



Um nítrat í grunnvatni á Íslandi: Stutt yfirlit um greiningar Orkustofnunar

Freysteinn Sigurðsson

Greinargerð FS-95-08



UM NÍTRAT Í GRUNNVATNI Á ÍSLANDI Stutt yfirlit um greiningar Orkustofnunar

Nítratgreiningar í grunnvatni á Orkustofnun:

Frá og með 1985 hefur nítrat verið greint í ýmsum grunnvatnssýnum, sem safnað hefur verið og greind á Orkustofnun. Greining á nitrati hefur ekki verið fastur liður í venjubundnum heildargreiningum á köldu grunnvatni í söfnun Orkustofnunar, en þó liggur fyrir safn rúmlega 150 greininga. Þær eru víðs vegar af landinu og gefa því líklega nokkuð góða hugmynd um náttúrulegan styrk nitrats í grunnvatni á landinu. Raunar ber niðurstöðum þessarar greininga svo vel saman við vatnajarðfræðilegar aðstæður, að full ástæða er til að treysta greiningunum nokkuð vel og þá jafnvel að taka þær upp sem fastan lið í heildargreiningum. Fleiri heimildir eru til um nítrat í grunnvatni á landinu, sem hér hefur ekki verið litið til, svo sem greiningar á lindavatni, sem fellur til Mývatns, Þingvallavatns og fleiri vatna. Því verður hér ekki freistað þess að draga upp einhverja heildarmynd af nitrati í grunnvatni á landinu, heldur verður stutt umfjöllun um auðsæja hluti látin nægja.

Hér á eftir verða þessar greiningar dregnar saman fyrir svæði og staði. Númer við svæði eða staði vísa til staðsetningar á mynd 1. Styrkur er tilgreindur í ppm (milljónustuhlutum), sem samsvarar nokkur veginn mg/l. Gefin eru upp meðaltöl fyrir hvert svæði, en þess er að gæta, að þá hafa verið dregin saman í vatnajarðfræðilega flokka þau sýni, sem saman eiga og hafa að auki svipaðan styrk. Tilgreindur er fjöldi sýna á hverju svæði. Svæðunum er skift eftir landshlutum og héröðum og raðað í boðleið frá Höfuðborgarsvæðinu vestur og norður um land.

Nítratstyrkur eftir svæðum eða stöðum:

Svæði:	Nítratstyrkur, ppm:	Fjöldi sýna:
Suðvesturland:		
1. Reykjavíkurtjörn, ráðhúsgrunnur	0,04	2
2. Lækjarbotnar, borhola	0,28	1
3. Álftanes, borhola	14,4	1
Vesturland:		
<i>Borgarfjörður:</i>		
4. Þverfell, Kaldidalur	0,13	2
5. Húsafell, Hraunfossar	0,06	2
6. Fossatún, lind	1,51	1
<i>Snæfellsnes:</i>		
7. Hnappadalur, efri lindir	0,15	3
8. Hnappadalur, láglendi	0,29	3

9. Bláfeldarhraun	0,08	1
10. Undir Jökli	0,21	6
11. Grundarfjörður	0,22	1
12. Hraunsfjarðarlón	0,08	1
13. Helgafellssveit	0,20	2
	<i>Dalir:</i>	
14. Svínadalur	0,16	1
	<i>Vestfirðir:</i>	
15. Barðaströnd	0,32	2
16. Rauðisandur til Bíldudals	0,29	10
17. Hnjótur í Örlygshöfn	0,44	3
18. Inn - Djúp, árvatn	0,04	3
	<i>Strandir:</i>	
19. Norðurfjörður	0,18	1
20. Bjarnarfjörður	0,12	2
	Norðurland:	
	<i>Húnaþing:</i>	
21. Svínadalur	0,24	2
22. Engihlíð í Langadal	0,06	1
23. Seyðisá á Kili	0,22	2
	<i>Skagafjörður:</i>	
24. Heiði í Gönguskörðum	0,20	1
25. Fjall í Sæmundarhlíð	0,40	1
26. Þorljótsstaðir í Vesturdal	0,37	1
27. Svartárpollar	0,13	1
28. Hofsafrétt	0,13	10
29. Hvammur í Hjaltadal	0,11	1
	<i>Nýjabæjarfrétt:</i>	
30. Strangilækur, lind	0,24	1
31. Nýjabæjarfjall	0,10	2
	<i>Þingeyjarþing:</i>	
32. Aðaldalur	0,38	2
33. Fjöll í Kelduhverfi	0,09	1
34. Kelduhverfi	0,29	3
35. Hólmatungur - Forvöð	0,10	3
36. Lönd í Öxarfirði	0,49	1
37. Öxarfjörður	0,23	2
38. Núpasveit	0,22	2
	Austurland:	
39. Skógaeyri í Vopnafirði	0,66	1
40. Þríhyrningsdalur	0,13	2
41. Brúardalir	0,10	3

