

# Efnasamsetning, rennsli og aurburður straumvatna á Austurlandi III. Gagnagrunnur Raunvísindastofnunar og Orkustofnunar.

Sigurður Reynir Gíslason<sup>1</sup>, Árni Snorrason<sup>2</sup>, Eydís Salome Eiríksdóttir<sup>1</sup>,  
Bergur Sigfússon<sup>1</sup>, Sverrir Óskar Elefsen<sup>2</sup>, Jórunn Harðardóttir<sup>2</sup>, Ásgeir Gunnarsson<sup>2</sup>,  
Einar Örn Hreinsson<sup>2</sup>, Peter Torssander<sup>3</sup>  
Marin I. Kardjilov<sup>1</sup> og Níels Örn Óskarsson<sup>4</sup>.

**RH-11-2002**

<sup>1</sup>Raunvísindastofnun Háskólans, Dunhaga 3, 107 Reykjavík.

<sup>2</sup>Orkustofnun, Grensásvegi 9, 108 Reykjavík.

<sup>3</sup>Department of Geology and Geochemistry, Stockholm University,  
S-106 91 Stockholm, Sweden.

<sup>4</sup>Norræna eldfjallastöðin, Grensásvegi 50, 108 Reykjavík.



HOLLUSTUVERND  
RÍKISINS

**Maí 2002**

**EFNISYFIRLIT**

<i>INNGANGUR</i> .....	6
Tilgangur.....	6
Fyrri efna-, rennslis- og aurburðarrannsóknir á íslenskum straumvötnum.....	6
Rannsóknin 1998 - 2001 .....	9
<i>AÐFERÐIR</i> .....	9
Rennsli og sýnataka .....	9
Meðhöndlun sýna.....	10
Efnagreiningar og meðhöndlun sýna á rannsóknarstofu að lokinni söfnun.....	11
Uppleyst efni .....	11
Aurburður .....	12
Reikningar á efnaframburði.....	13
<i>NIÐURSTÖÐUR MÆLINGA</i> .....	14
Sýnataka og efnamælingar.....	14
Hleðslujafnvægi og hlutfallsleg skekkja í mælingum.....	17
Framburður straumvatna á Austurlandi .....	17
<i>SAMANTEKT</i> .....	18
<i>ÞAKKARORÐ</i> .....	25
<i>HEIMILDIR</i> .....	26
<i>TÖFLUR OG MYNDIR</i> .....	33
1. mynd Vatnasvið og sýnatökustaðir.....	7
Tafla 1. Meðaltal rennslis, styrks aurburðar og uppleystra efna í straumvötum á Austurlandi.....	34
Tafla 2. Framburður straumvatna á Austurlandi .....	35
Tafla 3. Niðurstöður mælinga og efnagreininga aðalefna í tímaröð söfnunar.....	36
Tafla 4. Efnagreiningar snefilefna í tímaröð söfnunar.....	40
2. mynd. Rennsli Jökulsár á Fjöllum og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 1999.....	44
3. mynd. Rennsli Jökulsár á Fjöllum og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2000.....	44
Tafla 5a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Fjöllum við Grímsstaði frá og með nóvember 1998 til nóvember 2000 .....	45

4. mynd. Rennsli Jökulsár á Fjöllum og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2001 .....	46
Tafla 5b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Fjöllum við Grímsstaði frá og með nóvember 2000 til janúar 2002 .....	47
5. mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði .....	48
6. mynd. Vensl styrks uppleystu efnanna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði.....	49
7. mynd. Rennsli Jökulsár á Brú og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2001 .....	50
Tafla 6. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Brú frá og með nóvember 2000 til nóvember 2001.....	51
8. mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Brú.....	52
9. mynd. Vensl styrks uppleystu efnanna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Brú .....	53
10. mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 1999 .....	54
11. mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2000 .....	54
Tafla 7a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga frá og með nóvember 1998 til nóvember 2000. ....	55
12. mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2001 .....	56
Tafla 7b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga frá og með nóvember 2000 til nóvember 2001 .....	57
13. mynd. Vensl styrks aurburðar og uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga.....	58
14. mynd. Vensl styrks uppleystu efnanna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga.....	59
15. mynd. Rennsli Jökulsár í Fljótsdal við Hól og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 1999 .....	60
16. mynd. Rennsli Jökulsár í Fljótsdal við Hól og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2000 .....	60

Tafla 8a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár í Fljótsdal við Hól frá og með nóvember 1998 til nóvember 2000 .....	61
17. mynd. Rennsli Jökulsár í Fljótsdal við Hól og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2001 .....	62
Tafla 8b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Jökulsár í Fljótsdal við Hól frá og með nóvember 2000 til nóvember 2001. ....	63
18. mynd. Vensl styrks aurburðar og uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá í Fljótsdal við Hól .....	64
19. mynd. Vensl styrks uppleystu efnanna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá í Fljótsdal .....	65
20. mynd. Rennsli Fellsár við Sturluflöt og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 1999 .....	66
21. mynd. Rennsli Fellsár við Sturluflöt og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2000 .....	66
Tafla 9a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Fellsár við Sturluflöt frá og með nóvember 1998 til nóvember 2000.....	67
22. mynd. Rennsli Fellsár við Sturluflöt og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2001 .....	68
Tafla 9b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Fellsár við Sturluflöt frá og með nóvember 2000 til nóvember 2001.....	69
23. mynd. Vensl styrks aurburðar og uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Fellsá við Sturluflöt.....	70
24. mynd. Vensl styrks uppleystu efnanna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Fellsá við Sturluflöt .....	71
25. mynd. Rennsli Grímsár við virkjun og rennsli við virkjun þegar sýni voru tekin úr ánni við brú, árið 1999.....	72
26. mynd. Rennsli Grímsár við virkjun og rennsli við virkjun þegar sýni voru tekin úr ánni við brú, árið 2000 .....	72
Tafla 10a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Grímsár við brú frá og með nóvember 1998 til nóvember 2000.....	73
27. mynd. Rennsli Grímsár við virkjun og rennsli þegar sýni voru tekin við brú árið 2001 .....	74
Tafla 10b. Efnasamsetning og aurburður Grímsár við brú frá og með nóvember 2000 til nóvember 2001.....	75
28. mynd. Rennsli Lagarfljóts við Lagarfoss og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 1999 .....	76
29. mynd. Rennsli Lagarfljóts við Lagarfoss og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2000 .....	76

Tafla 11a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Lagarfljóts við Lagarfoss frá og með nóvember 1998 til nóvember 2000 .....	77
30. mynd. Rennsli Lagarfljóts við Lagarfoss og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2001 .....	78
Tafla 11b. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Lagarfljóts við Lagarfoss frá og með nóvember 2000 til nóvember 2001 .....	79
31. mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Lagarfljóti við Lagarfoss.....	80
32. mynd. Vensl styrks uppleystu efnanna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Lagarfljóti við Lagarfoss. ....	81
33. mynd. Rennsli Fjarðarár ofan stíflu og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 1999....	82
34. mynd. Rennsli Fjarðarár ofan stíflu og rennsli þegar sýni voru tekin úr ánni, árið 2000....	82
Tafla 12a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður Fjarðarár ofan stíflu 1998-2000.....	83
36. mynd. Vensl styrks aurburðar og uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Fjarðará. ....	84
37. mynd. Vensl styrks uppleystu efnanna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Fjarðará.....	85
Tafla 13. Næmi efnagreininga og hlutfallsleg skekkja.....	86
Tafla 14. Magn aurburðar sem safnað var til efna og steindagreininga.....	87
Tafla 15. Efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Brú, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfljóti, í tímaröð söfnunar.....	89
Tafla 16. Efnasamsetning aurburðar flokkað eftir vatnsföllum.....	92
Tafla 17. Yfirborðsflatarmál aurburðar í völdum ám á Austurlandi.....	95
Tafla 18. Súrefnissamsætur í straumvötnum á Austurlandi.....	96

## INNGANGUR

### Tilgangur

Tilgangurinn með þeim rannsóknum sem hér er greint frá er að skilgreina rennsli og styrk uppleystra og fastra efna í völdum straumvötnum á Austurlandi og hvernig þessir þættir breytast með árstíðum frá því í nóvember 1998 til nóvember 2001. Einnig að leggja mat á magn uppleystra efna sem berast með þessum straumvötnum til sjávar. Enn fremur að afla gagna sem gera m.a. kleift að reikna hraða efnahvarfarofs, hraða aflræns rofs lífræns og ólífræns efnis og upptöku koltvíoxíðs úr andrúmslofti vegna efnahvarfarofs.

Sýni voru tekin á eftirfarandi stöðum (1. mynd); Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði, Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga, Jökulsá á Brú við Brú, Jökulsá í Fljótsdal við Hól, Fellsá við Sturluflöt, Grímsá við brú, Lagarfljót við Lagarfoss og Fjarðará í Seyðisfirði ofan virkjunar. Söfnun sýna úr Fjarðará var hætt í nóvember 2000 og var þá byrjað að safna úr Jökulsá á Brú við Brú.

Verkefnið er unnið vegna hugsanlegra virkjana norðan Vatnajökuls og alþjóðlegra skuldbindinga Íslendinga um takmörkun á mengandi efnun, sem berast frá landi til sjávar („The Oslo and Paris Commissions 1995“) og er kostað af Landsvirkjun, umhverfisráðuneytinu (AMSUM), Orkustofnun og Raunvísindastofnun. Rannsóknin nú er ætlað að skilgrein náttúrulegt ástand straumvatna á Austurlandi áður en ráðist er í virkjanaframkvæmdir þar. Rannsóknin er einnig framlag Íslendinga í alþjóðlegan gagnabanka um uppleyst og föst efni, sem berast af landi til sjávar. Í þessu sambandi verða áhrif byggðar, landbúnaðar og iðnaðar á efnasamsetningu Lagarfljóts könnuð. Auk þess hefur rannsóknin viðtækt vísindalegt gildi, ekki síst vegna þess hve margir þættir eru athugaðir samtímis. Lögð verður áhersla á að skilja þau ferli sem stjórna efnasamsetningu straumvatnanna.

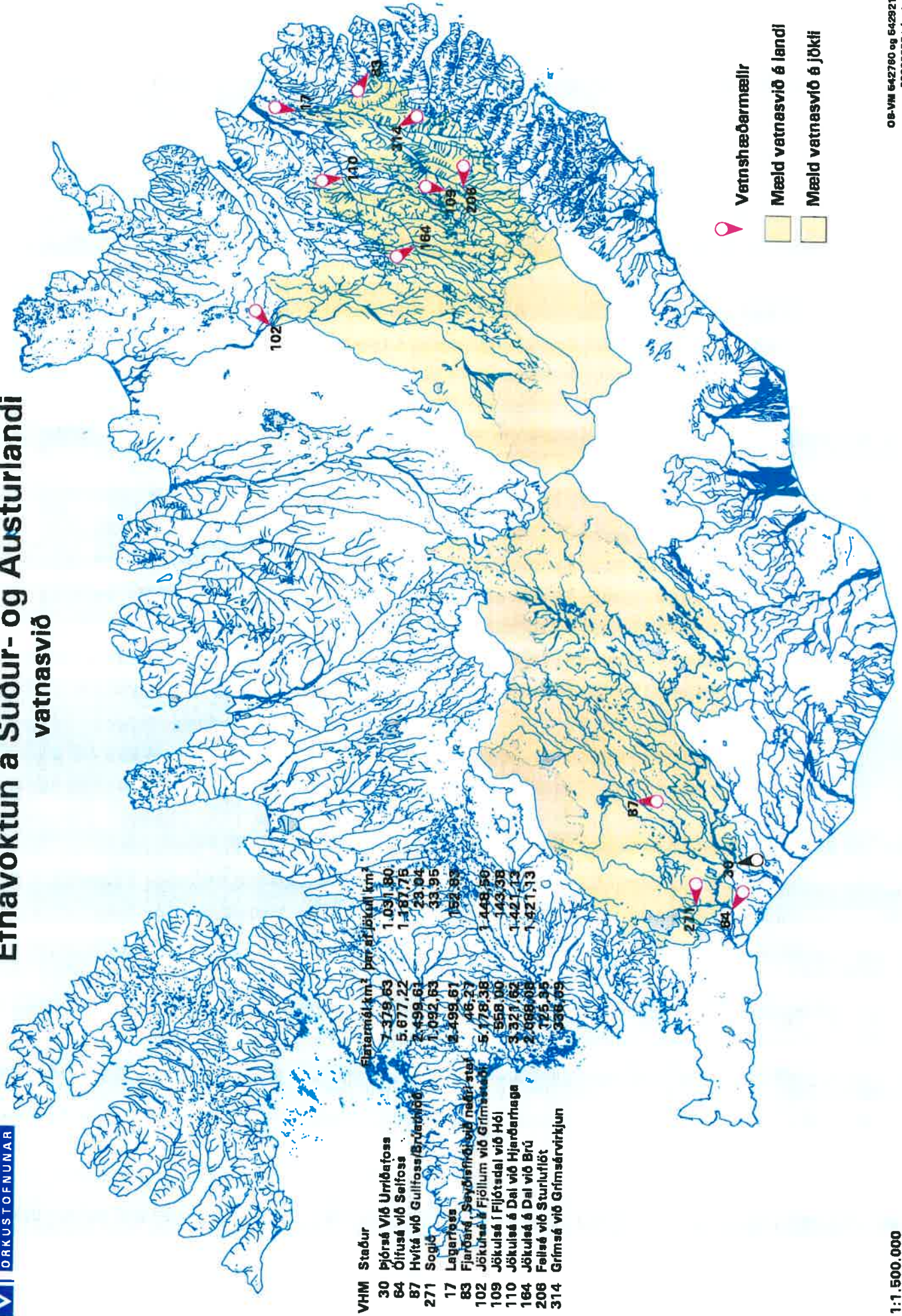
Þessi skýrsla er áfangaskýrsla, fyrst og fremst ætluð til þess að gera grein fyrir aðferðum og niðurstöðum mælinga, sem gerðar voru á rannsóknartímabilinu nóvember 1998 til nóvember 2001.

### Fyrri efna-, rennslis- og aurburðarrannsóknir á íslenskum straumvötnum

Vatnamælingar Orkustofnunar hafa rekið fjölda vatnshæðarmæla í mörg ár á Austurlandi (t.d. Árni Snorrason 1990). Viðamikil gögn eru til um aurburð straumvatna á Austurlandi og um heildarmagn uppleystra efna í ánum (Svanur Pálsson og Guðmundur H. Vigfússon 1996; Haukur Tómasson ofl. 1996; Svanur Pálsson ofl. 2000; Hákon Aðalsteinsson 2000). Efnasamsetning Jökulsár á Fjöllum við Grímsstaði og Upptyppinga og Kreppu var könnuð vegna eldsumbrotanna í Gjálpi árið 1996 og einnig árin 1997 til 1998 (Hrefna Kristmannsdóttir o.fl. 1999; 2000). Ennfremur hefur síritandi mælistöð, sem meðal annars mælir leiðni vatnsins, verið starfrækt í Jökulsá á Fjöllum við Upptyppinga og Grímsstaði frá 1998 (Sverrir Ó. Elefsen o.fl. 2000). Styrkur uppleystra efna og efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði, Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga, og Jökulsá í Fljótsdal var könnuð



# Efnavöktun á Suður- og Austurlandi vatnasvið



vorið 1996 (Louvat 1997; Louvat o.fl. 1999). Sólarhringsveiflan í styrk uppleystra næringarefna 1997 var rannsökuð í Jökulsá í Fljótsdal við Hól, Bessastaðaá og í grónum mýrarskurði neðan við Skriðuklaustur í Fljótsdal (Sigurður R. Gíslason 1997). Vatnalífriki og uppleyst efni í straumvötnum og stöðuvötnum á vatnasviði Lagarfljóts og Jökulsár á Dal voru rannsökuð af Hilmarí Malmquist ofl. 2001.

Síðastliðin ár hefur mikið bæst við af gögnum um efnasamsetningu straumvatna utan Austurlands. Viðamikil rannsókn var gerð á straumvötnum á Suður- og Vesturlandi á árunum 1970 til 1974 (Halldór Ármannsson 1970, 1971; Halldór Ármannsson o.fl. 1973; Sigurjón Rist 1974, 1986). Í rannsókninni, sem fór fram á Suðurlandi 1972 og 1973 (Halldór Ármannsson o.fl. 1973; Sigurjón Rist 1974), voru sýni til efnarannsókna tekin mánaðarlega og rennsli og aurburður mæld samtímis sýnatöku. Uppleyst aðalefni, pH, leiðni, næringarsölt og gerlar voru mæld í öllum sýnunum. Þessi gagnagrunnur ásamt fjölda annarra gagna m.a. um efnasamsetningu úrkomu og berggrunns var túlkaður af Sigurði R. Gíslasyni o.fl. (1996). Verulega bættist við af gögnum um efnasamsetningu uppleystra aðalefna, næringarefna og snefilefna í úrkomu, sigvatni, lindavatni og straumvatni á árunum 1997 til 2000 (Sigurður R. Gíslason o.fl. 1997a, 1998a, c, e, f og g, 1999 og 2000; Davíð Egilsson o.fl. 1999; Eydís S. Eiríksdóttir 1999; Sigurður R. Gíslason, 1997b, 2000; Stefán Arnórsson o.fl. 1999).

Nokkur gögn eru til um snefilefni í vötnum á Suðurlandi (Jón Ólafsson 1992; Sigurður R. Gíslason o.fl. 1992; Stefán Arnórsson og Auður Andrésdóttir 1995; Ingibjörg E. Björnsdóttir 1996; Sigurður R. Gíslason o.fl. 1996; Louvat, 1997).

Samsætur ýmissa efna í straumvatni á Suðurlandi hafa verið mældar af Braga Árnasyni (1976), Torssander (1986), Sigurði R. Gíslasyni o.fl. (1992), Stefáni Arnórssyni o.fl. (1993) og Árnýju E. Sveinbjörnsdóttur ofl. (1998). Áhrifum Heklugosa á efnasamsetningu úrkomu, árvats og grunnvatns hefur verið lýst af Guðmundi Kjartanssyni (1957), Níelsi Óskarssyni (1980) og Sigurði R. Gíslasyni o.fl. (1992). Áhrif jökulhlaupa á efnasamsetningu straumvatna, aðallega Skeiðarár, hafa verið rannsökuð allt frá 1954 (Sigurjón Rist 1955; Orkustofnun, óbirt gögn; Guðmundur Sigvaldason 1965; Sigurður Steinþórsson og Níels Óskarsson 1983; Helgi Björnsson og Hrefna Kristmannsdóttir 1984; Haukur Tómasson o.fl. 1985; Bjarni Kristinsson o.fl. 1986; Svanur Pálsson o.fl. 1992; Anna M. Ágústsdóttir og Susan Brantley 1994; Sigurður R. Gíslason 1997c og 1998h).

Styrkur ýmissa efna í íslenskri úrkomu hefur verið kannaður allt frá árinu 1958 við Rjúpnahæð við Reykjavík, Vegatungu á Suðurlandi, Írafoss í Sogi, í Reykjavík, á Stórhöfða í Vestmannaeyjum, Langjökli og Vatnajökli (Veðráttan, 1958 til 1980; Jóhanna M. Thorlacius 1997; Sigurður R. Gíslason 1990, 1997b; Davíð Egilsson ofl. 1999; Sigurður R. Gíslason ofl. 2000).

Efnasamsetningu úrkomu, straumvatns og grunnvatns á vatnasviði á Suðurlandi hefur verið lýst, hún túlkuð og borin saman við meðalefnasamsetningu ómengaðra straumvatna á meginlöndunum í fjölda rannsókna (Ario 1985; Sigurður R. Gíslason 1989, 1990, 1993; Sigurður R. Gíslason og Stefán Arnórsson 1988, 1990, 1993; Meybeck 1979, 1982; Martin og



Meybeck, 1979; Martin og Withfield, 1983). Framburður uppleystra efna með Þjórsá og áhrif blöndunar straumvatnsins við sjó voru rannsökuð af Sólveigu R. Ólafsdóttur og Jóni Ólafssyni (1999). Geysilega viðamikil gögn eru til um aurburð íslenskra straumvatna og um heildarmagn uppleystra efna í ánum (t.d. Svanur Pálsson og Guðmundur H. Vigfússon 1996).

### Rannsóknin 1998 - 2001

Þann 18. nóvember 1998 hófu Raunvísindastofnun og Orkustofnun efnavöktun straumvatna á Austurlandi. Sýni voru tekin á eftirfarandi stöðum (1. mynd): Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði, Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga, Jökulsá í Fljótsdal við Hól, Fellsá við Sturluflöt, Grímsá við brú, Lagarfljót við Lagarfoss og Fjarðará í Seyðisfirði ofan virkjunar. Á árunum 1998-2000 voru tekin sýni úr ánum til rannsókna á uppleystum efnum og aurburði 10 sinnum á ári en í nóvember 2000 var ferðunum fækkað þannig að frá nóv. 2000 til nóv. 2001 var farið í 8 sýnatökuleiðangra. Þessari rannsókn svipar til rannsóknarinnar sem gerð var á árunum 1996 -1998 á Suðurlandi (Sigurður R. Gíslason o.fl. 1997a, 1998f; Davíð Egilsson o.fl. 1999; Eydís S. Eiríksdóttir 1999) en nú bættust við víðtækar rannsóknir á aurburði straumvatnanna eins og kornastærð, bergflokkgreining, efnasamsetning, hluti lífræns efnis í aurburði, yfirborðsflatarmál ofl.

Eftirfarandi þættir voru alltaf mældir í þessari rannsókn: Rennsli, lífrænn (POC og PON) og ólífrænn aurburður, hitastig, pH, leiðni, basavirkni („alkalinity“), uppleyst lífrænt kolefni (DOC) og uppleystu efnin; (aðalefni) Na, K, Ca, Mg, Si, Cl, SO<sub>4</sub>, (næringarefni) NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>, PO<sub>4</sub>, N<sub>tot</sub>, P<sub>tot</sub>, (snefilefni) F, Al, Fe, Mn, Sr, Ti, (þungmálmarnir) As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, og Zn. Styrkur snefilefnisins B var mældur frá og með desember 1998. Samsætur brennisteins voru alltaf mældar og stöðugar samsætur súrefnis voru mældar frá 3.11.99 til 7.6. 2000. Tridium og stöðugar samsætur vetnis í vatni verða mældar seinna í völdum sýnum. Í flestum ólífrænu aurburðarsýnanna voru eftirfarandi efni mæld; (aðalefni) Si, Ti, Al, Fe, Mn, Ca, Mg, Na, K, P, (snefilefni) Ba, Co, Cr, Cu, Ni, Sc, Sr, V, Y, Zn, og Zr. Yfirborðsflatarmál valdra aurburðarsýna var mælt og enn fremur voru valin aurburðarsýni greind til bergflokka.

### AÐFERÐIR

Hér verður aðferðum við sýnatöku og efnagreiningar lýst ítarlega. Þetta er gert til þess að auðvelda mat á gæðum niðurstaðna.

### Rennsli og sýnataka

Sýni til aurburðar og efnarannsókna voru tekin nærri síritandi vatnshæðarmælum Vatnamælinga Orkustofnunar. Gengið var úr skugga um að vatnshæðarmælir væri í lagi þegar sýni voru tekin. Vensl vatnshæðar og rennslis á hverjum stað, svokallaður rennslislykill, var síðar nýttur til þess að reikna rennslid. Vensl vatnshæðar og rennslis voru könnuð reglulega

af Vatnamælingum Orkustofnunar með beinum mælingum á rennsli. Sýni til efnarannsóknna voru tekin af brú úr meginál ána þar sem mestar líkur eru á fullri blöndun. Vatnið var safnað með plastfötu og hellt á tvo 5 l brúsa. Áður höfðu fatan og brúsarnir verið skoluð vandlega með árvatninu. Hitastig árvatnsins var mælt með „thermistor“-mæli og var hitaneminn látin síga ofan af brú niður í meginál ána. Sýni til aurburðarrannsókna voru tekin með sérstökum sýnataka úr meginál ána þannig að sýnið endurspegladi aurburð frá yfirborði til botns í áni. Aurburðarsýnið sem notað var til mælinga á lífrænum aurburði (POC) var tekið með sama hætti og fyrir ólífrænan aurburð. Það var ávallt tekið eftir að búið var að taka sýni fyrir ólífrænan aurburð. Sýninu var safnað í sýrupvegna aurburðarflöskur sem höfðu verið þvegna á tilraunastofu í 4 klst. í 1 N HCl sýru. Flöskurnar voru merktar að utan, en ekki með pappírsmarki inni í flöskuhálsinum eins og tíðkast fyrir ólífrænan aurburð. Sýni ætluð til rannsókna á efnasamsetningu, steindasamsetningu og yfirborðsrannsókna aurburðar Jökulsár á Fjöllum, Jökulsár á Dal, Jökulsá á Brú og Jökulsár í Fljótssdal voru tekin með sérstökum 15 l plastsýnataka. Sýnatakinn flaut rétt undir yfirborði við sýnatöku, hann var látinn fljóta í nokkrar mínútur þannig að hann skolaðist vel, en staumvatnið sogast í gegnum sýnatakann vegna sogs sem myndast er vatn streymir með hliðum hans (Snorri Zophoníasson 1999, hönnun sýnatakans, munnl. upplýsingar). Þá var sýnatakinn dreginn upp og hann tæmdur í tvær 30 l plastfötur Þær voru þvegnaðar tvisvar með árvatninu og loks fylltar. Samskonar sýni úr Lagarfljóti var tekið af bakka um 20 m ofan við stíflu. Þar var notast við 5 l plastfötu sem hent var út í strauminn. Þessi 30 l sýni voru send með vöruflutningabíl til Reykjavíkur að lokinni söfnun. Fyrir kom að ekki var hægt að taka sýni af brúm Jökulsár á Dal og Jökulsár í Fljótssdal vegna íss á ánum en þá var tekið af bakka, eins nálægt brúnni og hægt var. Úr Jökulsá á Dal var tekið um kílómetra ofan við brú en úr Jökulsá í Fljótssdal var tekið um kílómetra neðan við brúnna, til móts við vatnshæðarmælinn við Hól. Í eitt skiptið, veturinn 1999, kom fyrir að Jökulsá á Fjöllum var ísilögð undir brúnni og var þá sýni tekið um 300 m ofan við brúna. Vaðil var út í meginál árinna svo engin hætta yrði á þynningu vegna linda sem renna í ána við bakkana.

### **Meðhöndlun sýna**

Sýni til rannsókna á uppleystum efnum voru meðhöndluð strax á sýnatökustað. Vatnið var síað í gegnum sellulósa asetat síu með 0,2  $\mu\text{m}$  porustærð. Þvermál síu var 142 mm og Sartorius® („in line pressure filter holder, SM16540“) síuhaldari úr tefloni notaður. Sýninu var þrýst í gegnum síuna með peristaltik dælu. Slöngur voru úr sílikoni. Síur, síuhaldari og slöngur voru þvegnaðar með því að dæla a.m.k. einum lítra af árvatni gegnum síubúnaðinn og var lofti hleypt af síuhaldara með þar til gerðum loftventli. Áður en sýninu var safnað voru sýnaflöskurnar þvegnaðar þrisvar sinnum hver með síuðu árvatni.

Fyrst var vatn sem ætlað var til mælinga á reikulum efnum: pH, leiðni og basavirkni, síað í tvær dökkaðar glerflöskur, önnur 275 ml og hin 60 ml. Síðan var síað í 1 l „high density polyethelýn“ flösku til mælinga á stöðugum samsætum brennisteins og aðra hálf lítra „high

density pólýethelýn“ flösku til mælinga á tritium, og stöðugum samsætum vetnis og súrefnis. Því næst var vatn síað í tvær 190 ml „low density pólýethelýn“ flöskur. Sú fyrri var ætluð til mælinga á styrk anjóna og sú seinni fyrir aðalefna- og snefilefnagreiningu á Raunvísindastofnun. Í seinni flöskuna var bætt einum millilítra af fullsterkri hreinsaðri saltpéturssýru í lok söfnunar á hverjum stað. Í október 2001 var farið að sýrupvo seinni flöskuna fyrir söfnun upp úr 0,1N HCL í a.m.k 4 klst og hún skoluð með afjónuðu vatni og loks þurrkuð.

Þá var safnað í 100 ml „high density pólýethelýn“ sýrupvegna flösku til snefilefnagreininga. Þessi flaska var sýrupvegin í Luleå, af rannsóknaraðilanum SGAB sem annaðist snefilefnagreiningarnar og sumar aðalefnagreiningar. Út í þessa flösku var bætt einum millilítra af fullsterkri hreinsaðri saltpéturssýru í lok söfnunar á hverjum stað. Þá var síuðu árvatni safnað á fjórar sýrupvegna 20 ml „high density pólýethelýn“ flöskur. Flöskurnar voru þvegnar með 1 N HCL og stóð sýrulausnin í flöskunum í a.m.k. 4 klst., en þær tæmdar fyrir leiðangur og skolaðar með afjónuðu vatni. Ein flaska var ætluð fyrir hverja mælingu eftirfarandi næringarsalta:  $\text{NO}_3$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NH}_4$ ,  $\text{PO}_4$ . Vatn ætlað til mælinga á heildarmagni lífrænu og ólífrænu uppleystu næringarefnanna N og P var síað í sýrupvegna 100 ml flösku. Þessi sýni voru geymd í kæli söfnunardaginn en fryst í lok hvers dags. Aurburðarflöskurnar sem settar voru í aurburðartakann fyrir söfnun á POC voru þvegnar í nokkrar klukkustundir í 1 N HCL sýru áður en farið var í söfnunarleiðangur. Sýni til mælinga á DOC var síað eins og önnur vatnssýni en í lok síunar á hverjum sýnatökustað. Það var síað í 30 ml sýrupvegna „low density pólýethelýn“ flösku. Þessi sýni voru sýrd með 0,4 ml af 1,2 N HCL og geymd í kæli þar til þau voru send til Svíþjóðar þar sem þau voru greind. Allar flöskur og sprautur sem komu í snertingu við sýnin fyrir POC, PON og DOC voru þvegnar í 4 klukkustundir í 1 N HCL sýru og síurnar sem POC var síað í gegnum voru „brenndar“ við 450°C í 4 klst.

### **Efnagreiningar og meðhöndlun sýna á rannsóknarstofu að lokinni söfnun**

Efnagreiningar voru gerðar á Raunvísindastofnun, Orkustofnun, Norrænu eldfjallastöðinni, Svensk Grundämnesanalys AB í Luleå í Svíþjóð, Umeå í Svíþjóð og við Stokkhólmsháskóla. Mælingar á yfirborðsflatarmáli gruggs voru gerðar við Pennsylvania State University í Bandaríkjunum og Paul Sabatier háslólann í Toulouse í Frakklandi. Niðurstöður mælinga sem búið er að framkvæma eru sýndar í Töflu 1, 3 til 12, og Töflu 15 og 17. Reiknaður framburður vatnsfallanna samkvæmt jöfnu 1 er sýndur í Töflu 2. Næmi og samkvæmni mælinga eru gefin í Töflu 13 og magn aurburðar sem safnað var til efna og steindagreininga er gefið í Töflu 14.

**Uppleyst efni.** Basavirkni („alkalinity“), pH og leiðni voru mæld með títrator, rafskauti og leiðnimæli á Raunvísindastofnun að loknum sýnatökuleiðangri. Aðalefni og snefilefni voru mæld af SGAB í Svíþjóð með ICP-AES, ICP-MS (Mass Spectrometry with

Inductively Coupled Plasma), og atóm-ljómun; AF (Atomic Fluorescence). Notaðar voru tvær tegundir massagreina með plasmanu, svokallað ICP-QMS, þar sem „quadrupole“ er notaður til að nema massa efnanna, og hins vegar ICP-SMS þar sem „a combination of a magnetic and an electrostatic sector“ er notað til skilja að massa efnanna. Þegar styrkur efnanna var lítill var notast við ICP-SMS. Kalí (K) var greint með ICP-AES, en styrkur þess var yfirleitt undir næmi aðferðarinnar og voru þau sýni greind á Orkustofnun með ljósgleypnimælingu (AA) (Tafla 12). Næringarsöltin  $\text{NO}_3$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NH}_4$  og  $\text{PO}_4$ , heildarmagn af uppleystu lífrænu og ólífrænu nitri og fosfór,  $\text{N}_{\text{tot}}$  og  $\text{P}_{\text{tot}}$  voru greind með sjálfvirkum litrófsmæli Raunvísindastofnunar („autoanalyzer“). Sýni til næringarsaltgreininga voru tekin úr frysti og látin standa við stofuhita nóttina fyrir efnagreiningu þannig að þau bráðnuðu að fullu. Sýni til mælinga á  $\text{P}_{\text{tot}}$  og  $\text{N}_{\text{tot}}$  voru geisluð í kísilstautum í tvær klukkustundir í orkuríku útfjólubláu ljósi á Hafrannsóknastofnun. Fyrir geislun voru settir 0,02 ml af fullsterku vetnisperoxíði í 20 millilítra af sýni. Þessi sýni voru greind innan tveggja daga eftir geislun. Flúor, klór og sulfat voru mæld með jónaskilju á Orkustofnun. Sýni til greininga á lífrænum aurburði (POC og PON) var sent til Umeå í Svíþjóð strax og búið var að síða þau í gegnum glersíur eins og lýst verður hér á eftir. Sýni til brennisteinssamsætumælinga voru látin seytila í gegnum jónaskiptasúlur með sterku anjóna jónaskiptaresini. Sýnaflöskur voru vigtaðar fyrir og eftir jónaskipti til þess að hægt væri að leggja mat á heildarmagn brennisteins í jónaskiptaefni. Þegar allt sýnið hafði seytilað í gegn eftir rúmlega 3 tíma og loft komið í jónaskiptasúlurnar var þeim lokað og þær sendar til Stokkhólms til samsætumælinga. Loft var látið komast inn í súlurnar til þess að tryggja að nægt súrefni væri í þeim til að allur brennisteinn héldist á formi sulfats ( $\text{SO}_4$ ). Sýni til mælinga á trítíum og stöðugum samsætum vetnis og súrefnis hafa verið send til Stokkhólmsháskóla og Gautaborgarháskóla án frekari meðhöndlunar. Þau hafa ekki verið greind ennþá.

**Aurburður.** Magn aurburðar og heildarmagn uppleystra efna ( $\text{TDS}_{\text{mælt}}$ ) var mælt á Orkustofnun samkvæmt staðlaðri aðferð (Svanur Pálsson og Guðmundur Vigfússon 2000).

Sýni til mælinga á lífrænum aurburði (POC, Particle Organic Carbon og PON Particle Organic nitrogen) sem tekin voru í sýrupvegnum aurburðarflöskurnar voru síuð í gengnum þar til gerðar glersíur með  $0,7 \mu\text{m}$  porustærð. Glersíurnar og álpappír sem notaður var til þess að geyma síurnar í voru „brennd“ við  $450 \text{ }^\circ\text{C}$  í 4 klukkustundir fyrir síun. Síuhaldarar og vatnssprautur sem notaðar voru við síunina voru þvegnar í 4 klukkustundir í 1 N HCl. Allt vatn og aurburður sem var í aurburðarflöskunum var síað í gegnum glersíurnar og magn vatns mælt með því að vigta flöskurnar fyrir og eftir síun. Síurnar voru þurrkaðar í álumslögum við um  $50 \text{ }^\circ\text{C}$  í einn sólarhring áður en þær voru sendar til Svíþjóðar til efnagreininga.

Stóru aurburðarsýnin (60 l) sem ætluð eru til efnagreininga, steindagreininga og yfirborðsrannsóknna voru síuð með svokallaðri „tangential filtration“ tækni. Við síunina óx

styrkur gruggs smátt og smátt í sýnafötunni því síað vatn var numið brott og því hent. Búnaðurinn var frá Sartorius®. Síuhaldarinn var svokallaður „Sarticon Slice“ síuhaldari úr ryðfríu stáli. Hydrosart® síuhylki með 0,2  $\mu\text{m}$  porustærð var komið fyrir í síuhaldaranum og rær hertar með sérstöku átaksjárni. Þá var forsúu, Micro-Klean®III glass cellulose komið fyrir til þess að koma í veg fyrir að korn stærri en 25  $\mu\text{m}$  kæmst í Hydrosart® síuhylkið. Þá voru slöngur tengdar Sartorius® SM 16634 380 V dælu. Dæluhausinn var úr ryðfríu stáli. Í upphafi síunar var allur búnaðurinn skolaður með köldu vatni í a.m.k. 30 mínútur og þá úr afjónuðu vatni í 15-20 mínútur. Tryggja varð að gott rennsli væri úr báðum frárennslisleiðslum, þ.e. hringdæluleiðslu (Retentate) og leiðslunni með síaða vatninu (Permeate) til þess að losa allt etanól sem var í síuhylkinu og loft úr öllum búnaðinum; síum, síuhöldurum, slöngum og dælu. Síuhylkin voru geymd í 20 % etanóli milli sýna. Hvert síuhylki endist til síunar á fjórum til sex 60 l sýnum. Flæðið í gegnum búnaðinn var um 1 lítri á mínútu. Þrýstingurinn á síuhylkið var um 2 bör en þrýstingurinn á vatninu sem var hringdælt var minni en 0,5 bör. Enginn yfirþrýstingur var á síaða vatninu sem var hent. Þá voru sogslangan og hringdæluslangan skolaðar að utan með afjónuðu vatni og settar ofan í 30 l sýnafötuna en slöngunni fyrir síaða vatnið komið fyrir í næsta affalli. Dælt var upp úr sýnafötunni þar til vatnið var næstum búið (u.þ.b. 3-4 lítrar eftir) og báðar slöngurnar þá settar í seinni sýnatökufötuna. Afgangurinn úr báðum fötunum var svo sameinaður og haldið áfram að dæla. Þegar rétt rúmlega botnfylli var eftir var gruggvatninu hellt í 1 lítra plastbikarglas og dælt upp úr því á sama hátt og áður þar til u.þ.b. 500-1000 ml voru eftir af sýninu. Sýninu var þá hellt í nokkur 250 ml skilvinduglös, jafn miklu í hvert þeirra.

Því næst var sýnið sett í skilvindu í 10 mínútur við 15°C og snúningshraða 10.000 snúninga á mínútu (RPM). Þá var sýnið tekið varlega úr skilvindunni og vatninu hellt af. Þess var gætt að hella varlega af svo setið gruggaðist ekki upp. Loks var sýnið frostþurrkað í um sólarhring við -40 °C og 3 psi (210 mbar) þrýsting og það því næst sett í lítið hreint glerílát.

Aurburðarsýnin voru efnagreind eftir þurrkun og mölun. Greiningaraðferðin byggir á upplausn sýnisins í líþíum-metaborat flúxi við 1000 gráður C, en líþíumglerið sem myndast er síðan leyst upp í blöndu af saltpéturs-, salt-, og oxalsýru. Mælingin er gerð á ICP-AES (AtomScan 25) tæki Raunvísindastofnunar og kvörðuð við alþjóðlega bergstaðla, sem leystir eru upp á sama hátt.

Yfirborðsflatarmál valinna aurburðarsýna var greint með svokallaðri BET-aðferð við Pennsylvania State University í Bandaríkjunum og Paul Sabatier háskólann í Toulouse í Frakklandi.

### Reikningar á efnaframburði

Árlegur framburður straumvatna, F, er reiknaður með eftirfarandi jöfnu eins og ráðlagt er í viðauka 2 við Óslóar- og Parísarsamþykktina (Oslo and Paris Commissions, 1995:



Implementation of the Joint Assessment and Monitoring Programme, Appendix 2, Principles of the Comprehensive Study on Riverine Inputs, bls. 22-27):

$$F = \frac{Q_r \sum_{i=1}^n (C_i Q_i)}{\sum_{i=1}^n Q_i} \quad (1)$$

Þar sem:

- $C_i$  er styrkur aurburðar eða uppleystra efna fyrir sýnið  $i$  (mg/kg).
- $Q_i$  er rennsli straumvatns þegar sýnið  $i$  var tekið ( $m^3/sek$ ).
- $Q_r$  er meðalrennslið fyrir söfnunartímabilið 1996-2001 ( $m^3/sek$ ).
- $n$  er fjöldi sýna sem safnað var á tímabilinu.

Meðalrennslið ( $Q_r$ ) er reiknað út frá vatnsárum sem hefjast 1. sept og lýkur 31. ágúst ár hvert.

## NIÐURSTÖÐUR MÆLINGA

Hér verður gerð nákvæm grein fyrir niðurstöðum mælinga og lagt mat á gæði þeirra.

### Sýnataka og efnamælingar

Niðurstöður mælinga sem búið er að framkvæma eru sýndar í Töflu 1, 3 til 12, og Töflu 15, 16 og 17. Reiknaður framburður vatnsfallanna samkvæmt jöfnu 1 er sýndur í Töflu 2. Næmi og samkvæmni mælinga eru gefin í Töflu 13 og magn aurburðar sem safnað var til efna og steindagreininga er gefið í Töflu 14. Sú nýbreytni er tekin upp í þessari skýrslu að styrkur uppleystra efna er gefin upp í millimólum, míkromólum og nanómólum í kg vatns (mmól/kg,  $\mu$ mól/kg, nmól/kg). Þetta er gert til þess að auðvelda seinni tíma úrvinnslu og samanburð við erlendar rannsóknir. Þegar meðaltöl fyrir straumvötnin eru borin saman (Tafla 1) er rétt að hafa í huga að meðaltalið gildir fyrir nóvember 1998 til nóvember 2001 fyrir öll straumvötnin nema Fjarðará (nóvember 1998 til nóvember 2000) og Jökulsá á Brú (nóvember 2000 til nóvember 2001)

Meðaltal mælinga fyrir vatnsföllin er sýnt í Töflu 1, einnig er heimsmeðaltal fyrir ómenguguð straumvötn gefið til samanburðar (Meybeck 1979, 1982; Martin og Meybeck, 1979; Martin og Withfield, 1983). Reiknaður framburður vatnsfallanna samkvæmt jöfnu 1 er sýndur í Töflu 2. Byrjað er á þessum tveimur töflum til þess að lesandinn fái strax tilfinningu fyrir mismun vatnsfallanna.

Í Töflum 3 og 4 eru niðurstöður mælinga og efnagreininga sýndar í tímaröð, þetta er

gagnlegt til þess að átta sig á hugsanlegum mismun milli leiðangra og hugsanlegum mistökum í sýnatöku. Þá eru niðurstöður mælinga fyrir einstök vatnsföll sýndar í Töflum 5 til 12 þar sem árstíðarsveiflan í rennsli, aurburði og efnasamsetningu einstakra vatnsfalla er dregin frama. Á undan hverri töflu er mynd af rennslisferli árinna á rannsóknartímabilinu og rennslið, þegar sýni voru tekin, er merkt sérstaklega með rauðum lit á myndunum. (myndir 6 til 12). Á fyrstu opnunni er gert grein fyrir fyrstu tveimur rannsóknartímabilunum, þ.e. nóvember 1998 - nóvember 2000. Á næstu topnu er gert grein fyrir síðasta rannsóknartímabili, þ.e. nóvember 2000 – nóvember 2001. Á eftir töflunum tveimur fyrir hvert vatnsfall er ein opna með „aurburðar-“ og „efnalyklum“ fyrir ólífrænan og lífrænan aurburð og valin uppleyst efni. „Lyklarnir“ fyrir aurburðinn eru ekki hefbundnir aurburðarlyklar, þeir eru venjulega gefnir með svokallaðu q-falli, þar sem aurburðarstyrkurinn er margfaldaður með rennsli, og fæst þá framburður kg/sek, og síðan eru vensl framburðar og rennslis skoðuð og vex þá fylgnin. Á þessu stigi eru einungis vensl styrks og rennslis skoðuð og þeim lýst með annarar gráðu veldisfalli svipað og gert hefur verið fyrir q-fallið. Veldisfallið og fylgnin,  $R^2$  er sýnt við hverja mynd. „efnalyklarnir“ fyrir uppleystu aðalefnin sem rekja uppruna sinn til bergs og úrkomu eru tvenns konar: 1. Vensl styrks uppleystu efnanna og augnabliksrennslis þegar safnað var er sýnt á myndunum vistra megin á opnunni 2. Vensl styrks uppleystu efnanna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnarbliksrennslis þegar safnað var er sýnt á myndunum hægra megin á opnunni. Öll efnin á hægri síðunni rekja uppruna sinn eingöngu til bergs. Uppleystu aðalefnin sem rekja uppruna sinn að hluta til úrkomu, Na, K, Mg, Ca og  $SO_4$  eru leiðrétt þannig að gert er ráð fyrir að allt Cl í straumvötnunum reki uppruna sinn til úrkomu og að hlutföll Cl og Na, K, Mg, Ca og  $SO_4$  séu þau sömu og í sjó (Sigurður R. Gíslason ofl. 1996). Úrkomuleiðrétting er sláandi fyrir Fjarðará (Töflumynd 11c) en þar er styrkur Cl mestur enda vantasviðið nærri sjó. Vensl mælds styrks Na og rennslis eru nokkur,  $R^2$  er 0,4 fyrir annarar gráðu veldisfall, en vensl styrks Na, sem hefur verið leiðréttur fyrir úrkomu, og rennslis er lýst mun betur með annarar gráðu veldisfalli eftir leiðréttingu því  $R^2$  er 0,7. Niðurstöður efnagreininga aurburðar eru sýndar í tímaröð í Töflu 15 og fyrir einstök vatnsföll í Töflu 16. Niðurstöður á flatarmálgreiningu aurburðarins eru sýndar í Töflu 17. Og loks eru uppleystar súrefnissamsætur sýndar í Töflu 18.

Leiðni og pH vatns eru hitastigsháð, þess vegna er getið um hitastig vatnsins þegar leiðni og pH voru mæld á rannsóknarstofu. Styrkur uppleystra aðalefna er gefinn í millimólum í kílóí vatns (mg/kg), styrkur snefilefna sem míkrómól í kílóí vatns ( $\mu\text{g/l}$ ) og nanógrömmum í lítra vatns (ng/l). Basavirkni, skammstöfuð Alk. („Alkalinity“) í Töflu 1, 3, 5-11, er gefin upp sem „milliequivalent“ í lítra vatns. Heildarmagn uppleysts ólífræns kolefnis (Dissolved Inorganic Carbon, DIC) er gefið sem millimól C í hverju kg vatns í Töflu 1 og er reiknað samkvæmt eftirfarandi jöfnu út frá mælingum á pH, hitastigi sem pH-mælingin var gerð við, basavirkni, og styrk kísils.

$$DIC = 1000 \frac{\left[ [Alk] - \frac{K_w}{[H^+]} - \frac{Si_T}{\left[ \frac{[H^+]}{K_{Si}} + 1 \right]} + [H^+] \right]}{\left[ \left[ \frac{[H^+]}{K_1} \right] + 1 + \left[ \frac{K_2}{[H^+]} \right] + 2 \left[ \frac{[H^+]^2}{K_1 K_2} + \frac{[H^+]}{K_2} + 1 \right] \right]^{-1}} \quad (2)$$

$K_1$  er hitastigsháður kleyfnistuðull kolsýru (Plummer og Busenberg 1982),  $K_2$  er hitastigsháður kleyfnistuðull bíkarbónats (Plummer og Busenberg 1982),  $K_{Si}$  er hitastigsháður kleyfnistuðull kísilsýru (Stefán Arnórsson o.fl. 1982),  $K_w$  er hitastigsháður kleyfnistuðull vatns (Sweeton o.fl. 1974) og  $Si_T$  er mældur styrkur Si (Tafla 1). Allar styrktölur eru í mólum á lítra nema „alkalinity“ sem er í equivalentum á lítra. Þessi jafna gildir svo lengi sem pH vatnsins er lægra en 9. Við hærra pH þarf að taka tillit til fleiri efnasambanda við reikningana.

Heildarmagn uppleystra efna ( $TDS_{mælt}$ : „total dissolved solids“) er samanlagður styrkur uppleystra aðalefna í milligrömmum í lítra vatns (mg/l) reiknaður á eftirfarandi hátt:

$$TDS_{mælt} = Na + K + Ca + Mg + SiO_2 + Cl + SO_4 + CO_3 \quad (3).$$

Heildarmagn uppleysts ólífræns kolefnis sem gefið er í milligrömmum  $CO_2$  í hverjum lítra vatns í Töflu 1 er umreiknað í karbónat ( $CO_3$ ) í jöfnu 3. Ástæðan fyrir þessu er að þegar heildarmagn uppleystra efna er mælt með því að láta ákveðið magn sýnis gufa upp breytist uppleyst ólífrænt kolefni að mestu í karbónat áður en það fellur út sem kalsít ( $CaCO_3$ ) og loks sem tróna ( $Na_2CO_3NaHCO_3$ ). Áður en að útfellingu trónu kemur tapast yfirleitt töluvert af  $CO_2$  úr vatninu til andrúmslofts (Eugster 1970; Jones o.fl. 1977 og Hardy og Eugster 1970). Vegna þess að  $CO_2$  tapast til andrúmslofts er  $TDS_{mælt}$  yfirleitt alltaf minna en  $TDS_{reikn}$  í efnagreiningartöflunum. Meðalstyrkur aurburðar í árvatninu er gefinn í milligrömmum í kíló (mg/kg). Styrkur nitursambanda og fosfórs er gefinn upp sem míkromól í kíló vatns ( $\mu\text{mól/kg}$ ).

Næmi efnagreiningaraðferða er sýnd í Töflu 13. Þegar styrkur efna mældist minni en næmi efnagreiningaraðferðarinnar er hann skráður sem minni en (<) næmið sem sýnt er í Töflu 13. Þessar tölur eru teknar með í meðaltalsreikninga, en meðaltalið er þá gefið upp sem minna en (<) tölugildi meðaltalsins.

Öll sýni eru tvímæld á Raunvísindastofnun. Meðalsamkvæmni milli mælinga er gefin í Töflu 13 sem hlutfallsleg skekkja milli mælinganna. Hún er breytileg milli mælinga og eftir styrk efnanna. Hún er hlutfallslega meiri fyrir lágan efnastyrk en háan. Styrkur næringarsalta er oft við greiningarmörk efnagreiningaraðferðanna. Af þessum sökum er skekkja mjög breytileg eftir styrk efnanna. Næmi og skekkja fyrir heildarmagn lífræns og ólífræns fosfórs og niturs,  $P_{tot}$  og  $N_{tot}$ , er lakari en fyrir aðrar næringasaltagreiningar (Tafla 13). Þetta stafar af meðhöndlun sýna og geislun í útfjólubláu ljósi fyrir efnagreiningu.

