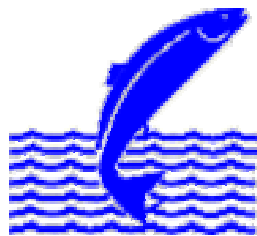


# **Mat á Eyjafjarðará og hliðarám með tilliti til uppeldis bleikjuseiða**

**Eik Elfarsdóttir og Bjarni Jónsson**

**Skagafirði 2008**

**VMST/08033**



**Veidimálastofnun Norðurlandsdeild**

**Sæmundargata 1, 550 Sauðárkrókur. Sími: 580-6340, Bréfsími:580-6342  
Veffang: [www.veidimal.is](http://www.veidimal.is) Netfang: [nordurlandsdeild@veidimal.is](mailto:nordurlandsdeild@veidimal.is)**

## **Inngangur**

Á Veiðimálastofnun hefur verið þróað kerfi til að meta búsvæði seiða í ám með svokölluðu botnmati. Botnmatskerfið er byggt á reynslu erlendis frá ásamt margra ára þróunarvinnu hérlandis (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson, 1998; Sigurður Guðjónsson og Bjarni Jónsson, 1998; Þórólfur Antonsson, 2000). Botnmatið byggist fyrst og fremst á því að meta grófleika botns og samsetningu botnefna og er það mat notað til að segja til um hve gott svæðið er til seiðauppeldis (Þórólfur Antonsson, 2000). Töluvert er vitað um búsvæðaval laxfiskaseiða og hefur það verið nýtt við rannsóknir og ráðgjöf um laxfiska á Íslandi í mörg ár. Hérlandis finnast þrjár laxfiskategundir í ferskvatni, lax, bleikja og urriði. Nokkur munur er á því hvaða búsvæði henta mismunandi tegundum laxfiska best en straumur, dýpi, magn uppleystra næringarefna og botngerð skipta þar einna mestu máli. Bleikja er t.d. oftár á lygnari og grynri svæðum en lax og því er hana oftár að finna á finna undirlagi en laxinn (Þórólfur Antonsson 2000; Elín R. Guðnadóttir 2002). Seiði finnast þó almennt ekki í miklum þéttleika á sand og leirbotni m.a. vegna þess að fæða er oft meiri þar sem yfirborð botnflatar er meira, en rými og skjól er einnig meira þar sem flóknari og grófari botngerð er til staðar (Þórólfur Antonsson 2000; Elín Ragnheiður Guðnadóttir 2002). Á svæðum þar sem mikið stórgrýti og klöpp er að finna er straumur hinsvegar oftast orðinn of mikill til að laxfiskaseiði þrífist þar vel (Bjarni Jónsson ofl. 2002).

Botnmat má nota til að stuðla að markvissri veiðinýtingu, til að vernda mikilvægustu búsvæði seiða fyrir ýmiskonar raski svo sem malartekju úr ám og til hliðsjónar við seiðasleppingar. Botnmat hefur einnig verið notað sem einn af grundvallarþáttum við arðskrárgerð áa. Til framtíðar litið mun botnmat gegna veigamiklu hlutverki við verndun fiskistofna og markvissa veiðinýtingu. Það getur sagt að nokkru leyti til um hve mikið af seiðum einstakir árkaflar geta framfleytt, hve mikil nýliðun þarf að vera til staðar svo búsvæði séu fullnýtt og skýrt þætti sem hafa áhrif á lífsögu mismunandi tegunda og stofna fiska.

## Aðferðir

Framkvæmt var búsvæðamat í Eyjafjarðará og nokkrum hliðarám haustið 2001. Bætt var við það mat fleiri hliðarám og farið í nákvæmari úttekt á einstökum árhlutum á árinu 2008. Þá voru eldri gögn uppfærð með tilliti til þeirrar þróunar sem orðið hefur við búsvæðamatsgerð á undanförunum árum. Sumarið og haustið 2008 var einnig farið með allri áni ásamt fiskgengum hluta hliðarána og botngerð ásamt áreyrum grandskoðaðar með tilliti til uppeldis seiða og mögulegra svæða sem til greina gætu komið til efnistöku án þess að valda verulegu raski á lífríki árinna.

Við búsvæðamatið var áni skipt upp í nokkra einsleita kafla og við skilgreiningu á einsleitum kafla var aðallega tekið tillit til þess að botngerð og straumlag væri svipað. Á hverjum kafla voru tekin 2 til 8 þversnið en fjöldi sniða á hverjum kafla fór eftir lengd hans (Sigurður Guðjónsson og Bjarni Jónsson, 1998; Þórólfur Antonsson, 2000; Bjarni Jónsson ofl. 2002). Á hverju þversniði var breidd árinna mæld og grófleiki botnsins metinn til hundraðshluta en grófleikaflokkar botnefnanna voru 5 (tafla 1). Dýpi árinna var mælt með því að reka kvarðaða stiku í botn árinna með ákveðnu millibili á hverju sniði. Á stikunni var einnig þverslá með kvörðum sem sýna 1 cm, 7 cm og 20 cm sem auðveldaði mat á grófleika botnsins. Lengd Eyjafjarðará og hliðaráa var mæld með því að GPS-staðsetningarpunktar voru settir inn í ArcView landmælingaforrit þar sem lengd á milli þeirra var mæld af korti Landmælinga Íslands (1:50.000) og loftmyndum.

Þversnið á hverjum kafla voru 2 til 8 og var tekið meðaltal af mælingum á þeim til að fá eitt gildi fyrir hvern kafla. Til að finna út framleiðslugildi (FG) kaflanna var sá hundraðshluti sem hver kornastærð botnefnis fékk margfölduð með svokölluðu botngildi (tafla 1). Margfeldi botngilda og kornastærðar var svo lagt saman fyrir hvern kafla og þá fékkst framleiðslugildi (FG) fyrir kaflann. Framleiðslugildi hvers kafla var margfaldað með botnfleti sama kafla og deilt í með 1000, þá var kominn fjöldi framleiðslueininga (FE) kaflans. Með því að leggja saman framleiðslueiningar allra kaflanna fékkst heildarfjöldi framleiðslueininga árinna fyrir bleikjuseiði (Sigurður Guðjónsson og Bjarni Jónsson, 1998; Þórólfur Antonsson, 2000). Það sama var gert fyrir hliðarárnar.

Ekki reyndist unnt að mæla dýpi á kafla 9 en áætlað var að það væri yfir 1 m og vel það á flestum stöðum en þó minna við bakkana. Þar sem seiði halda sig síður þar sem dýpi er mikið var deilt í framleiðslueiningarnar með 2 á þeim stöðum þar sem dýpi fór yfir 1 metra (Þórólfur Antonsson, 2000). Einnig má geta þess að samkvæmt munnlegum heimildum frá Jóhannesi Kristjánssyni getur sjávarfalla gætt á nánast öllum kafla 9 í stórstreymi og norðanvindi. Gætir þeirra a.m.k. að Kristnesi og jafnvel upp að Hrafnagili.

