á íslensku og ensku sem er liður í því að gera ráðgjöf stofnunarinnar aðgengilegri, m.a. fyrir erlenda kaupendur sjávarfangs og vottunaraðila. Varðandi nánari lýsingu á stofnmati einstakra stofna þá liggja fyrir úttektir frá ICES um marga þeirra og er vísað í þær þar sem við á í skýrslunni. Gert er ráð fyrir að í framtíðinni verði birtar sambærilegar samantektir um stofnmat þeirra stofna sem ekki er fjallað um á vettfangi ICES. Samliða þessari breytingu á ráðgjöf hefur töflum í lok skýrslunnar verið fækkað mikið og einungis eru birtar aflatölur og niðurstöður stofnmats einstakra stofna. Inntaksgögn og aðrar töflur verða aðgengilegar á gagnaveitu Hafrannsóknastofnunar (data.hafro.is) fljótlega eftir útkomu skýrslunnar.

Reykjavík, 9. júní 2016.

Ólafur S. Ástþórsson

Tillögur um hámarksaflla fiskveiðiárin 2016/2017 og 2015/2016, ásamt aflamarki samkvæmt ákvörðun stjórnvalda fiskveiðiárið 2015/2016 (tonn).

TAC recommended by the Marine Research Institute for the quota years 2016/2017 and 2015/2016, and national TAC for the quota year 2015/2016 (tonnes).

Stofn Stock	Tillaga 2016/2017 Recomm. TAC 2016/2017	Tillaga 2015/2016 Recomm. TAC 2015/2016	Aflamark 2015/2016 National TAC 2015/2016
Þorskur (<i>Cod</i>) ^{1,2}	244 000	239 000	239 000
Ýsa (<i>Haddock</i>) ^{1,2}	34 600	36 400	36 400
Ufsi (<i>Saithe</i>) ^{1,2}	55 000	55 000	55 000
Gullkarfi (<i>Golden redfish</i>) ^{1,2}	52 800	51 000	48 500
Litli karfi (<i>Norway redfish</i>)	1 500	1 500	1 500
Djúpkarfi (<i>Deep sea redfish</i>)	12 922	10 000	10 000
Úthafskarfi – neðri stofn (<i>Deep pelagic redfish</i>) ^{3,4,5}	–	9 500	10 000 (2 500)
Úthafskarfi – efri stofn (<i>Shallow pelagic redfish</i>) ³	0	0	0
Grálúða (<i>Greenland halibut</i>) ^{3,5}	24 000	22 000	22 000 (12 400)
Skarkoli (<i>Plaice</i>)	7 330	6 500	6 500
Sandkoli (<i>Dab</i>)	500	500	500
Langlúra (<i>Witch</i>)	1 110	1 100	1 100
Þykkvalúra (<i>Lemon sole</i>)	1 087	1 300	1 300
Steinbítur (<i>Atlantic wolffish</i>)	8 811	8 200	8 200
Hlýri (<i>Spotted wolffish</i>)	1 128	900	–
Síld (<i>Herring</i>) ¹	63 000	71 000	71 000
Norsk-ísl. síld (<i>Atlanto-Scandian herring</i>) ^{1,4,6}	–	317 000	–
Loðna (<i>Capelin</i>) ^{1,5,7}	0	173 300	173 300 (101 000)
Kolmunnur (<i>Blue whiting</i>) ^{1,4,5}	–	776 000	–
Makrill (<i>Mackerel</i>) ^{1,4,6}	–	667 000	–
Gulldepla (<i>Pearlside</i>)	30 000	30 000	–
Blálanga (<i>Blue ling</i>)	2 040	2 600	2 600
Langa (<i>Ling</i>)	9 343	16 200	15 000
Keila (<i>Tusk</i>)	3 780	3 400	3 000
Gulllax (<i>Greater silver smelt</i>)	7 885	8 000	8 000
Skötuselur (<i>Anglerfish</i>)	711	1 000	1 000
Hrognkelsi (<i>Lumpfish</i>) ⁸	2 030	2 000	–
Humar (<i>Nephrops</i>)	1 300	1 500	1 500
Rækja á grunnslóð (<i>Inshore shrimp</i>) ⁴	–	2 100	2 100
Rækja á djúpslóð (<i>Offshore shrimp</i>)	4 100	4 000	4 000
Hörpudiskur (<i>Iceland scallop</i>)	0	0	0
Kúfiskel (<i>Ocean quahog</i>)	100	32 500	–
Beitukóngur (<i>Common whelk</i>)	750	750	–
Sæbjúga (<i>Sea cucumber</i>)	1 457	2570	–
Ígulker (<i>Sea urchin</i>)	250	–	–
Hrefna (<i>Common minke whale</i>) ⁹	224	229	229
Langreyður (<i>Fin whale</i>) ⁹	146	154	154

¹ Ráðgjöf samkvæmt aflareglu. *Advice according to harvest control rule.*

² Ráðgjöf og aflamark samkvæmt samþykktum stjórnunarmarkmiðum. *Advice and TAC according to agreed management plan.*

³ Aflamark á öllu útbreiðslusvæði stofns fyrir almanaksár. *TAC for the total area of distribution for calendar year.*

⁴ Ráðgjöf fyrir almanaksárið 2017 verður veitt haustið 2016. *Advice for calendar year will be given in autumn 2016.*

⁵ Samanlagt heildaraflamark allra veiðipjóða og aflamark ákveðið fyrir Ísland í sviga. *Total TAC and national TAC within parenthesis.*

⁶ Ósamkomulag á milli strandríkja, heildaraflamark 2016 óþekkt. *Disagreement among coastal states, total TAC for 2016 unknown.*

⁷ Upphafsafla fyrir fiskveiðiárið 2016/2017, ráðgjöf verður endurskoðuð haustið 2016. *Initial TAC for quota year 2016/2017, TAC will be revised in autumn 2016.*

⁸ Samkvæmt ráðgjafareglu fyrir vertíð 2017, verður endurskoðað vorið 2017. *According to advisory rule, initial TAC advice for 2017 season, will be revised in spring 2017.*

⁹ Fjöldi dýra innan íslenska landgrunnins. *Number of animals within the Icelandic shelf area.*

Aðrar tillögur Hafrannsóknastofnunar fyrir fiskveiðiárið 2016/2017.

Almennt – Við úthlutun aflamarks til íslenskra skipa verði tekið mið af afla erlendra skipa og annars afla sem nú er utan aflamarks.

Lúða – Áframhaldandi bann við beinni sókn og reglugerð til verndunar lúðu verði áfram í gildi.

Skarkoli – Áframhaldandi friðun á hrygningarstöðvum á hrygningartíma.

Sandkoli – Öll sandkolamið verði undir aflamarki.

Skráplúra – Friðun helstu hrygningarsvæða á hrygningartíma.

Steinbítur – Áframhaldandi friðun á hrygningarsvæðum á Látragrunni á hrygningar- og klaktíma.

Blálanga – Þekktum hrygningarsvæðum verði áfram lokað á hrygningartíma.

Keila – Áframhaldandi veiðibann á afmörkuðum uppvaxtarsvæðum til verndar smákeilu.

Hrognkelsi – Aukin áhersla á skráningu meðafla og eftirlit með brottkasti við grásleppuveiðar.

Loðna – Haustveiðar hefjist ekki fyrr en í október, að loknum aðalvaxtartíma loðnunnar.

Selir – Efla selatalningar og bæta skráningu selveiða til að hægt sé að leggja mat á ástand stofnanna.

Additional advice for the quota year 2016/2017.

In general – Expected catches by foreign fleets and other catches not subject to TAC should be subtracted from the TAC prior to allocation of quota to Icelandic vessels.

Atlantic halibut – Continued ban on directed halibut fishery and implemented conservation act for protection of the stock.

Plaice – Continued closure of spawning areas during spawning season.

Dab – All dab fishing grounds be under TAC limits.

Long rough dab – Closure of main spawning areas during spawning season.

Atlantic wolffish – Continued closure of spawning areas west of Iceland during spawning and incubation season.

Blue ling – Continued closure of known spawning areas during spawning time.

Tusk – Continued ban on fishery in nursery areas in order to protect juveniles.

Lumpfish – Improve monitoring of bycatch and discards of other species from the female lumpfish fishery.

Capelin – Summer/autumn fishery should not open until October.

Seals – Survey seals regularly and improve collection of catch data to evaluate current population status.

INNGANGUR AÐ RÁÐGJÖF

INTRODUCTION TO THE ADVICE*

INNGANGUR

Í lögum um Hafrannsóknastofnun segir meðal annars að eitt af markmiðum stofnunarinnar sé að hún skuli: „*Treysta undirstöður vísindalegrar ráðgjafar um nýtingu hefðbundinna nytjastofna er stefni að hámarksafrakstri Íslandsmiða*“. Frá upphafi hefur áhersla verið lögð á faglega ráðgjöf sem byggir á alþjóðlega viðurkenndum viðmiðum og er fjallað um flesta þá stofna sem nýttir eru á Íslandsmiðum af Alþjóðahafrannsóknaráðinu (ICES). Sú varúðarnálgun (*precautionary approach*) sem ráðið notar við ráðgjöf og markmið um hámarksafrakstur (*MSY-approach*), er einnig leiðarljósið í ráðgjöf Hafrannsóknastofnunar. Hér að neðan er stuðst við lýsingu ICES um grunn ráðgjafar ([ICES 2016](#)).

VISTKERFIS- OG VARÚÐARNÁLGUN

Ráðgjöf Hafrannsóknastofnunar er byggð á vistkerfisnálgun innan varúðarnálgunar við stjórn fiskveiða. Vistkerfisnálgun hefur verið skilgreind á margan hátt, en megin stefni er að stjórn nýtingar á að tryggja að ekki sé gengið það mikið á vistkerfið að gæði þess raskist varanlega í nútíð og framtíð. Vistkerfisnálgun á að leiða til sjálfbærrar nýtingar vistkerfisins, þ.m.t. fiskveiða. Hafrannsóknastofnun mun á komandi árum leggja aukna áherslu á þennan þátt ráðgjafar og tengja hinni hefðbundnu einstofna ráðgjöf sem verið hefur megin ráðgjöf stofnunarinnar um árabíl.

Varúðarnálgun í fiskveiðistjórnun var lýst af Sameinuðu þjóðunum ([UN 1995](#)) sem:

“States shall be more cautious when information is uncertain, unreliable or inadequate. The absence of adequate scientific information shall not be used as a reason for postponing or failing to take conservation and management measures”

Þetta þýðir að þegar upplýsingar eru takmarkaðar um nytjastofna þá mun ráðgjöfin verða varkárari en ella til að minnka möguleg neikvæð áhrif nýtingar.

RÁÐGJÖF UM HÁMARKSAFLA

Ráðgjöf Hafrannsóknastofnunar byggir á því að nýta stofna miðað við hámarksafrakstur að teknu tilliti til vistkerfis- og varúðarnálgunar. Viðauki 2 samþykktar Sameinuðu þjóðanna um fiskistofna ([UN, 1995](#)) fjallar um varúðarnálgun þar sem stefnt er að hámarksafrakstri nytjastofna. Samkvæmt varúðarnálgun skal halda stofnum innan varúðarmarka til þess að hægt sé að ná hámarksafrakstri.

Hámarksafrakstur er vítt hugtak sem miðast við að ná sem mestum afla til lengri tíma litið. Það er ekki bundið við stofna, aðferðir við mat á stofnstærð eða hvernig veiðum er stjórnað. Hægt er að láta hugtakið ná yfir heil vistkerfi, samfélög lífvera eða einstaka stofna.

Til að veita ráðgjöf um hámarksafrakstur og jafnframt að tryggja að stofnar séu innan varúðarmarka, þurfa að liggja fyrir áreiðanleg gögn og vitneskja um helstu þætti er skipta máli m.t.t. nýtingar (aldursgreiningar, vöxt, kynþroska o.s.frv.). Ef gögn og þekking á stofni eru takmörkuð, getur Hafrannsóknastofnun ekki veitt ráðgjöf um

* The MRI advisory framework is to a large extent similar to the ICES advisory framework. For an English description of the principles underlying the advice given by ICES and the MRI, see [ICES 2016](#).

hámarksafurtekstur heldur einungis út frá varúðarnálgun. Þegar kemur að ráðgjöf er stofnum skipt í þrjá flokka, byggt á vitneskju um viðkomandi stofn:

1. Stofnar þar sem tölfræðilíkön eru notuð til að meta stofnstærð. Ráðgjöf miðar að hámarksafurtekstri (MSY). Þeir stofnar sem falla undir þessa skilgreiningu eru: Þorskur, ýsa, ufsi, gullkarfi, grálúða, skarkoli, steinbítur, langa, keila, sumargotssíld, loðna, humar, langreyður og hrefna.
2. Stofnar þar sem vísitölur úr stofnmælingum eru taldar gefa mynd af breytingum á stofnstærð. Ráðgjöfin byggir á varúðarnálgun. ICES nefnir þessa stofna „*Category 3 stocks*“ (ICES 2016). Þeir stofnar sem falla undir þessa skilgreiningu eru: Djúpkarfi, litli karfi, lúða, skrápflúra, langlúra, þykkvalúra, hlýri, blálanga, lýsa, skötuselur, hrognkelsi, gulllax, rækja og ígulker.
3. Stofnar þar sem upplýsingar eru mjög takmarkaðar. Ráðgjöfin byggir á varúðarnálgun. ICES nefnir þessa stofna „*Category 6 stocks*“ (ICES 2016). Þeir stofnar sem falla undir þessa skilgreiningu eru: Sandkoli, norræna gulldepla, hörpudiskur, kúfiskel, beitukóngur og sæbjúga.

Hafrannsóknastofnun leggur til aflamark fyrir stofna í flokki 1, en fyrir stofna í flokki 2 og 3 ræðst það aðalega af sögu veiða og mati á ástandi stofns hvort ráðlagt er aflamark eða ekki.

Nokkrir stofnar á Íslandsmiðum eru deilistofnar og er fjallað um þá í vísindanefndum ICES. Þessir stofnar eru: Kolmunni, makrill, norsk-íslensk síld, loðna, grálúða og úthafskarfi (efri og neðri stofn). Hafrannsóknastofnun gefur ekki sjálfstæða ráðgjöf fyrir þessa stofna en leggur til gögn og tekur þátt í stofnmati og veiðiráðgjöf innan Norðvestur- (NWWG) og uppsjávarfiska- (WGWIDE) vísindanefnda ICES. Nokkra aðra íslenska stofna er fjallað um af vísindanefndum ICES. Innan NWWG er einnig fjallað um þorsk, ýsu, ufsa, gullkarfa, djúpkarfa, sumargotssíld og loðnu. Djúpsjávarnefndin (WGDDEEP) fjallar um keilu, blálöngu, löngu og gulllax. ICES gefur í framhaldi af því ráðgjöf fyrir þessa stofna.

RÁÐGJAFARREGLA FYRIR FLOKK 1 (HÁMARKSAFURTEKSTUR)

Veiðar hafa áhrif á nytjastofna með því að fjarlægja einstaklinga úr stofninum. Veiðidánartala (F) er mælikvarði á veiðiálag og er hlutfall þess fjölda fiska í árgangi sem er veiddur yfir eitt ár. Veiðidánartala er yfirleitt gefin upp sem meðaltal veiðidánartölu þeirra aldurshópa sem eru mest áberandi í veiðinni. Fyrir suma stofna, t.d. þorsk, ýsu og ufsa, er notað veiðihlutfall í stað veiðidánartölu. Veiðihlutfall er skilgreint sem það hlutfall viðmiðunarstofns sem veitt er á hverju ári. Viðmiðunarstofn getur verið sá hluti stofnsins sem er yfir ákveðnum aldri (þorskur, ufsi) eða lengd (ýsa).

Veiðidánartala, og þar með afli, er eina breytan sem hægt er að hafa bein áhrif á með stjórnun fiskveiða. Fiskveiðistjórnun getur ekki haft bein áhrif á stofnstærð, hún getur einungis haft áhrif í gegnum veiðidánartölu. Stofnstærð getur breyst milli ára vegna náttúrulegra sveifla sem geta jafnvel verið meiri en áhrif veiða.

Náttúrulegar sveiflur í stofnstærð geta leitt til þess að hrygningarstofn verði svo lítil að líkur séu á skertri nýliðun. Samkvæmt varúðarnálgun á veiðistjórn að taka mið af því með því að beita meiri varkárni við nýtingu stofnsins. Þegar hægt er að meta stofnstærð með líkönum (flokkur 1) er einnig hægt að skilgreina varúðarmörk B_{lim} . Ef stærð hrygningarstofns fer undir B_{lim} má búast við að dragi verulega úr nýliðun. Oft er hægt að skilgreina B_{lim} út frá sambandi hrygningarstofns og nýliðunar. Fyrir marga stofna er það þó ekki hægt t.d. þar sem breytileiki í nýliðun er mjög mikill eða að nýtingarhlutfallið hefur alltaf verið fremur lágt og því hefur aldrei verið gengið mikið á hrygningarstofninn. Í fyrra tilfellinu er B_{lim} sett sem lægsta gildi hrygningarstofns, en í síðara tilfellinu um 30% lægra.

Samkvæmt varúðarnálgun ber að forðast það með yfirgnæfandi líkum (95%) að hrygningarstofn fari undir B_{lim} og eru því skilgreind gátmörk hrygningarstofns, B_{pa} , sem byggð eru á metinni óvissu í stofnmati. Í mörgum tilfellum er ekki hægt að meta óvissu í stofnmati og því er oft stuðst við þá nálgun að $B_{pa} = B_{lim} \times 1.4$. Þegar hrygningarstofn er yfir B_{pa} er talið að líkur á skertri nýliðun séu hverfandi.

F_{lim} er sú veiðidánartala sem til langframa leiðir til þess að meðalstærð hrygningarstofns verði við B_{lim} . Veiði umfram F_{lim} mun leiða til þess að hrygningarstofn fari niður fyrir B_{lim} . Líkt og áður þá eru skilgreind gátmörk F_{pa} sem eiga að leiða til þess að veiðidánartala sé með yfirgnæfandi líkum undir F_{lim} . Áður var F_{pa} reiknað á talsvert annan hátt, sem gaf lægri gildi en fæst með núverandi aðferð. Það var þá oft notað sem grundvöllur ráðgjafar hjá ICES. Nú er F_{pa} notað sem skilyrði á F_{MSY} , en F_{MSY} má ekki vera hærra en F_{pa} .

Fyrir langlífa stofna í flokki 1 byggir Hafrannsóknastofnun ráðgjöf á nálgun ICES um nýtingu miðað við hámarksafrakstur ([ICES 2016](#)). Samkvæmt því er ráðlagður afli ekki umfram þá veiðidánartölu sem gefur hámarksafrakstur (F_{MSY}) og leiðir enn fremur til þess að hrygningarstofninn haldist yfir B_{lim} með 95% líkum. Nálgunin byggir á tveimur stoðum, veiðidánartölu (F_{MSY}) og lífmassa aðgerðarmörkum ($MSY_{Btrigger}$). F_{MSY} er sú veiðidánartala við gefið veiðmynstur og núverandi umhverfisskilyrði er gefur hámarksafrakstur til lengri tíma litið. Til að tryggja að F_{MSY} leiði til sjálfbærar nýtingar þá má F_{MSY} ekki vera hærra en F_{pa} eins og áður sagði.

$MSY_{Btrigger}$ er skilgreint sem neðra mark dreifingar hrygningarstofns þegar veitt er við F_{MSY} og er hugsað sem aðgerðarmark. Ef hrygningarstofn fer niður fyrir $MSY_{Btrigger}$ leiðir það til lækkunar veiðidánartölu þar til stofn hefur vaxið aftur yfir aðgerðarmörkin. Lækkun veiðidánartölu er tengd hlutföllum hrygningarstofns og $MSY_{Btrigger}$.

Ráðgjafarreglan er þá sú að ráðleggja afla sem samsvarar til veiðidánartölu sem er:

- $F = F_{MSY}$ þegar hrygningarstofn er stærra eða jafn aðgerðarmörkum ($MSY_{Btrigger}$)
- $F = F_{MSY} \times \text{hrygningarstofn} / MSY_{Btrigger}$ þegar stofnir er lægri en $MSY_{Btrigger}$.

Til að skilgreina $MSY_{Btrigger}$ þarf stofnmat að ná yfir langt tímabil þar sem veiðidánartala hefur verið við F_{MSY} til þess að geta fengið mat á náttúrulegum sveiflum í stofnstærð. Þegar þessu er ekki til að dreifa er $MSY_{Btrigger}$ vanalega skilgreint sem B_{pa} (þegar þau gátmörk eru skilgreind) sem er algengasta gildið á $MSY_{Btrigger}$.

Fyrir skammlífar tegundir líkt og loðnu þá er markmiðið að tryggja með miklum líkum (95%) að lágmarks lífmassi (B_{lim}) sé skilinn eftir til hrygningar.

Þær aflareglur sem stjórnvöld hafa samþykkt fyrir þorsk, ýsu, ufsa, gullkarfa og loðnu taka mið af þessu og hafa verið prófaðar m.t.t. þessara nálgana. Í slembihermunum er tekið tillit til óvissu í hrygningarstofns-nýliðunar sambandi, breytileika nýliðunar t.d. tímabil með mjög lélegri nýliðun, stofnmatsskekku, breytileika í þyngdum o.fl. Aflareglur eru metnar með tilliti til afraksturs, breytileika í afrakstri, líkinda á að hrygningarstofninn sé undir varúðarmörkum, ábata o.fl. Aflareglurnar eru allar að grunni til svipaðar MSY ráðgjafarreglu ICES en með þó nokkrum frávikum. Til að minnka breytileika í afla voru bæði veiðihlutfall og $B_{trigger}$ lægri í ýsu og ufsa en sambærileg gildi í MSY ráðgjafarreglu. Fyrir þorsk og ufsa er aflamark síðasta árs með 50% vægi í útreikningum aflamarks á móti 20% af viðmiðunarstofni. Hjá þorski er tekið tillit til ábata við veiðarnar og er veiðihlutfall heldur lægra en það sem gefur hámarksafrakstur. Í öllum tilfellum var sýnt var fram á að aflareglurnar voru varkárari en sambærileg MSY ráðgjafarregla.

RÁÐGJAFARREGLUR FYRIR FLOKK 2 OG 3 (VARÚÐARNÁLGUN)

Fyrir stofna í flokki 2 og 3, er ekki hægt að meta stofnstærð og þar með er ekki hægt að ráðleggja nýtingu sem miðar að hámarksafrakstri. Í þessum tilfellum byggir Hafrannsóknastofnun ráðgjöf sína á varúðarnálgun. Markmiðið með varúðarnálgun er að tryggja að ráðlagður afli sé sjálfbær.

Nálgunin byggir á eftirfarandi:

- Þær upplýsingar sem fyrir liggja eru notaðar við ráðgjöf.
- Ráðgjöf byggir á svipaðri hugsun og ráðgjöf stofna í flokki 1.
- Varúðarnálgun er fylgt.

Þetta þýðir að eftir því sem minni upplýsingar eru til staðar því varkárari verður ráðgjöfin.

STOFNAR ÞAR SEM VÍSITÖLUR ERU NOTAÐAR TIL RÁÐGJAFAR (FLOKKUR 2)

Stofnmælingar ná yfir útbreiðsluvæði margra stofna sem Hafrannsóknastofnun veitir ráðgjöf fyrir, og ef stofnmæling er talin sýna breytingar á stofnstærð er beitt eftirfarandi nálgun:

- 1) Lífmassa vísitala ásamt afla er notuð til að reikna vísitölu veiðihlutfalls ($F_{\text{proxy}} = \text{afla/vísitala}$).
- 2) Valið er markgildi á F_{proxy} (target F_{proxy}) sem byggt er á einhverri af eftirfarandi nálgunum:
 - a) Ef aldursgreiningar eru til þá er lagt mat á heildardánartölu (Z) og metið hvort sú dánartala sé líkleg til að leiða til sjálfbærar nýtingar.
 - b) Hermireikningum er beitt til að fá mat á markgildi F_{proxy} .
 - c) Skilgreint er tímabil þar sem F_{proxy} er stöðugt. Ef vísitalan var stöðug/vaxandi er meðaltal F_{proxy} á tímabilinu skilgreint sem markgildið.
- 3) Ef markgildi F_{proxy} er talið samræmast varúðarnálgun er engin frekari lækkun sett á það. Annars er það lækkað um 20% eða meira ef þörf þykir.
- 4) Ráðgjöfin er fengin með því að margfalda markgildi F_{proxy} með nýjasta gildi vísitölnunnar. Ef sú ráðgjöf leiðir til meira en 20% breytingar í ráðgjöf miðað við síðasta ár þá er ráðgjöfin skorðuð við 20% breytingu. Þegar ráðgjafarreglan er notuð í fyrsta sinn er breyting í ráðgjöf milli ára ekki skorðuð m.t.t. fyrri ráðgjafar.

Þessi ráðgjafaregla er ein af ráðgjafarreglum ICES fyrir stofna þar sem ekki er hægt að beita aldurs-aflagreiningu en um eru til vísitölur úr stofnmælingum sem taldar eru gefa mynd af breytingum á stofnstærð (*Category 3 stocks*; [ICES 2012](#)).

STOFNAR ÞAR SEM MJÖG TAKMARKAÐAR UPPLÝSINGAR ERU TIL STAÐAR (FLOKKUR 3)

Í þeim tilfellum þar sem stofnmælingar ná ekki yfir allt útbreiðsluvæði stofns, eða þær eru ekki taldar sýna raunverulegar breytingar á stofnstærð, þá byggir Hafrannsóknastofnun ráðgjöf sína á aflasögu. Nálgunin er að miða við meðalafla á tilteknu tímabili og miða ráðgjöf við 20% lækkun þess afla. Þessi ráðgjöf gildir þar til upplýsingar koma fram sem sýna breytingar á stofnstærð.

Þessi nálgun er ein af ráðgjafarreglum ICES fyrir stofna þar sem mjög lítil gögn eru til staðar (*Category 6 stocks*; [ICES 2012](#)).

HEIMILDIR

ICES. 2012. Implementation of Advice for Data-limited Stocks in 2012 in its 2012 Advice. ICES CM 2012/ACOM 68.

(<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2012/ADHOC/DLS%20Guidance%20Report%20012.pdf>)

ICES. 2016. ICES Advice 2016, Book 1. 1.2 Advice basis

(http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2016/2016/Introduction_to_advice_2016.pdf)

UN. 1995. United Nations Conference on Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks.

(http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/convention_overview_fish_stocks.htm.)

VISTKERFI SJÁVAR OG ÁHRIFAPÆTTIR

ECOSYSTEM OVERVIEW*

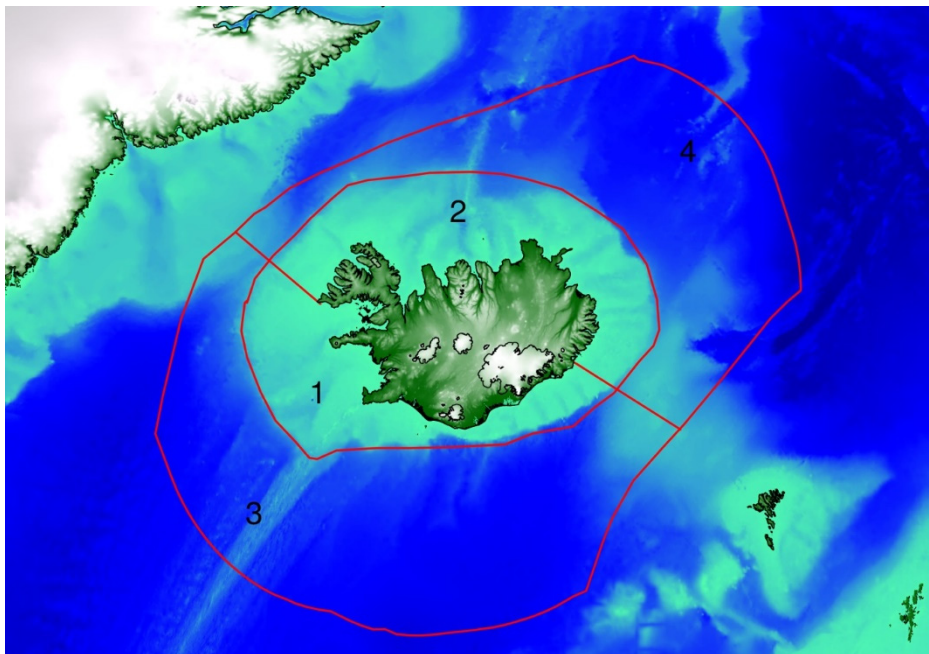
SKILGREINING Á VISTKERFINU INNAN ÍSLENSKU LÖGSÖGUNNAR

Á hafsvæðinu umhverfis Ísland mætast Mið-Atlantshafshryggurinn og Grænlands-Skotlandshryggurinn skammt sunnan við heimsskautsbaug. Hafsvæðin utan við landgrunnið og uppi á því verða öll fyrir sterkum hafrænum áhrifum.

Svæðinu má skipta í fjögur lykilsvæði (mynd 1) sem eru afmörkuð á grundvelli mismunandi botngerðar, sjógerðar og tegundasamsetningar (Ástþór Gíslason og Ólafur S. Ástþórsson 2004):

- 1 Landgrunnið sunnan og vestan Íslands (að mestu grynna en 500 m). Að mestu blanda strand- og Atlantssjávar.
- 2 Landgrunnið norðan og austan Íslands (að mestu grynna en 500 m). Að mestu blanda strand-, Atlants- og svalsjávar.
- 3 Suðurdjúp: Utan við landgrunnsbrúnina sunnan og vestan Íslands (að mestu dýpra en 500 m). Aðallega Atlantssjór.
- 4 Norðurdjúp: Utan við landgrunnsbrúnina norðan og austan við Ísland (að mestu dýpra en 500 m). Aðallega svalsjór.

Veiðum á svæðinu er að mestu stjórnað af íslenskum stjórnvöldum, en sumir stofnar eru undir stjórn NEAFC og í samræmi við samninga strandríkja. Stefnumörkun í umhverfismálum er á hendi íslenska ríkisins og stofnanna þess og OSPAR. Ýmsar ríkisstofnanir, OSPAR og ICES veita ráðgjöf.



Mynd 1: Íslenska hafsvæðið og skipting þess (sjá nánari lýsingu í texta).
Figure 1: The Icelandic ecoregion and subareas.

* An English version of the ecosystem overview will be released by ICES in autumn 2016.

HELSTU BREYTINGAR Í VISTKERFINU Á UNANFÖRNUM ÁRUM

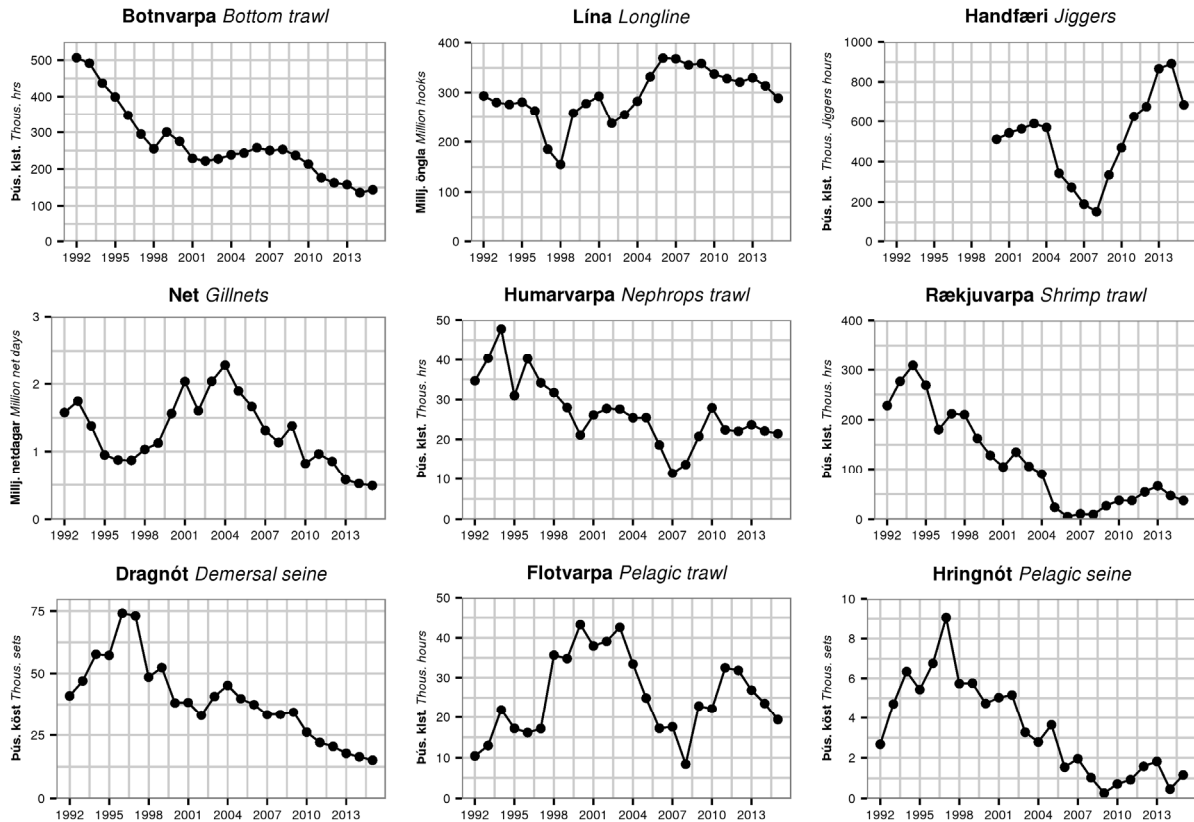
- Breytileg staðsetning skila á milli fremur fersks svalsjávar af heimskautauppruna og hlýrri og saltari Atlants-sjávar veldur því að staðbundin skilyrði geta verið breytileg, einkum á norðurhluta landgrunnins. Síðustu tvo áratugi hefur Atlantssjór verið ráðandi gagnstætt því sem gildi í þrjú áratugi þar á undan.
- Lífmassi dýrasvífs á landgrunninu hefur sveiflast umtalsvert síðustu áratugi, en án ákveðinnar leitni í tíma. Frá 2010 hefur lífmassi rauðátu að vori á landgrunninu norðan lands verið minni en meðaltal árána 1960–2014. Á hafsvæðinu utan landgrunnins suðvestan, sunnan og suðaustan við Ísland hefur magn ljósátu farið minnkandi síðustu 50 ár, sem hefur aðallega verið tengt við breytileika í frumframleiðni og tímasetningu þörungablóma á vorin (Teresa da Silva Giesta o.fl. 2014).
- Frá byrjun 21. aldar hefur fæðuslóð makrís breiðst út frá Noregshafi á Íslandsmið, á sama tíma og sumarvæðing loðnu hefur færst í vestur frá Íslandhafi upp að landgrunnskantinum við Austur-Grænland (Ólafur S. Ástþórsson o.fl. 2012, Guðmundur J. Óskarsson o.fl. 2016)). Frá aldamótum hefur norsk-íslensk síld fundist í auknum mæli á hefðbundinni fæðuslóð austan og norðan Íslands. Þessar miklu breytingar í göngumynstri uppsjávarstofna hafa verið tengdar við breytilegt fæðuframboð, skilyrði í hafinu og ástand stofna.
- Hækkandi hitastig vestan- og norðanvert á íslenska landgrunninu hefur leitt til breytinga á útbreiðslu margra botnfisktegunda. Tegundir sem hafa verið við nyrðri mörk útbreiðslu sinnar á Íslandsmiðum og yfirleitt haldið sig í hlýja sjónum sunnan og vestan við landið, t.d. ýsa, skötuselur langa, keila, sandkoli og langlúra, hafa stækkað útbreiðslusvæði sitt réttis í norður og austur eftir landgrunninu, og í sumum tilfellum hefur útbreiðslusvæðið flust til (Ólafur S. Ástþórsson o.fl. 2007, Héðinn Valdimarsson o.fl. 2012). Stofnstærð og útbreiðsla ýmissa kaldsjávartegunda hefur minnkað í kjölfar hlýnunar. Áður sjaldgæfir suðrænir flækningar hafa fundist í auknum mæli á svæðinu á undanförunum árum.
- Stofnar rækju hrundu nálægt síðustu aldamótum og eru aukið af frá af völdum þorsks, hækkandi hitastig og veiðar taldir hafa verið helstu áhrifavaldar.
- Bætt stjórnun veiða á helstu nytjastofnum (þorski, ýsu, ufsa, karfa og síld) hefur stuðlað að lækkun fiskveiðidauða, sem nú nálgast kjörsókn (F_{MSY}), og stækkun hrygningarstofns (SSB).
- Hrefnum á íslenska landgrunninu hefur fækkað á undanförunum árum. Breytingin hefur verið tengd breyttri útbreiðslu fremur en minnkandi stofnstærð. Stofnstærð annarra skíðishvala, sérstaklega langreyðar og hnúfubaks, hefur aukist undanfarin 20–30 ár (Gísli Víkingsson o.fl. 2015).
- Síðustu áratugi hefur varp margra sjófuglategunda sunnan og vestan lands skilað slökum árangri, og verpandi þörum hefur farið fækkandi. Þessi þróun gæti stafað af breytingum í þéttleika, samsetningu og útbreiðslu fiskbráðar, einkum sandsílis.

ÁLAG AF VÖLDUM MANNSINS

Flestar athafnir mannsins valda einhverju álagi (*pressure*) á umhverfið. Eðli málsins samkvæmt er mjög mismunandi hversu mikil áhrif álagið hefur, sem og hversu varanleg þau eru. Sem dæmi má nefna að veiðarfæri sem snerta botn geta valdið miklum skaða á kóralsvæðum en sama veiðarfæri veldur litlum sem engum skaða á sandbotni. Hér að neðan er fjallað um þá álagsþætti sem talið er að hafi mest áhrif á vistkerfi sjávar hér við land en þeir eru: 1) Brottnám tegunda, 2) Skark á botni, 3) Rót á botnseti, 4) Þróun strandsvæða og 5) Aðrir álagsvaldar.

BROTTRNÁM TEGUNDA

Veiðar eru þær athafnir sem hafa mest að segja um brottnám lífmassa úr vistkerfinu. Meginhluti veiðanna, bæði uppsjávar og við botn, fer fram á innan við 500 m dýpi. Sókn með botnvörpu, línu, netum, hringnót og dragnót hefur farið minnkandi síðastliðinn áratug, en sókn með flotvörpu og handfærum hefur aukist (mynd 2).



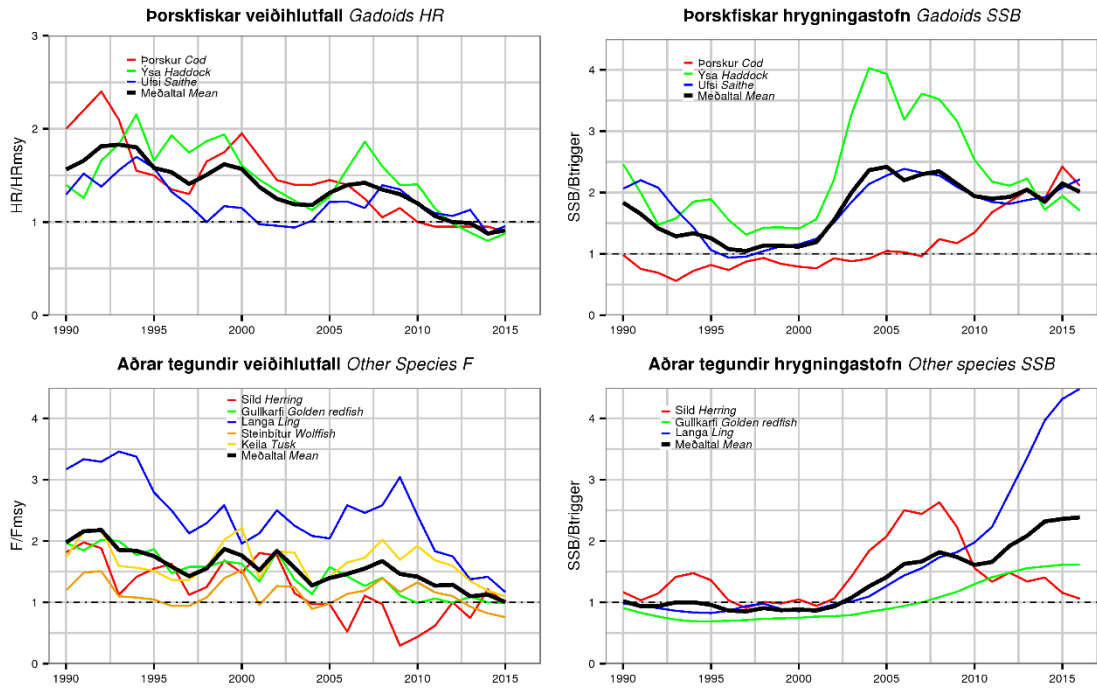
Mynd 2. Tímaraðir sóknar með helstu veiðarfærum frá 1990 byggt á afladagbókum fiskiskipa.
Figure 2. Temporal trends in effort by gear type since 1990 based on fishing vessel logbooks.

ÁHRIF Á NYTJASTOFNA

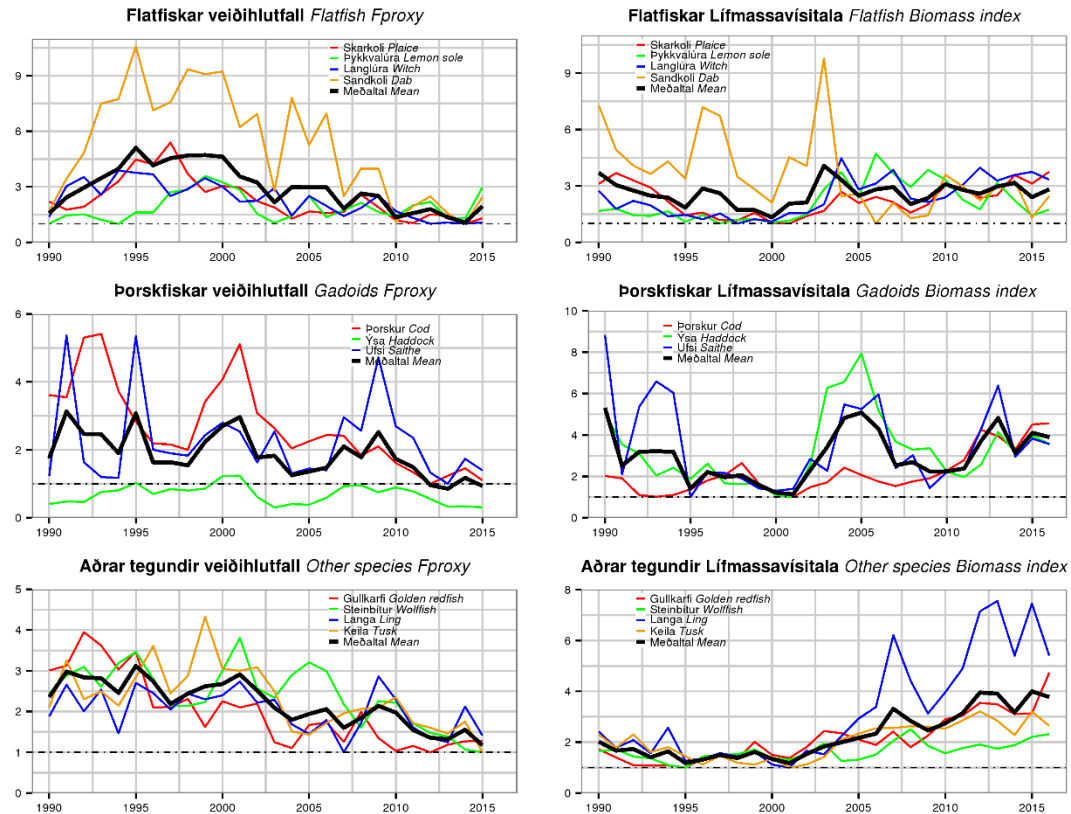
Við mat á stofnstærð helstu nytjastofna má í stuttu máli segja að þorskfiskar ásamt fáeinum öðrum stofnum séu metnir með tölfræðilegum líkönum, en mat á ástandi flatfiskastofna er að mestu byggt á vísitölum úr stofnmælingum. Veiðiálag (veiðidánartala og/eða veiðihlutfall) á stofna sem eru metnir með líkanagreiningu og hafa skilgreind gátmörk hefur minnkað undanfarin ár og er nú við kjörsókn (F_{MSY} eða HR_{MSY}) og stærð hrygningarstofns er í öllum tilfellum yfir aðgerðarmörkum ($B_{trigger}$) (mynd 3).

Fyrir stofna þar sem gögn eru takmörkuð (þ.e. þá sem ekki eru metnir með stofnlíkani) má kanna þróun stofnstærðar og veiðiálag með því að skoða vísitölur úr stofnmælingum og veiðihlutfall (F_{proxy}). Veiðihlutfall er metið með því að deila stofnvísitölu upp í afla ($F_{proxy} = \text{afla} / \text{lífmassavísitala}$).

Almennt má segja að þróun F_{proxy} þorskfiska og ýmissa „annarra tegunda“ (gullkarfa, keilu, löngu og steinbíts) sýni svipaða þróun og sýnd er á mynd 4, þ.e. að F_{proxy} er nú lágt og lífmassavísitölurnar eru tvöfalt til þrefalt hærra en lægstu gildi sem sést hafa. F_{proxy} flatfiskastofna lækkaði á árabílinu 1995–2000, sem stafaði aðallega af því að beinni sókn í sandkóla var þá að mestu leyti hætt. Lífmassavísitölur flatfiskanna eru nú að meðaltali nálægt því tvisvar sinnum hærra en lægstu gildi.



Mynd 3. Hlutfallslegt veiðiálag (F/F_{MSY} eða HR/HR_{MSY}) og hlutfallslegur hrygningarstofn ($SSB/B_{trigger}$) fyrir helstu tegundir á Íslandsmiðum.
Figure 3. Relative fishing mortality (F to F_{MSY} or HR to HR_{MSY}) and SSB (SSB to $B_{trigger}$) for the main stocks in Iceland.



Mynd 4. Þróun F_{proxy} (afl/lífmassavísitala) og lífmassavísitala úr stofnmælingum, í hlutfalli við lægstu gildi sem sést hafa. ATH að línur sem sýna meðaltöl eru líka staðlaðar við lægsta gildi hvers meðaltals.
Figure 4. Trends in F_{proxy} (catch/biomass index) and survey biomass index, relative to lowest values observed. Note that average lines are also standardized relative to their respective lowest values.

ÁHRIF Á STOFNA Í HÆTTU OG Á UNDAHLDI

Fáar tegundir virðast hafa orðið fyrir alvarlega neikvæðum áhrifum af veiðum á íslenska hafsvæðinu. Ein tegund sem þó er vert að geta er lúða. Lífmassavísitala lúðu úr stofnmælingum lækkaði frá 1985–1995 og hefur verið lág síðan þó að lítils háttar aukning hafi sést árin 2015 og 2016. Árið 2012 voru beinar lúðuveiðar bannaðar, gert var skylt að sleppa lífvænlegri lúðu og sett á löndunarbann, þ.a. aflaverðmæti lúðu sem óhjákvæmilegt er að landa rennur í sjóð sem verja skal til rannsókna og nýsköpunar á sviði sjávarútvegs.

Nokkrar tegundir sem eru á lista OSPAR yfir tegundir í hættu eða á undanhaldi, eru þekktar meðafategundir við veiðar við Ísland. Litlu er landað af þessum tegundum og almennt er lítið vitað um áhrif veiðanna á þær. Líffræði- og upplýsingum um þær er aðallega safnað í árlegum stofnmælingaleiðöngurum Hafrannsóknastofnunar.

ÁHRIF Á SJÓFUGLA OG SJÁVARSPENDÝR

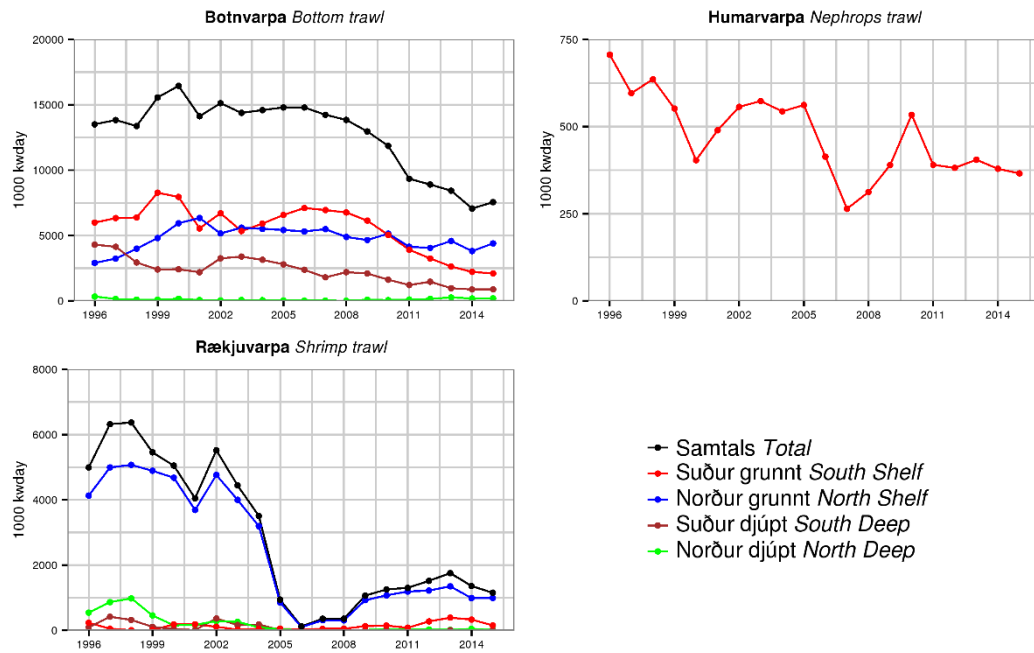
Þekkt er að sjófuglar og sjávarspendýr veiðast sem meðafli í netaveiðum, sérstaklega í Breiðafirði og fyrir norðan land. Hnísa er algengust sjávarspendýra í meðafli, en einnig eru selir algengir, sérstaklega í grásleppunet. Á meðal sjófugla er algengast að fýll, langvía, súla, teista og æðarfugl hafni í veiðarfærum. Meðafli í þorskanet hefur minnkað samhliða minnkandi netasókn á tímabilinu, og hefur mat á árlegum meðafli hnísu lækkað úr 7300 dýrum árið 2003 niður í 900 dýr árið 2015. Mat á meðafli hnísu árið 2015 er 0,53% af síðasta stofnmæti hnísu, sem byggir á flugtalningu á landgrunni Íslands sem framkvæmd var árið 2007. Meðafli landsels og útsels er hlutfallslega hár, en árið 2015 var meðafli landsels 2.3–4.4% af síðasta stofnmæti, og meðafli útsels 7.3–10.7% af síðasta stofnmæti. Einnig er hlutfallslega hár meðafli úr minni sjófuglastofnum eins og teistu nokkuð áhyggjuefni.

SKARK Á BOTNI

Með skarki eða svörfun er átt við áhrif á undirlag neðan við yfirborð sjávarbotns án þess þó að efni séu fjarlægð. Mestur hluti svörfunar á svæðinu stafar af veiðarfærum sem eru dregin yfir botn og er beint að botnfiskum, rækju og humri. Annað sem veldur tilfallandi skarki á afmörkuðum svæðum er t.d. lagning síma- og raflína á sjávarbotni, þegar akkerum er kastað og stjórar staðbundinna veiðarfæra (t.d. línu og neta) lagðir á botn.

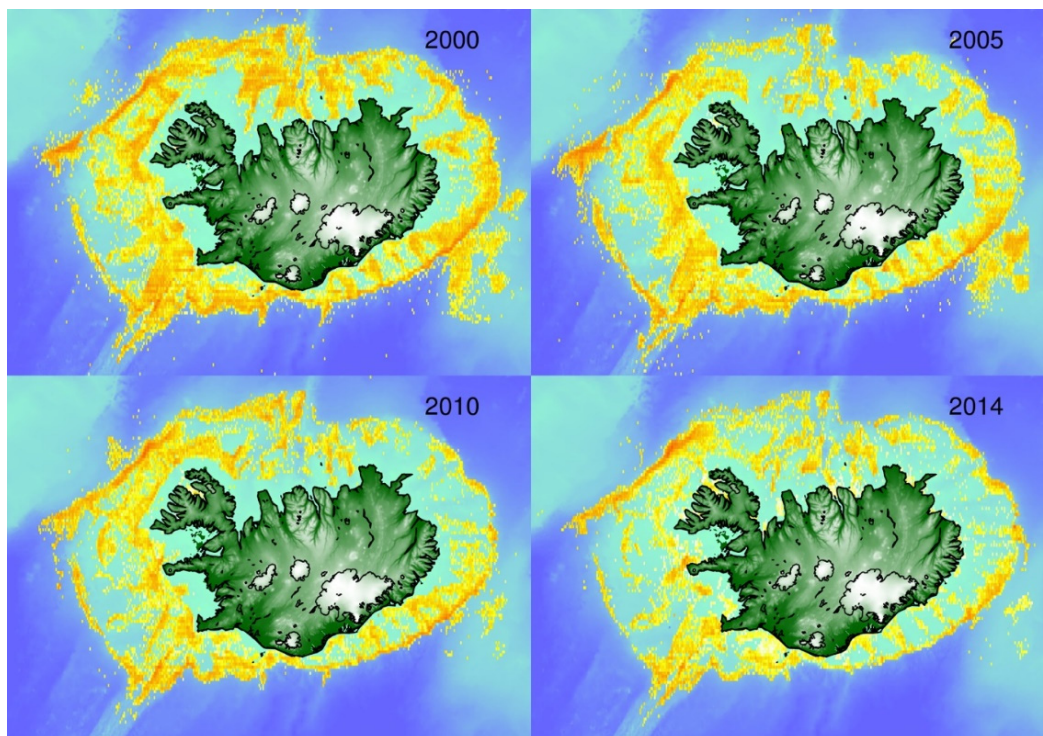
Greining veiðidagbóka fiskiskipa leiðir í ljós að veiðislóð dreginna botnveiðarfæra náði yfir um 79 þús. ferkílómetra árið 2013, eða nálægt 10% af íslensku lögsögunni. Botnvörpusókn eftir fiski og rækju hefur dregist saman um 40% frá 2000–2014 á meðan sókn með humarvörpu hefur staðið í stað. Sóknarsamdrátturinn hefur verið breytilegur eftir svæðum og hefur sóknin minnkað mest á sunnanverðu landgrunninu og á hefðbundinni rækjulslóð á landgrunninu úti fyrir Norðurlandi (myndir 5 og 6).

Skark af völdum dreginna veiðarfæra getur haft áhrif á gerð botnsamfélaga á landgrunninu og á dýpra vatni. Stærðargráða skarkáhrifa á botninn er háð gerð botnveiðarfæra og viðnámsþrótti búsvæða. Skark af völdum botnvörpuveiða hefur sérstaklega haft áhrif á viðkvæmar lífmyndanir (t.d. svampa og kóralla) og aðallega á djúpu vatni (> 200 m dýpi) en áhrif á mjúkum botni á grunnslóð eru talin lítil (Stefán Á. Ragnarsson og M. Lindegarth 2009). Önnur áhrif veiðanna eru viðsnúningur hnullunga, skrap hafsbotsins og skemmdir á dýralífinu á og yfir botninum.



Mynd 5. Árleg sókn með botnvörpu (þús. kW dagar) byggt á veiðdagbókum togskipa sem sækja í a) botnfiska, b) humar og c) rækju á íslenska hafsvæðinu árin 1994–2015.

Figure 5. Annual total bottom-trawl fishing effort (1000 kW days) based on logbooks from trawl fishery targeting a) demersal fish, b) Norway lobster and c) shrimp in the Icelandic ecoregion in 1994–2015.



Mynd 6. Dreifing sóknar með botnvörpu byggt á veiðdagbókum togskipa sem sækja í botnfisk, rækju og humar.

Figure 6. Spatial distribution of bottom-trawl effort based on logbooks from the trawl fishery targeting demersal fish, shrimp and Norway lobster.

RÓT Á BOTNSETI

Þær athafnir manna sem stuðla að róti/færslu á botnseti á íslenska hafsvæðinu eru fiskveiðar, dýpkunarframkvæmdir, efnistaka bæði á dauðu (t.d. malarnám) og lifandi efni (t.d. vinnsla kalkþörungum), efnislosun (t.d. eftir dýpkunarframkvæmdir), lagning á leiðslum, og ýmis verkefni tengd þróun strandsvæða, t.d. fiskeldi og landfyllingar. Á árinu 2013 var tilkynnt um að í dýpkunarframkvæmdum hefðu alls 203 046 tonn af efni verið flutt til og 40 138 tonn af efni losað á svæðinu (OSPAR 2015).

Á svæðinu eru fiskveiðar með dregnum botnveiðarfærum líklegar til að stuðla að því að set þyrlist upp og getur það síðan sest á botnlífverur og drepíð. Gögn vantar til að hægt sé að leggja mat á þessi áhrif, en líklega hefur dregið úr þeim undanfarna tvo áratugi samhliða sóknarminnkun.

ÞRÓUN STRANDSVÆÐA

Samanborið við flest önnur sjávarvistkerfi Evrópu eru umsvif manna á íslenskum strandsvæðum lítil og mesta álagið stafar af fiskveiðum. Hins vegar hefur álag af völdum ýmis konar starfsemi á strandsvæðum farið vaxandi, sérstaklega vestan lands. Einstök framkvæmd hefur sjaldan marktæk neikvæð áhrif á strandsvæðið, en þegar hinar ýmsu framkvæmdir eru teknar saman geta þær valdið uppsöfnuðum staðbundnum áhrifum. Hér er allt álag sem getur haft áhrif á umhverfið við ströndina tekið saman og kallað „þróun strandsvæða“.

Álag sem veldur því að undirlag hafsbots neðan fjöruborðs og í fjörðum raskast getur stafað af ýmis konar strandsvæðaþróun, t.d. landfyllingum vegna varnargarða, vegagerð, hafnargerð, malarnámi og fjarðaþverunum með brúm og vegum á uppfyllingum.

Þar sem dreifing búsetu 330 þús. manna þjóðar er hnappkennd verða þessi áhrif lítil og staðbundin samanborið við flest önnur svæði. Fiskeldi í sjó er lítil atvinnugrein með ársframleiðslu innan við 20 þús. tonn, aðallega af laxfiskum. Hins vegar er vaxandi áhugi á fiskeldi og áform eru uppi um talsverða aukningu umsvifa í fjörðunum vestan og austan lands. Aukin umferð ferðamanna um strandsvæðin vegna skoðanaferða, hvalaskoðunar og sjóstangveiða gæti aukið álagið á vissum svæðum.

AÐRIR ÁLAGSVALDAR

Þegar rætt er um aðra álagsvalda er átt við samansafn af ýmis konar álagi sem vitað er eða grunur leikur á að hafi áhrif á vistkerfi sjávar við Ísland.

Hafrannsóknastofnun hefur fylgst reglubundið sýrustigi sjávar á tveimur langtímastöðvum frá því 1983. Gögnin sýna að sjórinn norðan Íslands súrnar hratt og sýrustig yfirborðssjávar lækkar að jafnaði um 0,0024 árlega. Það er 50% hraðari lækkun sýrustigs en í heittempruðum hluta Atlantshafsins. Í dýpri lögum sjávar (> 1500 m dýpi) nemur lækkun sýrustigs um fjórðungi af lækkun í yfirborðslögum. Tilraunir hafa sýnt að afkoma, kalkmyndun, vöxtur, þróun og stofnstærð geta orðið fyrir neikvæðum áhrifum af súrnun sjávar, en viðbrögðin geta verið mjög mismunandi eftir því um hvaða lífstig og hvaða tegundir er að ræða, og eftir umhverfisskilyrðum, þ.m.t. fæðuframboði ([ICES 2014](#), Kroeker o.fl. 2013).

Næringarefni sem berast til sjávar við Ísland teljast ekki alvarlegur álagsvaldur vegna takmarkaðs landbúnaður og fólksfæðar. Styrkur þungmálma og þrávirkra lífrænna efna hefur mælst lágur og fer lækkandi fyrir flest mengandi efni. Samkvæmt OSPAR er mengun þungmálma á íslenska hafsvæðinu (svæði I) langt undir skilgreindum hættumörkum (OSPAR 2015).

Eftirlit með plastmengun í hafinu við Ísland hófst nýlega og samanborið við önnur svæði er plast í hafinu ekki talið verulegur álagsvaldur. Plastmengun við Ísland er að mestu tilkomin vegna fiskveiða (net, línur, garn úr gerviefnum o.þ.h.).

Umferð skipa á íslensku hafsvæði er umtalsverð, mest flutninga- og fiskiskip og nú síðari ár einnig farþegaskip. Til þess að draga úr áhættu af völdum skipaumferðar á vistfræðilega viðkvæmum svæðum (hættu á að skip sökki eða strandi, sleppi út olíu eða kjölvatni) hafa skipleiðir verið færðar lengra út frá ströndinni.

HELSTU HLUTAR VISTKERFISINS

BÚSVÆÐI Á BOTNI

Búsvæði á botni innan íslenska hafsvæðisins eru mjög fjölbreytileg. Mismunandi skilyrði í hafinu norðan og sunnan Íslands hafa mikil áhrif á dreifingarmynstur búsvæða við botn og Grænlands-Skotlandshryggurinn virkar sem tálmi á útbreiðslu tegunda. Megin botngerðir í kringum Ísland eru leir, mól og hraun.

SVIFÞÖRUNGAR

Breytileiki í vexti og framleiðslu svifþörungum stafar að mestu af staðbundnum umhverfisskilyrðum en ekki vegna stærri umhverfisfyrirbrigða á við Norður-Atlantshafssveifluna (NAO). Þessar breytingar hafa svo áhrif á beitarskilyrði dýrasvifs og kolefnisflæði upp fæðukeðjuna. Frumframleiðni yfir íslenska landgrunninu er mikil ($150\text{--}300\text{ g C m}^{-2}\text{y}^{-1}$) og er mest suðvestan við Ísland. Þörungablóminn kviknar á vorin á tímabilinu frá miðjum apríl fram í miðjan maí. Leitni í þá átt að blómgunin hefjist seinna á árinu hefur sést frá því árið 2006. Aukið innflæði Atlantssjávar á Norðarmið veldur aukinni frumframleiðni. Kísilþörungur eru yfirgnæfandi í vorblóma svifþörungum yfir íslenska landgrunninu. Magn svipuþörungum eykst eftir hámark vorblómans en kísilþörungur halda áfram velli. Á haustin er yfirleitt annar blómi kísil- og svipuþörungum. Sum vorin verður þörungurinn *Phaeocystis pouchetii* („pymnesíófýttinn“) yfirgnæfandi í svifinu norðan Íslands.

DÝRASVIF

Rauðátan er yfirleitt ráðandi í fjölda og lífmassa dýrasvifs, en samfélagsgerðin er engu að síður mismunandi sunnan og norðan Íslands, aðallega vegna mismunar í hita og seltu sjávar. Á meðal stærri tegunda dýrasvifs er ljósáta ráðandi yfir landgrunnsbrúninni fyrir sunnan og vestan og á úthafsvæðum allt í kring um Ísland. Á hafsvæðinu norðan við Ísland eru sviflægar marflær einnig algengar (Ástþór Gíslason o.fl. 2009, 2014).

Á vorin er lífmassi dýrasvifs í efri lögum sjávar (0–50 m) yfirleitt á bilinu 1–10 g þurrvigt m^{-2} (að meðaltali um 2–4 g). Lífmassi dýrasvifs er yfirleitt fremur mikill á landgrunninu utan við suður og vesturströndina og á úthafsvæðinu norðan og austan við Ísland þar sem pólarhrifa gætir. Stórar norrænar tegundir finnast einnig á úthafsvæðum í Irmingerhafi og Austurdjúpi.

