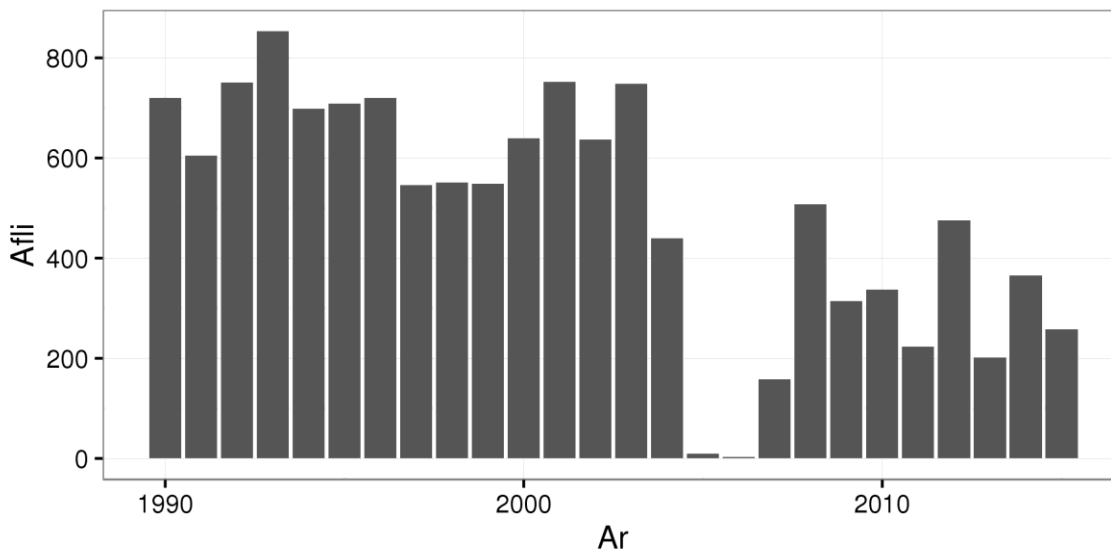


# STOFNMAT INNFJARÐARRÆKJU 2016

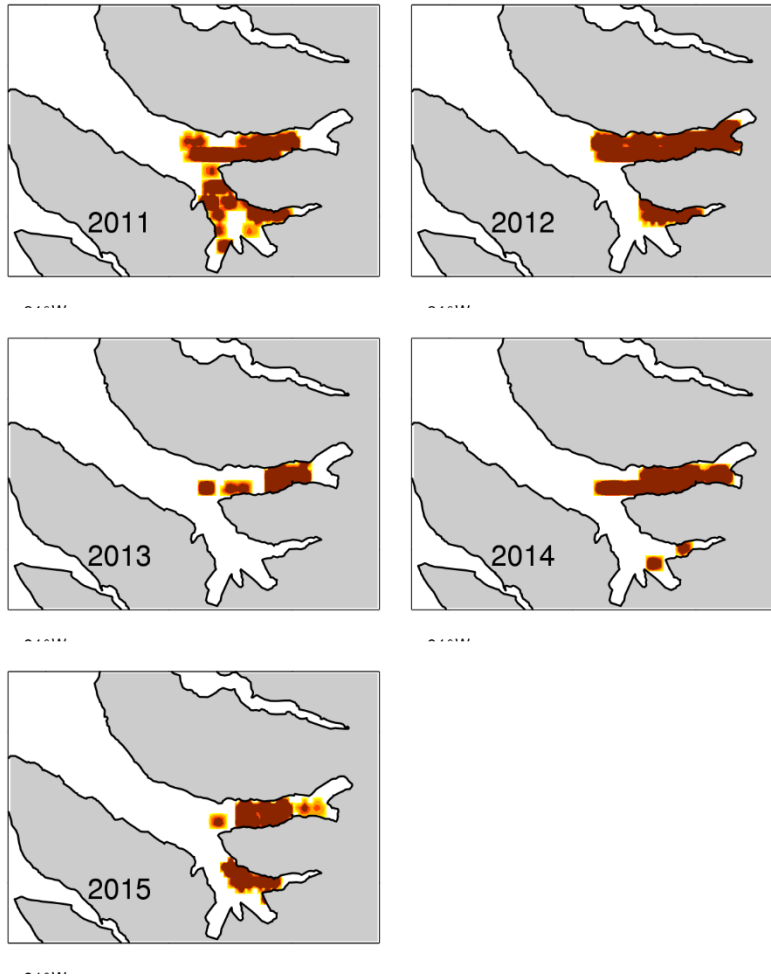
## ARNARFJÖRÐUR

### VEIÐAR

Heildarafli rækju í Arnarfirði var 550-850 tonn til ársins 2004, en eftir það hefur hann verið frá 150 til 500 tonn. Núna stunda aðeins 4 bátar rækjuveiðar í Arnarfirði og er allur afli tekinn með rækjuvörpu.



Langmestur afliinn hefur fengist í Borgarfirði en einnig hafa veiðar verið stundaðar á Suðurfjörðunum. Enginn afli var tekinn á því svæði fiskveiðiárið 2013/2014.

