

**Búsvæðamat fyrir lax
í Vatnsdalsá, Húnavatnssýslu**

Sigurður Guðjónsson

Ingi Rúnar Jónsson

Nóvember 2008

Efnisyfirlit

	bls.
Inngangur	1
Framkvæmd	1
Niðurstöður og umræða	2
Heimildir	9

Myndir

1. mynd. Hallalangsnið af Giljá og Vatnsdalsá allt frá ósi Húnavatns	6
2. mynd. Yfirlitskort og svæðaskipting Vatnsdalsár	7

Töflur

Tafla 1. Flokkun botnefnis m.t.t. kornastærðar og botngildi þess	1
Tafla 2. Niðurstöður búsvæðamats á vatnakerfi Vatnsdalsár 2007	7
Tafla 3. Flatarmál botnflatar í nokkrum ám og framleiðslueiningar.....	7

Viðaukar

Viðauki 1. Staðsetning skila milli kafla í búsvæðamati í Vatnsdalsá 2007	10
--	----

Útdráttur

Vatnsdalsá í Húnavatnssýslu kemur af víðáttumiklu vatnasviði og fellur áin í Húnavatn, sem er ísalt lón. Auk hennar falla Giljá og Laxá á Ásum í vatnið. Vatnsdalsá hefur nokkrar hliðarár. en þær helstu eru Kornsó, Álka og Tunguá. Í Vatnsdalsá er bæði veiði á lax og sjóbleikju en auk þess veiðist einnig staðbundinn urriði. Haustið 2007 var framkvæmt búsvæðamat á fiskgenga hluta Vatnsdalsár og hliðarám hennar, en þá eru einstök svæði ána metin m.t.t. uppeldisskilyrða fyrir laxaseiði og reiknaðar s.k. framleiðslueiningar einstakra árhluta. Framleiðslueiningar Vatnsdalsár reyndust vera tæplega 27.000 og um 700 í Giljá. Búsvæði fyrir uppeldi laxaseiða er góð víða á efri svæðum Vatnsdalsár og í hliðarám hennar. Langir kaflar neðar í Vatnsdalsá eru hins vegar með lítinn halla og fínt botnefni og eru búsvæði fyrir laxaseiði því rýr þar. Framleiðslueiningarnar eru því heldur færri en e.t.v. mætti búast við m.v. flatarmál árinna. Búsvæði bleikju eru önnur en lax og nýtir bleikja betur lygnari hluta vatnakerfisins og er því einkum á neðri hluta þess. Ekki er hér tekið tillit til frjósemi mismunandi hluta vatnakerfisins, hæð yfir sjó eða hitafars.

Lykilorð: búsvæði, búsvæðamat, flatarmál, botngerð

Inngangur

Vatnasvæði Vatnsdalsár er víðfeðmt, en alls er vatnsvið árinna 1170 km² (Sigurjón Rist 1990). Áin á upptök sín á heiðum uppi, sem og hliðarár hennar. Áin flokkast sem lindarskotin dragá (Sigurjón Rist 1990). Vistfræðilega telst áin heiðavotlendisá (Sigurður Guðjónsson 1991) og er allfrjósöm enda fær hún næringu í vatn sitt af grónum heiðum.

Framkvæmd

Búsvæði fiskgengra hluta Vatnsdalsár, Álku, Kornsár, Tunguár (Hólkotskvíslar og Vaglakvíslar) og Giljár voru mæld og metin, auk Gilár. Mælingar á vettvangi fóru fram dagana 3. til 6. september 2007. Að auki var stuðst við fyrri rannsóknir á Vatnsdalsá (Þormóður Ingi Heimisson 2004, Bjarni Jónsson og fleiri 2007).

Við búsvæðamat er farvegur viðkomandi vatnsfall skoðaður og honum skipt í einsleita kafla m.t.t. botngærðar. Innan hvers þessara kafla eru gerðar mælingar á nokkrum þversniðum, en fjöldi þeirra fer eftir lengd kaflans (Þórólfur Antonsson 2000, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998). Á hverju þversniði er grófleiki botnefnis metinn og dýpi mælt með jöfnu bili yfir ána (punktmælingar), auk þess sem breidd árinna er mæld og straumhraði metinn. Staðsetning sniða og mörk milli kafla eru skráð sem GPS hnit (WGS 84). Lengd hvers svæðis var mæld út frá loftmyndum.