FISKAR

Á Íslandsmiðum eru fjölmargar tegundir lífvera, en einungis um 25 nytjategundir fiska og hryggleysingja. Helstu botnfiskar eru þorskur, ýsa, ufsi, gullkarfi, grálúða og ýmsir aðrir flatfiskar, steinbítur, keila og langa. Helstar uppsjávartegunda eru loðna, sumargotssíld, norsk-íslensk vorgotssíld og makrill. Flestar fisktegundir hrygna í hlýjum Atlantssjó við suður- og suðvesturströndina. Fisklirfur og seiði rekur vestur og norður frá hrygningarstöðvunum á uppvaxtarlóð á landgrunninu norðvestur, norður og austur af Íslandi, þar sem þau alast upp í blöndu Atlants- og svalsjávar.

FÆÐUVEFURINN Í HAFINU

Fæðuvefurinn á íslenska hafsvæðinu einkennist af mikilli frumframleiðni. Loðna er lykiltegund og vegna lífshlaups hennar og göngumynsturs flytur hún mikla orku inn á svæðið. Loðna étur aðallega rauðátu og ljósátu og er mikilvæg fæða margra tegunda, þ.á.m. þorsks, ýsu, ufsa, grálúðu, sjófugla og sjávarspendýra. Af annarri bráð nytjafiska má nefna rækju og sandsíli.

Áætlað hefur verið að hvalir éti árlega um 6.3 milljónir tonna af fiskum, smokkfiskum og krabbadýrum (Jóhann Sigurjónsson og Gísli Víkingsson 1997). Meðal þess sem getur haft áhrif á fæðuvefinn eru umhverfisbreytingar, sem snerta alla hlekki fæðukeðjunnar, loðnuveiðar, aukinn fjöldi stórra skíðishvala og aukin makrílgengd. Ólíkt loðnu, kemur makrill á Íslandsmið í fæðuöflun og fjarlægir því orku úr vistkerfinu (Guðmundur J. Óskarsson o.fl. 2016).

SJÓFUGLAR

Tuttugu og tvær tegundir sjófugla (30–50 milljónir einstaklinga) finnast á svæðinu, sumar hverjar uppistaðan í heildarfjölda í stofnum viðkomandi tegunda í N-Atlantshafi. Át sex algengra sjófuglategunda að sumri hefur verið áætlað 171 þús. tonn af loðnu, 184 þús. tonn af sandsíli og 24 þús. tonn af ljósátu (Kristján Lillendahl og Jón Sólmundsson 1997). Fækkað hefur í stofni varpfugla helstu tegunda, stuttnefju um 43%, langvíu um 30% og álku um 18% á milli árána 1985 og 2008, og á sama tíma hefur fyl fækkað um 35%, ritu um 12% (Arnþór Garðarsson o.fl. 2011, 2013) og toppskarfi um 31% (Arnþór Garðarsson og Ævar Petersen 2009). Minnkandi fæðuframboð er talin líklegasta skýringin á þessari fækkun. Fækkun hefur orðið á lunda sunnan Íslands, að líkindum einnig vegna minnkandi fæðuframboðs (Kristján Lillendahl o.fl. 2013, Erpur Snær Hansen 2015). Fjórar aðrar tegundir sýna ekki fækkun fyrr en nýlega eða enga breytingu (Guðmundur A. Guðmundsson og Kristinn H. Skarphéðinsson 2012).

SJÁVARSPENDÝR

Stofnstærð útsels og landsels, hefur farið stöðugt minnkandi frá árinu 1980, aðallega af völdum veiða. Að minnsta kosti 12 hvalategundir koma reglulega á Íslandsmið. Stofnstærð langreyða og hnúfubaka hefur farið vaxandi undanfarna 2–3 áratugi. Hrefnu hefur fækkað á íslenska landgrunninu undanfarin ár. Vægi hvalanna er mikið í vistkerfinu, og áætlað er að þeir éti um 6 milljónir tonna af krabbadýrum (aðallega ljósátu), smokkfiskum og fiskum árlega (Jóhann Sigurjónsson og Gísli Víkingsson 1997). Samkvæmt þessari áætlun er fiskát hvala af sömu stærðargráðu og heildarafli íslenska fiskiskipafloðans. Þeir geta þannig haft umtalsverð áhrif á framleiðslugetu nytjastofna (Gunnar Stefánsson o.fl. 1997).

ÁGENGAR TEGUNDIR

Á Íslandsmiðum hafa verið skráðar 14 framandi tegundir síðustu sex áratugi, þar af níu á síðasta áratugi. Um fjölbreytt safn tegunda er að ræða með fulltrúum úr hópum plöntusvifs, stórþörunga, krabbadýra, samloka, möttuldýra og fiska. Fjórar þessara tegunda (sagbang, grjótkrabbí, sandrækja og flundra) geta talist ágengar eða hætt er við því að þær verði það, þar sem þær hafa gjarnan neikvæð áhrif á ný svæði sem þær setjast að á (Karl Gunnarsson o.fl. 2014). Þessar tegundir hafa að öllum líkindum verið fluttar á Íslandsmið, t.d. sloppið út með kjölvatni skipa, enda hafa flestar þeirra verið skráðar fyrst úti fyrir Suðvesturlandi þar sem ferðir flutningarskipa eru tíðastar. Hækkandi hitastig á Íslandsmiðum síðustu tvo áratugi hefur valdið því að fjölbreyttara safn landnemattegunda getur sest að á svæðinu.

HEIMILDIR

Arnþór Garðarsson og Ævar Petersen 2009. Íslenski toppskarfsstofninn. Bliki 30:9-25.

Arnþór Garðarsson, Guðmundur A. Guðmundsson og Kristján Lillendahl 2011. Fýlabyggðir fyrr og nú. Bliki 31:1-10.

Arnþór Garðarsson, Guðmundur A. Guðmundsson og Kristján Lillendahl 2013. Framvinda íslenskra ritubyggða. Bliki 32:1-10.

Ástþór Gíslason, Hildur Pétursdóttir og Kristinn Guðmundsson 2014. Long-term changes in abundance of *Calanus finmarchicus* south and north of Iceland in relation to environmental conditions and regional diversity in spring 1990–2013. ICES J. mar. Sci. 71:2539–2549, doi:10.1093/icesjms/fsu098.

Ástþór Gíslason, Hildur Pétursdóttir, Ólafur S. Ástþórsson, Kristinn Guðmundsson og Héðinn Valdimarsson 2009. Inter-annual variability in abundance and community structure of zooplankton south and north of Iceland in relation to environmental conditions in spring 1990-2007. Journal of Plankton Research, 31: 541–551.

- Ástþór Gíslason og Ólafur S. Ástþórsson 2004. Distribution patterns of zooplankton communities around Iceland in spring. *Sarsia* 89:467-477.
- Erpur S. Hansen 2015. Lundarannsóknir 2014. Vöktun viðkomu, fæðu, líftala og könnun vetrarstöðva. Lokaskýrsla til umhverfisráðherra. Náttúrustofa Suðurlands.
- Guðmundur A. Guðmundsson og Kristinn H. Skarphéðinsson 2012. Vöktun íslenskra fuglastofna: Forgangsröðun tegunda og tillögur að vöktun. Náttúrufræðistofnun, NÍ-12010, 63 p.
- Guðmundur J. Óskarsson, Ásta Guðmundsdóttir, Sveinn Sveinbjörnsson og Þorsteinn Sigurðsson 2016. Feeding ecology of mackerel and dietary overlap with herring in Icelandic waters. *Marine Biology Research*.
- Gunnar Stefánsson, Jóhann Sigurjónsson og Gísli Víkingsson, G. 1997. On dynamic interactions between some fish resources and cetaceans off Iceland based on a simulation model. *J. Northw. Atl. Fish. Sci.* Vol. 22: 357–370.
- Héðinn Valdimarsson, Ólafur S. Ástþórsson og Jónbjörn Pálsson 2012. Hydrographic variability in Icelandic waters during recent decades and related changes in distribution of some fish species. *ICES J. mar. Sci.* doi:10.1093/icesjms/fss027.
- [ICES 2014. Final Report to OSPAR of the Joint OSPAR/ICES Ocean Acidification Study Group \(SGOA\). ICES CM 2014/ACOM:67](#)
- Karl Gunnarsson, Guðrún Þórarinsdóttir, Óskar S. Gíslason 2014. Ágengir landnemar í sjó. *Sjávarafli* 3. tbl. 50-51.
- Kristján Lilliendahl og Jón Sólmundsson 1997. An estimate of summer food consumption of six seabird species in Iceland. *ICES Journal of marine Science*, 54:624-630.
- Kristján Lilliendahl, Erpur S. Hansen, Valur Bogason, Marínó Sigursteinsson, Margrét L. Magnúsdóttir, Páll M. Jónsson, Hálf dán H. Helgason, Gísli J. Óskarsson, Pálmi F. Óskarsson, Óskar J. Sigurðsson 2013. Viðkomubrestur lunda og sandsílis við Vestmannaeyjar. *Náttúrufræðingurinn*, 83 (1–2), bls. 65–79.
- Kroeker, K.J., Kordas, R.L. Crim R., Hendriks, I.E., Ramajo, L. Singh, R., Duarte C.M. and Gattuso J-P. 2013. Impacts of ocean acidification on marine organisms: quantifying sensitivities and interaction with warming. *Global change biology*. 19: 1884–1896.
- Ólafur S. Ástþórsson, Héðinn Valdimarsson, Ásta Guðmundsdóttir og Guðmundur J. Óskarsson 2012. Climate-related variations in the occurrence and distribution of mackerel (*Scomber scombrus*) in Icelandic waters. *ICES Journal of Marine Science*. 69: 1289–1297.
- Ólafur S. Ástþórsson, Ástþór Gíslason og Steingrímur Jónsson 2007. Climate variability and the Icelandic marine ecosystem. *Deep-Sea Research II* 54 (2007) 2456–2477.
- OSPAR 2015. OSPAR annual report on dumping of wastes or other organic matter at sea in 2013. Biodiversity series. OSPAR commission 2015. <http://www.ospar.org/documents?v=33573>.
- Stefán Á. Ragnarsson og M. Lindegarth. 2009. Testing hypotheses about temporary and persistent effects of otter trawling on infauna: changes in diversity rather than abundance. *Marine Ecology Progress Series*. 385: 51-64
- Teresa da Silva Giesta, Ástþór Gíslason, P. Licandro, Guðrún Marteinsdóttir, A. S. A. Ferreira, Kristinn Guðmundsson og Ólafur S. Ástþórson 2014. Long-term changes of euphausiids in shelf and oceanic habitats southwest, south and southeast of Iceland. *Journal of Plankton Research*, 36: 1262–1278.

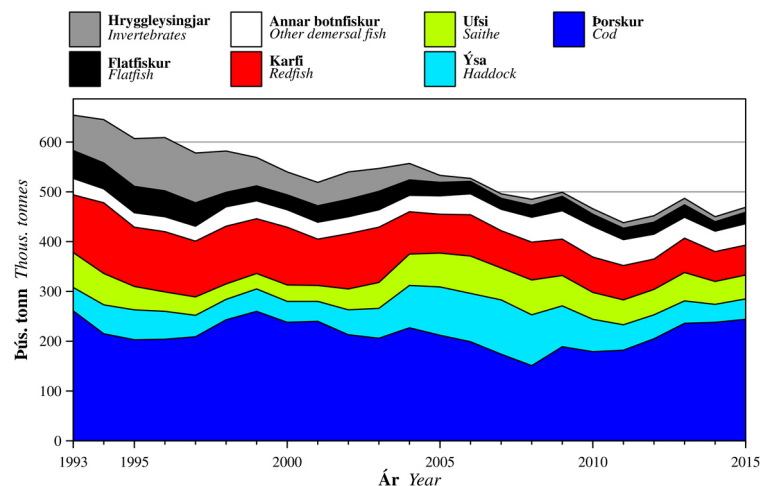
FISKVEIÐAR Á ÍSLANDSMIÐUM

FISHERIES OVERVIEW

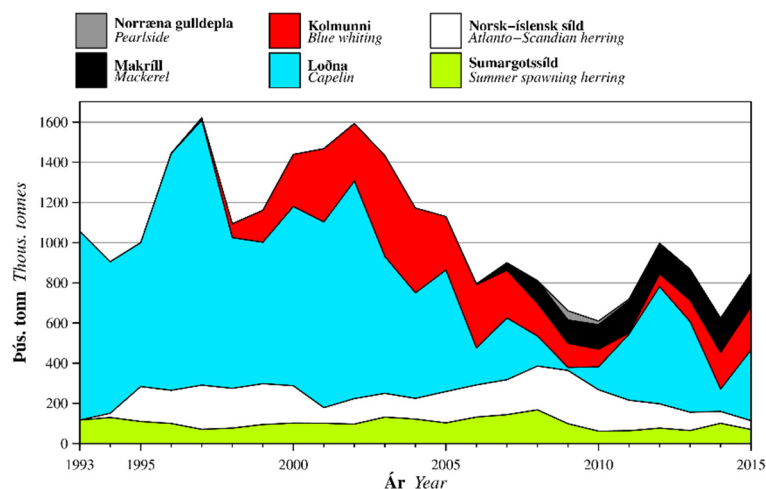
FISKISKIPAFLOTINN OG AFLI – FISHING FLEET AND CATCHES

Íslenski fiskveiðiflotinn er mjög fjölbreyttur, allt frá því að vera litlar trillur með einum á, í að vera fullvinnsluskip með tugi manna í áhöfn. Tæplega 1700 íslensk skip og bátar stunduðu veiðar árið 2015 og lönduðu samtals tæplega 1.3 milljónum tonna af fiski, sem er tæplega 200 þús. tonnum meiri heildarafli en árið 2014 (myndir 7 og 8). Af þessum afla voru um 825 þús. tonn uppsjávarfiskur (loðna, síld, kolmunn, makrill) sem er 200 þús. tonnum meira en árið 2014.

The Icelandic fishing fleet is diverse, ranging from small boats with a crew of one person to factory trawlers with a crew of 20 or more. Around 1700 Icelandic boats and ships participated in the fishery in 2015 and total catches amounted to almost 1.3 million tonnes which is almost 200 thous. tonnes more catch than in 2014 (Figures 7 and 8). Pelagic catches amounted to 825 thous. tonnes or around 63% of the total catch. This is an increase of more than 200 thous. tonnes of pelagic catches compared to 2014.



Mynd 7. Afli íslenska fiskveiðiflotans, skipt eftir helstu tegundum og tegundahópum botnfiska og hryggleysingja.
Figure 7. Catches of the Icelandic fisheries divided by main groups of demersal fish and invertebrates.



Mynd 8. Afli íslenska fiskveiðiflotans á Íslandsmiðum, skipt eftir helstu tegundum uppsjávarfisks.
Figure 8. Catches of the Icelandic fisheries divided by main species of pelagic fish.

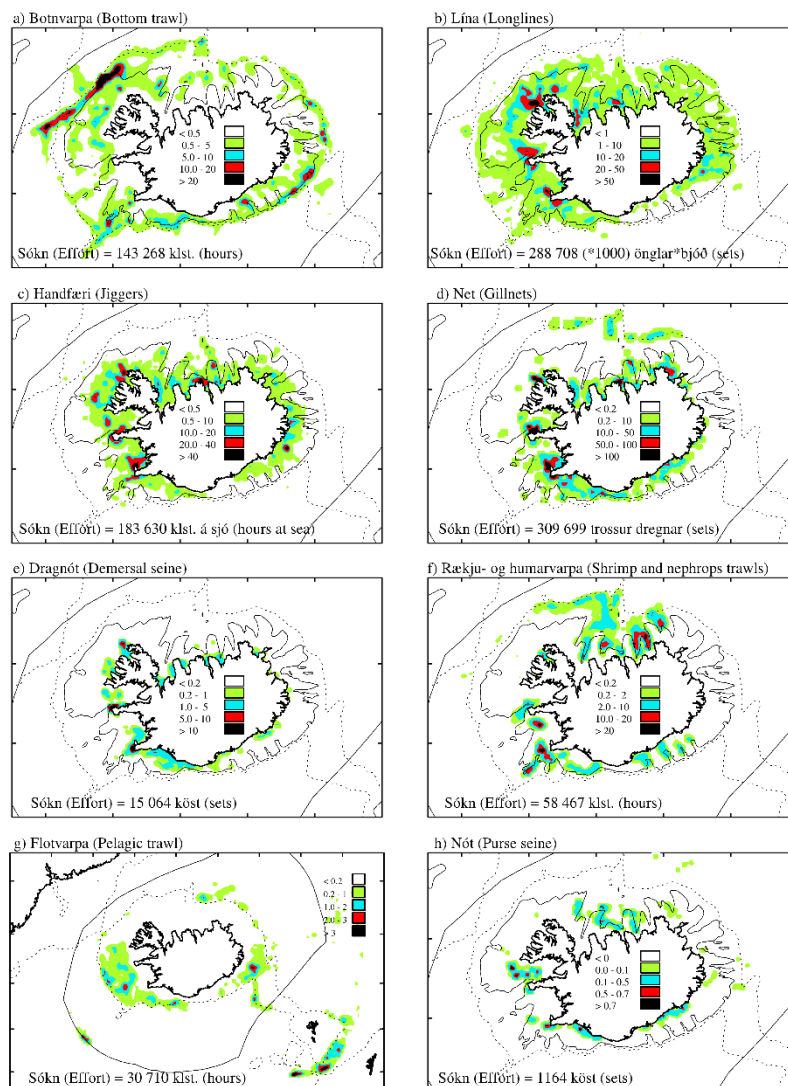
SÓKN EFTIR VEIÐARFÆRUM – EFFORT BY GEAR TYPE

Við veiðar á botnfiskum (bol- og flatfiskar) eru helstu veiðarfærin botnvarpa, lína, handfæri, net og dragnót. Við veiðar á uppsjávarfiskum (loðna, síld, makrill og kolmunn) er veitt í nót og flotvörpu og úthafskarfi er veiddur í flotvörpu. Mynd 9 sýnir dreifingu veiða eftir gerð veiðarfæra árið 2015.

Fiskiskipafлотinn hefur breyst mikið á undanförunum áratugum vegna tækniþróunar og endurnýjunar þannig að erfitt er að túlka þróun í aflabrögðum yfir löng tímabil. Því hefur mikilvægi aflaskýrslna við mat á ástandi fiskistofna minnkað hin síðari ár og hlutur stofnmælinga aukist við stofnmat. Þó eru aflaskýrslur ávallt hafðar til hliðsjónar og ef misræmi er milli stofnmælinga og aflagagna er reynt að skýra í hverju sá munur er fólgin.

In the groundfish fishery (roundfish and flatfish) the main gear types are bottom trawl, longline, jiggers, gillnets, and demersal seine. The pelagic fishery (capelin, herring, mackerel, and blue whiting) uses mainly seine and pelagic trawl, and pelagic redfish is caught in pelagic trawl. Figure 9 shows the spatial distribution of catches by gear type in 2015.

The fishing fleet has changed in recent decades because of technological advances and vessel renewal, making it difficult to interpret changes in catch rates over long periods. For this reason, survey data has become more important for stock assessment than logbook data. Nevertheless, logbook data are always analysed to see if there are large differences between commercial catch rates and survey indices, and every effort made to explain such discrepancies.



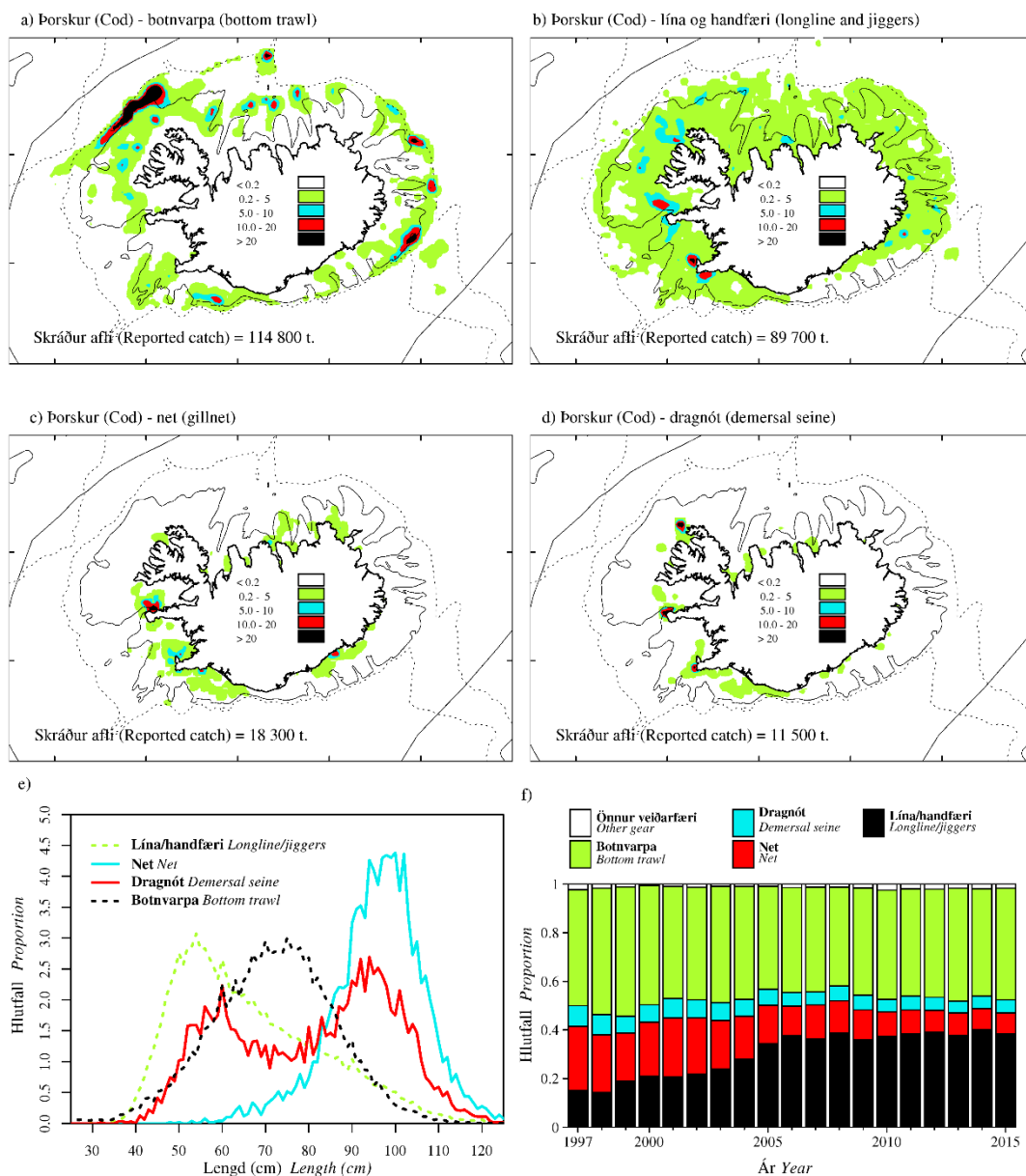
Mynd 9. Sókn íslenskra fiskiskipa á Íslandsmiðum árið 2015 sem nota (a) botnvörpu, (b) línu, (c) handfæri, (d) net, (e) dragnót, (f) rækju- og humarvörpur, (g) flotvörpu og (h) nót.

Figure 9. Effort of the Icelandic fishing fleet in Icelandic waters in 2014, using (a) bottom trawl, (b) longline, (c) jiggers, (d) gillnet, (e) demersal seine, (f) shrimp and Nephrops trawls, (g) pelagic trawl, and (h) purse seine.

ÞORSKVEIÐAR – THE COD FISHERY

Veiðisvæði þorsks eru mismunandi eftir því hvaða veiðarfæri eru notuð (mynd 10). Línu- og handfæraveiðar eru mest stundaðar á grunnslóð en botnvörpuveiðar utan hennar. Jafnframt er lengdardreifing þorsks mismunandi eftir því hvaða veiðarfæri eru notuð. Þannig veiðist að jafnaði stærsti þorskurinn í net en smæsti fiskurinn á línu og handfæri. Í botnvörpu er veiddur heldur stærri fiskur en á línu og handfæri.

The fishing grounds for cod vary depending on the gear type used (Figure 10). Longline and jiggers are most common in coastal areas but bottom trawls are used offshore. Furthermore, the length distribution of cod varies by gear. The largest cod are caught in gillnets, while, as a rule, the smallest cod are caught by longline and jiggers. Bottom trawls tend to catch larger fish than longline and jiggers.



Mynd 10. Veiðisvæði þorsks árið 2015 samkvæmt upplýsingum úr aflaskýrslum. Veiðar með (a) botnvörpu, (b) línu og handfærum, (c) netum og (d) dragnót eru sýndar, ásamt (e) lengdardreifingu og (f) hlutfallslegum aflu mismunandi veiðarfæra.

Figure 10. Location of cod catches in 2015 with (a) bottom trawl, (b) longline and jiggers, (c) gillnet and (d) demersal seine, along with (e) length distribution and (f) proportion of catches by fishing gear.

STJÓRNUN VEIÐANNA – MANAGEMENT OF THE FISHERY

Markmið íslenska fiskveiðistjórnunarkerfisins eru að tryggja ábyrgar og sjálfbærar fiskveiðar og stuðla að góðri umgengni um vistkerfi hafsins. Stjórnun fiskveiða á Íslandi byggist á rannsóknum og vöktun á fiskistofnum og vistkerfi hafsins, ákvörðunum um veiðar og afla á grundvelli vísindalegrar ráðgjafar og virku eftirliti með veiðum og heildarafla. Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra ákveður leyfilegan heildarafla hvers árs fyrir hverja fisktegund. Í reglugerð ráðuneytisins er kveðið á um leyfilegan heildarafla hvers fiskveiðiárs.

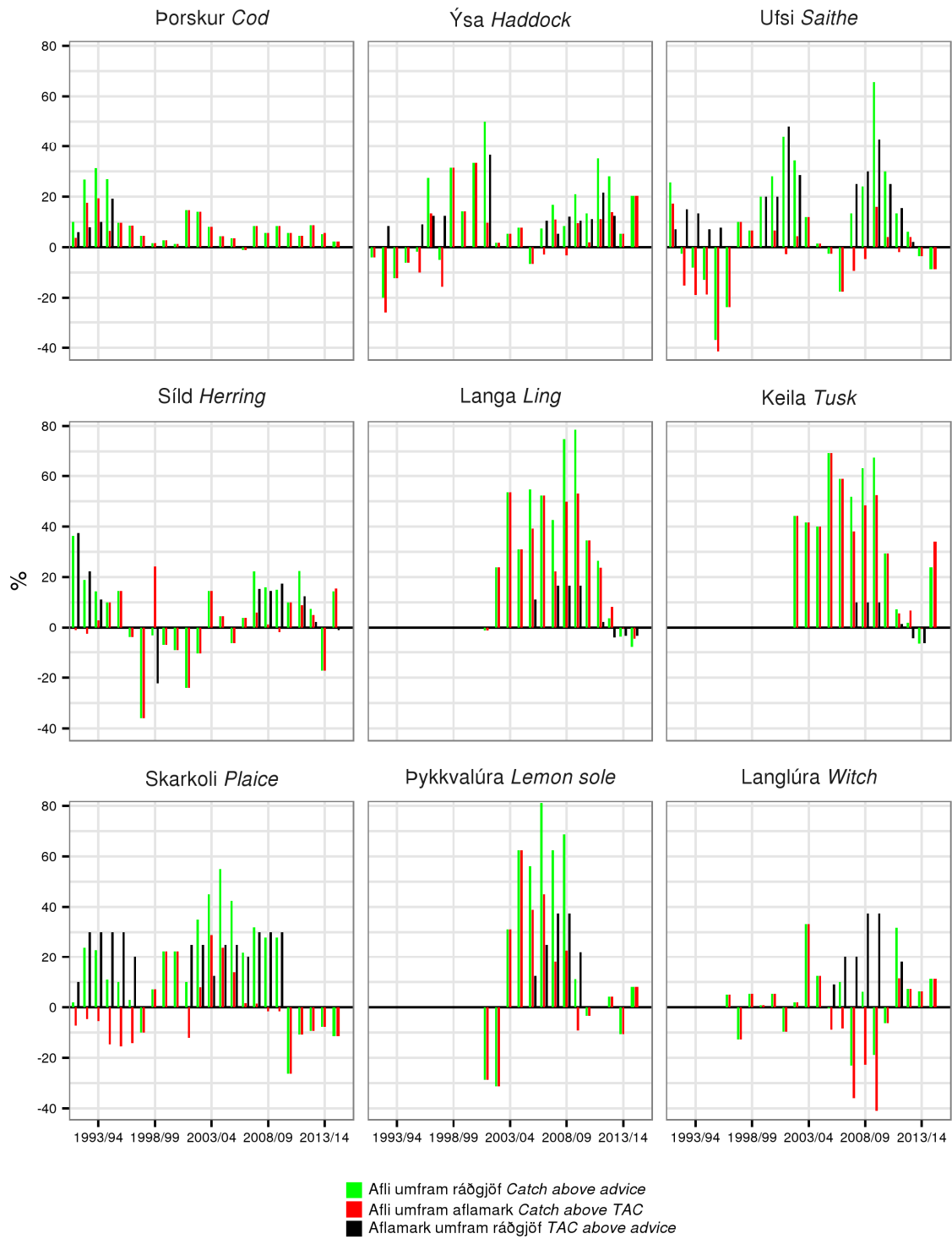
Almennt má segja að fiskveiðistjórnunarkerfið takmarki veiðar helstu nytjastofna við útgefið aflamark og á undanföllum árum hefur aflamark verið ákveðið samkvæmt ráðleggingum Hafrannsóknastofnunar. Ýmsir þættir hafa þó valdið því að í mörgum tegundum hefur afli verið nokkuð umfram aflamark. Í því sambandi ber helst að nefna tegundatilfærslu, færslu veiðiheimilda milli ára, afla í verkefnasjóð, heimildir vegna undirmálsafla, veiðar erlendra skipa í landhelginni og aflaheimildir til rannsókna.

Mynd 11 sýnir hlutfallslegan breytileika í settu aflamarki og afla miðað við ráðgjöf. Fyrir þorsk hefur afli ekki farið meira en 10% fram úr ráðgjöf og settu aflamarki undanfarin 12 fiskveiðiár. Afli annarra tegunda hefur farið mun meira fram úr ráðgjöf og aflamarki. Tvær tegundir skera sig nokkuð úr, langa og keila, en þar hefur afli oft farið meira en 40% fram úr ráðgjöf og settu aflamarki. Ástæðan er sú að við úthlutun aflamarks hafa stjórnvöld ekki tekið tillit til veiða Færeyinga og Norðmanna á þessum tegundum, sem þó eru samkvæmt samningum milli þjóðanna. Hafrannsóknastofnun hefur á undanföllum árum vakið athygli á þessu vandamáli og ítrekar að við útdeilingu aflamarks verði tekið tillit til allra veiða, líka þeirra sem eru utan aflamarkskerfisins.

The objective of the Icelandic fisheries management system is to ensure responsible fisheries that lead to sustainable fish stocks and a healthy marine ecosystem. The management of the fisheries is based on research and monitoring of stocks and the ecosystem, management decisions based on scientific advice and enforcement of laws and regulations on fishing. The Minister of Fisheries and Agriculture sets the TAC for each fishing year for most of the stocks. The Ministry of Industries and Innovation issues regulations on TAC for each fishing year.

On the whole, the management system restricts catches to set TAC, and in recent years the TAC has been set as advised by the MRI. Various factors have led to overshoot in catches compared to set TAC. The main factors are conversion of the quota of one species to that of another, transfers of quota between fishing years, allowance for undersized fish, catches of foreign vessels fishing inside the EEZ, and quota/catches that is used to pay for research.

Figure 11 shows the catch and the set TAC as a proportion of the advice by the MRI. For cod, catches have not exceeded the advice or the set TAC by more than 10% for the last 12 fishing years. In other stocks catches have exceeded the advice and set TAC by more than that. Ling and tusk are extreme cases, as catches have frequently exceeded the advice and the set TAC by more than 40%. The main reason is that when setting the TAC, managers have not taken account of Faroe and Norwegian catches inside the Icelandic EEZ although these catches are taken as part of bilateral agreements between Iceland, the Faroe Islands and Norway. MRI has in recent years raised this issue and re-iterates previous advice that when setting TAC, managers should take account of all fishing for individual stocks, also those that are not part of the ITQ-system.



Mynd 11. Afli og aflamark miðað við ráðgjöf fiskveiðiarín 1991/1992–2014/2015 (í prósentum).

Figure 11. Catch and set TAC relative to advice for the fishing years 1991/1992–2014/2015 (percentages).

ÞORSKUR – COD

Gadus morhua

RÁÐGJÖF – ADVICE

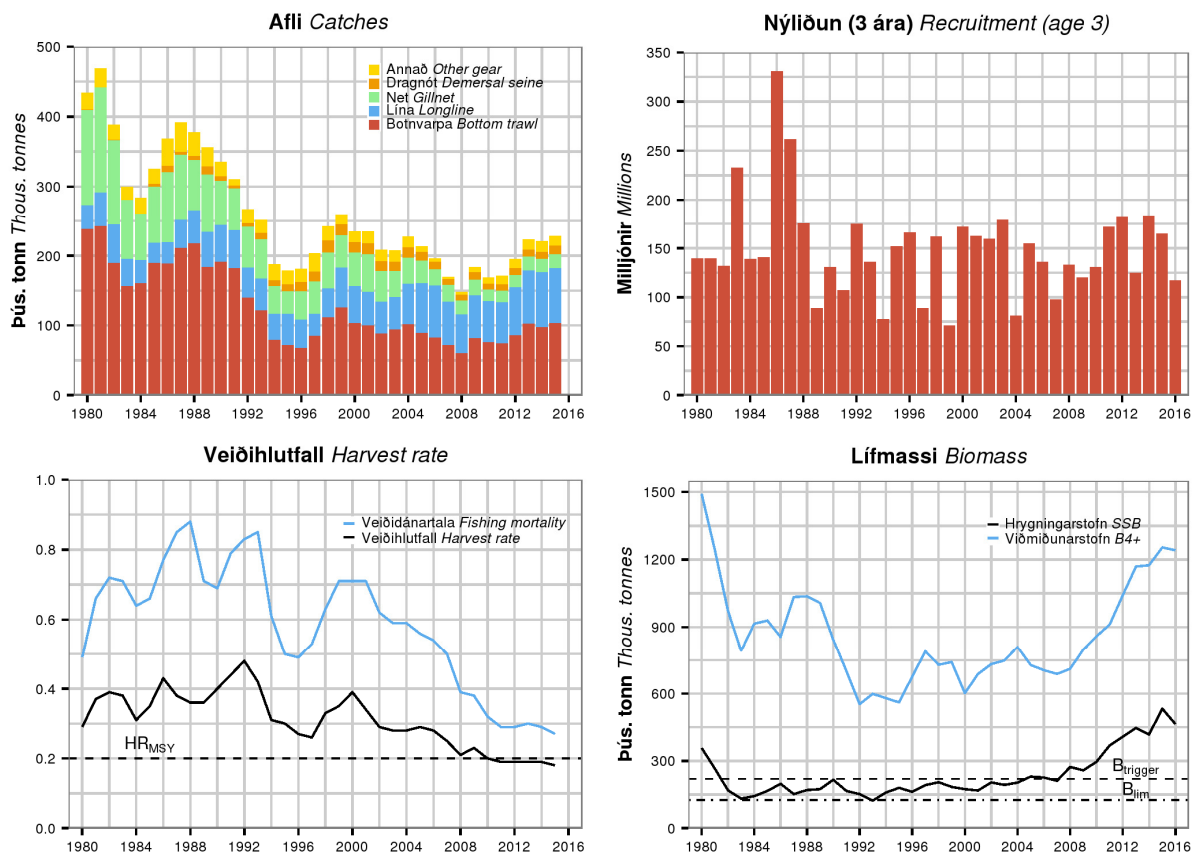
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við aflareglu íslenskra stjórnvalda að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 244 þús. tonn.

MRI advises that when the management plan is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 244 thous. tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Hrygningarstofn hefur stækkað á undanförunum árum og hefur ekki verið stærri í fjörutíu ár. Veiðihlutfall hefur lækkað og er það lægsta á stofnmats tímabilinu. Nýliðun hefur verið fremur stöðug síðan 1998 en mun minni en hún var árin 1955–1985. Stækkun stofnsins er því fyrst og fremst afleiðing minnkandi sóknar. Árgangurinn frá 2013 er metinn slakur en árgangar 2014 og 2015 sem koma inn í veiðina 2017 og 2018 eru yfir langtímameðaltali.

Estimated SSB has increased in recent years and has not been larger in 40 years. Harvest rate has declined and is at its lowest value in the assessment period. Recruitment since 1998 is lower than the average recruitment in the period 1955–1985. The increase in SSB is therefore primarily the result of lower harvest rate. The 2013 year class is estimated small but the year classes of 2014 and 2015 that will enter the fishery in 2017 and 2018 are larger than the long-term mean recruitment.



Þorskur. Afli eftir veiðarfærum, nýliðun 3 ára, veiðihlutfall og veiðidánartala, stærð viðmiðunarstofns (4 ára og eldri) og hrygningarstofns.

Cod. Catch by gear type, recruitment at age 3, fishing mortality and harvest rate, reference stock biomass (B4+) and spawning stock biomass (SSB).

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Basis of the advice</i>	Aflaregla <i>Management plan</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Aflamark sett sem meðaltal af aflamarki fyrra árs og 20% af viðmiðunarstofni <i>TAC set as the average of last year's TAC and 20% of reference biomass</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Aldurs-afalíkan <i>Age-based model</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Aldursgreindur afli og aldursgreindar fjöldavísitölur úr stofnmælingum (SMB, SMH) <i>Catch in numbers and age disaggregated indices (IS-SMB, IS-SMH)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Aflaregla - MSY nálgun <i>Management plan - MSY approach</i>	MSY $B_{trigger}$	220 000 t	Aðgerðarmörk í aflareglu sem standast MSY viðmið ICES <i>Trigger point in HCR considered consistent with ICES MSY framework</i>
	HR _{MSY}	0.2	Slembireikningar í aflaregluhermun. Prósentu af viðmiðunarstofni <i>Stochastic HCR evaluation. Percentage of age 4+ biomass</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	125 000 t	B_{loss}
	B_{pa}	160 000 t	$B_{pa} = B_{lim} \times \exp(1.645\sigma_B)$; $\sigma_B = 0.15$
	F_{lim}	0.74	Veiðidánartala sem leiðir til þess að hrygningarstofn er yfir B_{lim} með 50% líkum <i>Equilibrium F which will maintain the stock above B_{lim} with a 50% probability</i>
	F_{pa}	0.58	5% líkur á að veiðidánartala sé yfir F_{lim} $F_{pa} = F_{lim} \times \exp(-1.645\sigma_F)$; $\sigma_F = 0.15$ 5% probability that true F is above F_{lim} $F_{pa} = F_{lim} \times \exp(-1.645\sigma_F)$; $\sigma_F = 0.15$

HORFUR – PROSPECTS

Búast má við að viðmiðunarstofninn minnki nokkuð árið 2017 þegar slakur árgangur frá 2013 kemur í veiðistofninn. Ef mat á árgöngum 2014 og 2015 gengur eftir má búast við að stofninn stækki nokkuð frá sem hann er nú.

It is expected that reference biomass will decline in 2017 when the poor 2013 year class recruits to the fishable stock. If year classes 2014 and 2015 meet current estimates it can be expected that the stock will increase in size.

Þorskur. Áhrif á áætlaða stofnstærð (þús. tonn) miðað við veiðar samkvæmt aflareglu.

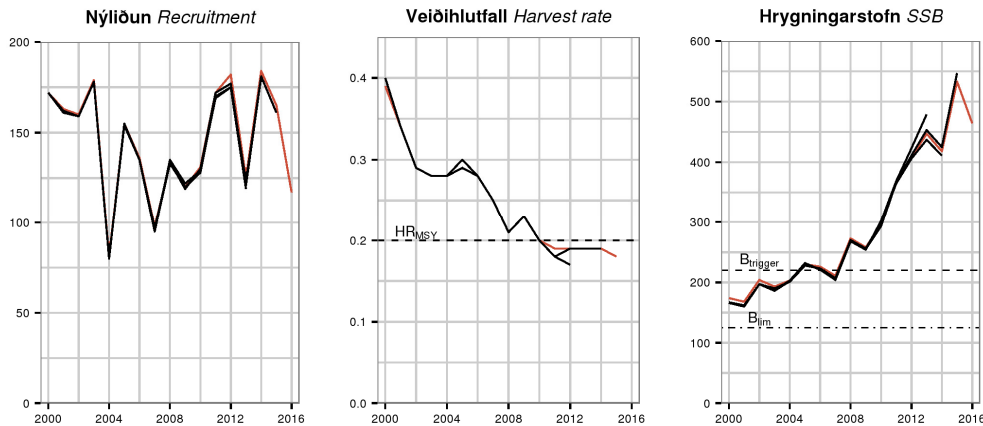
Cod. Projection of reference biomass and SSB (thous. tonnes) based on adopted harvest control rule.

2016				2017			
Áætl. afli <i>Estim. catches</i>	Viðm. stofn <i>Ref. biomass</i>	Hrygn. stofn <i>SSB</i>	F	Aflamark <i>TAC</i>	F	Viðm. stofn <i>Ref. biomass</i>	Hrygn. stofn <i>SSB</i>
246	1241	464	0.3	244	0.3	1191	482

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Stofnmatið í ár er í samræmi við fyrri ár.

This assessment is considered consistent.

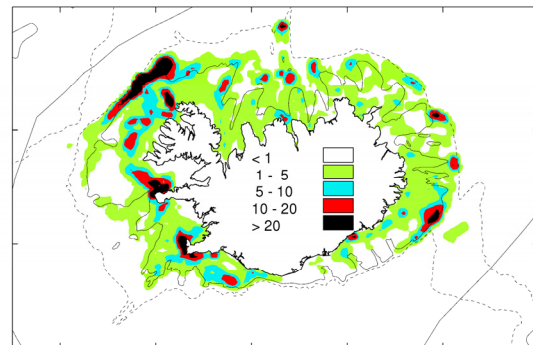


Þorskur. Samanburður á stofnmati árána 2013–2016 (rauð lína: stofnmat 2016).

Cod. Historical assessment results 2013–2016 (red line: assessment 2016).

VEIÐAR – THE FISHERY

Þorskaflí hefur verið 220–230 þús. tonn undanfarin þrjú ár. Hlutdeild línu í aflanum hefur vaxið frá aldamótum en hlutfall neta minnkað. Hlutfallslega er meira af eldri fiski í afla nú miðað við undanfarinn áratug. Afli á sóknareiningu helstu veiðarfæra var hár árið 2015. Erfitt er að tengja það við þróun stofnstærðar m.a. vegna bættrar veiðitækni sem og þess að erfitt er að greina milli beinnar sóknar og sóknar þar sem reynt er að forðast of hátt hlutfall þorsks í veiðinni.



Þorskur. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)

Cod. Fishing grounds in 2015 (t/nm²)

Catches of cod have been 220–230 thous. tonnes for the last three years. The proportion of longline in the catch has increased since the year 2000 and the proportion of gillnet

decreased. Older cod is now more common in the commercial catches compared to the previous decade. CPUE was high for the main gear types in 2015. Linking changes in CPUE with changes in stock size is difficult because of technical changes in the fishery. It is also problematic to distinguish between targeted effort and indirect fishing in the logbooks.

Afli 2015 (þús. tonn) Catches 2015 (thous. t)	Botnvarpa Bottom trawl	Lína Longline	Net Gillnets	Dragnót Demersal seine	Handfæri Jiggers
230	45%	35%	8%	6%	6%

VÖXTUR OG KYNÞROSKI – GROWTH AND MATURATION

Meðalþyngd eftir aldri í afla hefur aukist undanfarin ár og var árið 2015 nálægt langtímaeðaltali (1955–2015). Þyngdir 3–9 ára í stofnmælingum árið 2016, sem eru notaðar til að spá um þyngdir í viðmiðunarstofni árið 2016, eru nokkuð lægri en verið hefur síðustu árin. Kynþroski fiska yngri en 10 ára eftir aldri er metinn út frá gögnum úr SMB. Kynþroskahlutfall við 4–6 ára aldur hefur lækkað síðustu 15 ár. Þannig var hlutfall kynþroska 6 ára fisks um 50% í kringum 2000 en er nú um 30%.

Mean weight at age in the commercial catches has increased in recent years and in 2015 it was close to the long-term average (1955–2015). Weights of age groups 3–9 in the 2016 survey (IS–SMB) are used for estimating weight at age in the reference stock (B4+) in 2016. These estimates are slightly lower than in recent years. Maturity of age groups 1–9 is estimated from the survey. Proportion mature at age 4–6 has decreased since 2000. For example, proportion mature of age group 6 was about 50% around the year 2000 but is now 30%.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Þorskur. Tillögur um hámarksaflla samkvæmt aflareglu, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (þús. tonn).
Cod. Recommended TAC according to management plan, national TAC and catches (thous. tonnes).

Fiskveiðiar Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annarra þjóða Catches others	Afli alls Total catch
2010/11	160	160	165	2.3	167
2011/12	177	177	183	2.2	185
2012/13	196	195	210	2.0	215
2013/14	215	214	224	2.2	226
2014/15	218	216	221	2.0	223
2015/16	239	239			
2016/17	244				

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES, 2009, Report of the Ad hoc Group on Icelandic Cod HCR Evaluation (AGICOD), ICES CM 2009/ACOM:56.
(http://www.hafro.is/images/HCR_Evaluations/iCod_eval_2009.pdf)

H. Björnsson & Hjörleifsson, 2014, Athugun á aflareglu fyrir íslenskan þorsk. Hafrannsóknastofnun.
(http://www.hafro.is/images/HCR_Evaluations/iCod_endurskodun_a_aflareglu_2014.pdf)

ICES. 2016. Report of the North-Western Working Group (NWWG), 27 April–4 May, 2016, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2016/ACOM:08. (Skýrslu má nálgast frá: <http://www.ices.dk/community/groups/Pages/NWWG.aspx>)

ÝSA – HADDOCK

Melanogrammus aeglefinus

RÁÐGJÖF – ADVICE

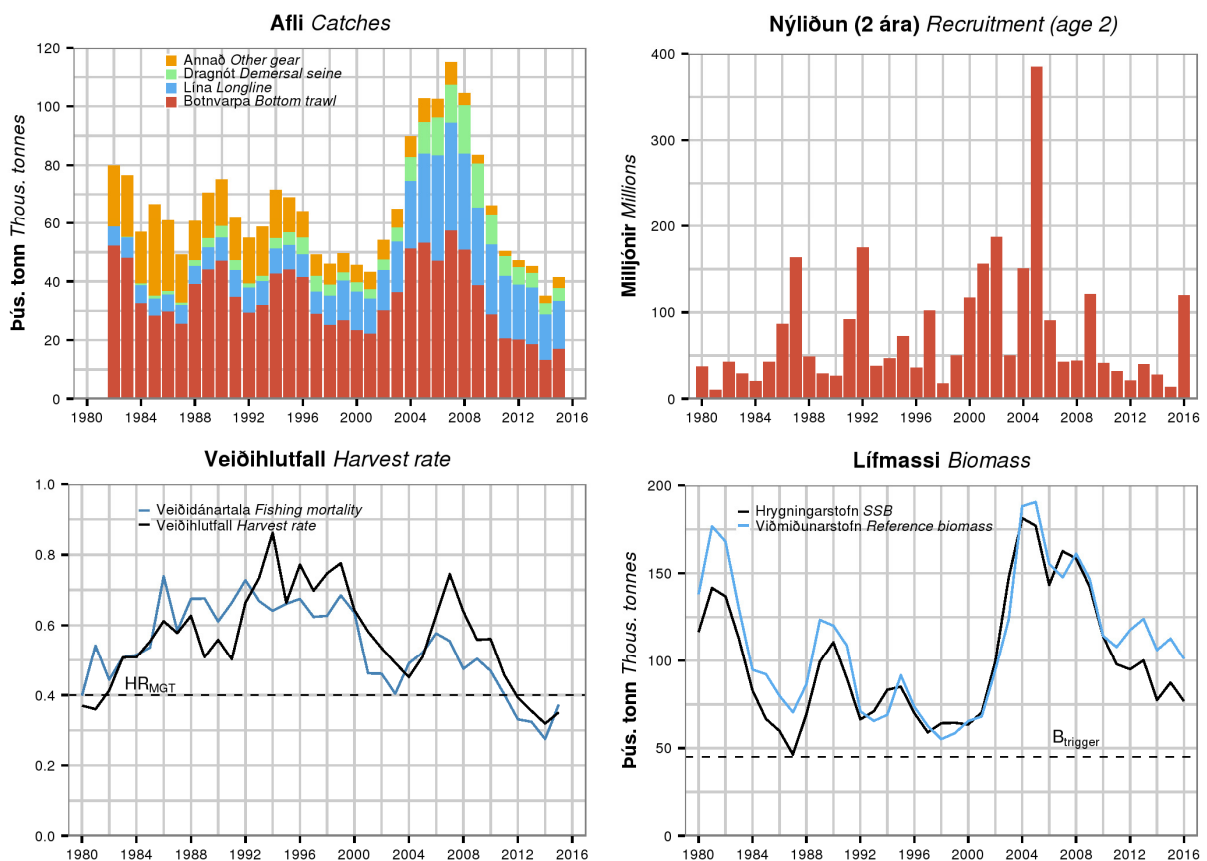
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við aflareglu íslenskra stjórnvalda að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 34.6 þús. tonn.

MRI advises that when the Icelandic management plan is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 34.6 thous. tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Hrygningarstofn hefur minnkað á undanförunum árum en er þó yfir aðgerðarmörkum aflareglu (MGT $B_{trigger}$). Veiðihlutfall árin 2014 og 2015 er metið það lægsta á stofnmatstímabilinu og lægra en stefnt er að með aflareglu (HR_{MGT}). Nýliðun árána 2010–2015 var mjög léleg en nýliðun 2016 er góð.

SSB has decreased in recent years but is above MGT $B_{trigger}$. Harvest rate in 2014–2015 is estimated at its lowest level in the assessment period and is currently below HR_{MGT} . Recruitment in 2010–2015 was low but is estimated high for 2016.



Ýsa. Afli eftir veiðarfærum, nýliðun 2 ára, veiðihlutfall og veiðidánartala, stærð viðmiðunarstofs (45 cm og stærri) og hrygningarstofs.

Haddock. Catch by gear type, recruitment at age 2, fishing mortality and harvest rate, reference stock biomass (45 cm and larger) and spawning stock biomass (SSB).

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Basis of the advice</i>	Aflaregla <i>Management plan</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Aflamark sett sem 40% af viðmiðunarstofni (lífmassi 45 cm og stærri ýsu) <i>TAC set as 40% of reference biomass (biomass of 45 cm and larger)</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Aldurs-afalíkan (ADAPT) <i>Age-based model (ADAPT)</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Aldursgreindur afli og aldursgreindar fjöldavísitölur úr stofnmælingum (SMB, SMH) <i>Catch in numbers and age disaggregated indices (IS-SMB, IS-SMH)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Aflaregla / <i>Management plan</i>	MGT $B_{trigger}$	45 000 t	Slembireikningar <i>Stochastic simulations (ICES 2013)</i>
	HR _{MGT}	0.40	Aflaregla <i>Management plan</i>
Hámarksafkastur/ <i>MSY approach</i>	HR _{MSY}	0.52	Slembireikningar <i>Stochastic simulations</i>
	MSY $B_{trigger}$	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	
Varúðarnálgun	Blim	45 000 t	Varúðarmörk (ICES 2012)
	Bpa	59 000 t	Gátmörk (ICES 2016)
	Flim	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	
	Fpa	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	

HORFUR - PROSPECTS

Áætlað er að viðmiðunarstofninn verði í lágmarki 2017 en stækki eftir það þegar árgangur 2014 bætist við hann. Árgangur 2015 er metinn nálægt meðaltali.

Reference biomass will be at a low level in 2017, but will increase when the 2014 cohort enters the reference stock. The 2015 cohort is estimated close to the long-term mean recruitment.

Ýsa. Áhrif á áætlaða stofnstærð (þús. tonn) miðað við veiðar samkvæmt aflareglu.

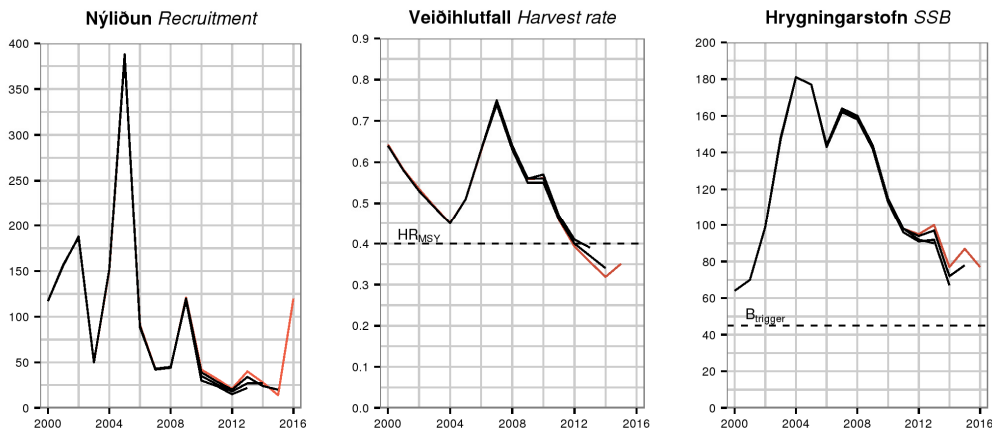
Haddock. *Projection of reference biomass and SSB (thous. tonnes) based on adopted harvest control rule.*

2016				2017			
Áætl. afli <i>Estim. catches</i>	Viðm.stofn <i>Ref. biomass</i>	Hrygn. stofn <i>SSB</i>	Veiðihlutfall <i>HR</i>	Aflamark <i>TAC</i>	Veiðihlutfall <i>HR</i>	Viðm.stofn <i>Ref. biomass</i>	Hrygn. stofn <i>SSB</i>
34	101	77	0.34	34.6	0.4	86	88

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Samræmi í stofnmatinu er gott.

This assessment is considered consistent.



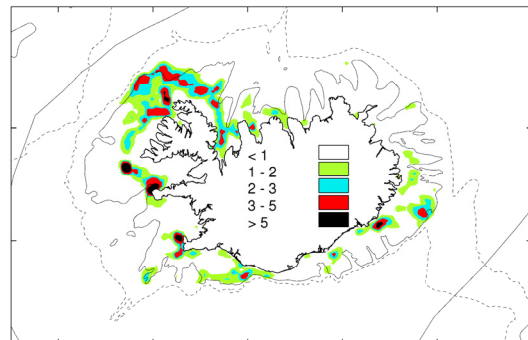
Ýsa. Samanburður á stofnmati árána 2013–2016 (rauð lína: stofnmat 2016).

Haddock. Historical assessment results 2013–2016 (red line: 2016 assessment).

VEIÐAR – THE FISHERY

Undanfarna þrjú áratugi hafa tæp 90% ýsuaflans verið veidd á línu og í botnvörpu. Fram til 1996 voru 65–70% aflans tekin í botnvörpu en hlutdeild línu jókst jafnt og þétt á árunum 1996–2011. Síðan 2011 hafa um 44% ýsuaflans fengist á línu og 42% í botnvörpu. Af því sem veðist í önnur veiðarfæri fæst meiri hlutinn í dragnót.

For the last three decades almost 90% of catches have been caught by longlines and trawls. Before 1996, about 65–70% of catches were caught by trawl but the proportion caught by longline increased steadily from 1996–2011. From 2011, 44% of catches have been caught by longlines and 42% by trawls. The remaining catches are mostly caught by demersal seine.



Ýsa. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)

Haddock. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

Afli 2015 (þús. tonn) Catches 2015 (thous. t)	Botnvarpa Bottom trawl	Lína Longline	Dragnót Demersal seine	Annað Other
39.7	44%	43%	11%	2%

VÖXTUR OG KYNÞROSKI – GROWTH AND MATURATION

Meðalþyngd ýsu eftir aldri er mjög breytileg, yfirleitt lægri hjá stórum árgöngum og næstu árgöngum á eftir. Vöxtur er hægari þegar stofninn er stór. Stóru árgangarnir frá 2002 og 2003 voru léttari við 7 ára aldur heldur en litlu árgangarnir frá 2010 og 2011 við 5 ára aldur. Lág meðalþyngd stórra árganga sést strax við 2 ára aldur. Meðalþyngd var í lágmarki á árunum 2004–2010, þegar stofninn var stór, margir stórir árgangar í stofninum og vöxtur hægur. Síðan þá hefur meðalþyngd aukist verulega og vaxtarhraði var yfir meðallagi á árunum 2011–2015. Í framreikningum er gert ráð fyrir að vaxtarhraði verði meðaltal af áætluðum vaxtarhraða 2014 og 2015. Meðalþyngd stóra árgangsins frá 2014 mun áfram verða undir meðaltali þar sem hún var lág við 2 ára aldur í stofnmælingunni 2016.

Kynþroskahlutfall var lágt á árunum 1985–1990, hátt árin 1991–2002 en hefur lækkað síðan þá. Virðist sú lækkun vera að miklu leyti vegna vaxandi hlutfalls ýsu fyrir norðan land þar sem kynþroskahlutfall er mun lægra en sunnan við landið, þrátt fyrir að vöxtur sé svipaður.

Haddock mean weight at age is quite variable, usually lower for large cohorts and following cohorts. Growth tends to be slower when the stock is large. The large cohorts of 2002 and 2003 had lower mean weight at age 7 than the small cohorts from 2011 and 2012 at age 5. In large cohorts low mean weight is evident at age 2. Mean weight at age was very low in 2004–2010 when the stock was large, with many large cohorts in the population and slow growth rate. Since then mean weight at age has increased and is now above the long-term average. In the prognosis it is assumed that growth rate will be the mean of estimated growth of 2014 and 2015. Mean weight at age of the large 2014 cohort will be lower than the long term average as it was low at the age of 2 in the survey.

Proportion mature by age was low in 1985-1990, high in 1991-2002 but has decreased since then. This decrease is linked to increased abundance of haddock in northern part of the shelf where maturity at age is lower than on the southern part even though growth rates are similar.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Stofnmælingar benda til að hlutfall veiðistofns ýsu á norður og austur miðum hafi aukist úr 10–15% í tæp 50% frá 2000–2008. Á sama tíma hefur einungis 20% aflans verið veiddur þar. Er veiðiálag á ýsu á norðurmiðum þar af leiðandi töluvert lægra en utan þeirra. Norðurmið hafa hins vegar alltaf verið mikilvæg uppeldissvæði ýsu, en fyrir 2000 hvarf hún þaðan við kynþroska.

Information from surveys indicate that the proportion of the fishable part of the stock on the northern and eastern part of the shelf has increased from 10–15% to 50% in the period 2000–2008 but only 20% of catches are taken there. Therefore the fishing pressure is much lower in the north and the east compared to other areas. The northern part of the shelf has always been important nursery ground for haddock but before 2000 it migrated out of the area once mature.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Ýsa. Tillögur um hámarksafli, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (þús. tonn).

Haddock. Recommended TAC, national TAC and catches (thous. tonnes).

Fiskveiðiar Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annarra þjóða Catches others	Afli alls Total catch
2010/11	45	50	50	0	51
2011/12	37	45	49	0	50
2012/13	32	36	40	1	41
2013/14	38	38	39	1	40
2014/15	30.4 ¹⁾	30.4	35.3	1.3	36.6
2015/16	36.4 ¹⁾	36.4			
2016/17	34.6 ¹⁾				

¹⁾ 40% aflaregla. 40% harvest control rule.

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2012. Report of the North-Western Working Group (NWWG), 26 April–3 May 2012, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2012/ACOM:07. 1425 pp.

ICES. 2013. Report of the evaluation of the Icelandic haddock management plan ICES CM 2013/ACOM:59

(http://www.hafro.is/images/HCR_Evaluations/iHaddock_ICES_MP_evaluation_2013.pdf)

ICES. 2016. Report of the North-Western Working Group (NWWG), 27 April–4 May, 2016, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2016/ACOM:08. (Skýrslu má nálgast frá: <http://www.ices.dk/community/groups/Pages/NWWG.aspx>)

UFSI – SAITHE

Pollachius virens

RÁÐGJÖF - ADVICE

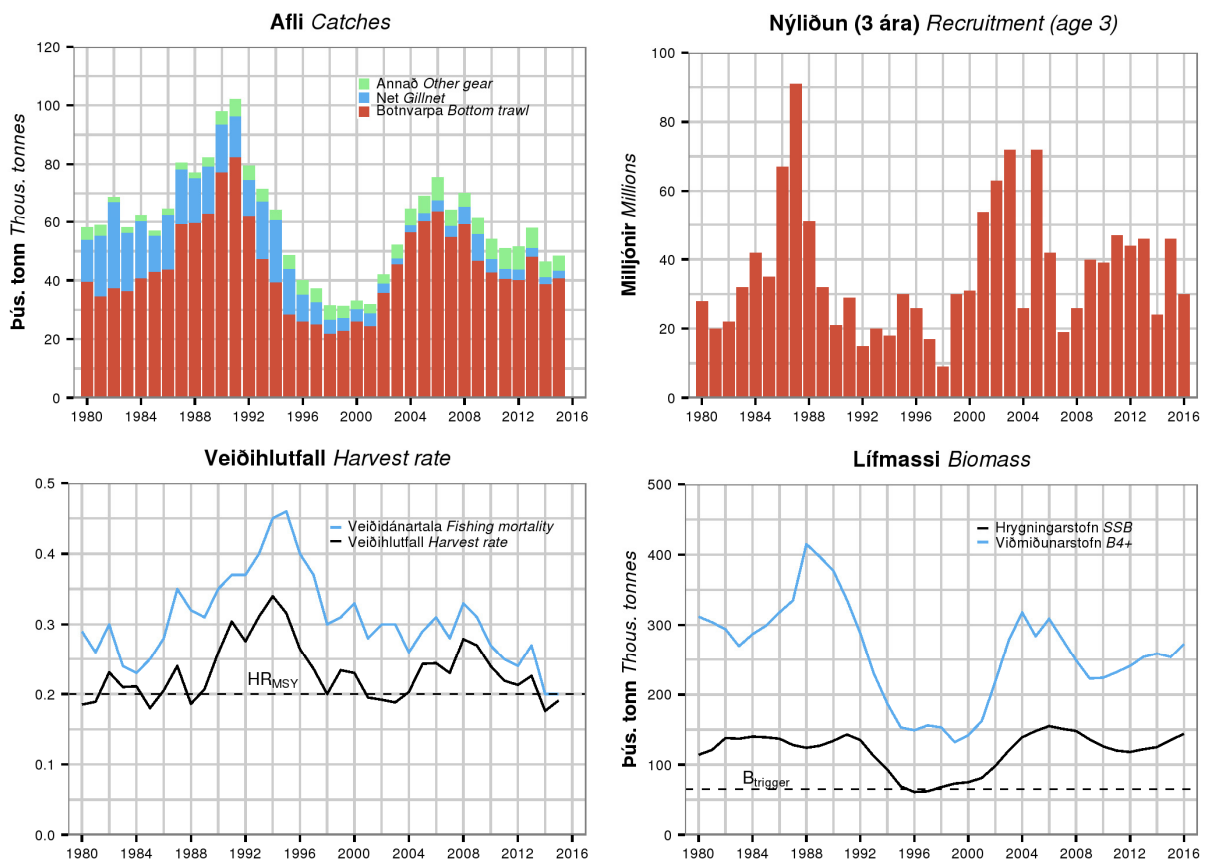
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við aflareglu íslenskra stjórnvalda að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 55 þús. tonn.

MRI advises that when the management plan is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 55 thous. tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Stofninn hefur stækkað undanfarin ár og er hrygningarstofninn nú nálægt meðaltali árána 1980–2015. Nýliðun árána 2009–2015 er frekar jöfn og 20% yfir meðaltali árána eftir 1980. Veiðihlutfall árið 2015 var undir settu marki (HR_{MSY}).

Stock size has increased in recent years and the SSB is now close to the average of 1980–2015. Recruitment in 2009–2015 was relatively constant and about 20% higher than the average. Harvest rate in 2015 was below HR_{MSY} .



Ufsi. Afli eftir veiðarfærum, nýliðun 3 ára, veiðihlutfall og veiðidánartala, stærð viðmiðunarstofns (4 ára og eldri) og hrygningarstofns. **Saithe.** Catch by gear type, recruitment at age 3, fishing mortality and harvest rate, reference stock biomass and spawning stock biomass (SSB).

