

Mat á búsvæðum laxaseiða
í vatnakerfi Blöndu
Austur Húnavatnssýslu

Sigurður Guðjónsson
Ingi Rúnar Jónsson

Júní 2004

VMST-R/0418

Unnið fyrir Veiðifélag Blöndu og Svartár

INNGANGUR

Blanda í A-Húnavatnssýslu á upptök sín í Hofsjökli og fellur um Auðkúlu- og Eyvindarstaðaheiði, niður í Blöndudal og síðan Langadal til sjávar við Blönduós, alls 125 km langa leið (1. mynd). Heildarvatnasvið hennar er 2.370 km², en af því eru jökull 183 km² (Sigurjón Rist 1990). Vegna virkjunar Blöndu var byggð stífla árið 1991 í farvegi hennar við Reftjarnarbungu sem myndar uppistöðulón (Blöndulón) á Auðkúlu- og Eyvindarstaðaheiði. Tilkoma Blöndulóns hefur um margt breytt rennslisháttum Blöndu neðan þess og því umhverfi sem fiskstofnum þar er búið. Blöndulón var stækkað sumarið 1996 og er nú um 57 km² við hæstu vatnsstöðu.

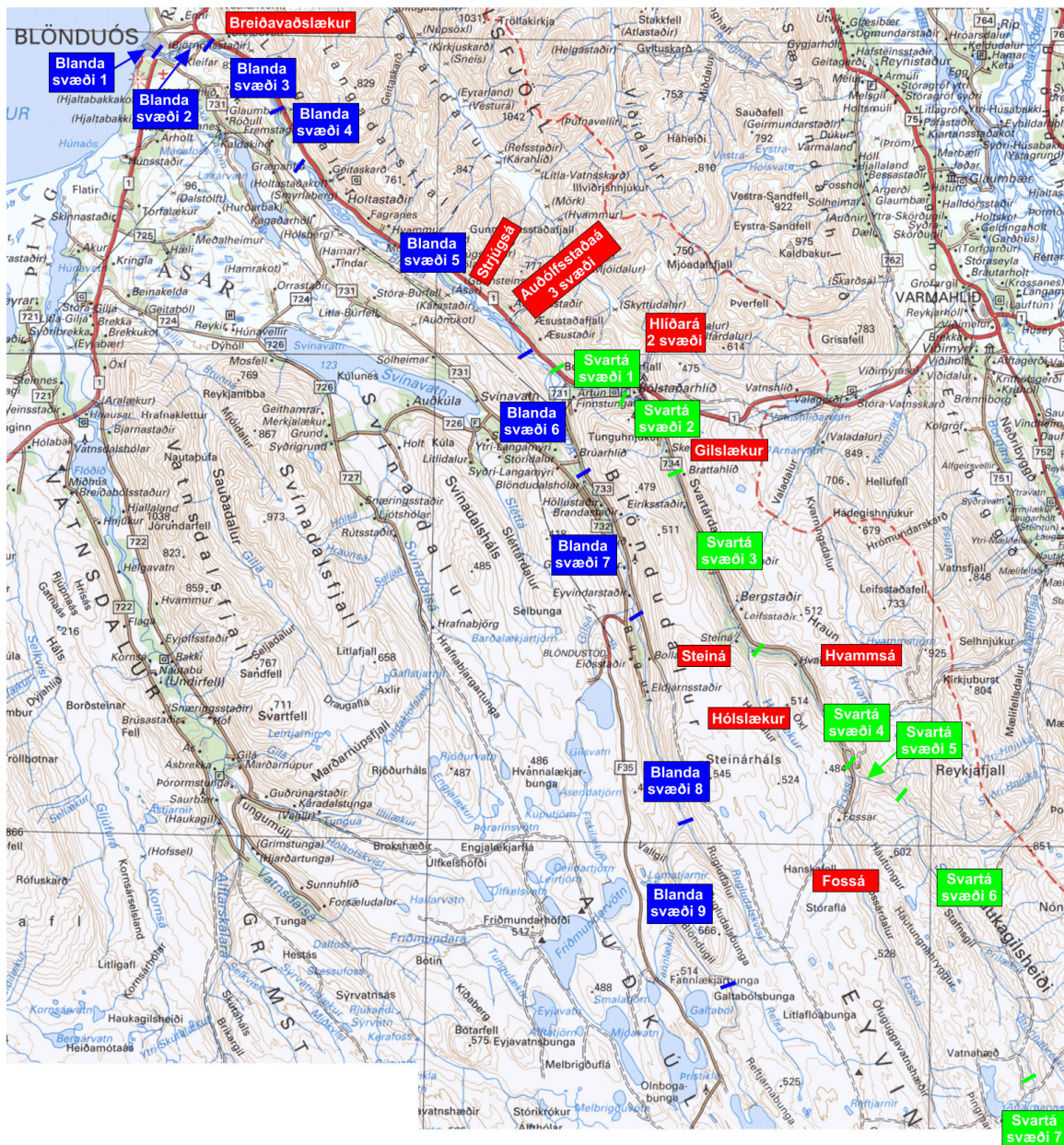
Margar þverár falla í Blöndu á leið hennar og er Svartá þeirra stærst. Svartá fellur um Svartárdal og kemur í Blöndu 27 km frá sjó, á mótum Blöndudals og Langadals (1. mynd). Svartá er hrein dragá og er vatnasvið hennar 480 km². Vatnasvið Blöndu framan við ármót Svartár er 1.728 km² (Sigurjón Rist 1990) (2. mynd).

