

Gróður og fuglalíf í nágrenni Gjábakkavegar

**Kristbjörn Egilsson, Guðmundur Guðjónsson,
Guðmundur A. Guðmundsson og Regína Hreinsdóttir**


Unnið fyrir Vegagerðina

NÍ-03013

Reykjavík, maí 2004



NÁTTÚRUFRAÐISTOFNUN ÍSLANDS

		Reykjavík <input checked="" type="checkbox"/> Akureyri <input type="checkbox"/>
Skýrsla nr. NÍ-03013	Dags, Mán, Ár maí 2004	Dreifing <input type="checkbox"/> Opin <input checked="" type="checkbox"/> Lokuð til des 2004
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill Gróður og fuglalíf í nágrenni Gjábakkavegar		Upplag 40 Fjöldi síðna 33
Höfundar Kristbjörn Egilsson, Guðmundur Guðjónsson, Guðmundur A. Guðmundsson og Regína Hreinsdóttir		Verknúmer R0311006
Unnið fyrir Vegagerðina Reykjavík		
Samvinnuaðilar VSÓ-ráðgjöf		
Útdráttur <p>Vegagerðin áformar að leggja Gjábakkaveg (16 km) á milli Þingvalla og Laugarvatns, norðan Lyngdalsheiðar. Settar eru fram nokkrar tillögur að vegstæðum á austurhluta svæðisins; veglínur 1, 2, 3, 4, 12 og tengilínan T4 og veglínur 1, 6, 7, 8 og 12 á vesturhluta þess.</p> <p>Teiknað var gróðurkort af svæðinu í mælikvarða 1:15.000 og gróðurlendum lýst. Skráðar háplöntur á svæðinu og leita uppi staði þar sem gróðurfar er sérstætt á einhvern hátt.</p> <p>Sniðtalningar á fuglum voru framkvæmdar með sömu aðferðum og Náttúrufræðistofnun Íslands hefur þróað síðan 1999. Veglínur voru ekki gengnar, heldur voru snið lögð út þannig að sem heildstæðust mynd fengist af svæðinu. Samtals var talið á 28 km löngum sniðum.</p> <p>Í niðurstöðum er fjallað um áhrif hinna mismunandi veglína á gróðurfar og fuglalíf.</p>		
Lykilorð Gróðurkort, háplöntur, Þingvellir, Lyngdalsheiði, Árnessýsla,		Yfirfarið KE, AI

EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR	4
2	RANNSÓKNASVÆÐI	4
3	AÐFERÐIR	5
3.1	Gróður	5
3.2	Fuglar	5
3.2.1	Gagnasöfnun	5
3.2.2	Úrvinnsla	7
3.3	Mat á algengni tegunda (plöntur)	8
4	NIÐURSTÖÐUR	9
4.1	Gróðurfar á rannsóknasvæðinu	9
4.1.1	Helstu gróðurfélög á rannsóknasvæðinu	9
4.2	Gróðurfar á austurhluta rannsóknasvæðis	11
4.2.1	Gróðurfar á veglínunum á austurhluta rannsóknasvæðisins	11
4.3	Gróðurfar á vesturhluta rannsóknasvæðis	18
4.3.1	Gróðurfar á veglínunum á vesturhluta rannsóknasvæðisins	20
4.4	Flóra	23
4.4.1	Háplöntur	23
4.4.2	Mosar	23
4.5	Fuglar	24
5	ÁHRIF VEGAGERÐAR, TILLÖGUR OG ÁBENDINGAR	26
5.1	Gróðurfar	26
5.2	Flóra	29
5.3	Fuglar	29
6	RITASKRÁ	31
7	VIÐAUKAR	32
1.	viðauki. Flóra á fyrirhugaðri veglínunni Gjábackavegar	32

TÖFLUR

1.	tafla. Algengniflokkar ásamt skýringum og táknum	9
2.	tafla. Gróðurlendi sem fara undir vegstæði við veglínur 1, 2, 4 og 12 á austurhluta svæðisins	12
3.	tafla. Gróðurlendi sem fara undir veg við veglínunni 3 og tengingu T4 á austurhluta svæðisins	14
4.	tafla. Gróðurlendi sem fara undir vegstæði við veglínur 1, 6, 7, 8 og 12 í vesturhlutanum	19
5.	tafla. Fjöldi varpfugla á mælisniðum við fyrirhugaðar veglínur Gjábackavegar	25
6.	tafla. Þéttleiki mófugla við fyrirhugaðar veglínur Gjábackavegar norðan Lyngdalsheiðar	25
7.	tafla. Útreiknaður fjöldi mófugla (pör) á rannsóknasvæðinu	26
8.	tafla. Lengdarskipting leiða nr. 1, 7, 8 og 12 eftir búsvæðum í km og flatarmál áhrifasvæðis	30
9.	tafla. Fjöldi mófugla í pörum á áhrifasvæðum leiða nr. 1, 7, 8 og 12	30

MYNDIR

1.	mynd. Gjábackavegur. Útlögð snið vegna fuglatalninga	6
----	--	---

1 INNGANGUR

Í bréfi dagsettu 7. apríl 2003 fór VSÓ-ráðgjöf þess á leit við Náttúrufræðistofnun Íslands, fyrir hönd Vegagerðarinnar, að stofnunin tæki að sér að afla upplýsinga um gróðurfar og fuglalíf vegna mats á umhverfisáhrifum fyrirhugaðs Gjábakkavegar á Lyngdalsheiði. Verksamningur um rannsóknirnar var undirritaður 19. maí 2003.

Gjábakkavegur verður stofnvegur af tegund C1 með heildarbreidd 7,5 m samkvæmt vegstaðli. Hönnunarhraði vegarins er 90 km/klst. Rannsóknirnar fólust í gerð gróðurkorts, skráningu háplanta og úttekt á fuglalífi (varpfuglafánu) á áhrifasvæðum fyrirhugaðra framkvæmda. Vettvangsvinna vegna rannsókna fól fram í júní og júlí 2003. Samstarfsmenn og tengiliðir fyrir hönd Vegagerðarinnar voru Jón Helgason, Vegagerðinni, og Stefán Gunnar Thors, VSÓ-ráðgjöf. Við gagnasöfnun á vettvangi og/eða úrvinnslu gagna unnu auk höfunda Sigrún Jónsdóttir og Lovísa Ásbjörnsdóttir.

2 RANNSÓKNASVÆÐI

Vegagerðin áformar að leggja Gjábakkaveg á milli Þingvalla og Laugarvatns, norðan Lyngdalsheiðar. Settar eru fram nokkrar tillögur að vegstæðum á austurhluta svæðisins; veglínur 1, 2, 3, 4, 12 og tengilínan T4 og veglínur 1, 6, 7, 8 og 12 á vesturhluta þess og verður sú skipting notuð í þessari umfjöllun (sjá Gjábakkavegur, gróðurkort 1:15.000). Fyrirhugaður vegur er um 16 km langur og liggur um þann hluta Bláskógabyggðar sem áður hét Laugardalshreppur og Þingvallahreppur. Einnig liggur fyrirhugaður vegur um land Grímsnes- og Grafningshrepps. Fyrirhugað er að sá hluti vegarins sem er næstur Þingvöllum liggja um Gjábakkahraun, sem er fremur slétt og mosavaxið. Á þessari leið eru móbergshryggir og stapar frá ísöld, gígaraðir, dyngjur, hraun, hrauntraðir, hraunhellar og ýmsar jarðmyndanir frá nútíma. Um miðjan veg er fjallið Reyðarbarmur og í því er Barmaskarð sem núverandi vegur liggur um. Austan við Reyðarbarm eru Laugardalsvellir. Þar er heiðin grasi og lyngi vaxin með berum melum á milli. Votlendisflákar finnast einnig, t.d. Blöndumýri og Kringlumýri. Tvö svæði lúta hverfisvernd samkvæmt aðalskipulagi; annarsvegar vatnið Blöndutjarnir og nágrenni og hinsvegar Kringlumýri. Nokkuð er um gilskorninga, smáar ár og læki á svæðinu næst Laugarvatni. Hlíðin sem fyrirhugað vegstæði liggur um niður í Laugardal er kjarri vaxin upp í um 170 m y.s. Talsvert neðar, þar sem kjarrinu sleppir, er nokkuð samfelld votlendi sem teygir sig langleiðina að Blöndumýri.

3 AÐFERÐIR

3.1 Gróður

Gróðurskort hafa ekki verið gefin út af svæðinu sem fyrirhugaður vegur kemur til með að liggja um. Hins vegar var á árunum 1963–1984 á vegum Rannsóknastofnunar landbúnaðarins aflað gagna á vettvangi til gróðurskortagerðar. Gæði þeirra gagna eru misjöfn bæði vegna breytinga sem orðið hafa á gróðurfari og ólíkra vinnuaðferða.

Engin úttekt hefur verið gerð á tegundafjölbreytni háplantna á vegstæðinu svo kunnugt sé. Einungis voru tiltæk gögn um útbreiðslu háplantna í 10x10 km reitum í gagnabanka Náttúrufræðistofnunar Íslands en þeim var safnað á mun stærra svæði en áhrif vegarins ná til. Rannsóknir á útbreiðslu og tegundafjölbreytni háplantna fóru fram í júlí 2003. Skráðar voru háplöntur á svæðinu og leitaðir uppi staðir þar sem gróðurfar er sérstætt á einhvern hátt.

Meginhluti svæðisins var kortlagður á myndkort frá Loftmyndum ehf., sem gert var fyrir Vegagerðina eftir lágflugsmýndum sem teknar voru árið 2002. Lítið svæði á vesturhluta svæðisins var kortlagður á eldri myndkort frá sama fyrirtæki. Tillögur að veglínunum sem sýndar eru á gróðurskortinu eru frá Vegagerðinni.

Gróður- og landgreiningu frá Rannsóknastofnun landbúnaðarins var komið á stafrænt form á myndkortið með skjáteikningu vorið 2003 en vettvangsvinna vegna endurskoðunar þeirra gagna fór fram í júlí. Farið var um allt svæðið til að skrá breytingar sem orðið hafa á gróðurfarinu og kortleggja landið ýtarlegar í stærri mælikvarða en áður. Veglína 8 syðst á vesturhluta kortsins kom ekki til skjalanna fyrr en eftir að vetur var lagstur á og eftir að gróðurskortinu var tilbúið í handriti. Þess vegna var gróðurfarið við veglínunni 8 einungis teiknað eftir eldri gögnum og var það því ekki endurskoðað á vettvangi. Þetta var hægt að gera vegna þess að gróðurfarið á ókortlagða svæðinu er samkvæmt gömlu kortlagningunni sambærilegt því sem er á veglínunni 7. Við endurteiknun á nýtt myndkort var gengið út frá því að breytingar frá gömlu kortlagningunni á veglínunni 7 og 8 væru þær sömu. Veglína 1 kom reyndar einnig seinna til skjalanna en endurskoðuð gróðurskortlagning var til af þeirri línu allri.

Gróðurskortinu (Gjábackavegur. Tillögur að nýju vegstæði. Gróðurskort 1:15.000) fylgir samantekið í vasa með þessari skýrslu. Gróður- og landflokkingun fór fram með aðferðum gróðurskortagerðar Náttúrufræðistofnunar Íslands þar sem gróðursamfélög eru flokkuð eftir ríkjandi tegundum plantna samkvæmt gróðurlykli Steindórs Steindórssonar (1981).

Lítt eða ógróið land var einnig flokkað eftir landgerðum. Verður fyrst gefið stutt yfirlit yfir gróðurfar á öllu kortlagða svæðinu en síðan verður því lýst nánar í tveimur hlutum, þ.e. austur- og vesturhluta. Fjallað verður um gróðurfar á fyrirhuguðum vegstæðum og sagt frá gróðurfélögum á þeim. Einnig verða lagðar fram tillögur og ábendingar um val eða breytingar á veglínunum út frá gróðurfarinu gerist þess þörf.

3.2 Fuglar

3.2.1 Gagnasöfnun

Fuglaathuganir á áhrifasvæði fyrirhugaðs Gjábackavegar fóru fram dagana 2.–4. júní 2003. Þann 2. júní var farið vítt og breitt um svæðið og aðstæður kannaðar. Jafnframt var fuglalíf á helstu tjörnum á svæðinu skoðað. Dagana 3.–4. júní var þéttleiki fugla mældur með sniðtalingum í grennd við fyrirhugaðar veglínur.