## Niðurstöður

Eyjafjarðará reyndist vera um 66 kílómetra löng samkvæmt mælingum af korti Landmælinga Íslands (1:50000) og vettvangsathugunum. Við búsvæðamatið var henni skipt upp í 9 kafla og var hver kafli einsleitur hvað varðar botngerð, halla árinna og vatnsmagn. Kaflarnir voru nokkuð mislangir eða á bilinu 2217 – 17360 metrar (tafla 2). Tveimur kaflanna var skipt upp í tvö svæði; kafla 1 var skipt í svæðin fyrir ofan foss og neðan og kafla 8 var skipt upp við ármót Eyjafjarðará og Djúpadalsár (tafla 2). Breidd árinna var mjög mismunandi eftir köflum, meðalbreidd á kafla 1 var 7,5 m en meðalbreidd á neðsta kaflanum var 97,7 m (tafla 2). Meðalbreidd Eyjafjarðará var 35,0 m. Heildarflatarmál árinna út frá þessum mælingum er 2.312.786 m<sup>2</sup> (tafla 3).

Allmargar hliðarár renna í Eyjafjarðará og reyndist heildarlengd fiskgengu hluta þeirra vera um 24 km. Hliðarárnar voru um 500 – 5.786 metrar að lengd upp að ófiskgengum fossum og meðalbreidd þeirra 3,4 – 20,6 m (tafla 2). Flatarmál hliðarána var á bilinu 1.700 – 109.043 m<sup>2</sup> eða 310.581 m<sup>2</sup> í heildina (tafla 3). Aðeins tveimur lengstu hliðaránum, Núpá og Þverá, var skipt upp í kafla eins og Eyjafjarðará en búsvæðamat reiknað fyrir styttri árnar í heild.

Framleiðslugildi í Eyjafjarðará reyndust vera á bilinu 9,8 – 38,5 (tafla 3). Í hliðaránum voru framleiðslugildin á bilinu 12,9 – 38,8 (tafla 3). Svæðin þar sem mest var af mól og smágrýti hafa hæstu framleiðslugildin því þar eru hæstu botngildin fyrir bleikju (töflur 1 og 2), hæsta mögulega framleiðslugildi árkafla er 40.

### *Eyjafjarðará*

Upptök Eyjafjarðarár eru um 500 m fyrir ofan efsta vaðið á ánni og hófst kafli 1 þar. Kafli 1 var skipt í 2 undirkafla, fyrir ofan og neðan ófiskgengan foss. Efri kaflinn, sá ófiskgengi, var tæpir 8,5 km að lengd en sá neðri tæpir 4,6 km og endaði hann rétt ofan við Hafrárgljúfur. Á kaflanum rennur áin í nokkuð bröttum farvegi, í botni var aðallega stórgrýti og margir smálækir runnu í ána úr bröttum hlíðum. Framleiðslugildi kaflans var reiknað 20,9. Framleiðslueiningar fyrir ofan foss voru 1326 eða 2,7% af heildarframleiðslueiningum vatnasvæðis Eyjafjarðarár, svæðið fyrir neðan fossinn var nokkuð minna og reyndust vera 716 framleiðslueiningar þar (tafla 3).

Kafli 2 byrjaði rétt ofan við Hafrárgljúfur og endaði rétt ofan við Glerá. Hann einkenndist af malarbrotum þar sem áin dreifði úr sér og kvíslaðist á eyrum. Kafli 2 hafði hæsta framleiðslugildið í ánni sjálfri eða 38,5 (tafla 3).

Næsti kafli náði frá Glerá niður að Tjörnum, þar rennur Eyjafjarðará aftur í einum farvegi og bakkar eru grónir, þetta var stysti kafli árinna rúmir 2.200 metrar og hafði hann 2,8 % af heildarframleiðslueiningum Eyjafjarðarár.

Kafli 4 endaði rétt ofan við ármót við Torfufellsá og var tæpir 2,9 km að lengd (tafla 3). Kaflinn er mjög brattur og stórgrýttur og hafði fæstar framleiðslueiningar árinna eða 602. Framleiðslugildið var lágt, 17,5 og kaflinn einnig stuttur (tafla 3).

Frá Torfufellsá að beygju rétt ofan við Leyninga var næsti kafli, kafli 5, hann var tæplega 3 km langur, hafði 1.702 framleiðslueiningar og var framleiðslugildið 35,4 (tafla 3). Á þessum kafla voru 3,5% framleiðslueiningar vatnasvæðisins en aðeins 1,8% flatarmáls þess (tafla 3).

Kafli 6 náði frá Leyningum að Hólum. Á þessu svæði var áin nokkuð brött, straumþung og stórgrýtt, hún rann í einum farvegi og bakkar voru brattir og grónir. Framleiðslugildi þessa kafla var 23,5 og framleiðslueiningarnar 1163 (tafla 3).

Næsti kaflí endaði rétt ofan við brú neðan við Krónustaði. Efst á kafla 7 rennur áin í einum farvegi og bakkar eru grónir en áin hefur þó breitt aðeins úr sér á þessum kafla og er ekki eins brött og á kafla 6, neðar kvíslast áin meira á eyrum. Framleiðslugildi kaflans var reiknað 37,9 það næst hæsta í Eyjafjarðará og framleiðslueiningarnar 6887 en kaflinn var rúmir 9,2 km að lengd (tafla 3).

Kaflí 8 náði frá brúnni neðan við Krónustaði, töluvert ofan ármóta við Núpá, að Stokkahlöðum sem eru nokkru neðan Munkaþverár. Kaflinn einkenndist af malarbrotum og löngum lygnum fyrir neðan hvert þeirra. Áin rennur yfirleitt í einum farvegi á þessum árhuta en sums staðar kvíslast smálækir úr aðalfarvegi, botnefni eru aðallega möl. Er neðar dregur verða lygnukaflarnir lengri og dýpri og áin fer að breiða meira úr sér. Kaflanum var skipt upp í 2 svæði, fyrir ofan og neðan ármót við Djúpadalsá. Kaflinn í heild hafði flestar framleiðslueiningar árinna, eða 18.916, þetta var lengsti kaflinn á vatnasvæðinu en hann hafði einnig hátt framleiðslugildi (tafla 3).

Neðsti kaflinn náði frá Stokkahlöðum niður að ósi Eyjafjarðará, við Pollinn. Á þessum kafla er áin mjög breið, lygn og djúp og botngerð einkennist aðallega af sandi og leir. Kaflinn var mjög langur en þar sem sandur og leir voru megin botnefni, var reiknað framleiðslugildi aðeins 9,8. Vegna þess að á þessum kafla er áin að mestu dýpri en 1 m var deilt í framleiðslueiningarnar með tveimur og urðu þær þá aðeins 6.132 eða 12,7% af framleiðslueiningum vatnakerfisins þrátt fyrir að kaflinn taki yfir 47,8% af flatarmáli vatnakerfisins (tafla 3).

Heildarframleiðslueiningar Eyjafjarðará voru samkvæmt útreikningum 39.618 (tafla 3).

