

Fylgiskjöl með köflum 6 og 7

**Frummatsskýrsla fyrir 6.800 tonna framleiðslu á laxi
í sjókvíum í Ísafjarðardjúpi á vegum
Háafells ehf.**

Fylgiskjal 6.1 Athugasemd frá rækjusjómönnum

Fylgiskjal 7.1 PAH í kræklingi

Fylgiskjal 7.2 Erfðabreyttur lax

Fylgiskjal 7.3 Fréttatilkynning Landssambands fiskeldisstöðva

UMSÖGN VEGNA

***„TILLÖGU AÐ MATSÁÆTLUN FYRIR 6.800 TONNA FRAMLEIÐSLU Á LAXI Í
SJÓKVÍUM Í ÍSAFJARÐARDJÚPI Á VEGUM HÁAFELLS EHF.“***

Umsagnaraðilar:

A.Ó.A. útgerð hf., kt. 610900-2240
Útgerð rækjubátsins Gunnvarar ÍS-53

Mýrarholt ehf., kt. 491003-2780
Útgerð rækjubátsins Ásdísar ÍS-2

Tjaldtangi. ehf., kt. 420913-1250
Útgerð rækjubátsins Halldórs Sigurðssonar ÍS-14

Efnisyfirlit

Umsagnaraðilar	3
Umsögn	3
Krafa um heildstætt umhverfismat	3
Auknar líkur á fisksjúkdómum.	3
Áhrif á botngerð og lífríki á botni.	3
Áhrif sjókvíaeldis á rækjustofn	3
Atvinnuvegi fórnað	4
Afrakstur rækjuveiða undanfarin ár fyrir samfélagið	4
Skerðing atvinnuréttinda.....	4
Ábyrgð ef illa fer	4
Mikilvæg veiðisvæði	5
Álftafjörður, innra- og ytra Kofradýpi (grænt svæði)	7
Seyðisfjörður (gult svæði).....	7
Skötufjörður (appelsínugult svæði)	7
Bæjahlíð (appelsínugult svæði)	7
Kaldalón (appelsínugult svæði)	7
Biskupsvík (appelsínugult svæði)	7
Hamar (appelsínugult svæði)	7
Mjóifjörður (Rautt svæði)	7
Rækjuveiðar í Ísafjarðardjúpi	8
Togslóðir	9
Stjórnun veiða	10
Veiðirétthafar	11
Aflasaga	13
Áhrif rækjuveiða á samfélagið við Djúp.....	14

Umsagnaraðilar

Hætta er á að með stórtæku fiskeldi í djúpinu muni vistsvæði rækju skerðast og það geti leitt til hruns rækjustofnsins.

Rækjusjómenn við djúp hafa barist ítrekað fyrir því að sjókvíaeldi í Ísafjarðardjúpi fari í umhverfismat og heildstætt mat verði gert á áhrifum fiskeldis á veiðar og viðkomu rækjustofnsins. Samanber kærur til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála frá maí 2012 og apríl 2014 annarsvegar vegna 7.000 tonna eldis Háafells ehf. og hinsvegar vegna 4.000 tonna eldis Dýrfisks ehf.

Útgerð Gunnvarar ÍS-53 á lögvarða hagsmuni sem handhafi 7,2% aflahlutdeildar í rækju í Ísafjarðardjúpi. Útgerð Ásdísar ÍS 2 á lögvarða hagsmuni sem handhafi 13,7% aflahlutdeildar í rækju í Ísafjarðardjúpi. Útgerð Halldórs Sigurðssonar ÍS-14 á lögvarða hagsmuni sem handhafi 27,5% aflahlutdeildar í rækju í Ísafjarðardjúpi.

Umsögn

Umsagnaraðilar eru móttfallnir fyrirhuguðu fiskeldi í Ísafjarðardjúpi þar sem eldið muni skerða vistsvæði rækju og það geti leitt til hruns rækjustofnsins. Efirfarandi er listi yfir stórtækustu, fyrirhuguðu fiskeldisáformin í Ísafjarðardjúpi.

- 6.800 tonna fiskeldi Háafells ehf.
- 4.000 tonna fiskeldi Dýrfisks ehf.
- 10.000 tonna fiskeldi Arnarlax ehf.

Fáist umbeðin leyfi samþykkt stefnir í að hámarksframleiðs af eldisfiski á einstöku ári geti orðið um 20.800 tonn. **Það er mat umsagnaraðila að hætta er á að ef öll þessi fiskeldisáform komi til framkvæmda muni það ganga að rækjustofninum dauðum í Ísafjarðardjúpi.**

Krafa um heildstætt umhverfismat

Umhverfismat þurfi að skoðast heildstætt fyrir Ísafjarðardjúp. Það er meginkrafa undirritaðra að fyrirhuguð sjókvíaeldi fari í heildstætt umhverfismat þar sem gert verði heildstætt mat á áhrifum eldis á veiðar og viðkomu rækjustofnsins í Ísafjarðardjúpi.

Auknar líkur á fisksjúkdómum.

Aukin lífmassi í Ísafjarðardjúpi mun auka líkur á að sjúkdómar valdi tjóni á svæðinu.

Áhrif á botnngerð og lífríki á botni.

Fyrirhugað fiskeldi mun hafa neikvæði áhrif á botnngerð og lífríki á botni sem getur hamlað vöxt og viðgang rækju í Ísafjarðardjúpi.

Áhrif sjókvíaeldis á rækjustofn

Mörgum spurningum er ósvarað um áhrif sjókvíaeldis á rækjustofn í Ísafjarðardjúpi til lengri og skemmri tíma. Eftirfarandi eru dæmi um spurningar sem þarf að svara áður en eldi er hafið;

- Hefur sjókvíaeldi áhrif á botnsvæði og botndýralíf þar sem rækjan heldur sig?
- Hafa slyasleppingar áhrif á afrán á rækjustofninn?
- Hefur sjókvíaeldi áhrif á fæðumöguleika rækjunnar?
- Hefur sjókvíaeldi áhrif á afrán svíflægra rækjulirfa á svæðinu?
- Hefur sjókvíaeldi áhrif á fiskgengd? Munu kvíarnar og fóðrið sem fellur þar framhjá auka fiskgengd sem aftur mun auka afrán á rækjustofninn?
- Hver eru langtímaáhrif sjókvíaeldis á viðgang og útbreiðslu rækju?

Allt eru þetta spurningar sem nauðsynlegt er að svara áður en umfangsmikið sjókvíaelði hefst. Slíkar rannsóknir hafa ekki farið fram og varhugavert að hefja umfangsmikið sjókvíaelði án þess að auka og efla þekkingargrunn með rannsóknum.

Atvinnuvegi fórnað

Umsagnaraðilar telja mikilvægt að kannað sé hver afrakstur rækjuveiða í Ísafjarðardjúpi hafi verið undanfarin ár og áratugi. Kannað sé hvaða áhrif það muni hafa á samfélagið ef rækjuveiðar leggjast af við djúp.

Afrakstur rækjuveiða undanfarin ár fyrir samfélagið

Greina þarf betur afrakstu rækjuveiða síðastliðnar 5 vertíðir. Hverju eru veiðarnar og vinnslan að skila íslensku samfélagi? Texti matsáætlunar virðist hafa verið skrifaður fyrir all mörgum árum síðan og ekki er fjallað um afrakstur rækjuveiðanna t.d. síðastliðin 5 ár.

Skerðing atvinnuréttinda

Fyrirhugað eldi mun skerða togsvæði rækjuveiða og skerða þar með atvinnuréttindi rækjusjómannna við Ísafjarðardjúp. Atvinnuréttindi falla undir eignarréttarákvæði 72. greinar stjórnarskrárinnar og á þeim grundvelli er einkum átt við heimildir manna til að stunda áfram þau störf sem þeir hafa fengið að vinna og eiga fjárhagslega afkomu sína undir eða þau störf sem menn hafa fengið sérstakt leyfi stjórnvalda til að stunda.

Í nýjum tillögum er gert ráð fyrir að sú breyting verði gerð að rammafestingar á eldissvæðum sem eru í hvíld verði ekki teknar upp. Það er óásættanlegt að hefta aðgang rækjusjómannna að hvíldum svæðum.

Það er mat umsagnaraðila að ef eldisáform ganga eftir þá getur það leitt til hruns rækjustofnsins í Ísafjarðardjúpi. **Ef að þessi stórfeldu fiskeldisáform ganga eftir og rækjuveiðar leggjast af í kjölfarið þá verða stjórnvöld að vera með úrræði til að bæta útgerðum og starfsfólki framtíðar tekjumissi.**

Ábyrgð ef illa fer

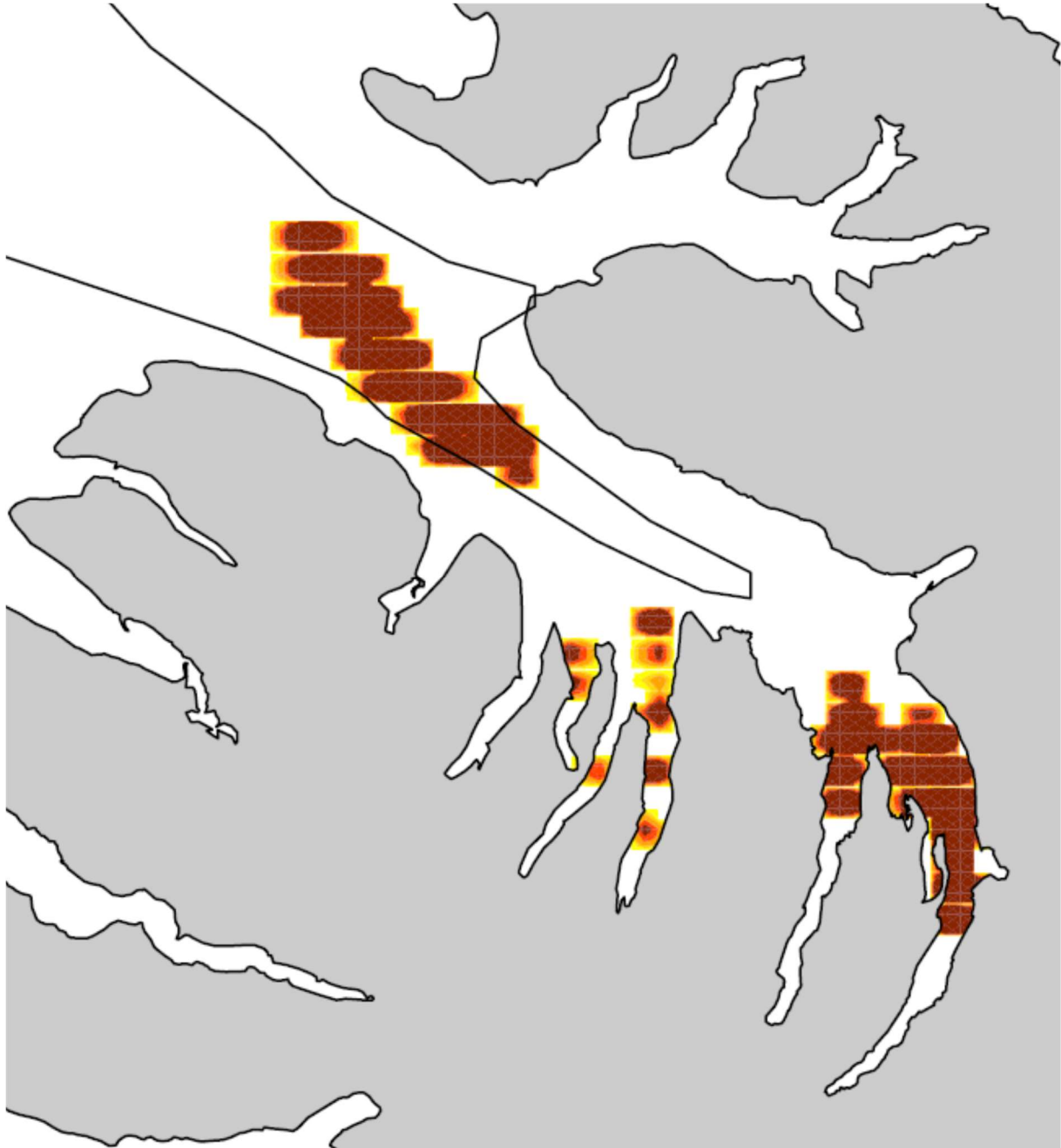
Mikilvægt er að til séu úrræði til að taka til í umhverfinu ef rekstrarforsendur fiskeldis bresta og fiskeldisfélög fara í þrot. Allflest fiskeldisævintýri á Ísalandi hafa farið í þrot. Rækjusjómenn í Ísafjarðardjúpi hafa þurft að hafa varan á sér vegna eins slíks ævintýris. Hér á árum áður fékk ónefnt fyrirtæki við djúp rekstrarleyfi til kræklingaræktunar. Á vegum fyrirtækisins voru kaðlar og botnfestingar sett út á nokkrum stöðum í djúpinu. Félagið fór síðan í þrot en festingar eru á hafsbotni og kaðlar eru enn á sveimi með tilheyrandi hættu fyrir sjófarendur. Engin ber síðan ábyrgð á því að fjarlægja kaðlana og botnfestingar.

