



ORKUSTOFNUN
Jarðkönnunardeild

SÝNIEINTAK
má ekki fjarlægja

VATNSBÚSKAPUR AUSTURLANDS II

Rannsóknir 1978
Áfangaskýrsla

Árni Hjartarson
Freysteinn Sigurðsson
Þórólfur H. Hafstað

OS79018/JKD05

Reykjavík, apríl 1979

VATNSBÚSKAPUR AUSTURLANDS II

**Rannsóknir 1978
Áfangaskýrsla**

**Árni Hjartarson
Freysteinn Sigurðsson
Þórólfur H. Hafstað**

OS79018/JKD05

Reykjavík, apríl 1979

EFNISYFIRLIT

1	RANNSÓKN 1978-RANNSÓKNARÁÆTLUN 1979	3
2	NEYSLUVATN Á AUSTURLANDI	4
3	VATNAJARÐFRÆÐI AUSTURLANDS	5
	HEIMILDIR	8

TÖFLUR

TAFLA 1	Flokkun jarðmyndana með tilliti til vatnsleiðni .	5
---------	---	---

MYNDIR

MYND 1	Kort: Vatnabúskapur Austurlands	9
--------	---------------------------------------	---

1 RANNSÓKNIR 1978-RANNSÓKNARÁÆTLUN 1979

Í samræmi við samþykkt fundar SSA í júní 1978 hóf Jarðkönnunar-
deild Orkustofnunar jarðfræðilegar og vatnafræðilegar athuganir í
Austurlandskjördæmi.

Athuganir þessar fóru fram í júlí og ágúst og miðuðu fyrst og fremst
að því að kanna gerð og útbreiðslu vatnsleiðandi jarðlaga og kortleggja
lindir. Svæðið frá Langanesströnd og allt suður í Hornafjörð er nú all-
vel kannað að þessu leyti, en héruðin vestan Hornafjarðar eru enn lítt
athuguð. Margt þarf og nánari athugunar við og bíður það sumarsins
1979. Í þessari skýrslu verður aðeins gerð lausleg grein fyrir því,
sem gert hefur verið en stefnt er að því, að endanleg skýrsla um þessar
athuganir komi út um næstu áramót. Þetta er í samræmi við fyrirfram
gerða áætlun (sbr. Vatnabúskapur Austurlands, OS-JKD-7804, s. 3).

Við framvindu rannsóknarinnar hefur þó orðið ljóst að nokkrar breytingar
eru æskilegar á rannsóknaráætluninni. Lagt er til, að meginbreytingin
verði sú, að jarðeðlisfræðilegu rannsóknum verði skornar niður.
Fyrirhugað var að þróa þessar rannsóknaraðferðir til að kortleggja grunn-
vatnsrásir á áreyrum og dalfyllum, og yrði slík rannsókn þá liður í
forkönnun á undan brunngerð eða borun. Eins og mál hafa nú skipast,
síðan rannsóknaráætlunin var samin, og vegna fenginnar reynslu af umfangs-
minni jarðeðlisfræðilegum rannsóknum (einkum viðnámsmælingum) á Vopna-
firði, Neskaupstað og víðar, þykir ekki ástæða til að leggja í þessar
tilraunarrannsóknir að sinni.

Í stað jarðeðlisfræðinnar er lagt til, að lögð verði meiri áhersla á
yfirborðsathuganirnar, og að auki þykir ástæða til, að gerð verði
ýtarlegri úttekt á ástandi vatnsbólá og inntaksmannvirkja á þéttbýlis-
stöðum á Austurlandi. Til þessa verks býður Orkustofnun fram tvo
sérfræðinga í vatnsveitumálum, borholum og dælubúnaði. Tvímenningarnir
myndu fara í viku til 10 daga yfirferð um fjórðunginn, skoða vatnsból,
funda með vatnsveitunefndum á hverjum stað og setja fram umbótatillögur
þar sem þeirra þykir þörf.

