

# LANGA

## *Molva molva*

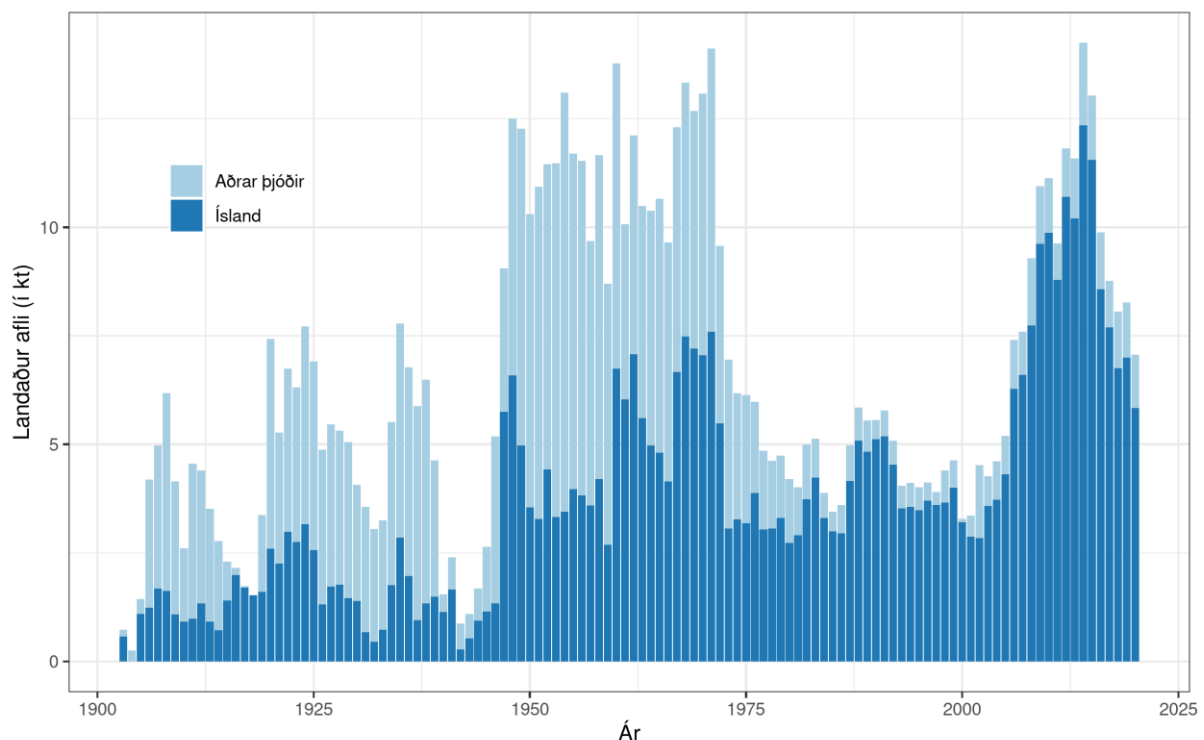
### ALMENNAR UPPLÝSINGAR

Langa er ein af stærri tegundum fiska af ættbálki þorskfiska (Gadiformes) og getur orðið allt af 200 cm löng. Meðallengd löngu í árlegum leiðöngrum Hafrannsóknarstofnunar að vori er um 70-90 cm samkvæmt og er hún algengust á 100 til 400 m dýpi. Langa nær kynþroska á aldrinum 5-8 ára og er þá 60-80 cm löng. Langa hrygnir í maí og júní, aðallega meðfram landgrunnsbrúninni sunnan, suðvestan og vestan Íslands.

### VEIÐAR

#### AFLAÞRÓUN

Landanir á löngu af Íslandsmiðum árin 1947-1971 voru á bilinu 7000-15000 tonn en töluvert dró úr löndunum árin eftir og til ársins 2000 þar sem flestum erlendum skipum var bannað að veiða innan íslenskrar lögsögu. Árin 2001-2010 jókst aflinn stöðugt og náði um 11000 tonnum árið 2010 og um 14000 tonnum árið 2014. Síðan þá hefur aflinn minnkað og var um 7000 tonn árið 2020 (Tafla 1 og Mynd 1).



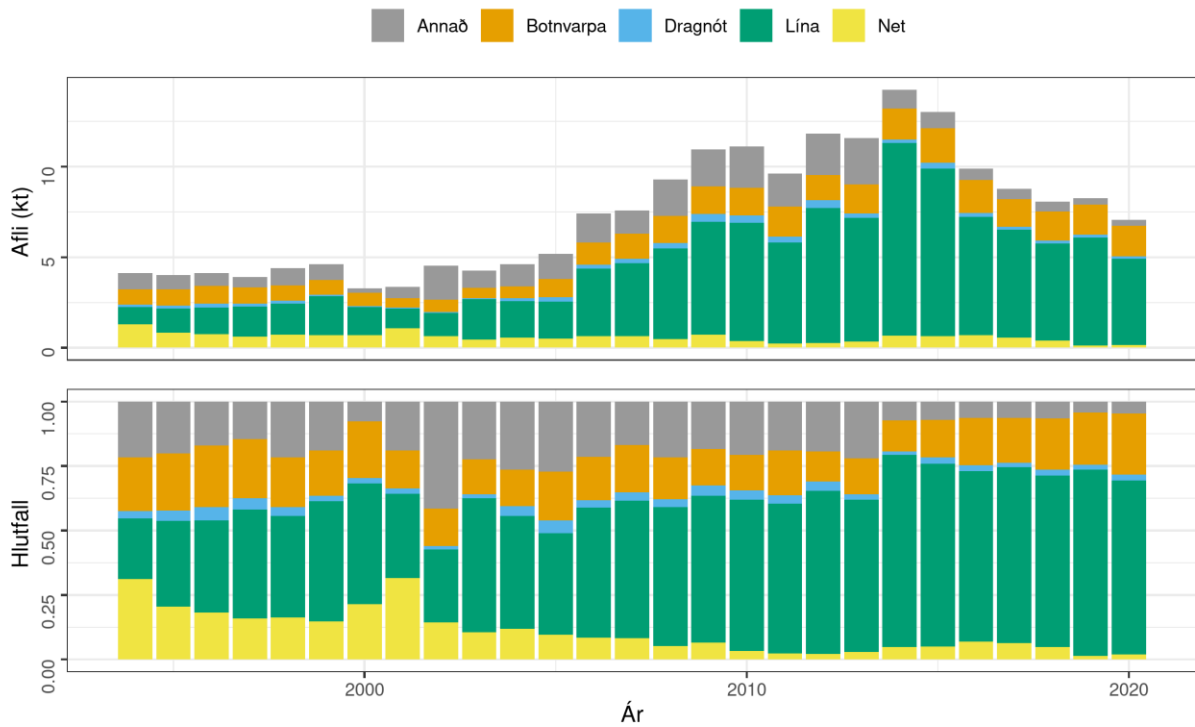
Mynd 1. Langa. Landaður afli af Íslandsmiðum.

Lönguveiðar hafa ekki breyst mikið seinustu ár en árlega skrá 130-160 línubátar lönguaflla, um 20-50 netabátar og um 60 togbátar. Meirihluti löngu er veiddur á línu (Mynd 2 og Tafla 1) en hlutfall línuaflla hefur aukist frá árinu 2000 og var 67% árið 2020. Á sama tíma hefur hlutfall löngu í netaveiðum lækkað úr um 20-30% árið 2000 niður í einungis 2% árið 2020. Afli í botnvörpuveiðum er minna breytilegur og hefur verið í kringum 20% (Mynd 2 og Tafla 1).

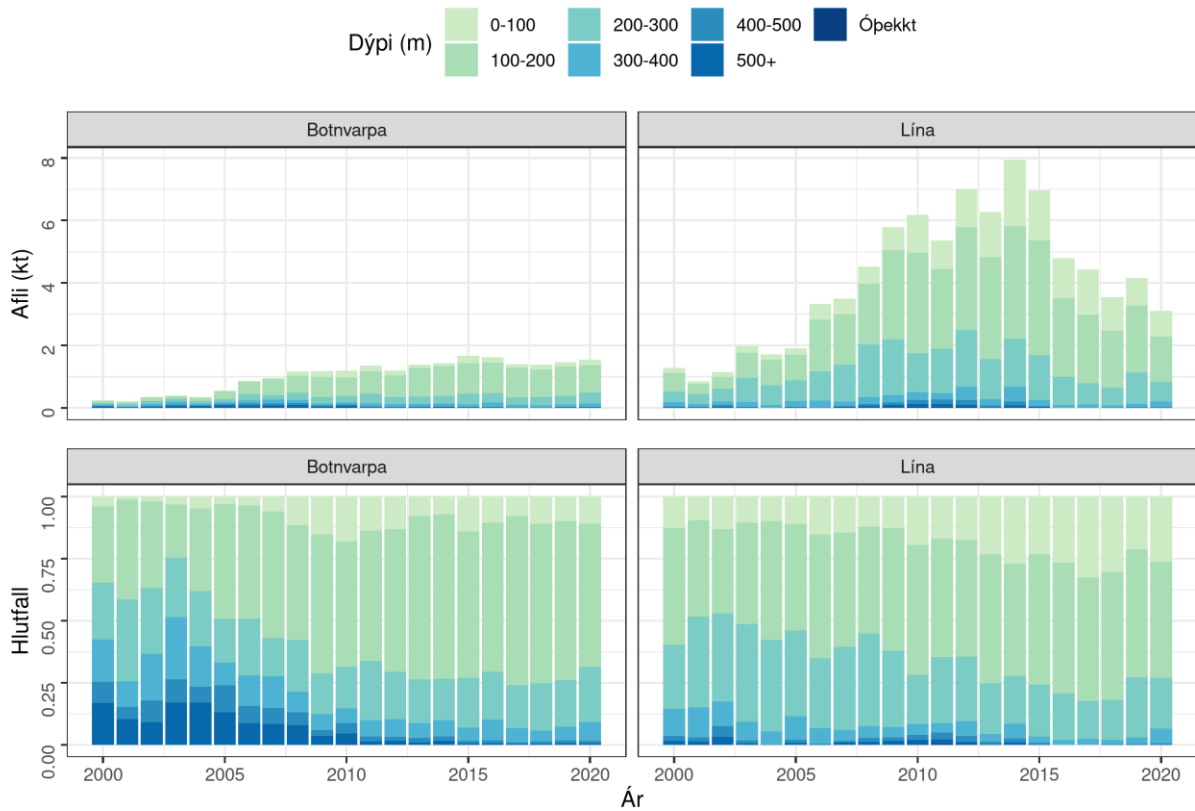
Línuveiðar á löngu fara aðallega fram á minna en 300 metra dýpi, en botnvörpuveiðar á um 400 metra dýpi og grynna (Mynd 3). Helstu veiðisvæði samkvæmt afladagbókum eru á landgrunninu sunnan-, suðvestan- og vestanlands (Mynd 4). Útbreiðsla veiða samkvæmt afladagbókum síðustu tvo áratugi sýnir lækkað hlutfall afla suðaustanlands og aukningu vestan við landið (Mynd 5). Einnig hefur veiðiálag færst grynna síðustu ár (Mynd 3).