### Hleðslujafnvægi og hlutfallsleg skekkja í mælingum

Hægt er að leggja mat á gæði mælinga á aðalefnum eða hvort mælingar vanti á aðalefnum eða ráðandi efnasamböndum með því að skoða hleðslujafnvægi í lausn. Ef öll aðalefni og ríkjandi efnasambönd eru greind og styrkur þeirra er réttur, er styrkur neikvætt hlaðinna efnasambanda og jákvætt hlaðinna efnasambanda jafn. Hleðslujafnvægið er reiknað með eftirfarandi jöfnu:

$$\text{Hleðslujafnv.} = \text{Katjónir} - \text{Anjónir} = \text{Na} + \text{K} + 2 \text{Ca} + 2 \text{Mg} - \text{Alk} - \text{Cl} - 2 \text{SO}_4 - \text{F} \quad (4),$$

og mismunur sem hlutfallsleg skekkja:

$$\text{Mism\%} = \frac{\text{Hleðslujafnv.}}{\frac{(\text{Katjónir} + \text{anjónir})}{2}} \quad (5)$$

Niðurstöður þessara reikninga eru sýndar í Töflu 3. Styrkur neikvæðra hleðslna mælist nær alltaf aðeins meiri en þeirra jákvæðu. Mismunurinn er að meðaltali 3 % og staðalfrávik 3,3 og verður að teljast gott þar sem skekkja milli einstakra mælinga er oftast yfir 3%.

### Framburður straumvatna á Austurlandi

Framburður straumvatnanna er reiknaður með jöfnu 1 og er sýndur í Töflu 2. Þar sem styrkur uppleystra efna hefur í einhverju tilfelli eða tilfellum mælist minni en næmi aðferðarinnar er meðalframburður á rannsóknartímabilinu gefinn upp sem minni en (<) meðaltalið reiknað samkvæmt jöfnu 1. Aurburður og uppleyst efni eru reiknuð á sama hátt. Framburðurinn er til kominn vegna salta sem berast með loftstraumum og úrkomu á land,

vegna efnahvarfarofs, vegna rotnunar lífrænna leifa í jarðvegi og vötnum og vegna mengunar. Á þessu stigi er engin tilraun gerð til þess að greina framburðinn til uppruna.

## SAMANTEKT

Þessi skýrsla er áfangaskýrsla, fyrst og fremst ætluð til þess að gera grein fyrir aðferðum og niðurstöðum mælinga sem gerðar voru á rannsóknartímabilinu, frá nóvember 1998 til nóvember 2001.

Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga og Brú var kaldasta straumvatnið þegar safnað var, þrátt fyrir að lofthiti hafi þá verði hlutfallslega hár á söfnunarstað (Tafla 1). Þá komu eftir vaxandi hita; Jökulsá í Fljótsdal við Hól, Fellsá við Sturluflöt, Fjarðará, Grímsá við brú, Jökulsá á Fjöllum og Lagarfljót við Lagarfoss er „heitasta“ straumvatnið. Það er greinilegt að „grunnvatn“ hafði áhrif á hitastig Jökulsár á Fjöllum við Grímsstaði því lofthiti var þar lægstur þegar safnað var (Tafla 1).

Gildi pH og basavirkni (alkalinity) var hæst í Jökulsá á Fjöllum, pH 7,89 og 0,88 milliequivalent/kg en lægst í Fjarðará, pH 7,22 og 0,18 milliequivalent/kg (Tafla 1). Þessi pH-gildi endurspeglu efnaskipti vatns og bergs þar sem aðgangur hefur verið að koltvíoxíði andrúmsloftsins á meðan eða eftir að efnaskiptin áttu sér stað. Basavirknin er beinn mælikvarði á efnaskipti vatns og bergs óháð efnasamsetningu úrkomunnar. Því meiri basavirkni, því meiri efnaskipti. Efnaskiptin voru því mest í Jökulsá á Fjöllum en minnst í Fjarðará.

Leiðni og heildarmagn uppleystra efna (TDS, reiknað mg/kg) var mest í Jökulsá á Fjöllum, þá Jökulsá í Fljótsdal og Jökulsá á Dal. Uppleyst efni voru í minnstum styrk í dragánum, Fjarðará og Fellsá. Leiðni er ódýr og fljótleg mæling og segir til um styrk hlaðinna jóna og efnasambanda í vatnslausn. Oft er góð fylgni á milli leiðni og heildarmagns uppleystra efna, TDS. Öfugt við basavirknina er leiðni og TDS háð efnasamsetningu úrkomu á vatnasviðum ána; því nær sjó, og því minni hæð yfir sjávarmáli, því meiri er selta úrkomunnar. Af aðalefnum sem ekki hafa áhrif á leiðni er kísill, Si, í mestum styrk en hann er óhlaðinn í upplausn þegar pH-gildi vatns er lægra en 9. Kísillinn er allur upprunnin úr bergi og jarðvegi því styrkur kísils í úrkomu er lítill. Uppleyst ólífrænt kolefni, sýnt sem DIC í töflunum, hefur áhrif á leiðni, en mismunandi eftir pH-gildi vatnsins. Við ákveðinn styrk uppleysts ólífræns kolefnis eru áhrif þess á leiðni lítil við lágt pH, lægra en 5, þ.e. þegar mestur hluti kolefnis er á formi óklofinnar kolsýru,  $H_2CO_3$ . Við ákveðinn heildarstyrk vaxa áhrifin frá pH 5 til 7 þar til allt kolefnið er á formi bíkARBÓNATS,  $HCO_3^-$ . Þau eru síðar stöðug upp fyrir pH 9, en þá vaxa þau aftur því hluti kARBÓNATS,  $CO_3^{2-}$ , í heildarmagni uppleysts ólífræns kolefnis vex með hækkandi pH. Nær allt uppleyst kolefni er á formi kARBÓNATS þegar pH-gildið er hærra en 11.

Styrkur kísils var mestur í Jökulsá á Fjöllum en minnstur í Fjarðará. Styrkur kísils, svipað og basavirkni (alkalinity), segir til um efnaskipti vatns og bergs því nær enginn kísill er í úrkomu. Styrkur hans getur þó verið háður berggerðinni á vatnasviðinu og kísilþörungur



geta numið kísil úr straumvatni og þó sérstaklega úr stöðuvötnum eins og Leginum. Meðalstyrkur kísils var minni í Lagarfljóti við Lagarfoss en styrkur kísils í þeim straumvötnum sem renna í Löginn, Jökulsá, Fellsá og Grímsá, og styrkur kísils er minnstur yfir sumarmánuðina í Leginum, alveg eins og næringarsaltið  $\text{NO}_3$  (Tafla 10). Það er því töluvert kísilnám kísilþörunga í Leginum.

Styrkur katjónanna Na, K, Ca og Mg var breytilegur eftir vatnsföllum þar sem uppruna þeirra er að leita í bergi og úrkomu. Styrkur þeirra er oftast mestur í Jökulsá á Fjöllum. Það er áhugavert hve styrkur Ca og Mg er hlutfallslega mikill í Jökulsá í Fljótsdal og Grímsá miðað við aldur bergs á vatnasviðinu.

Styrkur brennisteins var mældur með tvennum hætti, með ICP-AES og jónaskilju. ICP-AES mælir heildarstyrk brennisteins en jónaskiljan mælir algengsta efnasamband brennisteins í köldu súrefnisríku vatni. Í Töflum 1 til 11 er styrkur beggja mælinga sýndur sem mg/kg  $\text{SO}_4$ . Báðum mælingum ber vel saman en ICP-AES mælingin er yfirleitt aðeins hærri (Tafla 1), sem gefur til kynna að önnur efnasambönd en  $\text{SO}_4$  séu í litlum en mælanlegum styrk í vatninu. Styrkur brennisteins, eins og svo margra annarra efna, var mestur í Jökulsá á Fjöllum, þá Jökulsá í Fljótsdal og Grímsá. Uppruna brennisteins í straumvatni er að leita í úrkomu, bergi og í manngerðu umhverfi. Brennisteinn í úrkomu á Íslandi rekur uppruna sinn til sjávar og hnattrænnar mengunar, sem er til komin að mestu vegna bruna lífrænna orkugjafa. Styrkur brennisteins í straumvötnum, sem renna af súru bergi, er oft meiri en þeirra sem renna af basísku bergi (Andri Stefánsson og Sigurður R. Gíslason 2000). Þetta getur skýrt hlutfallslega háan styrk brennisteins í Jökulsá í Fljótsdal og í Grímsá. Hlutföll stöðugu brennisteinssamsætnanna  $^{32}\text{S}$  og  $^{34}\text{S}$  geta hjálpað til við að rekja uppruna brennisteins í straumvötnum. Algengasta stöðuga samsæta brennisteins er  $^{32}\text{S}$ , eða um 95% brennisteins á yfirborði jarðar. Hún hefur massann 32 g/mól. Um 4,2% brennisteins hefur massann 34 g/mól. Hlutföllin eru gefin upp í prómill ( $\delta^{34}\text{S}/^{32}\text{S} \text{ ‰}$ ) miðað við hlutföllin í Canon Diabolo-loftsteininum. Hlutföll samsætnanna er um 20‰ í sjó, um 2‰ í basalti, en ef brennisteinn er upprunninn í súlfíðum eins og hveragasi ( $\text{H}_2\text{S}$ ), eða súlfíðsteindum (FeS), þá eru hlutföllin lægri en í basalti og jafnvel neikvæð. Ef brennisteinninn er að uppruna fyrst og fremst frá basalti og sjó, þ.e. sjávarættaður brennisteinn í úrkomu ættu hlutföll brennisteinsins að vera á milli 2‰ og 20‰. Hlutföll ( $^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$  í snjó á Langjökli sem er blanda af sjávarúða og hnattrænni mengun er um 13‰.

Vegna fjarlægðar frá sjó hefði mátt búast við að Jökulsá á Fjöllum og Dal hefðu minnst af sjávarættuðum brennisteini og þar af leiðandi gildi sem væri nálægt basaltgildinu (2‰) en Fjarðará sem er næst sjó, gildi sem var næst sjávargildinu (20‰). Þetta gengur eftir eins og sjá má í Töflu 1, nema hvað Jökulsá í Fljótsdal og Grímsá og þar af leiðandi Lagarfljót hafa lægra hlutfall en nágrannar þeirra, sitt hvoru megin. Á þessum vatnasviðum er mikið af súru bergi og verður lágt  $\delta^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$  hlutfall helst skýrt með því að drjúgur hluti brennisteinsins sé ættaður frá veðrun súlfíða sem tengjast súra berginu. Veðrun súlfíða í

súrefnisríku umhverfi veldur tímabundinni súrnun vatns og getur það skýrt hlutfallslega háan styrk Fe og Mn í Jökulsá í Fljótsdal og Grímsá.

Það má sjá glögglega hvenær snjóbráðin kemur inn í allar árnar nema Lagarfljót að vori (Töflur 5-11).  $\delta^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$  hlutfallið hækkar snarlega og er hægt að tímasetja og leggja mat á áhrif vorsnjóbráðar í ánum. Cl er einnig að mestu ættað úr úrkomu en ekki er hægt að nota styrk Cl sem mælikvarða á snjóbráðina því styrkurinn minnkar með auknu rennsli.

Styrkur Cl var mestur í Fjarðará, en minnstur í Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótsdal og Fellsá. Uppruna Cl má rekja að mestu til úrkomu, en ef jarðhitavatn blandast í straumvatnið er hluti Cl ættaður úr bergi eins og eflaust á við um Jökulsá á Fjöllum. Enn fremur getur hluti Cl í straumvötnum verið til kominn vegna athafna mannsins. Cl í úrkomu er ættaður úr sjó. Straumvötn, sem renna af vatnsviðum í mikilli hæð og langt frá sjó, hafa minnstan styrk klórs.

Styrkur flúors, F, breyttist reglulega eftir vatnasviðum frá vestri til austurs. Hann var mestur vestast á rannsóknarsvæðinu, í gosbeltinu á vatnasviði Jökulsár á Fjöllum (Tafla 1) og minnkaði til austurs á vatnasviðunum. Styrkur F í Grímsá skekkir þessa landfræðilegu dreifingu lítillega, en styrkur F í straumvötnum sem renna af súru bergi er hærri en í þeim, sem renna af basalti (Andri Stefánsson og Sigurður R. Gíslason 2001). Styrkur flúors var minnstur í Fjarðará. Ekki var hægt að greina afgerandi breytingu í styrk F í Jökulsá á Fjöllum skömmu eftir gosið í Heklu seinast í febrúar 2000 (Tafla 5b).

Lagt var mat á heildarstyrk uppleystra efna (TDS) með tvennum hætti: 1) Með því að leggja saman mældan styrk uppleystra aðalefna (jafna 3 í aðferðakafli)  $\text{TDS}_{\text{reiknað}}$ . 2)  $\text{TDS}_{\text{mælt}}$ , sem var mælt með þurreimingu. Í því felst í að aurburðarsýni er síað í gegnum  $0,45 \mu\text{m}$  síu og 200 ml af síaða sýninu þurrkað við  $100^\circ\text{C}$  yfir nótt. Uppgufunarsteindirnar eru geymdar í desiccator yfir nótt og því næst vegnar.  $\text{TDS}_{\text{mælt}}$  er alltaf minna en  $\text{TDS}_{\text{reiknað}}$  og er mismunurinn mestur fyrir sýni með mestan styrk af uppleystu ólífrænu kolefni, sem er sýnt sem  $\text{CO}_2$  í Töflum 1 til 11b. Við uppgufunina mettast vatnið fyrst miðað við kalsít og MgSi-steindir. Þegar allt Mg og Ca er fallið út með þessum steindum vex styrkur  $\text{HCO}_3$  eins og styrkur annarra efnasambanda í vatninu við uppgufunina. Það leiðir til þess að styrkur  $\text{CO}_2$  vex og tapast að hluta til andrúmslofts. Við frekari uppgufun falla úr Na og K karbónöt og loks Cl sölt (Eugster 1970, Jones o.fl. 1977 og Hardy og Eugster 1970).

Uppleyst lífrænt kolefni, (Dissolved Organic Carbon, DOC) var í litlum styrk og oft nálægt greiningarmörkum,  $0,017 \text{ mmól/kg}$ . Styrkurinn var minnstur í Jökulsá á Fjöllum og Jökulsá á Brú, hann er aðeins meiri í Fellsá og Fjarðará, nokkuð meiri í Grímsá og styrkur DOC er mestur í Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga, í Lagarfljóti og Jökulsá í Fljótsdal. Styrkurinn er yfirleitt mestur þar sem gróðurþekja er mest. Það var greinileg aukning í DOC í Jökulsá á Dal og Jökulsá í Fljótsdal þegar voraði í apríl, maí og júní (Tafla 1, 7a,b og 8a,b). Styrkur uppleysts lífræns kolefnis var ofan greiningarmarka, og jafn allt árið um kring í Lagarfljóti við Lagarfoss. Hann óx þó aðeins í júní á sama tíma og styrkurinn var

hvað mestur í Jökulsá í Fljótsdal við Hól. Miðað við ómenguð straumvötn á jörðinni er styrkur lífræns kolefnis lágur í straumvötnum á Austurlandi. Styrkurinn er um 0,083 mmól/kg í fjöllóttu „alpaumhverfi“ en er um 1,67 mmól/kg í straumvötnum sem renna af taigu. Meðalstyrkur DOC í straumvötnum er um 0,48 mmól/kg (Maybeck 1982). Styrkur DOC í jarðvegsvatni á 40 cm dýpi í nágrenni Grundartanga í Hvalfirði var 0,083 mmól/kg til 1,67 mmól/kg (Sigurður R. Gíslason o.fl. 1999). Lítil styrkur DOC í straumvötnum á Austurlandi getur stafað af takmörkuðu lífrænu efni, sem er að brotna niður á vatnasviðum straumvatnanna. Einnig er hraði niðurbrots lífræns efnis lítill við hlutfallslega lágan meðalhita. Enn fremur er líklegt að lífrænt efni sem losnar ofarlega í jarðvegi vegna niðurbrots lífrænna efna falli út neðar í jarðveginum með leirsteindum þegar pH-gildi jarðvegs hækkar í öskulögum í jarðveginum, en mikið er af öskulögum í jarðvegi í þessum landshluta.

Styrkur lífræns kolefnis í aurburði straumvatna (Particle Organic Carbon; POC) var mestur í Jökulsá í Fljótsdal, þá Jökulsá á Dal, Jökulsá á Brú, Lagarfljóti, Grímsá, Jökulsá á Fjöllum, Fjarðará, og hann var minnstur í Fellsá. Styrkur POC er frá 0,5% til 40% af styrk aurburðar, lífræns og ólífræns í straumvötnum á jörðinni, og rennslisvegið meðaltal er um 1% en flestar ár bera fram um 1,6% til 6% lífrænt efni í aurburði (Maybeck 1982). Í straumvötnum á Austurlandi er hlutfall lífræns efnis í aurburði (POC/svifaur) um 3% í dragánum Fellsá, Grímsá og Fjarðará og fellur síðan snarlega í jökulánum frá austri til vesturs eftir því sem gróður og jarðvegur minnkar á vatnasviðunum; Jökulsá í Fljótsdal 0,19%, Jökulsá á Dal 0,11%, og Jökulsá á Fjöllum 0,02% (Tafla 1). Hlutfall uppleysts lífræns kolefnis og heildarmagns lífræns kolefnis (DOC/(DOC +POC)) í straumvötnum á jörðinni er frá 10% til 90%, með meðaltal um 60% en mun lægri hlutföll eru ráðandi þar sem aflrænt rof jarðvegs er mikið. Þetta hlutfall er hæst í Fellsá, 57% en lægst í Jökulsá á Brú, 38% (Tafla 1).

Styrkur niturs, N, í lífrænum aurburði straumvatna (PON), var mestur í Jökulsá í Fljótsdal, <35  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , og Lagarfljóti við Lagarfoss, 32  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , en styrkurinn var minnstur í Fellsá, <9  $\mu\text{g}/\text{kg}$  (Tafla 1). Hlutfall C/N í lífrænum aurburði straumvatna getur sagt til um uppruna lífræna aurburðarins. Hlutfallið er að meðaltali 6,7 í þörungum í sjó og ferskvatni, 121 í plöntum á landi og hlutfallið er að meðaltali 21 í lífrænum leifum í jarðvegi á Jörðinni (Likens o.fl. 1981). Hlutfall C/N var 24 í trjálaufi og 25 í skógarbotni í Hubbad Brook í Bandaríkjunum (Likens o.fl. 1981). Hlutfall C og N er yfirleitt frá 8 til 10 í lífrænum aurburði straumvatna á jörðinni. Eins og sjá má í Töflu 1 er C/N hlutfallið lægst í Lagarfljóti, 14, en það er hæst í Fellsá, Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal og Fjarðará. Hlutföllin eru breytileg eftir árstíma og má sjá áhrif vatnaþörunga á hlutfallið yfir sumartímenn í flestum straumvatnanna, þ.e. hlutfallið lækkar í átt til 6,7. Yfir vetrartímenn vex hlutfallslegur styrkur C, þ.e. hlutfall jarðvegs og plöntuleifa. Þörungahlutföllin eru þó ríkjandi allt árið um kring í Lagarfljóti við Lagarfoss en sýnu mest yfir sumartímenn.

Styrkur uppleysta ólífræna næringarefnisins orthófosfats,  $PO_4$  (dissolved inorganic phosphorous, DIP) og heildarmagn uppleysts fosfórs  $P_{total}$  (total dissolved phosphorous, TDP) breytist reglulega eftir vatnasviðum frá vestri til austurs. Hann var mestur vestast, í gosbeltinu á vatnasviði Jökulsár á Fjöllum (Tafla 1; Eyðís S. Eiríksdóttir 1999) og minnkaði eftir því sem austar dró. Hann var lægstur í dragánum Fellsá, Grímsá og Fjarðará. Styrkurinn breytist með árstíðum. Hann var mestur í skammdeginu en minnstur yfir hásumarið. Uppleystur fosfór í straumvötnum á Austurlandi er að mestu ólífrænn, DIP (dissolved inorganic P). Það er erfitt að meta lífræna hlutann í straumvötnum austast á svæðinu þar sem heildarstyrkur fosfórs er lágur en hann er um og innan við 10% í jökulánum. Styrkur uppleysts ólífræns P (DIP eða  $PO_4$ ) er lægri í dragánum en að meðaltali í ómengduðum straumvötnum á jörðinni, en styrkurinn er meiri en heimsmeðaltalið í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Brú og Jökulsá á Dal (Tafla 1). Ástæðan fyrir því hve styrkur lífræns P (DOP) er lítill er líklega að hluta sú sama og fyrir lágum styrk uppleysts lífræns kolefnis (DOC). Lífrænt P sem losnar við niðurbrot lífræns efnis ofarlega í jarðvegi binst þegar jarðvegsvatnið hripar niður að öskulögum, þar hækkar pH jarðvegsvatnsins, lífrænt kolefni og járnhydroxíð falla út. En járnhydroxíðin geta bundið fosfórinn með því að soga hann á yfirborð sitt. Hins vegar er uppleyst lífrænt N (DON, dissolved organic N) sem losnar við niðurbrot lífrænna leifa ofarlega í jarðvegi, hreyfanlegra í jarðveginum en lífræna kolefnið og lífræni fosfórinn (DOC og DOP) vegna þess að það fellur engin steind út sem bindur lífrænt N. Hlutfall DIN og DON í jökulánum er svipað heimsmeðaltalinu en hlutfallslegur styrkur lífræna N er aðeins meiri í dragánum á Austurlandi en heimsmeðaltalið (Tafla 1).

Heildarstyrkur uppleysta næringarefnisins niturs ( $N_{total}$  eða total dissolved N, TDN) og nítrats,  $NO_3$ , var breytilegur eftir vatnsföllum og breyttist með árstíðum. Hann var mestur í Jökulsá á Brú, Jökulsá á Dal og Fellsá, minnstur í Grímsá en svipaður í öðrum straumvötnum. Styrkurinn var mestur í öllum straumvötnunum í skammdeginu en minnstur yfir sumartímann. Styrkur næringarefnisins ammóníums,  $NH_4$ , og nítríts,  $NO_2$ , var lítill (Tafla 1) og nærri greiningarmörkum í öllum straumvötnunum ( $0,2 \mu\text{mól/kg}$  og  $0,04 \mu\text{mól/kg}$ ; Tafla 12). Styrkur ammóníums var mestur í Lagarfljóti, Jökulsá á Brú og í Jökulsá á Fjöllum. Heildarstyrkur uppleysts niturs,  $N_{total}$  er samanlagður styrkur uppleysts lífræns niturs, DON (dissolved organic N) og uppleysts ólífræns niturs, DIN (dissolved inorganic N). Öfugt við fosfórinn er styrkur uppleysts lífræns N meiri en hins ólífræna (Tafla 1). Hlutfall DIN og DON er hæst í jökulánum en lægst í dragánum og Lagarfljóti við Lagarfoss.

Styrkur Al var mestur í Jökulsá á Fjöllum og minnkaði til austurs nema hvað hann var aðeins hærri í Grímsá en Fellsá. Styrkur Al var alltaf mun lægri en sá styrkur sem talinn er hættulegur vatnafiskum,  $>7,41 \mu\text{mól/kg}$  (Gensemer og Playle 1999), og hann var töluvert minni en heimsmeðaltalið,  $1,85 \mu\text{g/kg}$ . Styrkur Fe, Mn, Sr og Ba var mestur í Jökulsá í Fljótsdal og Grímsá en á vatnasviði þeirra er töluvert af súru bergi og eins og rakið

var áður benda brennisteinssamsætur til veðrunar súlfíðsteinda sem geta valdið tímabundinni sýringu sem losar þá um málma eins og Fe og Mn. Styrkur Mo var mestur í Jökulsá á Fjöllum og minnkaði til austurs nema hvað hann var hlutfallslega mikill í Jökulsá í Fljótsdal og Grímsá, sem renna að hluta um súrt berg. Styrkur kadmíums, Cd og kvikasilfurs, Hg, var alltaf lítil og oftast nærri greiningarmörkum, 0,027 nmól/kg og 0,010 nmól/kg (Tafla 13). Styrkur kadmíums var meiri yfir vetrartímann í flestum vatnsföllum en hann var mestur um vorið í Leginum.

Á eftir töflunum tveimur fyrir hvert vatnsfall (Töflur 5a og b til 12a og b) er ein opna með „aurburðar-“ og „efnalyklum“ fyrir ólífrænan og lífrænan aurburð og valin uppleyst efni. Eins og áður sagði eru „aurburðarlyklarnir“ ekki hefðbundnir aurburðarlyklar, þeir eru venjulega gefnir með svokölluðu q-falli, þar sem aurburðarstyrkurinn er margfaldaður með rennsli, og fæst þá framburður kg/sek. Síðan eru vensl framburðar og rennslis bestaður með annarar gráðu veldisfalli og vex þá fylgni,  $R^2$ , framburðarins við fallið (t.d. Haukur Tómasson ofl. 1996; Svanur Pálsson ofl. 2000). Á þessu stigi er einungis vensl styrks og rennslis skoðuð og þeim lýst með annarar gráðu veldisfalli svipað og gert hefur verið fyrir q-fallið (t.d. Haukur Tómasson ofl. 1996; Svanur Pálsson ofl. 2000). Veldisfallið (“lykillinn”) og fylgnin ( $R^2$ ) er sýnt við hverja mynd. „Efnalyklarnir“ fyrir uppleystu aðalefnin sem rekja uppruna sinn til bergs og úrkomu eru tvenns konar: 1. Vensl styrks uppleystu efnanna og augnabliksrennslis þegar safnað var er sýnt vinstra megin á opnunni. 2. Vensl styrks uppleystu efnanna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var er sýnt á myndunum á hægrihluta opunnar. Öll efnin á hægri síðunni rekja uppruna sinn eingöngu til bergs.

Fylgni lífræns og ólífræns aurburðar við veldisfallið, sem lýsir venslum styrks aurburðar og rennslis, er lítil í Lagarfljóti. Fylgnin er annars nokkuð góð með nokkrum undartekningum.

Rennslisgögn vantar fyrir Grímsá, og „lyklarnir“ takmarkast við síðasta rannsóknartímabilið í Jökulsá á Brú, og tvö rannsóknartímabil í Fjarðará. Almennt gildir fyrir uppleystu efnin að fylgnin við veldisfallið er gott. Fylgnin er nær alltaf minnst fyrir K en hluti að því getur stafað af efnagreiningarvanda því styrkur K var alltaf lítil. Styrkur uppleystu efnanna í Lagarfljóti við Lagarfoss er minna háður rennsli en straumvatna sem renna beint af landi þar sem Lögurinn dempar rennslisáhrifin. Í Jökulsá á Fjöllum er fylgni alkalinity, Ca og Mg við veldisfallið lítil. Fylgnin er mjög mikil í Jökulsá á Brú, og hún er góð í Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga og Jökulsá í Fljótsdal við Hól.

Almennt gildir að fylgni styrks og rennslis við veldisfallið er ekki eins mikil fyrir snefilefni og hún er fyrir aðalefni. Líklega eru önnur ferli, sem stjórna styrk þeirra en aðalefnanna. Til dæmis á sóg og losun frá yfirborði gruggs. Eina snefilefnið sem sýnt er á „efnalyklunum“ er molybdeum, Mo, en fyrir þetta efni er mikil fylgni styrks og rennslis



við veldisfallið. Önnur efni sem sýna fylgni við veldisfallið í flestum ánum eru F,  $N_{tot}$ , og fylgnin er nokkur fyrir P, Cr, Cu vestast á svæðinu, í Jökulsá á Fjöllum og Jökulsá á Dal.

„Efnalyklarnir“ sem hér hafa verið skilgreindir fyrir uppleyst efni og samfelldar rennslismælingar Vatnamælinga Orkustofnunar gera kleift að rannsaka áhrif loftslags á efnaveðrunarhraða á Austurlandi síðustu 40 árin.

Efnasamsetning aurburðarins í jökulánum er sýnd í Töflum 15 og 16. Eftir er að mæla styrk ýmissa snefilefna í völdum sýnum. Aurburðurinn í Jökulsá í Fljótsdal er kísilríkastur og þá í Jökulsá á Fjöllum síðan Jökulsá á Dal og aurburður Lagarfljóts er kísilsnauðastur þrátt fyrir hlutfallslega mikið súrt berg á vatnasviði þveráa þess, Jökulsár í Fljótsdal og Grímsár (Tafla 16). Rennsli þessara þveráa er um 60% til 70% af rennsli Lagarfljóts. Styrkur kísils í jökulvötnunum er oftast mestur yfir sumartímenn sem bendir til þess að kísilþörungur gætu verið mælanlegur hluti aurburðarins. Styrkur K, P og Ba er áberandi meiri í Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfljóti en á Fjöllum og á Dal. Og styrkur Zn og Sr er mestur í aurburði Lagarfljóts. Aurburðurinn er fínkornóttastur í Lagarfljóti og ætti þar af leiðandi að vera mest veðraður. Við veðrun basaltglers sitja efni eins og Ti, Al og Fe eftir, kísill situr eftir að hluta, en efni eins og Na og K skolast tiltölulega auðveldlega út. Það er því undarlegt hve styrkur Si er lífill í aurburði Lagarfljóts. Til þess að leggja mat á veðrunarstig aurburðarins þarf að skilgreina vegna meðalefnasamsetninnu upprunalega bergsins og verður það gert síðar með hjálp snefilefna sem sitja eftir við veðrunina (Ti, Zr, Th, Nd; Louvat 1997).

Yfirborðsflatarmál aurburðarsýna ( $m^2/g$ ), sem tekin voru rétt undir yfirborði megináls straumvatnanna, er sýnt í Töflu 16. Mælt var úr jökulánum í ágúst 1999 og svo aftur í ágúst 2000 og Jökulsá á Dal frá ágúst 1999 til og með ágúst 2000. Yfirborðsflatarmál aurburðarins var mest í Jökulsá í Fljótsdal bæði árin,  $64 m^2/g$  og  $38 m^2/g$ , og það var hlutfallslega lítið í Jökulsá á Fjöllum,  $13 m^2/g$  og  $11 m^2/g$ . Yfirborðsflatarmál aurburðar í Lagarfljóti var lítið í ágúst 1999, eða  $11 m^2/g$  og það var minna en í Jökulsá í Fljótsdal bæði árin. Yfirborðsflatarmál aurburðarins í Jökulsá á Dal var mest í desember 1999.

Yfirborðsflatarmál gruggsins í Grímsvatnahlaupinu 1996 var  $19 m^2/g$  í fyrri hluta hlaupsins og það var  $12 m^2/g$  þegar það var í hámarki (Matthildur B. Stefánsdóttir 1999). Yfirborðsflatarmál járnhýdroxíða getur verið allt að  $200 m^2/g$ , leirsteinda um  $100 m^2/g$  og yfirborðsflatarmál basaltglers,  $40-120 \mu m$  í þvermál, er um  $1 m^2/g$ . Hægt er að nota yfirborðsflatarmálið til þess að áætla hámark t.d.  $PO_4$  eða Mn sem er ásogað á yfirborðið. Ef við gerum ráð fyrir að yfirborðsflatarmálið sé  $10 m^2/g$ , gæti að hámarki  $10 mg$  af  $PO_4$  verið ásogað á hvert gramm gruggs, eða  $5 mg$  af Mn. Þessi ásoguðu efni geta síðan losnað af grugginu þegar það kemur í sjó.

## **ÞAKKARORÐ**

Ingvi Gunnarsson, Svanur Pálsson, Kristján H. Sigurðsson, og Júlíus Brynjarsson hafa tekið þátt í þessum rannsóknum. Þessum aðilum viljum við þakka vel unnin störf. Landsvirkjun, Hollustuvernd og Auðlindadeild Orkustofnunar kostuðu rannsóknina og fulltrúar þessara stofnanna hafa sýnt verkefninu mikinn áhuga og stuðning. Sérstaklega viljum við þakka Sigmundi Freysteinssyni, Hugrúnu Gunnarsdóttur, Ragnheiði Ólafdóttir og Helga Bjarnasyni frá Landsvirkjun og frá Hollustuvernd, Helga Jenssyni, Gunnari Steini Jónssyni og Davíð Egilssyni og frá Auðlindadeild Orkustofnunar, Hákonni Aðalsteinssyni og Freysteini Sigurðssyni.

## HEIMILDIR

- Andri Stefánsson og Sigurður Reynir Gíslason 2001. Chemical weathering of basalt, SW Iceland: Effects of rock crystallinity and secondary minerals on chemical fluxes to the ocean. *American Journal of Science* 301, 513-556.
- Anna María Ágústsdóttir og Susan L. Brantley, 1994. Volatile fluxes integrated over four decades at Grímsvötn, *Journal of Geophysical Research*, 99 (B5), 9505-9522.
- AMAP 1997. Arctic Pollution Issues: A State of the Arctic Environment Report. Arctic Monitoring and Assessment Programme, Oslo, Norway, 188 bls.
- Ario, J. 1985. Chemistry of cold groundwater in the Langjökull volcanic zone. Research report 8701. Nordic Volcanological Institute, Reykjavík, 26 bls.
- Árni Snorrason 1990. Markmið og skipulag vatnamælinga á Íslandi. Í Guttormur Sigbjarnarson (ritstjóri), Vatnið og landið. Vatnafræðiráðstefna, október 1987. Orkustofnun, Reykjavík, bls. 89-93.
- Bjarni Kristinsson, Snorri Zophoníasson, Svanur Pálsson og Hrefna Kristmannsdóttir, 1986. Hlaup á Skeiðarársandi 1986. Orkustofnun OS 86080/VOD-23 B, 39 s.
- Bragi Árnason 1976. Groundwater systems in Iceland traced by deuterium. *Vísindafélag Íslendinga*, Rit 42, 236 bls.
- Davíð Egilsson, Elísabet D. Ólafsdóttir, Eva Yngvadóttir, Helga Halldórsdóttir, Flosi Hrafn Sigurðsson, Gunnar Steinn Jónsson, Helgi Jensson, Karl Gunnarsson, Sigurður A. Práinsson, Andri Stefánsson, Hallgrímur Daði Indriðason, Hreinn Hjartarson, Jóhanna Thorlacius, Kristín Ólafsdóttir, Sigurður R. Gíslason og Jörundur Svavarsson, 1999. Mælingar á mengandi efnum á og við Ísland. Niðurstöður vöktunarmælinga. Starfshópur um mengunarmælingar, mars 1999, Reykjavík. 138 bls.
- Driscoll, C. T., Baker, J. P., Bisogni, J.J. og Schofield, C.L. 1980. Effect of aluminium speciation on fish in dilute acidified waters. *Nature* 284, bls. 161-164.
- Eugster, H. P. 1970. Chemistry and origin of the brines of Lake Magadi, Kenya. *Mineral. Soc. Am. Spec. Paper* 3, 213-235.
- Eydís Salome Eiríksdóttir, Sigurður Reynir Gíslason og Ingvi Gunnarsson 1999. Næringarefni straumvatna á Suðurlandi. Gagnagrunnur Raunvísindastofnunar, Hafrannsóknarstofnunar og Orkustofnunar. Raunvísindastofnun Háskólans, RH-18-99, 36 bls.
- Gensemer, R. W. and Playle, R. C. Playle 1999. The bioavailability and toxicity of aluminium in aquatic environments. *Crit. Rev. Environ. Sci. Technol.* 29, 315-450.

- Guðmundur Kjartansson 1957. The eruption of Hekla 1947-1948. III, 1. Some secondary effects of the Hekla eruption. Soc. Scientiarum Islandica: 1-42, Reykjavík.
- Guðmundur E. Sigvaldason, 1965. The Grímsvötn thermal area. Chemical analysis of jökulhlaup water. Jökull, 15(3), 125-128.
- Halldór Ármannsson 1970. Efnarannsókn á vatni Elliðaáanna og aðrennslis þeirra. Rannsóknarstofnun iðnaðarins, fjölrit nr. 26, 67. bls.
- Halldór Ármannsson 1971. Efnarannsókn á vatni Elliðaáanna og aðrennslis þeirra. II. tímabilið maí 1970 - janúar 1991. Rannsóknarstofnun iðnaðarins, fjölrit nr. 35, 56 bls.
- Halldór Ármannsson, Helgi R. Magnússon, Pétur Sigurðsson og Sigurjón Rist 1973. Efnarannsókn vatna. Vatnasvið Hvítár – og Ölfusár; einnig Þjórsár við Urriðafoss: Orkustofnun, OS - RI, Reykjavík, 28 bls.
- Hardy, L. A. og Eugster, H. P. 1970. The evolution of closed-basin brines. Mineral. Soc. Am. Spec. Pub. 3, bls. 273-290.
- Haukur Tómasson, Hrefna Kristmannsdóttir, Svanur Pálsson og Páll Ingólfsson, 1974. Efnisflutningar í Skeiðarárhlaupi 1972, Orkustofnun, OS-ROD-7407, 20 s.
- Haukur Tómasson, Sigurjón Rist, Svanur Pálsson og Hrefna Kristmannsdóttir, 1985. Skeiðarárhlaup 1983, rennsli, aurburður og efnainnihald. Orkustofnun OS-85041/VOD-18 B, 27 s.
- Helgi Björnsson og Hrefna Kristmannsdóttir, 1984. The Grímsvötn geothermal area, Vatnajökull, Iceland. Jökull, 34, 25-50.
- Hilmar J. Malmquist, Guðni Guðbergsson, Ingi rúnar Jónsson, Jón S. Ólafsson, Finnur Ingimarsson, Erlín E. Jóhannsdóttir, Ragnhildur Þ. Magnúsdóttir, Sesselja G. Sigurðardóttir, Stefán Már Stefánsson, Íris Hansen og Sigurður S. Snorrason 2001. Vatnalífríki á virkjanaslöð. Áhrif fyrirhugaðrar Kárahnjúkavirkjunar ásamt Laugafellsveitu, Bessastaðaárveitu, Jökulsárveitu, Hafursárveitu og Hraunaveitu á vistfræði vatnakerfa. Náttúrufræðistofa Kópavogs, Veiðimálastofnun, Líffræðistofnun Háskólans, unnið fyrir Náttúrufræðistofnun og Landsvirkjun (LV-2001/025) 254 bls.
- Hrefna Kristmannsdóttir, Axel Björnsson, Svanur Pálsson og Árný E. Sveinbjörnsdóttir 1999. The impact of the 1996 subglacial volcanic eruption in Vatnajökull on the river Jökulsá á Fjöllum, North Iceland. Journal of Volcanology and Geothermal Research 92, 359-372.
- Hrefna Kristmannsdóttir, Árni Snorrason, Sigurður R. Gíslason, Hreinn Haraldsson, Ásgeir Gunnarsson, Sigvaldi Árnason, Snorri Zóphóníasson, Steinunn Hauksdóttir og Sverrir Elefsen 2000. Þróun efnavöktunarkerfis til varnar mannvirkjum við eldsumbrot í jökli. I. Bakgrunnur. Febrúarráðstefna 2000. Ágrip erinda og veggspjalda. Jarðfræðafélag Íslands, bls. 9-11.

- Ingibjörg E. Björnsdóttir 1996. Metals and metal speciation in waste water from the Nesjavellir Geothermal Power plant, SW-Iceland and possible effects on Lake Thingvallavatn. Meistaraprófsritgerð við Chalmers University of Technology, Gautaborg, Svíþjóð, 62 bls.
- Jones, B. F., Eugster H. P. og Rettig S. L. 1977. Hydrochemistry of the Lake Magadi basin, Kenya. *Geochim. Cosmochim. Acta*, 41, bls. 53-72.
- Jónanna M. Torlaciús, 1997. Heavy metals and persistent organic pollutants in air and precipitation in Iceland. Veðurstofa Íslands, Report, VÍ-G97034-TA02, Reykjavík, 20 bls. auk viðauka.
- Jón Ólafsson 1992. Chemical characteristics and trace elements of Thingvallavatn. *Oikos* 64. 151-161.
- Likens, G. E., Bormann, F. H., and Johnsson, N.M., 1981, Interaction between major biogeochemical cycles in terrestrial ecosystems, in Likens, G. E., editor, *Some Perspectives of the Major Biogeochemical Cycles-SCOPE 17*: New York, John Wiley, p. 93-112.
- Louvat, Pascale 1997. Étude Géochimique de L'Erosion Fluviale D'Iles Volcaniques Á L'Aide des Bilans D'Éments Majeurs et Traces. Óútgefin doktorsritgerð við Institute de Physique du Globe de Paris, Frakklandi, 322 bls.
- Louvat, P., Gíslason S. R. and Allégre C. J. 1999. Chemical and mechanical erosion of major Icelandic rivers: Geochemical budgets. In; Ármannsson, H. ed., *Geochemistry of the Earth's Surface*, Balkema, Rotterdam bls. 111-114.
- Martin, J.M., og Meybeck, M. 1979. Elemental mass-balance of material carried by world major rivers: *Marine Chemistry*, v. 7 bls. 173-206.
- Martin, J.M., og Whitfield, M. 1983. The significance of the river input of chemical elements to the ocean, Í Wong, S.S., ritstj., *Trace Metals in Seawater*, Proceedings of the NATO Advanced Research Institute on Trace Metals in Seawater, March 1981: Erice, Plenum Press, bls. 265-296.
- Haukur Tómasson, Svanur Pálsson og Guðmundur H. Vigfússon, 1996. Framburður svifaura í jökulánum norðan Vatnajökuls. Orkustofnun, OS-96024/VOD-02.
- Hákon Aðalsteinsson 2000. Aurframburður á Eyjabökkum. OS-2000/071
- Meybeck, M. 1979. Concentrations des eaux fluviales en éléments majeurs et apports en solution aux océans: *Rev. Geologie Dynamique et Geographie Physique* 21. 215-246.
- Meybeck, M. 1982. Carbon, nitrogen, and phosphorus transport by world rivers: *American Journal of Science* 282. 401-450.
- Niels Óskarsson 1980. The interaction between volcanic gases and thephra; fluorine adhering to thephra of the 1970 Hekla eruption. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 8. 251-266.



- Oslo and Paris Commissions 1995: Implementation of the Joint Assessment and Monitoring Programme, 68 bls.
- Plummer, N.L., ogog Busenberg, E. 1982. The solubility of calcite, aragonite and vaterite in CO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O solutions between 0 and 90°C, and an evaluation of the aqueous model for the system CaCO<sub>3</sub>-CO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O: *Geochimica et Cosmochimica Acta* 46, bls. 1011-1040.
- Sigurður R. Gíslason 1989. Kinetics of water-air interactions in rivers: A field study in Iceland. *Water-Rock Interactions*, Miles D.L. (ritstj.), Balkema, Rotterdam, bls. 263-266.
- Sigurður Reynir Gíslason 1990. Chemistry of precipitation on the Vatnajökull glacier and the chemical fractionation caused by the partial melting of snow. *Jökull* 40. bls. 97-117.
- Sigurður Reynir Gíslason 1993. Efnafraði úrkomu, jökla, árvatns, stöðuvatna og grunnvatns á Íslandi. *Náttúrufræðingurinn* 63 (3-4), bls. 219-236.
- Sigurður Reynir Gíslason (1997a). Sólarhringssveifla í efnasamsetningu straumvatna í Fljótsdal, á Austurlandi. Raunvísindastofnun, RH-27-97. 25 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason 1997b . ARCTIS, Regional Investigation of Arctic Snow Chemistry: Results from the Icelandic expeditions, 1996 1997. Raunvísindastofnun RH-29-97. 24 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason 2000. Koltvíoxíð frá Eyjafjallajökli og efnasamsetning linda og straumvatna í nágrenni Eyjafjallajökuls og Mýrdalsjökuls. Raunvísindastofnun, Reykjavík, RH-06-2000, 50 bls.
- Sigurður R. Gíslason og Stefán Arnórsson 1988. Efnafraði árvatns á Íslandi og hraði efnarofs. *Náttúrufræðingurinn* 58. bls. 183-197.
- Sigurður R. Gíslason og Stefán Arnórsson 1990. Saturation state of natural waters in Iceland relative to primary and secondary minerals in basalts. Í; *Fluid-Mineral Interactions: A Tribute to H.P. Eugster*. R.J. Spencer ogog I-Ming Chou (ritstj.). *Geochemical Society, Special Publication No. 2*. bls. 373-393.
- Sigurður R. Gíslason og Stefán Arnórsson 1993. Dissolution of primary basaltic minerals in natural waters: saturation state and kinetics. *Chemical Geology* 105. 117-135.
- Sigurður R. Gíslason, Auður Andrésdóttir, Árný E. Sveinbjörnsdóttir, Niels Óskarsson, Þorvaldur Þórðarson, Peter Torssander, Martin Novák og Karel Zák 1992. Local effects of volcanoes on the hydrosphere: Example from Hekla, southern Iceland. Í; *Water-Rock Interaction*, Kharaka, Y. K og Maest, A. S. (ritstj.). Balkema, Rotterdam, bls. 477-481.
- Sigurður R. Gíslason, Stefán Arnórsson og Halldór Ármannsson 1996. Chemical weathering of basalt in SW Iceland: Effects of runoff, age of rocks and vegetative/glacial cover. *American Journal of Science*, 296, bls. 837-907.

- Sigurður R. Gíslason, Jón Ólafsson og Ární Snorrason 1997a. Efnasamsetning, rennsli og aurburður straumvatna á Suðurlandi. Gagnagrunnur Raunvísindastofnunar, Hafrannsóknastofnunar og Orkustofnunar. Raunvísindastofnunarskýrsla, RH-25-97, 28 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Matthildur Bára Stefánsdóttir og Andri Stefánsson 1997b. Ferskvatns- og sigvatnsrannsóknir í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Áfangaskýrsla til Norðuráls hf. 15 nóvember 1997. 15 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Hrefna Kristmannsdóttir, Steinunn Hauksdóttir og Ingvi Gunnarsson (1997c). Rannsóknir á efnasamsetningu árvatns á Skeiðarársandi eftir gosið í Vatnajökli 1996. Í; Vatnajökull, gos og hlaup 1996, Hreinn Haraldsson ritstj., bls. 139-171, Vegagerðin, Reykjavík.
- Sigurður Reynir Gíslason, Matthildur Bára Stefánsdóttir og Andri Stefánsson 1998a. Ferskvatns- og sigvatnsrannsóknir í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Áfangaskýrsla til Norðuráls hf. 15. mars 1998. 16 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Andri Stefánsson og Matthildur Bára Stefánsdóttir 1998b. Vatnsrannsóknir í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Áfangaskýrsla með túlkunum. 15. apríl 1998. Unnið fyrir Norðurál hf. og Íslenska járnblendifélagið hf. 61 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Andri Stefánsson, Matthildur Bára Stefánsdóttir og Eydís Salome Eiríksdóttir 1998c. Vatnsrannsóknir í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Lokaskýrsla 15.júlí 1998. Unnið fyrir Norðurál hf. og Íslenska járnblendifélagið hf., 82 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Matthildur Bára Stefánsdóttir og Eydís Salome Eiríksdóttir 1998d. Vatnsrannsóknir í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Framvinduskýrsla 15. nóvember 1998. Unnið fyrir Norðurál hf. og Íslenska járnblendifélagið hf. 51 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Björn Þór Guðmundsson og Eydís Salome Eiríksdóttir. Efnasamsetning Elliðaána (1997-1998) 1998e. Raunvísindastofnun Háskólans, RH-19-98, 100 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Jón Ólafsson, Ární Snorrason, Ingvi Gunnarsson og Snorri Zóphóníasson 1998f. Efnasamsetning, rennsli og aurburður straumvatna á Suðurlandi, II. Gagnagrunnur Raunvísindastofnunar, Hafrannsóknarstofnunar og Orkustofnunar. Raunvísindastofnun Háskólans, RH-20-98, 39 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Eydís Salome Eiríksdóttir og Jón Sigurður Ólafsson 1998g. Efnasamsetning vatns í kísilgúr á botni Mývatns. Náttúruvísindisráðgjafi við Mývatn. Fjölrit nr. 5, 1998, 30 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason., Ární Snorrason, Hrefna Kristmannsdóttir, and Árný E. Sveinbjörnsdóttir. (1998h). The 1996 subglacial eruption and flood from the

- Vatnajökull glacier, Iceland: effects of volcanoes on the transient CO<sub>2</sub> storage in the ocean. *Mineralogical Magazine*, 62A, 523-524.
- Sigurður Reynir Gíslason, Eydís Salome Eirísdóttir, Matthildur Bára Stefánsdóttir og Andri Stefánsson (1999). Vatnsrannsóknir í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Lokaskýrsla 15. júlí 1999. Unnið fyrir Norurál hf. og Íslenska járnblendifélagið hf. 143 bls.
- Sigurður Reynir Gíslason, Matthildur Bára Stefánsdóttir og Eydís Salome Eiríksdóttir (2000). ARCTIS, regional investigation of arctic snow chemistry: Results from the Icelandic expeditions, 1997-1999. Raunvísindastofnun, Reykjavík, RH-05-2000, 48 bls.
- Sigurður Steinþórsson og Níels Óskarsson, 1983. Chemical monitoring of jökulhlaup water in Skeiðará and the geothermal system in Grímsvötn Iceland, *Jökull*, 33, 73-86.
- Sigurjón Rist, 1955. Skeiðarárhlaup 1954. *Jökull*, 5, 30-36.
- Sigurjón Rist 1974. Efnarannsókn vatna. Vatnasvið Hvítár - Ölfusár; einnig Þjórsár við Urriðafoss: Reykjavík, Orkustofnun, OSV7405, 29 bls.
- Sigurjón Rist 1986. Efnarannsókn vatna. Borgarfjörður, einnig Elliðaár í Reykjavík: Reykjavík, Orkustofnun, OS-86070/VOD-03, 67 bls.
- Sólveig R. Ólafsdóttir og Jón Ólafssoni 1999. Input of dissolved constituents from River Þjórsá to S-Iceland costal waters. *Rit Fiskideildar* 126, bls. 79-88.
- Stefán Arnórsson og Auður Andrésdóttir 1995. Processes controlling the distribution of B and Cl in natural waters in Iceland: *Geochimica et Cosmochimica Acta*, v. 59, bls. 4125-4146.
- Stefán Arnórsson, Sven Sigurdsson og Hörður Svavarsson 1982. The chemistry of geothermal waters in Iceland. I. Calculation of aqueous speciations from 0° to 370 °C: *Geochimica et Cosmochimica Acta* 46, bls. 1513-1532.
- Stefán Arnórsson, Auður Andrésdóttir og Árný E. Sveinbjörnsdóttir 1993. The distribution of Cl, B, δD and δ18O in natural waters in the Southern Lowlands in Iceland. í; *Geofluids '93* (ritstj. J. Parnell, A.H. Ruffell og N.R. Moles). *British Gas*, bls. 313-318.
- Stefán Arnórsson, Jónas Elíasson og Björn Þór Guðmundsson 1999. 40 MW gufuaflstöð í Bjarnarflagi. Mat á áhrifum á grunnvatn og náttúrlulegan jarðhita. Raunvísindastofnun, Reykjavík, RH-26-1999, 36 bls.
- Svanur Pálsson og Guðmundur H. Vigfússon 1996. Gagnasafn aurburðarmælinga 1963- 1995, Orkustofnun OS-96032/VOD-05 B, 270 bls.
- Svanur Pálsson og Guðmundur H. Vigfússon 2000. Leiðbeiningar um mælingar á svifaur og úrvinnslu gagna. Greinargerð, SvP-GHV-2000-2, Orkustofnun, Reykjavík.