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Basis of the advice</i>	Aflaregla <i>Management plan</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Aflamark sett sem meðaltal af aflamarki fyrra árs og 20% af viðmiðunarflokki <i>TAC set as the average of last year's TAC and 20% of reference biomass</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Aldurs-aflalíkan <i>Age-based model</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Aldursgreindur afli og aldursgreindar fjöldavísitölur úr stofnmælingum (SMB) <i>Catch in numbers and age disaggregated indices (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Viðmiðunargildi <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Aflaregla - MSY nálgun <i>Management plan</i> - MSY approach	MSY $B_{trigger}$	65 000 t	Slembireikningar, lægri 5%-mörk dreifingar hrygningarflokkis þegar veitt er við HR_{MSY} <i>Stochastic evaluations. Lower 5th percentile of SSB when fishing at HR_{MSY}</i>
	HR_{MSY}	0.2	Slembireikningar, það veiðihlutfall sem leiðir til þess að hrygningarflokkur sé stærri en B_{lim} með 95% líkum <i>Stochastic HCR evaluation, SSB 95% of the time over B_{lim}.</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	44 000 t	$B_{pa}/1.4$
	B_{pa}	61 000 t	B_{loss} er notað sem B_{pa} þar sem veiðidánartala hefur aldrei verið há né hefur hrygningarflokkur minnkað mikið og ekkert samband er á milli nýliðunar og hrygningarflokkis <i>B_{loss} is used as B_{pa} as fishing pressure has never been high for this stock, the spawning stock not depleted much and no relationship is seen between spawning stock and recruitment</i>
	F_{lim}	0.46	Veiðidánartala sem leiðir til þess að hrygningarflokkur er yfir B_{lim} með 50% líkum <i>Equilibrium F which will maintain the stock above B_{lim} with a 50% probability</i>
	F_{pa}	0.34	5% líkur á að veiðidánartala sé yfir F_{lim} $F_{pa} = F_{lim} \times \exp(-1.645\sigma F)$; $\sigma F = 0.19$. 5% probability that true F has been above F_{lim} $F_{pa} = F_{lim} \times \exp(-1.645\sigma F)$; $\sigma F = 0.19$.

HORFUR - PROSPECTS

Stofnstærð mun lítið breytast á næstu árum miðað við fyrirbyggjandi gögn. Í framreikningum er gert ráð fyrir 60 þús. tonna afla á árinu 2016, en horft er til þess hve mikið af aflamarkinu fyrir fiskveiðiárið 2015/2016 á eftir að veiða.

Stock size is not expected to change much in coming years. In the prognosis, catches in 2016 are set at 60 thous. tonnes as catches are not expected to reach the set TAC.

Ufsi. Áhrif á áætlaða stofnstærð miðað við veiðar samkvæmt aflareglu.

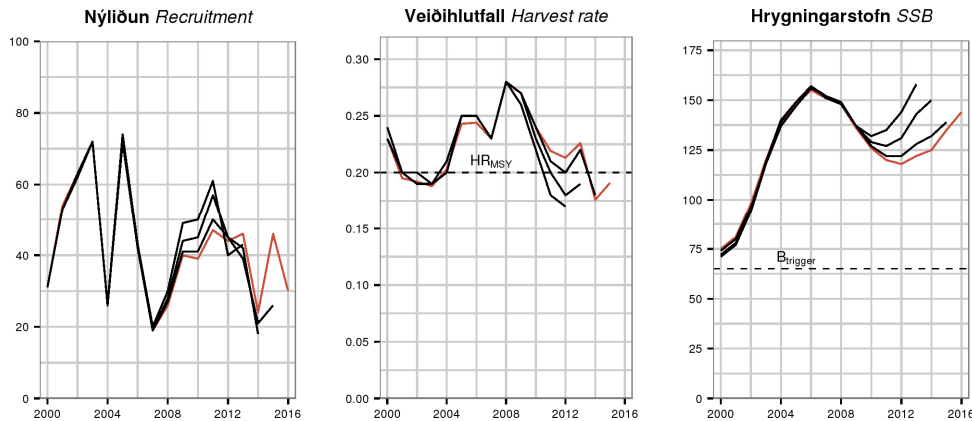
Saithe. Catch options (in thous. tonnes) for 2016 and 2017.

2016				2017		
Áætl. afli <i>Est. catches</i>	Viðm. stofn <i>Ref. biom</i>	Hrygn. stofn <i>SSB</i>	F	Aflamark <i>TAC</i>	Viðm. stofn <i>Ref. biom</i>	Hrygn. stofn <i>SSB</i>
60	273	143	0.26	55	245	138

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Stofnmatið í ár gefur svipaðar vísendingar um stofnstærð og stofnmatið í fyrra en miðað við stofnmat árunna 2013 og 2014 er stofnstærð minni. Stofnmat ufsa er fremur ónákvæmt og er helsta orsök mikill breytileiki í vísitölum.

This year's assessment estimates are similar to the previous assessment. The main difference is the lower estimate of SSB. This assessment is affected by high variances in the survey indices.

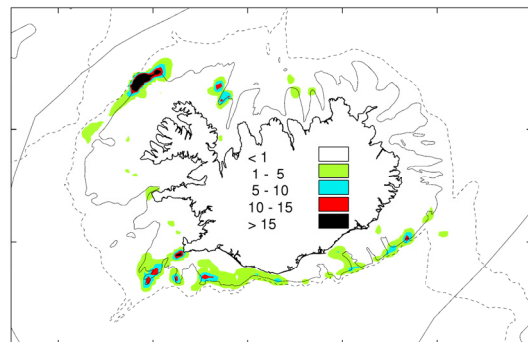


Ufsi. Samanburður á stofnmati árunna 2013–2016 (rauð lína: stofnmat 2016).
Saithe. Historical assessment results 2013–2016 (red line: 2016 assessment).

VEIÐAR – THE FISHERY

Síðustu tuttugu ár hafa yfir 80% ufsaaflans verið veidd í botnvörpu en afgangurinn að mestu í net og á handfæri. Fyrir 1990 voru allt að 30% aflans veidd í net. Undanfarin ár hefur orðið töluverð tilfærsla á ufsa frá suðurmíðum yfir á norðvesturmið. Halamið hafa verið helsta veiðisvæðið undanfarin 5 ár.

In the last 20 years over 80% of saithe catches have been caught in bottom trawl and the rest by gillnets and jiggers. Before 1990 up to 30% of the catches were caught by gillnets. The main fishing grounds for saithe for the last 5 years were off NW-Iceland.



Ufsi. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)
Saithe. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

Afli 2015 (þús tonn) Catches 2015 (thous t)	Botnvarpa Bottom trawl	Net Gillnets	Annað Other
48.5	84%	5%	11%

VÖXTUR OG KYNÞROSKI – GROWTH AND MATURATION

Meðalþyngdir 4–6 ára ufsa í afla og stofnmælingu hafa verið lágar síðan 2004. Meðalþyngd annarra aldursflokka var lág frá 2005–2011 en hefur síðan þá verið nálægt meðallagi. Sandsíli og ljósáta eru mikilvægasta bráð smáufsa og lágur meðalþyngdir gætu því verið tengdar skorti á sandsíli við Suður- og Vesturland.

Mean weight at age for age 4 to 6 in catches and in the survey has been low since 2004. Mean weight of other age groups was low from 2005–2011, but has since been close to the long term mean. Sandeel and euphausiids are the main prey of

young saithe and the low mean weight at age could be related to low abundance of sandeels on the southern and western part of the shelf.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Á síðasta fiskveiðiári náðust úthlutaðar aflaheimildir í ufsa ekki og stefnir í að svo verði einnig á yfirstandandi fiskveiðiári. Breytingar í flotasamsetningu á síðustu árum gætu hafa leitt til þess að ufsi veiðist ekki í sama mæli og áður. Aflahlutdeild línu hefur aukist en hlutdeild tog- og netaveiði minnkað.

The set TAC was not caught in 2014/2015 and that is also likely to happen in 2015/2016. At the turn of the century there was a large increase in longline effort in the demersal fisheries in Iceland, this increase was mostly at the expense of gillnet and bottom trawl fleets, the main fleets fishing saithe.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Ufsi. Tillögur um hámarksafli, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (þús. tonn).

Saithe. Recommended TAC, national TAC, and catches (thous. tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annarra þjóða Catches others	Afli alls Total catch
2010/11	40	50	51.6	0.7	52.3
2011/12	45	52	49.7	0.7	50.6
2012/13	49	50	51.3	0.9	52.2
2013/14	57 ¹⁾	57	54.3	0.7	55.0
2014/15	58 ¹⁾	58	52.1	0.5	52.6
2015/16	55 ¹⁾	55			
2016/17	55 ¹⁾				

¹⁾ 20% aflaregla. 20% harvest control rule.

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2016. Report of the North-Western Working Group (NWWG), 27 April–4 May, 2016, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2016/ACOM:08. (Skýrslu má nálgast frá: <http://www.ices.dk/community/groups/Pages/NWWG.aspx>)

ICES 2013. Report of the evaluation of the Icelandic saithe management plan. ICES CM 2013/ACOM:61 (http://www.hafro.is/images/HCR_Evaluations/iSaithe_ICES_MP_evaluation_2013.pdf)

GULLKARFI – GOLDEN REDFISH

Sebastes norvegicus

RÁÐGJÖF – ADVICE

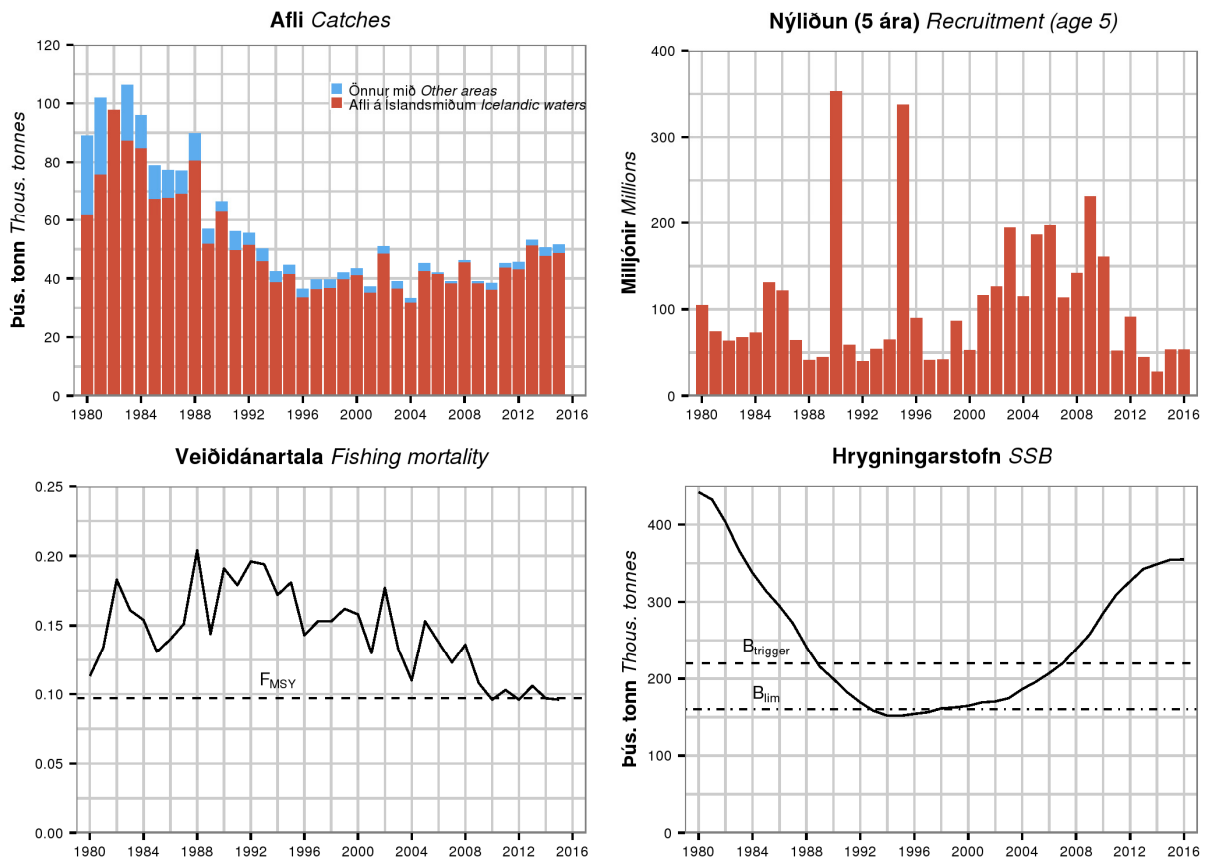
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið ráðleggja í samræmi við aflareglu að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 52.8 þús. tonn á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar. Skv. samkomulagi milli Íslands og Grænlands mun 90% af rálögðu aflamarki koma í hlut Íslendinga.

MRI and ICES advise that when the management plan is applied, catches in the fishing year 2016/2017 in the East Greenland/Iceland/Faroe Islands area should be no more than 52.8 thous. tonnes. According to an agreement between Iceland and Greenland, 90% of the TAC is allocated to Iceland.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Árgangarnir frá 2000–2005 voru uppistaða aflans árið 2015. Árgangarnir frá 1996–2005 voru yfir meðalstærð en árgangarnir frá 2006–2011 eru metnir lélegir. Veiðidánartala hefur verið nálægt settu marki undanfarin fimm ár. Hrygningarstofn hefur vaxið ört síðan 2004 og er vel yfir skilgreindum aðgerðarmörkum ($MSY B_{trigger}$).

The 2000–2005 year classes accounted for most of the catches in 2015. The 1996–2005 year classes are above average in size, but the 2006–2011 year classes are estimated to be below the average. Fishing mortality since 2010 has been estimated to be around F_{MSY} . Spawning-stock biomass (SSB) has steadily increased for the past 20 years and is well above $MSY B_{trigger}$.



Gullkarfi. Afli eftir svæðum, nýliðun 5 ára, veiðidánartala og stærð hrygningarstofns.

Golden redfish. Catches by area, recruitment at age 5, fishing mortality, and spawning stock biomass (SSB).

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Aflaregla samþykkt af Grænlandi og Íslandi. <i>Management plan agreed by Greenland and Iceland.</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Aflamark sett á veiðar við F_{MSY} þegar stofn er yfir $MSY B_{trigger}$. <i>TAC set at F_{MSY} when the stock is over $MSY B_{trigger}$.</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Aldurs- og lengdarháð stofnlíkan (Gadget). <i>Length and age based analytical assessment (Gadget model).</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og lengdargögn úr afla frá Íslandi, Grænlandi og Færeyjum; aldurs og lengdargögn úr stofnmælingum (SMB, SMH, stofnmælingar við Austur Grænland). <i>Landings data and length distributions of catches from Iceland, Greenland, and the Faroes; survey data by length from IS-SMB and GER(GRL)-GFS-Q4, age data from Icelandic catches and IS-SMH.</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
MSY <i>MSY approach</i>	$MSY B_{trigger}$	220 000 t	$B_{lim} \times \exp(0.2 \times 1.645)$.
	F_{MSY}	0.097	Meðaltal aldurshópanna 9–19 ára. 80% af F_{MAX} í úttekt árið 2012. <i>Average of ages 9–19. 80% of F_{MAX} in the 2012 Gadget run.</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	160 000 t	Lægsta sögulega gildi hrygningarstofns í úttekt árið 2012. <i>Lowest SSB in the 2012 Gadget run.</i>
	B_{pa}	220 000 t	$B_{pa} = B_{trigger} = B_{lim} \times \exp(0.2 \times 1.645)$
	F_{lim}	0.226	Veiðidánartala sem leiðir til þess að hrygningarstofn er yfir B_{lim} með 50% líkum <i>Equilibrium F which will maintain the stock above B_{lim} with a 50% probability</i>
	F_{pa}	0.163	$F_{lim} / \exp(1.645 \times 0.2)$

HORFUR – PROSPECTS

Árgangar 2006–2011 eru metnir litlir og því er áætlað að viðmiðunarstofn og hrygningarstofn minnki lítillega árið 2016 og 2017 þegar þeir fara að koma inn í veiðina.

The 2006–2011 year classes are estimated to be small. Both total biomass and SSB are estimated to decrease in 2016 and 2017 when these year classes recruit to the fishery.

Gullkarfi. Áhrif á áætlaða stofnstærð (þús. tonn) miðað við veiðar samkvæmt aflareglu.

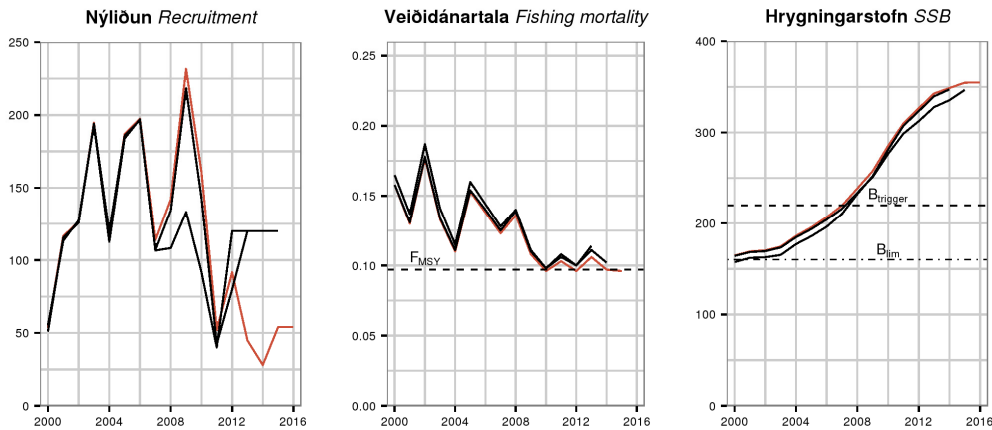
Golden redfish. Projection of reference biomass and SSB (thous. tonnes) based on adopted harvest control rule.

2016				2017		
Áætlaður afli <i>Estim. catches</i>	Viðm. stofn <i>Ref. biomass</i>	Hrygn. stofn <i>SSB</i>	F_{9-19}	Aflamark <i>TAC</i>	Viðm. Stofn <i>Ref. biomass</i>	Hrygn. stofn <i>SSB</i>
53.0	527.9	354.8	0.097	52.8	509.1	349.8

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF ASSESSMENT

Stofnmatið í ár er í samræmi við stofnmatið árin 2014 og 2015. Talsverð óvissa er í stofnmati gullkarfa sem helgast af óvissu um nýliðun sem og um samgang gullkarfa milli Íslands og Grænlands.

The assessment in 2016 is in accordance with the assessment in 2014 and 2015. Uncertainty in the assessment of golden redfish is due to uncertainty concerning both recruitment and exchange of golden redfish between Iceland and Greenland.



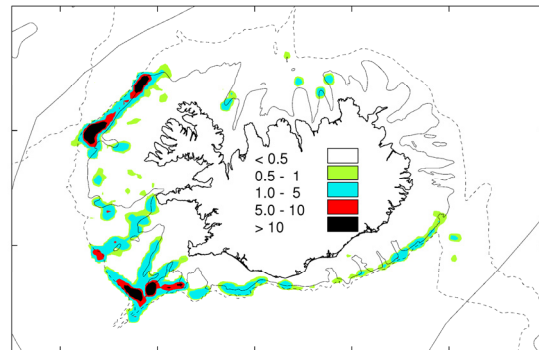
Gullkarfi. Samanburður á stofnmati árinna 2014–2016 (rauð lína: stofnmat 2016).

Golden redfish. Historical assessment results 2014–2016 (red line: 2016 assessment).

VEIÐAR – THE FISHERY

Gullkarfi á svæðinu Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar er talinn af sama stofni. Síðustu tvo áratugi hafa 90–98% af heildarafla gullkarfa á þessu svæði verið veidd á Íslandsmiðum. Árlegur afli við Austur-Grænland hefur aukist umtalsvert frá árinu 2010 eftir að beinar veiðar á gullkarfa og djúpkarfa hófust og hefur ekki verið meiri síðan í byrjun tíunda áratugar síðustu aldar. Við Færeyjar hefur gullkarfaafli minnkað mikið á undanförunum árum og er nú mjög lítið veitt af honum.

Golden redfish in the East Greenland/Iceland/Faroe Islands area have been considered as one management unit. For the past two decades 90-98% of the total catches has been taken in Icelandic waters. A substantial increase in landings from East Greenland has occurred since 2010, because of a re-established redfish fishery and is now the highest since early 1990s. Very little redfish is caught in Faroe waters.



Gullkarfi. Veiðisvæði við Ísland árið 2015 (t/sjm²)

Golden redfish. Fishing grounds in Icelandic waters in 2015 (t/nmi²)

Afli 2015 (þús. tonn) Catches 2015 (thous. t)	Botnvarpa Bottom trawl	Lína Longline	Humarvarpa Nephrops trawl	Annað Other gear
51.7	91.5%	3.1%	3.5%	1.9%

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Að ósk stjórnvalda Grænlands, Íslands og Færeyja vann Hafrannsóknastofnun að tillögum að aflareglu fyrir gullkarfa og lauk þeirri vinnu í febrúar 2014. Alþjóðahafrannsóknaráðið (ICES) mat að aflareglan væri í samræmi við varúðarsjónarmið og leiði til hámarksafraksturs til lengri tíma lítið. Aflareglan var formlega tekin upp af íslenskum stjórnvöldum í mars 2014.

Tvíhliða samningur milli Íslands og Grænlands um nýtingu gullkarfa var undirritaður í september 2015 og byggir samningurinn á aflareglunni. Samningurinn er til þriggja ára (2016–2018) og felur í sér skiptinguna 90% fyrir Ísland og 10% fyrir Grænland. Auk þess er gert ráð fyrir 350 tonna afla annarra þjóða á hverju ári samningsins. Færeyjar standa utan þessa samkomulags.

In response to a request by the governments of Greenland, Iceland and the Faroe Islands the MRI proposed a management plan for golden redfish in February 2014. ICES evaluated the management plan to be consistent with the precautionary and MSY approach. The management plan was adopted by Iceland in March 2014.

Bilateral agreement between Iceland and Greenland on the management of the golden redfish fishery was signed in September 2015 and is based on the management plan. The agreement is for the period 2016–2018 and states that each year 90% of the TAC is allocated to Iceland and 10% to Greenland. Furthermore, 350 t are allocated each year to other areas. The Faroe Islands are not a part of this agreement.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Gullkarfi. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (þús. tonn).

Golden redfish. Recommended TAC, national TAC, and catches (thous. tonnes).

Fiskveiðiar Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark fyrir Íslandsmið National TAC	Afli á Íslandsmiðum Catch Icelandic waters	Afli á öðrum miðum ¹⁾ Catch other areas ¹⁾	Afli alls Total catch
2010/11	30	37.5	39	2	41
2011/12	40	40	44	2	46
2012/13	45	45	46	2	48
2013/14	52	52	52	3	55
2014/15	48 ²⁾	45.6	48	3	51
2015/16	51 ²⁾	48.5			
2016/17	52.8 ²⁾				

¹⁾ Almanaksár. Calendar year.

²⁾ Aflaregla fyrir Austur-Grænland/Ísland/Færeyjar. Harvest control rule for East Greenland/Iceland/Faroes.

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2016. Report of the North-Western Working Group (NWWG), 27 April–4 May, 2016, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2016/ACOM:08. (Skýrslu má nálgast frá: <http://www.ices.dk/community/groups/Pages/NWWG.aspx>)

ICES. 2014. Iceland, Faroe Islands, and Greenland request to ICES on evaluation of a proposed long-term management plan and harvest control rule for golden redfish (*Sebastes marinus*). In Report of the ICES Advisory Committee, 2014. ICES Advice 2014, Book 2, Section 2.2.3.1. (http://www.hafro.is/images/HCR_Evaluations/Golden_redfish_MP_eval_request_2014.pdf)

ICES. 2014. Report of the Workshop on Redfish Management Plan Evaluation (WKREDMP). ICES CM 2014/ACOM:52 (http://www.hafro.is/images/HCR_Evaluations/Golden_redfish_ICES_MP_evaluation_2014.pdf)

DJÚPKARFI – DEMERSAL BEAKED REDFISH

Sebastes mentella

RÁÐGJÖF – ADVICE

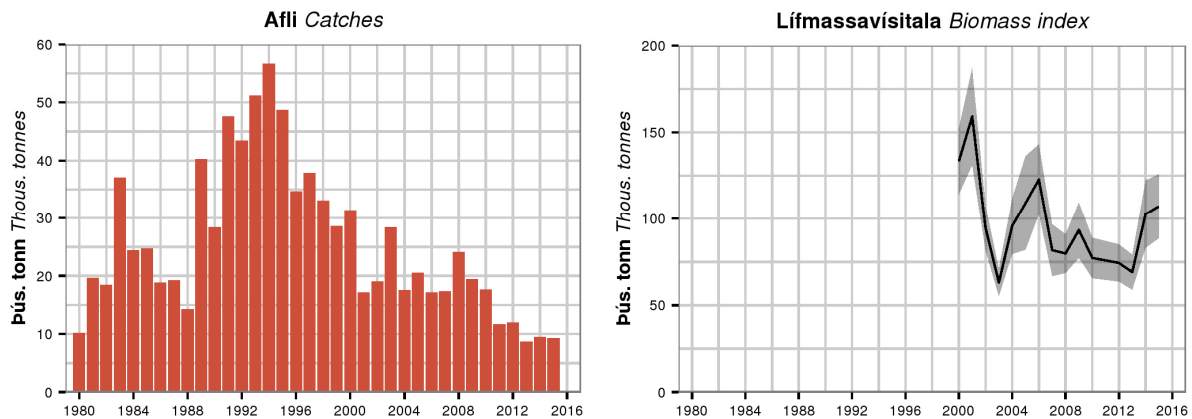
Hafrannsóknastofnun og Alþjóðahafrannsóknaráðið ráðleggja í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 12 922 tonn.

MRI and ICES advise that when the precautionary approach is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 12 922 tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Heildarvísitala djúpkarfa í SMH hefur hækkað undanfarin tvö ár (2014 og 2015) eftir að hafa verið lág en stöðug. Afli síðustu þrjú árin er minnsti afli síðan 1980.

The stock size indicator (IS-SMH index) has been stable over time, with some increase in the last two years (2014 and 2015). Catches in the past three years have been the lowest since 1980.



Djúpkarfi. Afli og lífmassavísitala úr SMH.

Demersal beaked redfish. Catches and biomass index from the autumn survey (IS-SMH).

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í stofnmælingu <i>Trends in biomass indicators</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Vísitölur úr stofnmælingu botnfiska að haustlagi (SMH) <i>Biomass indicators from surveys (IS-SMH)</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að beita aldurs-aflagreiningu en til eru vísitölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3.2 stocks; [ICES, 2012](#)). Ráðgjöfin í ár er fengin með því að bera fyrst saman meðaltalsgildi vísitölu úr SMH síðustu tveggja ára (2014–2015) við meðaltalsgildi þrjú árin á undan (2011–2013). Vísitalan hefur hækkað um 41% og því er beitt 20% sveiflujöfnun. Því er ráðgjöfin frá því í fyrra (10 768) margfölduð með 1.2 til að fá ráðgjöf fyrir fiskveiðiárið 2016/2017.

The ICES framework for category 3 stocks was applied (ICES, 2012). The survey index was applied as index for the stock development. The advice is based on comparing the two latest index values (index A) with the three preceding values (index B), combined with the catch advice for 2016. The index is estimated to have increased by 41% and thus uncertainty cap is applied.

Djúpkarfi. Útreikningar ráðgjafar
Demersal beaked redfish. Advice calculation

Vísitala A (2014–2015) – Index A (2014–2015)	107 410	
Vísitala B (2011–2013) – Index B (2011–2013)	76 085	
Hlutfall vísitölu (A/B) – Indicator ratio (A/B)	1,41	
Tillaga 2015 – Catch advice for 2015/2016	10 768 t	
Sveiflujöfnun – Uncertainty cap	Beitt Applied	1,2
Ráðgjöf fyrir 2016/2017 – Catch advice for 2016/2017	12 922 t	

HORFUR – PROSPECTS

Litlar upplýsingar eru til um afrakstursgetu stofnsins. Veiðistofn djúpkarfa samkvæmt SMH 2000–2015 er talinn lítill miðað við það sem var í kringum aldamótin. Smáum djúpkarfa (minni en 30 cm) hefur einnig fækkað mikið á tímabilinu sem gefur til kynna að lítil nýliðun hafi verið í veiðistofninn.

Little information is available on sustainable yield of demersal beaked redfish. The fishable biomass, according to IS-SMH, is considered small compared to what it was in the beginning of the time series. The abundance index of fish 30 cm and smaller has in 2007–2015 been at low levels, indicating little recruitment to the fishable stock.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

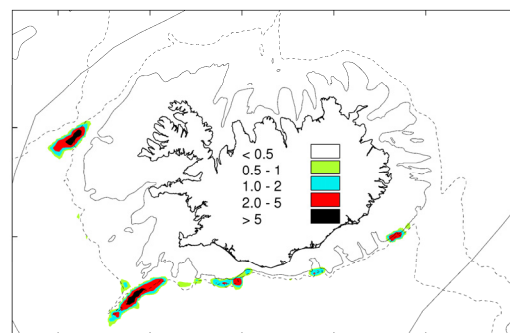
Ekki er unnt að framkvæma stofnmat með aldurs- og lengdarháðum stofnlíkönunum þar sem litlar upplýsingar eru til um aldursamsetningu stofnsins og tímaraðir eru stuttar. SMH nær yfir allt veiðisvæði djúpkarfa.

The lack of long time-series of abundance indices prevents the determination of stock status of this long-lived species. The IS-SMH covers the entire fishing area of the fishable stock in Icelandic waters.

VEIÐAR – THE FISHERY

Djúpkarfi á Íslandsmiðum hefur lengst af verið veiddur í botnvörpu. Helstu veiðisvæðin eru í landgrunnshlíðunum á um 450–600 m dýpi, frá Víkurál vestur af Vestfjörðum, suður og austur um að vesturkanti Íslands-Færeyjahryggs. Aflinn náði hámarki árið 1994 og var þá um 57 þús. tonn, en hefur síðan þá minnkað mikið og aflinn árin 2013–2015 er sá minnsti frá 1980.

Most of the fishery for demersal beaked redfish in Icelandic waters is a directed bottom trawl fishery along the shelf and slope west, southwest, and southeast of Iceland, at depths of 450–600 m. Annual landings have gradually decreased, from a record high of 57 thous. tonnes to less than 10 thous. tonnes in 2013–2015.



Djúpkarfi. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)
Demersal beaked redfish. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

Afli 2015 (þús. tonn) Catches 2015 (thous. t)	Botnvarpa Bottom trawl
9.3	100%

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Landgrunnið við Austur-Grænland er talið vera uppvaxtarsvæði djúpkarfa í landgrunnshlíðum Íslands, en er einnig uppvaxtarsvæði djúpkarfa við Austur-Grænland og úthafskarfastofnanna. Óvíst er hversu stór hluti karfa frá þessu svæði skilar sér í veiðistofn djúpkarfa við Ísland. Í stofnmælingum Þjóðverja á landgrunninu við Austur-Grænland mældist á árunum 2003–2005 mikið af smáum djúpkarfa (20–30 cm). Á árunum 2006–2010 fækkaði honum, en 30 cm og stærri fjölgaði. Síðan þá hefur lítið mælst af smáum djúpkarfa og hefur ekki mælst minna af honum frá upphafi mælinga árið 1982.

The East Greenland shelf is most likely a common nursery area for demersal beaked redfish in Icelandic waters as well as for demersal beaked redfish on East Greenland shelf and the two pelagic stocks found in the Irminger Sea. Abundance and biomass indices of redfish smaller than 17 cm from the German annual groundfish survey, conducted on the continental shelf and slope of West and East Greenland down to 400 m, show that small beaked redfish (20–30 cm) was abundant 2003–2005. The 2006–2010 survey results indicated low abundance of this size class, but the abundance of beaked redfish 30 cm and larger increased. Since 2008, the survey index for juveniles has been very low and was in 2013–2015 the lowest value recorded since 1982.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Djúpkarfi. Tillögur um hámarksafli, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (þús. tonn).

Demersal beaked redfish. Recommended TAC, national TAC, and catches (thous. tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annara þjóða Catches others	Afli alls Total catch
2010/11	10	12.5	12	2	12
2011/12	10	12	12	2	12
2012/13	10	10	10	2	10
2013/14	10	10	9.7	3	9.7
2014/15	10	10	9	3	9
2015/16	10	10			
2016/17	12.9				

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2012. Implementation of Advice for Data-limited Stocks in 2012 in its 2012 Advice. ICES CM 2012/ACOM 68.

(<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2012/ADHOC/DLS%20Guidance%20Report%20012.pdf>)

ICES. 2016. Report of the North-Western Working Group (NWWG), 27 April–4 May, 2016, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2016/ACOM:08. (Skýrslu má nálgast frá: <http://www.ices.dk/community/groups/Pages/NWWG.aspx>)

ÚTHAFSKARFI, NEÐRI STOFN

DEEP PELAGIC REDFISH

Sebastes mentella

RÁÐGJÖF – ADVICE

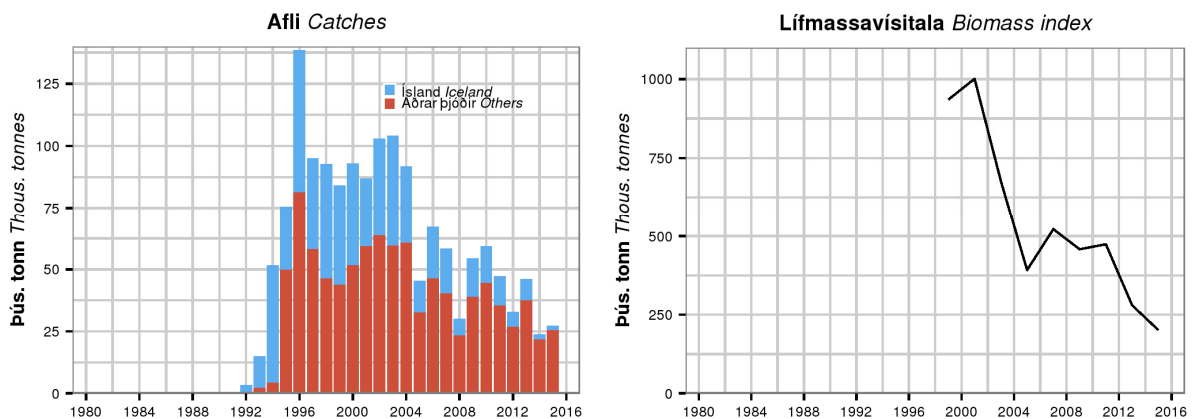
Alþjóðahafrannsóknaráðið mun veita ráðgjöf um hámarksafla ársins 2017 úr neðri úthafskarafstofninum í október 2016 að loknum fundi þar sem farið verður yfir forsendur ráðgjafar á stofninum.

ICES will give advice on the deep pelagic redfish for 2017 in October 2016. The advice will be based on the outcome of an ICES meeting where assessment method for the stock will be reviewed.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Heildarvísitala neðri stofns úthafskarfa í alþjóðlegum karfaleiðangri árána 2009-2015 eru lægri en meðaltal árána 1999-2003. Er matið árið 2015 er það lægsta síðan mælingar hófust árið 1999. Mælingarnar gefa til kynna að stofninn hafi minnkað umtalsvert síðasta áratuginn.

Trawl survey estimates in 2009–2015 are lower than the average for 1999–2003, with the 2015 estimates being the lowest observed. These indices suggest that the stock has been reduced in the past decade.



Úthafskarfi, neðri stofn. Afli og lífmassavísitala úr alþjóðlegum karfaleiðangri í Grænlandshafi.

Deep pelagic redfish. Catches and biomass index from the international redfish survey in the Irminger Sea and adjacent waters.

STOFNMAT OG HORFUR – ASSESSMENT AND PROSPECTS

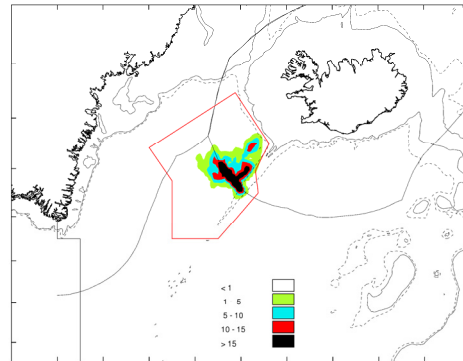
Ráðgjöfin byggist ráðgjöf á niðurstöðum alþjóðlegs karfaleiðangurs sem hefur verið farinn annað hvert ár síðan 1999. Niðurstöður mælinga á neðri stofni úthafskarfa benda til að hann hafi minnkað hratt síðasta áratuginn og er mælingin árið 2015 sú lægsta síðan mælingar hófust árið 1999.

Advice is based on stock development from biennial international redfish survey, conducted in the Irminger Sea and adjacent waters since 1999. Indices from the survey suggest a rapid decline in the stock from 2001–2015.

VEIÐAR – THE FISHERY

Úthafskarfaveiðar eru að mestu stundaðar á yfir 500 metra dýpi á tímabilinu maí–júlí. Aflinn var á bilinu 75–140 þús. tonn 1995–2004, mestur árið 1996. Frá árinu 2005 hefur aflinn dregist verulega saman og er aflinn árin 2014 og 2015 er minnsti afli síðan 1993 þegar veiðarnar voru að byrja.

Deep pelagic redfish is caught at depths greater than 500 m in May–July in the north eastern Irminger Sea close to the Icelandic and Greenland EEZ and within the Icelandic EEZ. The catch ranged between 70 and 140 thous. tonnes in 1995–2004, highest in 1996. Since 2005 annual landings have declined and landings in 2014 and 2015 are the lowest since 1993.



Úthafskarfi, neðri stofn. Veiðisvæði íslenskra skipa árin 2004–2015 (t/sjm²)
Deep pelagic redfish. Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2004–2015 (t/nm²)

Afli 2015 (þús. tonn) Catches 2015 (thous. t)	Flotvarpa Pelagic trawl
27.4	100%

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

ICES lagði til að verulega verði dregið úr veiði úr neðri stofni úthafskarfa árin 2015 og 2016 og að hámarksafli fari ekki yfir 10 þús. tonn vegna mjög neikvæðrar þróunar í vísitölum stofnstærðar á undanfönum árum. Norðaustur-Atlantshafsfiskveiðinefndin (NEAFC), fer með stjórnun veiðanna, samþykkti að afli úr neðri stofni úthafskarfa yrði 8.5 þús. tonn fyrir árið 2016. Rússar mótmæltu samkomulaginu og sett sér einhliða aflamark sem nær til beggja stofna úthafskarfa. Nær aflamarkið bæði til efri og neðri stofns úthafskarfa þar sem þeir telja að um einn stofn sé að ræða. Afli hefur því verið umtalsvert meiri en ráðgjöf

ICES advised for the 2015 and 2016 fishing year that catches should be reduced to less than 10 thous. tonnes based on reduction in survey indices. North East Atlantic Fisheries Commission (NEAFC) decided that TAC should be 8.5 thous. tonnes for 2016. The Russian Federation objected this agreement and has decided on a unilateral quota since 2011 that considered both redfish management units (shallow and deep pelagic redfish) as a single stock. Catches of deep pelagic redfish have for this reason exceed recommended TAC significantly.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Úthafskarfi, neðri stofn. Tillögur um hámarksafli, heildaraflamark íslenskra skipa samkvæmt ákvörðun stjórnvalda og afli (þús. tonn).
Deep pelagic redfish. Recommended TAC, national TAC and catches (thous. tonnes).

Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark fyrir Ísland National TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annarra þjóða Catches others	Afli alls Total catch
2011	20	11.8	12.0	35.3	47.3
2012	20	9.8	5.9	26.9	32.8
2013	20	8.1	8.5	37.5	46.0
2014	20	6.2	2.1	21.7	23.8
2015	10	2.9	2.0	25.4	27.4
2016	10	2.5			

HEIMILDIR - REFERENCES

ICES. 2016. Report of the North-Western Working Group (NWWG), 27 April–4 May, 2016, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2016/ACOM:08. (Skýrslu má nálgast frá: <http://www.ices.dk/community/groups/Pages/NWWG.aspx>)

ÚTHAFSKARFI, EFRI STOFN

SHALLOW PELAGIC REDFISH

Sebastes mentella

RÁÐGJÖF – ADVICE

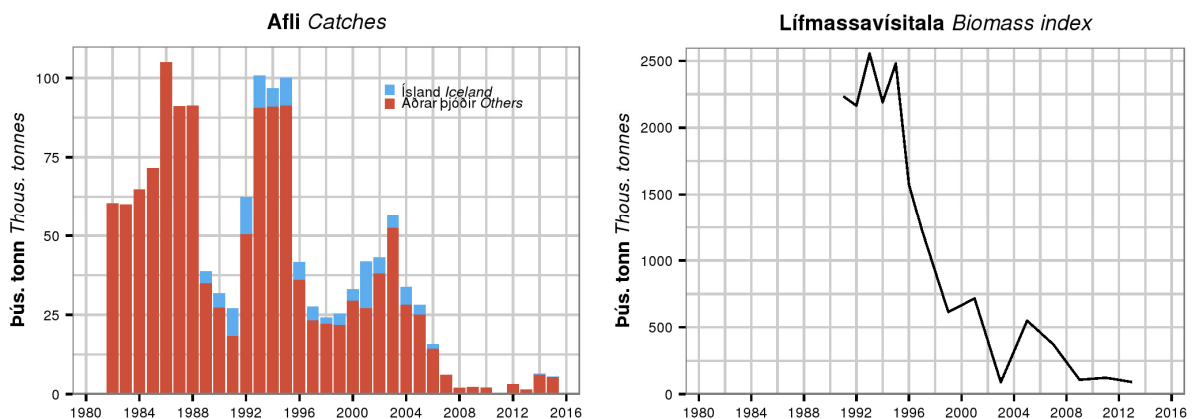
Alþjóðahafrannsóknaráðið ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að ekki skuli stunda beinar veiðar úr efri stofni úthafskarfa árin 2017 og 2018 og að meðafli skuli vera eins lítill og mögulegt er.

ICES advises that when the precautionary approach is applied no directed fishery should be conducted in 2017 and 2018 and bycatch of this stock in non-directed fisheries should be kept as low as possible.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Heildarvísitala efri stofns úthafskarfa í alþjóðlegum karfaleiðangri gáfu til kynna að stofnstærð hefði minnkað úr 2,2 milljónum tonna árið 1994 í um 91 þús. tonn árið 2013. Engar mælingar eru til fyrir árið 2015.

The biomass index from the acoustic surveys in 2009–2013 indicates that the stock has declined to less than 5% of the estimates at the beginning of the survey time-series in the early 1990s. No survey biomass estimates are available after 2013.



Úthafskarfi, efri stofn. Afli og lífmassavísitala úr alþjóðlegum karfaleiðangri í Grænlandshafi.

Shallow pelagic redfish. Catches and biomass index from the international redfish survey in the Irminger Sea and adjacent waters.

STOFNMAT OG HORFUR – ASSESSMENT AND PROSPECTS

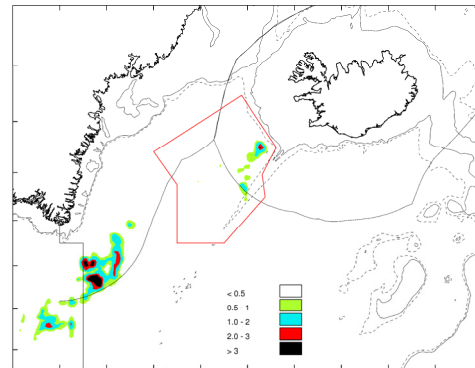
Stofnstærð efri stofns úthafskarfa hefur verið mældur með bergmálmælingum frá árinu 1991. Ekki var farinn leiðangur árið 2015 eins og áætlanir gerðu ráð fyrir vegna þess að Rússar drógu sig út mánuði áður en hann hófst. Reyndist því ekki mögulegt að fara yfir útbreiðslusvæði efri stofns úthafskarfa á einungis tveimur skipum á þeim tíma sem þeim var ætlað til rannsóknanna. Næsti leiðangur er áætlaður í júní/júlí 2018.

The assessment would benefit from consistent survey coverage and a recruitment index. No estimate from the acoustic survey was obtained in 2015 because Russia cancelled its participation in the survey and no alternatives could be arranged to make up for the corresponding loss in survey coverage. The geographical distribution of the shallow pelagic redfish stock was therefore not covered. The next survey is scheduled in June/July 2018.

VEIÐAR – THE FISHERY

Veiðar á úthafskarfastofninum sem er á minna en 500 m dýpi eru að mestu stundaðar í hinum alþjóðlega hluta Grænlandshafs og í fiskveiðilögsögu Grænlands í júlí–október. Afli úr efri stofni úthafskarfa að mestu veiddur af Rússum á hinni hefðbundnu veiðislóð suðaustur og suður af Hvarfi.

The fishery is mainly conducted at depths shallower than 500 m in the Irminger Sea and adjacent waters south and southeast of Greenland. Directed fishery is mainly conducted by Russia on the traditional fishing grounds.



Úthafskarfi, efri stofn. Veiðisvæði íslenskra skipa árin 2001–2015 (t/sjm²)

Shallow pelagic redfish. Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2001–2015 (t/nm²)

Afli 2015 (þús. tonn) Catches 2015 (thous. t)	Flotvarpa Pelagic trawl
5.6	100%

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Norðaustur-Atlantshafsfiskveiðinefndin (NEAFC) fer með stjórnun veiðanna og hefur frá árinu 2011 samþykkt að engin veiði yrði úr efri stofni úthafskarfa þar sem ástand stofnsins er talið mjög slæmt. Rússar hafa mótmælt samkomulaginu og sett sér einhliða aflamark sem nær til beggja stofna úthafskarfa. Afli hefur því verið umtalsvert meiri en ráðgjöf. Vegna mjög neikvæðrar þróunar á stofnstærð efri stofns úthafskarfa hefur ICES ráðlagt, frá árinu 2010, að ekki skuli stunda beinar veiðar úr stofninum.

Shallow pelagic redfish is managed by North East Atlantic Fisheries Commission (NEAFC) and has since 2011 agreed that no fishery should be conducted because of poor state of the stock. The Russian Federation objected this agreement and has decided on a unilateral quota since 2011 that considered both redfish management units (shallow and deep pelagic redfish) as a single stock. Catches of shallow pelagic redfish have for this reason exceed recommended TAC significantly. The stock is at a very low level and there is no information on exploitation rates. ICES has, therefore, advised since 2015 on the basis of the precautionary approach that no directed fishery should be conducted.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Úthafskarfi, efri stofn. Tillögur um hámarksafli, heildaraflamark íslenskra skipa samkvæmt ákvörðun stjórnvalda og afli (þús. tonn).

Shallow pelagic redfish. Recommended TAC, national TAC, and catches (thous. tonnes).

Ár Year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark fyrir Ísland National TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annarra þjóða Catches others	Afli alls Total catch
2011	Engin bein sókn	0	0.1	0.2	0.3
2012	Engin bein sókn	0	0.0	3.2	3.2
2013	Engin bein sókn	0	0.0	1.5	1.5
2014	Engin bein sókn	0	0.3	6.1	6.3
2015	Engin bein sókn	0	0.2	5.4	5.6
2016	Engin bein sókn	0			

HEIMILDIR - REFERENCES

ICES. 2016. Report of the North-Western Working Group (NWWG), 27 April–4 May, 2016, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2016/ACOM:08. (Skýrslu má nálgast frá: <http://www.ices.dk/community/groups/Pages/NWWG.aspx>)

LITLI KARFI – NORWAY REDFISH

Sebastes viviparus

RÁÐGJÖF – ADVICE

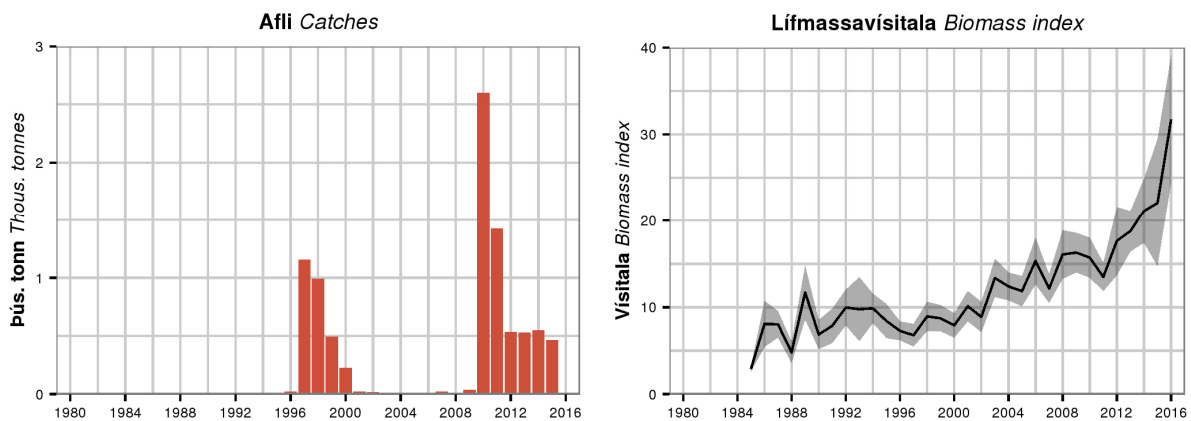
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðarárið 2016/2017 verði ekki meiri en 1500 tonn.

MRI advises that when the precautionary approach is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 1500 tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Heildarvísitala litla karfa í SMB hefur hækkað hratt undanfarin fimm ár. Vísitalan árið 2016 er sú hæsta síðan mælingar hófust og rúmlega þrefalt hærri en hún var um aldamótin. Skekkjumörk á mati vísitölunnar síðustu árin eru víð sem stafar af miklum afla í fáum togum.

The IS-SMB biomass index has increased rapidly since 2011 and was in 2016 the highest recorded and more than three times higher than in 2000. The variance of the measurement in recent years has been high, due to a few large hauls.



Litli karfi. Afli og lífmassavísitala úr SMB.
Norway redfish. Catches and biomass index.

STOFNMAT OG HORFUR

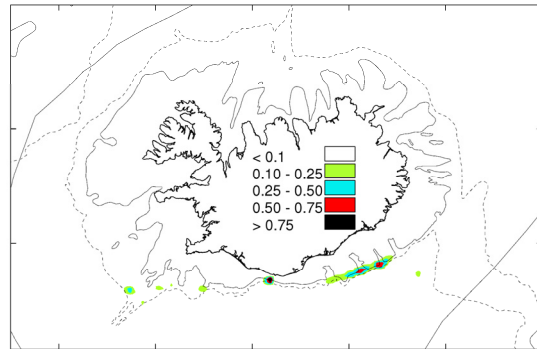
SMB nær yfir allt veiðisvæði litla karfa á Íslandsmiðum. Skekkjumörk á mati vísitölunnar síðustu ár eru víð, sem stafar af miklum afla í fáum togum. Þetta veldur talsverðri óvissu í mati á lífmassavísitölum frá ári til árs. Þar sem rannsóknir og veiðar á litla karfa hafa verið takmarkaðar er lítið vitað um stofnstærð hans og veiðipól. Líkt og hjá öðrum karfastofnum við Ísland er litli karfi hægvaxta og langlífur og því mikilvægt að sóknin sé takmörkuð. Engar nýjar upplýsingar liggja fyrir um veiðipól litla karfa við Ísland og því er ráðgjöf óbreytt frá fyrra ári.

The IS-SMB covers the entire fishing grounds of Norway redfish in Icelandic waters. Due to the aggregating behaviour of the species, survey indices are often largely dominated by a few large hauls, causing high variance in the survey indices. Little is known about the stock size and sustainable catch level. As with other redfish stocks in Icelandic waters, the Norway redfish is slow-growing and long-lived and thus it is important that effort be limited. No new information are available on the sustainable catch level of Norway redfish in Icelandic waters. Therefore, the advice is the same as last year.

VEIÐAR – THE FISHERY

Árið 1997 hófust beinar veiðar á litla karfa fyrir Suðurlandi og alls veiddust 1200 tonn það ár. Aflinn minnkaði hratt næstu ár og var landaður afli mjög lítill á árunum 2001–2009. Árið 2010 hófust beinar veiðar að nýju og var landaður afli 2600 tonn, sem er mesti afli til þessa. Síðan hefur aflinn minnkað og síðustu fjögur ár var ársaflinn um 500 tonn.

A directed fishery for Norway redfish started in 1997 with a catch of 1200 tonnes. The catches declined rapidly until 2000, and between 2001 and 2009 only a few tonnes were landed. In 2010, a directed fishery started again with total landings of 2600 t. Annual landings in 2012–2015 have been about 500 tonnes.



Litli karfi. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)
Norway redfish. Fishing grounds in 2015 (t/nm²)

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (t)	Botnvarpa Bottom trawl
468	100%

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Litli karfi. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Norway redfish. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2011/12	1500	-	1220
2012/13	1500	-	610
2013/14	1500	-	670
2014/15	1500	1500	390
2015/16	1500	1500	
2016/17	1500		

GRÁLÚÐA – GREENLAND HALIBUT

Reinhardtius hippoglossoides

RÁÐGJÖF – ADVICE

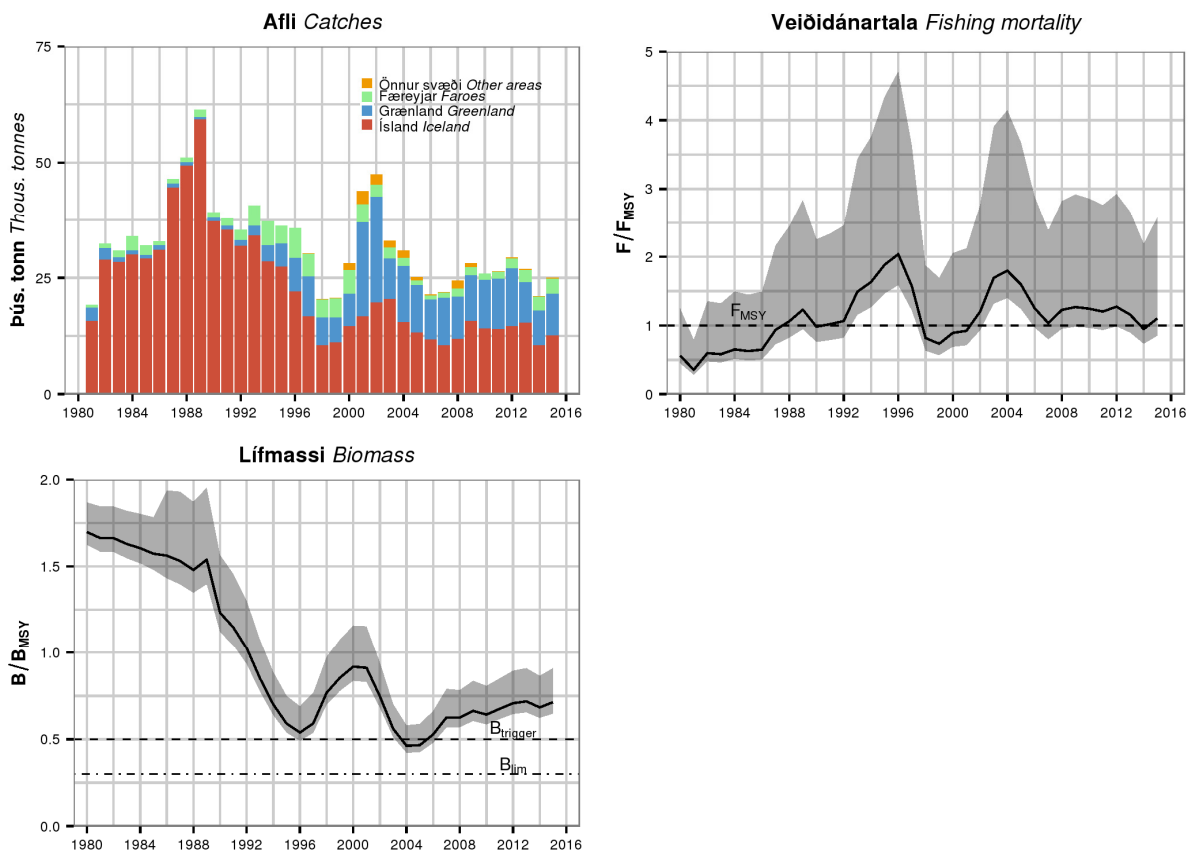
Hafrannsóknastofnun leggur til, í samræmi við ráðgjöf Alþjóðahafrannsóknarráðsins sem miðar að hámarks-afkrasti til lengri tíma litið (MSY), að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 24 þús. tonn. Samkvæmt samkomulagi milli Íslands og Grænlands mun 56.4% af ráðlögðu aflmarki koma í hlut Íslendinga.

MRI and ICES advise that when the MSY approach is applied, catches in the 2016/2017 fishing year should be no more than 24 thous. tonnes. According to an agreement between Iceland and Greenland, 56.4% of the TAC is allocated to Iceland.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðidánartala grálúðu hefur lækkað nokkuð á undanförunum árum og er nú nálægt því sem gefur hámarks-afkrastur til lengri tíma litið (F_{MSY}). Stofnstærð fer hægt vaxandi.

Fishing mortality has decreased in recent years, and is estimated to be relatively close to F_{MSY} . Biomass is slowly increasing.



Grálúða. Afli eftir hafsvæðum, hlutfallsleg veiðidánartala (F/F_{MSY}), og hlutfallslegar breytingar á veiðistofni (B/B_{MSY}).
Greenland halibut. Catches by area, relative fishing mortality (F/F_{MSY}) and changes in relative biomass (B/B_{MSY}).

GRUNNUR RÁÐGJAFAR – BASIS FOR ADVICE

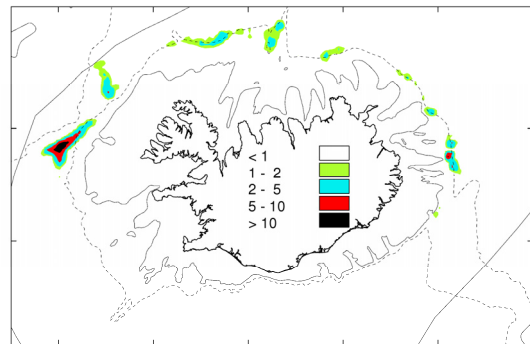
Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Kjörsókn F_{MSY} <i>MSY approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Samkomulag milli Íslands og Grænlands frá 2014 um kjörsókn og skiptingu afla <i>A formal management plan was agreed by Greenland and Iceland in 2014</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Afraksturslíkan byggt á heildarafla, stofnvísitölum og afla á sóknareiningu <i>A probabilistic (Bayesian) version of a surplus production model</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Heildarafli, vísitölur úr stofnmælingu botnfiska við Ísland (SMH) og Grænland, auk afla á sóknareiningu íslenskra togara <i>Total catches, survey indices (GRL-deep and IS-SMH), and a CPUE (Icelandic trawlers)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
MSY	B_{MSY}	$0.5 B_{MSY}$	B_{MSY} er metið með afraksturslíkani <i>B_{MSY} is estimated from surplus production model</i>
	F_{MSY}	Hlutf. gildi <i>Relative value</i>	Fiskveiðidánarstuðlar skilgreindir sem hlutfall af F_{MSY} <i>Fishing mortality values expressed relative to F_{MSY}</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	$0.3 B_{MSY}$	Hlutfall B_{MSY} þar sem afrakstur er 50% af MSY <i>A fraction of B_{MSY} where production is 50% MSY</i>
	F_{lim}	$1.7 F_{MSY}$	Fiskveiðidánarstuðull sem að jafnaði gefur B_{lim} <i>The F that on average gives B_{lim}</i>

VEIÐAR – THE FISHERY

Á árunum 1980–1990 voru um 75–90% grálúða-aflans veidd af Íslendingum. Frá 1990 hefur hlutdeild Íslendinga dregist saman og er nú 50–60%. Mestur hefur aflinn verið um 60 þús. tonn árið 1989. Á undanförunum árum hefur mest veiðst í botnvörpu, eða ríflega 87% aflans.

In 1980–1990, about 75–90% of catches were caught by Iceland. Since 1990, the Icelandic proportion has decreased, and has in recent years been 50–60%. Highest catches were recorded in 1986, or about 60 thous. tonnes. Most of the catch is caught by trawlers.



Grálúða. Veiðisvæði við Ísland árið 2015 (t/sjm²)
Greenland halibut. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Grálúða. Tillögur um hámarksafli fyrir A-Grænland/Ísland/Færeyjar, ákvörðun stjórnvalda um heildaraflamark og afli (þús. tonn).
Greenland halibut. Recommended TAC to East Greenland/Iceland/Faroes, national TAC, and catch (thous. tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Rec. TAC</i>	Aflamark fyrir Ísland <i>TAC in Icelandic waters</i>	Afli á Íslandsmiðum <i>Catches Iceland</i>	Afli á öðrum miðum ¹⁾ <i>Catches other area²⁾</i>	Afli alls ¹⁾ <i>Total catch²⁾</i>
2010/11	5	13.0	12.2	13.1	25.3
2011/12	12	13.0	13.2	15.6	28.8
2012/13	20	14.7	14.1	12.0	26.9
2013/14	20	12.5	11.9	11.2	21.1
2014/15	25	14.1	11.9	13.1	25.7
2015/16	22	12.4			
2016/17	24				

¹⁾ Almanaksár. *Calendar year.*

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2016. Report of the North-Western Working Group (NWWG), 27 April–4 May, 2016, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2016/ACOM:08. (Skýrslu má nálgast frá: <http://www.ices.dk/community/groups/Pages/NWWG.aspx>)

LÚÐA – ATLANTIC HALIBUT

Hippoglossus hippoglossus

RÁÐGJÖF – ADVICE

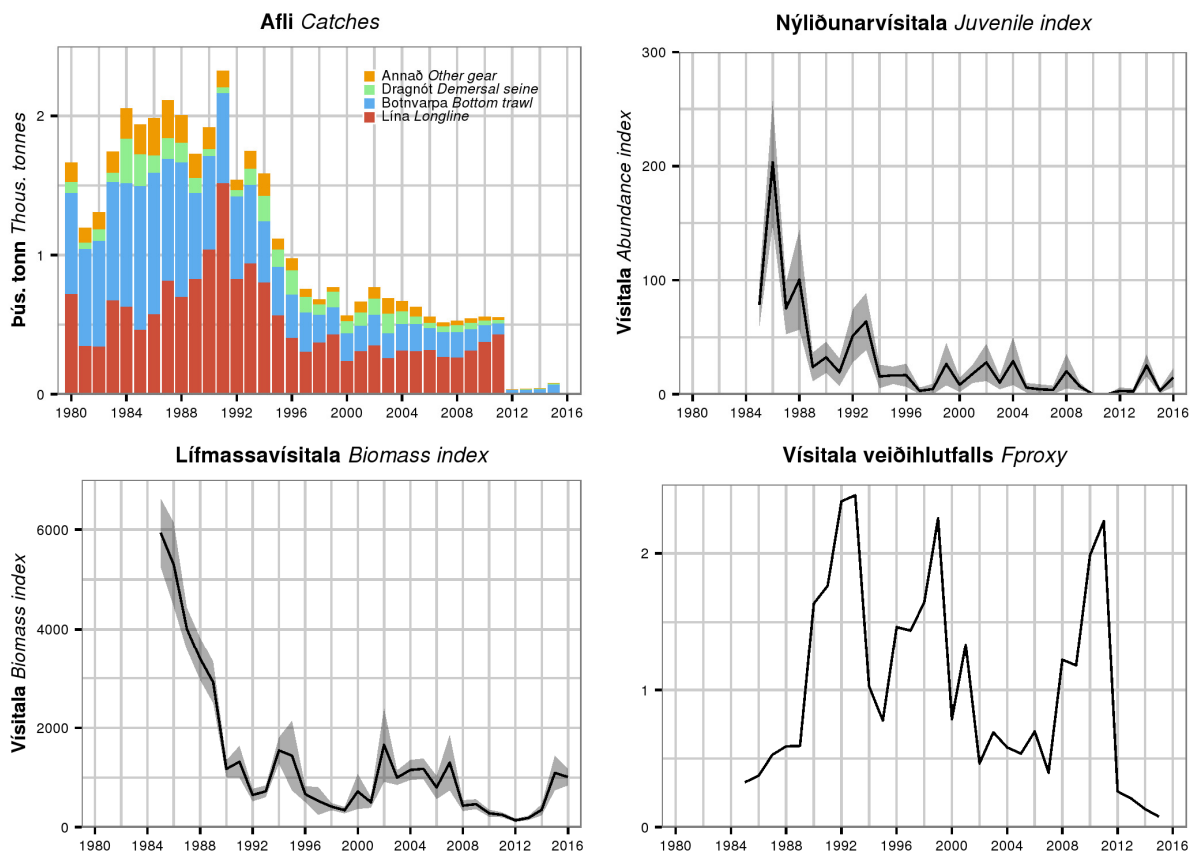
Hafrannsóknastofnun leggur til að áfram verði í gildi reglugerð frá 2012 sem bannar allar beinar veiðar á lúðu í fiskveiðilandhelgi Íslands, og kveður jafnframt á um að allri lífvænlegri lúðu sem kemur um borð í veiðiskip skuli sleppt.

