

Náttúrustofa Austurlands

Gróðurfar á fyrirhuguðum vegarstæðum
vegna vegabóta á Upphéraðsvegi í Fljótsdal

Guðrún Á. Jónsdóttir
Kristín Ágústsdóttir

Mars 2000

EFNISYFIRLIT

Ágrip	2
Inngangur	2
Gagnasöfnun og úrvinnsla	2
Lýsing gróðurs og staðhátta	3
Valkostur 1	3
Valkostur 2	4
Valkostur 3	4
Valkostur 4	5
Tegundir	5
Áhrif brúa á vatnshæð	5
Umræða	
Gróðurlendi og gróðurþekja	6
Áhrif flóða	6
Samanburður leiða	7
Heimildir	7
Kort I	
Kort II	
Viðauki 1. Gróðurkortalykill	

ÁGRIP

Ekki var hægt að gera gróðurgreiningar eða tegundagreiningar vegna verkefnisins þar sem það er unnið að vetri. Talsvert er til af heimildum og gögnum um svæðið og m.a. gróðurkort af öllum vegarstæðum. Skýrslan byggir því á all góðum heimildum.

Á fyrirhuguðum vegarstæðum eru einkum graslendi, deiglendi (hálfdeigjur), hálfgrónar áreyrar, melar með mosa og grösum og tún. Samkvæmt gróðurkortum er 1 lítil mýri innan við Brattagerðiseyri og lerkiplöntur fundust á dálitlu svæði neðan við lerkiskóginn við Hrosshamar. Fyrirliggjandi gögn gefa ekki til kynna að sérstæð gróðurlendi séu á fyrirhuguðum vegarstæðum. Gilsáreyri er á Náttúruminjasrá (Náttúrverndarráð 1996) og Helgi Hallgrímsson (2000) telur að Gilsáreyri hafi töluvert verndargildi, einkum neðri hlutinn. Hann telur að fyrirhuguð veglína og brúarstæði skv. *valkosti 1* þurfi ekki að skerða það. Ekki hafa verið skráðar friðlýstar tegundir eða tegundir á valista á eða við vegarstæðin. Ein tegund á vegarstæði *valkostar 3* er sjaldgæf á Austurlandi. Vegir skv. *valkostum 3* og *4* fara yfir meira gróð land en vegir skv. *valkostum 1* og *2*.

Leið *valkostar 1* liggur yfir eða mjög nálægt föstum gróðurrannsóknareitum á Gilsáreyri. Röskun þessara reita rýrir áframhaldandi rannsóknir þar sem mælipunktum myndi þá fækka.

Óræktuð svæði sem kunna að verða fyrir áhrifum af flóðum eru að mestum hluta votlendi og hálfdeigjur sem ætla má að þoli flóð mun betur en þurrlendisgróður. Búast má við að flóð geti haft áhrif á gróður í tünnum þótt nokkuð sé óljóst hversu mikil þau verða. Það ræðst væntanlega m.a. af því hversu tíð og langvinn slík flóð verða og hvort þau verða á vaxtartíma gróðurs. Þar sem láglendum svæðum fer fækkandi eftir því sem ofar dregur eru minni líkur á að hækkað vatnsborð í flóðum hafi áhrif á stór svæði eftir því sem brúað er ofar.

INNGANGUR

Að beiðni Vegagerðarinnar var gerð úttekt á gróðurfari á vegarstæðum þar sem fyrirhugað er að leggja nýja vegi vegna áformaðra vegabóta á Upphéraðs- og Norðurdalsvegi í Fljótsdal. Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir gróðurfari á vegarstæðum. Helstu gróðurlendum og útbreiðslu þeirra er lýst og þau merkt á kort að hluta til. Ekki var hægt að gera úttekt á tegundasamsetningu gróðurlenda þar sem verkefnið er unnið um miðjan vetur en leitað var eftir heimildum um hvort sjaldgæfar tegundir hafi verð skráðar á svæðunum sem um er að ræða. Í skýrslunni er lagt mat á verðmæti gróðurs að svo miklu leyti sem það er mögulegt út frá fyrirliggjandi gögnum.

Farið var fram á ítarlega greinargerð um gróðurfur á leið *valkostar 1* og yfirlit yfir gróðurfur á leiðum *valkosta 2, 3* og *4*.