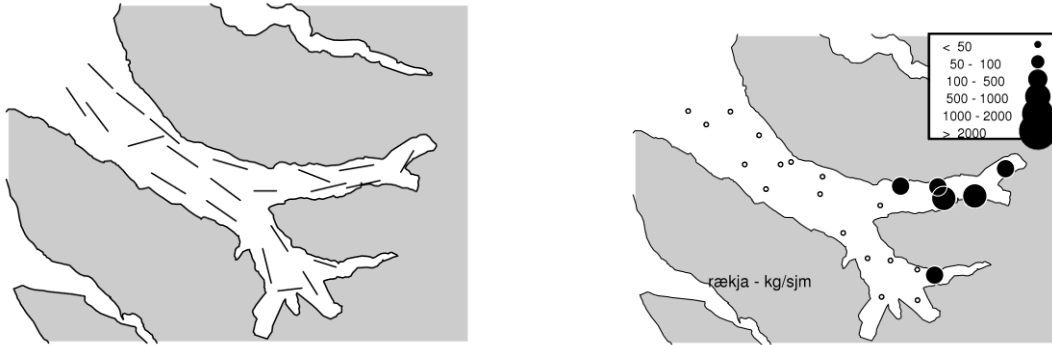


Dreifing rækjuafli í Arnarfirði 2011-2015

## STOFNMÆLING

Farið var í innfjarðarrækju- og ungsíldarleiðangur á R/S Bjarna Sæmundssyni í Arnarfjörð, Ísafjarðardjúp, Húnaflóa, Skagafjörð, Eyjafjörð (bara síld), Skjálfanda og Öxarfjörð frá 27. september til 23. október 2016.

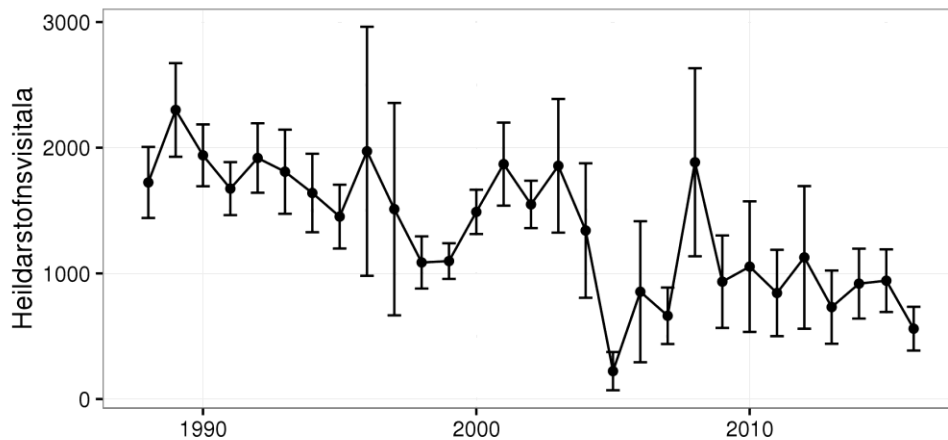
Tekin var hefðbundin könnun í Arnarfirði (22 tog). Rækja fannst nær eingöngu í Borgarfirði. Þéttleiki hennar var þó minni þar en verið hefur. Einnig fékkst rækja í einu togi á Suðurfjörðunum.



Togstöðvar í Arnarfirði (t.v) og útbreiðsla rækju árið 2016

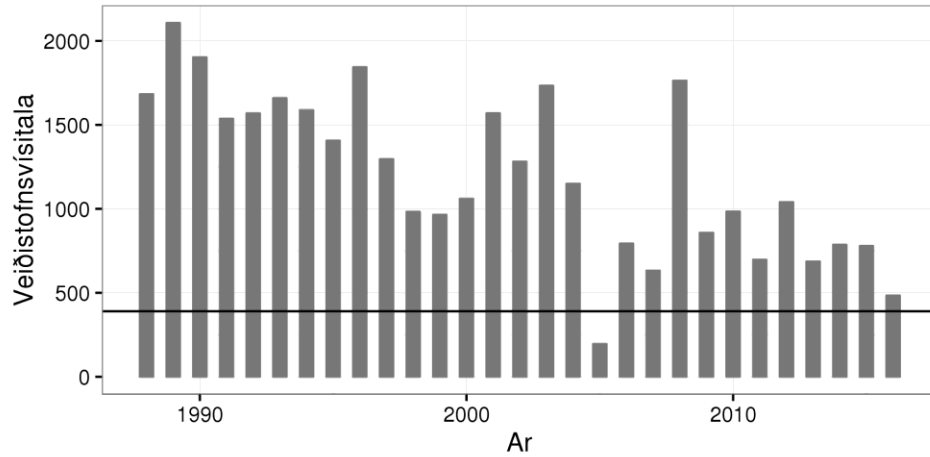
### HEILDARSTOFNSVÍSITALA

Heildarstofnsvísitala rækju árið 2016 er metin 560, en langtímameðaltal frá 1988 er 1344. Heildarstofnsvísitalan lækkaði því töluvert frá fyrri árum.



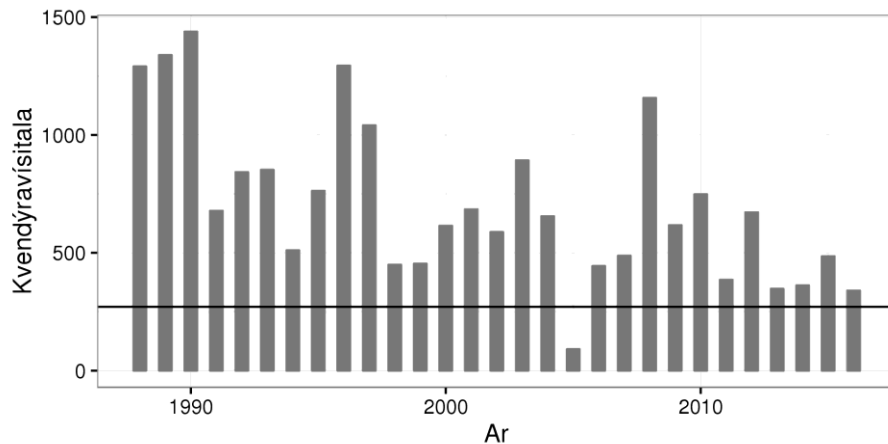
### VEIÐISTOFNSVÍSITALA

Veiðistofnsvísitala rækju árið 2016 er metin 484, en langtímameðaltal frá 1988 er 1208. Líkt og heildarstofninn, þá lækkaði veiðistofnsvísitala frá fyrri árum. Línan sýnir 20% viðmiðunargildi, en vísitalan þarf að vera þar fyrir ofan til að hægt sé að heimila veiðar.