**Tafla 1. Langa. Fjöldi íslenskra báta sem skrá lönguaflla á Íslandsmiðum og afli eftir veiðarfærum samkvæmt afladagbókum.**

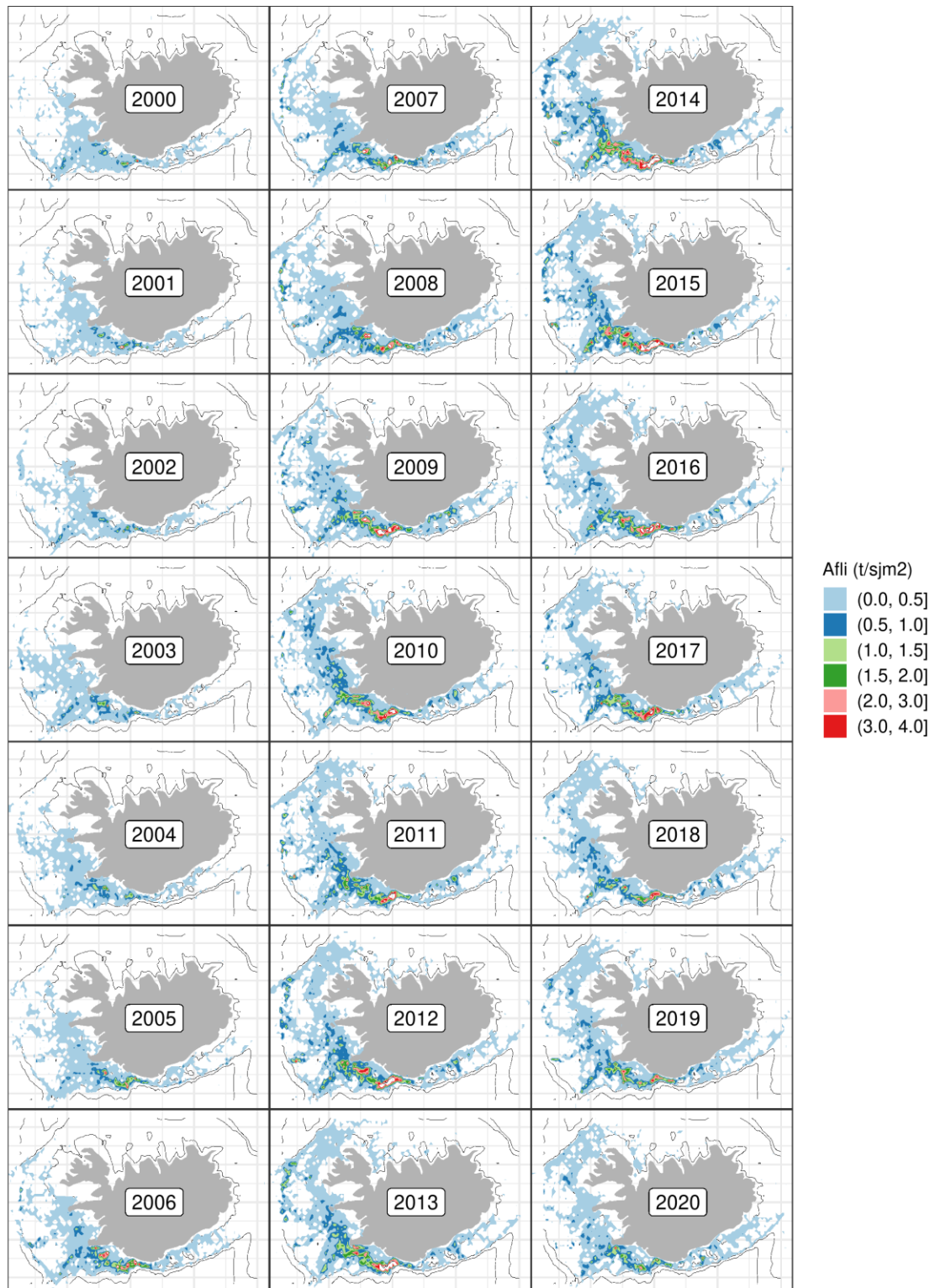
Ár	Fjöldi báta			Afli í tonnum				Samtals
	Lína	Net	Botnvarpa	Lína	Net	Botnvarpa	Annað	
2000	165	88	68	1537	703	729	236	3526
2001	146	114	57	1086	1056	492	223	3174
2002	128	92	56	1277	649	661	248	3111
2003	137	73	54	2207	453	580	336	3840
2004	144	67	68	2011	548	656	506	4000
2005	152	60	72	1948	517	1081	766	4596
2006	167	51	81	3733	634	1242	669	6577
2007	155	59	76	4044	667	1396	492	6889
2008	138	43	78	5002	509	1509	714	7993
2009	141	46	67	6230	747	1540	1096	9867
2010	156	50	68	6531	390	1537	1411	10143
2011	151	58	59	5595	241	1677	1279	9060
2012	156	48	58	7477	264	1398	1551	10952
2013	163	45	57	6781	354	2805	254	10194
2014	128	30	60	10 342	673	2722	228	13965
2015	159	44	58	7765	655	1913	1218	11551
2016	137	46	60	6545	689	2426	224	9884
2017	132	40	61	5975	561	2063	167	8766
2018	128	22	55	5365	397	2114	186	8062
2019	149	32	61	5964	115	1667	523	8269
2020	124	36	68	4765	138	1985	162	7061



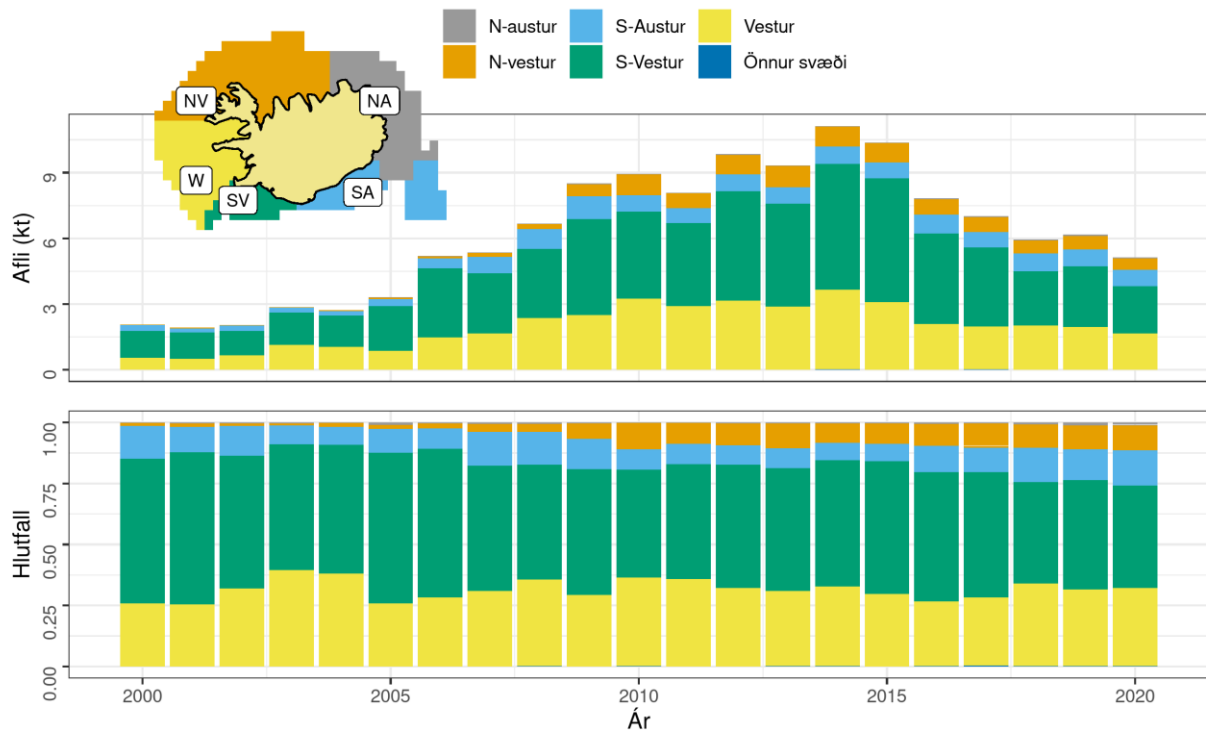
Mynd 2. Langa. Landaður afli eftir veiðarfærum frá 1994, samkvæmt aflskráningarkerfi Fiskistofu.



Mynd 3. Langa. Afli línu- og botnvörpuveiða eftir dýpi samkvæmt afladagbókum.



Mynd 4. Langa. Útbreiðsla löngu (tonn/sm<sup>2</sup>) á Íslandsmiðum frá 2000 samkvæmt afladagbókum íslenskra skipa.



Mynd 5. Langa. Afli eftir svæðum ásamt hlutfalli innan hvers svæðis samkvæmt afladagbókum.

## YFIRLIT GAGNA

Sýnasöfnun úr lönduðum afla (línuveiðum og botnvörpuveiðum) er talin endurspeglja útbreiðslu og árstíðarsveiflu lönguveiða (Mynd 6).

## LANDANIR OG BROTTKAST

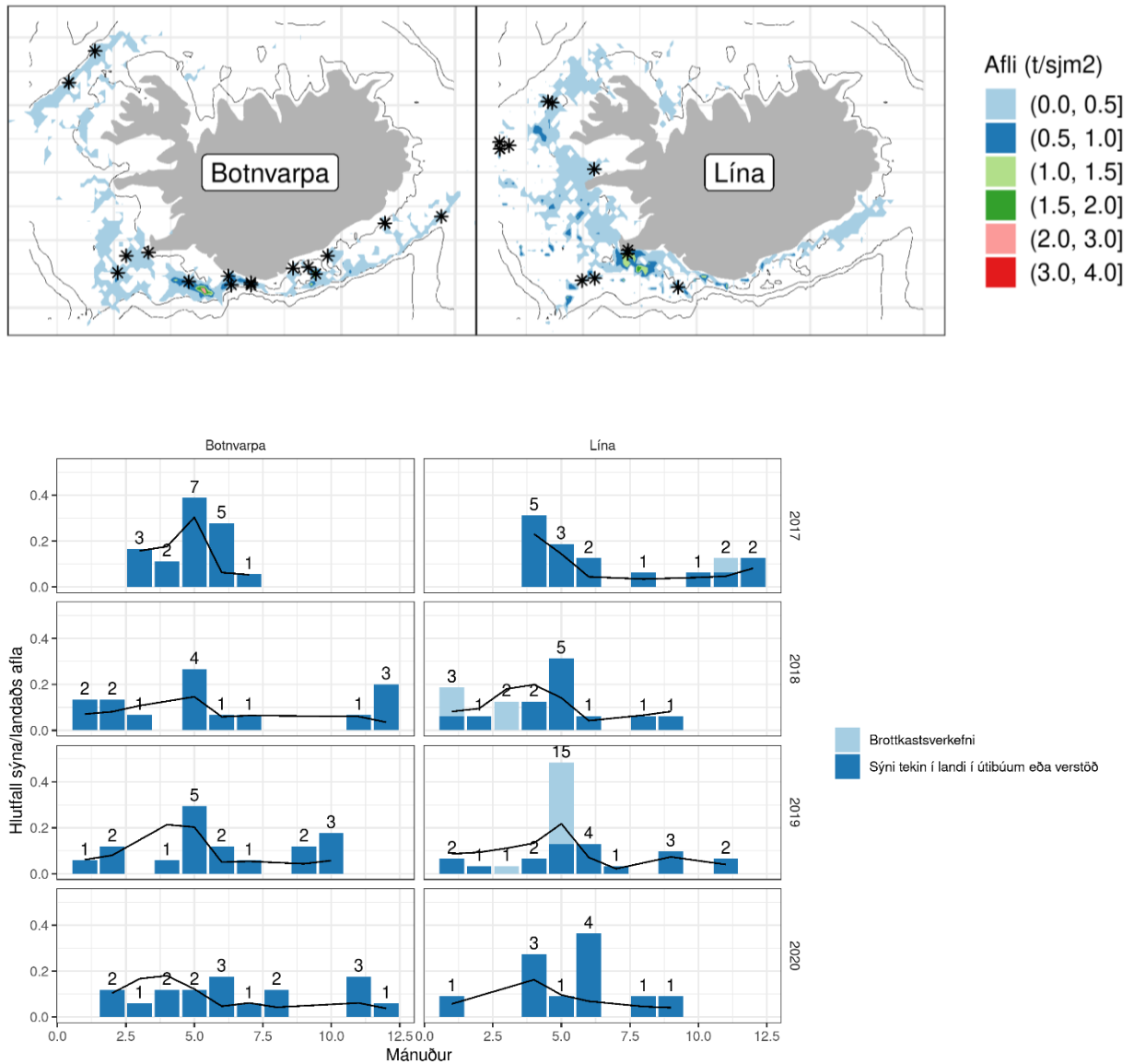
Skráningar landana íslenskra fiskiskipa eru í höndum Fiskistofu en landanir norskra og færeyskra fiskiskipa eru í höndum Landhelgisgæslunnar. Brottkast á bolfiskveiðum á Íslandsmiðum er bannað með lögum. Takmarkaðar upplýsingar eru til um brottkast á löngu (línuveiðar) en það er talið vera lítið (<1%) (WGDEEP, 2011:WD02). Aðgerðir í fiskveiðistjórnun (tegundatilfærsla í kvótakerfi) er taldar minnka brottkast í blönduðum veiðum.