### *Hliðarar*

Hliðarárnar eru nokkuð misjafnar hvað varðar lengd, breidd, dýpi, botngerð o.fl. Sandá er þeirra bröttust, grynnt og stórgrýttust. Sandá hafði einnig lægsta framleiðslugildið, 12,9 og voru framleiðslueiningarnar aðeins 22 þar sem hún reyndist aðeins vera um 500

m að lengd og 3,4 m að breidd (tafla 3). Sandá rennur í Eyjafjarðará ofan við ófiskgengan foss í Brúshvammi.

Fyrir ofan Þjóðveg rennur Torfufellsá í 800-900 m löngu gljúfri áður en komið er að ófiskgengum fossi (mynd 1). Í gljúfrinu er botninn mjög stórgrýttur og skiptast á flúðir og djúpir hylir. Torfufellsá hafði 706 framleiðslueiningar og framleiðslugildi hennar var 28,0 (tafla 3).

Núpá rennur um 5,3 km leið frá fossi að ármótum við Eyjafjarðará og var skipt upp í 5 kafla (töflur 4 og 5, mynd 2). Áin rennur að mestu í gili og er þar mjög stórgrýtt. Fyrir neðan gilið, á kafla 5, verður botngerðin þó aðeins fingerðari og samanstendur að mestu af smágrýti (tafla 4). Framleiðslugildi kaflanna er nokkuð misjafnt, lægst er það á kafla 1, aðeins 8,6 en hækkar smám saman þegar neðar dregur og er 26,7 á neðsta kaflanum (tafla 5). Neðsti kaflinn er einnig lengstur og eru þar rúmlega 60% framleiðslueininga árinna (tafla 5). Í heild eru framleiðslueiningar Núpár 2383 (töflur 3 og 5) en hún telur 4,2% af flatarmáli heildarvatnakerfisins og 4,9% af framleiðslueiningunum (tafla 3).

Neðri hluti Djúpadalsár einkennist af smágrýtis- og malarbotni þar sem skiptast á frekar grunn svæði og djúpir hylir. Fyrir ofan Þjóðveg rennur áin í rúmlega 800 m löngu gili þar sem botngerð einkennist aðallega af stórgrýti og klöpp áður en komið er að 4-5 m háum, ófiskgengum fossi. Í gilinu skiptast á litlir fossar og flúðir með einstaka hyljum á milli. Útreikningar skiluðu Djúpadalsá 1.281 framleiðslueiningum og var framleiðslugildi hennar 32,8 (tafla 3). Síðan búsvæðamatið á Djúpadalsá var gert árið 2001 hefur ýmislegt breytt neðri hluta árinna. Munar þar mest um það gífurlega flóð sem varð í áinni í desember 2006 og rof á stíflu í Djúpadalsá.

Finnastaðaá og Skjöldalsá sameinast um 440 m frá ósi þeirra við Eyjafjarðará. Á þessum rúmu 400 metrum reyndist vera hæsta framleiðslugildið í vatnakerfinu, 38,8 og framleiðslueiningarnar 121 (tafla 3). Ofar kvíslast Skjöldalsá talsvert og virðist stöðugt vera að breyta um fargeg eins og algengt er með dragár á eyrasvæðum. Um 200 m fyrir ofan neðri brú rennur áin um þröngt gljúfur sem líklega er fiskgengt þrátt fyrir marga

smáfossa (1-1,5 m á hæð). Þetta gljúfur er um 350 m langt en þá tekur við um 300 m kafli með stórgrýttum botni. Annað gljúfur er svo þar fyrir ofan og nær upp að efri brúnni en 2,3 km eru á milli brúa. Rétt fyrir ofan efri brúna er ófiskgengur foss. Finnastaðaá rennur í frekar smágrýttum farvegi þar sem einnig er talsvert um möl, efst er hún þó mun brattari og stórgrýttari. Rúmir 1.100 m eru á milli brúa yfir Finnastaðaá og er ófiskgengur foss rétt ofan við efri brú. Finnastaðaá er talsvert stórgrýttari en Skjöldalsá og framleiðslugildið því lægra. Framleiðslugildi Finnastaðarár var 30,9 og framleiðslueiningarnar 486, en framleiðslugildi Skjöldalsár var 34,4 og framleiðslueiningarnar 764 (tafla 3). Samtals höfðu þessar tvær ár tæp 3% af framleiðslueiningum vatnakerfisins.

Munkaþverá eða Efri Þverá hafði nokkuð hátt framleiðslugildi, 34,7 og framleiðslueiningar hennar voru 690 (tafla 3) haustið 2001. Þá var efnistaka þegar hafin í flóðfari árinna en hefur aukist verulega síðan. Búsvæði fyrir seiði í Munkaþverá eru nú í uppnámi en ef farvegur og flóðfar árinna fær frið má vænta bata á komandi árum. Rétt fyrir ofan Þjóðveg, um 1,9 km frá ósi Munkaþverár, er ófiskgengur foss og gömul rafstöð sem byggð var upp úr 1920. Ekki var farið upp fyrir fossinn í búsvæðamati árinna.

Búsvæðamat var gert á Þverá vor og sumar 2008. Fyrir ofan Þjóðveg rennur áin um 2,9 km frá ófiskgengum fossi ofan Garðsár, að mestu í gili og er nokkuð stórgrýtt, þar eru kaflar 1 og 2 og hafa þeir rúmlega 44% framleiðslueininga árinna (mynd 3, töflur 6 og 7). Verulegt rask hefur átt sér stað í neðri hluta árinna vegna malarnáms undanfari ári og lítið eftir af upprunalegri botngerð á þeim árhluta. Ræsi í Þjóðvegi er við það að verða illgengt vegna rofs í árfari neðan ræsisins af völdum malarnámsins. Einnig myndaðist um tíma illgengt flúð vegna malarnámsins um 2,5 km frá ósum árinna, á skilum kafla 4 og 5 (mynd 3, töflur 6 og 7). Árið 2007 var svo komið að fiskur komst ekki uppfyrir flúðina til hrygningar og áin þá aðeins geng upp að henni, seiði gátu því aðeins nýtt sér um 50% framleiðslueininga árinna (tafla 7). Stór hluti svæðisins neðan flúðarinnar er einnig malarnámssvæði eða lón (kafla 6) sem myndast hefur vegna þess og vegna mikils rasks á því svæði nýttast búsvæði þar ekki sem skildi fyrir seiði. Flúðin var opnuð að nokkru leyti sumarið 2008. Kaflar 8 og 9 hafa ekki orðið fyrir raski vegna malarnáms en



Þeir eru samtals um 1,6 km að lengd og framleiðslueiningar á því svæði 802 eða rúm 36% framleiðslueininga árinna (tafla 7). Áður en flúðin myndaðist var Þverá geng tæpa 5,8 km, framleiðslugildi hennar í heild var 29,4 og framleiðslueiningar 2193 (tafla 3). Þá var Þverá með um 4,5% af heildarframleiðslueiningum vatnasvæðisins en aðeins 2,8% flatarmáls (tafla 3).

