



# Laxeldi í Ísafjarðardjúpi - greining á áhrifum þess á efnahag og íbúapróun

Ráðgjafarsvið KPMG

Unnið fyrir Fjórðungssamband Vestfjarða

September 2017

## Yfirlit

|  | Bls. |
|--|------|
| <b>Inngangur</b>                         | 3    |
| <b>Helstu niðurstöður</b>                | 4    |
| <b>Staða Vestfjarða</b>                  | 5    |
| <b>Þróun laxeldis</b>                    | 8    |
| <b>Helstu forsendur matsins</b>          | 15   |
| <b>Efnahagsleg og samfélagsleg áhrif</b> | 22   |
| <b>Viðauki</b>                           | 30   |

### Fyrirvari

KPMG ber ekki ábyrgð á að uppfæra efni og niðurstöður skýrslunnar í tengslum við atburði eða upplýsingar sem kunna að koma síðar fram.

Ekki hefur verið framkvæmd sérstök könnun á áreiðanleika þeirra gagna sem byggt er á en miðað er við að um heimildir traustra aðila sé að ræða. KPMG getur ekki ábyrgst nákvæmni né áreiðanleika þeirra upplýsinga sem hér koma fram né að þær séu tæmandi.

KPMG ber enga ábyrgð á ákvörðunum sem teknar eru á grundvelli skýrslunnar. Öll ábyrgð vegna ákvarðana sem teknar verða á grundvelli skýrslunnar eða niðurstaðna sem í henni eru, er á höndum sveitarfélaganna eða annarra aðila er að málinu kunna að koma.

### Tengiliðir KPMG

#### Magnús Erlendsson

Ráðgjafarsvið

Partner

KPMG, Ísland

[merlendsson@kpmg.is](mailto:merlendsson@kpmg.is)

#### Gunnar Tryggvason

Ráðgjafarsvið

Senior Manager

KPMG, Ísland

[gtryggvason@kpmg.is](mailto:gtryggvason@kpmg.is)

#### Guðmundur Pálsson

Ráðgjafarsvið

Manager

KPMG, Ísland

[gpallsson@kpmg.is](mailto:gpallsson@kpmg.is)

## Inngangur

### Inngangur

Mikill vöxtur hefur verið í fiskeldi og þá ekki síst laxeldi á heimsvísu síðustu áratugi. Nágrannalönd okkar í norðanverðu Atlantshafi hafa ekki farið varhluta af þessari þróun og er umfang laxeldis stærra í norska hagkerfinu en við hefðbundin sjávarútveg svo dæmi sé tekið. Svipaða sögu er einnig að segja frá Færeyjum.

Laxeldi hefur nú skotið rötum á sunnaverðum Vestfjörðum og í fjörðum Austurlands, með tilheyrandi atvinnusköpun og jákvæðum byggðáhrifum.

Í Ísafjarðardjúpi hefur enn ekki verið veitt leyfi til laxeldis, en Hafrannsóknarstofnun hefur metið burðarþol þess. Telur stofnunin að hægt sé að leyfa allt að 30 þús. tonna lífmassa í laxeldi í Ísafjarðardjúpi á hverjum tíma.

Jafnframt gerði Hafrannsóknarstofnun áhættumat m.t.t. hættunnar á erfðablöndun á eldislaxi við náttúrulega stofna í laxgengum ám í nágrenninu og fleiri þátta. Á grundvelli þess mats leggst stofnunin gegn eldi í Ísafjarðardjúpi að sinni.

Ýmsir hafa gagnrýnt að ráðherra, sem endanlega tekur ákvörðum um leyfisveitingar, muni að öllu óbreyttu ekki hafa neitt formlegt mat á efnahagslegum og samfélagslegum áhrifum þessa mögulega eldis á sveitarfélögin á svæðinu. Þau hafa öll barist við erfiðleika í atvinnulífi og fólksfækkun á liðnum áratugum.

Í hugmyndafræði sjálfbærrar þróunar eins og hugtakið er skilgreint af s.k. Brundtland-nefndar, er gert ráð fyrir að jafnvægis verði gætt í ákvarðanatöku á milli hinna þriggja þátta sjálfbærrar þróunar, umhverfis, samfélags og efnahags.

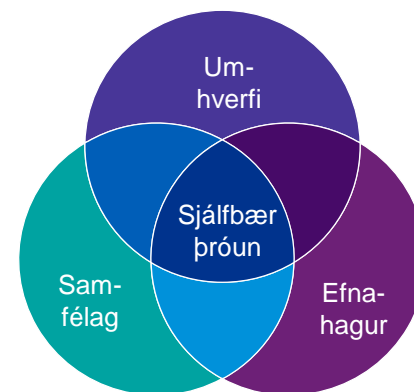
Við Ísafjarðardjúp eru fjögur sveitarfélög, Bolungarvíkurkaupstaður, Ísafjarðarbær, Súðavíkurhreppur og Strandabyggð. Hafa þessi sveitarfélög áhuga á að leggja mat á hver hugsanleg áhrif slíks eldis yrðu á efnahag og samfélag á svæðinu. Telja þau að slíkt mat eigi erindi í umræðuna.

Fjórðungssamband Vestfjarða hefur óskað eftir því við ráðgjafarsvið KPMG að framkvæma greiningu á áhrifum laxeldis á efnahag og íbúabróun í sveitarfélögunum við Djúp og leggja fyrirnefnt burðarþolsmat Hafrannsóknarstofnunar þar til grundvallar.

Nánar tiltekið er hlutverk KPMG að framkvæma:

- Mat á fjölda starfa
- Mat á áhrifum á tekjur og gjöld ríkis og sveitarfélaga
- Mat á áhrifum á íbúabróun
- Samanburð við hagræn og samfélagsleg áhrif laxveiða á stöng á svæðinu

KPMG fékk Dr. Daði Már Kristófersson Prófessor í auðlindahagfræði við Háskóla Íslands til að aðstoða við hagfræðileg málefni.



Sjálfbær þróun skv. skilgreiningu Brundtland-nefndar byggir á jafnvægi á milli þriggja þátta, efnahags, umhverfis, og samfélags. Ýmsir hafa gagnrýnt að aðeins einn þessara þriggja þátta eru til skoðunar í ákvörðunarferlinu um laxeldi í Ísafjarðardjúpi

# Helstu niðurstöður

Að gefnum þeim forsendum sem greint er frá í þessari skýrslu er það mat skýrsluhöfunda að líkleg áhrif á efnahag og íbúáþróun við 25 þús. tonna laxeldis við Ísafjarðardjúp verði með þeim hætti sem talið er upp í töflunni hér að neðan. Vísað er í rökstuðning á viðeigandi blaðsíðu í dalknum þar á eftir.

Nokkurrar óvissu gætir með helstu forsendur slíks mats og er hér farin sú leið að birta niðurstöður grunnsviðsmynda án þess að tiltaka óvissubíl.

| Helstu niðurstöður         |   | Bls |
|----------------------------|---|-----|
| Störf                      | <ul style="list-style-type: none"><li>Fjöldi beinna nýrra starfa er áætlaður um 260 og nái hámarki um 11 árum eftir að ákvörðun um að leyfa eldi yrði tekin.</li><li>Fjöldi afleiddra starfa sem verða til á svæðinu verði um 150 á sama tíma.</li></ul>                  | 24  |
| Íbúáþróun                  | <ul style="list-style-type: none"><li>Íbúáþróun snúist við og áætluð fjölgun verði um 900 manns í sveitarfélögum við Djúp á sama tíma og bein störf ná hámarki.</li></ul>   | 25  |
| Samanburður við stangveiði | <ul style="list-style-type: none"><li>Heildarumfang beinna og óbeinna áhrifa 25 þús. tonna laxeldis er talið verða um 23 ma.kr. á ári við hámarksframleiðslu.</li><li>Heildarumfang beinna og óbeinna áhrifa stangveiði á svæðinu er metinn um 220 m.kr. á ári.</li></ul> | 28  |
| Tekjur hins opinbera       | <ul style="list-style-type: none"><li>Greiðslur á ári til ríkissjóðs nema um 1.070 m.kr. og um 380 m.kr. til sveitarfélaga þegar framleiðsla er í hámarki og flest bein störf verða til.</li></ul>  | 29  |

Þó ýmsar forsendur séu háðar óvissu eins og fyrr segir er ljóst að hér er um að ræða stórt tækifæri til atvinnuuppbyggingar og styrkingu samfélaga í byggðalögnum við Ísafjarðardjúp.



# Staða Vestfjarða

# Núverandi staða á Vestfjörðum

## Íbúapróun

Undir lok síðasta árs bjuggu 6.870 manns á Vestfjörðum sem nam um 2,0% alls mannfjölda á Íslandi.

Þróunin hefur verið stöðug niður á við þó merkja megi hægari fækkun á allra síðustu árum eins og sjá má á súluritinu hér til hliðar. Hlutfallsleg fækkun er hinsvegar ennþá hröð þar sem íbúum landsins alls heldur áfram að fjölga.

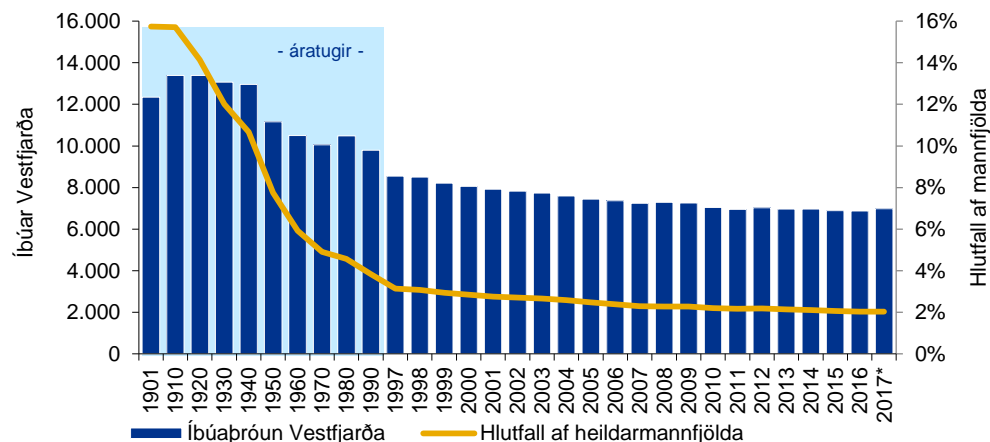
## Hagvöxtur

Hagvöxtur á Vestfjörðum segir sömu sögu, en heildartekjur landshlutans hafa dregist saman um 6% á s.l. sjö árum. Á sama tíma hefur landsframleiðsla aukist um 4% að raungildi, eins og sjá má í töflunni hér til hliðar.

Í nýútkominni skýrslu Byggðastofnunar um hagvöxt landshluta segir að „nokkur kyrkingur hafi verið í efnahagsstarfseminni á Vestfjörðum“, laun séu undir meðaltali landsins alls og fasteignaverð sé hvergi lægra en þar.

Ólíklegt er að ný atvinnustarfsemi hafi mikil ruðningsáhrif þar sem slaki er í efnahagslífi. Aftur á móti, ef uppbyggingin er hlutfallslega mikil þarf að taka tillit til þess að slíkra áhrifa gætir að lokum.