## LENGDARDREIFING LANDAÐRAR LÖNGU

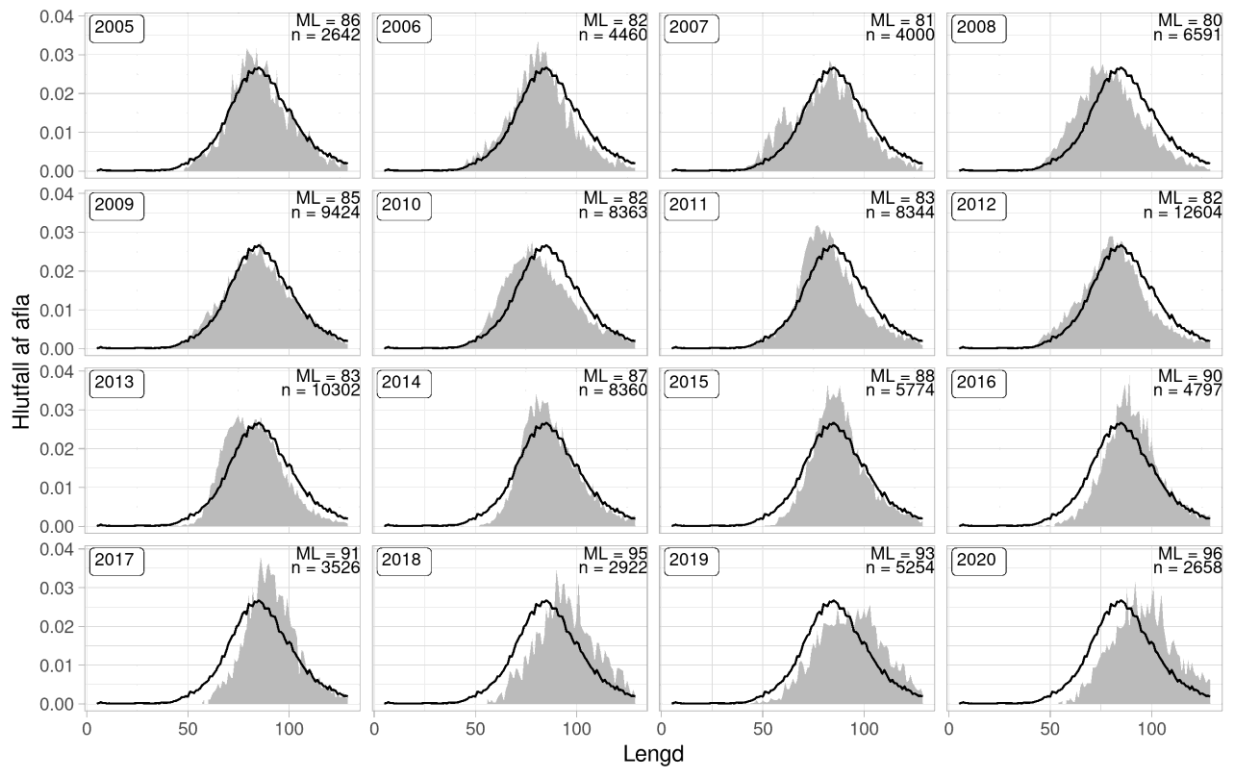
Yfirlit sýnasöfnunar og gagna er í töflu 2. Flestar mælinga eru frá línu- og botnvörpuveiðum og er fjöldi lengdarmælinga í samræmi við landaðan afla. Hinsvegar voru sýnin færri árið 2020, sem má að öllum líkindum rekja til covid-19 faraldursins. Lengdardreifing löngu úr línu- og botnvörpuveiðum er sýnd á mynd 7. Sýnasöfnun úr lönduðum afla er talin endurspeglu útbreiðslu lönguveiða og árstíðarsveiflur (Mynd 6). Meðallengd löngu í veiði lækkaði árin 2005-2008 frá 86 cm í 80 cm (Mynd 7) en það er talið vera vegna aukinnar nýliðunar þau ár. Meðallengd hefur síðan hækkað og árið 2020 var hún 96 cm, sú hæsta á tímabilinu (Mynd 7).

**Tafla 2. Langa. Fjöldi lengdarmælinga úr afla íslenskra skipa.**

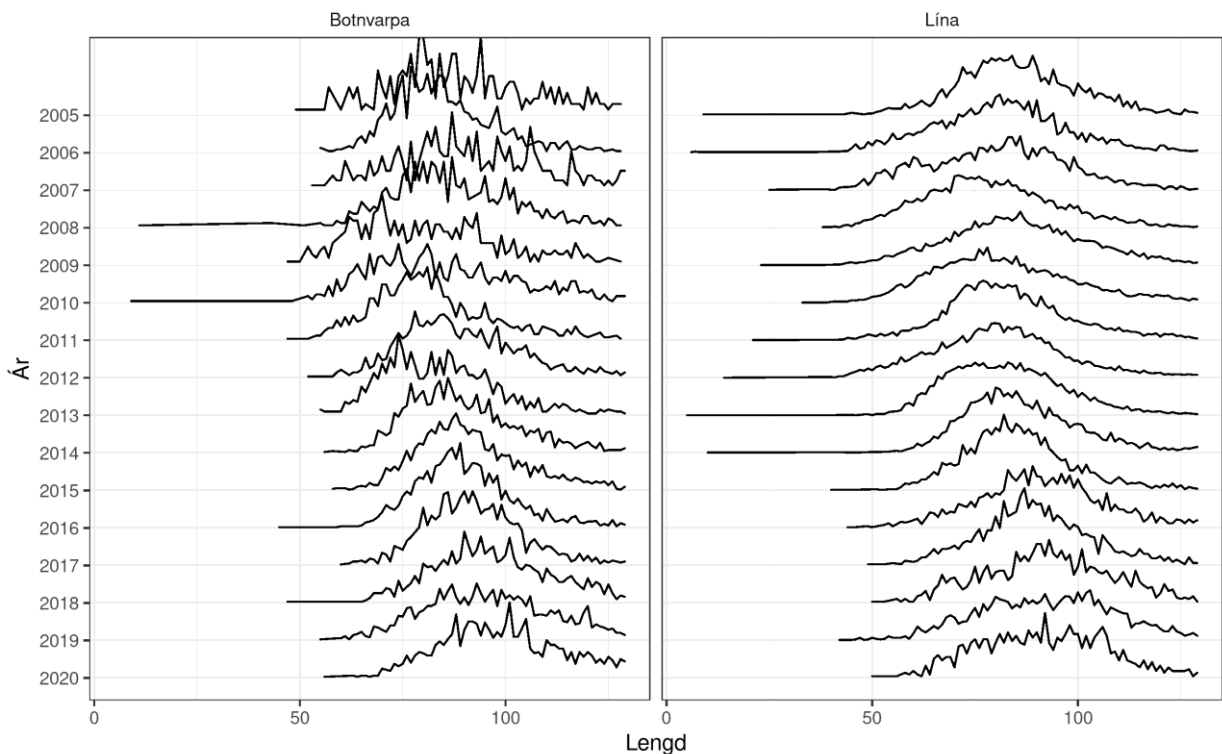
Ár	Lína	Net	Dragnót	Botnvarpa	Samtals
2000	1624	566	0	383	2573
2001	1661	493	0	37	2191
2002	1504	366	0	221	2091
2003	2404	300	0	280	2984
2004	2640	348	46	141	3175
2005	2323	31	101	499	2954
2006	3354	645	0	1558	5557
2007	3661	0	76	400	4137
2008	5847	357	15	969	7188
2009	9014	410	0	966	10 390
2010	7322	57	0	2345	9724
2011	7248	0	150	1995	9393
2012	12 770	85	150	2748	15 753
2013	10 771	267	122	2337	13 497
2014	6448	1286	120	5053	13 610
2015	3315	1563	0	5667	10 545
2016	2483	2039	0	3673	8195
2017	1637	485	0	3189	5310
2018	1424	559	0	1603	4298
2019	3598	0	0	1830	6247
2020	1099	4	0	1718	2821



Mynd 6. Langa. Dreifing lengdarmælinga (svartir punktar) og aflla á Íslandsmiðum (efri mynd) og fjöldi sýna eftir mánuðum og verkefnum (súlur) auk hlutfalls aflla hvers mánaðar (neðri mynd).



Mynd 7. Langa. Lengdardreifing úr línu og botnvörpuveiðum (grátt svæði) og meðal lengdardreifing árunna 2005-2020.



Mynd 8. Langa. Lengdardreifing úr línu- og botnvörpuveiðum árin 2005-2020.



## ALDURSSAMSETNING LÖNGU

Aldursgreiningar á löngu ná aftur til ársins 2000 (Tafla 3). Áður fyrr var meirihluti löngu á aldursbilinu 5-8 ára (stofnmæling að vori, SMB) og 6-9 ára (línuveiðar) en meðalaldur hefur farið hækkandi yfir tímabilið og aflinn samanstáðið af eldri einstaklingum (sjá næsta kafla; Gögn frá stofnmælingaleiðöngurum).

Tafla 3. Langa. Fjöldi aldursgreindra kvarna úr afla.

Ár	Lína	Net	Dragnót	Botnvarpa	Samtals
2000	650	200	0	150	1000
2001	550	193	0	37	780
2002	519	166	0	150	835
2003	900	100	0	150	1150
2004	750	100	46	100	996
2005	750	0	0	231	981
2006	1137	288	0	550	1975
2007	1300	0	50	100	1450
2008	1950	150	0	365	2465
2009	2550	150	0	400	3100
2010	2498	50	0	850	3398
2011	2546	0	50	700	3296
2012	4031	50	50	941	5072
2013	2863	100	50	800	3813
2014	743	225	20	913	1901
2015	595	300	0	1003	1898
2016	440	345	0	680	1465
2017	310	85	0	595	990
2018	244	100	0	409	753
2019	385	0	0	340	865
2020	225	40	0	355	620

## AFLI OG SÓKN

Afli löngu á sóknareiningu á Íslandsmiðum er ekki talinn endurspegla lífmassa löngu.

## GÖGN ÚR STOFNMÆLINGALEIÐÖNGRUM

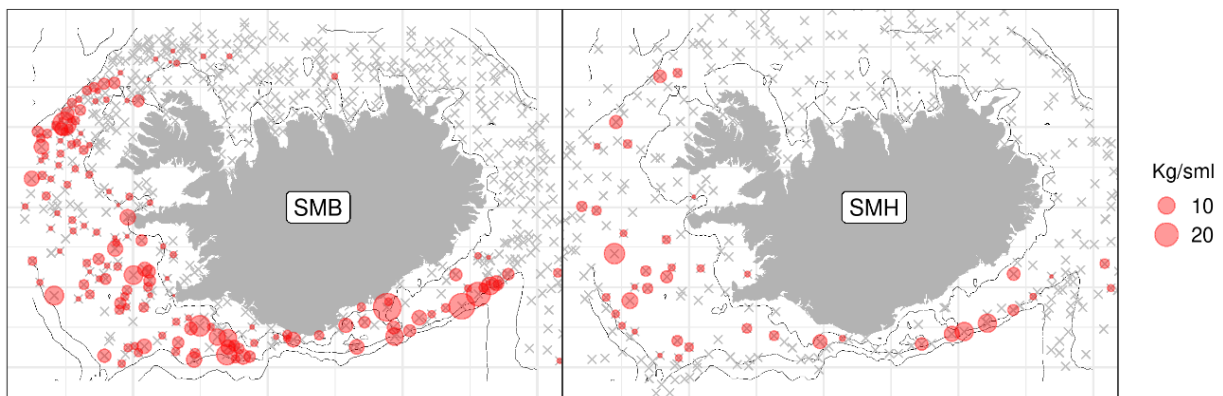
Tveir reglubundnir rannsóknaleiðangrar með botnvörpu eru farnir á vegum Hafrannsóknarstofnunar, þ.e. stofnmæling botnfiska að vori (SMB) og að hausti (SMH). SMB hefur farið fram árlega síðan 1985 og nær yfir helstu útbreiðslusvæði löngu. SMH hófst 1996 og hefur, að undanskildu árinu 2011 vegna verkfalls sjómanna, farið fram árlega.

Mynd 9 sýnir útbreiðslu löngu í SMB 2021 og SMH 2020. Mynd 10 sýnir breytingar á vísitölum löngu í SMB og SMH. Lengdardreifing löngu í SMB er sýnd á mynd 11 og breytingar á útbreiðslu á mynd 12.