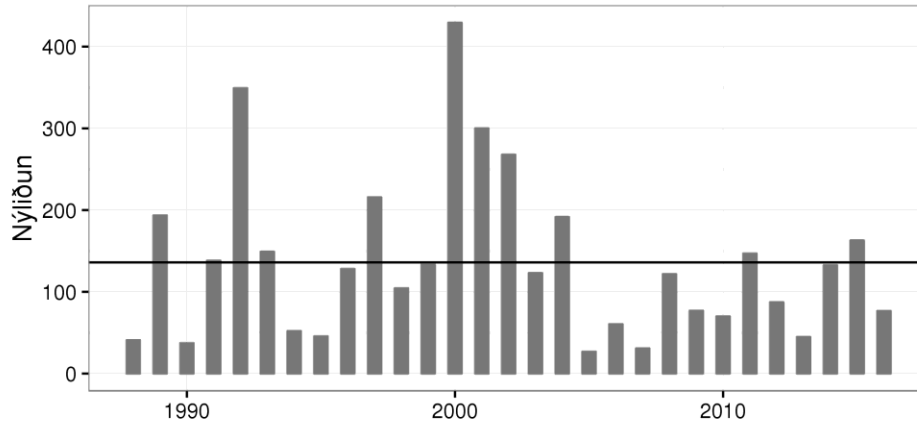
### KVENDÝRAVÍSITALA

Vísitala kvenrækju árið 2016 er metin 340, en langtímameðaltal frá 1988 er 708. Kvendýravísitalan er á svipuðu reki og síðustu ár. Kvendýravísitalan er yfir viðmiðunarmörkum (20% af þremur hæstu), sem er 271 (línan á myndinni).



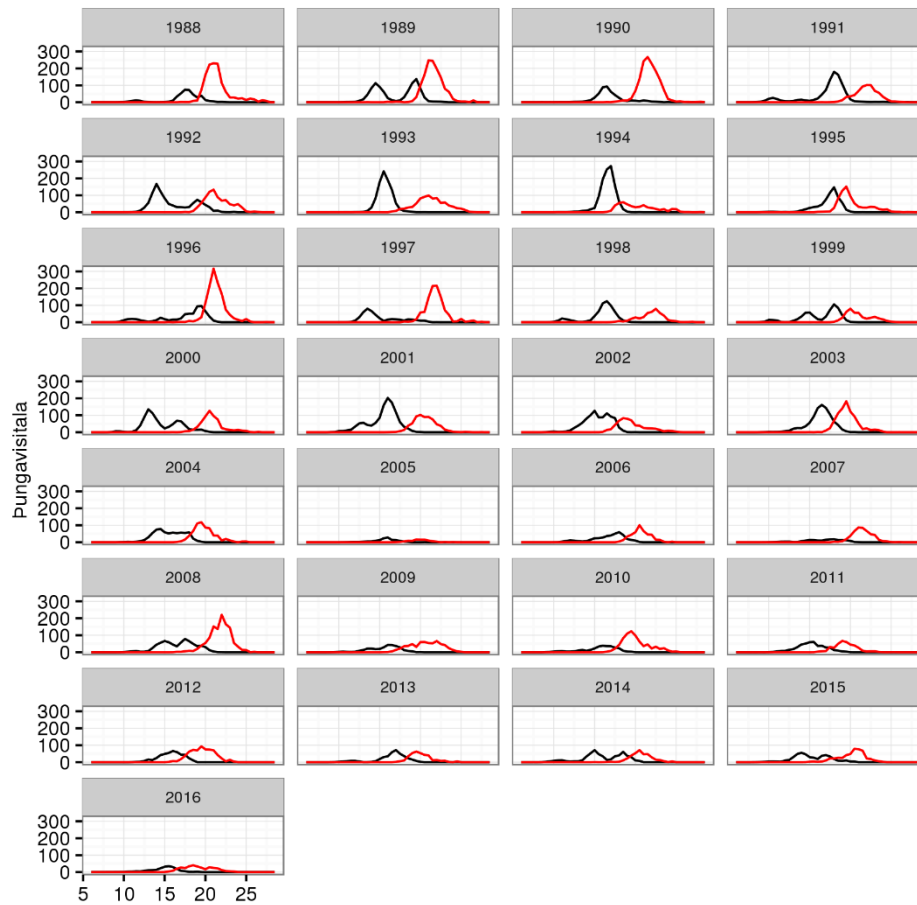
### NÝLIÐUNARVÍSITALA

Nýliðun rækju í Arnarfirði er undir meðallagi, en vísitala ungrækju árið 2016 er metin 77, en langtímameðaltal frá 1988 er 77 (línan á myndinni).