Tafla 1. Flokkun botnefnis m.t.t. kornastærðar þess og það botngildi sem notað er við útreikninga á gæðum búsvæða fyrir laxaseiði

Botnefni	Kornastærð	Botngildi
Leir/mold/sandur	< 1 cm	0,02
Möl	1-7 cm	0,20
Smágrýti	7-20 cm	0,55
Stórgrýti	> 20 cm	0,20
Klöpp	-----	0,03

Meðalhlutdeild hvernar kornastærðar og meðaldýpi var reiknuð fyrir hvert þversnið, út frá punktmælingum. Þar sem dýpi og/eða straumur var of mikill var botngerð áætluð á þeim hluta sniðsins sem ekki var hægt að mæla, út frá þeim punktmælingum sem hægt var að gera og mati á staðnum. Fyrir hvert slíkt þversnið eru tekin meðatöl af hlutfalli hvernar kornastærðar og dýpi. Síðan er tekið meðaltal af hlutfalli hvernar kornastærðar fyrir öll snið innan viðkomandi kafla. Þannig fæst meðalskipting kornastærðar á kaflanum sem síðan er marfölduð með því botngildi sem við á fyrir þá kornastærð (Tafla 1) og fást þá s.k. framleiðslugildi (FG). Summa framleiðslugildanna gefur síðan gæði viðkomandi sniðs sem búsvæði fyrir laxaseiði m.t.t. botngerðar. Að lokum þarft að uppreikna framleiðslugildið með flatarmáli árbotnsins á viðkomandi kafla (og deila með 1000). Þessi útreikningar gefa gildi framleiðslueiningar (FE) hvers svæðis. Samanlagðar framleiðslueiningar allra kaflanna eru heildar framleiðslueiningar árinna.

Botngildi fyrir lax byggir á mælingum á því hvar laxaseiði halda sig. Hrygning á sér stað í möl, smá seiði eru í möl og smágrýti, en stærri seiði eru á grófari botni það er í smágrýti og stórgrýti. Lítið er af laxaseiðum á fínna undirlagi, það er leir og sandi, og klöpp. Önnur botngildi gilda fyrir aðrar tegundir þar sem búsvæðaval þeirra er annað. Bleikja er til að mynda í minni straum á fínna undirlagi.

Niðurstöður og umræða

Við mat á búsvæðum fiskgenga hluta Vatnsdalsár að Húnavatni var ánni skipt upp í 10 mislöng svæði, en þar af er Flóðið eitt svæði. Þá var Hnausakvísl skipt í tvö svæði, auk þess sem Hnausatjörn er sérstakt svæði auk útfalls hennar. Fiskgenga hluta Kornsár var skipt í tvö svæði, Álku í tvö svæði, Tunguá í tvö svæði og Hólkotskvísl og Vaglakvísl eitt svæði hvor. Þá er Gilá eitt svæði í matinu og Giljá þrjú svæði (1. mynd). Halli ánnar er mjög mismunandi (2. mynd) og því stærð og gæði þessara svæða sem búsvæða misjafnt (Tafla 2).

Vatnsdalsá

Svæði I

Efst á fiskgenga hluta Vatnsdalsár, neðan við Dalfoss, er áin í gili. Klöpp og stórgrýti er einkennandi botngerð á þessu svæði.

Svæði II

Svæðið neðan við Stekkjarfoss er keimlíkt svæði I, en meira um klöpp, áin dýpri og farvegurinn heldur þrengri.

Svæði III

Neðan við gilið breiðir áin meira úr sér og botngerð er frá mól og upp í stórgrýti. Þetta svæði er gott uppeldissvæði fyrir lax.

Svæði IIIB

Þá tekur við svæði IIIB þar sem áin rennur með austurhlíð dalsins og hefur framburðarkeila Álku (Álftaskálarár) þrengt að ánni. Þarna er meiri straumur og grófari botn, en allgott uppeldi.