In 2012, a regulation was issued to ban all targeted fishing for Atlantic halibut and stipulating that all viable halibut must be released in other fisheries. MRI recommends that these regulations should be maintained until clear indications of improvement in the stock are evident.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Nýliðunar- og lífmassavísitölur lúðu í SMB lækkuðu hratt á árunum 1985–1992 og hafa verið lágar síðan.

IS-SMB recruitment and biomass indices decreased rapidly between 1985 and 1992 and have remained low since.



Lúða. Afli eftir veiðarfærum, nýliðunarvísitala og lífmassavísitala úr SMB og vísitala veiðihlutfalls (afli/lífmassavísitala).

Atlantic halibut. Catch by gear type, IS-SMB juvenile and biomass indices, and F_{proxy} (catch/survey biomass).

HORFUR – PROSPECTS

Lúða sem veiðst hefur í SMB er að stærstum hluta 3–5 ára ókynþroska fiskur. Þessir aldurshópar hafa verið í mikilli lægð í tvo áratugi og bendir það til að viðkomubrestur hafi orðið í stofninum. Þetta ástand er orðið svo langvinnt að fyrirsjáanlegt er að stofninn muni áfram verða í lægð á næstu árum.

Atlantic halibut caught in IS-SMB has predominantly been 3–5 year old immature fish. These age groups have been in decline for over 20 years, and it is evident that the stock has suffered a recruitment failure. It is therefore likely that the stock will remain low over the next years.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF ASSESSMENT

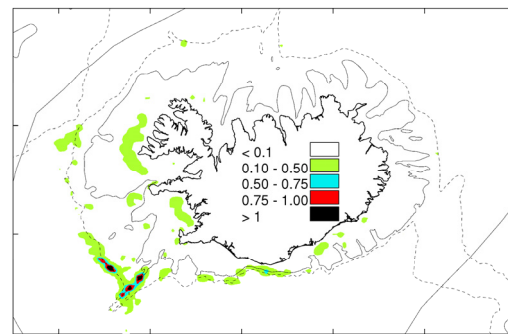
SMB nær einungis yfir veiðisvæði ókynþroska lúðu, en litlar upplýsingar eru til um kynþroska hluta stofnsins. Breytingar á vísitölum eru litlar frá ári til árs og mælisekkja yfirleitt lítil.

The IS-SMB only covers the fishing grounds of juvenile Atlantic halibut, and there is a lack of information on the adult population. The survey indices have been stable between years, and uncertainties around them are low.

VEIÐAR – THE FISHERY

Landaður ársafli lúðu á Íslandsmiðum var nálægt 2000 tonnum árin 1984–1991, en minnkaði síðan stöðugt til ársins 1997. Á árunum 1997–2011, fram að veiðibanni, var lúðuafllinn á bilinu 500–800 tonn. Lúða veiðist sem meðafli í ýmis botnlæg veiðarfæri allt í kringum landið. Ólíkt lúðu sem veiðist á landgrunninu, er mest af lúðunni í djúpköntunum kynþroska fiskur.

Around 2000 tonnes of Atlantic halibut were landed annually from Icelandic waters in 1984–1991. A steady decline in catch occurred from 1991 to 1997, after which the catch stabilized between 500 and 800 tonnes until the ban on targeted fishing in 2012. Atlantic halibut is now only caught as bycatch in bottom gear all around the island.



Lúða. Veiðisvæði árið 2000–2015 (t/sjm²)
Atlantic halibut. Fishing grounds in 2000–2015 (t/nmi²)

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (t)	Botnvarpa Bottom trawl	Dragnót Demersal seine	Annað Other
84	82%	11%	7%

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Vegna bágs ástands lúðustofnsins setti ráðherra sjávarútvegsmála á fót starfshóp um aðgerðir til verndar stofninn. Var niðurstaða hópsins að áhrifaríkasta leiðin væri að banna beinar veiðar. Í framhaldinu hafði Hafrannsóknastofnun samráð við reynda skipstjórnarmenn varðandi frekari aðgerðir til verndar lúðustofninn. Niðurstaðan var að eina raunhæfa leiðin væri að banna beinar veiðar og sleppa lúðu við veiðar þar sem það væri tæknilega mögulegt, enda er lúðan talin lifa af þá meðferð. Í samræmi við tillögur Hafrannsóknastofnunar gaf sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið út reglugerð sem tók gildi í ársbyrjun 2012.

A committee established in 2010 by the minister of fisheries due to the poor state of the Atlantic halibut stock, concluded that the most effective way to rebuild the stock would be to ban all targeted fishing. The MRI followed up on this advice, by consulting with experienced captains on what would be the best course of action to protect the stock. The resulting recommendations were that the best course of action would be to ban targeted fishing, and to make it mandatory to release all viable Atlantic halibut caught as bycatch in other fisheries. Regulations from the ministry of fisheries and agriculture that followed the advice were put into effect in January 2012.

SKARKOLI – PLAICE

Pleuronectes platessa

RÁÐGJÖF – ADVICE

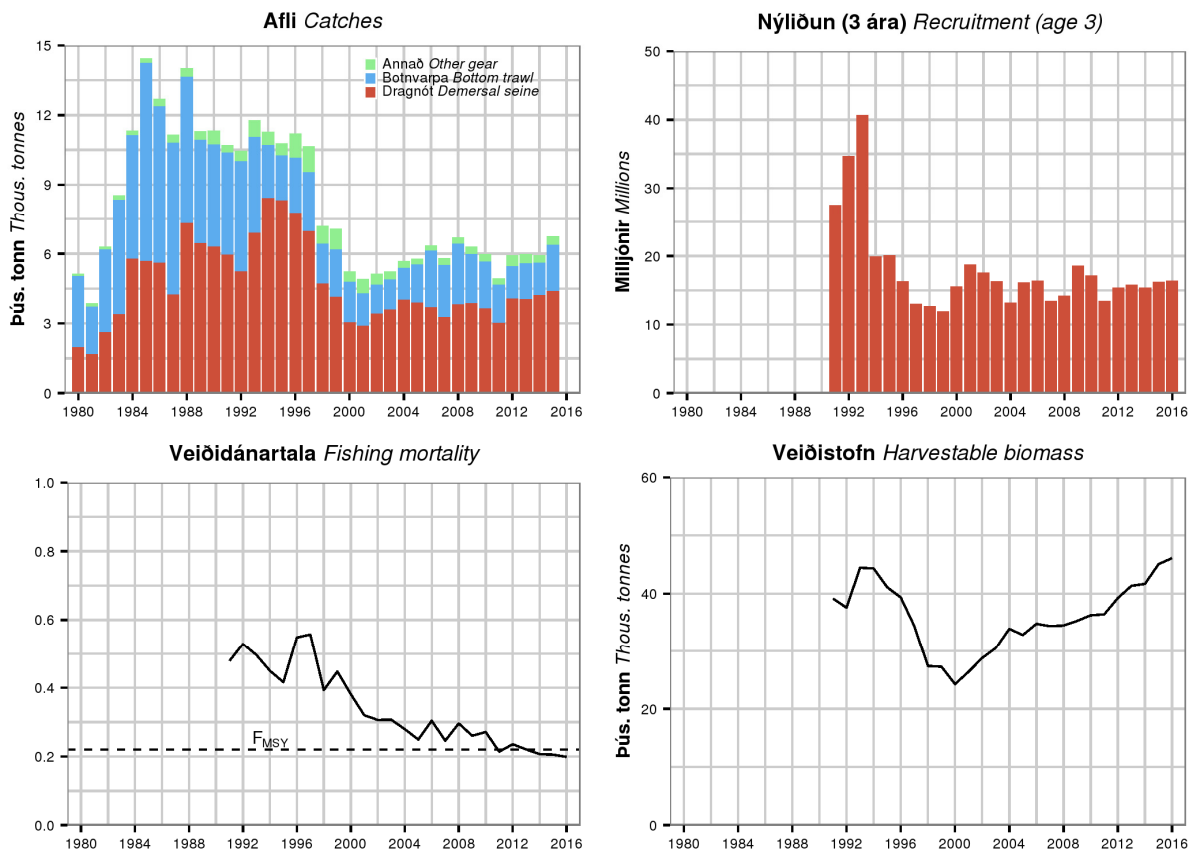
Hafrannsóknastofnun ráðleggur að afli fiskveiðiárið 2016/2017 fari ekki yfir 7330 tonn, en sá afli miðast við hámarksafkastur til lengri tíma litið. Einnig er lagt til að áfram verði stuðlað að verndun hrygnandi skarkola með lokun veiðisvæða á hrygningartíma, líkt og gert hefur verið síðan 2002.

The MRI recommends that when the MSY approach is applied, catch should not exceed 7330 tonnes in the 2016/2017 fishing year. In addition, the MRI recommends that regulations regarding area closures on spawning grounds remain in effect.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Nýliðun skarkola hefur verið lítil en fremur stöðug frá 1994. Veiðidánartala hefur farið lækkandi frá árinu 1997 og frá aldamótum hefur veiðistofninn farið hægt vaxandi.

Recruitment has been low but steady since 1994. Fishing mortality has declined since 1997 and is at an all-time low, while biomass has slowly increased since 2000.



Skarkoli. Afli eftir veiðarfærum, nýliðun 3 ára, veiðidánartala og stærð veiðistofns.

Plaice. Catch by gear type, recruitment (3-yr old), fishing mortality, and harvestable biomass.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	MSY nálgun <i>MSY approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Aldurs-aflalíkan <i>Age-based model</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Aldursgreindur afli og aldursgreindar fjöldavísitölur úr stofnmælingum (SMB) <i>Catch in numbers and age disaggregated indices (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Hámarksafkrastur <i>MSY approach</i>	F_{MSY}	0.22	$F_{0.1}$

HORFUR – PROSPECTS

Líklegt er að stofnstærð haldist stöðug næstu ár, en talsverð óvissa er í stofnmati vegna skorts á upplýsingum um nýliðun.

The stock size is likely to remain stable over the next years, but considerable uncertainty is present in the assessment due to a lack of recruitment data.

Skarkoli. Áhrif á áætlaða stofnstærð (tonn) miðað við veiðar samkvæmt kjörsókn.

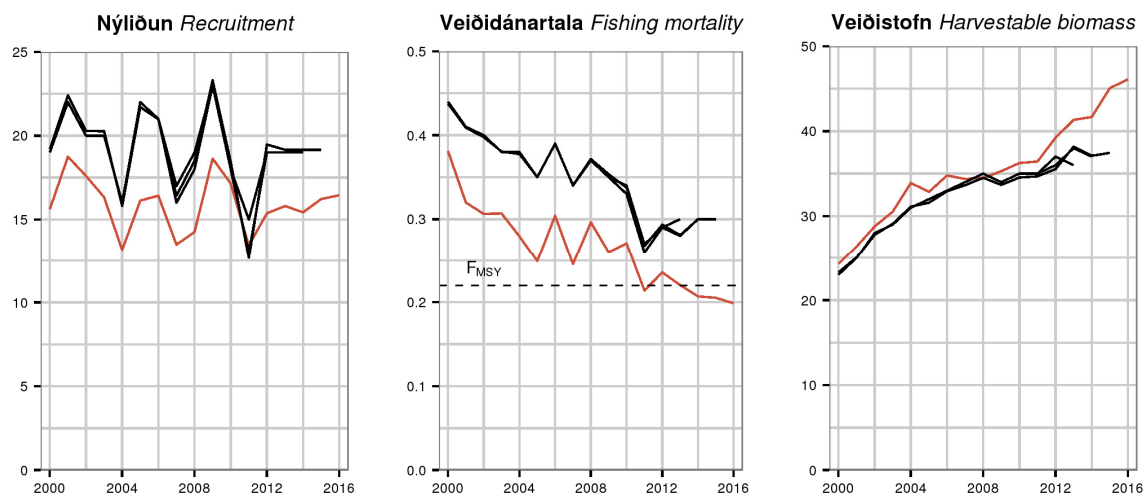
Plaice. Projection of reference stock and spawning stock biomass (tonnes) based on $F_{0.1}$.

2016				2017			
Áætl. afli <i>Predicted catches</i>	Veiðistofn <i>Harvestable biomass</i>	Hrygn. stofn <i>SSB</i>	F	Aflamark <i>TAC</i>	F	Veiðistofn <i>Harvestable biomass</i>	Hrygn. stofn <i>SSB</i>
6497	46 110	31 950	0.20	7330	0.22	47 410	32 880

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Nýtt aldurs-aflalíkan var notað við stofnmat skarkola í ár. Niðurstöður líkansins benda til að veiðistofn hafi verið vanmetinn í stofnmati árána 2013–2015 og veiðidánartala ofmetin á sama tíma. Talsverð óvissa er í stofnmati skarkola þar sem litlar upplýsingar eru í stofnmælingum um nýliðun, auk þess sem aldursgögn vantar.

A new analytical age-based model was used this year, suggesting that fishing mortality was overestimated but harvestable biomass underestimated in the model used in 2013–2015. Considerable uncertainty is present in the assessment due to limited information on recruitment.



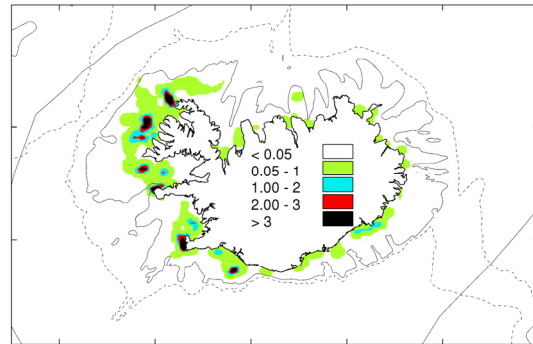
Skarkoli. Samanburður á stofnmati árána 2013–2016 (rauð lína: stofnmat 2016).

Plaice. Historical assessment results 2013–2016 (red line: 2016 assessment).

VEIÐAR – THE FISHERY

Afli skarkola hefur verið um 6000 tonn undanfarin ár og mest hefur veiðst í dragnót. Árið 1992 veiddist um helmingur aflans í botnvörpu en frá árinu 1996 hefur hlutfall afla í botnvörpu verið á bilinu 24–38%. Sókn hefur farið minnkandi á undanförunum árum og á sama tíma hefur afli á sóknareiningu farið vaxandi, bæði í dragnót og botnvörpu.

The annual plaice catch has been around 6000 tonnes in recent years, with about two thirds caught in demersal seine. In 1992, around half of the TAC was caught in bottom trawl, but since 1996 that proportion has been 24–38%. Fishing effort has decreased and cpue as increased, both in demersal seine and bottom trawl.



Skarkoli. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)
Plaice. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (tonnes)	Dragnót Demersal seine	Botnvarpa Bottom trawl	Annað Other
6754	65%	29%	6%

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Skarkoli. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Plaice. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/11	6500	6500	4840
2011/12	6500	6500	5820
2012/13	6500	6500	5930
2013/14	6500	6500	6030
2014/15	7000	7000	6230
2015/16	6500	6500	
2016/17	7330		

SANDKOLI – DAB

Limanda limanda

RÁÐGJÖF – ADVICE

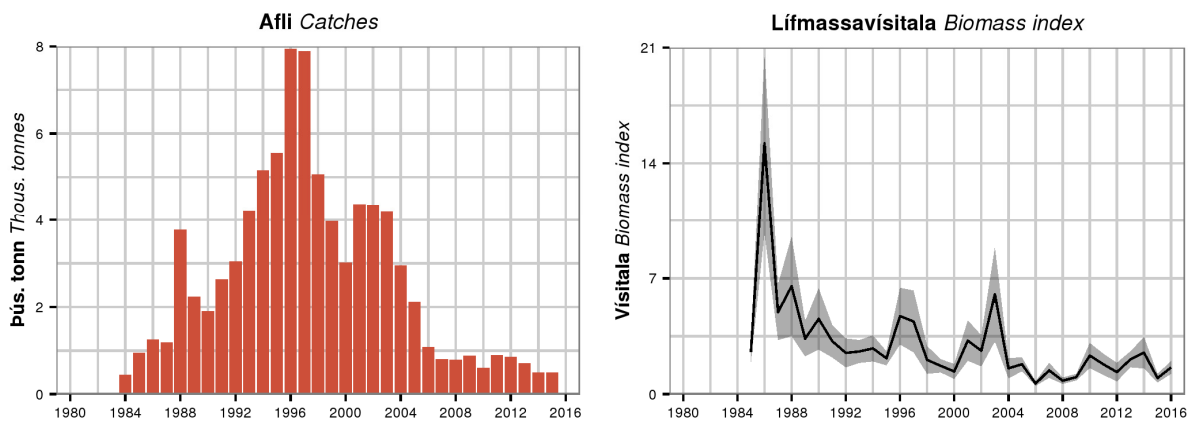
Hafrannsóknastofnun leggur til að sandkoolaafli fiskveiðiárið 2016/2017 fari ekki yfir 500 tonn. Einnig leggur stofnunin til að sérstaka aflamarkssvæðið frá Snæfellsnesi suður um að Stokksnesi verði lagt niður og að öll sandkolamið verði undir aflamarki.

MRI recommends a TAC no higher than 500 tonnes for the 2016/2017 fishing year. The MRI also recommends that the defined management area from Snæfellsnes to Stokksnes will be abolished and all dab fishing grounds be under TAC limits.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Lífmassavísitala sandkola í SMB var mjög lág á árunum 2006–2009, en talsvert hærrí og stöðug 2010–2014. Vísitalan síðastliðin tvö ár hefur verið lág.

IS-SMB biomass index was low in 2006–2009, higher between 2010 and 2014, but low over the past two years.



Sandkoli. Afli og lífmassavísitala úr SMB.
Dab. Catches and biomass index.

HORFUR – PROSPECTS

Gögn um aldursskiptan sandkoolafla eru til fyrir tímabilið 1993–2015. Veiðin árið 2015 byggðist að mestu á 5–7 ára fiski eða árgöngunum frá 2008–2010. Mat á veiðistofni í upphafi árs 2016 er háð mikilli óvissu þar sem mjög takmarkaðar upplýsingar eru til um stærð árganganna frá 2011 og 2012 sem eru að bætast í veiðistofninn. Greining á aflasýnum árið 2015 bendir til þess að þeir árgangar sem þá héldu uppi aflanum séu ekki stórir.

Catch by length and age information is available from 1993–2015. Catch in 2015 consisted mostly of 5–7 year old fish. Considerable uncertainty exists around the 2016 stock biomass estimate due to lack of information on the fish hatched in 2011–2012 that are recruiting into the fishable population this year.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

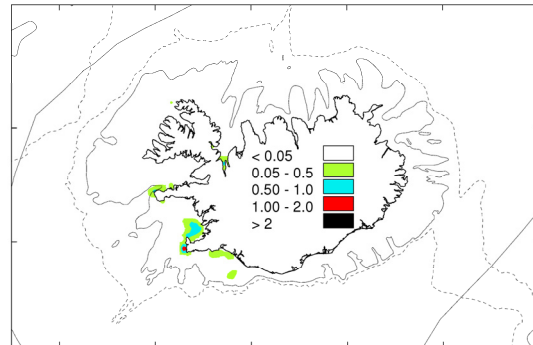
Stofnmælingar botnfiska eru ekki taldar veita nægilega góðar upplýsingar um nýliðun sandkola, þar sem ungfiskur heldur sig að hluta grynna en stöðvanetið nær til.

Survey recruitment indices are considered inadequate to provide information on recruitment, due to the fact that the survey area does not cover the main nursery areas.

VEIÐAR – THE FISHERY

Frá árinu 1984 jókst landaður afli sandkola nokkuð stöðugt og náði hámarki árin 1996–1997, í tæpum 8000 tonnum. Frá árinu 2007 hefur landaður afli verið undir 1000 tonnum. Sandkolaveiðar hafa fyrst og fremst verið stundaðar í Faxaflóa, við Reykjanes og með suðurströndinni austur að Stokksnesi. Um 95% aflans veiðist að jafnaði í dragnót.

Catch steadily increased from 1984 until it peaked at 8000 tonnes in 1996–1997. The catches have been relatively low since 2007, or under 1000 tonnes annually. Dab is mostly fished in Faxaflói, around Reykjanes and along the south coast. Around 95% of the catch is caught in demersal seine.



Sandkoli. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)
Dab. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (tonnes)	Dragnót Demersal seine	Botnvarpa Bottom trawl	Annað Other
500	94%	4%	2%

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Sandkoli. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Dab. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/11	500 ¹⁾	900	600
2011/12	500 ¹⁾	900	700
2012/13	500 ¹⁾	800	590
2013/14	500 ¹⁾	500	400
2014/15	1000	1000	550
2015/16	500	500	
2016/17	500		

¹⁾ Engar beinar veiðar. Aflamark sem nemi áætluðum aukaafli við aðrar veiðar.

¹⁾ No directed fishery. TAC set no higher than would result from dab bycatch in other fisheries.

SKRÁPFLÚRA – LONG ROUGH DAB

Hippoglossoides platessoides

RÁÐGJÖF – ADVICE

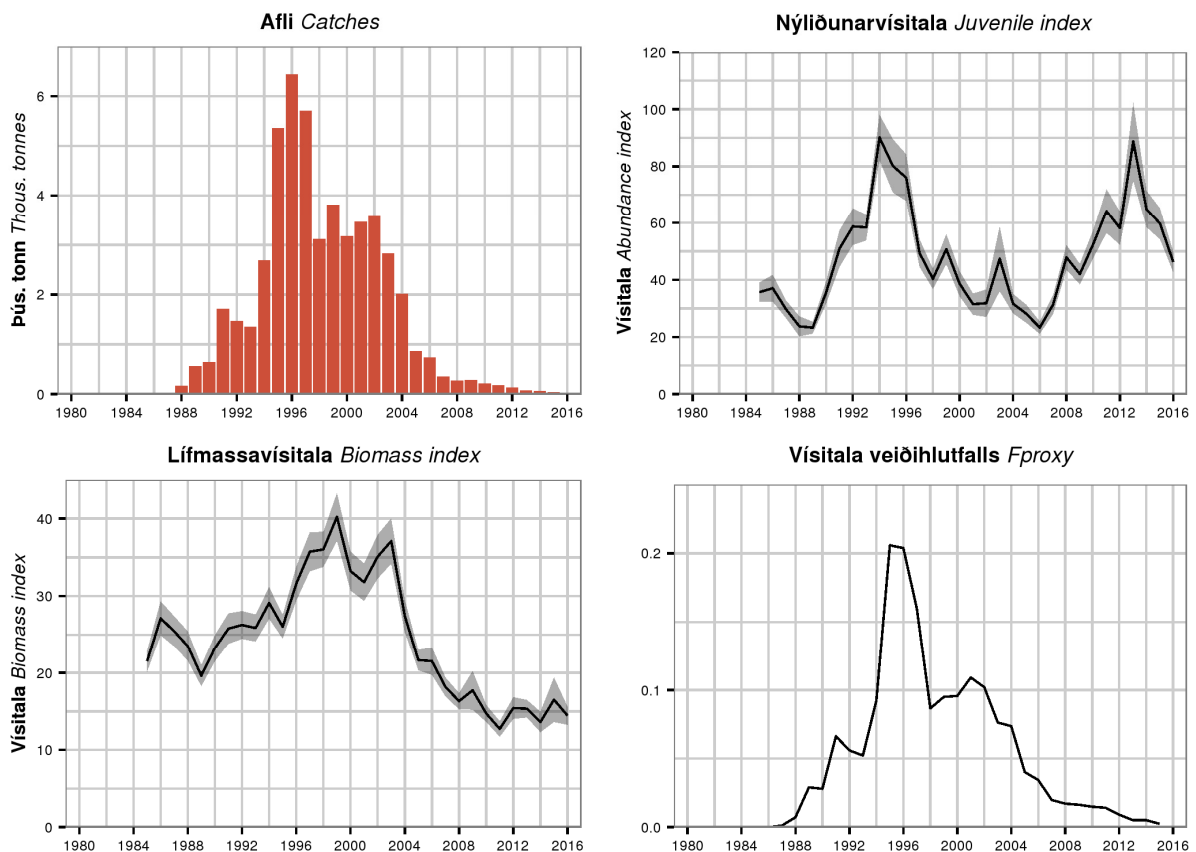
Í ljósi þess að skrápflúra veiðist nú fyrst og fremst sem meðafli og afli mjög lítill, leggur Hafrannsóknastofnun ekki fram tillögur um hámarksafla fiskveiðiárið 2016/2017. Vegna bágs ástands stofnsins leggur stofnunin til að helstu hrygningarsvæðum skrápflúru verði lokað á hrygningartíma.

Due to the fact that long rough dab is only caught as bycatch, and landed catch is very low, the MRI will not recommend a TAC for the 2016/2017 fishing year. Due to poor state of the stock, the MRI recommends area closures in the main spawning grounds of long rough dab over the spawning period.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Lífmassa vísitalan hefur minnkað umtalsvert frá árinu 2003 og verið í lágmarki undanfarin sjö ár. Nýliðunarvísitala í SMB var há árin 1991–1997 og undanfarin ár hefur nýliðun mælst yfir meðaltali árunna 1985–2014 án þess að það hafi skilað sér í stækkandi stofni.

IS-SMB biomass index has decreased since 2003, and has been low for the last seven years. IS-SMB recruitment index has been relatively high over the last 5 years, but that has not resulted in increased stock biomass.



Skrápflúra. Afli, nýliðunarvísitala og lífmassavísitala úr SMB og vísitala veiðihlutfalls (afli/lífmassavísitala).

Long rough dab. Catches, juvenile and biomass indices and F_{proxy} (catch/survey biomass).

HORFUR – PROSPECTS

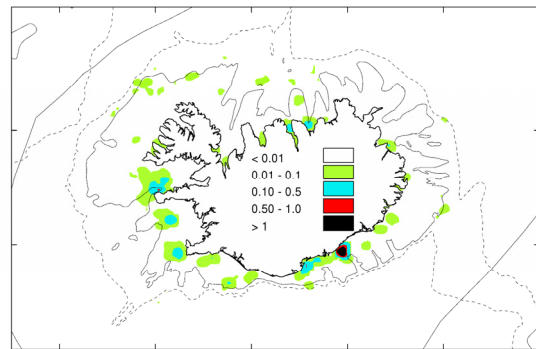
Stofnvísitölur benda til að stofninn hafi minnkað hratt á árunum 2003–2008, á sama tíma og landaður afli var langt undir úthlutuðu aflamarki. Ólíklegt verður að teljast að sú minnkun sem orðið hefur sé eingöngu afleiðing veiða. Vísbendingar eru um góða nýliðun sem gæti skilað sér í veiðistofninn á næstu árum, en ljóst er að stærð hans er enn í lágmarki.

IS-SMB survey indices indicate that the stock declined rapidly in 2003–2008, over a period where landed catch was well below set TAC. It is therefore unlikely that the decline in the stock was solely due to fishing. Stock size is close to an all-time low, but recruitment has been high recently, which might lead to increase in the stock over the next few years.

VEIÐAR – THE FISHERY

Skrápflúra veiðist allt í kringum landið en aðalveiðisvæðin eru smá og bundin við þekkt hrygningarsvæði. Uppistaðan í veiðinni er eldri fiskur og vegna stærðarmunar kynjanna eru nær eingöngu veiddar hrygnur. Árin eftir 1987, eftir að byrjað var að landa skrápflúru, var aflinn innan við 2000 tonn. Á árunum 1995–1997 var landaður afli um 6000 tonn, en hefur verið hverfandi undanfarin ár.

Long rough dab is caught all around the country, but the main fishing grounds are small and restricted to known spawning grounds. Catch is dominated by older fish, and due to sexual dimorphism in size, the catch is almost exclusively females. After 1987, when ships started to land long rough dab, the catches were relatively low or below 2000 tonnes annually. The catches were highest, 6000 tonnes annually, between 1995 and 1997. Very little long rough dab has been landed over the last 5 years.



Skrápflúra. Veiðisvæði árið 2010–2015 (t/sjm²)
Long rough dab. Fishing grounds in 2010–2015 (t/nm²)

Long rough dab has been landed over the last 5 years.

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (tonnes)	Dragnót Demersal seine	Rækjuvarpa Shrimp trawl	Annað Other
36	17%	53%	30%

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Skrápflúra. Tillögur um hámarksafli, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn) á aflamarkssvæðinu.

Long rough dab. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/11	200 ¹⁾	200	110
2011/12	200 ¹⁾	200	80
2012/13	200 ¹⁾	200	10
2013/14	200 ¹⁾	200	9
2014/15	-	-	5
2015/16	-	-	
2016/17	-	-	

¹⁾ Engar beinar veiðar. Aflamark sem nemi áætluðum aukaafli við aðrar veiðar.

²⁾ No directed fishery. TAC set no higher than would result from long rough dab bycatch in other fisheries.

LANGLÚRA – WITCH

Glyptocephalus cynoglossus

RÁÐGJÖF – ADVICE

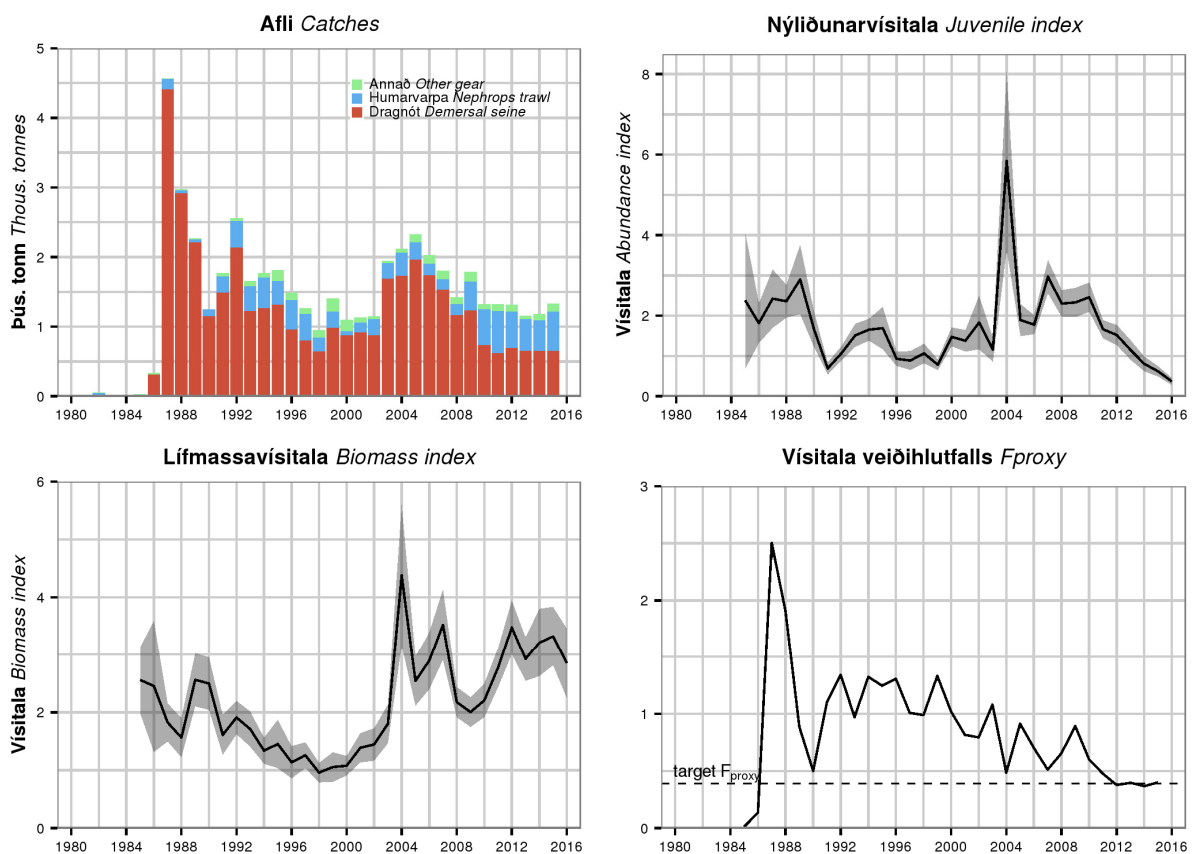
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 1110 tonn.

MRI advises that when the precautionary approach is applied, catches in the 2016/2017 fishing year should be no more than 1110 tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Lífmassavísitala í SMB árið 2016 var há líkt og flest ár frá 2004. Nýliðunarvísitala SMB hefur hins vegar farið lækkiandi frá árinu 2009 og hefur aldrei mælst lægri en 2016. Vísitala veiðihlutfalls hefur verið hlutfallslega lág síðustu fjögur ár.

IS-SMB biomass index has been high since 2004. The recruitment index has, however, declined since 2009, and reached an all-time low this year. F_{proxy} has remained relatively low over the last four years.



Langlúra. Afli eftir veiðarfærum, nýliðunarvísitala og lífmassavísitala úr SMB og vísitala veiðihlutfalls (afli/lífmassavísitala).

Witch. Catch by gear type, juvenile and biomass indices and F_{proxy} (catch/survey biomass).

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á þróun afla og lífmassavísitalna <i>Trends in biomass indicators and catch</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) <i>Commercial catch and survey biomass indices (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	Target F_{proxy}	0.39	Meðaltal F_{proxy} árin 2013–2015 <i>Mean of F_{proxy} in 2013–2015</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að beita aldurs-aflagreiningu en til eru vísitölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum á stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES 2012](#)). Lífmassavísitala fyrir langlúru 20 cm og stærrí í SMB, ásamt afla, er notuð til að reikna vísitölu veiðihlutfalls (F_{proxy} = afli/vísitala). Ráðgjöf byggir á markgildi á F_{proxy} sem er meðaltal F_{proxy} árin 2013–2015, en á þeim tíma voru vísitölur veiðihlutfalls og lífmassa tiltölulega stöðugar. Breyting á ráðgjöf 2016 miðað við fyrra ár er minni en 20% og því þarf ekki að beita sveiflujöfnun.

This advice follows the ICES framework for stocks where reliable stock biomass indices are available, but analytical age-length based assessments are not feasible (Category 3 stocks; ICES 2012). IS-SMB biomass index of witch 20 cm and larger, along with catch, is used to calculate F_{proxy} (catch/survey biomass). The target F_{proxy} was defined as the mean from the reference period of 2013–2015. The advice is based on multiplying the target F_{proxy} value to the most recent index value. Uncertainty cap is not applied, as the change from previous years catch advice is less than 20%.

Langlúra: Útreikningar ráðgjafar.

Witch. Advice calculation.

Vísitala 2016 – Index 2016	2849
Target F_{proxy}	0.39
Ráðgjöf 2015 – Advice 2015	1100 t
Vísitala 2016 x target F_{proxy} / Ráðgjöf 2015 Index 2016 x target F_{proxy} / Advice 2015	1.01
Sveiflujöfnun – Uncertainty cap	Ekki beitt / Not applied
Ráðgjöf – Catch advice	1110 t

HORFUR – PROSPECTS

SMB bendir til að veiðistofn langlúru hafi verið nokkuð stór frá 2004. Nýliðun hefur hins vegar verið mjög léleg á undanförunum árum og litlir árgangar frá 2009–2013 leiða líklega til þess að veiðistofn langlúru muni minnka á næstu árum.

IS-SMB indicates that the witch stock was relatively large from 2004 and onwards. Low recruitment in recent years and small cohorts in 2009–2013 might lead to a decline in the stock in the near future.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

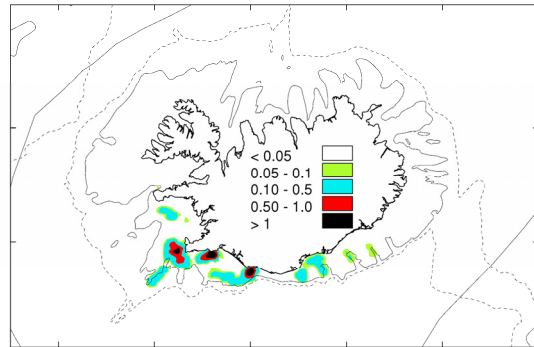
SMB nær yfir allt veiðisvæði langlúru en sveiflur á vísitölum geta verið miklar frá ári til árs. Gott samræmi er í vísitölum SMB og SMH.

The IS-SMB covers main fishing grounds of witch. Year-to-year fluctuations in the survey biomass index are high. Strong correlation has been observed between the IS-SMB and the IS-SMH survey indices.

VEIÐAR – THE FISHERY

Á árunum 1950–1965 var ársafli langlúru á Íslandsmiðum 600–1400 tonn og veiddu erlend skip meirihluta aflans, en næstu tvo áratugi var ársafllinn undir 400 tonnum. Árið 1987 var afli langlúru tæp 4600 tonn sem er mesti ársafli sem landað hefur verið af Íslandsmiðum. Frá árinu 2010 hefur aflinn verið 1200–1300 tonn. Langlúra veiðist mest í dragnót og humarvörpu. Aðalveiðisvæðin eru fyrir sunnan og suðvestan land.

Foreign vessels landed 600–1400 tonnes of witch annually between 1950 and 1965. In the next two decades, landed catch was under 400 tonnes. Highest recorded catch of witch in Icelandic waters was 4600 tonnes in 1987. Since 2010, the catch has remained fairly stable around 1200–1300 tonnes. Witch is mainly caught in demersal seine and Nephrops trawl off the south and southwest coast.



Langlúra. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)
Witch. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (tonnes)	Dragnót Demersal seine	Humarvarpa Nephrops trawl	Annað Other
1332	49%	42%	9%

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Langlúra. Tillögur um hámarksaflla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Witch. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/11	1300	1300	1220
2011/12	1100	1300	1450
2012/13	1100	1100	1180
2013/14	1100	1100	1170
2014/15	1100	1100	1225
2015/16	1100	1100	
2016/17	1110		

HEIMILDIR - REFERENCES

ICES. 2012. Implementation of Advice for Data-limited Stocks in 2012 in its 2012 Advice. ICES CM 2012/ACOM 68. (<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2012/ADHOC/DLS%20Guidance%20Report%20012.pdf>)

ÞYKKVALÚRA – LEMON SOLE

Microstomus kitt

RÁÐGJÖF – ADVICE

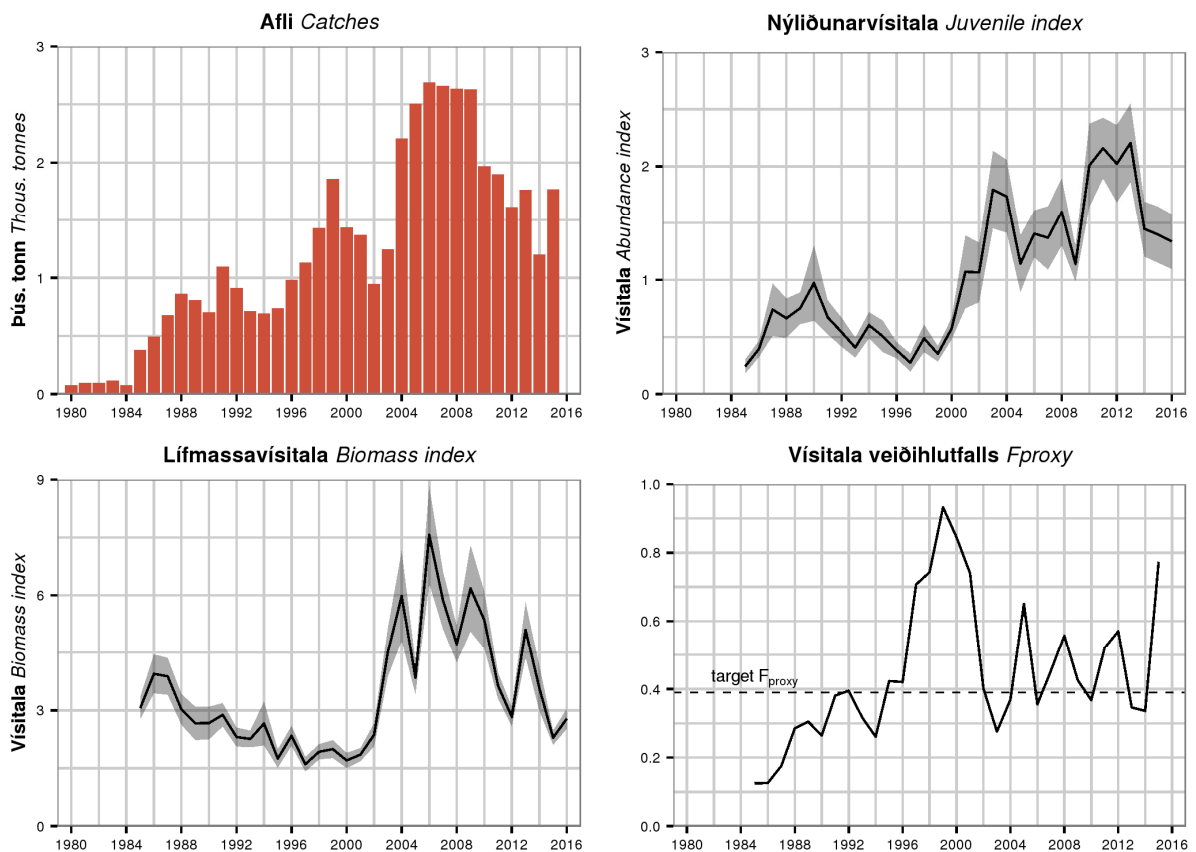
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 1087 tonn.

Based on the precautionary approach, the MRI recommends a TAC of 1087 tonnes for the 2016/2017 fishing year.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Lífmassavísitala í SMB hefur verið lág síðustu tvö á í samanburði við áratuginn þar á undan. Vísbendingar eru um að veiðidánartala hafi sveiflast nokkuð á undanförunum árum. Nýliðunarvísitala í SMB hefur verið há frá árinu 2002.

The IS-SMB biomass index has been relatively low for the past couple of years, in particular when compared to the 2003–2013 period. Estimated fishing mortality has been variable recently. IS-SMB recruitment index has been high since the year 2002.



Þykkvalúra. Afli, nýliðunarvísitala og lífmassavísitala úr SMB og vísitala veiðihlutfalls (afli/lífmassavísitala).

Lemon sole. Catches, juvenile and biomass indices and F_{proxy} (catch/survey biomass).

GRUNNUR RÁÐGJAFAR – BASIS FOR ADVICE

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á þróun afla og lífmassavísitalna <i>Trends in biomass indicators and catch</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB). <i>Age and length data from commercial catch and surveys (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	Target F_{proxy}	0.39	80% af meðaltali F_{proxy} ára 2010–2015. 80% of mean F_{proxy} in 2010–2015.

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að beita aldurs-aflagreiningu en til eru vísitölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES 2012](#)). Lífmassavísitala þykkvalúru 30 cm og stærri í SMB, ásamt afla, er notuð til að reikna vísitölu veiðihlutfalls (F_{proxy} = afli/vísitala). Ráðgjöf byggir á markgildi á F_{proxy} sem byggir á meðaltali F_{proxy} árin 2010–2015. Aldursgreindur afli er til fyrir tímabilið 2010–2015. Skoðun á heildarafföllum á því tímabili bendir til að lækka þurfi fiskveiðidauða um a.m.k. 20%. Því er markgildi F_{proxy} lækkað um 20% og ráðgjöfin fengin með því að margfalda síðasta gildi vísitöluinnar með því gildi.

This advice follows the ICES framework for stocks where reliable stock biomass indices are available, but analytical age-length based assessments are not feasible (Category 3 stocks; ICES 2012). IS-SMB survey biomass index of lemon sole 30 cm and larger, along with catch, is used to calculate F_{proxy} (catch/survey biomass). The target F_{proxy} was defined based on the mean from the reference period of 2010–2015. Age disaggregated catch data from 2010–2015 suggest that fishing mortality is too high and the average fishing mortality needs to be reduced by at least 20%. The advice is therefore based on multiplying the most recent index value with target F_{proxy} that is average F_{proxy} in 2010–2015 reduced by 20%.

Þykkvalúra. Útreikningar ráðgjafar.

Lemon sole. Advice calculations.

Vísitala 2016 – Index 2016		2788
Target F_{proxy}		$0.49 * 0.8 = 0.39$
Ráðgjöf 2015 – Advice 2015		1300
Vísitala 2016 x target F_{proxy} / Ráðgjöf 2015		0.84
Index 2016 x target F_{proxy} / Advice 2015		
Sveiflujöfnun – Uncertainty cap	Ekki beitt	
Ráðgjöf – Catch advice		1087 t

HORFUR – PROSPECTS

Nýliðunarvísitala hefur verið há undanfarin ár þrátt fyrir lækkandi lífmassavísitölur og því líklegt að ef dregið verði úr sókn muni stofninn hafa möguleika á að stækka.

IS-SMB survey recruitment index has been high and rising since the year 2000, and it is therefore likely that the stock biomass will increase if catch levels go down.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF ASSESSMENT

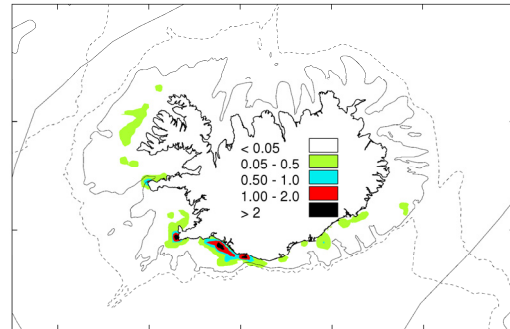
SMB nær yfir allt veiðisvæði þykkvalúru. Sveiflur á vísitölum geta verið miklar frá ári til árs og háum gildum fylgja víð vikmörk.

The IS-SMB covers the entire fishing grounds of lemon sole around the country. Year-to-year fluctuations in survey biomass indices can be high, and high values are associated with high uncertainty.

VEIÐAR – FISHERY

Þykkvalúra veiðist mest í dragnót og botnvörpu en lítið í önnur veiðarfæri. Aðalveiðisvæðið er undan Suður- og Suðvesturlandi.

Lemon sole is mostly caught in demersal seine and bottom trawl. The main fishing grounds are in the south and southwest of the country.



Þykkvalúra. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)
Lemon sole. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

Afli 2015 (tonn) <i>Catches 2015 (tonnes)</i>	Dragnót <i>Demersal seine</i>	Botnvarpa <i>Bottom trawl</i>	Annað <i>Other</i>
1772	70%	27%	3%

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Þykkvalúra. Tillögur um hámarksaflla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Lemon sole. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Rec. TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2010/11	1800	1800	1740
2011/12	1800	1800	1800
2012/13	1400	1400	1460
2013/14	1600	1600	1430
2014/15	1600	1600	1760
2015/16	1300	1300	
2016/17	1087		

HEIMILDIR

ICES. 2012. Implementation of Advice for Data-limited Stocks in 2012 in its 2012 Advice. ICES CM 2012/ACOM 68.

(<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2012/ADHOC/DLS%20Guidance%20Report%20012.pdf>)

STÓRKJAFTA – MEGRIM

Lepidorhombus whiffiagonis

RÁÐGJÖF – ADVICE

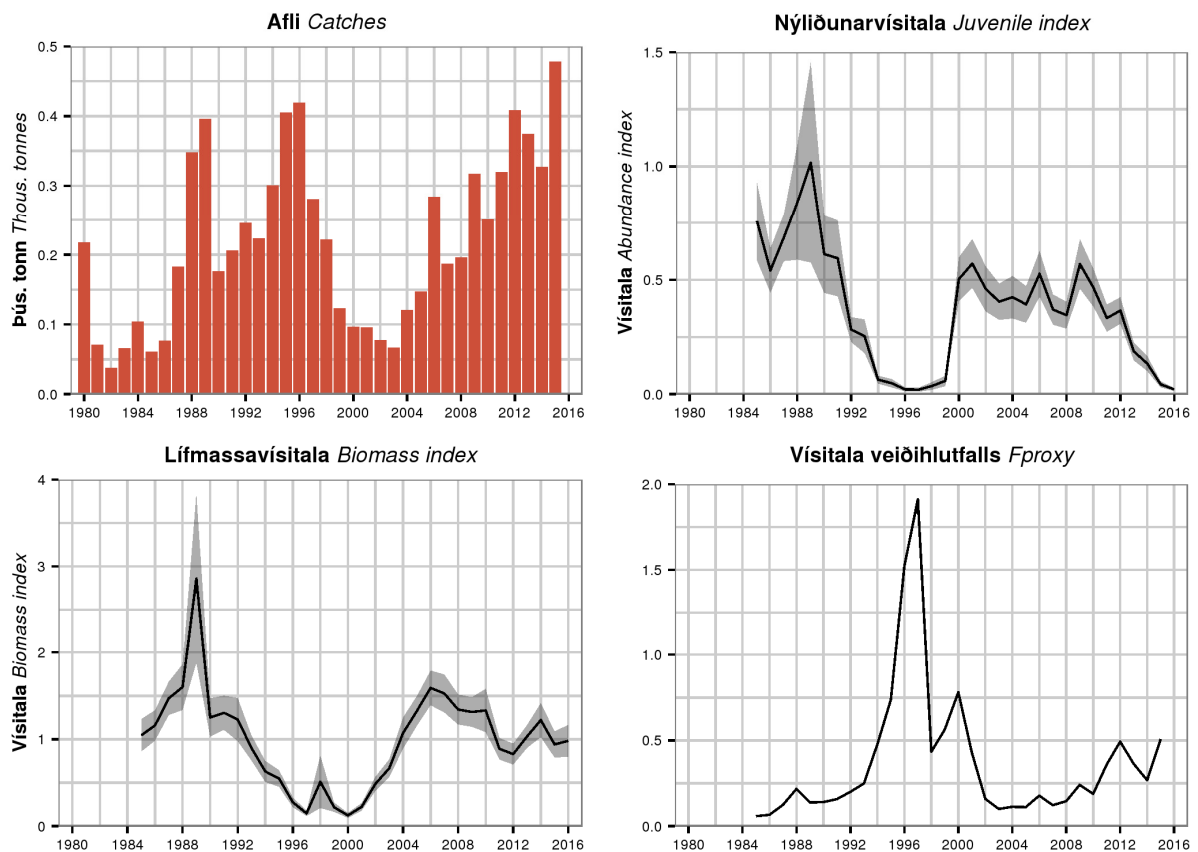
Hafrannsóknastofnun leggur ekki fram tillögur um hámarksafla stórkjöftu fiskveiðiárið 2016/2017.

MRI does not recommend a TAC for the 2016/2017 fishing year.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Nýliðunarvísitala í SMB lækkaði hratt á árunum 1989–1994 og hélst lág til 1999. Nýliðunarvísitalan hækkaði verulega árið 2000, hélst há allt til 2012 en hefur síðan farið ört lækkandi. Vísitala lífmassa hefur fylgt sveiflum í nýliðun og hefur haldist há frá árinu 2006.

IS-SMB recruitment index declined rapidly between 1989 and 1994. It stayed relatively low until 1999, after which it increased and remained high until 2012 when it declined rapidly again and was very low in 2016. The biomass index has for the most part followed fluctuations in the recruitment index, but has remained high since 2006.



Stórkjafna. Afli, nýliðunarvísitala og lífmassavísitala úr SMB og vísitala veiðihlutfalls (afli/lífmassavísitala).

Megrím. Catches, juvenile and biomass indices and F_{proxy} (catch/survey biomass).

HORFUR – PROSPECTS

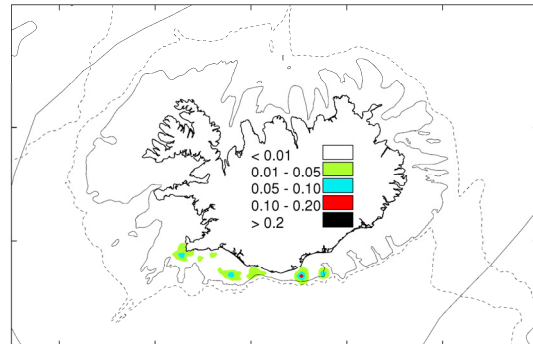
Í ljósi lakrar nýliðunar síðustu ár má gera ráð fyrir að stofninn muni minnka á komandi árum.

Decline in the stock is to be expected due to low recruitment in recent years.

VEIÐAR – THE FISHERY

Á tímabilinu 1951–1973 var landaður ársafli stórkjöftu 400–700 tonn og veiddu útlendingar stærstan hluta hans. Eftir það dró verulega úr lönduðum afla allt til ársins 1982. Frá árinu 1980 hefur landaður afli stórkjöftu verið mjög breytilegur, fór minnst í 38 tonn árið 1982 en mest í 478 tonn árið 2015. Stórkjaftha veiðist einkum sem meðafli í humarvörpu, dragnót og botnvörpu.

Landed catch of megrim over the period 1951–1973 was between 400 and 700 tonnes, and was predominantly caught by foreign vessels. After that period, there was a decrease in catch until 1982. Landed catch has been highly variable since 1980, where the lowest catch was 38 tonnes in 1982, and the highest 478 tonnes in 2015. Megrim is predominantly caught as bycatch in nephrops trawl, demersal seine and bottom trawl.



Stórkjaftha. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)
Megrim. Fishing grounds in 2015 (t/nm²)

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (tonnes)	Humarvarpa Nephrops trawl	Dragnót Demersal seine	Annað Other
478	59%	10%	31%

STEINBÍTUR – ATLANTIC WOLFFISH

Anarhichas lupus

RÁÐGJÖF – ADVICE

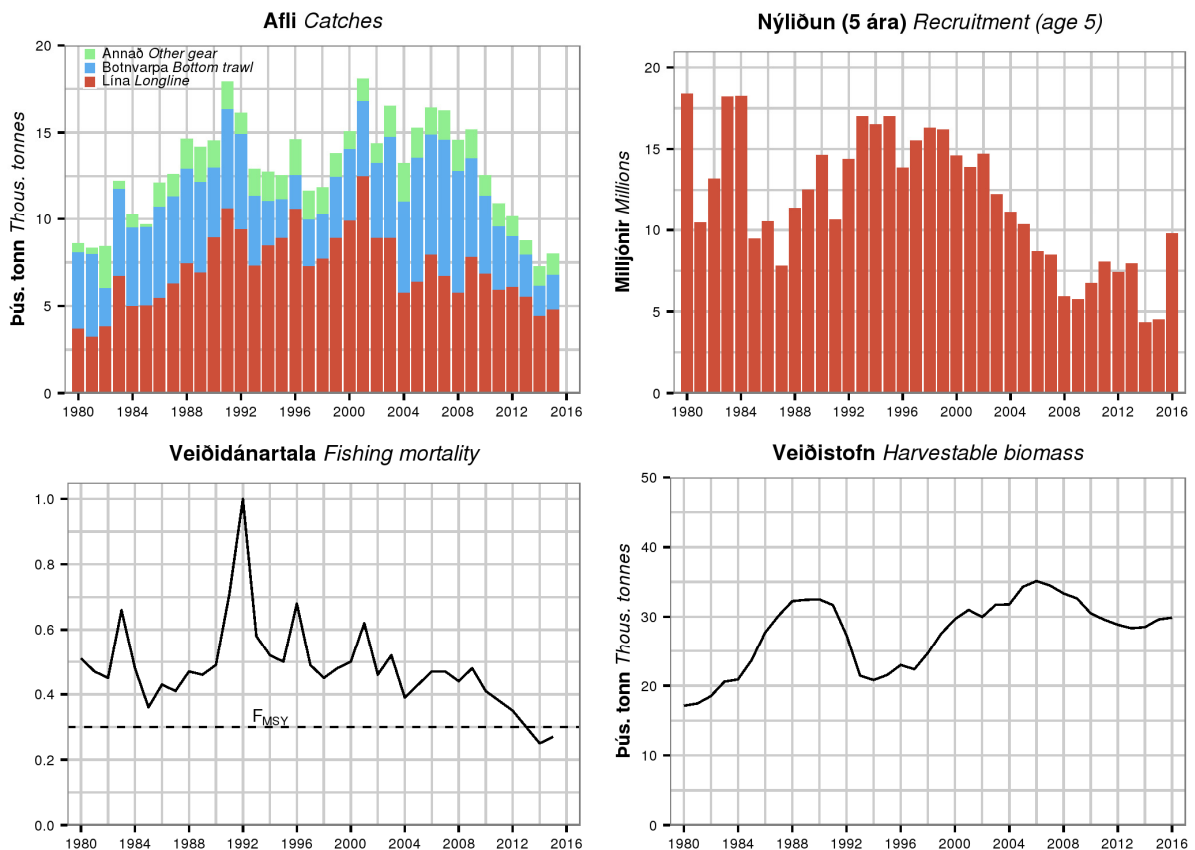
Hafrannsóknastofnun ráðleggur, í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarks afraksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 8811 tonn. Auk þess leggur stofnunin til áframhaldandi friðun á hrygningarslóð steinbits á Látragrunni yfir hrygningar- og klaktíma.

MRI advises that when the MSY approach is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 8811 tonnes. MRI recommends a continued closure of the spawning area off West Iceland during the spawning and incubation season in autumn and winter.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðidánartala hefur lækkað á undanförunum árum og síðustu tvö ár hefur hún verið undir F_{MSY} . Nýliðun var lítil á árunum 2007–2015. Veiðistofninn hefur minnkað lítillega frá árinu 2006, en er yfir meðaltali árána frá 1980.

Fishing mortality has declined since 2009 and is now below F_{MSY} . Harvestable biomass has dropped since 2006, but is above average compared to the years from 1980. Recruitment was low in 2008–2015.



Steinbítur. Aflí eftir veiðarfærum, nýliðun 5 ára, veiðidánartala og stærð veiðistofns.

Atlantic wolffish. Catch by gear type, recruitment at age 5, fishing mortality, and harvestable biomass.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Basis of the advice</i>	MSY nálgun <i>MSY approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Aldurs- og lengdarháð stofnlíkan (Gadget) <i>Analytical assessment (Gadget model) that uses catches in the model and in the forecast</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Aldurs og lengdargögn úr afla og stofnmælingum (SMB) <i>Age and length data from commercial catches and surveys (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
MSY <i>MSY approach</i>	F_{MSY}	0.3	F_{MAX}

HORFUR – PROSPECTS

Síðustu tvö ár hefur veiðidánartala verið lægri en við kjörsókn. Veiðistofn hefur vaxið frá árinu 2013 og spáð er að nýliðun árið 2016 verði yfir meðalnýliðun árána 2008–2015. Því má búast við að afli á steinbít verði svipaður eða aukist aðeins á næstu árum.

Fishing mortality has been lower than F_{MSY} in the last two years, and the harvestable biomass has increased from 2013. Juvenile index in 2016 is predicted to be above the average of 2008–2015. Therefore, catch levels are expected to be similar or increase slightly in coming years.

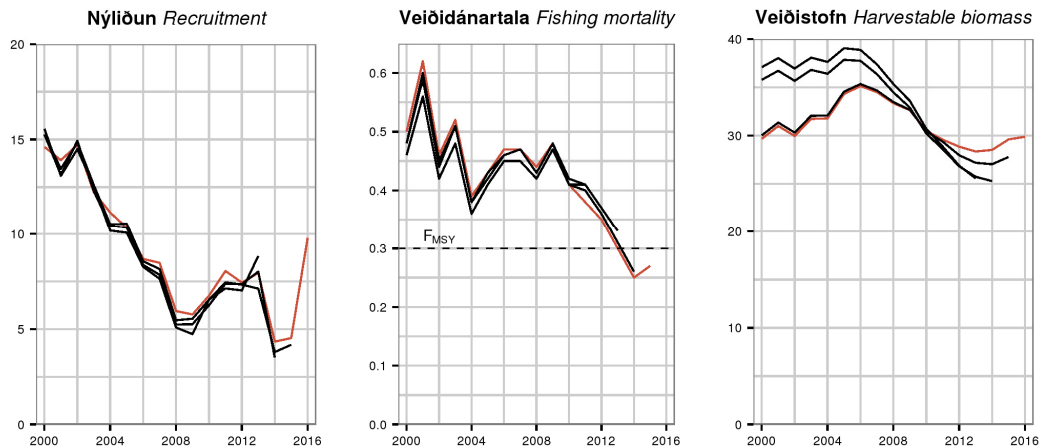
Steinbítur. Áhrif á áætlaða stofnstærð (þús. tonn) miðað við veiðar samkvæmt kjörsókn.
Atlantic wolffish. Projection of reference biomass (in thous. tonnes) based on based on $F_{0.1}$.

2016			2017		
Áætlaður afli <i>Predicted catches</i>	Veiðistofn <i>Harvestable biomass</i>	F	Aflamark <i>TAC</i>	F	Veiðistofn <i>Harvestable biomass</i>
8.4	29.9	0.29	8.8	0.3	30.6

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Stofnmatið í ár er í samræmi við stofnmat árána 2013–2015 varðandi mat á nýliðun og veiðidánartölu. Mat á stærð veiðistofns hefur hækkað fyrir árin 2012–2014 samkvæmt stofnmatinu 2016. ADAPT greining gefur svipaða niðurstöðu og Gadget líkanið.

This year's assessment estimates of recruitment and fishing mortality are in line with the assessments of 2013–2015. However, estimates of harvestable biomass have changed. NFT-ADAPT assessment estimates are similar to those obtained from the Gadget model.



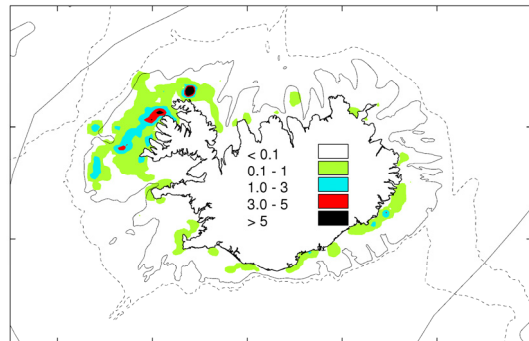
Steinbítur. Samanburður á stofnmati árána 2013–2016 (rauð lína: stofnmat 2016).

Atlantic wolffish. Historical assessment results 2013–2016 (red line: 2016 assessment).

VEIÐAR – THE FISHERY

Ársafli steinbíts undanfarin þrjú ár var minni en verið hefur frá árinu 1950. Steinbítur veiðist mest á línu. Sókn í botnvörpu jókst á árunum 1998–2008 en hefur síðan þá farið minnkandi.

The annual landings of Atlantic wolffish in 2013–2015 are the lowest since before 1950. Atlantic wolffish is mainly caught in the longline fishery. Bottom trawl effort increased in 1998–2008 but has since then decreased.