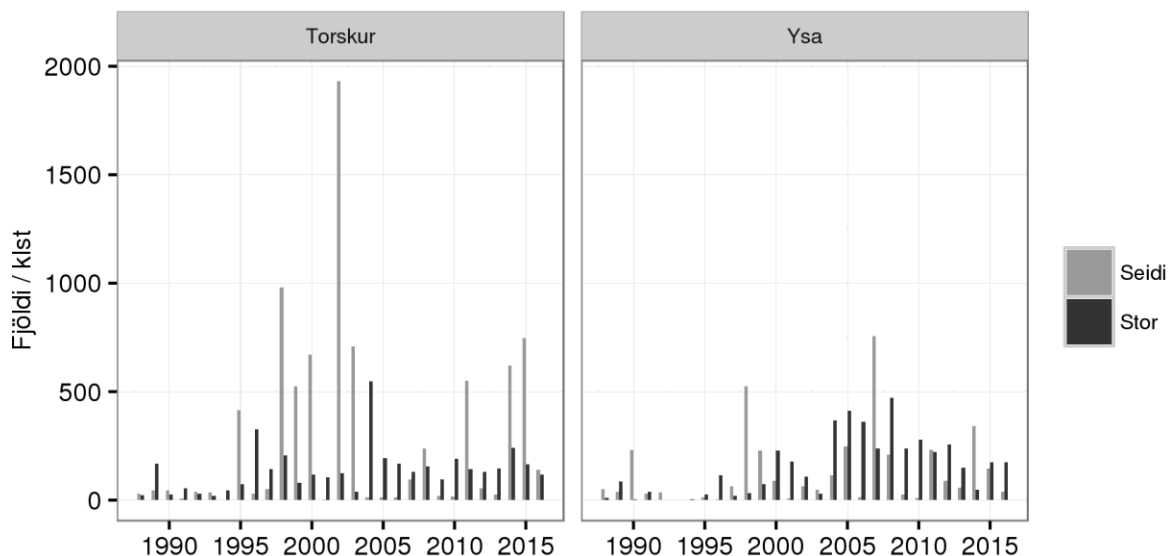
### LENGDARDREIFINGAR RÆKJU Í STOFNMÆLINGU

Svarta línan sýnir karldýrin og sú rauða kvendýrin. Yngstu árgangarnir mældust litlir í nýjstu mælingunni og lítið fékkst af 1 árs gamalli rækju.



## MAGN ÞORSKS OG ÝSU

Magn stærri þorsks var aðeins minna en á síðasta ári. Magn stærri ýsu jókst árið 2015 og var svipað haustið 2016. Mikið var af tveggja ára ýsu sem fékkst í miklu magni sem 1 árs í fyrra. Ekki var mikið af seiðum á svæðinu.



## RÁÐGJÖF

Vísitala veiðistofns og afli eru notuð til að reikna vísitölu veiðihlutfalls ( $F_{\text{proxy}} = \text{afli}/\text{vísitölu}$ ). Byggt á þessu er valið markgildi á  $F_{\text{proxy}}$  (target  $F_{\text{proxy}}$ ) byggt á meðaltali  $F_{\text{proxy}}$  árána 1988–2004 en á þeim tíma var  $F_{\text{proxy}}$  sem og vísitalan tiltölulega stöðug. Þar sem aukið fiskmagn veldur auknu afráni er markgildi  $F_{\text{proxy}}$  lækkað um 20%. Ráðgjöfin er fengin með því að margfalda markgildi  $F_{\text{proxy}}$  með síðasta gildi vísitölnnar, en hún þarf að vera hærri en 390 til að veiðar geti hafist.

Reiknað er ástand stofnsins, en það er veiðistofnsvísitala/meðaltali þriggja hæstu vísitalna. Ef ástand stofnsins er undir 0.2 þá eru veiðar ekki heimilaðar. Ef ástand stofnsins er yfir 0.2 þá er veiðistofnsvísitala margfölduð með markgildi  $F_{\text{proxy}} = 0.346$  en það er 20% lækkun frá meðaltali árána 1998-2004 (0.432).

Haustið 2016 var ástand stofnsins 0.25 og því er ráðlagt aflamark 167 tonn. Lítið var af seiðum á svæðinu og var magn þeirra undir viðmiðunarmörkum.

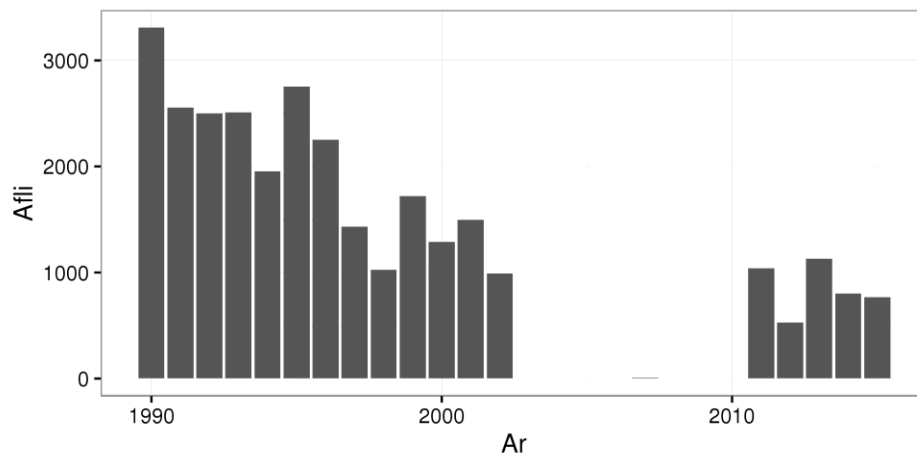
Rækja Arnarfjörður. Veiðistofns vísitala, afli, ástand (vísitala miðað við meðaltal þriggja hæstu vísitölu gilda), vísitala veiðihlutfalls ( $F_{proxy}$ ) ásamt ráðgjöf