- Svanur Pálsson, Snorri Zophoníasson, Oddur Sigurðsson, Hrefna Kristmannsdóttir og Hákon Aðalsteinsson, 1992. Skeiðarárhlaup og framhlaup Skeiðarárjökuls 1991, Orkustofnun OS92035/VOD-19 B.
- Svanur Pálsson Jórunn Harðardóttir, Guðmundur H. Vigfússon og Árni Snorrason 2000. Reassessment of suspended sediment load of river Jökulsá á Dal at Hjarðarhagi. Orkustofnun OS-2000/070.
- Sverrir Óskar Elefsen, Sigvaldi Árnason, Gunnar Sigurðsson, Árni Snorrason, Hrefna Kristmannsdóttir Sigurður R. Gíslason og Hreinn Haraldsson 2000. Efnavöktunarkerfi til varnar mannvirkjum við eldsumbrot í jökli. II. Kerfislýsing. Febrúarráðstefna 2000. Ágrip erinda og veggspjalda. Jarðfræðafélag Íslands, bls.24-25.
- Sweewton R. H., Mesmer R. E. og Baes C. R. Jr. 1974. Acidity measurements at elevated temperatures. VII. Dissociation of water. J. Soln. Chem. 3, nr. 3 bls. 191-214.
- Torssander, Peter 1986. Origin of volcanic sulfur in Iceland. A Sulfur Isotope Study. Útgefin doktorsritgerð. Meddelanden fran Stockholms Universites Geologiska Institution Nr. 268, Stokkhólmi, 164 bls.
- Veðráttan, 1958 til 1981. Veðurstofa Íslands, Reykjavík

## **TÖFLUR**

Tafla 1. Meðalefnasamsetning straumvatna á Austurlandi

Vatnsfall	Rennsli m <sup>3</sup> /sek	Vatns- hiti °C	Lof- hiti °C	pH	Leiðni µS/cm	SiO <sub>2</sub> mmól/kg	Na mmól/kg	K mmól/kg	Ca mmól/kg	Mg mmól/kg	Alk meq./kg	DIC mmól/kg	SO <sub>4</sub> mmól/kg ICP-AES	SO <sub>4</sub> mmól/kg Lichrom	θ <sup>3</sup> S %	Cl mmól/kg	F µmól/kg	TDS mg/kg mæli	TDS mg/kg reiknað
Jökulsá Fjöllum	184	3.41	2.34	7.89	101.9	0.235	0.547	0.013	0.157	0.100	0.884	0.914	0.071	0.067	2.76	0.062	8.16	76.7	96.8
Jökulsá á Brú	101	2.15	2.96	7.88	64.6	0.170	0.308	<0.008	0.138	0.042	0.572	0.589	0.036	0.028	1.15	0.044	4.28	53.0	64.2
Jökulsá á Dal	148	1.63	4.44	7.67	65.6	0.173	0.246	<0.008	0.143	0.071	0.590	0.621	0.022	0.019	3.04	0.044	3.44	54.5	64.6
Jökulsá í Fjötsdal	36.7	2.55	6.11	7.67	81.0	0.161	0.179	<0.005	0.241	0.086	0.685	0.722	0.059	0.056	1.89	0.045	3.25	53.7	75.9
Fellísá	8.29	2.95	6.30	7.41	37.8	0.155	0.114	<0.005	0.073	0.053	0.296	0.324	<0.008	0.007	9.96	0.062	1.14	30.4	39.0
Grímsá	29.0	3.78	5.71	7.46	55.7	0.165	0.131	0.006	0.135	0.068	0.390	0.426	0.038	0.036	3.68	0.085	1.64	42.4	51.9
Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	11.3	4.28	6.28	7.52	55.9	0.150	0.140	0.006	0.133	0.068	0.431	0.465	0.024	0.021	4.99	0.077	1.84	45.2	51.9
Fjarðará v/ Fjarðarselvirkjun	3.80	3.28	4.20	7.22	33.1	0.111	0.131	0.003	0.047	0.036	0.181	0.210	0.011	0.011	10.8	0.099	0.684	25.6	29.7
Heimsmeðaltal						0.173	0.224	0.033	0.334	0.138	0.853	0.853	0.09	0.09		0.162	5.26	100	100.0

	DOC mmól/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól	Svifaur mg/kg	DIP		TDN		DIN		DON		DIN/DON	POC/Svifaur %	DOC+POC %		
						P <sub>tot</sub> µmól/kg ICP-MS	P <sub>org</sub> µmól/kg	N <sub>tot</sub> µmól/kg	N <sub>org</sub> µmól/kg	NO <sub>3</sub> µmól/kg	NO <sub>2</sub> µmól/kg	NH <sub>4</sub> µmól/kg	µmól/kg reiknað				µmól/kg reiknað	
Jökulsá Fjöllum	<0.016	250	<18.0	72.3	1098	1.65	1.67	5.91	5.91	1.44	<0.063	<0.580	2.08	3.83	0.544	0.023	43.4	
Jökulsá á Brú	<0.015	291	<25.4	26.3	44.9	0.669	0.578	11.5	11.5	4.46	0.104	0.629	5.19	6.31	0.823	0.649	36.2	
Jökulsá á Dal	<0.030	333	<24.3	69.7	327	0.508	<0.507	9.85	9.85	2.541	0.066	0.418	3.03	6.83	0.443	0.102	51.9	
Jökulsá í Fjötsdal	<0.028	470	<32.3	52.2	242	<0.310	0.309	8.62	8.62	2.371	<0.073	<0.434	2.88	5.74	0.501	0.195	41.7	
Fellísá	<0.019	164	<9.23	71.2	8.75	<0.131	<0.131	8.99	8.99	<2.57	<0.053	<0.267	2.89	6.10	0.474	1.871	58.2	
Grímsá	<0.022	269	<16.3	36.8	9.75	<0.115	<0.145	7.08	7.08	<1.70	<0.062	<0.361	2.12	4.96	0.428	2.759	49.5	
Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	0.03	272	<27.4	13.9	24.4	<0.173	<0.199	8.37	8.37	1.756	<0.056	<0.915	2.73	5.64	0.483	1.118	56.2	
Fjarðará v/ Fjarðarselvirkjun	<0.018	227	<12.2	70.5	7.79	<0.127	<0.091	8.26	8.26	<1.58	<0.039	<0.337	1.96	6.30	0.310	2.914	48.8	
Meðaltal						0.323		0.670	0.670	7.14	0.065	1.14	8.57	18.6	0.50	1.00	60.0	
Heimsmeðaltal																		

	Al µmól/kg	Fe µmól/kg	B µmól/kg	Mn µmól/kg	Sr µmól/kg	As mmól/kg	Ba mmól/kg	Cd mmól/kg	Co mmól/kg	Cr mmól/kg	Cu mmól/kg	Ni mmól/kg	Pb mmól/kg	Zn mmól/kg	Hg mmól/kg	Mo mmól/kg	Ti mmól/kg
Jökulsá á Brú	0.673	0.047	0.287	0.030	0.021	<0.180	<0.110	<0.011	0.179	2.58	4.96	7.34	<0.053	<3.16	<0.011	4.29	5.12
Jökulsá á Dal	0.642	0.141	0.237	0.047	0.039	<0.379	<0.248	<0.037	0.293	2.37	9.17	5.40	<0.148	<11.0	<0.011	3.03	12.2
Jökulsá í Fjötsdal	0.393	0.292	0.210	0.097	0.098	<0.953	0.338	<0.034	0.299	1.27	<5.73	4.73	<0.098	<8.91	<0.011	5.33	22.1
Fellísá	0.153	0.104	0.176	0.005	0.033	<0.408	0.218	<0.033	0.124	1.09	5.28	4.11	<0.110	<9.01	<0.012	<0.635	3.785
Grímsá	0.187	0.309	0.194	0.066	0.090	<0.474	0.806	<0.034	0.283	1.39	4.83	4.78	<0.108	12.034	<0.011	1.08	6.01
Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	0.224	0.120	0.202	0.036	0.057	<0.678	<0.213	<0.059	0.187	1.17	7.16	4.50	<0.094	9.957	<0.011	1.43	13.5
Fjarðará v/ Fjarðarselvirkjun	0.135	0.176	0.199	0.016	0.037	<0.923	0.390	<0.029	0.158	1.36	2.96	3.19	0.107	<10.2	<0.013	<0.222	2.72
Heimsmeðaltal	1.85	0.716		1.85	0.716												209

Tafla 2. Framburður straumvatna á Austurlandi

Vatnsfall	Meðal rennsli m <sup>3</sup> /sek	SiO <sub>2</sub>	Na	K	Ca	Mg	DIC	SO <sub>4</sub>	SO <sub>4</sub>	Cl	TDS	TDS	Svifaur	DOC	POC
		mg/kg tonni/ári	mg/kg tonni/ári	mg/kg tonni/ári	mg/kg tonni/ári	mg/kg tonni/ári	mg/kg tonni/ári	mg/kg tonni/ári	mg/kg tonni/ári	mg/kg tonni/ári	mg/kg tonni/ári	mg/kg tonni/ári	mg/kg tonni/ári	mg/kg tonni/ári	mg/kg tonni/ári
Jökulsá á Fjöllum	173	64.915	57.599	2.521	33.072	11.843	197.151	31.467	29.998	10.516	476.114	456.092	9.239.020	112.948	1.245
Jökulsá á Dal	145	30.547	16.482	1.217	18.291	4.471	81.071	6.367	4.811	5.225	196.833	193.516	2.712.667	1.501	1.281
Jökulsá í Fljótsdal	31	6.288	2.592	2.53	6.450	1.179	21.017	3.119	2.671	1.190	41.052	49.381	456.305	403	636
Fellsá	7	1.501	396	47	442	198	2.128	240	113	380	5.077	6.133	3.877	49	37
Lagarfljót við Lagarfoss	112	30.748	10.819	984	18.117	5.593	68.300	7.953	6.649	9.479	152.265	174.825	81.371	1.199	779
Fjarðará	4	634	295	46	181	84	841	102	110	388	2.611	2.850	1.826	26	24
Samtals á Austurlandi	434	134.632	88.182	5.068	76.554	23.368	370.508	49.248	44.351	27.178	853.929	902.818	12.495.066	116.127	4.001

Vatnsfall	PON µg/kg tonni/ári	P µg/kg tonni/ári	PO <sub>4</sub> -P µg/kg tonni/ári	NO <sub>3</sub> -N µg/kg tonni/ári	NO <sub>2</sub> -N µg/kg tonni/ári	NH <sub>4</sub> -N µg/kg tonni/ári	N <sub>tot</sub> µg/kg tonni/ári	P <sub>tot</sub> µg/kg tonni/ári	F µg/kg tonni/ári	Al µg/kg tonni/ári	Fe µg/kg tonni/ári	B <sup>3+</sup> µg/kg tonni/ári	Mn µg/kg tonni/ári	Sr µg/kg tonni/ári	As ng/l tonni/ári
Jökulsá á Fjöllum	151	233.4	87.5	88.5	4.7	33.5	337.8	198.8	609.9	142.9	56.4	53.5	11.5	27.0	0.01
Jökulsá á Dal	157	65.9	70.1	120.1	4.3	20.5	479.7	68.8	167.4	90.4	34.6	6.9	10.9	9.0	0.11
Jökulsá í Fljótsdal	51	9.4	9.6	22.5	1.1	4.9	69.9	7.4	42.2	11.9	16.3	1.2	6.3	5.5	0.07
Fellsá	3	0.7	0.7	2.9	0.2	0.7	14.3	0.7	2.4	0.6	1.4	0.1	0.1	0.3	0.01
Lagarfljót við Lagarfoss	96	16.5	19.7	64.4	2.9	11.1	272.2	12.9	112.5	23.2	25.5	5.0	5.2	16.8	0.19
Fjarðará	3	0.4	0.3	1.7	0.1	0.3	11.6	0.3	1.6	0.5	1.4	0.1	0.1	0.3	0.01
Samtals á Austurlandi	460	326	188	300	13	71	1.185	289	936	269	136	67	34	59	0.395

Vatnsfall	Ba ng/l tonni/ári	Cd ng/l tonni/ári	Co ng/l tonni/ári	Cr ng/l tonni/ári	Cu ng/l tonni/ári	Ni ng/l tonni/ári	Pb ng/l tonni/ári	Zn ng/l tonni/ári	Hg ng/l tonni/ári	Mo ng/l tonni/ári	Ti ng/l tonni/ári	Þungmálmar	
												ng/l tonni/ári	ng/l tonni/ári
Jökulsá á Fjöllum	0.03	0.00	0.01	0.16	0.11	0.17	0.01	0.30	0.00	0.28	0.54	1.62	10.28
Jökulsá á Dal	0.12	0.02	0.07	0.36	1.65	1.68	0.10	2.68	0.01	0.65	2.81	10.28	10.28
Jökulsá í Fljótsdal	0.04	0.00	0.02	0.06	0.29	0.29	0.02	0.61	0.00	0.25	1.31	2.96	2.96
Fellsá	0.00	0.000	0.001	0.01	0.03	0.03	0.00	0.10	0.0003	0.00	0.03	0.22	0.22
Lagarfljót við Lagarfoss	0.11	0.02	0.04	0.23	1.54	1.18	0.08	2.82	0.01	0.43	2.61	9.25	9.25
Fjarðará	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.00	0.10	0.0003	0.00	0.02	0.20	0.20
Samtals á Austurlandi	0.313	0.047	0.141	0.824	3.640	3.376	0.223	6.604	0.022	1.61	7.33	21.3	21.3

Tafla 3. Styrkur upplýstra aðalfræna og lífræna kolefnis í ánni á Austurlandi

Stöð	Staðsetning	Dagsetning	Kl.	Rennsil m/sek	Vains- hitu °C	Loft- hitu °C	pH	pH/leisni T °C	Leisni µS/cm	SiO <sub>2</sub> mmol/dg	Na mmol/dg	K mmol/dg	Ca mmol/dg	Mg mmol/dg	Alk mcq/dg	DIC mmol/dg	SO <sub>4</sub> mmol/dg [F.T. X15]	SO <sub>4</sub> mmol/dg [ion ex]	SO <sub>4</sub> %	σ <sup>2</sup> S	Cl <sup>-</sup> mmol/dg	F µmol/dg	Hleiblu- jafnvægi meq/kg	% skelkja	TDS mg/dg meq/l	TDS mg/dg teknab	DOC mmol/dg	POC µg/dg	PON µg/dg	Svifur mg/dg
98-A01	Jökullá á Dal	18.11.1998	12.41	112	0.1	1.8	7.74	16.1	127	0.306	0.766	0.020	0.207	0.155	1.211	1.204	0.093	3.06	0.080	10.8	0.03	0.03	2	88	136	0.025	80	136	9	
98-A02	Jökullá á Dal	18.11.1998	15.30	72	0.1	6.5	7.09	16.2	83.1	0.242	0.338	0.011	0.187	0.115	0.816	0.859	0.026	0.024	0.081	0.8	0.03	0.03	2	88	136	0.042	201	100	19	
98-A03	Jökullá á Fljótssdal	19.11.1998	19.50	113	0.1	6.5	7.74	17.4	98.8	0.217	0.208	0.008	0.204	0.122	0.840	0.879	0.032	0.032	0.081	3.72	0.03	0.03	3	61	88	0.042	273	100	19	
98-A04	Fellá	19.11.1998	17.32	19	0.8	4.8	7.48	17.8	38.5	0.140	0.140	0.004	0.179	0.109	0.340	0.340	0.008	0.008	1.33	3.72	0.03	0.03	3	61	88	0.042	123	100	19	
98-A05	Lagarfjörður v. Lagarfoss	19.11.1998	17.00	58.8	3.1	4.1	7.42	17.7	52.7	0.161	0.159	0.006	0.133	0.169	0.439	0.481	0.023	0.023	6.00	1.87	0.03	0.03	2	43	54	0.033	95	100	4	
98-A06	Fjarðará v. Fjarðarselsvirkjun	20.11.1998	10.00	21.3	0.4	1.7	7.22	17.8	32.1	0.122	0.142	0.003	0.080	0.099	0.186	0.214	0.014	0.014	12.0	1.87	0.03	0.03	6	17	31	0.025	230	100	36	
98-A07	Grímsá	20.11.1998	11.45	44.3	0.3	1.7	7.28	17.8	49.0	0.176	0.140	0.006	0.116	0.064	0.354	0.409	0.030	0.029	12.0	1.87	0.03	0.03	3	41	50	0.025	147	100	36	
99-A01	Jökullá á Dal	12.11.1999	13.00	119	0.0	-0.1	7.67	15.7	97.8	0.278	0.391	0.009	0.216	0.116	0.540	0.593	0.032	0.032	2.63	0.078	1.93	0.01	0.01	7	77	101	0.033	156	100	15
99-A02	Lagarfjörður v. Lagarfoss	12.11.1999	17.30	40.3	0.0	-0.8	7.36	15.2	59.2	0.172	0.166	0.006	0.143	0.080	0.465	0.518	0.025	0.022	2.63	0.078	1.93	0.01	0.01	7	77	101	0.033	156	100	15
99-A03	Jökullá á Fljótssdal	13.11.1999	13.00	66.1	0.1	-5.6	7.73	15.5	140	0.235	0.273	0.010	0.342	0.125	0.934	0.980	0.035	0.035	1.85	0.061	4.53	0.02	0.02	4	48	58	0.033	137	100	19
99-A04	Fellá	13.11.1999	15.30	39.7	0.0	-6.0	7.52	15.5	43.3	0.196	0.137	0.004	0.190	0.067	0.368	0.397	0.010	0.008	1.41	0.054	1.41	0.01	0.01	4	48	58	0.033	137	100	19
99-A05	Grímsá	13.11.1999	18.00	24.3	0.0	-7.2	7.43	16	68.7	0.207	0.138	0.006	0.173	0.095	0.522	0.544	0.012	0.012	1.14	0.054	1.41	0.01	0.01	4	48	58	0.033	137	100	19
99-A06	Fjarðará v. Fjarðarselsvirkjun	14.11.1999	16.15	87.4	0.0	-14.6	8.25	16	117	0.318	0.231	0.017	0.517	0.109	1.024	1.041	0.012	0.012	1.14	0.054	1.41	0.01	0.01	4	48	58	0.033	137	100	19
99-A07	Jökullá á Fljótssdal	13.11.1999	13.15	86	0.5	-1.8	7.33	20.1	108	0.294	0.298	0.014	0.453	0.105	0.967	1.076	0.083	0.079	3.48	0.069	1.17	0.00	0.00	3	25	37	0.017	33	100	2
99-A08	Jökullá á Dal	13.11.1999	16.00	14.8	0.1	-0.6	7.25	20.2	123	0.294	0.225	0.010	0.233	0.129	1.025	1.164	0.036	0.035	3.48	0.069	1.17	0.00	0.00	3	25	37	0.017	33	100	2
99-A09	Lagarfjörður v. Lagarfoss	13.11.1999	17.45	28.1	0.0	-0.2	7.05	20.2	66.3	0.183	0.179	0.007	0.160	0.087	0.501	0.609	0.025	0.025	2.61	0.098	1.92	0.00	0.00	4	56	66	0.033	109	100	189
99-A10	Jökullá á Fljótssdal	23.11.1999	09.30	78.1	0.0	-1.9	7.23	20.1	119	0.242	0.282	0.010	0.374	0.145	1.030	1.176	0.103	0.100	2.44	0.086	1.92	0.00	0.00	4	56	66	0.033	109	100	189
99-A11	Fellá	23.11.1999	10.30	0.9	0.1	-2.0	7.11	20.2	46.9	0.187	0.147	0.004	0.097	0.071	0.372	0.442	0.011	0.009	2.44	0.086	1.92	0.00	0.00	4	56	66	0.033	109	100	189
99-A12	Grímsá	23.11.1999	13.15	1.6	0.1	-2.1	6.95	20.1	66.8	0.195	0.158	0.006	0.168	0.091	0.459	0.583	0.041	0.040	2.20	0.078	1.74	0.03	0.03	4	46	51	0.017	139	100	189
99-A13	Fjarðará v. Fjarðarselsvirkjun	23.11.1999	13.00	0.2	0.0	-2.2	6.93	20.4	42.2	0.144	0.169	0.004	0.066	0.051	0.266	0.346	0.014	0.013	1.13	0.078	1.74	0.03	0.03	4	46	51	0.017	139	100	189
99-A14	Jökullá á Fljótssdal	12.4.1999	13.15	63.8	0.2	-4.3	7.99	17.4	114	0.299	0.087	0.013	0.166	0.112	0.937	1.063	0.044	0.044	1.20	0.078	1.74	0.03	0.03	4	46	51	0.017	139	100	189
99-A15	Lagarfjörður v. Lagarfoss	12.4.1999	16.00	83.1	0.1	-4.3	8.21	17.4	105	0.302	0.448	0.014	0.239	0.130	1.029	1.047	0.040	0.038	2.38	0.071	1.15	0.03	0.03	3	91	117	0.017	147	100	166
99-A16	Jökullá á Fljótssdal	13.4.1999	16.20	4.1	0.1	-2.7	8.04	17.7	123	0.257	0.297	0.011	0.372	0.156	1.104	1.132	0.025	0.025	6.07	0.064	6.32	0.03	0.03	2	86	110	0.025	174	100	166
99-A17	Fellá	13.4.1999	18.00	0.16	0.2	-2.9	7.75	18.5	49.7	0.191	0.163	0.005	0.104	0.077	0.511	0.543	0.010	0.010	2.14	0.062	2.14	0.02	0.02	2	86	110	0.025	174	100	166
99-A18	Jökullá á Fljótssdal	14.4.1999	11.30	25.4	0.2	-2.7	7.75	18.6	72.3	0.191	0.159	0.008	0.193	0.096	0.520	0.543	0.016	0.016	2.14	0.062	2.14	0.02	0.02	2	86	110	0.025	174	100	166
99-A19	Grímsá	9.5.1999	13.45	0.2	0.1	-1.7	7.51	18.6	45.8	0.143	0.138	0.008	0.149	0.075	0.441	0.471	0.037	0.039	4.11	0.061	0.53	0.02	0.02	3	50	66	0.025	136	100	36
99-A20	Jökullá á Fljótssdal	9.5.1999	16.25	35.6	3.1	8.6	7.98	22.3	63.5	0.143	0.138	0.008	0.149	0.075	0.441	0.471	0.037	0.039	4.11	0.061	0.53	0.02	0.02	3	50	66	0.025	136	100	36
99-A21	Fellá	9.5.1999	18.30	8.4	1.7	-4.7	7.37	21.5	51.8	0.134	0.108	0.004	0.076	0.054	0.297	0.326	0.008	0.009	11.8	0.076	2.31	0.05	0.05	4	47	53	0.033	113	100	36
99-A22	Jökullá á Fljótssdal	10.5.1999	08.40	52.4	3.9	5.1	7.33	22.7	50.7	0.161	0.136	0.005	0.076	0.058	0.208	0.239	0.015	0.016	12.9	0.076	2.31	0.05	0.05	4	47	53	0.033	113	100	36
99-A23	Fellá	10.5.1999	14.00	192	3.9	6.1	7.48	22.3	71.0	0.174	0.179	0.010	0.099	0.062	0.339	0.374	0.025	0.026	5.59	0.098	1.42	0.01	0.01	2	38	47	0.025	120	100	12
99-A24	Jökullá á Fljótssdal	10.5.1999	18.45	145	2.2	5.9	7.52	22.7	52.2	0.130	0.151	0.008	0.111	0.069	0.408	0.436	0.008	0.011	6.96	0.056	1.85	0.03	0.03	4	47	65	0.017	131	100	8
99-A25	Lagarfjörður v. Lagarfoss	10.5.1999	22.30	216	2.2	1.4	7.51	22.5	38.3	0.159	0.144	0.007	0.139	0.075	0.460	0.493	0.020	0.020	6.28	0.042	1.64	0.00	0.00	4	47	65	0.017	131	100	8
99-A26	Jökullá á Fljótssdal	9.6.1999	20.00	193	10.0	14.6	7.8	23.3	75.5	0.201	0.426	0.012	0.103	0.065	0.619	0.642	0.047	0.048	2.79	0.044	6.55	0.01	0.01	1	50	72	0.017	274	26.2	551
99-A27	Jökullá á Dal	10.6.1999	13.15	220	4.6	18.4	7.41	23	38.7	0.125	0.104	0.006	0.087	0.050	0.336	0.366	0.019	0.019	4.86	0.064	2.04	0.01	0.01	3	29	38	0.067	304	32.5	162
99-A28	Fjarðará v. Fjarðarselsvirkjun	10.6.1999	18.30	13.2	3.0	15.3	7.23	23.4	30.3	0.091	0.110	0.003	0.042	0.032	0.141	0.160	0.005	0.009	10.2	0.098	0.82	0.00	0.00	1	19	24	0.017	162	84.4	14
99-A29	Grímsá	11.6.1999	09.15	113	1.5	17.8	7.3	23.2	32.1	0.113	0.089	0.004	0.074	0.039	0.223	0.249	0.004	0.005	10.2	0.098	0.82	0.00	0.00	1	19	24	0.017	162	84.4	14
99-A30	Jökullá á Fljótssdal	11.6.1999	10.30	36.2	3.5	19.5	7.28	23.2	20.7	0.092	0.057	0.003	0.088	0.039	0.274	0.301	0.029	0.029	11.9	0.064	1.91	0.02	0.02	6	21	31	0.017	435	34.1	21
99-A31	Fellá	11.6.1999	12.30	145	4.6	22.2	7.28	23.4	35.1	0.091	0.072	0.005	0.103	0.066	0.283	0.318	0.011	0.014	3.34	0.022	2.52	0.02	0.02	6	21	31	0.017	435	34.1	21
99-A32	Jökullá á Fljótssdal	19.7.1999	11.45	332	6.9	8.7	7.63	19.9	72.0	0.153	0.339	0.011	0.123	0.067	0.604	0.639	0.048	0.045	2.18	0.037	5.22	0.01	0.01	1	59	68	0.017	996	39.4	2236
99-A33	Jökullá á Dal	19.7.1999	14.15	343	3.1	11.0	7.66	20.2	37.6	0.086	0.138	0.010	0.085	0.017	0.312	0.328	0.013	0.010	4.31	0.026	2.07	0.01	0.01	2	41	44	0.017	996	39.4	2236
99-A34	Lagarfjörður v. Lagarfoss	19.7.1999	18.15	259	9.4	10.1	7.46	20.5	46.3	0.135	0.104	0.006	0.112	0.058	0.376	0.407	0.019	0												









Tabla 4. Styrkur uppleystra neeringarsaltia-, þungmálma og annarra snefflefa í ám & Austurlandi

Sýna- númer	Stöðsetning	Dagsetning	Kl.	P	PO-P	NO-N	NO-N	NH <sub>4</sub> -N	N <sub>T</sub>	P <sub>T</sub>	Al	Fe	B	Mn	Sr	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Mo	Ti
98-A01	Jökulsá í fjöllum	18.11.1998	12.40	2.115	1.16	1.98	<0.04	0.386	3.338	1.838	1.12	0.500		0.028	0.076	<0.227	1.627	0.225	0.139	9.98	4.78	2.15	0.153	7.33	<0.011	9.05	61.6
98-A02	Jökulsá í Dal	18.11.1998	15.30	0.588	0.588	3.83	<0.04	0.309	5.810	0.931	0.678	0.056		0.045	0.058	<0.133	0.303	0.087	0.333	3.60	9.68	2.16	0.184	6.97	<0.011	3.93	5.76
98-A03	Jökulsá í Þjálfsdal	19.11.1998	13.22	0.295	0.242	2.52	<0.04	<0.200	3.840	0.173	0.343	0.056		0.057	0.121	<0.187	0.460	0.050	0.311	2.46	7.33	1.91	0.050	6.81	<0.011	6.79	32.2
98-A04	Fellis	19.11.1998	17.00	0.161	0.065	1.96	<0.04	<0.200	2.926	<0.065	0.220	0.149		0.003	0.034	<0.133	0.524	0.034	0.131	1.98	5.60	1.34	0.063	9.34	<0.011	0.79	10.3
98-A05	Lagarfljótt v. Lagarflossvirkjun	20.11.1998	17.00	0.143	0.065	2.73	<0.04	0.222	5.199	0.198	0.206	0.172		0.024	0.056	<0.133	0.354	0.031	0.205	2.27	8.07	1.99	0.056	4.60	<0.011	1.32	22.1
98-A06	Þjórðará v. Þjórðarsetsvirkjun	20.11.1998	11.45	<0.065	<0.065	2.21	<0.04	<0.200	4.686	<0.065	0.198	0.163		0.016	0.036	<0.133	0.398	0.051	0.190	2.15	4.39	3.25	0.160	10.8	<0.011	0.19	4.70
98-A07	Grímsá	20.11.1998	13.00	0.161	0.161	2.11	<0.04	<0.200	5.337	<0.065	0.630	0.697		0.047	0.071	<0.133	1.063	0.028	0.380	2.60	6.23	2.52	0.172	22.3	<0.011	0.61	31.3
99-A01	Jökulsá í Dal	12.1.1999	17.00	0.662	0.676	4.86	0.053	<0.200	8.141	0.436	1.38	0.919		0.043	0.058	<0.160	0.520	0.095	0.606	4.79	10.55	2.61	0.428	17.6	<0.011	4.94	125.3
99-A02	Lagarfljótt v. Lagarflossvirkjun	12.1.1999	13.30	0.175	0.217	3.59	<0.04	0.149	6.214	0.119	0.138	0.195		0.084	0.061	<0.133	0.142	<0.027	0.258	1.98	7.52	1.93	0.157	14.8	<0.011	1.22	84.5
99-A03	Jökulsá í Þjálfsdal	13.1.1999	17.00	0.293	0.201	3.39	0.076	<0.200	5.368	0.108	0.511	0.380		0.048	0.136	0.468	0.348	0.037	0.341	2.31	6.06	1.44	0.089	4.79	0.021	10.33	52.2
99-A04	Fellis	13.1.1999	15.30	<0.161	0.168	5.69	<0.04	0.309	8.052	0.181	0.179	0.098		0.002	0.036	<0.133	0.808	0.083	0.170	2.19	5.51	1.46	0.122	10.4	0.016	0.74	9.92
99-A05	Grímsá	13.1.1999	18.00	<0.161	0.107	3.69	<0.04	<0.200	5.618	<0.065	0.175	0.748		0.051	0.120	<0.133	1.187	0.092	0.546	2.54	5.26	1.94	0.082	5.80	<0.011	1.22	4.80
99-A06	Þjórðará v. Þjórðarsetsvirkjun	14.1.1999	09.40	<0.161	0.091	1.32	<0.04	0.484	5.055	<0.065	0.111	0.161		0.023	0.071	<0.174	0.305	0.034	0.204	4.63	13.31	1.89	0.298	13.8	<0.011	6.55	7.48
99-A07	Jökulsá í fjöllum	14.1.1999	16.15	2.215	1.95	3.28	<0.04	1.657	5.432	1.720	0.619	0.213		0.006	0.061	<0.240	0.365	<0.027	0.098	11.71	2.03	2.22	0.090	4.07	<0.011	9.44	15.4
99-A08	Jökulsá í Þjálfsdal	13.1.1999	13.15	2.105	2.12	2.28	<0.04	<0.200	4.773	2.062	0.645	0.222		0.008	0.057	<0.214	0.457	<0.027	0.092	10.63	2.68	1.22	0.177	7.74	<0.011	9.14	19.4
99-A09	Jökulsá í Dal	1.3.1999	16.00	0.691	0.698	5.41	<0.04	0.233	7.572	0.583	0.486	0.079		0.042	0.107	<0.174	0.845	<0.027	0.168	1.88	4.88	1.21	0.291	12.1	0.036	1.02	12.6
99-A10	Lagarfljótt v. Lagarflossvirkjun	1.3.1999	17.45	0.230	0.238	3.25	<0.04	<0.200	5.859	0.181	0.220	0.211		0.023	0.071	<0.174	0.305	0.034	0.204	4.63	13.31	1.89	0.298	13.8	<0.011	6.55	7.48
99-A11	Jökulsá í Þjálfsdal	2.3.1999	09.30	0.226	0.185	1.79	<0.04	<0.200	5.771	0.102	0.144	0.061		0.007	0.062	<0.160	0.224	<0.027	0.238	2.15	8.03	1.79	0.065	9.60	<0.011	1.78	33.6
99-A12	Fellis	2.3.1999	10.50	<0.161	0.097	6.98	<0.04	<0.200	8.491	<0.065	0.472	0.027		0.001	0.040	<0.187	0.344	0.033	0.165	2.00	5.57	1.55	0.077	4.56	<0.011	9.69	3.45
99-A13	Grímsá	2.3.1999	13.15	<0.161	0.097	2.53	<0.04	<0.200	5.852	0.084	0.043	0.124		0.042	0.107	<0.174	0.193	<0.027	0.172	2.06	4.88	1.21	0.291	12.1	0.036	1.02	12.6
99-A14	Þjórðará v. Þjórðarsetsvirkjun	9.5.1999	15.00	<0.161	0.092	4.52	<0.04	0.355	8.117	0.167	0.167	0.179		0.015	0.063	<0.160	0.432	0.073	0.248	2.00	7.90	2.22	0.111	9.50	<0.011	1.85	17.0
99-A15	Jökulsá í fjöllum	12.1.1999	13.15	2.228	1.83	2.28	<0.04	0.287	3.971	0.645	0.234	0.109		0.010	0.053	<0.160	0.354	0.031	0.072	1.91	2.88	1.43	0.137	10.1	<0.011	1.16	17.7
99-A16	Jökulsá í Dal	14.1.1999	11.30	0.690	0.690	6.43	<0.04	0.216	2.797	0.057	0.088	0.080		0.001	0.043	<0.133	0.196	0.033	0.071	1.94	3.74	1.43	0.100	10.6	<0.011	1.16	17.7
99-A17	Jökulsá í Þjálfsdal	14.1.1999	16.00	0.465	0.567	1.05	<0.04	0.408	6.763	0.052	0.141	0.141		0.140	0.128	<0.160	0.402	0.042	0.490	2.10	4.34	1.75	0.120	27.7	<0.011	1.44	12.1
99-A18	Fellis	9.5.1999	13.45	<0.161	0.104	1.56	0.069	<0.200	4.585	0.164	0.164	0.994		0.317	0.069	<0.160	0.366	0.035	0.092	1.89	2.71	1.48	0.107	10.4	<0.011	0.16	0.7
99-A19	Jökulsá í Þjálfsdal	9.5.1999	18.30	<0.161	0.056	3.09	<0.04	0.669	5.685	0.107	0.107	0.179		0.015	0.063	<0.160	1.595	0.043	0.643	2.17	4.59	2.49	0.129	7.69	<0.011	2.03	13.2
99-A20	Þjórðará v. Þjórðarsetsvirkjun	9.5.1999	22.00	<0.161	0.045	3.76	<0.04	<0.200	7.876	0.088	0.088	0.236		0.015	0.063	<0.160	0.339	0.039	0.146	2.13	3.73	1.82	0.118	<0.06	<0.011	2.03	2.53
99-A21	Grímsá	10.5.1999	08.00	<0.161	0.066	1.84	0.062	<0.200	5.240	0.135	0.319	0.093		0.029	0.098	<0.160	0.572	0.038	0.214	2.19	2.53	1.74	0.209	10.8	<0.011	0.66	4.66
99-A22	Jökulsá í Þjálfsdal	10.5.1999	14.00	0.988	1.02	0.76	0.061	<0.200	3.314	0.789	0.069	0.392		0.046	0.074	<0.160	0.917	0.046	0.210	2.50	4.36	1.70	0.209	10.8	<0.011	0.66	4.66
99-A23	Fellis	10.5.1999	18.45	0.164	0.226	1.24	0.071	<0.200	4.394	0.171	0.253	0.117		0.019	0.035	<0.160	0.887	0.028	0.343	6.02	3.35	1.84	0.080	4.53	0.021	4.09	41.4
99-A24	Lagarfljótt v. Lagarflossvirkjun	10.5.1999	22.30	<0.161	0.118	1.56	0.070	<0.200	4.612	0.192	0.192	0.170		0.195	0.038	<0.160	0.323	0.037	0.626	3.17	11.64	2.23	0.139	6.81	<0.011	1.01	7.16
99-A25	Jökulsá í Þjálfsdal	9.6.1999	20.00	1.118	1.118	0.61	<0.04	<0.200	3.116	0.092	0.793	0.097		0.046	0.022	<0.133	0.394	0.295	0.173	2.38	6.64	3.56	0.148	9.54	<0.011	1.15	9.38
99-A26	Jökulsá í Dal	10.6.1999	13.15	0.211	0.267	0.30	0.081	<0.200	3.844	0.092	0.282	0.093		0.010	0.039	<0.160	0.330	0.033	0.115	6.92	4.30	2.23	0.240	14.9	<0.011	4.66	11.3
99-A27	Jökulsá í Þjálfsdal	10.6.1999	16.15	<0.161	0.145	0.74	<0.04	<0.200	3.630	0.221	0.136	0.077		0.053	0.029	<0.133	0.183	0.032	0.074	1.83	2.17	1.81	0.089	3.24	<0.011	0.40	7.75
99-A28	Lagarfljótt v. Lagarflossvirkjun	10.6.1999	18.30	<0.161	0.091	2.11	<0.04	<0.200	4.054	0.144	0.144	0.084		0.012	0.054	<0.160	0.149	0.027	0.084	1.90	5.98	2.06	0.084	5.58	<0.011	0.99	9.67
99-A29	Grímsá	11.6.1999	09.15	<0.161	0.122	0.32	0.063	<0.200	4.856	0.144	0.144	0.278		0.034	0.032	<0.160	0.308	<0.027	0.288	2.08	1.57	1.48	0.128	4.83	<0.011	<0.10	3.68
99-A30	Fellis	11.6.1999	10.30	<0.161	0.066	0.64	0.042	<0.200	2.012	0.221	0.136	0.077		0.022	0.046	<0.133	0.394	<0.027	0.171	2.27	2.88	1.46	0.074	3.15	<0.011	0.40	7.75
99-A31	Jökulsá í Þjálfsdal	11.6.1999	12.30	0.176	0.186	0.36	0.049	0.755	2.093	0.221	0.136	0.077		0.010	0.032	<0.133	0.183	0.032	0.074	1.83	2.17	1.81	0.089	3.24	<0.011	<0.10	7.64
99-A32	Þjórðará v. Þjórðarsetsvirkjun	19.7.1999	11.45	1.146	1.067	1.42	<0.04	<0.200	2.267	1.239	1.053	0.136		0.054	0.047	<0.160	0.149	<0.027	0.282	1.79	3.26	1.82	0.098	<0.06	<0.011	1.05	5.59
99-A33	Jökulsá í Dal	19.7.1999	14.15	0.630	0.570	2.75	<0.04	<0.200	3.163	0.695	1.379	0.175		0.017	0.011	<0.160	0.364	0.029	0.492	3.88	5.54	10.73	0.285	6.38	<0.011	4.29	18.7
99-A34	Lagarfljótt v. Lagarflossvirkjun	19.7.1999	16.00	0.149	0.166	0.83	<0.04	<0.200	1.963	0.092	0.411	0.186		0.004	0.021	<0.160	0.182	0.040	0.119	1.08	4.61	9.93	0.112	7.80	0.012	0.35	4.72
99-A35	Jökulsá í Þjálfsdal	19.7.1999	18.15	<0.161	0.037	<0.15	<0.04	<0.200	1.088	<0.065	0.113	0.097		0.014	0.048	1.188	0.269	0.033	0.170	1.35	7.77	10.33	0.111	1.26	<0.011	1.26	24.6

Tafla 4. Styrkur upplýsinga um næringarskipti, tungumála og annarra snæffelna í ám á Austurlandi

Sýna- númer	Staðsetning	Dagsetning	Kl.	P	PO-P	NO <sub>3</sub> -N	NO <sub>2</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	N <sub>T</sub>	P <sub>T</sub>	Al	Fe	B	Mn	Sr	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Mo	Tl
99-A051	Jökull á Dal	28.9.1999	19:35	0,542	0,478	4,26	0,063	<0,200	4,979	0,461	0,467	0,079	0,124	0,028	0,014	<0,204	0,124	0,023	0,272	1,63	4,26	7,98	0,116	3,24	<0,011	2,10	11,4
99-A052	Jökull í Hljósdal	29.9.1999	10:00	0,397	0,304	3,90	0,078	<0,200	4,931	0,470	0,408	0,039	0,189	0,147	0,089	1,468	0,189	0,025	0,319	0,92	5,21	8,43	0,103	3,76	<0,011	5,18	5,81
99-A053	Fellá	29.9.1999	11:40	0,081	0,120	2,67	0,049	<0,200	1,543	<0,065	0,132	0,086	0,197	0,029	0,037	<0,227	0,197	<0,018	0,170	0,83	6,81	7,19	0,089	4,94	<0,011	0,64	3,65
99-A054	Grímsá	29.9.1999	13:15	0,088	0,110	0,81	0,053	<0,200	2,453	<0,065	0,138	0,236	0,138	0,019	0,094	<0,227	0,197	0,024	0,170	0,83	4,96	6,85	0,115	4,02	<0,011	1,12	4,22
99-A055	Lagarfljók v. Lagarfossverkið	29.9.1999	15:40	0,193	0,083	0,83	<0,04	<0,200	1,126	0,173	0,221	0,075	0,245	0,019	0,094	<0,180	0,189	0,018	0,153	1,10	6,88	7,62	0,159	3,29	<0,011	1,32	10,4
99-A056	Fjarðará v. Fjarðarselverkið	29.9.1999	17:00	<0,161	0,092	<0,15	<0,04	<0,200	1,190	<0,065	0,220	0,154	0,209	0,013	0,054	<0,133	0,269	<0,018	0,204	1,12	2,96	6,29	0,092	5,77	<0,011	0,19	2,61
99-A057	Lagarfljók v. Lagarfossverkið	3.11.1999	11:30	0,203	0,270	1,75	0,059	<0,200	3,232	0,116	0,313	0,206	0,198	0,014	0,062	0,334	0,293	<0,018	0,227	1,25	7,95	8,57	0,125	3,55	<0,011	1,69	39,3
99-A058	Jökull á Dal	3.11.1999	14:30	0,162	0,680	5,27	0,081	0,863	6,592	0,486	0,944	0,132	0,273	0,045	0,043	0,561	0,387	0,028	0,280	2,79	8,09	10,31	0,130	20,2	<0,011	3,66	16,3
99-A059	Jökull á Fjöllum	3.11.1999	17:05	2,260	1,94	1,92	<0,04	<0,200	2,500	1,896	1,18	0,403	1,674	0,025	0,063	0,494	0,481	0,028	0,319	10,4	4,85	9,49	0,140	15,2	<0,011	9,19	40,1
99-A060	Jökull í Hljósdal	4.11.1999	12:00	0,378	0,426	4,40	0,066	0,261	6,211	0,162	0,441	0,081	0,244	0,073	0,124	1,788	0,423	0,031	0,360	1,76	7,54	8,62	0,140	12,9	<0,011	7,80	7,66
99-A062	Grímsá	4.11.1999	14:30	<0,161	0,156	0,93	<0,04	<0,200	2,134	<0,065	0,150	0,068	0,125	0,085	0,039	0,254	0,360	0,027	0,173	1,24	9,17	8,20	0,121	14,1	<0,011	0,61	3,91
99-A063	Fjarðará v. Fjarðarselverkið	4.11.1999	15:45	<0,161	0,104	1,33	<0,04	<0,200	2,478	<0,065	0,154	0,181	0,147	0,085	0,066	<0,133	1,063	0,040	0,319	1,40	6,11	7,51	0,140	14,6	<0,011	1,10	4,51
99-A064	Jökull á Dal	8.12.1999	13:00	0,681	0,670	6,16	0,072	1,823	7,372	0,532	0,697	0,043	0,162	0,021	0,041	<0,133	0,146	0,035	0,212	1,51	4,12	8,28	0,169	17,6	<0,011	0,27	3,09
99-A065	Jökull á Fjöllum	8.12.1999	17:00	2,154	1,980	2,96	0,042	0,855	2,844	1,946	1,04	0,405	1,785	0,023	0,077	0,788	0,422	0,028	0,246	9,31	4,34	3,31	0,068	7,28	<0,011	9,05	5,26
99-A066	Lax í Myvatnssvæti	9.12.1999	09:30	0,927	0,858	1,99	0,053	1,778	4,312	0,632	0,337	0,017	2,627	0,133	0,114	<0,267	2,068	0,022	0,342	15,21	3,68	2,54	0,068	4,31	<0,011	9,14	4,66
99-A067	Lagarfljók v. Lagarfossverkið	9.12.1999	14:00	0,255	0,222	2,94	0,064	0,466	7,968	0,633	0,327	0,039	0,320	0,025	0,049	0,601	0,601	0,010	0,187	3,52	6,44	3,12	0,063	3,26	<0,011	1,67	1,02
99-A068	Fjarðará v. Fjarðarselverkið	10.12.1999	17:10	<0,161	0,167	3,31	<0,04	<0,200	2,874	2,024	1,68	0,876	1,628	0,024	0,069	0,627	0,646	0,028	0,404	10,6	9,16	2,69	0,150	3,93	<0,011	6,30	4,22
99-A069	Jökull í Hljósdal	10.12.1999	10:30	0,491	0,113	6,20	0,048	<0,200	4,069	0,262	0,684	0,435	0,129	0,081	0,153	<0,133	0,247	0,012	0,087	1,24	2,42	2,49	0,058	3,15	<0,011	1,71	6,79
99-A070	Fellá	10.12.1999	12:00	0,131	0,636	6,36	<0,04	<0,200	7,325	0,361	0,474	0,097	0,220	0,046	0,115	2,309	0,169	0,022	0,161	1,48	9,74	2,33	0,150	5,75	<0,011	1,88	15,2
99-A071	Grímsá	10.12.1999	14:10	<0,161	0,394	3,34	<0,04	<0,200	4,652	0,106	0,082	0,218	0,119	0,061	0,140	<0,133	0,576	0,014	0,219	1,12	3,26	2,39	0,063	3,26	<0,011	1,67	1,02
00-A001	Jökull á Dal	3.1.2000	13:22	0,846	0,788	1,88	0,040	0,565	7,968	0,633	0,327	0,039	0,320	0,025	0,049	0,601	0,601	0,010	0,187	3,52	6,44	3,12	0,063	3,26	<0,011	1,67	1,02
00-A002	Jökull á Fjöllum	3.1.2000	17:00	2,267	0,784	2,47	<0,04	<0,200	2,874	2,024	1,68	0,876	1,628	0,024	0,069	0,627	0,646	0,028	0,404	10,6	9,16	2,69	0,150	3,93	<0,011	6,30	4,22
00-A003	Lax í Myvatnssvæti	3.1.2000	20:00	1,279	0,333	1,48	0,055	2,073	5,840	1,062	0,347	0,072	2,738	0,134	0,113	<0,133	2,019	0,028	0,255	19,6	5,71	2,69	0,150	3,93	<0,011	9,29	5,28
00-A004	Lagarfljók v. Lagarfossverkið	4.1.2000	21:05	0,284	0,294	3,80	0,044	1,459	4,789	0,331	0,130	0,077	0,211	0,038	0,066	0,614	0,144	0,020	0,141	0,96	6,39	2,40	0,053	4,76	<0,011	1,91	10,3
00-A005	Fellá	5.1.2000	09:45	<0,161	0,269	6,78	0,059	<0,200	6,573	0,185	0,097	0,029	0,133	0,002	0,046	<0,133	0,091	<0,009	0,073	0,97	6,17	2,18	0,058	<0,011	1,53	2,18	
00-A006	Jökull í Hljósdal	5.1.2000	11:55	0,484	0,267	5,10	<0,04	<0,200	5,625	0,419	0,262	0,057	0,248	0,028	0,036	1,989	0,208	0,020	0,180	1,42	4,85	2,66	0,130	4,40	<0,011	1,53	2,18
00-A007	Grímsá	5.1.2000	13:27	<0,161	0,106	3,34	<0,04	<0,200	4,069	0,262	0,684	0,435	0,129	0,081	0,153	<0,133	0,247	0,010	0,282	1,11	3,52	2,13	0,053	3,43	<0,011	1,29	1,09
00-A008	Fjarðará v. Fjarðarselverkið	5.1.2000	15:45	<0,161	0,625	3,27	0,04	<0,200	4,889	0,141	0,073	0,190	0,150	0,013	0,050	0,147	0,256	0,010	0,046	1,08	2,23	2,47	0,068	4,97	<0,011	1,33	1,29
00-A009	Lagarfljók v. Lagarfossverkið	2.3.2000	12:00	0,252	0,798	3,75	0,043	0,435	4,445	0,328	0,126	0,073	0,142	0,055	0,067	0,414	<0,07	0,014	0,199	0,90	7,13	2,87	0,072	4,05	<0,011	1,77	4,68
00-A010	Grímsá	2.3.2000	15:15	<0,161	0,207	2,59	0,061	1,983	3,786	0,178	0,054	0,195	0,116	0,046	0,108	<0,133	0,779	0,011	0,229	0,86	2,90	2,40	0,063	6,48	<0,011	0,96	1,13
00-A011	Fellá	2.3.2000	17:35	<0,161	0,328	5,52	<0,04	<0,200	6,089	0,203	0,303	0,109	0,232	0,008	0,042	<0,065	0,042	<0,009	0,061	0,86	4,82	2,16	0,058	<0,06	<0,011	1,19	2,44
00-A012	Jökull í Hljósdal	3.3.2000	19:45	0,287	0,790	3,93	0,043	0,955	4,217	0,353	0,182	0,338	0,246	0,030	0,080	0,894	0,192	0,021	0,171	1,21	5,00	3,00	0,053	3,17	<0,011	9,52	8,92
00-A013	Geitastakkurur v. Myvatn	3.3.2000	13:15	1,550	1,32	2,06	0,052	3,803	4,604	1,361	0,330	0,412	2,960	0,080	0,118	<0,294	1,755	0,015	0,166	23,7	4,17	2,39	0,068	3,64	<0,011	8,75	2,67
00-A014	Lax í Myvatnssvæti	3.3.2000	13:55	1,992	1,81	2,52	0,049	2,852	5,547	1,420	0,307	0,573	2,858	0,092	0,115	<0,280	1,609	0,010	0,166	18,4	4,33	2,35	0,068	3,64	<0,011	8,75	2,67
00-A015	Jökull á Fjöllum	3.3.2000	16:00	2,286	1,58	1,90	<0,04	<0,200	2,594	2,165	0,866	0,209	1,693	0,005	0,062	0,507	0,236	0,010	0,278	18,4	4,33	2,35	0,068	3,64	<0,011	8,75	2,67
00-A016	Jökull á Dal	3.3.2000	19:10	0,804	0,488	5,91	0,032	<0,200	6,667	0,649	0,386	0,039	0,381	0,030	0,065	0,734	0,078	0,011	0,185	4,12	6,70	3,22	0,063	<0,06	<0,011	9,42	15,8
00-A017	Fjarðará v. Fjarðarselverkið	3.3.2000	09:30	<0,161	0,174	3,42	<0,04	0,525	4,782	0,178	0,095	0,242	0,214	0,017	0,060	<0,133	0,392	0,229	0,263	1,09	6,86	4,72	0,159	23,4	<0,011	7,20	2,72
00-A018	Grímsá	10.4.2000	10:45	0,168	0,123	1,41	0,080	0,301	3,979	0,200	0,256	0,661	0,242														