Blanda var áður fær göngufiski allt frá ósi, en þó voru Ennisflúðir neðarlega í ánni mikil gönguhindrun. Fiskvegur var fyrst byggður í flúðunum 1939 og núverandi fiskvegur 1965, en hann auðveldaði mjög fôr göngufisks upp ána. Með tilkomu stíflu í Blöndu vegna miðlunarlóns er leið fisks fram á heiðar lokað (Sigurður Guðjónsson 1991). Mikilvægasta fisktegund vatnasviðsins neðan miðlunarlóns er lax, en einnig finnst mikið af bleikju í vatnakerfinu og er hluti bleikjunnar sjógenginn. Þá er staðbundinn urriði einnig í talsverðu magni (Sigurður Guðjónsson og Ingi Rúnar Jónsson 2000).

AÐFERÐIR

Við búsvæðamat er lagt mat á hlutdeild mismunandi botngerða innan árinna og metið mikilvægi einstakra hluta hennar m.t.t. seiðaframleiðslu. Ánni er því skipt upp í einsleita kafla m.t.t. grófleika botnsins og straumlags. Á hverjum kafla eru tekin að lágmarki tvö snið yfir ána og botngerðin metin ítarlega, en fjöldi sniða ræðst af lengd viðkomandi kafla (Þórólfur Antonsson 2000).

Á hverju sniði eru teknar punktmælingar með vissu bili yfir ána, en á þessum punktum er mælt dýpi, straumgerð og hlutfall mismunandi botngerða metið. Heildarbreidd árinna er mæld og skráð GPS-gildi sniðsins. Mælipunktarnir næst hvorum bakka voru um 1 m frá bakka, en síðan var mælt með um 5 metra bili yfir ána. Þar sem ekki var hægt að komast yfir ána vegna vatnsmagns, var metið eins



1. Mynd. Kort af vatnakerfi Blöndu og mörk svæða.

Útgáfuréttur Landmælingar Íslands.

langt og hægt var og þær mælingar sem þannig fengust heimfærðar á þann hluta sem ekki reyndist unnt að komast að. Stöng með 20x20 cm ramma á endanum er notuð til að meta kornastærð botnefnis á hverjum punkti og metin innan hans hlutdeild (%) hvers grófleikaflokks. Flokkarnir eru: leir/sandur (0-1 cm þvermál), möl (1-7 cm þvermál), smágrýti (7-20 cm þvermál), stórgrýti (yfir 20 cm þvermál) og klöpp.