Ár	Veiðistofn	Afli	Ástand	$F_{proxy}$	Ráðgjöf
1988	1683		0,86		
1989	2107		1,08		
1990	1902	720	0,97	0,38	700
1991	1536	605	0,79	0,39	600
1992	1569	751	0,80	0,48	750
1993	1660	853	0,85	0,51	850
1994	1588	699	0,81	0,44	700
1995	1406	708	0,72	0,50	700
1996	1843	720	0,94	0,39	700
1997	1296	546	0,66	0,42	550
1998	982	551	0,50	0,56	550
1999	965	548	0,49	0,57	550
2000	1060	639	0,54	0,60	650
2001	1569	752	0,80	0,48	750
2002	1281	637	0,66	0,50	650
2003	1733	748	0,89	0,43	750
2004	1149	440	0,59	0,38	450
2005	195	9	0,10	0,05	0
2006	793	3	0,41	0	0
2007	632	158	0,32	0,25	150
2008	1762	508	0,90	0,29	500
2009	857	314	0,44	0,37	300
2010	984	337	0,50	0,34	400
2011	697	224	0,36	0,32	200
2012	1040	475	0,53	0,46	450
2013	687	201	0,35	0,29	200
2014	786	366	0,40	0,47	350
2015	779	258	0,40	0,33	250
2016	484		0,25	0,346	167

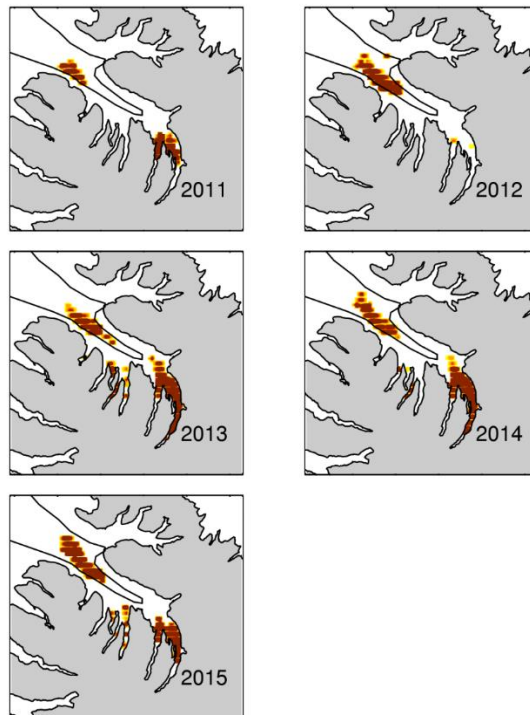
## ÍSÁFJARÐARDJÚP

### VEIÐAR

Frá 1990-1996 var heildaraflinn í kringum 2000 tonn. Hann lækkaði milli 1997 og 2002 og var þá milli 1000-1700 tonn. Heildaraflí í Ísafjarðardjúpi hefur verið á bilinu 527 til 1128 tonn eftir að veiðar voru heimilaðar að nýju haustið 2011.



Átta bátar stunduðu rækjuveiðar á síðasta fiskveiðiári. Útbreiðsla aflans samsvarar útbreiðslu rækju í leiðangrinum. Einnig hefur eitthvað af rækju verið veitt í Hestfirði og Seyðisfirði, en þessir firðir eru ekki í stöðvaplaninu. Engar veiðar voru í inndjúpinu 2012/2013 þar sem hlutfall kvendýra var mjög lágt í haustmælingunni og veiðar ekki heimilaðar á því svæði.

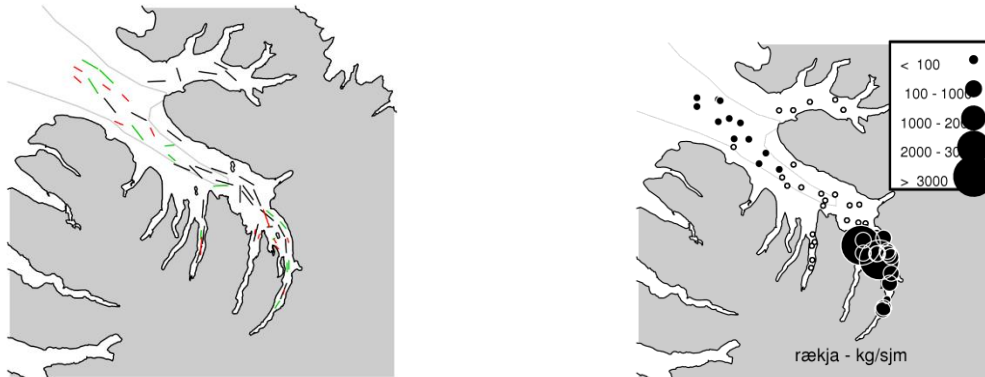




## STOFNMÆLING

Tekin var hefðbundin skert könnun í Ísafjarðardjúpi. Líkt og síðustu ár var bætt við styttri aukatogum á þeim svæðum þar sem líklegast var að finna rækju til að afmarka úbreiðslu hennar (græn tog í gömlum tognúmerum en rauð utan allra tognúmera). Aukatogin voru tekin í Útdjúpinu og Inndjúpinu, sem eru helstu veiðisvæði rækjusjómana í Djúpinu.