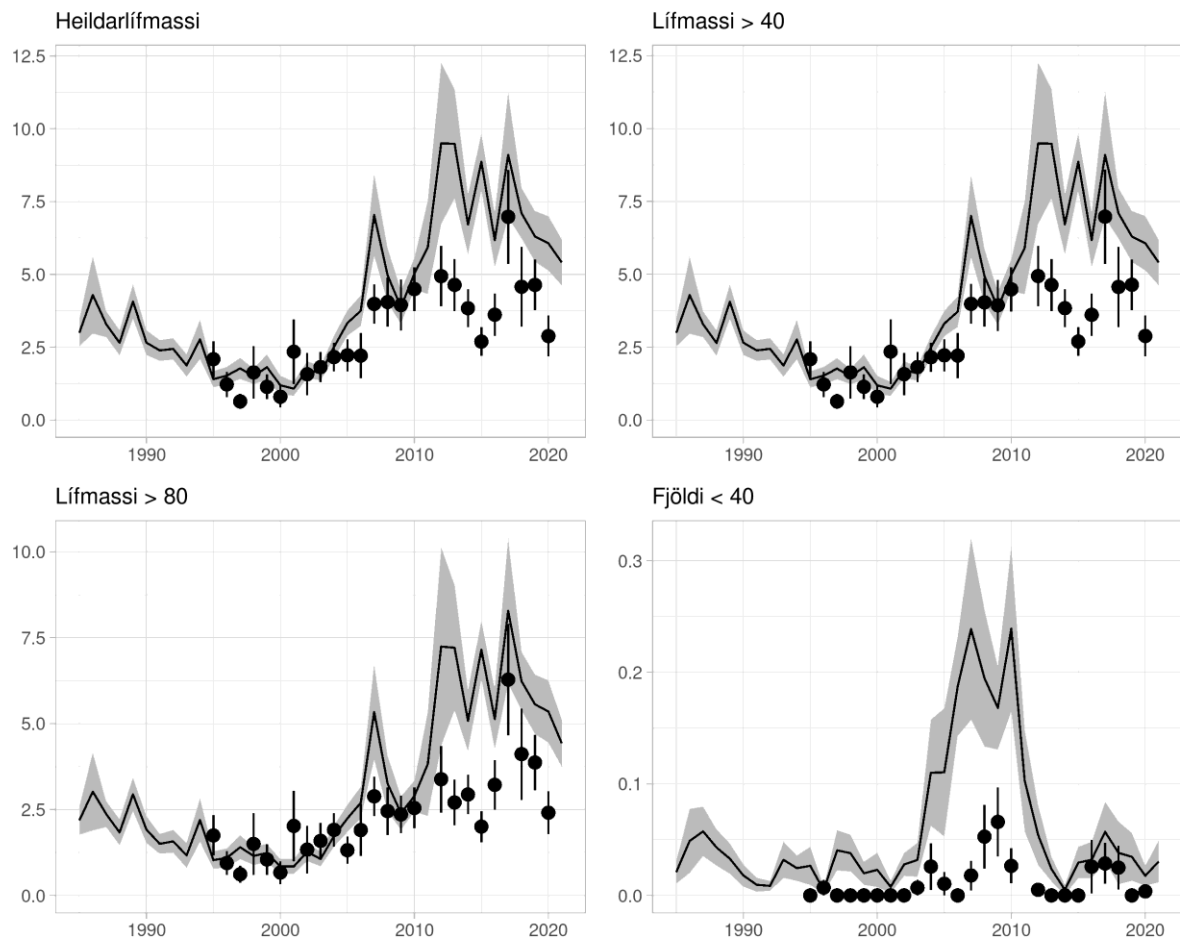
Í stofnmælingum fæst langa aðallega djúpt á landgrunninu sunnan og vestan Íslands. Heildarvísitala og vísitala löngu >40 cm lækkuðu til ársins 1995 og héldust til ársins 2003. Eftir það hækkuðu vísitölur stöðugt til ársins 2017 en hafa lækkað síðan. Nýliðunarvísitala hækkaði frá árinu 2003 og náði hámarki árin 2007-2010. Hún hélst há til ársins 2010 en lækkaði síðan hratt til ársins 2014 og hefur verið lág síðan. Vísitala stærri löngu (80 cm og lengri) hefur svipaðan feril og vísitala heildarlífmassa.

Lengdardreifingar í SMB gefa svipaða mynd og vísitölurnar og árin 2012-2018 má sjá aukningu í lífmassa löngu á lengdarbilinu 60-100 cm. Vísitölur úr SMH voru lágar árin 1996-2000 en hafa farið hækandi síðan (Mynd 10). Samræmi er á milli leiðangrana að flestu leiti en mun færri einstaklingar eru þó veiddir í SMH. Einnig er ósamræmi í nýliðunarvísitölum, en þær eru lægri í SMH. Mismuninn má líklega skýra með minni veiðanleika (sökum mismunandi veiðarfæra) í SMH á löngu undir 40 cm.

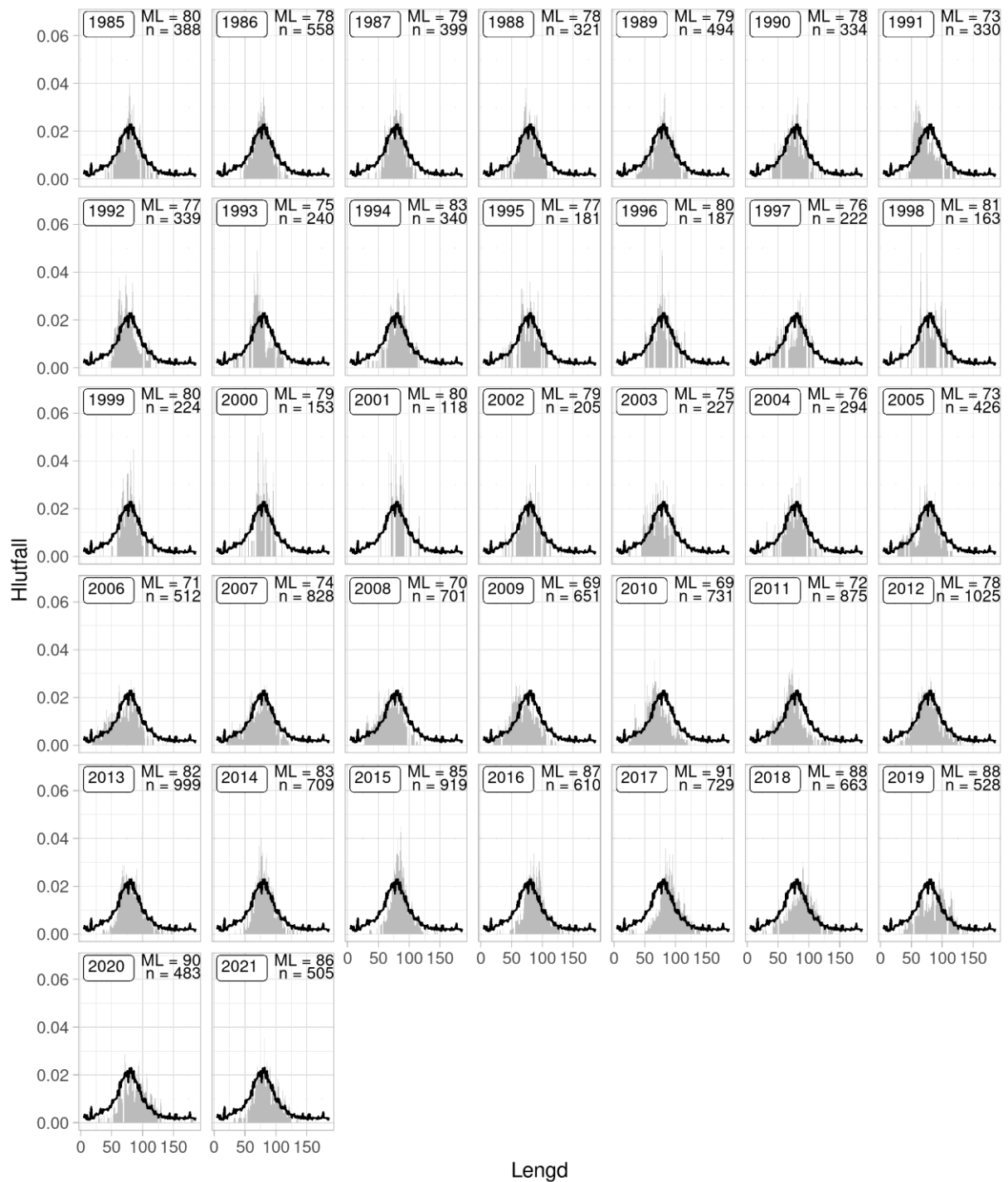
Samkvæmt gögnum úr SMB varð mikil aukning á lífmassa á vestur svæði árin 2012-2018, en aukning á tímabilinu var þó sjáanleg á öllum svæðum. Frá 2016 hefur lífmassinn þar minnkað en aukist suðaustanlands.



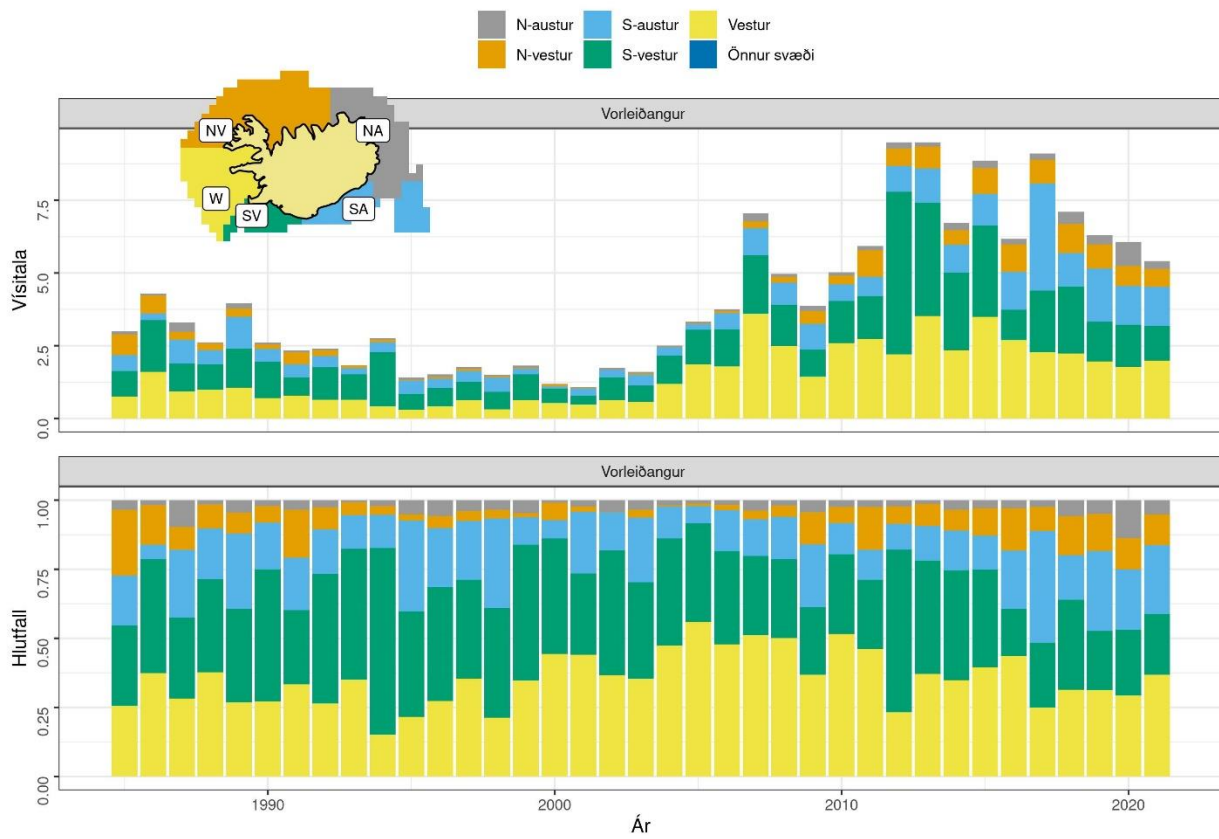
Mynd 9. Langa. Staðsetningar og magn löngu í stofnmælingum botnfiska að vori (SMB) og hausti (SMH).