Kornastærð á botni ræður miklu um gæði svæða sem uppeldissvæða, s.s. fyrir laxaseiði. Mjög fínt efni og klöpp eru slæmar botngerðir til uppeldis en aðrar botngerðir betri, þó mismunandi sé hvað hentar best eftir stærð seiðanna. Því er við útreikningana hverri kornastærð gefin s.k. botngildi (BG). Leir/sandur fær gildið 0,02, möl 0,2, smágrýti 0,55, stórgrýti 0,2 og klöpp 0,03. Með því að margfalda botngildi hvarrar kornastærðar með hlutfallslegu flatarmáli þess (%) fæst s.k. framleiðslugildi (FG).

Sé til dæmis botngerð á ákveðnu svæði 30 % leir, 50 % möl og 20 % smágrýti verður framleiðslugildið (FG):

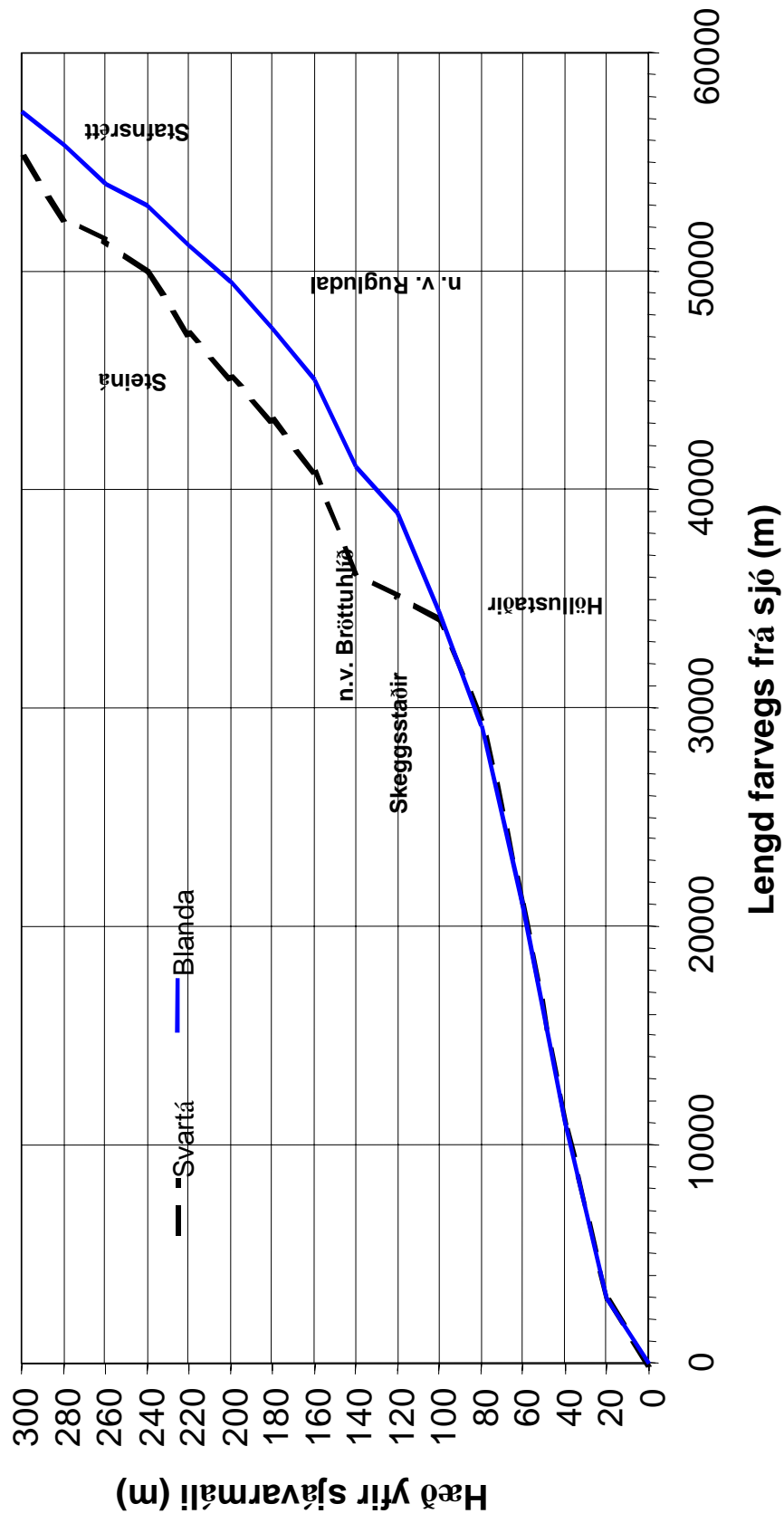
$$FG = 0,02 * 30 + 0,2 * 50 + 0,55 * 20 = 21,6$$