Þróun íbúafjölda á Vestfjörðum



Heimild: Hagstofa Íslands

Tölur fyrir 2. ársfjórðung 2017

|              | Höfuð-borg | Landsbyggð | Suður-nes | Vestur-land | Vestfirðir | Norðvestra | Norðeystra | Austur-land | Suður-land | Allt landið |
|--------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|
| 2009         | -7%        | -6%        | -11%      | -4%         | 1%         | 2%         | 0%         | -16%        | -5%        | -6%         |
| 2010         | -4%        | 0%         | 0%        | 4%          | -8%        | -2%        | -1%        | 11%         | 1%         | -3%         |
| 2011         | 3%         | 0%         | -6%       | 5%          | 0%         | -1%        | 2%         | -3%         | 1%         | 2%          |
| 2012         | 0%         | 4%         | 3%        | 5%          | -2%        | 3%         | 5%         | 3%          | 6%         | 1%          |
| 2013         | 3%         | 5%         | 10%       | 7%          | 3%         | 3%         | -1%        | 4%          | 8%         | 4%          |
| 2014         | 4%         | -1%        | -1%       | -4%         | -4%        | -4%        | 0%         | 6%          | -4%        | 2%          |
| 2015         | 5%         | 4%         | 14%       | 3%          | 5%         | 2%         | 4%         | -2%         | 1%         | 5%          |
| <b>08-15</b> | <b>3%</b>  | <b>6%</b>  | <b>8%</b> | <b>7%</b>   | <b>-6%</b> | <b>3%</b>  | <b>8%</b>  | <b>1%</b>   | <b>8%</b>  | <b>4%</b>   |

Heimild: Byggðastofnun

Heimild: Hagstofa Íslands og Byggðastofnun

# Íbúapróun og áhrif atvinnulífs

## Áhrif atvinnulífs á íbúapróun

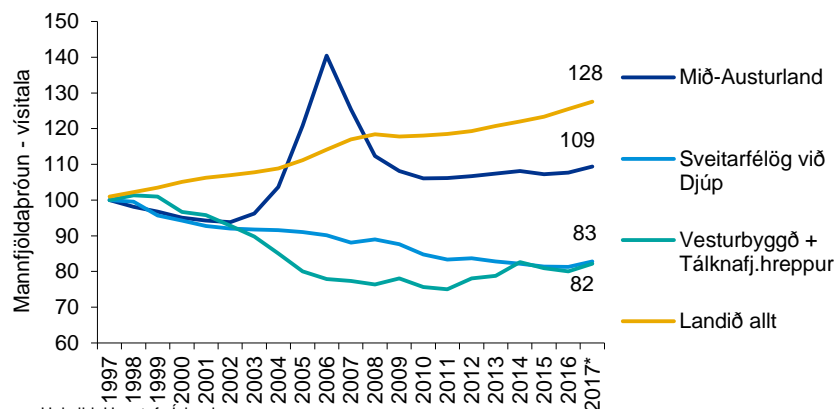
Einhæfni atvinnulífs hefur oft verið talin ein helsta ástæða fólksflóttá af landsbyggðunum. Ef starfsmaður missir vinnuna á svæði þar sem atvinnulíf er fábreytt eru meiri líkur á að hann flytji heldur en þar sem fjölbreytni ríkir. Ef til vill af þessum sökum hefur atvinnuleysi ávallt mælst undir meðaltali á landsvísu þrátt fyrir ýmis áföll en íbúapróun hinsvegar verið með þeim hætti sem sjá má á línuritinu hér til hliðar. Meðalatvinnuleysi á Vestfjörðum á tímabilinu 2010-2016 var 2,6%, en ríflega tvöfalt hærra á landinu öllu.

Í þeim byggðalögum sem tekist hefur að byggja upp nýjar atvinnugreinar má sjá þess merki að neikvæðri íbúapróun hafi verið snúið við. Ágætt dæmi er sveitarfélagið Fjarðarbyggð og Fljótsdalshérað þar sem álver með um 400 beinum störfum tók til starfa árið 2007. Á línuritinu hér til hliðar má greina þessi áhrif, en einnig eru þar augljós áhrif sem eingöngu vörðu á byggingartíma álversins.

Annað dæmi er Vesturbyggð sem bjó við stöðuga fækkun íbúa fram til ársins 2010 þegar fiskeldisfyrirtæki fóru að festa þar fætur. Nú veita þau yfir 100 manns atvinnu með beinum hætti, og íbúapróun hefur verið í takt við íbúapróun landsins.

Gæti Laxeldi í Ísafjarðardjúpi haft slík áhrif á sveitarfélögin þar og hversu mikil yrðu þau? Þeirri spurningu verður reynt að svara hér á eftir.

Mannfjöldapróun 1997- 2017 (vísitala 1997 = 100)



Heimild: Hagstofa Íslands  
\*Tölur fyrir 2. ársfjórðung 2017

| Próun íbúafjölda hvers sveitarfélags |              |              |              |              |              |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                      | 2000         | 2006         | 2010         | 2016         | 2017*        |
| Bolungarvík                          | 997          | 902          | 888          | 908          | 940          |
| Ísafjarðarbær                        | 4.224        | 4.090        | 3.824        | 3.608        | 3.660        |
| Reykholahreppur                      | 311          | 255          | 278          | 282          | 280          |
| Tálknafjarðarhreppur                 | 367          | 293          | 306          | 236          | 260          |
| Vesturbyggð                          | 1.162        | 939          | 890          | 1.030        | 1.040        |
| Súðavíkurhreppur                     | 234          | 225          | 192          | 186          | 190          |
| Árneshreppur                         | 60           | 49           | 52           | 46           | 50           |
| Kaldrananeshreppur                   | 131          | 101          | 106          | 106          | 110          |
| Strandabyggð                         | 573          | 507          | 501          | 468          | 460          |
| <b>Vestfirðir alls</b>               | <b>8.059</b> | <b>7.361</b> | <b>7.037</b> | <b>6.870</b> | <b>6.990</b> |

Heimild: Hagstofa Íslands  
\*Tölur fyrir 2. ársfjórðung 2017



# Þróun laxeldis



# Laxeldi á heimsvísu

## Þróun laxeldis

Fiskeldi, og þá ekki síst laxeldi hefur verið mjög vaxandi atvinnugrein í heiminum öllum. Fiskeldi hefur nú tekið fram úr veiðum úr villtum stofnum í aflamagni.

Laxeldi á heimsvísu nam 2,4 milljónum tonna í árslok 2015 og hefur vaxið bæði hratt og nánast stöðugt síðasta aldarfjórðung.

Nágrannalönd Íslands hafa ekki farið varhluta af þessari þróun og er laxeldi orðin mjög umfangsmikil atvinnugrein bæði í Noregi og Færeyjum og einnig hefur verið töluverður vöxtur á Írlandi og Skotlandi.

Gögn og upplýsingar frá þessum fjórum löndum eru nýtt í greiningu á hugsanlegum efnahagslegum áhrifum mögulegs eldis á byggðalögin við Ísafjarðardjúp.

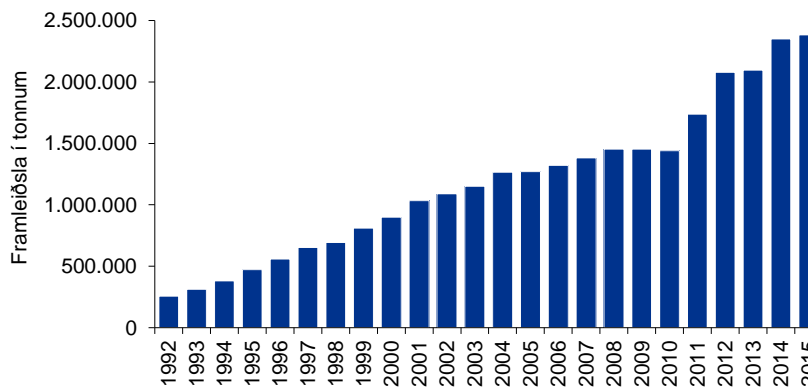
## Efnahagsleg áhrif laxeldis

Í byggðahagfræðinni telst fiskeldi til s.k. grunnatvinnuvega, en mjög stutta skilgreiningu á því hugtaki má sjá í textaboxinu hér til hliðar.

Á heimsvísu er talið að 18,7 milljónir manna starfi við fiskirækt af ýmsum toga um þessar mundir og nemur aukning starfa um 50% frá síðustu aldamótum. Þar sem að hér er um grunnatvinnuveg að ræða er áætlað að margfeldisáhrif beinna starfa í þessari grein sé um 3-4 föld.

Heimild: Editorial, Journal of the World Aquaculture Society, Vol 48, No.4,

## Laxeldi - framleiðsla í heiminum



Heimild: FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations

## Grunnatvinnuvegir

Byggðahagfræðin skiptir atvinnugreinum hagkerfisins í tvennt, annars vegar grunnstarfsemi hagkerfisins (e. economic base) og hins vegar þær framleiðslu- og þjónustugreinar sem verða til á þeim grunni og byggjast á áframhaldandi tilveru hans.

Grunnatvinnuvegur er atvinnuvegur sem er efnahagslega þýðingameiri á tilteknu landsvæði en umfang hans (þ.e. beinn virðisauki) gefur til kynna, í þeim skilningi að aðrir atvinnuvegir eru háðir starfsemi hans en hann er á hinn bóginn ekki háður starfsemi þeirra, a.m.k. ekki í sama mæli.

Eins og rakið hefur verið skýrgreina fræðin um grunnatvinnuvegi tvö meginþætti grunnatvinnuvega:

- (i) Tilvist grunnatvinnuvegar er óháð annarri starfsemi í hagkerfinu.
- (ii) Framlag grunnatvinnuvegar til vergrar landsframleiðslu er meira en sem nemur beinu framlagi hans, samkvæmt þjóðhagsreikningum

Heimild: Sveinn Agnarsson, 2012, Beint og óbeint framlag áliðnaðar til landsframleiðslu

# Noregur

## Framleiðsla

Mikill og stöðugur vöxtur hefur einkennt starfsgreinina frá 1998 til 2011 en síðan þá hefur hægt á vexti, aðallega vegna takmarkana á leyfisveitingum m.a. í kjölfar lúsafaraldurs árið 2011. Flestir álíta að norskt laxeldi hafi náð hámarksstærð með óbreyttri tækni.

Jákvæð verðþróun á markaði hefur valdið því að þessi atvinnugrein hefur verið afar arðbær s.l. ár í Noregi. Þess má til gamans geta að undir lok ársins 2015 varð 5 kg. lax, sem er algeng sláturstærð varð jafnverðmætur og ein tunna af olíu sem þá hafði fallið nokkuð í verði.

## Fjöldi starfa

Bein störf eru talin vera um 4.700 um þessar mundir.

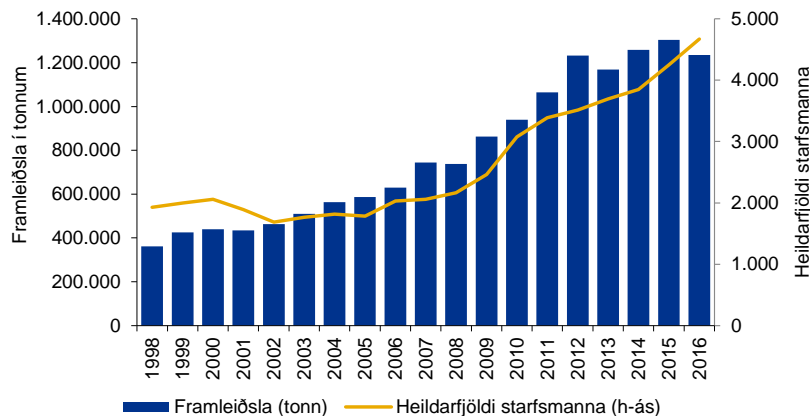
Framleiðsla hefur tæplega tvöfaldast frá árinu 2006 en starfsmannafjöldi rúmlega tvöfaldast yfir sama tímabil.

Noregur hefur unnið nokkuð lengi við fiskeldi, því hefur náðst hagræðing í greininni. Störf á hver 1 þús. tonn hefur verið að meðaltali um 3,4 frá árinu 2004. Í skýrslu SINTEF frá árinu 2016 er farið yfir þjóðhagslegan ávinning af sjávarútvegi og fiskeldi, byggt á gögnum frá árinu 2014.

- Heildaráhrif (bein og óbein) hefðbundins sjávarútvegs og fiskeldis voru 65,7 ma. NOK og við það störfuðu um 51.800 manns.
- Heildaráhrif (bein og óbein) fiskeldis voru 40,6 ma. NOK og við það störfuðu um 28.500 manns.
- Hlutdeild eldisins nemur því tæpum 62% af heildaráhrifunum en það skapar 55% starfana.