GAGNASÖFNUN OG ÚRVINNSLA

Skýrslan byggir að mestu á eldri gróðurkortlagningu. Gróðurkort af jörðunum Vallholti, Hrafnkelsstöðum, Víðivöllum ytri I, og II, Langhúsum, Hamborg, Bessastöðum, Melum og Hjarðarbóli voru unnin vegna skipulags skógræktar (Héraðsskógar 1991, kortlagt 1989). Náttúrufræðistofnunar Íslands gróðurkortlagði

(1996) Gilsáreyri og næsta nágrenni en kortin hafa ekki verið fullunnin eða gefin út. Stofnunin veitti leyfi til afnota af gróðurgreiningum í frumgögnum. Kort II sem fylgir með þessari skýrslu byggir á jarðakorti Héraðsskóga (1991) af jörðunum Melum og Hjarðarbóli og gögnum Náttúrufræðistofnunar Íslands af svæðinu við Gilsáreyri. RALA gróðurkortlagði einnig láglendisræmur við Lagarfljót árið 1976 (Einar Gíslason og Ingvi Þorsteinsson 1978) en talsverðar breytingar hafa orðið á gróðri á þessum svæðum á þeim rúmlega 20 árum sem liðin eru (Sigurður H. Magnússon 1998). Gróðurlýsingar í skýrslunni eru fyrst og fremst byggðar á framangreindum gróðurkortum en einnig á vettvangsathugun 19. janúar 2000 og öðrum heimildum. Lýsing á gróðri á því svæði sem sýnt er á korti II er sums staðar nákvæmari en kortið gefur til kynna og byggir þá á vettvangsathugun í janúar árið 2000 og á lýsingum og öðrum heimildum. Veður var gott og jörð alveg snjólaus þegar farið var á vettvang og voru staðhættir og helstu einkenni gróðurlenda á og við vegarstæðin skráð.

Leitað var í gagnasafni Náttúrufræðistofnunar Íslands eftir upplýsingum um hvaða háplöntutegundir hafa verið skráðar áður á þessum svæðum. Ekki er þó hægt að gera lista yfir tegundir á og við vegarstæði þar sem eldri skráningar gefa yfirleitt ekki tilefni til nákvæmrar staðsetningar á fundarstöðum einstakra tegunda þótt þær hafi fundist í skráningarreitum þeim sem vegarstæði liggja um. Ef um sjaldgæfar tegundir er að ræða eru fundarstaðir þeirra yfirleitt skráðir nákvæmlega þannig að gagnasafnið gefur góða mynd af því hvort sjaldgæfar tegundir hafi fundist á eða við fyrirhuguð vegarstæði.

LÝSING GRÓÐURS OG STAÐHÁTTA

Valkostur 1

Nokkru utan við Gilsá sveigir fyrirhuguð veglína niður fyrir núverandi veg, þverar Gilsá neðan við þá brú sem nú er á ánni og sveigir síðan yfir eyrina innan við Gilsá út á brú yfir Jökulsá með stefnu á bæinn Hjarðarból handan ár (kort I).

Utan við Gilsá neðan við núverandi veg fer fyrirhugað vegarstæði yfir graslendi og hálfdeigjur með grösum og hrossanál (*Juncus arcticus*). Snarrótarpuntur (*Deschampsia caespitosa*) er áberandi næst núverandi vegi en síðan tekur við hálfdeigja með grösum og hrossanál. Þarna er gisið og lávaxið kjarr af víðirunnum (*Salix*). og birki (*Betula pubescens*), og hvannir (*Angelica*). Nær ánni tekur við mosagróður á grýttri eyri. Þar er mosi mest áberandi en einnig grastegundir svo sem vinglar (*Festuca*) og língresi (*Agrostis*) ásamt hærur (*Luzula*) og algengum blómjurtum svo sem ljónslappa (*Alchemilla alpina*) og blóðbergi (*Thymus praecox*) og einnig er talsvert af breyskju (*Stereocaulon spp.*). Innan við Gilsána er fyrst grjóteyri með svipuðum mosagróðri og utan við ána en síðan hálfdeigjur með grösum, og sums staðar þursaskeggi (*Kobresia myosuroides*) og hærur þar sem þurrara er, en hrossanál þar sem rakara er (kort II). Neðst á eyrinni innan til er allþykkur jarðvegsbakki með uppblásturstorfum utan en ekki virðist vera þar rof í gangi lengur. Ofan við jarðvegsbakkann eru lindir og einnig eru farvegir með lindarvatni utan við þennan rofbakka. Þótt þetta sé ekki stórt votlendi telur Helgi Hallgrímsson (2000) það nokkuð fjölbreytt og geta verið miklivægt fyrir fugla. Helgi telur verndargildi Gilsáreyrar töluvert einkum neðsta hlutans með hinum mörgu lindarvatnskílum.