Heildarframleiðslueiningar hliðarána voru 8.647 ef reiknað er með Þverá upp að fossi við Garðsá eða 17,9% framleiðslueininga vatnakerfisins í heild. Flatarmál hliðarána er þó aðeins 11,8% af heildarflatarmáli vatnakerfisins (tafla 3).

## **Umræður**

Vatnasvið Eyjafjarðarár er stórt og í hana renna allmargar vatnsmiklar hliðarár. Efst er Eyjafjarðaráin brött og botn hennar mjög stórgrýttur. Er neðar dregur breiðir hún smám saman meira úr sér, verður lygnari því land er þar flatara, og botngerð verður fíngerðari. Nokkrir stórgrýttari, brattari kaflar koma þó inn á milli, en allir eru þeir fyrir ofan miðju hennar. Vatnsmagn Eyjafjarðarár eykst verulega þegar hliðarárnar renna í hana hver af annarri, langflestar sameinast henni þó ekki fyrr en á svæðum 8 og 9 (mynd 1).

Lægsta framleiðslugildi árinna með tilliti til uppeldis bleikjuseiða reyndist vera á neðsta kaflanum en þar er botn nær eingöngu sandur og leir auk þess sem dýpi er þar mikið og framleiðslueiningarnar því fáar. Einnig voru framleiðslugildin lág á efsta kaflanum og á kafla 4 sem báðir eru mjög stórgrýttir en bleikjuseiði halda sig helst þar sem botngerð einkennist af smágrýti og/eða möl. Bestu uppeldissvæðin samkvæmt þessu mati eru því miðhluti árinna, þar sem botn hennar er hvorki mjög stórgrýttur né mjög fíngerður.

Hliðarárnar reyndust hafa nokkuð góð búsvæði fyrir seiði en framleiðslugildi flestra þeirra voru um eða yfir 30. Sandá virtist hafa sístu búsvæðin fyrir seiði en hún er að auki mjög stutt og á ófiskgengum hluta vatnasvæðisins, því er þar einungis staðbundin bleikja. Núþá hafði næst lægsta framleiðslugildið af hliðaránum á heildina litið en neðri hluti hennar hentar mun betur til seiðauppeldis en sá efri, auk þess er hún mjög löng og

reiknast því með margar framleiðslueiningar. Í Finnastaðaá og Skjöldalsá sameinuðum er botngerð hinsvegar hentugust fyrir bleikjuseiði en sá kafli er þó mjög stuttur. Árnar hafa þó einnig nokkuð há framleiðslugildi áður en þær sameinast, sem og Munkaþverá og Djúpadalsá.

Á heildina litið hafa hliðarárnar að geyma rétt tæp 18% af framleiðslueiningum vatnakerfisins fyrir bleikjuseiði þó flatarmál þeirra sé ekki nema tæp 12%. Skipta þær því töluverðu máli fyrir afkomu fiskistofna árinna þar sem nokkuð stór hluti þeirrar bleikju sem veiðist í Eyjafjarðará elst fyrstu árin upp í hliðarám hennar (Eik Elfarsdóttir, Bjarni Jónsson og Karl Bjarnason, 2008). Nauðsynlegt er því að hindra ekki för fiska upp í hliðarárnar og standa vörð um búsvæði þeirra eins og Eyjafjarðará sjálfrar.

Botngerð er þó ekki það eina sem skiptir máli fyrir gæði áa sem uppeldissvæða fyrir seiði laxfiska heldur einnig framleiðni þeirra, hitastig o.fl. Margir þættir hafa áhrif á lífræna framleiðslu s.s. geislun sólar, stærð svæðis sem framleiðslan fer fram á og viðstöðutími vatnsins. Gjarnan er framleiðnin minnst efst í löngum ám þar sem þær hafa runnið stutt um gróið land og lítið hefur verið um áfök (Arnþór Garðarsson, 1979, Sigurður Guðjónsson, 1990). Hæð yfir sjávarmáli hefur einnig áhrif og eru aðstæður fyrir líf í ám að jafnaði verri er ofar dregur m.a. vegna kaldara loftslags. Upptök Eyjafjarðará eru í um 800 m hæð og er hún frekar köld og óframleiðin efst en leiðni (mælikvarði á magn næringarefna) í henni eykst nokkuð er neðar dregur og vatnshiti eykst (Eik Elfarsdóttir og Friðbjófur Árnason, 2002). Skilyrði í henni henta þó bleikju nokkuð vel og eru bleikjuseiði vel dreifð um ána (Eik Elfarsdóttir, Bjarni Jónsson og Karl Bjarnason, 2008). Lax og urriði þola hinsvegar ekki eins vel og bleikjan kaldari ár og henta einnig lífríkari ár þeim betur en bleikjunni. Hvorki hafa fundist mikið af urriða- né laxaseiðum í rannsóknnum í Eyjafjarðará hingað til, en sumarið 2008 varð hinsvegar vart við töluvert af urriðaseiðum í neðri hluta árinna. Vatns- og lofthiti hefur aukist nokkuð hér á landi undanfarin ár sem gæti verið orsök þessa og er því hugsanlegt að meira verði af urriða í Eyjafjarðará á komandi árum en áður ef slík þróun heldur áfram. Botngerð árinna neðan til hentar urriða álíka vel og bleikjunni en bleikjan er þó sveigjanlegri í búsvæðavali en urriðinn og getur því nýtt sér búsvæði árinna í heild betur (Elín R. Guðnadóttir, 2002).

Samkvæmt niðurstöðum þessarar rannsóknar bjóða Eyjafjarðará sem og hliðarár hennar upp á mjög góð uppeldissvæði fyrir bleikjuseiði. Áin sjálf er löng og breið þar sem algengasta botngerðin er mól og smágrýti en það eru þær botngerðir sem henta bleikjunni hvað best. Hliðarárnar eru nokkuð misjafnar að stærð en botngerð þeirra hentar bleikjuseiðum víðast einnig mjög vel. Eins og niðurstöður rannsókna á seiðabúskap árinna hafa sýnt var þéttleiki seiða nokkuð mikill og vöxtur þeirra góður bæði í hliðaránum sem og í ánni sjálfri fyrir nokkrum árum (Eik Elfarsdóttir og Friðþjófur Árnason, 2002). Mun minna var hinvegar af seiðum í ánni sumarið 2007, en rannsóknir 2008 sýna þó batamerki. Stofnstærð hefur dregist verulega saman síðustu ár eins og veiðitölur hafa einnig undirstrikað (Eik Elfarsdóttir, Bjarni Jónsson og Karl Bjarnason, 2008). Ljóst er að Eyjafjarðará og hliðarár hennar gætu borið mun meira magn bleikjuseiða en þær gera nú um stundir.

## Heimildaskrá

Arnþór Garðarsson, 1979. Vistfræðileg flokkun íslenskra vatna. *Týli* 9:1-10.

Bjarni Jónsson, Eik Elfarsdóttir, Elín R. Guðnadóttir og Hjalti Þórðarson, 2002. Búsvæðamat og útbreiðsla sjóbleikju á vatnasvæði Héraðsvatna. VMSTN/0221.