Mikilvæg veiðisvæði

Eins og fram kemur í matsáætlun Háafells ehf. þá er fyrirhugað sjókvíaelði í nágrenni við margar toglóðir rækjubáta. Óumdeilt er að sum togsvæði eru mikilvægari en önnur. Ekki eru til rannsóknir á mikilvægi toglóða með gögnum langt aftur í tíman og væri það þarfleg rannsókn að gera til að færa styrkari stoð undir þekkingu manna á veiðisvæðum rækju í Ísafjarðardjúpi.

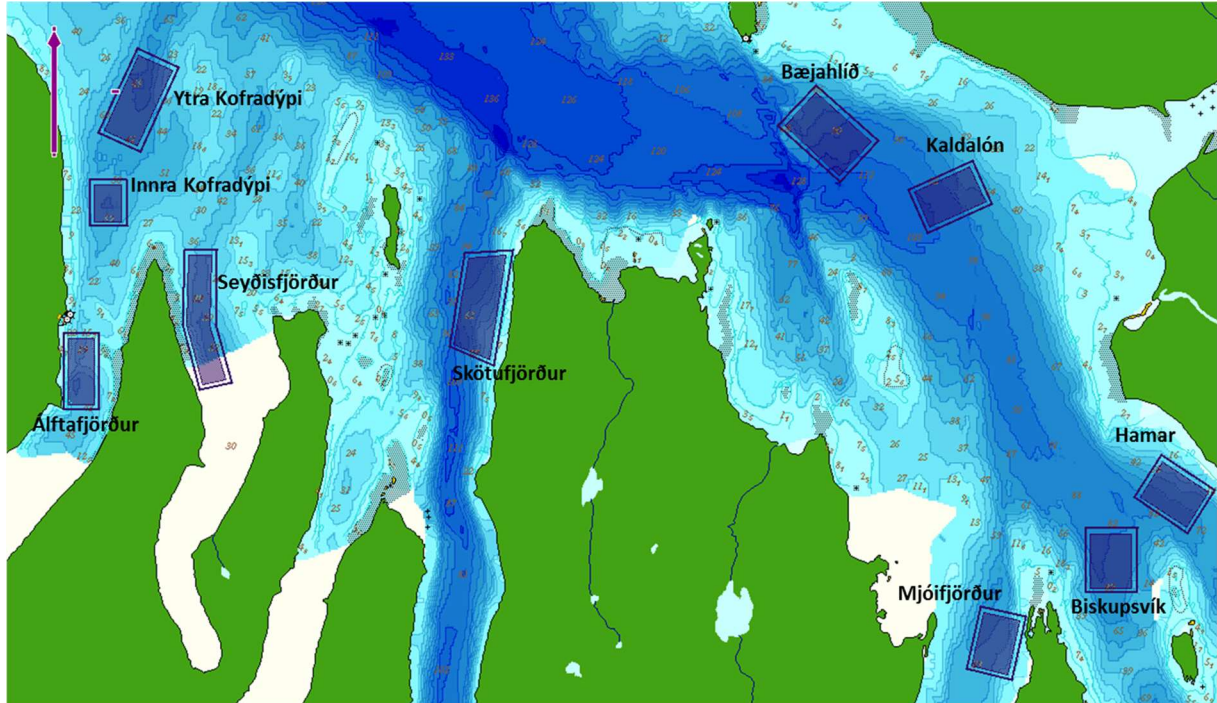
Hinsvegar eru margar vísbendingar um að inndjúpið svokallað, frá Ögurhólma og inn í botn sé mikilvægasta svæðið í sögulegu samhengi.

Neðangreind mynd sýnir veiðisvæði rækju í Ísafjarðardjúpi veturinn 2015/2016.



Nýjar tillögur að 6.800 tonna framleiðslu á laxi eru enn verri en fyrri tillögu Háafells ehf. Í nýjum tillögum er gert ráð fyrir að sú breyting verði gerð að rammafestingar á eldissvæðum sem eru í hvíld verði ekki teknar upp. Það er óásættanlegt að hefta aðgang rækjusjómannanna að hvíldum svæðum.

Fyrirhuguð eldissvæði Háafells ehf. í Ísafjarðardjúpi. Dökkbláa svæðið er eldissvæði og línar þar fyrir utan tákna 100 metra helgunarsvæði (Byggt á gögnum frá Hafrannsóknastofnun, Sjómælingum Íslands og HG).



Í þessari umsögn þá er til einföldunar svæðunum skipt í fjóra flokka eftir því hvaða áhrif þau hafa á rækjuveiðar. Eins fyrr frá greinir þá er mjög mikilvægt að frekari rannsóknir fari fram á mikilvægi veiðisvæða.

Grænt svæði

Fiskeldiskvíar/festingar hafa ekki áhrif á rækjuveiðar.

Gult svæði

Fiskeldiskvíar/festingar takmarka veiðar á síður mikilvægum togslóðum.

Appelsínugult svæði

Fiskeldiskvíar/festingar takmarka rækjuveiðar á mikilvægum togslóðum.

Rautt svæði

Fiskeldiskvíar/festingar koma í veg fyrir rækjuveiðar á mikilvægum togslóðum. Ekkert eldi verði á svæðinu.

Álftafjörður, innra- og ytra Kofradýpi (grænt svæði)

Rækjuveiði hefur ekki verið stunduð á þessu svæði undanfarna áratugi. Á sjöunda áratug síðustu aldar þá var veitt á tveimur vertíðum við Langeyri í Álftafirði. Sumar vikurnar voru allt að 15 bátar á veiðum í fyrðinum á sama tíma. Á þeim tíma var einnig mikil rækja á Syðisfirði.

Seyðisfjörður (gult svæði)

Rækjuveiðar hafa verið stundaðar í kringum fiskeldiskvíar á Seyðisfirði undanfarin ár. Veiðar hafa gengið stórslysalaust en veiarfæri hafa festis í kvíafestngum en í öllum tilvikum hafa veiðarfæri lostnað án skemmda. Síðastliðinn vetur (2015/2016) voru kvíar fjarlægðar af svæðinu enn festingar skildar eftir. Fjarlæga þarf rammafestingar fyrir 1. september þegar svæði er í hvíld.

Skötufjörður (appelsínugult svæði)

Rækjuveiðar hafa verið stundaðar í Skötufirði og áður fyrr var þetta gjöfult rækjusvæði. Undanfarin ár hefur lítil rækjuveiði verið á svæðinu. Meiri rækja var á svæðinu síðasta vetur en fjögur árin þar á undan. Ef kvíar verða settar á svæðið þá þarf að vera samstarf um staðsetningar. Fjarlæga þarf rammafestingar þegar svæði er í hvíld.

Bæjahlíð (appelsínugult svæði)

Á svæðinu við Bæjahlíð hafa verið stundaðar rækjuveiðar áður fyrr og var þetta gjöfult rækjusvæði. Undanfarin ár hefur lítil rækjuveiði verið á svæðinu. Áður fyrr var talið að á um 20 faðma dýpi við Bæjahlíð og Kaldalón séu mikilvægar uppseldisstöðvar smárækju. Ef kvíar verða settar á svæðið þá þarf að vera samstarf um staðsetningar. Fjarlæga þarf rammafestingar þegar svæði er í hvíld.

Kaldalón (appelsínugult svæði)

Á svæðinu við Kaldalón hafa verið stundaðar rækjuveiðar áður fyrr og var þetta gjöfult rækjusvæði. Undanfarin ár hefur lítil rækjuveiði verið á svæðinu. Ef kvíar verða settar á svæðið þá þarf að vera samstarf um staðsetningar. Fjarlæga þarf rammafestingar þegar svæði er í hvíld.

Biskupsvík (appelsínugult svæði)

Á svæðinu við Biskupsvík hafa verið stundaðar rækjuveiðar og er þetta mjög gjöfult rækjusvæði. Mjög mikilvægt er að geta togað frá Mjóafirði og inn í Sveinhúsadýpi. Fín veiði hefur verið í Biskupavíkinni, frá Klökkum og að kanti við Sveinhúsanes og skeri fyrir utan Borgarey. Ef kvíar verða settar á svæðið þá þarf að vera samstarf um staðsetningar. Fjarlæga þarf rammafestingar þegar svæði er í hvíld.

Hamar (appelsínugult svæði)

Á svæðinu við Hamar hafa verið stundaðar rækjuveiðar og er þetta mjög gjöfult rækjusvæði. Ef kvíar verða settar á svæðið þá þarf að vera samstarf um staðsetningar. Mikilvægt er að siglingaleiðir og toglóðir á milli helgunarsvæða séu öruggar. Fjarlæga þarf rammafestingar þegar svæði er í hvíld.

Mjóifjörður (Rautt svæði)

Rækjuveiðar eru stundaðar í Mjóafirði og er þetta mjög gjöfult rækjusvæði. Eins og nafn fjarðarins gefur til kynna þá er fjörðurinn mjór. Það er mat umsagnaraðila að ekki sé mögulegt að koma fyrir fiskeldiskvíum á svæðinu samhliða rækjuveiðum.

Rækjuveiðar í Ísafjarðardjúpi

Vistkerfi Ísafjarðardjúps er viðkvæmt og flókið og mikilvægt er að umgangast svæðið með nærgætni. Ísafjarðardjúpið er undir töluverðu álagi því það er nýtt til fiskveiða, eldis, ferðapjónustu, útivistar, efnistöku, flutninga o.s.frv. Þessi margþætta notkun kallar á heildstætt skipulag. Nýtingaráætlun fyrir Ísafjarðardjúp er ekki til en mjög mikilvægt er að ráðist sé í gerð nýtingaráætlunar sem fyrst til að samræma stjórnun og nýtingu svæðisins. Sjálfbær nýting Ísafjarðardjúps er til hagsbóta fyrir samfélag, umhverfi og efnahag svæðisins.

Mikilvægt er að frekari rannsóknir fari fram á áhrifum eldis á vistsvæði innfjarðarrækjustofns í Ísafjarðardjúpi. Verði stórfelld 6.800 tonna eldi Háafells ehf, 4.000 tonna eldi Dýrfisks ehf. og 10.000 tonna eldi Arnarlax ehf. heimilað þá getur það haft neikvæð áhrif á mikilvæg vistsvæði rækjustofnsins.