Á Gilsáreyri eru 3 fastir rannsóknarreitir (10m x 10 m) vegna rannsókna á gróðurbreytingum við Lagarfljót sem staðið hafa frá 1976 (kort II). Áætlað er að halda

þeim rannsóknum áfram (Sigurður H. Magnússon o.fl. 1998) og myndi röskun á þessum reitum fækka mælipunktum í áframhaldandi rannsóknum.

Ekki er til jarðakort af svæðinu sem fyrirhuguð veglína fer um neðan við Hjarðarból en skv. kortlagningu 1976 (Einar Gíslason og Ingvi Þorsteinsson 1978) var hálfdeigja með hrossanál sem einkennsitegund og ræktað land á þessu svæði 1976. Við vettvangsathugun í janúar 2000 sást varla merki þess að þarna væri ræktað land eða a.m.k. er ekki tún í rækt á þessu svæði, heldur var að sjá sem graslendi og hálfdeigja þektu allt svæðið og þar er greinilega talsverð hrossabeit. Innan við vegarstæðið, neðan við bæinn Hjarðarból eru hálfdeigjur með grösum, störum (*Carex*) og hrossanál (kort II). Við Hengifossá færast vegarstæðið og brúin neðar en núverandi vegur og liggur hið nýja vegarstæði um eyrar með mosaríku mólendi og graslendi (kort II).

Milli Bessastaða og Melaréttar er nýtt vegarstæði neðar en núverandi vegur og ný brú yfir Bessastaðaá neðar en núverandi brú. Á þessu svæði eru tún innan og neðan við Bessastaði en hálfgrónir melar innar.

Gróflega áætlað fer nýtt vegarstæði á Gilsáreyri og neðan við Hjarðarból yfir rúmlega 1 km af grónu landi og er hluti þess með fremur gisnum gróðri. Á Gilsáreyri liggur leið valkostar 1 yfir eða mjög nálægt föstum gróðurrannsóknareitum. Við Hengifossá færast vegarstæðið neðar á um 0,5 km kafla og er mestur hluti hans hálfgróin eyri. Milli Bessastaða og Melaréttar er nýtt vegarstæði neðar en núverandi vegur á 600 - 800 m löngum kafla. Mikill hluti þessa vegstæðis er tún en annað melar.

Gilsáreyri, Gilsárgil, Ranaskógur og Hengifossárgljúfur eru á náttúru-minjaskrá (Náttúruverndarráð 1996).

Valkostur 2

Nýtt vegarstæði færi skv. þessum *valkosti* neðar en núverandi vegur frá Vallholti og inn fyrir Hrafnkelsstaði þar sem það lægi út á brú yfir Jökulsá (kort I). Vegarstæðið fer þarna um eða við rætur á fremur þurrum grasbrekkum. Norðan við Jökulsá fer vegarstæðið um hálfdeigjur, graslendi, og hálfgróna mela við Melarétt.

Nýtt vegarstæði frá Vallholti og inn fyrir Hrafnkelsstaði er um 1 km. Á þessari leið eru að mestu algrónar grasbrekkur sem vegurinn lægi um eða neðan við. Handan Jökulsár fer vegarstæðið yfir u.þ.b. 1 km af grónu landi á Bessastaðanesi sem er þó að hluta til gróið gisnum melagróðri.

Valkostur 3

Vegarstæði liggur áfram neðan við núverandi veg niðri undir Jökulsá og yfir hana á núverandi brúarstæði. Vegarstæði liggur þarna um eða við rætur á fremur þurrum grasbrekkum niðri undir Jökulsá alla leið utan frá bænum Vallholti inn að ytri enda lerkisskógarreits neðan við Hrosshamar (kort I). Þar er dálítill mýri í brekkunni neðan við núverandi veg en innan við mýrina taka aftur við þurrar gras- og þursaskeggsbrekkur. Búið er að planta lerki í allt svæði neðan við veginn innan við þessa mýri og inn undir Litlueyarlæk. Álaeyrar eru eyrar og hólmar í Jökulsá milli Brattagerðis og Veturhúsa. Í sumum þeirra hefur á síðustu áratugum vaxið dálítið kjarr, aðallega af loðvíði (*Salix lanata*) en líklega einnig gulvíði (*Salix phylicifolia*) og birki (Helgi Hallgrímsson 1991). Á Veturhúsaeyri er hálfdeigja og tún og á Seleyri er graslendi og hálfdeigja. Norðan Jökulsár verður núverandi vegur endurbættur.

Nýtt vegarstæði er frá Vallholti og inn að núverandi brú á Jökulsá, alls um 4 - 4,5 km, og er það að mestu í graslendi, hálfdeigju eða niðri á áreyrum í brekkurótum.

