



# **IÐJUSVÆÐI**

**Landnýting við Eyjafjörð**

**Sigríður Hauksdóttir**

**OS80029/ROD11**

**Reykjavík, október 1980**

ÁGRIP

Í skýrslunni er gerð grein fyrir athugunum, sem gerðar voru á landnýtingu við Eyjafjörð á árunum 1978 - 1979. Ætlunin var að kanna áhrif landnýtingar á staðarval fyrir orkufrekan iðnað og á hvern hátt sú landnýting sem fyrir er getur haft takmarkandi áhrif á staðarvalið. Athuganir leiddu í ljós, að út frá sjónarmiðum um landnýtingu, virðist staðsetning meiriháttar iðnaðar við Eyjafjörð helst koma til greina á strandlengjunni við vestanverðan fjörðinn, rétt norður eða suður af Hörgárósum.

Mælingar sýna að rúmlega 80% af undirlendi við Eyjafjörð er gróið land, og þar af er um fjórðungur undirlendis ræktaður. Hlutfall ræktaðs lands er hæst á Svalbarðsströnd, eða um 44%, en lægst (19%) í Grýtubakkahreppi. Byggð er um 6% athugunarsvæðis. Byggðin er þéttust í kringum Akureyri og út með firðinum að vestan. Við austanverðan fjörðinn er byggð mun strjálle en er stór hluti austurstrandarinnar í eyði. Af náttúruverndarsvæðum hefur aðeins friðland Svarfdæla verið friðlýst að lögum, en það land sem talið er æskilegt að friðlýsa nær yfir tæp 17% athugunarsvæðis.

EFNISYFIRLIT

	Bl.s.
ÁGRIP .....	3
EFNISYFIRLIT .....	5
TÖFLUSKRÁ .....	6
MYNDASKRÁ .....	6
1 INNGANGUR .....	7
2 AFMÖRKUN SVÆÐIS .....	9
3 FLOKKUN LANDNÝTINGAR .....	11
4 MÆLINGAR Á LANDNÝTINGARFLOKKUM .....	17
5 LÝSING Á FLOKKUM LANDNÝTINGARKORTSINS .....	21
5.1 Byggð .....	21
5.1.1 Þéttbýlisstaðir .....	22
5.1.2 Sveitir .....	26
5.1.3 Samgöngur .....	27
5.2 Gróið land .....	31
5.2.1 Ræktað land .....	31
5.2.2 Beitoland .....	33
5.3 Náttúruverndarsvæði .....	35
5.3.1 Friðað land .....	36
5.3.2 Æskilegar friðlýsingar .....	36
5.3.3 Vatnsból .....	37
6 HÆTTA Á NÁTTÚRUHAMFÖRUM .....	41
7 NIÐURSTÖÐUR .....	43
RITASKRÁ .....	47
VIÐAUKI: Landnýting við Eyjafjörð 1978. Niðurstöður flatarmáls- mælinga .....	51

LANDNÝTINGARKORT (blað 1 og 2) í kortavasa innan á bakkápu

TÖFLUSKRÁ

	Bls.
1 Áætlun á flatarmáli lands sem fer undir vegi .....	18
2 Flatarmál og íbúafjöldi þéttbýlisstaðanna við Eyjafjörð .....	23
3 Íbúapróun þéttbýlisstaðanna við Eyjafjörð 1960 - 1978 .....	24
4 Skipting starfandi fólks eftir atvinnugreinum 1978 á Akureyri, Dalvík og í sveitum og kaupúnum við Eyjafjörð .....	25
5 Breytingar á íbúafjölda sveitarfélaganna við Eyjafjörð 1960 - 1978 .....	27
6 Hlutfallsleg útbreiðsla ræktaðs lands eftir sveitarfélögum .....	32
7 Hlutfall helstu búgreina eftir sveitarfélögum .....	33
8 Hlutfallsleg útbreiðsla beitilands eftir sveitarfélögum .....	35

MYNDASKRÁ

1 Mörk athugunarsvæðis við Eyjafjörð .....	10
2 Flokkun vegakerfis .....	19
3 Landnýting við Eyjafjörð 1978 .....	21
4 Flugsamgöngur við Akureyri .....	28
5 Helstu vegir í Eyjafirði .....	30
6 Vatnsból þéttbýlisstaðanna við Eyjafjörð .....	39
7 Tillaga að skiptingu landsins í jarðskjálftahættusvæði .....	42
8 Samanburður á milli svæða á hlutfallslegri útbreiðslu land- nýtingarflokka .....	45

## 1 INNGANGUR

---

Í þessari skýrslu er greint frá athugunum sem gerðar voru á landnýtingu við Eyjafjörð á árunum 1978-1979. Höfundur var þá við nám í landafræði við Háskóla Íslands og var skýrslan upphaflega unnin sem B.S. verkefni við verkfræði- og raunvísindadeild undir leiðsögn Gylfa Más Guðbergssonar.

Á árinu 1978 kom út skýrsla á vegum Orkustofnunar undir heitinu: "Iðju-  
svæði. Frumathuganir á staðarvali til Iðnreksturs" (Emil Bóasson og  
Sigríður Hauksdóttir 1978). Þar var gerður grófur samanburður á helstu  
þéttbýlissvæðum landsins með tilliti til möguleika þeirra á að taka við  
orkufrekum iðnaði. Samanburðurinn var gerður með hliðsjón af eftirfarandi  
þáttum: Hafnarskilyrðum, fólksfjölda, landrými, neysluvatni, samgöngum,  
þjónustustarfsemi, jarðefnum til iðnaðar, hættu á náttúruhamförum og  
mengunarhættu. Þessum þáttum voru gefnar einkunnir í samræmi við mikil-  
vægi þeirra og þannig fékkst samanburður á milli einstakra svæða.  
Athuganir voru eingöngu byggðar á heimildum, sem lágu fyrir og engin  
vettvangsathugun var gerð á þessu stigi. Markmiðið með samanburðinum var  
fyrst og fremst að draga fram svæði, sem helst kæmu til álita og ástæða  
væri til að kanna nánar.

Eina svæðið sem kom verulega til álita utan einstakra staða á suðvesturhorni  
landsins var Eyjafjörður. Fékk hann 25 stig af 35 mögulegum við einkunna-  
gjöf og voru einungis Reykjavíkur- og Reykjanessvæðið hærri að stigafjölda.  
Þessi háa stigatala Eyjafjarðar byggðist aðallega á góðum hafnarskilyrðum,  
töluverðum fólksfjölda, betri samgöngum en almennt gerist úti á lands-  
byggðinni og óvenju góðri þjónustu sem íbúar svæðisins njóta, sérstaklega í  
nágrenni Akureyrar.

Erfitt er að fullyrða hvort vægi hinna einstöku þátta sé réttmætt og ekki  
var hægt að komast hjá ýmsum annmörkum á samanburðinum sökum þess hversu  
skammt rannsóknir voru á veg komnar. Ber þá helst að nefna landrými og  
mengunarhættu en mat á þeim var á engan hátt fullnægjandi því litlar eða  
engar rannsóknir lágu fyrir sem hægt var að byggja á. Nauðsynlegt var  
því að kanna þessa þætti nánar og hafist var handa við gerð landnýtingar-  
korts af Eyjafjarðarsvæðinu sem fyrsta skref ítarlegra athugana.

Eyjafjörður er þéttbýlt landbúnaðarhérað, og til þess að hægt sé að meta hið eiginlega landrými og þá möguleika sem svæðið býður upp á fyrir umfangsmikinn iðnað, þá er nauðsynlegt að kanna nýtingu landsins. Það er alltaf hættu á að upp komi árekstrar vegna mismunandi sjónarmiða um landnýtingu og þá sérstaklega þegar um er að ræða mjög umfangsmikinn iðnað. Til þess að forðast slíka árekstra er mikilvægt að tekið sé fyllsta tillit til þeirrar nýtingar, sem fyrir er og að sneitt sé hjá svæðum þar sem hugsanlegar framkvæmdir gætu haft mikla röskun í för með sér, hvort sem væri á umhverfið eða samfélagið.

Vettvangskönnun á landnýtingu við Eyjafjörð var gerð síðla sumars 1978, og var þá meirihluti svæðisins athugaður. Grýtubakkahreppur ásamt hluta Hörgárdals og Þorvaldsdals urðu þá útundan, en vettvangskönnun þar fór fram í ágúst 1979. Könnunin fór þannig fram að gengið var um landið og það greint eftir nýtingu og síðan merkt jafnóðum inn á loftljósmyndir. Loftljósmyndirnar voru síðan notaðar sem grundvöllur að því korti sem skýrslunni fylgir af landnýtingu við Eyjafjörð.

Kortið var teiknað í mælikvarða 1:50000, eftir grunnkortum bandaríska hersins (AMC C762 1945). Þeirri aðferð var beitt við kortateikninguna, að nota ýmist munstur eða tölusetta flokka, í þeirri von að þannig mætti auðvelda lestur kortsins, án þess að nota litamerkingar. Þannig eru þéttbýli, ræktað land, náttúruverndarsvæði, athafnasvæði og brattlendi munstrað, en aðrir flokkar tölusettilir.

Þar sem tilgangurinn með þessari athugun var fyrst og fremst sá, að kanna landnýtingu við Eyjafjörð og að gera kort sem nota mætti til hliðsjónar við staðarvalsathuganir, er í skýrslunni eingöngu fjallað um þá flokka landnýtingar, sem helst geta haft takmarkandi áhrif á staðarvalið. Fyrst er þó gerð grein fyrir því flokkunarkerfi, sem kortið er gert eftir og mælingum á landnýtingarflokkunum. Í viðauka eru niðurstöður þeirra mælinga, bæði af öllu svæðinu og einnig eftir sveitarfélögum.

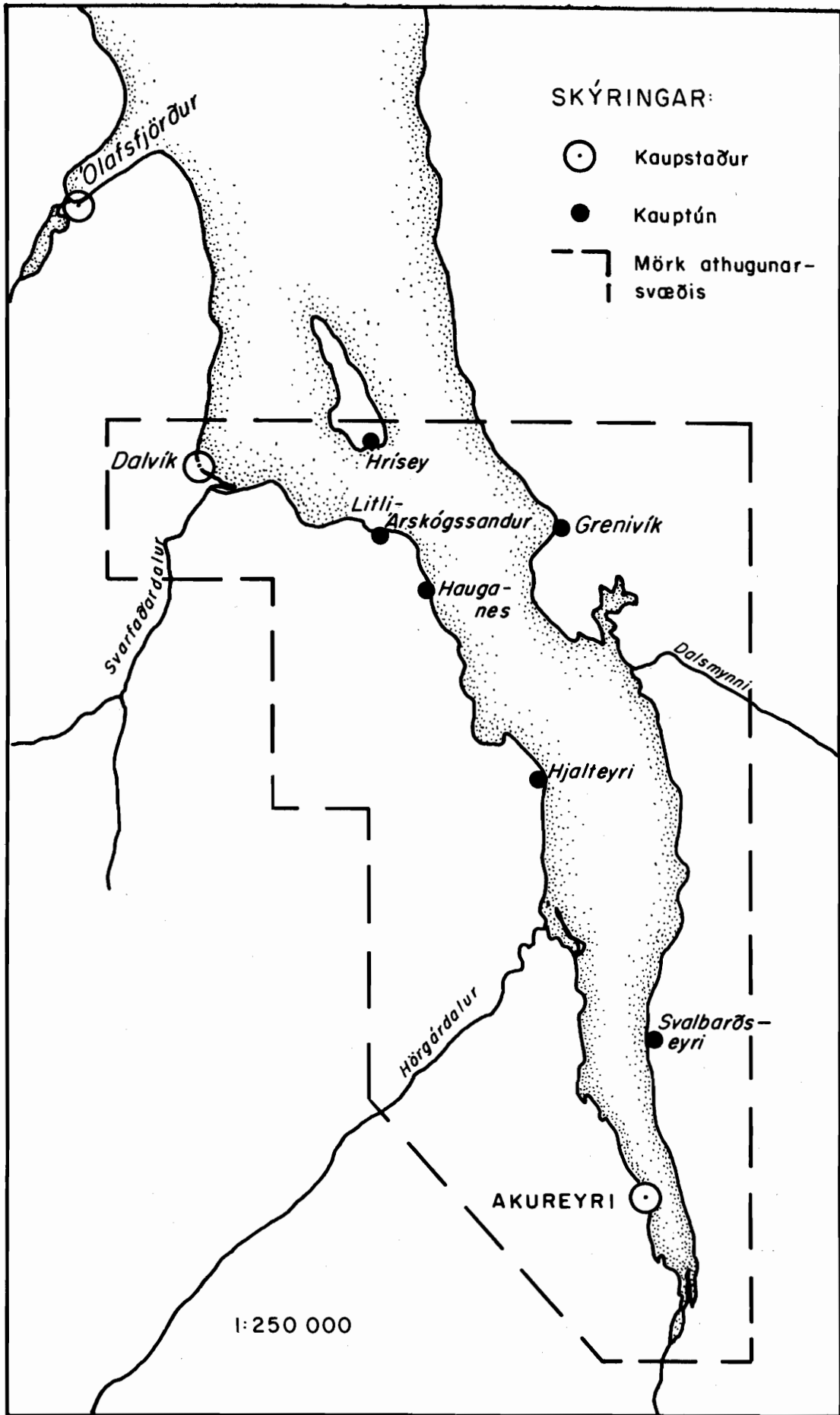
## 2 AFMÖRKUN SVÆÐIS

Það svæði sem landnýtingarkortið nær yfir og hér er kallað Eyjafjarðar-svæði tekur ekki til alls byggðarlagsins, heldur einungis þess hluta undirlendis, sem liggur út með firðinum. Þannig markast það að sunnan-verðu af línu sem dregin er þvert yfir Eyjafjarðardal u.þ.b. 5 km inn af fjarðarbotni, teygir sig út með firðinum vestanverðum rétt norður fyrir Dalvík og nær að austanverðu nokkra km norður fyrir Grenivík.