Verði stórfelt eldi í Ísafjarðardjúpi heimilið þá mun það skerða vistsvæði innfjarðarrækjustofnsins og þar af leiðandi er hætt á að stofninn minnki og afli dragist saman. Minni stofn, minni afli og færri togsvæði mun leiða til slakari afkomu veiðanna.

Ísafjarðardjúp er lengsti og einn dýpsti fjörður á Íslandi og er hann eitt megineinkenni Vestfjarða. Oft er nafn fjarðarins stytt og hann nefndur Djúpið. Ísafjarðardjúp er um 20 km breitt við mynni þess, á milli Grænuhlíðar og Óshlíðar en er innar um 7 til 10 km að breidd. Frá mynni Djúpsins inn í botn innsta fjarðarins, Ísafjarðar, er um 120 km vegalengd.

Ísafjarðardjúp er oft nefnt „Gullkistan“ og er það vegna þess hversu góð aflabrögð Djúpið gefur af sér. Djúpið er „Gullkista“ sérstaklega fyrir þá báta sem gerðir eru út frá Ísafirði, Súðavík og Bolungarvík. Bátarnir eru af ýmsum gerðum eins og t.d. dragnótarbátar, línubátar, handfærabátar, ferðapjónustubátar, rækjubátar o.s.frv.

Rækjuveiðar í Ísafjarðardjúpi hafa verið hluti af atvinnusögu samfélagana við djúp í um 90 ár og hafa verið mikilvægar fólki og fyrirtækjum.

Rækjuveiðar í Ísafjarðardjúpi má rekja allt aftur til ársins 1924 þegar bræðurnir Símon Olsen og Ole G. Syre hófu tilraunaveiðar með rækju úr Ísafjarðardjúpi. Það var svo 1935 sem veiðar hófust aftur með góðum árangri og var það grunnurinn að blómlegum atvinnuvegi við Ísafjarðardjúp allt fram á okkar daga.

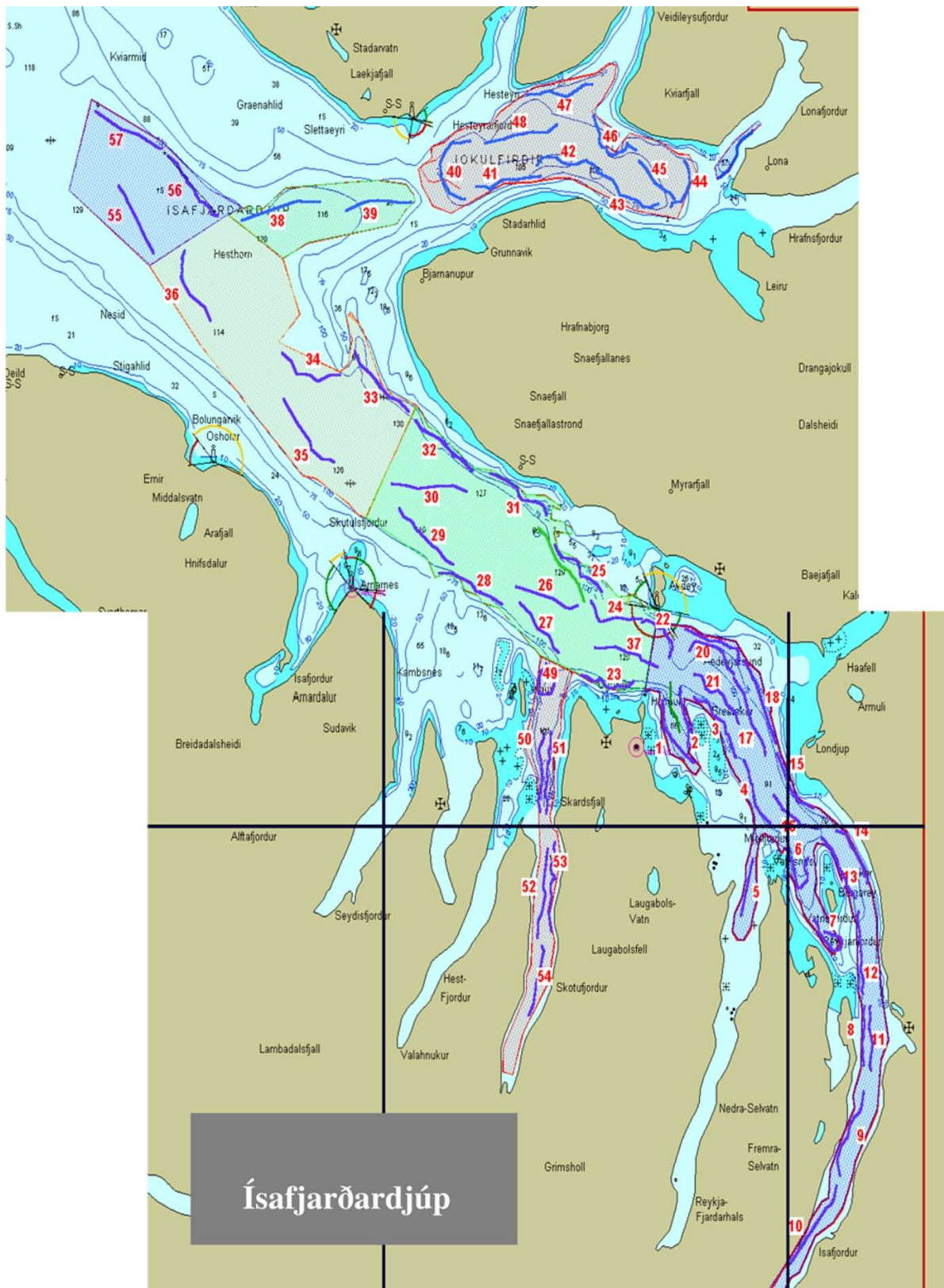
Veiði á rækjunni í djúpinu hefur alltaf verið sveiflukennd og allt frá upphafsárunum komu ár þar sem veiðin var lítil sem engin og forsendur fyrir veiði brást. En þrátt fyrir að veiði á rækju hafi á stundum legið niðri eins og gerðist nú síðast frá 2003/4 til 2010/11, þá hefur þekkingin á veiðinni ekki tapast og útgerðir og atvinnutæki staðið óbreytt. Árlegur meðal rækjuafli undanfarin 5 fiskveiðiár hefur verið 852 tonn.

Á síðustu vertíð var leyfilegt að veiða 700 tonn af rækju úr Ísafjarðardjúpi og gekk veiðin vel. 8 bátar stunduðu veiðarnar og áætlað aflaverðmæti bátana er um 250 milljónir króna. Aflinn fór til vinnslu á Ísafirði og skapaði þar fjölmörg störf.

Vistsvæði djúprækju er á takmörkuðu svæði. Útbreiðsla rækjunnar er þannig hátt að ef stofninn er í lægð þá hörfar rækjan innst inn í djúp. Með stækkandi stofni leitar hún síðan utar í djúpið, allt út að Stigahlíð og inn í Jökulfirði. Vistsvæði fyrir innan Vigur og Æðey eru því djúprækjunni mjög mikilvæg. Undanfarin ár hefur rækjan leitað mikið á svæðið við Stigahlíð og Óshlíð.

Togslóðir

Til að meta vistsvæði rækjunnar þá er nærtækast að skoða veiðislóðir í gegnum árin. Mikilverðasta heimildin um veiðislóðir rækjuveiðimanna eru rannsóknartog Hafrannsóknarstofnunar. Rannsóknartogin voru ákvörðuð í samráði við sjómenn og byggðu á reynslu þeirra ásamt niðurstöðu fyrr rannsókna¹, en rannsóknir á innfjarðarrækju hófust árið 1961.



Mynd: Togslóðir Hafró í rannsóknarleiðingum²

¹ Bls. 4 í handbók um STOFNMÆLINGU RÆKJU Á GRUNNSLÓÐ OG MAT Á FJÖLDA FISKUNGVÍÐIS Í RÆKJUAFLA frá Hafró árið 2011

Af korti Hafró af togslóðum má glöggst sjá að veiðislóðir rækju eru víða allt frá Jökulfjörðum og inn allt djúp. Þessar togslóðir eru misjafnlega mikilvægar fyrir veiðar á rækju og útilokun einstakra togslóða hefur mismunandi áhrif á möguleika rækjusjómannna til veiða.

Hinsvegar er óumdeilt að sum togsvæði eru mikilvægari en önnur. Ekki eru til rannsóknir á mikilvægi togslóða með gögnum langt aftur í tíman og væri það þarfleg rannsókn að gera til að færa styrkari stoð undir þekkingu manna á veiðisvæðum rækju í Ísafjarðardjúpi.

Hinsvegar eru margar vísbendingar um að inndjúpið svokallað, frá Ögurhólma og inn í botn sé mikilvægasta svæðið í sögulegu samhengi. Eftirfarandi eru nokkur rök fyrir þeirri niðurstöðu:

- Veður
Í inndjúpinu eru betri aðstæður til veiða í erfiðum veðuraðstæðum og gerir skipstjórum kleyft að nálgast rækju á þeim svæðum á meðan önnur svæði eru óveiðanleg
- Stærð
Oftar en ekki er þetta eina svæðið sem hefur rækju af þeirri stærð svo að það borgi sig að vinna hana í landi.
- Magn
Mjög oft er þetta eina svæðið sem gefur einhverja rækju, sérstaklega þegar veiðin er í kringum 1.000 tonninn.

Þegar veiðin í djúpinu minnkaði hér á árum áður, þá minnkaði hún alltaf yst í djúpinu og færðist veiðin þá inn í djúpið. Þegar hún svo óx aftur þá færðist veiðisvæðið utar í djúpið, án þess þó að veiði í inndjúpinu minnkaði. Þetta staðfesta gögn Hafró og þekking manna á uppbyggingu rækjunnar á grunnslóð. Hún hörfar undan aukinni fiskgengd inn djúpið, en þegar fiskgengd minnkar og aðstæður skapast fyrir rækjustofninn að vaxa þá dreifir hún sér út frá þeim massa sem er til staðar, þ.e. frá inndjúpinu og út.

Stjórnun veiða

Mikil reynsla hefur byggst upp við stjórnun rækjuveiða í djúpinu. Rækjusjómenn eru vel meðvitaðir um hversu viðkvæmt svæðið er. Gott samstarf hefur því verið á milli rækjusjómannna, Hafrannsóknarstofnunar og Fiskistofu um stjórnun veiðanna.

Hagsmunaaðilar hafa sett í sameiningu óformlegar reglur um stjórn veiðanna. Reglurnar eru þær að;

- Veiðitímabil innfjarðarækju standi frá 1. október til 1. maí ár hvert.
- Veiðar skulu stundaðar innan dags á tímabilinu frá kl. 09.00-18.00.
- Hver veiðiferð skal ekki taka meira en einn dag.
- Veiðar eru heimilar frá mánudegi til föstudags en bannaðar á laugardögum og sunnudögum.

Eins og ofangreindar reglur sýna þá er það mat hagsmunaaðila að veiðisvæðið er viðkvæmt og þarfnast reglulegrar hvíldar.

Veiðirétthafar

Bátar sem stunda veiðar á djúprækju eru tæplega 20 metra langir. Eftirfarandi er yfirlit yfir þá báta sem eru rétthafar aflaheimilda djúprækju.