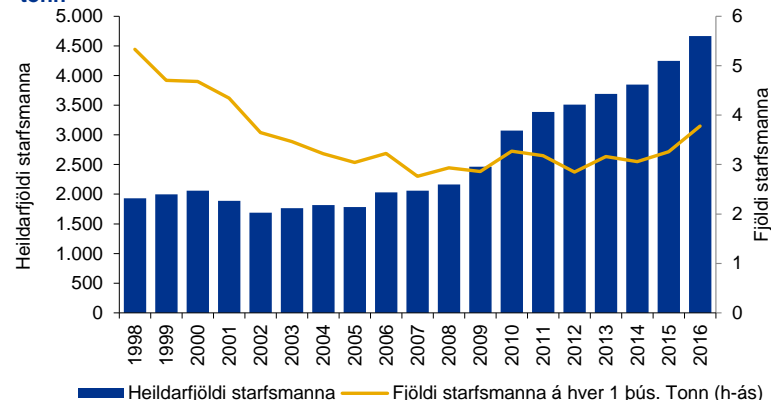
Tölur um störf í laxeldi í Noregi eru eingöngu gagnvart framleiðslu, en störf við seiðaframleiðslu voru um 1.600 í árslok 2016.

## Noregur - framleiðsla í tonnum og ársverk



Heimild: Directorate of Fisheries in Norway

## Noregur - heildarfjöldi starfsmanna og starfsmenn á hver 1 þús. tonn



Heimild: Directorate of Fisheries in Norway

## Framleiðsla

Mikill og stöðugur vöxtur hefur einkennt starfsgreinina eftir rekstraráfall sem varð í færeysku laxeldi árið 2006. Síðan þá hefur kynslóðaskipta á fiskeldi verið ríkjandi og hefur bæði framleiðsla og starfsmannafjöldi sexfaldast frá því að botninum var náð fyrir 11 árum. Nánar er fjallað um kynslóðaskipt eldi hér á eftir eins og það er skilgreint í reglugerð.

Útflutningsvirði fiskeldis nam 3,7 ma.DKK. Heildarútflutningur sjávarafurða nam 8,0 ma.DKK, laxeldi nemur því tæpum helmingi af útflutningi sjávarafurða í Færeyjum.

## Fjöldi starfa

Ljóst má vera að einhver hagræðing á eftir að eiga sér stað í færeysku laxeldi þegar dregur úr vexti atvinnugreinarinnar. Fjöldi starfsmanna við fiskeldi voru 1.075 í árslok 2016. Fjöldi á vinnumarkaði nam alls 25.800. Hlutfall starfsandi við fiskeldi nemur því 4,2%. Árið 2000 nam þetta hlutfall 2,8%.

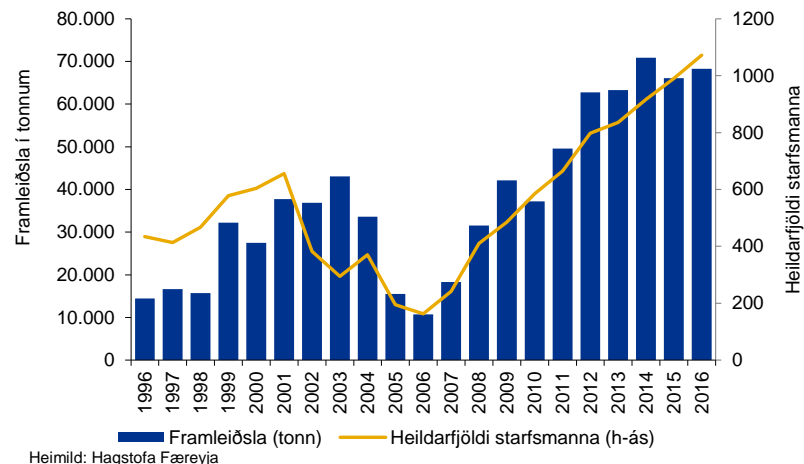
- Á móti hefur störfum við veiðar og vinnslu farið úr 20% af vinnumarkaði árið 2000 í 10,9% í árslok 2016.

Störf á hver 1 þús. tonn hefur verið um 15,0 frá árinu 2006. Þetta er mun fleiri störf á framleiðslumagn en hjá hinum samanburðarþjóðunum. Ástæðan er sú að stærstu fyrirtækin í Færeyjum hafa farið í virðisaukandi framleiðslu og unnið lax í neytendapakningar.

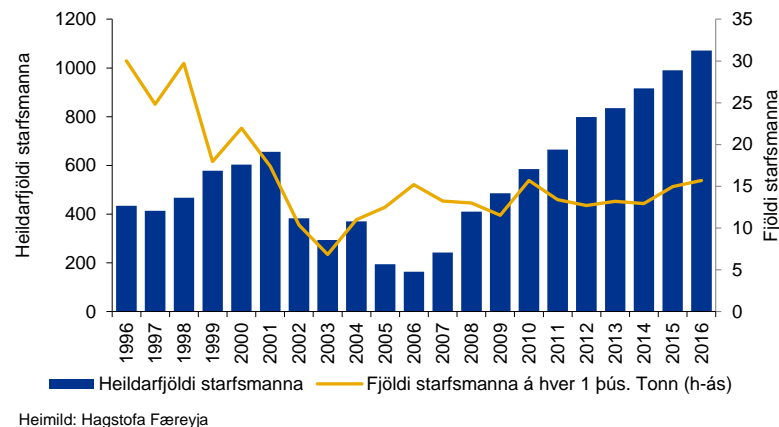
Heimild: Hagstofa Færeyja



## Færeyjar - framleiðsla í tonnum og ársverk



## Færeyjar - heildarfjöldi starfsmanna og starfsmenn á hver 1 þús. tonn



# Skotland

## Framleiðsla

Framleiðsla á eldislaxi í Skotlandi hefur verið nokkuð stöðug frá upphafi þessarar aldar og nam um 170 þús. tonnum á síðasta ári.

Hugmyndir eru um að tvöfalda framleiðsluna svo hún verði á bilinu 300-400 þús. tonn árið 2030, m.a. með það að markmiði að skapa störf í byggðum sem eiga undir högg að sækja.

## Fjöldi starfa

Bein störf eru talin vera um 1.400 um þessar mundir.

Skotland hefur unnið nokkuð lengi við fiskeldi og hefur náðst ákveðin hagræðing í greininni. Störf á hver 1 þús. tonn hafa verið um 7,0 frá árinu 2003, sem er tæplega tvöfalt á við Noreg.

Mjög skýrt er í stefnu stjórnvalda í málefnum greinarinnar að hinar þrjár stoðir sjálfbærrar þróunar séu lagðar þar til grundvallar og að styrking byggða sé hluti af hinu félagslega markmiði.

Tölur um starfsmannafjölda í Skotlandi eru vegna framleiðslu á Atlantshafs laxi og tekur ekki tillit til starfsmanna sem taka þátt í vinnslu eða við markaðsstarf.

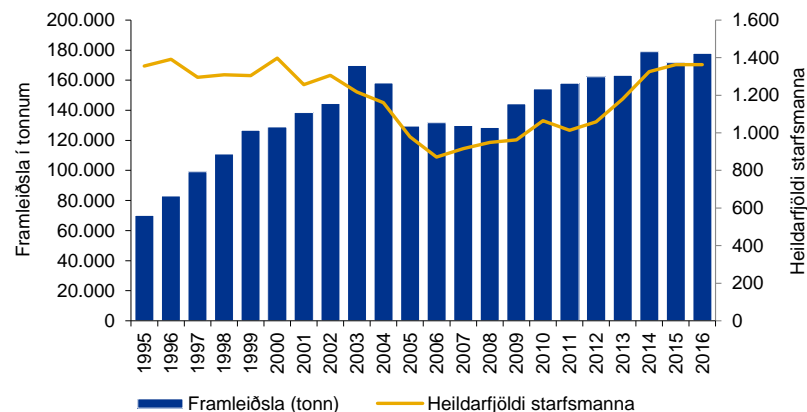
Heimild:

Marine Scotland Science – Scottish Fish Farm Production Survey 2015

Scotland Food & Drink, Aquaculture Growth to 2030,

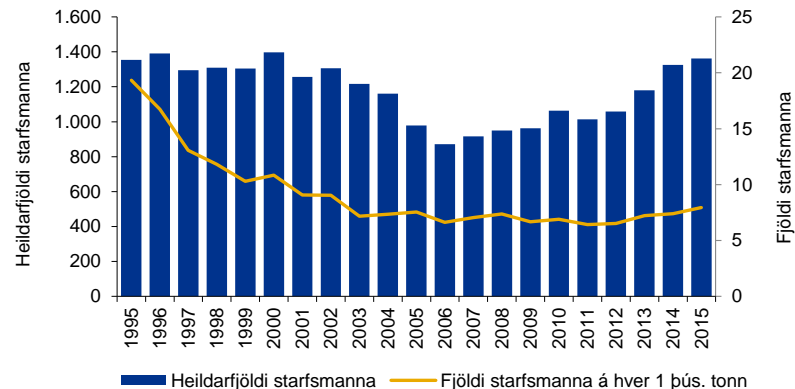
Marine Scotland, A Fresh Start - The renewed Strategic Framework for Scottish Aquaculture

## Skotland - framleiðsla í tonnum og ársverk



Heimild: Marine Scotland Science – Scottish Fish Farm Production Survey 2015

## Skotland - heildarfjöldi starfsmanna og starfsmenn á hver 1 þús. tonn



Heimild: Marine Scotland Science – Scottish Fish Farm Production Survey 2015

## Framleiðsla

Heildarframleiðsla eldislax nam rúmum 8 þús. tonnnum í fyrra og hefur aldrei verið meiri, eins og sjá má á súluritinu á næstu síðu.

Eldi laxfiska hefur verið óheimilt á þeim svæðum sem eru rauðmerkt á kortinu hér til hliðar frá árinu 2004, en þar er að finna helstu laxveiðiár landsins.

Fjöldi nýrra fyrirtækja hafa hafið starfsemi á síðustu árum, aðallega á Vestfjörðum og Austfjörðum.

## Fjöldi starfa

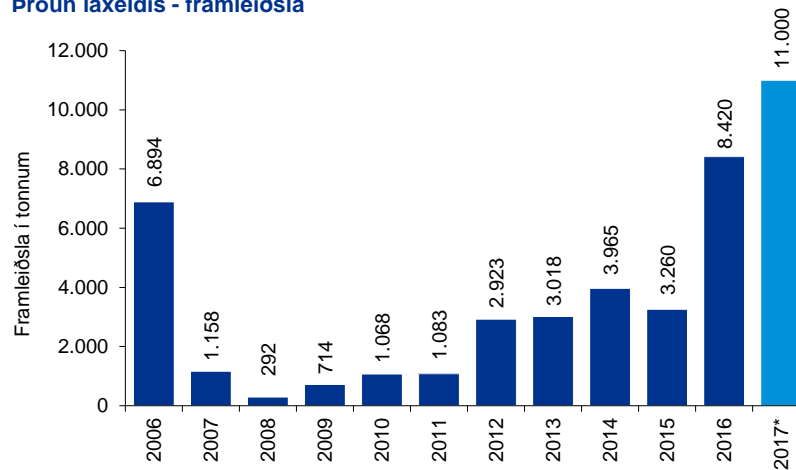
Samkvæmt upplýsingum frá Landssambandi fiskeldisstöðva eru ársverk í fiskeldi hér á landi um 560 talsins í árslok 2016.

- Bein störf í land- og sjókvíeldi eru 360 og hefur fjölgað um tæp 20% frá árinu 2014.
- Óbein störf við afleidd þjónustustörf (afurða- og fódurflutninga, eftirvinnslu og fleira) eru 200.

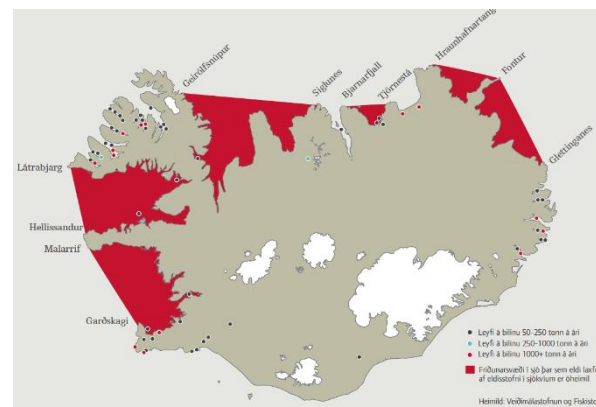
Störf á hver 1 þús. tonn voru um 24 m.v. heildarframleiðslu fiskeldis á árinu 2016.