Table 4. Styrkur upplýstra neringersæltia, þungasafna og annarra snæfilefna í árn á Austurlandi

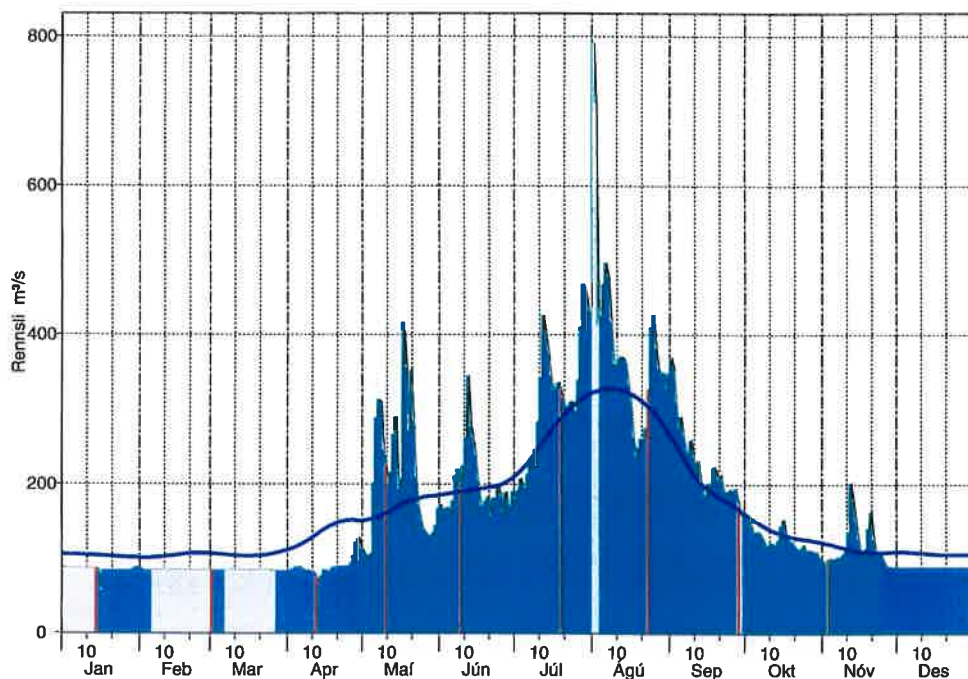
Sýna- númer	Staðsetning	Dagsetning	kl.	P	PO-P	NO <sub>3</sub> -N	NO <sub>2</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N	NIL-N	N <sub>T</sub>	P <sub>T</sub>	Al	Fe	B	Mn	Sr	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Mo	Ti	
00-A037	Fjarðará v. Fjarðarselvatn	6.6.2000	17.45	<0.161	<0.065	0.86	<0.04	0.728	0.143	0.098	0.014	0.022	<0.166	0.137	0.088	0.077	0.188	0.155	0.023	0.088	0.77	0.93	2.32	0.083	24.9	<0.011	<0.10	2.59	
00-A038	Jökullá í Hlíðadal	6.6.2000	20.15	0.352	0.296	2.05	0.040	0.899	0.174	0.100	0.042	0.059	0.175	0.082	0.037	0.089	1.175	0.393	0.037	0.200	1.15	5.22	3.17	0.154	20.5	<0.011	3.95	3.97	
00-A039	Grímsá	6.6.2000	20.15	<0.161	0.121	2.57	<0.04	0.217	0.088	0.082	0.017	0.017	0.077	0.082	0.036	0.044	0.207	0.248	0.036	0.185	0.62	2.62	2.62	0.094	17.9	<0.011	0.79	3.86	
00-A040	Fjarðará	6.6.2000	22.45	<0.161	<0.065	1.45	<0.04	0.403	0.253	0.110	0.015	0.044	0.295	0.087	0.036	0.044	0.295	0.553	0.037	0.185	0.98	3.60	3.24	0.183	30.4	<0.011	0.68	5.22	
00-A041	Jökullá í Dal	7.6.2000	09.30	0.468	0.424	0.32	0.041	<0.200	0.025	0.089	0.030	0.032	0.240	0.026	0.238	1.21	<0.536	0.240	0.026	0.238	1.21	3.23	2.85	0.068	13.1	<0.011	0.97	2.80	
00-A042	Jökullá í Hellum	7.6.2000	12.20	0.624	1.794	0.68	<0.04	<0.200	0.025	0.089	0.030	0.032	0.240	0.026	0.238	1.21	<0.536	0.240	0.026	0.238	1.21	3.23	2.85	0.068	13.1	<0.011	0.97	2.80	
00-A043	Laxá í Myvatni	7.6.2000	14.15	0.591	0.427	0.36	<0.04	<0.200	0.025	0.089	0.030	0.032	0.240	0.026	0.238	1.21	<0.536	0.240	0.026	0.238	1.21	3.23	2.85	0.068	13.1	<0.011	0.97	2.80	
00-A044	Grímsá	7.6.2000	15.00	0.339	0.283	0.98	0.039	0.259	0.086	0.049	0.020	0.020	0.240	0.026	0.238	1.21	<0.536	0.240	0.026	0.238	1.21	3.23	2.85	0.068	13.1	<0.011	0.97	2.80	
00-A045	Lagarfljót v. Myvatn	17.7.2000	11.50	0.110	0.110	<0.15	0.039	0.166	0.040	0.048	0.005	0.045	0.240	0.026	0.238	1.21	<0.536	0.240	0.026	0.238	1.21	3.23	2.85	0.068	13.1	<0.011	0.97	2.80	
00-A046	Jökullá í Hlíðadal	17.7.2000	15.00	0.429	0.375	2.01	0.115	<0.200	0.037	0.049	0.033	0.033	0.240	0.026	0.238	1.21	<0.536	0.240	0.026	0.238	1.21	3.23	2.85	0.068	13.1	<0.011	0.97	2.80	
00-A047	Grímsá	17.7.2000	16.40	0.045	<0.065	0.71	0.067	<0.200	0.037	0.049	0.033	0.033	0.240	0.026	0.238	1.21	<0.536	0.240	0.026	0.238	1.21	3.23	2.85	0.068	13.1	<0.011	0.97	2.80	
00-A048	Grímsá	17.7.2000	18.45	0.074	<0.065	1.26	0.095	<0.200	0.037	0.049	0.033	0.033	0.240	0.026	0.238	1.21	<0.536	0.240	0.026	0.238	1.21	3.23	2.85	0.068	13.1	<0.011	0.97	2.80	
00-A049	Fjarðará v. Fjarðarselvatn	17.7.2000	20.00	0.023	<0.065	0.175	<0.04	0.434	0.066	0.069	0.006	0.017	0.040	0.042	0.042	0.042	0.040	0.040	0.017	0.040	0.017	0.040	0.017	0.040	0.017	0.040	0.017	0.040	0.017
00-A050	Jökullá í Dal	17.7.2000	10.00	0.580	0.442	1.71	0.073	0.893	0.070	0.070	0.020	0.007	<0.133	0.218	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
00-A051	Jökullá í Hellum	17.7.2000	13.30	0.095	0.094	0.79	0.104	0.206	0.104	0.085	0.055	0.060	<0.133	0.238	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
00-A052	Laxá í Myvatni	17.7.2000	16.00	0.126	0.651	0.63	0.063	0.733	0.103	0.239	0.035	0.022	<0.133	0.238	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
00-A053	Grímsá	17.7.2000	17.00	0.859	0.544	1.01	0.050	0.490	0.206	0.608	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
00-A054	Lagarfljót v. Lagarflossvatn	8.8.2000	11.30	0.116	<0.065	0.15	<0.04	<0.200	0.037	0.049	0.033	0.033	0.240	0.026	0.238	1.21	<0.536	0.240	0.026	0.238	1.21	3.23	2.85	0.068	13.1	<0.011	0.97	2.80	
00-A055	Jökullá í Hlíðadal	8.8.2000	13.30	0.410	0.427	1.35	0.051	0.294	0.040	0.040	0.013	0.013	0.040	0.013	0.013	0.013	0.040	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
00-A056	Fjarðará	8.8.2000	15.30	0.113	0.100	0.32	<0.04	<0.200	0.037	0.049	0.033	0.033	0.240	0.026	0.238	1.21	<0.536	0.240	0.026	0.238	1.21	3.23	2.85	0.068	13.1	<0.011	0.97	2.80	
00-A057	Grímsá	8.8.2000	16.45	0.068	<0.065	<0.15	<0.04	0.195	0.086	0.069	0.009	0.014	0.086	0.069	0.009	0.009	0.014	0.086	0.069	0.009	0.014	0.086	0.069	0.009	0.014	0.086	0.069	0.009	0.014
00-A058	Fjarðará v. Fjarðarselvatn	8.8.2000	17.40	0.029	<0.065	0.15	<0.04	0.195	0.086	0.069	0.009	0.014	0.086	0.069	0.009	0.009	0.014	0.086	0.069	0.009	0.014	0.086	0.069	0.009	0.014	0.086	0.069	0.009	0.014
00-A059	Lagarfljót v. Lagarflossvatn	9.8.2000	10.00	0.646	0.641	1.05	0.053	<0.200	0.037	0.049	0.033	0.033	0.240	0.026	0.238	1.21	<0.536	0.240	0.026	0.238	1.21	3.23	2.85	0.068	13.1	<0.011	0.97	2.80	
00-A060	Jökullá í Hlíðadal	9.8.2000	13.00	0.023	0.160	0.86	0.060	0.860	0.100	0.104	0.054	0.054	0.104	0.054	0.054	0.054	0.104	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
00-A061	Laxá í Myvatni	9.8.2000	15.45	0.049	0.611	0.32	0.060	0.266	0.060	0.060	0.026	0.026	0.060	0.026	0.026	0.026	0.060	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
00-A062	Grímsá	9.8.2000	16.15	0.654	0.268	0.17	0.086	0.440	0.200	0.180	0.080	0.080	0.200	0.080	0.080	0.080	0.200	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
00-A063	Fjarðará v. Fjarðarselvatn	13.9.2000	10.45	0.167	0.171	0.84	0.074	0.84	0.074	0.074	0.014	0.014	0.074	0.014	0.014	0.014	0.074	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
00-A064	Jökullá í Hlíðadal	13.9.2000	13.15	0.378	0.498	1.07	0.047	0.257	0.047	0.047	0.013	0.013	0.047	0.013	0.013	0.013	0.047	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
00-A065	Fjarðará	13.9.2000	14.30	0.057	0.089	<0.15	<0.04	<0.200	0.037	0.049	0.033	0.033	0.240	0.026	0.238	1.21	<0.536	0.240	0.026	0.238	1.21	3.23	2.85	0.068	13.1	<0.011	0.97	2.80	
00-A066	Grímsá	13.9.2000	15.20	0.058	0.069	0.89	<0.15	<0.04	<0.200	0.037	0.049	0.033	0.033	0.240	0.026	0.238	1.21	<0.536	0.240	0.026	0.238	1.21	3.23	2.85	0.068	13.1	<0.011	0.97	2.80
00-A067	Fjarðará v. Fjarðarselvatn	13.9.2000	16.30	0.020	0.069	<0.15	0.057	<0.200	0.037	0.049	0.033	0.033	0.240	0.026	0.238	1.21	<0.536	0.240	0.026	0.238	1.21	3.23	2.85	0.068	13.1	<0.011	0.97	2.80	
00-A068	Jökullá í Dal	13.9.2000	11.00	0.446	0.498	1.13	0.069	0.659	0.185	0.090	0.006	0.006	0.185	0.006	0.006	0.006	0.185	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
00-A069	Jökullá í Hellum	14.9.2000	13.00	0.127	1.56	0.96	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
00-A070	Laxá í Myvatni	14.9.2000	14.30	0.788	0.656	0.34	0.064	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440
00-A071	Grímsá	14.9.2000	15.00	0.465	0.283	0.17	0.073	0.84	0.073	0.073	0.014	0.014	0.073	0.014	0.014	0.014	0.073	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
00-A072	Lagarfljót v. Lagarflossvatn	16.10.2000	10.15	0.177	0.202	1.45	<0.04	<0.200	0.037	0.049	0.033	0.033	0.240	0.026	0.238	1.21													

Tafla 4. Stýrkur upplýstra næringarsaldra, þungmálmna og annarra steiflefna í fám á Austurlandi

Sýna- unir	Staðsetning	Dagsetning	Kl.	F	PO-P	NO-N	NO <sub>2</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	N <sub>T</sub>	P <sub>T</sub>	Al	Fe	B	Mn	Sr	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Mo	Ti
				μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg	μmol/kg
01 V005	Laxi á Mýkavassent	6.1.2001	09:00	1,527	1,14	3,24	0,073	2,114	5,646	1,143	0,397	0,854	3,284	0,114	0,110	<0,133	1,820	<0,009	0,199	16,81	5,15	2,22	0,085	3,30	<0,011	8,87	3,80
01 V006	Gerasnabakur v. Mývatn	6.1.2001	10:00	1,498	1,33	2,75	0,072	1,324	3,367	1,376	0,467	0,519	2,525	0,059	0,095	<0,133	1,522	<0,009	0,112	22,9	5,40	2,27	0,068	6,16	<0,011	8,53	1,80
01 V007	Jökulsá á Fjöllum	6.1.2001	12:30	2,079	0,800	1,25	0,070	<0,200	2,668	2,360	0,800	0,190	1,702	0,005	0,059	<0,133	0,311	<0,009	0,127	8,24	2,85	2,03	0,044	3,18	<0,011	8,66	17,5
01 V008	Jökulsá á Þrá	6.1.2001	16:15	0,907	0,836	6,42	0,079	0,616	8,022	0,863	0,945	0,038	0,435	0,015	0,027	<0,133	0,083	<0,009	0,080	3,75	5,82	1,84	0,029	1,84	<0,011	7,34	3,32
01 V009	Jökulsá á Þrá	6.1.2001	20:05	0,659	0,460	2,53	0,069	0,222	5,572	0,498	0,660	0,071	0,338	0,031	0,071	<0,133	0,160	<0,009	0,137	3,48	8,34	3,00	0,032	3,70	<0,011	5,96	9,75
01 V010	Lagarfljók v. Lagarflossvirkjun	2.3.2001	11:30	0,197	0,246	3,08	0,077	0,280	13,855	0,345	0,180	0,181	0,182	0,029	0,062	<0,133	0,112	<0,009	0,136	0,84	7,14	6,23	0,040	2,72	<0,011	1,91	9,57
01 V011	Teikla	2.3.2001	13:30	0,068	0,201	3,17	0,094	0,424	10,386	0,169	0,161	0,081	0,157	0,002	0,045	<0,133	0,166	0,011	0,063	0,82	4,77	7,11	0,042	2,25	<0,011	0,72	1,51
01 V012	Jökulsá í Hljósdal	6.3.2001	15:15	0,206	0,137	1,09	0,115	<0,200	10,336	0,221	0,253	0,729	0,261	0,098	0,105	<0,133	0,823	0,023	0,368	1,04	3,50	7,46	0,052	2,83	<0,011	7,09	18,6
01 V013	Girmsá	2.3.2001	15:50	0,040	0,137	1,39	0,088	0,272	5,352	0,135	0,131	0,222	0,178	0,134	0,105	<0,133	0,823	0,023	0,368	1,04	3,50	6,75	0,052	2,83	<0,011	1,43	1,15
01 V014	Laxi á Mýkavassent	3.3.2001	08:15	1,411	1,37	2,32	0,099	3,022	10,319	1,548	0,311	0,743	2,248	0,102	0,093	<0,133	1,136	<0,009	0,209	16,0	3,45	6,01	0,046	1,97	<0,011	8,53	4,39
01 V015	Gerasnabakur v. Mývatn	3.3.2001	09:05	1,456	1,46	0,89	0,062	1,961	5,452	1,472	0,378	0,491	1,773	0,065	0,081	<0,133	0,990	<0,009	0,112	21,3	3,15	6,56	0,043	1,16	<0,011	8,49	2,40
01 V016	Jökulsá á Fjöllum	3.3.2001	11:20	2,247	2,62	1,33	0,069	<0,200	5,405	2,222	0,867	0,312	1,676	0,006	0,038	<0,133	0,370	0,011	0,132	9,12	2,47	6,92	0,045	2,45	<0,011	9,25	30,3
01 V017	Jökulsá á Þrá	3.3.2001	14:15	0,917	0,906	6,53	0,078	0,373	18,666	0,533	0,750	0,041	0,430	0,044	0,038	<0,133	0,117	<0,009	0,143	4,25	5,73	6,66	0,034	0,66	<0,011	8,13	2,23
01 V018	Jökulsá á Þrá	3.3.2001	16:00	0,584	0,640	4,78	0,072	<0,200	11,182	0,356	0,456	0,048	0,335	0,044	0,082	<0,133	0,200	<0,009	0,229	3,21	7,60	6,42	0,039	2,25	<0,011	6,00	3,09
01 V019	Jökulsá í Hljósdal	6.4.2001	14:30	0,992	2,31	0,52	0,084	0,297	5,163	2,074	0,741	0,224	1,378	0,006	0,052	<0,133	0,583	<0,009	0,153	9,04	3,78	6,39	0,068	4,74	<0,011	8,63	22,2
01 V020	Teikla	7.4.2001	13:30	0,099	0,187	8,89	0,079	0,505	17,218	0,148	0,101	0,025	0,130	0,001	0,042	<0,133	0,218	<0,009	0,051	0,63	6,45	5,03	<0,048	1,99	<0,011	1,26	1,04
01 V021	Jökulsá á Þrá	6.4.2001	16:30	0,833	0,295	4,12	0,100	1,475	14,151	0,798	0,660	0,030	0,453	0,032	0,033	<0,133	0,057	<0,009	0,085	4,73	7,08	8,40	0,063	3,36	<0,011	9,06	2,72
01 V022	Jökulsá á Þrá	6.4.2001	18:30	0,417	0,551	0,31	0,069	0,323	4,904	0,437	0,404	0,023	0,333	0,029	0,073	<0,133	0,218	<0,009	0,136	3,54	8,50	13,56	<0,048	4,59	<0,011	6,92	2,51
01 V023	Lagarfljók v. Lagarflossvirkjun	7.4.2001	08:45	0,177	0,320	2,55	0,079	0,454	10,621	0,153	0,129	0,068	0,194	0,048	0,019	<0,133	0,146	<0,009	0,170	0,79	8,18	6,99	0,038	2,14	<0,011	2,18	2,51
01 V024	Jökulsá í Hljósdal	7.4.2001	11:10	0,234	0,226	5,65	0,094	1,799	6,858	0,174	0,170	0,374	0,268	0,029	0,168	<0,133	0,364	<0,009	0,170	0,81	7,08	8,72	<0,048	3,36	<0,011	7,69	5,64
01 V025	Teikla	7.4.2001	13:30	0,099	0,187	8,89	0,079	0,505	17,218	0,148	0,101	0,025	0,130	0,001	0,042	<0,133	0,218	<0,009	0,051	0,63	6,45	5,03	<0,048	1,99	<0,011	1,26	1,04
01 V026	Jökulsá á Þrá	7.4.2001	15:00	0,036	0,167	2,73	0,088	1,678	3,873	0,107	0,120	0,390	0,148	0,189	0,106	<0,133	0,612	<0,009	0,124	0,85	5,82	7,38	<0,048	4,59	<0,011	1,17	1,46
01 V027	Jökulsá á Þrá	9.5.2001	13:50	1,120	1,201	1,07	0,117	1,910	5,277	1,024	0,882	0,562	1,008	0,020	0,042	<0,133	0,333	<0,009	0,112	0,79	4,25	5,57	0,053	3,26	<0,011	0,19	4,14
01 V028	Jökulsá á Þrá	9.5.2001	16:10	0,375	0,344	4,13	0,119	0,555	10,945	0,151	0,332	0,072	0,228	0,068	0,019	<0,133	0,124	<0,009	0,165	1,65	7,08	6,44	0,097	2,00	<0,011	1,66	4,59
01 V029	Jökulsá á Þrá	9.5.2001	18:00	0,209	0,305	1,91	0,163	0,727	11,887	<0,065	0,291	1,30	0,212	0,248	0,071	<0,133	0,233	<0,009	0,255	0,77	5,62	6,54	0,135	4,37	<0,011	1,46	20,8
01 V030	Lagarfljók v. Lagarflossvirkjun	10.5.2001	08:50	<0,161	0,177	0,79	0,094	0,636	7,189	0,065	0,271	0,285	0,216	0,034	0,065	<0,133	0,182	<0,009	0,146	1,38	8,76	7,31	0,077	7,66	<0,011	1,18	6,62
01 V031	Girmsá	10.5.2001	10:30	<0,161	0,157	1,75	0,073	0,383	3,947	0,151	0,244	0,188	0,182	0,014	0,049	<0,133	0,233	<0,009	0,112	0,96	3,45	4,69	0,058	3,38	<0,011	0,58	6,50
01 V032	Teikla	10.5.2001	12:10	<0,161	0,147	2,13	0,132	0,677	3,777	0,117	0,190	0,188	0,182	0,014	0,049	<0,133	0,233	<0,009	0,112	0,79	4,25	5,57	0,053	3,26	<0,011	0,19	4,14
01 V033	Jökulsá í Hljósdal	10.5.2001	14:40	<0,161	0,187	2,48	0,130	0,555	3,449	0,162	0,291	1,30	0,212	0,248	0,071	<0,133	0,233	<0,009	0,255	0,77	5,62	6,54	0,135	4,37	<0,011	1,46	20,8
01 V034	Jökulsá á Fjöllum	25.6.2001	13:30	1,337	1,36	0,94	0,088	1,882	2,745	1,111	0,890	0,043	1,551	0,014	0,040	<0,133	0,197	<0,009	0,255	4,81	4,26	11,31	0,077	7,66	<0,011	4,71	5,12
01 V035	Jökulsá á Þrá	25.6.2001	16:00	0,562	0,453	2,56	0,092	1,306	7,170	0,546	0,834	0,045	1,251	0,019	0,009	<0,133	0,095	<0,009	0,187	0,96	7,24	6,51	0,048	4,39	<0,011	0,99	22,6
01 V036	Jökulsá á Þrá	25.6.2001	18:30	0,410	0,423	0,66	0,080	1,336	4,533	0,306	0,567	0,059	0,193	0,035	0,016	<0,133	0,080	<0,009	0,255	1,00	5,81	9,78	0,068	3,38	<0,011	0,74	1,85
01 V037	Lagarfljók v. Lagarflossvirkjun	26.6.2001	0,099	0,265	0,86	0,044	<0,200	0,218	2,624	0,162	0,246	0,186	0,192	0,013	0,052	<0,133	0,160	<0,009	0,170	0,88	2,19	11,47	0,048	9,10	<0,011	0,85	34,0
01 V038	Teikla	26.6.2001	0,426	0,512	2,26	0,072	0,769	4,576	4,576	0,340	0,556	0,245	0,172	0,076	0,048	1,041	0,211	0,012	0,255	0,88	4,26	9,81	0,063	2,83	<0,011	2,04	57,0
01 V039	Teikla	26.6.2001	0,035	0,157	0,93	0,046	0,337	2,403	2,403	0,112	0,238	0,120	0,137	0,010	0,028	<0,133	0,197	0,017	0,204	0,65	3,59	9,59	0,067	7,34	<0,011	<0,10	4,93
01 V040	Jökulsá á Fjöllum	26.6.2001	0,052	0,200	0,55	0,040	<0,200	0,3474	3,474	0,151	0,211	0,172	0,176	0,020	0,057	<0,133	0,361	0,016	0,221	1,12	5,51	11,42	0,063	6,01	<0,011	0,47	6,35
01 V041	Jökulsá á Þrá	15.8.2001	1,237	1,19	1,24	0,080	1,811	2,624	1,113	1,034	0,106	1,286	0,025	0,042	0,042	<0,133	0,182	<0,009	0,288	4,56	1,35	10,80	0,039	1,80	<0,011	2,91	5,7
01 V042	Jökulsá á Þrá	16.8.2001	0,423	0,498	1,83	0,176	0,380	2,452	2,670	0,117	0,228	0,081	0,166	0,003	0,028	<0,133	0,160	<0,009	0,170	0,88	2,19	11,47	0,048	9,10	<0,011	0,23	1,92
01 V043	Lagarfljók v. Lagarflossvirkjun	16.8.2001	0,323	0,702	1,77	0,064	<0,200	0,299	2,999	0,429	0,382	0,052	0,118	0,030	0,068	<0,133	0,107	<0,009	0,255	1,08	2,22	11,64	0,053	6,24	<0,011	0,59	6,66
01 V044	Jökulsá á Þrá	16.8.2001	0,081	0,17	0,36	0,044	<0,200	0,669	1,750	0,162	0,200	0,063	0,197	0,010	0,047	<0,133	0,131	0,014	0,170	1,12	5,51	11,42	0,063	6,01	<0,011	1,10	7,94
01 V045	Teikla	16.8.2001	0,413	0,923	1,90	0,078	0,364	3,661	3,661	0,373	0,671	0,141	0,1														



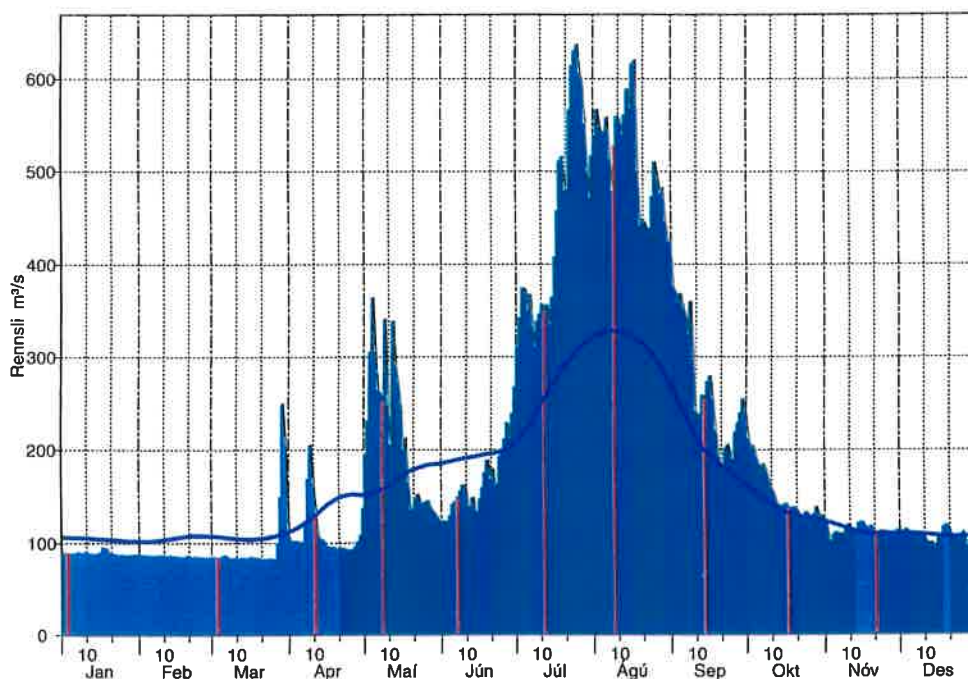
Jökulsá á Fjöllum; Grímsstaðir vhm102 árið 1999



Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1971–1983

2. mynd. Rennsli Jökulsár á Fjöllum við Grímsstaði og rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árið 1999.

Jökulsá á Fjöllum; Grímsstaðir vhm102 árið 2000



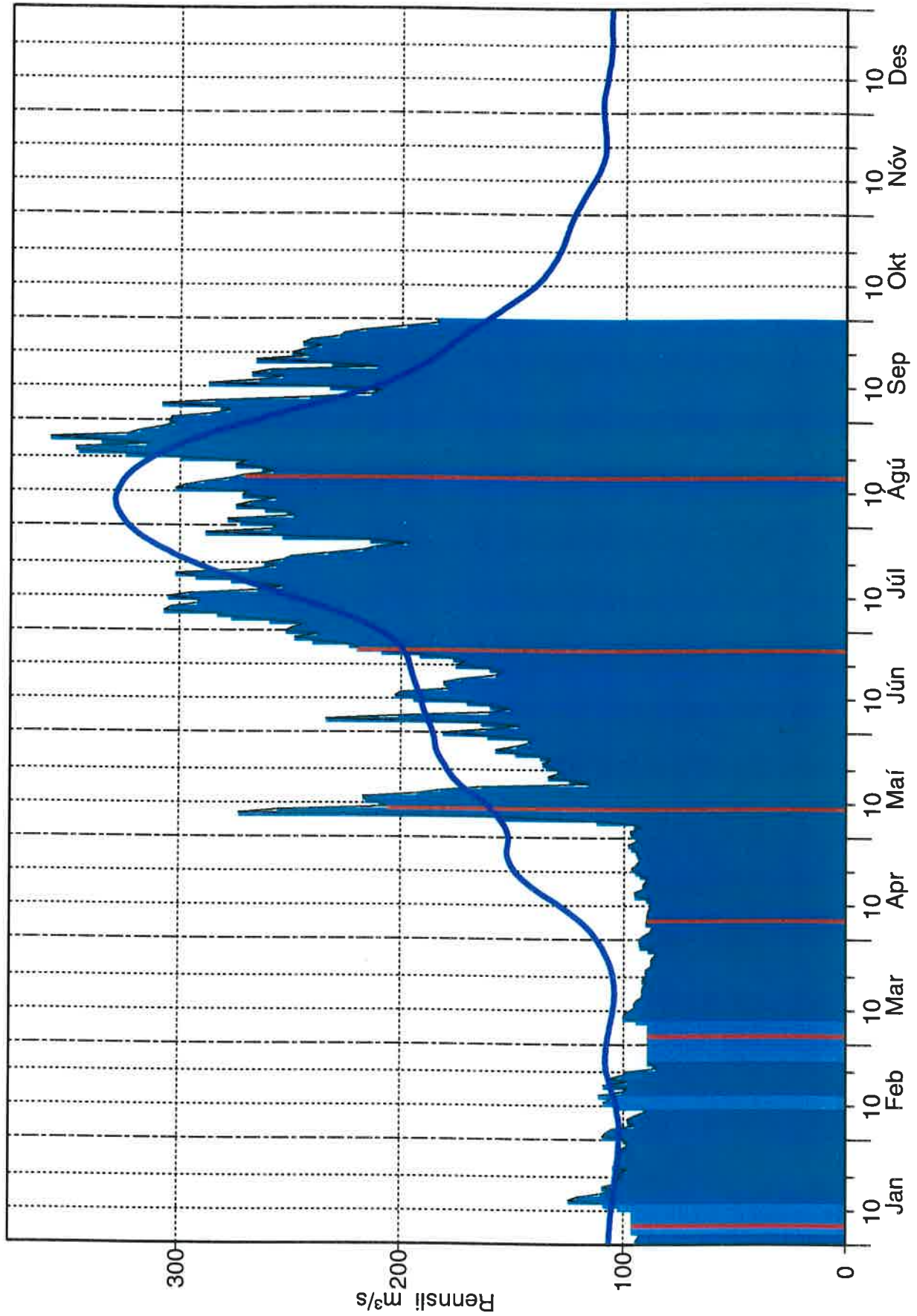
Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1971–1983

3. mynd. Rennsli Jökulsár á Fjöllum við Grímsstaði og rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árið 2000





# Jökulsá á Fjöllum; Grímsstaðir vhm102 árið 2001

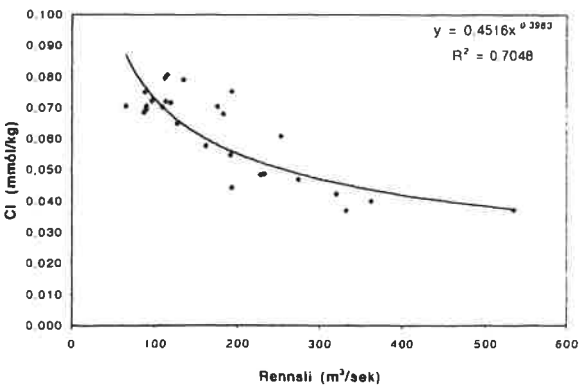
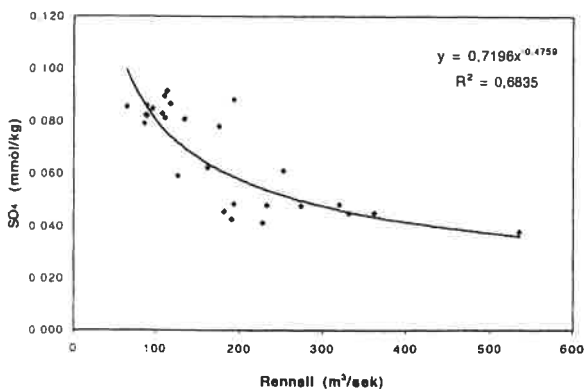
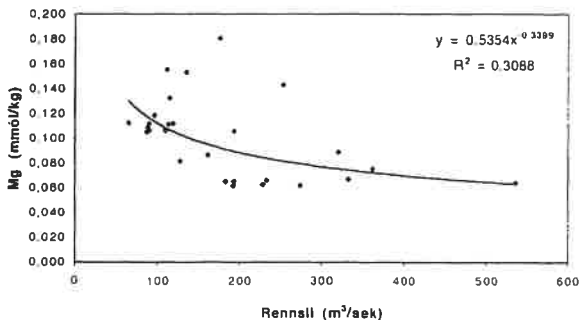
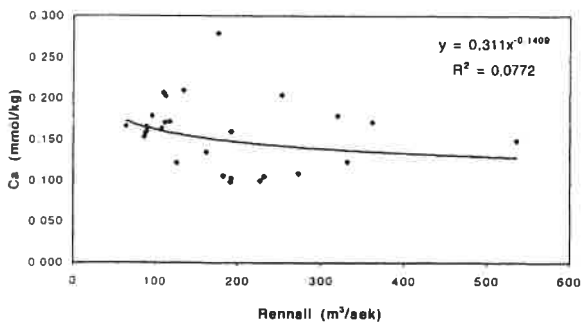
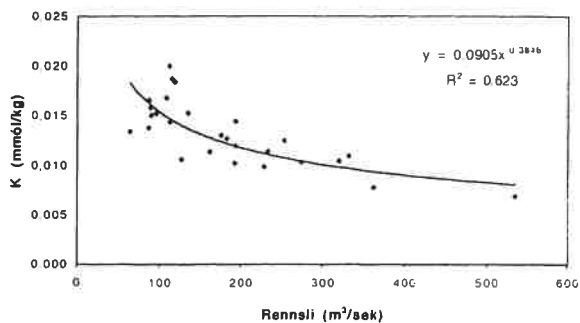
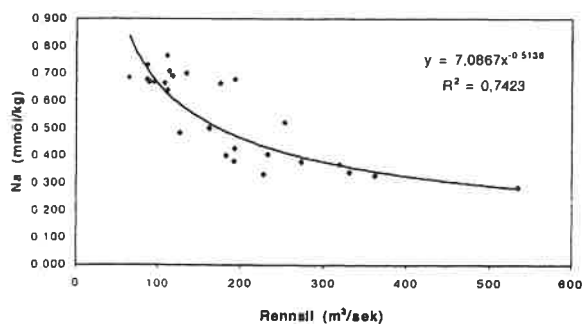
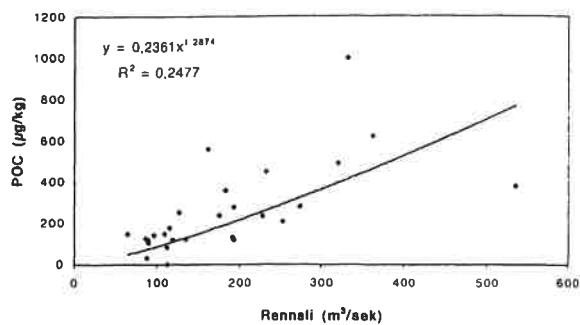
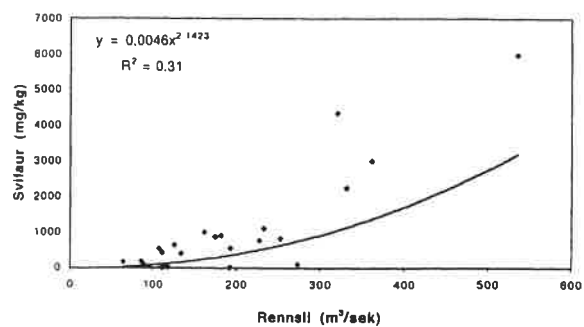


Jafnaði meðaltalsárferilinn er fyrir árin 1971-1993

4. mynd. Rennslí Jökulsár á Fjöllum og rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árið 2001

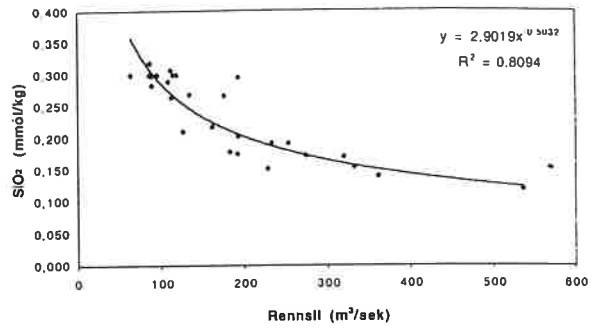
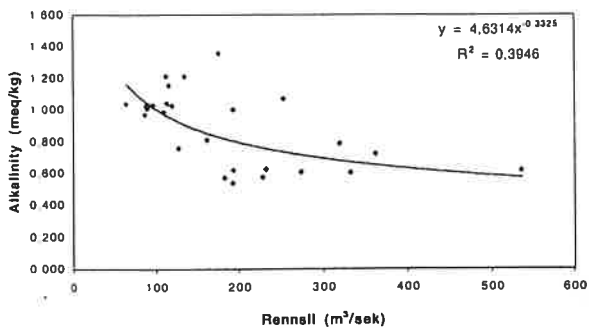


## Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði

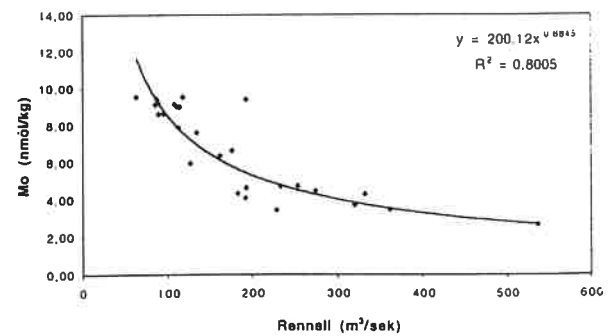
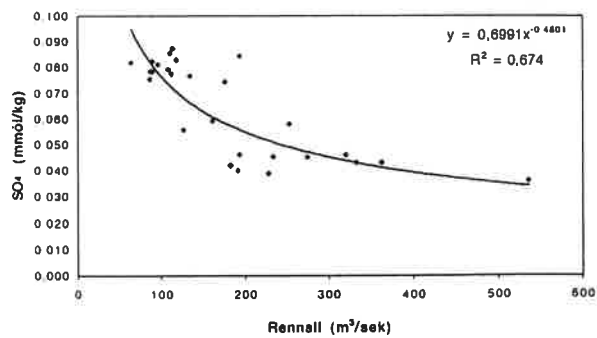
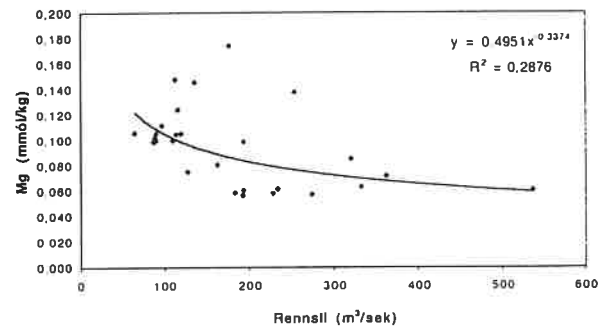
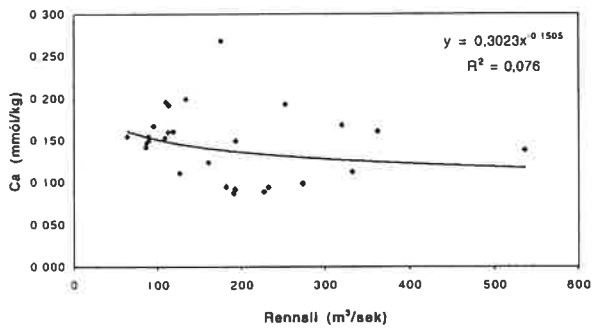
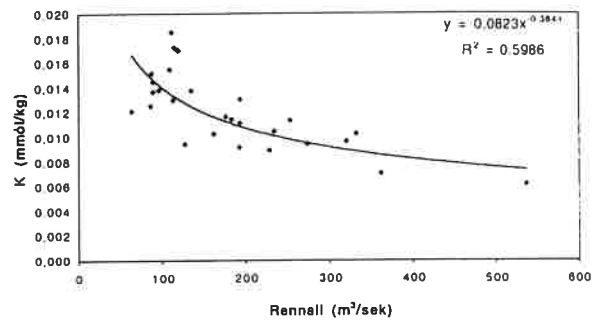
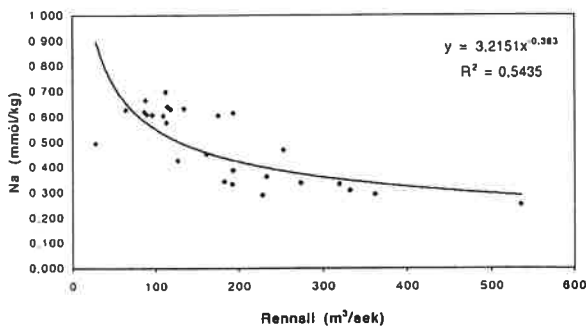


5. Mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði

## Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði

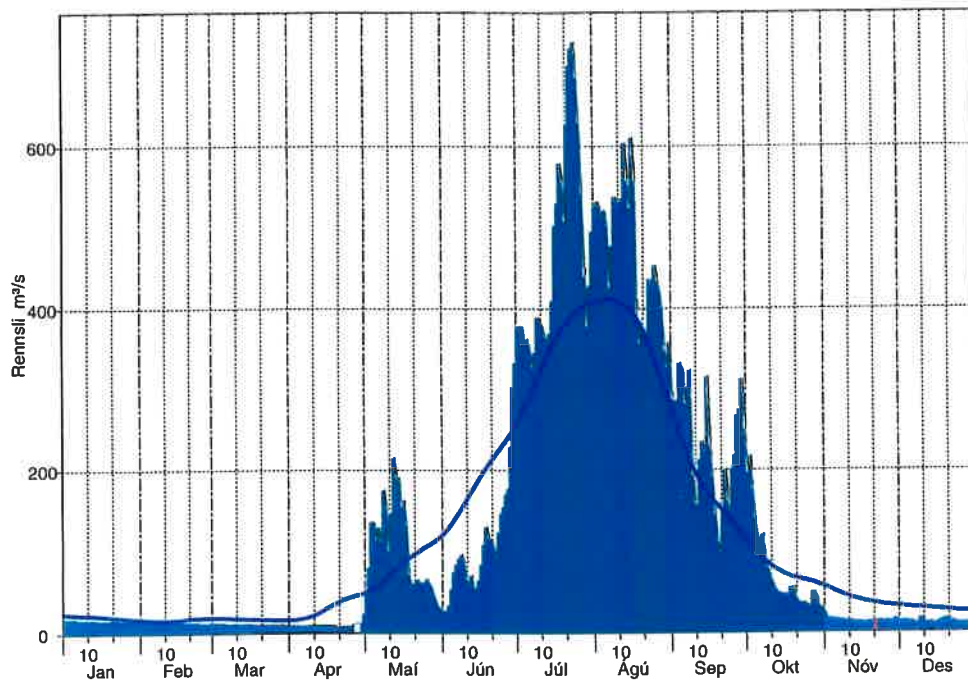


### Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu að undanskildu Mo



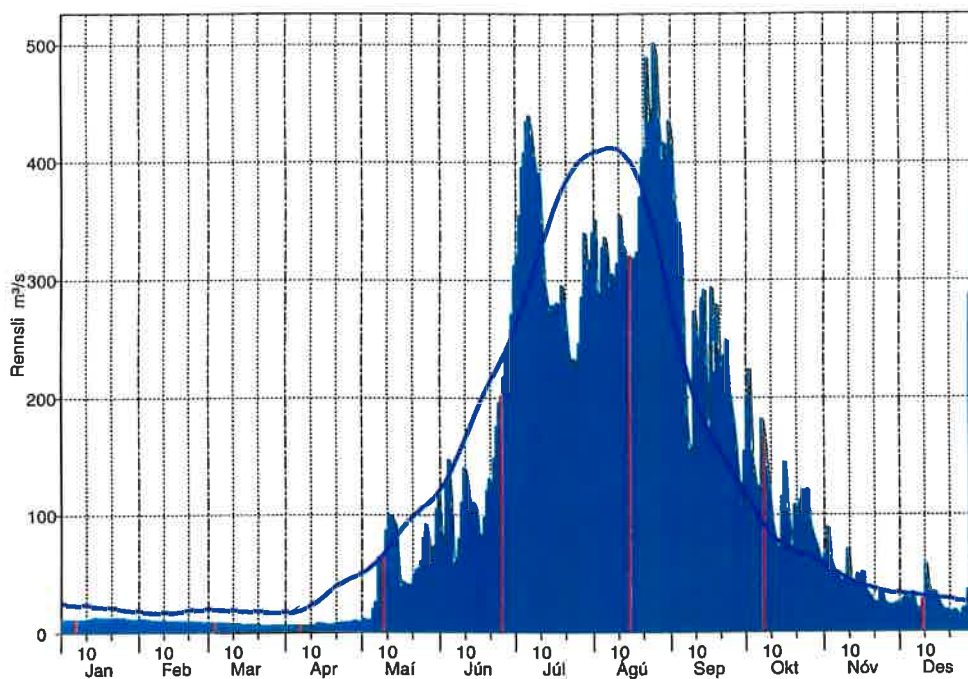
6. Mynd. Vensl styrks uppleystra efna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði

Jökulsá á Dal; Brú vhm164 árið 2000



Jafnaði meðaltalsárferillinn er fyrir árin 1971–1984

Jökulsá á Dal; Brú vhm164 árið 2001

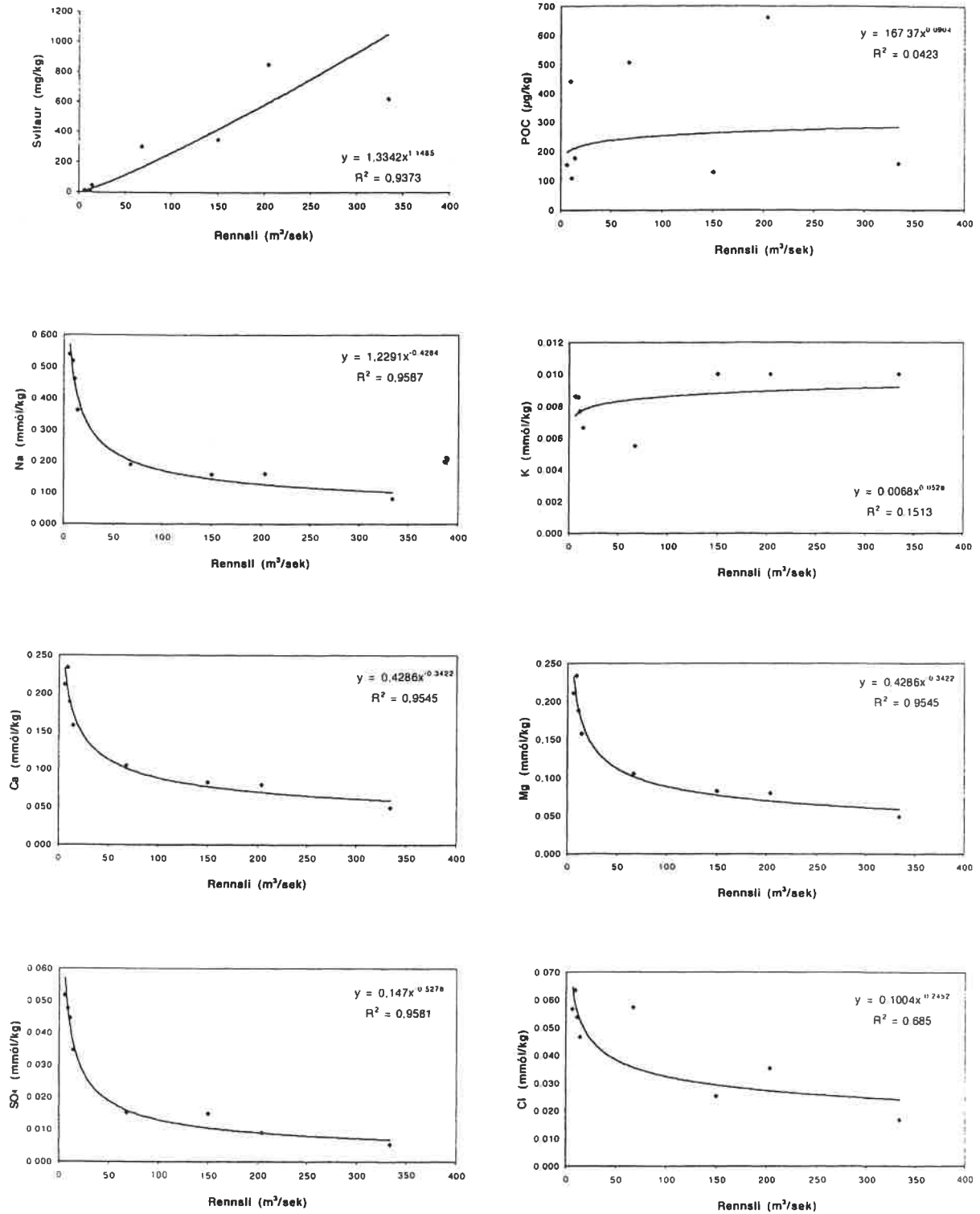


Jafnaði meðaltalsárferillinn er fyrir árin 1971–1984

7. mynd. Rennsli Jökulsár á Brú og rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árin 2000-2001.