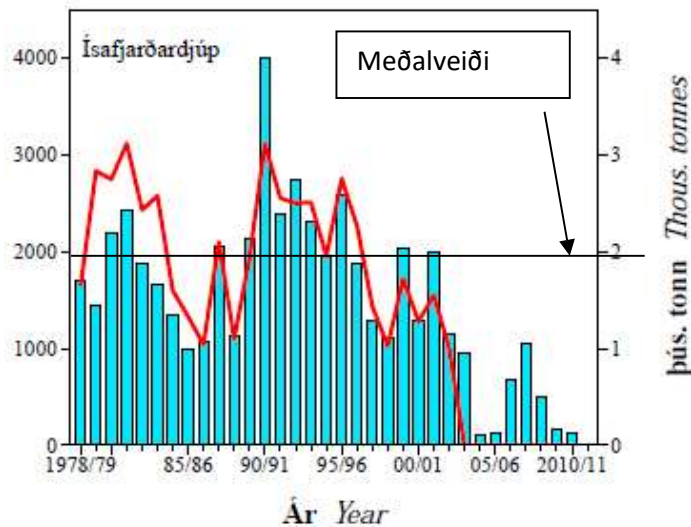
Bátur	Handhafi	Hlutdeild	Úhlutun	Áætl. Aflaverðm
Ásdís ÍS 2	Mýrarholt ehf.	13,72%	116.620	43.732.500
Gunnvör ÍS 53	A. Ó. A. Útgerð ehf.	7,16%	60.860	22.822.500
Halldór Sigurðsson ÍS 14	Tjaldtangi ehf.	27,50%	233.750	87.656.250
Júlíus Geirmundsson ÍS 270	Hraðfrystihúsið Gunnvör hf.	44,63%	379.355	142.258.125
Páll Helgi ÍS 142	Páll Helgi ehf.	3,91%	33.235	12.463.125
Sæbjörn ÍS 121	Glaður ehf.	3,08%	26.180	9.817.500
Samtals		100,00%	850.000	318.750.000



Aflasaga

Eins á áður kom fram hefur rækjuafli úr Ísafjarðardjúpi verið sveiflukenndur í gegnum árin. Allt frá algjörum aflabrest uppí 4.000 tonn yfir vertíðina.

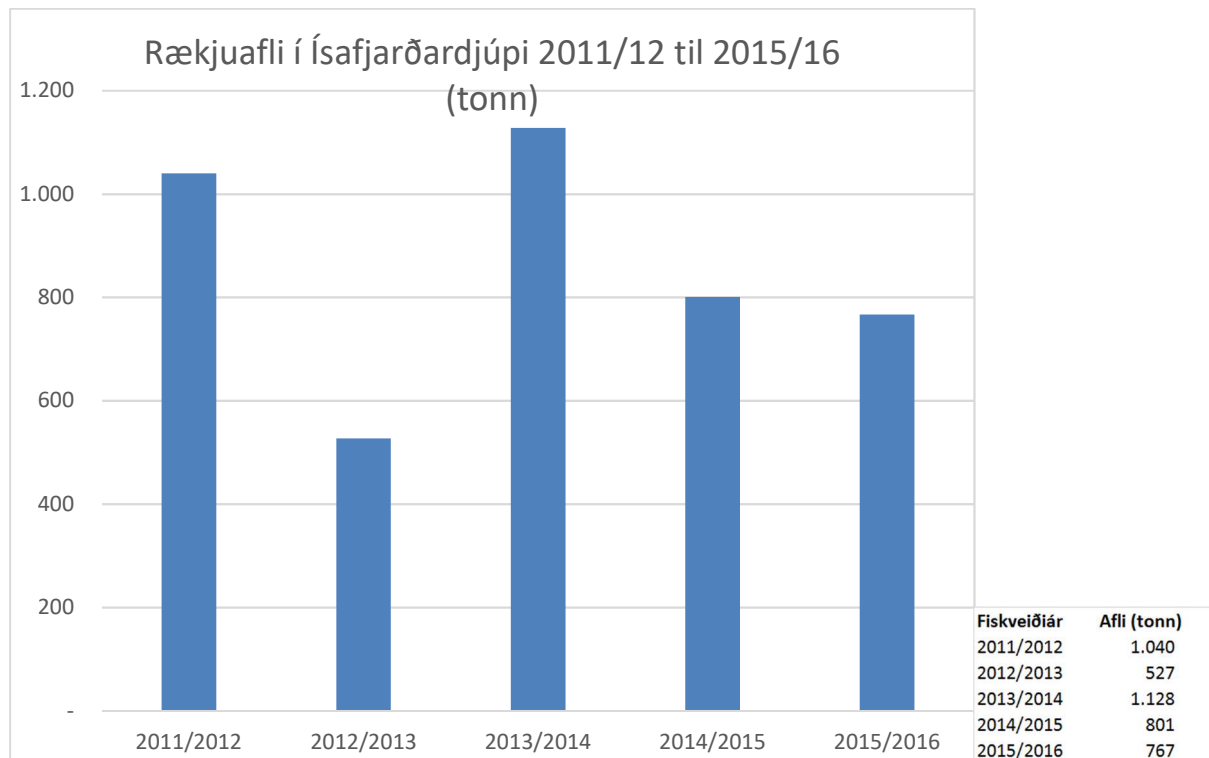
Á árunum frá 1990/91 og þar til veiðum var hætt tímabundið árið 2003 var meðalveiðin 1.967 tonn.



Heimild: Hafró, Ástand nytjastofnar sjávar 2010/2011 — aflahorfur 2011/2012

Fram til ársin 2003 þá var leyfilegt að veiða 100% af veiðistofni hvers árs. Eftir að rækjuveiðar hófust aftur árið 2011 þá hefur verið leyft að veiða um 50% af veiðistofni hvers árs. 50% af veiðistofni er því skilin eftir í sjó til að styðja við uppbyggingu stofnsins og/eða til að drepast. Rækjusjómenn hafa óskað eftir því að veiðihlutfallið verði hækkað og vonandi verður það gert á næstu árum til að auka, enn frekar, afrakstur rækjunnar í djúpinu.

Árlegur meðalafli síðustu fimm vertíðir hefur verið 852 tonn.



Eins og fram hefur komið, þá er saga rækjuveiða við djúp löng og merkileg. Rækjuveiðar hafa verið nátengdar samfélaginu í um 90 ár og ber þess merki í samfélaginu.

SYRE OG OLSEN

Fyrstu tilraunir til rækjuveiða við Ísland voru gerðar í Ísafjarðardjúpi á árunum 1923-1924. Þar voru að verkum tveir Norðmenn sem búsáttir voru á Íslandi, þeir O. G. Syre og Simon Olsen. Veiðarstarf gengi vel, en þar sem ekki tókst að finna markað fyrir rækjuna var þeim hætt. Eftir þetta lagu rækjuveiðir niðri til ársins 1935 þegar þeir felagur hófu þær að nýju. Þá hafði heimskreppan orðið þess valdandi að margir létuðu nýrja leiða í atvinnumálum. Ákváðu þeimálsfyrirveidda Ísafjárði að gangast fyrir stofnun niðursuðverksmiðju og fengu til þess styrk frá Fiskimálanefnd.

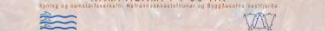


RÆKJUVERKSMIÐJA ÍSAFJARÐAR



Samid var við þá Syre og Olsen um að veidda rækju fyrir verkamiðjuna. Rækjuverksmiðja Ísafjarðar hóf svo starfsemi sína 23. júní 1936. Stjórnendur hennar voru þeir Tryggvi Jónsson, forjari, og Þorvaldur Guðmúndsson, en hann var ráðuneytur Fiskimálanefndar og var Íslandur til þessa verks. Seinni stofnaði hann fyrirtækið Síld og Fiskur syðra.

KAMPALAMPI Í 80 ÁR
Stíning og samstarfsmannastofur, og veitingastofur og þjónustustofur



ÞÆLLER ÞETTA MARKFLÓ 74

Margir voru vandræðir á starfsemi Rækjuverksmiðju Ísafjarðar í upphafi enda þekkti fólk lítið til rækjunnar og áleit hana svo einhverskonar marflio. En verkamiðjan hóf sínu striki og sífellt fjölgaði rækjujöfnunum. Þeir Olsen og Syre voru einir um veiðarnar í byrjun, en við upphaf síðari heimastýrjaðarinnar voru rækjubátar í Ísafjárði orðnir 32. Áhrifin á atvinnu í landi voru ósk síðri. Í upphafi veltti verkamiðjan 35 stölkum atvinnu, en árið 1939 unnu þar allt að 130 manns. Leikir enginn vafi á því að veiðir og vinnsla á rækju var ein mekasta nýgningin í atvinnumálum Íslendinga á þessum tímum.



Þegar Simon Olsen og Kristinn Olsen tóku íten Íslandi á veiðir í Ísafjarðardjúpi á Karmey, fyrstu rækjubáti Íslendinga árið 1935. Ljósmynd Jón Heimansson

A tímum síðari heimastýrjaðarinnar féll rækjuveiði algeng niður. Nokkru árið settu Simon Olsen og Magnúsína kona hans upp rækjustöð í Kjallara húsi síns og stærfræktu hana í tvei sumur. Þar unnu 15 konur við að sjóða niður og sá Magnúsína sjálf um að selja afurðirnar.



KAMPALAMPI Í 80 ÁR
Stíning og samstarfsmannastofur, og veitingastofur og þjónustustofur



RÆKJUR

Rækjur eru krabbadyr og eru fjölmargar tegundir til í heiminum. Skiptast þær í kald- og heitvatnategundir, en auk þess eru til vatnarmarkir. Rækjan okkar, vöð stóri kampalampi, hér eftir kölluð rækja nefnist á latínu *Pandalus borealis*. Hún lifir í köldum sjó og er sú tegund sem lang mest veistist af í heiminum.



LÝSING

Rækja er rauð að lit og skiptist líkaminn í höfuðból og líffærból. Alftubólur, oftast nefndur „hau“ og „hau“ Neðan á höfuðbólnum eru fimmm þrú gangfötur en fimmm þrú sundföt meðan á líffærbólnum. Munntinnir og fálmar eru framan á höfuðból, en í honum eru ölli helstu líffæri rækjunnar, s.s. hjarta, magi, tálkni og kynkirtill. Í hálum er öflugur sundvöðvi til að knýja blóðkurnar aftast á hálum til neyðarsunds afturbáks.

HEIMKYNNI



Tegundir eru breiddum um norðurhvel jarðar, frá Norðursjó og norður í Barentshaf, við Ísland, Grænland, Austurland Kanada og suður í Maineþykki Bandaríkjanna.

Við Ísland finnst rækjan allt í kring um landið, þó minnst við suðurlandröndina. Talið er um úthafsrækju sem er djúpt úti fyrir Norður- og Austurland á meira en 200 m dýpi, en grænlandsrækju mest inni á fjörðum og flóum á minna en 200 m dýpi. Auk þess er Dohrnámsrækja djúpt NV af landinu við mýlunu Íslands og Grænlands.



KAMPALAMPI Í 80 ÁR
Stíning og samstarfsmannastofur, og veitingastofur og þjónustustofur



Rækjuveiðar við djúp tengjast sögu samfélaganna við djúp órofa böndum og hafa í gegnum áratugina verið fjölda manna og kvenna sem þeirra lífsviðurværi. Á grundvelli þeirra var svo byggður upp blómlegur atvinnuvegur í rækjuvinnslu sem enn stendur, þótt hráefnið sé að mestu innflutt.

Efnahagsleg verðmæti rækjuveiða við Ísafjarðardjúp má skipta í nokkra þætti. Fyrst má telja umsvif útgerðahlutans sjálfs. Launagreiðslur, aðkeypt þjónusta og margfeldisáhrif. Í öðru lagi eru það afleidd umsvif með vinnslu rækjunnar á svæðinu, en öll rækja síðustu vertíðar var unnin á Ísafirði.