Heimild: Landssamband fiskeldisstöðva

## Þróun laxeldis - framleiðsla



Heimild: Landssamband fiskeldisstöðva  
\* - áætlun frá MAST



Heimild: Veiðimálastofnun og Fiskistofa

| Fiskeldi á Íslandi - framleiðsla |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
|                                  | 2006         | 2007         | 2008         | 2009         | 2010         | 2011         | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         | 2016          | 2017*         |
| Lax                              | 6.894        | 1.158        | 292          | 714          | 1.068        | 1.083        | 2.923        | 3.018        | 3.965        | 3.260        | 8.420         | 11.000        |
| Bleikja                          | 1.426        | 2.851        | 3.124        | 2.405        | 2.427        | 3.021        | 3.089        | 3.215        | 3.471        | 3.937        | 4.084         | 4.280         |
| Regnbogi                         | 10           | 11           | 6            | 75           | 88           | 226          | 422          | 113          | 603          | 728          | 2.138         | 2.500         |
| Hekluborri                       | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 2,5          | 0,3          | 0,8          | 0,5          | 0,6          | 0,6           | 0,6           |
| Þorskur                          | 1.412        | 1.467        | 1.502        | 1.805        | 1.317        | 877          | 892          | 482          | 310          | 74           | 0             | 0             |
| Lúða                             | 141          | 31           | 39           | 49           | 72           | 33           | 13           | 0,2          | 0            | 0            | 0             | 0             |
| Sandhverfa                       | 47           | 70           | 51           | 68           | 46           | 20           | 28           | 58           | 0            | 0            | 0             | 0             |
| Senegal flúra                    | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 290          | 418           | 700           |
| <b>Samtals framleiðsla</b>       | <b>9.930</b> | <b>5.588</b> | <b>5.014</b> | <b>5.116</b> | <b>5.018</b> | <b>5.263</b> | <b>7.367</b> | <b>6.887</b> | <b>8.350</b> | <b>8.290</b> | <b>15.061</b> | <b>18.481</b> |

\* MAST - áætlun

Heimild: Landssamband fiskeldisstöðva og skýrsla starfshóps sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra um stefnumótun í fiskeldi.

### Veitt leyfi frá Hafrannsóknarstofnun fyrir laxeldi

- Framleiðsla 2016 – 8,4 þús. tonn
- Útgefin leyfi í ágúst 2017 – 29,5 þús. tonn
- Heildarburðarþol – 132 þús. tonn
- Heildarmagn af frjóum laxi skv. áhættumati 71 þús. tonn
- Óúthlutað magn af frjóum laxi í umsóknarferli – 41,5 þús. tonn

Heimild: Skýrsla starfshóps sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra um stefnumótun í fiskeldi.



# Helstu forsendur matsins

# Áhrif laxeldis á efnahag Noregs

Laxeldi er orðin þroskaðri atvinnugrein í Noregi en í flestum öðrum löndum sem Ísland ber sig að jafnaði saman við. Þar hafa einnig verið gerðar dýpri rannsóknir á efnahagslegum og samfélagslegum áhrifum greinarinnar.

## Skýrsla SINTEF

Á síðasta ári framkvæmdi norska rannsóknarstofnunin SINTEF mat á þjóðhagslegum áhrifum haftengdrar starfsemi í Noregi og var fiskeldi, sem vaxið hefur hefðbundnum sjávarútvegi til höfuðs, metið sérstaklega.

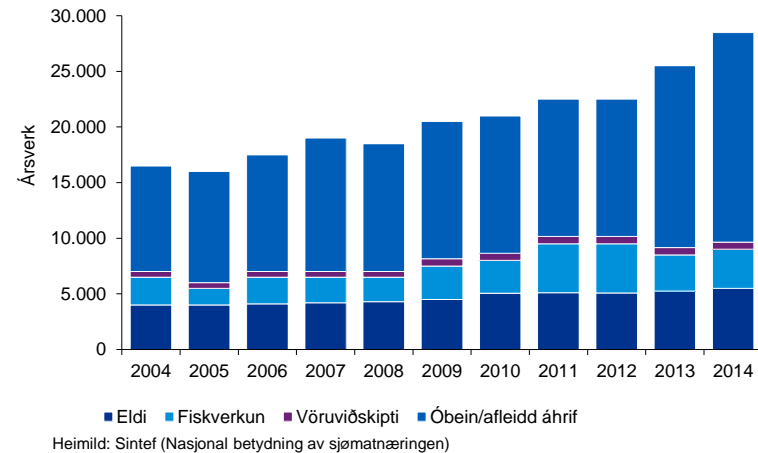
Á efra súluritinu hér til hliðar má sjá umfang starfandi við fiskeldi á tímabilinu 2004-2014:

- Fjöldi beinna starfa í fiskeldi í Noregi eru talin vera um 5,5 þús. í árslok 2014.
- Fjöldi óbeinna starfa í fiskverkun, vöruviðskiptum og öðru nemur um 23 þús. í árslok 2014.

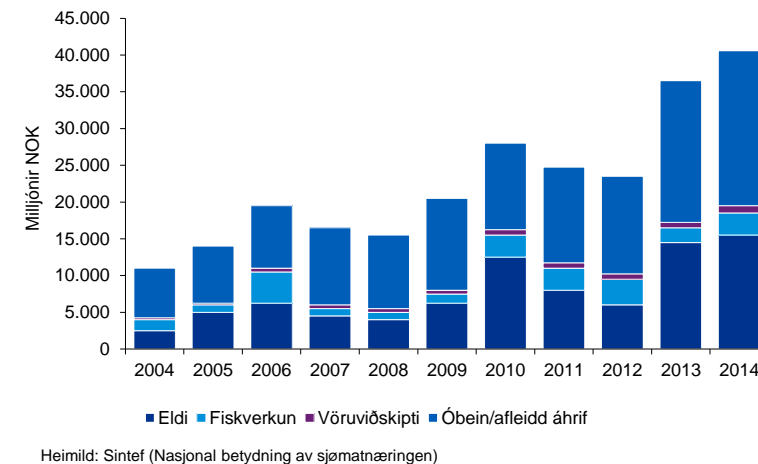
Á neðra súluritinu má sjá hvernig framlag greinarinnar til landsframleiðslu hefur þróast yfir sama tímabil:

- Heildarframlag fiskeldis nam árið 2014 um 42,6 ma. NOK og hafði þá vaxið um 12,5% árlega að jafnaði síðustu ár.
- Eins og sjá má hér að framan hefur lítill eða enginn magnvöxtur verið í greininni s.l. ár en vöxtur framlags til þjóðarframleiðslu skýrist að mestu af verðhækkunum afurða.
- Hvert kíló af ræktuðum fiski hefur skilað af sér aukningu í þjóðarframleiðslu sem nemur 11 kr. NOK (150 kr. ISK m.v. núverandi gengi) og hafa þessi áhrif verið nokkuð stöðug á síðustu árum.
- Vegna líkinda samsetningar efnahagslífs Íslands og Noregs má draga þá ályktun að áhrifin hér verði nokkuð áþekkt þó gera megi ráð fyrir minni skilvirkni á Íslandi vegna smæðar eins og dæma má á samanburðinum við Færejar, Skotland og Írland hér að framan.

Þróun atvinnusköpunar í fiskeldi



Þróun verðmætasköpunar fiskeldis





# Hámarks leyfilegur lífmassi

## Burðarþol og lífmassi

Hafranssóknarstofnun hefur metið burðarþol Ísafjarðardjúps m.t.t. umhverfisáhrifa laxeldis 30 þús. tonna. Það þýðir að stofnunin telji að á hverjum tíma sé óhætt að leyfa allt að 30 þús. tonnum af lífmassa lax í kvíum.

Á línuritinu hér til hliðar má sjá hvernig heildarlífmassi laxa í kvíum í Noregi sveiflast með árstíðum en helst undir hámarks leyfilegum lífmassa (HLL).

Eins og sjá má er HLL um 900 þús. tonn eða lægri en ársframleiðsla Noregs síðustu ár sem hefur numið um 1,2 m. tonna.

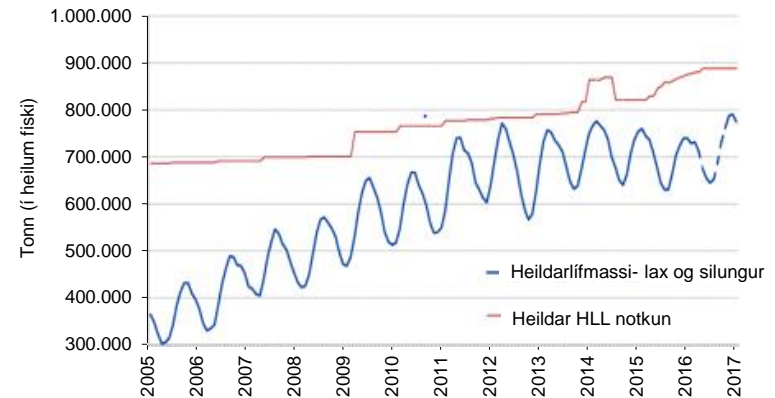
## Lífmassi og framleiðsla í Ísafjarðardjúpi

Gera má ráð fyrir að þar sem eldi er minna af umfangi en t.d. í Noregi muni ársframleiðsla verða að hámarki nær HLL en þar, eða jafnvel undir því. Jafnframt er veltuhraði lífmassa í kaldari sjó lægri en í hlýrri sjó. Í Finnörku (nyrsta hérað Noregs) er þetta hlutfall HLL og ársframleiðslu því nálægt 0,85.

Ef gefin yrðu út leyfi í Ísafjarðardjúpi með 30 þús. tonna hámarks HLL, þýddi það um 25 þús. tonna ársframleiðslu af slægðum fiski að jafnaði ef miðað er við reynsluna í Finnörku, en gengið er út frá sömu forsendum fyrir framleiðslu í Ísafjarðardjúpi.

Því er gengið út frá því hér að framleiðsla nái þeim hæðum með hæfilegum uppbyggingartíma.

Mat á HLL notkun í Noregi 2005-2017



Heimild: Marine Harvest, Salmon Farming Industry Handbook 2017  
HLL: Hámarks leyfilegur lífmassi (MAB: Maximum Allowed Biomass)

## Úr reglugerð um fiskeldi nr. 1170/2015:

**Burðarþolsmat:** Mat á þoli fjarða eða afmarkaðra hafsvæða til að taka á móti auknu lífrænu álagi án þess að það hafi óæskileg áhrif á lífríkið og þannig að viðkomandi vatnshlot uppfylli umhverfismarkmið sem sett eru fyrir það samkvæmt lögum nr. 36/2011, um stjórn vatnamála. Hluti burðarþolsmats er að meta óæskileg staðbundin áhrif af eldisstarfsemi.

### Framleiðslumagn í rekstrarleyfi:

- Eldi án kynslóðaskipta: Framleiðslumagn miðast við ársframleiðslu slátraðra tonna af óslægðum eldisfiski úr kerri/kví. Ársframleiðsla er miðuð við almanaksár.
- Kynslóðaskipt eldi: Framleiðslumagn miðast við meðaltal ársframleiðslu slátraðra tonna af óslægðum eldisfiski úr kví einnar kynslóðar. Ársframleiðsla er miðuð við almanaksár.