Flatarmál viðkomandi kafla er reiknað út frá meðalbreidd árinna og lengd kaflans. Framleiðslugildið er síðan margfaldað með flatarmáli svæðisins (/1000 til að minnka töluna) og fást þá s.k. framleiðslueiningar (FE). Ef við miðum við að í dæminu hér að ofan væri um að ræða 125.000 m² kafla, væru framleiðslueiningar hans 2.700 (125.000 * 21,6). Þetta er gert fyrir hvert svæði og heildarfjöldi framleiðslueininga fyrir ána er summan fyrir öll svæðin.

Framleiðsla laxaseiða fer minnkandi þegar dýpi eykst og var því ákveðið að minnka vægi þeirra flata sem voru á mestu dýpi. Því var fjöldi framleiðslueininga sem voru á svæðum sem voru á 0,5 til 1 m dýpi helmingaðar og ekki talin með svæði þar sem dýpi var meira en 1 m. Er það í takt við það sem gert hefur verið í búsvæðamati annars staðar (Þórólfur Antonsson 2000, Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2000) og í samræmi við seiðarannsóknir í vatnakerfi Blöndu (Ingi Rúnar Jónsson og Sigurður Guðjónsson 2000).

Vettvangsvinna vegna matsins fór fram í lok apríl 2004. Blöndu var skipt í 8 svæði, Svartá í 4 svæði, Auðólfstaðaá í 3 svæði og Hlíðará í 2 svæði. Aðrar hliðarár og lækir voru metnir óskipt.

Talsverður vöxtur var í ánum á þeim tíma sem mælingar á vettvangi fóru fram og var tekið tillit til þess þegar breidd ána var mæld.



2. Mynd. Langsnið Blöndu og Svartár

Einnig var tekið tillit til annarra þátta eins og frjósemi og hitafars og seiðamagni sem vel er þekkt í vatnakerfi Blöndu (Ingi Rúnar Jónsson og Sigurður Guðjónsson 2000). Þannig er þéttleiki laxaseiða hæstur neðst í Svartá en dvínar eftir sem ofar dregur. Mikilla lindaráhrifa gætir í Fossá og Svartá í Stafnsgili. Þetta veldur því að Svartá er fremur köld ofan til, mun kaldari en annars væri. Laxaseiði er alltaf að finna neðst í ánni en stundum um miðbik árinna og sjaldan við Stafn. Ofar hefur lax varla fundist. Taka varð tillit til þessa og af þeim sökum var gildi kafla 4 (Hólslækur að Stafnsrétt) margfaldað með 0.33 og gildi kafla 3 (Brattahlíð-Hólslækur) með 0.67. Kaflar ofan við Stafnsrétt fengu 0 gildi fyrir laxaframleiðslu. Á sama máta voru gildi kafla (efri hlutar) í Auðólfstaðaá og Hlíðará og allur Breiðavaðslækur, Gilslækur, Hólslækur, Hvammsá rýrðir með margföldun með 0,5 en þar er seiðabúskapur er stopullur. Þá var gildi kafla 8 í Blöndu (ofan virkjunarop að Rugludal) einnig margfaldaður með 0,5 en þar hefur lax verið mest neðst á kaflanum og yfirfallsvatn dregur þar úr framleiðslu. Blanda þar fyrir ofan (kafla 9 Rugludalur-Refsá) fær 0 fyrir laxaframleiðslu.