Miðað við síðustu vertið og úthlutun kvóta, þá eru 7 bátar sem gera út á rækju við Ísafjarðardjúp. Á sex bátum eru tveir sjómenn, en á einum (Ásdís ÍS) eru þrír, samtals eru því 15 sjómenn sem hafa atvinnu af rækjuveiðum við djúp.

Áætla má að önnur 15 störf tengist rækjuvinnslu í landi.

Ísafjörður 15. júlí 2016

Aðalsteins Ómars Aðalsteinssonar, framkvæmdastjóri A.Ó.A. útgerðar hf.,
Útgerð rækjubátsins Gunnvarar ÍS-53

Guðmundur Einarsson, stjórnarformaður Mýrarholts ehf.,
Útgerð rækjubátsins Ásdísar ÍS 2

Gunnar Torfason, framkvæmdastjóri Tjaldtanga ehf.,
Útgerðar Halldórs Sigurðssonar ÍS-14

Minnisblað og athugasemd við umsögn NASF vegna tillögu að matsáætlun um laxeldi í Ísafjarðardjúpi

Í umsögninni kemur fram eftirfarandi texti. „Hér á landi hefur aukinn styrkur þrávirkra efna mælt í kræklingi í Mjóafirði eystra og var sú aukning rakin til fiskeldis í firðinum, eins og fram kom í rannsókn Berglindar Óskar Alfreðsdóttur sem segir þetta um hækkunina á PAH-efnum í kræklingnum: „Líklega má rekja hækkunina í Mjóafirði til aukinna umsvifa í firðinum í tengslum við fiskeldi.“ sbr. <http://skemman.is/item/view/1946/19893>. Öllum þessum náttúrugæðum og auðlindum í Ísafjarðardjúpi á nú að fórna fyrir mengandi og áhættusamt laxeldi“.¹

Markmið MS verkefnisins

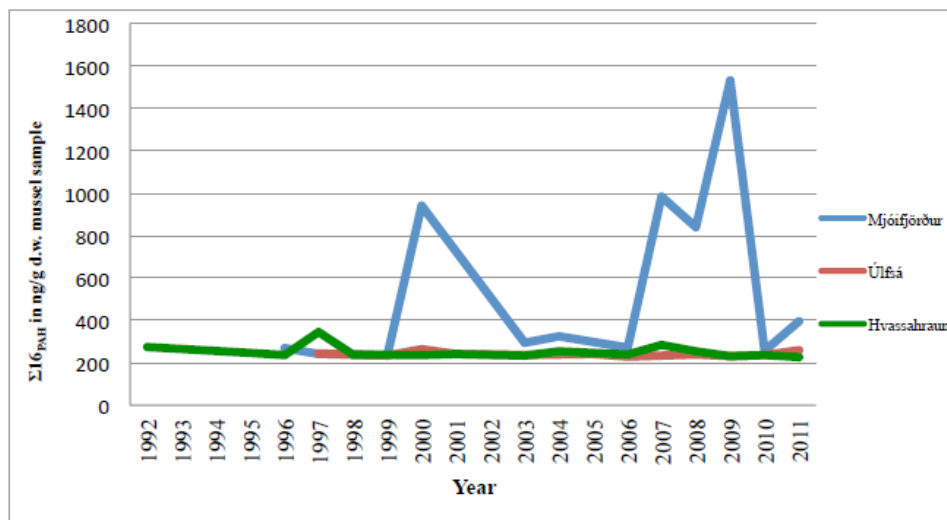
Markmið verkefnisins var að mæla magn fjölhringa arómatísk vetniskolefni (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons) eða PAH efna í kræklingi (*Mytilus edulis*) og skoða þróun þeirra við strandlengju Íslands á árunum 1992 – 2011. Skoðuð voru sýni frá þremur stöðum, frá Hvassahrauni í Hafnarfirði, Úlfsá í Skutulsfirði og Brekku í Mjóafirði, sem áður höfðu verið notuð í mengunarvöktun lífríkis sjávar við Ísland. Í efnagreiningum var kræklingasýni og notaður útdráttur með örbylgjum og kísilgelsúlur til þess að greina sýnin. Að lokum voru þau aðgreind og magngreind með GC-MS.

Markmið þessa minnisblaðs

Markmið þessa minnisblaðs er að varpa gleggra ljósi á hugsanlega uppruna hárri gilda á PAH-efna sem mældust í Mjóafirði. Greina hvaða starfssemi hefur verið Mjóafirði á síðustu öld og fram á þessa öld og greina aðrar hugsanlegar skýringar á uppsprettum PAH-efna.

PAH - efni

PAH efni eru efnasambönd sem geta komist í fæðukeðju manna og haft skaðleg áhrif á lýðheilsu. PAH efnin er flokkur efna úr arómatískum kolefnum sem myndast við bruna lífrænna efna, bæði af mannavöldum og með náttúrulegum hætti. Umhverfisstofnun Bandaríkjanna (EPA) hefur valið sextán PAH forgangsefni sem eru talin sérstaklega skaðleg heilsu manna og umhverfinu. Fyrir þessum sextán PAH forgangsefnum er skimað í umhverfissvöktun til þess að meta magn óæskilegra PAH efna, meðal annars í matvælum.

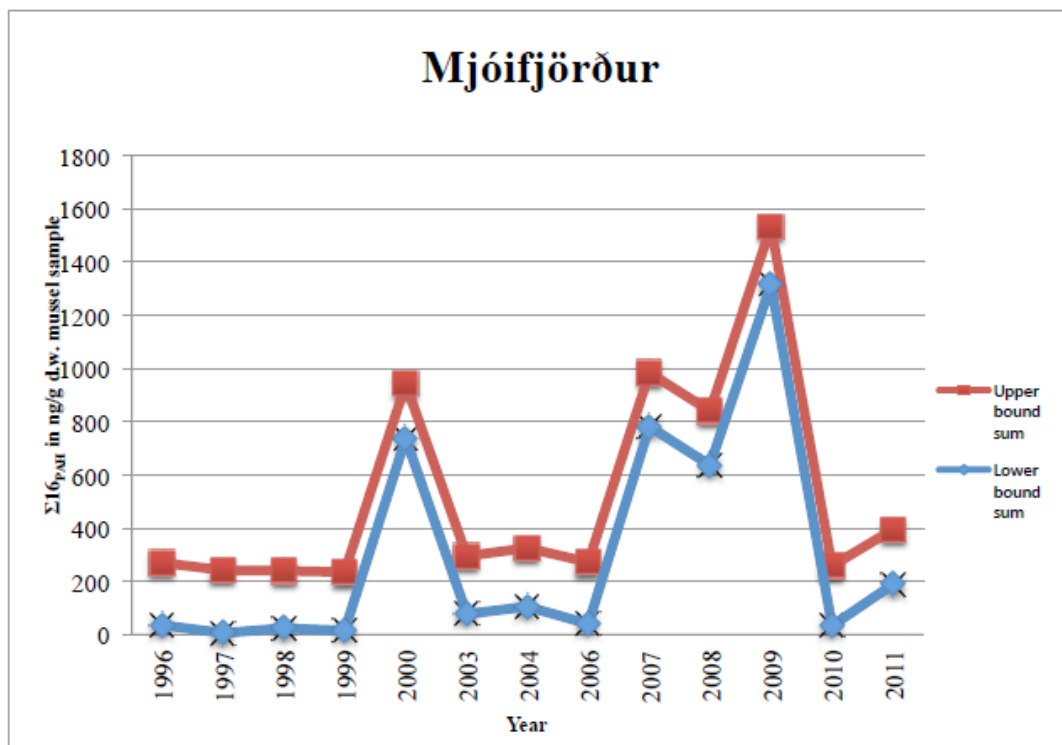


Mynd 1. Mælingar PAH efna í Mjóafirði, Úlfsá og Hvassahrauni.
(<http://skemman.is/item/view/1946/19893>)

¹ Aðfinnslur NASF við tillögu að matsáætlun fyrir 6.800 tonna framleiðslu á laxi í sjókvíum í Ísafjarðardjúpi. NASF Reykjavík, 27. 2. 2016

Helstu niðurstöður verkefnisins eru þær að Mjóifjörður sker sig úr með mun hærri gildi en mælingar frá hinum mælistöðunum tveim. Í MS verkefninu kemur fram að nokkrar mælingar á kræklingi sýndu að magn PAH, langt yfir grunngildum miðað við mælistaðina Úlfsá og Hvassahraun.

Svona flókt í gildum PAH efna stafa af athafnasemi mannsins og vísað er til þess í MS verkefninu að laxeldi hafi verið í Mjóafirði og enn sé starfsleyfi í gildi fyrir 2000 tonn í laxi og 1000 tonn í þorski. Mælistöðin í Mjóafirði er um 200 metra frá höfninni í þorpinu Brekku þar er lítil fiskvinnsla og 40 íbúar eru í firðinum. Í dag búa að jafnaði 25 manns í Mjóafirði.



Mynd 2. Hæstu mæligildin í Mjóafirði mældust árin 2000, 2007 og 2009.

Umsvif og athafnir í Mjóafirði - Hvalveiðistöðvar

Í Mjófirðingasögum Vilhjálms Hjálmarssonar frá Brekku segir, að í gegnum aldirnar hafi íbúarfjöldinn verið um hundrað manns að meðaltali og flest 416 árið 1902. Þá hafði síldin líka fyllt fjörðin og tvær hvalstöðvar risið. Hvalstöðvar voru á Asknesi frá 1896 -1914 og í Hamarsvík 1903 - 1914. Að Asknesi í Mjóafirði má enn sjá leifar af gamalli hvalstöð. Var hún sú stærsta í heiminum á þeim tíma. Þegar umsvif

Hvalstöð	Ár	Árleg leiga	Kaupverð	Samtals
Langeyri	1883-1890	150		
Langeyri	1891		3000	4.050
Sólbakki	1888-1906	100*		11.555
Framnes	1889-1899	100		
Framnes	1900-1907	150		2.050
Hesteyri	1894-1915	200		
Hesteyri	1902		50	4.250
Suðureyri	1893-1911	200		3.800
Dvergasteinseyri	1893		1800	
Dvergasteinseyri	1901		640	2.440
Meleyri	1897	100	2500	2.600
Uppsalaeyri	1893-1895	200		
Uppsalaeyri	1897-1903	120		1.120
Asknes	1896	100		
Asknes	1901-1902	200		
Asknes	1902-1914	800		9.800
Hamarsvík	1903-1914	800		8.800
Sveinsstaðeyri	1901-1914	150		1.850
Fagraeyri	1902-1908	400		2.400
Svínaskálasteckur	1904-1914	350		3.500
				Samtals 58.135

¹Leigan var ákveðin fimm krónur af hverri langreyði og steypireyði, en ein króna af minni hvolum. Leigutaki varð að greiða minnst 100 krónur á ár. Tölur um aflamagn sóttar í bók Sigurd Risting: *Av hvalfangstens historie* (København, 1922), 174.

stöðvarinnar voru í hámarki unnu þar um 200 manns. Ævintýrinu lauk árið 1915 þegar hvalveiðar voru bannaðar.

Mynd 3. Lóðasamningar vegna hvalveiðistöðva við Ísland 1883-1915.

Umsvif í Mjóafirði - Fiskeldi

Laxeldið í Mjóafirði hófst sumarið 2001 og allri starfsemi í eldi hætt sumarið 2007 og allur búnaður fjarlægður sama ár. Eftir 2007 var í firðinum

smávægilegt þorskeldi sennilega í tvö ár og síðan voru heimamenn með laxeldi í einni kví, um 100 tonna eldi nokkur ár frá 2009.