**Mynd 10.** Langa. Heildarlífmassi, lífmassi >40 cm, lífmassi >80 cm og nýliðun (fjöldi <40 cm). Línur sýna niðurstöður úr stofnmælingu botnfiska að vori (SMB) og punktar niðurstöður úr stofnmælingu að hausti (SMH). Skyggð svæði og lóðréttar línur sýna staðalskekkju.



Mynd 11. Langa. Lengdardreifing (grátt svæði) og meðal lengdardreifing (svört lína) úr stofnmælingu botnfiska að vori.



Mynd 12. Langa. Áætluð vísitala úr stofnmælingu botnfiska að vori eftir árum og svæðum landgrunnins (efri mynd) og hlutfall milli hluta (neðri mynd).

## GREININGARMAT MEÐ GADGET

Árið 2014 var samþykkt að notast við greiningarmat þróað í Gadget-umhverfi fyrir stofnmat á löngu á Íslandsmiðum (sjá <http://www.hafro.is/gadget> fyrir frekari upplýsingar). Aflaregla fyrir stofninn var samþykkt árið 2017 (ICES 2017a). Líkanið hefur verið í stöðugri þróun en stillingum er lýst í viðauka fyrir stofninn (ICES 2017b).

## INNTAKSGÖGN STOFNMATS

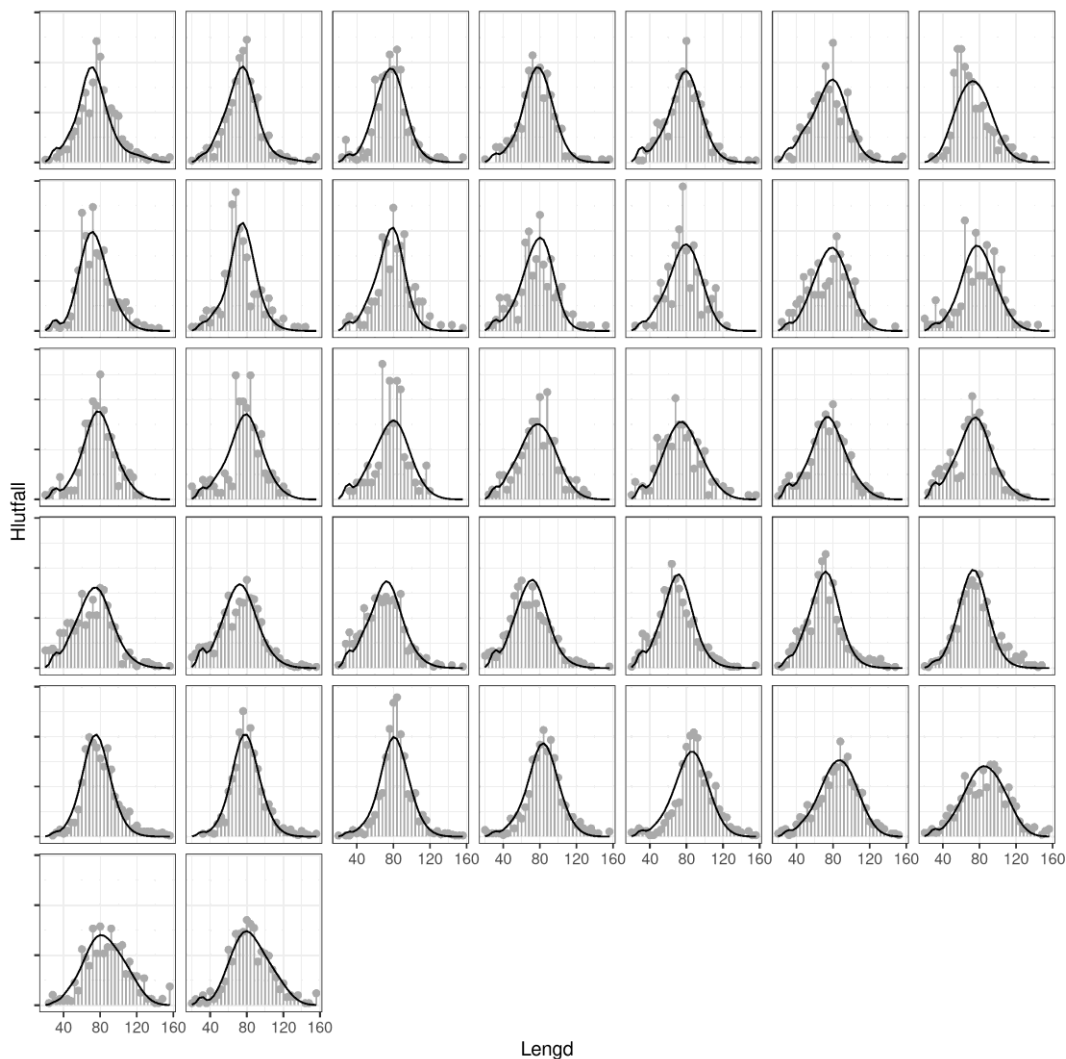
Inntaksgögn og stillingar fyrir stofn löngu er að finna í viðauka (ICES 2017b).

Stillingum Gadget líkans er lýst ítarlega í viðauka (ICES 2017a).

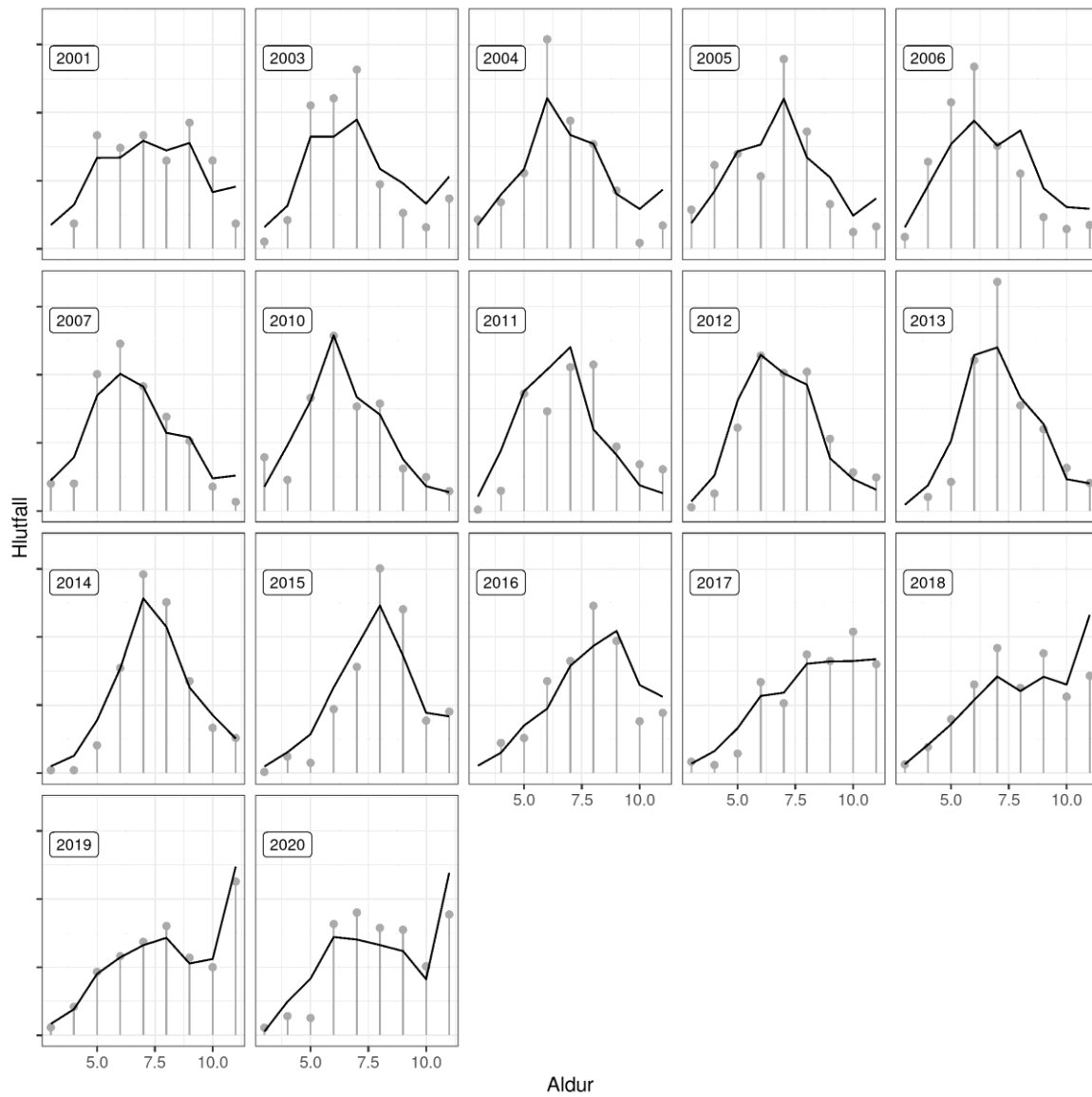
## GREINING Á NIÐURSTÖÐUM STOFNMATS

### STÆRÐARSAMSETNING AFLA

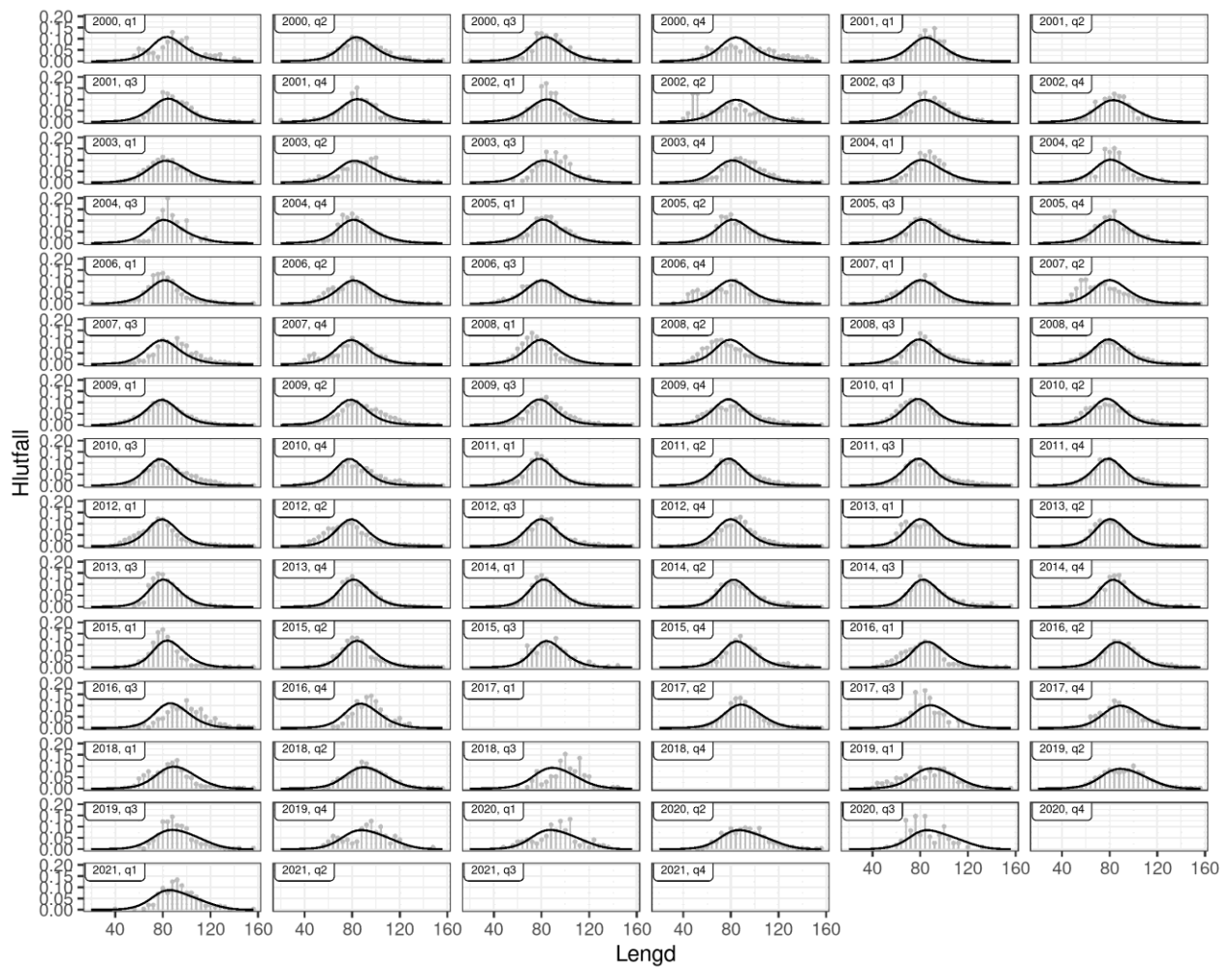
Mátgæði líkans eru nálægt séðri dreifingu aldurs og lengdar (Mynd 13-16). Dreifnin í gögnum í upphafi SMB minnkar með aukinni sýnastærð. Það sama má sjá í veiði, en með aukinni sýnastærð minnkar dreifnin.