# Virðiskeðjan og Ísafjarðardjúp

## Virðiskeðjan

Virðiskeðja fiskeldis er stundum til einföldunar skipt í þrennt eins og sjá má á flæðiritinu og myndunum hér til hliðar:

- Fóðurframleiðsla
- Seiðaframleiðsla á landi
- Fiskeldi í sjó og vinnsla

## Virðiskeðjan og Ísafjarðardjúp

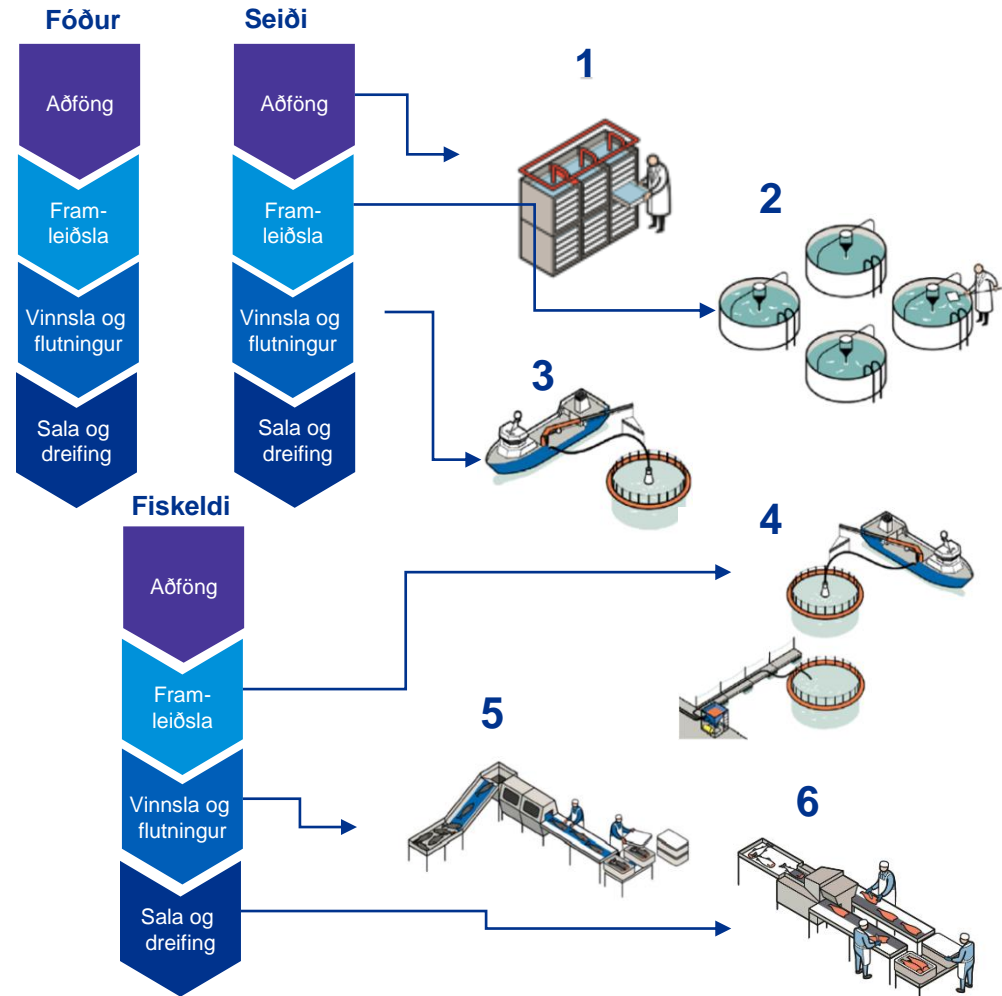
Eins og sakir standa er allt fóður framleitt utan Vestfjarða og flutt þangað. Hér er gert ráð fyrir að eingöngu lítill hluti hennar verði við Ísafjarðardjúp þegar 25 þús. tonna framleiðsla er hafin.

Þar sem seiðin eru flutt í tankskipum út í kviarnar felst ekki mikið hagræði í nálægð seiðaeldisins. Þó gæti verið að það færi fram að einhverju leiti í Ísafjarðardjúpi, sér í lagi þar sem heitt vatn er að finna s.s. í inndjúpi. Nú þegar eru framleidd seiði á Nauteyri.

Allt sjóeldið fer fram í Ísafjarðardjúpi, og gert er ráð fyrir að sama eigi við um fiskvinnsluna.

## Möguleg skammtímaáhrif

Ef eldisfyrirtækin eða þeirra birgjar velja sér að byggja upp fóðurframleiðslu og/eða seiðisframleiðslu á svæðinu má jafnframt búast við skammtímaáhrifum vegna þeirra uppbyggingar. Ekki er gert ráð fyrir þeim í þessu mati.



Heimild: Marine Harvest

# Landfræðileg skipting áhrifa

### Landfræðileg dreifing áhrifa

Gera má ráð fyrir að beinu áhrif laxeldisins verði næstum að öllu leiti í sveitarfélögunum fjórum sem eiga land við Ísafjarðardjúp en það eru eins og sjá má á kortinu hér til hliðar Bolungarvíkurkaupstaður, Ísafjarðarbær, Súðavíkurhreppur og Strandabyggð.

Afleidd áhrif verða víða í samfélaginu eins og farið var yfir hér að framan. Á lárétta stöplaritinu hér til hliðar má sjá hvernig þau dreifast á hina ýmsu þætti hagkerfisins í Noregi.

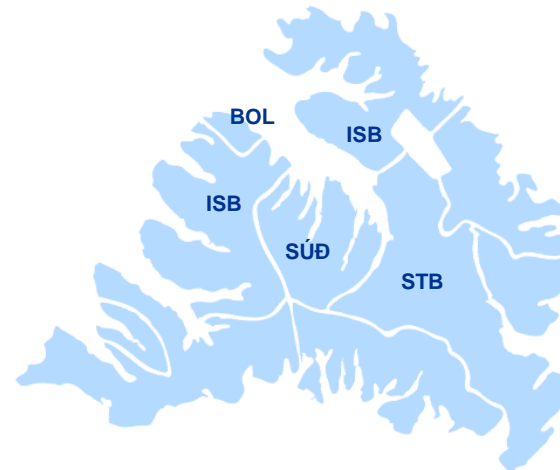
Gera má ráð fyrir því að dreifingin verði með svipuðum hætti hér á landi en gæta verður þess að afleiddu áhrifin dreifast að einhverju leiti um landið og verða ekki öll í sveitarfélögunum við Ísafjarðardjúp.

Landfræðileg dreifing áhrifanna voru ekki rannsökuð sérstaklega við gerð SINTEF skýrslunnar, enda fjallar hún eingöngu um efnahagsleg áhrif á Noregi sem heild.

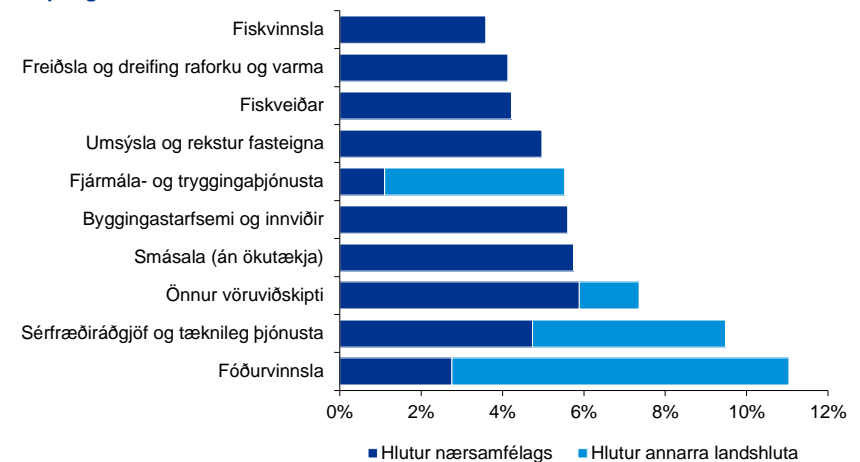
### Gróft mat á dreifingu

Hér er því farin sú leið að leggja gróft mat á skiptingu þessara 10 óbeinu áhrifaþátta á milli nærsamfélags annars vegar sem að mestu eru áður nefnd fjögur sveitarfélög við Djúp, og annarra landshluta hinsvegar.

Þetta mat á skiptingu er auðkennt með mismunandi litum í lárétta stöplaritinu hér til hliðar þar sem dökki liturinn táknar hlut nærsamfélags og sá ljósi hlut annarra landshluta.



Tíu stærstu óbeinu áhrif laxeldis á VÞF í Noregi 2014 og möguleg skipting á milli landshluta á Íslandi



Heimild: Sintef (Nasjonal betydning av sjømatnæringen), KPMG.

# Reynsla af annarri uppbyggingu

## Samanburður við austurland

Nýjasta dæmið um sambærilega þróun, þ.e. mikla hlutfallslega aukningu starfa og umsvifa í landsbyggð sem berst við íbúafækkun er líklega áhrif byggingar álvers Alcoa á Reyðarfirði, en það tók til starfa fyrir sléttum tíu árum.

Ráðgjafarfirmakerfið Nýsir framkvæmdi árið 2006 mat á líklegri íbúapróun á svæðinu og notaði eftirfarandi forsendur:

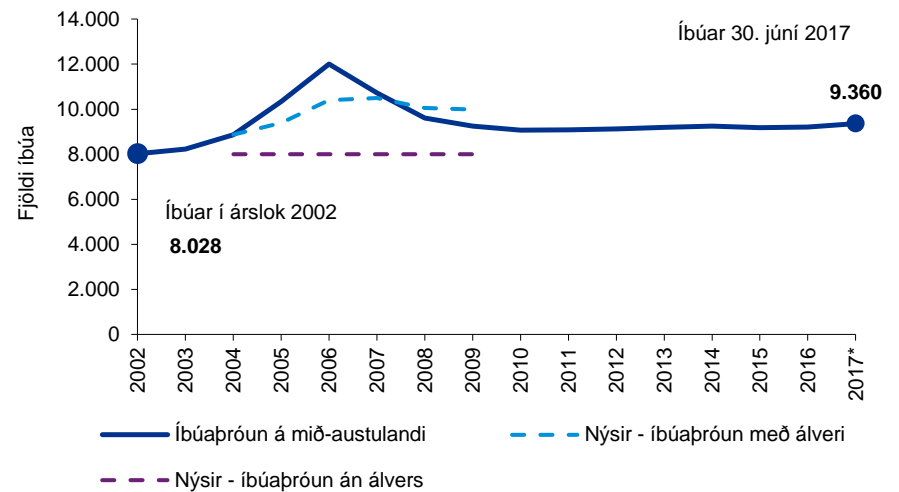
- Fjöldi íbúa héldist nánast stöðugur í 8 þús. manns ef ekki kæmi til framkvæmdanna.
- Fjöldi beinna starfa í álverinu yrði 400.
- Fjöldi óbeinna og afleiddra starfa í nærsamfélaginu yrði einnig 400.

Nýsir spáði því eins og sjá má á línuritinu hér til hliðar að fjólfjölgun yrði mikil á meðan framkvæmdum stæði en næmi um 2 þús. íbúum til langframa.

Af línuritinu má hinsvegar dæma að fjölgunin hefur verið nokkuð minni en spáð var eða um 1,2 þús. manns. Það nemur um 14,7% fjölgun eða sem nemur þrefaldri tölu beinna starfa.

Merkja má stöðuga fækkun fram að ákvörðun um byggingu álversins árið 2003. Íbúar í árslok 1997 voru alls 8.554 en hafði fækkað í 8.028 í árslok 2002. Hugsanlega var grunnforsenda Nýsis því of bjartsýn og gæti það skýrt þennan mun.