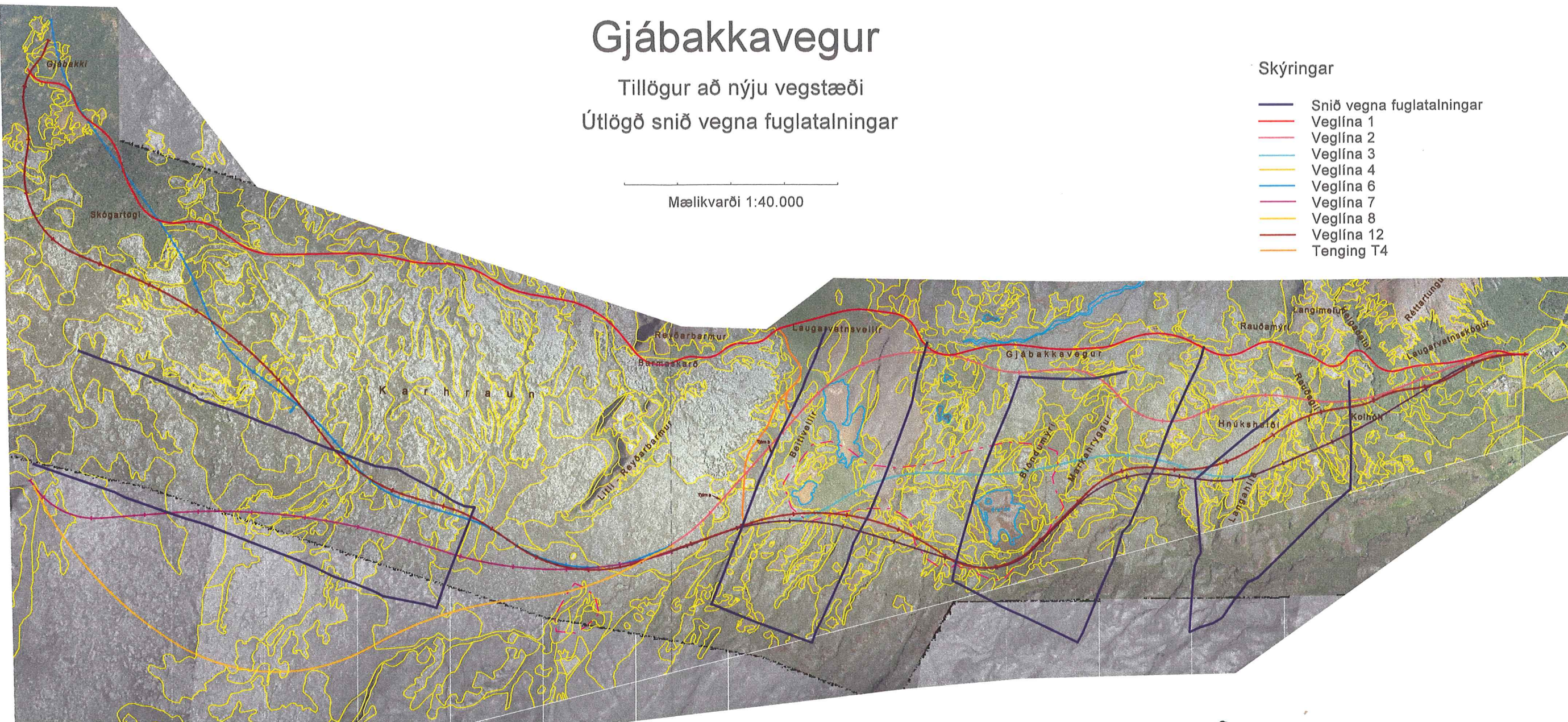
Gjábakkavegur

Tillögur að nýju vegstæði
Útlögð snið vegna fuglatalningar

Mælikvarði 1:40.000

Skýringar

- Snið vegna fuglatalningar
- Veglína 1
- Veglína 2
- Veglína 3
- Veglína 4
- Veglína 6
- Veglína 7
- Veglína 8
- Veglína 12
- Tenging T4



Sniðtalningar voru framkvæmdar með sömu aðferðum og Náttúrufræðistofnun Íslands hefur þróað síðan 1999 (sbr. Sigmundur Einarsson o.fl. 2000, Sigurður H. Magnússon o.fl. 2001, Guðmundur A. Guðmundsson o.fl. 2001, 2002). Veglínur voru ekki gengnar, heldur voru snið lögð út þannig að sem heildstæðust mynd fengist af svæðinu (1. mynd). Samtals var talið á 28 km löngum sniðum.

Sniðtalningar fara þannig fram að gengið er eftir fyrirfram ákveðinni leið og athugandi staðsetur sig með GPS tæki á 100 m fresti. Allir fuglar sem sjást á sniðinu eru skráðir á þar til gerð eyðublöð og metið út frá hegðun þeirra hvort um varpfugl eða gest á sniðinu er að ræða. Sé hegðun fugls skilgreind sem varpatferli er fjarlægð frá miðlínu sniðs til fugls eða miðju óðals hans áætluð. Allar athuganir eru teiknaðar inn á kort af sniðinu.

3.2.2 Úrvinnsla

Allar athuganir á fuglum sem sáust á sniðinu voru skráðar í gagnagrunn. Hafi fugl sýnt varpatferli er fjarlægð hans frá miðlínu sniðs jafnframt skráð í gagnagrunninn. Þegar gróðurlendakort af rannsóknasvæðinu lá fyrir var hver 100 m kafli sniðs flokkaður til ríkjandi gróðurlendis. Vegna takmarkaðrar sýnastærðar þurfti í úrvinnslu að slá saman nokkrum gróðurflokkum í safnflokka sem hér eftir verða nefndir búsvæði (samsvara gróðurlendum, þó að nokkur þeirra hafi verið sameinuð). Að lokinni þessari flokkun helstu búsvæða fugla eftir gróðurflokkum var öllum athugunum á fuglum í hverju búsvæði safnað saman og þeim skipt í tvö fjarlægðarbelti frá miðlínu sniðs til útreiknings á þéttleika. Eftirfarandi búsvæði fugla voru skilgreind (kortlögð gróðurlendi innan sviga): Graslendi (graslendi, ræktað land), votlendi (mýrar og flóar), mosagróður (mosagróður), mólendi (lyngmói, starmói, fléttumói, skógrækt) og melar (melar, lítt gróið land, moldir, flög, áreyrar). Jafnframt var öllum flokkuðum gróðurflokkum á hrauni steipt í eitt búsvæði; hraun með mosa.

Þar sem líkur á því að sjá fugla á mælisniði minnka eftir því sem fuglinn er fjær miðlínu sniðs þarf að leiðrétta þéttleika fuglanna á sniðunum. Notuð er tveggja belta aðferð sem gerir ráð fyrir að allir fuglar sjáist á innra beltinu en athuganir utan þess eru leiðréttar samkvæmt línulegu líkani (Bibby o.fl. 1992: 73). Líkanið gerir ráð fyrir að líkurnar á að sjá tiltekinn fugl í x metra fjarlægð séu $1 - kx$, þar sem k er óþekktur stuðull. Ef fjarlægð í fuglinn er $1/k$, þá sést fuglinn ekki. Leiðréttingarstuðullinn k fæst með eftirfarandi jöfnu:

$$k = (1 - \sqrt{1-p})/w$$

þar sem p er hlutfall fugla sem sést á innra beltinu (t.d. 100 m á hvora hönd) af heildarfjölda á öllu sniðinu og w er breidd innra beltisins frá miðlínu sniðs. Þéttleiki ($D = \text{pör á km}^2$) fugla fæst þá með eftirfarandi jöfnu:

$$D = 1000 * N * k / L$$

þar sem N eru allar athuganir á tiltekinni tegund á báðum athugunarbeltunum, k fyrrgreindur stuðull og L er lengd mælisniðs í km.

Það ræðst af sýnileika tegunda hvaða breidd innra beltis hentar hverri tegund best. Þéttleiki var reiknaður út frá þremur breiddum innra beltis, 25 m, 50 m og 100 m. Í flestum tilfellum gaf 100 m breitt innra belti hæstan þéttleika tegunda eftir búsvæðum og því var það notað til stofnstærðarútreikninga í öllum tilfellum.

Stærð fuglastofna á áhrifasvæði fyrirhugaðs vegar var áætluð út frá mældum þéttleika fugla í mismunandi búsvæðum og flatarmáli gróðurlenda á framkvæmdasvæði fyrirhugaðra veglína nr. 1., 8. og 12. Reiknað var með 100 m áhrifasvæði á hvora hönd út frá vegi í opnu landi (öll búsvæði nema hraun og kjarrlendi) en 25 m á hvora hönd annars staðar. Að auki var fjöldi varpugla reiknaður fyrir allt kortlagða svæðið.

3.3 Mat á algengni tegunda (plöntur)

Á Náttúrufræðistofnun Íslands hefur verið unnið að þróun aðferðar til að meta hvaða eiginleika tegund þarf að hafa til að teljast sjaldgæf á landsvísu. Þetta er gert á þann hátt að sameina upplýsingar um þekktu útbreiðslu tegunda á landinu og hversu algengar eða áberandi þær eru á útbreiðsluvæði sínu og gefa hverri tegund einkunn sem er lýsandi fyrir stöðu hennar í flóru eða fánu landsins. Aðferðinni við matið hefur verið lýst í skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands sem unnin var vegna mats á umhverfisáhrifum Kárahnjúkavirkjunar (Sigurður H. Magnússon o.fl. 2001).

Hér fer á eftir yfirlit yfir þessa algengniflokkun eins og hún var sett fram í áður nefndri skýrslu, nokkuð stytta og endurskoðað:

Tegundir plantna, smádýra og fugla sem finnast á rannsóknasvæðum og á öðrum áhrifasvæðum framkvæmda eru metnar og flokkaðar eftir því hversu algengar þær eru bæði á landinu öllu og á svæðisvísu.

Á landsvísu er matið byggt á núverandi þekkingu, þ.e. birtum heimildum auk óbirtra gagna sem varðveitt eru í söfnum og skráum, aðallega gagnasafni Náttúrufræðistofnunar Íslands. Útbreiðslukort eru mikilvæg hjálpargögn við mat á þessum þætti.

Tegundirnar eru metnar á tvennan hátt og eru báðir þættir metnir sjálfstætt:

- a) útbreiðsla þeirra á landinu
- b) tíðni, þ.e. hversu algengar þær eru á landinu

Í báðum tilfellum er valið á milli þriggja kosta. Hvað útbreiðsla varðar var skoðað hvort viðkomandi tegund er:

- útbreidd um allt landið þar sem kjörlendi er að finna
- fundin víða á landinu þó ekki alls staðar þótt kjörlendi sé til staðar
- fundin á fáum stöðum

Mat á tíðni er alfarið byggt á þekkingu sérfræðinga á Náttúrufræðistofnun Íslands. Þrjú stig tíðni eru gefin:

- yfirleitt í miklum mæli, þ.e. einstaklingafjöldi/þekja mikil á útbreiðslusvæðinu stundum þó mun faliðaðri t.d. á hálendi en láglandi eða öfugt
- yfirleitt í nokkrum mæli á útbreiðslusvæðinu
- yfirleitt í litlum mæli á útbreiðslusvæðinu.

Alls voru skilgreindir tíu algengniflokkar. Þeir, ásamt forsendum sem liggja að baki ofangreindu mati, eru sýndir í 1. töflu auk tákna sem notuð eru til að sýna matið myndrænt. Auk þessa er merkt sérstaklega við slæðinga, ræktaðar tegundir og tegundir sem taldar eru markverðar á heimsvísu, þ.e. tilvist þeirra á Íslandi skiptir máli í heimsútbreiðslu viðkomandi tegundar.

1. tafla. Algengniflokkar ásamt skýringum og táknum.