Steinbítur. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)

Atlantic wolffish. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (t)	Lína Longline	Botnvarpa Bottom trawl	Dragnót Demersal seine	Annað Other gear
8009	60%	25%	13%	2

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Steinbítur. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Atlantic wolffish. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/11	8500	12000	11650
2011/12	7500	10500	10654
2012/13	7500	8500	8937
2013/14	7500	7500	7758
2014/15	7500	7500	7874
2015/16	8200	8200	
2016/17	8811		

HLÝRI – SPOTTED WOLFFISH

Anarhichas minor

RÁÐGJÖF – ADVICE

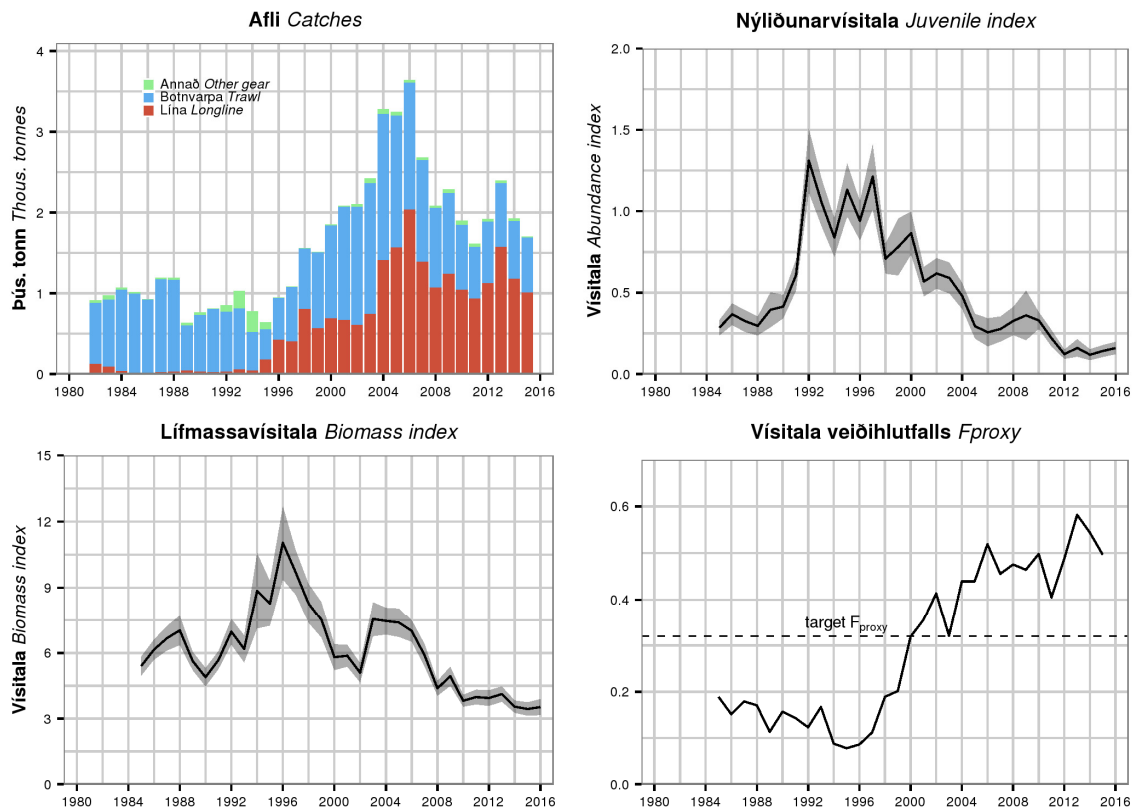
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 1128 tonn.

MRI advises that when the precautionary approach is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 1128 tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Vísitölur lífmassa og nýliðunar eru í sögulegu lágmarki. Vísitala veiðihlutfalls hefur verið há undanfarin ár.

Biomass and juvenile indices are at their lowest levels in the time series. F_{proxy} has been high since 2000.



Hlýri. Afli eftir veiðarfærum, nýliðunarvísitala og lífmassavísitala úr SMB og vísitala veiðihlutfalls (afli/lífmassavísitala).
Spotted wolffish. Catch by gear type, juvenile and biomass indices and F_{proxy} (catch/Survey biomass index).

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á þróun afla og lífmassavísitalna <i>Trends in biomass indicators and catches</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) <i>Age and length data from commercial catches and surveys (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	target F_{proxy}	0.32	70% af meðaltali árána 2001–2015 <i>70% of mean F_{proxy} in 2001–2015</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahaffranssóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að beita aldurs-aflagreiningu, en til eru vísitölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES, 2012](#)). Lífmassavísitala hlýra úr SMB ásamt afla er notuð til að reikna vísitölu veiðihlutfalls (F_{proxy} = afli/vísitala). Ráðgjöf byggir á markgildi á F_{proxy} sem er 70% af meðaltali F_{proxy} árin 2001–2015. Á þessu tímabili minnkaði lífmassavísitala hlýra um 20% og þetta veiðihlutfall, byggt á hermireikningum, er talið fullnægjandi til að snúa þeirri þróun við. Ráðgjöfin er fengin með því að margfalda markgildi F_{proxy} með síðasta gildi vísitölnnar.

This advice follows the ICES framework for stocks where reliable stock biomass indices are available, but analytical age-length based assessments is not possible (Category 3 stocks; [ICES, 2012](#)). IS-SMB biomass index of spotted wolffish, along with catch, is used to calculate F_{proxy} (catch/survey biomass). The target F_{proxy} was defined as 70% of the mean from the reference period of 2001–2015 based on simulation studies. The advice is based on multiplying the target F_{proxy} value to the most recent index value.

Hlýri: Útreikningar ráðgjafar.

Spottet wolffish. Advice calculation.

Vísitala 2016 - Index 2016		3527
Target F_{proxy} (2001–2015)		0.32
Ráðgjöf 2015 – Advice 2015		900
(Vísitala 2016 x target F_{proxy}) / Ráðgjöf 2015 (Index 2016 x target F_{proxy}) / Advice 2015		1.25
Sveiflujöfnun – Uncertainty cap	Ekki beitt - Not applied	
Ráðgjöf – Catch advice		1128

HORFUR – PROSPECTS

Vísitölur lífmassa og nýliðunar hafa undanfarin ár verið nálægt sögulegu lágmarki. Því má búast við minnkun hlýraafila á næstu árum nema ráðlögð lækun veiðihlutfalls dugi til að snúa þróuninni við.

Juvenile and biomass indices have been low recently. Therefore, the recommended catch levels are expected to decline in coming years, except advised reduction in fishing mortality is sufficient to stop the downward trend.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

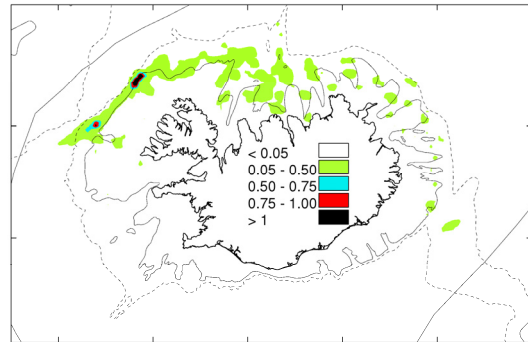
SMB nær yfir allt veiðisvæði hlýra, vikmörk vísitalna eru lág og sveiflur frá ári til árs litlar.

The IS-SMB covers the full depth range and geographical distribution of spotted wolffish and the fisheries. The uncertainties and inter-annual variation of the survey indices are low.

VEIÐAR – THE FISHERY

Hlýri veiðist sem meðafli á línu og í botnvörpu. Árin 1977–1994 var árlegur afli hlýra um 900 tonn. Á árunum 1995–2006 jókst aflinn og var mestur árið 2006 eða um 3600 tonn. Á þessu tímabili jókst hlutdeild aflans sem var veiddur á línu. Frá árinu 2007 hefur árlegur afli hlýra minnkað og var árið 2015 um 1700 tonn.

Spotted wolffish in Icelandic waters is caught as bycatch in the bottom trawl and longline fisheries. In 1977–1994 annual landings were about 900 tonnes, followed by a gradual increase to a record high of 3600 tonnes in 2006. During this period the share of spotted wolffish caught with longlines increased. Since 2006 the annual landings have decreased and was in 2015 about 1700 tonnes.



Hlýri. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)
Spotted wolffish. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (t)	Botnvarpa Bottom trawl	Lína Longline	Annað Other gear
1707	40%	59%	1%

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Hlýri. Tillögur um hámarksafli, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Spotted wolffish. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Recommended TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2012/13	900	-	2182
2013/14	900	-	2605
2014/15	900	-	1656
2015/16	900	-	
2016/17	1128		

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2012. Implementation of Advice for Datalimited Stocks in 2012 in its 2012 Advice. ICES CM 2012/ACOM 68. (<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2012/ADHOC/DLS%20Guidance%20Report%20012.pdf>)

BLÁLANGA – BLUE LING

Molva dipterygia

RÁÐGJÖF – ADVICE

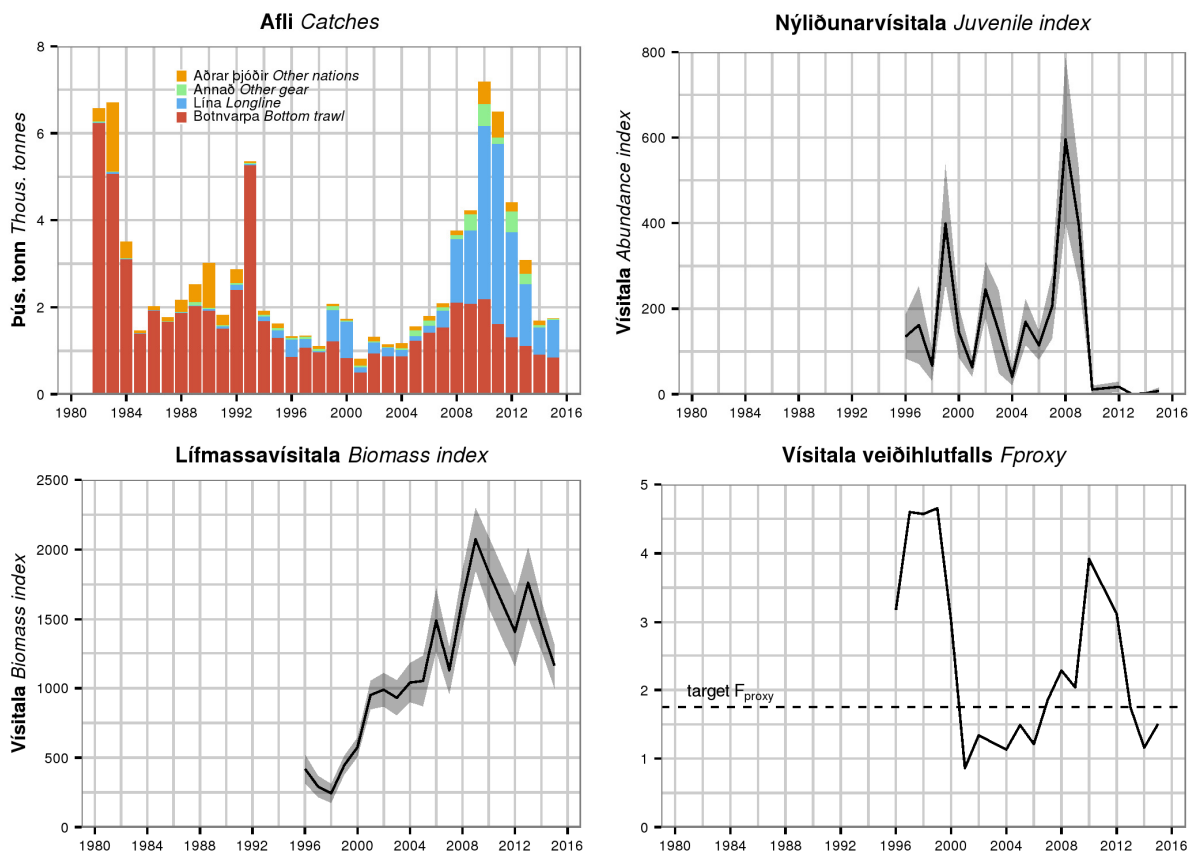
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 2040 tonn. Hafrannsóknastofnun leggur jafnframt til að þekktum hrygningarsvæðum suður af Vestmannaeyjum og á Franshól verði áfram lokað á hrygningartíma frá 15. febrúar til 30. apríl.

MRI advises that when the precautionary approach is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 2040 tonnes. Additionally, the MRI advises that known spawning areas south of Vestmannaeyjar and Franshóll be closed to all fishing activities during spawning season (15 February to 30 April).

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Lífmassavísitala blálöngu náði hámarki árið 2009 en hefur lækkað síðan þá. Vísitalan er enn talin yfir varúðarmörkum. Vísitala veiðihlutfalls hefur verið undir markgildi undanfarin tvö ár. Nýliðunarvísitala hefur verið við sögulegt lágmark síðan 2010.

The biomass index peaked in 2009 but has declined since then. The biomass index is still considered above possible biomass reference points. F_{proxy} has been below the target value for the last two years. Juvenile index has been at low level since 2010.



Blálanga. Afli eftir veiðarfærum, nýliðunarvísitala (fjöldi), lífmassavísitala og vísitala veiðihlutfalls (afli/lífmassavísitala).

Blue ling. Catch by gear type, juvenile (abundance) and biomass indices and F_{proxy} (catch/survey biomass).

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í afla og stofnmælingum <i>Trends in biomass indicators and catches</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísitölur úr stofnmælingu að haustlagi (SMH). <i>Catches and indices from the Icelandic Autumn survey (IS-SMH)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	Target F_{proxy}	1.75	Meðaltal árána 2002–2007 <i>Mean of F_{proxy} in 2002–2007</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að beita aldurs-aflagreiningu en til eru vísitölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES, 2012](#)). Lífmassavísitala (SMB) ásamt afla er notuð til að reikna vísitölu veiðihlutfalls ($F_{proxy} = \text{afli}/\text{vísitölu}$). Byggt á þessu er valið markgildi á F_{proxy} (target F_{proxy}) byggt á meðaltali F_{proxy} árána 2002–2007 en á þeim tíma var F_{proxy} hvað lægst og vísitalan var stöðug/vaxandi. Ráðgjöfin er fengin með því að margfalda markgildi F_{proxy} með síðasta gildi vísitölnnar. Ef það gildi leiðir til meira en 20% breytingar í ráðgjöf m.v. síðasta ár þá er ráðgjöfin skorðuð við 20% breytingu. Markgildi F_{proxy} er talið samræmast varúðarnálgun og því er engin frekari lækkun sett á það.

The ICES framework for category 3 stocks for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics was applied (ICES, 2012). The Icelandic autumn trawl survey was used as biomass indicator. The target F_{proxy} (catch/survey biomass) was defined as the mean from the reference period 1990 to 1996. The advice is based on multiplying the target F_{proxy} with the most recent index value. This value is constrained by an uncertainty cap of 20% compared to the previous catch advice. Since the target F_{proxy} is considered precautionary, the precautionary buffer was not applied.

Blálanga. Útreikningar ráðgjafar.

Blue ling. Advice calculation

Vísitala 2015 - Index 2015		1161
Target F_{proxy} (2002-2007)		1.75
Ráðgjöf 2015 – Advice 2015		2550
(Vísitala 2016 x target F_{proxy}) / Ráðgjöf 2015 (Index 2016 x target F_{proxy}) / Advice 2015		0.797
Sveiflujöfnun – Uncertainty cap	Beitt - Applied	0.8
Ráðgjöf* – Catch advice*		2040

*Ráðgjöf 2015 x Sveiflujöfnun

*Advice 2015 x Uncertainty cap

HORFUR – PROGNOSIS

Verði nýliðun næstu ára lík því sem stofnmælingar gefa til kynna má búast við verulegum samdrætti í veiðistofni blálöngu eftir tvö til þrjú ár.

It is anticipated that the low recruitment estimated in the IS-SMH since 2010 will result in stock decline when these cohorts enter the fishery in the near future.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

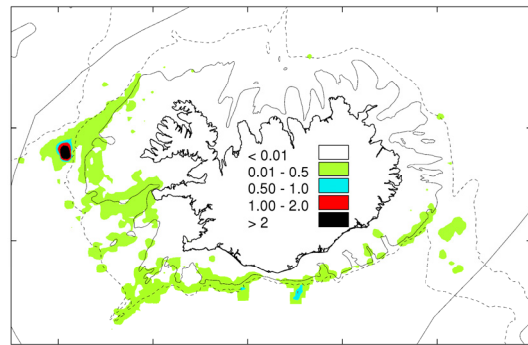
Stofnmæling botnfiska að haustlagi (SMH) nær yfir allt veiðisvæði blálöngu og vikmörk vísitalna eru lág.

The IS-SMH covers the full depth range and geographical distribution of the species and the fisheries. The variance of the survey index is low.

VEIÐAR – THE FISHERY

Á árunum 2008–2010 fór hlutfeld blálönguafra sem veiddist á línu vaxandi og var árið 2011 um 70%. Síðan hefur hlutfeld línu farið minnkandi og var um 49% árið 2015. Blálanga veiðist í auknum mæli sem meðafli við karfa- og grálúðuveiðar djúpt út af Vestfjörðum, sem er í samræmi við aukna norð-vestlæga útbreiðslu tegundarinnar í stofnmælingum.

In 2008–2010 the proportion of blue ling catches taken by longlines increased and in 2011 it amounted to 70% of total catches. Since then the proportion of longlines has decreased and was 49% in 2015. Blue ling is increasingly caught as bycatch in the redfish and Greenland halibut fishery NW of Iceland. This change in distribution is also observed in the survey.



Blálanga. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)
Blue lína. Fishina arounds in 2015 (t/nm²)

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (tonnes)	Botnvarpa Trawl	Lína Longline	Annað Other
1748	50%	49%	1%

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Blálanga. Tillögur um hámarksafra, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Blue líng. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annarra þjóða Catches other	Afli alls Total catch
2010/11	-	-	6464	528	6992
2011/12	4000	-	4238	799	5037
2012/13	3100	-	2996	203	3199
2013/14	2400	2400	1653	101	1754
2014/15	3100	3100	1898	41	1939
2015/16	2550	2550			
2016/17	2040				

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2012. Implementation of Advice for Data-limited Stocks in 2012 in its 2012 Advice. ICES CM 2012/ACOM 68.

(<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2012/ADHOC/DLS%20Guidance%20Report%20012.pdf>)

ICES. 2016. Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources (WGDEEP), 20–27 April 2016, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2016/ACOM:17. (Skýrslu má nálgast frá:

<http://www.ices.dk/community/groups/Pages/WGDEEP.aspx>)

LANGA - LING

Molva molva

RÁÐGJÖF – ADVICE

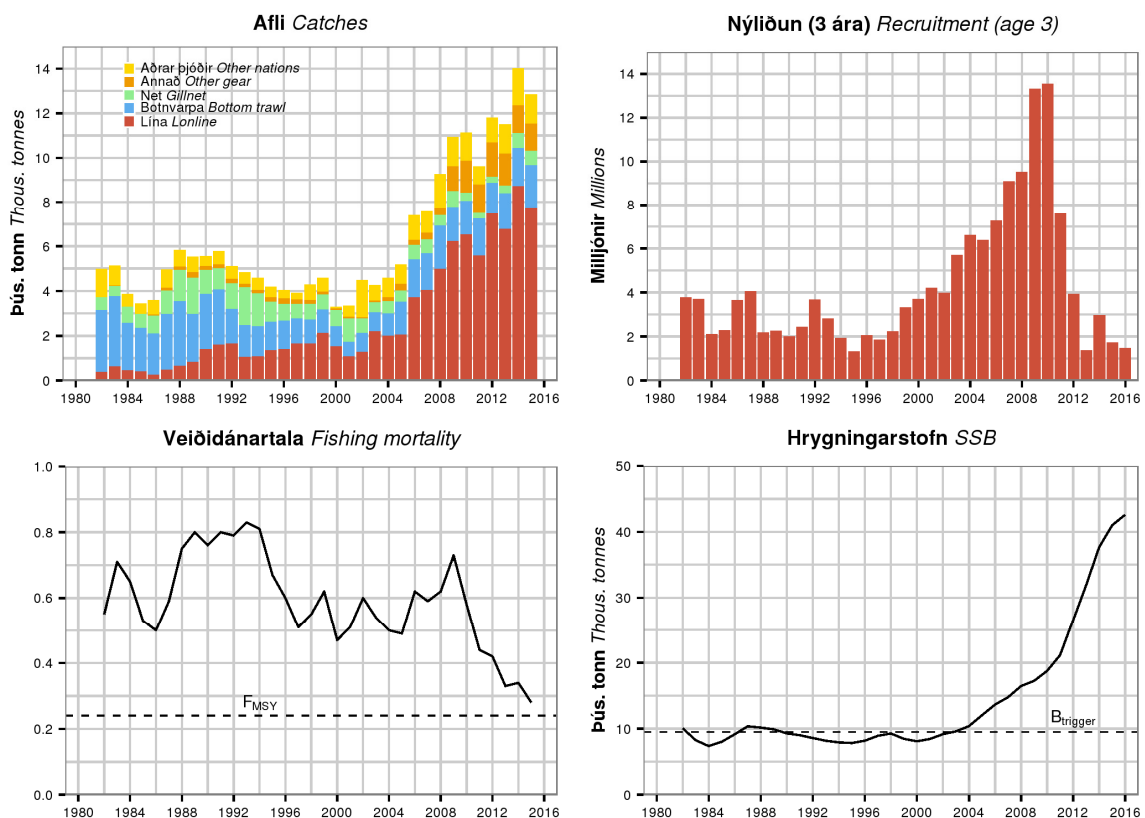
Hafrannsóknastofnun ráðleggur, í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarks afraksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 9343 tonn. Hafrannsóknastofnun ítrekar að við úthlutun aflahlutdeildar sé tekið fullt mið af væntanlegum afla sem er utan aflamarks, þ.m.t. afla erlendra skipa.

MRI advises that when the MSY approach is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 9343 tonnes including catches of foreign fleets.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðidánartala hefur lækkað á undanförunum árum en er yfir F_{MSY} . Hrygningarstofn hefur vaxið hratt á undanförunum árum og er nú við sögulegt hámark.

Fishing mortality has declined since 2009 but is still above F_{MSY} . SSB has increased since 2004 and is at the highest level in the time series.



Langa. Afli eftir veiðarfærum, nýliðun 3 ára, veiðidánartala og veiði- og hrygningarstofn.

Ling. Catch by gear types, recruitment at age 3, fishing mortality and SSB.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	MSY – nálgun <i>MSY approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Gadget – aldurs og lengdar líkan. <i>Gadget: Analytical age-length based assessment</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Aldurs og lengdargögn úr afla og stofnmælingum (SMB). <i>Age and length data from commercial catches and surveys (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
MSY	MSY-Btrigger	9 500 t	B _{pa}
	F _{MSY}	0.24	Slembireikningar innan Gadget líkans <i>Stochastic projections</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B _{lim}	8 600 t	Miðgildi lágsta mats SSB <i>Median of the lowest SSB</i>
	B _{pa}	9 500 t	Sett sem 97.5%-mörk dreifingar öryggismörk B _{lim} <i>Based on the 97.5 percentile of B_{lim}</i>
	F _{pa}	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	
	F _{lim}	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	

HORFUR – PROSPECTS

Framreikningar benda til að hrygningarstofn muni minnka vegna lélegrar nýliðunar árin 2012–2015 og afli mun þar af leiðandi minnka á komandi árum.

Short term projections indicate a declining SSB as the result of low recruitment in 2012–2015 and that catches will decline as a result of that.

Langa. Áhrif á áætlaða stærð hrygningarstofns (þús. tonn) miðað við veiðar samkvæmt ráðgjöf.

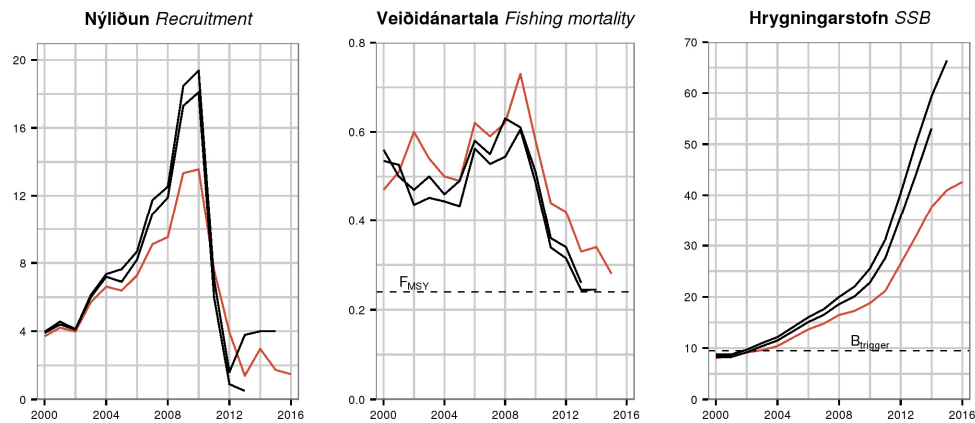
Ling. Projection of SSB (thous. tonnes) based on catch according to advice.

2016			2017		
Áætl. Afli <i>Est. catches</i>	Hrygn. Stofn <i>SSB</i>	F	Aflamark <i>TAC</i>	F	Hrygn. stofn <i>SSB</i>
14.9	42.6	0.36	9.3	0.24	39.7

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Stofnmatið í ár metur veiðidánartölu hærrí og hrygningarstofn minni en stofnmatið 2015. Talsverð óvissa er í stofnmatinu sem helgast af óvissu í inntaksgögnum.

This year's assessment estimates F higher and SSB lower than the 2015 assessment. This is the result of one additional year of data and the high variance in the input data.



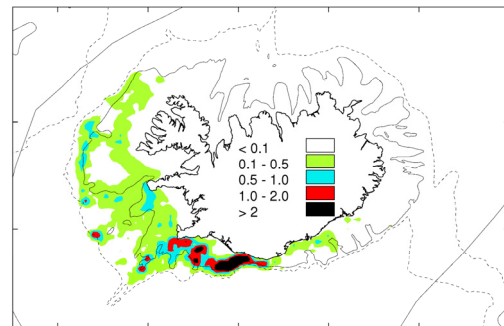
Langa. Samanburður á stofnmati árinna 2014–2016 (rauð lína: stofnmat 2016).

Ling. Historical assessment results 2014–2016 (red line: 2016 assessment).

VEIÐAR – THE FISHERY

Á tímabilinu 1982–2005 var landaður afli á bilinu 3200–5900 tonn en hefur aukist mikið frá þeim tíma og var tæp 13 þús. tonn árið 2015. Síðustu þrjú áratugi hafa Íslendingar veitt 85–90% lönguafllans á Íslandsmiðum.

In 1982–2005 catches ranged between 3.2–5.9 thous. tonnes but have since increased and were around 13 thous. tonnes in 2015. Catches of ling were mostly taken by Icelandic vessels.



Langa. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)

Ling. Fishing grounds in 2015 (t/nm²)

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (t)	Lína Longline	Botnvarpa Bottom trawl	Net og dragnót Gillnets and demersal seine
12 862	67%	15%	8%

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Langa. Tillögur um hámarksaflla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Ling. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiar Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annarra þjóða Catches other	Afli alls Total catch
2010/11	7500	7500	9327	768	10095
2011/12	8800	9000	10074	1059	11133
2012/13	12000	11500	11196	1249	12445
2013/14	14000	13500	11717	1683	13400
2014/15	14300	13800	11112	1311	12423
2015/16	16200	15000			
2016/17	9343				

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2014. Report of the Benchmark Workshop on Deep-sea Stocks (WKDEEP), 3–7 February 2014, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2014/ACOM:44. 119 pp.

ICES. 2016. Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources (WGDEEP), 20–27 April 2016, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2016/ACOM:17. (Skýrslu má nálgast frá: <http://www.ices.dk/community/groups/Pages/WGDEEP.aspx>)

KEILA – TUSK

Brosme brosme

RÁÐGJÖF - ADVICE

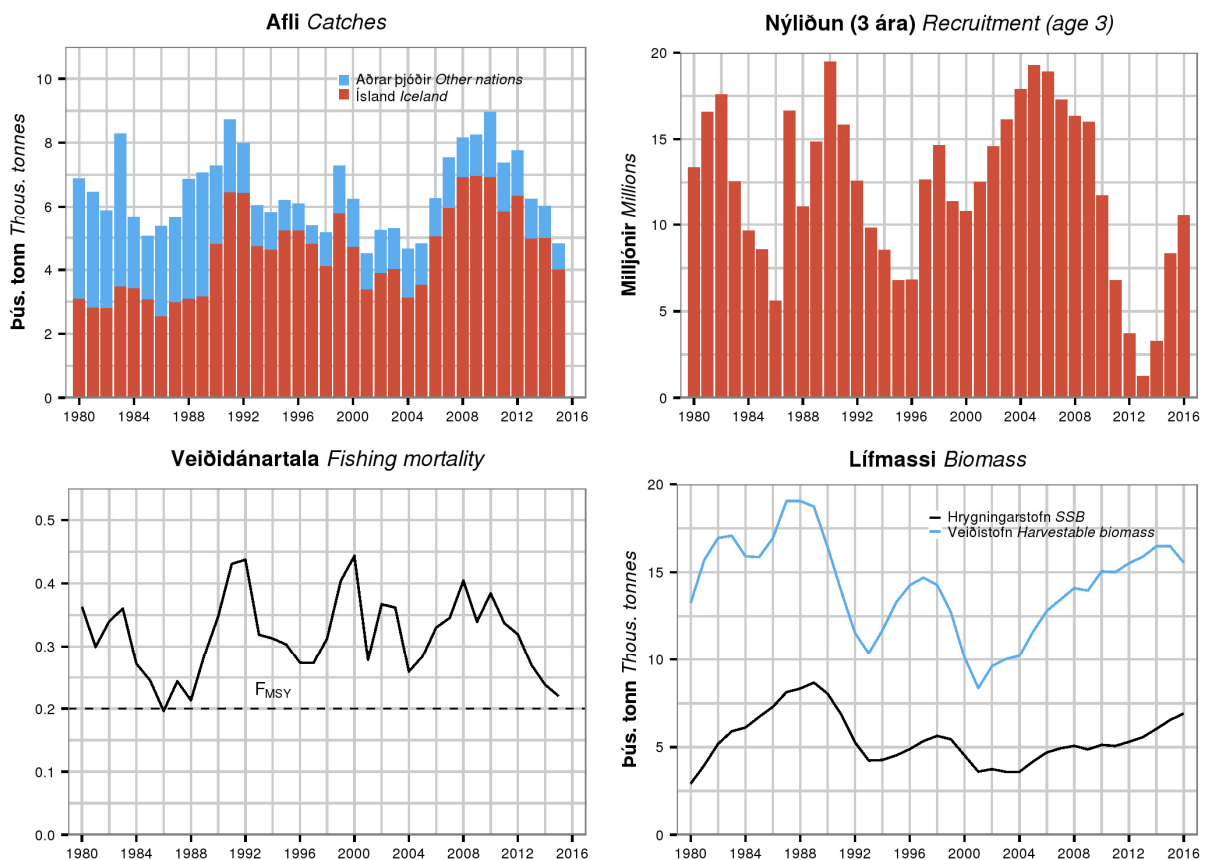
Hafrannsóknastofnun ráðleggur, í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarks afraksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 3780 tonn. Hafrannsóknastofnun ítrekar að við úthlutun aflahlutdeildar sé tekið fullt mið af væntanlegum afla sem er utan aflamarks. Hafrannsóknastofnun leggur til áframhaldandi bann á veiðum á uppvaxtarsvæðum keilu við Suður- og Suðausturland.

MRI advises that when the MSY approach is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 3780 tonnes including catches from foreign ships in Icelandic waters. In addition, continued closure of the known nursery areas off the southeast and southern coast should be maintained.

STOFNÞRÓUN - STOCK DEVELOPMENT

Hrygningarstofn keilu hefur vaxið á undanförunum árum en veiðistofn verið stöðugur. Nýliðun minnkaði milli 2005 og 2013 en fer vaxandi. Veiðidánartala hefur lækkað á undanförunum árum en er yfir F_{MSY} .

Recruitment peaked in 2004 to 2006 but declined to a historical low level in 2013 and has increased since. Fishing mortality has declined in recent years, but is above the F_{MSY} estimate. SSB has been increasing in recent years.



Keila. Afli, nýliðun 3 ára, veiðidánartala og veiðistofn og hrygningarstofn.

Tusk. Catches, recruitment at age 3, fishing mortality, and spawning stock and harvestable biomass.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	MSY – nálgun <i>MSY - approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Gadget – aldurs og lengdar líkan <i>Gadget – age, length based assessment</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Aldurs og lengdargögn úr afla og stofnmælingum (SMB). <i>Age and length data from catches and survey (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
MSY	MSY- $B_{trigger}$	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	
	F_{MSY}	0.2	Slembireikningar <i>Based on stochastic simulations.</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	
	B_{pa}	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	
	F_{pa}	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	
	F_{lim}	Ekki skilgreint <i>Not defined</i>	

HORFUR – PROSPECTS

Framreikningar benda til að hrygningarstofn og veiðistofn muni ekki vaxa á næstu árum vegna lélegrar nýliðunar árána 2011–2014 og afli mun þar af leiðandi verða svipaður og nú er.

According to the prognosis, the SSB and harvestable biomass will not increase in the near future as a result of low recruitment in 2011–2014. Catch levels will therefore be at similar level as the current advice.

Keila. Áhrif á áætlaða stærð hrygningarstofns (þús. tonn) miðað við veiðar samkvæmt ráðgjöf.

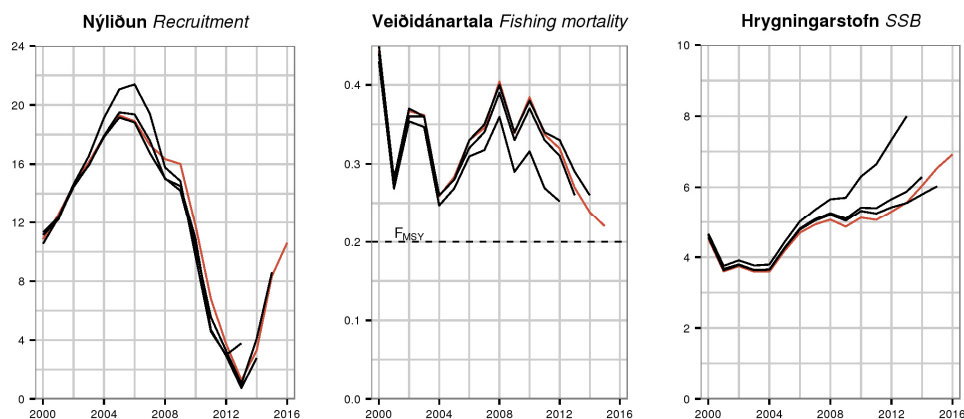
Tusk. Projection of SSB (thous. tonnes) based on catch according to advice.

2016			2017		
Áætl. afli <i>Est. catches</i>	Hrygn. stofn <i>SSB</i>	F	Aflamark <i>TAC</i>	F	Hrygn. stofn <i>SSB</i>
3921	6923	0.18	3780	0.2	7412

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Stofnmat árána 2014 til 2016 gefa sambærilegt mat á hrygningarstofni og veiðidánartölu milli ára.

The assessments conducted since 2014 provide consistent estimates of SSB and fishing mortality.



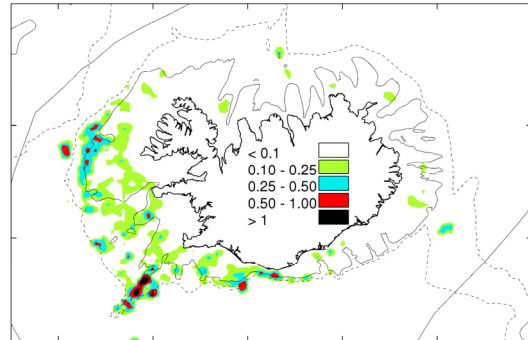
Keila. Samanburður á stofnmati árána 2013–2016 (rauð lína: stofnmat 2016).

Tusk. Historical assessment results 2013–2016 (red line: assessment 2016).

VEIÐAR – THE FISHERY

Frá árinu 1991 hafa Íslendingar veitt 75–80% keilu-aflans en færeysk og norsk skip 20–25%. Á árunum 2004–2010 tvöfaldaðist afli Íslendinga og var um 7000 tonn árin 2008–2010 sem er mesti keiluaflí Íslendinga í sögu veiðanna. Keiluaflí Íslendinga var um tæp 4000 tonn árið 2015 en heildaraflí var 4823 tonn. Á undanförunum árum hefur langmest af keilu veiðst á línu, eða ríflega 95% aflans.

Since 1991, Icelandic vessels have caught 75–80% of the tusk catches in Icelandic waters, but Faroe Islands and Norway the rest. In 2004–2010 catches doubled and peaked around 7000 tonnes in 2008–2010. Icelandic catches amounted to 4000 tonnes in 2015, total catches were 4823 tonnes.



Keila. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)
Tusk. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (t)	Lína Longline	Annað Other
4823	98%	2%

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Keila er fremur hægvaxta fiskur og árlegur vöxtur á bilinu 3–5 cm. Keila byrjar að koma í veiðistofninn um 40 cm löng en verður ekki kynþroska fyrr en um 55 cm. Það eru því 3–5 ár frá því að keila kemur inn í veiðarnar þar til hún verður kynþroska. Mikil sókn getur því leitt til þess að lágt hlutfall fiska náí að hrygna.

Tusk is a rather slow-growing fish and annual growth is about 3–5 cm. Tusk enter the fishable stock at about 40 cm of length, though they are not mature until they are about 55 cm. That means that about 3–5 years elapse from the time they enter the fishable stock until they reach maturity. Heavy fishing pressure can lead to a low number of fish being able to spawn.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Keila. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Tusk. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annarra þjóða Catches other	Afli alls Total catch
2010/11	6000	6000	6223	1545	7768
2011/12	6900	7000	5981	1420	7401
2012/13	6700	6400	5549	1284	6833
2013/14	6300	5900	4847	1034	5881
2014/15	4000	3700	4135	823	4958
2015/16	3440	3000			
2016/17	3780				

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2016. Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources (WGDEEP), 20–27 April 2016, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2016/ACOM:17. (Skýrslu má nálgast frá:

<http://www.ices.dk/community/groups/Pages/WGDEEP.aspx>)

LÝSA – WHITING

Merlangius merlangus

RÁÐGJÖF - ADVICE

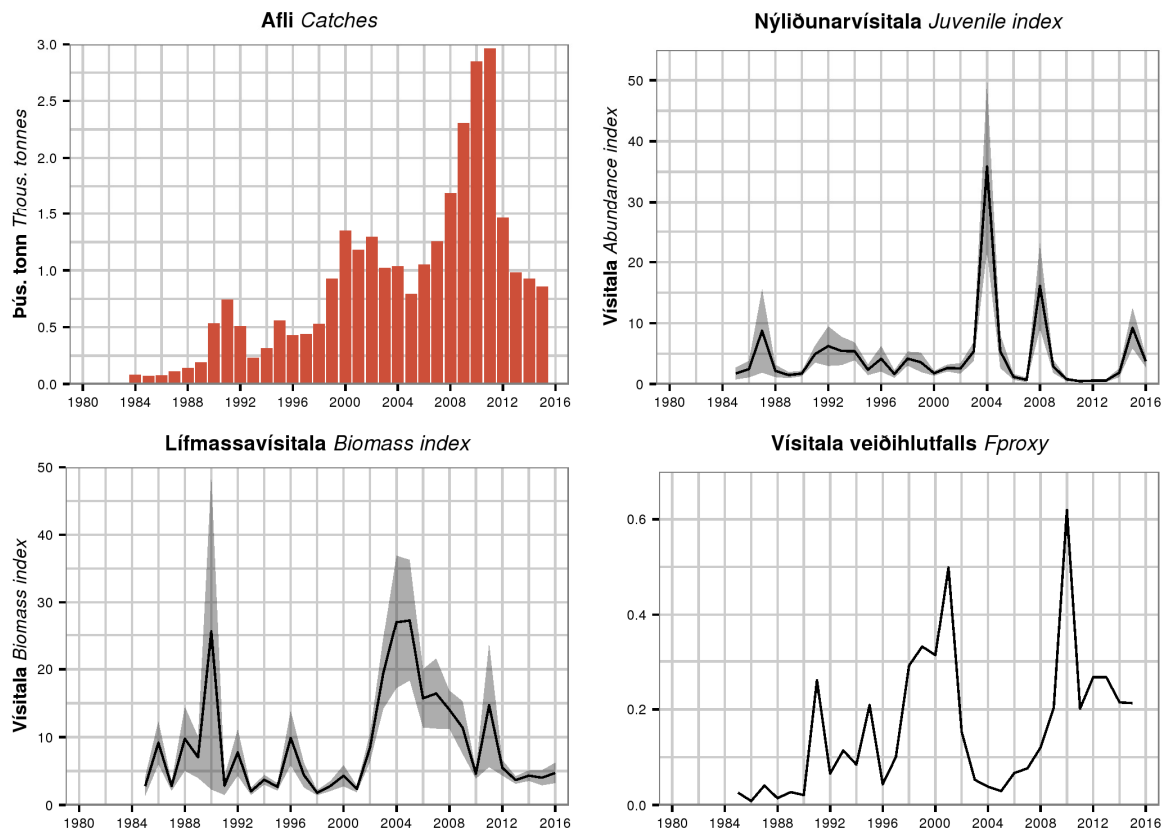
Hafrannsóknastofnun leggur ekki til aflamark fyrir lýsu fiskveiðiárið 2016/2017.

MRI does not give catch advice for this stock for the fishing year 2016/2017

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Lýsuafli náði hámarki 2011 en hefur minnkað síðan þá og var um 860 tonn árið 2015. Nýliðunarvísitala 2016 lækkaði frá fyrra ári. Lífmassa vísitala hefur verið lág síðan 2012 og vísitala veiðihlutfalls verið há síðan 2009.

Catches peaked in 2011, but have decreased since then and were 860 tonnes in 2015. The recruitment index decreased between 2015 and 2016. The biomass index has been low since 2012 and F_{proxy} has been high since 2009.



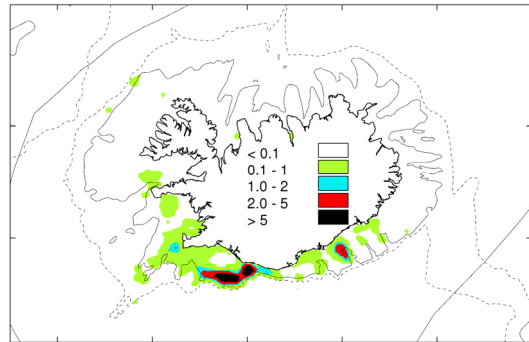
Lýsa. Afli, nýliðunarvísitala og lífmassavísitala úr SMB og vísitala veiðihlutfalls (afli/lífmassavísitala).

Whiting. Catches, juvenile and biomass indices, and F_{proxy} (catch/survey biomass).

VEIÐAR – THE FISHERY

Lýsa var lengi vel lítið nýtt, þó hún kæmi sem meðafli við aðrar veiðar. Lýsuaflinn jókst mikið á árunum eftir 2005 og fór mest í tæp 3000 tonn árið 2011. Lýsa veiðist nú víða við sunnan- og vestanvert landið en einkum á miðunum í kringum Vestmannaeyjar. Hún veiðist aðallega í botnvörpu og humarvörpu en einnig á línu og í dragnót.

Whiting is a common bycatch species in many fisheries and was historically discarded. Whiting catches increased after 2005 and peaked at 3000 tonnes in 2011. Whiting is mostly caught at the southern and western part of the shelf, especially around Vestmannaeyjar. The main fishing gear catching whiting are trawls and Nephrops trawl but there are also catches on longlines and in demersal seine.



Lýsa. Veiðisvæði árið 2010–2015 (t/sjm²)
Whiting. Fishing grounds in 2010–2015 (t/nmi²)

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (tonnes)	Botnvarpa Bottom trawl	Humarvarpa Nephrops trawl	Annað Other
860	64%	15%	21%

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Samkvæmt vísitölum úr stofnmælingu (SMB) hafa breytingar á nýliðun og veiðistofni lýsu hin síðari ár verið í takt við breytingar á ýsustofninum.

In recent years there has been a strong correlation between recruitment and biomass indices of whiting and haddock in the survey (IS-SMB).

SKÖTUSELUR – ANGLERFISH

Lophius piscatorius

RÁÐGJÖF – ADVICE

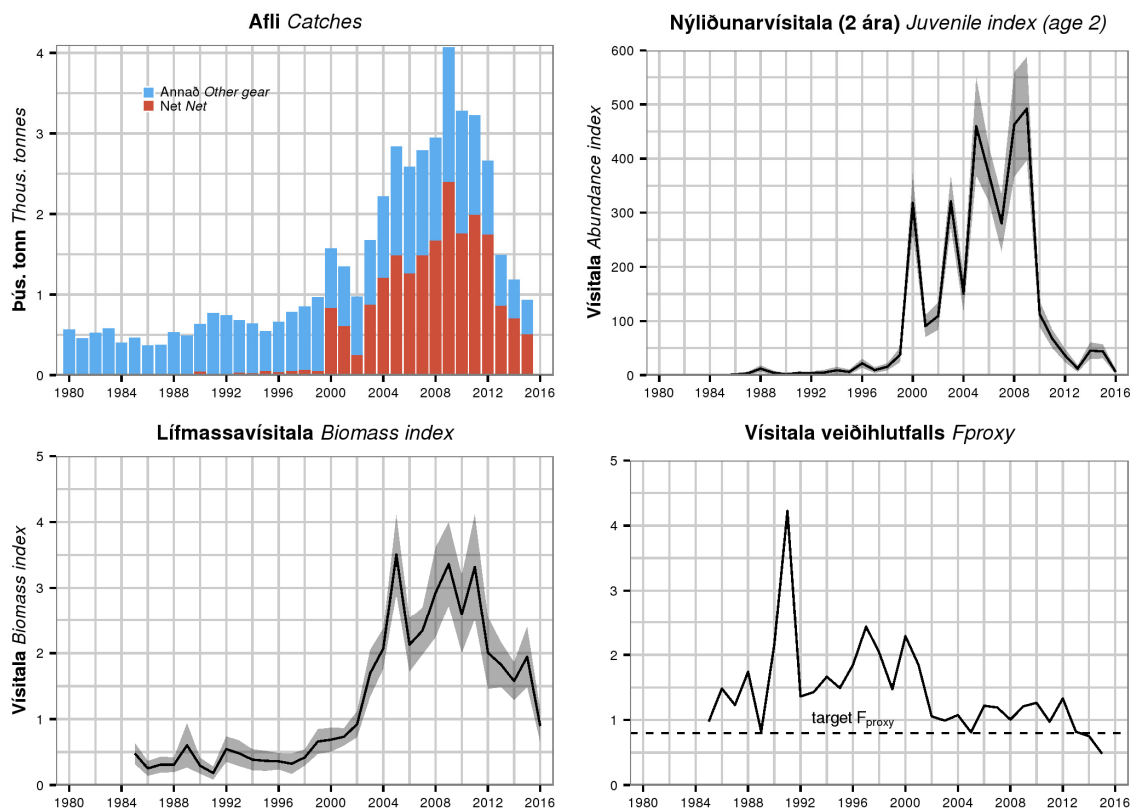
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 711 tonn.

MRI advises that when the precautionary approach is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 711 tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Lífmassavísitala hélst há á árunum 2005–2011 miðað við fyrri ár, en hefur lækkað umtalsvert síðan. Nýliðunarvísitala bendir til að árgangar 1998–2007 séu stórir en árgangar fyrir og eftir það tímabil litlir. Vísitala veiðihlutfalls var tiltölulega stöðug þegar stofninn var í hámarki, en hefur lækkað undanfarin ár.

The biomass index was high in 2005–2011 compared to previous years, but has since then decreased substantially. Juvenile indices show strong recruitment for year classes 1998–2007, but poor recruitment before and after this period. F_{proxy} was stable when the stock peaked, but has reduced in the last few years.



Skötuselur. Afli eftir veiðarfærum, nýliðunarvísitala (2 ára) og lífmassavísitala (40 cm og stærri) úr SMB og vísitala veiðihlutfalls (afli/lífmassavísitala).

Anglerfish. Catch by gear type, juvenile (2-yr old) and biomass indices, and F_{proxy} (catch/survey biomass index).

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á þróun afla og lífmassavísitalna <i>Trends in biomass indicators and catches</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) <i>Length data from commercial catches and surveys (IS-SMB)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	Target F_{proxy}	0.8	80% af meðaltali árána 2001–2015 <i>80% of the mean F_{proxy} in 2001–2015</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafsráðgjafarásins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að beita aldurs-aflgreiningu en til eru vísitölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES, 2012](#)). Lífmassa vísitala fyrir skötusel 40 cm og stærri úr SMB ásamt afla er notuð til að reikna vísitölu veiðihlutfalls (F_{proxy} = afli/vísitala). Ráðgjöf byggir á markgildi á F_{proxy} sem er 80% af meðaltali F_{proxy} árin 2001–2015. Ráðgjöfin er fengin með því að margfalda markgildi F_{proxy} með síðasta gildi vísitölnnar.

The advice follows the ICES framework for stocks where reliable stock biomass indices are available, but analytical age-length based assessments is not possible (Category 3 stocks; [ICES, 2012](#)). IS-SMB biomass index of anglerfish 40 cm and larger, along with catch, is used to calculate F_{proxy} (catch/survey biomass). The target F_{proxy} was defined as 80% of the mean F_{proxy} from the reference period of 2001–2015. The advice is based on multiplying the target F_{proxy} value to the most recent index value.

Skötuselur. Útreikningar ráðgjafar.

Anglerfish. Advice calculation.

Vísitala 2016 - Index 2016		889
Target F_{proxy}		0.8
Ráðgjöf 2015 – Advice 2015		1000
(Vísitala 2016 x target F_{proxy}) / Ráðgjöf 2015 (Index 2016 x target F_{proxy}) / Advice 2015		0.71
Sveiflujöfnun – Uncertainty cap	Ekki beitt – Not applied	
Ráðgjöf – Catch advice		711

HORFUR – PROSPECTS

Nýliðun hefur mælst lítil síðustu ár og benda vísitölur til að árgangar 2008–2014 séu litlir. Einnig hefur vísitala veiðistofns minnkað frá árinu 2011. Því má búast við minnkun skötuselsafla á næstu árum.

Recruitment has been low in recent years and juvenile indices indicate that the 2008–2014 year classes are small. The index of fishable biomass has decreased since 2011. The recommended catch levels are expected to decline in coming years.

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF ASSESSMENT

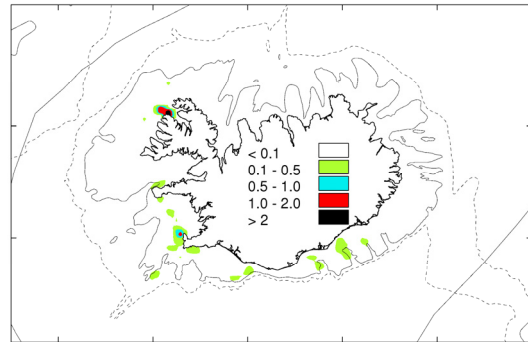
SMB nær yfir allt veiðisvæði skötusels.

IS-SMB covers the geographical distribution the fisheries.

VEIÐAR – THE FISHERY

Skötuselsafli hefur farið minnkandi frá árinu 2009, þegar hann náði sögulegu hámarki. Um helmingur aflans veiðist í net en hinn helmingurinn sem meðafli í botnvörpur og dragnót. Helstu veiðsvæði skötusels undanfarin ár hafa verið fyrir Vesturlandi.

Annual landings of anglerfish in Icelandic waters have steadily decreased since peaking in 2009. About half of landings are caught by gillnets and the other half mostly in demersal seine and trawls as bycatch. In recent years, most of the landings come from off Iceland's west coast.



Skötuselur. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)
Anglerfish. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (tonnes)	Net Gillnets	Humarvarpa Nephrops trawl	Botnvarpa Bottom trawl	Annað Other gear
935	51%	24%	15%	10%

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Skötuselur. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (þús. tonn).

Anglerfish. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/11	2500	3000	3376
2011/12	2500	2850	3006
2012/13	1500	1800	1930
2013/14	1500	1500	1398
2014/15	1000	1000	1080
2015/16	1000	1000	
2016/17	711		

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2012. Implementation of Advice for Data-limited Stocks in 2012 in its 2012 Advice. ICES CM 2012/ACOM 68. (<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2012/ADHOC/DLS%20Guidance%20Report%20012.pdf>)

HROGNKELSI – LUMPFISH

Cyclopterus lumpus

RÁÐGJÖF – ADVICE

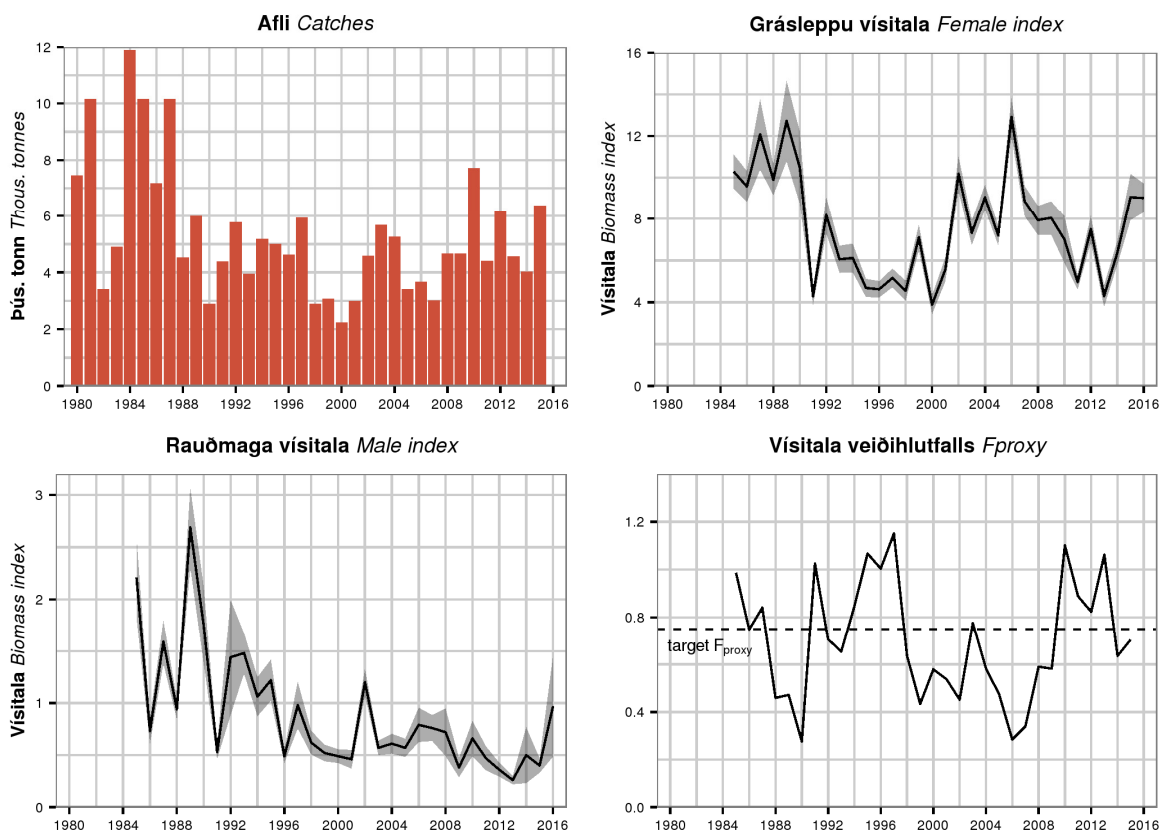
Hafrannsóknastofnun ráðleggur að upphafsflamark fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meira en 2030 tonn. Hafrannsóknastofnun mun að lokinni stofnmælingu 2017 veita endanlega ráðgjöf um heildaraflamark fiskveiðiársins 2016/2017. Að því gefnu að veiðum verði stýrt með sama fyrirkomulagi og verið hefur, leggur stofnun til að útgefinn dagafjöldi taki mið af fjölda báta sem taka mun þátt í veiðunum. Jafnframt leggur stofnunin til að aukin áhersla verði lögð á skráningu meðafla og eftirlit með brottkasti við grásleppuveiðar.

MRI advises that the initial TAC for the fishing year 2016/2017 does not exceed 2030 tonnes. The MRI will, after estimation of the biomass index in spring 2017, provide final advice for the fishing year 2016/2017. Assuming that fishing will be managed by the same method as before, MRI recommends that the number of boats which will participate in the fishery is taken into account when allocating the number of fishing days. MRI also recommends improved monitoring of bycatch and discards of other species from the female lumpfish fishery.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Lífmassavísitala grásleppu lækkaði árin 2006–2013 en hefur síðan hækkað. Lífmassavísitala rauðmaga 2016 hækkaði frá fyrra ári og er nú yfir meðaltali árunna 1985–2011.

The female biomass index decreased between 2006 and 2013, but has increased since then. The male biomass index in 2016 has increased from 2015 and has now risen above the average of the reference period 1985–2011.



Hrognkelsi. Grásleppuaflí, lífmassavísitölur grásleppu og rauðmaga úr SMB, og vísitala veiðihlutfalls (afli/vísitala) grásleppu.
Lumpfish. Catches of females, biomass indices of females and males, and F_{proxy} (catch/survey biomass) of females.

GRUNNUR RÁÐGJAFAR – BASIS FOR ADVICE

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ef grásleppuvísitala SMB fer undir lægsta gildi stofnmælingarinnar, verður ekki gefið út viðbótarafلامark það ár, eða upphafsafلامark það næsta <i>If the female biomass index falls below the historical minimum of IS-SMB, then that year will represent a value of zero in the calculation of TAC</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í afla og stofnmælingum <i>Trends in biomass indicators and catches</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) <i>Commercial catch and survey (IS-SMB) biomass indices</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	Target F_{proxy}	0.75	Meðaltal F_{proxy} árin 1985–2011 <i>Mean of F_{proxy} in 1985–2011</i>

Ráðgjöf Hafrannsóknastofnunar miðar að því að vísitala veiðihlutfalls verði ekki hærrí en meðaltal áráanna 1985–2011. Stofnvísitala hrognkelsa hefur sveiflast mikið milli ára og því er mikilvægt að afli hvers árs taki mið af stofnstærð sama árs, frekar en ársins á undan. Hins vegar, vegna óvissu í mælingunum, er tekið tillit til vísitölu fyrra árs með vægi 30% á móti nýrri mælingu með vægi 70% við útreikning ráðlagðs hámarksaflla. Þannig er ráðgjöf Hafrannsóknastofnunar tvískipt: Fyrir vertíðina 2017 er upphafsafلامark reiknað sem lífmassavísitala grásleppu í SMB árið 2016 margfölduð með 0.225. Við það bætist vísitalan í SMB 2017 margfölduð með 0.525. Ráð um leyfilegan hámarksaflla eru gefin út að lokinni stofnmælingu í mars, ekki síðar en 1. apríl. Í samræmi við framangreinda ráðgjafarreglu lagði Hafrannsóknastofnun til 2040 tonna upphafsafلامark fyrir yfirstandandi vertíð. Endanleg tillaga stofnunarinnar um heildaraflla grásleppu á fiskveiðiárinu 2015/2016 var veitt í lok mars síðastliðinn og var hún 6800 tonn.

The advice of the MRI is that the harvest rate does not exceed the average from 1985–2011. The lumpfish biomass index fluctuates considerably between years, therefore, landings each year must be considered along with the index from the same year rather than that of the previous year. In order to compensate for uncertainty in the measurements, the previous year's index is taken into account, weighted 30% against the new measurement, weighted 70%, when estimating the recommended TAC. So advice from the MRI is twofold: For the 2017 season, preliminary TAC is calculated as the IS-SMB (2016) biomass index times 0.225. To this is added the biomass index from the IS-SMB (2017) times 0.525. Recommendations for a final TAC are delivered after the IS-SMB is completed no later than April 1.

Hrognkelsi. Útreikningar ráðgjafar.

Lumpfish. Advice calculation.

Vísitala 2016 – Index 2016	9018
Target F_{proxy} (30%)	0.225
Ráðgjöf um upphafsafلامark 2017 <i>Advice on preliminary TAC 2017</i>	2030 t
Vísitala 2017 – Index 2017	-
Target F_{proxy} (70%)	0.525
Ráðgjöf um viðbótarafلامark 2017 <i>Advice on additional TAC 2017</i>	-

VEIÐAR – THE FISHERY

Grásleppuveiðunum er stýrt með sóknartakmörkunum. Árin 2011 og 2012 voru veiðar leyfðar í 50 daga en 32 daga árin 2013–2016. Fjöldi báta sem tekur þátt í veiðunum er breytilegur frá ári til árs, m.a. vegna aðstæðna á grásleppuhrognamarkaði, og hefur það áhrif á heildarafla. Á árunum 2005–2015 var fjöldi báta sem tók þátt í veiðunum á bilinu 144–369 á ári. Árið 2015 tóku 316 bátar þátt, sem er aukning um 95 báta frá fyrra ári.

Lumpfish are managed by effort limitations. In 2011 and 2012, the number of days was 50, and 32 days in 2013–2016. The number of boats participating in the fishery varies from year to year, and is primarily affected by market conditions. In 2005–2015, the number of boats varied from 144–369 per year. In 2015 there were 316 boats, an increase of 95 from 2014.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Viðmiðunargildi fyrir vísitölu veiðihlutfalls (0.75) var reiknað áður en löndunartölur grásleppu 1971–2007 voru endurreiknaðar árið 2015. Það gildi er samt sem áður notað áfram.

The target F_{proxy} value was originally set at 0.75, based on the mean F_{proxy} in 1985–2011. Landings in 1971–2007 were re-estimated in 2015, but the value of 0.75 is still used as target F_{proxy} .

SÍLD – HERRING

Clupea harengus

RÁÐGJÖF – ADVICE

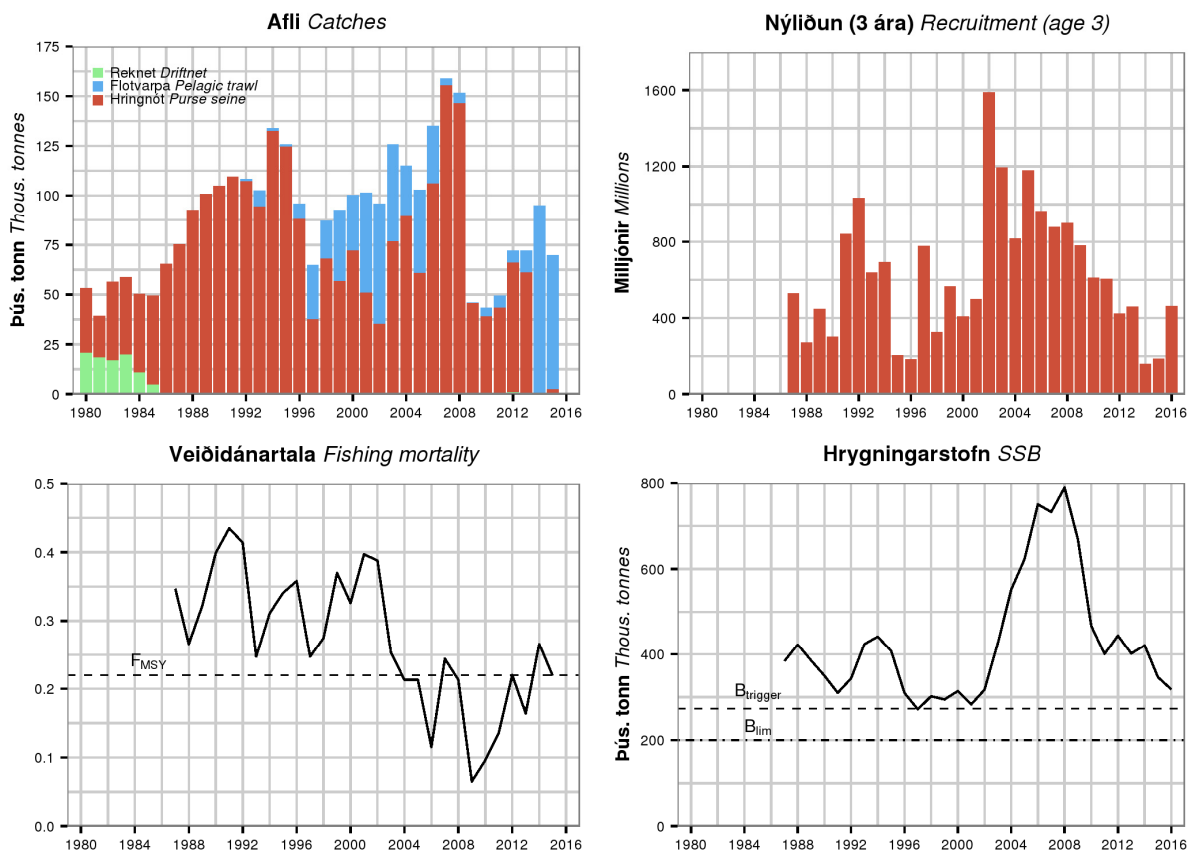
Hafrannsóknastofnun ráðleggur, í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarks afraksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 63 þús. tonn.