Höfnin í Brekku í Mjóafirði

Um höfnina í Mjóafirði fara allir flutningar til og frá Mjóafirði þá mánuði sem vegurinn yfir Mjóafjarðarheiði er ófær. Samgöngur við Mjóafjörð geta verið erfiðar yfir vetrarmánuðina en flóabáturinn Anný SU 71 gengur allt árið, á milli þorpsins í Brekku og Neskaupstaðar tvisvar í viku. Vegur liggur nú um Slenjudal og yfir Mjóafjarðarheiði, en vetraropnun er þar ekki regluleg og áður fyrr var heiðinn lokuð yfir vetrarmánuðina. Mjóafjarðarvegur er malarvegur og verulega brattur og seinfarinn á köflum.

Olíuflutningar fara um höfnina í Mjóafirði og dreift þaðan m.a. til vitans á Dalatanga. „Sigfús Vilhjálmsson á Brekku í Mjóafirði hefur síðan þá farið ellefu ferðir með olíu út á Dalatanga samtals 12 þúsund lítra og eiga birgðirnar að duga fram í apríl.“ (RUV 12.02.2014)

Vararafstöð er í Mjóafirði sem er 260 kW uppsett afl. Bensínstöð er á staðnum. Nýlegur tvískiptur olíutankur fyrir hana sem rúmar 10.000 lítra, sjá viðhengi 2. Svokallaður bryggjutankur er fyrir aðra notkun og er rými hans 20.000 lítra af dísilolíu þegar hann er fullur. Hann kom í stað eldri geymis í september 2014. Engin merki er um mengun í Mjóafirði frá þessum tveimur tönkum.² (Gottskálf Friðgeirsson hjá Umhverfisstofnun).

Ferjusamgöngur og flutningar

Ferja til að annast samgöngur við Mjóafjörð hefur verið starfrækt áratugum saman og hefur ríkissjóður styrkt þann rekstur með fjárframlögum. Ferjan Anný SU 71 er 14,3 brúttó tonn, plastbátur, smíðaður árið 1977. Báturinn var keyptur frá Skagaströnd á árinu 1978 og hefur allt frá þeim tíma verið notaður til flutninganna. Vöruflutningar með bátnum eru um 50-60 tonn á ári.

Fóður fyrir eldi á laxi

Uppistaða hráefna og grunnefni laxafóðri er innlent fiskimjöl og lýsi sem er með uppruna úr Norður Atlantshafi. Hveiti er einnig grunnefni í gerð fiskafóðurs, ásamt vítamínum og steinefnum sem tryggja næringarþarfir eldisfisks. Til að lágmarka notkun á verðmætu fiskimjöli eru einnig notaðir ódýrari próteingjafir í formi repju, soya og maís, en hlutfall þeirra í fóðri fer eftir próteinþörf fiskjar og hráefnisverðum á heimsmarkaði. PAH-efni í lýsi voru mæld árið 2003. Svokölluð PAH-efni er einungis í lýsi en þessi efni er venjulega ekki að finna í holdi fiska. PAH-efni safnast ekki úr sjó í lífverur og styrkur þeirra vex ekki upp eftir fæðukeðjunni líkt og gerist með þrávirk efni. Þetta kemur til af því að margar lífverur brjóta þau hratt niður eins og t.d. spendýr og fuglar sem eru með öflugt afeitrunakerfi en það á einnig við um fiska. Fiskar brjóta PAH-efnin niður í lifrinni í efni, sem annaðhvort bindast DNA í lifrinni eða mynda vatnsleysanlegar afleiður sem fiskurinn skilar út með þvagi. Hins vegar gætu þau tímabundið hlaðist í hold við mengun af völdum t.d. olíuslysa. Mælingar voru gerðar á þremur lýsissýnunum og mældist styrkur benzo(a)pyren ekki yfir greiningarmörkunum 0,1-0,3 µg/kg sem er langt undir mörkum. (Viðauki 1)

Í skýrslu Matís frá 2010 (Viðauki 4) kemur fram að PAH-efni mældust ekki í ætilegum hluta í fiski, lýsi og mjöli. PAH-efni og eru þá vel undir þeim mörkum (2 µg/kg) sem Evrópusambandið setur í reglugerð nr. 208/2005 fyrir lýsi ætlað til manneldis og til fóðurgerðar fyrir skepnum.³

² Gottskálf Friðgeirsson hjá Umhverfisstofnun.

³ <http://www.matis.is/media/matis/utgafa/16-10-Voktun-2008.pdf>

Veikleiki MS verkefnisins

Í ágripi verkefnisins stendur „Líklega má rekja hækkunina í Mjóafirði til aukinna umsvifa í firðinum í tengslum við fiskeldi.“ Fullyrðingin er langsótt og lítil gögn eru í verkefninu sem styðja þessa fullyrðingu. Botnsýni voru hvorki tekin í höfninni eða við kvíastæði. Mælingar sem hafa farið fram á lýsi og fiskmjöli styðja ekki fullyrðinguna, heldur þvert á móti sýna þær mælingar sem gerðar hafa verið að tilvist PHA efna í fiskafurðum greinast ekki.

Hafnarframkvæmdir

Framkvæmdir voru við höfnina í Mjóafirði árin 1999, 2002 og 2008. Eldi á kræklingi er nálægt fiskeldiskví og í u.þ.b 200 metra nálægð við höfninni í Brekku. Á tímabilinu hafa verið framkvæmdir við höfnina sem falla að hluta til saman við há gildi PHA, sjá mynd 2 og töflu 1.

	Ár	Ár	Ár
Framkvæmdir við höfn	1999	2002	2008
PAH-mælingar á krækling – há gildi.	2000	2007	2009

Tafla 1. Framkvæmdir og há PHA-gildi mæld í krækling í Mjóafirði.

Framkvæmir við höfnina, endurnýjun bensínstöðvar og bryggjuolíugeymis eru helstu framkvæmdir í Mjóafirði á þessu tímabili. Framkvæmdir voru við höfnina 1999 til 2008, bensínstöð endurnýjuð 2007 og bryggjuolíugeymir endurnýjaður 2014.

Við þessar framkvæmdir er allt eins líklegt að gamalt botnset hafi rótast upp og þess vegna hafi mælst há PHA-gildi í kræklingi á þessum tilteknu árum.⁴

Fjarðabyggð. Mjóifjörður: Lokið var uppgjör við Seljuskóga ehf vegna viðgerða og endurbyggingar á trébryggjunni á Mjóafirði sem fram fór á árinu 2008. Ákveðið var að steypa vegg við niðurkeyrsluramp að bryggjunni og loka opi milli ramps og bryggju en slyshætta var talin af því. Samið var við Seljuskóga ehf um að vinna þetta viðbótarverk fyrir 1,5 millj. kr. (Skýrsla Siglingastofnunar um framkvæmd samgönguáætlunar 2009 Siglingamálaáætlun).

Stærstu verkefni í sjóvörnum voru á Akranesi, á Grenivík og í Bccsastaðahreppi. Helmingur ferjubryggjufjárins fór í að endurbyggja bryggjuna austur á Mjóafirði.⁵

Niðurstöður

Há gildi PAH efna stafa af athafnasemi mannsins og vísað er til þess í MS verkefninu að laxeldi hafi verið í Mjóafirði og enn sé starfsleyfi í gildi fyrir 2000 tonn í laxi og 1000 tonn í þorski. Mælistöðin í Mjóafirði er um 200 metra frá höfninni í þorpinu Brekku þar er lítil fiskvinnsla og 40 íbúar eru í firðinum. Rannsóknir á helstu fódurefnum s.s. lýsi og mjöli fyrir framleiðslu á fiskafóðri á Íslandi sýna að innihald PAH efna er langt undir viðmiði Evrópusambandsins. Há gildi sem mældust má með nokkrum líkindum reka til annarra athafna mannsins, t.d. vegna framkvæmda við höfnina og/eða olútanka á svæðinu.

Reykjavík, 30. maí 2016

Guðbergur Rúnarsson
verkfræðingur

⁴ [http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/4-2003/\\$file/2003-4.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/4-2003/$file/2003-4.pdf). Sigfús Vilhjálmsson í viðtali við mbl.is 29. janúar 2006.

⁵ Tækniannáll 2000/2001

Viðauki 1. Úr skýrslunni „Vöktun á óæskilegum efnum í sjávarafurðum 2003.“ 05/09/2004. Guðjón Atli Auðunsson efnafræðingur

Viðauki 2. Helga Hreinsdóttir, frkvstj. HAUST, Heilbrigðiseftirlit Austurlands

Viðauki 3. PAH í sjávarafurðum

Viðauki 4. Fjarðabyggð

Viðauki 1. Úr skýrslunni „Vöktun á óæskilegum efnum í sjávarafurðum 2003.“ 05/09/2004. Guðjón Atli Auðunsson efnafræðingur

PAH-efni í lýsi 2003 voru mæld svokölluð PAH-efni í einungis lýsi en þessi efni er venjulega ekki að finna í holdi fiska. PAH-efni safnast ekki úr sjó í lífverur og styrkur þeirra vex ekki upp eftir fæðukeðjunni líkt og gerist með þrávirk efni. Þetta kemur til af því að margar lífverur brjóta þau hratt niður eins og eru t.d. spendýr og fuglar með öflugt afeitrunakerfi en það á einnig við um fiska. Fiskar brjóta PAH-efnin niður í lifur í efni, sem annaðhvort bindast DNA í lifrinni eða mynda vatnsleysanlegar afleiður sem fiskurinn skilar út í þvagblöðru. Hins vegar gætu þau tímabundið hlaðist í hold við mengun af völdum t.d. olíuslysa. Þekkt er að PAH-efni myndast og berast í matvæli við reykingu, háa hitun eða sviðnun. Það eru hins vegar þessi fyrstu niðurbrotsefni í lifrinni, sérstaklega stærri PAH efnanna, sem valda eiturvirkninni. Krabbameinsvirkni benzo(a)pyrene var uppgötvuð fyrir 1940 og í ljós hefur komið að það ásamt öðrum PAH efnum (4-7 hringja arómatar) eru með sterkari krabbameinsvöldum sem þekkjast. Sýnt hefur verið fram á áhrif þessara efna í nær öllum vefjum og lífverum sem prófaðar hafa verið og það óháð upptökuleið. A.m.k. 7 PAH-efnanna hafa díoxínlíka verkun og sýna rannsóknir við strendur BNA að stærsti hluti díoxínverkunar kræklingans kemur til af PAH efnum en aðeins lítill hluti vegna díoxínlíkra PCB-efna og díoxína. Þessi efni er að finna í jarðolíum og kolum (petrogenic) en myndast einnig við ýmis konar bruna eða háa hitun lífrænna efna (pyrogenic) og sum eru af náttúrulegum toga (biogenic) t.d. perylen. Náttúrulegar uppsprettur eins og skógar- og sinueldar og eldgos leggja sitt af mörkum til bakgrunnsstyrks PAH í umhverfinu en almennt er talið að hinar manngerðu uppsprettur séu veigamestar. Ýmiskonar iðnaður hefur í för með sér myndun PAH efna en þau eru þó aldrei framleidd af ásettu ráði. Einnig er notkun jarðeldsneytis til orkuframleiðslu, brennsla á iðnaðar- og heimilisúrgangi og útblástur bifreiða mjög mikilvægar uppsprettur. Þar sem lífrænir orkugjafar eins og olíur og kol innihalda PAH efni eru þau oft notuð sem bendiefni (tracers) á losun jarðolía út í umhverfið. Eftir olíuslys er t.d. fylgst með þessum efnaflokki í lífríki sjávar þegar gera á grein fyrir áhrifum slyss í tíma og rúmi. Ofanvatn er mengað sliti hjólbarda, sliti á bundnu slitlagi og útblæstri bifreiða en þetta eru nokkrar veigamiklar mengunaruppsprettur PAH-efna og m.a. ástæða þess að mönnum er talin hættu búin af búsetu á umferðarþungum svæðum. Innan ESB er unnið að því að setja mörk fyrir PAH-efni í matvælum og sú leið verið farin að velja aðeins eitt þeirra sem bendiefni á önnur og benzo(a)pyren valið. Fyrir óreyktar sjávarafurðir er núverandi tillaga að mörkin verði 2,0µg/kg votvigt fyrir benzo(a)pyren sem mörk að miða við þegar olíuslys gætu hafa mengað sjávarfang en í reyktum fiski er núverandi tillaga 5,0µg/kg votvigt. Skemmst er frá því að segja að í lýsissýnunum þremur mældist styrkur benzo(a)pyren ekki yfir greiningarmörkunum 0,1-0,3µg/kg, langt undir tillögum að mörkum.