Valkostur 4

Gert er ráð fyrir að vegurinn liggi eins og *valkostur 3* inn að núverandi brú en síðan áfram í núverandi vegarstæði inn undir bæinn Víðivelli ytri II. Þar tæki nýtt vegarstæði af smá hlykk sem er á núverandi vegi við Fremri Giljalæk, utan við Víðivelli ytri II. Þaðan lægi vegurinn yfir Hólma og Harakhmarseyri yfir í Múla og áfram á brú yfir Jökulsá á Hvammseyri og þaðan upp á núverandi veg í Norðurdal innan við Hvamm (kort I).

Vegarstæðið fer um tún og mela þar sem hlykkur er tekinn af vegi utan við Víðivelli ytri II. Á Hólum liggur vegarstæðið um hálfdeigjur og graslendi og í utanverðum Múla um graslendi og þursaskeggsmóa neðan við Réttarhjalla. Á Hvammseyri er graslendi, sums staðar gisið en annars staðar algróið og einnig eru þar tún og hálfgrónir melar.

Nýtt vegarstæði er eins og fyrir *valkost 3* inn að Veturhúsaeyri eða um 4 km leið. Auk þess sem nýtt vegarstæði fer yfir um 0,5 - 1 km af grónu landi inn við Múla.

TEGUNDIR

Ekki er hægt að lýsa fjölbreytni tegunda eða gera grein fyrir tegundasamsetningu gróðurlenda þar sem ekki var hægt að gera úttekt á tegundum. Tegundir hafa verið skráðar í gróðurannsóknareitum á Gilsáreyri, fyrst 1976 og síðast 1994 (Eyþór Einarsson og Kristbjörn Egilsson 1977 og Sigurður H. Magnússon ofl. 1998). Ekki fundust á eða við vegarstæðin skráðir fundarstaðir friðlýstra tegunda eða tegunda á valista. Hvorki í framangreindum rannsóknum, gagnasafni Náttúrufræðistofnunar Íslands eða í öðrum heimildum. Laugabréða (*Callitriche stagnalis*) hefur fundist á Veturhúsaeyri í Fljótsdal (gagnasafn Náttúrufræðistofnunar Íslands). Hún vex fyrst og fremst við heitar laugar en er skráð á Veturhúsaeyri af áreiðanlegum heimildarmanni og sögð vaxa í kílum niðri undir Jökulsá á þessu svæði. Hún vex á allmörgum stöðum um sunnavert landið en hefur ekki fundist á fleiri stöðum Austurlands. Þessi vaxtarstaður hennar hefur því sérstöðu.

ÁHRIF BRÚA Á VATNSHÆÐ

Samkvæmt greinargerð frá Vegagerðinni (Helgi Jóhannesson 2000) er gert ráð fyrir að áhrif brúa og varnargarða á vatnshæð og rennsli Jökulsár verði óveruleg við allar venjulegar aðstæður og þegar rennsli er nálægt meðalrennsli. Gert er ráð fyrir að vatnshæð ofan brúa og varnargarða verði hærri í flóðum ef brúað verður en við óbreyttar aðstæður. Búið er við að vatnsboðshækkun í Jökulsá ofan brúar verði allt að 0,4 m í árlegum flóðum. Þannig er gert ráð fyrir að brúin á leið *valkostar 1* hækki hæstu flóðhæð hvers árs úr 22, m í 22,5 m og mestu þekkту flóðhæð úr 23,0 m í 23,4 m (Helgi Jóhannesson 2000).

Við samanburð á hæðarlínukorti (Vegagerðin 2000) og gróðurkorti (Einar Gíslason og Ingvi Þorsteinsson 1978) kemur í ljós að undir 23 m hæðarlínu er óræktað land nær eingöngu hálfdeigja (jaðar) og votlendi. Undir 24 m hæðarlínu er langmestur hluti óræktaðs lands einnig hálfdeigja eða votlendi en litlar ræmur af þursaskeggsmóa eða graslendi eru á fáeinum stöðum. Helgi Hallgrímsson (1991) getur um dálítið kjarr á

Álaeyrum sem eru að hluta lægri en 24 m. Töluvert er af tünnum neðan 24m hæðarlínu en minna neðan 23m.

UMRÆÐA

Gróðurlendi og gróðurþekja

Gróðurlendi á nýjum vegarstæðum skv. fyrirbyggjandi gögnum eru einkum graslendi, hálfdeigjur (deiglendi), hálfgrónar áreyrar, melar með mosa og grösum og tún. Gróðurþekja er víða samfelld á þessum fyrirhuguðu vegarstæðum.