MRI advises that when the MSY approach is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 63 thous. tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Góð nýliðun á árunum 1999–2002 leiddi til að hrygningarstofninn náði hámarki á árunum 2005–2008. Hann minnkaði hins vegar hratt til ársins 2011 vegna affalla af völdum *Ichthyophonus* sýkingar í stofninum. Áframhaldandi samdráttur í stærð hrygningarstofns er rakinn til minnkandi nýliðunar. Veiðidánartala var lág í byrjun sýkingartímabilsins en hefur aukist og er nú við F_{MSY} .

*Good recruitment in 1999–2002 resulted in a record high SSB in 2005–2008. However, the stock declined rapidly until 2011 due to mortality caused by *Ichthyophonus* infection. Continued reduction in the size of the SSB in recent years is due to a declining trend in recruitment. Fishing mortality was low during the first years of the infection period, but has increased and is now at F_{MSY} .*



Síld. Afli eftir veiðarfærum, nýliðun 3 ára, veiðidánartala og hrygningarstofn.

Herring. Catch by gear type, recruitment at age 3, fishing mortality and spawning stock biomass (SSB).

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF THE ASSESSEMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur <i>Basis of the advice</i>	ráðgjafar	MSY nálgun <i>MSY approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>		Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>No management plan</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>		NFT-ADAPT – aldurs-aflagreining <i>NTF-ADAPT age-based model</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>		Aldursgreindur afli og aldursgreindar vísitölur úr bergmálsleiðöngnum <i>Catch in numbers and age disaggregated indices from acoustic surveys</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
MSY nálgun <i>MSY approach</i>	MSY- $B_{trigger}$	273 000 t	B_{pa}
	F_{MSY}	0.22	Slembireikningar <i>Stochastic simulations</i>
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	B_{lim}	200 000 t	Hrygningarstofn með miklum líkum á skertri nýliðun <i>SSB with high probability of impaired recruitment</i>
	B_{pa}	273 000 t	$B_{lim} * e^{1.645\sigma}$, $\sigma = 0.19$
	F_{lim}	0.61	F sem leiðir til B_{lim} miðað við meðal nýliðun <i>F corresponding to B_{lim} with average recruitment</i>
	F_{pa}	0.43	$F_{pa} = F_{lim} \times \exp(-1.645 \times \sigma)$, $\sigma = 0.18$

HORFUR – PROSPECTS

Gera má ráð fyrir að hrygningarstofninn muni ná lágmarki 2017 vegna lítilla árganga frá 2011 og 2012. Stofnþróun á næstu árum er óviss þar sem ekki hefur fengist gott mat á yngri árganga og vegna vísbendinga um *Ichthyophonus* sýkingu í yngstu árgöngunum.

The SSB is expected to decline until 2017 because of poor recruitment from the 2011 and 2012 year classes. There is uncertainty about stock development because poor estimate of incoming year classes in the acoustic survey and because of infection by Ichthyophonus in the youngest cohorts.

Sild. Áhrif á áætlaða stofnstærð (þús. tonn) miðað við veiðar samkvæmt ráðgjöf.

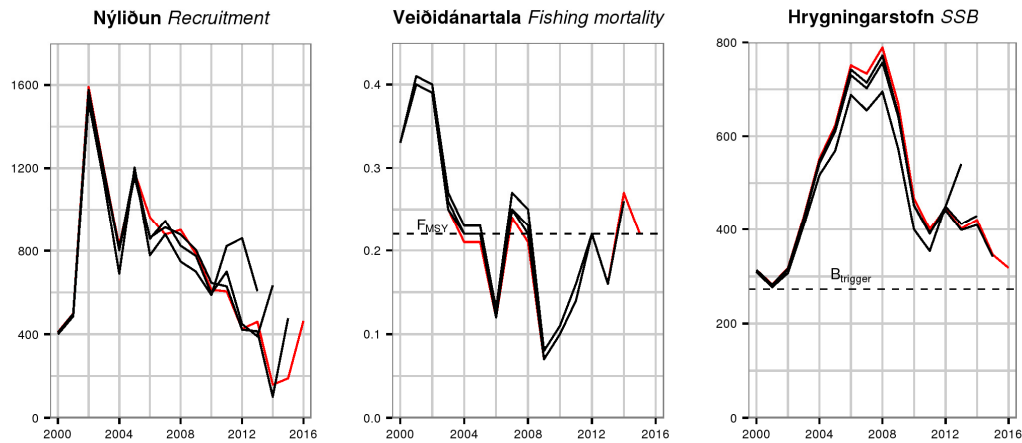
Herring. Projection of SSB and fishable biomass (3+) (thous. tonnes) based on adoption of advice.

Áætl. Afli <i>Estim. catches</i>	2015/16		2016/17		
	Hrygn. Stofn <i>SSB</i>	F	Aflamark <i>TAC</i>	F	Hrygn. stofn <i>SSB</i>
70	318	0.22	63	0.22	303

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSEMENT

Stofnmatið í ár er í góðu samræmi við stofnmat síðustu þriggja ára

The assessment is consistent with last three years assessments.



Síld. Samanburður á stofnmati árinna 2013–2016 (rauð lína: stofnmat 2016).

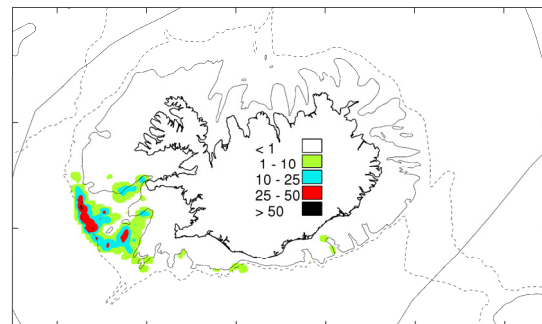
Herring. Historical assessment results 2013–2016 (red line: assessment 2016).

VEIÐAR – THE FISHERY

Á haustvertíð 2015 voru veiðar stundaðar að mestu á stóru svæði djúpt vestur af landinu. Veiðar gengu erfiðlega þar sem síldin var dreifð og því erfitt að finna hana. Mest veiddist í nóvember en veiðar stóðu yfir allt fram í janúar fyrir vestan og var afli 62 þús. tonn. Austan við land veiddust um 2400 tonn, en afgangurinn, 5500 tonn var meðafli í veiðum á makríl og norsk-íslenskri síld frá júní–september. Líkt og á síðustu vertíð var langstærsti hluti aflans tekinn í flotvörpu.

The autumn fishery in 2015 took place over a large area in deep waters west of Iceland. Fishing was difficult in 2015 as the herring was dispersed over a large area. Most of the catch was taken in November, but the fishery continued until January 2016 and amounted to 62 thous. tonnes.

A fishery off the east coast yielded 2400 tonnes in autumn 2015, but 5500 tonnes were taken as bycatch in the fishery for mackerel and Norwegian spring-spawning herring during June–September. As in 2014, most of the catch was taken in pelagic trawl.



Síld. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)

Herring. Fishing grounds in 2015 (t/nm²)

Afli 2015/2016 (þús. tonn) Catches in 2015/2016 (thous. t)	Flotvarpa Pelagic trawl	Nót Purse seine
70	96.7%	3.3%

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Frá árinu 1973 hefur stofnstærð íslensku sumargotssíldarinnar verið mæld árlega með bergmálsaðferð, að öllu jöfnu á tímabilinu nóvember–janúar. Mælingar vetursins 2015/2016 fóru fram í janúar og aftur í mars fyrir vestan land. Í Kolluál og Jökuldjúpi var bergmálsvísitalan 347 þús. tonn, 8 þús. tonn við Vestmannaeyjar og 43 þús. tonn í Litladjúpi og Reyðarfjarðardjúpi. Á öðrum svæðum var magnið óverulegt. Alls mældust því um 396 þús. tonn af fullorðinni síld (>26 cm). Bergmálmælingar á ungsíld fóru fram á svæðinu frá Breiðafirði norður og austur um í Axarfjörð í september og október. Niðurstöður þeirra mælinga benda til að 2014 árgangurinn sé lítill eða 2/3 af meðalárgangi. Hann var einkum að finna í Húnaflóa og Eyjafirði.

Sýkingarhlutfall af völdum frumdýrsins *Ichthyophonus hoferi* í 2003–2006 árgöngum síldarinnar er enn hátt, eða um 30–40%. Sýkingarhlutfall í 2007–2009 árgöngunum hefur hins vegar verið að hækka síðustu tvö ár. Eins

greindist sýking í tveggja ára síld norðanlands í vetur. Ljóst er að nýsmit á sér stað þótt það sé minna en árin 2009–2010. Merki um nýsmit í stofninum hafa annars ekki verið teljanleg síðan 2011. Mikilvægt er að fylgst verði vel með þróun sýkingarinnar. Sýkingin virðist hafi valdið minni dauða í stofninum en í fyrstu var óttast.

Since 1973, the stock size of Icelandic summer-spawning herring has been measured annually on acoustic surveys, generally in November–January. The stock was surveyed west of Iceland the winter 2015/2016 in January and again in March. In Kolluáll and Jökuldjúp the acoustic index was 347 thous. tonnes, 8 thous. tonnes at Vestmannaeyjar, and 43 thous. tonnes in Litladjúp and Reyðarfjarðardjúp. Elsewhere, only insignificant amounts were registered. Thus, the total acoustic estimate of adult herring (>26 cm) was 396 thous. tonnes. An acoustic survey on the juvenile part of the stock was conducted in inshore northern areas from Breiðafjörður to Öxarfjörður in September–October. The results indicate that the 2014 year class is small or 2/3 of the average year class size. This year class was mainly found in Húnaflói and Eyjafjörður.

Prevalence of Ichthyophonus infection in the 2003–2006 year classes is still high or 30–40%, while in the 2007–2009 year classes the rate has been increasing in the last two years. Further, new infection was detected in age 2 herring north of Iceland during this winter. Therefore, it is evident that new infection which has hardly been seen since 2001 is occurring but at a lower rate than in 2009–2010. Continued monitoring of the development of infection in the stock is important. The main results of Ichthyophonus research and monitoring to date is that the infection does not cause as high mortality as previously assumed.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Síld. Tillögur um hámarksaflla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (þús. tonn).

Herring. Recommended TAC, national TAC, and catches (thous. tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/11	40	40	44
2011/12	40	45	49
2012/13	67	68.5	72
2013/14	87	87	72
2014/15	83	82.2	95
2015/16	71	71	
2016/17	63		

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2016. Report of the North-Western Working Group (NWWG), 27 April–4 May, 2016, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2016/ACOM:08. (Skýrslu má nálgast frá: <http://www.ices.dk/community/groups/Pages/NWWG.aspx>)

NORSK-ÍSLENSK VORGOTSSÍLD

NORWEGIAN SPRING-SPAWNING HERRING

Clupea harengus

RÁÐGJÖF – ADVICE

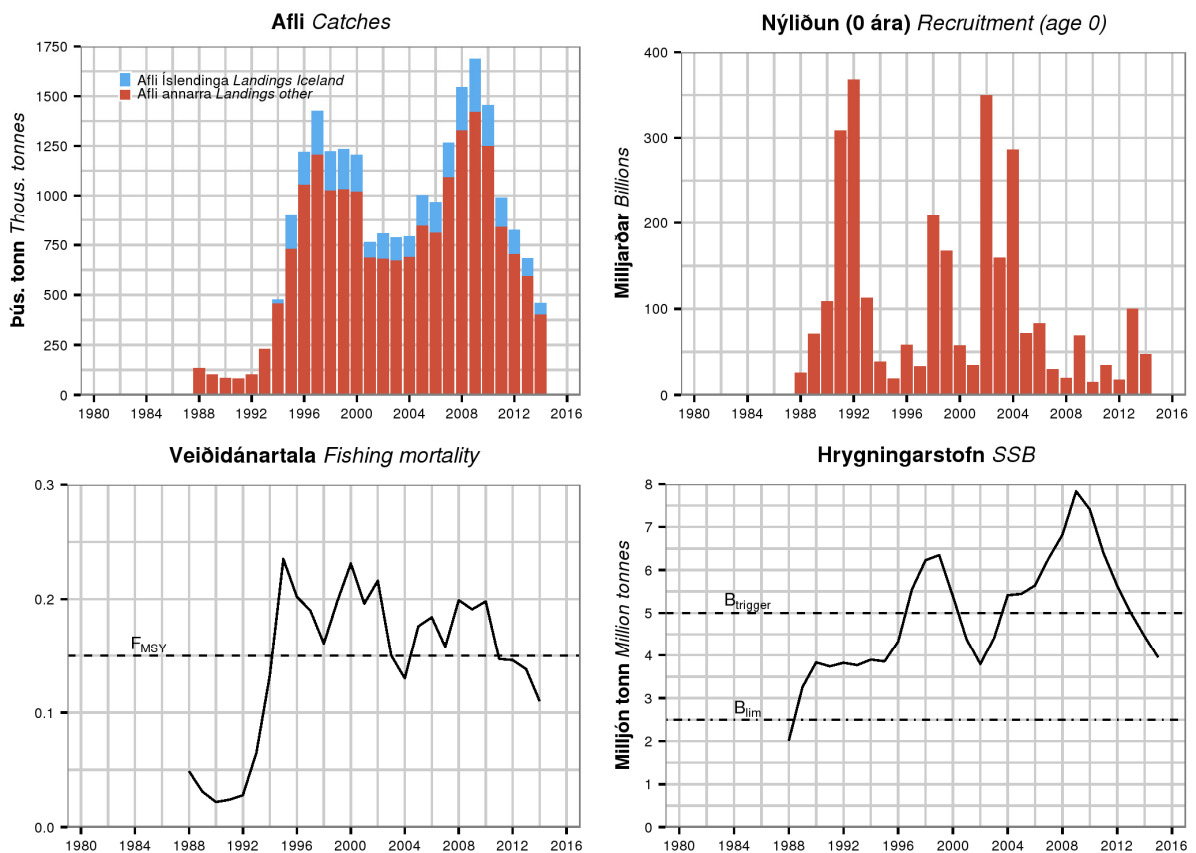
Alþjóðahafrannsóknaráðið (ICES) mun veita ráðgjöf í október 2016 um aflamark fyrir norsk-íslenska vorgotssíld árið 2017.

ICES will release advice in October 2016 for Norwegian spring-spawning (NSS) herring catch options in 2017.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Hrygningarstofninn hefur farið minnkandi og var undir varúðarmörkum B_{pa} árið 2014. Nýliðun hefur verið lítil síðan 2004. Mat á stærð 2013 árgangsins bendir til að hann sé nálægt meðalnýliðun 1998–2012. Fiskveiðidauði árið 2014 var undir gátmörkum F_{pa} og F_{MSY} en við markmið aflareglu þegar stofn er undir B_{pa} (frá [ráðgjöf ICES 2015b](#)).

The stock is declining and estimated to be below $B_{trigger}$ (B_{pa}) in 2014. Recruitment was estimated at low level since 2004. The 2013 year class is estimated to be close to the average recruitment of 1998–2012. Fishing mortality in 2014 was below F_{pa} and F_{MSY} but at the management plan target F when the stock is below B_{pa} (From [ICES advice 2015b](#)).

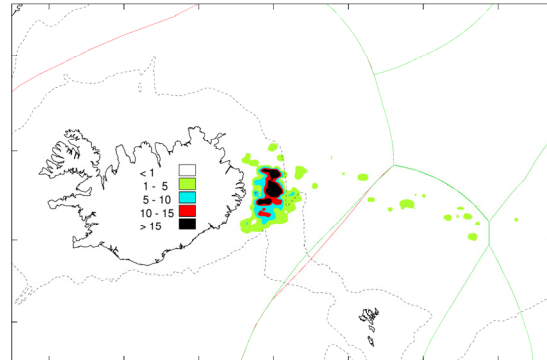


Norsk-íslensk vorgotssíld. Afli, nýliðun 0 ára, veiðidánartala og hrygningarstofn. Stofnmat keyrt frá 1988, eftir að stofn tók að stækka aftur eftir hrun á sjöunda áratug síðustu aldar.

Norwegian spring-spawning herring. Catches, recruitment at age 0, fishing mortality and spawning stock biomass (SSB). Assessment run starts in 1988, when the stock has started to rebuild after collapse in the 1960s.

VEIÐAR – THE FISHERY

Afli íslenskra skipa úr norsk-íslenska síldarstofninum árið 2015 var 42.6 þús. tonn. Um 93% aflans var veiddur innan íslenskrar lögsögu og 7% innan færeyskrar lögsögu. Beinir veiðar á síldinni hófust í ágúst og stóðu yfir fram í nóvember. Fram í september var nær allur afli Íslendinga tekinn innan íslenskrar lögsögu en þriðjungur aflans í október og nóvember innan færeyskrar lögsögu. Heildarafli úr stofninum árið 2015 liggur ekki fyrir, en ICES hefur áætlað að hann verði um 328 þús. tonn. Það er umfram ráðgjöf ICES frá 2014.



Norsk-ísl. síld. Veiðisvæði íslenskra skipa árið 2015 (t/sjm²)
NSS herring. Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2015 (t/nmi²)

Icelandic landings of NSS herring in 2015 were 42.6 thous. tonnes. Approximately 93% of the catches were taken within the Icelandic EEZ and 7% within the Faroese EEZ.

The direct fishery took place in August to November. Until

September, almost all Icelandic catches were taken within the Icelandic EEZ, but in October and November approx. one third was caught in the Faroese EEZ. Catches (all nations) in 2015 are not available, but ICES estimates them approx. 328 thous. tonnes, higher than the ICES advice from 2014.

Afli 2015 (þús. tonn) Catches 2015 (thous. t)	Flotvarpa Pelagic trawl	Nót Purse seine
42.6	99.8 %	0.2 %

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Ekki er í gildi samkomulag milli þeirra þjóða sem stunda veiðar úr norsk-íslenska síldarstofninum um skiptingu aflahlutdeildar. Afleiðingarnar hafa verið að árlega hafa verið veidd um 9–14% á ári umfram ráðgjöf ICES frá því 2013. Samhliða hefur stofninn farið minnkandi vegna lélegrar nýliðunar allt frá árinu 2005. Norsk-íslenski síldarstofninn var tekinn fyrir á rýnifundi innan ICES veturinn 2016 og var ákveðið að taka í notkun nýtt stofnmatslíkan. Aflatillögur ICES fyrir árið 2017 verða því byggðar á þessu líkani og munu liggja fyrir í október 2016.

Since 2013, a lack of agreement by the coastal states on their share in the TAC has led to unilaterally set quotas, which together are 9–14% higher than the TAC indicated by the management plan. Simultaneously, the stock size has declined because of relatively poor recruitment since 2005. An ICES benchmark for NSS herring in winter 2016 proposed a new assessment model that will form the basis for the advice for 2017, released in October 2016.

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2015. Report of the Working Group on Widely Distributed Stocks (WGWIDE), 25 August-31 August 2015, Pasaia, Spain. ICES CM 2015/ACOM:15. 588s. (<http://www.ices.dk/community/groups/Pages/WGWIDE.aspx>)

ICES 2015b. Herring (*Clupea harengus*) in Subareas I, II, and V and Divisions IVa and XIVa (Northeast Atlantic) (Norwegian spring-spawning herring). ICES advice 2015. Book 9. (<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2015/2015/whb-comb.pdf>)

LOÐNA – CAPELIN

Mallotus villosus

RÁÐGJÖF – ADVICE

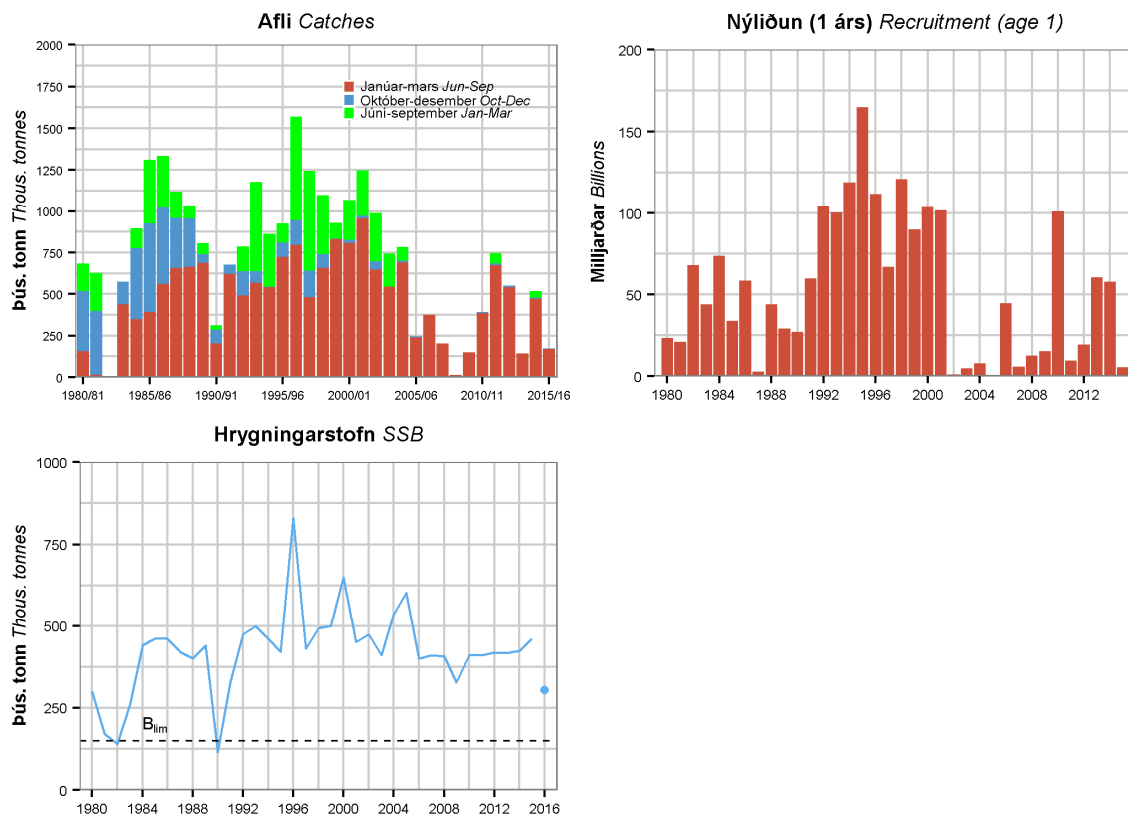
Hafrannsóknastofnun og ICES ráðleggja í samræmi við varúðarnálgun að ekkert upphafsflamark verði gefið út fyrir vertíðina 2016/2017. Ráðgjöfin verður endurmetin byggt á mælingum á stærð veiðistofnsins haustið 2016 og í byrjun árs 2017.

MRI and ICES advise that when the precautionary approach is applied, the initial quota in the fishing season 2016/2017 should be zero tonnes. The initial quota should be revised based on in-season acoustic survey information in autumn 2016. The final TAC should be set on the basis of survey information in autumn 2016 and winter 2016/2017.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Áætlað er að um 304 þús. tonn hafi hrygnt vorið 2016 sem samsvarar 95% líkum á að hrygningarstofninn (SSB) sé ofan B_{lim} (150 þús. tonn). Mat á SSB 2016 er ekki samanburðarhæft við mat á SSB fyrri ár þar sem beitt er nýrri aðferðafræði. Mat á ókynþroska loðnu í haustleiðangri 2015 er mjög lágt.

SSB in 2016 was estimated at 304 thous. tonnes at the time of spawning in 2016, which corresponds to a probability greater than 95% of the SSB being above B_{lim} (150 thous. tonnes). The SSB estimates of the new assessment method in 2016 are not comparable with the historic SSB estimates. Estimates of immature capelin from the survey in autumn 2015 are low.



Loðna. Aflí, nýliðun 1 árs samkvæmt bergmálmælingum að hausti, stærð hrygningarstofs á hrygningartíma að loknum veiðum. Stofnmatíð 2016 (punktur) er ekki sambærilegt við fyrri ár (lína) vegna annara viðmiða í náttúrulegum dauða.

Capelin. Catches, recruitment-at-age 1 as acoustic index from autumn surveys, and SSB at spawning time (March–April). The SSB value for 2016 (dot) is not directly comparable to historical values because it is based on different assumptions about natural mortality.

GRUNNUR RÁÐGJAFAR – BASIS FOR THE ADVICE

Ráðgjöf um upphafsfla komandi fiskveiðisárs byggir á aflareglu sem samþykkt var á rýnifundi ICES 2015 ([ICES 2015](#)) og byggir á bergmálmælingu ókynþroska loðnu (1 og 2 ára) að hausti. Aflareglan gerir ráð fyrir að ráðgjöfin verði endurmetin byggð á mælingum á stærð veiðistofnsins haustið 2016 og að lokaráðgjöf byggji á bergmálmælingum að hausti og/eða í byrjun árs 2017.

An advice rule was proposed by ICES in 2015 (ICES, 2015) for setting an initial quota on the basis of immature abundance (ages 1–2) in the autumn acoustic survey. The rule dictates that an initial quota is revised based on in-season acoustic survey information in autumn 2016 (intermediate quota), with the final TAC being set on the results of the autumn and/or winter surveys in 2016/2017.

Forsendur ráðgjafar Advice basis	Varúðarnálgun. Upphafsflamark er haft lágt þannig að yfirgnæfandi líkur séu á að það sé undir lokaafلامarki. Lokaflamark sem sett er á haustin og veturna skal leiða til þess að SSB á hrygningartíma sé yfir B_{lim} með yfir 95% líkum. <i>The basis is the precautionary approach, i.e. an initial quota is set with a very low probability of being higher than a regression estimated final TAC. A final TAC will be set in autumn and winter that will have a >95% probability of SSB being greater than or equal to B_{lim} at spawning time.</i>
Aflaregla Management plan	Í gildi er samningur strandríkja um notkun áður nefndrar aflareglu á komandi fiskveiðisári. <i>Agreement between coastal states to use the mentioned HCR for the 2016/2017 fishing season.</i>
Stofnmat Assessment type	Lokaafلامark er byggt á niðurstöðum líkans sem tekur tillit til óvissu í stofnmælingum (CV) og afráni þorsks, ýsu og ufsa á loðnu ásamt því að líkurnar á að SSB sé undir B_{lim} séu minni en 5%. Ráðgjöf upphafsflamarks byggir á aflareglu sem hefur það markmið að tryggja að litlar líkur séu á að upphafsráðgjöf verði yfir lokaráðgjöf (sjá ICES, 2015). <i>The final TAC is based on a model which takes into account uncertainty in surveys and predation from cod, haddock, and saithe on capelin to ensure that the advised catch will result in a less than 5% chance of SSB going below B_{lim}. The initial quota advice is set applying an advice rule designed to ensure a low risk of advised catch being higher than the final TAC (ICES, 2015).</i>
Inntaksgögn Input data	Vísitölur 1 og 2 ára ókynþroska loðnu úr bergmálsleiðangrum. <i>The abundance estimate of immature capelin of ages 1 and 2 from acoustic surveys in autumn.</i>

Nálgun	Gátmörk	Gildi	Grunnur
Varúðarnálgun Precautionary approach	B_{lim}	150 000 t	B_{loss}

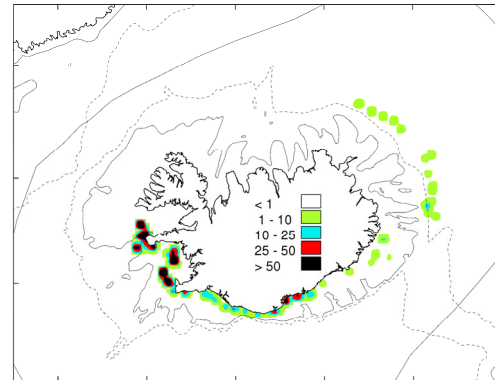
GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

Niðurstöður bermálsleiðangra að haustlagi eru notaðar til að setja upphafsflamark. Leiðangurinn í september–október 2015 náði ekki að fullu yfir útbreiðslu loðnustofnsins og því er stofnmatið líklega vanmat. Hins vegar mældist magn ókynþroska loðnu (6.2 milljarðar) langt undir því viðmiði ($U_{trigger} = 50$ milljarðar) sem gæfi meira en 0 tonna upphafsráðgjöf.

Estimates from acoustic surveys in autumn are used to advice initial TAC. The acoustic survey in September–October 2015 did not cover the entire spatial distribution of the capelin stock. The abundance estimate is therefore likely an underestimate. However, the immature abundance estimate (6.2 billion) is well below the trigger value ($U_{trigger} = 50$ billion) that would imply an initial quota of more than zero tonnes.

VEIÐAR – THE FISHERY

Samtals veiddust 174 þús tonn af loðnu á fiskveiðiárinu 2015/2016, sem er langt undir meðal veiði frá því loðnuveiðar hófust. Sumarveiði 2015 var engin og aðeins 900 t veidd að hausti. Vetrarveiðin 2016 fór hægt af stað vegna lítils aflamarks út frá haustmælingunni. Síðustu viku janúar og fyrstu þrjár vikur febrúar veiddu norsk, grænlandsk og færeysk skip megnið af sínum kvóta, einkum út af Austfjörðum. Sunnan lands fóru íslensk skip að veiða loðnu nálægt landi í 8. viku. Flotinn fylgdi síðan göngu loðnunnar vestur með suðurströnd landsins og endaði við Snæfellsnes í 11.–12. viku.



Loðna. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)
 Capelin. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

The total landings of the 2015/2016 fishing season amounted 174 thous. tonnes, which is far below the average of catches since the beginning of the fishery. Summer 2015 gave no catches and only 900 tonnes were landed in autumn. The beginning of the 2016 winter fishery had a slow start due to a low intermediate TAC based on the autumn survey. During last week of January and first 3 weeks of February the Norwegian, Greenlandic and Faroese fleets caught the bulk of their quota, mainly east of Iceland. In week 8 the Icelandic fleet was fishing from schools of capelin close to shore south off Iceland. This migration moved westward and was followed by the fishery and ended at Snæfellsnes (W-Iceland) in weeks 11–12.

Afli 2015/2016 (þús. tonn) Catches 2015/2016 (thous. t)	Nót Purse seine	Flotvarpa Pelagic trawl
174	93%	7%

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Loðnustofninn við Ísland, Austur Grænland og Jan Mayen hefur verið metinn með bergmálmælingum síðan 1978. Leiðangrarnir hafa verið að hausti (september–desember) og vetri (janúar–febrúar). Farnir voru tveir haustleiðangrar 2015 með það að markmiði að mæla kynþroska og ókynþroska hluta stofnsins (sjá [ICES, 2015](#)). Haustleiðangrar hafa hafist í september síðan 2010, um mánuði fyrr en fyrri ár. Fyrri leiðangurinn stóð yfir 16. september – 4. október en seinni leiðangurinn 17.–29. nóvember. Byggt á mati kynþroska loðnu (550 þús. tonn) ráðlagði Hafrannsóknastofnun 44 þús. tonna veiði 2015/2016, en upphafsráðgjöf fyrir fiskveiðiárið 2015/2016 var 54 þús. byggt á haustleiðangri 2014.

Farnir voru tveir vetrarleiðangrar í byrjun árs 2016 með það að markmiði að mæla kynþroska hluta stofnsins (sjá [ICES, 2016](#)), fyrri leiðangurinn stóð yfir 3.–21 janúar en seinni leiðangurinn 1.–15. febrúar. Vegna takmarkana í yfirferð haustleiðangra og seinni vetrarleiðangri þá byggðist lokaráðgjöf eingöngu á fyrri vetrarleiðangri þar sem mældust 675 þús. tonn af kynþroska loðnu og ráðlagði Hafrannsóknastofnun að hámarksafli yrði 173.3 þús. tonn á fiskveiðiárinu 2015/2016. Þessi ráðgjöf var í samræmi við gildandi aflareglu sem samþykkt hafði verið á rýnifundi ICES WKICE ([ICES, 2016](#)).

The capelin stock in Iceland-East Greenland-Jan Mayen area has been assessed by acoustics annually since 1978. The surveys have taken place in autumn (September–December) and in winter (January–February). Two autumn surveys were conducted in 2015 with the aim of assessing both the immature and the maturing part of the stock ([ICES, 2016](#)). Since 2010 the autumn surveys have started in September, a month earlier than in previous years. The earlier survey was during 16 September – 4 October and the second during 17–29 November. Based on estimates of maturing capelin (550 thous. tonnes) the Marine Research Institute recommended an intermediate TAC of 44 thous. tonnes for the fishing season 2015/2016. An initial catch quota of 54 thous. tonnes had been recommended for the 2015/2016 fishing season based on the 2014 autumn acoustic survey.

Two winter surveys were conducted in year 2016 with the aim of assessing the maturing part of the stock. As the autumn surveys and second winter survey had limited coverage of the maturing stock the final TAC was based only on the earlier winter survey where 675 thous. tonnes of maturing capelin were estimated and the Marine Research Institute recommended a TAC of 173.3 thous. tonnes for the fishing season 2015/2016. This recommendation was in accordance with existing HCR established by WKICE ([ICES, 2015](#)).

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Loðna. Tillögur um hámarksafli, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (þús. tonn).

Capelin. Recommended TAC, national TAC, and catches (thous. tonnes).

Vertíð Season	Upphafstillaga Rec. initial TAC	Lokatillaga Rec. final TAC	Lokaflamark Final TAC	Afli Íslendinga Catches Iceland	Afli annarra þjóða Catches other	Afli alls Total catch
2010/11	0	390	390	322	68	390
2011/12	366	765	765	585	162	747
2012/13	0	570	570	464	87	551
2013/14	0	160	160	111	31	142
2014/15	225	580	580	354	163	517
2015/16	53.6	173	173	101	73	174
2016/17	0					

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2016. Report of the North-Western Working Group (NWWG), 27 April–4 May, 2016, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2016/ACOM:08. (Skýrslu má nálgast frá: <http://www.ices.dk/community/groups/Pages/NWWG.aspx>)

ICES 2015, Report of the Benchmark Workshop on Icelandic Stocks (WKICE), ICES CM 2015/ACOM:31

(http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2015/WKICE%202015/wkice_2015_final.pdf)

KOLMUNNI – BLUE WHITING

Micromesistius poutassou

RÁÐGJÖF – ADVICE

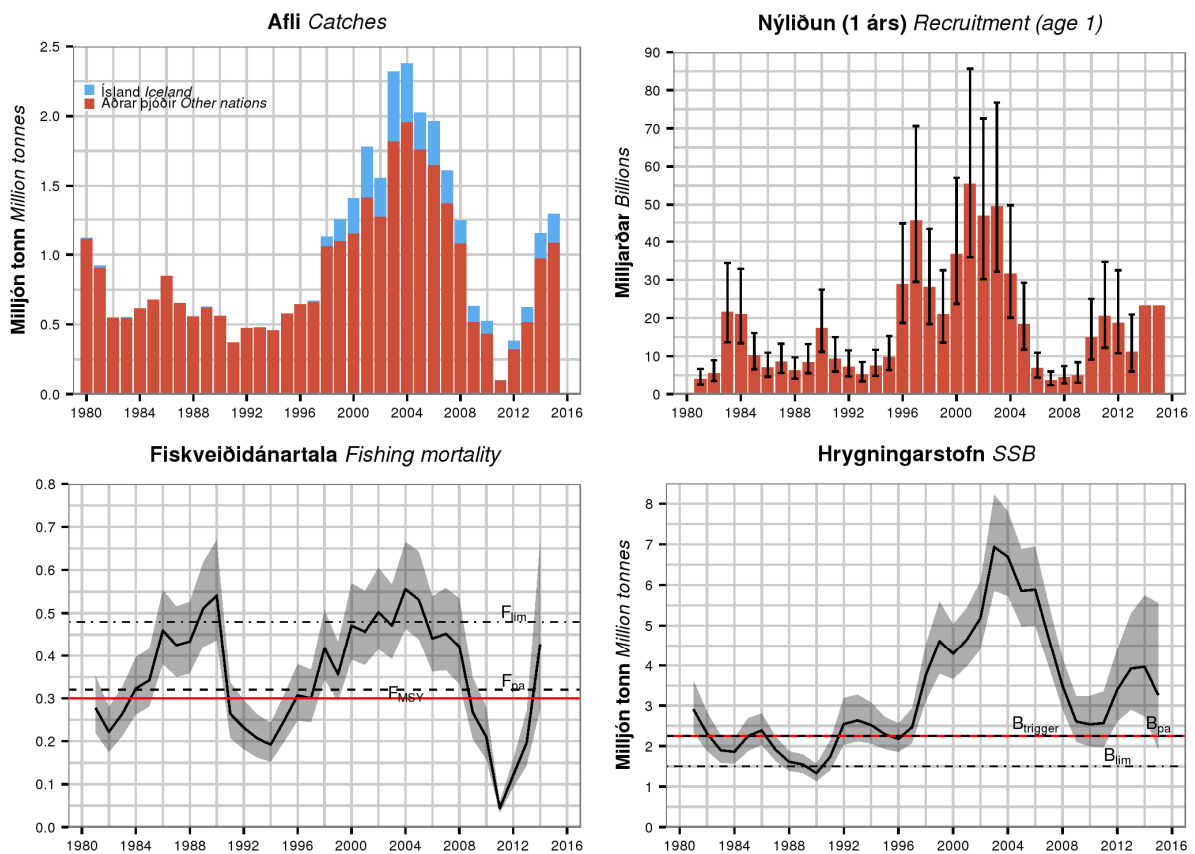
Alþjóðahafrannsóknaráðið (ICES) mun veita ráðgjöf í október 2016 um aflamark fyrir kolmunna 2017.

ICES will release advice in October 2016 for blue whiting catch options in 2017.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Árið 2014 var veiðidánartala yfir F_{MSY} , en var í sögulegu lágmarki árið 2011. Hrygningarstofninn stækkaði á árunum 2010–2014 og er ofan við aðgerðamörk ($MSY B_{trigger}$). Árgangar frá 2009–2012 eru metnir yfir meðalstærð og vísitölur árganga 2013 og 2014 úr stofnmælingum eru einnig yfir meðallagi (frá [ráðgjöf ICES 2015b](#)).

Fishing mortality (F) has increased from a historical low in 2011 to above F_{MSY} in 2014. SSB increased from 2010 to 2014 and is above $MSY B_{trigger}$. Recruitment after 2010 is estimated above the long term average. Year classes 2009–2012 are estimated above average, and the survey indices for year classes 2013 and 2014 are also above average (from [ICES advice 2015b](#)).



Kolmunni. Heildarafli og afli Íslendinga, nýliðun 1 árs, veiðidánartala og hrygningarstofn (frá [ráðgjöf ICES 2015b](#)). **Blue whiting.** Total and Icelandic catches, recruitment at age 1, fishing mortality and spawning stock biomass (from [ICES advice 2015b](#)).

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

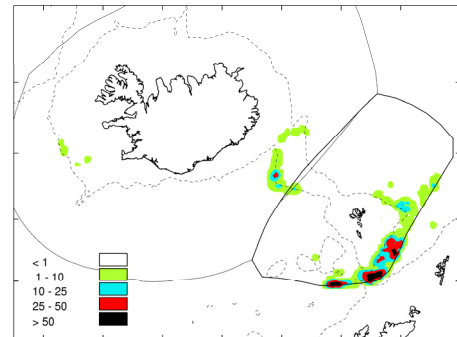
Samkvæmt stofnmati ársins 2015 er hrygningarstofninn metinn mun minni en hann var metinn fyrir ári síðan og það allt aftur til ársins 2004. Mest er lækkunin á allra síðustu árum. Minnkun síðustu ára stafar af því að mun minna mældist af eldri árgöngum í bergmálsleiðangri á hrygningarslóð vestan Bretlandseyja vorið 2015, en í samsvarandi leiðöngnum frá 2013 og 2014. Óvissa í mati á stærð hrygningarstofns og í aflaspá er talin meiri en undanfarin ár (Frá [ráðgjöf ICES 2015b](#)).

The assessment from 2015 gave a substantial downward revision of the historical SSB and recruitment and a small upward revision of F. The revisions are mainly caused by low abundance indices from the 2015 acoustic survey for the adult part of this stock. These abundance indices were lower than expected, given the perception of the stock from last year's assessment, especially for the older age groups. The uncertainty of the assessment and forecast is considered higher than in previous years ([ICES Advice 2015b](#)).

VEIÐAR – THE FISHERY

Kolmunnaafli íslenskra skipa árið 2015 var tæp 215 þús. tonn. Líkt og síðustu ár var mest veitt innan færeyskrar lögsögu, rúm 184 þús. tonn. Um 14% aflans veiddust innan íslenskrar lögsögu, sem er svipað og verið hefur frá árinu 2006, en á árunum 1997–2005 var um 61% afla íslenskra skipa veitt innan íslenskrar lögsögu. Heildarafli úr stofninum árið 2015 liggur ekki fyrir ennþá en ICES hefur áætlað að hann verði um 1.3 milljónir tonna.

Icelandic landings of blue whiting in 2015 were around 215 thousand tonnes. Like in recent years, the bulk of the catches were taken within the EEZ of Faroes, around 184 thousand tonnes. Around 14% of Icelandic catches were caught within the EEZ of Iceland which is similar as in 2006–2014. In 1997–2005 around 61% were caught within the EEZ of Iceland. The total blue whiting landings (all nations) in 2015 is not yet available but the preliminary ICES estimate is approx. 1.3 million tonnes.



Kolmunni. Veiðisvæði íslenskra skipa árið 2015 (t/sjm²)
Blue whiting. Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2015 (t/nmi²)

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Norðmenn, Rússar, Færeyingar og Evrópusambandið hafa síðan 2004, mælt stærð hrygningarstofns kolmunna með bergmálmælingum á hrygningarstöðvunum vestan Bretlandseyja og sunnan Færeyja í mars– apríl. Ekki hefur náðst samkomulag milli þeirra þjóða sem stunda veiðar úr stofninum um skiptingu aflamarks og hafa veiðar verið langt umfram ráðgjöf ICES.

The International Blue Whiting Spawning Stock Survey is carried out yearly since 2004 on the spawning grounds west of the British Isles in March–April. The survey is carried out by Norway, Russia, the Faroe Islands and the EU. There is no agreement between the participating nations about catch allocation. This has resulted in catches exceeding the advice given by ICES.

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2015. Report of the Working Group on Widely Distributed Stocks (WGWIDE), 25 August–31 August 2015, Pasaia, Spain. ICES CM 2015/ACOM:15. 588s. (Skýrslu má nálgast frá <http://www.ices.dk/community/groups/Pages/WGWIDE.aspx>)

ICES, 2015b, 9.3.8 Blue whiting (*Micromesistius poutassou*) in Subareas I–IX, XII, and XIV (Northeast Atlantic). ICES Advice 2005, Book 9. (<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2015/2015/whb-comb.pdf>)

MAKRÍLL – MACKEREL

Scomber scombrus

RÁÐGJÖF – ADVICE

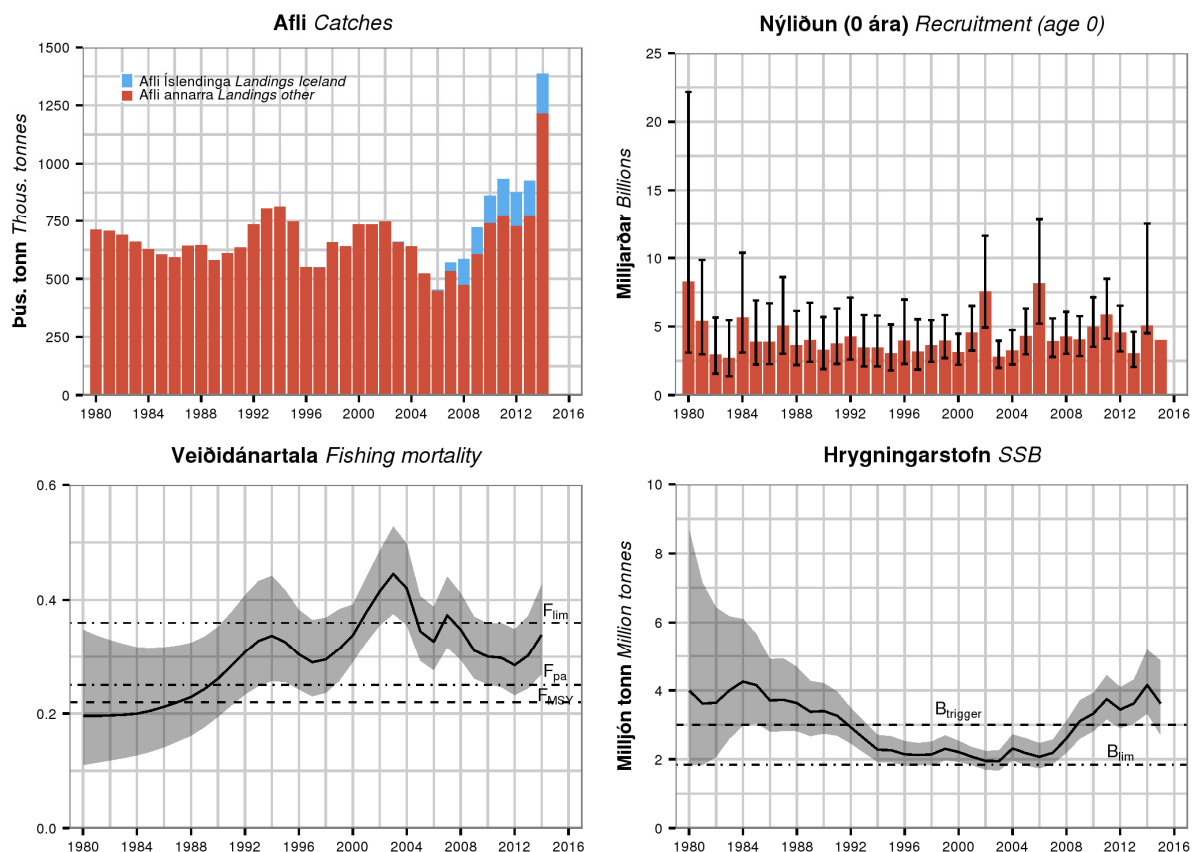
Alþjóðahafrannsóknaráðið (ICES) mun veita ráðgjöf í október 2016 um aflamark fyrir makríl árið 2017.

ICES will release advice in October 2016 for mackerel catch options in 2017.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Hrygningarstofninn hefur vaxið frá árinu 2006 og verið yfir aðgerðamörkum ($MSY-B_{trigger}$) síðan 2009. Fiskveiðidauði hefur farið lækkandi frá því um 2004 en er enn yfir gátmörkum (F_{pa}). Árgangar 2002, 2006 og 2011 eru taldir yfir meðaltali. Árgangurinn frá 2013 er hins vegar talinn sá minnsti síðan 2003 ([frá ráðgjöf ICES 2015](#)).

The spawning stock biomass (SSB) has increased since the early 2000s and has been above $MSY-B_{trigger}$ since 2009. Fishing mortality (F) has been declining since the mid-2000s, but remains above F_{pa} . Year classes 2002, 2006 and 2011 are estimated to be above average. In contrast recruitment in 2013 appears to be the lowest since 2003 ([from ICES advice 2015](#)).

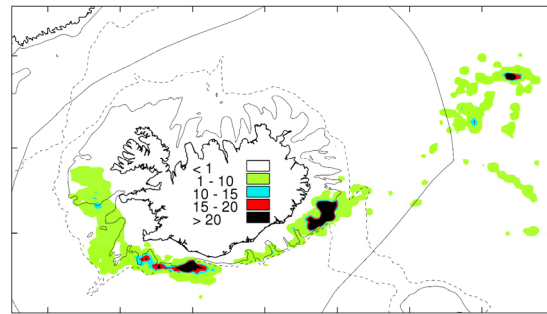


Makrill. Afli, nýliðun 0 ára, veiðidánartala og stærð hrygningarstofns ásamt gátmörkum.

Mackerel. Catches, recruitment, Fishing mortality and spawning stock biomass (SSB).

VEIÐAR – THE FISHERY

Heildarmakrálafli íslenskra skipa árið 2015 var rúm 169 þús. tonn. Um 88% aflans var veiddur innan íslenskrar lögsögu, 11% á alþjóðasvæðinu austur af landinu og tæp 1% í færeyskri lögsögu. Aðalveiðisvæði makrils á Íslandsmiðum var fyrir sunnan og suðaustan land í júlí og ágúst, en minna vestur af landinu en undanfarin ár. Í september og október var tæplega helmingur aflans tekinn innan íslenskrar lögsögu en afgangurinn á alþjóðahafsvæðinu austur af Íslandi. Heildarafli úr stofninum árið 2015 liggur ekki fyrir en ICES hefur áætlað að hann verði um 1.24 milljónir tonna.



Makrill. Veiðisvæði íslenskra skipa árið 2015 (t/sjm²)
Mackerel. Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2015 (t/nmi²)

Icelandic catches of mackerel in 2015 were around 169 thous. tonnes. 88% of the catches were taken inside the Icelandic EEZ, 11% in international waters, and 1% inside the Faroe Islands EEZ. The main fishing grounds in Icelandic waters in 2015 were south and southeast of Iceland in July and August but less was caught in the western part than in previous years. In September and October there was a shift in the fisheries from the Icelandic EEZ to international waters east of Iceland. Total catches (all nations) in 2015 is not available, but the preliminary ICES estimate is 1.24 million tonnes.

Afli 2015 (þús. tonn) Catches 2015 (thous t.)	Flotvarpa Pelagic trawl	Handfæri Jiggers	Botnvarpa Bottom trawl
169.3	98.0 %	1.8 %	0.2%

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Frá árinu 2006 hefur makrill gengið á Íslandsmið og í fjölþjóðlegum togleiðangri sumarið 2015 mældist meira en nokkru sinni áður af honum innan íslenskrar lögsögu. Ástæður þessa hafa verið tengdar stækkun stofnsins, hlýnun sjávar og fæðuframboði. Hafrannsóknastofnun hefur á undanförunum árum tekið þátt í alþjóðlegum eggja- og flotvörpuleiðöngrum og safnað gögnum úr afla. Þessi gögn hafa verið kynnt innan ICES og eru notuð við stofnmat tegundarinnar. Niðurstöður stofnmats ICES hafa verið sveiflukenndar og því er fyrirhugaður rýnifundur um stofnmat makrils veturinn 2016/2017. Ekki hefur náðst samkomulag milli þeirra þjóða sem stunda veiðar úr makrilstofninum um skiptingu aflans, með þeim afleiðingum að veitt hefur verið langt umfram ráðgjöf ICES.

Since 2006, mackerel have migrated to increasingly greater extend into Icelandic waters. The results from an international trawl survey indicate that abundance in 2015 in Icelandic waters was the highest on record. The reasons for this change are not well known, but have been linked to increased stock size, changes in the ocean climate, and prey abundance. MRI has in recent years participated in international surveys aimed at estimating mackerel abundance and recruitment, and collected data from commercial catches. These data have been submitted to ICES and used in the assessment of the stock. Estimates from the assessment used by ICES have varied between years, therefore a benchmark for the mackerel assessment is planned in the winter 2016/2017. There is no agreement between the coastal states on catch allocation, which has resulted in catches far exceeding the advice given by ICES.

HEIMILDIR – REFERENCES

[ICES. 2015. Mackerel \(*Scomber scombrus*\) in Subareas I–VII and XIV and Divisions VIIIa–e and IXa \(Northeast Atlantic\). ICES Advice 2015, Book 9.](#)

[ICES 2015b Report of the Working Group on Widely Distributed Stocks \(WGWIDE\), 25 August-31 August 2015, Pasaia, Spain. ICES CM 2015/ACOM: 15. 588s.](#)

NORRÆNA GULLDEPLA – PEARLSIDE

Maurolicus muelleri

RÁÐGJÖF – ADVICE

Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 30 þús. tonn.

MRI advises that when the precautionary approach is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 30 thous. tonnes.

STOFNMAT OG HORFUR – ASSESSMENT AND PROSPECTS

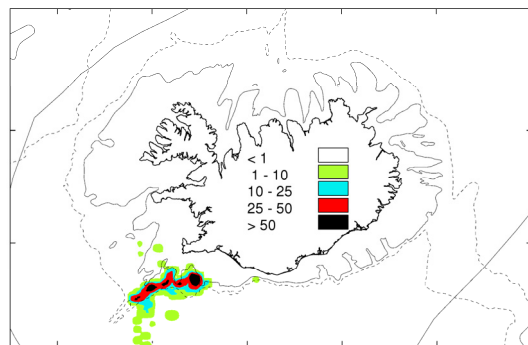
Stofnstærð og afrakstursgeta gulldeplu eru lítt þekkt, sem og fæðutengsl tegundarinnar við aðra nytjastofna. Í samræmi við varúðarsjónarmið er lagt til að árlegur afli verði ekki meiri en meðaltal árunna 2009–2010, eða um 30 þús. tonn, nema að ný gögn um afrakstursgetu stofnsins komi fram.

Stock size, productivity, and importance of pearlside as food for other species is not known. Applying a precautionary approach, catches should not exceed the average from the period 2009–2010, which is about 30 thous. tonnes, unless new data suggests a change in stock size.

VEIÐAR – THE FISHERY

Tilraunaveiðar með flotvörpu á norrænu gulldeplu hófust í desember 2008 og þá veiddust nokkur tonn. Aflinn árið 2009 var rúm 46 þús. tonn, en minnkaði hratt og var rúm 9 þús. tonn árið 2011. Einungis veiddust 9 tonn á árinu 2012 en engum afla var landað árin 2013–2015.

Experimental fishing for pearlside with pelagic trawl began in December 2008, when a few tonnes were landed. Landings in 2009 exceeded 46 thous. tonnes, but they decreased rapidly in the following years, to 9 thous. tonnes in 2011. Only 9 tonnes were landed in 2012 and no landings were recorded in 2013–2015.



Norræna gulldepla. Veiðisvæði íslenskra skipa árin 2009–2011 (t/sjm²)

Pearlside. Fishing grounds of the Icelandic fleet in 2009–2011 (t/nm²)

GULLLAX – GREATER SILVER SMELT

Argentina silus

RÁÐGJÖF- ADVICE

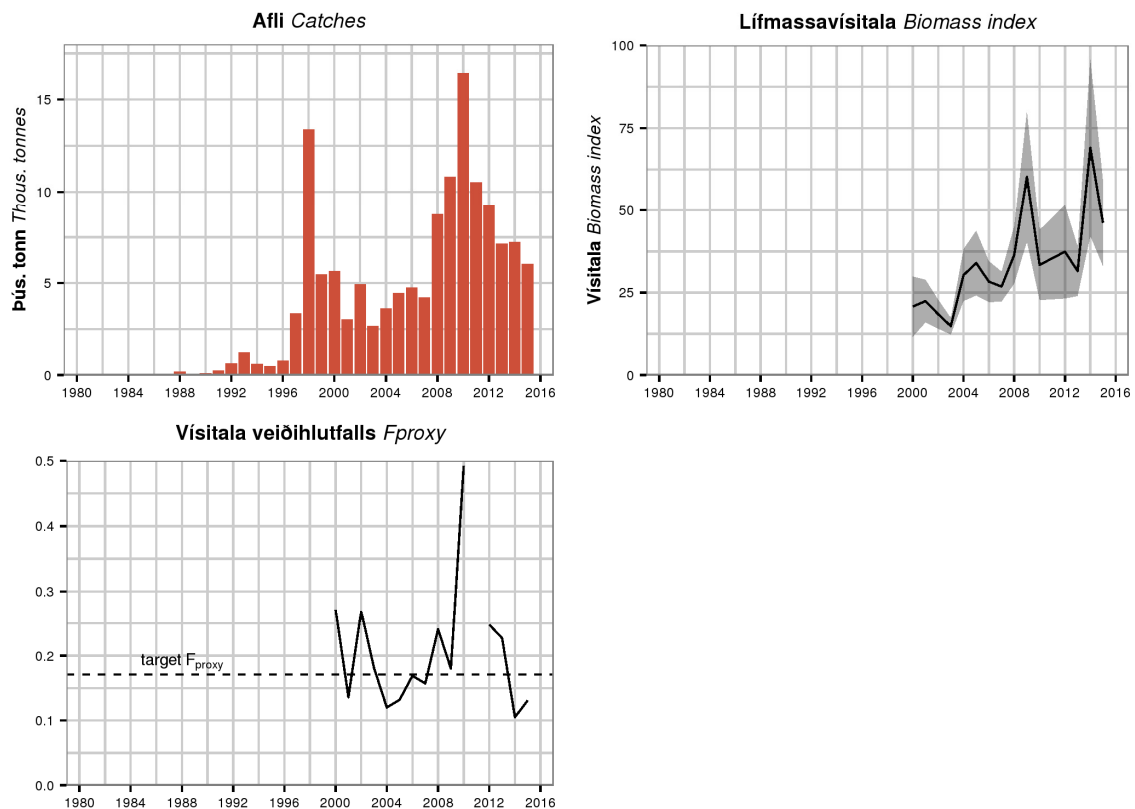
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 7885 tonn.

MRI advises that when the precautionary approach is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 7885 tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Stofnvísitala hækkaði árið 2014 miðað við 2013, en lækkaði aftur 2015. Vísitala veiðihlutfalls hefur lækkað síðan 2010 og hefur verið undir markgildi (target F_{proxy}) undanfarnin tvö ár.

The survey index indicated an increase in stock biomass in 2014, followed by a decrease in 2015. The F_{proxy} has decreased since 2010 and has been below the target F_{proxy} since 2014.



Gulllax. Afli, lífmassavísitala úr SMH og vísitala veiðihlutfalls (afli/lífmassavísitala).

Greater silver smelt. Catches, biomass indices, and F_{proxy} (catch/survey biomass index).

GRUNNUR RÁÐGJAFAR – BASIS FOR THE ADVICE

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í afla og stofnmælingum <i>Trends in biomass indicators and catches</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísitölur úr stofnmælingu botnfiska í október (SMH) <i>Age and length data from commercial catches and surveys (IS-SMH)</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk	Gildi	Grunnur
Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>	Target F_{proxy}	0.171	Meðaltal árána 2002–2007 <i>Mean of F_{proxy} in 2002–2007</i>

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að beita aldurs-aflagreiningu en til eru vísitölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES, 2012](#)). Lífmassa vísitala fyrir gulllax á meira en 400 m dýpi úr SMH ásamt afla er notuð til að reikna vísitölu veiðihlutfalls (F_{proxy} = afli/vísitölu). Byggt á þessu er valið markgildi á F_{proxy} (target F_{proxy}) byggt á meðaltali F_{proxy} árána 2002–2007 en á þeim tíma var F_{proxy} hvað lægst og vísitalan var stöðug/vaxandi. Ráðgjöfin er fengin með því að margfalda markgildi F_{proxy} með síðasta gildi vísitölunnar. Ef það gildi leiðir til meira en 20% breytingar á ráðgjöf m.v. síðasta ár þá er ráðgjöfin skorðuð við 20% breytingu. Markgildi F_{proxy} er talið samræmast varúðarnálgun og því er engin frekari lækkan sett á það.

The ICES framework for category 3 stocks was applied (ICES, 2012). The Icelandic autumn trawl survey (IS-SMH) was used as biomass indicator. The target F_{proxy} (catch/survey biomass) was defined as the mean from the reference period 2002–2007. The advice is based on multiplying the target F_{proxy} with the most recent index value. As this value got greater than previous catch advice the uncertainty cap of 20% is not applied. Since the target F_{proxy} is considered precautionary, the precautionary buffer was not applied.

Gulllax. Útreikningar ráðgjafar.

Greater silver smelt. Advice calculation.

Vísitala 2015 - Index 2015		46114
Target F_{proxy} (2002–2007)		0.171
Ráðgjöf 2015 – Advice 2015		8000 t
(Vísitala 2015 x target F_{proxy}) / Ráðgjöf 2015 (Index 2015 x target F_{proxy}) / Advice 2015		0.99
Sveiflujöfnun – Uncertainty cap	Ekki beitt – Not applied	
Ráðgjöf – Catch advice		7885 t

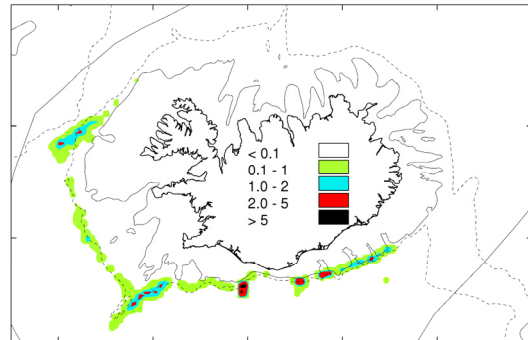
GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF THE ASSESSMENT

SMH nær vel til útbreiðslusvæðis gulllax. Vikmörk vísitölunnar eru mjög há.

IS-SMH covers the full depth range and geographical distribution of the species. The uncertainties of the survey indices are high.

VEIÐAR – THE FISHERY

Gulllax hefur veiðst í botnvörpu við Ísland um langt árabíl, einkum sem aukaafli við karfaveiðar og var lengst af kastað. Árið 1997 jókst áhugi á gulllaxveiðum verulega og aflinn fór úr rúmum 800 tonnum árið 1996 í rúm 13 þús. tonn 1998. Árin 2000–2007 var aflinn á bilinu 2500–4800 tonn. Mikil aukning varð þá á veiðum og varð aflinn rúm 16 þús. tonn árið 2010. Síðan þá hefur aflinn minnkað, meðal annars vegna stýringar stjórnvalda á veiðunum.



Gulllax. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)

Greater silver smelt. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

Greater silver smelt has been a bycatch in bottom trawls in the redfish fishery in Icelandic waters for many years, and usually was discarded. In 1997 interest in silver smelt fishery grew and landings increased from about 800 tonnes in 1996 to over 13 thous. tonnes in 1998. In 2000–2007 landings were in the range of 2500–4800 tonnes. Considerable increase in the fishery occurred in 2008–2010 until landings peaked at about 16 thous. tonnes in 2010. Since then, landings have decreased, partly due to management decisions.

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (t)	Botnvarpa Bottom trawl
6056	100%

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Gulllax. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Greater silver smelt. Recommended TAC, national TAC and catches (tonnes).

Fiskveiðiar Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/11	8000	-	12091
2011/12	6000	-	8497
2012/13	8000	-	11217
2013/14	8000	8000	7242
2014/15	8000	8000	6848
2015/16	8000	8000	
2016/17	7885		

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2012. Implementation of Advice for Datalimited Stocks in 2012 in its 2012 Advice. ICES CM 2012/ACOM 68. (ICES. 2012. Implementation of Advice for Datalimited Stocks in 2012 in its 2012 Advice. ICES CM 2012/ACOM 68.