42. Skriðuklaustur	0,40	1
43. Eyvíndarárdalur	0,19	1
44. Eskifjörður, borhola	1,08	1
45. Fáskrúðsfjörður, borhola	0,22	1

Suðurland:*Skaftárhreppur:*

46. Brunahraun	0,21	2
47. Landbotslindir, efri	0,19	7
48. Landbotslindir, neðri	0,33	4
49. Fljótshotn	0,12	1
50. Sðuheiðar	0,14	9
51. Fljótshverfi, hálendi	0,19	2
52. Hvangil við Skaftá	0,11	1
53. Skaftártunga, heiðar	0,08	3
54. Gröf í Skaftártungu	0,49	1

Rangárþing, afréttir:

55. Fjallabak	0,21	4
56. Kaldakvísl, árvatn	0,07	1
57. Búðarháls til Hágangna	0,14	5

Árnesþing:

58. Nautalda í Þjórsárverum	0,09	1
59. Norðurlleitir við Þjórsá	0,13	6
60. Gljúfurleit	0,14	2
61. Lind við Kálfá, Gnúp.	1,09	1
62. Austurhlíð í Bisk.	0,09	1
63. Laugardalur, Brúará	0,17	3
64. Grímsnes, Grafningur	0,17	3
65. Ölfus	0,58	2

Stutt umfjöllun:

Landsdreifing framangreindra gilda er sýnd á mynd 2. Blasir strax ýmislegt við, þegar sú mynd er skoðuð:

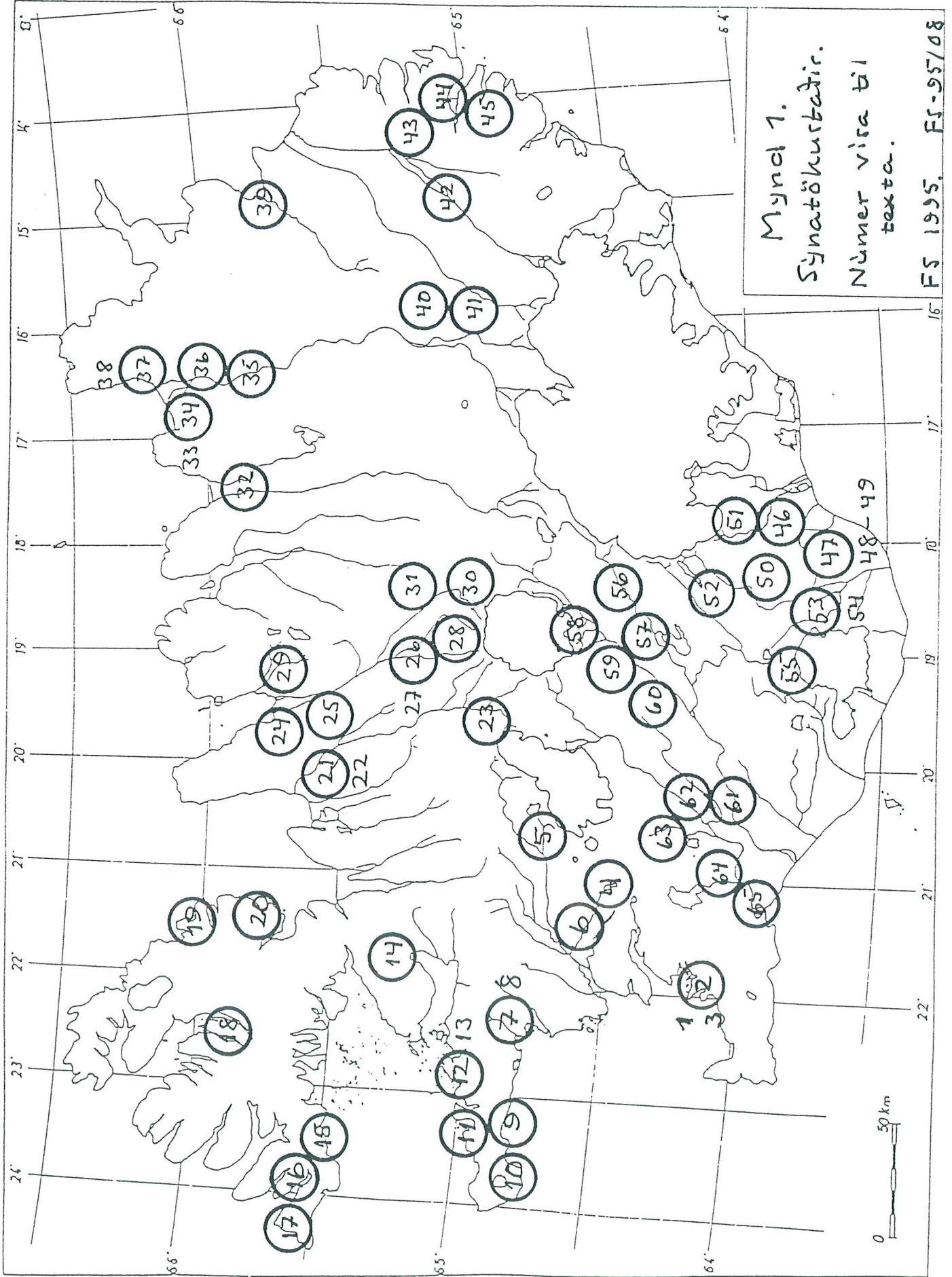
1. Í yfirborðsvatni, ám, vötnum og tjörnum, er styrkur nýtrats mjög lítill, um eða innan við 0,06 ppm. Þetta hefur verið vel þekkt meðal vatnalíffræðinga hérlendis, en styrkur í opnu vatni er háður stöðu lífríkis í því.
2. Á hálendinu og undan háfjöllum er styrkur nýtrats yfirleitt undir 0,15 ppm. Þar sem gróður er lítill á vatnasviðinu, eða jökulvatns gæti verulega í grunnvatninu, eru gildin um eða innan við 0,10 ppm.
3. Undan lægri fjöllum, oft grónum, undan gróðurlendum á hálendi og þar sem fjallavatn eða jökulvatn hefur borist lengri leiðir niður á láglandi er styrkurinn gjarnan 0,16 - 0,25 ppm.
4. Á grónu láglandi er styrkur nýtrats iðulega 0,26 - 0,50 ppm.

5. Meiri styrkur nitrats virðist aðeins koma þar fyrir - í þessu safni - þar sem áhrifa ræktun-
arlands eða mannavistar gætir verulega.

Í heild virðist mega reikna með nitratsstyrk á bilinu 0,05 - 0,15 ppm á hálendinu, þar sem gróð-
urs gætir lítið, e.t.v. um 0,1 ppm sem ónákvæma viðmiðun. Á láglandi virðist mega reikna
með 0,20 - 0,40 ppm, þar sem áhrifa ræktunar og öflugr gróðurs gætir ekki stórlega, e.t.v. um
0,3 ppm, sem ónákvæma viðmiðun. Hærri gildi virðast yfirleitt benda til áhrifa ræktunar,
mannavistar eða annarrar mannrænnar mengunar. Þó ber að athuga, að í safni það, sem hér er
skoðað, vantar að mestu afrennsli af grónu votlendi, en um vatnafar votlendis er einkennilega
lítið vitað hér á landi.