2 NEYSLUVATN Á AUSTURLANDI

Austfirðir og Vestfirðir eiga við erfiðari vatnsöflunarvandamál að glíma en aðrir landsfjórðungar. Þeir verða að byggja mest á vatns-
vinnslu úr lausum jarðlögum, því berggrunnurinn er þéttur. Þar sem
lek yfirborðslög eru víðast hvar fremur lítil að útbreiðslu, er beim
nokkuð þröngur stakkur skorinn. Flest bendir þó til þess að nánast
alls staðar austanlands, og raunar á landinu öllu, megi afla grunnvatns
með ódýrara móti en að reka hreinsistöðvar fyrir yfirborðsvatn. Af 15
þéttbýlisstöðum á Austurlandi eru 8 staðir með góð vatnsból, 2 með
gölluð vatnsból og 5 með óviðunandi ástand neysluvatnsmála. Á fjórum
af þessum fimm stöðum, Seyðisfirði, Neskaupstað, Djúpavogi og Fagurhóls-
mýri eru nú uppi miklar áætlanir um úrbætur. Vatnsbólið á Höfn í
Hornafirði er gallað en nýtt vatnsból hefur þegar verið valið og gerðar
hafa verið áætlanir um framkvæmdir (sjá kort).

Neskaupstaður og Seyðisfjórður hafa þegar notið nokkurs góðs af framtaki
Fjórðungssambandsins, þar sem undirbúningsrannsóknir að nýjum vatns-
bólum hafa tengst heildarrannsóknum.

Þess ætti ekki að þurfa að vera langt að bíða að allir staðir austan-
lands búi við gott neysluvatnsástand. Hér á eftir fer örstutt lýsing
á þeim megin þáttum sem vatnafar Austanlands ræðst af og þeirri svæða-
skiptingu sem rannsóknir síðasta sumars leiddu í ljós.

3 VATNAJARÐFRÆÐI AUSTURLANDS

Jarðlag eða jarðmyndun, sem inniheldur mikið vatn og leiðir það vel, heitir vatnsleiðari eða veitir (aquifer). Jarðlag eða myndun sem leiðir vatn illa eða ekki, er hins vegar nefnt stemmir (aquiclude).

Samkvæmt þessu má skipta íslenskum jarðmyndunum í eftirfarandi flokka:

TAFLA 1

Flokkun jarðmyndana með tilliti til vatnsleiðni

Nr.	Veitar	Stemmar
1.	Lek, laus yfirborðslög (áreyrar, skriður, berghlaup, sandar)	Þétt, laus yfirborðslög (jökulruðningur, hvarfleir)
2.	Nútímahraun	Djúpbergshleifar
3.	Sprungusveimar	Gangar
4.	Bólstraberg	Móberg og móbergsútskolanir
5.	Óholufyllt hraunlög í berggrunni	Holufyllt hraunlög í berggrunni
6.	Þunnlögótt þóleyjarbasalt	Kjarnar megineldstöðva
7.	Gróft setberg í berggrunni (völuberg, sandsteinn)	Fínt setberg í berggrunni (leir- steinn, öskulög, flikrubergr, jökul- berg).

Í Austurlandskjördæmi eru veitar í fyrsta flokkinum lang algengastir og mikilvægastir.

Fjórði og fimmti flokkurinn koma örlítið við sögu í Öræfum, hinir flokkarnir hafa ekki hagnýta þýðingu.

Í grófum dráttum er unnt að skipta kjördæminu upp í fimm innbyrðis ólík

vatnafarssvæði. Nyrsta svæðið er Langanesströnd allt að Digranesi. Í heild einkennist þessa svæði af litlu grunnvatnsrennsli. Lek yfirborðslög, svo sem áreyrar og malarhjallar, eru efnislítill á þessum slóðum og berghlaup fyrirfinnast ekki. Þéttur jökulruðningur er hins vegar all útbreiddur. Berggrunnurinn er víðast hvar þéttur og óvatnsgengur, nema hvað lekt berg virðist vera í Hágöngum og umhverfi þeirra. Lindaréinkenna verður vart í ám, sem þar eiga upptök sín (Sigurjón Rist 1969). Neysluvatnsöflun á þessum slóðum getur víða verið vandkvæðum bundin sakir lítillar útbreiðslu veitanna, auk þess sem úrkoman er tiltölulega lítil.