Flokkar	Skýringar	Tákn
I	Finnst víðast hvar – Yfirleitt í miklum mæli	■■■□□□
II	Finnst víðast hvar – Yfirleitt í nokkrum mæli	■■■□□
III	Finnst víðast hvar – Yfirleitt í litlum mæli	■■■□
IV	Finnst nokkuð víða – Yfirleitt í miklum mæli	■■□□□
V	Finnst nokkuð víða – Yfirleitt í nokkrum mæli	■■□□
VI	Finnst nokkuð víða – Yfirleitt í litlum mæli	■■□
VII	Fáir fundarstaðir – Yfirleitt í miklum mæli	■□□□
VIII	Fáir fundarstaðir – Yfirleitt í nokkrum mæli	■□□
IX	Fáir fundarstaðir – Yfirleitt í litlum mæli	■□
X	Slæðingar	SL

4 NIÐURSTÖÐUR**4.1 Gróðurfur á rannsóknasvæðinu**

Lýst er gróðurfari á rannsóknasvæðinu og á hverri veglínu fyrir sig. Kortlagða svæðinu er skipt í tvo hluta (vestur- og austurhluta) með línu þvert yfir kortið suður af Reyðarbarmi þar sem flestar veglínur mætast í upphafs- eða endapunkti (núllpunktur). Það er gert til þess að auðvelda samanburð á veglínunum sem liggja um gróðurfarslega lík svæði en eins og sjá má af gróðurkortinu þá er gróðurfur og landslag talsvert ólíkt á þessum tveimur hlutum rannsóknasvæðisins. Veglínunum 1 og 12 verður lýst í tveimur hlutum en þær eru einu veglínurnar sem Vegagerðin setur fram sem samfellda veglínu frá Laugarvatni að Gjábakka.

4.1.1 Helstu gróðurfélög á rannsóknasvæðinu

Hér á eftir verður lýst helstu gróðurfélögum á rannsóknasvæðinu. Taldar eru upp helstu plöntutegundir í hverju gróðurfélagi, þannig að þær sem hafa mesta þekju og eru mest áberandi eru nefndar fyrst.

Mosaþemba með stinnastör (A2). Mosi (*Racomitrium* spp.), stinnastör, krækilyng, móasef, gulvíðir, beityng, blóðberg, hvítmaðra, móasef, vallelfting, bugðupunktur og kornsúra.

Mosaþemba með stinnastör og smárunnum (A3). Mosi (*Racomitrium* spp.), stinnastör, krækilyng, gulvíðir, beityng, loðvíðir, fjalldrapi, blóðberg, hvítmaðra, blávingull, vallarsveifgras, hálíngresi, móasef, vallelfting, bugðupunktur og kornsúra.

Mosaþemba með smárunnum (A4). Mosi (*Racomitrium* spp.), krækilyng, loðvíðir, grasvíðir, blágresi, blávingull, vallarsveifgras, hálíngresi, stinnastör, fléttur, blóðberg, hvítmaðra, móasef, vallelfting, bugðupunktur og kornsúra.

Mosaþemba með grösum og smárunnum (A8). Mosi (*Racomitrium* spp.), vallarsveifgras, blávingull, túnvingull, skriðlíngresi, krækilyng, loðvíðir, gulvíðir, bláberjalýng, beityng, fléttur, móasef, hvítmaðra, kornsúra og blóðberg.

Krækilyng-víðir (B3). Krækilyng, mosi (*Racomitrium* spp.), gulvíðir, loðvíðir, beityng, stinnastör, vallhæra, kornsúra, gulmaðra, blóðberg, krossmaðra, gullmura, blávingull, vallarsveifgras og hálíngresi.

Beitilyng-krækilyng-bláberjalyng (B4). Beitilyng, krækilyng, mosi (*Racomitrium* spp.), bláberjalyng, loðvíðir, fléttur, stinnastör, gulvíðir, fjalldrapi, vallhæra, kornsúra, gulmaðra, blóðberg, krossmaðra, gullmura, blávingull, vallarsveifgras og hálingresi.

Bláberjalyng-krækilyng-víðir (B7). Bláberjalyng, krækilyng, mosi (*Racomitrium* spp.), gulvíðir, hálingresi, blávingull, beitilyng, fléttur, stinnastör, brjóstagras, gulmaðra, hvítmaðra, krossmaðra, snarrótarpuntur og kornsúra.

Fjalldrapi-víðir (C3). Fjalldrapi, gulvíðir, mosi (*Racomitrium* spp.), grasvíðir, krækilyng, beitilyng, bláberjalyng, blóðberg, stinnastör, vallhæra, axhæra, hvítmaðra, gulmaðra, kornsúra, blóðberg, blávingull, vallarsveifgras og hálingresi.

Ilmbjörk (C5). Birki, hálingresi, vallarsveifgras, túnvingull, mosi (*Racomitrium* spp.), krækilyng, bláberjalyng, beitilyng, loðvíðir, gulvíðir, sortulyng, blágresi, brönugrös, maríustakkur, blóðberg, kornsúra, hvítmaðra, gulmaðra, krossmaðra, skarífifill og brjóstagras.

Gulvíðir-grös (D5). Gulvíðir, vallarsveifgras, túnvingull, hálingresi, mýrastör, hálmgresi, stinnastör, snarrótarpuntur, mosi (*Racomitrium* spp.), krækilyng, bláberjalyng, grávíðir, blóðberg, kornsúra, hvítmaðra, gulmaðra, krossmaðra.

Grös (H1). Snarrótarpuntur, hálingresi, vallarsveifgras, túnvingull, mosi (*Racomitrium* spp.), grasvíðir, krækilyng, krossmaðra, gulmaðra, vallhæra, axhæra, kornsúra, skarífifill, loðvíðir, brjóstagras, blóðberg, mýrfjóra, stinnastör, hálmgresi og fléttur.

Grös með smárunnum (H3). Snarrótarpuntur, hálingresi, vallarsveifgras, túnvingull, mosi (*Racomitrium* spp.), krækilyng, gulvíðir, fléttur, bláberjalyng, beitilyng, grávíðir, grasvíðir, gulmaðra, krossmaðra, hálmgresi og mýrfjóra.

Fléttur og smárunnar (J1). Fléttur (mest hreindýramosi), mosi (*Racomitrium* spp.), krækilyng, grasvíðir, bláberjalyng, loðvíðir, gulvíðir, bugðupuntur, vallarsveifgras, túnvingull, blávingull, þursaskegg, stinnastör, gulmaðra, hvítmaðra, krossmaðra, móasef, vallhæra og axhæra.

Hrossanál-grös-starir (T2). Mýrastör, hrossanál, hálingresi, vallarsveifgras, túnvingull, mosi (*Racomitrium* spp.), axhæra, kornsúra, stinnastör og hálmgresi.

Mýrastör/stinnastör-tjarnastör (U19). Mýrastör, tjarnastör, bláberjalyng, fjalldrapi, mosi (*Racomitrium* spp.), klófifa, vetrarkvíðastör, mýrfjóra, mýrafinnungur, gulvíðir, engjarós, kornsúra, mjaðurt.

Hrafnastör-mýrastör-klófifa (V6). Hrafnastör er ríkjandi innan um klóffu, mýrastör, gulvíði og hálmgresi. Barnamosar (*Sphagnum* spp.) eru víða ríkjandi í sverðinum og hafa mikla þekju. Þetta gróðurfélag er frekar fátítt en er í nokkrum mæli við Blöndutjörn.

Melur (me). Blóðberg, vallarsveifgras, skriðlingresi, geldingahnappur, holurt, klóelfting og lambgras.

4.2 Gróðurfur á austurhluta rannsóknasvæðis

Gróðurfur á austurhluta svæðisins er mun fjölbreyttara en á vesturhluta þess. Mesta þekju hefur mosagróður, u.þ.b. 42%. Frá fyrri kortlagningu á þessum slóðum 1963–1984 hefur grasvöxtur aukist til muna í mosanum svo gróðurfélagið *mosi með smárunnum* (A4) hefur víða breyst í *mosa með grösum og smárunnum* (A8). Kvistlendi hefur um 11% þekju og þar er gróðurfélagið *beitilyng-krækilyng-bláberjalyng* (B4) algengast en *bláberjalyng-krækilyng-víðir* (B7) er einnig víða að finna í skjólsælum hlíðum og giljum.

Laugarvatnsskógur heitir skóglendið sem teygir sig til vesturs frá Laugarvatni en skóg- og kjarrlendi þekur alls um tíunda hluta svæðisins. Þar ríka gróðurfélögin *ilmbjörk* (C5) og *gulvíðir-grös* (D5). Gulvíðir hefur sótt á í flestum gróðurlendum á þessu svæði undanfarin ár og er víða mjög blómlegur, sérstaklega innan um birkið. Hann er líka áberandi í jöðrum mýragróðurfélagsins *mýrastör/stinnastör-tjarnastör* (U19) en þá yfirleitt mun lágvaxnari en í skóglendinu. Graslendi er um 14% svæðisins og er það að stórum hluta samfellt frá Laugarvatnsvöllum og suður fyrir vötnin tvö við Beitivelli. Votlendi er rúmlega 9% svæðisins og hefur mýragróðurfélagið *mýrastör/stinnastör-tjarnastör* (U19) langmesta útbreiðslu. Í mýrum er bláberjalyng algengt, ásamt fjalldrapa og blómplöntum, auk gulvíðis, sem er víðast hvar í jöðrum mýranna. Í nágrenni Laugarvatns er ræktað land, tún og skógrækt auk byggðarinnar en fyrirhugaður vegur mun lítil sem engin áhrif hafa þar á. Lítt gróið eða ógróið land, ár og vötn eru um 11% af austurhluta svæðisins.

4.2.1 Gróðurfur á veglínunum á austurhluta rannsóknasvæðisins

Veglína 2 liggur nyrst af þeim veglínunum sem til athugunar eru á austurhluta svæðisins. Frá Laugarvatni liggur hún fyrstu 600 m um graslendi þar sem trjáplöntur hafa verið gróðursettar. Síðan liggur línan um 1,5 km í skóglendi þar sem skiptast á *ilmbjörk* (C5) og kjarrlendi *gulvíðir-grös* (D5) að Rauðagili. Þar taka við mosagrónar hæðir og ásar með lynggróðri og graslendi í lægdum, um fjögurra kílómetra leið. Þá liggur leiðin yfir lítt eða ógróinn mel á 500 m kafla en síðan um 600 m yfir graslend syðst á Laugarvatnsvöllum. Næstu 1000 m fer veglínun yfir mosagróður þar sem graslendi er að sækja á og eru *grös* (H1) og *mosi með grösum* (A5) ríkjandi gróðurfélög. Síðustu 1000 m veglínunnar liggja yfir blandað gróðurfélag, *mosi með stinnastör* (A2) og *fléttur og smárunnar* (J1) og þar er meira farið að bera á undirliggjandi hrauni.

Veglína 2 er lengsta veglínun, um 9 km. Eins og sést í 2. töflu liggur veglínun samtals um 1800 m leið gegnum skóglendi og kjarr, tæplega 1,1 km um birkiskóg og 700 m um gulvíðikjarr. Hún sneiðir að mestu hjá votlendi en þó liggja tveir flóar í vegstæðinu annars vegar blandað gróðurfélag flóa, *klófffa* (V3) og mýragróðurfélagsins *mýrastör/stinnastör-víðir* (U2) norðvestan Hnúksheiðar og hins vegar *mýrastaraflói* (V31) sem er töluvert sérstakt þar sem mýrastör vex allajafna ekki í flóa. Í heildina liggur veglína 2 yfir votlendi á um 265 metrum sem er mun minna en aðrir kostir. Þá slítur veglína 2 í sundur samfellt graslendi við Laugarvatnsvelli og Beitivelli.

2. tafla. Gróðurlendi sem fara undir vegstæði við veglínur 1, 2, 4 og 12 á austurlhuta svæðisins.