Landgreiningin miðast við það land sem er neðan brattlendismarka, en land er flokkað sem brattlendi þegar halli þess er orðinn 15% eða meiri. Þar sem dalir skera fjalllendið ráðast mörk landgreiningar af fjarlægð frá ströndu. Upphaflega var miðað við u.þ.b. 5 km, og er þeirri viðmiðun allsstaðar haldið nema í Hörgárdal, þar sem landgreining nær 10 km inn í landið. Könnunin átti einungis að ná til þess svæðis, sem til greina kæmi fyrir stóriðju og því var ekki farið lengra inn í landið, þar sem nálægð við ströndu er grundvallarskilyrði. Hrísey kemur að hluta til inn á athugunarsvæðið en þar var landgreiningu alveg sleppt. Byggð eftirtalinna sveitarfélaga er því að hluta til eða öllu leyti innan svæðisins:

Dalvíkurkaupstaður	(öll byggðin)	13 km <sup>2</sup>
Svarfaðardalur	(bæir utan við Tjörn)	12 "
Árskógshreppur	(öll byggðin)	30 "
Arnarneshreppur	(öll byggðin)	38 "
Glæsibæjarhreppur	(bæir utan við Vagla)	47 "
Skriðuhreppur	(bæir utan við Ytri-Tunguá)	7 "
Akureyrarkaupstaður	(öll byggðin)	31 "
Hrafnagilshreppur	(byggð að Syðra-Gili)	3 "
Öngulstaðahreppur	(Kaupangssveit)	15 "
Svalbarósstrandarhreppur	(öll byggðin)	19 "
Grýtubakkahreppur	(öll byggðin)	32 "
		Samtals 247 km <sup>2</sup>





'80.06.26. SH/ÓD B-Ým F.19744

MYND 1

Mörk athugunarsvæðis við Eyjafjörð

3 FLOKKUN LANDNÝTINGAR

---

Þar sem gerð landnýtingarkorta er á frumstigi hérlendis lá í upphafi ekki fyrir neitt tilbúið flokkunarkerfi sem hægt var að notast við. Í jarðfræðiskor Háskólans hafa þó ýmsar flokkunaraðferðir verið prófaðar, aðallega í námskeiðinu "landsnytjar". Gylfi Már Guðbergsson, sem annast kennslu þessa námskeiðs, hefur látið í té eftirfarandi upplýsingar um gerð landsnytjakorta í skorinni:

"Námskeiðið landsnytjar (06-63-62) hefur verið valnámskeið í skorinni nokkur undanfarin ár og hafa þátttakendur verið 6-10 á ári. Gerð hafa verið landsnytjakort af Reykjavík og nágrenni, Grindavík, Akranesi og nokkrum sveitum.

Starfið sem hefur verið unnið í skorinni hefur miðað að því að finna flokkunaraðferð og flokkun landsnytja sem nota mætti hér á landi. Ýmsar flokkanir hafa verið reyndar, og eru brezkar, bandarískar, danskar, kanadískar, norskar og sænskar fyrirmyndir notaðar. Auk þess hefur verið höfð hliðsjón af s.n. World Land Use Survey flokkun Alþjóðalandfræðisambandsins (International Geographical Union 1976) og flokkun þeirri sem notuð er á gróður- og jarðakortum Rannsóknastofnunar landbúnaðarins (Gylfi Már Guðbergsson 1980). Af hinum erlendu flokkunum hefur flokkun bandarísku jarðfræðastofnunarinnar (U.S. Geological Survey) einkum verið höfð til hliðsjónar. Hún hefur hlotið nokkuð almenna viðurkenningu, m.a. Alþjóðalandfræðisambandsins. Þessi flokkun er líka að mestu byggð á því að notuð séu fjarkönnunargögn, loftljósmyndir og myndefni frá gervihnöttum, til þess að gera landsnytjakort eftir. Flokkunin er birt í U.S.G.S. Professional Paper 964, A Land Use and Land Cover Classification System for Use with Remote Sensor Data (Anderson, J.R. o.fl. 1976)".

Rétt er að hafa í huga að kort, hversu fullkomið sem það kann að vera, sýnir aldrei nema hluta af þeim veruleika sem við skynjum. Með flokkuninni er viðfangsefnið takmarkað og þeim fyrirbærum sem talin eru að mestu máli skipti er raðað upp í ákveðið kerfi sem kortið síðan byggist á. Það er því mikið í húfi að flokkunin sé vönduð og í fullu samræmi við tilgang kortsins.

Það flokkunarkerfi sem hér er notað er að nokkru leyti byggt á flokkun U.S.

Geological Survey: "Land Use and Land Cover Classification System for Use With Remote Sensor Data" (J.R. Anderson o.fl.). Nýttist það flokkunarkerfi að ýmsu leyti vel en þörf var á nokkrum breytingum til þess að laga flokkunina að íslenskum aðstæðum. Þá var einnig höfð hliðsjón af flokkun sem notuð hefur verið í jarðfræðiskor Háskólans og á íslenskum gróðurkortum.

Samkvæmt þessari flokkun er landinu skipt eftir nýtingu í eftirfarandi meginflokka:

1. Byggð
2. Gróið land
3. Náttúruverndarsvæði
4. Gróðurlítið land
5. Hraun
6. Ár, vötn og lón
7. Gróðurlaust land
8. Brattlendi

Síðan greinast flokkar 1, 2, 3 og 7 nánar í undirflokka, þannig að alls er um að ræða 28 mismunandi flokka sem eru sérstaklega táknaðir eða merktir á kortinu.

#### 1. flokkur: Byggð

Byggt land er hér talið allt það land sem tekið hefur verið undir byggingar og mannvirki hvort sem um er að ræða í þéttbýli eða utan þess. Það skiptist í eftirfarandi undirflokka:

- 11 Þéttbýli. Samkvæmt skilgreiningu Hagstofunnar (Hagstofa Íslands 1979), að undanskildum þeim svæðum sem flokkast undir athafnasvæði.
- 12 Athafnasvæði eru iðnaðar-, verslunar- eða vörugæmslusvæði. Hverfi í byggingu eru einnig í þessum flokki. Aftur á móti flokkast blönduð hverfi íbúðarhúsa og atvinnuhúsnaðis sem þéttbýli.
- 13 Opinberar byggingar og atvinnuhúsnaði utan þéttbýlis.
- 14 Bæir og önnur íbúðarhús utan þéttbýlis.
- 15 Sumarbústaðir. Í þessum flokki eru sumarbústaðir og einnig veiðihús og eins þau eyðibýli sem eru notuð sem sumarbústaðir.
- 16 Eyðibýli. Einungis eru þau eyðibýli þar sem hús standa enn eru merkt

inn á kortið.

17 Samgöngur. Vegir, hafnir og flugvællir. Allir helstu vegir eru sýndir á kortinu en heimreiðum og jeppaslóðum er sleppt.

## 2. flokkur: Gróið land

Land er flokkað sem gróið land þegar gróðurhulan er meiri en 50%. Skiptist það í eftirfarandi undirflokka eftir ríkjandi gróðri:

- 21 Ræktað land
- 22 Mólendi
- 23 Graslendi
- 24 Votlendi
- 25 Skógar, kjarr og skógræktarsvæði

## 3. flokkur: Náttúruverndarsvæði

Hér er annars vegar um að ræða þau svæði sem þegar hafa verið friðlýst að lögum og hins vegar þau svæði sem talið er æskilegt að friðlýsa. Er þá annaðhvort að þau hafa verið sett á náttúruminjaskrá eða að friðlýsing er talin æskileg til að vernda neysluvatn.

Undirflokkar:

- 31 Friðlýstir staðir eða svæði
- 32 Svæði sem talið er æskilegt að friðlýsa
- 33 Vatnsból
- 34 Friðlýstar söguminjar

## 4. flokkur: Gróðurlítið land

Land er talið gróðurlítið þegar gróðurhulan er á bilinu 10-50%. Oft er erfitt að meta hvar setja á mörk á milli gróins, gróðurlítills og ógróins lands. Þótt mörkin 10% og 50% séu sett hér sem viðmiðun þá er það oft mikið undir mati hvers og eins komið hvorum megin við mörkin ákveðinn skiki lendar.

Þannig gat flokkun stundum orkað tvímælis þegar á stóru landsvæði skiptust

á t.d. gróðurlausir melar og ríkulega grónir lyngmóar sem ekki voru nógu víðlendir til þess að hægt væri að sýna þá sérstaklega inn á korti. Var þá gripið til þess ráðs, að merkja svæðið báðum flokkunum (dæmi: 22/71). Gróðurlítið land skiptist ekki í undirflokka.

#### 5. flokkur: Hraun

Flokkunarkerfið var samið þannig að það væri nothæft annars staðar á landinu. Því er þessi flokkur hér settur sem hluti af flokkunarkerfinu þótt engin hraun (þ.e.a.s. hraun frá nútíma) fyrirfinnist á svæðinu.

#### 6. flokkur: Ár, vötn og lón

Þessi flokkur þarfnast ekki skýringa að öðru leyti en því að einungis voru tók á að merkja helstu ár á kortið. Minni háttar sprænur og lækir koma því ekki fram.

#### 7. flokkur: Gróðurlaust land

Land þar sem gróðurhula er minni en 10%. Það skiptist í undirflokka eftir yfirborðseinkennum landsins, auk þess sem námur eru taldar með þessum flokki. Undirflokkarnir skýra sig að mestu sjálfir og heiti þeirra eru hér notuð samkvæmt íslenskri málvenju. Helst er að mörkin séu óljós á milli sanda og mela þó að miðað sé við að sandurinn sé fínkorna og alltaf laus í sér en melurinn er þéttari og fjölbreyttari að efnisgerð.

Undirflokkar:

- 71 Sandar
- 72 Melar
- 73 Urðir, grjót og klettur
- 74 Áreyrar
- 75 Námur. Grjót- eða malarnám

#### 8. flokkur: Brattlendi

Undir brattlendi flokkast land þegar halli þess er orðinn 15% eða meiri, en talið er að land í þessum flokki verði ekki nýtt til bygginga. Hér er um að ræða grófa mælingu á korti þar sem miðað er við fjarlægð á milli hæðar-

lína. Notast var við kort bandaríska hersins þar sem bil á milli hæðar-  
lína er 20 m. Ofan neðri marka brattlendis er nánari flokkun ekki sinnt.



4 MÆLINGAR Á LANDNÝTINGARFLOKKUM

---

Þegar kortinu var lokið var mælt flatarmál helstu flokka landnýtingar-kortsins, í því augnamiði að fá yfirlit yfir landnýtingu á svæðinu. Mælt var með Coradi flatarmálsmæli og eru niðurstöður mælinga birtar í viðauka.