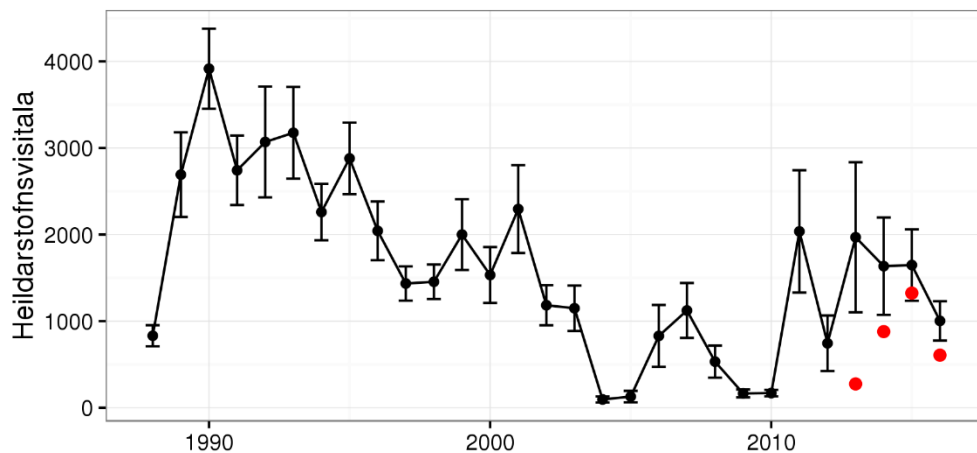
Líkt og undanfarin ár var mest af rækju í Inndjúpinu. Einnig var hún í Útdjúpinu en þéttleiki hennar var þó mun minni þar.



Togstöðvar í Ísafjarðardjúpi (t.v) og útbreiðsla rækju árið 2016

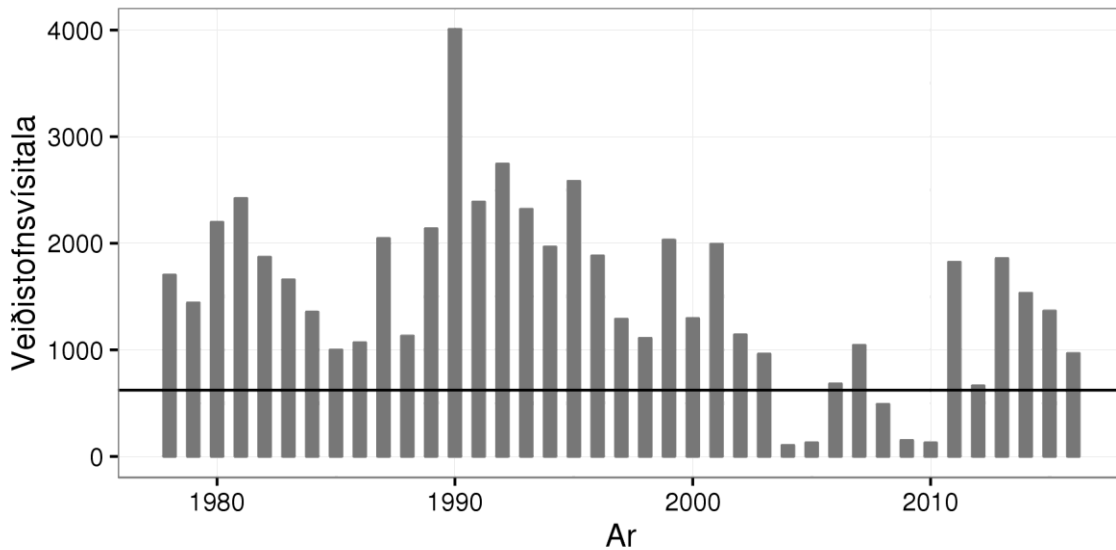
## HEILDARSTOFNSVÍSITALA

Heildarstofnsvísitala rækju árið 2016 er metin 1003, en langtímameðaltal frá 1988 er 1612. Heildarstofnsvísitalan lækkaði frá fyrri árum. Rauðu punktarnir sýna heildarstofninn ef hann er reiknaður út samkvæmt skertri könnun.



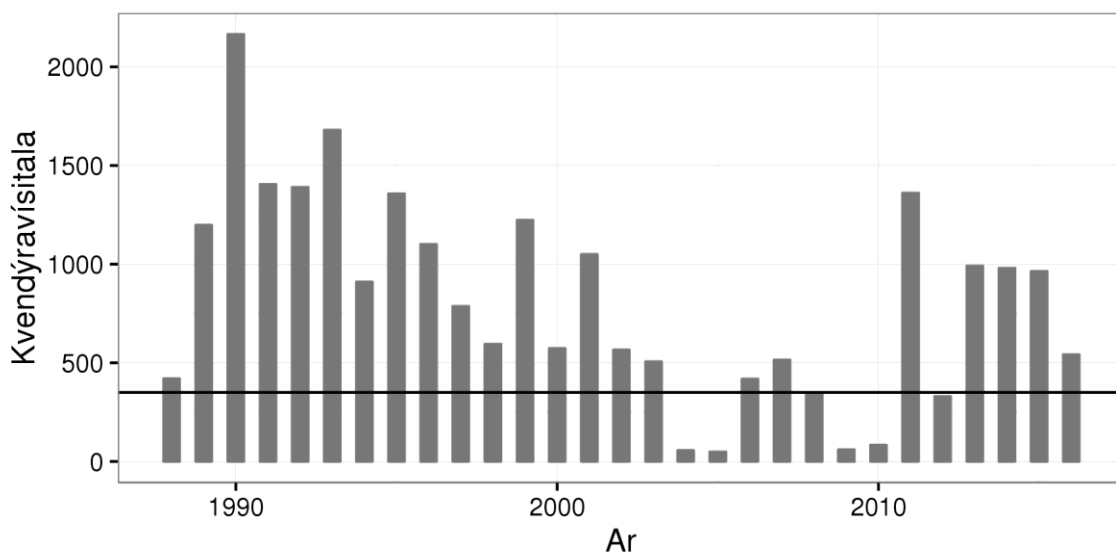
## VEIÐISTOFNSVÍSITALA

Veiðistofnsvísitala rækju árið 2016 er metin 967, en langtímameðaltal frá 1988 er 1504. Veiðistofnsvísitalan hefur farið stöðugt lækkandi frá 2013. Línan sýnir viðmiðunargildi, en vísitalan þarf að vera þar fyrir ofan til að hægt sé að heimila veiðar.