Svæði IV

Neðan við ármót Álku tekur við svæði IV. Þarna er gott uppeldissvæði með mól og smágrýti sem einkennandi undirlag og áin breiðari enda meira vatn komið þar sem árnar koma saman.

Svæði V-VII

Neðan við Gilá á svæði V er áin lygnari og botn verður fíngerðari. Enn dregur úr straumhraða. Eftir því sem farið er neðar í ánni verður áin lygnari og botngerðin fínni. Á þessum kafla var ánni skipt í 2 svæði (VI og VII) niður að Flóði og er neðra svæðið (VII) með nánast hreinan leir- eða moldarbotn, en efra svæðið með fína mól.

Svæði VIII

Flóðið er sérstakur kafla (VIII) og er þar leir/moldarbotn ríkjandi. Hér er lagt til að Flóðið fái sama gildi hvað breidd varðar og kaflinn ofar þó að það sé breiðara, því

uppeldi á leir/moldarbotni er afar takmarkaður og virkar helst sem umferðaræð fyrir lax, ungan sem gamlan.

Svæði IX

Góður uppeldiskafli (IX) er neðan Flóðs, Hnausastrengur, en sá kafli er stuttur.

Svæði X

Neðan við Hnausastreng er áin hallalítill með mold í botninn og er svo allt til óss í Húnavatn.

Hnausakvísl og Hnausatjörn

Neðan Flóðs rennur lítil kvísl, Hnausakvísl, í Hnausatjörn. Efst í kvíslinni er gott búsvæði, en í neðri hluta hennar, í Hnausatjörn og kvíslinni úr henni og niður í Húnavatn eru búsvæði rýr.

Þverár Vatnsdalsár

Flestar þverár Vatnsdalsár eru stutt fiskgengar.

Kornsá

Kornsá var skipt í tvö svæði og er efra svæðið hallameira með grófari botngerð.

Álka

Álku var líka skipt í tvö svæði og er efra svæðið í gili. Alllangt er fiskgengt upp í gilið. Nokkrum erfiðleikum er háð að meta svæðið í gilinu þar sem erfitt er að komast að ánni nema á örfáum stöðum. Mælingin á þessum kafla byggir því á fáum mælingum og svo sjónmati frá gilbrúninni á nokkrum stöðum.

Tunguá, Vaglakvísl og Hólkotskvísl

Tunguá var skipt í tvö svæði. Það neðra hefur að geyma gott búsvæði, en það efra heldur lakara þar sem áin er komin í gil og klöpp víða í botninn. Svo er einnig háttáð í Vaglakvísl og örstuttum kafla í Hólkotskvísl sem er fiskgengur.