Eik Elfarsdóttir og Friðþjófur Árnason, 2002. Rannsóknir á seiðastofnum og veiði í Eyjafjarðará. Skýrsla Veiðimálastofnunar VMST-N/0201.

Eik Elfarsdóttir, Bjarni Jónsson og Karl Bjarnason, 2008. Rannsóknir á seiðastofnum á vatnasvæði Eyjafjarðarár 2007 - 2008 og samburður við eldri rannsóknir. Skýrsla Veiðimálastofnunar VMST/08034.

Elín Ragnheiður Guðnadóttir, 2002. Áhrif umhverfispáttá á útbreiðslu ferskvatnsfisktegunda í Héraðsvötnum og hliðarám þeirra. Fimm eininga rannsóknaverkefni, maí 2002. Háskóli Íslands, Líffræðiskor. 22 bls.

Sigurður Guðjónsson, 1990. Classification of Icelandic watersheds and rivers to explain life history strategies of Atlantic salmon. Ph.D. Thesis, Oregon State University. 136 bls.

Sigurður Guðjónsson og Bjarni Jónsson, 1998. Búsvæði og nýting bleikju í Svarfaðardalsá. VMSTR/98016.

Þórólfur Antonsson, 2000. Verklýsing fyrir mat á búsvæðum seiða laxfiska í ám. Skýrsla Veiðimálastofnunar VMST-R/0014.

Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson, 1998. Búsvæði laxfiska í Elliðaám. Framvinduskýrsla í lífríkisrannsóknnum. Skýrsla Veiðimálastofnunar VMST-R/98001.

**Tafla 1:** Botngerðarflokkar eftir þvermáli botnefna og botngildi fyrir bleikju sem gefið er fyrir hvern botngerðarflokk (Þórólfur Antonsson, 2000)

<b>Botngerð</b>	<b>Þvermál botnefna (cm)</b>	<b>Botngildi bleikju</b>
Leir / sandur	0-1	0,09
Möl	1-7	0,40
Smágrýti	7-20	0,40
Stórgrýti	> 20	0,09
Klöpp		0,02

**Tafla 2.** Bús væðamat í Eyjafjarðará, með tilliti til uppeldisskilyrða fyrir bleikjuseiði, botngildi og útreikningar á þeim.

	Meðaldýpi (cm)	Kafllengd (m)	Meðal- breidd (m)	Flatarmál (m <sup>2</sup> )	Botngildi									
					Sandur/leir		Möl		Smágrýti		Stórgrýti		Klöpp	
					%	x 0,09	%	x 0,4	%	x 0,4	%	x 0,09	%	x 0,02
Kaflí 1 - ófiskgengur	32,2	8498	7,5	63480	1,67	0,15	14,50	5,80	23,83	9,53	60,00	5,40		
Kaflí 1 - fiskgengur	32,2	4588	7,5	34272	1,67	0,15	14,50	5,80	23,83	9,53	60,00	5,40		
Kaflí 2	22,0	2703	8,1	21948	2,33	0,21	38,33	15,33	56,67	22,67	2,67	0,24		
Kaflí 3	43,7	2217	18,0	39973	18,33	1,65	50,00	20,00	28,33	11,33	3,33	0,30		
Kaflí 4	52,5	2863	12,0	34356	2,50	0,23	13,75	5,50	13,75	5,50	70,00	6,30		
Kaflí 5	35,2	2935	16,4	48134	9,00	0,81	32,00	12,80	53,00	21,20	6,00	0,54		
Kaflí 6	69,5	2769	17,9	49565	5,00	0,45	26,67	10,67	20,00	8,00	48,33	4,35		
Kaflí 7	27,3	9275	19,6	181605	2,20	0,20	48,80	19,52	44,50	17,80	4,50	0,41		
Kaflí 8 - ofan Djúp.	56,0	8362	21,9	182710	10,00	0,90	72,50	29,00	17,50	7,00				
Kaflí 8 - neðan Djúp.	43,3	8998	44,8	402661	31,50	2,84	61,00	24,40	7,50	3,00				
Kaflí 9	>100	12840	97,7	1254083	97,50	8,78	2,50	1,00						
Sandá - ófiskgeng	11,5	500	3,4	1700			2,50	1,00	10,00	4,00	87,50	7,88		
Torfufellsá	32,8	1897	13,3	25167	2,86	0,26	24,29	9,71	37,14	14,86	35,71	3,21		
Núpá	43,2	5293	20,6	109043	1,87	0,17	9,58	3,83	32,72	13,09	54,78	4,93	1,05	0,02
Djúpadalsá	34,3	2407	16,3	39114	1,80	0,16	35,00	14,00	43,00	17,20	14,20	1,28	6,00	0,12
Finnastaðaá	21,5	2366	6,7	15734	4,38	0,39	22,50	9,00	48,13	19,25	25,00	2,25		
Skjöldalsá	19,8	3889	5,7	22193	4,00	0,36	29,25	11,70	52,75	21,10	14,00	1,26		
Finnastaða/Skjöldalsá	24,5	440	7,1	3113	3,75	0,34	40,00	16,00	56,25	22,50	0,00	0,00		
Efri Þverá-Munkaþverá	37,7	1923	10,3	19871	0,33	0,03	34,67	13,87	48,33	19,33	16,67	1,50		
Þverá	34,7	5786	13,3	74646	11,90	1,07	35,00	14,00	31,01	12,40	20,93	1,88	1,16	0,02

**Tafla 3:** Búsvæðamat í Eyjafjarðará, með tilliti til uppeldisskilyrða fyrir bleikjuseiði, framleiðslugildi og -einingar hvers svæðis og hlutfall framleiðslueininga og flatarmáls svæða af heild.

	<b>Kaflalengd (m)</b>	<b>Flatarmál (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Framleiðslu- gildi (FG)</b>	<b>Framleiðslu- einingar (FE)</b>	<b>Hlutfall flatarmáls (%)</b>	<b>Hlutfall FE (%)</b>
Kafli 1 - ófiskgengur	8498	63480	20,9	1326	2,4	2,7
Kafli 1 - fiskgengur	4588	34272	20,9	716	1,3	1,5
Kafli 2	2703	21948	38,5	844	0,8	1,7
Kafli 3	2217	39973	33,3	1330	1,5	2,8
Kafli 4	2863	34356	17,5	602	1,3	1,2
Kafli 5	2935	48134	35,4	1702	1,8	3,5
Kafli 6	2769	49565	23,5	1163	1,9	2,4
Kafli 7	9275	181605	37,9	6887	6,9	14,3
Kafli 8 - ofan Djúp.	8362	182710	36,9	6742	7,0	14,0
Kafli 8 - neðan Djúp.	8998	402661	30,2	12174	15,3	25,2
Kafli 9	12840	1254083	9,8	6132	47,8	12,7
Sandá - ófiskgeng	500	1700	12,9	22	0,1	0,0
Torfufellsá	1897	25167	28,0	706	1,0	1,5
Núpa	5293	109043	22,0	2383	4,2	4,9
Djúpadalsá	2407	39114	32,8	1281	1,5	2,7
Finnastaðaa	2366	15734	30,9	486	0,6	1,0
Skjöldalsá	3889	22193	34,4	764	0,8	1,6
Finnastaðaa/Skjöldalsá	440	3113	38,8	121	0,1	0,3
Munkaþverá	1923	19871	34,7	690	0,8	1,4
Þverá	5786	74646	29,4	2193	2,8	4,5
Samtals	90549	2623367		48265		