Íbúapróun á mið- austurlandi frá 2002-2017



Heimild: Nýsir, 2006 (Mat á samfélagslegum og efnahagslegum áhrifum álvers Alcoa Fjarðaráls í Reyðarfirði) og Hagstofa Íslands

\* Tölur fyrir 2. ársfjórðung 2017

Heimild: Nýsir, 2006 (Mat á samfélagslegum og efnahagslegum áhrifum álvers Alcoa Fjarðaráls í Reyðarfirði)

# Laxeldi - fjöldi starfa

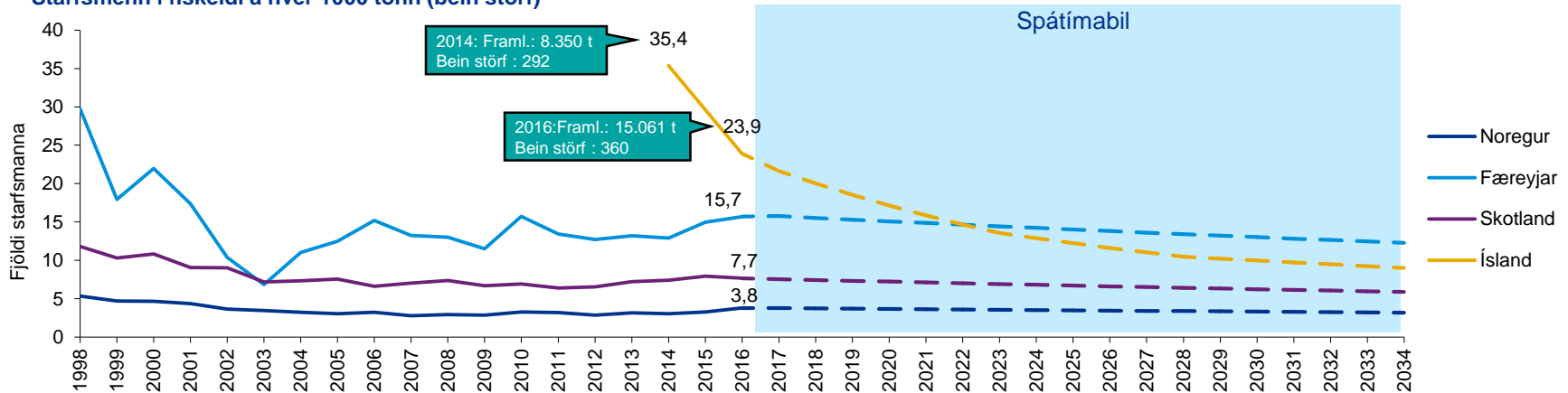
## Fjöldi starfa

Á línuritinu hér að neðan má sjá þróun á fjölda beinna starfa tengdu laxeldi í þremur nágrannalöndum okkar, Noregi, Færeyjum og Skotlandi fyrir hver 1 þús. tonn framleitt.

Sjá má að mjög mikill munur er á fjölda beinna starfa á milli landa og eru skýringarnar að helstu tvær.

- Laxeldi í Noregi er orðin þroskuð atvinnugrein og hefur farið í gegnum töluverða hagræðingu með tækniframförum og stækkun fyrirtækja. Ætla má að slíkt hið sama muni gerast í öðrum löndum þegar fram líða stundir.
- Fyrirtæki í Færeyjum hafa eftir áfallið 2003-2005 í auknu mæli sérhæft sig í dýrari afurðum sem byggir á mannaflsfrækari starfsemi. Einnig taka starfsmannatölur í Færeyjum til annarra starfa en eingöngu framleiðslu.

### Starfsmenn í fiskeldi á hver 1000 tonn (bein störf)



Heimild: Hagstofa Færeyja, Marine Scotland Science – Scottish Fish Farm Production Survey 2015, Directorate of Fisheries in Norway and Landssamband fiskeldisstöðva

- Á Íslandi störfuðu 560 manns (bein störf 360 og óbein 200) við fiskeldi árið 2016 og nam framleiðsla þess árs um 15 þús. tonnum. Framleiðsla í laxeldi nam um 8,4 þús. tonnum í árslok 2016, sem er mesta framleiðsla sl. 10 ár. Gert er ráð fyrir starfsmönnum fækki á hver 1 þús. tonn og nálgast Skotland þegar framleiðsla nálgast 25 þús. tonn við Ísafjarðardjúp.

Ástæða þess að störfum fækkar á hver þúsund tonn í fiskeldi í Noregi, Færeyjum og Skotlandi er vegna meiri hagræðinu og því má áætla að slíkt muni eiga sér stað á Íslandi.

Störf og framleiðsla fyrirtækja í rekstri á Íslandi skv. upplýsingum frá Landssambandi fiskeldisstöðva.

- Arnarlax: Framleiðsla 6.500 tonn og 100 bein störf.
- Fiskeldi Austfjarða: Framleiðsla 3.000 tonn og 50 bein störf
- Íslandsbleikja: Framleiðsla 5.000 tonn og 65 bein störf



# Efnahagsáhrif og Íbúapróun

# Bein, óbein og afleidd áhrif

### Bein áhrif

Bein áhrif eru skilgreind sem efnahagsáhrif þeirrar starfsemi sem verður til í beinum tengslum við viðkomandi laxeldi. Hér er átt við bein efnahagsáhrif þeirra fyrirtækja sem starfa við þessa atvinnugrein.

- Mikilvægt er því að kortleggja atvinnugreinina til að átta sig á hvað beri að telja til beinna áhrifa hennar.

### Óbein og afleidd áhrif

Óbein áhrif er sú starfsemi sem verður til utan atvinnugreinarinnar vegna athafna hennar. Dæmi um þetta er m.a. aðföng í atvinnugreininni sem skapa tekjur í fyrirtækjum utan hennar. Þessi fyrirtæki nota svo aðföng frá öðrum fyrirtækjum og þannig gengur efnahagshringrásin koll af kalli. Margs konar fyrirtæki tengjast laxeldi beint eða óbeint og erfitt getur reynst að bera kennsl á þessi tengsl.

- Til að rekja þau má hugsa sér einhvers konar kortlagningu viðskipta á milli fyrirtækja sem dregur fram í dagsljósið innbyrðis tengsl þeirra. Til að framkvæma slíka greiningu væri nauðsynlegt að leggja fram ítarlegan fyrirspurnalista til allra fyrirtækja í laxeldi.
- Þó slík greining væri möguleg yrði hún dýr og einnig er ólíklegt að fyrirtækin myndu vilja láta slíkar upplýsingar af hendi þar sem slík gögn varða oft sjálfan rekstrargrundvöll fyrirtækjanna og þ.a.l. samkeppnisstöðu þeirra.

- Með afleiddum áhrifum er átt við áhrif sem verða til vegna beinna og óbeinna áhrifa. Auðveldast er að hugsa sér þessi áhrif þannig að þegar eftirspurn eftir vöru eða þjónustu eykst reynist nauðsynlegt að auka framleiðslu þeirrar vöru eða þjónustu. Aukning framleiðslu kallar á aukið vinnuafli sem aftur eykur tekjur heimila. Aukning á tekjum heimilanna eykur svo neyslu þeirra sem kallar á enn meiri framleiðslu fyrirtækjanna.

### Ruðningsáhrif

- Hugtakið ruðningsáhrif er haft um veiklun atvinnugreina á tilteknu svæði við það að þar hefst atvinnurekstur sem hinn eldri á erfitt með samkeppni við. Aukin samkeppni verður þannig um ýmsa framleiðsluþætti s.s. vinnuafli, lóðir, húsnæði, fjármagn o.fl. Stórfelld uppbygging nýrrar atvinnugreinar á ákveðnu svæði er því líkleg til að hafa neikvæð áhrif á aðrar greinar. Rétt er að taka tillit til ruðningsáhrifa stórfelldrar uppbyggingar í fiskeldi við Djúp, en sökum þess að töluverður slaki er talin vera í atvinnulífi héraðsins nú er þess ekki að vænta að slíkra áhrifa gæti fyrr en að atvinnugreinin hafi náð nokkurri stærð, eins og rakið verður hér á eftir.



# Fjöldi starfa

## Bein störf - áætlun

Áætlað er að hámarksfjöldi beinna starfa verði um 260 sem næst á ári 7 eftir að framleiðsla hefst. Ekki er gert ráð fyrir meiri framleiðslu en 25 þús. tonn og þess vegna fer beinum störfum að fækka vegna hagræðingar í greininni.

Í öllum samanburðarlöndunum hefur greinin farið í gegnum hagræðingu þegar hægir á magnaukningu í framleiðslunni sem hefur valdið fækkun á störfum til frambúðar. Gert er ráð fyrir að slíkt hið sama verði tilfellið hér á Íslandi.

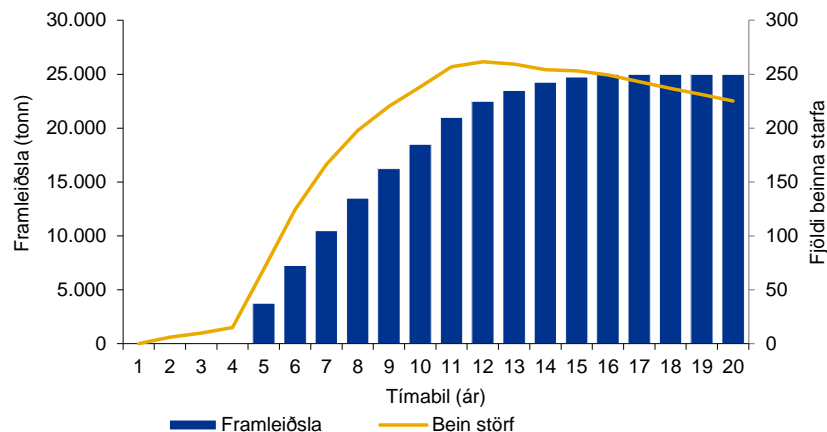
## Óbein og afleidd störf - áætlun

Við mat á óbeinum og afleiddum áhrifum var stuðst við tölur frá Noregi og Írlandi. Notaður var stuðullinn 2,59 (frá Noregi) í upphafi sem lækkar síðan í stuðulinn 1,41 (frá Írlandi), því allar líkur eru á að ruðningsáhrifa fari að gæta þegar atvinnugreinin vex með þeim hraða sem hér er spáð.

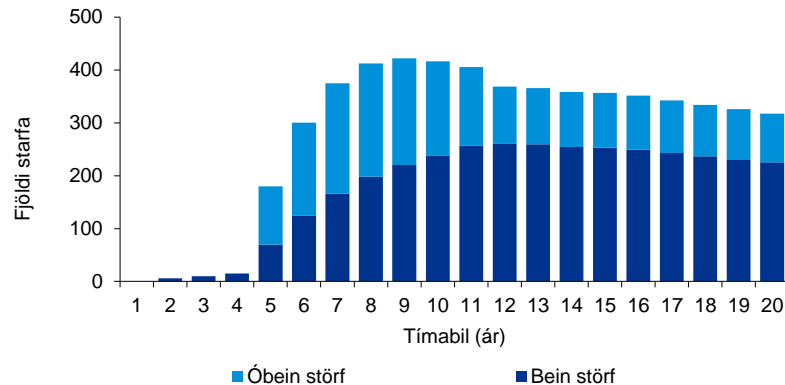
- Hlutfall beinna og óbeinna áhrifa er 2,59 í Noregi og er þar ekki tekið eins mikið tillit til mögulegra ruðningsáhrifa sem starfsemin getur haft í för með sér.
- Sambærilegur stuðull er 1,41 á Írlandi enda er tekið frekara tillit til áætlaðra ruðningsáhrifa þar.

Áætlað er að hámarksfjöldi óbeinna starfa verði um 150 sem næst á ári 7 eftir að framleiðsla hefst. Ekki er gert ráð fyrir meiri framleiðslu en 25 þús. tonn og vegna þess fer óbein störfum að fækka vegna hagræðingar í greininni.

Þróun framleiðslu laxeldis í Ísafjarðardjúpi



Áætlun um fjölda starfa (bein og óbein/afleidd)



Heimild: Sintef (Nasjonal betydning av sjømatnæringen) og Marine Policy (The economic impact of aquaculture expansion)



# Íbúapróun

### Forsendur

Við mat á áhrifum þessarar mögulegu atvinnuuppbyggingar á íbúapróun er í meginatriðum stuðst við vinnumarkaðskönnun Hagstofu Íslands, umfjöllun Atvinnuþróunarfélags Vestfjarða, og mat á áhrifum álvers Alcoa á Reyðarfirði sem fjallað var um hér að framan.

- Í skýrslu Atvinnuþróunarfélags Vestfjarða um hagræn áhrif af laxeldisuppbyggingu á Vestfjörðum er gert ráð fyrir að með hverjum starfsmanni fylgi að jafnaði um 2,4 íbúar að meðaltali (bæði makar og börn)
- Í skýrslu Nýsis um mat á samfélagslegum og efnahagslegum áhrifum álvers Alcoa Fjarðaráls í Reyðarfirði sem fjallað er um á bls. 20, er gert ráð fyrir að hverjum starfsmanni fylgi að jafnaði um 2,0 íbúar (bæði makar og börn).
- Skv. nýjstu vinnumarkaðskönnun Hagstofu Íslands var vinnuafli landsins um 203 þús. manns og fjöldi starfandi voru 199 þús. Mannfjöldi eftir fyrstu 3 mánuði ársins 2017 voru um 340 þús. Ársverk eru því rúmlega 50% af íbúafjölda.