Niðurstöður og umræða

Við mat á búsvæðum var Blöndu skipt upp í 9 einsleit en mismörg svæði. Svartá var skipt í 7 einsleit svæði og hliðaránum Hlíðará og Auðólfstaðaá var einnig skipt í svæði (Tafla 1). Aðaláherslan var að meta skilyrði fyrir lax. Unnt er að meta einnig skilyrði fyrir bleikju og urriða, því sama kortlagning nýtist, en aðrir stuðlar eru notaðir til útreikninga. Til að fá heildstæða mynd af öllu vatnakerfinu þyrfti þá einnig að botnmeta efstu svæði Blöndu og Svartár þar sem þau eru mikilvæg fyrir silung. Það var ekki gert nú. Gæði svæðanna fyrir lax sést best á framleiðslugildinu, því herra sem það er því betra er svæðið.

Svæði 1 í Blöndu er ósasvæðið. (Tafla 2). Svæðið er lygnt og sandur í botninn. Fallaskipta gætir á svæðinu. Svæðið er rýrt í uppeldi og vegna seltuáhrifa nýtist það alls ekki sem eiginlegt uppeldissvæði.

Svæði 2 í Blöndu er frá brú og upp fyrir Breiðavað. Klöpp er einkennandi í botninn. Svæðið er fremur rýrt sem uppeldissvæði og hefur að geyma rétt rúm 2 % af uppeldi svæðisins.

Svæði 3 er ofan Breiðavaðs. Svæðið er gott uppeldissvæði og fær háa einkunn sem slíkt. Alls eru um 20 % af uppeldi vatnasvæðisins á þessu svæði.

Tafla 1. Einstök svæði í búsvæðamati í vatnakerfi Blöndu

Vatnsfall	Árkaflí Lýsing árkafla	Lengd kafla (m)
Blanda	1 Frá ósi upp að klöpp neðan við brú við Blönduós	779
	2 Frá klöpp neðan við brú upp fyrir Breiðavað	3192
	3 Frá Breiðavaði inn undir fjárhús við Glaumbæ	4674
	4 Frá fjárhúsi við Glaumbæ inn að Buðlunganesi	3040
	5 Frá Buðlunganesi að Æsustöðum	14900
	6 Frá Æsustöðum inn fyrir fremri Blöndubrá	6603
	7 Frá u.þ.b. fremri Blöndubrá að útfalli virkjunar	7411
	8 Frá útfalli virkjunar upp að Rugludalsá	10200
	9 Frá Rugludalsá að Refsá	9555
Breiðavaðslækur	1 Frá Blöndu upp í vatn ofan vegar	386
Auðólfstaðaá	1 668 m frá ós og upp í gilkjafth	668
	2 Gilið inn á móts við brú við Gautsdal	2412
	3 Frá brú neðan við Gautsdal nokkru inn fyrir bæinn	1784
Strjúgsá	1 440 m upp í fjall frá ósi	440
Svartá	1 Frá Blöndu inn að Hlíðará	4564
	2 Frá Hlíðará inn að Bröttuhlíð	5025
	3 Frá Bröttuhlíð inn fyrir Hól	9899
	4 Frá innan við Hól inn að ármótum við Fossá	9142
	5 Frá ármótum Fossár inn að gili	3202
	6 Stafngil	16900
	7 Svæðið við og innan við Bugavatn (upptök) mælt af korti	6300
Hlíðará	1 Neðsti hlutinn - upp undir brú	350
	2 Efri hluti	2555
Gilslækur	1 Frá Svartá upp í gil	378
Steiná	1 365 m frá ósi að gilkjafth.	440
Hóslækur	1 500 metra upp	500
Hvammsá	1 200 metra upp	200
Fossá	1 Fossá fiskgengi hluti, mælt af korti	9100