Sunnan Jökulsár eru svæði sem fara undir fyrirhugaða vegi að mestu vel gróin. Gilsáreyri er gróin frekar gisnum gróðri á köflum en algróið á milli. Brekkur niðri við Jökulsá frá Vallholti og inn að Veturhúsaeyri eru að mestu algrónar. Veturhúsaeyri og Seleyri eru vel grónar. Gróðurþekja er að mestu samfelld á vegarstæði *valkostar 4* við Víðivelli ytri II, á Hólmum og Hvammseyri. Þó eru eyrar næst ánum með gisnari gróðri.

Norðan Jökulsár fer fyrirhugað vegarstæði á Bessastaðanesi að mestu um algróin deiglendi og graslendi en einnig mela með gisnari gróðri. Milli Melaréttar og Bessastaða er fyrirhugað vegarstæði á hálfgrónum melum og algrónu túni. Við Hengifossá er nýtt vegarstæði á hálfgróinni eyri. Svæðið neðan núverandi vegar við Hjarðaból er vel gróið (*valkostur 1*) (kort II).

Tegundasamsetning gróðurlenda við Gilsáreyri er sæmilega þekkt þar sem þar var hægt að byggja á gögnum og kortlagningu Náttúrufræðistofnunar Íslands ásamt eldri kortlagningu og svæðið var skoðað betur en önnur við vettvangsathugun. Ekki eru þar sjaldgæf eða sérstæð gróðurlendi en deiglendi með lindavatnskílum er talið hafa verndargildi. Ekki er neitt sérstakt sem bendir til að verðmæt eða sérstæð gróðurlendi séu á öðrum vegarstæðum sem skoðuð voru. Nokkuð skortir þó á upplýsingar um tegundasamsetningu gróðurlenda til að geta metið þau þar sem jarðakortin (Héraðsskógar 1991) grófgreina einungis gróðurlendi. Eldri gróðurkortlagning er nákvæmari hvað þetta varðar (Einar Gíslason og Ingvi Þorsteinsson 1978) en hins vegar mögulega úrelt a.m.k. á sumum svæðum.

Talsvert er af deiglendi á þessum vegarstæðum sem fjallað er um hér og mýri er innan við Brattgerðiseyri. Skógur er lítill á þessum vegarstæðum en þó eru smáplöntur af lerki í brekkunni neðan núverandi vegar milli Brattagerðiseyrar og Litlueyrarlækjar.

Áhrif flóða

Erfitt er að spá fyrir um áhrif flóða á gróður ofan fyrirhugaðarar brúar og er sama hvaða leið verður valin. Á undanförunum 20 árum hafa staðið yfir rannsóknir á gróðurbreytingum á láglandssvæðum við Lagarfljót í kjölfar Lagarfljótsvirkjunar. Helstu breytingar sem hafa orðið á gróðri eru að þekja rakakærra tegunda hefur aukist og þekja þurrlendistegunda minnkað, háplöntutegundum fækkað og þekja fléttna minnkað. Þessar gróðurbreytingar má rekja til hækkunar grunnvatns eftir byggingu Lagarfljótsvirkjunar en eins og að framan er getið er ekki gert ráð fyrir að grunnvatn hækki við venjulegar aðstæður ofan fyrirhugaðra brúa heldur einungis að vatnsborð verði hærra í flóðum.

Áhrif vatnsborðshækkunar í flóðum á gróður ráðast m.a. af tíðni og lengd slíkra flóða og hvenær á árinu þau verða. Þóra Ellen Þórhallsdóttir (1994) hefur rannsakað áhrif flóða á gróður í Þjórsárverum og fundið að þurrlendistegundir þola ekki að liggja lengi undir vatni og hún telur að jafnvel eitt langvinnt flóð geti haft veruleg áhrif. Flóð á vaxtartíma gróðurs eru talin skaðlegri en flóð utan vaxtartíma og líklegt að styttri og/eða strjálfi flóð að sumri geti valdið eins miklum eða meiri skaða og lengri og/eða tíðari flóð að vetri. Rétt er að benda á að aðstæður í Fljótsdal og Þjórsárverum eru um margt ólíkar m.a. hvað varðar gróðurlendi og tegundasamsetningu þeirra.