PAH efni PAH-efni er stór hópur efnasambanda og eru mörg þeirra krabbameinsvaldandi og a.m.k. 7 þeirra hafa díoxín-líka verkun. PAH efni geta myndast við ákveðna meðhöndlun matvæla, t.d. reykingu, steikingu og grillun. Ýmiskonar iðnaður hefur einnig í för með sér myndun PAH-efna, t.d. stóriðja á borð við álver. Hjá Evrópusambandinu er nú þegar hafin vinna sem miðar að því að setja mörk (hámarksgildi) fyrir PAH-efni í ýmsum fæðutegundum, þ.á.m. fyrir reyktan fisk. (Verðmæti og öryggi íslenskra sjávarafurða, Eva Yngvadóttir og Birna Guðbjörnsdóttir)

Viðauki 2. Helga Hreinsdóttir, frkvstj. HAUST, Heilbrigðiseftirlit Austurlands
Sæll vertu Guðbergur.

Í Mjóafirði er bensínstöð sem Heilbrigðiseftirlit Austurlands hefur eftirlit með og hefur gefið starfsleyfi fyrir. Síðan er þar líka tankur sem flokkast sem bryggjutankur og Umhverfisstofnun hefur eftirlit með. Hér á eftir ætla ég að skrifa það sem ég veit og tel skipta máli og snýr að bensínstöðinni, en bendi þér á Umhverfisstofnun út af bryggjutankinum, líklega er best að tala við Gottskálk Friðgeirsson út af honum.

Bensínstöðin

Leyfi Heilbrigðisnefndar er þannig:

HEILBRIGÐISNEFND AUSTURLANDS

STARFSLEYFI

fyrir bensínstöð

Starfsstöð: N1 hf. Brekka, 715 Mjóifjörður
Rekstaraðili: N1 hf.
Dalvegur 10 - 14, 201 Kópavogur
kt. 540206-2010

Útgáfudagur leyfis: 12. júní 2007 Gildir til: 12. júní 2019

Um er að ræða leyfi fyrir rekstri bensínstöðvar.

Um er að ræða einn tank með tvöföldu byrði, 10 þús lítra rúmmál í heild, en tvískiptur til helminga fyrir dísel & bensín. Dæla er við tankinn. Að fenginni umsögn frá Umhverfisráðuneyti fékkst undanþága Heilbrigðisnefndar til að sleppa steypu undirlagi og olíuskilju við þessa bensínstöð á þeirri forsendu að um lítið umfang væri að ræða og þetta fyrirkomulag mun öruggara en það sem fyrir var. Neðanjarðartankur var þá kominn umfram leyfilegan aldur og ekki tryggur. Ekki er samt vitað til þess að hann hafi lekið.

Árið 2009 gerðum við aths. við lítilsháttar leka frá dælunni við nýja tankinn. Það var það lagað en árið 2012 var aftur smá leki sem reynt var að laga en smávegis var af olíu undir dælunni þar til 2014 að jarðvegurinn var fjarlægður og dælan endanlega þéttuð. 2015 var steypu undir dælunna.

Ekki er mér kunnugt um nein önnur óhöpp eða olíuleka frá þessari bensínstöð. Ekki hefur verið um að ræða meiriháttar slys eða umtalsvert magn af olíu/bensíni sem hefði runnið sjávar.

Mynd: Eldri bensínstöð Esso, Mjóafirði. Myndin tekin 28. júní 2001. Neðanjarðartankur.

Þessi hafnartankur var lengi á Mjóafirði og í eftirliti Umhverfisstofnunar. Árið 2012 fékk ég meldingu um að áform væru um að skipta þessum tanki út fyrir nýjan, en ég veit ekki hvort það var gert. Mynd til vinstri - Ný bensínstöð





Mynd - Gamli hafnarolíugeymirinn.

Mynd - Nýr hafnarolíugeymir.

Viðauki 3. PAH í sjávarafurðum

PAH In the year 2008 emphasis was laid on gathering information on Polyaromatic hydrocarbons (PAH) in edible part of the fish, fish oil and fish meal samples from Iceland. PAHs were not detected in any fish sample, except chrysene/triphenylene was detected and quantified in Greenland halibut sample nr 8 in the concentration of 0,12 µg/kg wet weight. The results from the meal and oil are shown in Tables 8 and 9. The European Union has agreed up on maximum limits for PAH in food (EU regulation No. 208/2005 amending EU regulation No. 466/2001). The new regulation defines maximum limits for benzo(a)pyrene of 2 µg/kg in fish oils for human consumption, the fish oil measured in this program is feed grade, but the results obtained are still well below these limits (Tables 8 and 9). The importance of low levels in feed ingredients should not be underestimated, considering the fact that these compounds are able to bioaccumulate and biomagnificate up the food chain. (<http://www.matis.is/media/matis/utgafa/16-10-Voktun-2008.pdf>, kafli 5.4)

Viðauki 4. Fjarðabyggð

Samkomulag var gert milli Fjarðabyggðar og Mjóafjarðarhrepps um að Fjarðabyggð yfirtæki höfnina í Mjóafirði. Hafnarreglugerð fyrir Mjóafjarðarhöfn var felld úr gildi með reglugerð nr. 732/2002 og höfnin felld undir Hafnarreglugerð fyrir hafnir Fjarðarbyggðar nr. 390/2000.

Smábátahöfnin á Mjóafirði var stækkuð. Hafnarkvíin var dýpkuð um 3.800 m³ til vesturs og gerður var 68 m langur skjólgarður utan með dýpkunarsvæðinu. Í það fóru 7.780 m³ af grjóti.

Verkið var ekki boðið út heldur óskað eftir tilboði frá Vélaleigu Sigga Þórs hf. og var gerður verksamningur við þetta fyrirtæki að upphæð 7.840.000 kr. Verkið hófst í lok ágúst 2002 og lauk þann 9. október.

Gerður var landstöpull, settar niður þrjár flotbryggjueiningar og landgangur. Samið var við Árverk ehf. um gerð landstöpsulsins að undangenginni verðkönnun, en við Einar Dalberg Einarsson um að smíða þriggja eininga flotbryggju. Starfsmenn Mjóafjarðarhrepps sáu um að festa flotbryggju og annan frágang. (128. löggjafarþing 2002–2003. Þskj. 1242 — 706. mál. Skýrsla samgönguráðherra um hafnarframkvæmdir 2002.)

Erfðabreyttur lax enn hvergi fáanlegur til manneldis



Guðbergur Rúnarsson
framkvæmdastjóri
Landssambands
fiskeldisstöðva

Aftur og aftur kemur fram sá misskilningur að eldislax sé erfðabreyttur. Þessi misskilningur er það útbreiddur að Landssambandi fiskeldisstöðva þykir rétt að vekja athygli á því að erfðabreyttur lax er hvergi í heiminum í framleiðslu til manneldis. Í athugasemdum sem berast vegna umhverfismats, kemur þessi rangfærsla fram og er einnig stundum haldið fram í fjölmiðlum. Laxinn sem nú er alinn er kynbættur til að ná fram æskilegum eiginleikum fyrir fiskeldi, meðal annars hröðum vexti, síðbúnum kynþroska, góðri fôðurnýtingu, viðnámi gegn sjúkdómum og fleiri þáttum. Hann er ekki erfðabreyttur.

Kynbætur á eldisdýrum hafa verið stundaðar í aldanna rás. Öll helstu húsdýr í landbúnaði eru kynbætt með tilliti til þeirra eiginleika sem stefnt er að með kynbótastarfinu, t.d. til að ná fram meira kjöti eða holdi, meiri fallþunga, minni fitu og styttri eldistíma. Lax sem nú er alinn á Íslandi hefur verið kynbættur hjá

Stofnfiski hf. frá árinu 1990. Laxastofninn er kallaður „Sagastofninn“ og byggir hann á norskum laxastofnum. Í dag er fyrirtækið Stofnfiskur hf. eini framleiðandi laxahroga á Íslandi og er fyrirtækið vel þekkt á heimsvísu fyrir framúrskarandi framleiðslu af miklum gæðum.

Erfðabreyttur fiskur

Kanadíska fyrirtækið AquaBounty hefur stundað tilraunaeldi á erfðabreyttum laxi. Notaðir voru erfðavísar úr amerískri álategund sem þolir vel kulda og einnig erfðavísir úr Kyrrahafslaxinum chinook sem er ríkur af vaxtarhormónum. Visunum var blandað við erfðavísar Atlantshafslaxins. Þessir erfðavísar gera erfðabreytta fiskinum frá AquaBounty kleift að vaxa hratt allt árið um kring, einnig í köldum sjó að vetri til vegna erfðavísar frá ameríska álnum. Erfðabreytti fiskurinn nær markaðsstærð á 16 til 18 mánuðum. Kynbætti laxinn nær hins vegar sinni markaðsstærð á um það bil þremur árum. Árangur kynbóta í laxeldi hefur minnkað bilið milli vaxtarhraða erfðabreytts lax og kynbætts lax. Reiknað er með að kynbætur á laxi muni minnka bilið hratt á næstu árum auk þess að ná fram öðrum eftirsóknarverðum eiginleikum.

ISFA mótfallin erfðabreytingum

AquaBounty hefur í um tvo áratugi



Laxinn sem nú er alinn er kynbættur til að ná fram æskilegum eiginleikum fyrir fiskeldi, meðal annars hröðum vexti, síðbúnum kynþroska, góðri fôðurnýtingu, viðnámi gegn sjúkdómum og fleiri þáttum. Hann er ekki erfðabreyttur.

reynt að fá leyfi til að setja erfðabreytta fiskinn á markað til manneldis og fékkst nýlega heimild til slíks frá bandarískum yfirvöldum. Hins vegar eru ISFA (International Salmon Farmers Association) sem íslensku laxeldisfyrirtækin eru aðilar að ásamt öllum helstu framleiðendum á heimsvísu, alfarid mótfallin eldi á erfðabreyttum fiski til manneldis. Í samþykkt samtakanna frá árinu 2000 segir m.a.: „Í samræmi við trausta stafshætti í umhverfismálum, hafnar ISFA staðfastlega framleiðslu á erfðabreyttum laxi.“ Félagar í ISFA framleiða yfir 80% af eldislaxi í heiminum og er óheimilt samkvæmt íslenskri reglugerð að nota erfðabreyttar plöntur eða dýr við framleiðslu á fiskafóðri hér á landi.