(<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2012/ADHOC/DLS%20Guidance%20Report%20012.pdf>)

ICES. 2016. Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources (WGDEEP), 20–27 April 2016, ICES Headquarters, Copenhagen. ICES CM 2016/ACOM:17. (Skýrslu má nálgast frá:

<http://www.ices.dk/community/groups/Pages/WGDEEP.aspx>)

HUMAR – NORWAY LOBSTER

Nephrops norvegicus

RÁÐGJÖF – ADVICE

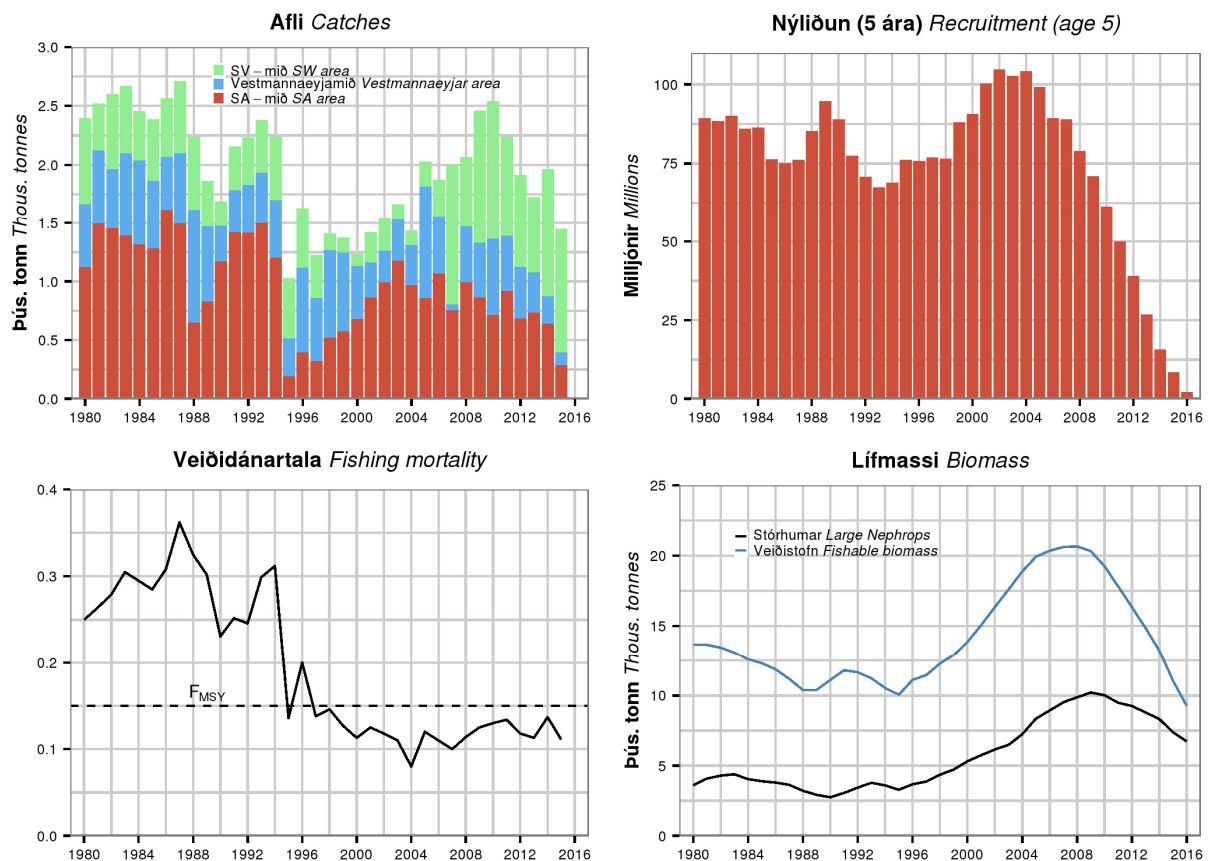
Hafrannsóknastofnun ráðleggur, í samræmi við nýtingarstefnu sem mun leiða til hámarks afraksturs til lengri tíma litið (MSY), að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 1300 tonn.

MRI advises that when the MSY approach is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 1300 tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Veiðidánartala hefur verið metin lág undanfarin ár og er undir F_{MSY} . Nýliðun hefur farið minnkandi síðan 2008 og hefur aldrei verið metin eins lítil og nú. Viðmiðunarstofn hefur farið minnkandi undanfarin ár og er nú í lágmarki, en hlutfall stórhumars er enn hátt.

Fishing mortality has been low in recent year is still below F_{MSY} . Recruitment has been decreasing since 2008 and has never been lower. Harvestable biomass has decreased sharply and is at its lowest level, but the abundance of large specimens is still high.



Humar. Afli eftir svæðum, nýliðun 5 ára, veiðidánartala og vísitölur veiðistofns (6 ára og eldri) og stórhumars (10 ára og eldri).

Norway lobster: Catches by area, recruitment at age 5, fishing mortality and indices of fishable (6 years and older) and large category (10 years and older) biomass.

STOFNMAT OG GÁTMÖRK – BASIS OF ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	MSY nálgun <i>MSY approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	VPA – aldurs og lengdar líkan <i>VPA: Analytical age-length based assessment</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Lengdargögn úr afla og stofnmælingum humars <i>Length data from commercial catches and Nephrops survey</i>

Nálgun <i>Framework</i>	Gátmörk <i>Reference point</i>	Gildi <i>Value</i>	Grunnur <i>Basis</i>
Hámarksafurkastur <i>MSY approach</i>	F_{MSY}	0.15	$F_{0.1}$

HORFUR – PROSPECTS

Nýliðun hefur farið minnkandi allt frá 2005 og verði ekki breyting þar á má búast við áframhaldandi minnkun ráðlags afla humars.

Recruitment has been decreasing since 2005 which will lead to further decrease in recommended TAC in coming years.

Humar. Áhrif á áætlaða stofnstærð (tonn) miðað við veiðar samkvæmt ráðgjöf.

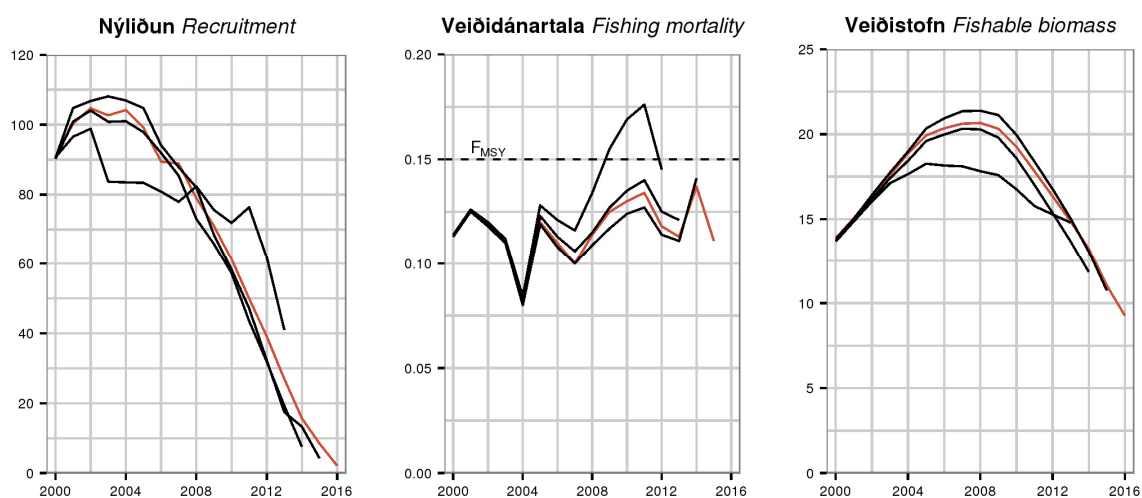
Norway lobster. *Projection of reference stock biomass (tonnes) based on fishing according to advice.*

2016			2017		
Áætl. afli <i>Predicted catches</i>	Viðmiðunarstofn <i>Reference biomass</i>	F	Aflamark <i>TAC</i>	F	Viðmiðunarstofn <i>Reference biomass</i>
1500	9300	0.15	1300	0.15	7300

GÆÐI STOFNMATS – QUALITY OF ASSESSMENT

Stofnmatið í ár er í samræmi við stofnmat árána 2013–2015 í mati á nýliðun, veiðidánartölu og viðmiðunarstofni. Gadget líkan gefur svipaða niðurstöðu og VPA.

This year's assessment estimates of recruitment, fishing mortality and reference biomass are in line with the assessments of 2013–2015. Gadget assessment estimates are similar to those obtained from the VPA.



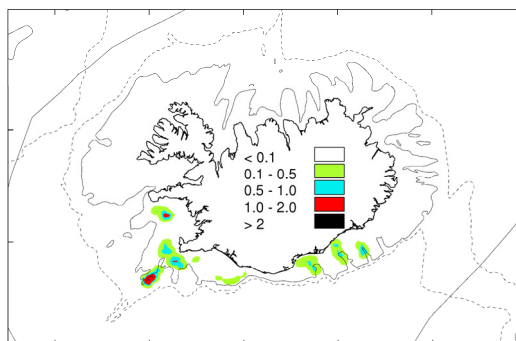
Humar. Samanburður á stofnmati árána 2013–2016 (rauð lína: stofnmat 2016).

Norway lobster. *Historical assessment results 2013–2016 (red line: 2016 assessment).*

VEIÐAR – THE FISHERY

Afli nær tvöfaldaðist á árunum 2004–2010 þegar hann náði 2500 tonnum. Aflinn fór minnkandi eftir það, niður í tæp 1500 tonn árið 2015. Sókn í stofninn hefur verið nokkuð stöðug frá árinu 2009 en aflbrögð hafa farið versnandi.

In 2004–2010 catches nearly doubled and peaked around 2500 tonnes in 2010. Since then, catches have decreased and were around 1500 tonnes in 2015. Effort has been stable from 2009.



Humar. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)
Norway lobster. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

Afli 2015 (tonn) Catches 2015 (t)	Humarvarpa Nephrops trawl
1450	100%

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Humar. Tillögur um hámarksaflla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afl (tonn).

Norway lobster. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðíár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/11	2100	2100	2456
2011/12	2000	2100	2259
2012/13	1900	1900	2130
2013/14	1750	1750	1965
2014/15	1650	1650	1983
2015/16	1500	1500	1454
2016/17	1300		

RÆKJA – NORTHERN SHRIMP (ELDEY)

Pandalus borealis

RÁÐGJÖF – ADVICE

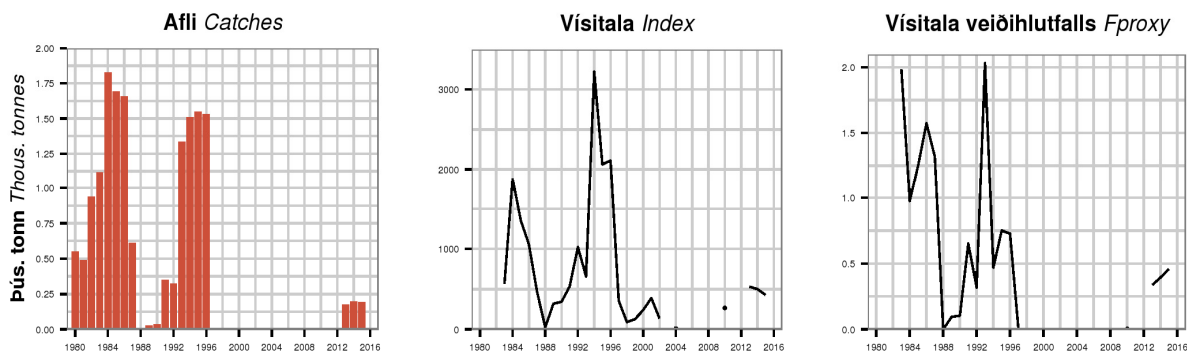
Hafrannsóknastofnun mun veita ráðgjöf um rækjuveiðar við Eldey fyrir almanaksárið 2016 að lokinni stofnmælingu rækju í júní.

MRI will give advice for shrimp in the Eldey area for the calendar year 2016 following the annual shrimp survey in June.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Samkvæmt stofnmælingu sumarið 2015 er stærð rækjustofnsins við Eldey undir meðallagi. Vísitala veiðihlutfalls hefur verið milli 0.3 og 0.5 frá árinu 2012.

According to the annual shrimp survey in summer 2015, the shrimp stock in the Eldey area is below average. Since 2012, the F_{proxy} has ranged from 0.3–0.5.



Rækja Eldey. Afli, vísitala veiðistofns og vísitala veiðihlutfalls (afli/vísitala).

Northern shrimp Eldey. Catches, biomass indices and F_{proxy} (catch/survey biomass).

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Lagðar voru til veiðar á 200 tonnum af rækju við Eldey almanaksárið 2015.

MRI recommended a TAC of 200 tonnes in the Eldey area for the calendar year 2015.

RÁÐGJÖF, OG AFLI – ADVICE, AND CATCH

Rækja Eldey. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Northern shrimp Eldey. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Ár Year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010	0	-	1
2011	0	-	0
2012	0	-	0
2013	250	250	179
2014	200	200	197
2015	200	200	196

RÆKJA – NORTHERN SHRIMP (SNÆFELLSNES)

Pandalus borealis

RÁÐGJÖF – ADVICE

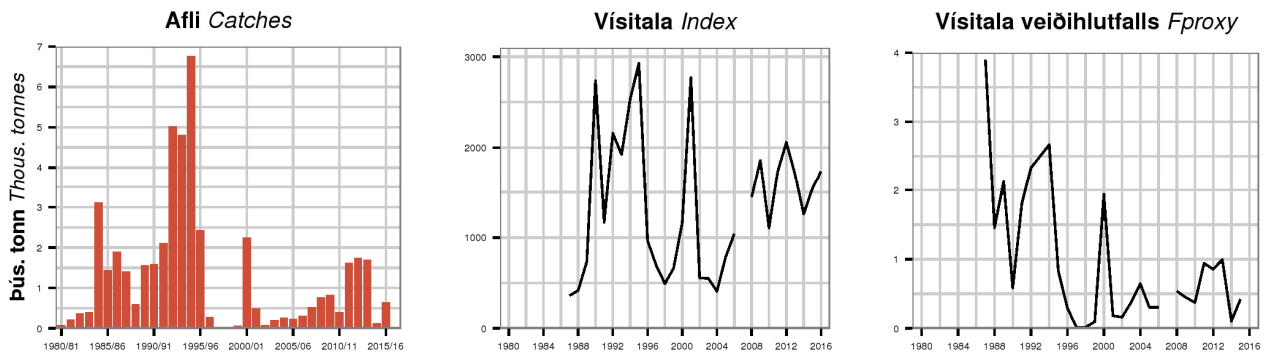
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjóðarmátt að afli á svæðinu við Snæfellsnes frá 1. maí 2016 til 31. mars 2017 verði ekki meiri en 820 tonn ([Ráðgjöfin var áður birt þann 2. maí 2016](#)).

MRI advises that when the precautionary approach is applied, catch in the Snæfellsnes area should be no more than 820 tonnes in the period 1 May 2016 to 31 March 2017. ([The advice was released 2 May 2016](#)).

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Rækjuafli við Snæfellsnes hefur aukist á undanförunum árum í samræmi við hækkun vísitalna. Vísitala veiðihlutfalls hefur verið á bilinu 0.1–1.0 frá árinu 2001.

Shrimp catch in the Snæfellsnes area has increased in the past years. Since 2001, the F_{proxy} has ranged from 0.1–1.0.



Rækja Snæfellsnes. Afli, vísitala veiðistofns og vísitala veiðihlutfalls (afli/vísitala).
Northern shrimp Snæfellsnes. Catches, biomass indices and F_{proxy} (catch/survey biomass).

GRUNNUR RÁÐGJAFAR – BASIS FOR THE ADVICE

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í afla og stofnmælingum <i>Trends in biomass indicators and catch</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísitölur úr stofnmælingu rækju <i>Commercial catch and data from surveys</i>

Nálgun	Gátmörk	Gildi	Grunnur
Varúðarnálgun	Target F_{proxy}	0.5	Meðaltal F_{proxy} áranna 2008–2012.

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að beita aldurs-aflagreiningu, en til eru vísitölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES, 2012](#)). Vísitala veiðistofns og afli eru notuð til að reikna vísitölu veiðihlutfalls ($F_{proxy} = \text{afli/vísitölu}$). Valið er markgildi á F_{proxy} (target F_{proxy}) sem byggt er á meðaltali F_{proxy} áranna 2008–2012 en á þeim tíma var F_{proxy} og stofnvísitala tiltölulega stöðug. Ráðgjöfin er fengin með því að margfalda markgildi F_{proxy} með meðaltali síðustu tveggja gilda vísitölnnar. Markgildi F_{proxy} er talið samræmast varúðarnálgun og því er engin frekari lækun sett á það.

The ICES framework for category 3 stocks for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics was applied (ICES 2012). The Icelandic shrimp survey was used as biomass indicator. The target F_{proxy} (catch/survey biomass) was defined as the mean from the reference period 2008 to 2012. The advice is based on multiplying the target F_{proxy} with the mean of the two most recent index values. Since the target F_{proxy} is considered precautionary, the precautionary buffer was not applied. Discarding is considered negligible.

Meðaltal vísitalna 2015–2016 – Mean of Index 2015–2016	1639.5	
Target F_{proxy} (2008–2012)	0.5	
Ráðgjöf 2015 – Advice 2015	700 t	
(Meðaltal vísitalna 2015–2016 x target F_{proxy}) / Ráðgjöf 2015 (Mean of Index 2015–2016 x target F_{proxy}) / Advice 2015	1.17	
Sveiflujöfnun – Uncertainty cap	Ekki beitt – Not applied	
Ráðgjöf* – Catch advice*	820 t	

*Meðaltal vísitalna 2015 og 2016 x target F_{proxy}

*Mean of indices in 2015 and 2016 x target F_{proxy}

VEIÐAR – THE FISHERY

Veiðisvæðið afmarkast af Kolluál, sunnanverðum Breiðafirði og Jökuldýpi.

The fishing ground is defined by Kolluáll, southern part of Breiðafjörður and Jökuldýpi.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Nýverið lagði Hafrannsóknastofnun til breytingar á fyrirkomulagi rækjuveiða á svæðinu við Snæfellsnes þannig að fiskveiðiár hefjist 1. maí ár hvert og standi til 15. mars. Engar rækjuveiðar eru heimilaðar frá 16. mars til 30. apríl.

Recently, the MRI suggested that the fishing year for the area begins at 1 May and ends on 15 March. Shrimp fishing is prohibited from 16 March to 30 April.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Rækja Snæfellsnes. Tillögur um hámarksafila, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Northern shrimp Snæfellsnes. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli eftir svæðum Catches by area			
			Breiðafjörður	Kolluáll	Jökuldjúp	Afli alls Total catches
2010/11	450	-	103	311	0	414
2011/12	850	-	143	1479	10	1632
2012/13	1000	-	174	1366	215	1755
2013/14	950	-	238	1319	141	1698
2014/15	600	600	54	25	54	133
2015/16	700	700	128	327	134	589
2016/17	820	820				

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2012. Implementation of Advice for Data-limited Stocks in 2012 in its 2012 Advice. ICES CM 2012/ACOM 68.

(<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2012/ADHOC/DLS%20Guidance%20Report%20012.pdf>)

RÆKJA – NORTHERN SHRIMP (ARNARFJÖRÐUR)

Pandalus borealis

RÁÐGJÖF – ADVICE

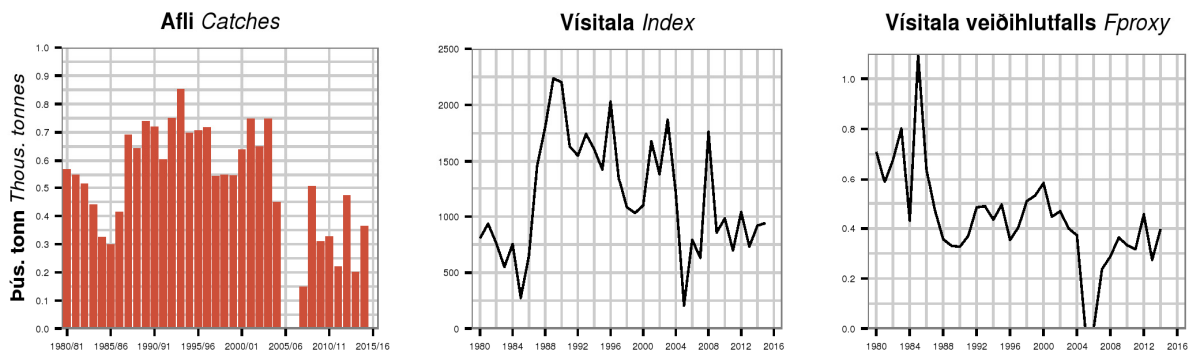
Hafrannsóknastofnun mun veita ráðgjöf um rækjuveiðar í Arnarfirði fyrir fiskveiðiárið 2016/2017 að lokinni stofnmælingu rækju í september/október.

MRI will give advice for shrimp in Arnarfjörður for the fishing year 2016/2017 following the annual shrimp survey in September/October.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Samkvæmt stofnmælingu haustið 2015 er stærð rækjustofnsins í Arnarfirði undir meðallagi. Vísitala veiðihlutfalls hefur lækkað frá árinu 2000.

According to the annual shrimp survey in fall 2015, the shrimp stock in Arnarfjörður is below average. The F_{proxy} has been decreasing since 2000.



Rækja Arnarfjörður. Afli, vísitala veiðistofns og vísitala veiðihlutfalls (afli/vísitala).

Northern shrimp Arnarfjörður. Catches, biomass indices and F_{proxy} (catch/survey biomass).

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Útbreiðsla rækju í stofnmælingu var svipuð og hún hefur verið frá árinu 2004. Magn þorsks var minna en haustið 2014 en magn ýsu meira. Lagðar voru til veiðar á 250 tonnum af rækju í Arnarfirði fiskveiðiárið 2015/2016.

In the annual shrimp survey, the spatial distribution of shrimp has been similar since 2004. The abundance of cod was less than in fall 2014, whereas the abundance of haddock had increased. MRI recommended a TAC of 250 tonnes in Arnarfjörður for the fishing year 2015/2016.

RÁÐGJÖF, OG AFLI – ADVICE, AND CATCH

Rækja Arnarfjörður. Tillögur um hámarksaflla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).

Northern shrimp Arnarfjörður. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Rec. TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2010/11	400	400	337
2011/12	200	200	224
2012/13	450	450	475
2013/14	200	200	201
2014/15	350	350	366
2015/16	250	250	

RÆKJA – NORTHERN SHRIMP (ÍSAFJARÐARDJÚP)

Pandalus borealis

RÁÐGJÖF – ADVICE

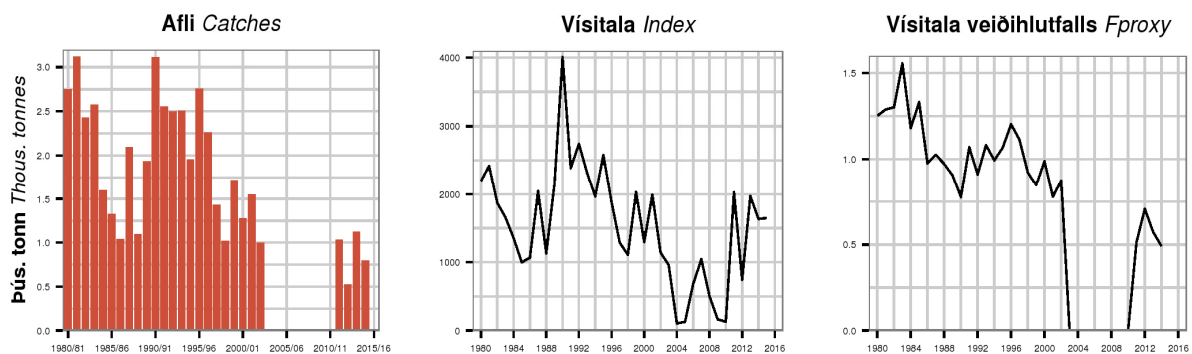
Hafrannsóknastofnun mun veita ráðgjöf um rækjuveiðar í Ísafjarðardjúpi fyrir fiskveiðiárið 2016/2017 að lokinni stofnmælingu rækju í september/október.

MRI will give advice for shrimp in Ísafjarðardjúp for the fishing year 2016/2017 following the annual shrimp survey in September/October.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Samkvæmt stofnmælingu september 2015 mældist rækjustofninn í Ísafjarðardjúpi í meðallagi. Vísitala veiðihlutfalls hefur lækkað eftir aldamót og var hæst 0.7 árið 2012.

According to the annual shrimp survey in September 2015, the shrimp stock in Ísafjarðardjúp is around average. F_{proxy} has decreased since 2000 but peaked in 2012, reaching 0.7.



Rækja Ísafjarðardjúp. Afli, vísitala veiðistofns og vísitala veiðihlutfalls (afli/vísitala).
Northern shrimp Ísafjarðardjúp. Catches, biomass indices and F_{proxy} (catch/survey biomass).

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Í október 2015 voru lagðar til veiðar á 700 tonnum af rækju í Ísafjarðardjúpi fiskveiðiárið 2015/16. Fiskmagn hefur verið að fara minnkandi en haustið 2015 jókst magn ýsu mikið frá fyrri árum.

In October 2015, the MRI recommended a TAC of 700 tonnes in Ísafjarðardjúp for the fishing year 2015/2016. Cod abundance has decreased in past years, whereas the abundance of haddock increased greatly in the fall 2015.

RÁÐGJÖF, OG AFLI – ADVICE, AND CATCH

Rækja Ísafjarðardjúp. Tillögur um hámarksafli, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).
Northern shrimp Ísafjarðardjúp. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/11	0	-	0
2011/12	1000	1000	1040
2012/13	500	500	527
2013/14	1100	1100	1128
2014/15	750	750	801
2015/16	700	700	

RÆKJA – NORTHERN SHRIMP (SKJÁLFANDI)

Pandalus borealis

RÁÐGJÖF – ADVICE

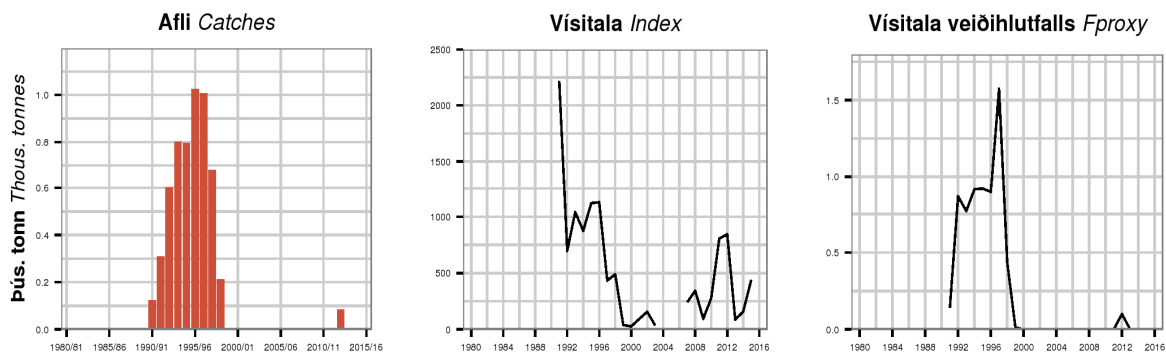
Hafrannsóknastofnun mun veita ráðgjöf um rækju í Skjálfanda fyrir fiskveiðiárið 2016/2017 að lokinni stofnmælingu rækju í september/október.

MRI will give advice for shrimp in the Skjálfandi area for the fishing year 2016/2017, following the annual shrimp survey in September/October.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Í haustmælingu 2015 var stofnvísitala rækju rétt undir meðaltali, en haustið 2011 hafði stofnvísitalan hækkað töluvert frá fyrri árum.

In fall 2015 the biomass index was just below average, but in the fall 2011 the index had increased from previous years.



Rækja Skjálfandi. Afli, vísitala veiðistofns og vísitala veiðihlutfalls (afli/vísitala).
Northern shrimp Skjálfandi. Catches, biomass indices and F_{proxy} (catch/survey biomass).

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Lagðar voru til veiðar á 100 tonnum af rækju í Skjálfanda á fiskveiðiárinu 2015/2016. Eftir stofnmælingu í febrúar 2016 var lagt til að aflamark yrði hækkað um 40 tonn. Magn þorsks og ýsu mældist meira haustið 2015 samanborið við haustið 2014.

MRI recommended a TAC of 100 tonnes in Skjálfandi area for the fishing year 2015/2016. After a survey in February 2016 the catch limits were raised by 40 tonnes. Abundance of cod and haddock were higher in fall 2015 compared to previous year.

RÁÐGJÖF, OG AFLI – ADVICE, AND CATCH

Rækja Skjálfandi. Tillögur um hámarksafli, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).
Northern shrimp Skjálfandi. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár Fishing year	Tillaga Rec. TAC	Aflamark National TAC	Afli Catches
2010/11	0	-	0
2011/12	0	-	2
2012/13	400	400	85
2013/14	0	-	1
2014/15	0	-	1
2015/16	140	140	

RÆKJA – NORTHERN SHRIMP

HÚNAFLÓI, ÖXARFJÖRÐUR, SKAGAFJÖRÐUR

Pandalus borealis

RÁÐGJÖF – ADVICE

Hafrannsóknastofnun mun veita ráðgjöf um rækjuveiðar í Húnaflóa, Öxarfirði og Skagafirði fyrir fiskveiðiárið 2016/2017 að lokinni stofnmælingu rækju í september/október.

MRI will give advice for shrimp in Húnaflói, Öxarfjörður and Skagafjörður for the fishing year 2016/2017 following the annual shrimp survey in September/October.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Í stofnmælingu 2015 mældust litlar breytingar frá fyrri árum á stærð rækjustofna í Húnaflóa, Öxarfirði og Skagafirði. Rækjustofnar á þessum þremur svæðum hafa verið í lægð og veiðar ekki stundaðar síðan um aldamótin. Hrun stofnanna er rakið til aukinnar fiskgengdar á svæðunum. Almennt hefur magn þorsks og ýsu verið að minnka á síðustu árum, en haustið 2015 var meira af þorski og ýsu en fyrri ár.

The results from the annual shrimp survey in 2015 indicate little changes in the shrimp stock size in Húnaflói, Öxarfjörður and Skagafjörður. Shrimp stocks from these three areas have been in reduction and no fishing has been conducted since 2000. Stock declines have been linked to the increased fish abundance in the areas. In recent years, the abundance of cod and haddock has been decreasing, but in autumn 2015 the abundance had increased again.

ÚTHAFSRÆKJA – NORTHERN SHRIMP

OFFSHORE

Pandalus borealis

RÁÐGJÖF – ADVICE

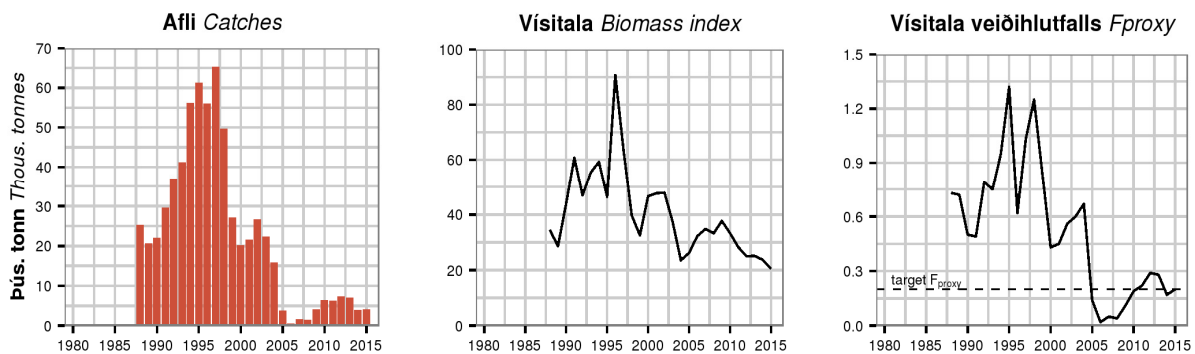
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 4100 tonn.

MRI advises that when the precautionary approach is applied, catch in the fishing year 2016/2017 should be no more than 4100 tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Vísitala veiðistofns árið 2015 var sú lægsta frá upphafi mælinga. Vísitala veiðihlutfalls hefur aukist frá 2005 til 2011. Vísitala veiðihlutfalls árið 2015 var nærri markgildi (target F_{proxy}).

The 2015 value of the shrimp biomass index was the lowest in the time series. The F_{proxy} increased between 2005 and 2011, and the F_{proxy} in 2015 was close to the target F_{proxy} .



Úthafsraekja. Afli, vísitala veiðistofns og vísitala veiðihlutfalls (afli/vísitala).
Northern shrimp offshore. Catches, biomass indices and F_{proxy} (catch/survey biomass).

GRUNNUR RÁÐGJAFAR – BASIS FOR THE ADVICE

Forsendur ráðgjafar <i>Advice basis</i>	Varúðarnálgun <i>Precautionary approach</i>
Aflaregla <i>Management plan</i>	Ekki hefur verið sett aflaregla fyrir þennan stofn <i>There is no management plan for this stock</i>
Stofnmat <i>Assessment type</i>	Byggt á tímaháðum breytingum í afla og stofnmælingum <i>Trends in biomass indicators and catch</i>
Inntaksgögn <i>Input data</i>	Afli og vísitölur úr stofnmælingu úthafsraekju <i>Commercial catch and data from surveys</i>

Nálgun	Gátmörk	Gildi	Grunnur
Varúðarnálgun	Target F_{proxy}	0.2	Meðaltal F_{proxy} árána 2010–2015.

Grunnur ráðgjafar fylgir forskrift Alþjóðahafrannsóknaráðsins fyrir stofna þar sem ekki er hægt að beita aldurs-aflagreiningu, en til eru vísitölur sem taldar eru gefa mynd af breytingum í stofnstærð (Category 3 stocks; [ICES, 2012](#)). Vísitala veiðistofns og afli eru notuð til að reikna vísitölu veiðihlutfalls (F_{proxy} = afli/vísitölu). Byggt á þessu er valið markgildi á F_{proxy} (target F_{proxy}) byggt á meðaltali F_{proxy} árána 2012–2015 en á þeim tíma var F_{proxy} sem og

vísitalan tiltölulega stöðug. Ráðgjöfin er fengin með því að margfalda markgildi F_{proxy} með síðasta gildi vísitölunnar. Markgildi F_{proxy} er talið samræmast varúðarnálgun og því er engin frekari lækkun sett á það.

The ICES framework for category 3 stocks for which analytical assessment is not possible but trends in biomass indicators are assumed to reflect changes in stock dynamics was applied (ICES 2012). The Icelandic shrimp survey was used as biomass indicator. The target F_{proxy} (catch/survey biomass) was defined as the mean from the reference period 2012 to 2015. The advice is based on multiplying the target F_{proxy} with the most recent index value. Since the target F_{proxy} is considered precautionary, the precautionary buffer was not applied. Discarding is considered negligible.

Vísitala 2015 - Index 2015	20500	
Target F_{proxy} (2012–2015)	0.2	
Ráðgjöf 2015 – Advice 2015	4000 t	
(Vísitala 2016 x target F_{proxy}) / Ráðgjöf 2015 (Index 2016 x target F_{proxy}) / Advice 2015	1.025	
Sveiflujöfnun – Uncertainty cap	Ekki beitt – Not applied	
Ráðgjöf – Catch advice	4100 t	

HORFUR – PROSPECTS

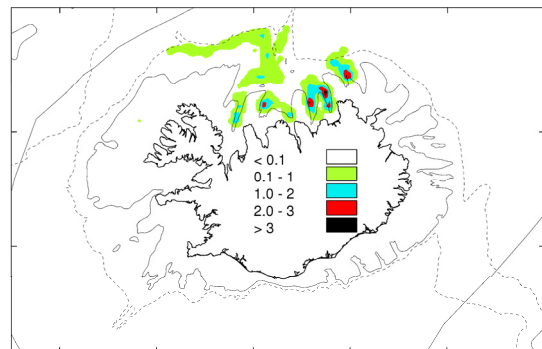
Nýliðunarvísitala hefur verið lág undanfarin ár og stofnvísitalan 2015 er sú lægsta frá upphafi mælinga. Stofnmælingin bendir því til að stofninn muni haldast lítil á næstu árum.

The juvenile index has been low for the last few years and so has the biomass index. The shrimp survey therefore suggest that the stock will remain at low levels in coming years.

VEIÐAR – THE FISHERY

Úthafsækjuveiðar hófust um miðjan áttunda áratuginn. Helstu veiðisvæði úthafsækju eru norður af landinu. Helstu meðaflategundir eru þorskur og grálúða.

Offshore shrimp fishing started in the mid 1970s. The main fishing grounds for offshore northern shrimp are north of Iceland. The main bycatch species in the fishery are cod and Greenland halibut.



Úthafsækja. Veiðisvæði árið 2015 (t/sjm²)
Offshore northern shrimp. Fishing grounds in 2015 (t/nmi²)

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Þorksmagn í stofnmælingu úthafsækju árið 2015 og stofnmælingu botnfiska að hausti (SMH) er það mesta frá upphafi mælinga, og einnig mældist mikið í stofnmælingu botnfiska að vori (SMB). Því er líklegt að afrán á úthafsækju hafi aukist mikið á undanförunum árum.

The abundance of cod in the offshore shrimp survey in 2015 and the autumn groundfish survey (IS-SMH) was the highest in the time series, and the same was observed in the spring groundfish survey (IS-SMB). Therefore, it is assumed that the predation of shrimp by cod has increased significantly in recent years.

RÁÐGJÖF, AFLAMARK OG AFLI – ADVICE, TAC AND CATCH

Úthafsækja. Tillögur um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og afli (tonn).
Northern shrimp offshore. Recommended TAC, national TAC, and catches (tonnes).

Fiskveiðiár <i>Fishing year</i>	Tillaga <i>Rec. TAC</i>	Aflamark <i>National TAC</i>	Afli <i>Catches</i>
2010/11	7000	-	6300
2011/12	7000	-	7300
2012/13	5000	-	7400
2013/14	5000	-	5100
2014/15	5000	5000	4100
2015/16	4000	4000	
2016/17	4100		

HEIMILDIR – REFERENCES

ICES. 2012. Implementation of Advice for Data-limited Stocks in 2012 in its 2012 Advice. ICES CM 2012/ACOM 68. (<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2012/ADHOC/DLS%20Guidance%20Report%20012.pdf>)

HÖRPUDISKUR – ICELAND SCALLOP

Chlamys islandica

RÁÐGJÖF – ADVICE

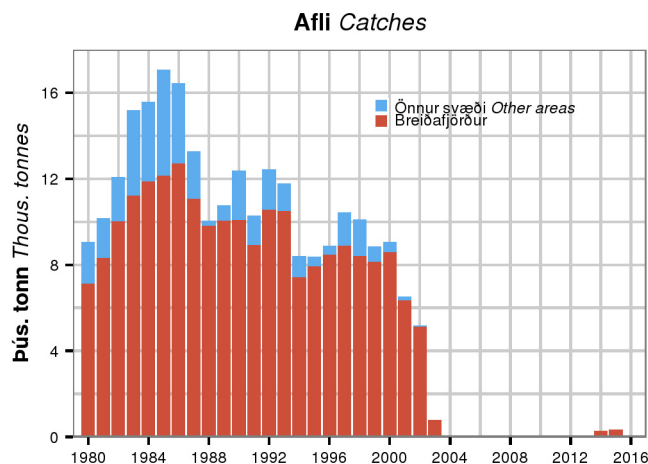
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að engar veiðar verði stundaðar á hörpudiski á hefðbundnum veiðisvæðum fiskveiðiárið 2016/2017.

MRI advises that when the precautionary approach is applied, no fishery for Iceland scallop should be conducted on traditional fishing grounds in the fishing year 2016/2017

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Á árunum 2001–2003 féll stofnvísitala hörpudisks í Breiðafirði hratt. Veiðar á hörpudiski hafa ekki verið stundaðar síðan 2003 að undanskildum takmörkuðum tilraunaveiðum síðustu tvo vetur.

In 2001–2003 there was a sharp decline in the biomass index of Iceland scallop in Breiðafjörður. No fishery for Iceland scallop has been conducted since 2003, with the exception of a limited experimental fishery during the last two winters.



Hörpudiskur. Afli og afli á sóknareiningu.
Iceland scallop. Catches and CPUE.

VEIÐAR – THE FISHERY

Tilraunaveiðar fóru fram haustið 2014 í Breiðasundi í suðurhluta Breiðafjarðar og var aflinn 280 tonn. Þeim var framhaldið haustið 2015 þegar 351 tonn voru veidd á fjórum skilgreindum veiðisvæðum utan hefðbundinnar slóðar í firðinum.

An experimental fishery was conducted in autumn 2014 in the southern part of Breiðafjörður, yielding a catch of 280 tonnes. This fishery continued in autumn 2015, when 351 tonnes were caught on four defined fishing grounds outside of the traditional Iceland scallop grounds in Breiðafjörður.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Hnignun stofnsins hefur m.a. verið rakin til frumdyrasýkingar. Sýkingin, ásamt litlum hrygningarstofni, hafði líklega neikvæð áhrif nýliðun. Undanfarin ár hefur vöðvafylling verið góð og lítil merki um sýkingu.

The decline in the stock has been linked to protozoan infestation, which in combination with a small spawning stock, led to poor recruitment. Scallop muscle mass has increased in recent years and infection levels are low.

KÚFSKEL – OCEAN QUAHOG

Arctica islandica

RÁÐGJÖF – ADVICE

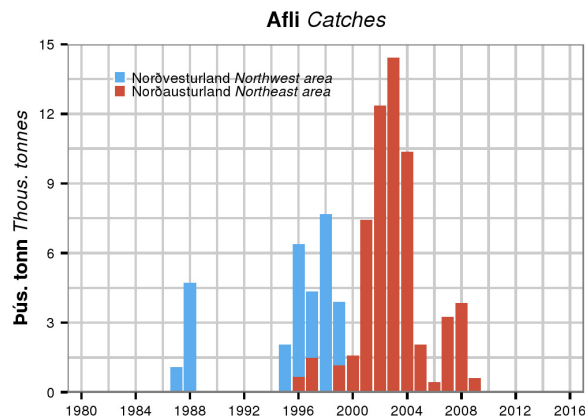
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 100 tonn, nema að undangengnum rannsóknum á þéttleika skeljar á fyrirhuguðum veiðisvæðum.

MRI advises that when the precautionary approach is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should not exceed 100 tonnes, unless research on ocean quahog density on the intended fishing grounds is carried out prior to harvesting.

VEIÐAR – THE FISHERY

Veiðar á kúfskel voru stundaðar með hléum 1988–1999 frá Breiðafirði að Skagatá. Landaður afli var á bilinu 1100–7700 tonn. Veiðar á svæðinu frá Skagatá austur um að Ingólfshöfða hófust 1996 og var aflinn til ársins 2005 á bilinu 700–14400 tonn. Veiðar hafa verið óverulegar frá 2005 vegna slæmra markaðsaðstæðna. Árið 2009 lögðust allar veiðar með vatnsprýstiplógi af, en í staðinn hefur verið notaður lítill tannplógur.

Fishery for ocean quahog was conducted intermittently in 1988–1999 from Breiðafjörður to Skagatá (NW Iceland). Landings ranged from 1100–7700 tonnes annually. Fishery in the area from Skagatá clockwise to Ingólfshöfði (SE Iceland) started in 1996 and yielded 700–14400 tonnes annually until 2005. Since 2005, only a minor fishery has been conducted due to difficult markets. In 2009, hydraulic dredge fishing ceased, being replaced by dry dredge.



Kúfskel. Afli eftir svæðum.

Ocean quahog. Catches by area.

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Kúfskel er mjög langlíf og hægvaxta tegund.

Ocean quahog is a long-lived and slow-growing species.

BEITUKÓNGUR – COMMON WHELK

Buccinum undatum

RÁÐGJÖF – ADVICE

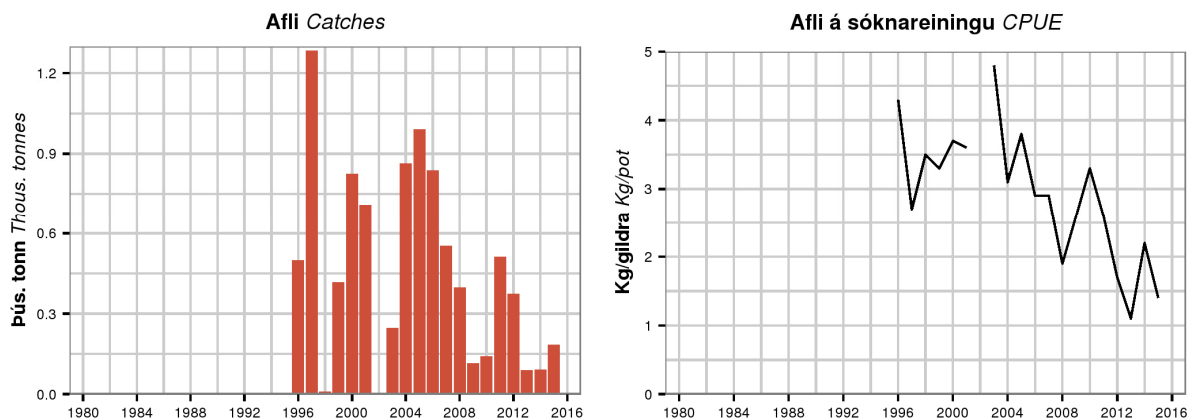
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 450 tonn í suðurhluta Breiðafjarðar sem afmarkast af línu fyrir sunnan 65°15'N og vestan við 22°30'V og að heildarafli í Breiðafirði fari ekki yfir 750 tonn.

MRI advises that when the precautionary approach is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should not exceed 450 tonnes in the southern part of Breiðafjörður south of 65°15' N and west of 22°30' W, and total catch in Breiðafjörður not to exceed 750 tonnes.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Samkvæmt stofnmælingu í Breiðafirði haustið 2012 var vísitala beitukóns heldur lægri en á upphafsárum veiðanna 1997–1998, en nokkuð há skekkjumörk eru á mælingunni. Veiðarnar virðast því ekki hafa haft teljandi áhrif á stofnstærð. Afli á sóknareiningu hefur lækkað.

According to a survey in Breiðafjörður in autumn 2012 the whelk biomass index was lower than in the early years of the fishery in 1997–1998, but estimates have relatively high variance associated with them. The fishery does not appear to have negatively affected whelk biomass. CPUE has declined.



Beitukóngur. Afli og afli á sóknareiningu.

Common whelk. Catches and CPUE.

FORSENDUR RÁÐGJAFAR – BASIS OF THE ADVICE

Hafrannsóknastofnun lagði til árið 2012 að hámarksafli væri miðaður við meðalveiði undanfarins áratugar. Fyrirliggjandi gögn breyta ekki forsendum ráðgjafarinnar frá 2012.

MRI recommended in 2012 that TAC should be similar to the mean of landings in southern Breiðafjörður in the last decade. The perception of the stock has not changed since 2012.

VEIÐAR – THE FISHERY

Tilraunaveiðar á beitukóni hófust í Breiðafirði árið 1996 og var landað 500 tonnum það ár.

Exploratory fishing of common whelk began in Breiðafjörður in 1996, with a catch of 500 tonnes.

SÆBJÚGA – SEA CUCUMBER

Cucumaria frondosa

RÁÐGJÖF – ADVICE

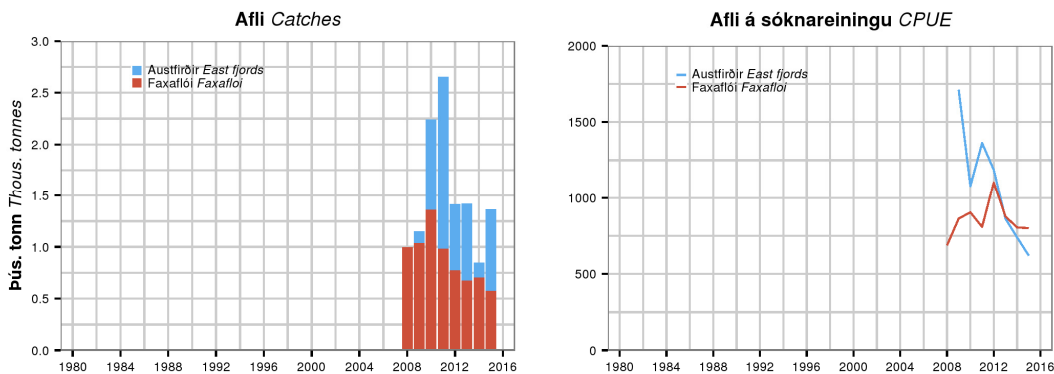
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarnálgun að afli fiskveiðiárið 2016/2017 fari ekki yfir 644 tonn í Faxaflóa, 623 tonn við Austurland og 190 tonn í Aðalvík.

MRI advises that when the precautionary approach is applied, catches in the fishing year 2016/2017 should not exceed 644 tonnes in Faxaflói, 623 tonnes off the east coast and 190 tonnes in Aðalvík.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Afli á sóknareiningu hefur farið minnkandi í Faxaflóa síðan 2012, en farið hratt minnkandi við Austfirði síðan 2009.

CPUE has declined in Faxaflói since 2012 but has declined rapidly off the east coast since 2009.



Sæbjúgu. Afli og afli á sóknareiningu eftir svæðum.
Sea cucumber. Catches and CPUE by area.

FORSENDUR RÁÐGJAFAR – BASIS OF THE ADVICE

Ráðgjöfin byggir á meðalafli síðustu ára á hverju svæði 2010–2015. Í ljósi versnandi aflabragða og óvissu um líffræði tegundarinnar er lögð til 20% lækkun á meðalafli.

The basis for the advice is the mean catch in 2010–2015, for each fishing area. Because of decreasing CPUE and lack of knowledge about biology of this species, a 20% reduction in catch has been advised.

VEIÐAR – THE FISHERY

Tilraunaveiðar á sæbjúga hófust í sunnanverðum Breiðafirði árið 2003 en litlu var landað til 2008. Aðalveiðislóðir eru í Faxaflóa og við Austurland. Skilgreind veiðisvæði sæbjúga við landið eru þrjú: 1) Vestursvæði: Reykjanesviti–Skagatá; 2) Norðursvæði: Skagatá–Glettinganes og 3) Suður- og austursvæði: Glettinganes–Reykjanesviti. Engar veiðar eru leyfðar vegna hrygningar í maí–júní á Vestursvæði og júní–júlí á öðrum veiðisvæðum.

An experimental fishery for sea cucumber started in Breiðafjörður in 2003, but catches were limited until 2008. The main fishing grounds are in Faxaflói and off the east coast of Iceland. Three areas around Iceland have been demarcated as sea cucumber grounds: 1) Western area: Reykjanes–Skagatá; 2) Northern area: Skagatá–Glettinganes and 3) Southern and eastern area: Glettinganes–Reykjanes. No fishing is permitted in May–June in the western area and in June–July in other areas due to spawning activity.

ÍGULKER – SEA URCHIN

Strongylocentrotus droebachiensis

RÁÐGJÖF – ADVICE

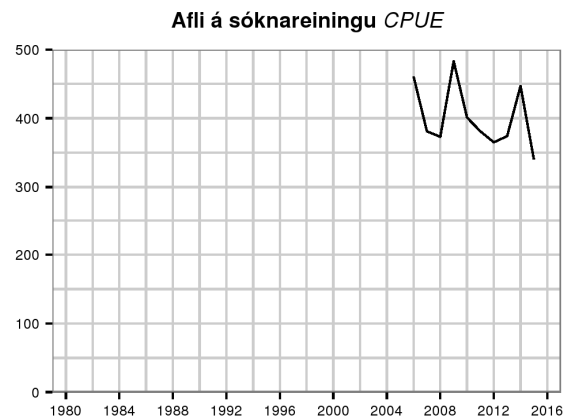
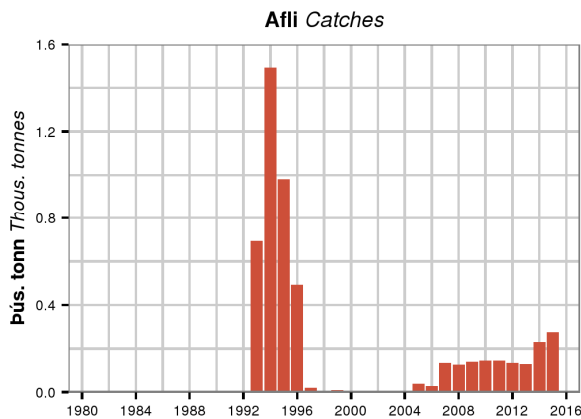
Hafrannsóknastofnun ráðleggur í samræmi við varúðarsjónarmið að afli fiskveiðiárið 2016/2017 verði ekki meiri en 250 tonn austur af línu í innanverðum Breiðafirði sem markast suður af 65°10'N og austur af 22°40'V.

MRI advises that when the precautionary approach is applied, sea urchin catches in the fishing year 2016/2017 should be no more than 250 tonnes in Breiðafjörður (W-Iceland) south of 65°10'N and east of 22°40'W.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Afli hefur vaxið hægt frá árinu 2007 en afli á sóknareiningu verið tiltölulega stöðugur.

Catches have increased since 2007, with little changes in CPUE.



Ígulker. Afli og afli á sóknareiningu.
Sea urchin. Catches and CPUE.

FORSENDUR RÁÐGJAFAR – BASIS FOR THE ADVICE

Stofnstærðarmat var framkvæmt haustið 2015 í innanverðum Breiðafirði. Matið bendir til að 2500–3000 tonn af ígulkerum séu á svæðunum. Í ljósi varúðarsjónarmiða miðast ráðgjöf við 10% af lægra bili þessa mats.

A survey on sea urchins in Breiðafjörður in 2015 estimates a biomass of 2500–3000 tonnes. Based on the precautionary approach, MRI advises catches of no more than 10% of the lower estimate of the survey.

VEIÐAR – THE FISHERY

Ígulkeraveiðar hófust árið 1993. Langmest var veitt í Breiðafirði. Á árunum 1997–2003 lögðust veiðarnar að mestu af. Þótt samdráttur í afla skýrist að verulegu leyti af versnandi markaðsaðstæðum, létu mörg bestu veiðisvæðin verulega á sjá eftir veiðarnar. Veiðar á ígulkerum hófust að nýju í Breiðafirði árið 2004.

Fishing for sea urchins started in 1993, and the bulk has been caught in Breiðafjörður (W-Iceland). In 1997–2003, fishing for sea urchins came largely to an end. Decreased catches can mostly been attributed to market factors, but the main fishing areas were severely affected by the effort in those years. Fishing resumed in 2004.

HREFNA – COMMON MINKE WHALE

Balaenoptera acutorostrata

RÁÐGJÖF – ADVICE

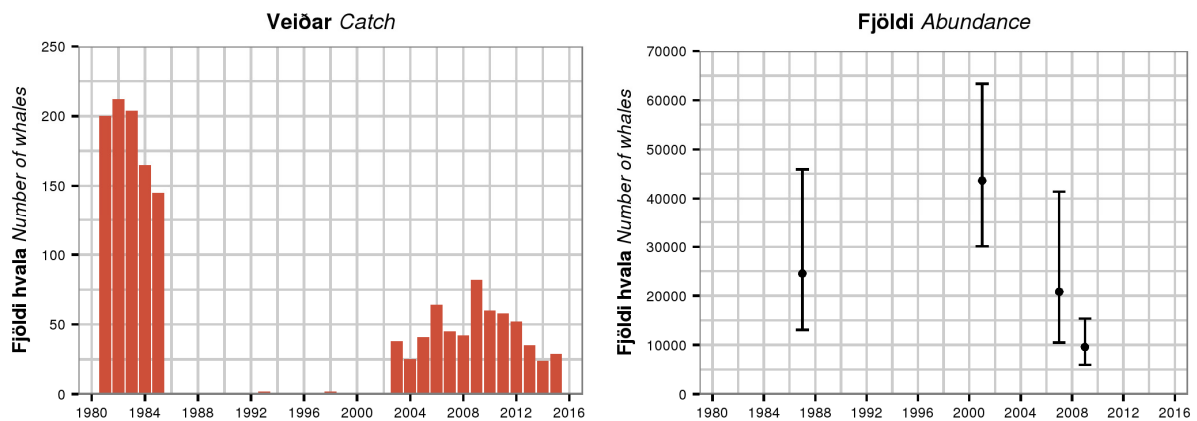
Hafrannsóknastofnun ráðleggur að árlegar veiðar hrefnu árin 2016–2018 verði ekki meiri en 224 dýr á íslenska landgrunnssvæðinu.

MRI advises annual catches of no more than 224 common minke whales on the Icelandic continental shelf in 2016–2018.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Hrefnu fjölgaði á íslenska landgrunnssvæðinu fram að síðustu aldamótum en hefur síðan fækkað mikið á því svæði. Tilfærslan innan stofnsvæðisins (Miðnorður Atlantshaf) er talin vera vegna breytinga á útbreiðslu mikilvægra fæðutegunda s.s. sandsílis og loðnu.

Abundance of common minke whales increased up to 2001, but decreased thereafter. This change likely represents changes in distribution within the Central North Atlantic stock area as a result of changed distribution of important prey species such as sandeel and capelin.



Hrefna. Veiðar og fjöldi á landgrunnssvæði Íslands ásamt 95% öryggismörkum.

Minke whale. Whaling, and abundance in the Icelandic continental shelf area with 95% confidence intervals.

GRUNNUR RÁÐGJAFAR – BASIS FOR THE ADVICE

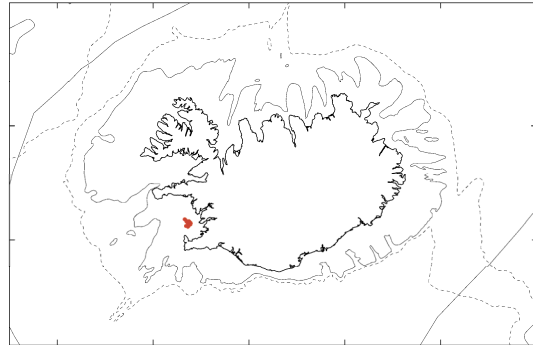
Ráðgjöfin er byggð á úttektum vísindanefnda Norður-Atlantshafs Sjávarspendýraráðsins (NAMMCO) og Alþjóðahvalveiðiráðsins (IWC).

The advice is based on assessments undertaken by the scientific committees of NAMMCO and IWC for common minke whales on the Icelandic shelf.

VEIÐAR – WHALING

Hrefnuveiðar hafa undanfarin ár verið innan við helmingur af ráðlögðum hámarksfjölda. Flestar hrefnur hafa verið veiddar í Faxaflóa utan afmarkaðs hvalaskoðunarsvæðis. Árið 2015 veiddust 36 hrefnur.

Minke whaling in recent years has been less than half of the recommended catch limits. Most of the catches have been taken in Faxaflói (W-Iceland) outside the designated whale watching area. In 2015, a total of 36 minke whales were caught.



Hrefna. Veiðisvæði árið 2015
Minke whale. Hunting grounds in 2015

AÐRAR UPPLÝSINGAR – OTHER INFORMATION

Stefnt er að því að viðamikilli úttekt vísindanefndar Alþjóða hvalveiðiráðsins á hrefnustofnum Norður Atlantshafs ljúki árið 2016, en slíkar úttektir fara fram á 6–8 ára fresti. Árið 2017, á grundvelli þeirrar úttektar ásamt nýjum gögnum úr hvalatalningum 2015–2016, mun verða veitt ráðgjöf til lengri tíma.

A detailed assessment of North Atlantic common minke whale stocks by the IWC is scheduled for completion in 2016. This assessment, together with new data from the 2015–2016 sighting surveys, will form the basis for a longer term management advice in 2017.

HEIMILDIR – REFERENCES

IWC 2015. Report of the Scientific Committee. San Diego, California 22. May – 3. June, 2015. 115 bls.

NAMMCO 2015. Report of the 22nd meeting of the Scientific Committee. North Atlantic Marine Mammal Commission. 194 bls.

LANGREYÐUR – FIN WHALE

Balaenoptera physalus

RÁÐGJÖF – ADVICE

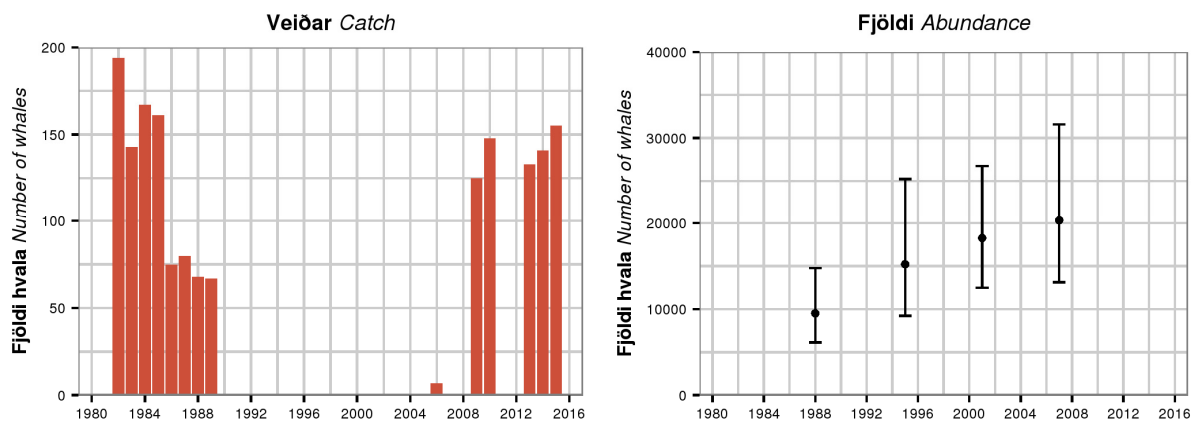
Hafrannsóknastofnun ráðleggur að árlegar veiðar á langreyði árin 2016 og 2017 verði ekki meiri en 146 dýr á veiðisvæðinu milli Austur Grænlands og Íslands (EG/WI).

MRI advises annual catch of no more than 146 fin whales in 2016 and 2017 from the East Greenland–Iceland management zone (EG/WI).

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Langreyði hefur fjölgað jafnt og þétt við Ísland frá upphafi hvalatalninga árið 1987 og var fjöldinn í síðustu talningu (2007) sá hæsti síðan talningar hófust.

The abundance of fin whales in Icelandic and adjacent waters has increased steadily since the initiation of systematic sighting surveys in 1987, with the most recent survey in 2007 yielding the highest estimate to date.



Langreyður. Veiðar og stofnstærð ásamt 95% öryggismörkum (Austur Grænlands–Íslands stofn).
Fin whale. Whaling, and stock size with 95% confidence intervals (East Greenland–Iceland stock).

GRUNNUR RÁÐGJAFAR – BASIS FOR THE ADVICE

Ráðgjöfin er byggð á úttektum vísindanefnda Norður-Atlantshafs Sjávarspendýraráðsins (NAMMCO) og Alþjóðahvalveiðiráðsins (IWC).

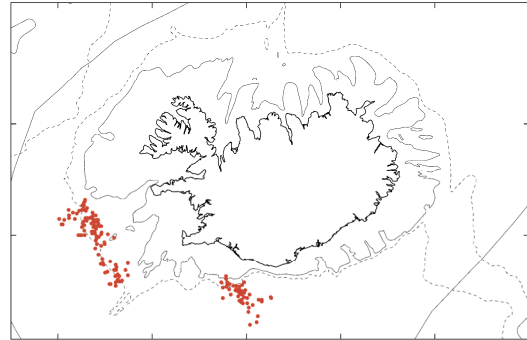
The advice is based on assessments undertaken by the scientific committees of NAMMCO and IWC for fin whales in Icelandic and adjacent waters.

VEIÐAR – WHALING

Veiðar á langreyði hafa síðastliðin ár verið nálægt ráðlagðri hámarksveiði, að undanskildum árunum 2011 og 2012 þegar engin veiði var vegna náttúruhamfara í Japan sem er helsta útflutningslandið. Mest af veiðinni hefur farið fram utan landgrunnsins vestur af landinu, en síðustu tvær vertíðar hefur veiðin færst sunnar og austar um haustið. Árið 2015 veiddust 155 langreyðar.

Fin whaling in recent years has been close to the recommended catch limits, apart from the years 2011 and 2012 where the whaling operation were halted, due to a natural disaster in Japan which is the main export market.

Most fin whales have been caught off the continental shelf west of Iceland, but in the last two seasons whaling operations have moved further south and east in the autumn. In 2015, a total of 155 fin whales were caught.



Langreyður. Veiðisvæði árið 2015
Fin whale: Hunting grounds in 2015

HEIMILDIR – REFERENCES

IWC 2015. Report of the Scientific Committee. San Diego, California 22. May – 3. June, 2015. 115 bls.

NAMMCO 2015. Report of the 22nd meeting of the Scientific Committee. North Atlantic Marine Mammal Commission. 194 bls.

LANDSELUR – HARBOUR SEAL

Phoca vitulina

RÁÐGJÖF – ADVICE

Hafrannsóknastofnun leggur til að skráningar á selveiðum verði lögbundnar. Hafrannsóknastofnun mun veita ráðgjöf með tilliti til skilgreindra stjórnunarmarkmiða stjórnvalda eftir talningar sem fyrirhugaðar eru sumarið 2016.