Samkvæmt gróðurkortlagningu frá (Einar Gíslason og Ingvi Þorsteinsson 1978) er langmestur hluti óræktaðs lands háfldeigja og votlendi á láglendissvæðum sem verða fyrir áhrifum af flóðum. Á lægstu svæðunum er svo til eingöngu votlendisgróður. Einnig er talsvert af túnum á þessum láglendissvæðum. Líklegt er að áhrif flóða á votlendisgróður séu mun minni en á þurrlendisgróður og því má gera ráð fyrir að flóð hafi fremur áhrif á tún en óræktuð svæði þar sem fæst túngrös eru votlendistegundir.

Gróðurkortið er gamalt og einhverjar breytingar hafa orðið á gróðri frá því kortlagt var. Við samanburð á gróðurkortinu og loftmynd sem tekin var 1996 má t.d. sjá að ný tún hafa verið rækтуð á einhverjum stöðum og á öðrum stöðum hefur ræktað land fallið í órækt. Sigurður H. Magnússon (1998) segir að breytingar á gróðri frá 1976 til 1994, í rannsóknarreitum í óræktuðu landi á Melanesi og Klausturnesi, bendi til að raki í jarðvegi hafi aukist á þessu tímabili. Trúlega gefur gróðurkortið þó í stórum dráttum rétta mynd af núverandi gróðri.

Samanburður leiða

Mjög gróflega áætlað liggja ný vegarstæði skv. *valkostum 1* og *2* yfir um 2 - 3 km gróins lands en samkvæmt *valkosti 3* yfir um 4 - 5 km og skv. *valkosti 4* yfir um 5 - 6 km. Á vegarstæði skv. *valkosti 1* eru aðallega deiglendi, áreyrar og tún við Bessastaði. Á leið *valkosta 2, 3* og *4* eru deiglendi, áreyrar og melar en einnig graslendi sem einkennir brekkurnar neðan við núverandi veg frá Vallholti og inn að Veturhúsaeyri. Lítil mýri, lerkiplöntun og tún eru á leiðum *valkosta 3* og *4*.

Einhver hækkun verður líklega á vatnsborði í ánum ofan brúar hvaða leið sem valin verður og erfitt er að meta hver áhrif slíkra flóða geta orðið á gróður. Eftir því sem brú og vegur færast ofar verða hins vegar færri láglendissvæði ofan við hinn nýja veg og brú og því væntanlega minni svæði þar sem gróður gæti hugsanlega orðið fyrir áhrifum.

HEIMILDIR

Einar Gíslason og Ingvi Þorsteinsson 1978. Umhverfissrannsóknir við Lagarfljót IV.

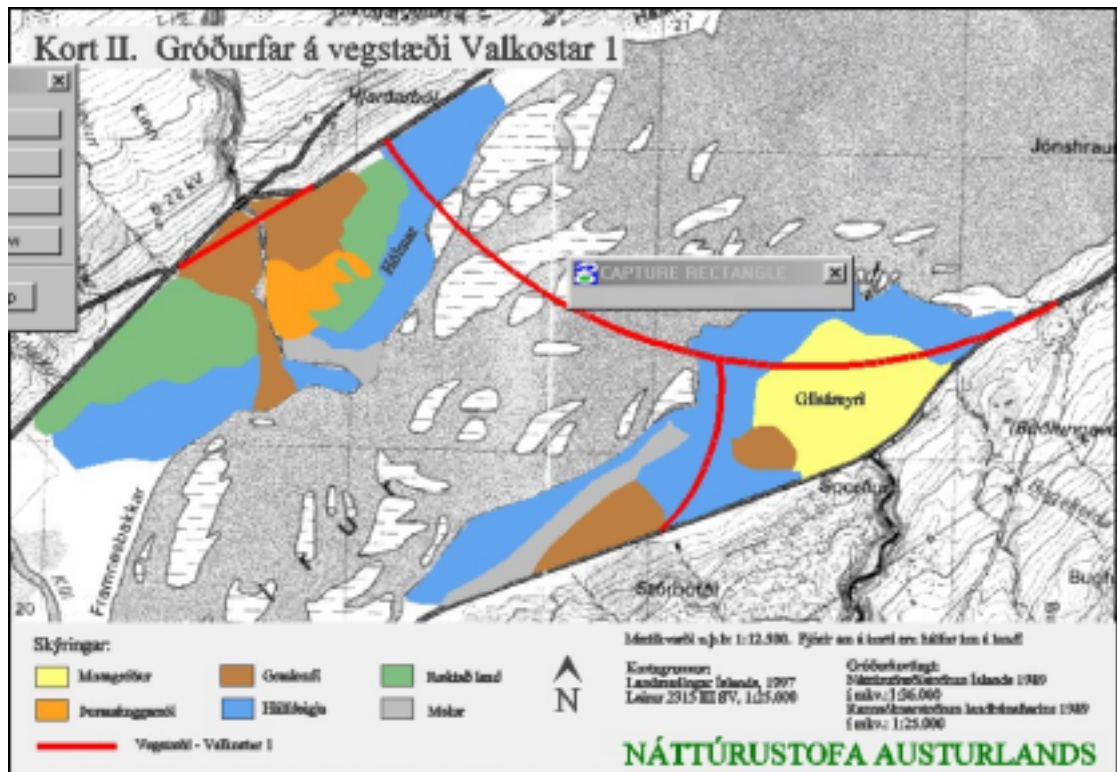
Gróðurkort. Unnið af Rannsóknastofnun Landbúnaðarins. Rafmagnsveitur ríkisins. Reykjavík.

