



U S T

**Umhverfisstofnun**

Environment and Food Agency of Iceland

☎ Suðurlandsbraut 24  
IS - 108 Reykjavík, Ísland

☎ (+354) 591 2000

Fax (+354) 591 2010

[umhverfisstofnun@ust.is](mailto:umhverfisstofnun@ust.is)

[www.umhverfisstofnun.is](http://www.umhverfisstofnun.is)

Skipulagsstofnun  
Rúnar Dýrmondur Bjarnason  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík

Reykjavík, 8. maí 2006  
Tilvísun: UST20060300131/sf

### **Borskeldi í Stakksfirði og Hvalfirði. Matsskylda.**

Vísað er til erindis Skipulagsstofnunar dags. 22. mars sl. þar sem óskað er álits Umhverfisstofnunar á því hvort og á hvaða forsendum ofangreind framkvæmd skuli háð mati á umhverfisáhrifum, að teknu tilliti til 3. viðauka laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.

Umhverfisstofnun gerir eftirfarandi athugasemdir við framkvæmdina.

#### **Framkvæmdalýsing**

Fyrirtækið AGVA ehf. áformar sjókvíaeldi á tveimur stöðum, annars vegar vestur af Hvammshöfða í Hvalfirði og hins vegar í Stakksfirði. Miðað er við framleiðslu allt að 3000 tonn af eldisporski á ári á hvorum stað. Búist er við tveggja ára framleiðsluferli þar sem seiði eða ungfiskur er settur í kvíar að vori eða sumri.

Fram kemur í tilkynningu að hámarks lífmassi verði  $25 \text{ kg/m}^3$  í kví og heildar lífmassi á einni staðsetningu geti að hámarki orðið 5500 tonn samtals. Til þess að áform um framleiðsluna nái fram að ganga þarf að vera leyfilegt að slátra allri tveggja ára framleiðslunni á seinna árinu, eða allt að 6000 tonnum annað hvert ár á hvorum stað.

Umhverfisstofnun vekur athygli á að almennt er ekki talið raunhæft að lífmassi í kví fari mikið yfir  $20\text{-}25 \text{ kg/m}^3$ . Ef framleiðsla er 3000 tonn á ári, er ekki óvarlegt að ætla að standandi lífmassi geti orðið 4.500 – 5.500 tonn á ári en dálítið ríflegt að reikna með 6000 tonnum annað hvert ár. Ekki er algengt að lífmassinn sé 100-150 % meiri og fer það eftir nýtingu auðlindarinnar. Að mati Umhverfisstofnunar er ekki óeðlilegt að lífmassinn geti verið 30-50 % meiri en tilgreint magn í starfsleyfi rétt fyrir slátrun. Nauðsynlegt er að meta mengunarálag með hliðsjón af standandi lífmassa.

#### **Umhverfisaðstæður**

##### **Stakksfjörður**

Stakksfjörður er mjög opinn fjörður og fremur grunnur. Fram kemur í tilkynningu framkvæmdaraðila að u.þ.b. 60 % flóans sé á minna dýpi en 50 m og sé dýpi víðast 30-40 m.

Vegna lítils dýpis er framleiðsla í flóanum mikil því ljós nær til botns víða, hluta úr árinu og er þar að finna margar tegundir af fiski. Víða á grunnslóð er mikið af botnþörungum og þ.a.l. ríkulegt af ýmsum krabbategundum, ígulkerjum, krossfiskum og sæsniglum. Ekki er um að ræða göngur af náttúrulegum laxa- eða silungsstofnum um þetta svæði.

Fiskeldi hefur áður verið reynt í Stakksfirði en gekk ekki upp sem skyldi. Í því eldi reyndust kvíar vera of veikbyggðar og of grunnar en straumar eru miklir í Stakksfirði og veður válynd. Mikilvægt er að búnaður verði valinn m.t.t. aðstæðna á svæðinu.