**Tafla 4.** Búsvæðamat Núpár með tilliti til uppeldisskilyrða fyrir bleikjuseiði, botngildi og útreikningar á þeim.

	Meðaldýpi (cm)	Kafllengd (m)	Meðalbreidd (m)	Flatarmál (m <sup>2</sup> )	Botngildi									
					Sandur/leir		Möl		Smágrýti		Stórgrýti		Klöpp	
					x 0,09		x 0,4		x 0,4		x 0,09		x 0,02	
Kafli 1	100,0	105	9,0	945					10,0	4,0	40,0	3,6	50,0	1,0
Kafli 2	62,1	659	13,1	8600	2,5	0,2	3,5	1,4	19,0	7,6	70,0	6,3	5,0	0,1
Kafli 3	45,3	1740	20,0	34713	1,6	0,1	6,5	2,6	21,3	8,5	70,3	6,3	0,3	0,01
Kafli 4a	46,3	411	16,3	6705			4,0	1,6	23,5	9,4	72,5	6,5		
Kafli 4b	80,0	206	15,0	3085	5,0	0,5	15,0	6,0	25,0	10,0	50,0	4,5	5,0	0,1
Kafli 5	35,5	2172	25,3	54995	2,0	0,2	13,0	5,2	44,0	17,6	41,0	3,7		

**Tafla 5.** Búsvæðamat Núpár með tilliti til uppeldisskilyrða fyrir bleikjuseiði, framleiðslugildi og -einingar hvers svæðis og hlutfall framleiðslueininga og flatarmáls svæða af heild.

	Kafllengd (m)	Flatarmál (m <sup>2</sup> )	Framleiðslu- gildi (FG)	Framleiðslu- einingar (FE)	Hlutfall flatarmáls (%)	Hlutfall FE (%)
Kafli 1	105	945	8,6	4,1	0,9	0,2
Kafli 2	659	8600	15,6	138,5	7,9	5,8
Kafli 3	1740	34713	17,6	611,7	31,8	25,7
Kafli 4a	411	6705	17,5	113,7	6,1	4,8
Kafli 4b	206	3085	21,1	48,7	2,8	2,0
Kafli 5	2172	54995	26,7	1466,7	50,4	61,5
Samtals	5293	109043		2383,3		