Þegar niðurstöður eru skoðaðar verður að hafa í huga að mælikvarði kortsins (1:50000) gefur ekki tilefni til mikillar nákvæmni við slíkar mælingar. Talsverð afhæfing (generalization) á sér stað þegar greiningu eftir ljós-myndum er varpað yfir á kort í minni mælikvarða, þannig að minnstu skikar eru felldir niður til þess að nákvæmnin bitni ekki á læsileika kortsins. Eins er í öðrum tilvikum takmarkað samræmi á milli stærðar tákna á korti og raunveruleikans (t.d. vegir og byggingar). Hér er því fremur um það að ræða að setja fram heillega samantekt á landnýtingu svæðisins og því má ekki taka einstakar tölur of bókstaflega.

Ekki var hægt að mæla alla flokka kortsins með flatarmálsmæli. Flatarmál lands sem fer undir vegi þurfti að áætla og eins það land sem fer undir byggingar utan þéttbýlis. Þá voru árnar lengdarmældar en síðan var breidd þeirra áætluð.

Tafla 1 sýnir hvernig farið var að því að áætla hlut þjóðvegakerfisins í landnýtingu á svæðinu. Þar er stuðst við flokkun Vegagerðarinnar svo og mælingar sem gerðar voru víðs vegar á vegum samhliða landgreiningunni, á breidd þess lands sem vegurinn, ásamt vegarbrúnum og skurðum, nær yfir. Vegum er skipt í tvo flokka (sjá mynd 2) með tilliti til hversu breið landræman er sem ekki nýtist til annars vegna vegarins. Þessi ræma reyndist samkvæmt meðaltali mælinga vera um 30 m breið á þeim vegum sem tilheyra flokki I en um 20 m á vegum sem fylla flokk II.



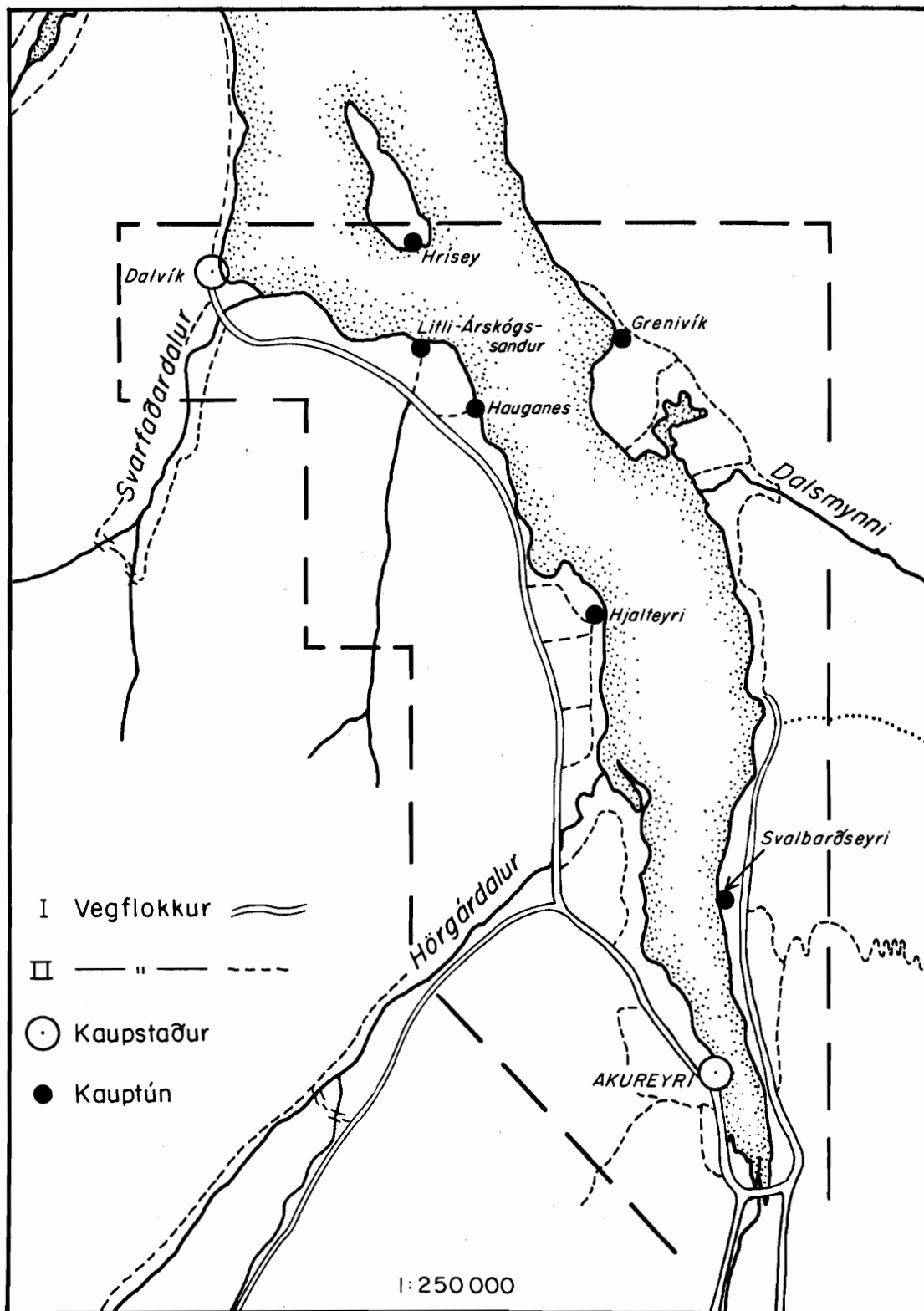
TAFLA 1

Áætlun á flatarmáli lands sem fer undir vegi

	Flokkur I	Flokkur II	Samtals
Meðalbreidd vegar	7,5-8,5 m	4,0-6,5 m	
Áætluð breidd lands sem ekki nýtist vegna vegar	30 m	20 m	
Lengd á svæðinu	81,5 km	112,0 km	193,5 km
Flatarmál	2,5 km <sup>2</sup>	2,2 km <sup>2</sup>	4,7 km <sup>2</sup>

Flokkur I samsvarar flokkum B<sub>3</sub> og C<sub>1</sub> hjá vegagerðinni en það eru tengivegir byggðakjarna þar sem meðalumferð er meiri en 300 bílar á dag. Flokkur II samsvarar flokkum C<sub>2</sub> og D hjá vegagerðinni, en þeir eru skilgreindir sem innansveitarvegir og tengivegir býla (þó ekki heimreiðir) þar sem meðalumferð er undir 300 bílum á dag.

Í sambandi við áætlun á því landi sem fer undir byggingar utan þéttbýlis og heimreiðir var erfiðara um vik. Það var skoðað á loftljósmyndum, og út frá þeim athugunum var miðað við að það land væri að meðaltali 1 ha við sveitabýli og opinberar byggingar, en um 1/2 ha við aðrar byggingar. Samkvæmt því er talið að um 2,7 km<sup>2</sup> fari undir byggingar utan þéttbýlis og heimreiðir.



'80.06.26. SH/ÓD B-Ým F.19745

MYND 2

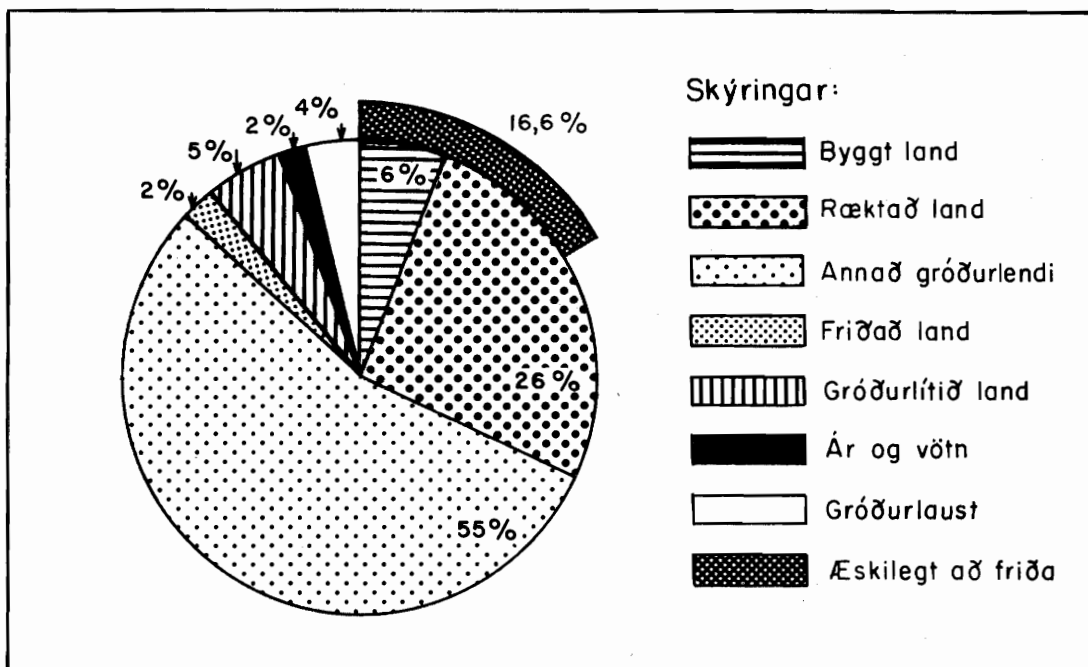
Flokkun vegakerfis



## 5 LÝSING Á FLOKKUM LANDNÝTINGARKORTSINS

Þeir flokkar landnýtingar sem fjallað er um í eftirfarandi köflum eru byggt land, gróið land og náttúruverndarsvæði. Þetta eru flokkar sem helst geta haft áhrif á staðarval orkufreks iðnaðar og það er í tengslum við þá sem hvað mest hætta er á árekstrum á milli mismunandi sjónarmiða um landnýtingu.

Samkvæmt flatarmálsmælingum á kortinu þekja þrír ofangreindir flokkar samtals um 87% af heildarflatarmáli undirlendis við Eyjafjörð. Þar af þekur gróið land stærsta hlutanum eða rúm 80%.



F.19743

### MYND 3

Landnýting við Eyjafjörð 1978

#### 5.1 Byggt land

Áhrif byggðar á staðarval orkufreks iðnaðar koma fram á margan hátt. Í fyrsta lagi verður að hafa hugfast að ein af frumforsendum þess að stað-

setning sé talin hagkvæm er að nægilegur fólksfjöldi sé í grenndinni. Dreifð byggð og það hversu fáir staðir uppfylla skilyrði um nægjanlegan fólksfjölda er eitt af því sem helst takmarkar slíkt val hérlendis.

En jafnframt því sem stærstu þéttbýlisstaðirnir draga að sér allan meiri háttar iðnað þá hafa þeir um leið bein útilokandi áhrif á staðsetninguna. Það kemur t.d. ekki til greina að velja svo landfrekum atvinnurekstri, sem hér um ræðir, stað innan marka þéttbýlis. Þá verður að taka tillit til vaxtar þéttbýlisstaðar, með því að ætla honum nægilegt landrými. Þannig er það ekki einungis þéttbýlið sjálft sem hefur útilokandi áhrif á staðarvalið heldur og töluvert landsvæði utan þess sem vex að öllum líkindum í réttu hlutfalli við stærð þéttbýlisstaðar. Loks má gera ráð fyrir að áætlanir um orkufrekan iðnað geti mætt meiri mótstöðu þeirra sem hagsmuna hafa að gæta vegna annarrar landnýtingar á þéttbýlum stöðum heldur en þar sem byggð er dreifðari.

Byggð er hér skilgreint sem allt það land sem hefur verið tekið undir byggingar eða mannvirki. Það tekur því til nokkurra ólíkra undirflokka sem fjallað er um í aðskildum köflum hér á eftir. Alls er áætlað að byggð sé um  $15 \text{ km}^2$ , eða sem svarar rúmum 6% af undirlendi svæðisins. Þar af nær þéttbýli yfir  $7,3 \text{ km}^2$  lands. Þá er áætlað að undir samgöngur utan þéttbýlis fari um  $5 \text{ km}^2$  (þ.e. þjóðvegakerfið ásamt flugvelli) og undir byggingar utan þéttbýlis  $2,7 \text{ km}^2$ .

#### 5.1.1 Þéttbýlisstaðir

Það sem öðru fremur hefur einkennt byggðapróun við Eyjafjörð undanfarna tvo áratugi er ör vöxtur stærstu bæjanna, Akureyrar og Dalvíkur. Af þeim sökum hefur hlutfall íbúa í þéttbýli farið sívaxandi og um leið hefur íbúum svæðisins fjölgað mun hraðar en sem nemur landsmeðaltali. Íbúafjöldi svæðisins var í árslok 1978 tæplega 16 þúsund og af þeim bjuggu um 93% í þéttbýli.