Eypór Einarsson og Kristbjörn Egilsson 1977. Umhverfissrannsóknir við Lagarfljót III.

Grasafræðirannsóknir á láglendissvæðum við Lagarfljót. Unnið af Náttúrufræðistofnun Íslands. Rafmagnsveitur ríkisins. Reykjavík. 37 bls, kort og töflur.

Helgi Hallgrímsson 2000. Umsögn um Gilsáreyrar, Völlum / Fljótsdal. Greinargerð til Vegagerðarinnar. Óbirt.

- Helgi Hallgrímsson 1991. Skógræktarsvæðið Hrafnkelsstaðir - Víðivellir ytri - Klúka.
Náttúru- og söguminjar ásamt örnefna og verndarkorti. Óbirt.
- Helgi Jóhannesson 2000. Jökulsá í Fljótsdal: Vatnafar. Greinargerð. Vegagerðin,
Reykjavík. Óbirt.
- Héraðsskógar 1991. Gróður og jarðakort. Langhús, Víðivellir ytri I og II, Vallholt,
Hrafnkelsstaðir, Valþjófstaður II, Hamborg, Melar og Hjarðarból .
Gróðurkortlagt af RALA 1989.
- Náttúrufræðistofnun 1999. Gróðurkortalykill. Óbirt
- Náttúrufræðistofnunar Íslands. Gagnagrunnur um útbreiðslu háplantna (haustið 1999).
Óbirt.
- Náttúruverndarráð 1996. Náttúruminjaskrá 1996. Reykjavík. 64 bls og kort.
- Sigurður H. Magnússon, Kristbjörn Egilsson og Eypór Einarsson 1998.
Gróðurbreytingar við Lagarfljót 1976-1994. Náttúrufræðistofnun Íslands,
Reykjavík. 47 bls og viðauki.
- Þóra Ellen Þórhallsdóttir 1994. Áhrif miðlunarlóns á gróður og jarðveg í
Þjósárverum. Líffræðistofnun Háskólans, Reykjavík. 135 bls og viðaukar.
- Vegagerðin 2000. Loftmynd með hæðarlínum.



Gróðurlykill (Náttúrufræðistofnun Íslands 1997)

ÞURRLENDI

Mosagróður

A1	Mosi (<i>Racomitrium</i>)	A6	Mosi með þursaskeggi
A2	Mosi með stinnastör	A7	Mosi með þursaskeggi og smárunnum
A3	Mosi með stinnastör og smárunnum	A8	Mosi með grösum og smárunnum
A4	Mosi með smárunnum	A9	Hélumosi (snjómosi)
A5	Mosi með grösum		

Lyngmói

B1	Krækilyng - fjalldrapi - bláberjalyng	B6	Holtasóley - krækilyng - víðir
B2	Krækilyng - bláberjalyng - sauðamergur	B7	Bláberjalyng - krækilyng - víðir
B3	Krækilyng - víðir	B8	Sortulyng - krækilyng - fjalldrapi
B4	Beitilyng - krækilyng - bláberjalyng	B9	Aðalbláberjalyng
B5	Beitilyng - sortulyng - krækilyng		

Fjalldrapamói

C1	Fjalldrapi - bláberjalyng - krækilyng	C3	Fjalldrapi - víðir
C2	Fjalldrapi - þursaskegg - grös	C8	Fjalldrapi - beitilyng - krækilyng

Birki

C5	Ilmbjörk	C7	Ilmbjörk - gulvíðir
----	----------	----	---------------------

Víðimói og kjarr

D1	Grávíðir - krækilyng	D5	Gulvíðir - grös
D2	Grávíðir - fjalldrapi	D6	Grasvíðir
D3	Loðvíðir - grávíðir		