MRI advises that reporting of all seal hunt should be mandatory. MRI will release advice based on the management objectives set for harbour seals in Iceland after the harbour seal census that will be conducted in the summer of 2016.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Fjöldi landsela var metinn um 33 þús dýr árið 1980 en fjöldinn minnkaði hratt fram til 1989 og var þá um 15 þús dýr. Síðasta talning landsels fór fram 2011 og var stofninn metinn um 11–12 þús selir (95% öryggismörk 8–16 þús). Matið var ekki marktækt frábrugðið talningunum frá 2003 og 2006. Samkvæmt matinu var stofninn árið 2011 undir stjórnunarmarkmiðum stjórnvalda sem er 12 þús. dýr. Talning á hluta stofnsins frá 2014 bendir til frekari fækkun í stofni. Þar sem afföll vegna óbeinna veiða er talin hafa minnkað undanfarnin ár og dregið hefur úr hefðbundinni nýtingu selabænda á stofninum, er nærtækustu skýringuna á fækkun landsels að finna í veiðum í ósum laxveiðiáa, óskráðum veiðum eða óhagstæðum umhverfisbreytingum.

In 1980 the abundance of harbour seals was estimated at around 34 thous. animals but the population declined rapidly until 1989 to around 15 thous. animals. The latest survey of harbour seals was conducted in 2011 and the stock was estimated to be 11–12 thous animals (95% confidence intervals of 8–16 thous.). According to the 2011 survey the population of harbour seals was under the management objective of 12 thous. animals set by the government. A partial census conducted in 2014 showed further decrease in the population. As seal bycatch is thought to have decreased in recent years and traditional sealing has to large extent ceded, the most plausible explanation for the decline in the population is culling in salmon river estuaries, and unrecorded sealing. Unfavourable environmental conditions may also be affecting the population.

SELVEIÐAR – SEALING

Verulega hefur dregið úr hefðbundnum nytjum á landsel á undanförunum áratugum. Langt stærsti hluti selveiða er á ósasæði laxveiðiáa. Afföll vegna óbeinna veiða (netadauði) eru enn umtalsverð þótt umfang þeirra hafi líklega minnkað undanfarna áratugi. Takmörkuð gögn eru til um óbeinar veiðar en mat sem unnið er úr gögnum sem safnað er af veiðieftirlitsmönnum og úr stofnmælingu í netum benda til að um 40 landselir hafi veiðst að meðaltali í þorskanet á árunum 2010–2015, um 340 landselir að meðaltali í grásleppunet árin 2013–2015 og um 43 landselir hafi að meðaltali fengist í botnvörpu árin 2014 og 2015.

Traditional sealing has decreased in recent decades. Seal bycatch (gillnets) is high though it has likely decreased in recent decades. Limited data is available on seal bycatch but data collected by on board observers of the Directorate of Fisheries and from the gillnet survey indicates that around 40 harbour seals were caught annually in cod gillnets in 2010 to 2015. Annually around 340 harbour seals are estimated to be caught in the lumpfish fishery in the period 2013–2015 and around 43 seals annually in bottom trawls in 2014 and 2015.

ÚTSELUR – GREY SEAL

Halichoerus grypus

RÁÐGJÖF – ADVICE

Hafrannsóknastofnun leggur til að skráningar á selveiðum verði lögbundnar. Hafrannsóknastofnun getur ekki veitt ráðgjöf með tilliti til skilgreindra stjórnunarmarkmiða stjórnvalda nema að undangengnum talningum en engar slíkar eru fyrirhugaðar árið 2016.

MRI advises that reporting of all grey seal hunt should be mandatory. MRI will release advice based on the management objectives set for grey seals in Iceland only after a grey seal population census has taken place. No survey for the stock is planned in 2016.

STOFNÞRÓUN – STOCK DEVELOPMENT

Fjöldi útsela var metinn milli 9–12 þús. dýr á árunum 1982–1992. Fjöldinn lækkaði síðan og var í kringum 6000 dýr á árunum 1995–2008. Síðast voru útselir taldir árið 2012 og var stofninn þá metinn 4200 selir (95% öryggismörk 3400–5000). Samkvæmt matinu var stofninn árið 2012 rétt yfir stjórnunarmarkmiðum stjórnvalda sem eru 4100 dýr. Þar sem afföll vegna óbeinna veiða er talin hafa minnkað undanfarið ár og dregið hefur úr skráðri veiði, er nærtækustu skýringuna á fækkun útsels að finna í óskráðum veiðum eða óhagstæðum breytingum á umhverfisþáttum.

The abundance of grey seals was estimated between 7-10 thous. animals in the period 1982–1992. Abundance has since declined and was estimated at around 6000 animals in 1995-2008. The last survey in 2012 estimated the abundance around 4200 animals (95% confidence intervals of 3400–5000). This estimate is slightly above the management objective of 4100 animals set by the government. As seal bycatch is thought to have decreased in recent years and reported sealing has decreased the most plausible explanation for the decline in the population is unrecorded sealing and/or change in environmental conditions.

SELVEIÐAR – SEALING

Verulega hefur dregið úr hefðbundnum nytjum á útsel á undanförunum áratugum. Afföll vegna óbeinna veiða (netadauði) eru enn umtalsverð þótt umfang þeirra hafi líklega minnkað undanfarna áratugi. Takmörkuð gögn eru til um óbeinar veiðar en mat sem unnið er úr gögnum sem safnað er af veiðieftirlitsmönnum og úr stofnmælingu í netum benda til að engir útselir hafi veiðst í þorskanet á árunum 2010–2015, um 260 útselir að meðaltali í grásleppunet árin 2013–2015 og engir útselir hafi fengist í botnvörpu árin 2014 og 2015.

Traditional sealing has decreased in recent decades. Seal bycatch (gillnets) is high though it has likely decreased in recent decades. Limited data is available on seal bycatch but data collected by on board observers of the Directorate of Fisheries and from the gillnet survey indicates that no grey seals were caught annually in cod gillnets in 2010–2015. Annually around 260 grey seals are estimated to be caught in the lumpfish fishery in the period 2013–2015 and no grey seals were caught in bottom trawls in the period 2014 and 2015.

TÖFLUR

Tables

Þorskur. Fjöldi þriggja ára nýliða í milljónum, hrygningar- og viðmiðunarstofn í þús. tonna, fiskveiðidánartala (meðaltal fyrir 5–10 ára), veiðihlutfall (afli/viðmiðunarstofn) og afli í tonnum. Nýliðun telur einnig þann hluta árgangsins sem ólst upp við Grænland og gekk síðar á Íslandsmið. Hrygningarstofn tákna hrygningarstofn á Íslandsmiðum á hverjum tíma.

Cod. Recruitment as 3-year-olds, spawning stock and reference biomass in thous. tonnes, fishing mortality (average for ages 5–10), harvest rate (catches/reference biomass), and catches in tonnes. Recruitment includes young fish of Icelandic origin at Greenland that migrated back to Icelandic grounds. Spawning stock refers to Icelandic waters.

Ár Year	Nýliðun Recruitment	Hrygningar- stofn SSB	Viðm.stofn Refrence biomass	Fiskveiðidánartala Fishing mortality	Veiðihlutfall Harvest rate	Afli Ísland Catches Iceland	Afli aðrir Catches other	Afli alls Total catches
1956	153	806	2098	0.29	0.23	292586	188123	480709
1957	171	785	1893	0.31	0.24	247087	204822	451909
1958	221	884	1877	0.35	0.28	284407	224276	508683
1959	289	860	1836	0.32	0.25	284259	168245	452504
1960	154	712	1758	0.37	0.27	295668	169355	465023
1961	193	469	1500	0.35	0.25	233874	141042	374916
1962	129	572	1496	0.38	0.26	221820	165056	386876
1963	178	510	1318	0.46	0.31	232839	177211	410050
1964	204	453	1222	0.55	0.36	273584	160021	433605
1965	216	319	1023	0.57	0.38	233483	160153	393636
1966	229	278	1032	0.59	0.34	223974	132781	356755
1967	320	257	1103	0.56	0.30	193449	151573	345022
1968	172	222	1223	0.72	0.31	227594	153476	381070
1969	247	314	1326	0.56	0.30	281680	124731	406411
1970	180	332	1337	0.61	0.36	302875	167882	470757
1971	189	243	1098	0.68	0.40	250324	202728	453052
1972	139	222	997	0.69	0.40	225354	173174	398528
1973	273	246	844	0.70	0.44	238898	144548	383446
1974	179	188	919	0.76	0.40	238066	136704	374770
1975	261	169	896	0.81	0.41	264975	106016	370991
1976	368	139	957	0.74	0.36	280831	67018	347849
1977	143	200	1291	0.59	0.26	329676	10374	340050
1978	228	213	1300	0.47	0.25	319648	10742	330390
1979	243	305	1399	0.44	0.26	360080	7984	368064
1980	140	358	1492	0.49	0.29	428344	6000	434344
1981	140	266	1244	0.66	0.37	460579	8080	468659
1982	132	169	973	0.72	0.39	382297	6090	388387
1983	233	132	793	0.71	0.38	293890	6166	300056
1984	139	143	915	0.64	0.31	281481	2341	283822
1985	141	166	929	0.66	0.35	322810	2457	325267
1986	331	198	856	0.77	0.43	365852	2781	368633
1987	262	152	1034	0.85	0.38	389808	2445	392257
1988	176	170	1037	0.88	0.36	375741	2335	378076
1989	89	174	1007	0.71	0.36	353630	2324	355954
1990	131	216	844	0.69	0.40	333348	2042	335390
1991	107	166	701	0.79	0.44	306689	1871	308560
1992	175	152	553	0.83	0.48	266662	1105	267767
1993	136	123	599	0.85	0.42	251170	809	251979
1994	78	159	580	0.61	0.31	177919	890	178809
1995	152	180	561	0.50	0.30	168685	739	169424
1996	166	162	676	0.49	0.27	181052	606	181658
1997	89	192	790	0.53	0.26	202745	408	203153
1998	162	205	729	0.63	0.33	241545	1087	242632
1999	71	184	741	0.71	0.35	258658	1394	260052
2000	172	174	602	0.71	0.39	234362	1325	235687
2001	163	168	688	0.71	0.34	234085	1289	235374
2002	160	204	732	0.62	0.29	207466	1311	208777
2003	179	193	748	0.59	0.28	200443	7108	207551
2004	81	203	810	0.59	0.28	220057	7532	227589
2005	155	230	728	0.56	0.29	207972	5612	213584
2006	136	226	705	0.54	0.28	193413	2863	196276
2007	98	211	688	0.50	0.25	166912	3710	170622
2008	133	273	711	0.39	0.21	143785	2794	146579
2009	120	258	798	0.38	0.23	181309	1112	182421
2010	131	296	859	0.32	0.20	167632	1521	169153
2011	172	369	911	0.29	0.19	169638	2062	171700
2012	182	408	1042	0.29	0.19	193846	1980	195826
2013	125	447	1169	0.30	0.19	221569	1705	223274
2014	184	418	1175	0.29	0.19	219682	1661	221343
2015	165	533	1254	0.27		228368	1863	230231
2016	117	469	1243					

Þorskur. Afli á Íslandsmiðum (í tonnum).

Cod. Catches in Icelandic waters (in tonnes).

Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total	Ár Year	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals Total
1905	44775	47355	92130	1961	233874	141042	374916
1906	48302	58441	106743	1962	221820	165056	386876
1907	53868	62838	116706	1963	232839	177211	410050
1908	58259	66704	124963	1964	273584	160021	433605
1909	56670	58831	115501	1965	233483	160153	393636
1910	71007	62595	133602	1966	223974	132781	356755
1911	75114	77762	152876	1967	193449	151573	345022
1912	75499	79477	154976	1968	227594	153476	381070
1913	79870	95110	174980	1969	281680	124731	406411
1914	53473	135025	188498	1970	302875	167882	470757
1915	66030	70069	136099	1971	250324	202728	453052
1916	68848	43975	112823	1972	225354	173174	398528
1917	61413	23305	84718	1973	238898	144548	383446
1918	62093	41073	103156	1974	238066	136704	374770
1919	76766	79967	156733	1975	264975	106016	370991
1920	82766	127972	210738	1976	280831	67018	347849
1921	90632	128735	219367	1977	329676	10374	340050
1922	103436	175568	279004	1978	319648	10742	330390
1923	127320	116328	243648	1979	360080	7984	368064
1924	161797	158004	319801	1980	428344	6000	434344
1925	166538	165698	332236	1981	460579	8080	468659
1926	126890	174304	301194	1982	382297	6090	388387
1927	164783	178295	343078	1983	293890	6166	300056
1928	177328	186943	364271	1984	281481	2341	283822
1929	201074	197738	398812	1985	322810	2457	325267
1930	261278	237157	498435	1986	365852	2781	368633
1931	224504	258898	483402	1987	389808	2445	392257
1932	208081	277207	485288	1988	375741	2335	378076
1933	247329	270946	518275	1989	353630	2324	355954
1934	223729	214840	438569	1990	333348	2042	335390
1935	182926	218965	401891	1991	306689	1871	308560
1936	102354	181232	283586	1992	266662	1105	267767
1937	111285	186531	297816	1993	251170	809	251979
1938	131965	179351	311316	1994	177919	890	178809
1939	136782	61569	198351	1995	168685	739	169424
1940	147347	-	147347	1996	181052	606	181658
1941	156242	-	156242	1997	202745	408	203153
1942	173146	-	173146	1998	241545	1087	242632
1943	186017	-	186017	1999	258658	1394	260052
1944	216677	-	216677	2000	234362	1325	235687
1945	211849	4098	215947	2001	234085	1289	235374
1946	199165	38772	237937	2002	207466	1311	208777
1947	200242	45955	246197	2003	200443	7108	207551
1948	213177	80157	293334	2004	220057	7532	227589
1949	221419	93135	314554	2005	207972	5612	213584
1950	197433	152922	350355	2006	193413	2863	196276
1951	183252	165230	348482	2007	166912	3710	170622
1952	237314	162629	399943	2008	143785	2794	146579
1953	263516	262545	526061	2009	181309	1112	182421
1954	306191	241339	547530	2010	167632	1521	169153
1955	315438	222692	538130	2011	169638	2062	171700
1956	292586	188123	480709	2012	193846	1980	195826
1957	247087	204822	451909	2013	221569	1705	223274
1958	284407	224276	508683	2014	219682	1661	221343
1959	284259	168245	452504	2015	228368	1863	230231
1960	295668	169355	465023				

Ýsa. Fjöldi tveggja ára nýliða í þúsundum, stofn þriggja ára og eldri, hrygningarstofn og viðmiðunarstofn í tonnum, veiðihlutfall (afli/viðmiðunarstofn), fiskveiðidánartala (meðaltal fyrir 4–7 ára) og afli í tonnum.

Haddock. Recruitment as 2-year-olds (thousands), biomass of ages 3+, spawning stock and reference biomass in tonnes, harvest rate (catches/reference biomass), fishing mortality (average for ages 4–7), and catches in tonnes.

Ár Year	Nýliðun Recruitment	Stofn 3+ Biomass 3+	Hrygn. stofn SSB	Viðm. stofn Ref. biomass	Veiðihlutfall Harvest rate	Fiskveiði- dánartala Fishing mortality	Afli Ísland Catches Iceland	Afli aðrar þjóðir Catches other	Afli alls Total catches
1979	80923	162177	96072	102046	0.54	0.52	52152	3182	55334
1980	37390	192244	116521	138008	0.37	0.40	47915	3196	51111
1981	10426	206988	141628	176712	0.36	0.54	61033	2527	63560
1982	42788	180380	136817	167992	0.41	0.44	67038	2387	69425
1983	29306	148112	112589	129725	0.51	0.51	63889	2054	65943
1984	20574	112797	82961	94816	0.51	0.52	47276	1069	48285
1985	42788	102394	66652	92245	0.55	0.54	49553	1380	51099
1986	86501	96480	59837	79885	0.61	0.74	47317	1546	48863
1987	164036	105395	46298	70459	0.58	0.58	39479	1282	40761
1988	48742	153708	69391	86468	0.63	0.68	53085	1117	54202
1989	29778	168184	99537	123495	0.51	0.68	61794	1089	62883
1990	27094	145507	110745	120191	0.56	0.61	66004	1196	67200
1991	92280	122708	89825	108816	0.50	0.66	53473	1218	54691
1992	175094	106310	66379	70980	0.66	0.73	46005	1114	47119
1993	38437	130461	71000	65525	0.73	0.67	46916	1212	48128
1994	46842	127836	83295	69023	0.86	0.64	58354	1159	59504
1995	72857	124042	85054	91664	0.66	0.66	60125	759	60884
1996	36341	108036	70008	73657	0.77	0.68	56228	664	56892
1997	102509	87152	58993	62686	0.70	0.62	43214	552	43766
1998	17976	97121	64203	55132	0.75	0.63	40711	482	41193
1999	50160	91024	64439	58497	0.78	0.68	44487	924	45411
2000	117423	90674	63509	65450	0.64	0.64	41135	968	42103
2001	156535	115046	70366	68081	0.58	0.46	39042	609	39651
2002	187267	168427	99344	94392	0.54	0.46	49591	878	50496
2003	50394	219757	147523	123728	0.49	0.40	59984	914	60884
2004	151137	252826	181303	188076	0.45	0.49	83791	1035	84826
2005	384765	258912	176994	190482	0.51	0.52	95859	1372	97231
2006	90617	298798	143410	155316	0.63	0.58	96115	1499	97614
2007	42783	297360	162516	147607	0.75	0.56	108175	1790	109965
2008	44466	249662	158368	161113	0.64	0.48	101651	839	102490
2009	121069	192792	142494	146869	0.56	0.49	81388	625	82013
2010	41838	168658	114084	114411	0.56	0.47	63868	311	64179
2011	32441	153885	97987	107936	0.46	0.41	49231	207	49438
2012	21413	144883	95026	117683	0.39	0.35	45708	303	46011
2013	40472	138496	100228	124049	0.36	0.35	43466	596	44062
2014	27875	125286	77383	106205	0.32	0.31	33056	886	33942
2015	14093	127585	87450	112852	0.35	0.37	38394	1272	39666
2016	119694	109241	76722	101081					

Ufsi. Fjöldi þriggja ára nýliða í milljónum, hrygningar- og viðmiðunarstofn í upphafi árs í þús. tonna, veiðihlutfall (afli/viðmiðunarstofn), fiskveiðidánartala (meðaltal fyrir 4–9 ára) og afli í tonnum.

Saithe. Recruitment as 3-year-olds (in millions), spawning stock and reference biomass in thous. tonnes, harvest rate (catches/reference biomass) and fishing mortality (average for ages 4–9), and catches in tonnes.

Ár	Nýliðun	Hrygningarstofn	Viðm. stofn	Veiðihlutfall	Fiskveiðidánartala	Afli Ísland	Afli annarra þjóða	Afli alls
Year	Recruitment	SSB	Biomass 4+	Harvest rate	Fishing mortality	Catches Iceland	Catches other	Total catches
1980	28	114	312	0.19	0.29	52436	5911	58347
1981	20	121	304	0.19	0.26	54921	4080	59001
1982	22	138	294	0.23	0.3	65124	3786	68910
1983	32	137	270	0.21	0.24	55904	2362	58266
1984	42	140	287	0.21	0.23	60406	2313	62719
1985	35	139	299	0.18	0.25	55135	1937	57072
1986	67	137	318	0.21	0.28	63867	1001	64868
1987	91	128	335	0.24	0.35	78175	2356	80531
1988	51	124	415	0.19	0.32	74383	2864	77247
1989	32	127	397	0.21	0.31	79810	2615	82425
1990	21	134	377	0.26	0.35	95032	3095	98127
1991	29	143	336	0.30	0.37	99390	2926	102316
1992	15	135	288	0.28	0.37	77832	1765	79597
1993	20	112	230	0.31	0.4	69982	1666	71648
1994	18	93	187	0.34	0.45	63333	1006	64339
1995	30	69	153	0.32	0.46	47466	1163	48629
1996	26	61	149	0.27	0.4	39297	804	40101
1997	17	62	156	0.24	0.37	36548	716	37264
1998	9	68	153	0.20	0.3	30531	1000	31531
1999	30	73	132	0.23	0.31	30583	710	31293
2000	31	75	142	0.23	0.33	32914	232	33146
2001	54	81	162	0.20	0.28	31854	209	32063
2002	63	98	218	0.19	0.3	41687	384	42071
2003	72	120	278	0.19	0.3	51855	398	52253
2004	26	139	318	0.20	0.26	64314	477	64791
2005	72	148	284	0.24	0.29	68283	860	69143
2006	42	155	309	0.24	0.31	75197	466	75663
2007	19	151	279	0.23	0.28	64005	425	64430
2008	26	148	249	0.28	0.33	69991	198	70189
2009	40	136	223	0.27	0.31	61119	272	61391
2010	39	126	224	0.24	0.27	53772	500	54272
2011	47	120	232	0.22	0.25	50386	737	51123
2012	44	118	241	0.21	0.24	50843	940	51783
2013	46	122	254	0.23	0.27	57077	925	58002
2014	24	125	259	0.18	0.2	45733	750	46483
2015	46	135	254	0.19	0.2	47973	503	48476
2016	30	144	273					

Gullkarfi. Fjöldi 5 ára nýliða í milljónum, hrygningarstofn í þús. tonna, fiskveiðidánartala (meðaltal 9-19 ára), veiðihlutfall (aflí/viðmiðunarstofn) og aflí í tonnum.

Golden redfish. Recruitment (age 5) in millions, spawning stock biomass (thous. tonnes), fishing mortality (average of ages 9-19), harvest rate (catches/reference biomass), and catches in tonnes.

Ár Year	Nýliðun Recr.	Hrygningar- stofn SSB	Fiskveiði dánartala Fishing mortality	Veiðihlutfall Harvest rate	Aflí Ísland Catches Iceland	Aflí aðrar þjóðir Catches other	Aflí Færeyjar Catches Faroes	Aflí A-Grænland Catches East Greenlandd	Aflí alls Total catches
1971	214	373.0	0.098	0.19	28600	18800	24	20436	67860
1972	159	367.5	0.075	0.09	26400	10400	100	13970	50870
1973	458	375.6	0.065	0.07	25700	7900	200	7899	41699
1974	222	389.1	0.073	0.08	27000	9200	400	13978	50578
1975	135	398.7	0.087	0.09	31300	8700	900	21000	61900
1976	202	395.9	0.133	0.14	33300	7100	100	53900	94400
1977	185	399.6	0.079	0.08	27500	11000	800	14433	53733
1978	126	423.3	0.065	0.07	29625	1675	2039	15477	48816
1979	164	440.3	0.099	0.10	54805	1811	4805	15787	77208
1980	105	441.9	0.113	0.12	59931	2121	4920	22203	89175
1981	75	432.1	0.134	0.14	74107	1721	2538	23608	101974
1982	64	403.1	0.183	0.20	96772	1127	1810	30692	130401
1983	68	366.6	0.161	0.18	86164	1248	3394	15636	106442
1984	73	337.6	0.154	0.17	83999	767	6228	5040	96034
1985	132	314.3	0.131	0.15	66801	511	9194	2117	78623
1986	122	294.6	0.140	0.16	67242	530	6300	2988	77060
1987	65	272.3	0.151	0.17	68636	576	6143	1196	76551
1988	41	241.7	0.204	0.23	79834	638	5020	3964	89456
1989	45	215.4	0.144	0.16	51523	329	4140	685	56677
1990	353	199.5	0.191	0.19	62677	479	2407	687	66250
1991	59	182.5	0.179	0.17	49392	285	2140	4255	56072
1992	40	168.9	0.196	0.18	50968	496	3460	745	55670
1993	55	157.8	0.194	0.17	45356	534	2621	1738	50249
1994	65	151.9	0.172	0.15	38417	252	2274	1443	42386
1995	338	151.6	0.181	0.14	40995	521	2581	62	44159
1996	90	154.1	0.143	0.11	33249	309	2316	59	35933
1997	42	156.2	0.153	0.12	36100	242	2839	37	39219
1998	42	161.2	0.153	0.13	36481	290	2565	109	39446
1999	87	162.5	0.162	0.14	39461	363	1436	7	41267
2000	53	164.5	0.158	0.14	40758	429	1498	89	42774
2001	116	169.0	0.130	0.12	34634	433	1631	93	36791
2002	127	170.2	0.177	0.16	48454	116	1941	189	50700
2003	195	174.5	0.133	0.11	36461	116	1459	215	38252
2004	115	186.2	0.110	0.09	31421	265	1139	107	32932
2005	187	195.6	0.153	0.12	42404	189	2484	115	45192
2006	198	207.0	0.138	0.10	41363	158	656	34	42211
2007	114	219.9	0.123	0.09	38276	88	689	83	39136
2008	142	238.7	0.136	0.10	45414	122	569	80	46187
2009	232	257.8	0.108	0.08	38294	148	462	224	39128
2010	161	285.3	0.096	0.07	36030	126	620	1653	38428
2011	52	309.9	0.103	0.08	43630	143	493	1005	45271
2012	92	326.6	0.096	0.08	42937	152	449	2017	45555
2013	45	342.7	0.106	0.09	51162	168	372	1499	53201
2014	28	348.7	0.097	0.09	47560	209	202	2706	50677
2015	54*	354.6	0.096	0.10	48494	275	270	2562	51601
2016	54*	354.8							

*Meðaltal árána 2011–2014. Average from 2011–2014.

Djúpkarfi, úthafskarfi efri og neðri stofnar, og litli karfi. Afli Íslendinga og annarra þjóða (í tonnum).

Demersal deep sea redfish, Shallow pelagic redfish, Deep pelagic redfish and Norway redfish. Catches by Iceland and other nations (in tonnes).

Ár Year	Djúpkarfi <i>Demersal deep sea redfish</i>			Úthafskarfi, efri stofn <i>Shallow pelagic redfish</i>			Úthafskarfi, neðri stofn <i>Deep pelagic redfish</i>			Litli karfi <i>Norway redfish</i>
	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir ¹⁾ <i>Other nations¹⁾</i>	Samtals <i>Total</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir ¹⁾ <i>Other nations¹⁾</i>	Samtals <i>Total</i>	Ísland <i>Iceland</i>
1980	9849	348	10197	-	-	-	-	-	-	-
1981	19242	447	19689	-	-	-	-	-	-	-
1982	18279	213	18492	-	60581	60581	-	-	-	-
1983	36585	530	37115	-	60234	60234	-	-	-	-
1984	24271	222	24493	-	64832	64832	-	-	-	-
1985	24580	188	24768	-	71671	71671	-	-	-	-
1986	18750	148	18898	-	105107	105107	-	-	-	-
1987	19132	161	19293	-	91169	91169	-	-	-	-
1988	14177	113	14290	-	91419	91419	-	-	-	-
1989	40013	256	40269	3816	34968	38784	-	-	-	-
1990	28214	215	28429	4537	27364	31901	-	-	-	-
1991	47378	273	47651	8724	18455	27179	59	-	59	-
1992	43414	-	43414	12080	50484	62564	3398	-	3398	-
1993	51221	-	51221	10167	90605	100771	12741	2323	15064	-
1994	56674	46	56720	5897	90973	96869	47435	4384	51820	-
1995	48479	229	48708	8733	91401	100136	25898	49810	75707	-
1996	34508	233	34741	5760	36011	41770	57143	81408	138552	22
1997	37876	-	37876	4446	23299	27746	36830	58250	95079	1159
1998	32841	284	33125	1983	22167	24150	46537	46282	92818	994
1999	27475	1115	28590	3662	21848	25512	40261	43894	84153	498
2000	30185	1208	31393	3766	29450	33216	41466	51647	93113	227
2001	15415	1815	17230	14745	27080	41825	27727	59266	86993	21
2002	17870	1175	19045	5229	37986	43216	39263	63866	103128	20
2003	26295	2183	28478	4274	52415	56688	44620	59675	104296	3
2004	16226	1338	17564	5728	28224	33951	31098	60855	91954	2
2005	19109	1454	20563	3086	25143	28229	12919	32566	45485	4
2006	16339	869	17208	1293	14441	15734	20948	46346	67288	9
2007	17091	282	17373	71	6054	6126	18097	40420	58516	24
2008	24123	-	24123	63	1960	2059	6722	23359	30045	15
2009	19430	-	19430	5	2312	2380	15524	38880	54406	37
2010	17642	-	17642	22	2176	2198	14772	44516	59288	2602
2011	11738	-	11738	72	162	234	11994	35339	47333	1427
2012	11965	-	11965	28	3145	3173	5912	26894	32806	535
2013	8761	-	8761	72	1457	1529	8545	37527	46052	532
2014	9500	-	9500	355	6158	6423	2081	21674	23755	550
2015	9311	-	9311	161	5434	5595	1968	25465	27433	468

¹⁾ Rússland, Þýskaland, Færeyjar, Grænland, Noregur, Spánn, Portúgal, Litháen, Eistland, Lettland, Búlgaría, Kanada, Frakkland, Japan, Holland, Pólland, Bretland, Úkraía.

²⁾ Russia, Germany, Faroes, Greenland, Norway, Spain, Portugal, Lithuania, Estonia, Latvia, Bulgaria, Canada, France, Japan, Netherlands, Poland, United Kingdom, Ukraine

Grálúða. Hlutfallslegur veiðistofn og fiskveiðidánartala og afli á Íslandsmiðum og öðrum svæðum (í tonnum).

Greenland halibut. Relative biomass and fishing mortality and catches from Icelandic waters and other areas (in tonnes).

Ár Year	Hlutfallslegur veiðistofn Relative biomass	Hlutfallsleg fiskveiðidánartala Relative fishing mortality	Íslandsmið (Svæði Va) Icelandic waters (Va)		Önnur svæði (XII, XIV, Vb, VI) Other areas (XII, XIV, Vb, VI)			Afli alls Total catches
			Afli Ísland Catches Iceland	Afli aðrar þjóðir Catches other	Afli Færeyjar Catches Faroes	Afli Grænland Catches Greenland	Afli önnur svæði Catches other areas	
1960	2.00	-	-	-	-	-	-	-
1961	2.01	0.000439	-	2513	-	-	-	2513
1962	2.01	0.04645	-	2730	-	-	-	2730
1963	2.00	0.06492	-	3901	-	-	-	3901
1964	1.99	0.07253	-	4740	-	-	-	4740
1965	1.98	0.114	-	6755	-	-	-	6755
1966	1.96	0.1244	6	8046	-	-	-	8052
1967	1.95	0.1498	1	30698	-	-	-	30699
1968	1.94	0.1312	1	21871	-	-	-	21872
1969	1.93	0.4142	5856	18465	-	-	-	24321
1970	1.87	0.5516	7343	26480	-	-	-	33823
1971	1.81	0.491	5020	23953	-	-	-	28973
1972	1.77	0.4601	4640	21832	-	-	-	26472
1973	1.74	0.3618	2115	18348	-	-	-	20463
1974	1.73	0.645	2842	33438	-	-	-	36280
1975	1.68	0.4309	1212	22282	-	-	-	23494
1976	1.67	0.1116	1686	3761	324	273	-	6044
1977	1.70	0.2986	10090	5589	658	306	-	16643
1978	1.71	0.2574	11319	269	595	2176	-	14359
1979	1.72	0.4211	16934	42	409	6231	-	23616
1980	1.70	0.562	27836	91	1177	2148	-	31252
1981	1.66	0.3547	15455	325	566	2893	-	19239
1982	1.66	0.5976	28300	669	1032	2440	-	32441
1983	1.63	0.5818	28429	33	1436	1060	-	30958
1984	1.61	0.6517	30163	46	3065	835	-	34109
1985	1.57	0.627	29319	2	2126	753	-	32200
1986	1.56	0.6485	31142	-	940	1017	-	33099
1987	1.53	0.9353	44889	15	1043	820	-	46767
1988	1.48	1.06	49189	379	969	770	-	51307
1989	1.54	1.23	58497	942	1606	518	-	61563
1990	1.23	0.982	36679	751	1282	736	-	39448
1991	1.15	1.019	34875	273	1662	875	-	37685
1992	1.03	1.065	32026	23	2269	1240	-	35558
1993	0.85	1.491	33972	166	4470	2275	-	40883
1994	0.70	1.632	27696	912	5224	3180	-	37012
1995	0.59	1.884	27391	15	3832	5077	-	36300
1996	0.54	2.038	22072	18	6469	6914	369	35826
1997	0.59	1.569	16766	26	4917	6688	1870	30267
1998	0.77	0.8175	10580	15	3825	5940	-	20360
1999	0.85	0.7335	11085	23	4265	4998	-	20371
2000	0.92	0.8921	14492	27	5092	6758	-	26569
2001	0.91	0.9218	16590	118	3951	6588	-	27291
2002	0.75	1.201	19229	466	2694	6750	102	29258
2003	0.56	1.694	20353	44	2194	8017	-	30587
2004	0.46	1.797	15478	21	1717	9590	-	26785
2005	0.47	1.595	13023	218	892	10185	-	24318
2006	0.53	1.251	11798	19	873	8589	184	21463
2007	0.63	1.034	9580	945	1060	10261	27	21873
2008	0.62	1.227	11672	187	1759	9102	1195	24481
2009	0.66	1.268	15089	693	1739	9805	15	27341
2010	0.64	1.244	13294	834	1413	10402	52	25995
2011	0.68	1.202	13216	856	1489	10761	124	26446
2012	0.71	1.273	13505	628	2163	12475	634	29405
2013	0.72	1.158	14858	73	2582	8694	716	26923
2014	0.68	0.9474	10476	610	2958	7526	110	21063
2015	0.71	1.103	12593	533	3231	9002	318	25677

Lúða, skarkoli og langlúra. Afli á Íslandsmiðum (í tonnum).

Halibut, plaice and witch. Catches from Iceland waters (in tonnes).

Ár Year	Lúða <i>Halibut</i>			Skarkoli <i>Plaice</i>			Langlúra <i>Witch</i>		
	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1980	1215	450	1665	5145	-	5145	19	-	19
1981	1012	186	1198	3840	35	3875	3	-	3
1982	1174	133	1307	6303	28	6331	54	-	54
1983	1309	436	1745	8552	-	8552	10	-	10
1984	1700	354	2054	11334	1	11335	11	-	11
1985	1695	246	1941	14508	2	14510	32	-	32
1986	1623	362	1985	12738	-	12738	335	-	335
1987	1537	577	2114	11192	-	11192	4566	-	4566
1988	1544	460	2004	14078	9	14087	2974	-	2974
1989	1259	468	1727	11330	-	11330	2267	-	2267
1990	1639	278	1917	11400	-	11400	1278	-	1278
1991	1895	429	2324	10792	-	10792	1775	-	1775
1992	1155	386	1541	10494	-	10494	2562	-	2562
1993	1363	385	1748	12522	-	12522	1659	-	1659
1994	1195	391	1586	11854	-	11854	1772	-	1772
1995	887	232	1119	10649	-	10649	1812	-	1812
1996	837	139	976	11063	-	11063	1490	-	1490
1997	646	113	759	10540	-	10540	1271	-	1271
1998	501	181	682	7106	-	7106	948	-	948
1999	567	202	769	7064	-	7064	1406	-	1406
2000	493	74	567	5218	-	5218	1098	-	1098
2001	589	79	668	4905	-	4905	1132	-	1132
2002	683	86	769	5126	-	5126	1147	-	1147
2003	637	54	691	5236	-	5236	1947	-	1947
2004	556	114	670	5693	-	5693	2123	-	2123
2005	516	114	630	5794	-	5794	2324	-	2324
2006	447	112	559	6369	-	6369	2030	-	2030
2007	419	97	516	5816	-	5816	1805	-	1805
2008	472	57	529	6718	-	6718	1427	-	1427
2009	498	50	548	6316	-	6316	1789	-	1789
2010	528	29	557	5983	-	5983	1326	-	1326
2011	532	23	555	4943	-	4943	1323	-	1323
2012	35	1	36	5930	-	5930	1313	-	1313
2013	39	-	39	5979	-	5979	1162	-	1162
2014	45	-	45	5926	-	5926	1181	-	1181
2015	84	-	84	6754	-	6754	1332	-	1332

Þykkvalúra, stórkjafta, sandkoli og skrápflúra. Afli á Íslandsmiðum (í tonnum).

Lemon sole, megrim, dab and long rough dab. Catches from Icelandic waters (in tonnes).

Ár Year	Þykkvalúra <i>Lemon sole</i>			Stórkjafta <i>Megrim</i>			Sandkoli <i>Dab</i>	Skrápflúra <i>Long rough dab</i>
	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Ísland <i>Iceland</i>
1980	63	16	79	104	114	218	-	-
1981	77	22	99	1	70	71	-	-
1982	86	12	98	3	35	38	-	-
1983	112	7	119	4	62	66	-	-
1984	73	7	80	9	95	104	447	-
1985	368	13	381	17	44	61	950	-
1986	489	8	497	42	35	77	1258	-
1987	677	5	682	162	21	183	1186	32
1988	857	5	862	283	65	348	3780	166
1989	805	6	811	345	51	396	2238	565
1990	704	2	706	154	22	176	1898	653
1991	1095	3	1098	186	20	206	2632	1710
1992	912	-	912	246	-	246	3045	1468
1993	716	-	716	224	-	224	4233	1350
1994	693	-	693	301	2	303	5159	2694
1995	741	-	741	405	-	405	5557	5356
1996	984	-	984	419	-	419	7954	6435
1997	1135	-	1135	281	-	281	7891	5709
1998	1432	-	1432	221	-	221	5061	3118
1999	1860	-	1860	123	-	123	3981	3823
2000	1438	-	1438	97	-	97	3015	3176
2001	1371	-	1371	96	-	96	4373	3469
2002	950	-	950	78	-	78	4358	3579
2003	1246	1	1247	67	-	67	4212	2830
2004	2209	-	2209	121	-	121	2953	2018
2005	2505	-	2505	147	-	147	2115	874
2006	2688	-	2688	284	-	284	1080	744
2007	2662	-	2662	187	-	187	810	358
2008	2634	-	2634	196	-	196	792	275
2009	2629	-	2629	317	-	317	882	290
2010	1970	-	1970	251	-	251	612	219
2011	1900	-	1900	320	-	320	903	178
2012	1614	-	1614	409	-	409	859	136
2013	1765	-	1765	375	-	375	708	78
2014	1203	-	1203	339	-	339	505	71
2015	1772	-	1772	478	-	478	500	36

Steinbítur. Fjöldi 5 ára nýliða í milljónum, stærð veiðistofns í þús. tonna, fiskveiðidánartala og afli í tonnum.

Atlantic wolffish. Recruitment as 5-year-olds, harvested biomass in thous. tonnes, fishing mortality, and catches in tonnes.

Ár Year	Nýliðun Recruitment	Veiðistofn Harv. biomass	Fiskveiðidánartala Fishing mortality	Afli Ísland Catches Iceland	Afli aðrar þjóðir Catches other	Afli alls Total catches
1979	7.9	18.0	0.59	10334	76	10410
1980	18.4	17.1	0.51	8527	90	8617
1981	10.5	17.4	0.47	8237	104	8341
1982	13.2	18.5	0.45	8341	96	8437
1983	18.2	20.5	0.66	12138	109	12247
1984	18.3	20.9	0.48	10203	60	10263
1985	9.5	23.7	0.36	9602	111	9713
1986	10.6	27.7	0.43	12120	24	12144
1987	7.8	30.2	0.41	12601	15	12616
1988	11.4	32.2	0.47	14583	64	14647
1989	12.5	32.4	0.46	14127	52	14179
1990	14.7	32.5	0.49	14425	136	14561
1991	10.6	31.7	0.71	17818	111	17929
1992	14.4	27.3	1	16059	82	16141
1993	17.0	21.4	0.58	12862	70	12932
1994	16.5	20.8	0.52	12692	53	12745
1995	17.0	21.5	0.5	12525	36	12561
1996	13.9	23.0	0.68	14578	30	14608
1997	15.5	22.4	0.49	11635	19	11654
1998	16.3	24.7	0.45	11834	42	11876
1999	16.2	27.6	0.48	13713	107	13820
2000	14.6	29.7	0.5	15038	25	15063
2001	13.9	31.0	0.62	17950	150	18100
2002	14.7	30.0	0.46	14292	93	14385
2003	12.2	31.7	0.52	16440	105	16545
2004	11.2	31.8	0.39	13165	76	13241
2005	10.4	34.3	0.43	15176	75	15251
2006	8.7	35.1	0.47	16407	43	16450
2007	8.5	34.5	0.47	16134	76	16210
2008	5.9	33.4	0.44	14531	45	14576
2009	5.8	32.6	0.48	15115	43	15158
2010	6.8	30.5	0.41	12559	28	12587
2011	8.0	29.6	0.38	10895	13	10908
2012	7.4	28.9	0.35	10167	66	10233
2013	7.9	28.4	0.3	8960	34	8994
2014	4.3	28.5	0.25	7273	46	7319
2015	4.5	29.6	0.27	8006	33	8039
2016	9.8	29.9				

Hlýri og skötuselur. Afli á Íslandsmiðum (í tonnum).

Spotted wolffish and anglerfish. Catches from Icelandic waters (in tonnes).

Ár Year	Hlýri <i>Spotted wolffish</i>			Skötuselur <i>Anglerfish</i>			Blálanga <i>Blue ling</i>		
	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1980	826	19	845	530	37	567	8133	266	8399
1981	869	13	882	441	21	462	7952	449	8401
1982	893	23	916	515	13	528	5945	288	6233
1983	929	49	978	544	42	586	5117	1597	6714
1984	1060	11	1071	356	49	405	3122	384	3506
1985	1018	3	1021	455	15	470	1407	66	1473
1986	931	-	931	366	9	375	1774	77	1851
1987	1196	-	1196	362	20	382	1693	83	1776
1988	1198	-	1198	481	54	535	1093	278	1371
1989	637	-	637	494	-	494	2124	408	2532
1990	767	-	767	634	-	634	1992	1029	3021
1991	813	-	813	772	-	772	1582	241	1823
1992	858	-	858	743	-	743	2584	321	2905
1993	1032	-	1032	685	-	685	2193	40	2233
1994	778	-	778	641	-	641	1542	90	1632
1995	645	-	645	548	-	548	1519	116	1635
1996	949	-	949	666	-	666	1284	39	1323
1997	1086	-	1086	789	-	789	1319	25	1344
1998	1565	-	1565	853	-	853	1086	68	1154
1999	1515	-	1515	973	-	973	1525	58	1583
2000	1850	2	1852	1570	-	1570	1605	40	1645
2001	2086	1	2087	1353	-	1353	752	179	931
2002	2093	15	2108	965	-	965	1256	116	1372
2003	2388	36	2424	1677	1	1678	1098	62	1160
2004	3260	21	3281	2223	-	2223	1083	116	1199
2005	3234	16	3250	2855	-	2855	1497	95	1592
2006	3626	11	3637	2590	-	2590	1734	121	1855
2007	2686	5	2691	2791	-	2791	1999	92	2091
2008	2084	9	2093	2946	-	2946	3653	109	3762
2009	2291	44	2335	4069	-	4069	4132	183	4315
2010	1901	74	1975	3282	-	3282	6377	528	6905
2011	1606	93	1699	3208	-	3208	5903	799	6702
2012	1950	36	1986	2650	-	2650	4207	314	4521
2013	2433	15	2448	1496	-	1496	2769	437	3206
2014	1914	14	1928	1186	3	1189	1588	101	1689
2015	1711	14	1725	935	-	935	1734	14	1748

Langa. Fjöldi 3 ára nýliða í milljónum, hrygningarstofn í þús. tonna, fiskveiðidánartala (meðaltal 15–19 ára) og afli í tonnum.

Ling. Recruitment as 3-year-olds in millions, spawning stock biomass in thous. tonnes, fishing mortality (average for ages 15–19), and catches in tonnes.

Ár Year	Nýliðun Recruitment	Hrygningarstofn SSB	Fiskveiðidánartala Fishing mortality	Afli Ísland Catches Iceland	Afli aðrar þjóðir Catches other	Afli alls Catches total
1980	-	-	-	-	-	4624
1981	-	-	-	-	-	4448
1982	3.8	10.1	0.55	3733	1252	4985
1983	3.7	8.3	0.71	4256	887	5143
1984	2.1	7.4	0.65	3304	574	3878
1985	2.3	8.0	0.53	2980	460	3440
1986	3.7	9.2	0.5	2948	648	3596
1987	4.0	10.4	0.59	4154	820	4974
1988	2.2	10.2	0.75	5083	763	5846
1989	2.3	9.9	0.8	4833	714	5547
1990	2.0	9.3	0.76	5115	441	5556
1991	2.5	9.0	0.8	5182	600	5782
1992	3.7	8.6	0.79	4546	560	5106
1993	2.8	8.2	0.83	4319	521	4840
1994	1.9	7.9	0.81	4053	551	4604
1995	1.3	7.8	0.67	3729	589	4318
1996	2.1	8.2	0.6	3670	607	4277
1997	1.9	8.9	0.51	3626	518	4146
1998	2.2	9.2	0.55	3603	713	4316
1999	3.2	8.5	0.62	3973	536	4509
2000	3.7	8.1	0.47	3221	475	3696
2001	4.2	8.5	0.51	2863	359	3222
2002	4.0	9.2	0.6	2830	426	3256
2003	5.7	9.6	0.54	3584	578	4162
2004	6.6	10.4	0.5	3718	744	4462
2005	6.4	12.1	0.49	4307	750	5066
2006	7.3	13.7	0.62	6287	1119	7406
2007	9.1	14.8	0.59	6592	992	7584
2008	9.5	16.4	0.62	7736	1552	9288
2009	13.3	17.3	0.73	9613	1329	10942
2010	13.6	18.8	0.58	9867	1263	11130
2011	7.6	21.2	0.44	8743	837	9580
2012	3.9	26.5	0.42	10586	1123	11709
2013	1.39	31.9	0.33	10121	1324	11445
2014	3.0	37.7	0.34	12248	1682	13930
2015	1.7	41.0	0.28	11551	1311	12862
2016	1.5	42.6				

Keila. Fjöldi 3 ára nýliða í milljónum, hrygningarstofn í þús. tonna, fiskveiðidánartala (meðaltal 5–10 ára) og afli í tonnum.

Tusk. Recruitment as 3-year-olds in millions, spawning stock biomass in thous. tonnes, fishing mortality (average for ages 7–10), and catches in tonnes.

Ár Year	Nýliðun Recruitment	Hrygningarstofn SSB	Fiskveiðidánartala Fishing mortality	Afli Ísland Catches Iceland	Afli aðrar þjóðir Catches other	Afli alls Catches Total
1980	13.4	2.9	0.36	3089	3801	6890
1981	16.6	4.0	0.30	2827	3649	6476
1982	17.6	5.2	0.34	2804	3076	5880
1983	12.5	5.9	0.36	3469	4818	8287
1984	9.7	6.1	0.27	3430	2262	5692
1985	8.6	6.7	0.25	3068	1996	5064
1986	5.6	7.3	0.20	2548	2832	5380
1987	16.8	8.1	0.24	2987	2657	5644
1988	11.1	8.3	0.21	3087	3777	6864
1989	14.9	8.7	0.28	3158	3918	7076
1990	19.5	8.0	0.34	4816	2475	7291
1991	15.9	6.9	0.43	6446	2286	8732
1992	12.6	5.3	0.44	6442	1567	8009
1993	9.8	4.2	0.32	4729	1329	6058
1994	8.5	4.2	0.31	4615	1212	5827
1995	6.8	4.5	0.30	5245	985	6230
1996	6.9	4.8	0.27	5226	1014	6240
1997	12.7	5.3	0.27	4814	944	5758
1998	14.7	5.6	0.31	4118	1027	5145
1999	11.4	5.4	0.40	5795	1494	7289
2000	10.8	4.5	0.44	4711	1528	6239
2001	12.5	3.6	0.28	3392	1133	4525
2002	14.6	3.7	0.37	3906	1342	5248
2003	16.1	3.6	0.36	4030	1284	5314
2004	17.9	3.5	0.26	3124	1530	4654
2005	19.3	4.2	0.28	3534	1285	4819
2006	18.9	4.7	0.33	5060	1541	6601
2007	17.3	4.9	0.35	5987	1606	7593
2008	16.3	5.1	0.40	6932	1243	8175
2009	16.0	4.9	0.34	6955	1297	8252
2010	11.8	5.1	0.38	6919	2057	8976
2011	6.8	5.1	0.34	5845	1545	7390
2012	3.7	5.3	0.32	6341	1420	7761
2013	1.2	5.6	0.27	4973	1284	6257
2014	3.3	6.0	0.24	4995	1034	6029
2015	8.3	6.5	0.22	4000	823	4823
2016	10.6	6.9				

Hrognkelsi, lýsa og gullfax. Afli á Íslandsmiðum (í tonnum). Grásleppuafli.

Lumpfish, whiting and greater silver smelt. Catches from Icelandic waters (in tonnes). Catch of female lumpfish.

Ár Year	Hrognkelsi Lumpfish	Lýsa Whiting	Gullfax Greater silver smelt
1980	7459	-	-
1981	10158	-	-
1982	3407	-	-
1983	4910	-	-
1984	11885	81	-
1985	10158	72	5
1986	7175	77	53
1987	10158	113	42
1988	4536	141	206
1989	5998	190	8
1990	2894	536	112
1991	4402	745	246
1992	5777	510	657
1993	3958	230	1255
1994	5183	315	613
1995	5005	560	492
1996	4635	430	808
1997	5943	443	3367
1998	2891	531	13387
1999	3079	930	5495
2000	2247	1354	4332
2001	2987	1182	2478
2002	4603	1298	4357
2003	5679	1025	2686
2004	5272	1039	3637
2005	3405	796	4481
2006	3674	1051	4775
2007	3014	1258	4246
2008	4680	1688	8778
2009	4684	2307	10829
2010	7716	2848	16428
2011	4407	2964	10515
2012	6175	1468	9289
2013	4575	985	7154
2014	4041	929	7241
2015	6380	859	6056

Sild. Fjöldi þriggja ára nýliða í milljónum, hrygningarstofn í þús. tonna, og fiskveiðidánartala (meðaltal fyrir 5–10 ára) og afli í tonnum.

Herring. Recruitment as 3-year-olds in millions, spawning stock biomass in thous. tonnes, fishing mortality (average for ages 5–10), and catches in tonnes.

Ár Year	Nýliðun Recruitment	Hrygningarstofn SSB	Fiskveiðidánartala Fishing mortality	Afli Catches
1980	-	-	-	53268
1981	-	-	-	39544
1982	-	-	-	56528
1983	-	-	-	58867
1984	-	-	-	50304
1985	-	-	-	49368
1986	-	-	-	6550
1987	530	384	0.35	75439
1988	271	423	0.27	92828
1989	448	386	0.32	97270
1990	301	350	0.40	101632
1991	843	310	0.44	98538
1992	1036	344	0.41	106653
1993	638	425	0.25	101496
1994	695	442	0.31	131994
1995	205	408	0.34	124963
1996	183	310	0.36	95882
1997	779	272	0.25	64931
1998	326	302	0.28	87238
1999	566	295	0.37	92896
2000	410	314	0.33	100332
2001	499	283	0.40	95278
2002	1591	317	0.39	93601
2003	1195	427	0.25	125719
2004	818	552	0.21	114237
2005	1180	623	0.21	103043
2006	963	751	0.12	135303
2007	878	733	0.24	158917
2008	901	789	0.21	151780
2009	783	669	0.07	46332
2010	613	467	0.10	43533
2011	605	401	0.14	49446
2012	425	445	0.22	72011
2013	460	402	0.16	72058
2014	159	421	0.27	94975
2015	189	346	0.22	69729
2016	464	318		

Loðna. Afli Íslendinga og annarra þjóða eftir vertíðum (í þús. tonna).

Capelin. Icelandic and other nations catches by fishing season (in thous. tonnes).

Ár Year	Vetur (jan–mar) Winter (Jan–Mar)			Sumar (jun–des) Summer (Jun–Dec)			Samtals Total
	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals vertíð Season total	Ísland Iceland	Aðrar þjóðir Other nations	Samtals vertíð Season total	
1980	392	-	392	368	160	528	920
1981	156	-	156	485	128	613	769
1982	13	-	13	-	-	-	13
1983	-	-	0	133	-	133	133
1984	440	-	440	425	123	548	988
1985	348	-	348	645	275	920	1268
1986	342	50	392	553	220	773	1165
1987	501	60	561	311	147	458	1019
1988	601	57	658	311	60	371	1029
1989	609	56	665	54	67	121	786
1990	612	74	686	84	28	111	798
1991	202	-	202	56	0	56	258
1992	573	48	621	213	85	298	919
1993	489	1	490	450	161	611	1101
1994	550	17	567	211	113	324	891
1995	539	1	540	176	30	206	746
1996	708	16	724	474	314	773	1497
1997	775	22	797	536	234	764	1561
1998	457	25	482	291	150	441	923
1999	608	51	659	83	19	102	761
2000	761	69	830	127	138	265	1095
2001	767	39	806	150	144	294	1100
2002	901	54	955	180	160	340	1295
2003	585	63	648	96	103	199	847
2004	479	64	543	46	46	92	635
2005	594	98	692	9	-	9	701
2006	193	45	238	-	-	-	238
2007	307	70	377	-	-	-	377
2008	149	54	203	-	-	-	203
2009	15	-	15	-	-	-	15
2010	111	41	151	5	-	5	156
2011	322	64	386	8	64	72	457
2012	577	98	675	9	1	10	685
2013	454	87	541	-	-	-	541
2014	111	30	142	-	46	46	187
2015	354	119	472	-	3	3	475
2016	101	70	171	-	-	-	171

Norsk-íslensk vorgotssíld, kolmunnir og makrill. Afli Íslendinga og annarra þjóða (í þús. tonna).

Norwegian spring-spawning herring, blue whiting and mackerel. Icelandic and other nations catches (in thous. tonnes).

Ár Year	Norsk-íslensk vorgotssíld <i>Norwegian spring-spawning herring</i>			Kolmunnir <i>Blue whiting</i>			Makrill <i>Mackerel</i>		
	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>	Ísland <i>Iceland</i>	Aðrar þjóðir <i>Other nations</i>	Samtals <i>Total</i>
1980	-	19	19	-	-	-	-	-	-
1981	-	14	14	-	-	-	-	-	-
1982	-	17	17	-	-	-	-	-	-
1983	-	23	23	-	-	-	-	-	-
1984	-	54	54	-	-	-	-	-	-
1985	-	170	170	-	-	-	-	-	-
1986	-	225	225	-	-	-	-	-	-
1987	-	127	127	-	655	655	-	655	655
1988	-	135	135	-	680	680	-	680	680
1989	-	104	104	-	585	590	-	585	590
1990	-	86	86	-	628	628	-	628	628
1991	-	85	85	-	668	668	-	668	668
1992	-	104	104	-	760	760	-	760	760
1993	-	232	232	-	825	825	-	825	825
1994	21	458	479	-	821	821	-	821	821
1995	174	731	905	-	756	756	-	756	756
1996	165	1055	1220	-	564	564	-	564	564
1997	220	1206	1426	1	569	570	1	569	570
1998	198	1025	1223	-	666	667	-	666	667
1999	203	1032	1235	-	640	640	-	640	640
2000	186	1021	1207	-	739	739	-	739	739
2001	78	688	766	-	737	737	-	737	737
2002	127	681	808	-	771	771	-	771	771
2003	118	632	750	-	679	679	-	679	679
2004	103	691	794	-	660	660	-	660	660
2005	156	847	1003	-	549	549	-	549	549
2006	160	800	960	4	477	481	4	477	481
2007	174	1093	1267	36	550	586	36	550	586
2008	218	1328	1546	112	510	622	112	510	622
2009	265	1422	1687	116	622	738	116	622	738
2010	206	1251	1457	122	753	875	122	753	875
2011	152	841	993	159	787	947	159	787	947
2012	121	705	826	149	743	893	149	743	893
2013	91	594	685	151	780	932	151	780	932
2014	59	378	437	173	1223	1396	173	1223	1396

Humar, hörpudiskur, kúfiskel, beitukóngur, sæbjúga og ígulker. Afli á Íslandsmiðum (í tonnum).

Nephrops, Iceland scallop, ocean quahog, common whelk, sea cucumber and sea urchin. Catches from Icelandic waters (in tonnes).

Ár Year	Humar <i>Nephrops</i>	Hörpudiskur <i>Iceland Scallop</i>	Kúfiskel <i>Ocean quahog</i>	Beitukóngur <i>Common whelk</i>	Sæbjúga <i>Sea cucumber</i>	Ígulker <i>Sea urchin</i>
1980	2398	9079	-	-	-	-
1981	2520	10186	-	-	-	-
1982	2603	12076	-	-	-	-
1983	2672	15181	-	-	-	-
1984	2459	15583	-	-	-	-
1985	2385	17068	-	-	-	-
1986	2564	16429	-	-	-	-
1987	2712	13272	1085	-	-	-
1988	2240	10058	4724	-	-	-
1989	1866	10772	-	-	-	-
1990	1692	12380	-	-	-	-
1991	2157	10297	-	-	-	-
1992	2230	12443	-	-	-	-
1993	2381	11870	-	-	-	694
1994	2238	8401	3	-	-	1493
1995	1027	8382	2070	-	-	981
1996	1633	8873	6384	500	-	492
1997	1228	10424	4350	1284	-	20
1998	1411	10098	7680	10	-	1
1999	1376	8868	3887	417	-	10
2000	1239	9074	1584	825	-	2
2001	1420	6499	7424	709	-	-
2002	1548	5192	12353	0	-	-
2003	1666	789	14431	248	-	-
2004	1437	-	10376	863	-	40
2005	2030	-	2045	991	-	29
2006	1875	-	451	839	50	35
2007	2006	-	3253	554	-	134
2008	2070	-	3840	398	998	126
2009	2464	-	615	116	1154	140
2010	2540	-	1	142	2246	146
2011	2240	-	5	512	2655	144
2012	1914	-	16	375	1415	135
2013	1724	-	20	89	1424	129
2014	1965	280	18	93	847	231
2015	1454	351	65	184	1369	276

Úthafsækja. Vísitala veiðistofns, vísitala veiðihlutfalls og afli á Íslandsmiðum (í tonnum).

Northern shrimp. Biomass index, F_{proxy} and offshore catches in Icelandic waters (in tonnes).

Ár Year	Visitala veiðistofns <i>Biomass index</i>	Visitala veiðihlutfalls <i>Fproxy</i>	Afli alls <i>Total Catches</i>
1980	-	-	3886
1981	-	-	2344
1982	-	-	1729
1983	-	-	6055
1984	-	-	13019
1985	-	-	14189
1986	-	-	27687
1987	-	-	32137
1988	34.5	0.73	23929
1989	28.6	0.72	19373
1990	44	0.5	21844
1991	60.8	0.49	29131
1992	46.9	0.79	35351
1993	55.4	0.75	38730
1994	59.3	0.95	54724
1995	46.4	1.32	60184
1996	90.7	0.62	55430
1997	63.6	1.03	62442
1998	39.7	1.25	48246
1999	32.5	0.84	26373
2000	46.6	0.43	20064
2001	47.7	0.45	21644
2002	47.9	0.56	25425
2003	37.3	0.6	21629
2004	23.5	0.67	15388
2005	26.2	0.14	3763
2006	32.2	0.02	608
2007	34.8	0.05	1681
2008	33.2	0.04	1450
2009	37.7	0.11	4122
2010	33.3	0.19	6404
2011	28.3	0.22	6270
2012	25	0.29	7339
2013	25.1	0.28	7019
2014	23.7	0.17	4020
2015	20.5	0.2	4067

Rækja. Afli á grunnslóð eftir svæðum og fiskveiðiárum (í tonnum).

Northern shrimp. Inshore catches by area and quota year (in tonnes).

Ár Year	Arnarfjörður	Ísafjarðardjúp	Húnaflói	Skagafjörður	Skjálfandi	Öxarfjörður	Eidey	Snæfellsnes	Breiðafjörður Norðurfirði	Samtals Total
1990/91	720	3099	2004	502	125	151	36	1597	5	8239
1991/92	605	2554	2107	500	310	500	350	2111	-	9037
1992/93	751	2501	1500	451	603	697	325	5035	-	11863
1993/94	853	2511	1044	501	801	905	1338	4809	-	12762
1994/95	699	1955	2305	708	797	1445	1511	6765	47	16232
1995/96	708	2756	2670	1528	1023	1308	1548	2432	71	14044
1996/97	720	2254	2084	1570	1009	1762	534	283	28	10244
1997/98	546	1435	1432	1224	682	1509	-	11	93	6932
1998/99	551	1025	536	1010	213	1504	-	8	82	4929
1999/00	548	1722	3	399	-	527	-	65	60	3324
2000/01	639	1287	-	-	-	121	-	2257	80	4384
2001/02	752	1497	-	-	2	92	-	506	49	2898
2002/03	637	989	-	-	4	5	-	89	-	1724
2003/04	748	-	-	-	2	2	-	209	-	961
2004/05	440	-	-	-	-	-	-	265	-	705
2005/06	9	3	-	-	-	-	-	238	-	250
2006/07	3	3	-	-	-	-	-	316	-	322
2007/08	158	9	-	-	-	-	-	530	-	697
2008/09	508	2	-	-	-	-	-	779	-	1289
2009/10	314	1	-	-	-	-	1	830	-	1146
2010/11	337	-	-	-	-	-	1	414	-	752
2011/12	224	1040	-	-	2	-	-	1632	-	2895
2012/13	475	527	-	-	85	2	179	1755	-	3023
2013/14	201	1128	-	-	1	-	197	1698	-	3225
2014/15	366	801	-	-	1	-	196	133	-	1497

Hvalir. Veigar Íslendinga (fjöldi).

Whales. Number of whales caught by Icelandic whaling fleet.

Ár Year	Steypireyður Blue whale	Langreyður Fin whale	Sandreyður Sei whale	Búrhvalur Sperm whale	Hnúfubakur Humpback whale	Hrefna ²⁾ Minke whale
1948	24	195	5	15	-	-
1949	33	249	12	28	2	-
1950	28	226	-	11	-	-
1951	11	312	2	13	1	-
1952	14	224	25	2	-	-
1953	5	207	70	48	2	-
1954	9	177	93	54	1	-
1955	10	236	134	20	-	-
1956	8	265	72	95	-	-
1957	10	348	78	81	-	-
1958	5	289	91	123	-	-
1959	6	178	67	120	-	-
1960	-	160	42	177	-	-
1961	-	142	58	150	-	-
1962	-	303	44	136	-	-
1963	-	283	20	136	-	-
1964	-	217	89	138	-	-
1965	-	289	74	69	-	-
1966	-	310	41	86	-	-
1967	-	239	48	119	-	-
1968	-	202	3	75	-	-
1969	-	251	69	103	-	-
1970	-	272	44	61	-	-
1971	-	208	240	106	-	-
1972	-	238	132	76	-	-
1973	-	267	138	47	-	-
1974	-	285	9	71	-	90
1975	-	245	138	37	-	181
1976	-	275	3	111	-	195
1977	-	144	131	110	-	194
1978	-	236	14	140	-	198
1979	-	260	84	96	-	202
1980	-	236	100	101	-	201
1981	-	254	100	43	-	200
1982	-	194	71	87	-	212
1983	-	144	100	-	-	204
1984	-	167	95	-	-	178
1985	-	161	38	-	-	145
1986 ¹⁾	-	76	40	-	-	-
1987 ¹⁾	-	80	20	-	-	-
1988 ¹⁾	-	68	10	-	-	-
1989 ¹⁾	-	68	-	-	-	-
1990 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1991 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1992 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1993 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1994 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1995 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1996 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1997 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1998 ²⁾	-	-	-	-	-	-
1999 ²⁾	-	-	-	-	-	-
2000 ²⁾	-	-	-	-	-	-
2001 ²⁾	-	-	-	-	-	-
2002 ²⁾	-	-	-	-	-	-
2003 ¹⁾	-	-	-	-	-	37
2004 ¹⁾	-	-	-	-	-	25
2005 ¹⁾	-	-	-	-	-	39
2006	-	7	-	-	-	60 ¹⁾ +1
2007	-	-	-	-	-	39 ¹⁾ +6
2008	-	-	-	-	-	38
2009	-	125	-	-	-	81
2010	-	148	-	-	-	60
2011	-	-	-	-	-	58
2012	-	-	-	-	-	52
2013	-	134	-	-	-	35
2014	-	137	-	-	-	24
2015	-	155	-	-	-	36

¹⁾ Skv. Sérstöku leyfi Sjávarútvegsráðuneytisins. In accordance with special permit issued by the Government of Iceland.

²⁾ Engar hvalveiðar í atvinnuskyni leyfðar árin 1986–2005. No permits issued for commercial whaling in the period 1986–2005.

³⁾ Engar opinberar skýrslur um veiðar fyrir árin 1948–1973. No official statistics available for the period 1948–1973.