28.12.2015

Vegna yfirlýsinga Landssambands Veiðifélaga (LV) til fjölmiðla nú um jólahátíðina um fyrirhugaðrar uppbyggingar á sjókvíaeldi í Ísafjarðardjúpi, vill Landssamband fiskeldisstöðva (LF) koma eftirfarandi staðreyndum um lagaramma og regluverk fiskeldis á Íslandi á framfæri:

Fáar atvinnugreinar á Íslandi búa við jafn miklar takmarkanir og strangt regluverk og fiskeldi í sjókvíum á Íslandi. Frá árinu 2004 hefur verið óheimilt að ala laxfiska í sjókvíum í námunda við laxveiðár á Íslandi og eldissvæðin takmörkuð við Vestfirði, Austfirði, Eyjafjörð og Öxarfjörð. Var það raunar gert með auglýsingu nr. 226/2001 varðandi eldi frjónna laxa og aftur með auglýsingu nr. 460/2004 um friðunarsvæði, þar sem eldi laxfiska í sjókvíum er óheimil. Hér er um að ræða afgerandi ráðstöfun til varnar hugsanlegum óæskilegum áhrifum á villta laxastofna, komi til óhappa eða slysasleppinga við sjókvíaeldi.

Tekið er eftir þessu regluverki á Íslandi erlendis, enda til fyrirmyndar þegar kemur að sambúð fiskeldis og villtra stofna. Það liggur í hlutarins eðli að þetta stranga regluverk setur fiskeldismönnum mjög þröngar skorður hvað varðar eldissvæði, tekur fram fyrri takmörkunum og eldisfyrirtækin hafa starfað samkvæmt því, í sátt við hið opinbera og þau samfélög þar sem þau starfa.

Þar sem Ísafjarðardjúp fellur sannanlega innan þeirra svæða sem skilgreind eru sem eldissvæði, samkvæmt áðurnefndri auglýsingu, er erfitt að skilja á hverju hótanir um lögsókn byggja á gagnvart fyrirtæki sem hyggst byggja upp atvinnustarfsemi á komandi árum.

Í fréttatilkynningu LV kemur fram að þeir muni leitast við eftir fremsta megni að stöðva fyrirhugaða framkvæmd eldis norskra laxa á öllum stigum málsins og leita atbeina dómstóla til að hnekkja útgáfu eldisleyfis ef svo ber undir. Hraðfrystihúsið Gunnvör (HG) bendir á að í öllu umsóknarferlinu hefur fyrirtækið farið að lögum. Fiskeldisstarfsemin er nú öll á vegum Háafells ehf. sem er dótturfyrirtæki HG og telur LV að með því sé fyrirtækið að skjóta sér undan skaðabótaskyldu. Tekið skal fram að í lögum nr. 71/2008 um fiskeldi eru gerðar kröfur um eigin fjármögnun eldisaðila og þar gilda sömu reglur um Háafell og HG.

Ef vel er vandað til verka getur fiskeldisstarfsemi skapað verðmæt störf á svæðinu sem verið hefur í varnarbaráttu undanfarin ár. Ekki hefur verið tekin ákvörðun um hvernig endanlega verði staðið að uppbyggingu og öll fiskeldisstarfsemi því verið sameinuð undir eitt félag sem HG hefur verið eignaraðili að í um áratug.

Guðbergur Rúnarsson framkvæmdastjóri
Landssamband fiskeldisstöðva, s. 822 0360

Laxeldi í Ísafjarðardjúpi og verkefni fyrir Hafrannsóknastofnun

Valdimar Ingi Gunnarsson
Sjávarútvegsfræðingur

Efnisyfirlit

- Það sem hefur verið gert
- Það sem þarf að gera
 - Verkefni 1-3. Slysasleppingar og vöktun á eldislaxi í veiðivötnum
 - Verkefni 1. Vöktun með myndavélum og veiðigildru
 - Verkefni 2. Vöktun stangveiðimanna
 - Verkefni 3. Haustvöktun – Haustveiði
 - Verkefni 4-5. Laxalús og villtir laxfiskastofnar
 - Verkefni 4. Vöktun á laxalús á villtum laxfiskastofnun
 - Verkefni 5. Dreifing laxalúsar í Ísafjarðardjúpi
 - Verkefni 6. Vöktun á lífrænu álagi undir eldiskvíum

Það sem hefur verið gert

- **Slysasleppingar og umhverfisáhrif**

- Háafell lagði til árið 2011, að innleiða norska staðalinn NS 9415 sem gerir miklar kröfur til búnaðars og dregur úr líkum á slysasleppingum – Nú er komið ákvæði í reglugerð að unnið verði eftir staðlinum.
- Háafell vinnur að kortlagningu atferlis eldislaxa sem sleppa, byggt á erlendum og innlendum heimildum og stuðst verður við að skilgreina viðbragðsáætlun fyrir mismunandi sviðsmyndir, bæði fyrir starfsmenn Háafells og opinbera aðila.

Það sem hefur verið gert (frh.)

- **Laxalús og umhverfisálag**

- Háafell hafði frumkvæði að því að hefja vöktun á smittíðni laxalúsar á silungi (rannsóknastjóri Fjarðalax var með verkstjórn).

- **Lífrænt álag**

- Háafell lagði til að unnið yrði eftir ISO 12878 staðalinum sem tekur á vöktun botndýralífs undir og við eldiskvíar – Almennt er verið að taka upp þennan staðal.

Verkefni 1: Vöktun með veiðigildru og myndavél í lykilám



- **Hugmyndin**

- Myndavél tekur myndir af öllum fiskum sem ganga um veiðigildru upp í Laugardalsá og Langadalsá.
- Myndir af fiskum sendar til eftirlitsaðila sem metur í lok hvers dags hvort líklegt sé að eldislax hafi gengið upp í veiðivatnið. Haft er til **viðmiðunar** við matið:
 - Útlitseinkenni sem er nákvæmt fyrir nýsloppinn eldisfisk en er ónákvæmt fyrir fisk sem sloppið hefur sem seiði eða unglax.
 - Stærð laxa, samkvæmt norskum rannsóknum hafa um 85% eldislaxa sem ganga upp í 15 veiðivötn verið tvö ár eða lengur í sjó – Ef mikið er af stórlaxi fara viðvörunarljós að blikka. Í slyasleppingu í Patreksfirði var eingöngu stórlax (> 65 cm) sem veiddist.
- Ef vart verður við eldislax verður gildru lokað og eldislax flokkaður frá.

Verkefni 1: Vöktun með veiðigildru og myndavél í lykilám (frh.)

- **Ávinningur veiðiréttarhafa**

- Kemur í veg fyrir eða heldur fjölda eldislaxa í veiðivatni í algjöru lágmarki.
- Dregur verulega úr líkum á mögulegri erfðablöndun.
- Gefur upplýsingar um stofnstærð laxfiska í viðkomandi veiðivatni.
- Hægt að tryggja hæfilega fjölda hrygningarfiska að hausti og stjórna veiðialaginu.
- **Framkvæmdin:** Yfirumsjón hjá Hafrannsóknastofnun/Fiskistofu í samstarfi við veiðiréttarhafa.
- **Fjármögnun:** Greitt af Umhverfissjóði sjókvíaeldis.

Verkefni 2: Vöktun stangveiðimanna

• Hugmyndin

- Hefur verið framkvæmt en þarf að komast í fastara form.
- Við flokkun á eldislaxi er stuðst við útlitseinkenni og hreistursýni send til Hafrannsóknastofnunar.
- Ef hlutfall eldislaxa í veiðivatni í lok veiðitímabils er hærra en 4% verði lagt mat á hvort fjarlægja eigi eldisfisk (önnur veiðivötn en Laugardalsá og Langadalsá). Í tilfellum þar sem hlutfall eldislaxa er hærra en 10% verði farið út í aðgerðir í lok veiðitímabils til að fjarlægja eða fækka eldislöxum í veiðivatninu. Þessi viðmið eru í Noregi og kunna að vera önnur á Íslandi. Talið er að aðferðin ofmeti hlutfall eldislaxa.

- **Framkvæmdin:** Hafrannsóknastofnun í samstarfi við Veiðifélög. Ákvörðun um aðgerðir verði í höndum Fiskistofu.

Fjármögnun: Umhverfissjóður sjókvíaeldis.



Verkefni 3. Haustvöktun og haustveiðar

• Hugmyndin

- Kafari syndir niður laxveiðiá og telur fjölda villtra laxa og eldislaxa – ef um eldislax er að ræða verði hann fjarlægður.
- Aðferðin vanmetur aðeins fjölda fiska en er þó talin góð aðferði og er notuð í Noregi.
- Ávinningur fyrir veiðiréttarhafa er að samhliða er hægt að meta stofnsstærð.

- **Framkvæmd:** Hafrannsóknastofnun/Fiskistofa

• Fjármögnun

- Haustvöktun verði fjármögnuð af Umhverfissjóði sjókvíaeldis.
- Þegar fjarlægja þarf eldislax úr veiðivatni greiði sá aðili eða aðilar þar sem strokufiskur á sinn uppruna. Í tilfellum þar sem af einhverjum ástæðum hefur ekki verið greindur uppruni eldislaxa greiðir Umhverfisstjóður sjókvíaeldis allan kostnað.



Verkefni 4. Vöktun á laxalús á villtum laxfiskastofnum

- **Hugmyndin**
 - Vöktun á smittíðni laxalúsar á silungstofnum er hafin í Ísafjarðardjúpi og var metið grunnástand í Ísafjarðardjúpi á árinu 2015.
 - Vöktun á smittíðni laxalúsar á silungstofnum verði framkvæmd á hverju ári.
 - Stuðst verði við norskar viðmiðanir varðandi heimilaða smittíðni.
- **Framkvæmdin:** Rannsóknahlutinn hjá Hafrannsóknastofnun.
- **Fjármögnun:** Umhverfissjóður sjókvíaeldis.

Verkefni 5. Dreifing laxalúsar í Ísafjarðardjúpi

- **Hugmyndin**
 - Með gerð straumlíkans er frekar hægt að spá fyrir um hvernig laxalúsaliður dreifast með yfirborðsstraumum í Ísafjarðardjúpi. Niðurstöður er hægt að nýta við framkvæmd útsetningar seiða. Jafnframt geta slíkar niðurstöður straumlíkansins nýst við að endurskipuleggja eldissvæði í framtíðinni ásamt reynslu sem aflast með rekstri sjóakvældisstöðvanna.
- **Framkvæmd:** Hafrannsóknastofnun.
- **Fjármögnun:** Umhverfissjóður sjókvíaeldis.

Verkefni 6. Vöktun á lífrænu álagi undir eldiskvím

- **Hugmyndin**

- Varðandi framkvæmd þá er stuðst við ISO staðall 12878:2012. Í staðalinn vantar nákvæmari skilgreiningar fyrir viðmið – heimilað hámarks lífrænt álag undir eldiskvím. Hægt er að styðjast við reynslu frá Noregi sem m.a. er að finna í staðlinum NS 9410:2016.
- Verkefnið er að skilgreina hámarks álag undir eldiskvím og stjórnsýsluna m.a. með reglugerð.

- **Framkvæmdin:** Hafrannsóknastofnun vinni með Umhverfisstofnun að tillögum fyrir Umhverfiráðuneytið.

- **Fjármögnun:** Hugsanlega að hluti úr Umhverfissjóði sjókvíaeldis en eðlilegt að mest verði greitt af ráðuneytum/stofnunum.

Viðfangsefnin

- Þegar lagt er mat á umhverfisáhrif laxeldis Háafells í Ísafjarðardjúpi er gengið út frá aðkomu opinberra aðila að vöktun og framkvæmd mótvægisáðgerða utan þess svæðis sem fyrirtækið hefur heimild til aðgerða.
- Mörg eldisfyrirtæki hafa hafið eldi laxfiska eða eru í umsóknarferli og því ekki hlutverks eins fyrirtækis að sjá um alla vöktun og rannsóknir á svæðinu.
- Eðlilegt að vöktun og rannsóknir verði framkvæmdar af óháðum aðila og greiddar úr sameiginlegum sjóði sjókvíaeldisstöðva, Umhverfissjóði sjókvíaeldis.