### **Hvalfjörður**

Í tilkynningu framkvæmdaraðila kemur fram að straumhraði, straumstefna og hitastig var mælt á tveimur stöðum, annars vegar inni í Hvammsvík og hinsvegar út af Hvammshöfða, u.þ.b. 2 km innar í firðinum. Niðurstöður straummælinga sýna að vindur er ríkjandi kraftur á bak við strauminn í Hvammsvík og var algjört straumleysi heilu dagana, sbr. bls. 17 og 18 í tilkynningu framkvæmdaraðila. Straumur út af Hvammshöfða var mun meiri. Á sömu svæðum voru tekin botnsýni og botndýralíf kannað. Ekki kemur fram í tilkynningu framkvæmdaraðila af hverju rannsóknir fóru fram á framangreindum svæðum en fyrirhugaður eldisstaður er utar í Hvalfirði, vestur af Hvammshöfða, sbr. mynd 5 í tilkynningu framkvæmdaraðila. Umhverfisstofnun telur nauðsynlegt að fyrir liggja upplýsingar um strauma og botndýralíf á fyrirhuguðum eldisstað til að hægt sé að meta umhverfisáhrif eldisins.

Í tilkynningu framkvæmdaraðila er vísað til flokkunar viðtaka skv. reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ. Fram kemur að af fyrirliggjandi gögnum megi ráða að umrædd hafsvæði, þ.e. Stakksfjörður og Hvalfjörður, hljóti að flokkast undir síður viðkvæman viðtaka samkvæmt skilgreiningu í framangreindri reglugerð. Umhverfisstofnun vekur athygli á að markmið reglugerðar nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ er að vernda almenning og umhverfið, einkum vatn og umhverfi þess, gegn mengun af völdum skólþs. Skilgreining á síður viðkvæmum viðtaka skv. reglugerðinni varðar því fyrst og fremst losun skólþs. Samkvæmt ákvæðum OSPAR samningsins skal flokka hafsvæði m.t.t. næringarefna auðgunar (eutrophication). Hafsvæðið við Ísland hefur verið skilgreint sem “non-problem” svæði (a non-problem area with regard to eutrophication). M.t.t. framangreinds telur Umhverfisstofnun að ekki skuli lengur að nýta ákvæði reglugerðar nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ við mat á fiskeldi heldur beri að meta hver þynningin verður og uppsöfnun næringarefna.

### **Þörungablómi**

Samkvæmt upplýsingum í tilkynningu framkvæmdaraðila fara 164 tonn af köfnunarefni og 23,4 tonn af fosfór á ári út í umhverfið á hvorum stað fyrir fyrirhugað fiskeldi.

Umhverfisstofnun bendir á að eitraðir þörungar eru viðvarandi í Hvalfirði.

Í rannsókn Hafrannsóknastofnunarinnar á þörungasvifi í Hvalfirði sem gerð var árið 1997 fundust eitraðir þörungar, þ.a.m. tegundir af ættkvíslum *Dinophysis*, *Pseudo-nitzschia* og *Alexandrium*. *Dinophysis* tegundir náðu miklum fjölda í júlí og ágúst í nágrenni Hvítaness. Magn svifþörunga var yfir viðmiðunarmörkum um hættu á skelfiskeitrun frá 18. júní og fram í byrjun nóvember.

Hafrannsóknastofnunin hefur í samvinnu við Fiskistofu, Veiðimálastofnun og Umhverfisstofnun vaktað magn svifþörunga á nokkrum stöðum við landið en þeir eru: Breiðafjörður, Eyjafjörður, Mjóifjörður eystri og Hvalfjörður ([www.hafro.is/voktun](http://www.hafro.is/voktun)). Umhverfisstofnun hefur staðið að sýnatöku í Hvalfirði sem er vinsæll kræklingatínslustaður meðal almennings. Fylgst er með fjölda eitraðra svifþörunga vikulega frá vori og fram á haust. Samhliða þeirri vöktun hafa verið gefnar út viðvaranir ef styrkur þörunga er það mikill

að hætta er á skelfiskeitrun. Aukið magn næringarefna vegna fiskeldis gæti haft áhrif á vöxt þörunga og stutt við þörungablóma, m.a. á þeim svæðum þar sem vinsælt er að tína kræklinga enda er straumur inn fjörðinn að sunnanverðu. Fyrirhugað fiskeldi gæti því haft áhrif á kræklingafjörur og dregið úr möguleikum almennings til kræklingatíslu.

Eitraðir þörungar geta jafnframt valdið skakkaföllum í fiskeldi og ollu þeir skakkaföllum í Hvalfirði árið 1987 (sjá Guðrún G. Þórarinsdóttir og Þórunn Þórðardóttir, 1997: Vágastir í plöntusvifinu. Náttúrufræðingurinn 67 (2), bls. 67-76.) Nauðsynlegt er að rannsaka svæði sem ætluð er til fiskeldis m.t.t. hugsanlegra áhrifa frá eitruðum þörungum, ekki síst þar sem vitað er að slíkir þörungar eru til staðar.