TAFLA 2

Flatarmál og íbúafjöldi þéttbýlisstaðanna við Eyjafjörð

	Flatarmál	Íbúafjöldi 1978	Íb/ha
Akureyri	627 ha	12889	20,5
Dalvík	58 ha	1234	21,3
Grenivík	13 ha	271	20,8
Svalbarðseyri	10 ha	94	9,4
Litli-Árskógssandur	11 ha	71	6,4
Hauganes	9 ha	103	11,4
Hjalteyri	7 ha	55	7,8
Samtals	735 ha	14717	

Heimild: Hagtíðindi, júní 1979.

Tafla 2 sýnir flatarmál og íbúafjölda þéttbýlisstaðanna við Eyjafjörð. Þar kemur fram að náð samband er á milli þessarra tveggja þátta og þá sérstaklega á stærri stöðunum. Það lætur nærri að það séu 20 íbúar á hvern hektara lands í kaupstöðunum og á Grenivík en í litlu kauptúnunum er ekki búið eins þétt og eru þar um helmingi færri íbúar á hvern hektara.

Akureyri trónir þarna langhæst og þar búa rúmlega tíu sinnum fleiri en á Dalvík. Á Akureyri er atvinnulíf fjölpætt og vinna 38% starfandi fólks þar að iðnaði, auk þess sem bærinn gegnir forustuhlutverki á Norðurlandi hvað varðar alla verslun og þjónustu. Um 90% þeirra sem starfa við iðnað á Eyjafjarðarsvæðinu vinna á Akureyri og ef fiskiðnaðurinn er undanskilinn þá verður þetta hlutfall 97% (tafla 4). Þá eru rúmlega 85% allra verslunar- og þjónustufyrirtækja við Eyjafjörð staðsett á Akureyri.

Síðan 1960 hefur íbúum Akureyrar fjölgað um rúmlega 4000 en það svarar til 2,5% meðalfjölgunar á ári. Á þessu tímabili hafa orðið talsvert miklar breytingar á landnýtingu við Akureyri. Bærinn er sífellt að þenjast út og teygja sig yfir land þar sem búskapur var stundaður áður.

Á Dalvík hefur einnig átt sér stað mikil uppbygging og hefur íbúum þar fjölgað að meðaltali um 2% á ári síðan 1960. Auk aðalatvinnuveganna

fiskveiða og fiskvinnslu hefur risið þar upp nokkur iðnaður og starfa við hann um 9% mannaflans. Þá sækja íbúar nærliggjandi sveita ýmiss konar þjónustu til Dalvíkur. Það svæði sem hún þjónar teygir sig þó ekki langt. Fyrirtækin þar eiga í mikilli samkeppni við fyrirtæki á Akureyri og eru vöruval og þjónusta því fábreyttari en ætla mætti miðað við íbúafjölda (Þuríður Ástvaldsdóttir 1979).

Af minni þéttbýlisstöðunum er vöxtur Grenivíkur hvað athyglisverðastur. Þar hefur íbúatalan nær tvöfaldast síðan 1960 en þá bjuggu þar 145 manns. Í árslok 1978 voru íbúar orðnir 271 og stafar þessi vöxtur fyrst og fremst af auknum umsvifum í sjávarútvegi á síðustu árum.

Litlu sjávarþorpin við vestanverðan fjörðinn, Litli-Árskógssandur, Hauganes og Hjalteyri, hafa aftur á móti ekki átt sama uppgangi að fagna. Þar hefur íbúum alls staðar fækkað síðan 1960. Hjalteyri hefur orðið hvað verst úti. Þar byggðist atvinnulífið nær eingöngu á síldveiðum og eftir að síldin hvarf af miðum norðanlands hraðfækkaði íbúum þorpsins. Í árslok 1978 voru íbúar þar aðeins 55 og sækja þeir flestir atvinnu utan sveitar.

TAFLA 3

Íbúapróun þéttbýlisstaðanna við Eyjafjörð 1960-'78

	1960	1978	Fjölgun/fækkun í %
Akureyri	8.835	12.889	+46%
Dalvík	907	1.234	+36%
L-Árskógssandur	187 <sup>*)</sup>	71	- 7%
Hauganes		103	
Hjalteyri	97	55	-43%
Svalbarðseyri	66	94	+42%
Grenivík	145	271	+87%

\*) Samanlagður fjöldi íbúa á Litla-Árskógssandi og Hauganesi

Heimild: Hagstofa Íslands. Mannfjöldaskýrslur.

## TAFLA 4

Skipting starfandi fólks eftir atvinnugreinum 1978

## Akureyri:

	Mannár	%	% af heildarfj. við Eyjafjörð
Landbúnaður	27	0,5	5,2
Fiskveiðar	171	3,1	45,5
Fiskiðnaður	434	7,9	70,2
Annar iðnaður	1667	30,3	96,5
Byggingastarfsemi	749	13,5	82,9
Rafveitur, vatns- veitur o.fl.	48	0,9	96,0
Samgöngur	299	5,4	88,5
Viðskipti	805	14,6	85,5
Þjónusta	1309	23,8	90,8
Samtals	5509	100	79,7

## Dalvík:

	Mannár	%	% af heildarfj. við Eyjafjörð
Landbúnaður	32	6,2	6,1
Fiskveiðar	96	18,8	25,5
Fiskiðnaður	120	23,5	19,4
Annar iðnaður	44	8,6	2,5
Byggingastarfsemi	55	10,8	6,1
Rafveitur, vatns- veitur o.fl.	2	0,5	4,0
Samgöngur	25	4,9	7,4
Viðskipti	68	13,5	7,2
Þjónusta	67	13,2	4,6
Samtals	509	100	7,3



TAFLA 4 (frh.)

Sveitir og kaupún:

	Mannár	%	% af heildarfj. við Eyjafjörð
Landbúnaður	463	51,5	88,7
Fiskveiðar	109	12,1	29,0
Fiskiðnaður	64	7,2	10,3
Annar iðnaður	16	1,8	0,9
Byggingastarfsemi	99	11,0	11,0
Rafveitur, vatns- veitur o.fl.	-	-	-
Samgöngur	14	1,6	4,1
Viðskipti	68	7,6	7,2
Þjónusta	65	7,2	4,5
Samtals	898	100	13,0

Heimild: Hagstofa Íslands. Úrvinnsla á slysatryggðum vinnuvikum skv. skattskrá 1978.

5.1.2 Sveitir

Þéttbýli er mikið í sveitum Eyjafjarðar. Þar bjuggu 2364 manns í árslok 1978 (hér er átt við Eyjafjarðarsýslu ásamt Grýtubakkahreppi og Svalbarðsstrandahreppi) og þar af tæpur helmingur innan marka þess svæðis sem kortið nær yfir.

Byggðin er þéttust við fjörðinn vestanverðan og þá sérstaklega í nágrenni Akureyrar. Þá er einnig mjög þéttbýlt á Svalbarðsströndinni og þó undirlendi sé þar lítið er það vel nýtt.

Hér sem víðast hvar annars staðar á landinu hefur íbúum í sveitum fækkað á síðustu áratugum. Síðan 1960 hefur fækkunin að meðaltali verið 0,6% á ári en það er svipað landsmeðaltali. Eitthvað hefur þó dregið úr fækkuninni á undanförunum árum. Hún var 0,7% að meðaltali á ári, á árunum milli 1960-1970, en síðan 1970 hefur fækkunin verið að meðaltali tæp 0,5% á ári.

## TAFLA 5

Breytingar á íbúafjölda í sveitum við Eyjafjörð 1960-1978

	1960	1978	fækkun/fjölgun	% á ári
Svarfaðardalshreppur	397	302	-95	-1,3
Árskógshreppur	137	124	-13	-0,5
Arnarneshreppur	211	170	-41	-1,1
Skriðuhreppur	181	149	-32	-1,0
Öxnadalshreppur	81	95	+14	+1,0
Glæsibæjarhreppur	278	251	-27	-0,5
Hrafnagilshreppur	251	310	+59	+1,3
Saurbæjarhreppur	353	276	-77	-1,2
Öngulstaðahreppur	394	380	-14	-0,2
Svalbarósstrandarhr.	171	151	-20	-0,6
Grýtubakkahreppur	217	156	-61	-1,6

Heimild: Hagstofa Íslands 1963 og 1979.

Í aðeins tveim hreppum hefur verið um fjölgun íbúa að ræða, en það er í Öxnadalshreppi og Hrafnagilshreppi. Hin öra fjölgun í Hrafnagilshreppi á undanförunum árum er fyrst og fremst í tengslum við þjónustustarfsemi, sem er í hreppnum.

Fólki hefur fækkað mest í Svarfaðardalshreppi en einnig hefur fækkað mikið í Grýtubakkahreppi og Saurbæjarhreppi. Í jarðaskrá Landnáms ríkisins kemur fram að á þessu sama tímabili og fækkað hefur í sveitum um liðlega 300 hundruð manns hafa 32 jarðir farið í eyði í þessum hreppum. Af þessum eyðifjörðum eru aðeins 12, sem koma inn á landnýtingarkortið og sýnir það að mun fleiri jarðir fara í eyði upp til dala eða utan alfaraleiðar.

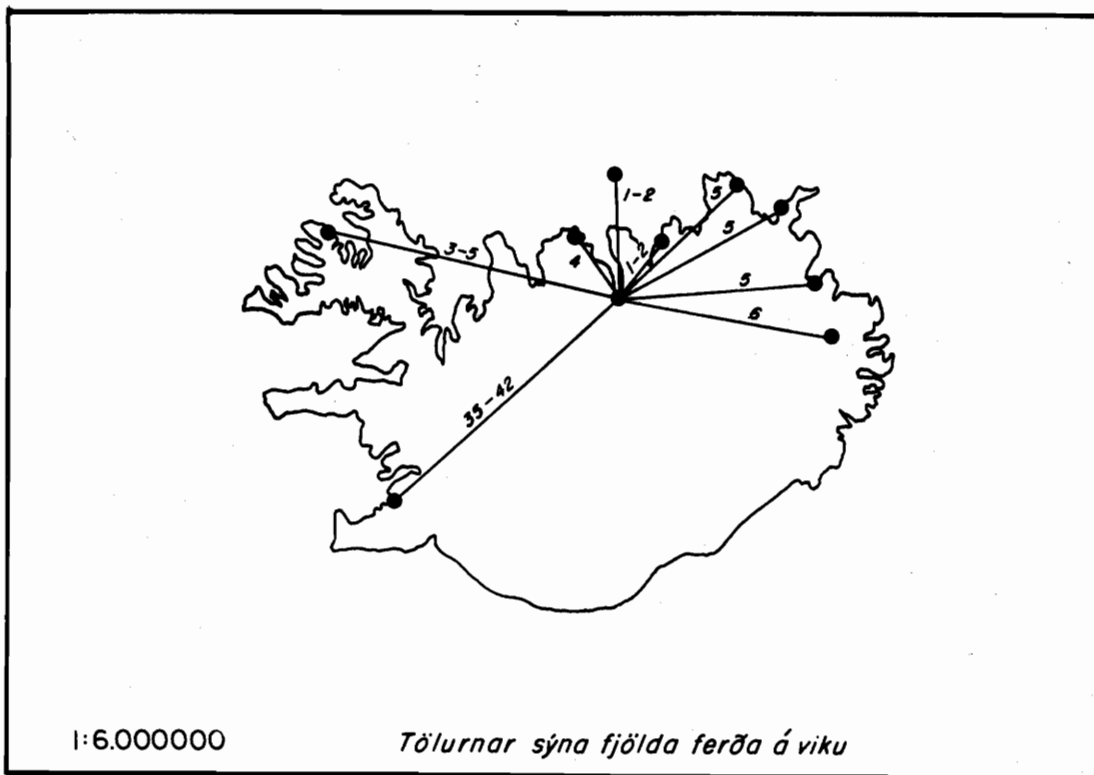
5.1.3 Samgöngur

Samgöngur við Eyjafjörð eru fremur góðar miðað við það sem almennt gerist hér á landi.

Þar eru ágætar hafnir og víða við fjörðinn góð skilyrði til hafnargerðar.

Þess ber þó að geta að hafis getur tafið skipaferðir við Eyjafjörð og því þyrfti að gera viðeigandi ráðstafanir, t.d. ef um væri að ræða iðnað sem byggði á miklum hráefnaflutningi.