Gilá

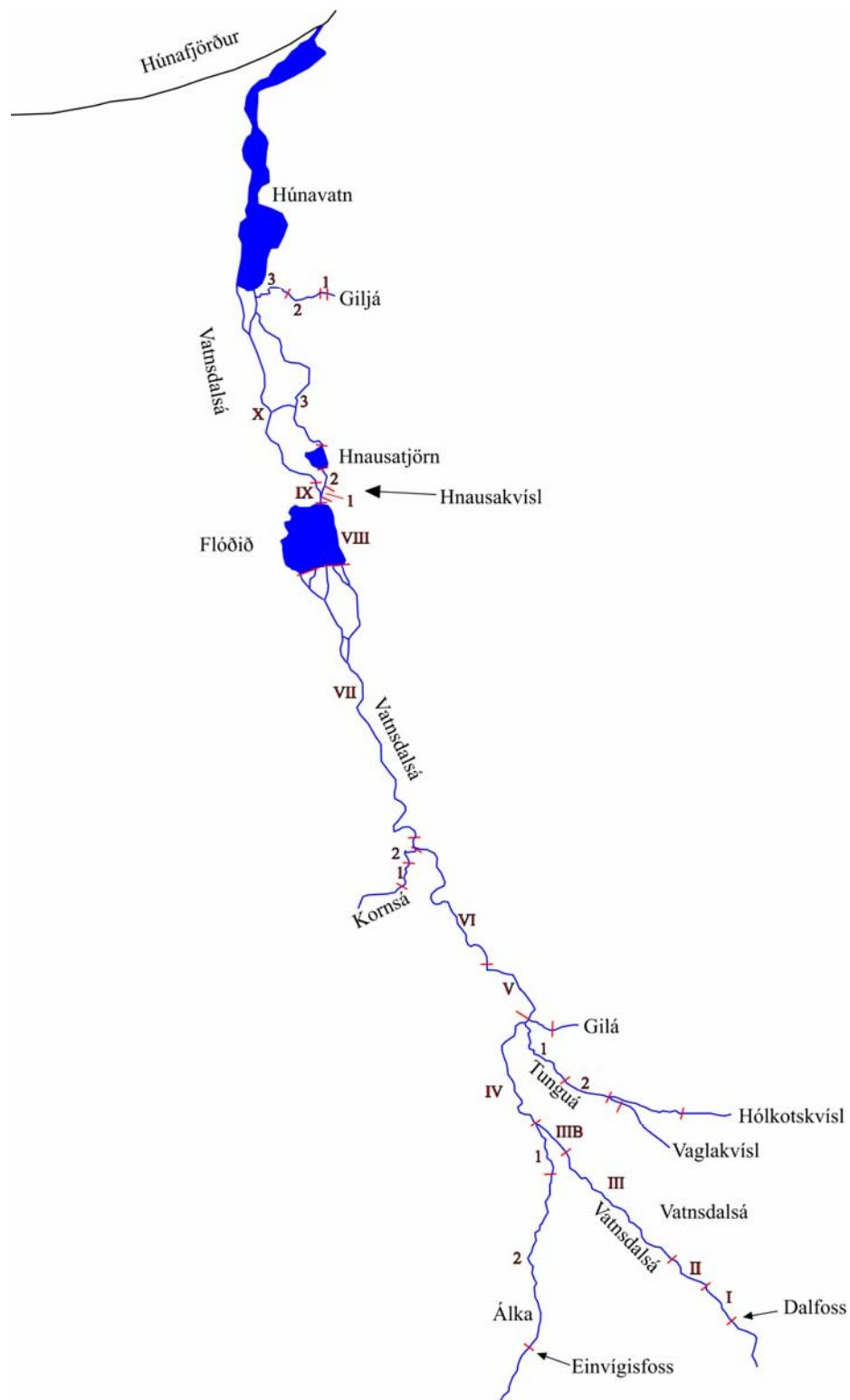
Gilá hefur að geyma góð búsvæði svo langt sem hún er fiskgeng. Hún er hins vegar vatnslítill og getur vaflaust orðið mjög lítil í þurrkum.

Giljá

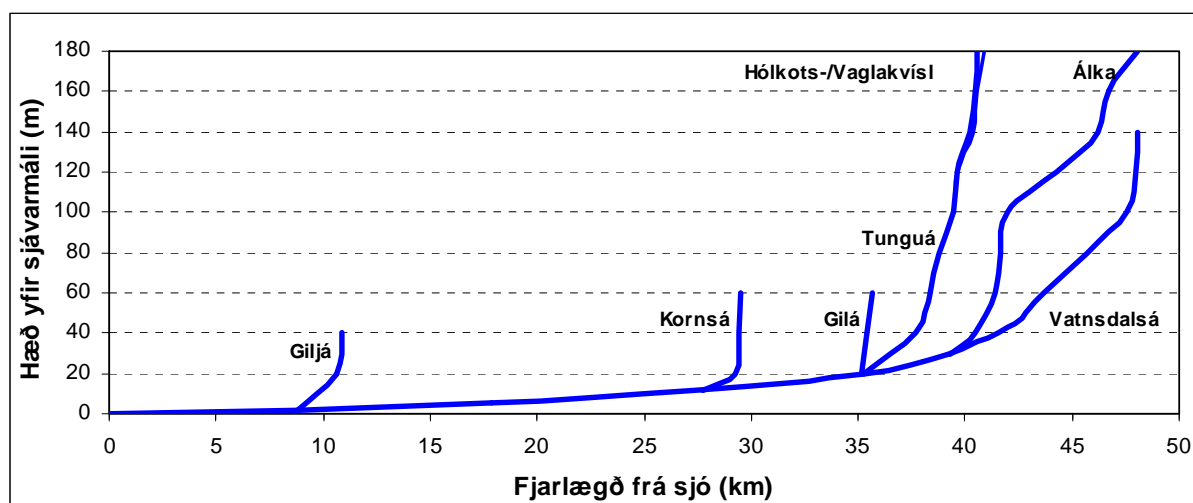
Giljá var einnig metin og er skipt í þrjá kafla. Efsti kaflinn er stuttur, í gili efst á fiskgenga hluta árinna. Þar sem mikið er um stórgrýti og klöpp. Þá tekur við allgóður uppeldiskafli sem nær um það bil helming vegalengdarinnar niður í Húnavatn. Neðsti kafli árinna er hins vegar rýr þar sem halli hennar er orðinn lítill, þó þar sé talsverð mól sem áin hefur þar flakkað nokkuð um.