Gróðurlendi	Veglína 1 (austurlhuti)		Veglína 2		Veglína 4		Veglína 12	
	Vegalengd (m)	% af vegalengd	Vegalengd (m)	% af vegalengd	Vegalengd (m)	% af vegalengd	Vegalengd (m)	% af vegalengd
Mosagróður	1.654	19	3.421	38	3.798	44	3.805	44
Lynggróður	782	9	663	7	1.341	16	1.071	12
Flétumói			117	1				
Víðimói og kjarr			676	8	258	3	365	4
(Kvistlendi samtals)	(782)	(28)	(1.456)	(16)	(1.599)	(19)	(1.436)	(16)
Birki	1.408	16	1.081	12	638	7	968	11
Sefmói	186	2						
Graslendi	3.203	37	1.536	17	643	7	514	6
Ræktað land	994	11	570	6	672	8	580	7
Þurrlandi alls	8227	66	8.064	89	7.350	85	7.304	84
Hálfdeigja	70	1	61	0				
Mýri			141	2	1.024	12	592	7
Flói			63	1				
Votlendi alls	70	1	265	3	1.024	12	592	7
Melur	319	4	696	8	291	3	809	9
Náma	74	1						
Líft og ógróð land alls	393	5	696	8	291	3	809	9
Mæld vegalengd alls	8690	100	9.025	100	8.665	100	8.704	100

Á veglínu 2 eru tvær tjarnir í og við vegstæðið á svæði sem engar aðrar tjarnir er að finna. Tjörnin sem er við stöð 8350 er merkt „Tjörn a“ á gróðurkortinu. Þar er um að ræða litla tjörn sem sker sig úr ríkjandi gróðurfari sem er *mosagróður með stinnastör* (A2) og *fléttur og smárunnar* (J1). Tjörnin er í dæld og tengist mjórri lág þar sem *beitilyng-krækilyng-bláberjalyng* (B4) er ríkjandi. Hluta ársins, þegar grunnvatnsstaða er lág, eru tjarnir tvær og er þá gróðurrönd á milli þeirra. Í vatninu vex tjarnastör og vatnsbrúða (*Callitriche* spp.), en á bökkunum er mýri með mýrastör og klófífu. Þar fyrir ofan vex finnungur, sem er snjóældagragtegund, ásamt öðrum grösom og nokkru af smárunnum og blómplöntum. Í tjörninni og í votlendinu á bökkum hennar vex sjaldgæf mosategund, pollaburi (*Sphagnum platyphyllum*). Hann hefur aðeins fundist á þremur öðrum stöðum á Suðurlandi, á tveimur stöðum á Vesturlandi, einum stað á SA-landi og einum stað á Vestfjörðum. Ef veglína 2 verður valin er lagt til að henni verði hnikað framhjá þessari tjörn.

Önnur tjörn merkt „Tjörn b“ á gróðurkortinu er um 40 metra frá sömu veglínu á mótis við stöð 7700. Sú tjörn er heldur stærri og vatnsmeiri og einnig með áhugaverðum gróðri. Þar vex mosinn hornburi (*Sphagnum denticulatum*) sem hefur einungis fundist í fáeinum tjörnum á Suðurlandi, á Reykjanesi og Snæfellsnesi. Þessi tjörn þarf ekki að vera í hættu vegna fyrirhugaðrar vegagerðar ef aðgát er höfð við framkvæmdir.

Veglína 4 er syðsta línan sem sett er fram sem fyrirhugað vegstæði. Hún liggur eins og veglína 2 um graslendi með gróðursettum trjám næst Laugarvatni en síðan liggur hún til skiptis um villt skóglendi og mýrlendi að 2000 m stöðinni að undanskildum rúmlega 100 m kafla þar sem hún liggur yfir grasríkan lyngmóa sem hefur verið umbylt vegna trjáræktar. Þá taka við falleg gil þar sem skiptast á gróðurfélögin *grös og smárunnar* (H3) og *bláberjalyng-krækilyng-víðir* (B7) milli lítt eða ógróinna melakolla á um 500 metra leið.

Næstu 2,6 km (u.þ.b. 2600–5200) liggur veglínan að miklu leyti eftir mosagrónum hæðum og hryggjum eða á rúmlega 60% leiðarinnar. Á þeirri leið hefur gróðurfélagið *mosi með grösom og smárunnum* (A8) mesta þekju en í hlíðum, giljum og skorningum eru gróðurfélögin *beitilyng-krækilyng-bláberjalyng* (B4), *bláberjalyng-krækilyng-víðir* (B7) og *grös með smárunnum* (H3) algengust. Línan liggur einnig á um 70 metra kafla í útjaðri mikils mýrafláka með *mýrastör/stinnastör-tjarnastör* (U19). Fyrir sunnan vatnið Blöndu er gert ráð fyrir að veglínan þveri samskonar mýri (U19) og *gulvíðir-grös* (D5), sem liggja innan hverfisverndarmarka um Blöndumýri, á um 500 m kafla. Síðan tekur við svipuð samsetning gróðurfélaga og áður er lýst á milli stöðva 2500 og 5200, um 1,7 kílómetra leið að viðbættu graslendi *grös* (H1) sem er alls á um 200 metrum. Síðustu 700 metrana liggur veglínan að mestu yfir gróðurfélögin *mosa með stinnastör* (A2) og *fléttur og smárunna* (J1) á hrauni.

Veglína 4 liggur frá Laugarvatni um 1,5 km leið til skiptis gegnum skóglendi og mýrlendi (2. tafla). Alls er gert ráð fyrir að veglínan liggi yfir votlendi á rúmlega 1 km en það er nær helmingi lengri vegalengd en á veglínu 12 en á veglínu 2 er votlendi aðeins um 260 metrar. Á undanförunum árum hefur verið lögð áhersla á verndun og endurheimt votlendis og því er æskilegt hlífa slíkum svæðum sé þess kostur. Milli Blöndumýrar og Beitivalla, rétt sunnan stóra melsins, er gert ráð fyrir að veglínan liggi um fallegar lyngbrekkur með einirunnum, sem eftirsjá yrði að, ef þessi veglína verður valin.

Veglína 3 er frávik frá veglínu 4 og liggur norðan við Blöndu frá Lönguhlíð að Beitivöllum. Hún sveigir út af veglínu 4 við 2800 m stöðina og liggur að mestu í gegnum gróðurfélagið *mosi með grösom og smárunnum* (A8) fyrstu 2700 m. Sem fyrr er þó að finna lynggróður og grös í hlíðum og lægðum, mest sitt hvoru megin við Markahrygg. Þegar kemur niður af Markahrygg liggur veglínan um gróðurfélagið *gulvíðir-grös* (D5) og kemur þá inn í hverfisverndarsvæðið umhverfis Blöndumýri og liggur þvert í gegnum það, alls um 2,5 km leið. Veglínan liggur mest yfir mosagróður fyrstu 1500 m innan hverfisverndarsvæðisins, síðan er 400 m kafla sem liggur um mel og loks liggur veglínan yfir grasi vaxið svæði á Beitivöllum á tæplega 500 m kafla. Veglína 3 sneiðir hjá öllu votlendi þó norðan við Blöndu liggja hún mjög nærri votlendisblettum.

Ef lítið er á meðfylgjandi gróðurkort af svæðinu, má sjá hvernig svæðið meðfram Markahrygg og suður fyrir Blöndu myndar gróðurfarslega heild. Í lægðinni er samfellt fjölbreytt votlendi, Blöndumýri, samsett af hálfdeigjum, mýrum og flóum. Þar sem lagt er til að veglína 3 liggi, stendur landið lítið eitt hærra. Þarna liggur veglínan þvert yfir djúpan lækjarfarveg sem lítur út fyrir að vera mjög vatnsmikill hluta ársins og flytur vatn úr Blöndumýri niður í Blöndu. Veglína 3 mun rjúfa þessa gróðurfarslegu heild. Með því að gæta þess halda lækjarfarveginum opnum t.d. með myndarlegu ræsi og gæta þess við veglagninguna að raskið nái ekki út í votlendið verður hægt að komast hjá því að spilla votlendinu eða breyta vatnsbúskapnum. Ef hugað verður að þessum þáttum við veglagninguna telur Náttúrufræðistofnun Íslands að lega vegarins um Blöndumýri sé ásættanleg með tilliti til gróðurfars.

3. tafla. Gróðurlendi sem fara undir veg við veglínu 3 og tengingu T4 á austurhluta svæðisins.

Gróðurlendi	Veglína 3		Tenging T4 frá leið 4 og 12		Tenging T4 frá leið 2	
	Vegalengd (m)	% af vegalengd	Vegalengd (m)	% af vegalengd	Vegalengd (m)	% af vegalengd
Mosagróður	2.312	51	744	36	162	17
Lynggróður (Kvistlendi samtals)	565 (565)	13 (13)				
Víðimói og kjarr	378	8				
Graslandi	727	16	1.308	64	800	83
Þurrlandi alls	3.982	88	2.052	100	962	100
Melur	556	12				
Lítt og ógróið land alls	556					
Mæld vegalengd alls	4.538	100	2.052	100	962	100

Veglína 12 liggur að hluta til eins og veglína 4 og víkur mest frá henni, um 350 m til norðurs, við Kolhól. Fyrstu tæplega 600 m liggur línan eins og veglínur 2 og 4 um graslandi með gróðursettum trjáplöntum. Þá tekur við villtur birkiskógur þar sem er að finna *ilmbjörk* (C5) og *gulvíðir-grös* (D5) í rjóðrum að 2000 m stöðinni en einnig sker línan á þessari leið tvö mýrlendi, annarsvegar blönduð gróðurfélög *mýrastör/stinnastör-tjarnastör* (U19) og *mýrastör/stinnastör-elfting* (U13) og hinsvegar *mýrastör/stinnastör-tjarnastör* (U19) þar sem línan liggur í útjaðri mikils mýraflæmis.

Á 600 m kafla er hæðótt land með melum, mosagróðri og lynggróðri, þar sem hærra stendur, en gróðurfélögin *grös með smárunnum* (H3) eða *bláberjalýng-krækilyngvíðir* (B7) ríkjast þar sem lægra er. Næstu 2,6 km er aðalgróðurfélagið í vegstæðinu *mosi með grösom og smárunnum* (A8) eða alls á um 2,1 km en lynggróður og grös á um 500 m. Veglínan liggur samhliða veglínu 4 sunnan við Blöndu á um 500 m kafla í

gegnum votlendi sem samanstendur af mýragróðurfélaginu *mýrastör/stinnastör-tjarnastör* (U19) og *gulvíðir-grös* (D5) sem er að hluta til deiglendisgróðurfélag þó að það flokkist undir víðimóa og kjarr. Frá votlendinu sunnan Blöndu sveigir veglínan síðan til norðurs við 6000 m stöðina og liggur yfir lítt eða ógróinn mel á um 500 m kafla. Síðasta hlutann að miðlínu liggur veglínan að mestu yfir gróðurfélögin *mosi með stinnastör* (A2) og *fléttur og smárunnar* (J1) á hrauni, alls um 1400 m.

Þar sem veglína 12 liggur að hluta til eins og veglína 4 verður fyrst og fremst fjallað um það sem skilur á milli þessara tveggja veglína en mismunur á hlutfalli þeirra gróðurfélaga sem veglínurnar liggja yfir kemur fram í 2. töflu. Veglína 12 liggur töluvert norðar í gegnum Laugarvatnsskóg og er betur staðsett með tilliti til mýrlendis. Hún liggur til dæmis rétt í útjaðri mikils mýrafláka, sem veglína 4 fer í gegnum um 250 m innar, og myndi kljúfa mýrina.

Frá Kolhól að 4500 m stöðinni liggur veglína 12 norðar og sker þar með færri gil og lægðir með fjölbreyttum gróðri. Gróðurfur er því einsleitara á veglínu 12 á þessum kafla, eða að stærstum hluta *mosi með grösum og smárunnum* (A8). Veglínurnar 4 og 12 liggja, að heita má, saman sunnan við Blöndu þar sem vegstæðið liggur yfir fyrrnefnt votlendi við rætur Lyngdalsheiðar í suðurjaðri hverfisverndarsvæðisins og þeirrar votlendisgróðurheildar sem áður er minnst á. Þó að gróðurfélagið í mýrinni sé *mýrastör/stinnastör-tjarnastör* (U19), sem er algengasta mýrin á öllu kortlagða svæðinu, þá er það á margan hátt sérstakt. Jarðvegur er þarna mjög þykkur og mýrin virðist vera mjög blaut hluta ársins. Við fyrstu sýn virðist sem þetta votlendi standi eitt og sé vel afmarkað en við nánari athugun kemur í ljós að mjó læna (sem kemur ekki fram á korti) tengir það við hallamýri sem er uppi á hjallanum ofan við hliðarræturnar. Um þessa lænu og gilskorning, sem hún liggur um, berst mikið vatn og næring sem gerir þetta votlendi frjósamara en annars væri.