**Mynd 13. Langa. Hlutfall eftir lengdarflokum úr Gadget líkani (svartar línur) samanborið við hlutföll í vorralli (gráar línur og punktar).**

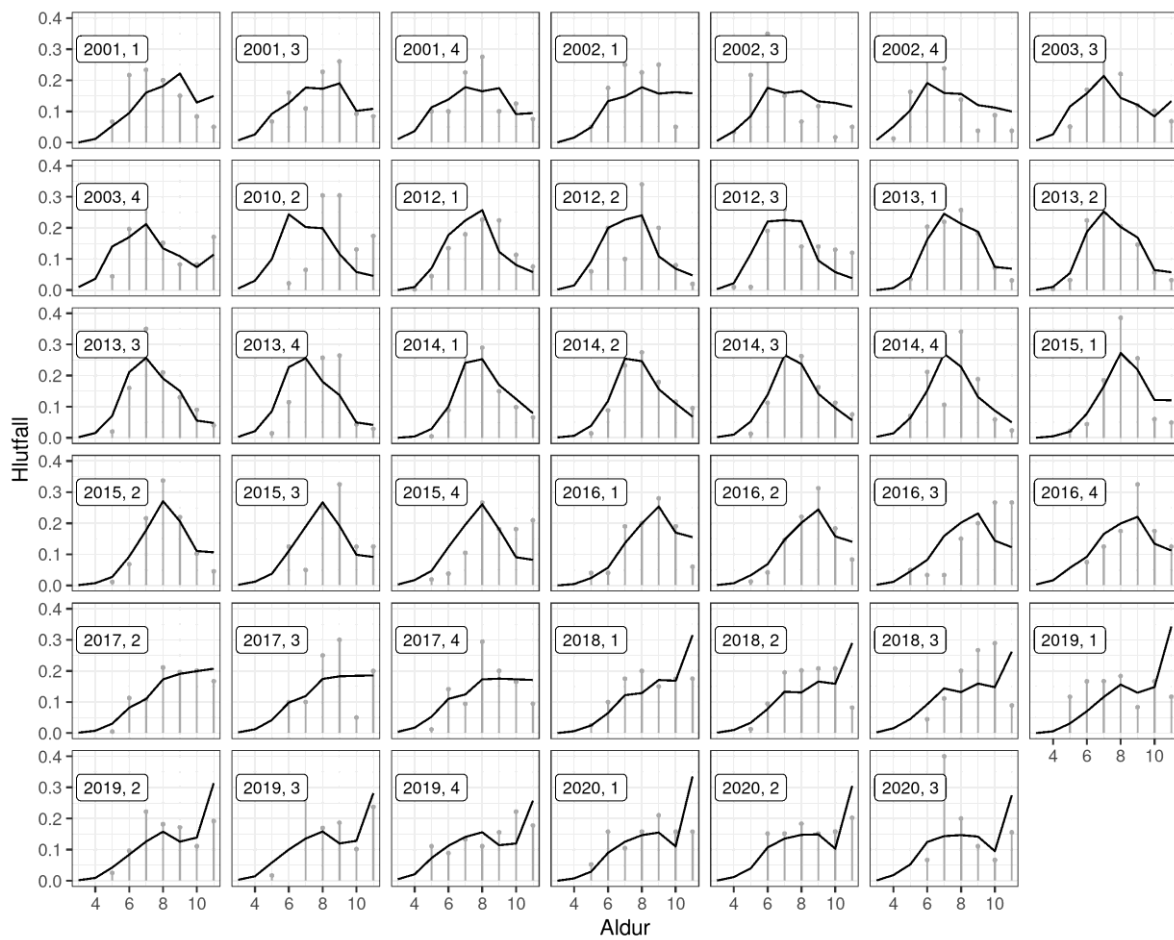


**Mynd 14. Langa. Hlutfall eftir aldursflokkum úr Gadget líkani (svartar línur) samanborið við hlutföll í vorralli (gráar línur og punktar).**



Mynd 5. Langa. Lutföll eftir lengdarflokkum úr Gadget líkani (svartar línur) samanborið við lutföll úr línuveiðum (lóðréttar línur og punktar).

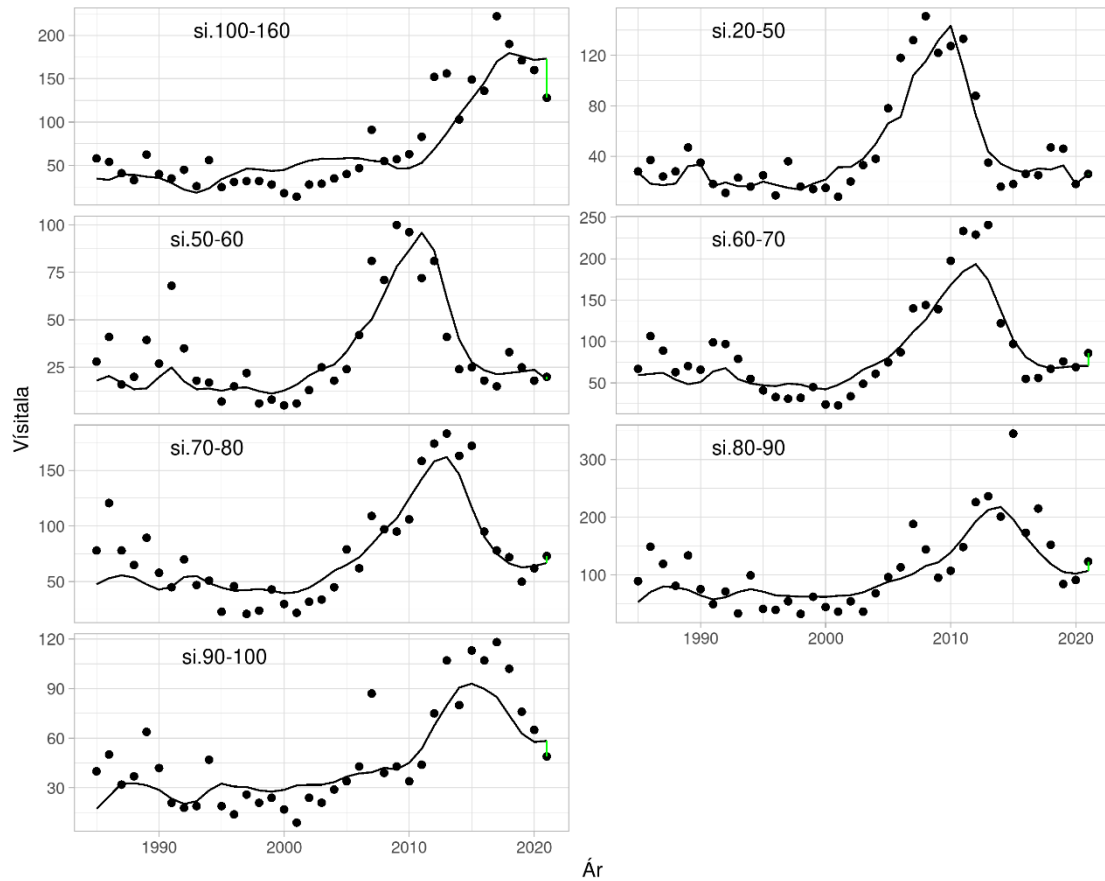




**Mynd 16. Langa. Hlutfall eftir aldursflokkum úr Gadget líkani (svartar línur) samanborið við hlutföll úr línuveiðum (lóðréttar línur og punktar).**

## VÍSITÖLUR

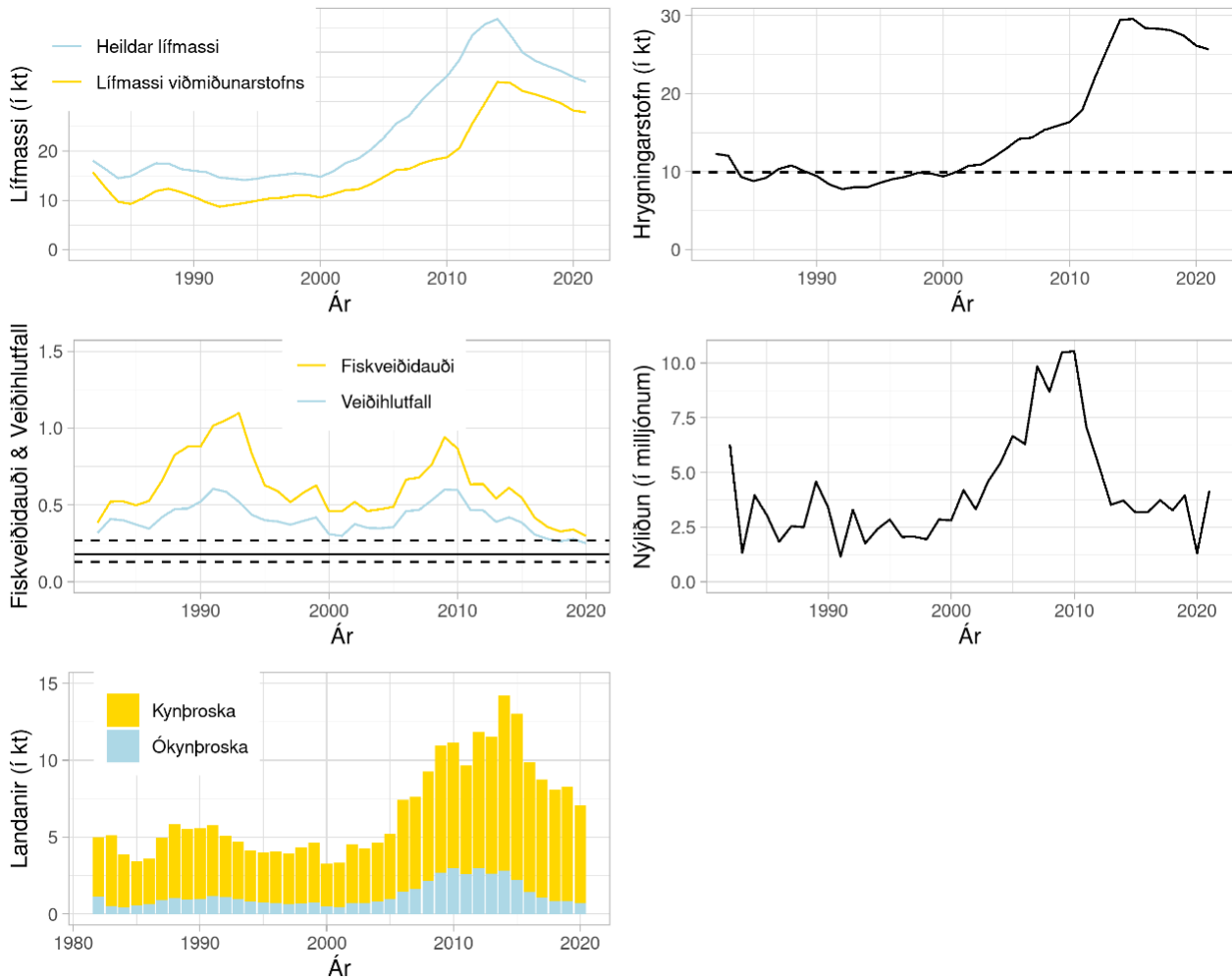
Mynd 17 sýnir hversu vel líkanið nær að lýsa stofnvísitölum mismunandi lengdarflokka. Almennt virðist líkanið fylgja þróun stofnsins í tíma. Að auki er tiltölulega lítið frávik á milli mats líkans í stofnmatsári og mældrar vísitölu flestra lengdarhópa en líkanið virðist þó ofmeta fjölda í tveim stærstu lengdarhópunum (90-100, 100-120). Ef skoðaðir eru þrír fyrstu lengdarhópanir (20-50, 50-60, 60-70), sést að líkanið virðist fylgja nýliðunartoppi árunna milli 2005-2010 og það nær góðu innbyrðis samræmi milli lengdarhópa.