Alls er vatnkerfi Vatnsdalsár ofan Húnavatns tæpar 27.000 framleiðslueiningar (tafla 2) fyrir lax og tæpar 700 bætast við í Giljá. Þessi útkoma er í bærilegu samhengi við aðrar ár á Norðurlandi (tafla 3). Þó eru einingar færri í Vatnsdalsá ef litið er til flatarmáls botnflatar. Þetta stafar af því að langir kaflar í Vatnsdalsá eru halla- og straumhraðalitlir með rýr búsvæði fyrir lax. Framleiðslan er mest þar sem hallinn er meiri og mól og grjót er í botninn. Hér er ekki tekið tillit til frjósemi mismunandi hluta vatnakerfisins, hæð yfir sjó eða hitafars. Þessir þættir hafa enda lítil áhrif í Vatnsdalsá. Allar eru árnar frjósamar og áþekkar að gerð. Þá er engin hluti vatnakerfisins hátt yfir sjó þannig að veruleg áhrif hafi á framleiðslu.

Allmikið af bleikju er í vatnakerfinu, en ef meta ætti búsvæði fyrir hana þar þyrfti að nota aðra stuðla til útreikninga en notaðir eru fyrir lax. Mælingar á ánum á vettvangi þyrfti þó ekki að endurtaka því hægt er að nýta sömu grunnmælingar. Mat á búsvæðum bleikju og urriða eru hins vegar ekki viðfangsefni þessarar skýrslu, en ljóst að bleikjan nýtir betur neðri hluta vatnakerfisins til uppeldis, en urriðinn er meira með laxinum ofar í vatnakerfinu. Neðri hlutar árinna eru því mikilvægir til uppeldis og veiða á sjóbleikju. Ef meta ætti búsvæði bleikju og urriða þyrfti að skoða fleiri áhrifaþætti, s.s. frjósemi árvatnsins og vatnshita sem hafa áhrif á útbreiðslu og fjölda fiska í vatnakerfinu. Þetta er vel hægt að gera en kostar viðbótarvinnu. Mikilvægt væri að gera slíkt fyrir Vatnsdalsá þar sem bleikjuveiði og reyndar urriðaveiði einnig, er mikilvæg í ánni og skiptir máli við útdeilingu arðs.



1. mynd. Yfirlitskort af vatnasvæði Vatnsdalsár. Inn á kortið eru merkt svæðaskipti og númer svæða.



2. mynd. Hallangsníð af fiskgengu hlutum Giljár, Vatnsdalsár og hliðarám frá Húnavatni.