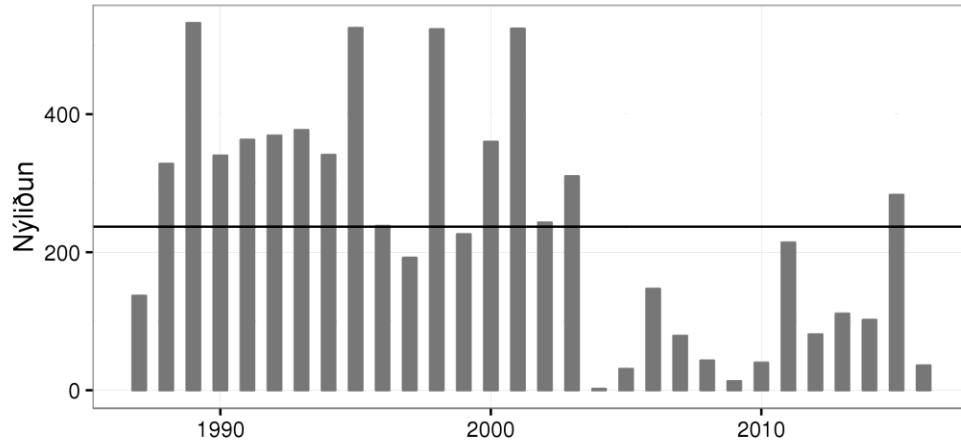
## KVENDÝRAVÍSITALA

Vísitala kvenrækju árið 2016 er metin 542, en langtímameðaltal frá 1988 er 814. Kvendýravísitalan hélst svipuð frá 2013 til 2015, en haustið 2016 var hún mun lægri en þó yfir viðmiðunargildinu sem er 350.



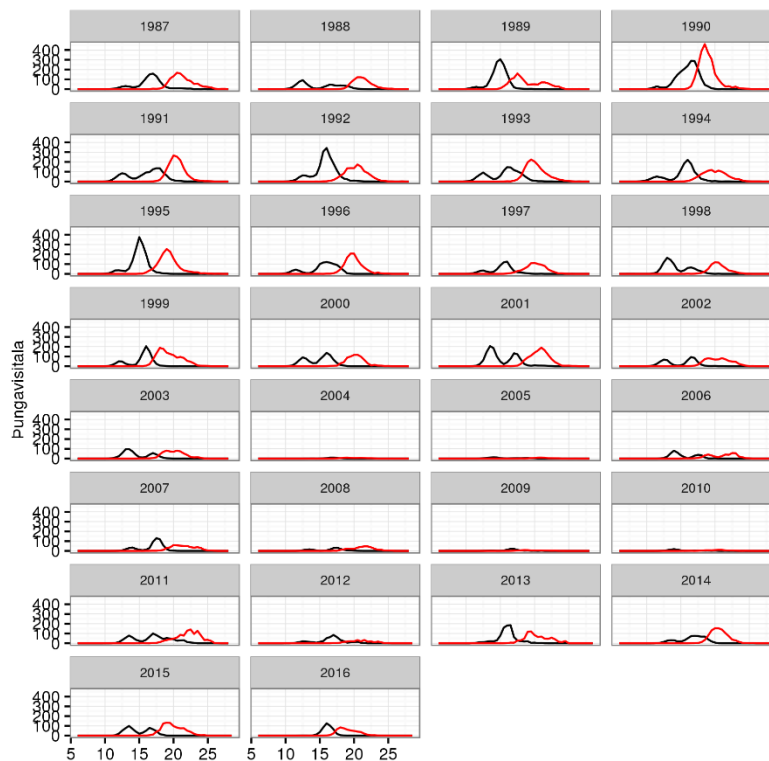
## NÝLIÐUNARVÍSITALA

Vísitala ungrækju í Ísafjarðardjúpi var mjög lág, en vísitala ungrækju árið 2016 er metin 36 sem er með lægstu vísitölum sem fengist hafa í Djúpinu. Langtímameðaltal frá 1988 er 237.