Þursaskeggsmói

E1	Þursaskegg	E4	Þursaskegg - holtasóley
E2	Þursaskegg - smárunnar		

Sefmói

F1	Móasef	F2	Móasef - smárunnar
----	--------	----	--------------------

Starmói

G1	Stinnastör	G3	Móastör - krækilyng - grávíðir
G2	Stinnastör - smárunnar	G4	Rjúpastör

Graslendi

H1	Grös	H5	Sjávarfitjungur
H2	Grös með störum	H6	Finnungur (<i>Nardus stricta</i>)
H3	Grös með smárunnum	H7	Grös með elftingu
H4	Melgras		

Fléttumói

J1	Fléttur og smárunnar	J2	Grábreyskingur
----	----------------------	----	----------------

Blómlendi

L1	Hávaxnar blómjurtir	L3	Alaskalúpína
L2	Lágvaxnar blómjurtir		

Ræktað land

R1	Garðlönd, korn- og grænfóðurakrar	R4	Tún sem ekki er hægt að taka til heynytja aftur án þess að endurvinna þau og votlendi sem er að breytast í graslendi vegna framræslu á fyrirhuguðum ræktunarsvæðum.
R2	Tún í góðri rækt, notuð til slægna og/eða beitar		
R3	Önnur tún. Land sem hefur verið brotið og ræktað en er ekki nytjað lengur til heyöflunar þegar landgreining fer fram nema e.t.v. til beitar. Þessi tún eru þó í því ástandi að hægt er að nýta þau til heyöflunar aftur með því að bera á þau að nýju.	R5	Ræktað graslendi. Uppgræðslusvæði þar sem gróðurlítið land eða náttúruleg gróðurlendi hafa breyst í graslendi vegna áburðargjafar með eða án sáningar.

Skógrækt

R6	1. Barrtré 2. Laufré: Til þess að báðir flokkarnir séu merktir í sama reit þarf þekja þess flatarminni að vera meira en 10%. Sá flokkur sem meira er af er skráður fyrst		
----	--	--	--

VOTLENDI**Hálfdeigja**

T2	Hrossanál - starir - grös	T6	Broddastör - víðir - starir
T3	Hálmgresi	T7	Sef
T4	Gulvíðir - starir - grös	T9	Hrossanál - vingull
T5	Grös - starir	T10	Hrossanál - grávíðir/loðvíðir

Mýri

U1	Mýrastör/stinnastör - hengistör	U13	Mýrastör/stinnastör - mýrelfting
U2	Mýrastör/stinnastör - víðir	U14	Bjúgstör
U3	Mýrastör/stinnastör - fjalldrapi	U15	Skriðstör
U4	Mýrastör/stinnastör- klófífa	U18	Klófífa - finnungur
U5	Mýrastör/stinnastör	U19	Mýrastör/stinnastör - tjarnastör
U8	Mýrastör/stinnastör - gulstör	U20	Hrafnafífa-hálmgresi
U10	Mýrelfting	U21	Dýjahnappur - lindaskart
U11	Gulvíðir - starir	U22	Barnamosar
U12	Mýrafinningur - mýrastör/stinnastör		

Flói

V1	Gulstör	V6	Hrafnastör - mýrastör - klófífa
V2	Tjarnastör	V7	Gulstör - blátoppastör -hálmgresi
V3	Klófífa	V8	Klófífa - bláberjalyng - fjalldrapi
V4	Hengistör	V9	Flóastör - klófífa
V5	Vetrarkvíðastör		

Vatnagróður

Y1	Fergin	Y5	Lónasóley
Y2	Vatnsnál - vætuskúfur	Y6	Nykrur - marar
Y3	Vatnsliðagras - brúsar	Y7	Flóðapunktur
Y4	Lófótur	Y8	Hnúðsef

Gróðurþekja:

90% - 100% gróðurþekja: algróið land

10% - 0% gróðurþekja: lítið eða ógróið land

x	Gróðurþekja að meðaltali 75% (meira en 67% gróið land, 90% - 67% gróið land)
z	Gróðurþekja að meðaltali 50% (67% - 34% gróið land)
p	Gróðurþekja að meðaltali 25% (minna en 67% gróið land, 34% - 10% gróið land)

Annað:

a	Grjót á yfirborði gerir land illræktanlegt, smágrýti
b	Grjót á yfirborði gerir land óræktanlegt, stórgrýti, klappir / grjót í grónu landi
r	Land sem er raskað/umbylt av völdum manna

le	Blautar áreyrar	gt	Stórgrýtt land
ey	Þurrar áreyrar	vi	Vikur
hr	Hraun	q	Freðmýrarúst
mo	Moldir	n	Sand-, malar- eða grótnáma
by	Byggð - mannvirki	me	Melar
fl	Flag		