Eftir að votlendinu sleppir sveigir veglína 12 til norðurs yfir lítt gróinn mel á um 500 m kafla og hlífir þar með lyngbrekkum með einirunnum sem áður er minnst á í umfjöllun um veglínu 4.

Tenging (T4), sem liggur að Laugarvatnsvöllum, er annars vegar lögð frá veglínu 2 og hins vegar frá línum 4 og 12. Veglínurnar liggja um tvö gróðurlendi eins og sést í 2. töflu, mosa og graslendi. Frá línu 4 og 12 liggur tengingin fyrst um mosaríkt land, þar sem helstu gróðurfélögin eru *mosi með stinnastör* (A2), *fléttur og smárunnar* (J1) og *mosi með grösum* (A5). Gróðurfélögin *grös* (H1) og *grös með smárunnum* (H3) sækja á eftir því sem nær dregur Laugarvatnsvöllum og veglínan liggur síðast í graslendi með 75–100% þekju. Tengingin frá veglínu 2 liggur á um 200 m kafla í blönduðum gróðurfélögum *mosi með þursaskeggi og smárunnum* (A7) og *mosi með stinnastör og smárunnum* (A3) en sameinast svo tengilínunni frá veglínunum 4 og 12 gegnum graslendið.

Veglína 1 (austurhluti) er lögð ofan í núverandi Gjábakkaveg með nokkrum breytingum. Veglínan er 8,6 km löng og liggur frá vegamótum við Laugarvatnsveg við mælistöð 0 að miðlínu í Barmaskarði við mælistöð 8.600 samkvæmt skiptingu á gróðurkort. (Gjábakkavegur, tillögur að nýju vegstæði. Gróðurkort 1:15.000). Gróðurfur einkennist af miklu samfelldu graslendi, talsverðum mosagróðri, litlu kvistlendi en tiltölulega miklu af birkiskógi og -kjarri og ræktuðu landi. Mjög lítil hluti veglínunnar er á hrauni.

Meira en þriðjungur veglínunnar er graslendi (37%), mosagróður er um fimmtungur (19%), en birkiskógur og- kjarr (16%). Talsvert ræktað land (11%) lendir í veglínunni en kvistgróður (9%) er tiltölulega lítill og á einum stað fer veglínan yfir gisinn móasefsmóa (2%). Veglínan fer á einum stað yfir lítinn deiglendisblett en annars er ekkert votlendi í veglínunni. Tæplega 4% veglínunnar fer yfir lítt- eða ógróinn mel og hátt í 1% fer í gegnum efnisnámu.

Þrjú gróðurfélög mosagróðurs eru ríkjandi á veglínunni, samtals 1,7 km. Stærst er *mosi með grösom og smárunnum* (A8) (80%). Hin gróðurfélögin eru *mosi með stinnastör og smárunnum* (A3) (11%) og *mosi með smárunnum* (A4) (9%) sem hefur 50% gróðurþekju.

Kvistlendi er ríkjandi á tæpum 0,8 km og flokkast það sem lyngmói (B) með gróður félögunum *beitilyng-krækilyng-bláberjalyng* (B4) (86%) og *bláberjalyng-krækilyng-víðir* (B7) (14%).

Á um 1,4 km kafla í hlíðinni austast á svæðinu liggur veglínan gegnum birkiskóg og- kjarr þ.e. *ilmbjörk* (C5)

Samtals liggja 3,2 km veglínunnar á graslendi, sem er algengasta gróðurlendið sem veglínan liggur um. Það flokkast í tvö gróðurfélög sem eru álíka algeng. *Grös* (H1) (45%), sem er hreint graslendi eða valllendi með fáum fylgitegundum, ríkir á flatlandinu á Laugarvatnsvöllum. Austan við vellina þar sem land liggur hærra og er ósléttara er landið líka grasfeið, en þar eru smárunnar einnig algengari og gróðurfélagið *grös með smárunnum* (H3) (55%) ríkjandi.

Móasef-smárunnar (F2) (2%) finnst á mel sem er að gróa upp og á nokkrum stöðum fer veglínan yfir litla melkolla sem eru lítt eða ógrónir.

Þar sem veglínan fer yfir ræktað land er um að ræða *ræktað graslendi* (R5) (63%) þ.e. land sem grætt hefur verið upp út frá vegkantinum og *skógrækt* (R6) (37%).

Eina votlendið sem veglínan mun liggja um er *hrossanál-starir-grös* (T2) sem kemur fyrir á litlum bletti á Laugarvatnsvöllum.

Vegagerð á veglínu 1 mun ekki að spilla gróðri jafn mikið og aðrar veglínur sem lagðar yrðu um gróið, áður óraskað land. Núverandi vegur liggur að hluta á veglínu 1 og hefur því þegar markað spor sín þar. Frekara rask á þessari leið verður vegna hærra og breiðara vegstæðis. Einnig verður óhjákvæmilegt að víkja út af núverandi vegstæði vegna öryggissjónarmiða og vegtæknilegra ástæðna. Hér á eftir verður lýst stuttlega gróðri sem mun verða raskað á þeim 4 spottum sem fyrirhugaður vegur kemur til með að víkja út af núverandi vegi og þar sem framkvæmdir verða það umfangsmiklar að nærliggjandi gróður mun raskast verulega. Samtals eru þessir spottar 4,6 km eða um 53% veglínunnar.

Spotti 1 er neðan Langamels frá Helgadal að Rauðamýri. Hann víkur út frá núverandi vegi milli mælistöðva 1.550 og 2.650 eða samtals á 1.100 m kafla. Landið er að mestu vel gróið og nærri helmingur þess gróðurs sem áætlað er að fari undir veg er graslendi (47%), þriðjungurinn flokkast sem birkiskógur og- kjarr (30%) og önnur gróðurlendi eru mosagróður (13%) og kvistgróður (10%). Gróðurfélögin á þessum kafla eru öll algeng í nágrenninu en birkiskógur og- kjarr er hins vegar ekki algengt á landsvísu.

Fyrirsjáanlegt er að talsvert mikið af birkikjarri mun skemmast við vegaf framkvæmdir vegna þess að mikið fyllingarefni þarf að flytja að nýjum vegi í svo miklum bratta.

Spotti 2 vikur talsvert út frá núverandi vegi milli mælistöðva 3.000 og 4.050 eða samtals á um 1.050 m kafla vestan við Rauðamýri. Þar er landið mjög grasgefið og vel gróið nema þar sem veglínan fer yfir tvo litla grýtta melkolla. Hluti af gróðrinum er vel heppnuð uppgræðsla. Gróðurlendi í veglínunni eru ræktað land (38%), mosagróður (25%) og graslendi (24%). Að auki er melur (7%) og opin efnisnáma (6%). Öll eru þessi gróðurfélög algeng og hafa því ekki hátt verndargildi en rétt er að vekja athygli á því að veglínan liggur rétt í jaðrinum á Rauðamýri sem hefur talsvert verndargildi á þessum stað.

Spotti 3 vikur út frá núverandi vegi á 1350 m kafla frá mælistöð 4.700 að mælistöð 6.050 rétt austan við Laugarvatnsvelli. Kaflinn er grasgefinn og vel gróinn en 85% er graslendi að mestum hluta með smárunnum (54%) eða grasríkur mosagróður með lyngi og smárunnum (31%). Önnur gróðurlendi eru lyng (5%), deiglendi með hrossanálarjaðri (5%) og melur (5%). Eini gróðurinn á þessum kafla sem hefur eitthvert verndargildi er hrossanálarjaðarinn þ.e. gróðurfélagið *hrossanál-grös starir* (T2) en hann finnst á fleiri stöðum í nágrenninu.

Spotti 4 vikur dálítið frá núverandi vegi í Barmaskarði milli mælistöðva 7.500 í jaðri Laugarvatnsvalla að enda veglínunnar við mælistöð 8.600, samtals á 1100 m kafla. Þar liggur núverandi vegur við gróinn hraunjaðar. Á aðra hönd er vel gróið hraun með birkikjarri, víðimóa og beitilyngsmóa en á hina höndina er fallega gróin fjallshlíð með blómlegu birkikjarri í bland við víðimóa. Þó að frávikið frá núverandi vegi sé ekki mikið á þessum kafla verða þar upphækkanir og skeringar við nýja veglagningu þannig að útlit er fyrir að gróðurlendin beggja vegna vegarins muni skerðast og við það mun gróðurfars- og landslagsleg ásýnd skarðsins breytast. Í Barmaskarði er gróður mjög sérstæður.

Vert er einnig að vekja athygli á því að breiður upphækkaður vegur í núverandi vegstæði Gjábackavegar yfir þvera Laugarvatnsvelli mun skipta völlumum í tvennt með afgerandi hætti og á mun meira áberandi hátt en núverandi vegur gerir. Sú framkvæmd gæti orðið til lýta í landslaginu.

Samanburður á veglínunum (austurhluti). Sé litið á gróðurfarið í heild á veglínunum 2, 4 og 12, má segja að það sé um margt líkt eins og sést í 2. töflu. Veglínur 4 og 12 liggja að hluta saman og víðast nálægt hvor annarri. Mosagróður er um og yfir 40% af þeim gróðri sem hver veglína liggur um eða 44% á veglínunum 4 og 12 og 38% á veglínu 2. Það sem aðallega sker sig úr er að veglína 4 liggur alls á um eins kílómetra svæði um votlendi, eða um 12% leiðarinnar, en votlendi er um 7% á veglínu 12 og 3% á veglínu 2. Að sama skapi liggur veglína 2 yfir graslendi á 17% leiðarinnar en graslendi er um 6% á veglínu 12 og 7% á veglínu 4. Þá liggja einungis um 3% veglínu 4 yfir ógróið land en rúm 9% veglínu 12 og tæp 8% veglínu 2.

Veglína 3 sker sig úr öðrum veglínunum vegna þess að hún sneiðir hjá öllu votlendi en 88% hennar er gróið þurrlandi og 12% lítt eða ógróinn melur.

4.3 Gróðurfur á vesturhluta rannsóknasvæðis

Mosagróður og kvistlendi einkenna vesturhluta svæðisins. Yfir að líta virðist allt landið vera meira og minna vaxið mosagróðri, en þegar betur er að gáð kemur í ljós að mikið er af kvistlendi. Þegar mosi er meira en helmingur af gróðurþekju og fylgitegundir eins og blómplöntur og smárunnar hafa samanlagt minni þekju, þá flokkast gróðurinn sem mosagróður. Kvistlendið, þ.e. lyng og smárunnar, er að finna í lægðum þar sem er meiri jarðvegur og raki. Mosagróðurinn vex aftur á móti á kollum þar sem jarðvegur er grynri og raki minni. Þess vegna er mikið um blönduð gróðurfélög á svæðinu, þ.e. þegar fleiri en einu gróðurfélagi er slegið saman í einn gróðurreit á kortinu.

Samkvæmt mælingum af meðfylgjandi gróðurskortum er tæplega helmingur lands á vesturhluta rannsóknasvæðisins vaxinn mosagróðri (47%). Á rúmlega þriðjungum svæðisins er kvistlendi ríkjandi (39%) og 13% er birkiskógur. Önnur gróðurlendi sem koma fyrir á vesturhlutanum þekja tæplega þrjú prósent og lítt eða ógróinn melur er líðlega 1%. Það skal tekið fram að gróðurfur á syðsta hluta kortins við veglínu 8 er ekki með í framangreindri mælingu. Ástæðan eru sú að þessi leið kom ekki inn í myndina fyrr en vetur var lagstur á og eftir að gróðurskortinu var tilbúið í handriti. Vegna þess hve landið á vesturhlutanum er einsleitt er þó gert ráð fyrir að framangreindar hlutfallstölur endurspegli allt svæðið í meginráttum.

Gróður á nær öllum vesturhluta rannsóknasvæðisins vex á hrauni frá nútíma. Víðast hvar má sjá hraunið koma upp úr gróðursverðinum þó að gróðurþekjan sé víða mjög þétt.