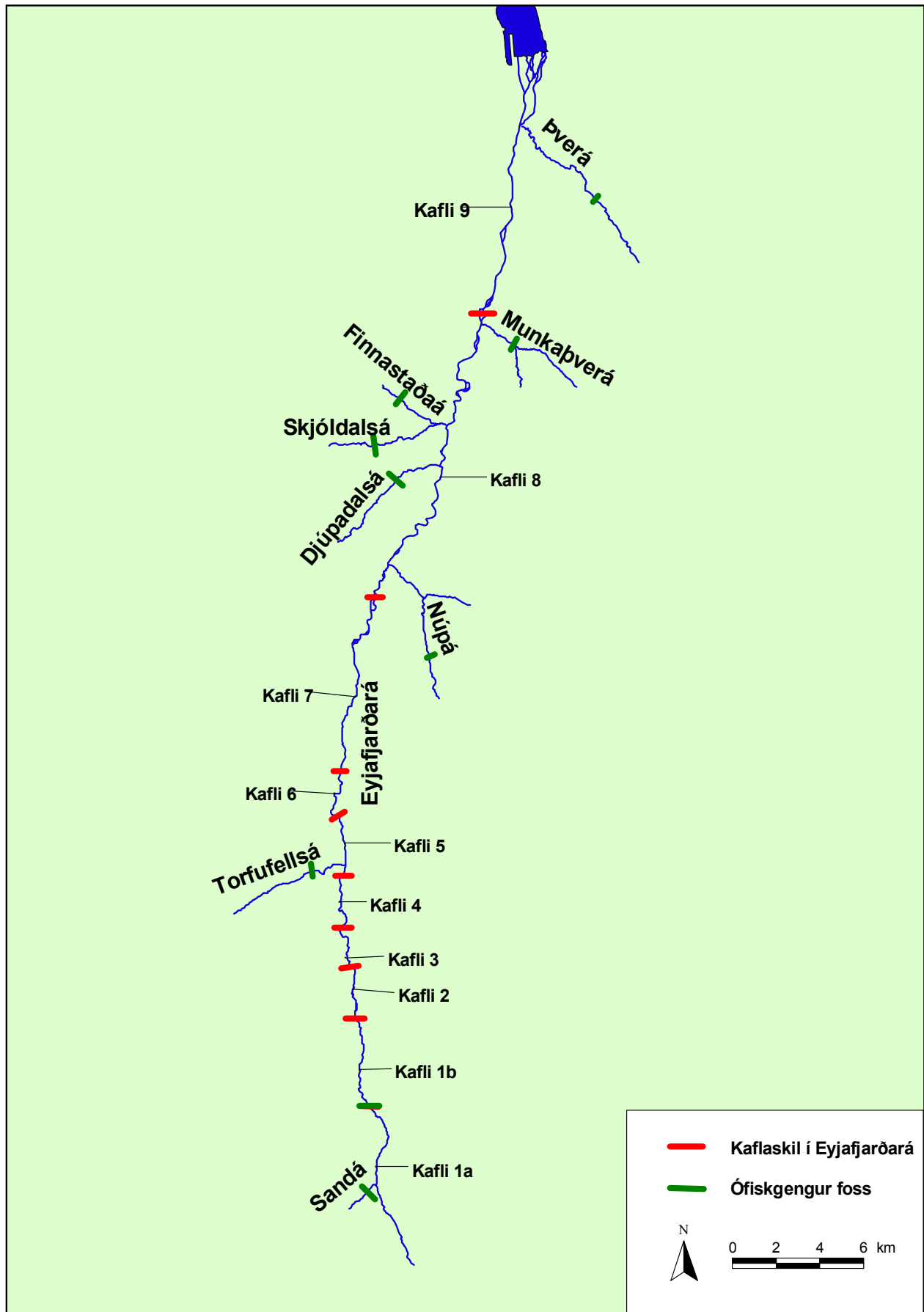


**Tafla 6.** Búsvæðamat Þverár með tilliti til uppeldisskilyrða fyrir bleikjuseiði, botngildi og útreikningar á þeim.

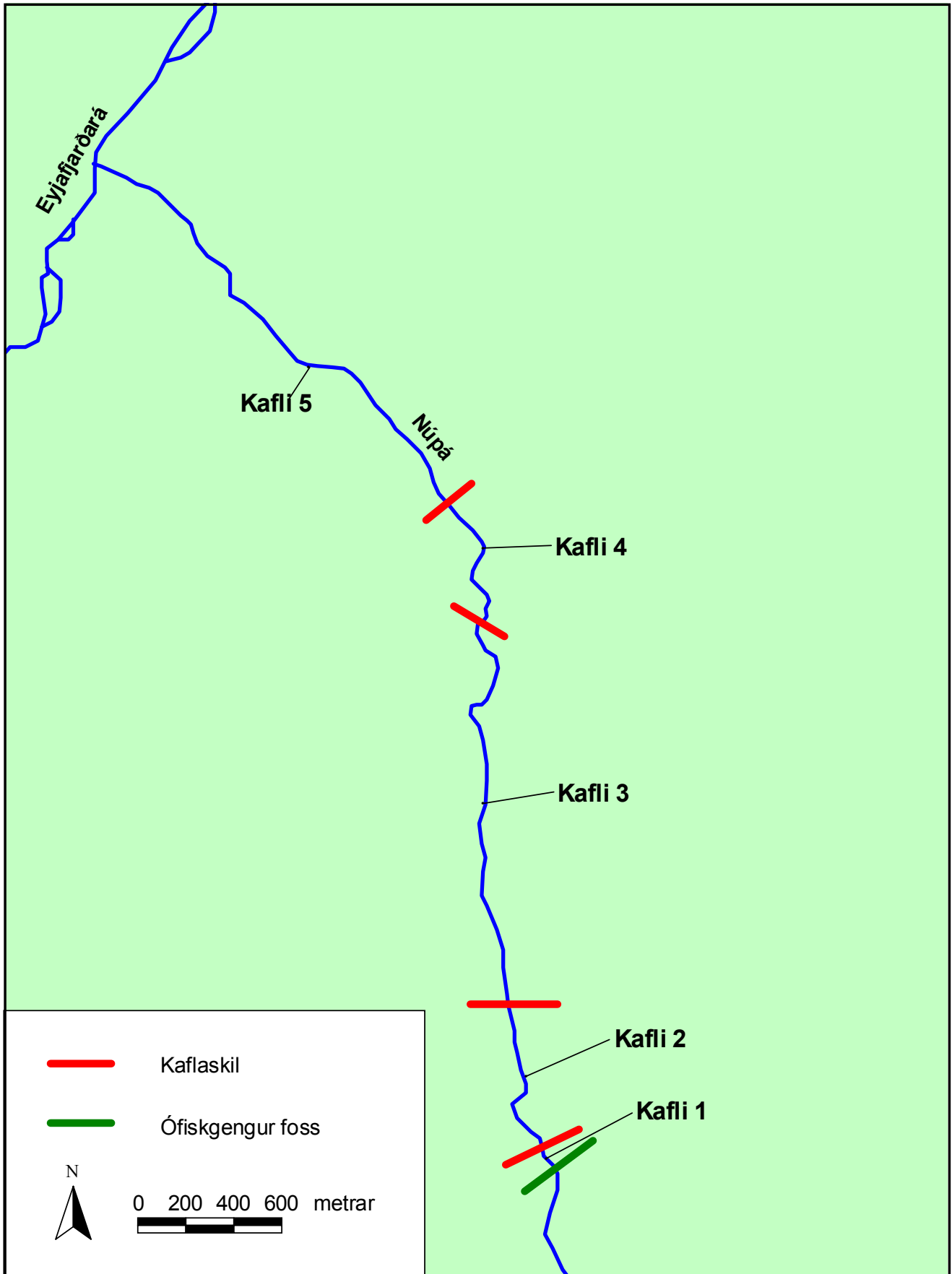
	Meðaldýpi (cm)	Kafllengd (m)	Meðalbreidd (m)	Flatarmál (m <sup>2</sup> )	Botngildi									
					Sandur/leir		Möl		Smágrýti		Stórgrýti		Klökk	
					x 0,09	x 0,4	x 0,4	x 0,4	x 0,09	x 0,02				
Kafli 1	44,3	1558	8,7	13577	4,1	0,4	16,7	6,7	35,6	14,2	41,1	3,7	2,4	0,05
Kafli 2	39,2	1333	16,4	21839	4,0	0,4	22,3	8,9	42,0	16,8	31,7	2,9		
Kafli 3	35,8	349	10,5	3665	7,5	0,7	32,5	13,0	35,0	14,0	25,0	2,3		
Kafli 4		56	12,0	672	0,0	0,0	5,0	2,0	5,0	2,0	10,0	0,9	80,0	1,6
Kafli 5	16,7	115	17,5	2013	7,5	0,7	37,5	15,0	37,5	15,0	17,5	1,6		
Kafli 6		194												
Kafli 7	25,0	581	12,4	7175	11,0	1,0	44,5	17,8	34,5	13,8	10,0	0,9		
Kafli 8	26,7	1360	15,7	21386	16,0	1,4	57,5	23,0	21,5	8,6	5,0	0,5		
Kafli 9	50,0	240	18,0	4320	65,0	5,9	35,0	14,0						

**Tafla 7.** Búsvæðamat Þverár með tilliti til uppeldisskilyrða fyrir bleikjuseiði, framleiðslugildi og -einingar hvers svæðis og hlutfall framleiðslueininga og flatarmáls svæða af heild.