**Mynd 17. Langa. Lífmassavísitala úr Gadget líkani (svartar línur) eftir lengdarflokkum borin saman við fjölda löngu í vorralli (punktar). Grænar línur sýna muninn á samsvörun gagna og líkans við lok tímabilsins.**

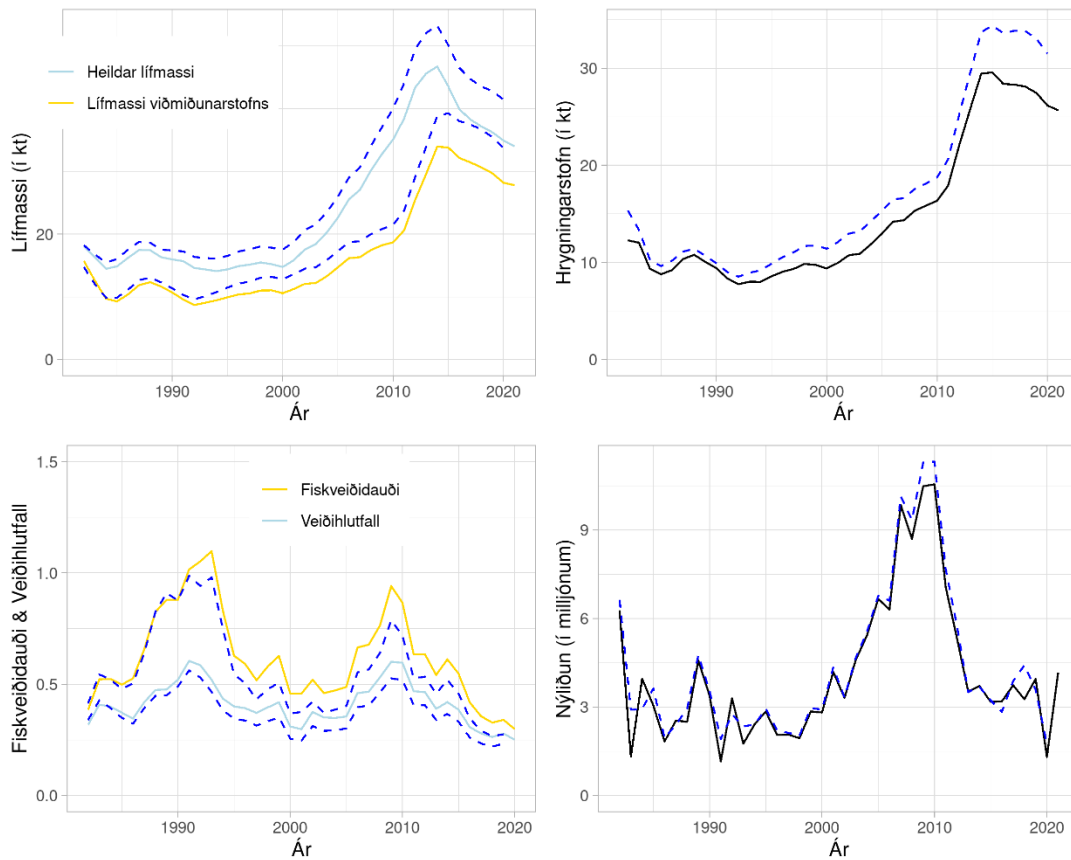
## NIÐURSTÖÐUR

Niðurstöður eru sýndar í töflu 6 og á mynd 18. Nýliðun jókst árið 2007-2010 en minnkaði eftir það. Nýliðunarmat árið 2021 er hærra en árið áður. Lífmassi hrygningarstofsns hefur aukist síðan árið 2000 og var metið það hæsta árin 2014-2019. Eftir það hefur hann lækkað og er talinn muna lækka áfram næstu ár. Svipað má segja um veiðistofninn en hann var metinn stærstur árið 2015 en talið er að hann fari minnkandi næstu ár. Fiskveiðidauði löngu (aldur 14-19) hefur minnkað úr 0.66 árið 2009 í 0.22 árið 2021.



**Mynd 18. Langa. Áætlaður heildarlífmassi, lífmassi hrygningarstofsns, dánartala og veiðidánartala, nýliðun og heildarafli. Brotin lína við lífmassa hrygningarstofsns sýnir gátmörk ( $B_{pa}$ ). Heil lína við veiðihlutfall sýnir það gildi sem stefnt er að með aflareglu, en brotnar línur sýna þau mörk sem búast má við vegna óvissu í stofnmati.**

Mat þessa árs sýnir niðursveiflu í stærð hrygningarstofns og uppsveiflu í fiskveiðidauða, miðað við mat síðasta árs (Mynd 19). Niðursveiflan er ekki óvænt þar sem búast má við niðursveiflum í stofnmati eftir uppsveiflur í lífmassa.

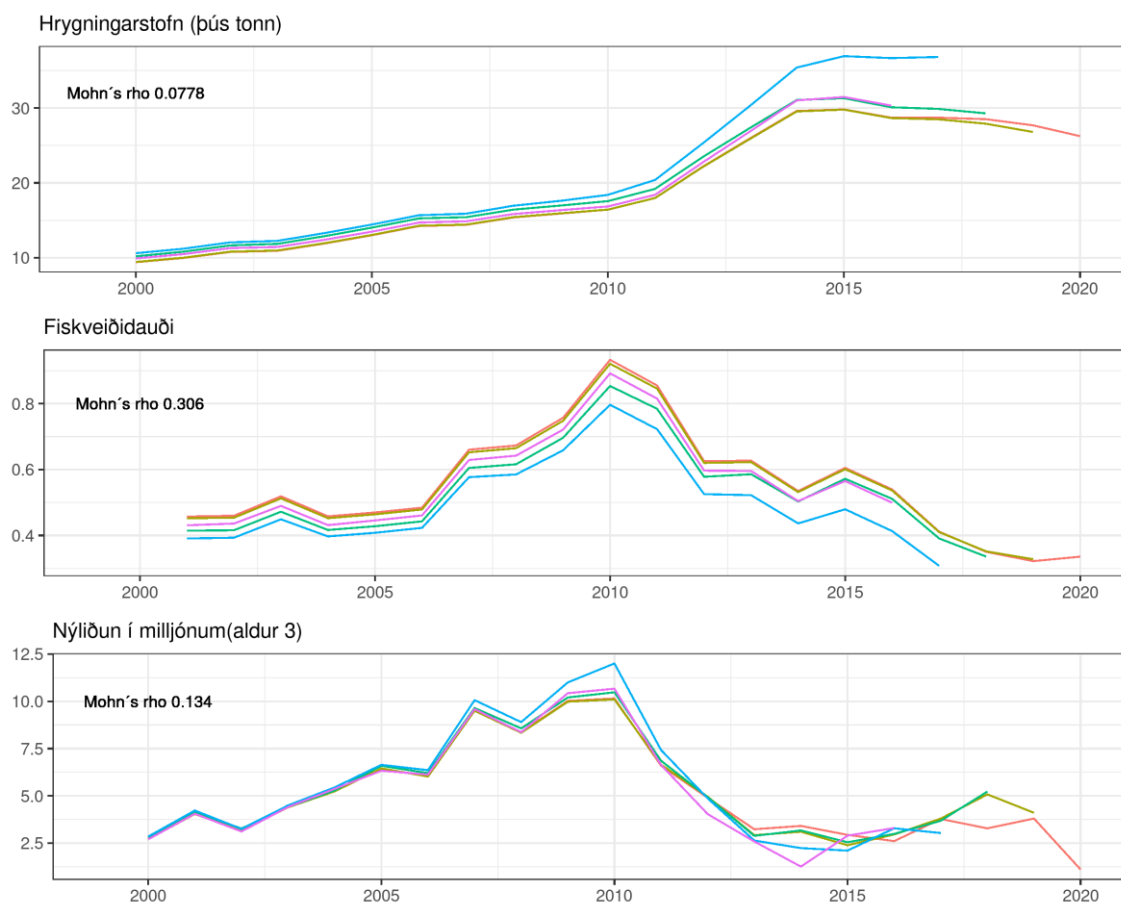


**Mynd 19. Langa. Stofnmat ársins í ár (blá og gul lína) borið saman við stofnmatið fyrir ári síðan (punktalína). Áætlaður heildarlífmassi, lífmassi hrygningarstofns, dánartala og veiðidánartala, og nýliðun.**

## REIKNUÐ EFTIRLITSGREINING

Reiknuð eftirlitsgreining gefur til kynna minniháttar leiðréttingu niðurvæðis í lífmassa síðustu ár. Uppsveifla var þó sjáanleg á milli fimmta og fjórða lags. Það sama má sjá fyrir fiskveiðidauða. Niðursveifla var séð á milli fimmta og fjórða lags en eftir það einungis leiðrétting uppávið. Mat á nýliðun hefur verið nokkuð stöðug fyrir utan sjáanlega nýliðunartoppa árin 2017 og 2018. Nýliðunartoppa má skýra með tölulæðri óvissu í vísitölum minnstu lengdarhópa þessi ár. Að auki er niðursveifla sjáanleg á milli fjórða og þriðja lags í nýliðun en það má skýra með því að stofnstærðin náði þar hámarki og er á niðurleið aftur. Þar sem lækking í nýliðun árin 2010-2013 er talin gefa af sér minnkaða stofnstærð, þá er talið líklegt að frekari lækking megi sjá næstu 3-5 ráðgjafatímabil.

Mohr's rho var metið 0.0778 fyrir hrygningarstofn, 0.306 fyrir fiskveiðidauða, og 0.134 fyrir nýliðun.



**Mynd 20. Langa. Endurlitsgreining sem sýnir stöðuleika í mati líkansins fimm ár aftur í tímann. Niðurstöður eru sýndar fyrir hrygningarstofn, fiskveiðidánartölu, F og nýliðun (3 ára).**

## VIÐMIÐUNARPUNKTAR

Aflaregla fyrir löngu var metin árið 2017 (WKICEMSE 2017), og í samræmi við þá vinnu voru viðmiðunarpunktur skilgreindir fyrir stofninn:

	Viðmiðunarpunktur	Gildi	Tæknileg atriði
<b>Hámarksafrakstur</b>	$MSY B_{trigger}$	9.93 kt	$B_{pa}$
	$HR_{msy}$	0.24	Það veiðihlutfall sem skilar hámarksafrakstri, metið með slembihermunum þar sem nýliðun í framreikningum var dreginn að handahófi úr sögulegu mati á nýliðun með endurvali, sköluð niður línulega þegar $SSB < B_{loss}$ .
<b>Varúðarnálgun</b>	$B_{lim}$	7.09 kt	$B_{pa}/e^{1.645\sigma}$ þar sem $\sigma = 0.2$
	$B_{pa}$	9.93 kt	Hrygningarstofn er samsvarar $B_{loss}$
	$HR_{lim}$	0.56	HR er samsvarar 50% langtíma líkum á því að hrygningarstofn sé stærri en $B_{lim}$
	$HR_{pa}^{1)}$	0.497	Veiðihlutfallið sem leiðir til þess að $P(SSB < B_{lim}) = 0.05$
<b>Aflaregla</b>	$HR_{mgmt}$	0.18	Aflaregla

- 1) Nýlega breytti Alþjóða hafrannsóknaráðið skilgreiningu á  $HR_{pa}$  yfir í það sem áður þekkt sem  $HR_{p.05}$ .

## FISKVEIÐISTJÓRNUN

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið er ábyrgt fyrir stjórnun fiskveiða á hafsvæði við Ísland og innleiðingu laga um fiskveiðistjórnun. Ráðuneytið setur reglur um fiskveiðar í atvinnuskyni fyrir hver fiskveiðiár (frá 1. september til 31. ágúst), þ.m.t. úthlutun fiskveiðiheimilda fyrir hvern fiskistofn sem lýtur slíkri stjórn. Langa hefur verið hluti af fiskveiðistjórnunarkerfinu síðan fiskveiðiárið 2001/2002.