Stór flugvöllur er rétt sunnan við Akureyri. Þangað er flogið frá Reykjavík 5-6 sinnum á dag yfir sumarmánuðina, en að vetrarlagi fækkar ferðum niður í 3-4 á dag. Á mynd 4 má sjá þær flugleiðir, sem flogið er reglubundnu áætlunarflugi til og frá Akureyri og sýna tölurnar við hverja línu fjölda ferða á viku (Flugleiðir 1979).



Heimild: Flugleiðir 1979

'80.06.26. SHÓÐ B-Ým F.19746

MYND 4

Áætlunarflug til og frá Akureyri

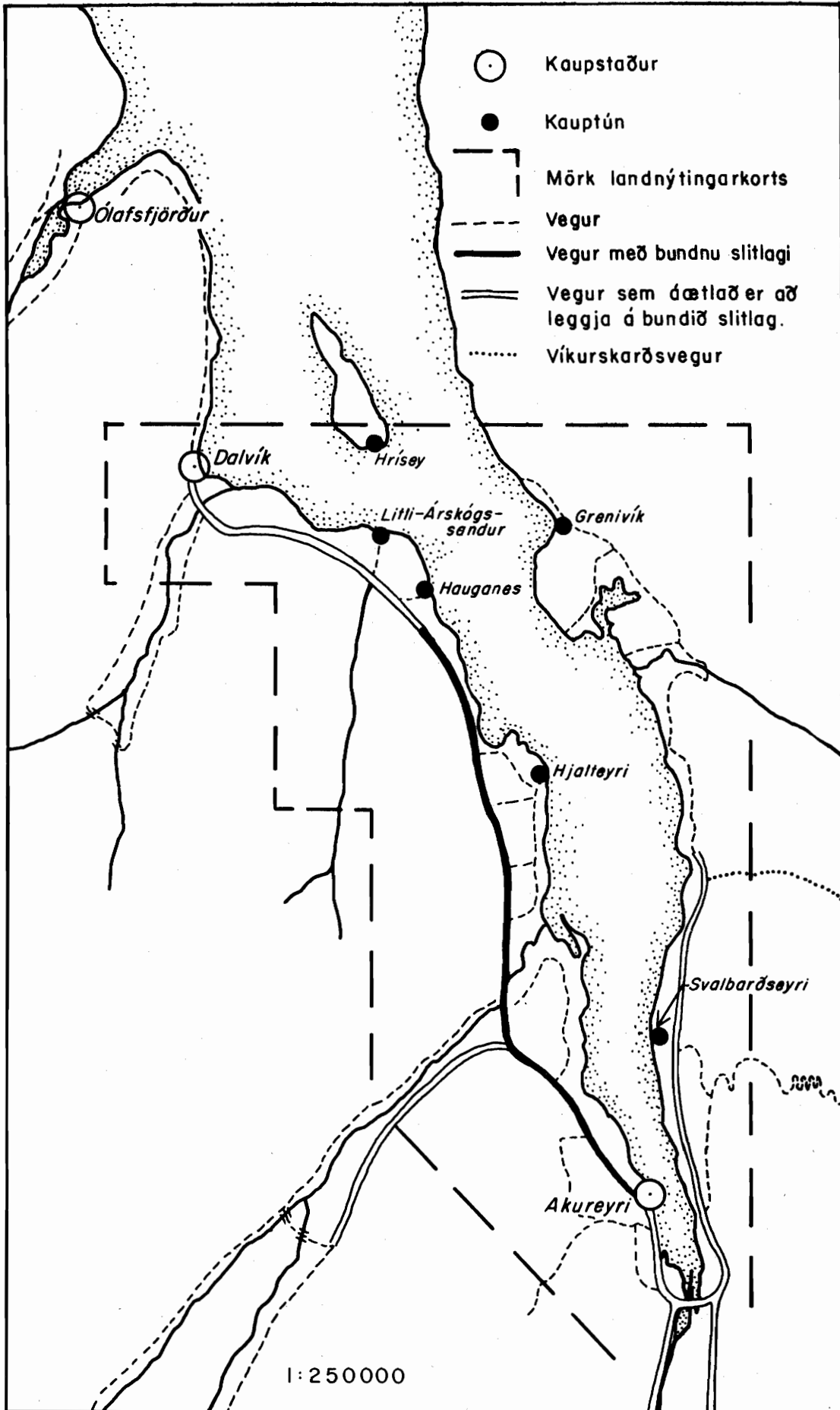
Innan héraðs eru vegasamgöngur greiðar og þá sérstaklega nálægt Akureyri. En jafnframt því að vera þungamiðja fólksfjöldans og alls athafnalífs við fjörðinn er bærinn mjög vel í sveit settur með tilliti til vegakerfisins.

Þaðan kvíslast vegir um sveitirnar og þegar vegalengdir eru athugaðar frá Akureyri til innstu bæja í dölum kemur í ljós að þær eru mjög áþekkar eða um 40-60 km (Brynjólfur Sveinsson 1979).

Snjóþyngsli hefta töluvert umferð að vetrarlagi. Mest eru þau við fjörðinn utanverðan og svo inn til dala. Helstu vegir eru Norðurlandsvegur, sem liggur um Hörgárdal, Akureyri og Svalbarðsströnd að Víkurskarði, þá Ólafsfjarðarvegur, sem liggur frá mynni Hörgárdals að Dalvík, og loks Grenivíkurvegur frá Víkurskarði að Grenivík. Umferð um þessa vegi er talsvert mikil og fer ört vaxandi því meir sem nálgast Akureyri. Á það sérstaklega við vestan fjarðar, þar sem byggð er tiltölulega þétt.

Vegna mikils umferðapunga er stefnt að miklum endurbótum á þessum vegum á næstu árum. Gert er ráð fyrir að á næstu árum verði Norðurlandsvegur lagður bundnu slitlagi frá mótum Hörgár- og Öxnadals að Víkurskarði og Ólafsfjarðarvegur norður að Dalvík (sjá mynd 5).

Ekki er gert ráð fyrir neinum meiri háttar breytingum á vegarstöðum í framtíðinni, nema að vegurinn yfir Vaðlaheiði leggst niður. Hafin er lagning nýs vegar um Víkurskarð sem mun að öllum líkindum auðvelda verulega vetrarsamgöngur milli Eyjafjarðar og byggðanna austan Vaðlaheiðar.



'80.06.26. SH/ÓD B-Ým F.19747

MYND 5

Helstu vegir í Eyjafirði

## 5.2 Gróið land

Gróið land er sá flokkur sem hefur langmesta útbreiðslu. Þekur það alls rúm 80% af undirlendi svæðisins. Á kortinu er greint á milli fimm undir-flokka gróins lands. Þeir eru: Ræktað land, mólendi, graslendi, votlendi og skógur eða skógræktarsvæði.

Hér verður skiptingin einfölduð og aðeins greint á milli tveggja megin-flokka gróins lands. Það er annars vegar ræktað land og hins vegar beiti-land. Til þess telst mólendi, graslendi og votlendi, sem eru flokkar 22, 23 og 24 á kortinu.

Gengið er út frá þessari sömu skiptingu við flatarmálsmælingar á útbreiðslu flokkanna. Þar er þó nafngiftin "annað gróið land" notuð í stað beutilands, sem kemur til af því að þar er flokkur 25 (skógar, kjarr og skógræktarsvæði) einnig talinn með. Þessi flokkur er mjög lítilur á útbreiðslu. Hann er í flestum tilvikum á landi sem talið er æskilegt að friða og er því fjallað um hann í kaflanum um náttúruverndarsvæði.

Ræktað land og beutiland hefur ekki útilokandi áhrif á staðarval fyrir stóriðju í jafn ríkum mæli eins og t.d. þéttbýli eða friðuð svæði, en samt getur þar einnig komið til árekstra á milli aðila sem eiga ólíkra hagsmuna að gæta. Það er því hægt að tala um takmarkandi áhrif þessara flokka. Áhrif sem að vísu eru mismikil eftir því hver landnýting er. Þannig eru t.d. áhrif ræktaðs lands mun meiri en beutilandsins. Þá koma einnig til fegurðar- eða náttúruverndarsjónarmið á einstökum stöðum.

Eins og fram hefur komið þá þekur gróið land rúm 80% undirlendis á svæðinu, þar af er ræktað land tæp 26% en beutiland um 55%.

### 5.2.1 Ræktað land

Það er einkennandi fyrir Eyjafjörð hvað sveitir eru þéttbýlar og búsaðar-legalar. Þar er nautgriparækt mikilvægasta búgreinin og eru nautgripir 57% bústofns á athugunarsvæðinu en sauðfé aðeins tæp 25%. Telja má tvær megin-orsakir fyrir þessari skiptingu. Í fyrsta lagi eru góð markaðsskilyrði fyrir mjólkurafurðir á Akureyri en í öðru lagi takmarka fremur rýr afréttar-lönd svo landfreka búgrein sem sauðfjarræktin er. Aðeins eitt sveitar-

félag, Grýtubakkahreppur, sker sig úr að því leyti að þar er sauðfjarræktin mikilvægari nautgriparæktinni. Hér er Akureyrarbær að vísu ekki með talinn en sauðfjarræktin þar er mestmegnis tómstundabúskapur bæjarbúa.

Í sveitarfélögunum næst Akureyri og á Dalvík hefur svína- og alifuglarækt farið mjög vaxandi á undanförunum árum. Nam hlutfall þeirrar búgreinar 18% af heildarverðmæti bústofns svæðisins árið 1978 (tafla 7).

Samfara mikilli nautgriparækt þurfa að vera mikil tún og samkvæmt flatarmálmælingum á korti er ræktað land fjórðungur undirlendis. Það eru að mestu tún, en einnig garðlönd og ræktað beitolönd.

Samkvæmt flatarmálmælingum er hlutfall ræktaðs lands í heildarlandnýtingu undirlendis langhæst á Svalbarðsströnd en næst hæst í sveitunum sunnan Akureyrar (tafla 6). Lægst er hlutfallið aftur á móti í Grýtubakkahreppi og Svarfaðardalshreppi.

#### TAFLA 6

Hlutfallsleg útbreiðsla ræktaðs lands eftir sveitarfélögum

	% ræktað land af undirlendi
Svalbarðsstrandarhreppur	44%
Hrafnagilshreppur	40%
Öngulstaðahreppur	34%
Skriðuhreppur	33%
Arnarneshreppur	29%
Dalvík	28%
Árskógshreppur	25%
Akureyri	23%
Glæsibæjarhreppur	20%
Grýtubakkahreppur	19%
Svarfaðardalshreppur	12%
Allt svæðið	26%

Talsverð kartöflurækt er í nokkrum hreppum. Ekki eru til tölur um flatar-

mál garólanda en út frá uppskerumagni og meðaluppskeru á ha er hægt að áætla flatarmál þeirra með nokkurri vissu. Þannig er reiknað með að u.þ.b. 150 ha séu notaðir til kartöfluræktar á svæðinu eða sem svarar 2,4% af ræktuðu landi. Kartöflurækt er mest í Grýtubakkahreppi og þar er áætlað að kartöflugarðar séu um 55 ha. Þá er reiknað með að um 30 ha fari undir kartöflurækt í þeim hluta Öngulstaðahrepps sem athugaður er, 20 ha í Svalbarósstrandahreppi og annað eins í Glæsibæjarhreppi. Í öðrum sveitarfélögum eru kartöflur ræktaðar svo til eingöngu til heimilisnota og er áætlað að þar séu garólönd 1-5 ha lands.

TAFLA 7

Hlutfall helstu búgreina eftir sveitarfélögum miðað við verðmæti bústofns

	Nautgr.	Sauðfé	Svín og alifuglar	Hluttur sveitarfélags af heildarverðm. bústofns á svæðinu
Dalvík	49,6%	26,1%	24,4%	5,3%
Svarfaðardalshr. <sup>1)</sup>	83,4%	16,5%	-	3,8%
Árskógshreppur	68,0%	31,0%	1,4%	7,5%
Arnarneshreppur	73,2%	26,5%	0,3%	12,2%
Skriðuhreppur <sup>1)</sup>	75,6%	23,3%	1,2%	3,8%
Glæsibæjarhr.	76,8%	19,8%	3,4%	13,5%
Akureyri	24,6%	38,4%	36,9%	6,7%
Hrafnagilshr. <sup>1)</sup>	84,0%	13,5%	2,5%	2,0%
Öngulstaðahr. <sup>1)</sup>	65,0%	29,2%	5,8%	7,0%
Svalbarósstrandar- hreppur	43,7%	8,6%	47,6%	27,7%
Grýtubakkahr.	41,0%	56,8%	2,2%	10,3%
Allt athugunarsvæðið	57,2%	24,3%	18,3%	100

1) Einungis reiknað með þeim hluta sem tilheyrir svæðinu.