Tafla 2. Niðurstöður búsvæðamats í vatnakerfi Blöndu

Vatnsfall	Kafli	Lengd (m)	Meðalbreidd (m)	Botnflötur (m ²)	Botngerðarflokkar					Framleiðslugildi FG (meðaltal)	FramLein. FE	Lengd (m)	FE/km	%FE
					Sandur (%)	Möl (%)	Smágrýti (%)	Stórgrýti (%)	Klöpp (%)					
Svartá	1	4.564	38,8	177.083	4,6	53,2	38,3	3,8	0,0	32,6	3.628,8	4564	795,1	7,98
Svartá	2	5.025	26,4	132.804	2,2	49,7	31,2	16,9	0,0	30,5	2.794,9	5025	556,2	6,15
Svartá	3	9.899	26,4	261.086	1,0	68,2	25,7	5,1	0,0	28,8	3.457,1	9899	349,2	7,60
Svartá	4	9.142	23,1	211.409	1,6	38,0	44,6	15,2	0,7	35,2	1.776,7	9142	194,3	3,91
Svartá	5	3.202	14,0	44.828	1,4	37,7	44,7	15,6	0,7	35,3	0,0	3202	0,0	
Svartá	6	16.900	11,0	185.900						Ekki mælt	0,0	16900	0,0	
Svartá	7	6.300	8,0	50.400						Ekki mælt	0,0	6300	0,0	
Fossá		9.100	7,4	67.037	7,5	50,8	31,7	10,0	0,0	29,7	0,0	9100	0,0	
Hvamsná		200	3,0	600	0,0	15,0	35,0	50,0	0,0	32,3	9,7	200	48,4	0,02
Hólslækur		500	2,5	1.250	0,0	25,0	30,0	45,0	0,0	30,4	19,1	500	38,1	0,04
Steiná		440	2,6	1.122	2,5	30,3	32,2	35,0	0,0	27,9	15,6	440	35,5	0,03
Gíslslækur		378	1,0	378	2,5	30,3	32,2	35,0	0,0	25,3	4,8	378	12,6	0,01
Hlíðará	1	350	4	1.400	0	73,3	15	11,7	0	25,3	35,4	350	101,2	0,08
Hlíðará	2	2.555	5,3	13.414	0,0	10,0	27,5	55,0	7,5	28,4	190,5	2555	74,6	0,42
Hlíðará alls		2.905	4,6	14.814	0,0	41,7	21,3	33,3	3,8	26,9	225,9	2905	77,8	0,50
Samtals		71.460									12.158,4	71.460	170,1	26,74
Blanda	1	779	118,0	91.922	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	779	0,0	0,00
Blanda	2	3.192	81,0	258.552	1,2	46,2	29,9	21,9	0,9	6,3	904,6	3192	283,4	1,99
Blanda	3	4.674	109,8	512.972	11,6	3,5	40,2	44,7	0,0	32,0	9.162,4	4674	1.960,3	20,15
Blanda	4	3.040	90,8	275.880	12,1	17,0	17,8	53,1	0,0	24,0	3.676,2	3040	1.209,3	8,09
Blanda	5	14.900	75,5	1.124.950	61,6	31,2	6,3	0,9	0,0	11,1	5.937,4	14900	398,5	13,06
Blanda	6	6.603	74,6	492.584	8,5	24,6	31,0	35,9	0,0	29,3	8.270,1	6603	1.252,5	18,19
Blanda	7	7.411	38,6	286.065	18,6	0,2	2,5	76,3	12,8	17,4	1.573,7	7411	212,3	3,46
Blanda	8	10.200	26,0	265.200	7,5	5,8	20,0	66,7	0,0	27,8	2.795,2	10200	274,0	6,15
Blanda	9	9.555	4,0	38.220						Ekki mælt	0,0	9555	0,0	0,00
Auðólfssstaða	1	668	5,0	3.340	5,0	35,0	40,0	20,0	0,0	33,1	110,6	668	165,6	0,36
Auðólfssstaða	2	2.412	5,0	12.060	2,5	17,5	32,5	42,5	5,0	30,1	181,4	2412	75,2	0,17
Auðólfssstaða	3	1.748	8,5	14.858	10,0	70,0	20,0	0,0	0,0	25,2	191,1	1784	107,1	0,24
Auðólfssstaða alls		4.864	6,2	30.157	5,8	40,8	30,8	20,8	1,7	29,5	483,0	4864	99,3	1,06
Strjúgsá		440	0,8	352	6,1	42,8	27,8	21,1	2,2	20,0	7,0	440	16,0	0,02
Breiðavaðslækur		386	1,2	463	0,0	13,3	63,3	16,7	6,7	41,0	9,2	386	23,9	0,02
Samtals		70.872									33.302,2	70.908	469,7	73,26
Samtals											45.460,6			100,00