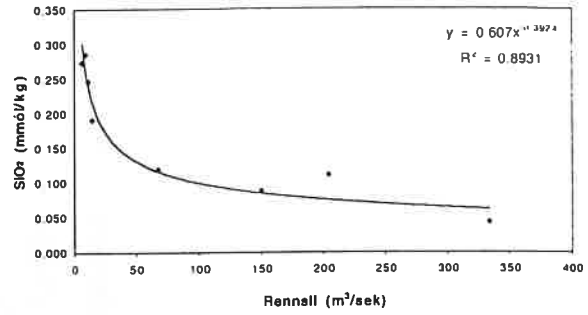
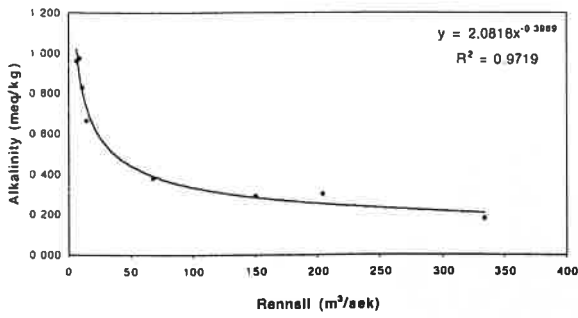
## Jökulsá á Brú



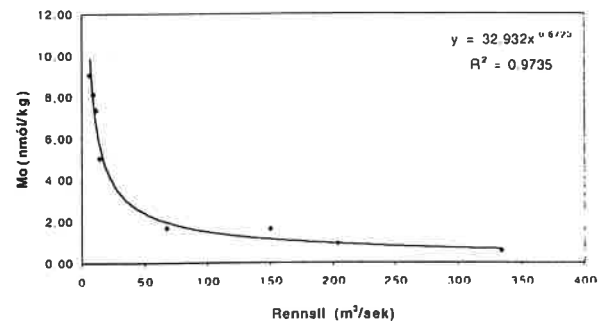
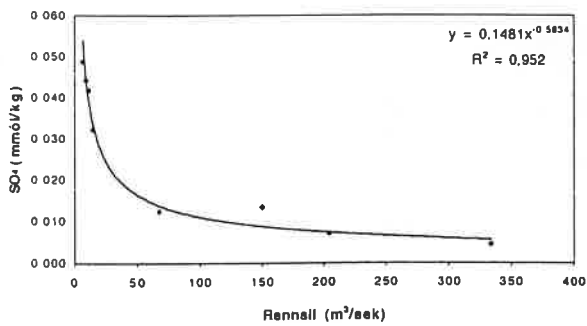
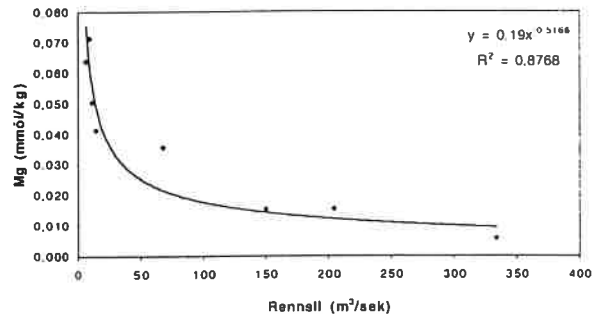
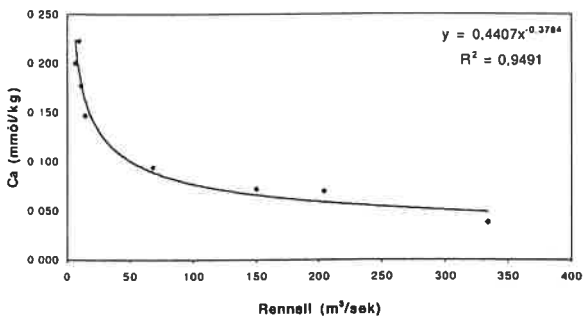
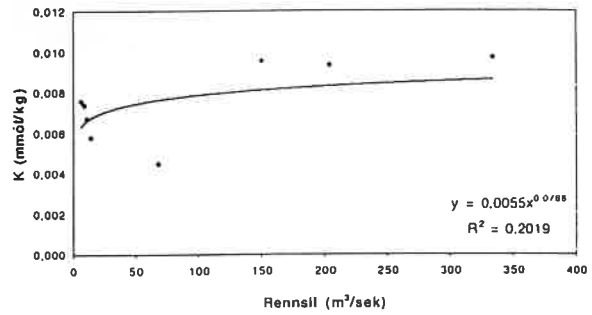
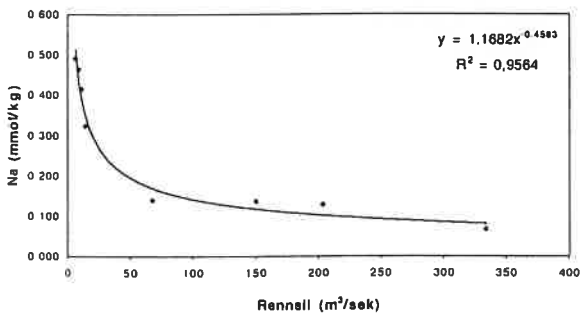
8. Mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Brú



## Jökulsá á Brú

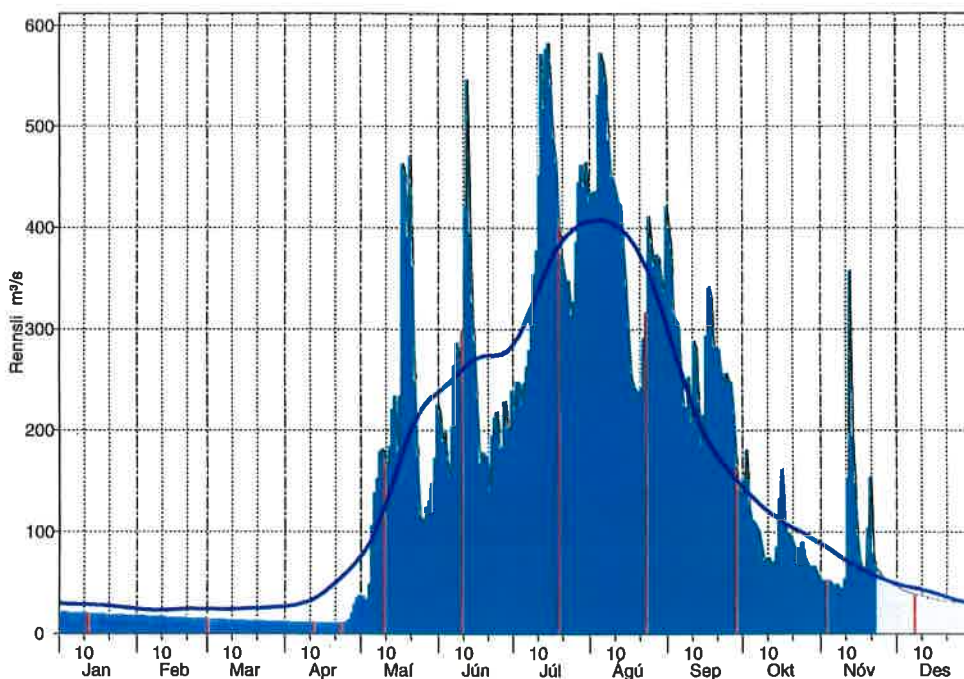


## Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu að undanskildu Mo



9. Mynd. Vensli styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Brú

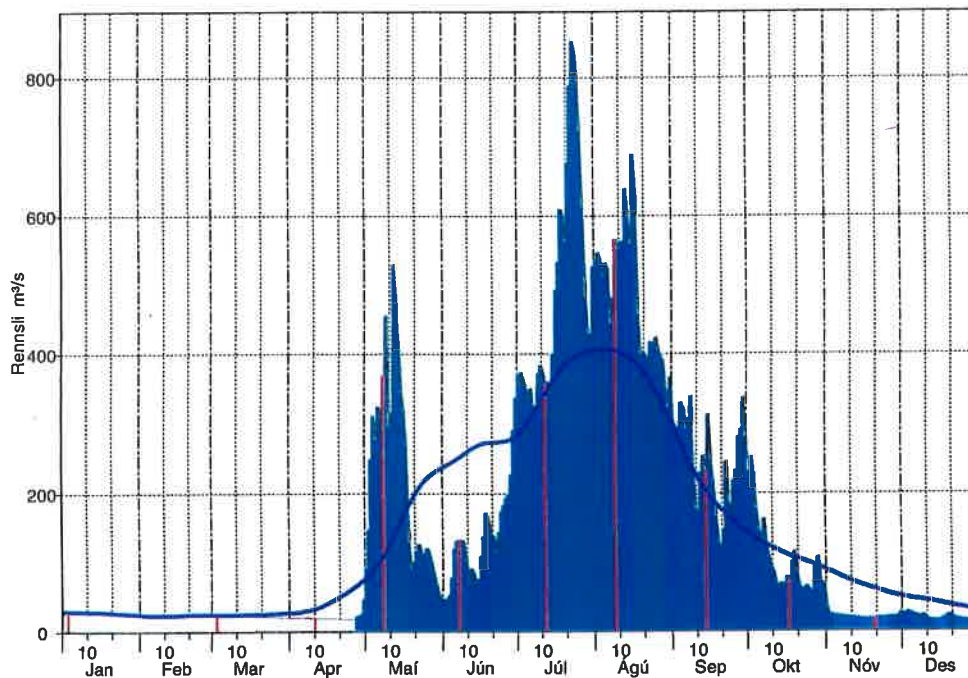
Jökulsá á Dal; Hjarðarhagi vhm110 árið 1999



Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1964–1993

10. mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga og rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árið 1999.

Jökulsá á Dal; Hjarðarhagi vhm110 árið 2000



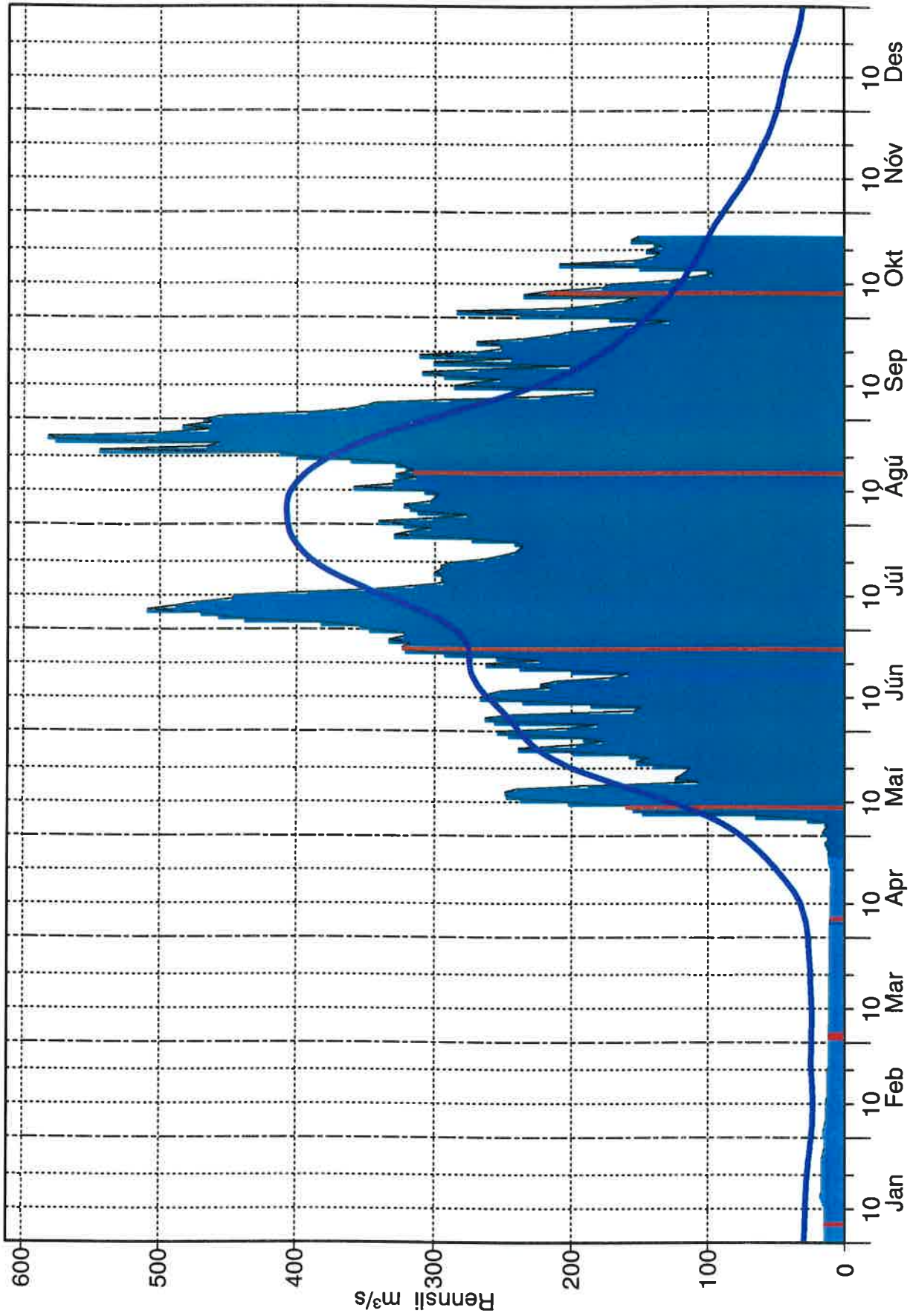
Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1964–1993

11. mynd. Rennsli Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga og rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árið 2000.

Tafla 7a. Efnasemning, rennsli og aurburður Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga 1998-2000

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli m <sup>3</sup> /sek	Vains- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	pH/leioni T °C	Leioni µS/cm	SiO <sub>2</sub> mmól/kg	Na mmól/kg	K mmól/kg	Ca mmól/kg	Mg mmól/kg	Alk meq/kg	DIC mmól/kg	SO <sub>4</sub> mmól/kg ICP-AES	SO <sub>4</sub> mmól/kg	Co mmól/kg	Cr mmól/kg	Cu mmól/kg	Ni mmól/kg	Pb mmól/kg	Zn mmól/kg	He mmól/kg	Mo mmól/kg	Ti mmól/kg	C/N mól	Svifaur mg/kg
98-A102	18.11.1998	15.30	72	0.1	6.5	7.69	16.2	83.1	0.242	0.338	0.011	0.187	0.115	0.816	0.859	0.026	0.024	2.73	0.052	4.41	6.1	188	0.042	2.01	<1.011	3.93	5.76	19
99-A101	12.11.1999	13.00	119	0.1	7.67	7.67	15.7	97.8	0.278	0.391	0.009	0.216	0.116	0.940	0.940	0.032	0.032	2.63	0.057	5.45	77	101	0.033	1.56	<1.5	4.94	12.53	15
99-A109	1.3.1999	16.00	14.8	0.1	-0.6	7.25	20.2	123	0.294	0.425	0.010	0.233	0.129	1.025	1.164	0.036	0.035	2.61	0.060	6.28	85	115	0.033	1.09	<1.5	6.55	7.48	10
99-A116	12.4.1999	16.00	83.1	0.1	-4.3	8.21	17.4	105	0.302	0.448	0.014	0.239	0.130	1.039	1.047	0.038	0.038	1.86	0.064	6.32	86	110	0.025	1.74	<1.5	7.16	21.9	2
99-A127	10.5.1999	18.45	145	2.2	5.9	7.50	22.7	52.2	0.130	0.151	0.008	0.111	0.069	0.468	0.436	0.048	0.048	6.36	0.056	1.85	34	46	0.075	3.98	43.4	1.01	97	7
99-A130	10.6.1999	13.15	230	4.6	18.4	7.41	23	38.7	0.125	0.104	0.006	0.087	0.050	0.336	0.366	0.002	0.005	5.60	0.024	2.94	29	38	0.067	3.04	32.5	10.9	162	887
99-A137	19.7.1999	14.15	343	3.1	11.0	7.66	30.2	37.6	0.086	0.118	<0.010	0.078	0.017	0.312	0.328	0.013	0.013	4.31	0.026	2.07	41	34	0.017	1.017	<40.5	29.3	887	1031
99-A144	23.8.1999	16.00	265	4.6	18.9	7.54	21.5	33.1	0.070	0.115	0.003	0.085	0.013	0.281	0.300	0.019	0.018	4.44	0.018	1.68	22	30	0.033	4.31	15.4	32.7	32.7	393
99-A151	28.9.1999	19.35	152	1.3	-0.6	7.49	21.2	43.4	0.110	0.163	0.004	0.099	0.032	0.369	0.397	0.017	0.015	1.59	0.028	2.56	42	42	<0.017	3.40	26.5	15.0	287	57
99-A158	3.11.1999	14.30	52	0.1	5.1	7.6	19.2	71.1	0.196	0.293	0.007	0.151	0.079	0.629	0.668	0.025	0.026	1.93	0.049	4.16	54	71	0.025	4.88	20.2	28.2	57	27
99-A164	8.12.1999	13.00	29	0.1	-1.7	7.56	19.4	78.7	0.218	0.313	0.007	0.173	0.091	0.731	0.780	0.027	0.027	0.96	0.054	4.39	63	80	0.025	4.45	13.0	39.8	34.2	50
99-A166	3.1.2000	19.10	23	0.1	-13.7	7.85	19.2	104	0.275	0.405	0.009	0.189	0.086	0.840	0.884	0.039	0.037	0.96	0.056	5.76	72	92	0.017	1.98	<1.5	15.4	17	17
99-A126	11.4.2000	18.20	19	0.1	-5.3	7.54	21.9	57.5	0.140	0.181	0.009	0.115	0.072	0.489	0.523	0.012	0.012	6.19	0.064	6.76	80.5	102	0.017	2.43	<1.5	18.9	12.5	12.5
99-A128	8.5.2000	13.20	283	2.7	11.5	7.59	22.5	34.2	0.083	0.089	0.007	0.070	0.048	0.292	0.309	0.005	0.006	6.41	0.039	1.63	45	54	0.042	3.30	17.7	21.8	21.4	21.4
99-A141	7.6.2000	09.30	115	4.6	9.7	7.49	25	34.0	0.097	0.115	0.004	0.078	0.028	0.224	0.240	0.007	0.007	1.40	0.019	1.87	32	32	0.025	1.041	<1.5	81.0	506.6	6
99-A150	12.7.2000	10.00	302	2.4	12.8	7.62	20.7	26.4	0.053	0.103	0.002	0.069	0.011	0.236	0.250	0.006	0.005	1.40	0.017	0.97	60.5	24	<0.017	4.77	95.1	5.8	921.6	8
99-A159	9.8.2000	10.00	493	2.2	17.5	7.76	23.2	25.2	0.044	0.095	0.002	0.070	0.048	0.240	0.250	0.004	0.005	0.10	0.013	0.84	38	24	0.017	4.49	69.5	7.54	1770.8	8
99-A168	14.9.2000	11.00	302	2.6	7.6	7.52	21.5	31.1	0.068	0.117	0.005	0.077	0.016	0.286	0.306	0.007	0.007	0.10	0.016	0.95	42	30	0.017	2.86	31.8	10.5	575	8
99-A177	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A178	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A179	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A180	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A181	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A182	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A183	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A184	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A185	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A186	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A187	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A188	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A189	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A190	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A191	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A192	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A193	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A194	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A195	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A196	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A197	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A198	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A199	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A200	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6	7.66	22.80	68.5	0.177	0.246	0.006	0.144	0.075	0.618	0.649	0.024	0.021	2.15	0.044	2.92	61.5	66	0.025	1.65	<1.5	10.5	72.2	72.2
99-A201	17.10.2000	07.30	71.4	0.6	-1.6																							

Jökulsá á Dal; Hjarðarhagi vhm110 árið 2001



Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1964–1993

12. mynd. Rennsli Jökulsár á Dal og rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árið 2001

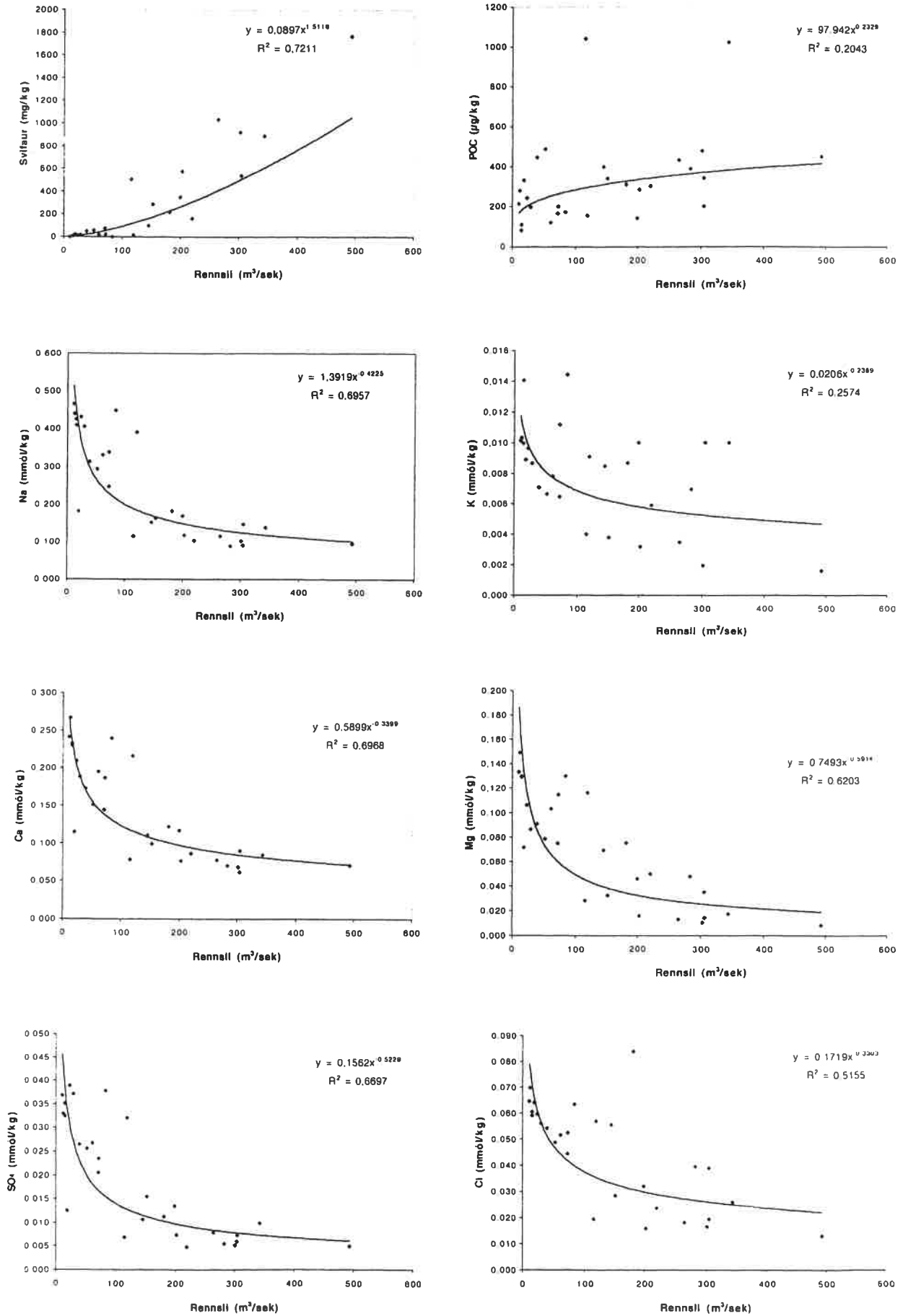
Tafla 7b. Efnasemning, rennsli og aurburður jökulsar á Dni við Hjarðarhaga 2000-2001

Sýna númer	Dagsetning Kl.	Rennsli m <sup>3</sup> /sek	Vatns- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	pH/leðni T °C	Leðni μS/cm	SiO <sub>2</sub> mmól/kg	Na mmól/kg	K mmól/kg	Ca mmól/kg	Mg mmól/kg	Alk meq/kg	DIC mmól/kg	SO <sub>4</sub> ICP-AES mmól/kg	SO <sub>4</sub> mmól/kg	θ'S %	Cl mmól/kg	F μmól/kg	TDS mg/kg meit	TDS mg/kg reiknað	DOC mmól/kg	POC μg/kg	PON μg/kg	C/N mól	Stíflur mg/kg
01A082	20.11.2000 12.20	60,9	0,1	2,2	7,88	20,5	89,7	0,235	0,330	0,008	0,195	0,103	0,845	0,873	0,027	0,027	1,84	0,052	4,32	63	84	0,031	122	24,1	5,92	15,9
01A089	6.1.2001 20.05	15*	0,0	0,8	7,89	19	106	0,291	0,409	0,014	0,230	0,130	1,016	1,049	0,032	0,032		0,059	5,71	108	108	0,018	82	11,0	8,71	9
01A018	3.3.2001 16.00	12*	0,0	-6,8	7,98	20,6	118	0,321	0,439	0,010	0,267	0,169	1,135	1,165	0,036	0,036		0,070	6,18	119	119	0,046	280	35,7	9,14	2
01A021	6.4.2001 18.30	10,5*	0,0	8,27	8,27	24,3	113	0,293	0,465	0,010	0,241	0,133	1,107	1,124	0,032	0,032		0,065	6,47	57	57	0,036	215	18,7	13,4	2
01A028	9.5.2001 18.30	181	2,9	10,2	7,64	23	55,1	0,138	0,182	0,009	0,122	0,075	0,386	0,407	0,011	0,011		0,084	2,21	90	90	0,047	310	31,7	11,4	219
01A035	25.6.2001 19.30	305	6,1	10,4	7,6	20,9	39,9	0,135	0,147	0,010	0,090	0,035	0,339	0,359	0,007	0,007		0,039	2,08	67	41	0,019	342	30,8	12,9	338
01A042	16.8.2001 09.20	305	2,0	11,0	7,56	22,1	25,2	0,057	0,092	0,014	0,062	0,014	0,224	0,239	0,006	0,006		0,020	1,03	31	26	0,009	200	10,6	22,0	540
01A049	8.10.2001 18.45	199	3,4	7,69	7,69	19,5	50,3	0,128	0,169	0,010	0,117	0,046	0,420	0,441	0,014	0,014		0,032	2,16	45	48	0,031	143	15,7	10,6	351
1. Achatal 2000-2001		136	1,81	4,43	7,81	21,2	74,6	0,200	0,279	0,010	0,166	0,086	0,684	0,707	0,031	0,031	1,8398	0,052	3,77	63,0	75,2	0,028	212	22,3	11,8	15,9
Heimsmeðall								0,173	0,224	0,033	0,334	0,138	0,853	0,853	0,019	0,019		0,162	5,26	100	100,0					

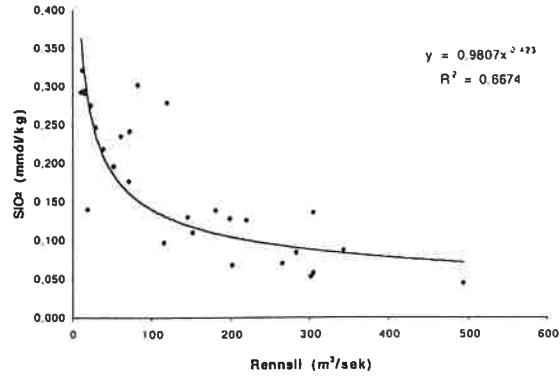
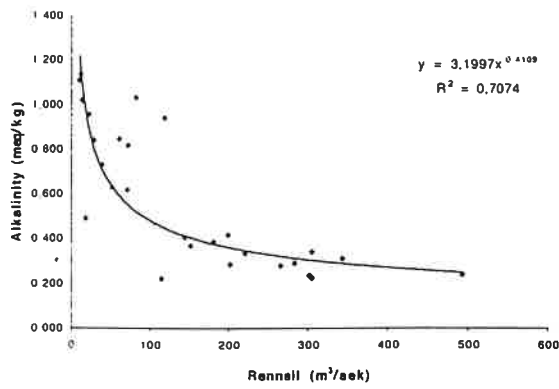
Sýna- númer	Dagsetning Kl.	P μmól/kg	PO <sub>4</sub> -P μmól/kg	NO <sub>3</sub> -N μmól/kg	NO <sub>2</sub> -N μmól/kg	NH <sub>4</sub> -N μmól/kg	N <sub>T</sub> μmól/kg	P <sub>T</sub> μmól/kg	Al μmól/kg	Fe μmól/kg	B μmól/kg	Mn μmól/kg	Sr μmól/kg	As μmól/kg	Bi μmól/kg	Cd μmól/kg	Co μmól/kg	Cr μmól/kg	Cu μmól/kg	Ni μmól/kg	Pb μmól/kg	Zn μmól/kg	Hg μmól/kg	Mo μmól/kg	Tl μmól/kg
01A082	20.11.2000 12.20	0,520	0,452	4,31	0,091	<0,200	6,010	0,597	0,586	0,027	0,257	0,033	0,059	0,294	0,124	0,011	0,193	2,35	7,05	3,25	0,032	2,89	<0,011	3,90	2,21
01A089	6.1.2001 20.05	0,659	0,460	2,53	0,069	0,222	5,292	0,498	0,660	0,091	0,338	0,031	0,071	<0,133	0,160	<0,009	0,187	3,48	8,34	3,00	0,032	3,70	<0,011	5,96	9,75
01A018	3.3.2001 16.00	0,584	0,600	4,78	0,072	<0,200	11,182	0,356	0,456	0,048	0,335	0,044	0,082	<0,133	0,200	<0,009	0,229	3,21	7,60	6,42	0,039	2,25	<0,011	6,00	3,09
01A021	6.4.2001 18.30	0,417	0,551	0,31	0,069	0,323	4,944	0,437	0,404	0,023	0,333	0,032	0,073	<0,057	0,218	<0,009	0,136	3,54	8,50	13,56	<0,048	3,06	<0,011	6,92	2,51
01A028	9.5.2001 18.50	0,209	0,305	1,91	0,163	0,727	11,187	<0,065	0,291	0,313	0,238	0,168	0,047	<0,133	0,284	0,019	0,645	1,38	8,76	7,38	0,101	2,65	<0,011	1,18	6,62
01A035	25.6.2001 19.30	0,410	0,423	2,86	0,080	1,536	4,353	0,306	0,567	0,059	0,193	0,035	0,016	<0,133	0,080	<0,009	0,255	1,00	5,81	9,78	0,168	3,38	<0,011	0,74	4,85
01A042	16.8.2001 09.20	0,423	0,702	1,77	0,064	<0,200	2,999	0,429	0,382	0,052	0,118	0,030	0,008	<0,133	<0,017	<0,009	0,255	1,08	2,22	11,64	0,053	6,24	<0,011	0,59	6,66
01A049	8.10.2001 18.45	0,478	0,93	0,104	0,769	0,769	6,265	0,457	0,641	0,141	0,092	0,036	0,024	<0,547	0,080	<0,018	0,238	1,35	5,81	9,59	<0,048	4,47	<0,011	1,42	7,06
Meðall 2000-2001		0,462	0,499	2,41	0,089	<0,522	8,32	<0,293	0,498	0,094	0,241	0,051	0,048	<0,195	<0,152	<0,12	0,267	2,17	6,76	8,08	<0,053	3,58	<0,011	3,34	5,34
Heimsmeðall		0,323	0,323	7,14	0,065	1,14	1,85	0,716	1,85	0,716															209

## Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga

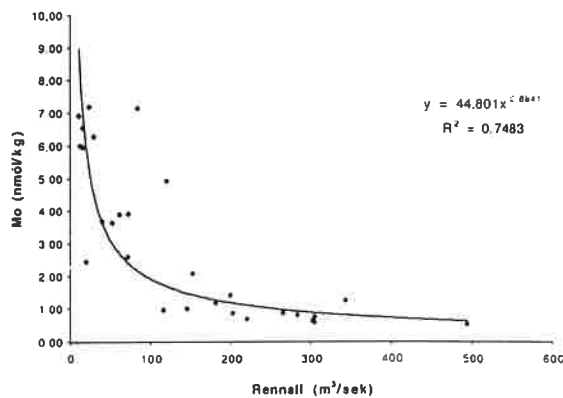
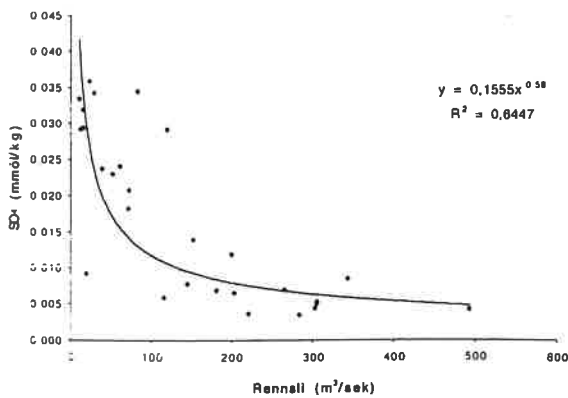
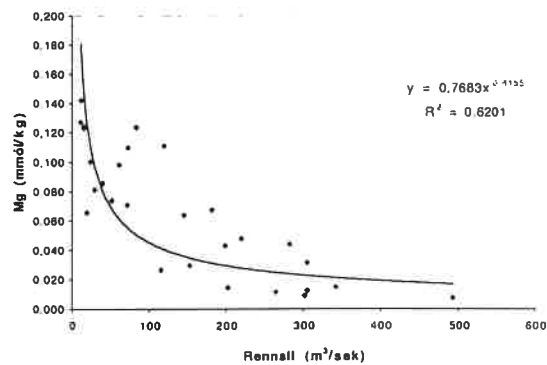
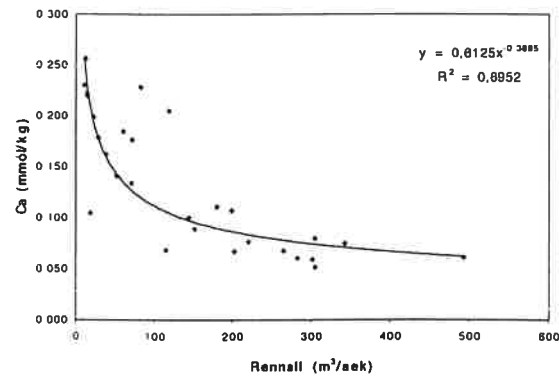
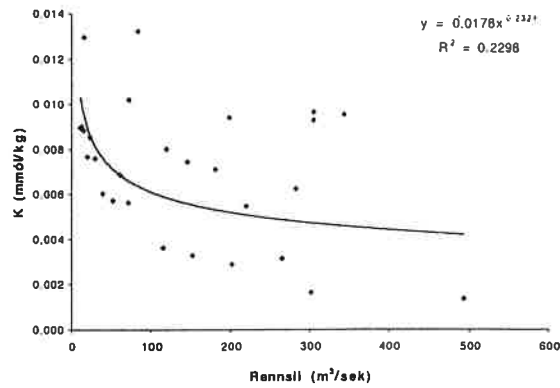
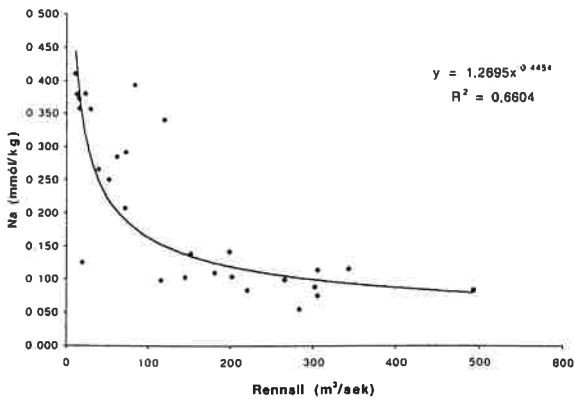


13. Mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnarblíksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga

## Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga



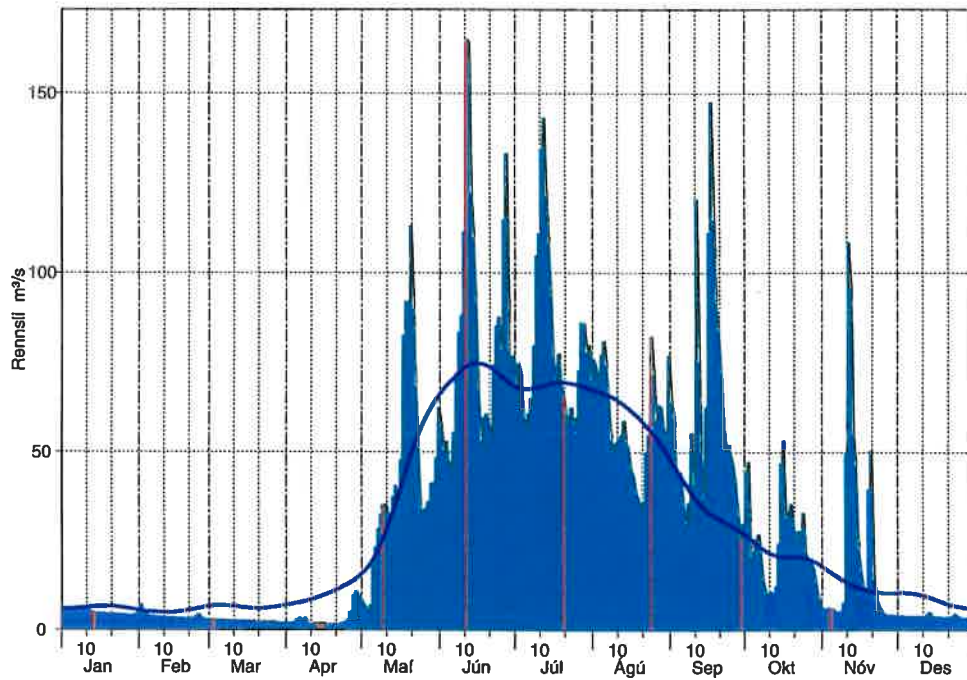
## Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu að undanskildu Mo



14. Mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga



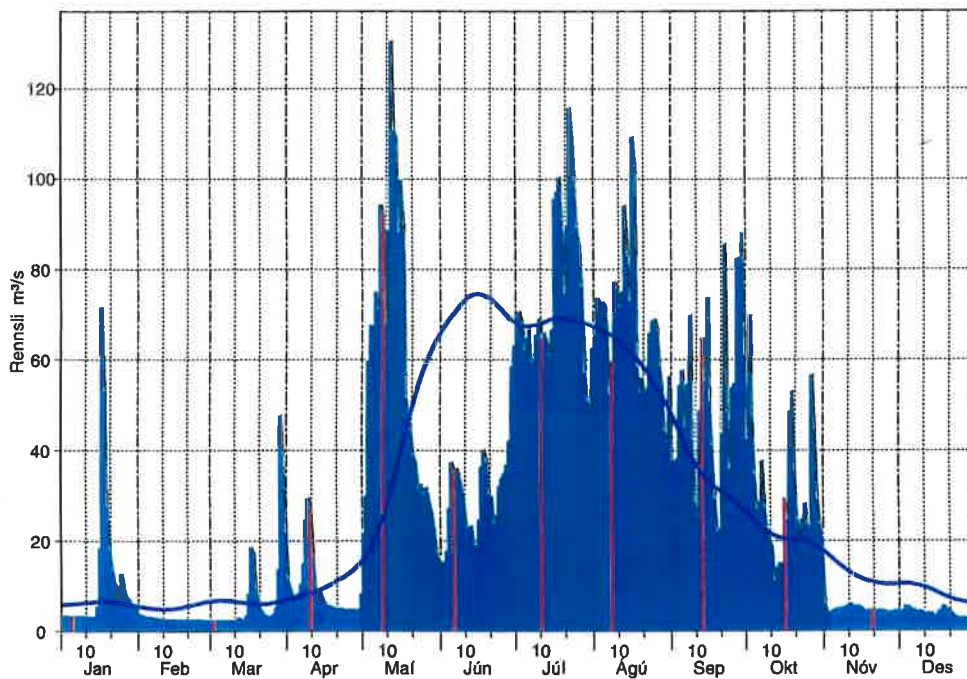
Jökulsá í Fljótsdal; Hóll vhm109 árið 1999



Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1963–1996

15. mynd. Rennslí Jökulsár í Fljótsdal við Hól og rennslí þegar sýni voru tekin úr henni árið 1999.

Jökulsá í Fljótsdal; Hóll vhm109 árið 2000



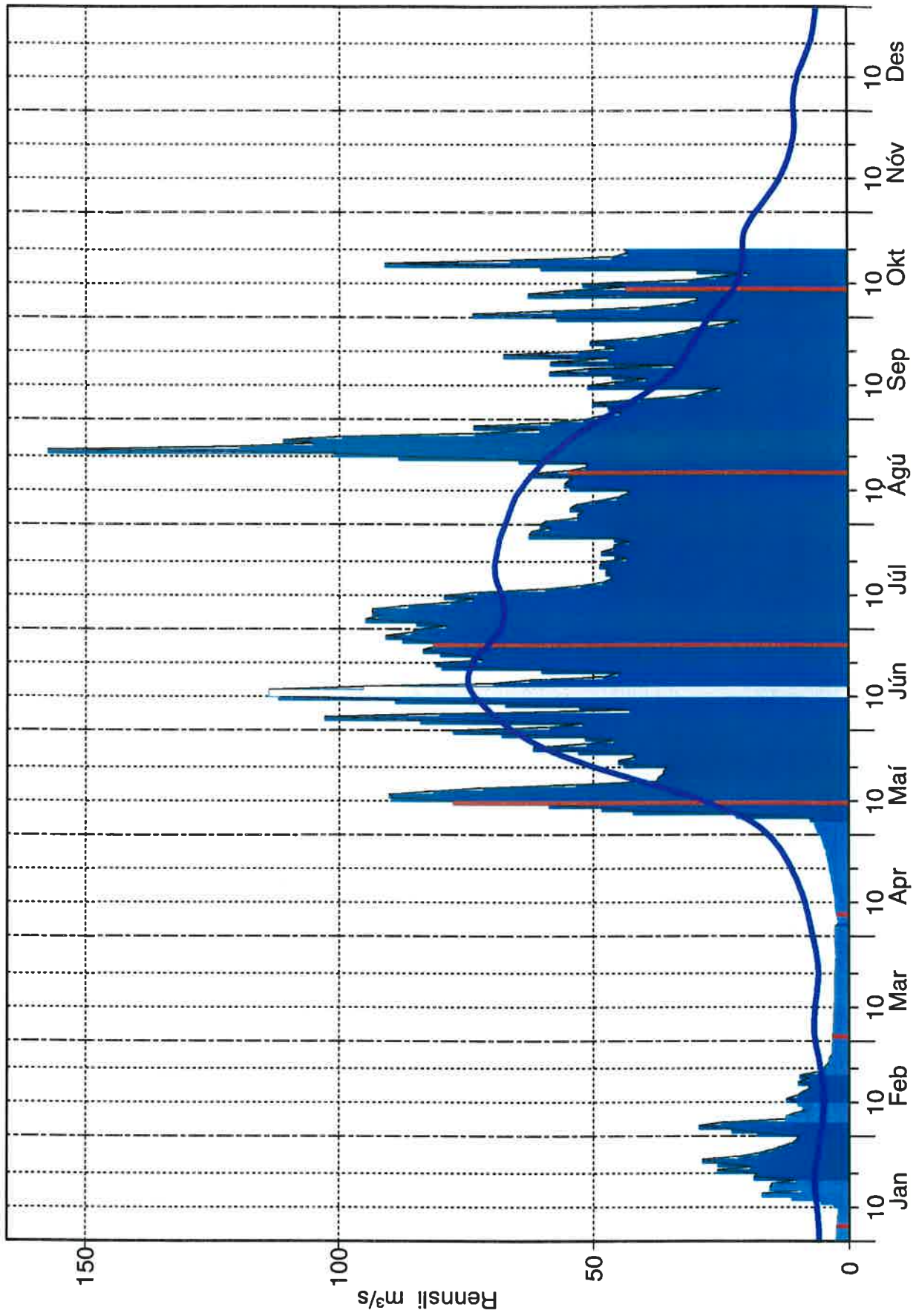
Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1963–1996

16. mynd. Rennslí Jökulsár í Fljótsdal við Hól og rennslí þegar sýni voru tekin úr henni árið 2000.