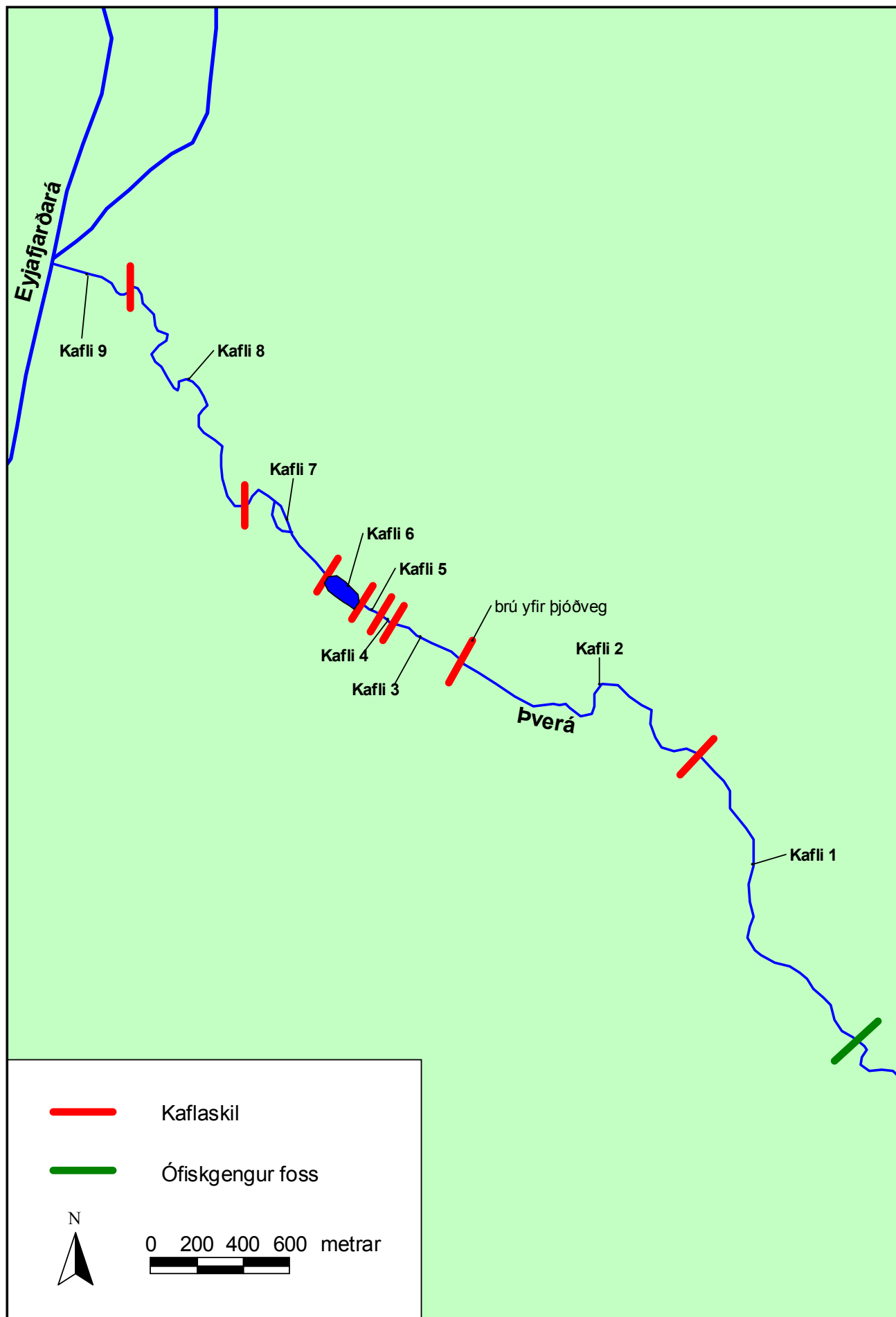
	Kafllengd (m)	Flatarmál (m <sup>2</sup> )	Framleiðslu- gildi (FG)	Framleiðslu- einingar (FE)	Hlutfall flatarmáls (%)	Hlutfall FE (%)
Kafli 1	1558	13577	25,0	339,9	18,2	15,5
Kafli 2	1333	21839	28,9	632,1	29,3	28,8
Kafli 3	349	3665	29,9	109,7	4,9	5,0
Kafli 4	56	672	6,5	4,4	0,9	0,2
Kafli 5	115	2013	32,3	64,9	2,7	3,0
Kafli 6	194				0,0	0,0
Kafli 7	581	7175	33,5	240,3	9,6	11,0
Kafli 8	1360	21386	33,5	716,2	28,6	32,7
Kafli 9	240	4320	19,9	85,8	5,8	3,9
Samtals		74646		2193,2		



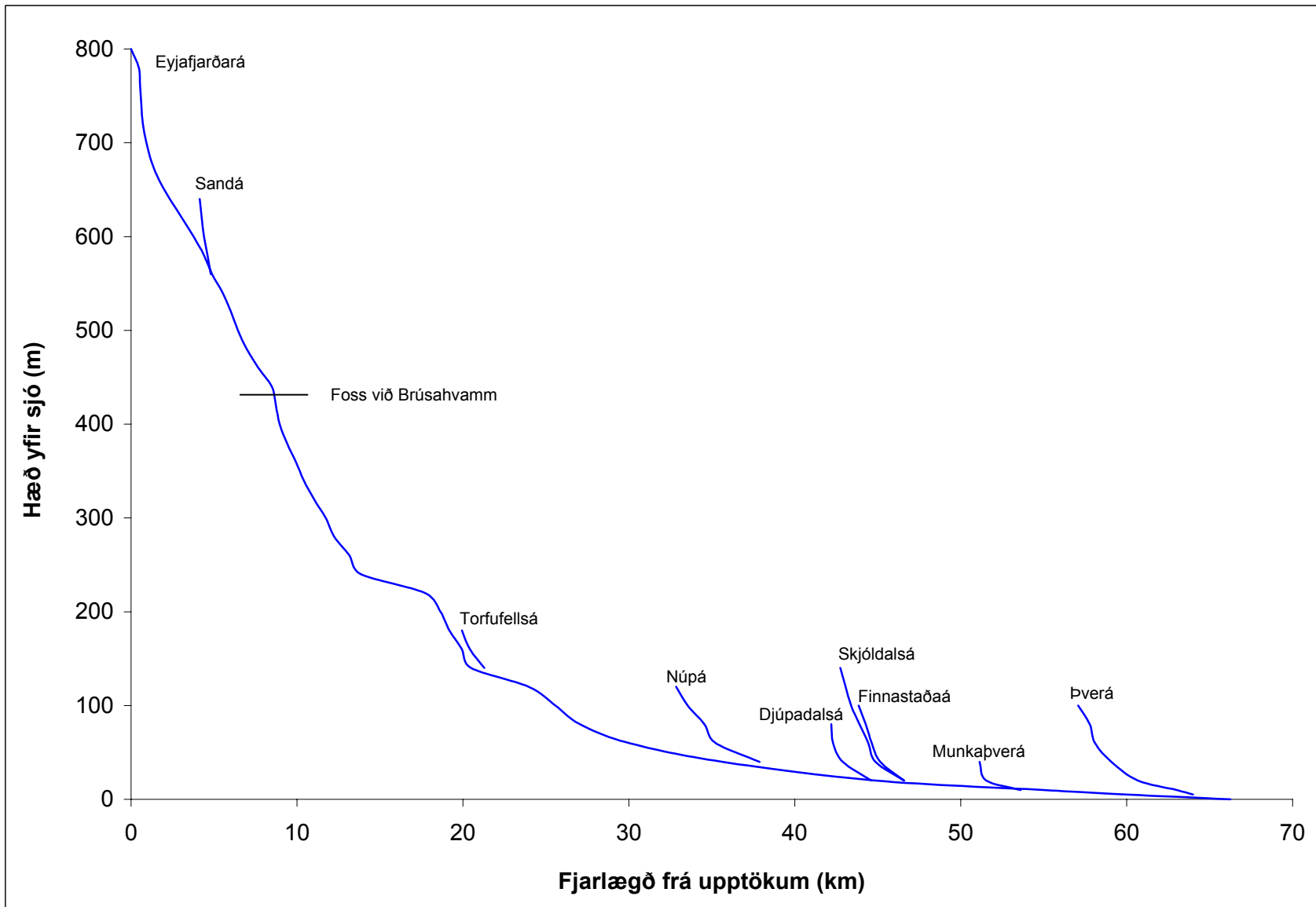
Mynd 1: Skipting vatnakerfis Eyjafjarðarár í kafla samkvæmt botnmati.



**Mynd 2:** Skipting Núpár í kafla samkvæmt botnmati.



Mynd 3: Skipting Þverár í kafla samkvæmt botnmati.



**Mynd 4:** Langsnið af Eyjafjarðará frá upptökum að ósi og hliðarám frá ófiskgengum fossi að ármótum við Eyjafjarðará.