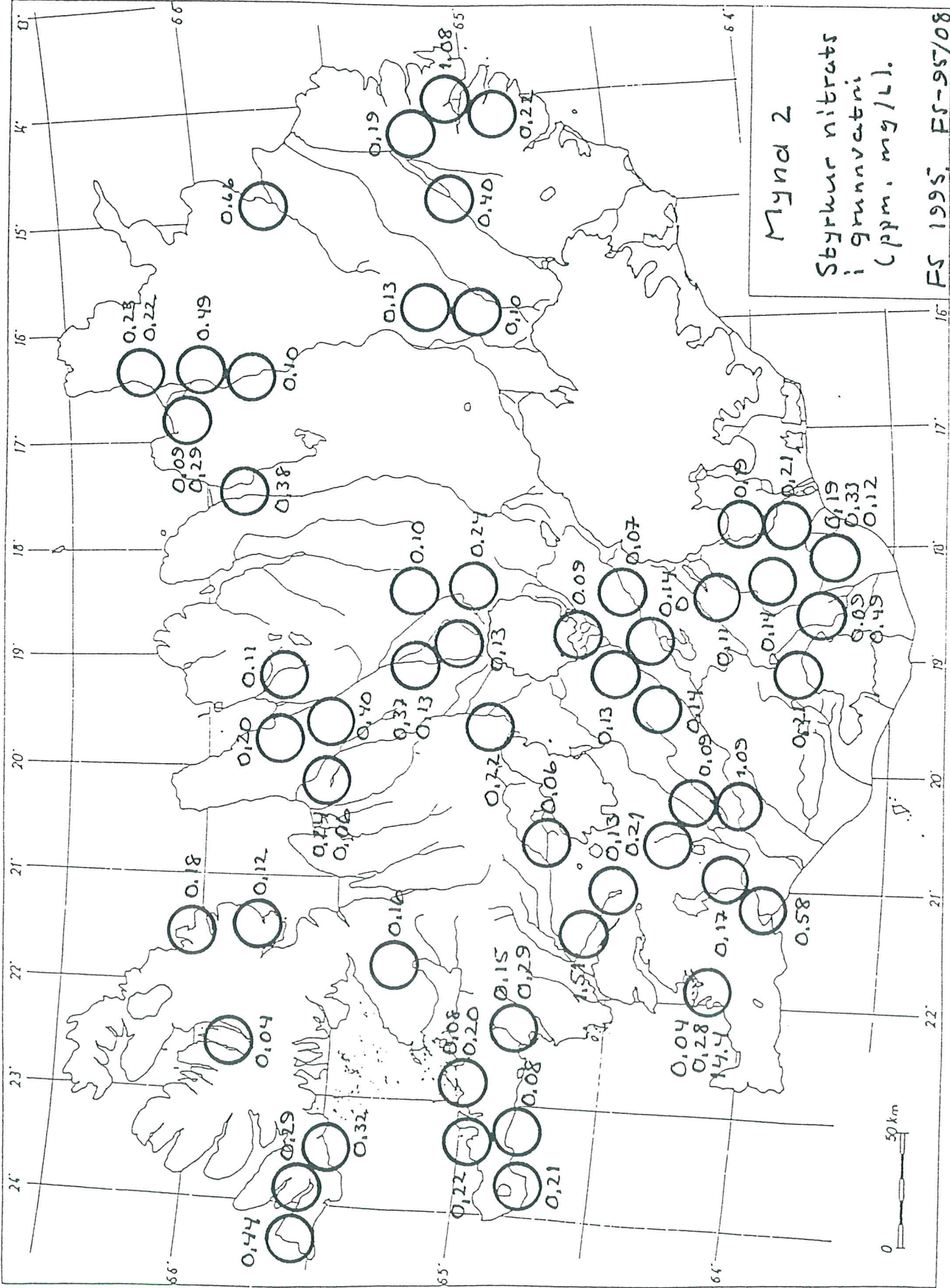
Náttúrulegur styrkur nitrats skiftir miklu máli við að bera kennsl á mengun af ýmsum toga.
Mengunar af mannavöldum er helst að vænta á láglandi, enn sem komið er, þó að ekki sé hættu-
laust í því tilliti á hálendinu heldur. Ljóst er, að gróðurfar hefur mikil áhrif á þann litla nitrats-
styrk, sem verður af náttúrulegum völdum. Enn er þó lítið vitað, hvað veldur þeim áhrifum,
einkum eru áhrif votlendis lítið þekkt. Sárálítið mun vera vitað um áhrif áburðarotkunar og
ræktunar hér á landi og þó enn minna um áhrif mannavistar, svo sem sumarbústaðahverfa, á
nitrats í grunnvatni héraðs. Þessi áhrif eru líkleg til að sýna sig í auknum nitratsstyrk, ef þau
fela í sér mengun á annað borð. Þá aukningu verður að skoða gagnvart náttúrulegum bak-
grunnsgildum. Fyrirliggjandi greinargerð er framlag til þekkingar á þeim bakgrunni.

Freysteinn Sigurðsson, jarðfræðingur á Orkustofnun, tók saman í ágúst 1995.



Mynd 1.
 Sýnatökurstættir.
 Númer víra til
 texta.

FS 1995. FS-95/08



Mynd 2
Styður nitrats
í grunnvatni
(ppm. mg/L).

FS 1995, FS-95/08