# Jökulsá í Fjóttsdal; Hóll vhm109 árið 2001



17. mynd. Rennsli Jökulsár í Fjóttsdalog rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árið 2001

Jafnaði meðaltalsársferilinn er fyrir árin 1963–1996

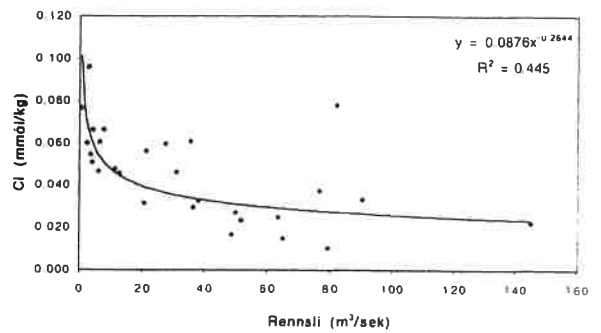
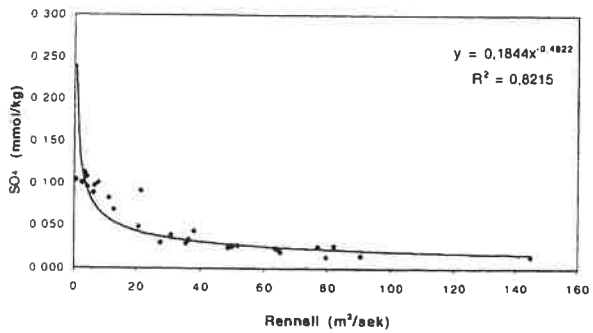
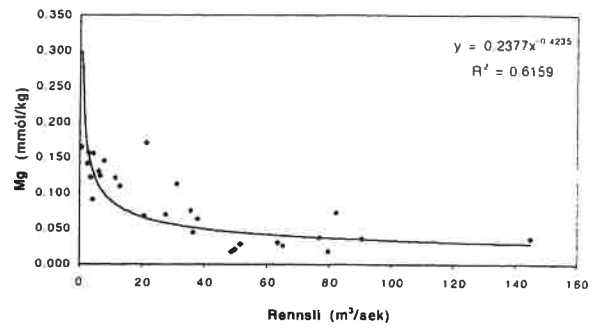
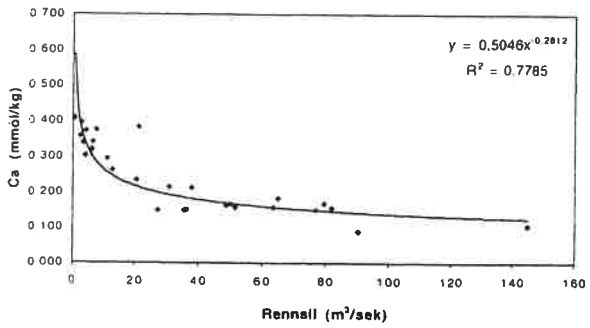
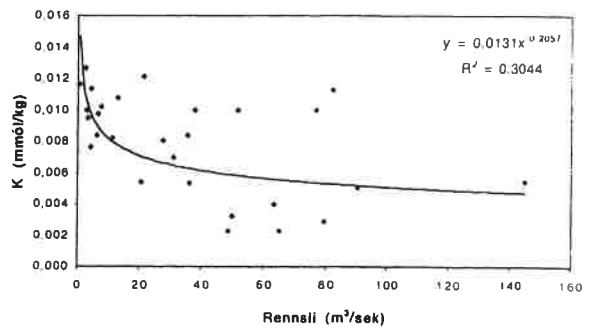
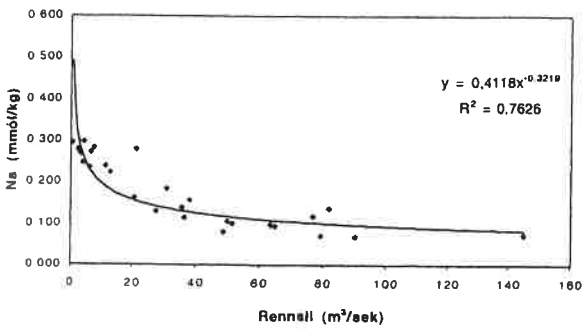
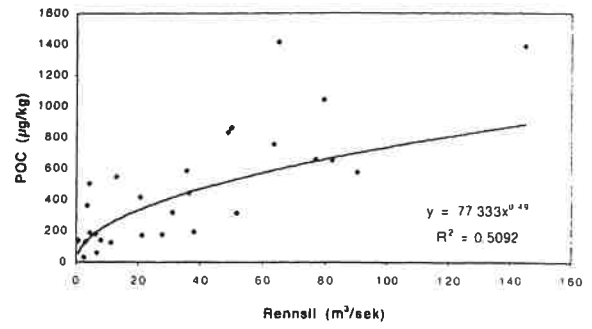
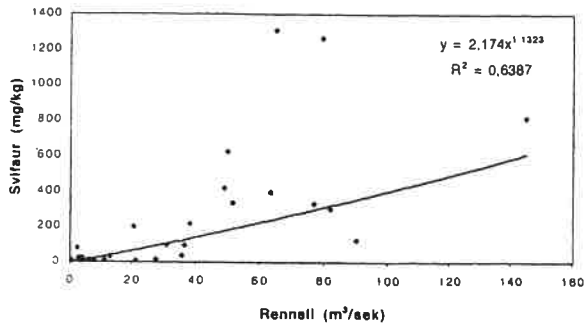
Tafla 8b. Efnasamtæining, rennsli og aurburður Jökulsár í Fljótsdal við Hól 2000-2001

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli m <sup>3</sup> /sek	Vains- hitt °C	Loft- hitt °C	pH	pH/Leiðni	Leiðni µS/cm	SiO <sub>2</sub> mmól/kg	Na mmól/kg	K mmól/kg	Ca mmól/kg	Mg mmól/kg	Alk meq/kg	DIC mmól/kg	SO <sub>4</sub> mmól/kg ICP-AES	SO <sub>4</sub> mmól/kg	þ'S %	Cl mmól/kg	F µmól/kg	TDS mg/kg msal	TDS mg/kg reiknað	DOC mmól/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól	Svifaur mg/kg
00-A184	20.11.2000	15.45	6,17	0,1	1,9	7,78	20,6	112	0,238	0,235	0,008	0,319	0,130	0,958	0,997	0,096	0,088	1,76	0,047	3,98	68,5	106	0,032	181	23,5	8,98	10
01A003	5.1.2001	15.05	21,3	0,0	-1,6	7,84	19,5	127	0,273	0,281	0,012	0,382	0,171	1,220	1,265	0,100	0,091	0,056	4,95	118	129	0,032	169	18,5	10,7	6,3	
01A012	2.3.2001	15.15	3*	0,0	-4,8	7,97	19,5	126	0,257	0,271	0,010	0,394	0,156	1,076	1,106	0,109	0,101	0,096	4,47	78	121	0,030	130	18,3	8,30	23	
01A023	7.4.2001	11.10	0,58	0,0	0,9	7,93	23,6	135	0,250	0,294	0,012	0,407	0,165	1,206	1,241	0,095	0,103	0,077	4,79	36	129	0,028	139	11,0	14,7	3	
01A032	10.5.2001	14.40	82,1	3,5	16,2	7,53	23,7	57,3	0,127	0,136	0,011	0,154	0,073	0,430	0,459	0,029	0,026	0,078	2,18	30	56	0,046	651	72,3	10,5	288	
01A037	26.6.2001	12.00	76,9	7,4	16,8	7,61	21,5	49,5	0,127	0,117	<0,010	0,149	0,038	0,409	0,433	0,025	0,027	0,037	2,42	37	47	0,022	698	30,5	11,5	329	
01A044	16.8.2001	14.50	51,7	5,4	13,2	7,68	22	46,9	0,074	0,099	<0,010	0,156	0,029	0,384	0,403	0,026	0,027	0,023	1,74	45	41	<0,008	311	15,5	23,4	334	
01A051	9.10.2001	12.30	38	3,3	11,0	7,77	23,3	75,1	0,152	0,156	<0,010	0,212	0,064	0,568	0,581	0,041	0,043	0,033	2,55	82	63	0,039	190	21,2	10,5	217	
	Meðaltal 2000-2001		35,0	2,5	6,7	7,8	21,7	91,2	0,188	0,199	<0,010	0,272	0,103	0,782	0,812	0,072	0,063	1,76	0,056	3,39	74,17	86,60	<0,030	304	26,35	25,2	6,43
	Heimsmæðaltal								0,173	0,224	0,033	0,334	0,138	0,853	0,853	0,09	0,09	0,162	5,26	100	100						

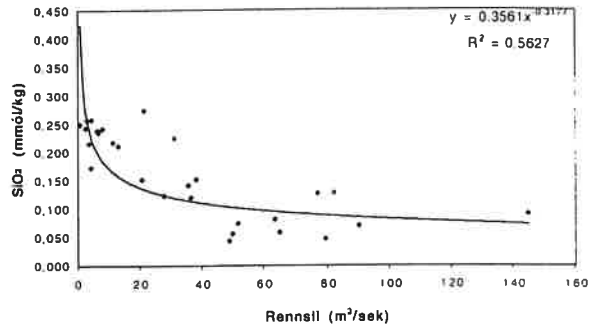
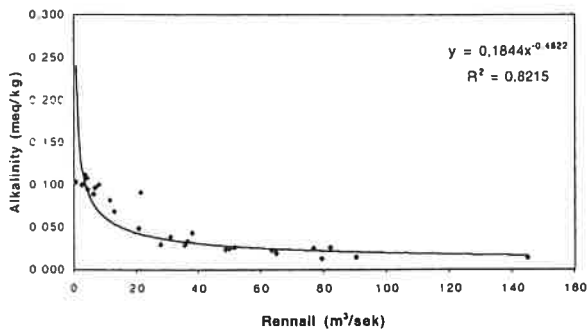
Sýna- númer	Dagsetning	Kl.	P	PO <sub>4</sub> -P	NO <sub>3</sub> -N	NO <sub>2</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	N <sub>T</sub>	P <sub>T</sub>	Al	Fe	B	Mn	Sr	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	Mo	Ti
00-A184	20.11.2000	15.45	0,245	0,246	2,31	0,084	0,553	3,762	0,284	0,245	0,197	0,208	0,067	0,135	0,561	0,342	0,019	0,319	1,06	5,96	3,75	0,065	5,21	6,80	7,14	
01A003	5.1.2001	15.05	0,249	0,174	3,31	0,069	0,899	5,197	0,186	0,283	0,408	0,299	0,038	0,165	<0,133	0,252	<0,009	0,241	1,06	7,02	2,93	0,046	2,72	7,52	11,8	
01A012	2.3.2001	15.15	0,206	0,137	1,09	0,115	<0,200	10,336	0,221	0,253	0,739	0,261	0,098	0,165	<0,133	0,328	0,015	0,368	0,92	5,71	7,46	0,052	2,83	7,09	18,6	
01A023	7.4.2001	11.10	0,234	0,226	5,65	0,094	1,799	6,858	0,174	0,170	0,374	0,268	0,029	0,167	<0,400	0,364	<0,009	0,170	0,81	7,08	8,72	<0,048	3,36	7,69	5,64	
01A032	10.5.2001	14.40	<0,161	0,187	2,48	0,130	0,555	3,449	0,162	0,291	1,30	0,212	0,248	0,071	<0,133	0,233	0,009	0,577	0,77	5,62	6,54	0,135	4,37	1,46	20,8	
01A037	26.6.2001	12.00	0,426	0,512	2,26	0,072	0,769	4,576	0,340	0,556	0,245	0,172	0,076	0,048	1,041	0,211	0,012	0,255	0,88	4,26	9,81	0,063	2,83	2,04	57,0	
01A044	16.8.2001	14.50	0,413	0,923	1,90	0,078	0,364	3,661	0,373	0,671	0,141	0,136	0,098	0,051	0,881	0,160	0,012	0,255	1,21	2,25	11,02	0,048	6,99	2,91	53,7	
01A051	9.10.2001	12.30	0,375	0,344	2,94	0,096	0,270	3,661	0,406	0,567	0,061	0,081	0,111	0,088	1,775	0,109	<0,018	0,272	0,98	5,68	8,37	<0,048	4,89	4,04	1,75	
	Meðaltal 2000-2001		<0,289	0,344	2,73	0,092	<0,676	6,96	0,268	0,379	0,433	0,205	0,096	0,111	<0,632	0,25	<0,013	0,307	0,961	5,45	7,33	<0,063	4,15	4,94	22,1	
	Heimsmæðaltal		0,323	0,323	7,14	0,065	1,14	1,85	0,716	1,85	0,716	1,85	0,716	1,85	0,716	1,85	0,716	1,85	0,961	5,45	7,33	<0,063	4,15	4,94	22,1	

## Jökulsá í Fljótssdal við Hól

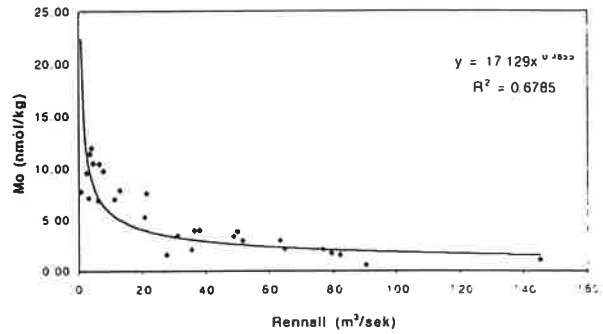
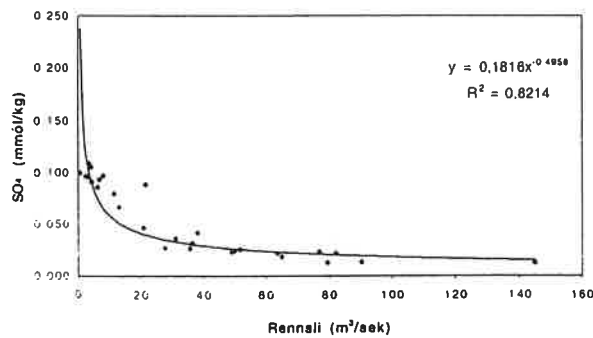
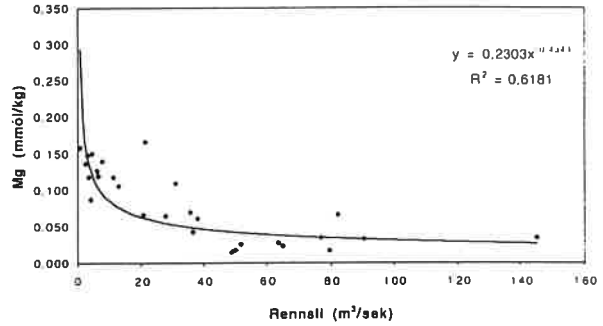
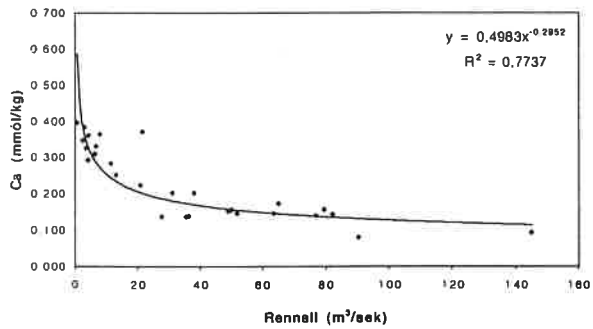
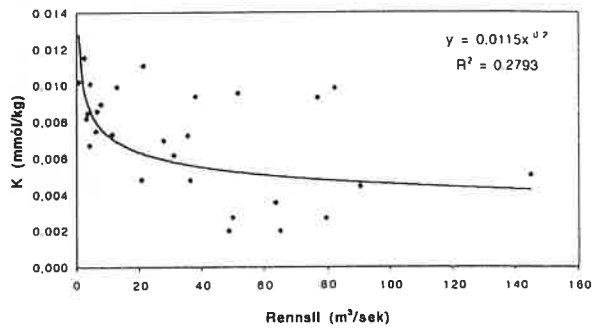
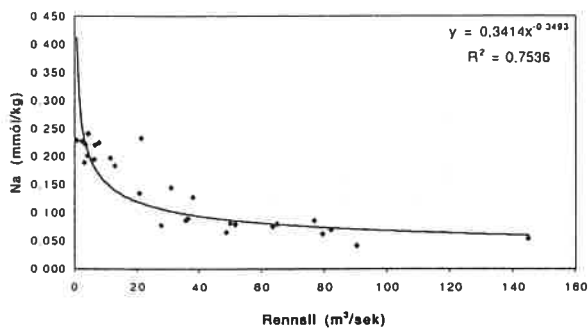


18. Mynd. Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnarblíksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá í Fljótssdal við Hól

## Jökulsá í Fljótsdal við Hól

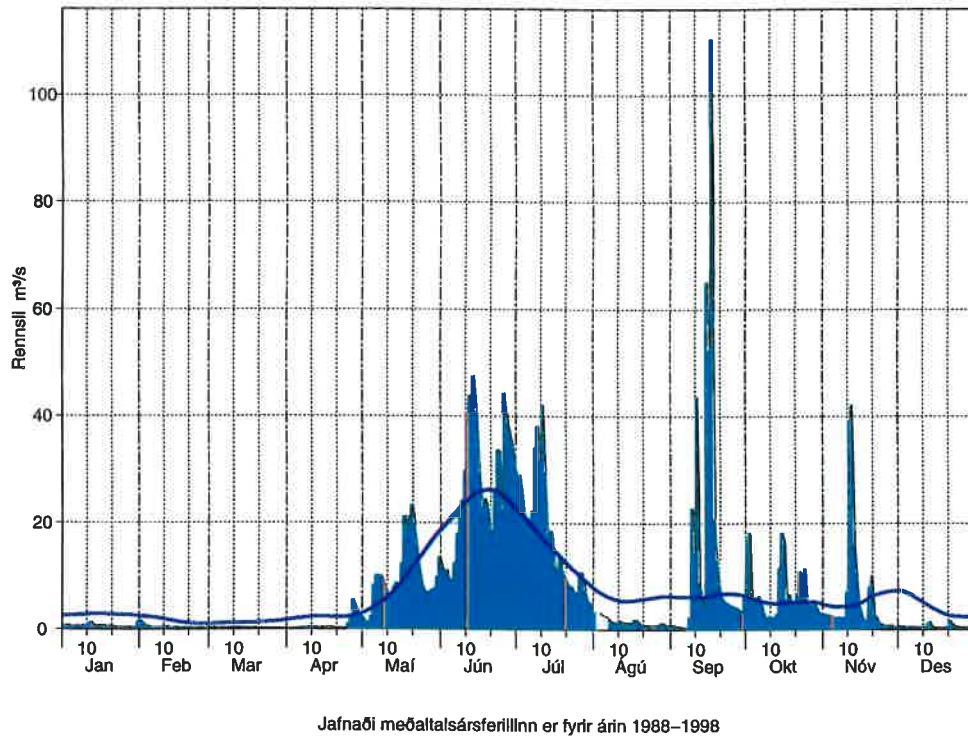


## Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu að undanskildu Mo



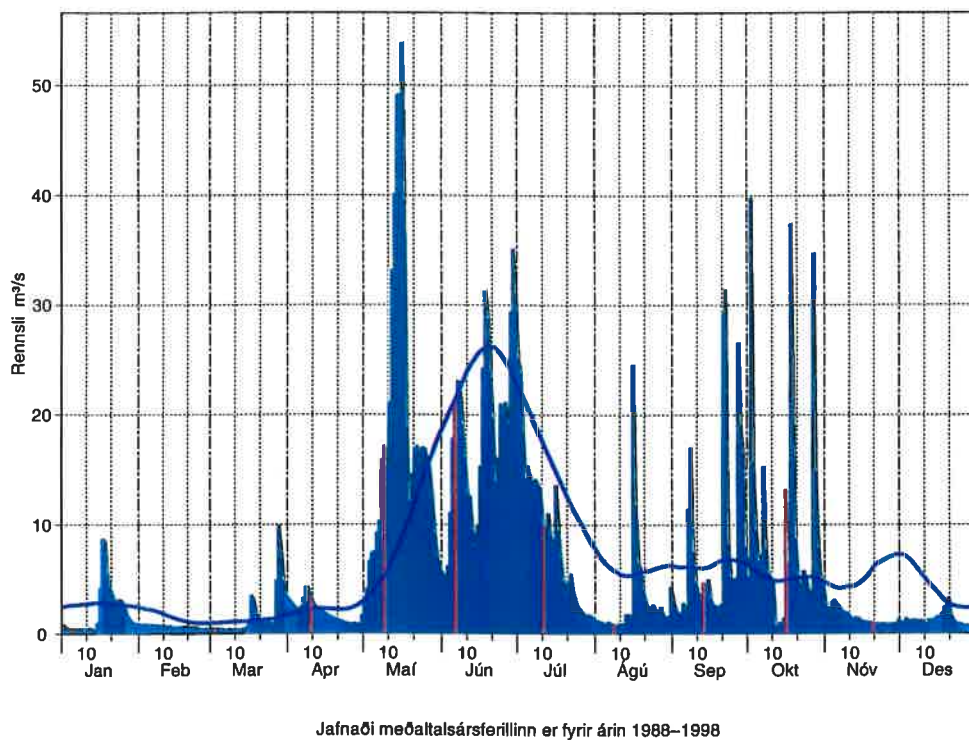
19. Mynd. Venst styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Jökulsá í Fljótsdal við Hól

Fellsá, Fljótsdal; Sturluflöt vhm206 árið 1999



20. mynd. Rennsli Fellsár við Sturluflöt og rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árið 1999.

Fellsá, Fljótsdal; Sturluflöt vhm206 árið 2000



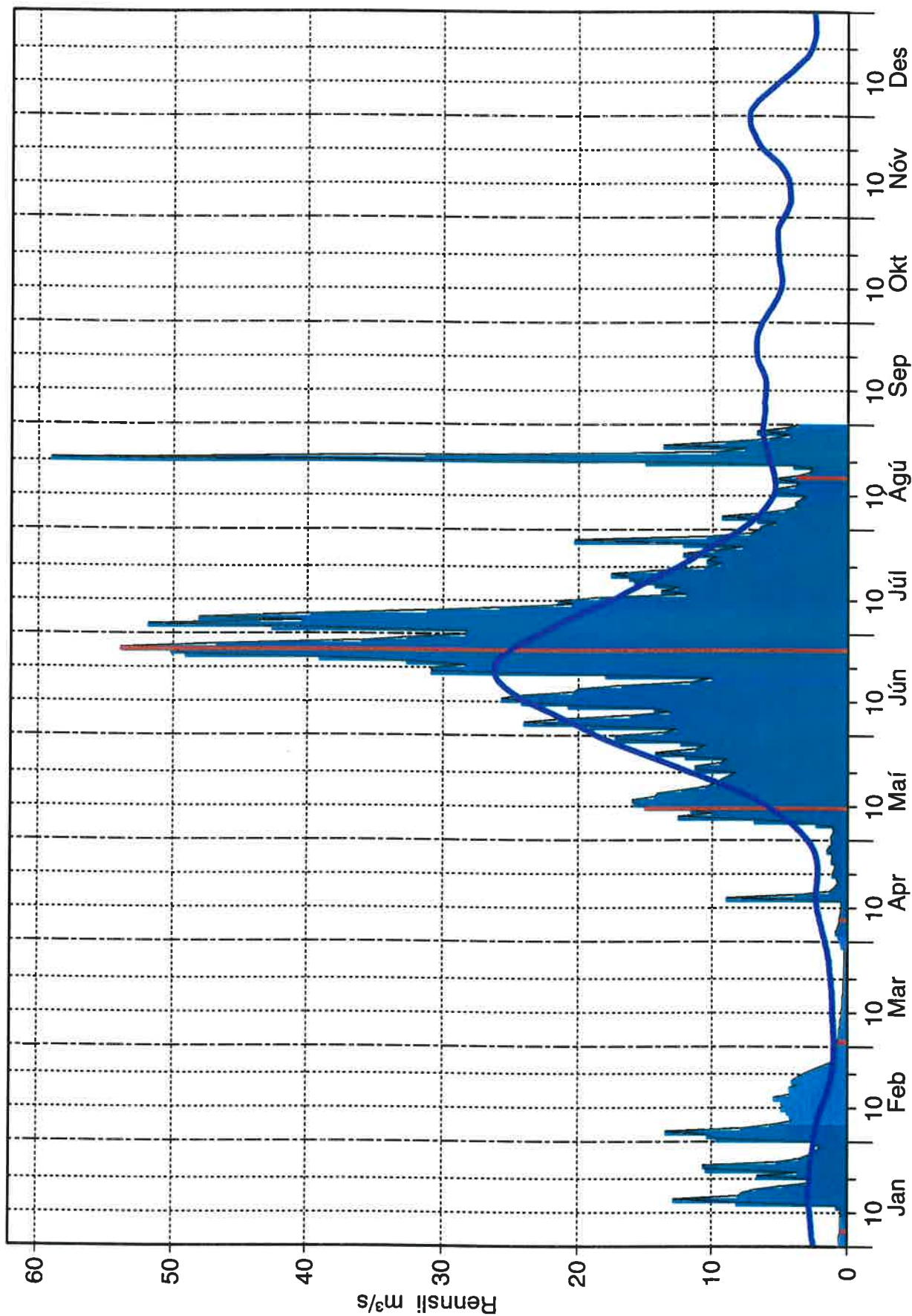
21. mynd. Rennsli Fellsár við Sturluflöt og rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árið 2000



Tafla 9a. Efnasamtæining, rennsli og aurburður Fellsár við Sturlufjölin 1998-2000

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli m <sup>3</sup> /sek	Vains- hit <sup>o</sup> C	Loft- hit <sup>o</sup> C	pH	pH/leibni T <sup>o</sup> C	Leibni µS/cm	SiO <sub>2</sub> mmól/kg	Na mmól/kg	K mmól/kg	Ca mmól/kg	Mg mmól/kg	Alk mes/kg	DIC mmól/kg	SO <sub>4</sub> mmól/kg ICP-AES	SO <sub>4</sub> mmól/kg	δ <sup>34</sup> S ‰	Cl mmól/kg	F µmol/kg	TDS mg/kg meil	TDS mg/kg reiknað	DOC mmól/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mol	Svifaur mg/kg
98-A004	19.11.1998	13.22	1.9	0.8	-4.8	7.48	17.8	38.5	0.181	0.140	0.004	0.079	0.059	0.140	0.368	0.008	0.008	10.1	0.052	1.39	20	43	0.033	95	5.5	14.6	4
98-A004	13.1.1999	15.30	0.97	-0.1	-6.0	7.52	15.5	43.3	0.196	0.137	0.004	0.090	0.067	0.368	0.397	0.010	0.008	10.3	0.054	1.41	35	47	<0.017	69	16.5	9.82	6
99-A012	2.3.1999	10.50	0.9	-0.1	-2.0	7.11	20.2	46.9	0.187	0.147	0.004	0.097	0.071	0.372	0.463	0.011	0.009	10.3	0.078	1.34	46	51	0.017	139	8.1	23.3	5
99-A019	13.4.1999	18.00	0.16	-0.2	-2.9	7.6	18.5	49.7	0.197	0.163	0.005	0.104	0.077	0.407	0.483	0.012	0.010	10.1	0.075	1.29	36	39	0.033	113	<1.5	88.1	6
99-A023	9.5.1999	18.30	8.4	1.7	4.7	7.37	21.5	42.4	0.147	0.108	0.004	0.076	0.058	0.297	0.326	0.008	0.009	11.8	0.076	0.76	33	21	0.017	190	7.0	31.8	16
99-A034	11.6.1999	10.30	36.2	3.5	19.5	7.38	23.3	20.7	0.092	0.057	0.003	0.039	0.028	0.163	0.181	0.005	0.004	8.19	0.023	0.88	22	22	0.017	169	<1.5	132	4
99-A041	20.7.1999	10.30	8.7	5.7	9.7	7.33	22.3	20.1	0.104	0.058	0.003	0.036	0.027	0.163	0.181	0.005	0.004	8.32	0.023	0.88	24	31	0.042	78	<1.5	60.8	6
99-A048	24.8.1999	13.40	8.3	10.5	23.0	7.53	21	32.3	0.140	0.097	0.004	0.051	0.036	0.241	0.258	0.007	0.006	9.42	0.041	1.39	41	45	<0.017	261	<1.5	203	3
99-A053	29.9.1999	11.40	2.51	1.3	5.8	7.42	20.5	40.3	0.194	0.113	0.004	0.086	0.060	0.356	0.388	0.009	0.007	9.42	0.041	1.39	41	45	<0.017	107	<1.5	82.9	3
99-A061	4.11.1999	12.00	1.58	0.1	-0.8	7.37	19.2	41.5	0.198	0.131	0.004	0.086	0.063	0.356	0.388	0.008	0.008	8.84	0.046	1.47	35	46	<0.017	107	<1.5	82.9	3
99-A070	10.12.1999	12.00	0.31	0.1	-5.5	7.17	19.4	49.3	0.192	0.148	0.004	0.106	0.072	0.435	0.507	0.009	0.010	9.04	0.056	1.53	42	54	<0.017	235	<1.5	182	2
00-A001	5.1.2000	09.45	0.58	-0.1	-4.7	7.31	18.6	55.0	0.196	0.151	0.004	0.105	0.075	0.426	0.477	0.009	0.010	7.22	0.071	1.71	42	53	<0.017	845	<1.5	657	2.5
00-A011	23.2000	17.35	0.48	0.0	-5.6	7.38	19.1	53.4	0.183	0.160	0.004	0.101	0.075	0.383	0.422	0.011	0.010	9.78	0.115	0.39	28.5	51	<0.017	33	<1.5	23.7	8.2
00-A019	10.4.2000	12.00	3.3	0.5	4.0	7.35	21.9	44.4	0.147	0.127	0.004	0.082	0.060	0.218	0.251	0.010	0.010	13.0	0.121	2.26	36	43	0.017	91	<1.5	70.7	2.2
00-A033	9.5.2000	11.40	15.2	1.8	8.9	7.32	22.6	25.8	0.177	0.077	0.004	0.042	0.033	0.154	0.171	0.006	0.006	14.4	0.076	0.63	15	23	0.017	263	24.3	10.9	7.5
00-A039	6.6.2000	11.15	24.9	2.2	10.4	7.1	25	16.9	0.065	0.050	0.003	0.028	0.022	0.114	0.135	0.003	0.003	16.5	0.035	0.55	16	17	0.025	206	<1.5	160	3.9
00-A047	11.7.2000	16.40	8.38	9.3	14.2	7.33	20.6	15.2	0.072	0.054	0.002	0.024	0.018	0.116	0.128	0.003	0.003	11.1	0.024	1.11	13.5	16	<0.017	107	15.8	7.84	5.6
00-A056	8.8.2000	15.30	0.87	13.1	24.5	7.43	24.9	24.9	0.118	0.095	0.003	0.043	0.030	0.195	0.212	0.005	0.007	9.84	0.040	0.89	20.5	26	0.017	101	14.5	8.14	17
00-A065	13.9.2000	14.30	6.36	6.6	11.6	7.5	19.9	32.1	0.148	0.105	0.003	0.056	0.042	0.269	0.289	0.008	0.007	10.56	0.044	0.89	29	34	0.017	150	18.9	9.24	13.4
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5	98.8	5.91
00-A073	16.10.2000	12.30	21.8	1.9	7.8	7.45	22.4	32.0	0.152	0.095	0.005	0.061	0.046	0.256	0.277	0.008	0.006	10.56	0.041	1.42	29	34	0.017	116	<1.5		

# Fellsá, Fijótsdal; Sturluflöt vhm206 árið 2001



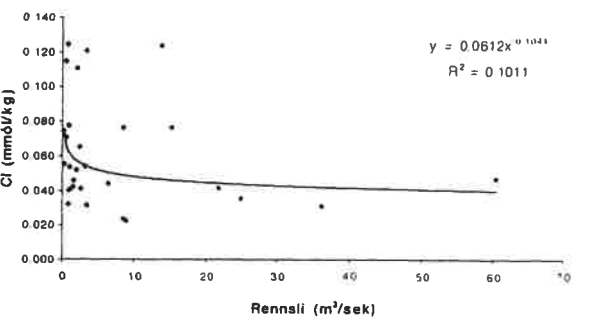
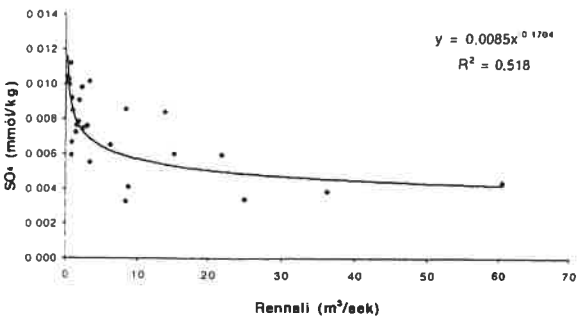
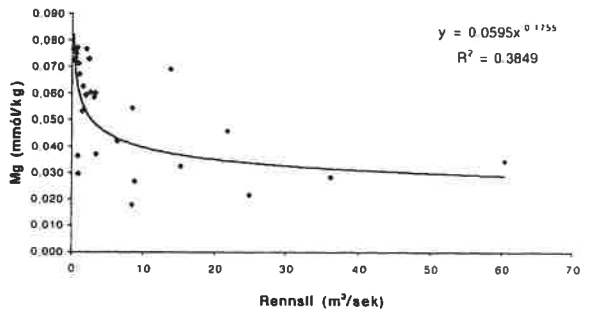
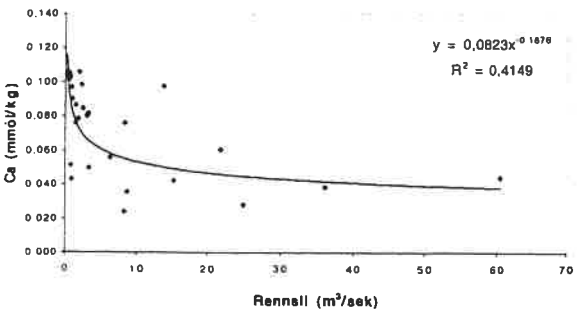
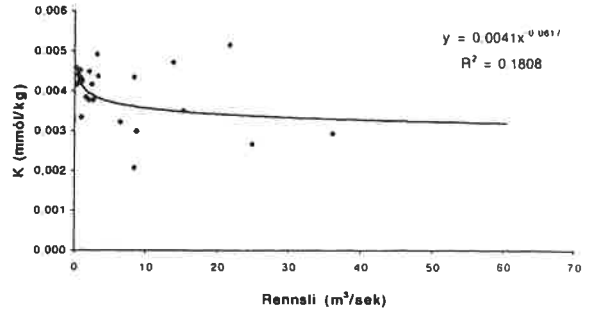
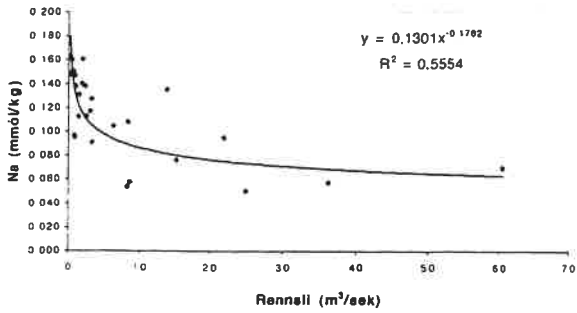
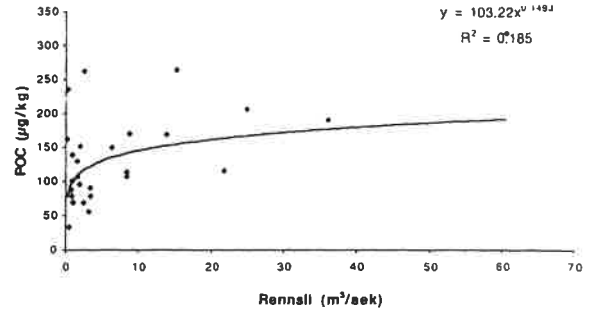
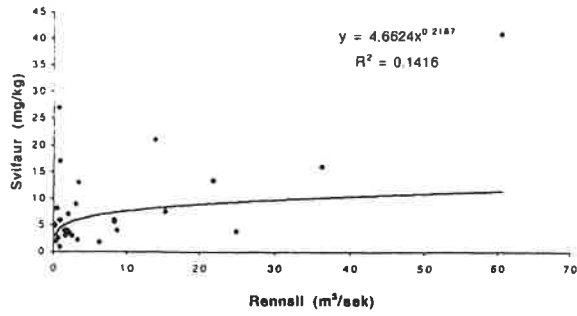
Infraði mæðalkalafacillinn er fyrir árin 1000-10000

22. mynd. Rennsli Fellsár við Sturluflöt og rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árið 2001



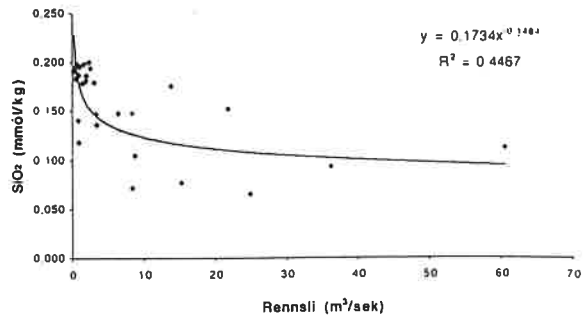
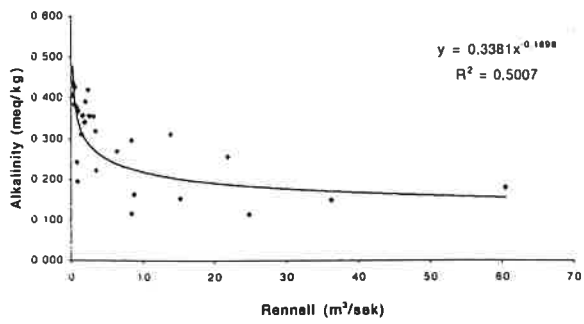


## Fellsá við Sturluflöt

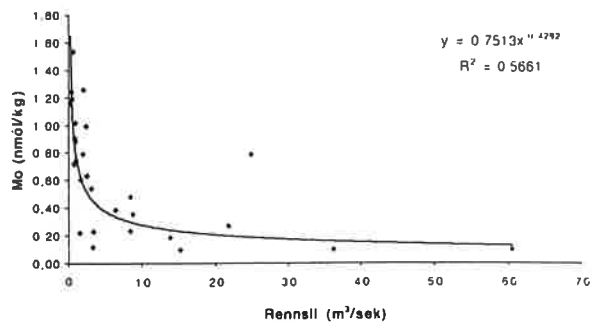
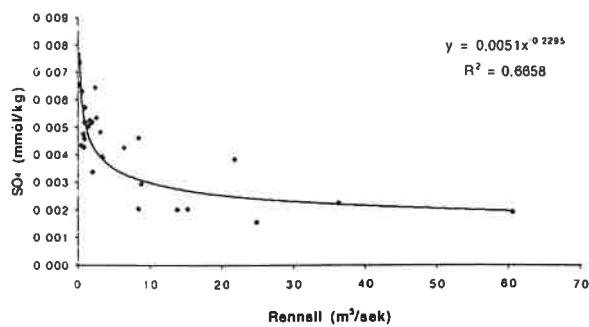
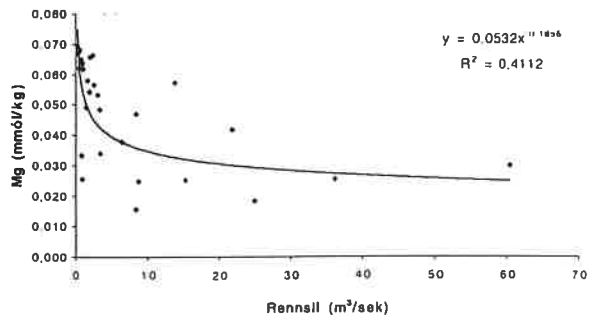
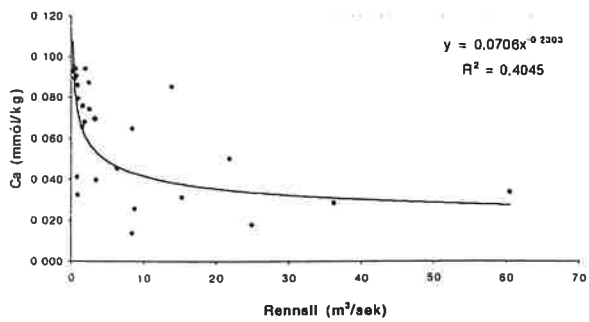
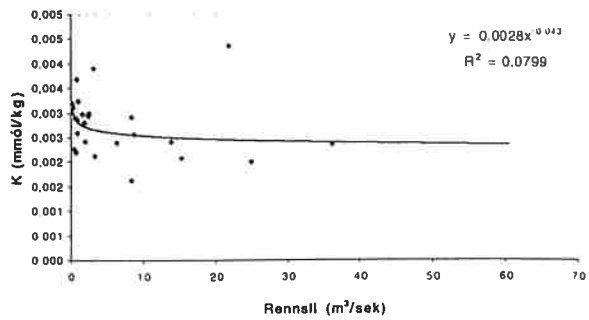
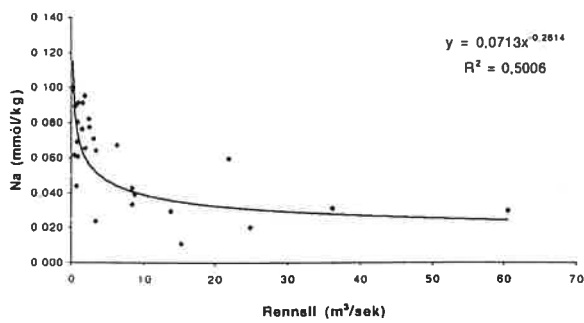


23. Mynd. Vensli styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnarblíksrennslis þegar safnað var úr Fellsá við Sturluflöt

### Fellsá við Sturluflöt

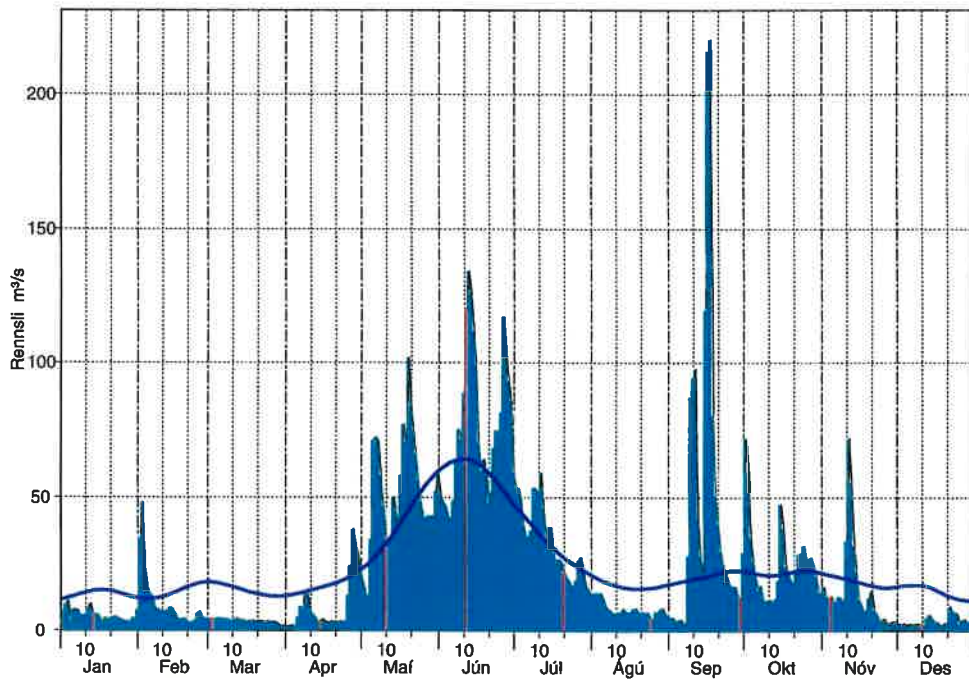


### Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu að undanskildu Mo



24. Mynd. Vensl styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennislis þegar safnað var úr Fellsá við Sturluflöt

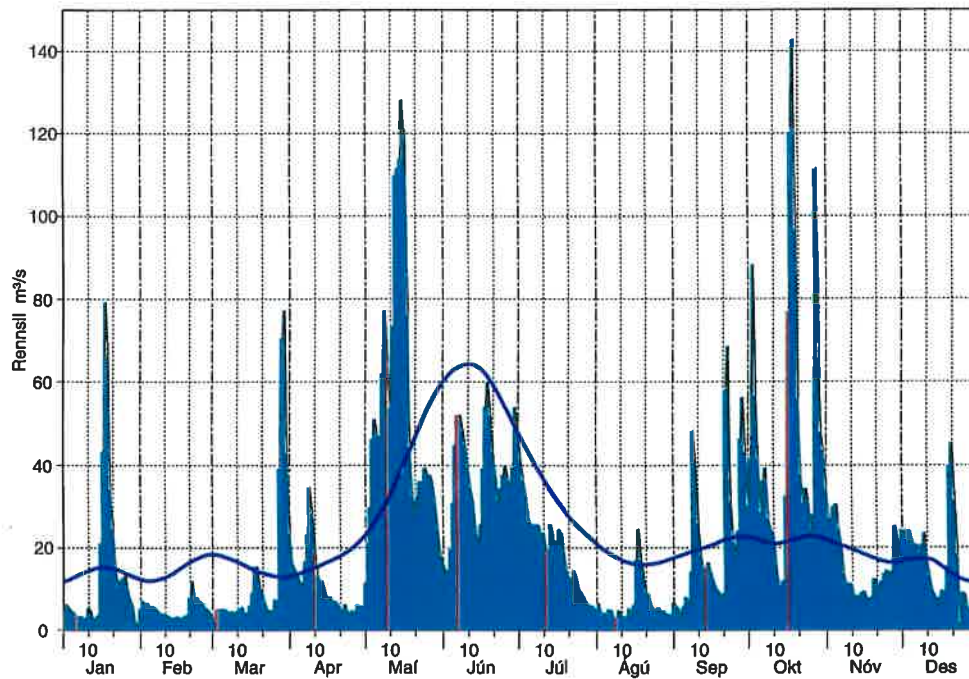
Grímsárvirkjun vhm314 árið 1999



Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1960–1998

25. mynd. Rennsli Grímsár við virkjun og rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árið 1999

Grímsárvirkjun vhm314 árið 2000

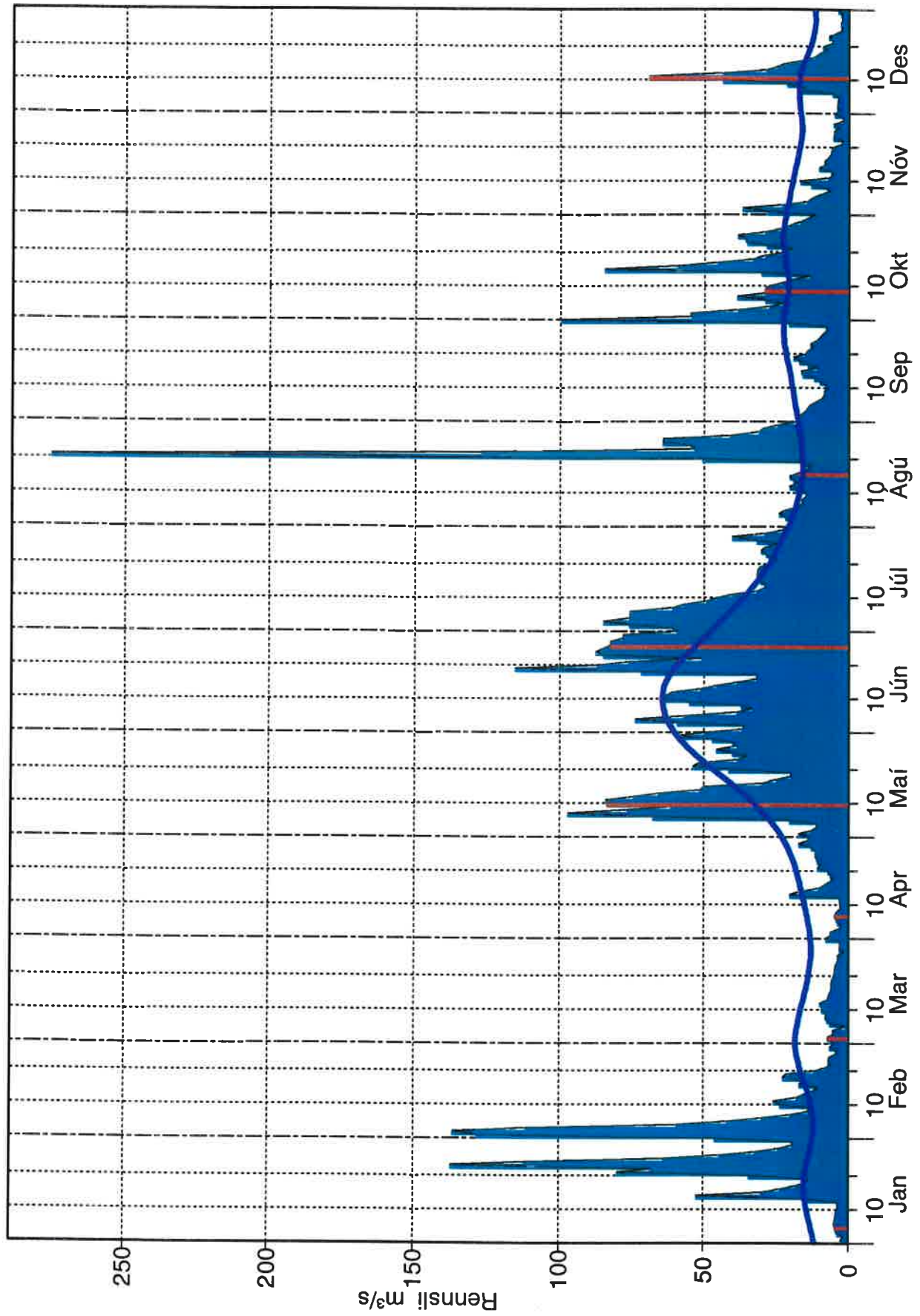


Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1960–1998

26. mynd. Rennsli Grímsár við virkjun og rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árið 2000



# Grímsárvirkjun vhm314 árið 2001



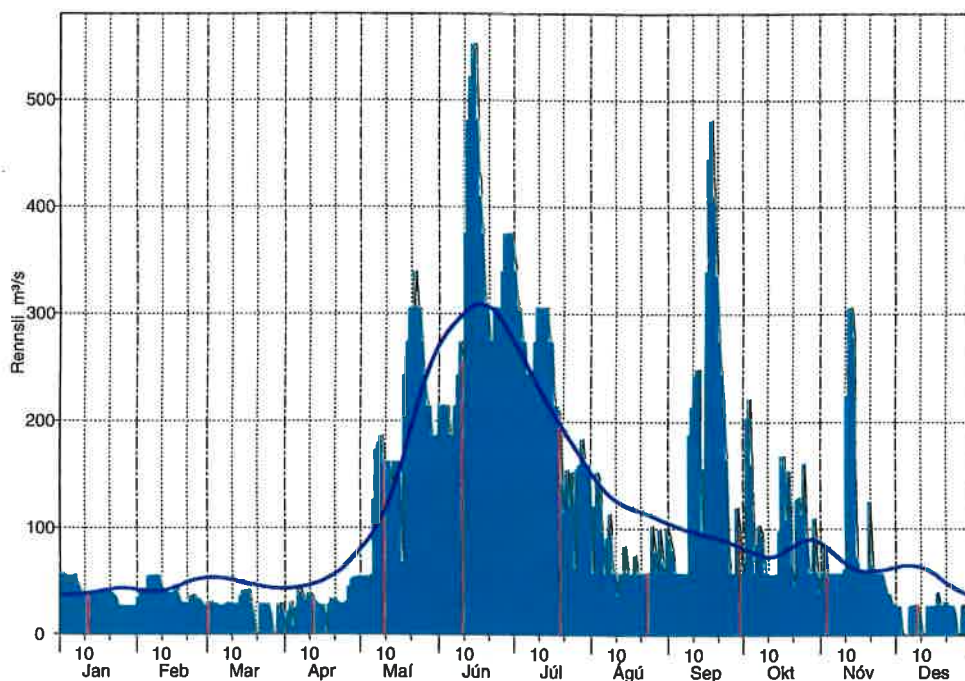
Infornsi: mæðalkaiaafanfaiiias au fufiia fufia 4000 4000

27. mynd. Rennsi Grímsár við virkjun og rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árið 2001





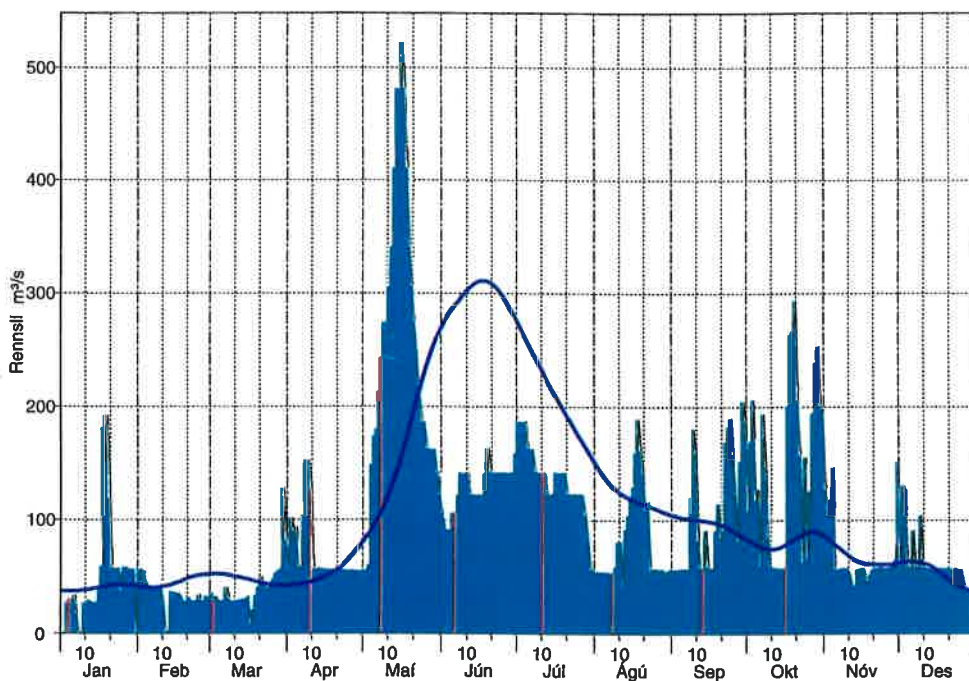
Lagarfossvirkjun vhm325 árið 1999



Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1975–1998

28. mynd. Rennslí Lagarflljóts við Lagarfoss og rennslí þegar sýni voru tekin úr henni árið 1999

Lagarfossvirkjun vhm325 árið 2000



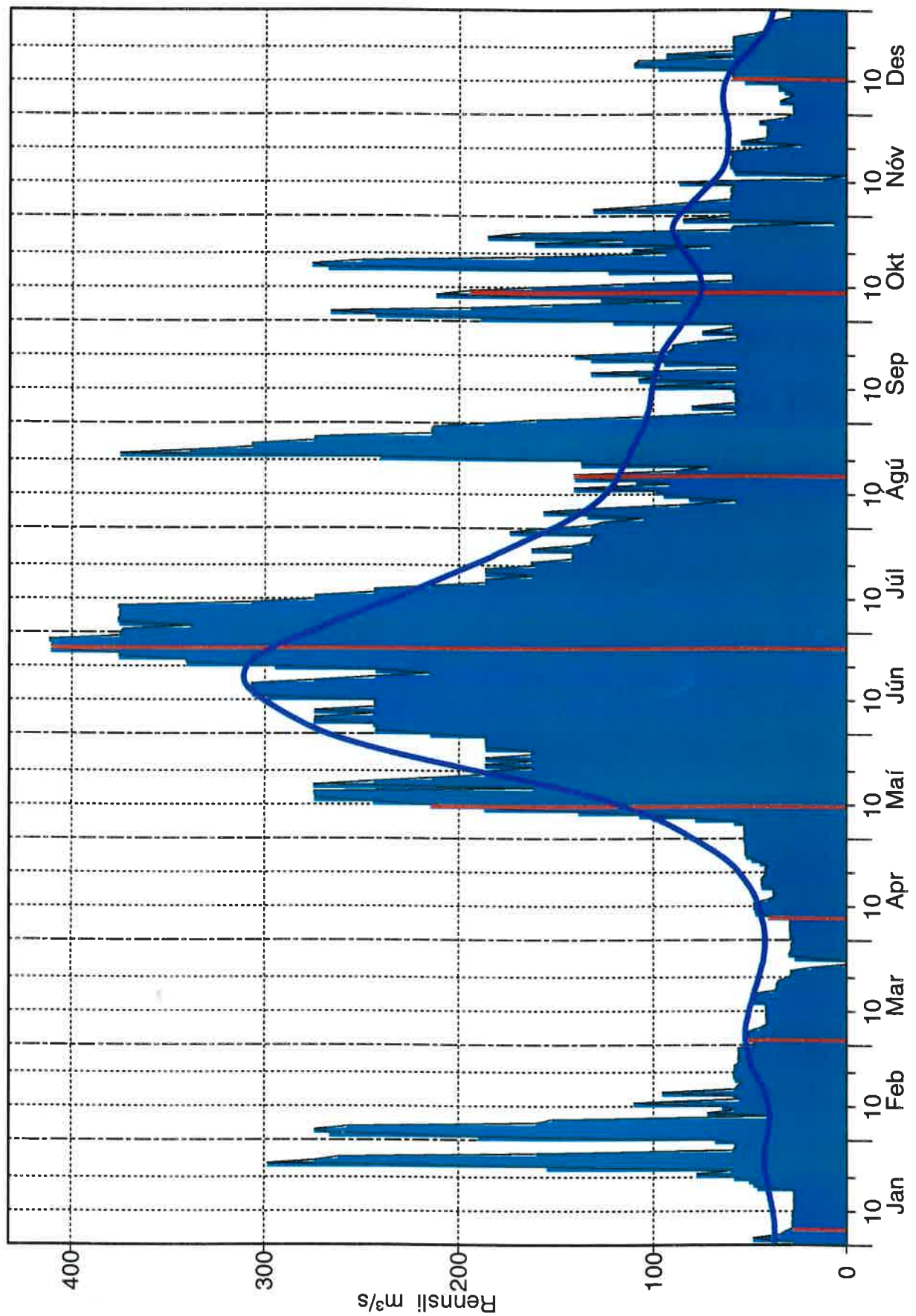
Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1975–1999

29. mynd. Rennslí Lagarflljóts við Lagarfoss og rennslí þegar sýni voru tekin úr henni árið 2000.