Heimild: Landnám ríkisins. Jarðaskrá fardagaárið 1977-1978.

5.2.2 Beitiland

Með beitolandi eru talið gróið land annað en tún og skógræktarsvæði. Það



eru mólendi (22), graslendi (23) og votlendi (24). Þetta er víðáttumikið land innan svæðisins og reyndist það samkvæmt mælingum á korti vera um 55% undirlendis.

Skipting á milli flokka beutilandsins er nokkuð misjöfn eftir sveitarfélögum. T.d. er mólendið, þar sem ríkjandi gróður er lyng og hrís, mest áberandi norðan við Rauðuvík, í Árskógshreppi, Svarfaðardal og inn af Dalvík.

Mikið af beutilandi Glæsibæjarhrepps er mólendi en í þeim hluta Öngulstaðahrepps sem tilheyrir svæðinu er votlendi ríkjandi. Annars staðar virðist skiptingin tiltölulega jöfn á milli flokka beutilandsins og enginn einn flokkur útbreiddari en annar. Beutiland er stærstur hluti undirlendis í Glæsibæjarhreppi (69,3%), Grýtubakkahreppur fylgir þar fast á eftir og síðan Árskógshreppur og Arnarneshreppur, en hlutfallið er aftur á móti lægst í Svalbarðsstrandarhreppi og svo landi kaupstaðanna Akureyrar og Dalvíkur (tafla 8).

Það kemur fram í Landgræðsluáætlun 1974-'78 að ástand beutilands er talið nokkuð gott í Eyjafirði og gróðurlendi óvíða talin ofnýtt. Og þó að sums staðar sé um einhverja rýrnun gróðurlendis að ræða af völdum staðbundinnar ofbeitar, þá er talið að í heild séu gróðureyðing og uppgræðsla í jafnvægi. Landþrengsla gætir helst í Glæsibæjarhreppi, Hrafnagilshreppi og Öngulstaðahreppi og telja heimamenn að þar mætti sennilega fá hagkvæmari landnýtingu með því að auka nautakjötframleiðslu og fækka sauðfé. Líkur eru því á að í framtíðinni eigi hlutur nautgriparæktar eftir að verða enn meiri í landbúnaðarframleiðslunni og þá um leið að ræktað land stækki á kostnað beutilands.

## TAFLA 8

Hlutfallsleg útbreiðsla beitolands eftir sveitarfélögum

	% beitolands af undirlendi
Glæsibæjarhreppur	69%
Grýtubakkahreppur	64%
Árskógshreppur	61%
Arnarneshreppur	60%
Öngulstaðahreppur	53%
Skriðuhreppur	52%
Svarfaðardalshreppur	45%
Hrafnagilshreppur	43%
Akureyri	43%
Dalvík	35%
Svalbarðsstrandarhreppur	31%
Allt svæðið	55%

5.3 Náttúruverndarsvæði

Náttúruverndarsvæði eru bæði þau svæði eða staðir sem þegar hafa verið friðlýst að lögum, og einnig staðir sem af einhverjum ástæðum er talið æskilegt að friðlýsa. Þá eru vatnsból einnig í þessum flokki.

Á náttúruverndarsvæðum er um að ræða landnýtingu sem lýtur ákveðnum reglum eða takmörkunum hvað varðar umferð, umsvif og íhlutun manna og eru þannig bein útilokandi áhrif hennar á staðarval fyrir meiriháttar iðnað oft augljós.

Á sama hátt og friðlýsing getur verið af ólíkum forsendum þá getur verndargildi lands þess einnig verið mismikið. Þannig getur á einum stað verið þörf mjög strangra friðunaraðgerða á meðan takmörkuð friðun nægir annars staðar. Takmörkuð friðun getur t.d. falist í því að hefðbundnar nytjar fái að haldast, en friðunin beinist þá einungis gegn mannvirkjagerð og jarðraski.

Þau svæði sem á kortinu er talið æskilegt að friðlýsa eru annaðhvort á náttúruminjaskrá, sem náttúruverndarráð gaf út í apríl 1978 eða í drögum að náttúruminjaskrá, sem Helgi Hallgrímsson tók saman fyrir samvinnunefnd um skipulag Akureyrar og nágrennis. Ekki er gert ráð fyrir að allir þeir staðir sem taldir eru í drögum að náttúruminjaskrá verði friðlýstir en hins vegar er talið mikilvægt að sýna þá á kortinu til þess að tekið sé tillit til þeirra þegar hugað er að einhverjum stórframkvæmdum.

### 5.3.1 Friðlýst svæði

Utan friðlýstra söguminja er aðeins eitt svæði á kortinu sem þegar hefur verið friðað samkvæmt lögum. Er það friðland Svarfdæla, friðlýst 1972, og þar með fyrsta votlendisfriðland hérlendis. Verndargildi þess er einkum tengt flæðimýrunum og mikilvægi þeirra fyrir lífríkið svo og fjölskrúðugu fuglalífi. Friðlandið er rúmum 4 km<sup>2</sup> og skiptist nokkuð jafnt milli Svarfaðardals og Dalvíkurkaupstaðar.

Friðlýstar söguminjar eru á þrem stöðum. Sunnan við mynni Hörgár eru rústir Gásakaupstaðar, en þær eru taldar einhverjar merkustu fornminjar hér á landi. Þar hafa nú allar tóftir verið friðlýstar. Þá eru í Öngulstaðahreppi friðlýstar búðarústir í landi Litla Eyrarlands og þar eru einnig friðlýstar tóftir fyrir norðan bæinn Kaupang.

### 5.3.2 Æskilegar friðlýsingar

Þau svæði sem talið er æskilegt að friðlýsa eru alls um 41 km<sup>2</sup>, en það svarar til tæpra 17% af athugunarsvæðinu. Það er einkum votlendi og land sem ætlað er til útivistar og skógræktar.

Helstu votlendissvæðin eru flæðimýrar og þeirra stærst eru Óshólmar Eyjafjarðarár sem ásamt leirunum eru um 12 km<sup>2</sup>. Óshólmar Fnjóskár ásamt Laufásgrunni og votlendinu í Höfðahverfi eru líka nokkuð víðlent votlendissvæði sem er um 10 km<sup>2</sup>. Þá er einnig talið æskilegt að friða Óshólma Hörgár sem ásamt leirum ná yfir 2-3 km<sup>2</sup>.

Helstu útivistar- og skógræktarsvæðin eru skógur hjá Vöglum á Þelamörk og svo svæði sem kennt er við nokkra syðstu bæi í Svalbarðsstrandahreppi og nyrstu bæi Kaupangssveitar. Hlutar af báðum þessum svæðum hafa verið af-

girtir og í kjöfar þess hafa vaxið þar upp álitlegir birkiskógar. Á Svalbarðsstrandar/Kaupangssveitarsvæðinu hefur risið nokkur sumarþústaða-byggð sem talin er geta samræmst ágætlega frekari skógrækt og verndun þeirra söguminja sem þarna eru.

Rétt sunnan við Akureyri er jörðin Kjarni. Hún hefur verið afgirt og tekin til skógræktar á vegum skógræktarfélagss Eyfirðinga og er um leið notuð sem nokkurs konar fólkvangur fyrir íbúa Akureyrar. Nokkra fleiri skógræktarreiti mætti nefna en allir eru þeir mun minni.

Önnur svæði við Eyjafjörð sem talið er æskilegt að friða eru öll minni háttar og vel afmörkuð. Þar eru aðallega um að ræða ýmsar sérkennilegar jarðmyndanir og fleira slíkt sem telst til náttúruvætta.

### 5.3.3 Vatnsból

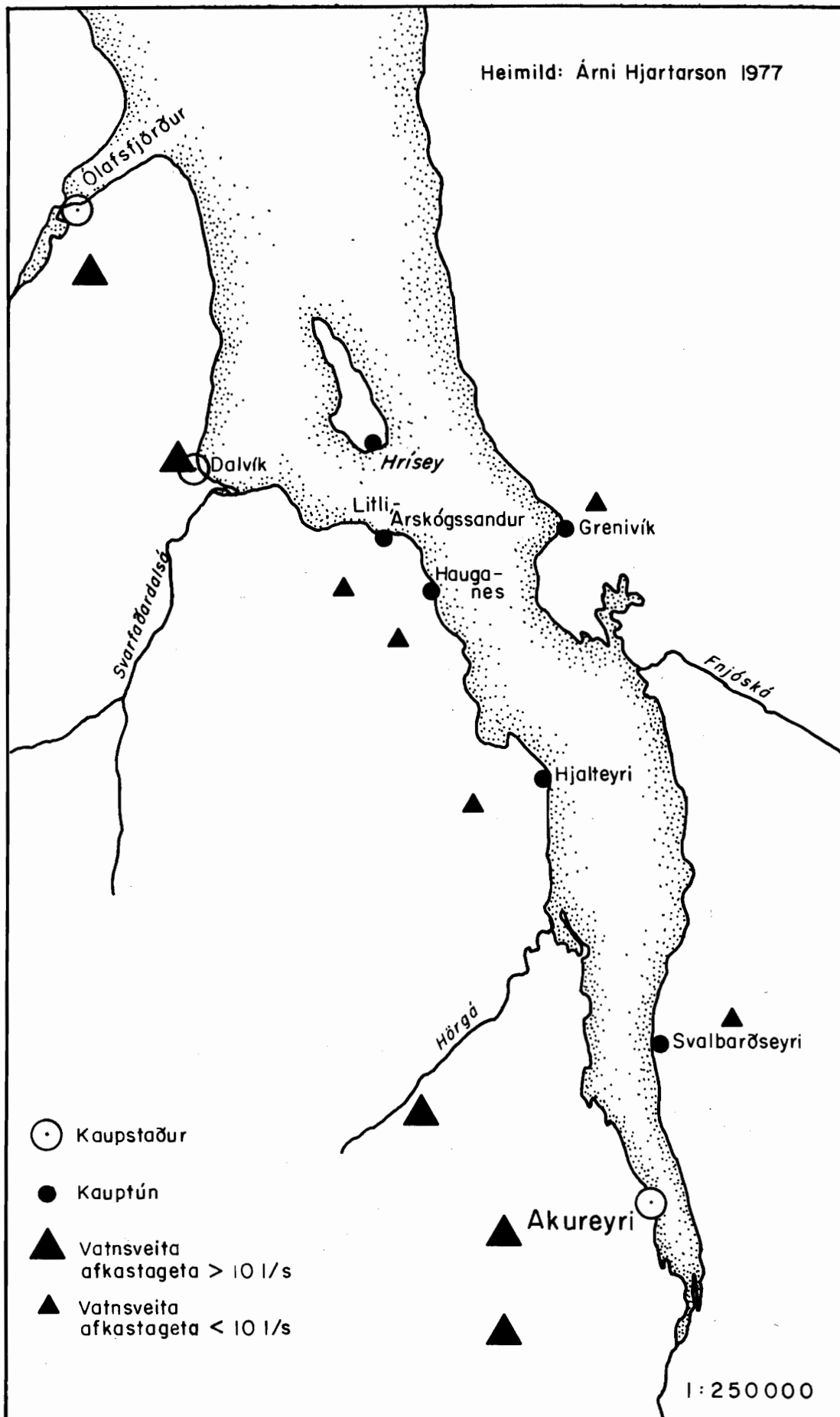
Á landnýtingarkortið eru merkt vatnsból þéttbýlisstaðana við Eyjafjörð en staðsetning þeirra og vatnsmagn eru atriði sem skipta töluverðu máli þegar hugað er að staðsetningu meiri háttar iðnaðar. Kemur þar tvennt til, annars vegar verndunarsjónarmið en hins vegar sú staðreynd að nægjanlegt vatn er forsenda fyrir staðsetningu meiriháttar iðnaðar og neysluvatnsskortur getur haft verulega takmarkandi áhrif á staðarval.

Það er langt frá því að neysluvatn sé óþrjótandi við Eyjafjörð og hafa nokkur sveitarfélög átt í talsverðum erfiðleikum með útvegum neysluvatns. Vatnsöflun hefur gengið illa á Svalbarðsströnd, og á Hauganesi og Árskógs-sandi hafa menn einnig átt í erfiðleikum með öflun neysluvatns. Íbúar á Hjalteyri hafa nægjanlegt vatnsmagn en ekki nógu hreint.