Mosa, grös og víðitegundir er að finna í nær öllum gróðurfélögum sem koma fyrir á svæðinu. Aukning á grösum og víðitegundum, eins og gulvíði og loðvíði, í gróðri á svæðinu er áberandi miðað við fyrri kortlagningu. Ástæðu fyrir því má fyrst og fremst rekja til minnkaðs beitarálags síðustu áratuginna.

Birkiskógur er umhverfis og suður af eyðibýlinu Gjábakka. Hann er hluti af víðáttumiklu samfelldu birkikjarri og er sá hluti Þingvallaskógar sem teygir sig hvað lengst til suðurs.

Votlendi á svæðinu er ekki nema 0,1% af flatarmálinu. Þar er aðeins ein mýri, svokölluð Kringlumýri, sem er um 300 m frá fyrirhuguðum veglínum sunnan við Litla-Reyðarbarm. Kringlumýrin fellur samkvæmt aðalskipulagi undir hverfisvernd, enda er þar sérstætt votlendi með fjölbreyttum gróðri.

4. tafla. Gróðurlendi sem fara undir vegstæði við veglínur 1, 6, 7, 8 og 12 í vesturhlutanum.

Gróðurlendi	Veglína 7		Veglína 12		Veglína 6		Veglína 1 (vesturhluti)		Veglína 8 frá miðlinu	
	Vegalengd (m)	% af vegalengd	Vegalengd (m)	% af vegalengd	Vegalengd (m)	% af vegalengd	Vegalengd (m)	% af vegalengd	Vegalengd (m)	% af vegalengd
Mosagróður	3.802	61	3.313	38	2.128	26	1.707	24	3813	55
Lynggróður	172	4	2.851	32	3.155	38	3.897	54	1072	16
Fjalldrapamói	617	10							309	4
Fléttumói	1.218	19	1.342	15	1.288	15	(3.897)	(54)	1596	23
(Kvistlendi samtals)	(2.007)	(33)	(4.193)	(48)	(4.443)	(53)			(2.977)	(43)
Birkiskógur og -kjarr	134	2	1.063	12	1.607	19	1.614	22	115	2
Graslendi	272	4	149	2	177	2				
Ræktað land			97	1						
Þurrtilendi alls	6.215	100	8.815	100	8.356	100	7.218	100	6.905	100
Mæld vegalengd alls	6.215	100	8.815	100	8.356	100	7.218	100	6.905	100

4.3.1 Gróðurfur á veglínunum á vesturhluta rannsóknasvæðisins

Veglína 7 liggur frá upphafsstað á miðlínu sunnan við Litla-Reyðarbarm til vesturs að Þingvallavegi við norðurenda Miðfells. Hún er tæpir 6,2 km að lengd og liggur alla leiðina á vel grónu hrauni.

Gróðurfarið á veglínu 7 einkennist af blönduðum gróðurfélögum með mosagróðri og kvistlendi. Á tæplega tveimur þriðju hlutum leiðarinnar er mosagróður ríkjandi (61%) en kvistlendi ríkir á þriðjungi hennar (33%). Önnur gróðurlendi eru graslendi (4%) og birkikjarr (2%).

Aðeins þrjú gróðurfélög mosagróðurs koma fyrir á veglínunni. Nærri tveir þriðju hlutar hans er *mosi með stinnastör og smárunnum* (A3) (60%) en hin gróðurfélögin eru *mosi með stinnastör* (A2) (20%) og *mosi með grösum og smárunnum* (A8) (20%).

Kvistlendið skiptist þannig að tveir þriðju hlutar þess er fléttumói (J) (68%), einn þriðji hluti er fjalldrapamói (C) (30%) og 8% er lyngmói. Í fléttumóanum er aðeins eitt gróðurfélag *fléttur og smárunnar* (J1). Ríkjandi gróðurfélag í fjalldrapamóanum er *fjalldrapi-viðir* (C3), í lyngmóanum er ríkjandi *beitilyng-krækilyng-bláberjalyng* (B4) og gróðurfélag graslendisins er *grös með smárunnum* (H3). Birkiskógur þ.e. *ilmbjörk* (C5) kemur fyrir þar sem veglínan liggur í jaðrinum á gisnu birkikjarri á 100 m kafla þar sem hún mætir Þingvallavegi við Miðfell.

Á veglínu 7 eru engin gróðurfélög eða gróðurfarslega sérstæð svæði sem eru sjaldgæf á lands- eða héraðsvísu. Gróðurfarið er einsleitt og fá gróðurfélög koma fyrir. Övenju mikið er þó af fléttumóa á veglínunni miðað við að hann er ekki útbreiddur og finnst helst á hálendinu (Steindór Steindórsson 1964). Á öllum vesturhlutanum er fléttumói um fimmtungur af kvistlendinu en á veglínu 7 er hann, eins og fyrr segir, nærri tveir þriðju hlutar af því kvistlendi sem kemur fyrir á línunni.

Veglína 12 (vesturhluti) liggur frá upphafsstað (núll punkti) sunnan við Litla-Reyðarbarm að Þingvallavegi við Gjábakka. Hún er tæpir 9 km að lengd og liggur alla leiðina á vel grónu hrauni sem einkennist af blönduðum gróðurfélögum með mosagróðri, kvistlendi og umtalsverðum birkiskógi.

Á tæplega helmingi veglínunnar er kvistlendi (48%) ríkjandi en á liðlega þriðjungi hennar (38%) ríkir mosagróður. Á 12% veglínunnar er birkiskógur en önnur gróðurlendi sem koma fyrir eru graslendi (1%) og ræktað land (1%). Miðað við ríkjandi gróðurfur á öllum vesturhluta rannsóknasvæðisins er kvistlendi övenju mikið á veglínu 12.

Kvistlendið skiptist þannig að tveir þriðju hlutar þess er lyngmói (B) (68%) og einn þriðji hluti er fléttumói (J). Í lyngmóanum eru eftirfarandi gróðurfélög ríkjandi; *beitilyng-krækilyng-bláberjalyng* (B4) (54%), *krækilyng-viðir* (B3) (40%) og *beitilyng-sortulyng-krækilyng* (B5) (4%). Í fléttumóanum er aðeins um að ræða eitt gróðurfélag, *fléttur og smárunnar* (J1). Í birkiskóginum er einnig um eitt gróðurfélag að ræða, *ilmbjörk* (C5).

Fjögur gróðurfélög mosagróðurs koma fyrir á veglínunni. Helmingurinn er *mosi með smárunnum* (A4) (48%), þriðjungurinn er *mosi með stinnastör* (A2) (29%), fimmtungur er *mosi með stinnastör og smárunnum* (A3) (18%) en *mosi með grösum og smárunnum* (A8) er einungis 2%.

Á veglínu 12 eru engin gróðurfélög eða gróðurfarslega sérstæð svæði sem eru sjaldgæf á lands- eða héraðsvísu fyrr en komið er vestur undir bæinn Gjábakka. Á síðustu 3 km áður en komið er að núverandi vegi norðan Gjábakka, liggur fyrirhuguð veglína á liðlega 1 km leið um eins til tveggja metra háan birkiskóg. Þessi skógur er hluti af Þingvallaskógi sem er að flatarmáli einn af stærstu samfelldu birkiskógum á landinu. Birkiskógar og kjarr á Íslandi þekja ekki nema 1,165 km², sem er 1,13% af flatarmáli landsins (samkvæmt Gróðurkortu af Íslandi 1:500.000, 1988). Nær samfelldur náttúrlegur birkiskógur og kjarr á Þingvöllum er nálægt 50 km² að flatarmáli, sem er um 4% af öllum birkiskógum á landinu.

Þó að veglína 12 fari þarna 1 km leið gegnum birkiskóginn er greinilegt að hún hefur verið lögð út með tilliti til þess að raska skóginum sem minnst. Reynt hefur verið að halda veglínunni sem mest utan við samfellda skóginn og leggja hana þar sem hann er gisnastur.

Veglína 6 er liðlega 8 km að lengd og liggur eins og veglína 12 frá upphafsstað sunnan við Litla-Reyðarbarm að núverandi vegi norðan við Gjábakka. Á fyrstu 5 km liggja þessar tvær veglínur samsíða og þess vegna er ekki þörf á að lýsa þeim hluta aftur. Af þeim 3 km sem eftir eru að Þingvallavegi ofan við Gjábakka liggur veglínan í gegnum eða meðfram samfelldum birkiskógi á samtals 2 km. Skógurinn er þarna eins til tveggja metra hár og botngróðurinn í honum er aðallega mosi og grös. Í rjóðrum er meira um lyng og smárunna eins og beitylyng, bláberjalyng, krækilyng, loðvíði og gulvíði.

Veglína 8 liggur frá upphafsstað á miðlínu sunnan við Litla-Reyðarbarm til vesturs að Þingvallavegi við norðurenda Miðfells. Hún er mjög sambærileg við veglínu 7 nema hvað hún liggur allt að 1,5 km sunnar í landinu. Veglína 8 byrjar við miðlínu við mælistöð 8300 og endar við Þingvallaveg á mælistöð 15200 samkvæmt gróðurkortu (Gjábakkevegur tillögur að nýju vegstæði. Gróðurkort 1:15.000). Hún er því samtals um 6,9 km að lengd og liggur alla leiðina á vel grónu hrauni eins og veglína 7.

Gróðurfarið á veglínu 8 einkennist af blönduðum gróðurfélögum með mosagróðri og kvistlendi. Á liðlega helmingi leiðarinnar er mosagróður ríkjandi (55%) en kvistlendi ríkir á tæpum fjórðungi hennar (33%). Fléttumói er einnig ríkjandi á tæpum fjórðungi leiðarinnar (23%). Auk þess kemur fyrir birkikjarr þ.e. *ilmbjörk* (C5) við Miðfell á 115 m kafla.

Mosagróður er ríkjandi á 3,8 km af veglínu 8. Fjögur gróðurfélög mosagróðurs eru ríkjandi á veglínunni. Liðlega helmingur hans er *mosi með stinnastör og smárunnum* (A3) (54%). *Mosi með grösom og smárunnum* (A8) er um það bil fimmtungur (21%) en hin gróðurfélögin eru *mosi með stinnastör* (A2) (14%) og hrein mosabemba, þ.e. *mosi* (A1) (11%). Nær undantekningalaust eru þetta blönduð gróðurfélög en það þýðir að með mosagróðrinum er annað gróðurfélag sem hefur minna vægi. Oftast er þetta gróðurlendi fjalldrapamói, þ.e. gróðurfélagið *fjalldrapi-víðir* (C3).

Kvistlendi er ríkjandi á um 1,4 km. Meira en helmingur af kvistlendinu er fléttumói (J). Í fléttumóanum er aðeins eitt gróðurfélag *fléttur og smárunnar* (J1) (54%). Ríflega þriðjungur er lyngmói (B). Í lyngmóanum er ríkjandi *beitylyng-krækilyng-bláberjalyng* (B4) (36%). Tíundi hluti kvistlendisins tilheyrir fjalldrapamóa (C). Ríkjandi gróðurfélag er *fjalldrapi-víðir* (C3) (10%), Birkiskógur þ.e. *ilmbjörk* (C5) finnst við Miðfell. Fléttumóinn og mosagróðurinn eru í öllum tilvikum blönduð gróðurfélög.

Á veglínunni 8 eru engin gróðurfélög eða gróðurfarslega sérstæð svæði sem eru sjaldgæf á lands- eða héraðsvísu. Gróðurfarið er einsleitt og tiltölulega fá gróðurfélög koma fyrir. Óvenju mikið er þó af fléttumóa eins og á veglínunni 7, miðað við að hann er ekki útbreiddur og finnst helst á hálendinu (Steindór Steindórsson 1964). Á öllum vesturhlutanum er fléttumói um fimmtungur af kvistlendinu, en á veglínunni 8 er hann eins og fyrr segir, liðlega helmingur af því kvistlendi sem kemur fyrir á línunni.