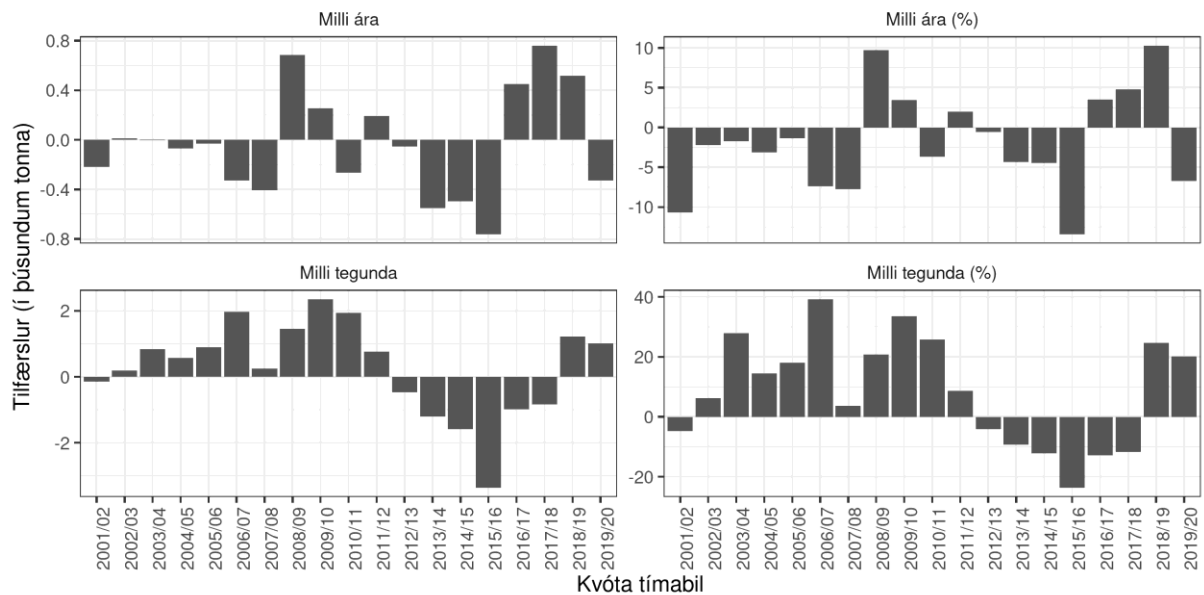
Landanir voru töluvert umfram ráðgjöf í byrjun og fram til fiskveiðiársins 2012/2013. Umframveiðar hafa síðan minnkað en þessi mikla umframveiði er talin stafa af tilfærslum kvóta á milli fiskveiðiára og tegund. Að auki gerði ráðuneytið ekki ráð fyrir veiðum Norðmanna og Færeyinga á Íslandsmiðum við úthlutun aflaheimilda. Engin lágmarksstærð er á landaðri löngu.

Samningur er á milli Íslands, Noregs og Færeyja um veiðar innan landhelgi Íslands. Færeysk veiðiskip mega veiða 5600 tonn af botnfiska tegundum, þar af 1200 tonn af þorski og 40 tonn af lúðu. Afgangurinn beinist helst að keilu, löngu og blálöngu. Nánari lýsingu á Íslenska fiskveiðistjórnunarkerfinu má finna í viðauka stofnsins.

**Tafla 4. Langa. Ráðgjöf Hafrannsóknastofnunar um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda og landaður afli (tonn) eftir fiskveiðiárum.**

Fiskveiðiár	Ráðgjöf MFRI	Ákvörðun stjórnvalda	Landaður afli (tonn)
1999/2000			3961
2000/2001			3451
2001/2002	3000	3000	2968
2002/2003	3000	3000	3715
2003/2004	3000	3000	4608
2004/2005	4000	4000	5238
2005/2006	4500	5000	6961
2006/2007	5000	5000	7617
2007/2008	6000	7000	8560
2008/2009	6000	7000	10489
2009/2010	6000	7000	10713
2010/2011	7500	7500	10095
2011/2012	8800	9000	11133
2012/2013	12000	11500	12445
2013/2014	14000	13500	13400
2014/2015	14300	13800	12423
2015/2016	16200	15000	11229
2016/2017	9343	8143	8426
2017/2018	8598 <sup>1)</sup>	7598	8573
2018/2019	6255 <sup>1)</sup>	5200	8028
2019/2020	6599 <sup>1)</sup>	5299	7155
2020/2021	5700 <sup>1)</sup>	5700	

<sup>1)</sup> 18% aflaregla



**Mynd 21. Langa. Nettó tilfærsla á kvóta eftir fiskveiðiárum. Tilfærsla á milli ára (efri mynd): Tilfærsla kvóta frá viðkomandi fiskveiðiári yfir á næsta fiskveiðiár. Tilfærsla milli tegunda (neðri mynd): jákvæð gildi tákna tilfærslu á kvóta annarra tegunda yfir á löngu en neikvæð gildi tilfærslu löngukvóta á aðrar tegundir**

## STÖÐUMAT RÁÐGJAFAR

Öll gögn sem liggja fyrir úr lönduðum afla og úr leiðöngrum Hafrannsóknastofnunar benda til þess að ástand löngustofnsins sé gott en það er staðfest með ráðgjöf úr Gadget. Hinsvegar hefur lækkuð nýliðun síðan árið 2010 skila sér í minnkuðum afla.

Um 95% löngu er veidd á línu og í botnvörpu en einungis 5 % er veitt á önnur veiðarfæri, þá aðallega í net. Muni þessi hlutföll breyst, má búast við breytingum í afla þar sem net hafa aðra sértækni en lína og botnvarpa.

## HEIMILDIR

ICES. 2011. "Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fish-eries Resources (Wgdeep), 2 March–8 March, 2011, Copenhagen, Denmark. ICES Cm 2011/Acom:17." International Council for the Exploration of the Seas; ICES publishing.

———. 2012. "Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources (Wgdeep), 28 March–5 April, 2012, Copenhagen, Denmark. ICES Cm 2012/Acom:17." International Council for the Exploration of the Seas; ICES publishing.

———. 2017a. "Report of the Workshop on Evaluation of the Adopted Harvest Control Rules for Icelandic Summer Spawning Herring, Ling and Tusk (WKICEMSE), 21–25 April 2017, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2017/ACOM:45." International Council for the Exploration of the Seas; ICES publishing.

[https://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2017/WKICEMSE/wkicemse\\_2017.pdf](https://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2017/WKICEMSE/wkicemse_2017.pdf)

———. 2017b. "Stock Annex: Ling (*Molva molva*) in Division 5.a (Iceland grounds)." International Council for the Exploration of the Seas; ICES publishing. [http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Stock%20Annexes/2017/lin.27.5a\\_SA.pdf](http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Stock%20Annexes/2017/lin.27.5a_SA.pdf)

———. 2019. "11.2 Icelandic Waters ecoregion – Fisheries overview." International Council for the Exploration of the Seas; ICES publishing. <https://doi.org/10.17895/ices.advice.5706>.



Tafla 5. Langa. Afli á Íslandsmiðum flokkað eftir þjóðum.

Ár	Belgía	Færeyjar	Þýskaland	Ísland	Noregur	Bretland	Samtals
1980	445	607	0	3149	423	0	4624
1981	196	489	0	3348	415	0	4448
1982	116	524	0	3733	612	0	4985
1983	128	644	0	4256	115	0	5143
1984	103	450	0	3304	21	0	3878
1985	59	384	0	2980	17	0	3440
1986	88	556	0	2946	4	0	3594
1987	157	657	0	4161	6	0	4981
1988	134	619	0	5098	10	0	5861
1989	95	614	0	4896	5	0	5610
1990	42	399	0	5153	0	0	5594
1991	69	530	0	5206	0	0	5805
1992	34	526	0	4556	0	0	5116
1993	20	501	0	4333	0	0	4854
1994	3	548	0	4049	0	0	4600
1995	0	463	0	3729	0	0	4192
1996	0	358	0	3670	20	0	4048
1997	0	299	0	3634	0	0	3933
1998	0	699	0	3603	0	0	4302
1999	0	500	0	3973	120	1	4594
2000	0	0	0	3196	67	3	3266
2001	0	362	2	2852	116	1	3333
2002	0	1629	0	2779	45	0	4453
2003	0	565	2	3855	108	5	4535
2004	0	739	1	3721	139	0	4600
2005	0	682	1	4311	180	20	5194
2006	0	960	1	6283	158	0	7402
2007	0	807	0	6592	185	0	7584
2008	0	1366	0	7736	176	0	9278
2009	0	1157	0	9610	172	0	10939
2010	0	1095	0	9867	168	0	11130
2011	0	588	0	8743	249	0	9580
2012	0	875	0	10706	248	0	11829
2013	0	1030	0	10212	294	0	11445
2014	0	1738	0	12450	158	0	13930
2015	0	1233	0	11553	250	0	12862
2016	0	1072	0	8582	230	0	9884
2017	0	829	0	7692	244	0	8766
2018	0	1103	0	6756	203	0	8062
2019	0	1093	0	6992	184	0	8269
2020	0	989	0	5836	237	0	7061

\*Preliminary.

**Tafla 6. Langa. Niðurstöður úr Gadget stofnmati. Áætlaður heildarlífmassi, lífmassi 75 cm og stærri, lífmassi hrygningarstofns (SSB) í þúsundum tonna og nýliðun (milljónir), veiðihlutfall (HR) og veiðidánartala (F).**

Ár	Lífmassi	B75	SSB	Rec3	Afli	HR	F
1982	21,91	17,9	19,76	4,59	4,99	0,3	0,32
1983	20,23	14,71	16,79	1,83	5,12	0,38	0,4
1984	18,56	12,16	13,3	3,32	3,88	0,33	0,36
1985	18,93	11,76	12,59	2,86	3,45	0,29	0,33
1986	20,08	12,61	12,73	2,45	3,6	0,28	0,36
1987	21,2	13,7	13,42	1,95	4,97	0,36	0,48
1988	20,77	13,76	13,3	2,79	5,85	0,44	0,63
1989	19,53	12,9	12,45	4,55	5,55	0,44	0,7
1990	19,28	11,99	11,62	3,46	5,56	0,48	0,69
1991	19,11	10,88	10,56	1,87	5,79	0,56	0,76
1992	18,27	9,97	10,11	2,3	5,09	0,51	0,73
1993	17,99	10,33	10,49	2,63	4,71	0,45	0,75
1994	18,01	11,08	10,79	2,27	4,11	0,36	0,59
1995	18,47	11,94	11,37	2,99	3,97	0,32	0,45
1996	19,23	12,59	12,07	2,16	4,07	0,32	0,42
1997	19,65	12,99	12,6	2,28	3,91	0,3	0,37
1998	20,18	13,6	13,32	2,04	4,35	0,32	0,4
1999	20,06	13,81	13,4	2,99	4,62	0,34	0,43
2000	19,88	13,6	13,15	2,88	3,28	0,24	0,31
2001	21,19	14,5	13,94	4,09	3,36	0,23	0,32
2002	23,13	15,44	14,91	3,4	4,53	0,29	0,35
2003	24,14	15,64	15,22	4,5	4,28	0,27	0,31
2004	26,11	16,61	16,28	5,3	4,63	0,28	0,33
2005	28,56	17,84	17,37	6,86	5,2	0,29	0,34
2006	31,73	19,1	18,55	6,62	7,43	0,4	0,47
2007	33,56	19,03	18,66	10,08	7,62	0,41	0,48
2008	37,35	19,9	19,74	9,43	9,28	0,47	0,54
2009	40,83	20,64	20,49	11,05	10,95	0,54	0,65
2010	44,37	21,33	21,56	11,36	11,15	0,51	0,58
2011	49,17	23,71	23,92	7,62	9,65	0,39	0,43
2012	55,31	29,21	29,08	5,5	11,83	0,39	0,43
2013	58,33	34,35	34,03	3,02	11,54	0,33	0,38
2014	59,59	39,96	38,71	3,07	14,25	0,36	0,43
2015	56,2	41,4	39,67	2,44	13,04	0,32	0,38
2016	51,96	40,97	38,86	3,23	9,88	0,24	0,29
2017	49,66	40,65	38,73	3,86	8,77	0,22	0,25
2018	47,88	39,31	37,92	3,18	8,06	0,21	0,23
2019	46,12	37,39	36,45	3,18	8,27	0,24	0,19
2020	41,51	32,14	31,51	3,54	6,94	0,22	0,22
2021	41,48	31,73	31,19	3,05	5,71	0,18	0,19
2022	42,50	32,90	32,20	3,05	5,81	0,18	0,19