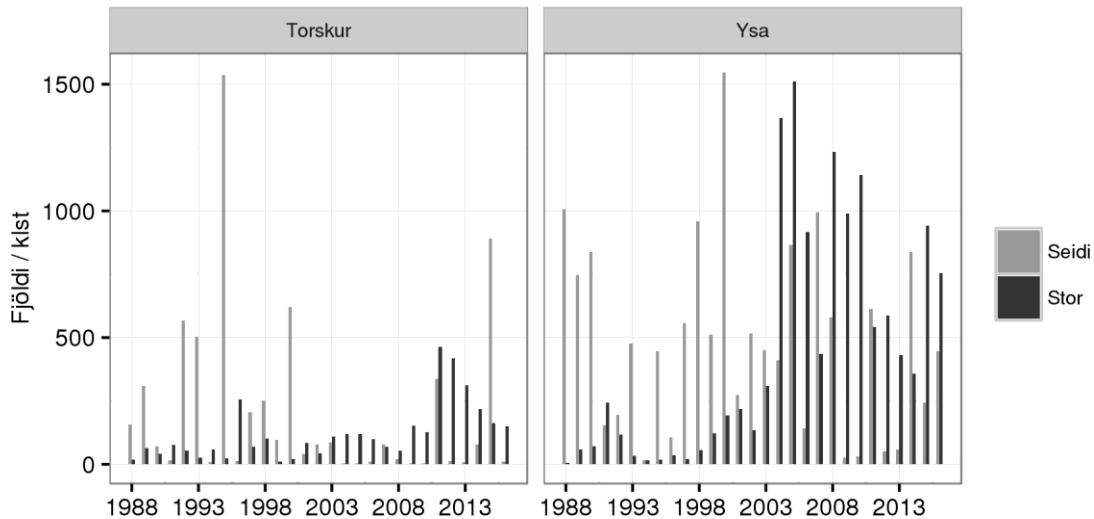
## LENGDARDREIFINGAR RÆKJU Í STOFNMÆLINGU

Karldýrin eru svarta línan en kvendýrin rauð. Tveggja ára rækja var áberandi í mælingunni og er það í samræmi við mælinguna í fyrra er mikið var af árs gamalli rækju. Hins vegar fékkst nær engin 1 árs rækja í mælingunni haustið 2016.



## MAGN ÞORSKS OG ÝSU

Mikið var af ýsu, sérstaklega tveggja ára ýsu. Einnig var töluvert af ýsuseiðum og var magn þeirra yfir viðmiðunarmörkum. Magn stærri þorsks hefur farið minnkandi á síðustu árum og lítið var af þorskseiðum.



## RÁÐGJÖF

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 ( $F_{\text{proxy}} = \text{afli}/\text{vísitölu}$ ). Byggt á þessu er valið markgildi á  $F_{\text{proxy}}$  (target  $F_{\text{proxy}}$ ). Ráðgjöfin er fengin með því að margfalda markgildi  $F_{\text{proxy}}$  með síðasta gildi vísitölunnar, en hún þarf að vera hærrí en 622 til að veiðar geti hafist. Frá 1988 til 2002 var ráðgjöfin sú sama og veiðistofnsvísitalan. Þegar veiðar hófust að nýju haustið 2011 var ákveðið að lækka hlutfallið og ráðgjöfin var helmingur af veiðistofnsvísitölu (Target  $F_{\text{proxy}} = 0.5$ ). Ástæðurnar fyrir því voru m.a. þær að veiðar voru að hefjast eftir lokun og ákveðið að fara varlega. Einnig var mikill fiskur á svæðinu og nýliðun hefur verið undir meðallagi. Að auki hafði vísitalan frá 1988 til 2003 farið lækkandi þrátt fyrir að ekki væri mikill fiskur á svæðinu sem gat bent til þess að veiðihlutfallið væri of hátt. Ástand stofnsins er metið sem hlutfall hans af meðaltali þriggja hæstu vísitalna frá 1988. Veiðar eru ekki heimilaðar ef ástandið fer undir 0.2.

Haustið 2016 var ástand stofnsins 0.31 og því er ráðlagt aflamark 484 tonn. Hins vegar var magn ýsuseiða (4000 einingar) yfir viðmiðunarmörkum (800 einingar) og því lagt til að veiðar hefjist ekki fyrr en magn þeirra hefur minnkað á rækjulslóðinni.

Rækja Ísafjarðardjúp. veiðistofns vísitala, afli, ástand (vísitala miðað við meðaltal þriggja hæstu vísitölu gilda), vísitala veiðihlutfalls ( $F_{proxy}$ ) ásamt ráðgjöf

Ár	Veiðistofn	Afli	Ástand	$F_{proxy}$	Ráðgjöf
1988	1131		0,36		
1989	2138		0,69		
1990	4007	3309	1,29	0,83	3000
1991	2387	2554	0,77	1,07	2500
1992	2744	2501	0,88	0,91	2500
1993	2320	2511	0,75	1,08	2500
1994	1966	1955	0,63	0,99	2100
1995	2582	2756	0,83	1,07	2700
1996	1882	2254	0,60	1,20	2300
1997	1288	1435	0,41	1,11	1450
1998	1109	1025	0,36	0,92	1000
1999	2031	1722	0,65	0,85	1800
2000	1295	1287	0,42	0,99	1200
2001	1991	1497	0,64	0,75	1500
2002	1142	989	0,37	0,87	1000
2003	961	0	0,31	0	0
2004	105	0	0,03	0	0
2005	129	3	0,04	0,02	0
2006	682	3	0,22	0	0
2007	1044	9	0,34	0,01	0
2008	489	2	0,16	0	0
2009	151	1	0,05	0,01	0
2010	129	0	0,04	0	0
2011	1823	1040	0,59	0,57	1000
2012	663	527	0,21	0,79	500
2013	1858	1128	0,60	0,61	1100
2014	1532	801	0,49	0,52	750
2015	1365	767	0,44	0,56	700
2016	967		0,31	0,5	484

NORÐURLAND

Engin rækja fékkst í Húnaflóa né Skagafirði og var vísitalan þar núll. Lítið fékkst af rækju í Skjálfanda og Öxarfirði. veiðar voru stundaðar í Skjálfanda fiskveiðirárið 2015/2016 en þar sem veiðistofnsvísitala er undir viðmiðunarmörkum er lagt til að veiðar verði ekki heimilaðar í Skjálfanda.