# Lagarfossvirkjun vhm325 árið 2001



.lafnaði maðaltalvársferillinn or fyrir árin 1075-1000

30. mynd. Rennslí Lagarfljóti við Lagarfoss og rennslí þegar sýni voru tekin árið 2001

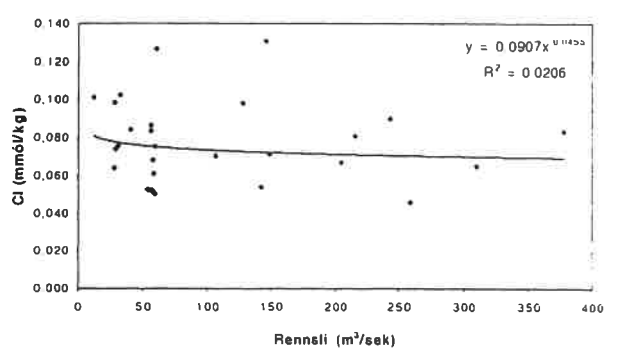
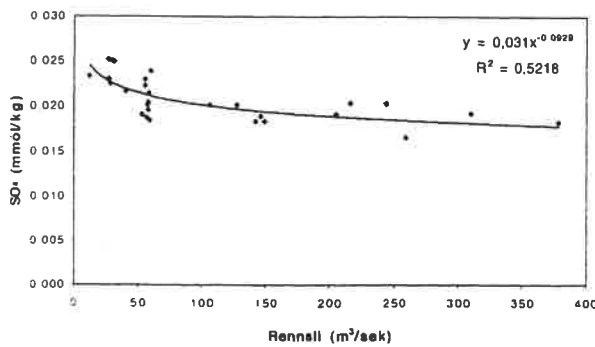
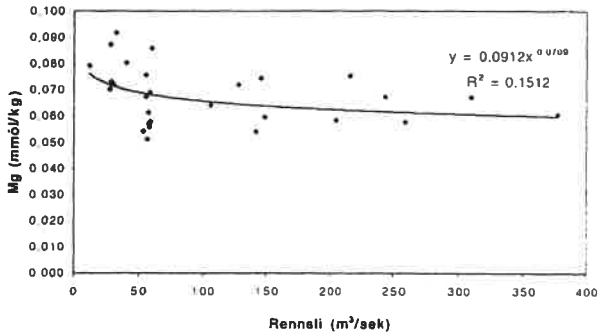
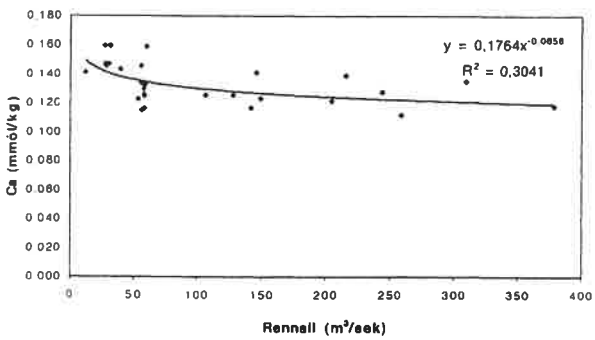
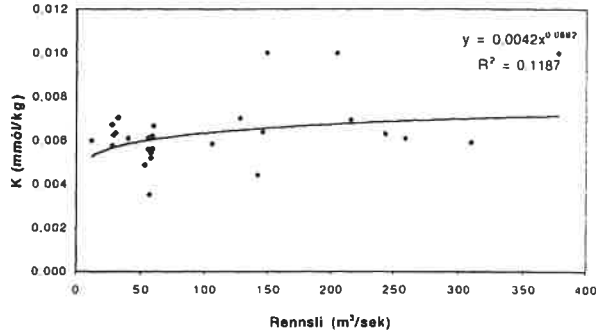
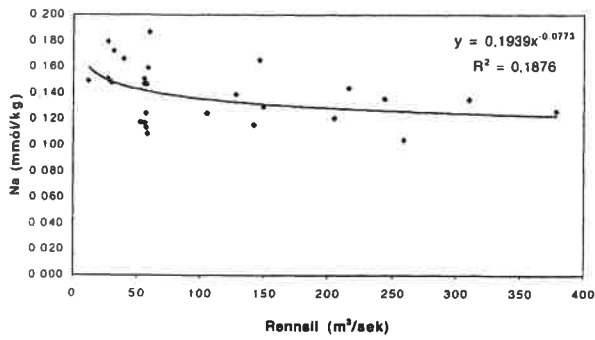
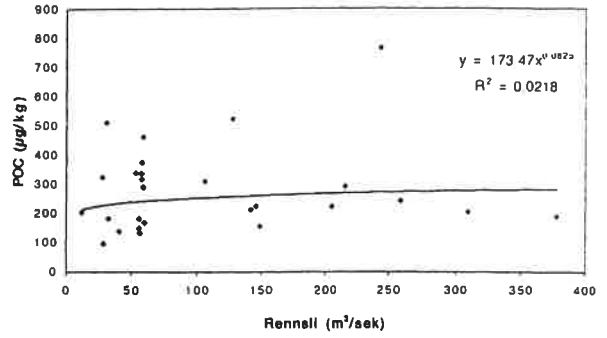
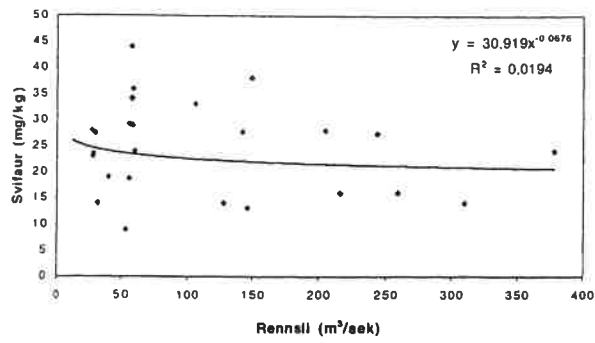
Tafla 11b Efnaeining, rennsli og aurburður Lagarfjötts við Lagarfoss 2000-2001

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli m <sup>3</sup> /sek	Vains- hiti °C	Loft- hiti °C	pH	pH/eiðni T °C	Leiðni µS/cm	SiO <sub>2</sub> mmól/kg	Na mmól/kg	K mmól/kg	Ca mmól/kg	Mg mmól/kg	AlK meq/kg	DIC mmól/kg	SO <sub>4</sub> ICP-AES mmól/kg	SO <sub>4</sub> mmól/kg	ð'S %	Cl mmól/kg	F µmól/kg	TDS meq/l	TDS mg/kg reiknað	DOC mmól/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	CN mól	Svifaur mg/kg	
01A1K1	20.11.2000	11.30	55,8	0,3	1,9	7,62	20,7	58,4	0,154	0,147	0,006	0,134	0,087	0,434	0,459	0,022	0,022	5,80	0,084	1,53	44	52	0,036	182	30,5	6,97	19	
01A001	5.1.2001	11.00	55,8	0,0	-2,0	7,56	19,5	60,9	0,175	0,151	0,006	0,145	0,076	0,477	0,509	0,025	0,025		0,087	2,21	43,5	58	0,027	148	26,3	6,59	18,8	
01A010	2.2.2001	11.30	12*	0,0	-3,5	7,55	21,7	61,6	0,173	0,149	0,006	0,141	0,079	0,482	0,513	0,025	0,025		0,101	1,71	-	58	0,040	202	34,8	6,76	-	
01A022	7.4.2001	08.45	60	0,0	1,5	7,59	24	68,2	0,170	0,187	0,007	0,159	0,086	0,504	0,533	0,024	0,024		0,127	2,08	69	60	0,024	168	17,2	11,4	24	
01A029	10.5.2001	08.00	146	6,5	13,0	7,62	33,3	58,5	0,157	0,165	0,006	0,141	0,074	0,407	0,430	0,019	0,019		0,131	1,76	50	61	0,040	223	26,4	9,86	13	
01A036	26.6.2001	09.30	378	8,2	14,8	7,58	31,3	49,4	0,142	0,126	<0,010	0,118	0,060	0,373	0,396	0,018	0,018		0,083	1,37	38	45	0,023	190	20,9	10,6	24	
01A043	16.8.2001	11.15	305	9,2	13,4	7,71	22,1	49,5	0,133	0,121	<0,010	0,121	0,058	0,380	0,397	0,018	0,018		0,067	1,39	45	43	0,021	222	18,7	13,9	28	
01A050	9.10.2001	08.50	149	5,8	7,4	7,61	19,1	51,6	0,146	0,130	<0,010	0,123	0,060	0,379	0,402	0,019	0,018		0,071	1,34	39	45	0,038	155	21,0	8,63	38	
	Meðaltal 2000-2001		145,2	3,75	5,81	7,61	21,5	57,3	0,157	0,147	<0,008	0,135	0,070	0,429	0,455	0,031	0,031	5,80	0,094	1,67	43,5	52,7	0,031	163	20,3	9,336724	18,8	
	Heimsmæðital								0,173	0,224	0,033	0,134	0,138	0,853	0,853	0,09	0,09		0,162	5,26	100	100,0						

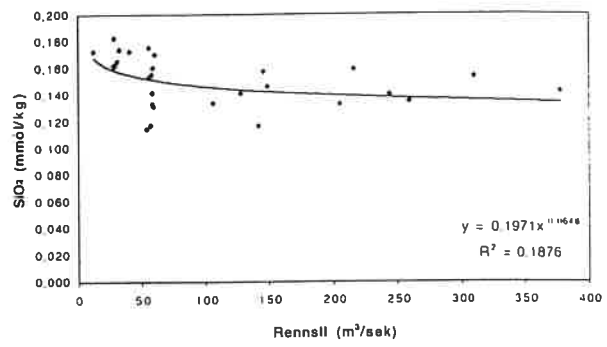
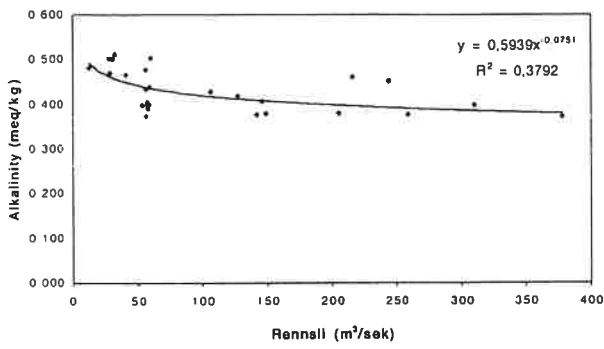
Sýna- númer	Dagsetning	Kl.	P µmól/kg	PO <sub>4</sub> -P µmól/kg	NO <sub>3</sub> -N µmól/kg	NO <sub>2</sub> -N µmól/kg	NH <sub>4</sub> -N µmól/kg	N <sub>T</sub> µmól/kg	P <sub>T</sub> µmól/kg	Al µmól/kg	Fe µmól/kg	B µmól/kg	Mn µmól/kg	Sr µmól/kg	As µmól/kg	Ba µmól/kg	Cd µmól/kg	Co µmól/kg	Cr µmól/kg	Cu µmól/kg	Ni µmól/kg	Pb µmól/kg	Zn µmól/kg	Hg µmól/kg	Mo µmól/kg	Tl µmól/kg	
01A1R1	20.11.2000	11.30	0,181	0,194	2,46	0,079	0,767	4,642	0,229	0,171	0,098	0,196	0,033	0,055	<0,133	0,284	0,016	0,214	0,62	6,37	2,96	0,042	5,58	<0,011	1,44	4,59	
01A001	5.1.2001	11.00	0,234	0,233	2,82	0,059	0,232	6,639	0,259	0,248	0,116	0,169	0,037	0,161	<0,133	0,141	0,012	0,144	0,73	7,27	1,64	0,033	5,03	<0,011	1,66	9,46	
01A010	2.2.2001	11.30	0,197	0,246	3,06	0,077	0,280	13,855	0,345	0,180	0,118	0,182	0,029	0,062	<0,133	0,112	<0,009	0,136	0,84	7,14	6,93	0,040	2,72	<0,011	1,91	9,57	
01A022	7.4.2001	08.45	0,177	0,320	2,55	0,079	0,454	10,621	0,153	0,129	0,068	0,170	0,070	0,068	<0,574	0,146	<0,009	0,170	0,79	8,18	6,99	<0,048	2,14	<0,011	2,18	2,51	
01A029	10.5.2001	08.00	<0,161	0,177	0,79	0,094	0,656	7,389	<0,065	0,271	0,285	0,216	0,034	0,065	<0,133	0,182	<0,009	0,146	0,87	7,24	6,51	0,048	4,39	<0,011	0,99	22,6	
01A036	26.6.2001		0,099	0,285	0,66	0,044	<0,200	2,128	0,162	0,246	0,186	0,192	0,013	0,052	<0,133	0,160	0,011	0,187	0,80	5,30	9,20	0,058	4,60	<0,011	0,85	34,0	
01A043	16.8.2001		0,081	0,17	0,36	0,044	<0,200	1,750	0,162	0,200	0,063	0,197	0,010	0,047	<0,133	0,131	0,014	0,170	1,12	5,51	11,42	0,063	6,01	<0,011	1,10	7,94	
01A050	9.10.2001	08.50	0,159	0,159	1,52	0,160		5,333	0,233	0,261	0,106	0,083	0,013	0,055	<0,974	0,175	<0,018	0,136	1,02	6,69	9,68	0,082	11,91	<0,011	1,01	9,02	
	Meðaltal 2000-2001		<0,161	0,233	1,76	0,079	<0,374	8,24	<0,200	0,213	0,130	0,179	0,030	0,058	<0,293	0,17	<0,012	0,163	0,861	6,71	6,92	<0,052	5,30	<0,011	1,39	12,5	
	Heimsmæðital		0,323	0,323	7,14	0,065	1,13			1,85	0,716																209

## Lagarfljót við Lagarfoss

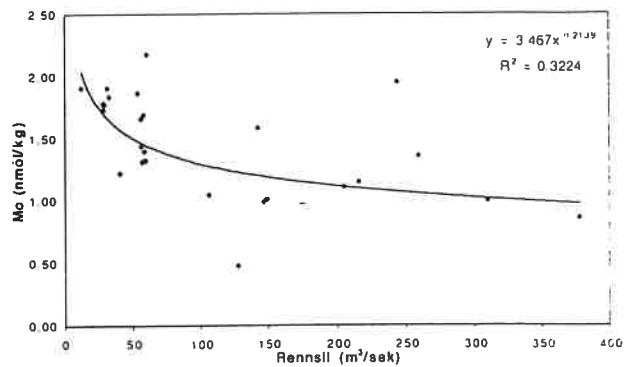
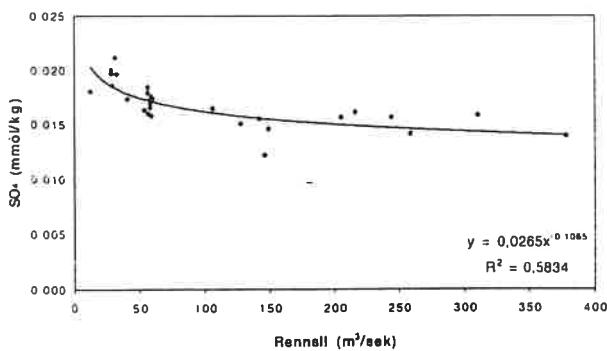
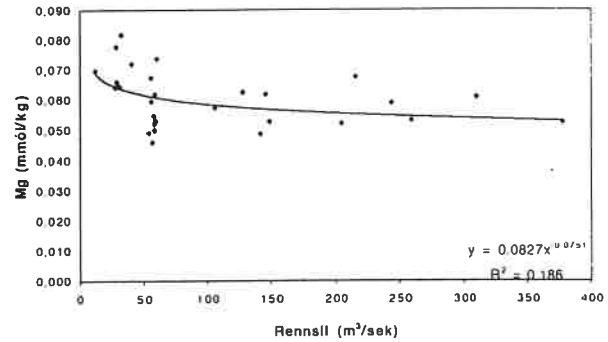
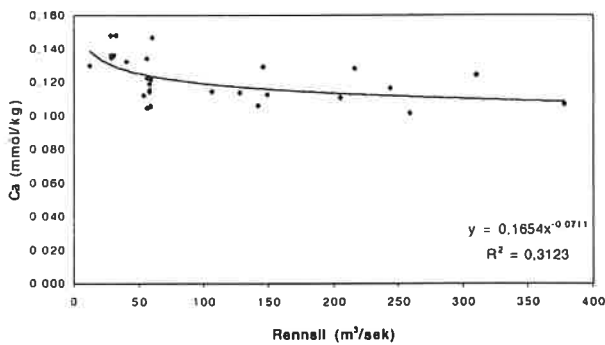
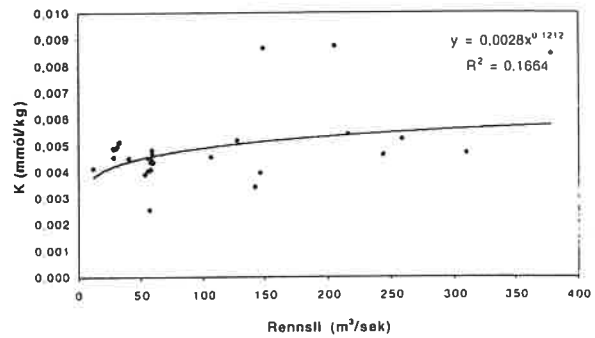
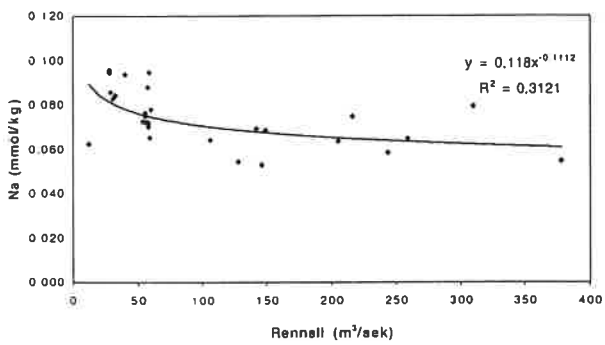


31. Mynd. Vensli styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnarlíkisrennslis þegar safnað var úr Lagarfljóti við Lagarfoss

## Lagarfljót við Lagarfoss

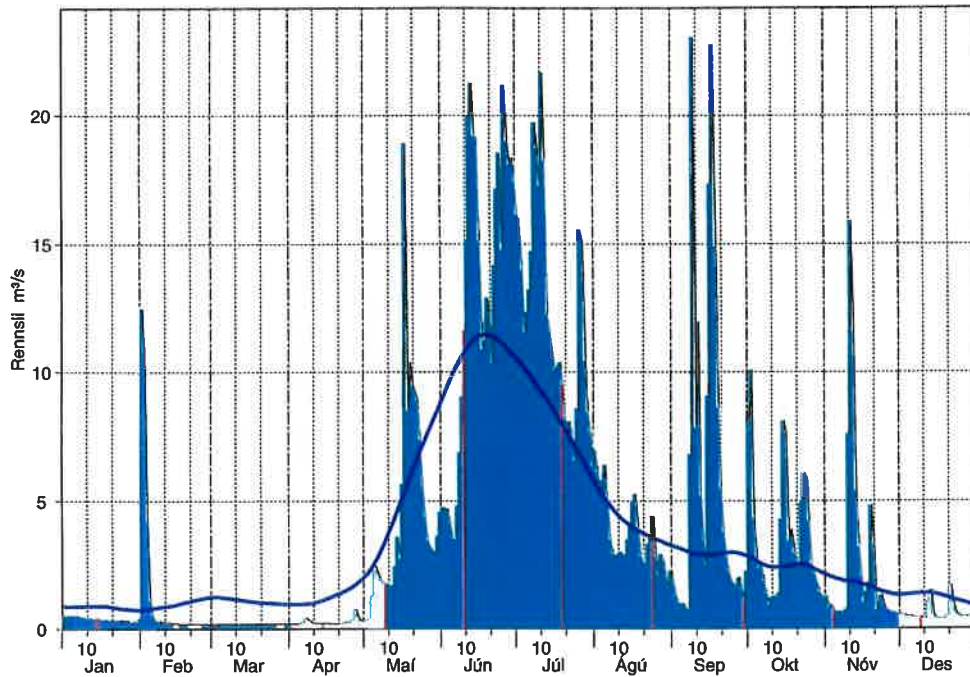


## Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu að undanskildu Mo



32. Mynd. Vensli styrks uppleystra efna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennslis þegar safnað var úr Lagarfljóti við Lagarfoss

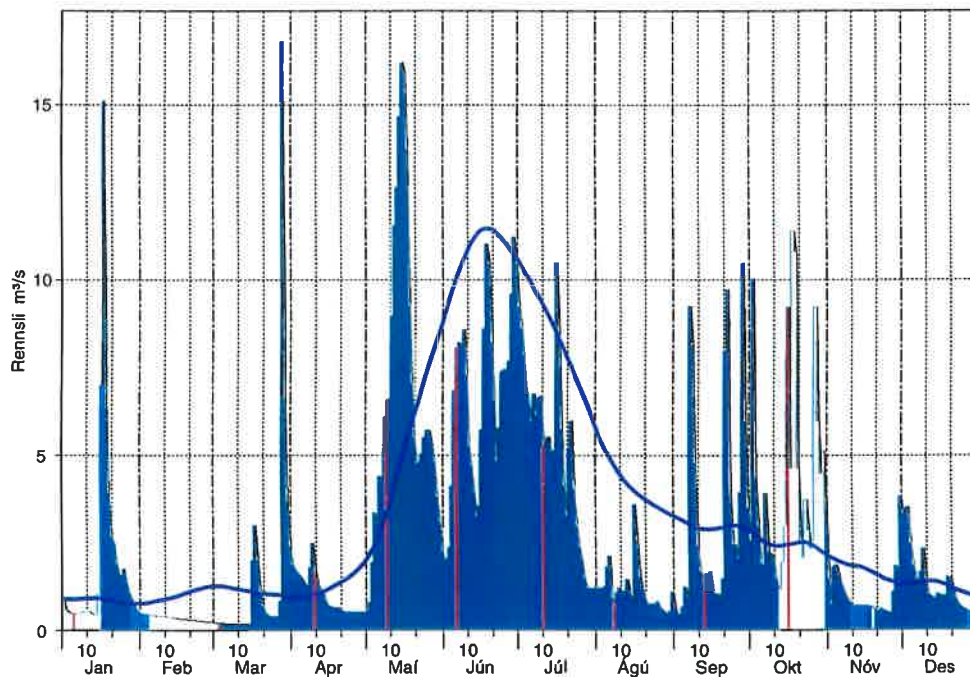
Fjarðará, Seyðisfirði; Neðri-Stafur vhm083 árið 1999



Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1959–1989

33. mynd. Rennsil Fjarðarár ofan við stíflu og rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árið 1999.

Fjarðará, Seyðisfirði; Neðri-Stafur vhm083 árið 2000



Jafnaði meðaltalsársferillinn er fyrir árin 1959–1989

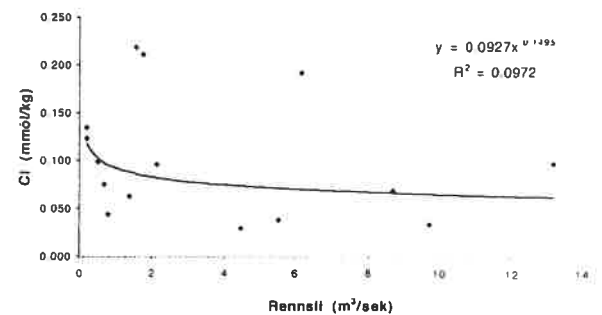
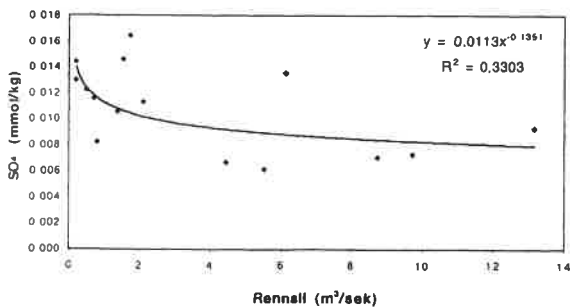
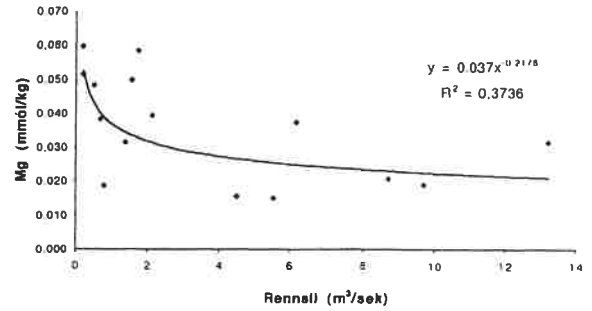
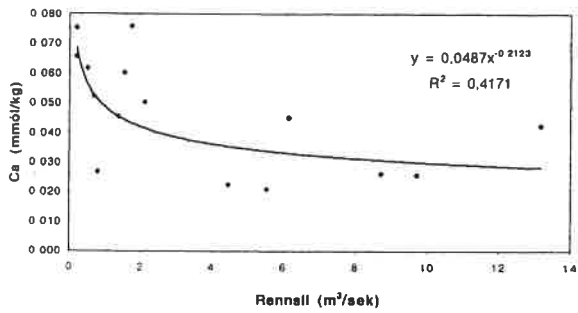
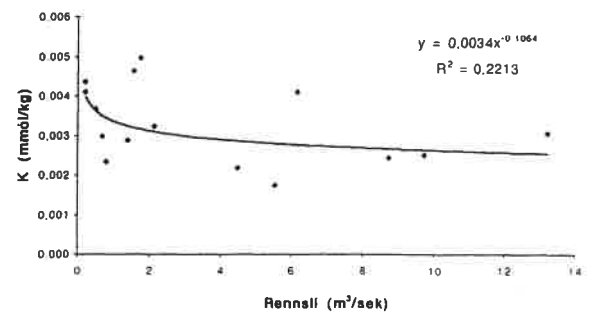
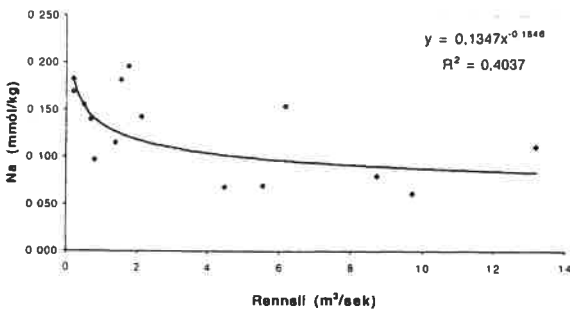
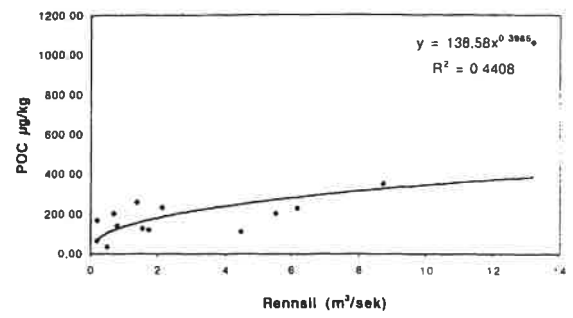
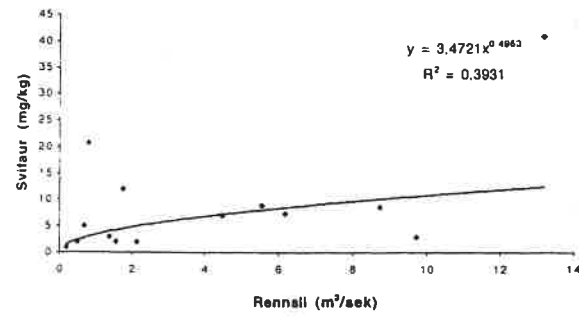
34. mynd. Rennsil Fjarðarár ofan við stíflu og rennsli þegar sýni voru tekin úr henni árið 2000



Tabla 12. Efnasamsetning, rennsli og surburður Fjörðarár 1998-2000

Sýna númer	Dagsetning	Kl.	Rennsli m <sup>3</sup> /sek	Vatns- hití °C	Loft- hití °C	pH	pH/teioni	Leitni µS/cm	SiO <sub>2</sub> mmól/kg	Ne mmól/kg	K mmól/kg	Ca mmól/kg	Mg mmól/kg	Alk meq/kg	DIC mmól/kg	SO <sub>4</sub> mmól/kg ICP-AES	SO <sub>4</sub> mmól/kg	δ <sup>34</sup> S ‰	Cl mmól/kg	F µmól/kg	TDS mg/kg mælt	TDS mg/kg reiknað	DOC mmól/kg	POC µg/kg	PON µg/kg	C/N mól	Svifaur mg/kg
98-A106	20.11.1998	10:00	2,13	0,4	1,7	7,22	17,8	32,1	0,122	0,142	0,003	0,050	0,039	0,186	0,214	0,014	0,011	12,0	0,096	1,00	1,7	31	0,025	230	<1,5	25,8	2
98-A108	14.1.1999	09:40	0,5	0,2	-7,9	7,35	16	38,2	0,148	0,155	0,004	0,062	0,048	0,242	0,270	0,012	0,012	11,4	0,089	0,83	25	37	<0,017	33	<1,5	51,2	2
99-A114	2.3.1999	17:00	0,2	0,0	-2,2	6,9	20,4	42,2	0,144	0,169	0,004	0,066	0,051	0,266	0,346	0,014	0,013	11,0	0,123	0,79	37	43	0,025	66	11,5	16,9	1
99-A121	14.1.1999	13:45	0,2	0,1	1,7	7,51	18,6	45,8	0,158	0,180	0,004	0,075	0,060	0,273	0,293	0,016	0,014	11,6	0,134	0,53	36	42	<0,017	167	<1,5	93,4	12
99-A124	9.5.1999	22:00	1,75	0,9	1,4	7,2	22,5	51,8	0,134	0,196	0,005	0,076	0,058	0,208	0,239	0,015	0,016	12,9	0,211	0,46	38	44	0,025	120	<1,5	14,6	41
99-A132	10.6.1999	18:30	13,2	3,0	15,3	7,23	23,4	30,3	0,091	0,110	0,003	0,042	0,032	0,141	0,160	0,015	0,019	10,2	0,098	0,82	19	24	0,017	1062	14,8	14,6	41
99-A139	19.7.1999	18:15	4,72	6,7	9,7	7,25	20,8	19,9	0,077	0,061	0,003	0,026	0,016	0,128	0,145	0,008	0,007	8,27	0,034	0,98	23	17	<0,017	111	<1,5	86,4	7
99-A143	24.8.1999	15:45	4,48	13,1	17,7	7,33	20,9	18,9	0,079	0,068	0,002	0,022	0,016	0,115	0,128	0,011	0,011	9,96	0,063	1,10	30	29	<0,017	259	8,0	37,7	3
99-A156	29.9.1999	17:00	1,38	2,3	4,6	7,38	21,6	28,8	0,122	0,115	0,003	0,045	0,032	0,196	0,230	0,011	0,012	11,1	0,076	0,95	28	33	<0,017	203	<1,5	138	5
99-A163	4.11.1999	15:45	0,69	0,0	-0,4	7,13	19,2	32,2	0,136	0,140	0,003	0,052	0,038	0,212	0,250	0,011	0,015	10,5	0,074	0,66	38	34	<0,017	253	<1,5	197	2
99-A168	9.12.1999	17:10	0,69	-0,1	-2,7	7,01	19,4	32,0	0,129	0,140	0,003	0,052	0,037	0,217	0,269	0,011	0,015	8,27	0,101	0,82	34	38	<0,017	158	<1,5	123	2,2
00-A108	5.1.2000	15:45	0,0	0,0	5,5	7,18	18,6	42,0	0,149	0,155	0,004	0,062	0,046	0,251	0,292	0,012	0,012	8,27	0,101	0,82	34	38	<0,017	158	<1,5	218	2,2
00-A117	11.2.2000	09:30	0,0	0,0	11,1	7,18	19,0	45,1	0,139	0,188	0,005	0,064	0,052	0,232	0,292	0,015	0,015	11,9	0,143	0,26	41	41	<0,017	280	<1,5	218	2,2
00-A121	10.4.2000	17:20	1,55	0,6	1,1	7,14	21,9	36,8	0,103	0,182	0,005	0,060	0,050	0,172	0,201	0,016	0,015	9,43	0,219	0,50	40,5	36	<0,017	127	<1,5	98,7	2,1
00-A135	9.5.2000	14:40	6,17	2,9	10,9	7,26	22,6	39,5	0,075	0,154	0,004	0,045	0,037	0,124	0,140	0,013	0,014	13,3	0,192	0,50	21,5	28	<0,017	228	19,1	13,9	7,3
00-A137	6.6.2000	17:45	8,72	3,2	11,0	7,17	23	19,6	0,062	0,080	0,002	0,026	0,021	0,103	0,119	0,017	0,017	11,5	0,069	0,47	20	18	0,017	352	12,2	33,5	8,6
00-A149	11.7.2000	20:00	5,54	9,5	10,9	7,24	20,7	15,6	0,059	0,070	0,002	0,021	0,015	0,096	0,109	0,015	0,015	10,14	0,038	0,42	7,5	15	0,017	203	19,3	12,2	9
00-A158	8.8.2000	17:40	0,8	13,5	14,5	7,16	22,2	20,3	0,084	0,097	0,002	0,027	0,019	0,129	0,149	0,018	0,018	10,94	0,044	0,38	12,5	20	0,017	140	19,3	8,42	20,7
00-A167	13.9.2000	16:30	0,8	6,9	10,9	7,34	21,4	26,5	0,102	0,118	0,003	0,037	0,028	0,170	0,189	0,010	0,010	10,94	0,065	0,45	20	26	0,017	166	19,1	10,1	11,6
00-A176	16.10.2000	16:50	0,017	2,9	7,7	7,24	22,60	25,1	0,105	0,104	0,005	0,036	0,027	0,149	0,168	0,010	0,009	11,61	0,066	0,65	28	24	0,017	158	<12,17	70,5	7,79
Mebatal 1998-2000			3,80	3,28	4,20	7,22	20,63	33,14	0,111	0,131	0,003	0,047	0,036	0,181	0,210	0,011	0,011	10,75	0,099	0,684	25,6	29,7	<0,018	227	<12,17	70,5	7,79
Hemsmebatal									0,173	0,224	0,033	0,334	0,138	0,853	0,853	0,09	0,09		0,162	5,26	100	100,00					

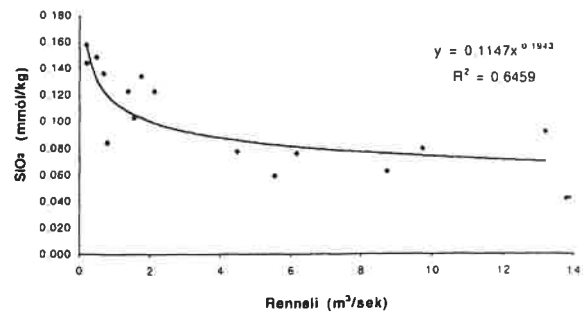
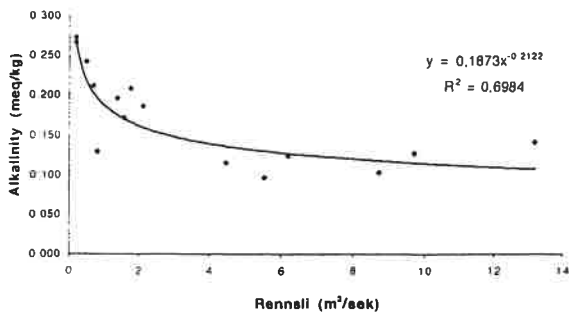
## Fjarðará við Fjarðarselsvirkjun



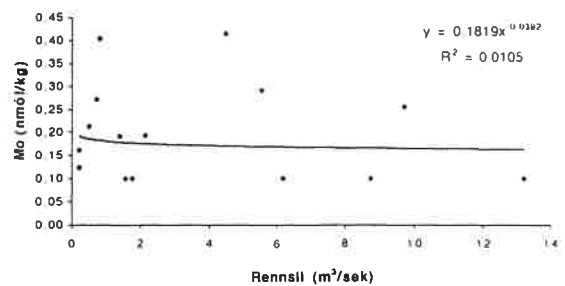
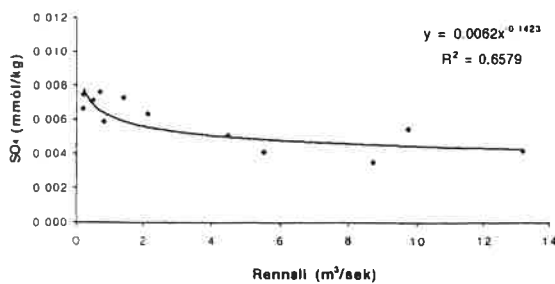
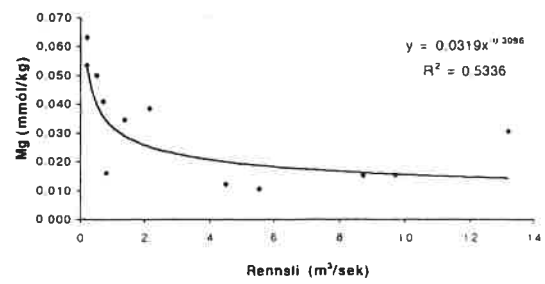
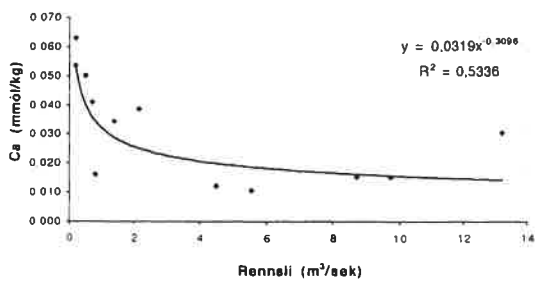
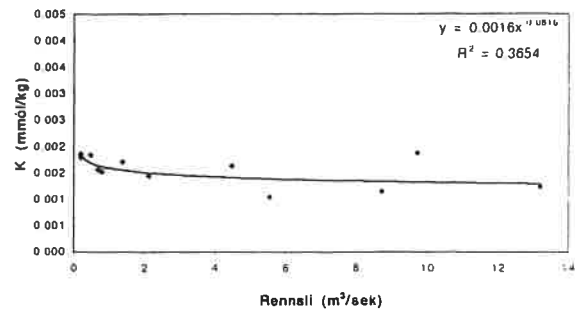
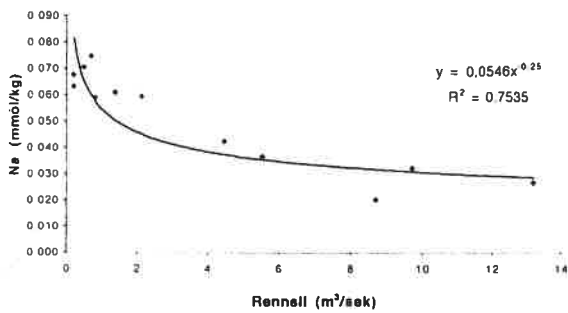
36. Mynd Vensl styrks aurburðar, uppleystra aðalefna og augnarblíksrennslis þegar safnað var úr Fjarðará við Fjarðarselsstíflu



## Fjarðará við Fjarðarselsvirkjun



## Gögn leiðrétt gagnvart úrkomu að undanskildu Mo



37 Mynd. Vensli styrks uppleystra aðalefna sem rekja uppruna sinn til veðrunar bergs og augnabliksrennsli þegar safnað var úr Fjarðará við Fjarðarselsvirkjun

Tafla 13. Næmi efnagreiningaraðferða og hlutfallsleg skekkja milli mælinga

Efni	Næmi µg/l	Skekkja hlutfallsleg skekkja	Staðalfrávik
Leiðni		± 1.0	
T°C		± 0.1	
pH		± 0.05	
SiO <sub>2</sub> ICP-AES (RH)	100	2.0%	1.8
SiO <sub>2</sub> ICP-AES (SGAB)	60	4%	
Na ICP-AES (RH)	10	3.3%	2.8
Na ICP-AES (SGAB)	100	4%	
K Jónaskilja (RH)	50	3%	
K ICP-AES (RH)	500		
K ICP-AES (SGAB)	400	4%	
K AA	43	4%	
Ca ICP-AES (RH)	1	2.6%	1.6
Ca ICP-AES (SGAB)	100	4%	
Mg ICP-AES (RH)	5	1.6%	1.6
Mg ICP-AES (SGAB)	90	4%	
Alk.		3%	
CO <sub>2</sub>		3%	
SO <sub>2</sub> ICP-AES (RH)	1000	10%	8.2
SO <sub>2</sub> HPCL	50	5%	
SO <sub>2</sub> ICP-AES (SGAB)	240	15%	
Cl	1000	5%	
F	20	20-30 µg/l ±10% >30µg/l ±3%	
P ICP-MS	1	3%	
P-PO <sub>4</sub>	2	2-15 µg/l ±1 µg/l >15 µg/l ±5%	
N-NO <sub>2</sub>	0.56	0.56-3 µg/l ±0.2 µg/l >3 µg/l ±5%	
N-NO <sub>3</sub>	2	2-10 µg/l ±1 µg/l >10 µg/l ±10%	
N-NH <sub>4</sub>	2.8	10%	
Al ICP-AES (RH)	10	3.8%	3.2
Al ICP-MS (SGAB)	0.08	12%	
As ICP-MS (SGAB)	0.01	9%	
Sr ICP-AES (RH)	2	15%	
Sr ICP-MS (SGAB)	2	4%	
Ba ICP-MS (SGAB)	0.01	6%	
Ti ICP-MS (SGAB)	0.1	4%	
Cr ICP-MS (SGAB)	0.01	9%	
Mn ICP-AES (RH)	6	26%	24
Mn ICP-MS (SGAB)	0.03	8%	
Fe ICP-AES (RH)	20	12%	15
Fe ICP-AES (SAGB)	8	10%	
Fe ICP-MS (SAGB)	0.4	4%	
Co ICP-MS (SGAB)	0.005	8%	
Ni ICP-MS (SGAB)	0.05	8%	
Cu ICP-MS (SGAB)	0.1	8%	
Zn ICP-MS (SGAB)	0.2	12%	
Mo ICP-MS (SGAB)	0.01	12%	
Cd ICP-MS (SGAB)	0.005	9%	
Hg ICP-AF (SGAB)	0.002	4%	
Pb ICP-MS (SGAB)	0.03	8%	
V ICP-MS (SGAB)	0.005	5%	
U ICP-MS (SGAB)	0.0005	12%	
Sn ICP-MS (SGAB)	0.05	10%	
Sb ICP-MS (SGAB)	0.01	15%	

Tafla 14. Magn aurburðar sem safnað var til efna- og steindagreininga

Sýni nr.	Staðsetning	Dags.	sýni (mg)
98A002	Jökulsá á Dal	18.11.1998	580
99A001	Jökulsá á Dal	12.1.1999	110
99A009	Jökulsá á Dal	1.3.1999	120
99A016	Jökulsá á Dal	12.4.1999	20
99A027	Jökulsá á Dal	10.5.1999	1.450
99A030	Jökulsá á Dal	10.6.1999	5.270
99A037	Jökulsá á Dal	19.7.1999	23.620
99A044	Jökulsá á Dal	23.8.1999	12.470
99A051	Jökulsá á Dal	28.9.1999	3.860
99A058	Jökulsá á Dal	3.11.1999	700
99A064	Jökulsá á Dal	8.12.1999	270
00A001	Jökulsá á Dal	3.1.2000	40
00A016	Jökulsá á Dal	3.3.2000	50
00A026	Jökulsá á Dal	11.4.2000	270
00A028	Jökulsá á Dal	8.5.2000	3.980
00A041	Jökulsá á Dal	7.6.2000	25.150
00A050	Jökulsá á Dal	12.7.2000	31.670
00A059	Jökulsá á Dal	9.8.2000	68.620
00A068	Jökulsá á Dal	14.9.2000	26.560
00A077	Jökulsá á Dal	17.10.2000	1.690
01A009	Jökulsá á Dal	6.1.2001	40
01A018	Jökulsá á Dal	3.3.2001	30
01A021	Jökulsá á Dal	6.4.2001	120
01A028	Jökulsá á Dal	9.5.2001	4790
01A035	Jökulsá á Dal	25.6.2001	15560
01A042	Jökulsá á Dal	16.8.2001	15580
01A049	Jökulsá á Dal	8.10.2001	11400
98A001	Jökulsá á Fjöllum	18.11.1998	580
99A007	Jökulsá á Fjöllum	14.1.1999	130
99A008	Jökulsá á Fjöllum	1.3.1999	5.280
99A015	Jökulsá á Fjöllum	12.1.1999	6.650
99A026	Jökulsá á Fjöllum	10.5.1999	15.480
99A029	Jökulsá á Fjöllum	9.6.1999	9.740
99A036	Jökulsá á Fjöllum	19.7.1999	78.780
99A045	Jökulsá á Fjöllum	23.8.1999	67.600
99A050	Jökulsá á Fjöllum	28.9.1999	7.030
99A059	Jökulsá á Fjöllum	3.11.1999	44.920
99A065	Jökulsá á Fjöllum	8.12.1999	170
00A002	Jökulsá á Fjöllum	3.1.2000	190
00A015	Jökulsá á Fjöllum	3.3.2000	99.940
00A025	Jökulsá á Fjöllum	11.4.2000	118.620
00A029	Jökulsá á Fjöllum	8.5.2000	11.880
00A042	Jökulsá á Fjöllum	7.6.2000	23.240
00A051	Jökulsá á Fjöllum	12.7.2000	32.140
00A060	Jökulsá á Fjöllum	9.8.2000	99.940
00A069	Jökulsá á Fjöllum	14.9.2000	16.380
00A078	Jökulsá á Fjöllum	17.10.2000	4.940
01A007	Jökulsá á Fjöllum	6.1.2001	150
01A016	Jökulsá á Fjöllum	3.3.2001	650
01A019	Jökulsá á Fjöllum	6.4.2001	610
01A026	Jökulsá á Fjöllum	9.5.2001	4980
01A033	Jökulsá á Fjöllum	25.6.2001	27490
01A040	Jökulsá á Fjöllum	15.8.2001	47470
01A047	Jökulsá á Fjöllum	8.10.2001	7560

Tafla 14. Magn aurburðar sem safnað var til efna- og steindagreininga

Sýni nr.	Staðsetning	Dags.	sýni (mg)
98A003	Jökulsá í Fljótssdal	19.11.1998	480
99A003	Jökulsá í Fljótssdal	13.1.1999	90
99A011	Jökulsá í Fljótssdal	2.3.1999	70
99A022	Jökulsá í Fljótssdal	9.5.1999	730
99A035	Jökulsá í Fljótssdal	11.6.1999	10.930
99A040	Jökulsá í Fljótssdal	20.7.1999	7.840
99A047	Jökulsá í Fljótssdal	24.8.1999	19.080
99A052	Jökulsá í Fljótssdal	29.9.1999	2.710
99A060	Jökulsá í Fljótssdal	4.11.1999	300
99A069	Jökulsá í Fljótssdal	10.12.1999	300
00A006	Jökulsá í Fljótssdal	5.1.2000	20
00A020	Jökulsá í Fljótssdal	10.4.2000	190
00A034	Jökulsá í Fljótssdal	9.5.2000	2.360
00A038	Jökulsá í Fljótssdal	6.6.2000	4.650
00A046	Jökulsá á Fljótssdal	11.7.2000	32.140
00A055	Jökulsá í Fljótssdal	8.8.2000	19.420
00A064	Jökulsá í Fljótssdal	13.9.2000	56.230
00A074	Jökulsá í Fljótssdal	16.10.2000	2.610
01A003	Jökulsá í Fljótssdal	2.3.2001	30
01A012	Jökulsá í Fljótssdal	7.4.2001	130
01A023	Jökulsá í Fljótssdal	10.5.2001	90
01A032	Jökulsá í Fljótssdal	26.6.2001	7810
01A037	Jökulsá í Fljótssdal	16.8.2001	10120
01A044	Jökulsá í Fljótssdal	9.10.2001	12820
98A005	Lagarfljót v/ Lagarfoss	19.11.1998	1.420
99A002	Lagarfljót v/ Lagarfoss	12.1.1999	670
99A010	Lagarfljót v/ Lagarfoss	1.3.1999	300
99A017	Lagarfljót v/ Lagarfoss	12.4.1999	150
99A028	Lagarfljót v/ Lagarfoss	10.5.1999	90
99A031	Lagarfljót v/ Lagarfoss	10.6.1999	20
99A038	Lagarfljót v/ Lagarfoss	19.7.1999	50
99A043	Lagarfljót v/ Lagarfoss	23.8.1999	320
99A055	Lagarfljót v/ Lagarfoss	29.9.1999	230
99A057	Lagarfljót v/ Lagarfoss	3.11.1999	270
99A067	Lagarfljót v/ Lagarfoss	9.12.1999	170
00A004	Lagarfljót v/ Lagarfoss	4.1.2000	110
00A009	Lagarfljót v/ Lagarfoss	2.3.2000	120
00A022	Lagarfljót v/ Lagarfoss	10.4.2000	100
00A027	Lagarfljót v/ Lagarfoss	8.5.2000	810
00A036	Lagarfljót v/ Lagarfoss	6.6.2000	0
00A045	Lagarfljót v/ Lagarfoss	11.7.2000	100
00A054	Lagarfljót v/ Lagarfoss	8.8.2000	230
00A063	Lagarfljót v/ Lagarfoss	13.9.2000	220
00A072	Lagarfljót v/ Lagarfoss	16.10.2000	250
00A081	Lagarfljót v/ Lagarfoss	20.11.2000	350
01A001	Lagarfljót v/ Lagarfoss	5.1.2001	480
01A010	Lagarfljót v/ Lagarfoss	2.3.2001	210
01A022	Lagarfljót v/ Lagarfoss	7.4.2001	140
01A029	Lagarfljót v/ Lagarfoss	10.5.2001	220
01A036	Lagarfljót v/ Lagarfoss	26.6.2001	70
01A043	Lagarfljót v/ Lagarfoss	16.8.2001	80
01A050	Lagarfljót v/ Lagarfoss	9.10.2001	260
01A008	Jökulsá á Brú	6.1.2001	80
01A017	Jökulsá á Brú	3.3.2001	60
01A020	Jökulsá á Brú	6.4.2001	100
01A027	Jökulsá á Brú	9.5.2001	5.770
01A034	Jökulsá á Brú	25.6.2001	29.030
01A041	Jökulsá á Brú	15.8.2001	13.220
01A048	Jökulsá á Brú	8.10.2001	12.550

Tafla 15. Efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Brú, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfjót vöð Lagarfoss.