Tafla 2. Niðurstöður búsvæðamats á vatnakerfi Vatnsdalsár 2007

Vatnsfall	Kafli	Lengd (m)	Breidd (m)	Flatarmál (m ²)	Dýpi (cm)	Hlutfall mismunandi botngerðar (%)					Straumg.	FG	FE	%FE
						Leir/sandur	Möl	Smágr.	Stórgr.	Klöpp				
Vatnsdalsá	I	1.406	21,3	29.988	47,1	0	2	8	55	36	3	16,8	503	1,9%
Vatnsdalsá	II	1.279	18,1	23.164	70,0	0	2	3	38	57	2	11,5	267	1,0%
Vatnsdalsá	III	4.803	25,4	122.079	45,9	3	27	41	28	0	3	33,9	4.139	15,4%
Vatnsdalsá	IIIB	1.221	24,8	30.243	45,5	5	6	14	74	0	3	24,1	727	2,7%
Vatnsdalsá	IV	4.026	37,7	151.900	56,0	2	51	34	13	0	3	31,5	4.784	17,8%
Vatnsdalsá	V	2.345	43,4	101.789	49,0	1	75	24	0	0	2	28,2	2.875	10,7%
Vatnsdalsá	VI	5.567	41,9	233.520	77,5	39	59	2	0	0	2	13,5	3.156	11,7%
Vatnsdalsá	VII	15.708	71,8	1.128.057	40,0	100	0	0	0	0	2	2,0	2.256	8,4%
Vatnsdalsá	VIII/Flóðið	2.057	72,0	148.080		100	0	0	0	0		2,0	296	1,1%
Vatnsdalsá	IX	561	60,0	33.662	54,1	0	18	53	29	0	3	38,5	1.295	4,8%
Vatnsdalsá	X	8.199	91,7	751.575		100	0	0	0	0	2	2,0	1.503	5,6%
Hnausakvísl	1	79	9,0	711	26,3	0	33	56	11	0	2	39,7	28	0,1%
Hnausakvísl	2	650	11,0	7.152		100	0	0	0	0	2	2,0	14	0,1%
Hnausatjörn		587	10,0	5.870		100	0	0	0	0		2,0	12	0,0%
Útfall Hnausatjörn		6.270	10,0	62.703		100	0	0	0	0	2	2,0	125	0,5%
Gilá		711	2,3	1.612	22,5	0	13	37	50	0	2	32,8	53	0,2%
Tunguá	1	2.708	4,8	12.861		10	50	40	0	0	3	32,2	414	1,5%
Tunguá	2	1.436	3,0	4.309		0	10	20	30	40	3	20,2	87	0,3%
Hólkotskvísl		139	3,0	417		0	10	20	30	40	3	20,2	8	0,0%
Vaglakvísl		2.431	3,0	7.292		0	10	20	30	40	3	20,2	147	0,5%
Álka	1	1.657	23,9	39.588	42,6	0	7	45	48	0	3	35,7	1.411	5,2%
Álka	2	5.696	21,3	121.516	53,3	0	20	20	20	40	3	20,2	2.455	9,1%
Kornsó	1	741	11,2	8.314	30,8	2	37	45	16	0	3	35,6	296	1,1%
Kornsó	2	828	5,8	4.759	57,5	30	51	18	1	0	2	20,7	99	0,4%
Samtals		71.105		3.031.161								487	26.951	
Giljá	1	293	12,0	3.515	0,0	0	0	0	30	70	3	8,1	28	4,3%
Giljá	2	1.070	12,0	12.883	37,8	2	51	31	17	0	3	30,6	394	59,8%
Giljá	3	1.243	12,5	15.541	41,0	29	71	1	0	0	2	15,2	237	35,9%
Samtals		2.606		31.940								54	659	

Tafla 3. Flatarmál botnflatar í nokkrum ám og framleiðslueiningar (FE) mældar í búsvæðamati (m.v. lax).

Vatnfall	Flatarmál (m²)	FE
Miðfjarðará	2.453.913	75.618
Laxá á Ásum	274.189	9.468
Laxá í Leirársveit	418.683	11.524
Straumfjarðará	402.320	10.677
Krossá	114.270	2.983
Selá	962.800	23.376
Þverá Borgarfirði	2.365.065	54.343
Vesturdalsá	470.990	10.673
Langá á Mýrum	1.008.704	22.736
Laxá í Kjós	894.266	17.823
Hofsá	1.792.000	32.913
Úlfarsá	95.111	1.715
Grímsá	2.395.118	28.254
Vatnsdalsá	3.063.108	27.610
Blanda	4.526.128	33.302
Hafralónsá	908.570	24.400

Heimildir

Bjarni Jónsson, Eik Elfarsdóttir og Karl Bjarnason 2007. Rannsóknir á seiðastofnum í Vatnsdalsá 2007. Veiðimálastofnun skýrsla. VMST-N/07039. 61. bls.

Bjarni Jónsson og Eik Elfarsdóttir 2002. Mat á búsvæðum laxaseiða í Laxá á Ásum. Mat á búsvæðum laxaseiða í Laxá á Ásum. Veiðimálastofnun skýrsla. VMST-N/0210.