### Mat á áhrifum íbúapróunar

Mat á áhrifum uppbyggingar 25 þús. tónna laxeldis við Ísafjarðardjúp má sjá á línuritinu hér til hliðar. Þegar áhrifanna gætir sem mest búa rétt rúmlega 900 fleiri á svæðinu en ella.

Eftir það fara áhrifin eitthvað að dvína að fyrrnefndum sökum, en hér er ekki verið að spá fólksfækkun því margt annað jákvætt gæti gerst sem ekki er tekið hér með í reikninginn s.s. uppbygging fóðurframleiðslu sem að mestu leiti er haldið fyrir utan þessa útreikninga.

Heimild: Nýsir, 2006 (Mat á samfélagslegum og efnahagslegum áhrifum álvers Alcoa Fjarðaráls í Reyðarfirði) og Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða

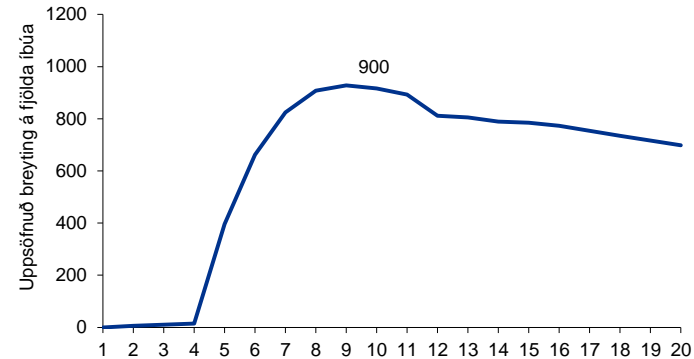
### Störf

Fjöldi starfa (bein og óbein) eru talin verða mest á tíunda ári eftir að leyfi verða gefin út, en eftir það taki við hagræðingartímabil. Frekari uppbygging í stoðþjónustu og úrvinnslu á svæðin gæti þó breytt þessu. Bein störf eru talin verða um 260, og eru óbein og afleidd áhrif talin skapa um 150 ársverk til viðbótar. Því eru það samtals 410 störf sem framleiðsla á 25.þús tonnum af laxi á ársgrundvelli er talið skapa í sveitafélögunum við Djúp. Um 900 íbúar eru því taldir byggja afkomu sína á laxeldi á þessum tíma.

### Íbúar

Með vísan í forsendurnar þrjár hér til hliðar og útreikninga á fjölda starfa hér að framan er áætlað að þegar fjöldi beinna og óbeinna starfa nái hámarki eða 410 eftir 11 ár má áætla að laxeldið hafi áhrif til fjölgunar íbúa um 900 manns í sveitafélögunum við Djúp.

### Íbúapróun vegna fiskeldis



# Mögulegar tekjur vegna eldis (bein áhrif)

## Verð á eldislaxi

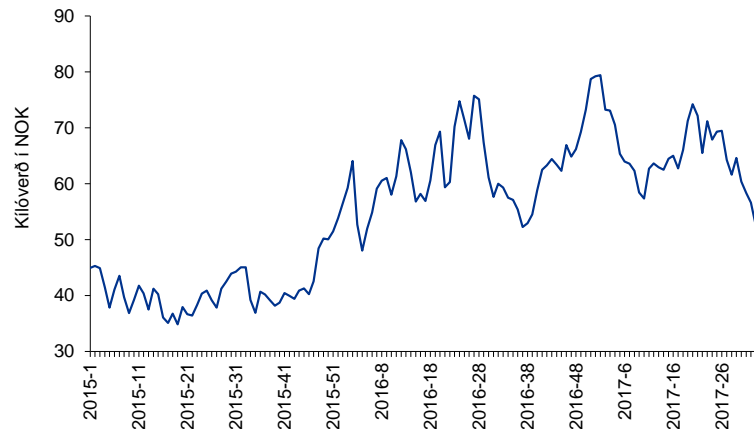
Verð (e. spot price) á eldislaxi flöktar nokkuð mikið, en frá ársbyrjun 2015 til ársloka 2016 var gríðarleg hækkun.

- Ástæða þess var vegna lækkunar á gengi NOK, hækkandi hitastig í sjó og hæfilegs magns af fiski til framleiðslu.

Á árinu 2017 hefur verðið lækkað mikið og er á sama stað og í árslok 2015.

Í dag er verð á laxi milli 41,6 (1-2 kg) til 67,3 (9+ kg) NOK á kíló. Kílóverð er hærra eftir því sem laxinn er þyngri.

Sögulegt verð á eldislaxi frá 2015 til 2017



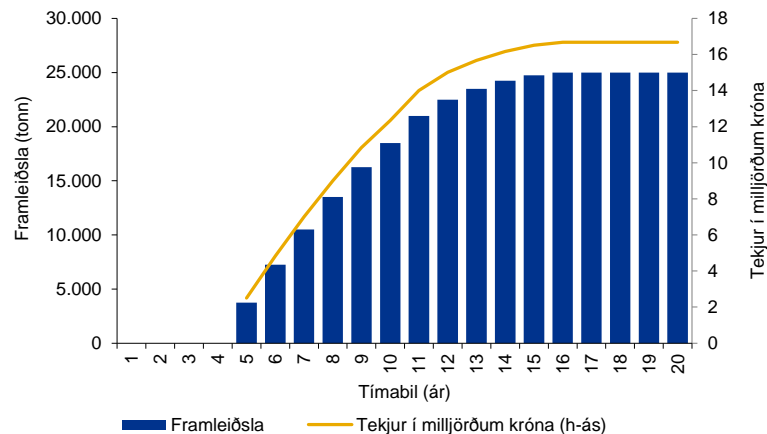
Heimild: Nasdaq

## Mögulegar tekjur

M.v. framleiðslu upp á 25 þús. tonn er söluverðmæti um 16,7 ma.kr. m.v. meðalgengi á NOK/ISK á árinu 2017 og föstu verði á hvert selt kíló sem nemur um 670 krónur.

- Gert er ráð fyrir óbreyttu verði út framleiðslutímabilið.

Tekjustreymi m.v. framleiðslu á 25 þús. tonnum



Heimild: Nasdaq og Seðlabanki Íslands.

# Efnahagsleg áhrif laxeldis

### Bein áhrif - áætlun

Áætlað er að hámarksframleiðsla verði 25 þús. tonn. Framleiðsla eykst hraðar í byrjun, en hægja fer á aukningu þar til hún nær hámarki 10 árum eftir að framleiðsla hefst.

Hafa ber í huga að ekki er gert ráð fyrir óvæntum framleiðslubresti í laxeldinu eins og hefur komið fyrir hjá Noregi, Færeyjum og Skotlandi. Því er gert ráð fyrir nokkuð stöðugum vexti þar til framleiðsla nær hámarki.

Áætluð bein áhrif við hámarksframleiðslu nemur 16,7 ma.kr. eins og nefnt var á glærinni hér á undan.

### Óbein og afleidd áhrif - áætlun

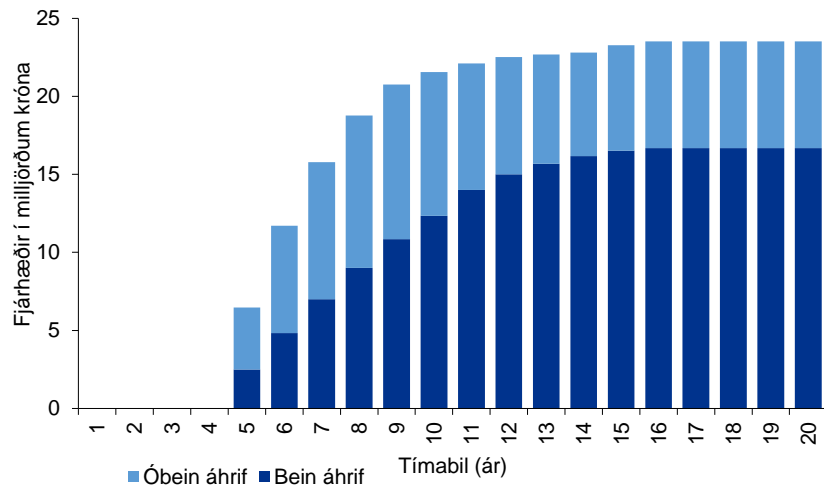
Við mat á óbeinum og afleiddum áhrifum var stuðst við tölur frá Noregi og Írlandi.

- Stuðull frá Noregi milli beinna og óbeinna áhrifa er 2,59 en 1,41 á Írlandi.
- Stuðullinn í Noregi er brúttó þ.e. án ruðningsáhrifa en stuðull í Írlandi er nettó.
- Við mat á stöðu á Íslandi var því notaður áætlaður stuðull fyrir Noreg (2,59) í upphafi þar sem ekki er tekið eins mikið tillit til mögulegra ruðningsáhrifa sem starfsemin getur haft í för með sér.
- Eftir því sem umfang laxeldis vex má gera ráð fyrir að ruðningsáhrif láti á sér kræla. Því er farin sú leið hér að miða við stuðul með ruðningsáhrifum undir lok spátímabilsins (1,41).

Skv. þessu ná bein og óbein áhrif um 23 ma.kr.

Heimild: Sintef (Nasjonal betydning av sjømatnæringen)

Efnahagsleg áhrif (bein, óbein og afleidd) m.v. framleiðslu á 25 þús. tonnum



# Efnahagsleg áhrif laxveiða á stöng

Í Ísafjarðardjúp renna þrjár ár þar sem að jafnaði eru stundaðar laxveiðar á stöng. Þetta eru Langadalsá og Hvannadalsá sem renna saman til sjávar í mynni Ísafjarðar svo og Laugardalsá sem rennur til sjávar í Strandsejlarvík.

Í töflunni hér til hliðar má sjá veiðitölur úr þessum ám á tímabilinu 2011 - 2016 auk heildarveiði á landinu öllu. Af þeim má sjá að hlutdeild þessara þriggja ára nemur um 1,3% af heildarstangveiði á landinu frá árinu 2011 til 2015.

- Tekjur af stangveiði í Langadalsá voru um 10,5 m.kr. árið 2016.
- Ef skoðað er hlutfall tekna Langadalsá af fjölda veiddra laxa allra þriggja áanna má gróflega áætla að heildartekjur þessara þriggja ára nemi á bilinu 20-25 m.kr.

Í skýrslu Hagfræðistofnunar Háskóla Íslands frá árinu 2005 var gerð grein fyrir efnahagslegum áhrifum lax- og silungsveiði og stöðu auðlindarinnar. Í skýrslunni voru efnahagsleg áhrif (m.v. verðlag í maí 2004) innlendra og erlendra stangveiðimanna á Íslandi þau að:

- Bein áhrif á bilinu 1,7 – 2,1 ma.kr. (3,3 – 4,0 ma.kr. m.v. verðlag í árslok 2016). Óbein áhrif á bilinu 6,1 – 7,0 ma.kr. (11,4 – 13,1 ma.kr. m.v. verðlag í árslok 2016)
- Samtals efnahagsleg áhrif voru því 7,8 – 9,1 ma.kr. (14,7 – 17,1 ma.kr. m.v. verðlag í árslok 2016)

M.v. verðlag í árslok 2016 og hlutdeild Laugardalsár, Langadalsár og Hvannadalsár af heildarveiði (1,3%) má reikna með að bein efnahagsleg áhrif nemi á bilinu 42-53 m.kr. og óbein áhrif nema um 148-170 m.kr. m.v. útreikninga hagfræðistofnunar.

- Samtals nema því bein og óbein áhrif þessara þriggja ára um 190-230 m.kr.