Sýna númer	Staðsetning	Dagsetning	SiO <sub>2</sub> þunga%	TiO <sub>2</sub> þunga%	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> þunga%	FeO þunga%	MnO þunga%	CaO þunga%	MgO þunga%	Na <sub>2</sub> O þunga%	K <sub>2</sub> O þunga%	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> þunga%	Ba mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Sc mg/kg	Sr mg/kg	V mg/kg	Y mg/kg	Zn mg/kg	Zr mg/kg
98-A001	Jökulsá á Fjöllum	18.11.1998	50,6	2,37	13,4	12,0	0,207	10,2	7,13	3,26	0,48	0,27	89	61	105	120	112	38	192	330	32	153	156
98-A002	Jökulsá á Dal	18.11.1998	51,0	2,39	13,0	15,1	0,238	8,00	7,67	1,81	0,42	0,32	77	67	78	271	74	37	259	283	40	177	194
98-A003	Jökulsá í Fljótsdal	19.11.1998	49,7	3,06	13,5	16,8	0,284	7,19	6,18	1,81	0,75	0,52	149	66	94	169	49	35	250	349	51	296	287
98-A005	Lagarfjót v. Lagarfoss	19.11.1998	46,9	3,78	14,6	18,4	0,284	6,07	6,71	1,43	0,86	0,66	385	90	679	153	59	38	211	336	69	1206	368
99-A001	Jökulsá á Dal	12.1.1999	49,3	2,18	11,5	14,0	0,217	8,64	8,61	4,66	0,5	0,32	70	66	81	280	70	35	226	317	39	206	191
99-A002	Lagarfjót v. Lagarfoss	12.1.1999	46,4	3,01	14,5	17,5	0,321	6,98	7,30	2,32	0,85	0,64	154	77	69	149	57	35	230	369	59	587	339
99-A008	Jökulsá á Fjöllum	1.3.1999	51,1	2,59	13,4	13,1	0,226	10,3	5,69	2,72	0,47	0,3	99	65	70	109	45	40	207	345	35	143	173
99-A010	Lagarfjót v. Lagarfoss	1.3.1999	45,9	3,02	13,7	19,0	0,368	7,13	7,79	1,43	0,74	0,68	159	86	127	145	107	36	230	348	59	638	352
99-A016	Jökulsá á Dal	12.4.1999	52,0	2,60	13,3	12,5	0,215	10,4	5,28	2,83	0,51	0,3	106	59	65	110	39	41	221	318	37	119	183
99-A017	Lagarfjót v. Lagarfoss	12.4.1999	46,6	2,94	14,8	18,6	0,398	6,16	7,39	1,57	0,78	0,58	163	76	60	143	63	36	256	347	56	306	328
99-A022	Jökulsá í Fljótsdal	9.5.1999	53,9	2,77	14,0	13,4	0,358	7,69	4,16	2,24	0,92	0,42	231	59	65	124	43	35	314	317	49	244	271
99-A026	Jökulsá á Fjöllum	10.5.1999	50,6	2,62	13,6	13,1	0,224	10,6	5,72	2,65	0,49	0,29	101	61	73	118	45	43	220	341	38	119	181
99-A027	Jökulsá á Dal	10.5.1999	49,9	2,51	13,7	14,4	0,301	10,1	6,03	2,24	0,42	0,31	98	68	110	133	61	46	238	383	40	256	180
99-A029	Jökulsá á Fjöllum	9.6.1999	51,2	2,66	13,9	12,5	0,21	10,6	5,55	2,56	0,44	0,32	105	69	92	115	51	47	249	341	39	142	183
99-A030	Jökulsá á Dal	10.6.1999	50,7	2,43	14,2	13,0	0,237	10,4	5,57	2,51	0,44	0,28	96	66	110	125	60	43	242	379	38	668	161
99-A035	Jökulsá í Fljótsdal	11.6.1999	57,8	2,44	13,8	10,4	0,203	7,32	3,57	2,81	1,19	0,33	236	49	50	83	30	29	316	270	49	108	263
99-A036	Jökulsá á Fjöllum	19.7.1999	51,5	2,45	13,7	13,0	0,217	10,1	5,58	2,58	0,45	0,31	103	62	79	113	45	40	221	351	36	120	172
99-A037	Jökulsá á Dal	19.7.1999	50,9	2,55	13,4	13,1	0,219	10,6	6,14	2,40	0,36	0,25	78	65	114	123	66	44	212	401	36	125	151
99-A040	Jökulsá í Fljótsdal	20.7.1999	53,4	3,16	14,3	12,9	0,22	7,16	4,48	2,83	1,00	0,46	219	58	47	97	36	32	315	321	49	128	273
99-A043	Lagarfjót v. Lagarfoss	23.8.1999	53,7	2,44	13,8	13,3	0,234	7,52	4,79	2,70	0,94	0,44	197	51	69	118	46	32	228	286	49	320	274
99-A044	Jökulsá á Dal	23.8.1999	52,1	2,19	14,8	12,1	0,197	10,0	5,24	2,49	0,44	0,29	100	54	92	150	52	38	247	320	39	108	158
99-A045	Jökulsá á Fjöllum	23.8.1999	51,6	2,29	14,4	12,8	0,216	9,67	5,46	2,68	0,47	0,28	103	53	101	125	63	38	220	331	36	95	157
99-A047	Jökulsá í Fljótsdal	24.8.1999	51,4	3,06	14,6	14,3	0,232	7,47	5,22	2,28	0,85	0,41	182	59	55	122	47	34	284	320	48	140	257
99-A050	Jökulsá á Fjöllum	28.9.1999	51,0	2,31	14,6	12,6	0,215	10,2	5,53	2,67	0,43	0,28	103	55	78	120	45	38	214	329	35	112	160
99-A051	Jökulsá á Dal	28.9.1999	50,8	2,41	14,4	14,1	0,225	9,19	6,53	1,59	0,38	0,29	93	64	115	211	71	42	228	303	40	188	180
99-A052	Jökulsá í Fljótsdal	29.9.1999	48,2	3,19	14,7	16,9	0,28	6,55	6,19	2,33	0,95	0,56	207	66	56	119	53	34	273	327	54	241	294
99-A055	Lagarfjót v. Lagarfoss	29.9.1999	46,4	2,81	16,3	16,1	0,271	7,25	6,20	2,73	1,14	0,61	244	67	65	160	56	36	300	331	62	374	309
99-A057	Lagarfjót v. Lagarfoss	3.11.1999	49,0	2,76	15,0	16,4	0,251	6,55	6,07	2,38	0,96	0,51	221	63	60	113	53	33	291	299	52	278	282
99-A058	Jökulsá á Dal	3.11.1999	50,6	2,63	14,2	14,6	0,227	8,9	6,59	1,44	0,40	0,29	99	62	122	224	78	41	249	312	43	301	200
99-A059	Jökulsá á Fjöllum	3.11.1999	51,1	2,42	13,5	12,7	0,216	10,6	5,99	2,57	0,44	0,27	92	59	80	113	48	40	212	338	34	110	158
99-A060	Jökulsá í Fljótsdal	4.11.1999	49,1	2,77	13,8	17,3	0,266	7,11	6,57	1,70	0,74	0,49	150	65	74	143	58	34	239	327	52	536	281
00A015	Jökulsá á Fjöllum	3.3.2000	51,9	2,48	13,7	12,3	0,207	10,2	5,60	2,69	0,49	0,29	112	63	113	128	64	41	195	368	38	181	167
00A025	Jökulsá á Fjöllum	11.4.2000	51,46	2,36	13,9	12,3	0,208	10,7	5,75	2,64	0,40	0,27	82	61	105	122	53	42	198	360	37	116	154
00A026	Jökulsá á Dal	11.4.2000	50,94	2,51	13,9	12,7	0,238	10,4	5,96	2,52	0,45	0,26	98	60	154	132	89	41	203	358	35	177	157
00A027	Lagarfjót v. Lagarfoss	8.5.2000	50,94	2,80	15,1	14,9	0,339	7,04	5,13	2,17	0,82	0,53	169	62	73	136	56	33	228	349	51	208	265
00A028	Jökulsá á Dal	8.5.2000	51,15	2,45	14,2	12,6	0,238	10,7	5,29	2,46	0,49	0,26	84	56	112	136	59	41	209	384	38	126	159

Tafla 15. Efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Brú, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fjötsdal og Lagarflióti við Lagarfoss.

Sýna númer	Staðsetning	Dagsetning	SiO <sub>2</sub> hunga%	TiO <sub>2</sub> hunga%	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> hunga%	FeO hunga%	MnO hunga%	CaO hunga%	MgO hunga%	Na <sub>2</sub> O hunga%	K <sub>2</sub> O hunga%	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> hunga%	Ba mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Sc mg/kg	Sr mg/kg	V mg/kg	Y mg/kg	Zn mg/kg	Zr mg/kg
00A029	Jökulsá á Fjöllum	8.5.2000	52.2	2.51	14.2	11.8	0.207	10.1	5.25	2.81	0.53	0.27	96	58	87	114	44	43	204	355	42	115	177
00A034	Jökulsá í Fjötsdal	9.5.2000	54.39	2.80	14.1	12.0	0.251	8.00	4.16	2.74	1.05	0.36	213	55	65	107	48	34	305	312	48	135	242
00A036	Lagarfliót v. Lagarfoss	6.6.2000	49.7	3.10	14.5	17.0	0.269	6.14	6.10	1.51	0.84	0.63	136	71	63	180	56	34	204	381	57	233	313
00A038	Jökulsá í Fjötsdal	6.6.2000	51.8	3.27	14.8	13.7	0.218	7.32	4.94	2.37	0.91	0.49	199	66	63	131	55	37	289	361	55	157	288
00A041	Jökulsá á Dal	7.6.2000	49.86	2.42	15.2	12.9	0.204	10.6	5.68	2.32	0.43	0.27	100	64	108	165	65	41	220	362	42	135	181
00A042	Jökulsá á Fjöllum	7.6.2000	52.28	2.38	14.6	11.5	0.198	10.3	5.15	2.66	0.48	0.27	97	57	80	122	49	39	206	336	37	119	169
00A046	Jökulsá í Fjötsdal	11.7.2000	51.47	3.23	14.6	13.7	0.232	7.41	5.24	2.44	1.05	0.52	214	66	62	107	42	35	275	318	57	154	300
00A050	Jökulsá á Dal	12.7.2000	50.78	2.52	14.5	12.6	0.202	10.8	5.68	2.12	0.37	0.28	88	67	108	160	70	42	229	386	38	141	162
00A051	Jökulsá á Fjöllum	12.7.2000	50.57	2.43	14.3	12.4	0.212	10.8	6.05	2.39	0.43	0.31	98	73	123	134	64	43	221	356	35	131	175
00A055	Jökulsá í Fjötsdal	8.8.2000	53.37	3.12	14.6	12.9	0.212	7.34	4.45	2.51	0.94	0.43	185	60	53	118	34	33	257	350	49	148	262
00A055	Jökulsá í Fjötsdal	8.8.2000	53.42	3.10	14.5	12.9	0.213	7.34	4.45	2.52	0.93	0.43	184	59	53	119	34	33	256	350	48	147	259
00A059	Jökulsá á Dal	9.8.2000	50.94	2.35	14.1	12.6	0.205	10.8	6.00	2.25	0.40	0.27	79	62	105	145	57	39	221	339	36	125	150
00A060	Jökulsá á Fjöllum	9.8.2000	51.48	2.44	14.1	12.3	0.212	10.5	5.49	2.61	0.47	0.29	91	57	82	112	49	38	202	336	34	168	158
00A064	Jökulsá í Fjötsdal	13.9.2000	52.5	2.88	14.5	12.7	0.215	8.05	5.16	2.54	0.79	0.44	202	67	94	116	62	38	304	331	53	147	263
00A068	Jökulsá á Dal	14.9.2000	51.83	2.42	14.8	12.0	0.196	10.2	5.63	2.14	0.38	0.26	77	61	98	165	61	40	208	338	41	153	159
00A069	Jökulsá á Fjöllum	14.9.2000	51.34	2.51	14.5	12.3	0.205	10.7	5.17	2.45	0.46	0.28	94	60	92	130	60	39	209	348	34	148	167
00A072	Lagarfliót v. Lagarfoss	16.10.2000	51.02	2.69	14.8	14.5	0.257	6.95	5.79	2.35	0.91	0.49	165	59	85	123	56	32	229	336	51	233	259
00A074	Jökulsá í Fjötsdal	16.10.2000	54.65	2.71	14.5	11.6	0.228	8.05	4.10	2.70	0.93	0.41	209	59	80	90	44	33	321	336	47	214	243
00A077	Jökulsá á Dal	17.10.2000	51.67	2.48	14.2	12.6	0.206	10.1	5.51	2.21	0.49	0.27	96	59	118	155	60	39	239	346	37	285	159
00A078	Jökulsá á Fjöllum	17.10.2000	50.48	2.56	14.0	12.4	0.209	11.1	5.76	2.73	0.45	0.28	97	58	86	119	53	40	205	375	35	23	166
00A081	Lagarfliót v. Lagarfoss	20.11.2000	48.61	2.75	15.18	17.29	0.28	6.05	6.28	1.95	0.86	0.57	197	71	78	126	82	31	253	349	51	291	281
01A001	Lagarfliót v. Lagarfoss	5.1.2001	48.35	2.87	14.92	17.40	0.27	6.17	6.69	1.81	0.77	0.56	186	69	100	144	85	34	261	335	56	280	307
01A007	Jökulsá á Fjöllum	6.1.2001	50.75	2.58	13.54	12.76	0.20	10.43	5.72	3.10	0.41	0.27	823	56	161	118	75	40	224	356	34	349	156
01A010	Lagarfliót v. Lagarfoss	2.3.2001	49.54	2.76	15.23	16.48	0.29	5.87	6.21	2.02	0.86	0.55	196	68	57	125	69	33	258	330	54	312	297
01A016	Jökulsá á Fjöllum	3.3.2001	50.87	2.45	13.81	12.90	0.22	10.41	5.95	2.56	0.40	0.29	91	57	120	110	53	42	211	358	36	132	160
01A019	Jökulsá á Fjöllum	6.4.2001	52.01	2.54	13.67	12.50	0.21	10.15	5.47	2.60	0.43	0.29	93	59	81	112	52	41	202	345	37	138	168
01A022	Lagarfliót v. Lagarfoss	7.4.2001	49.45	2.75	14.42	17.61	0.27	5.85	6.48	1.73	0.72	0.54	171	74	48	130	109	32	236	339	53	389	299
01A026	Jökulsá á Fjöllum	9.5.2001	52.01	2.46	13.69	12.84	0.23	9.88	5.66	2.40	0.42	0.29	100	58	89	103	50	43	203	339	37	121	166
01A027	Jökulsá á Brú	9.5.2001	52.01	2.61	14.44	12.42	0.22	9.74	5.48	2.23	0.44	0.27	92	57	117	124	56	45	215	387	39	128	157
01A028	Jökulsá á Dal	9.5.2001	50.63	2.61	13.90	14.15	0.28	9.83	5.69	2.09	0.39	0.30	93	66	128	133	60	44	210	392	39	134	162
01A029	Lagarfliót v. Lagarfoss	10.5.2001	53.14	2.61	14.36	14.45	0.29	6.36	4.88	2.25	0.92	0.55	206	65	60	119	77	33	286	334	51	389	262
01A032	Jökulsá í Fjötsdal	10.5.2001	56.15	2.68	13.75	11.77	0.26	7.60	3.92	2.52	0.86	0.35	199	58	73	93	52	36	296	313	47	123	237
01A033	Jökulsá á Fjöllum	25.6.2001	51.54	2.52	13.62	12.24	0.22	10.44	5.86	2.67	0.47	0.28	96	61	79	121	49	42	214	344	36	137	166
01A034	Jökulsá á Brú	25.6.2001	51.87	2.42	13.87	12.49	0.21	10.15	6.00	2.22	0.40	0.24	83	62	109	125	65	41	208	357	36	159	152
01A035	Jökulsá á Dal	25.6.2001	52.01	2.43	13.90	12.38	0.21	10.18	5.89	2.18	0.42	0.26	93	67	109	144	68	41	217	349	38	176	162
01A037	Jökulsá í Fjötsdal	26.6.2001	54.27	2.92	13.96	11.97	0.21	7.88	4.70	2.59	0.93	0.40	191	62	59	106	45	35	303	330	48	220	259
01A040	Jökulsá á Fjöllum	15.8.2001	51.65	2.30	14.00	12.13	0.21	10.82	5.71	2.42	0.37	0.26	86	70	119	113	69	43	205	351	36	118	159
01A041	Jökulsá á Brú	15.8.2001	51.40	2.48	13.74	12.56	0.22	10.61	5.94	2.27	0.40	0.24	83	63	132	124	68	43	215	368	37	137	152
01A042	Jökulsá á Dal	16.8.2001	51.05	2.55	14.09	12.89	0.21	10.25	5.91	2.24	0.39	0.26	92	66	135	132	73	43	220	363	38	222	163

Tafla 15. Efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Brú, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fjótisdal og Lagarfljóti við Lagarfoss.

Sýna númer	Staðsetning	Dagsetning	SiO <sub>2</sub> punga%	TiO <sub>2</sub> punga%	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> punga%	FeO punga%	MnO punga%	CaO punga%	MgO punga%	Na <sub>2</sub> O punga%	K <sub>2</sub> O punga%	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> punga%	Ba mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Sc mg/kg	Sr mg/kg	V mg/kg	Y mg/kg	Zn mg/kg	Zr mg/kg
01A044	Jökulsá í Fjótisdal	16.8.2001	53.73	3.02	14.18	12.72	0.21	7.32	4.55	2.59	1.05	0.46	207	64	80	98	50	34	305	335	50	271	276
01A047	Jökulsá á Fjöllum	8.10.2001	51.47	2.38	14.13	12.22	0.21	10.65	5.64	2.38	0.49	0.29	108	71	139	117	68	42	213	328	36	135	164
01A048	Jökulsá á Brú	8.10.2001	51.69	2.34	13.82	12.99	0.22	10.04	5.96	2.05	0.46	0.29	96	67	114	141	70	42	218	337	38	149	168
01A049	Jökulsá á Dal	8.10.2001	51.54	2.42	13.98	12.63	0.21	10.48	5.74	2.14	0.45	0.29	92	68	117	141	69	42	222	355	39	139	164
01A050	Lagarfljóti v. Lagarfoss	9.10.2001	51.17	2.47	14.97	15.03	0.23	6.46	5.64	2.25	1.02	0.56	207	67	53	107	62	31	258	326	50	499	275
01A051	Jökulsá í Fjótisdal	9.10.2001	54.00	2.96	14.11	12.81	0.20	7.34	4.77	2.36	0.88	0.42	193	64	61	99	41	33	285	323	46	144	257
01A054	Jökulsá á Fjöllum	10.12.2001	52.35	2.27	13.64	12.27	0.21	10.16	5.52	2.69	0.49	0.27	95	61	187	106	71	41	187	365	35	117	158
01A055	Jökulsá á Brú	10.12.2001	52.64	2.53	13.73	11.80	0.20	10.41	5.44	2.42	0.43	0.26	89	58	153	106	84	42	220	372	36	129	156
01A056	Jökulsá á Dal	10.12.2001	52.40	2.42	13.98	12.26	0.21	10.25	5.32	2.33	0.44	0.25	90	63	141	104	73	41	204	392	34	148	151
01A058	Jökulsá í Fjótisdal	11.12.2001	56.74	2.65	13.80	10.67	0.20	7.96	3.87	2.67	0.93	0.34	207	54	72	89	48	34	303	304	43	120	248

Tafla 16. Efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótisdal og Lagarfjótí við Lagarfoss.

Sýna númer	Staðsetning	Dagsetning	SiO <sub>2</sub> punga%	TiO <sub>2</sub> punga%	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> punga%	FeO punga%	MnO punga%	CaO punga%	MgO punga%	Na <sub>2</sub> O punga%	K <sub>2</sub> O punga%	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> punga%	Ba mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Sc mg/kg	Sr mg/kg	V mg/kg	Y mg/kg	Zn mg/kg	Zr mg/kg
98-A001	Jökulsá á Fjöllum	18.11.1998	50,6	2,37	13,4	12,0	0,207	10,2	7,13	3,26	0,48	0,27	89	61	105	120	112	38	192	330	32	153	156
99-A008	Jökulsá á Fjöllum	1.3.1999	51,1	2,59	13,4	13,1	0,226	10,3	5,69	2,72	0,47	0,3	99	65	70	109	45	40	207	345	35	143	173
99-A026	Jökulsá á Fjöllum	10.5.1999	50,6	2,62	13,6	13,1	0,224	10,6	5,72	2,65	0,49	0,29	101	61	73	118	45	43	220	341	38	119	181
99-A029	Jökulsá á Fjöllum	9.6.1999	51,2	2,66	13,9	12,5	0,21	10,6	5,55	2,56	0,44	0,32	105	69	92	115	51	47	249	341	39	142	183
99-A036	Jökulsá á Fjöllum	19.7.1999	51,5	2,45	13,7	13,0	0,217	10,1	5,58	2,58	0,45	0,31	103	62	79	113	45	40	221	351	36	120	172
99-A045	Jökulsá á Fjöllum	23.8.1999	51,6	2,29	14,4	12,8	0,216	9,67	5,46	2,68	0,47	0,28	103	53	101	125	63	38	220	331	36	95	157
99-A050	Jökulsá á Fjöllum	28.9.1999	51,0	2,31	14,6	12,6	0,215	10,2	5,53	2,67	0,43	0,28	103	55	78	120	45	38	214	329	35	112	160
99-A059	Jökulsá á Fjöllum	3.11.1999	51,1	2,42	13,5	12,7	0,216	10,6	5,99	2,57	0,44	0,27	92	59	80	113	48	40	212	338	34	110	158
00A015	Jökulsá á Fjöllum	3.3.2000	51,9	2,48	13,7	12,3	0,207	10,2	5,60	2,69	0,49	0,29	112	63	113	128	64	41	195	368	38	181	167
00A025	Jökulsá á Fjöllum	11.4.2000	51,46	2,36	13,9	12,3	0,208	10,7	5,75	2,64	0,40	0,27	82	61	105	122	53	42	198	360	37	116	154
00A029	Jökulsá á Fjöllum	8.5.2000	52,2	2,51	14,2	11,8	0,207	10,1	5,25	2,81	0,53	0,27	96	58	87	114	44	43	204	355	42	115	177
00A042	Jökulsá á Fjöllum	7.6.2000	52,28	2,38	14,6	11,5	0,198	10,3	5,15	2,66	0,48	0,27	97	57	80	122	49	39	206	336	37	119	169
00A051	Jökulsá á Fjöllum	12.7.2000	50,57	2,43	14,3	12,4	0,212	10,8	6,05	2,39	0,43	0,31	98	73	123	134	64	43	221	356	35	131	175
00A060	Jökulsá á Fjöllum	9.8.2000	51,48	2,44	14,1	12,3	0,212	10,5	5,49	2,61	0,47	0,29	91	57	82	112	49	38	202	336	34	168	158
00A069	Jökulsá á Fjöllum	14.9.2000	51,34	2,51	14,5	12,3	0,205	10,7	5,17	2,45	0,46	0,28	94	60	92	130	60	39	209	348	34	148	167
00A078	Jökulsá á Fjöllum	17.10.2000	50,48	2,56	14,0	12,4	0,209	11,1	5,76	2,73	0,45	0,28	97	58	86	119	53	40	205	375	35	23	166
01A016	Jökulsá á Fjöllum	6.1.2001	50,75	2,58	13,54	12,76	0,20	10,43	5,72	3,10	0,41	0,27	823	56	161	118	75	40	224	356	34	349	156
01A016	Jökulsá á Fjöllum	3.3.2001	50,87	2,45	13,81	12,90	0,22	10,41	5,95	2,56	0,40	0,29	91	57	120	110	53	42	211	358	36	132	160
01A019	Jökulsá á Fjöllum	6.4.2001	52,01	2,54	13,67	12,50	0,21	10,15	5,47	2,60	0,43	0,29	93	59	81	112	52	41	202	345	37	138	168
01A026	Jökulsá á Fjöllum	9.5.2001	52,01	2,46	13,69	12,84	0,23	9,88	5,66	2,40	0,42	0,29	100	58	89	103	50	43	203	339	37	121	166
01A033	Jökulsá á Fjöllum	25.6.2001	51,54	2,52	13,62	12,24	0,22	10,44	5,86	2,67	0,47	0,28	96	61	79	121	49	42	214	344	36	137	166
01A040	Jökulsá á Fjöllum	15.8.2001	51,65	2,30	14,00	12,13	0,21	10,82	5,71	2,42	0,37	0,26	86	70	119	113	69	43	205	351	36	118	159
01A047	Jökulsá á Fjöllum	8.10.2001	51,47	2,38	14,13	12,22	0,21	10,65	5,64	2,38	0,49	0,29	108	71	139	117	68	42	213	328	36	135	164
01A054	Jökulsá á Fjöllum	10.12.2001	52,35	2,27	13,64	12,27	0,21	10,16	5,52	2,69	0,49	0,27	95	61	187	106	71	41	187	365	35	117	158
01A027	Jökulsá á Brú	9.5.2001	52,01	2,61	14,44	12,42	0,22	9,74	5,48	2,23	0,44	0,27	92	57	117	124	56	45	215	387	39	128	157
01A034	Jökulsá á Brú	25.6.2001	51,87	2,42	13,87	12,49	0,21	10,15	6,00	2,22	0,40	0,24	83	62	109	125	65	41	208	357	36	159	152
01A041	Jökulsá á Brú	15.8.2001	51,40	2,48	13,74	12,56	0,22	10,61	5,94	2,27	0,40	0,24	83	63	132	124	68	43	215	368	37	137	152
01A048	Jökulsá á Brú	8.10.2001	51,69	2,34	13,82	12,99	0,22	10,04	5,96	2,05	0,46	0,29	96	67	114	141	70	42	218	337	38	149	168
01A055	Jökulsá á Brú	10.12.2001	52,64	2,53	13,73	11,80	0,20	10,41	5,44	2,42	0,43	0,26	89	58	153	106	84	42	220	372	36	129	156
98-A002	Jökulsá á Dal	18.11.1998	51,0	2,39	13,0	15,1	0,238	8,00	7,67	1,81	0,42	0,32	77	67	78	271	74	37	259	283	40	177	194
99-A001	Jökulsá á Dal	12.1.1999	49,3	2,18	11,5	14,0	0,217	8,64	8,61	4,66	0,5	0,32	70	66	81	280	70	35	226	317	39	206	191
99-A016	Jökulsá á Dal	12.4.1999	52,0	2,60	13,3	12,5	0,215	10,4	5,28	2,83	0,51	0,3	106	59	65	110	39	41	221	318	37	119	183
99-A027	Jökulsá á Dal	10.5.1999	49,9	2,51	13,7	14,4	0,301	10,1	6,03	2,24	0,42	0,31	98	68	110	133	61	46	238	383	40	256	180
99-A030	Jökulsá á Dal	10.6.1999	50,7	2,43	14,2	13,0	0,237	10,4	5,57	2,51	0,44	0,28	96	66	110	125	60	43	242	379	38	668	161



Tafla 16. Efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfljóti við Lagarfoss.

Sýna númer	Staðsetning	Dagsetning	SiO <sub>2</sub> bunga%	TiO <sub>2</sub> bunga%	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> bunga%	FeO bunga%	MnO bunga%	CaO bunga%	MgO bunga%	Na <sub>2</sub> O bunga%	K <sub>2</sub> O bunga%	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> bunga%	Ba mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Sc mg/kg	Sr mg/kg	V mg/kg	Y mg/kg	Zn mg/kg	Zr mg/kg
99-A037	Jökulsá á Dal	19.7.1999	50.9	2.55	13.4	13.1	0.219	10.6	6.14	2.40	0.36	0.25	78	65	114	123	66	44	212	401	36	125	151
99-A044	Jökulsá á Dal	23.8.1999	52.1	2.19	14.8	12.1	0.197	10.0	5.24	2.49	0.44	0.29	100	54	92	150	52	38	247	320	39	108	158
99-A051	Jökulsá á Dal	28.9.1999	50.8	2.41	14.4	14.1	0.225	9.19	6.53	1.59	0.38	0.29	93	64	115	211	71	42	228	303	40	188	180
99-A058	Jökulsá á Dal	3.11.1999	50.6	2.63	14.2	14.6	0.227	8.9	6.59	1.44	0.40	0.29	99	62	122	224	78	41	249	312	43	301	200
00A026	Jökulsá á Dal	11.4.2000	50.94	2.51	13.9	12.7	0.238	10.4	5.96	2.52	0.45	0.26	98	60	154	132	89	41	203	358	35	177	157
00A028	Jökulsá á Dal	8.5.2000	51.15	2.45	14.2	12.6	0.238	10.7	5.29	2.46	0.49	0.26	84	56	112	136	59	41	209	384	38	126	159
00A041	Jökulsá á Dal	7.6.2000	49.86	2.42	15.2	12.9	0.204	10.6	5.68	2.32	0.43	0.27	100	64	108	165	65	41	220	362	42	135	181
00A050	Jökulsá á Dal	12.7.2000	50.78	2.52	14.5	12.6	0.202	10.8	5.68	2.12	0.37	0.28	88	67	108	160	70	42	229	386	38	141	162
00A059	Jökulsá á Dal	9.8.2000	50.94	2.35	14.1	12.6	0.205	10.8	6.00	2.25	0.40	0.27	79	62	105	145	57	39	221	339	36	125	150
00A068	Jökulsá á Dal	14.9.2000	51.83	2.42	14.8	12.0	0.196	10.2	5.63	2.14	0.38	0.26	77	61	98	165	61	40	208	338	41	153	159
00A077	Jökulsá á Dal	17.10.2000	51.67	2.48	14.2	12.6	0.206	10.1	5.51	2.21	0.49	0.27	96	59	118	155	60	39	239	346	37	285	159
01A028	Jökulsá á Dal	9.5.2001	50.63	2.61	13.90	14.15	0.28	9.83	5.69	2.09	0.39	0.30	93	66	128	133	60	44	210	392	39	134	162
01A035	Jökulsá á Dal	25.6.2001	52.01	2.43	13.90	12.38	0.21	10.18	5.89	2.18	0.42	0.26	93	67	109	144	68	41	217	349	38	176	162
01A042	Jökulsá á Dal	16.8.2001	51.05	2.55	14.09	12.89	0.21	10.25	5.91	2.24	0.39	0.26	92	66	135	132	73	43	220	363	38	222	163
01A049	Jökulsá á Dal	8.10.2001	51.54	2.42	13.98	12.63	0.21	10.48	5.74	2.14	0.45	0.29	92	68	117	141	69	42	222	355	39	139	164
01A056	Jökulsá á Dal	10.12.2001	52.40	2.42	13.98	12.26	0.21	10.25	5.32	2.33	0.44	0.25	90	63	141	104	73	41	204	392	34	148	151
98-A003	Jökulsá í Fljótsdal	19.11.1998	49.7	3.06	13.5	16.8	0.284	7.19	6.18	1.81	0.75	0.52	149	66	94	169	49	35	250	349	51	296	287
99-A022	Jökulsá í Fljótsdal	9.5.1999	53.9	2.77	14.0	13.4	0.358	7.69	4.16	2.24	0.92	0.42	231	59	65	124	43	35	314	317	49	244	271
99-A035	Jökulsá í Fljótsdal	11.6.1999	57.8	2.44	13.8	10.4	0.203	7.32	3.57	2.81	1.19	0.33	236	49	50	83	30	29	316	270	49	108	263
99-A040	Jökulsá í Fljótsdal	20.7.1999	53.4	3.16	14.3	12.9	0.22	7.16	4.48	2.83	1.00	0.46	219	58	47	97	36	32	315	321	49	128	273
99-A047	Jökulsá í Fljótsdal	24.8.1999	51.4	3.06	14.6	14.3	0.232	7.47	5.22	2.28	0.85	0.41	182	59	55	122	47	34	284	320	48	140	257
99-A052	Jökulsá í Fljótsdal	29.9.1999	48.2	3.19	14.7	16.9	0.28	6.55	6.19	2.33	0.95	0.56	207	66	56	119	53	34	273	327	54	241	294
99-A060	Jökulsá í Fljótsdal	4.11.1999	49.1	2.77	13.8	17.3	0.266	7.11	6.57	1.70	0.74	0.49	150	65	74	143	58	34	239	327	52	536	281
00A034	Jökulsá í Fljótsdal	9.5.2000	54.39	2.80	14.1	12.0	0.251	8.00	4.16	2.74	1.05	0.36	213	55	65	107	48	34	305	312	48	135	242
00A038	Jökulsá í Fljótsdal	6.6.2000	51.8	3.27	14.8	13.7	0.218	7.32	4.94	2.37	0.91	0.49	199	66	63	131	55	37	289	361	55	157	288
00A055	Jökulsá í Fljótsdal	8.8.2000	53.37	3.12	14.6	12.9	0.212	7.34	4.45	2.51	0.94	0.43	185	60	53	118	34	33	257	350	49	148	262
00A055	Jökulsá í Fljótsdal	8.8.2000	53.42	3.10	14.5	12.9	0.213	7.34	4.45	2.52	0.93	0.43	184	59	53	119	34	33	256	350	48	147	259
00A064	Jökulsá í Fljótsdal	13.9.2000	52.5	2.88	14.5	12.7	0.215	8.05	5.16	2.54	0.79	0.44	202	67	94	116	62	38	304	331	53	147	263
00A074	Jökulsá í Fljótsdal	16.10.2000	54.65	2.71	14.5	11.6	0.228	8.05	4.10	2.70	0.93	0.41	209	59	80	90	44	33	321	336	47	214	243
01A032	Jökulsá í Fljótsdal	10.5.2001	56.15	2.68	13.75	11.77	0.26	7.60	3.92	2.52	0.86	0.35	199	58	73	93	52	36	296	313	47	123	237
01A037	Jökulsá í Fljótsdal	26.6.2001	54.27	2.92	13.96	11.97	0.21	7.88	4.70	2.59	0.93	0.40	191	62	59	106	45	35	303	330	48	220	259
01A044	Jökulsá í Fljótsdal	16.8.2001	53.73	3.02	14.18	12.72	0.21	7.32	4.55	2.59	1.05	0.46	207	64	80	98	50	34	305	335	50	271	276
01A051	Jökulsá í Fljótsdal	9.10.2001	54.00	2.96	14.11	12.81	0.20	7.34	4.77	2.36	0.88	0.42	193	64	61	99	41	33	285	323	46	144	257
01A058	Jökulsá í Fljótsdal	11.12.2001	56.74	2.65	13.80	10.67	0.20	7.96	3.87	2.67	0.93	0.34	207	54	72	89	48	34	303	304	43	120	248

Tafla 16. Efnasamsetning aurburðar í Jökulsá á Fjöllum, Jökulsá á Dal, Jökulsá í Fljótsdal og Lagarfljóti við Lagarfoss.

Sýna númer	Staðsetning	Dagsetning	SiO <sub>2</sub> þunga%	TiO <sub>2</sub> þunga%	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> þunga%	FeO þunga%	MnO þunga%	CaO þunga%	MgO þunga%	Na <sub>2</sub> O þunga%	K <sub>2</sub> O þunga%	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> þunga%	Ba mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Sc mg/kg	Sr mg/kg	V mg/kg	Y mg/kg	Zn mg/kg	Zr mg/kg
98-A005	Lagarfljót v. Lagarfoss	19.11.1998	46.9	3.78	14.6	18.4	0.284	6.07	6.71	1.43	0.86	0.66	385	90	679	153	59	38	211	336	69	1206	368
99-A002	Lagarfljót v. Lagarfoss	12.1.1999	46.4	3.01	14.5	17.5	0.321	6.98	7.30	2.32	0.85	0.64	154	77	69	149	57	35	230	369	59	587	339
99-A010	Lagarfljót v. Lagarfoss	1.3.1999	45.9	3.02	13.7	19.0	0.368	7.13	7.79	1.43	0.74	0.68	159	86	127	145	107	36	230	348	59	638	352
99-A017	Lagarfljót v. Lagarfoss	12.4.1999	46.6	2.94	14.8	18.6	0.398	6.16	7.39	1.57	0.78	0.58	163	76	60	143	63	36	256	347	56	306	328
99-A043	Lagarfljót v. Lagarfoss	23.8.1999	53.7	2.44	13.8	13.3	0.234	7.52	4.79	2.70	0.94	0.44	197	51	69	118	46	32	228	286	49	320	274
99-A055	Lagarfljót v. Lagarfoss	29.9.1999	46.4	2.81	16.3	16.1	0.271	7.25	6.20	2.73	1.14	0.61	244	67	65	160	56	36	300	331	62	374	309
99-A057	Lagarfljót v. Lagarfoss	3.11.1999	49.0	2.76	15.0	16.4	0.251	6.55	6.07	2.38	0.96	0.51	221	63	60	113	53	33	291	299	52	278	282
00A027	Lagarfljót v. Lagarfoss	8.5.2000	50.94	2.80	15.1	14.9	0.339	7.04	5.13	2.17	0.82	0.53	169	62	73	136	56	33	228	349	51	208	265
00A036	Lagarfljót v. Lagarfoss	6.6.2000	49.7	3.10	14.5	17.0	0.269	6.14	6.10	1.51	0.84	0.63	136	71	63	180	56	34	204	381	57	233	313
00A072	Lagarfljót v. Lagarfoss	16.10.2000	51.02	2.69	14.8	14.5	0.257	6.95	5.79	2.35	0.91	0.49	165	59	85	123	56	32	229	336	51	233	259
00A081	Lagarfljót v. Lagarfoss	20.11.2000	48.61	2.75	15.18	17.29	0.28	6.05	6.28	1.95	0.86	0.57	197	71	78	126	82	31	253	349	51	291	281
01A001	Lagarfljót v. Lagarfoss	5.1.2001	48.35	2.87	14.92	17.40	0.27	6.17	6.69	1.81	0.77	0.56	186	69	100	144	85	34	261	335	56	280	307
01A010	Lagarfljót v. Lagarfoss	2.3.2001	49.54	2.76	15.23	16.48	0.29	5.87	6.21	2.02	0.86	0.55	196	68	57	125	69	33	258	330	54	312	297
01A022	Lagarfljót v. Lagarfoss	7.4.2001	49.45	2.75	14.42	17.61	0.27	5.85	6.48	1.73	0.72	0.54	171	74	48	130	109	32	236	339	53	389	299
01A029	Lagarfljót v. Lagarfoss	10.5.2001	53.14	2.61	14.36	14.45	0.29	6.36	4.88	2.25	0.92	0.55	206	65	60	119	77	33	286	334	51	389	262
01A050	Lagarfljót v. Lagarfoss	9.10.2001	51.17	2.47	14.97	15.03	0.23	6.46	5.64	2.25	1.02	0.56	207	67	53	107	62	31	258	326	50	499	275

Tafla 17. Yfirborðsflatarmál aurburðar í völdum straumvötnum á Austurlandi

Sýni nr.	Staðsetning	dags.	Magn sýnis g	Flatarmál m <sup>2</sup> /g	Frávik
99A045	Jökulsá á Fjöllum	23.8.1999	0,275	13,4	0,06
00A060	Jökulsá á Fjöllum	9.8.2000	0,227	11,2	0,05
99A045	Jökulsá á Fjöllum	11.7.2000	1,00	10,16	
00A060	Jökulsá á Fjöllum	9.8.2000	1,00	10,2	
99A044	Jökulsá á Dal	23.8.1999	0,100	27,1	0,20
99A051	Jökulsá á Dal	28.9.1999	0,100	59,6	0,06
99A058	Jökulsá á Dal	3.11.1999	0,092	59,1	0,08
99A064	Jökulsá á Dal	8.12.1999	0,878	80,8	0,10
00A026	Jökulsá á Dal	11.4.2000	0,090	11,1	0,05
00A028	Jökulsá á Dal	8.5.2000	0,109	26,4	0,08
00A041	Jökulsá á Dal	7.6.2000	0,210	44,0	0,08
00A050	Jökulsá á Dal	12.7.2000	0,220	32,8	0,15
00A059	Jökulsá á Dal	9.8.2000	0,225	31,1	0,15
99A030	Jökulsá á Dal	10.6.1999	1,00	13,94	
99A037	Jökulsá á Dal	19.7.1999	1,00	11,62	
99A047	Jökulsá í Fljótssdal	24.8.1999	0,185	64,1	0,08
00A055	Jökulsá í Fljótssdal	8.8.2000	0,237	38,2	0,02
99A035	Jökulsá í Fljótssdal	11.6.1999	1,00	13,93	
99A040	Jökulsá í Fljótssdal	20.7.1999	1,00	19,0	
00A046	Jökulsá í Fljótssdal	11.7.2000	1,00	23,73	
00A064	Jökulsá í Fljótssdal	13.9.2000	1,00	22,26	
99A043	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	23.8.1999	0,097	10,6	0,01
00A054	Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun	8.8.2000	0,096	31,4	0,25

Tafla 18. Súrefnissamsætur í straumvötnum á Austurlandi

Sýna númer	Dags.	Kl.	θ°O SMOW(C)
<b><u>Fellsá við Sturluflöt</u></b>			
99A061	4.11.1999	12:00	-11,054
00A001	10.12.1999	12:00	-13,504
00A007	5.1.2000	09:45	-10,649
00A013	2.3.2000	17:35	-12,615
00A021	10.4.2000	12:00	-11,737
00A035	9.5.2000	11:40	-11,260
00A041	6.6.2000	21:15	-11,676
<b><u>Fjarðará við Fjarðarselsvirkjun</u></b>			
99A063	4.11.1999	15:45	-10,415
99A069	9.12.1999	17:10	-12,486
00A10	5.1.2000	15:45	-11,081
00A019	3.3.2000	00:30	-13,382
00A023	10.4.2000	17:20	-12,508
00A037	9.5.2000	14:40	-10,913
00A039	6.6.2000	17:45	-11,687
<b><u>Grímsá af brú</u></b>			
99A062	4.11.1999	14:30	-10,616
00A002	10.12.1999	14:10	-13,757
00A009	5.1.2000	13:27	-11,269
00A012	2.3.2000	15:15	-12,438
00A020	10.4.2000	10:45	-13,815
00A034	9.5.2000	09:40	-12,628
00A042	6.6.2000	22:45	-13,146
<b><u>Jökulsá á Dal við Hjarðarhaga</u></b>			
99A058	3.11.1999	14:30	-13,485
99A065	8.12.1999	13:00	-13,901
00A003	3.1.2000	13:22	-12,722
00A018	3.3.2000	19:10	-11,861
00A028	11.4.2000	18:20	-12,933
00A030	8.5.2000	13:20	-12,239
00A043	7.6.2000	09:30	-11,846
<b><u>Jökulsá á Fjöllum við Grímsstaði</u></b>			
99A059	3.11.1999	17:05	-13,789
99A066	8.12.1999	17:00	-12,670
00A004	3.1.2000	17:00	-11,284
00A017	3.3.2000	16:00	-11,115
00A027	11.4.2000	14:15	-11,264
00A031	8.5.2000	15:15	-12,102
00A044	7.6.2000	12:20	-11,725
<b><u>Jökulsá í Fljótsdal við Hól</u></b>			
99A060	4.11.1999	10:30	-12,236
99A070	10.12.1999	10:30	-11,687
00A008	5.1.2000	11:55	-10,788
00A014	2.3.2000	19:45	-12,718
00A022	10.4.2000	13:45	-11,402
00A036	9.5.2000	13:40	-11,316
00A040	6.6.2000	20:15	-11,215
<b><u>Lagarfljót v/ Lagarfossvirkjun</u></b>			
99A057	3.11.1999	11:30	-10,950
99A068	9.12.1999	14:00	-10,855
00A006	4.1.2000	21:05	-12,424
00A011	2.3.2000	12:00	-12,017
00A024	10.4.2000	19:00	-12,527
00A029	8.5.2000	10:30	-13,289
00A038	6.6.2000	16:00	-11,900