Helsta vatnsból í Eyjafirði er á Hörgáreyrum í landi Vagla í Hörgárdal. Þaðan fá Akureyringar megnið af sínu neysluvatni auk þess sem nokkuð kemur frá lindum í Hlíðarfjalli (mynd 6). Útvegum vatns fyrir Grenivík hefur gengið vel og þar er talið vera nóg af góðu vatni. Á Dalvík eru aftur á móti meiri erfiðleikar þar sem vatnsbólíð þar er í miðjum bænum.

Hvað snertir verndun vatnsbóla þá er erfitt að draga einhver ákveðin og algild mörk umhverfis vatnsból sem beri skilyrðislaust að friða. Aðstæður eru breytilegar frá einum stað til annars og þar þarf að koma til álit

sérfræðinga hvað friðað land umhverfis vatnsból þarf að vera stórt. Í grófum dráttum má skipta verndunarsvæðunum í kringum vatnsból í tvennt. Í fyrsta lagi það sem kalla mætti rýmri friðun sem beinist fyrst og fremst gegn öllu jarðraski svo sem byggingu mannvirkja, vegagerð, efnistöku og öðrum slíkum athöfnum sem spillt gætu vatnsbólínu. Í öðru lagi er svo alfriðun sem nær yfir næsta nágrenni vatnsbólísins og beinist gegn öllum ágangi og þá sérstaklega búfénaði.



MYND 6

Vatnsból þéttbýlisstaða við Eyjafjörð



6 HÆTTA Á NÁTTÚRUHAMFÖRUM

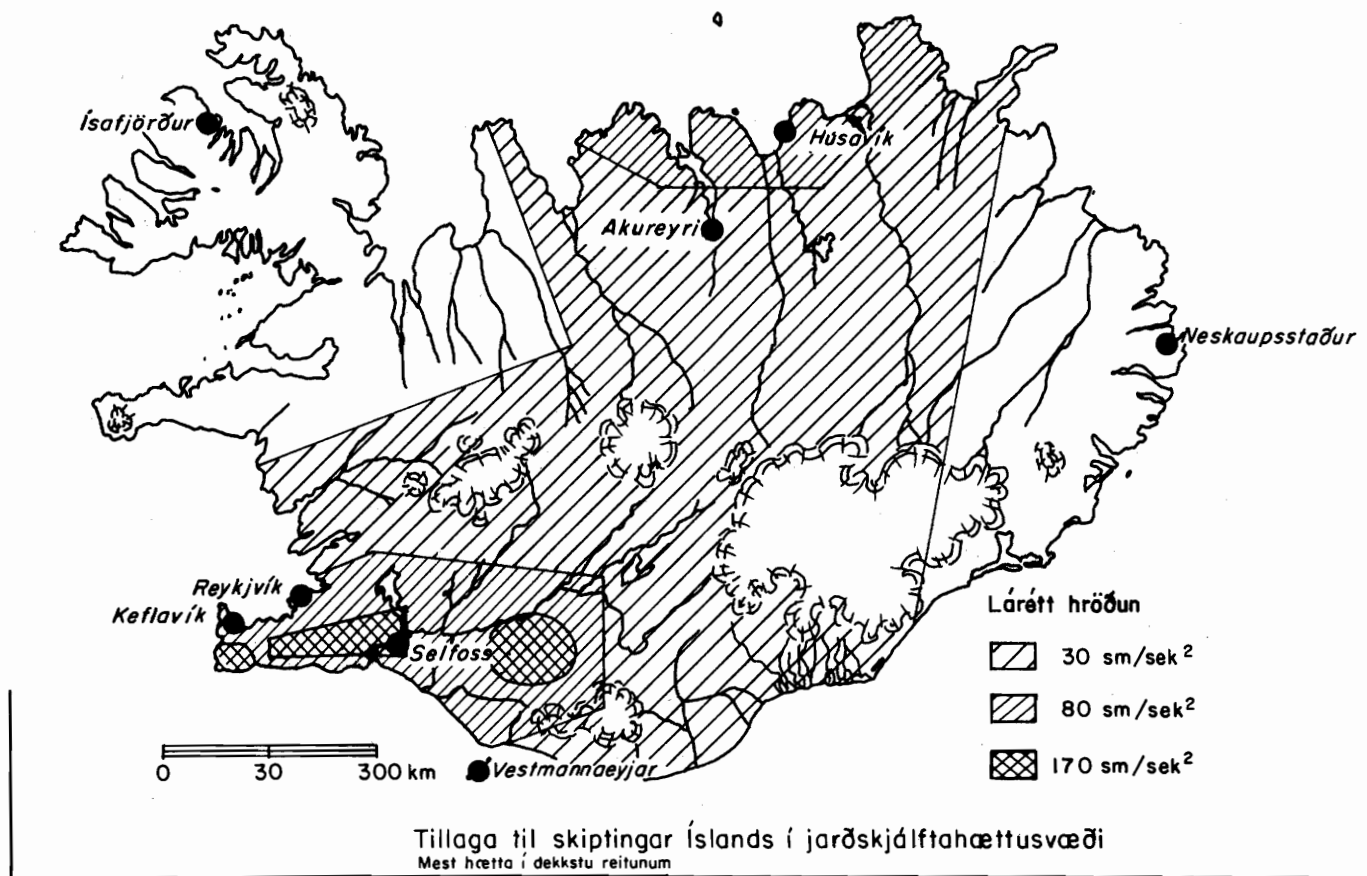
---

Náttúruhamfarir hafa valdið ómælanlegu tjóni allt frá því er land byggðist. Hætta á náttúruhamförum er því atriði, sem mikilvægt er að taka til greina þegar hugað er að staðsetningu orkufreks iðnaðar hérlendis. Í Eyjafirði eru það jarðskjálftar og snjóflóð, sem valdið hafa mestum skaða.

Með tilliti til hættu á jarðskjálftum hefur Íslandi verið skipt í jarðskjálftahættusvæði (Eysteinn Tryggvason o.fl. 1958) og lendir utanverður Eyjafjörður samkvæmt þeirri skiptingu á öðru af tveim megin jarðskjálftahættusvæðum landsins. Þetta nyrðra svæði teygir sig yfir norðurströnd landsins á milli Skagafjarðar og Þistilfjarðar (sjá mynd 7). Dalvík og Grenivík eru á þessu svæði, en innar í firðinum er minni hætta á jarðskjálftum. Mesti skjálfti sem sögur fara af á Eyjafjarðarsvæðinu var árið 1934, svonefndur Dalvíkurskjálfti. Var hann talinn eiga upptök sín skammt frá Dalvík og vera af stærðinni 6,25 stig á Richterskvarða.

Með ströndinni er snjóflóðahætta mest út með firðinum austanverðum, en þar er undirlendi mjög takmarkað og víða brattar skriður í sjó fram. Þá er nokkur snjóflóðahætta í Dalsmynni, en annarsstaðar er hún mest í innsveitum Dala og lenda þau hættusvæði utan athugunarsvæðisins (Ólafur Jónsson 1957).





Heimild: Eysteinn Tryggvason o.fl. 1958

MYND 7

Tillaga til skiptingar Íslands í jarðskjálftahættusvæði

7 NIÐURSTÖÐUR

Mynd 8 sýnir hlutfallslega skiptingu landnýtingar við Eyjafjörð. Þar er strandlengjunni skipt niður í 6 svæði.

Fyrsta svæðið er Dalvík og undirlendið þar fyrir sunna í mynni Svarfaðardals. Sem iðjusvæði verður það vart talið hentugt. Við Dalvík er lítið undirlendi og sunnan hennar tekur við friðland Svarfdæla, sem er land af því tagi sem einna síst samræmist áætlunum um stóriðju.

Þá tekur við Árskógsströnd þar sem sjávarþorpin Litli-Árskógssandur og Hauganes standa. Beitiland þekur þar mikinn hluta sveifarinnar og ræktað land um fjórðung undirlendis. Landrými er nægjanlegt á Árskógsströnd en hafa ber í huga að þar er mun snjóþyngra að vetrarlagi en innar í firðinum.

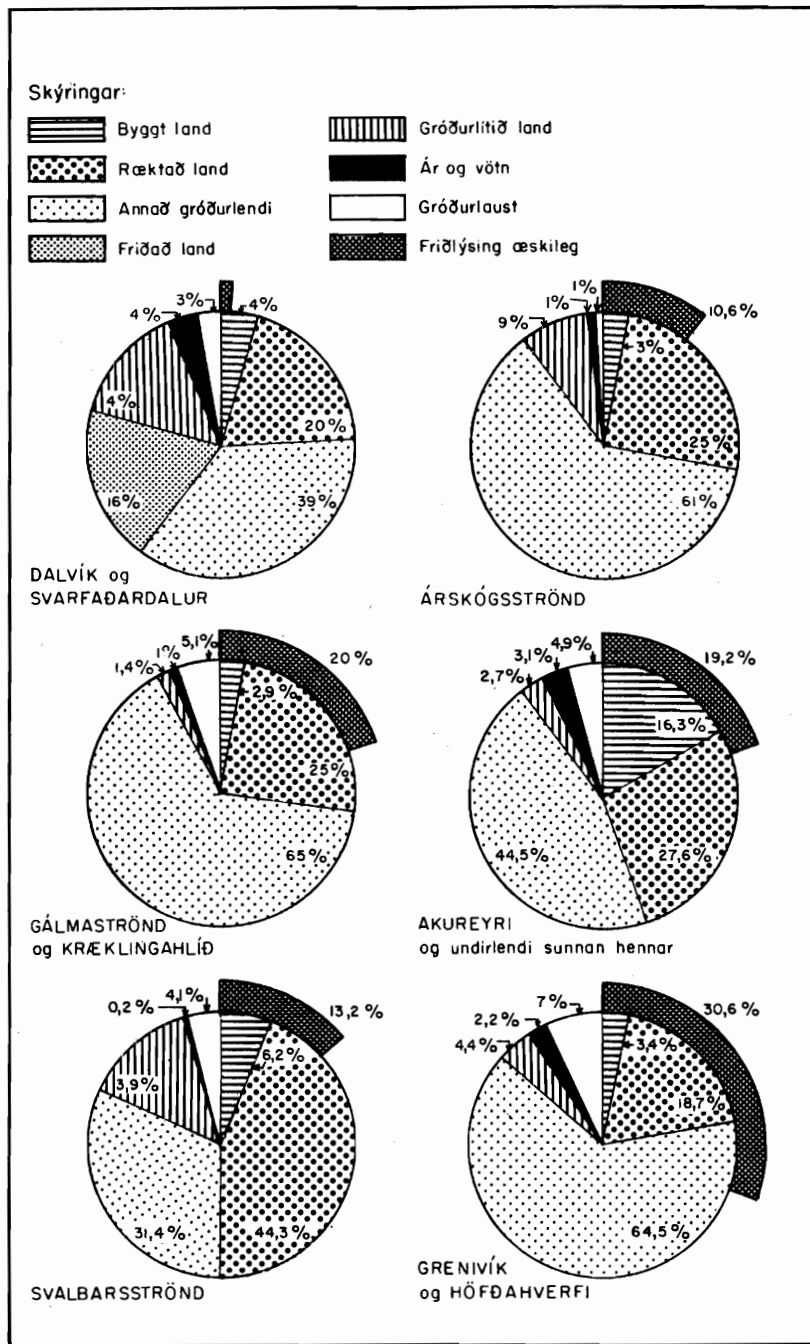
Þriðja svæðið er utanverður Hörgárdalurinn ásamt Gálmaströnd og Kræklingahlíð og er það eitt víðáttumesta samfellda undirlendi við Eyjafjörð. Hlutfallsleg skipting landnýtingar er þar svipuð og á Árskógsströnd en það land sem talið er æskilegt að friðlýsa nokkuð meira. Útivistarsvæðið á Þelamörk er stærst og niðri við ströndina munar mestu um óshólma Hörgár.

Á fjórða svæði (Akureyri og undirlendið fyrir botni fjarðarins) og fimmta svæði (Svalbarðsströnd) er takmarkað landrými. Þar er byggð mjög þétt og stór hluti landsins með ströndu á skrá yfir svæði sem talið er æskilegt að friða. Þá hafa verið erfiðleikar með útvegum neysluvatns á Svalbarðsströnd.

Við Grenivík er landrými takmarkað en sunnan Höfðans við Laufásgrunn hefur mikið landflæmi verið sett á skrá með svæðum sem talið er æskilegt að friðlýsa. Votlendið í Höfðahverfi er talið vera eitt af merkustu votlendis-svæðum landsins og stangast því allar hugmyndir um stóriðju þar, á við friðunarsjónarmið. Þá er vegalengdin frá Akureyri orðin nokkuð mikil, eða tæpir 50 km, og dregur það verulega úr gildi staðarins fyrir meiriháttar iðnað.