Heimild: Hagfræðistofnun Íslands.

| Stangveiði - fjöldi veiddra laxa (skráð) |             |            |             |               |                   |
|--|-------------|------------|-------------|---------------|-------------------|
|  | Laugardalsá | Langadalsá | Hvannadalsá | Heildar-veiði | Hlutfall af heild |
| 2011                                     | 184         | 263        | 108         | 55.706        | 1,0%              |
| 2012                                     | 159         | 152        | 72          | 34.786        | 1,1%              |
| 2013                                     | 404         | 457        | 213         | 68.042        | 1,6%              |
| 2014                                     | 138         | 158        | 68          | 33.598        | 1,1%              |
| 2015                                     | 521         | 453        | 66          | 71.708        | 1,5%              |
| 2016*                                    | 251         | 245        |             | 43.458        | 1,1%              |

Heimild: Landssamband veiðifélaga, Lax-á, Veiðimálastofnun,

## Heildaráhrif laxeldis

Stuðst er við stöðu á ári 7 í framleiðslu þegar hún er í hámarki sem miðar við 25 þús. tonn.

- Heildaráhrif laxeldis við Ísafjarðardjúp á því ári eru þá talin nema um 23 ma.kr.

## Samanburður

Áhrif stangveiði á þessu nemur því undir 1% af áhrifum laxeldis..

Ekkert bendir til þess að þessar tvær atvinnugreinar geti ekki lifað í sátt og samlindi ef rétt er staðið að málum. Efnahagsleg áhrif laxeldis yrði því hrein viðbót við áhrif stangveiðanna.

Sérfræðingar hafa bent á að hætta á erfðablöndun við náttúrulega stofna í ánum skapist vegna slysasleppinga úr fiskeldiskvíum. Hér er ekki tekið tillit til mögulegra áhrifa þessa á tekjur veiðileyfishafa enda liggja ekki fyrir haldbærar upplýsingar þar um.

# Skattaspor (1 af 2)

## Skattaleg áhrif fyrir ríkissjóð og sveitarfélög

Skattaspor er aðferðafræði sem greinir framlag viðkomandi starfssemi til samfélagsins í formi skattgreiðslna. Skattaspor fyrirtækis nær til allra skattgreiðslna til ríkis, sveitarfélaga og lífeyrissjóða vegna starfsemi fyrirtækis eða atvinnugreinar sem það/hún þarf að standa skil á.

## Beinir skattar

### Tekjuskattar

- Ekki er gert ráð fyrir greiðslu tekjuskatts fyrstu árin.
- Erfitt er að áætla tekjuskatt þar sem fjármögnunarkjör eru óþekkt. En greiddur er 20% tekjuskattur af afkomu félags sem rennur í ríkissjóð, nema ef félögin gera fjárfestingasamning við ríkið og falli þá í 15% skattþrep fyrstu árin.
- Af ársreikningum erlendra félaga með þroskaða starfsemi má sjá að hagnaður fyrir skatta er nokkuð sveiflukenndur en liggur á bilinu 10%-40% af tekjum.
- Hér er gert ráð fyrir að 10 árum eftir að starfsemi hefst og reksturinn er kominn í jafnvægi sé eðlilegt að miða við 20% hagnaði fyrir skatta og hann skattlagður með 20% hlutfalli,
- Tekjuskattur af 16,7 ma.kr. umfangi nemi því um 670 m.kr.

## Óbeinir skattar

Ekki er tekið tillit til mögulegs auðlindargjalds af greininni en í tillögum starfshóps um stefnumótun í fiskeldi er lagt til að auðlindargjald verði síðar lagt á og með því myndu heildargreiðslur hækka.

- Í skýrslu starfsóps um stefnumótun í fiskeldi er miðað við að gjaldið geti verið allt að 15 kr. á hvert framleitt kg af eldislaxi. Ef gjaldið er miðað við 15 kr. á hvert framleitt kg þá nemur sú fjárhæð 375 m.kr. við 25 þús. tonna framleiðslu.

# Skattaspor (2 af 2)

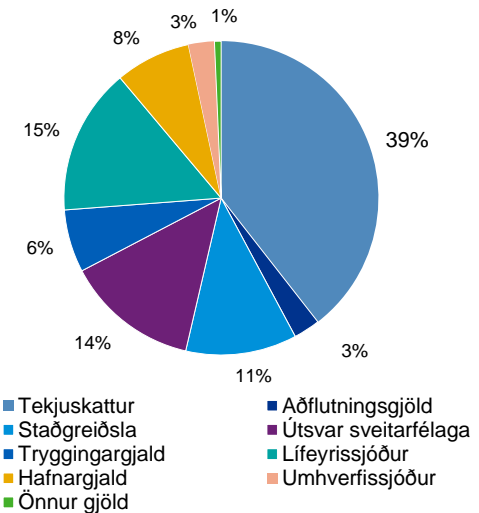
## Greiðslur til hins opinbera og lífeyrissjóða

Heildargreiðslur nema um 1,7 ma.kr. Þegar framleiðsla er í hámarki og flest bein störf verða til og skipast greiðslur þannig á milli opinberra aðila:

- Greiðslur til ríkissjóðs um 1.070 m.kr.
- Greiðslur til sveitarfélaga um 380 m.kr.
- Greiðslur til lífeyrissjóða um 250 m.kr.

| Helstu forsendur og fjárhæðir í skattaspori |          |              |   |
|---|----------|--------------|---|
|   | Forsenda | m.kr         | Aths.   |
| Tekjuskattur                                | Áætlað   | 670          | Tekið mið af ársreikninum erl. Félaga             |
| Aðflutningsgjöld                            | Áætlað   | 46           | Áætlun út frá öðrum laxeldisfyrirtækjum           |
| Staðgreiðsla                                | 36,94%   | 194          | Skatthlutfall í staðgreiðslu er 36,94%            |
| Útsvar sveitarfélaga                        | 14,52%   | 233          | Gert er ráð fyrir hámarksútsvari                  |
| Tryggingargjald                             | 6,85%    | 110          | Skv. núverandi gjaldi                             |
| Lífeyrissjóður                              | 4%,12%   | 256          | Eigið framlag 4% og mótframlag launagreiðanda 12% |
| Hafnargjald                                 | 0,79%    | 132          | Gjaldskrá Ísafjarðarhafnar fyrir árið 2017        |
| Umhverfissjóður                             | 12 SDR   | 45           | Fyrir hvert tonn framleitt (uppl. frá MAST)       |
| Önnur gjöld                                 |          | 12           |   |
| <b>Samtals</b>                              |          | <b>1.698</b> |   |

## Greiðslur til hins opinbera og lífeyrissjóða - skipting



Heimild: RSK, gjaldskrá Ísafjarðarbæjar, Matvælastofnun, skýrsla starfshóps um um stefnumótun í fiskeldi



Viðauki

# Heimildaskrá

## Hagstofa Íslands (íbúaþróun)

- <https://hagstofa.is/talnaefni/ibuar/mannfjoldi/sveitarfelog-og-byggdakjarnar/>

## Byggðastofnun (hagvöxtur landshluta og byggðaleg áhrif fiskeldis)

- [https://www.byggdastofnun.is/static/files/Hagvoxtur/hagvoxtur\\_landshluta\\_2008-2015.pdf](https://www.byggdastofnun.is/static/files/Hagvoxtur/hagvoxtur_landshluta_2008-2015.pdf)
- [https://www.byggdastofnun.is/static/files/Fiskeldi/byggdaleg\\_ahrif\\_fiskeldis.pdf](https://www.byggdastofnun.is/static/files/Fiskeldi/byggdaleg_ahrif_fiskeldis.pdf)

## FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations (laxeldi í heiminum)

- <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-aquaculture-production/en>

## Hagfræðistofnun Íslands (Beint og óbeint framlag áliðnaðar til landsframleiðslu)

- [http://hhi.hi.is/sites/hhi.hi.is/files/C-Series/2011/C11\\_06\\_Beint\\_og\\_obeint\\_framlag\\_alidnadar.pdf](http://hhi.hi.is/sites/hhi.hi.is/files/C-Series/2011/C11_06_Beint_og_obeint_framlag_alidnadar.pdf)

## Directorate of Fisheries in Norway (framleiðsla og störf í Noregi)

- <https://www.fiskeridir.no/English/Aquaculture/Statistics/Atlantic-salmon-and-rainbow-trout>

## Hagstofa Færeyja (framleiðsla og störf í Færeyjum)

- [http://statbank.hagstova.fo/pxweb/en/H2/H2\\_VV\\_VV02/hav\\_tikin.px/?rxid=80ac0511-4949-4a29-8905-28ee59336ed1](http://statbank.hagstova.fo/pxweb/en/H2/H2_VV_VV02/hav_tikin.px/?rxid=80ac0511-4949-4a29-8905-28ee59336ed1)
- [http://statbank.hagstova.fo/pxweb/en/H2/H2\\_AM\\_AM03/lont\\_vgmd.px/?rxid=80ac0511-4949-4a29-8905-28ee59336ed1](http://statbank.hagstova.fo/pxweb/en/H2/H2_AM_AM03/lont_vgmd.px/?rxid=80ac0511-4949-4a29-8905-28ee59336ed1)

## Marine Scotland Science – Scottish Fish Farm Production Survey 2015 (framleiðsla og störf í Skotlandi)

- <http://www.gov.scot/Resource/0050/00505162.pdf>

## Landssamband fiskeldisstöðva – (hagtölur og staðreyndir um fiskeldi)

- <http://www.lf.is/is/nokkrar-stadreyndir-um-fiskeldi-a-islandi/>
- <http://www.lf.is/is/hagtolur/>

## Veiðimálastofnun og Fiskistofa - svæði sem heimilt er að stunda fiskeldi

## Skýrsla starfshóps sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra um stefnumótun í fiskeldi

- <https://www.stjornarradid.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=9d0e56b5-87fa-11e7-9419-005056bc4d74>
- <https://www.stjornarradid.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=9d0e56b6-87fa-11e7-9419-005056bc4d74>

## Sintef (Nasjonal betydning av sjømatnæringen)

- <https://www.sintef.no/contentassets/293419701424487a9579e5216bba5c0d/sintef-rapport-16---ringvirkningsanalyse-norsk-sjomatnaring.pdf>

## Nýsir (Mat á samfélagslegum og efnahagslegum áhrifum álvers Alcoa Fjarðarás í Reyðarfirði)

- <http://www.skipulag.is/media/attachments/Umhverfismat/562/Vidauki%206.PDF>

## Atvinnupróunarfélög Vestfjarða (Hagræn áhrif af laxeldisuppyggingu á Vestfjörðum)

- [https://www.atvest.is/greiningar\\_utgafa\\_skyrslur/skra/85/](https://www.atvest.is/greiningar_utgafa_skyrslur/skra/85/)

## Nasdaq (verðvísitölur á laxi)

- <https://salmonprice.nasdaqomxtrader.com/public/report?0>

## Hagfræðistofnun Íslands (Lax- og silungsveiði á Íslandi – efnahagsleg áhrif)

- <http://www.ioes.hi.is/sites/hhi.hi.is/files/C-Series/2004/C0406-Lax-og-silungsveiði-a-Islandi-efnahagsleg-ahrif.pdf>

## Landssamband veiðifélaga, Lax-á, veiðimálastofnun (veiðitölur)

- <http://www.angling.is/is/veidivotn/laxveidiar/a-vestfjordum/>
- <https://www.lax-a.is/island/laxveidi/laxveidi-an-thjonustu/langadalsa/>
- [http://www.veidimal.is/Files/Skra\\_0075486.pdf](http://www.veidimal.is/Files/Skra_0075486.pdf)
- [http://veidimal.is/Files/Skra\\_0071558.pdf](http://veidimal.is/Files/Skra_0071558.pdf)

## Upplýsingar fyrir skattaspor

- [http://www.isafjordur.is/gjaldskrar\\_isafjardarbaejar\\_1\\_januar\\_2017/skra/481/](http://www.isafjordur.is/gjaldskrar_isafjardarbaejar_1_januar_2017/skra/481/)
- <https://www.rsk.is/atvinnurekstur/skattar-og-gjold/tryggingagjald/>





[kpmg.com/socialmedia](https://kpmg.com/socialmedia)



[kpmg.com/app](https://kpmg.com/app)

© 2017 KPMG ehf. á Íslandi er aðili að alþjóðlegu neti KPMG, samtökum sjálfstæðra fyrirtækja sem aðild eiga að KPMG International Cooperative, svissnesku samvinnufélagi. Allur réttur áskilinn.

Nafn og vörumerki KPMG eru skráð vörumerki KPMG International.