Veglína 1 (vesturhluti) er lögð ofan í núverandi Gjábackaveg með nokkrum breytingum. Veglínan er 7,2 km löng og liggur frá miðlínu í Barmaskarði við mælistöð 8.600 að Þingvallavegi við Gjábackka hjá mælistöð 15.800. Gróðurfarið á veglínunni einkennist af gróðurfélögum með mosagróðri, kvistlendi og birkiskógi og-kjarri sem að mestum hluta vaxa á hrauni. Ekkert votlendi er á veglínunni. Tæpur fjórðungur veglínunnar er mosagróður (24%), liðlega helmingur er kvistgróður (54%) og tæpur fjórðungur er birkiskógur og-kjarr (22%).

Fjögur gróðurfélög mosagróðurs eru ríkjandi á veglínunni, samtals 1,7 km. Tveir þriðju hlutar hans er *mosi með stinnastör og smárunnum* (A3) (65%). Hin eru *mosi með grösum og smárunnum* (A8) (14%), *mosi með smárunnum* (A4) (13%) og hrein mosapemba þ.e. *mosi* (A1) (8%).

Kvistlendi er ríkjandi á um 3,9 km og er eingöngu um að ræða lyngmóa (B). Þau gróðurfélög sem koma fyrir eru *bláberjalyng-krækilyng-víðir* (B7) (58%), *beitilyng-krækilyng-bláberjalyng* (B4) (28%), *beitilyng-sortulyng-krækilyng* (B5) (13%) og *krækilyng-bláberjalyng-sauðamergur* (B2) (1%).

Veglínan liggur í gegnum birkiskóg og-kjarr þ.e. *ilmbjörk* (C5) á 1,6 km kafla í Gjábackalandi.

Vegagerð á veglínunni 1 mun ekki spilla gróðri jafn mikið og aðrar veglínur sem lagðar eru um gróið, áður óraskað land. Á þessari leið er þegar kominn vegur. Þó verður ekki hjá því komist að raska gróðri talsvert vegna framkvæmda við veglínunni 1. Bæði stafar það af herra og breiðara vegstæði og einnig af því eins og fyrr greinir, að óhjákvæmilegt er annað en að víkja út af núverandi vegstæði vegna öryggissjónarmiða og af vegtæknilegum ástæðum. Hér verður lýst stuttlega gróðri sem kemur til með að verða raskað á þeim 4 spottum sem fyrirhugaður vegur mun víkja út af núverandi vegi. Samtals eru þessir spottar 3,1 km eða um 43% af allri veglínunni.

Spotti 1 víkur frá gamla veginum við mælistöð 8.600 við miðlínu í Barmaskarði að mælistöð 10.000 eða samtals á 1.400 m kafla. Allt er það vel gróið land á hrauni og meira en tveir þriðju hlutar þess gróðurs sem fer undir veg er mosagróður. Vegurinn mun fara yfir eftirfarandi gróðurfélög: *mosi-stinnastör-smárunnar* (A3) (53%), *mosi-grös-smárunnar* (A8) (16%), *bláberjalyng-krækilyng-víðir* (B7) (14%) og blandað gróðurfélag með birkikjarri og víðimóa þ.e. *ilmbjörk* (C5) / *loðvíðir-grávíðir* (D3) (17%).

Spotti 2 víkur frá gamla veginum við mælistöð 10.950 að mælistöð 11.550 eða samtals á um 600 m kafla. Að mestu fer veglínunni á þessum kafla yfir *bláberjalyng-krækilyng-víðir* (B7) sem er ekki á hrauni.

Spotti 3 vikur frá gamla veginum á 200 m kafla við mælistöð 14.400 að mælistöð 14.600 og er ætlað að liggja um samfelld birkikjarr sem vex á hrauni. Þ.e. *ilmbjörk* (C5).

Spotti 4 vikur frá gamla veginum við mælistöð 14.750–15.650 eða samtals á 900 m kafla þegar farið er að nálgast gamla túnjaðarinn á Gjábakka. Þar mun veglínan fara um blandað gróðurfélag með *beitilyng-sortulyng-krækilyng* (B5) / *ilmbjörk* (C5) / *grös með smárunnum* (H3) (42%), *ilmbjörk* (C5) (35%) og *mosi-smárunnar* (A4) (23%). Öll eru þessi gróðurfélög á hrauni.

Samanburður á veglínunum (vesturhluti). Gróðurlendin á veglínunum á vesturhluta rannsóknasvæðisins eru einsleit, þurrland og nær öll á hrauni. Önnur gróðurfélög en birkikjarr sem þar koma fyrir eru ekki gróðurfarslega sérstæð eða sjaldgæf á lands- eða héraðsvísu. Ofan við Gjábakka liggur veglína 6 í gegnum eða meðfram samfelldum birkiskógi á samtals 2 km. Á síðustu 3 km áður en komið er að núverandi vegi norðan Gjábakka liggur veglína 12 á liðlega 1 km leið einnig um birkiskóg en þar hefur verið reynt að halda veglínunni sem mest utan við samfellda skóginn. Á veglínu 7 og 8 eru engin gróðurfélög eða gróðurfarslega sérstæð svæði sem eru sjaldgæf á lands- eða héraðsvísu nema fléttumói. Gróðurfarið er einsleitt og fá gróðurfélög koma fyrir.

Vegagerð á veglínu 1 mun ekki spilla gróðri jafn mikið og aðrar veglínur sem lagðar eru um gróið, áður óraskað land. Á þessari leið er þegar kominn vegur. Þó verður ekki hjá því komist að raska gróðri og landslagi talsvert vegna fyrirhugaðra framkvæmda.

4.4 Flóra

4.4.1 Háplöntur

Samtals var skráð 121 tegund háplantna, auk ættkvíslar túnfífla á rannsóknasvæðinu (1. viðauki). Talið er að á Íslandi vaxi 458 villtar tegundir háplantna að meðtöldum 20 tegundum undanfífla (Hörður Kristinsson 1986, Bergþór Jóhannsson 1989). Allar tegundirnar eru algengar á Suðurlandi og á landsvísu. Engin tegund er flokkuð sem sjaldgæf á landsvísu [■□] og engin er á valista (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996).

4.4.2 Mosar

Tvær sjaldgæfar mosategundir af ætt barnamosa fundust í tveimur tjörnum við veglínu 2 á svæði sem engar aðrar tjarnir er að finna. Tjörn, er við stöð 8.350, er merkt „Tjörn a“ á gróðurkortinu. Í henni og í votlendinu á bökkum hennar vex sjaldgæf mosategund, pollaburi (*Sphagnum platyphyllum*). Hann hefur aðeins fundist á þremur öðrum stöðum á Suðurlandi, á tveimur stöðum Vesturlandi, einum stað á SA landi og einum á Vestfjörðum. Önnur tjörn, merkt „Tjörn b“, á gróðurkortinu er um 40 metra frá sömu veglínu á móts við stöð 7.700. Sú tjörn er heldur stærri og vatnsmeiri og einnig með áhugaverðum gróðri. Þar vex mosinn hornburi (*Sphagnum denticulatum*) sem hefur einungis fundist í fáeinum tjörnum á Suðurlandi, á Reykjanesi og Snæfellsnesi.

4.5 Fuglar

Rannsóknasvæðið, sem er í um 200 m hæð yfir sjó, einkennist af mosagrónu hrauni í vestri en mosapembu og mólendi austar, með örlitlu votlendi á köflum. Vegna hæðar yfir sjó mátti vænta nokkurra hálendisáhrifa á fuglafánu, en jafnframt láglandisívafts vegna nálægðar byggðar og ræktunarsvæða. Engar sjaldgæfar fuglategundir fundust og var tegundasamsetning og þéttleiki í ágætu samræmi við aðstæður.

Alls sáust 14 tegundir varpfugla á þeim 27,8 km sem gengnir voru (5. tafla), auk sex tegunda sem ekki sýndu varpatferli. Heildarfjöldi varppara sem sást á sniðunum var 560 og voru algengustu tegundirnar þúfutittlingur (161 óðal), heiðlóa (155), spói (93) og hrossagaukur (78). Skógarþröstur (27 óðul) og lóupræll (25) voru nokkuð áberandi en aðrar tegundir sjaldgæfar (1–9 óðul; 5. tafla).

Heildarþéttleiki fugla, óháð búsvæðum, miðað við 100 m breitt innra belti var 78,4 pör/km². Mest var af þúfutittlingi (35,1 par/km²) og heiðlóu (20,2 pör/km²; 6. tafla). Er það svipað og við neðanverða Þjórsá (109 pör/km²; Guðmundur A. Guðmundsson o.fl. 2002, Kristbjörn Egilsson o.fl. 2002). Athugunarsvæðið við Þjórsá er þó talsvert lægra yfir sjó, eða 50–120 m y.s., samanborið við 160–230 m y.s. norðan Lyngdalsheiðar.

Þéttleiki fugla í einstökum búsvæðum var all misjafn. Hann var hæstur í birkikjarri (435 pör/km²) en hafa ber í huga að það sýni var afarsmátt, því aðeins voru gengnir 100 m í kjarrlendi. Þéttleiki í hrauninu, sem einkennir vestanvert svæðið, var 106 pör/km² og var þúfutittlingur mest áberandi þar (56 pör/km²). Þéttleiki á graslendi, í mosagróðri og á mólendi var allsstaðar svipaður um 70 pör á km², og þúfutittlingur algengastur. Votlendi með 56 pör/km² og melar með 41 par/km² voru rýrust (6. tafla).

Út frá þéttleika fugla í einstökum búsvæðum og flatarmáli búsvæða á öllu gróðurkortlagða svæðinu (46 km²) má áætla að þar verpi rúmlega 5000 fuglapör (7. tafla). Langmest er af þúfutittlingum (2100 pör) og heiðlóu (1100 pör), talsvert af skógarþrösti (600 pör), hrossagauki (550 pör) og spóa (400 pör). Lóupræll var áætlaður 125 pör og steindepill 100 pör. Aðrar tegundir eru mun faliðaðri (7. tafla). Allt eru þetta algengir fuglar á landsvísu og þéttleiki þeirra í ágætu samræmi við athuganir á hliðstæðum svæðum á láglandi. Engar tegundanna eru á valista (Náttúrufræðistofnun Íslands 2000).

Athuganir á fuglum utan sniða á svæðinu, einkum á tjörnum þann 2. júní 2003, leiddu ekki í ljós neitt sérstaklega markvert. Flestar tjarnirnar á svæðinu virðast grunnar og þorna að mestu er líður á sumarið. Þær standa því ekki undir varpi andfugla svo nokkru nemi. Auk fugla sem komu fram á sniðum og töldust varpfuglar á svæðinu (5. tafla) sáust tvær álfir á Blöndu í Blöndumýri, grágæs á beit við uppbornaða tjörn austan Beitivalla og á sama stað 11 og 18 heiðlóur í tveimur hópum. Nokkrir kjóar, kríur og sílamáfar sáust öðru hvoru en virtust ekki verpa á svæðinu. Stakur smyrill sást elta heiðlóu. Auk þeirra tegunda sem sáust í júní 2003 er sendlingur afar strjáll varpfugl á svæðinu og hávella hefur sést (Kristinn Haukur Skarphéðinsson o.fl. 1994).

5. tafla. Fjöldi fugla sem sýndu varpatferli á mælisniðum við fyrirhugaðar veglínur Gjábackavegar norðan Lyngdalsheiðar. Talið var 3. og 4. júní 2003 og voru varpóðul notuð sem talningareining. Heildarfjöldi fugla, óháð búsvæðum, ásamt fjölda innan 100 m frá miðlínu sniða er sýndur, sem og skipting eftir búsvæðum.