Eik Elfarsdóttir; Friðþjófur Árnason; Bjarni Jónsson 2003. Mat á búsvæðum laxaseiða á vatnasvæði Miðfjarðarár. Veiðimálastofnun skýrsla. VMST-N/0302.

Friðþjófur Árnason, Sigurður Már Einarsson og Þórólfur Antonsson 2006. Búsvæðamat í vatnakerfi Þverár í Borgarfirði. Veiðimálastofnun skýrsla. VMST-V/0006.

Ingi Rúnar Jónsson og Sigurður Guðjónsson 2004. Mat á búsvæðum laxaseiða í vatnakerfi Blöndu Austur-Húnavatnssýslu. Veiðimálastofnun skýrsla. VMST-R/0418.

Sigurður Guðjónsson 1991. Classification of Icelandic watersheds and rivers to explain life history strategies of Atlantic salmon. Ph. D. Thesis. Oregon State University. 136 bls.

Sigurjón Rist 1990. Vatns er þörf. Bókaútgáfa Menningarsjóðs, Reykjavík 248. bls.

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

Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2005. Mat á búsvæðum laxaseiða, vexti þeirra og þéttleika í Hafralónsá 2005. Veiðimálastofnun skýrsla. VMST-R/0517.

Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998. Búsvæði laxfiska í Elliðaám. Framvinduskýrsla í lífríkisrannsóknnum. Veiðimálastofnun skýrsla. VMST-R/98001.

Þormóður Ingi Heimisson. 2004. Áhrif veiða og sleppa fyrirkomulags á laxveiði og laxaseiði (*Salmo salar* L.) í Vatnsdalsá í Húnaþingi. B.S. ritgerð. Líffræðiskor Háskóli Íslands. 51. bls.

Viðauki 1.

Staðsetning skila milli kafla í búsvæðamati í vatnakerfi Vatnsdalsár 2007.

Vatnsfall	Kaflaskil	Staðsetning
Vatnsdalsá	Efri mörk kafla I	Dalsfoss
	Skil kafla I og II	N65 17,879 W20 05,563
	Skil kafla II og III	N65 18,287 W20 06,736
	Skil kafla III og IIIB	N65 19,872 W20 10,722
	Skil kafla IIIB og IV	N65 20,314 W20 11,835
	Skil kafla IV og V	N65 21,931 W20 12,236
	Skil kafla V og VI	N65 22,749 W20 13,754
	Skil kafla VI og VII	N65 24,704 W20 16,614
	Skil kafla VII og VIII	ós í Flóðið
	Skil kafla VIII og IX	N65 29,818 W20 20,326
	Skil kafla IX og X	N65 30,086 W20 20,477
	Neðri mörk kafla X	Ós í Húnavatn
Kornsá	Efri mörk kafla 1	Foss ofan við veg
	Skil milli kafla 1 og 2	N65 24,270 W20 16,745
	Neðri mörk kafla 2	Ós við Vatnsdalsá
Gilá	Neðri mörk kafla	Ós við Vatnsdalsá
	Efri mörk kafla	N65 21,794 W20 11,418
Tunguá	Neðri mörk kafla 1	Ós við Vatnsdalsá
	Skil milli kafla 1 og 2	N65 21,007 W20 10,775
	Efri mörk kafla 2	Hólkots- / Vaglakvísl
Hólkotskvísl	Neðri mörk kafla	Ármót
	Efri mörk kafla	N65 20,723 W20 09,086
Vaglakvísl	Neðri mörk kafla	Ármót
	Efri mörk kafla	N65 20,548 W20 06,461
Álka	Neðri mörk kafla 1	Ós við Vatnsdalsá
	Skil milli kafla 1 og 2	N65 19,549 W20 11,283
	Efri mörk kafla 2	Einvígisfoss
Giljá	Efri mörk kafla 1	Foss ofan við Þjóðveg
	Skil kafla 1 og 2	N65 33,015 W20 20,400
	Skil kafla 2 og 3	N65 32,983 W20 21,568
	Neðri mörk kafla 3	Ós við Vatnsdalsá/Húnavatn