Næsta svæði er allur skikinn frá Vopnafirði og suður að Djúpavogi. Á þessum slóðum er berggrunnurinn að yfirgnæfandi meirihluta til úr basísku bergi, holufylltu, þéttu og óvatnsgengu.

Lek yfirborðslög eru víða tiltölulega efnismikil. Veitar eru annað hvort áreyrar eða berghlaupsurðir, en mjög er þeim misskipt milli einstakra staða. Á þessu svæði er að finna þá staði, þar sem erfiðast er um vatnsöflun, en einnig þá, þar sem auðveldast er um vik.

Þriðja svæðið nær úr Hamarsfirði og suður í Suðursveit. Djúpberg og súrt berg eru áberandi berggerðir. Fjöll sem gerð eru úr þessu bergi eru oft all hlíðabrött og jafnan skriðuopin mjög. Berggrunnurinn er þéttur en skriðurnar eru hins vegar lekar og veitar góðir, þótt stundum bresti á um síunarhæfni þeirra. Líparít blandnar áreyrar virðast að jafnaði lekari en eyrar úr hreinu basalti. Það má því gera ráð fyrir, að áreyrar og dalfyllingar á þessum slóðum geti verið gjöfulir veitar.

Fjórdá svæði er Örafin. Þar er berggrunnurinn ungur og lítt holufylltur. Gagnstætt við aðra hluta kjördæmisins streymir því mikið vatn um bergið. Jafnframt tryggir mikil úrkoma á þessum slóðum mikið rennsli vatns í þessar jarðmyndanir.

Fimmta svæðið mætti nefna, en það er sandarnir sunnan Vatnajökuls allt frá Hornafirði og vestur úr. Vatnafar þeirra hefur ekkert verið kannað.

um þá á sér eflaust stað mikið grunnvatnsstreymi, enda halda nálæg fallvötn uppi grunnvatnsborði. Jafnframt eru líkur á því, að jarðsjór sé víða neðantil í söndunum undir grunnvatnslaginu. Sem veitar hafa sandarnir ekki neina hagnýta þýðingu og munu varla öðlast hana í náinni framtíð.

Sú grófa mynd, sem hér hefur verið dregin upp, verður rammi að mun nákvæmari skiptingu á vatnsgæfum jarðlögum á Austurlandi og umfjöllun um þau í lokaskýrslunni. Þar verður reynt að tína til alla meiriháttar veita í fjórðungnum og áætla vatnsgæfni þeirra, hvers um sig, og aðra verðleika og gera tillögur um verndun þeirra vatnsbólsvæða, sem líkur eru á að nýtt verði í framtíðinni.

H E I M I L D I R

Árni Hjartarson, Freysteinn Sigurðsson, Þórólfur H. Hafstað, 1978:
Vatnabúskapur Austurlands. Skýrsla I, Forkönnun, OS-JKD-7804,
Reykjavík, 1978, 37 s.

Árni Hjartarson 1978: Íslenskt vatnafarskort og vatnajarðfræði. 4. árs
verkefni. Háskóli Íslands, 1978, 78 s.

Sigurjón Rist 1969: Vatnasvið Íslands, Orkustofnun, Vatnamælingar,
Reykjavík, 92 s.