Svæði 4 í Blöndu tekur næst við og er svæðið við Buðlunganes. Áin er þarna á brotum með lygnum á milli. Í heildina heldur rýrara en svæði 3, en er gott engu að síður. Um 8 % af uppeldi vatnasvæðisins eru á þessu svæði.

Svæði 5 í Blöndu er langt og nær yfir langan kafla um miðbik Langadals. Svæðið er fremur rýrt en er engu að síður með um 13 % af uppeldi vatnasvæðisins.

Svæði 6 í Blöndu er frá Æsustöðum inn fyrir fremri Blöndubrú. Svæðið er gott uppeldissvæði og telur fyrir um 18,5 % af uppeldinu.

Svæði 7 er þar ofan við að útfalli virkjunar. Áin rennur þarna þröngt og er víða djúp. Um 3,5 % af uppeldi vatnasvæðisins á laxi fer þarna fram.

Svæði 8 í Blöndu er ofan virkjunarops. Svæðið er gott uppeldissvæði. Stóran hluta árs er þarna vatn sem til fellur á vatnasviði Blöndugils, en yfirfallsvatn úr Blöndulóni getur komið síðsumars og á haustin, mismikið og mislengi eftir vatnsbúskap. Lax nam þarna land einkum neðantil eftir að Blöndulón var stækkað en þá dró úr yfirfallsvatni. Sjóbleikjuseiði eru einnig á svæðinu. Vegna þess hve ótryggt uppeldið er var uppeldisgildi svæðisins helmingað eins og áður hefur verið lýst.

Svæði 9 í Blöndu er svæðið ofan Rugludals að Refsá. Þetta svæði var ekki metið nú en þar er lítið vatn en rennur þó alltaf þar sem Refsá fellur í gilið og niður úr. Ofar er ekki vatn að staðaldri. Líklegast er það einkum bleikja (sjóbleikja) sem nýtt getur sér aðstæður á þessu svæði.

Auðólfstaðaá var skipt í 3 kafla. Á neðsti kaflanum (1) er laxaseiði að staðaldri en ofar er hann stundum. Líklegt er að hrygningarskilyrði séu takmarkandi á miðkaflanum (2). Kaflar 2 og 3 eru vegna þessa helmingaðir að gildi. Alls er Auðólfstaðaá að framleiða um 1 % af laxi svæðisins.

Lækir í Blöndu, Breiðavaðslækur og Strjúgsá voru teknir með í matinu en vega lítið í uppeldi.

Svæði 1 í Svartá nær frá ármótum við Blöndu og að Hlíðará. Svæðið er gott og er um 8 % af uppeldi vatnasvæðisins þar.

Svæði 2 í Svartá er frá Hlíðará og að Bröttuhlíð. Svæðið er heldur rýrara en svæði 1, en tekur yfir um 6,2 % af laxauppeldi vatnasvæðisins.

Svæði 3 í Svartá nær frá Bröttuhlíð og inn fyrir Hólslæk. Svæðið er langt og allgott til uppeldis. Laxaseiði er þar ekki alltaf að finna og dregur það úr gildi svæðisins. Tæp 8 % laxaframleiðslunnar fer fram á þessu svæði.