### Áhrif á lífríki

Í tilkynningu framkvæmdaraðila kemur fram að ósar Laxár í Kjós séu u.þ.b. 6 km frá utanverðum Hvammshöfða. Ólíklegt sé að sjögöngu-laxaseiði fari svona langt inn fjörðinn, framhjá kvíunum á leið sinni til hafs og enn fremur ólíklegt að göngulaxarnir fari framhjá kvíunum á hefðbundinni gönguleið frá hafi í ána. Meiri líkur eru hins vegar á því að lax og silungur úr Botnsá og Brynjudalsá leggi leið um svæðið.

Umhverfisstofnun bendir á mikilvægi þess að fiskeldi sé ekki í farleiðum laxfiska til að minnka hugsanlega áhrif á villta stofna.

Þar sem þéttleiki í sjókvíum er mikill er alltaf viss hætta á því að sjúkdómar geti breiðst hratt út í sjálfu fiskeldinu og hugsanlega einnig haft áhrif á villta stofna. Umhverfisstofnun telur mikilvægt að kvíar verði staðsettar utan við farleiðir laxfiska.

Vegna hættu á stroki í þorskeldi telur Umhverfisstofnun mikilvægt að fylgst verði með styrkleika kvía og þess gætt að í þeim sé ekki veikleiki.

### Útivist

Umhverfisstofnun vekur athygli á að útivist er töluverð við Hvalfjörð og því nauðsynlegt að meta hvort fyrirhugað fiskeldi geti haft áhrif á hagsmuni þeirra sem nýta svæðið til útivistar. Stofnunin bendir á að í Hvammsvík er rekin ferðapjónusta þar sem m.a. er boðið upp á silungsveiði, kajakferðir og sjóstangveiði. Einnig er svæðið nýtt til köfunar.

### Annað

Umhverfisstofnun vekur athygli á að niðurstöður vöktunarmælinga sem gerðar hafa verið í samræmi við ákvæði OSPAR samningsins sýna marktæka hækkun á styrk kadmíums (Cd) í kræklingi úr Hvalfirði, sjá skýrsluna „2005 Assessment of data collected under the Co-ordinated Environmental Monitoring Programme (CEMP)”. Losun kadmíums og sambanda þess í vatni er óheimil nema í samræmi við ákvæði reglugerðar nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns og starfsleyfa, sbr. 6. gr. fyrrgreindrar reglugerðar og lista I í viðauka I hennar. Kadmíum er eitrað flestum lífverum en framangreind hækkun í styrk kadmíums mun þó líklega ekki hafa áhrif á fyrirhugað fiskeldi þar sem notað er utanaðkomandi fôður.

### Starfsleyfi

Framkvæmdin er háð starfsleyfi Umhverfisstofnunar, sbr. reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.

Umhverfisstofnun vekur athygli á að beita verður bestu fáanlegu tækni í samræmi við upplýsingar í skýrslunni „Beste tilgjengelige teknikker for fiskeoppdrett i Norden” (TemaNord

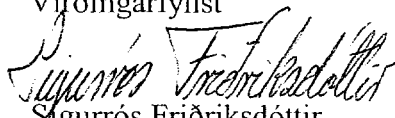
2005:528). Skýrsluna má nálgast á heimasíðu Norrænu ráðherranefndarinnar:  
(<http://www.norden.org/pub/sk/showpub.asp?pubnr=2005:528>).

### Niðurstaða

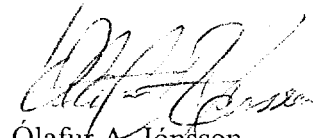
Með hliðsjón af framansögðu telur Umhverfisstofnun ekki líkur á að fyrirhugað þorskeldi í Stakksfirði muni hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif.

Umhverfisstofnun telur að fyrirhugað þorskeldi í Hvalfirði kunni að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif m.t.t. hugsanlegra áhrifa á þörungablóma í firðinum og hagsmuni annarra notenda á svæðinu. Auk þess liggja ekki fyrir fullnægjandi upplýsingar um umhverfisaðstæður á fyrirhugaðri staðsetningu fyrir þorskeldið.

Virðingarfyllt



Sigurrós Friðriksdóttir  
fagsviðsstjóri



Ólafur A. Jónsson  
sérfræðingur