Vatnabúskapur Austurlands

Mynd 1

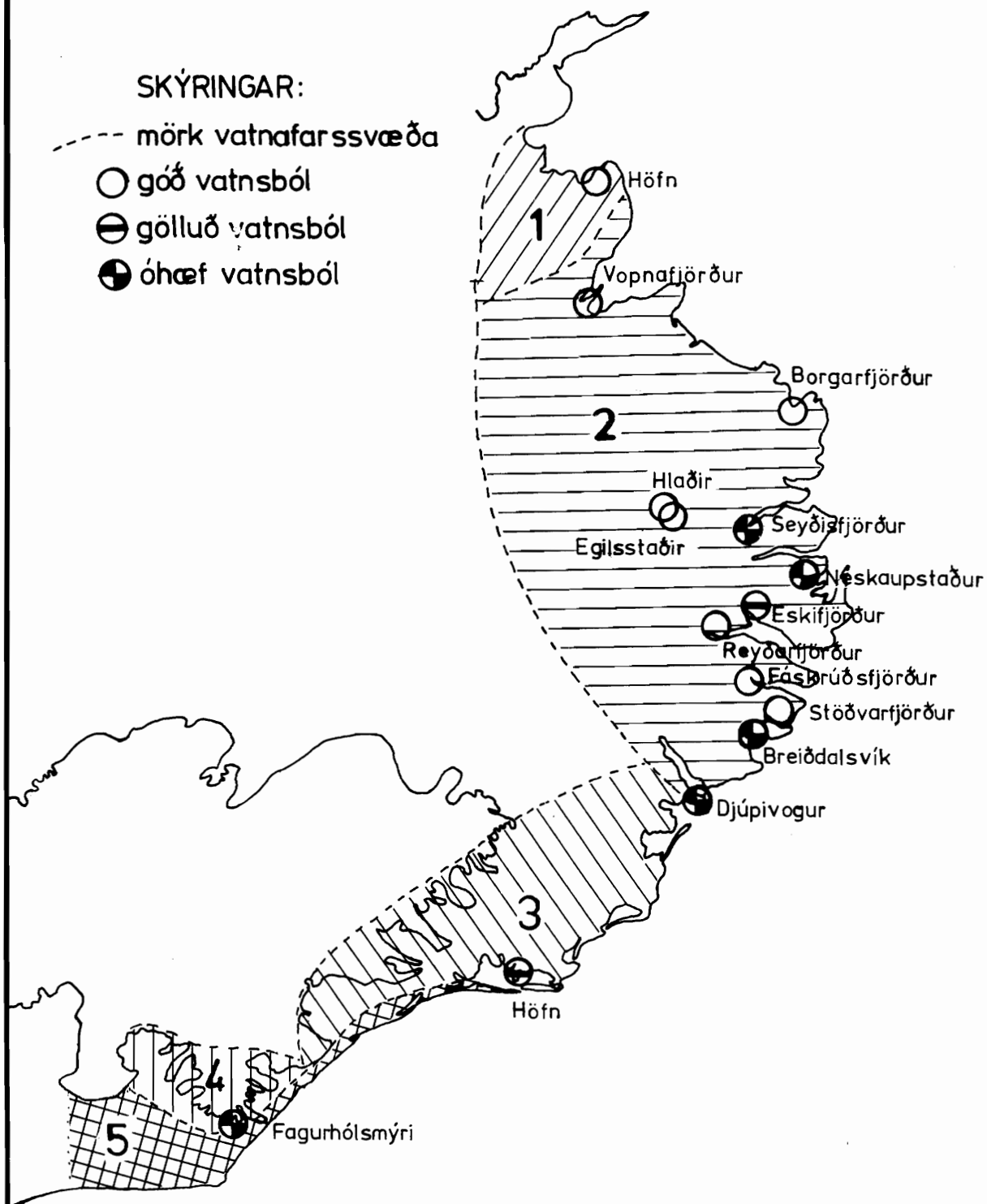
SKÝRINGAR:

--- mörk vatnafarssvæða

○ góð vatnsból

◐ gölluð vatnsból

⊕ óhæf vatnsból



Vatnafarssvæði Austurlandskjördæmis og ástand neysluvatnsmála