Svæði 4 í Svartá fósstrar lax stundum og tekur til um 4 % af uppeldi vatnasvæðisins. Ofar í Svartá og í Fossá er ekki um laxauppeldi að ræða, en þar eru mikilvægar uppeldisstöðvar fyrir silung.

Hlíðará var skipt í 2 svæði og er hún áþekkt Auðólfstaðaá. Neðsti hluti árinna fósstrar alltaf laxaseiði en ofar eru þau aðeins stundum til staðar, hugsanlega vegna skorts á hrygningarskilyrðum. Hlíðará framleiðir um 0,5 % af laxi svæðisins.

Þá geta lækir sem falla til Svartá einnig fósstrað lax neðantil. Þetta eru Gíslækur, Steiná, Hólslækur og Hvammsá. Framleiðsla þeirra er í takt við stærð þeirra. Mikill bratti takmarkar hugsanlega hrygningu og seiðagöngur í 3 síðasttöldum lækjunum og takmarkar þar með seiðaframleiðslu á laxi.

Betri nýtingu mætti fá á efri hluta Auðólfstaðaár, Hlíðará og lækina sem til Svartár falla með sleppingu smáseiða á þessi svæði.

Umtalsverð silungsveiði er í vatnakerfi Blöndu. Bæði er þar staðbundin og sjógengin bleikja og svo staðbundinn urriði. Urriðauppeldi er víða en ef marka má seiðamælingar þá er það talsvert neðantil í Blöndu (svæði 3 og 4) og í Svartá (svæði 1-4). Sjóbleikjuuppeldi er einkum í Blöndu ofantil, en einnig í Fossá og Svartá ofantil en á þeim slóðum er einnig staðbundinn bleikja. Æskilegt væri að mæla efstu svæðin svo að unnt væri að meta og kortleggja einnig uppeldi bleikju og urriða.

Pegar laxauppeldi í vatnakerfi Blöndu er skoðað þá kemur fram að Svartárkerfið á samkvæmt þessu mati liðlega fjórðung (26.7 %) uppeldisins. Það er í samræmi við mat á hlutdeild Svartár í laxgengd í vatnakerfið. Í rannsóknunum í Blöndu vegna virkjunarinnar var veiðiálag í Svartá mælt í 5 ár. Reyndist veiðiálag þar vera um 50 %. Veiðiálag í Blöndu er einnig þekkt. Því er hægt að reikna hlut Svartár og er það um 20-30 %. Hlutur Blöndu af heildinni hefur vaxið eftir virkjun þar sem seiðaframleiðsla í Blöndu hefur vaxið og því hefur hlutfall Svartár heldur minnkað.

Pegar heildarfjöldi framleiðslueininga í vatnakerfi Blöndu er skoðaður sem og laxgengd og veiði í vatnakerfinu, er það í takt við aðrar búsvæðametnar laxveiðiár, fjölda framleiðslueininga í þeim og laxveiði.

Heimildir

Ingi Rúnar Jónsson og Sigurður Guðjónsson 2000. Vatnakerfi Blöndu 2000. Seiðabúskapur og hitamælingar Veiðimálastofnun. Skýrsla VMST-R/0021.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2000. Fiskrannsóknir á vatnasvæði Þjórsár árið 2000. Veiðimálastofnun. Skýrsla VMST-S/00009

Sigurður Guðjónsson 1991. Ár á Blönduheiðum. Rannsóknir á fiskstofnum og fiskræktarmöguleikum. Samantekt rannsókna 1981-1990. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-R/91006.

Sigurður Guðjónsson og Ingi Rúnar Jónsson 2000. Vatnakerfi Blöndu 2000. Göngufiskur og veiði. Veiðimálastofnun. Skýrsla. VMST-R/0022.

Sigurjón Rist 1990. Vatns er þörf. Bókaútgáfa menningarsjóðs. 248 bls.

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