Í ljósi þessarra athugana á landnýtingu við Eyjafjörð er það þriðja svæðið (Gálmaströnd og Kræklingahlíð), sem virðast einna helst koma til greina fyrir staðsetningu stóriðju. Út frá sjónarmiðum um landnýtingu ætti stóriðja þar ekki að þurfa að hafa í för með sér mikla röskun, ef tekið er fullt

tillit til þess búskapar og þeirra náttúruverndarsvæða sem þarna eru. Þarna er því mælt með frekari athugunum á áhrifum stóriðju, bæði á umhverfi og samfélag.



80.06.26 SH/ÓD B-Ým F.19743

MYND 8

Samanburður á hlutfallslegri útbreiðslu landnýtingarflokka eftir svæðum



RITASKRÁ

Auk tilvitnaðra rita eru í skránni nokkur rit sem höfð voru til hliðsjónar.

Anderson, J.R., Hardy, E.E., Roach J.T. & Witmer, R.E. 1976: *Land use and land cover classification for use with remote sensor data.* Washington, Geological Survey Professional Paper, 964, 28 s.

Árni Hjartarsson 1977: *Íslenskt vatnafarskort 1:1.500.000.* Orkustofnun, OS-JKD-7708, 18 s.

Brynjólfur Sveinsson 1979: *Vegakerfi Eyjafjarðabyggða.* B.S. ritgerð við jarðfræðiskor Háskóla Íslands, 60 s.

Emil Bóasson og Sigríður Hauksdóttir 1978: *Iðjús væði. Frumathugun & staðarvali til iðnreksturs.* Orkustofnun, OS-ROD-7833, 30 s.

Eysteinn Tryggvason, Sigurður Thoróddsen og Sigurður Þórarinnsson 1958: Greinargerð jarðskjálftanefndar um jarðskjálftahættu á Íslandi. *Tímarit Verkfræðingafélags Íslands*, 43, 6, 81-97.

Fjórðungssamband Norðlendinga 1974: Yfirlit um búsetuþrórun 1940-1973. Akureyri.

Fjórðungssamband Norðlendinga 1976: Fréttabréf, 4. árg. 1, Akureyri.

Fjórðungssamband Norðlendinga 1979: Fréttabréf, 6. árg. 1, Akureyri.

Flugleiðir. Sumaráætlun 1979 og Vetraráætlun 1979-1980.

Hagstofa Íslands 1963: Mannfjöldaskýrslur 1951-1960.

Hagstofa Íslands 1975: Mannfjöldaskýrslur 1961-70.

Hagstofa Íslands 1979: Hagtíðindi, 64, nr. 6, 139-143.

Helgi Hallgrímsson 1976: Yfirlit um nokkra helstu jarðskjálfta á Norðurlandi. *Týli*, 6, 1. hefti, 28-30.

Helgi Hallgrímsson 1978a: Votlendisvernd og Yfirlit um mýravernd á Norðurlandi. *Týli*, 8, 1. hefti, 3-14.

Helgi Hallgrímsson 1978b: *Helstu náttúruminjar í Glæsibæjarhreppi, Hrafnagilshreppi, Öngulstaðahreppi og Svalbarðstrandarhreppi*. Tekið saman fyrir samvinnunefnd um skipulag Akureyrar og nágrennis, 14 s.

Helgi Hallgrímsson 1979: *Drög að náttúruminjaskrá fyrir Akureyri, Dalvík, Arskógshrepp, Arnarneshrepp og Grýtubakkahrepp*. Náttúrgripasafnið á Akureyri, 7 s.

Kjell Stenstadvold: *Befolknings og Arbeidskraftmessige konsekvenser ved lokalisering av aluminiumverk i Island*. Bergen 1975, 14 s.

Landmælingar Íslands: *Atlasblað nr. 62* (endurskoðað 1972), *atlasblað nr. 63* (endurskoðað 1974), *atlasblað nr. 72* (endurskoðað 1972), *atlasblað nr. 73* (endurskoðað 1965).

Landmælingar Íslands 1979: *Aðalkort, blað 4. Miðnorðurland*. Reykjavík, Menningarsjóður.

Landmælingar Íslands: Loftljósmyndir af svæðinu. Nr. 13010-13018, 13020, 13020, 13022, (1960); Nr. 15729, 6490 (1961); Nr. 4839, 4840, 4860, 4862, 4865, 4867, 4869 (1974); Nr. 0894-0900 og 2306-2310 (1976 E-myndir); Nr. 0499, 0501, 0503, 0648, 1013, 1020, 1022, 1231, 1233, 1235, 1237, 1241, 1243, 1245, 1247 og 1251 (1977 F-myndir).

Landnám ríkisins 1979: *Jarðaskrá fardagaárið 1977-1978*.

Landnýtingar og landgræðslunefnd 1974: *Landgræðsluáætlun 1974-1978*. Reykjavík, 211 s.

Landvernd 1973: *Landnýting*. Rit landverndar 3. (Erindi flutt á ráðstefnu í Reykjavík, 6. og 7. apríl 1973), 280 s.

Náttúrverndarráð 1978: *Friðlýstir staðir á Íslandi og náttúruminjaskrá í apríl 1978*, 17 s.

Ólafur Jónsson 1957: Skriðuföll og snjóflóð. Akureyri, Bókaútgáfan Noðri, I. bindi 586 s, II. bindi 555 s.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) 1979:  
*The siting of Major Energy Facilities.* Paris 1979.

Rannsóknastofnun landbúnaðarins 1978: *Gróðurkort af Íslandi, blað 114.*  
Reykjavík, Menningarsjóður.

Rapport. Aluminiumprojekt Island. Undersökelse av lokaliseringmuligheter.  
Bergen 1975, 225 s.

Skipulag ríkisins 1979: Kort yfir helstu náttúruminjar í nágrenni Akureyrar (1:50.000.).

U.S. Army Map Service 1945: AMS C762. Kort nr. 5823 I, 5824 I, 5824 II, 5824 IV.

Virkir hf. 1977: *Frumathugun á hluta af landfræðilegum forsendum fyrir staðsetningu orkufreks iðnaðar á Norðurlandi.* Umræðunefnd um orku-  
frekan iðnað. Reykjavík, 96 s.

Þuríður Ástvaldsdóttir 1979: *Verslun og þjónusta við Eyjafjörð 1969-1978.*  
B.S. ritgerð við jarðfræðiskor Háskóla Íslands, 45 s.





VIÐAUKI

Landnýting við Eyjafjörð 1978  
Niðurstöður flatarmálmælinga

Landnýting við Eyjafjörð 1978 eftir svæðum

Allt athugunarsvæðið:

Flokkur	Flatarmál	% af landi neðan brattlendis
Byggt land	15,1 km <sup>2</sup>	6,1
Ræktað land	63,4 "	25,7
Annað gróið land	136,1 "	55,1
Friðað land*	4,1 "	1,7
Gróðurlítið land	12,8 "	5,2
Ár, vötn og lón	4,4 "	1,8
Gróðurlaust land	11,1 "	4,5
Samtals	247,0 km <sup>2</sup>	100

\* Hér er einungis tekið með það landsvæði, sem friðað hefur verið að lögum.

Dalvík:

Flokkur	Flatarmál	% af landi neðan brattlendis
Byggt land	0,9 km <sup>2</sup>	6,9
Ræktað land	3,6 "	27,7
Annað gróið land	4,5 "	34,6
Friðað land	2,0 "	15,4
Gróðurlítið land	1,0 "	7,7
Ár, vötn og lón	0,7 "	5,4
Gróðurlaust land	0,3 "	2,3
Samtals	13,0 km <sup>2</sup>	100

Svarfaðardalur:

Flokkur	Flatarmál	% af landi neðan brattlendis
Byggt land	0,2 km <sup>2</sup>	1,7
Ræktað land	1,4 "	12,1
Annað gróið land	5,2 "	44,8
Friðað land	2,0 "	17,2
Gróðurlítið land	2,5 "	21,6
Ár, vötn og lón	0,2 "	1,7
Gróðurlaust land	0,1 "	0,9
Samtals	11,6 km <sup>2</sup>	100

Árskógshreppur:

Flokkur	Flatarmál	% af landi neðan brattlendis
Byggt land	0,9 km <sup>2</sup>	3,0
Ræktað land	7,5 "	25,1
Annað gróið land	18,4 "	61,5
Friðað land	-	-
Gróðurlítið land	2,7 "	9,0
Ár, vötn og lón	0,2 "	0,7
Gróðurlaust land	0,2 "	0,7
Samtals	29,9 km <sup>2</sup>	100

Arnarneshreppur:

Flokkur	Flatarmál	% af landi neðan brattlendis
Byggt land	1,3 km <sup>2</sup>	3,4
Ræktað land	11,0 "	28,8
Annað gróið land	23,2 "	60,7
Friðað land	-	-
Gróðurlítið land	1,3 "	3,4
Ár, vötn og lón	0,5 "	1,3
Gróðurlaust land	0,9 "	2,4
Samtals	38,2 km <sup>2</sup>	100

Glæsibæjarhreppur:

Flokkur	Flatarmál	% af landi neðan brattlendis
Byggt land	1,2 km <sup>2</sup>	2,5
Ræktað land	9,4 "	19,9
Annað gróið land	32,8 "	69,3
Friðað land	-	-
Gróðurlítið land	-	-
Ár, vötn og lón	0,4 "	0,8
Gróðurlaust land	3,5 "	7,4
Samtals	47,3 km <sup>2</sup>	100

Skriðuhreppur:

Flokkur	Flatarmál	% af landi neðan brattlendis
Byggt land	0,2 km <sup>2</sup>	2,9
Ræktað land	2,3 "	33,3
Annað gróið land	3,6 "	52,2
Friðað land	-	
Gróðurlítið land	-	
Ár, vötn og lón	0,1 "	1,4
Gróðurlaust land	0,7 "	10,1
Samtals	6,9 km <sup>2</sup>	100

Akureyri:

Flokkur	Flatarmál	% af landi neðan brattlendis
Byggt land	7,4 km <sup>2</sup>	24,1
Ræktað land	7,1 "	23,1
Annað gróið land	12,9 "	42,0
Friðað land	-	-
Gróðurlítið land	0,9 "	2,9
Ár, vötn og lón	0,6 "	1,9
Gróðurlaust land	1,8 "	5,9
Samtals	30,7 km <sup>2</sup>	100

Hrafnagilshreppur:

Flokkur	Flatarmál	% af landi neðan brattlendis
Byggt land	0,1 km <sup>2</sup>	3,3
Ræktað land	1,2 "	40,0
Annað gróið land	1,3 "	43,3
Friðað land	-	-
Gróðurlítið land	-	-
Ár, vötn og lón	0,2 "	6,7
Gróðurlaust land	0,2 "	6,7
Samtals	3,0 km <sup>2</sup>	100

## Öngulstaðahreppur (Kaupangssveit):

Flokkur	Flatarmál	% af landi neðan brattlendis
Byggt land	0,5 km <sup>2</sup>	3,3
Ræktað land	5,2 "	34,2
Annað gróið land	8,0 "	52,6
Gróðurlítið land	0,4 "	2,6
Ár, vötn og lón	0,7 "	4,6
Gróðurlaust land	0,4 "	2,6
Samtals	15,2 km <sup>2</sup>	100

## Svalbarósstrandahreppur:

Flokkur	Flatarmál	% af landi neðan brattlendis
Byggt land	1,2 km <sup>2</sup>	6,2
Ræktað land	8,6 "	44,3
Annað gróið land	6,1 "	31,4
Friðað land	-	-
Gróðurlítið land	2,7 "	13,9
Ár, vötn og lón	- (0,05 km)	(0,2)
Gróðurlaust land	0,8 "	4,1
Samtals	19,4 km <sup>2</sup>	100

## Grýtubakkahreppur:

Flokkur	Flatarmál	% af landi neðan brattlendis
Byggt land	1,0 km <sup>2</sup>	3,2
Ræktað land	5,9 "	18,7
Annað gróið land	20,4 "	64,5
Friðað land	-	-
Gróðurlítið land	1,4 "	4,4
Ár, vötn og lón	0,7 "	2,2
Gróðurlaust land	2,2 "	7,0
Samtals	31,6 km <sup>2</sup>	100