Tegund	Fuglar alls	Fuglar innan 100 m	Melar	Mosa- gróður	Hraun	Mó- lendi	Gras- lendi	Vot- lendi	Birki- kjarr
<i>Lengd sniða (km)</i>	<i>27,8</i>	<i>27,8</i>	<i>0,8</i>	<i>4,4</i>	<i>7,0</i>	<i>2,3</i>	<i>0,5</i>	<i>0,6</i>	<i>0,1</i>
Stökkönd	1	1	–	–	–	–	–	1	–
Rjúpa	1	1	–	–	1	–	–	–	–
Tjaldur	1	0	–	–	–	–	1	–	–
Sandlóa	4	3	2	1	–	–	–	1	–
Heiðlóa	155	92	8	57	49	15	13	11	1
Lóupræll	25	17	–	17	–	2	2	4	–
Hrossagaukur	78	37	2	28	18	11	7	9	3
Jaðrakan	9	2	–	–3	–	1	–	5	–
Spói	93	39	9	27	32	12	6	7	–
Stelkur	2	2	–	–	–	–	2	–	–
Þúfutittlingur	161	136	9	56	61	11	18	5	1
Steindepill	3	3	–	–	3	–	–	–	–
Skógarþröstur	27	18	–	3	18	2	–	2	2
Snjótittlingur	1	0	–	1	–	–	–	–	–
Samtals	560	351	30	193	182	54	48	45	7

6. tafla. Þéttleiki mófugla við fyrirhugaðar veglínur Gjábackavegar norðan Lyngdalsheiðar 3. og 4. júní 2003, Leiðréttur varþéttleiki (pör/km²) mófugla á mælisniðum miðað við 100 m innra belti skipt eftir búsvæðum.

Tegund	Melar	Mosa- gróður	Hraun	Mó- lendi	Gras- lendi	Vot- lendi	Birki- kjarr	Meðal- þéttleiki
<i>Lengd sniða (km)</i>	<i>0,8</i>	<i>4,4</i>	<i>7,0</i>	<i>2,3</i>	<i>0,5</i>	<i>0,6</i>	<i>0,1</i>	<i>27,8</i>
Rjúpa	–	–	1,4	–	–	–	–	0,4
Tjaldur	–	–	–	–	0,0	–	–	0,0
Sandlóa	2,3	0,9	–	–	–	4,3	–	0,7
Heiðlóa	9,4	21,1	24,2	27,6	15,0	9,7	100	20,2
Lóupræll	–	6,5	–	6,7	8,7	5,1	–	3,9
Hrossagaukur	0,0	8,4	6,5	11,9	7,4	7,2	127	7,7
Jaðrakan	–	0,0	–	0,0	–	4,9	–	0,4
Spói	9,2	7,1	11,4	7,3	2,3	7,4	–	8,0
Stelkur	–	–	–	–	8,7	–	–	0,7
Þúfutittlingur	24,0	28,4	55,6	36,7	46,3	12,0	100	35,1
Steindepill	–	–	4,3	–	–	–	–	1,1
Skógarþröstur	–	1,2	9,7	2,0	–	8,7	200	4,1
Snjótittlingur	–	0,0	–	–	–	–	–	0,0
Samtals	41,0	71,6	105,8	76,1	77,4	55,8	435	78,4

7. tafla. Útreiknaður fjöldi mófugla (pör) á rannsóknasvæði norðan Lyngdalsheiðar við fyrirhugaðan Gjábakkaveg.

Tegund	Melar	Mosa-gróður	Hraun	Mó-lendi	Gras-lendi	Vot-lendi	Birki-kjarr	Samtals fuglar
<i>Flatarmál búsvæðis (km²)</i>	<i>2,20</i>	<i>8,25</i>	<i>23,02</i>	<i>4,51</i>	<i>3,59</i>	<i>2,03</i>	<i>1,82</i>	<i>45,4</i>
Rjúpa	0	0	33	0	0	0	0	33
Tjaldur	0	0	0	0	0	0	0	0
Sandlóa	5	8	0	0	0	9	0	22
Heiðlóa	21	174	557	125	54	20	182	1132
Louþræll	0	54	0	30	31	10	0	125
Hrossagaukur	0	69	151	54	27	15	231	546
Jaðrakan	0	0	0	0	0	10	0	10
Spói	20	59	263	33	8	15	0	398
Stelkur	0	0	0	0	31	0	0	31
Þúfutittlingur	53	234	1280	165	166	24	182	2105
Steindepill	0	0	99	0	0	0	0	99
Skógarþröstur	0	10	223	9	0	18	364	623
Snjótittlingur	0	0	0	0	0	0	0	0
Samtals	99	608	2605	416	317	129	958	5132

5 ÁHRIF VEGAGERÐAR, TILLÖGUR OG ÁBENDINGAR

5.1 Gróðurfur

Hér eru teknar saman helstu niðurstöður úr umfjöllun um gróðurfur á veglínunum og kostir og gallar mismunandi veglína bornir saman og metnir. Einungis einni af fyrirhuguðum veglínunum, þ.e. vestasta hluta veglínu 6, er hafnað vegna gróðurfars. Aðrar veglínur koma allar til greina en eru mismunandi góðir kostir með tilliti til þess gróðurs sem þær munu skerða. Sem fyrr verður umfjöllunin í tveimur hlutum, þ.e. austur- og vesturhluti rannsóknasvæðisins.

5.1.1 Veglínur á austurhluta svæðisins

Veglína 1 (austurhluti) er lögð ofan í núverandi Gjábakkaveg með nokkrum breytingum. Veglínin er 8,6 km löng og liggur frá vegamótum við Laugarvatnsveg við mælistöð 0 að miðlínu í Barmaskarði við mælistöð 8.600 samkvæmt skiptingu á gróðurkorti. (Gjábakkavegur, tillögur að nýju vegstæði. Gróðurkort 1:15.000). Gróðurfur einkennist af miklu samfelldu graslendi, talsverðum mosagróðri, litlu kvistlendi en tiltölulega miklu af birkiskógi og- kjarri og ræktuðu landi. Mjög lítt hluti veglínunnar er á hrauni.

Vegagerð á veglínu 1 mun ekki að spilla gróðri jafn mikið og aðrar veglínur sem lagðar eru um gróið, áður óraskað land. Núverandi vegur liggur á veglínu 1 og hefur því þegar markað spor sín þar. Frekara rask á þessari leið verður vegna herra og breiðara vegstæðis Einnig verður óhjákvæmilegt að víkja út af núverandi vegstæði vegna öryggissjónarmiða og vegtæknilegra ástæðna. Fjórir spottar þar sem fyrirhugaður vegur kemur til með að víkja út af núverandi vegi eru samtals 4,6 km eða um 53% veglínunnar.

Vert er að vekja athygli á því að breiður upphækkaður vegur í núverandi vegstæði Gjábakkavegar yfir þvera Laugarvatnsvelli mun skipta völlum í tvennt með

afgerandi hætti, og á mun meira áberandi hátt en núverandi vegur gerir. Sú framkvæmd gæti orðið til lýta í landslaginu.

Að leggja veg á sama stað og núverandi vegur er jákvætt. Hins vegar er í þessu tilfalli neikvætt að um helmingur fyrirhugaðs vegar vikur út frá núverandi vegi. Náttúrufræðistofnun Íslands leggst ekki gegn því að þessi leið verði valin.

Veglína 2 er lengsta veglína, um 9 km. Veglína sneiðir að mestu hjá votlendi, en þó liggja tveir flóar í henni, annars vegar blandað gróðurfélag flóa, *klóffja* (V3) og mýra-gróðurfélagsins *mýrastör/stinnastör-víðir* (U2) norðvestan Hnúksheiðar og hins vegar *mýrastararflói* (V31) nokkru vestar á línunni en hann er sérstakur þar sem mýrastör vex allajafna ekki í flóa. Þá skiptir veglína 2 samfellda graslendinu við Laugarvatnsvelli og Beitivelli. Á veglínu 2 er sérstæð tjörn í vegstæðinu sem æskilegt er að sveigja framhjá m.a. vegna þess að þar vex sjaldgæf mosategund. Að teknu tilliti til þessara þátta telur Náttúrufræðistofnun Íslands veglínu 2 frekar slæman kost.

Veglína 4 liggur frá Laugarvatni um 1,5 km leið til skiptis gegnum skóglendi og mýrlendi. Alls er gert ráð fyrir að veglína liggja yfir votlendi á rúmlega 1 km en það er nær helmingi lengri vegalengd en á veglínu 12. Á undanförunum árum hefur verið lögð mikil áhersla á verndun og endurheimt votlendis og því er æskilegt að hlífa slíkum svæðum sé þess kostur. Eins og áður hefur komið fram er veglína að hluta til innan hverfisverndarmarka umhverfis Blöndu og liggur þar í mýrlendi að hluta. Milli Blöndumýrar og Beitivalla, rétt sunnan stóra melsins, er gert ráð fyrir að veglína liggja um fallegar lyngbrekkur með einirunnum, sem eftirsjá væri að ef þessi veglína verður valin. Að teknu tilliti til ofangreindra gróðurfarsþátta telur Náttúrufræðistofnun Íslands veglínu 4 frekar slæman kost.

Veglína 3 er lögð norðan Blöndu frá Lönguhlíð að Beitivöllum. Leiðin sker í sundur svæði sem myndar gróðurfarslega heild í lægðinni meðfram Markahrygg og suður fyrir Blöndu. Hluti þessarar leiðar fellur undir hverfisvernd. Þarna í lægðinni er samhangandi fjölbreytt votlendi, Blöndumýri, samsett af hálfdeigjum, mýrum og flóum. Þar sem lagt er til að veglína 3 liggja stendur landið lítið eitt hærra en landið sitt hvoru megin við hana. Þarna liggur veglína þvert yfir djúpan lækjarfarveg sem lítur út fyrir að vera mjög vatnsmikill hluta ársins og flytur vatn úr Blöndumýri niður í Blöndu. Veglína 3 mun rjúfa þessa gróðurfarslegu heild. Með því að gæta þess halda lækjarfarveginum opnum t.d. með myndarlegu ræsi og gæta þess við veglagninguna að raskið nái ekki út í votlendið verður hægt að komast hjá því að spilla votlendinu eða breyta vatnsbúskapnum. Ef hugað verður að þessum þáttum við veglagninguna telur Náttúrufræðistofnun Íslands að lega vegarins um Blöndumýri sé ásættanleg með tilliti til gróðurfars.

Að teknu tilliti til ofangreindra gróðurfarsþátta telur Náttúrufræðistofnun Íslands að veglína 3 sé ásættanlegur kostur. Betri kostur er þó að veglína 3 verði tengd við veglínu 12 í stað veglínu 4 fyrir ofan Lönguhlíð. Þannig mun vegagerðin í heild spilla minna votlendi.

Veglína 12 liggur að hluta til eins og veglína 4. Veglína 12 liggur töluvert norðar í gegnum Laugarvatnsskóg og er betur staðsett með tilliti til mýrlendis samanber það sem fram kemur í umfjölluninni um veglínu 3 hér á undan. Veglína 12 liggur til dæmis rétt í útjaðri mikils mýrafláka, sem veglína 4 fer í gegnum um 250 m innan og myndi kljúfa. Veglína 12 sker einnig færri gil og lægðir með fjölbreyttum gróðri en

veglína 4. Veglínurnar liggja, að heita má, saman sunnan við Blöndu við rætur Lyngdalsheiðar. Þar liggur vegstæðið yfir sérstæða mýri með *mýrastör/stinnastör-tjarnastör* (U19) og *gulvíði - grös* (D5) sem er í suðurjaðri hverfisverndarsvæðisins og þeirrar votlendisgróðurheildar sem veglína 3 fer um. Jarðvegur er þarna þykkur og mýrin virðist vera mjög blaut hluta ársins vegna tengingar hennar við stærra votlendi sem liggur sunnar og ofar. Óæskilegt er að spilla þessu votlendi með veglagningu og eru veglínur 12 og 4 þar af leiðandi ekki góðir kostir. Veglína 12 spillir þó minna votlendi en veglína 4 og hún fer að auki yfir lítt gróinn mel á um 500 m kafla vestan Blöndu og hlífir þar með lyngbrekkum með einirunnum sem veglína 4 fer um. Veglína 12 er að því leyti til betri kostur en veglína 4. Að teknu tilliti til gróðurfars í votlendinu sunnan Blöndu telur Náttúrufræðistofnun Íslands veglínu 12 frekar slæman kost.

Tenging T4 Í vegstæðinu eru engin sérstæð gróðurfélög. Veglínan fylgir hraunjaðrinum og virðist munu falla vel að landslaginu.

5.1.2 Veglínur á vesturhluta svæðisins

Veglína 1 (vesturhluti) er lögð ofan í núverandi Gjábackaveg með nokkrum breytingum. Veglínan er 7,2 km löng og liggur frá miðlínu í Barmaskarði að Þingvallavegi við Gjábacka. Gróðurfarslegur einkennist af gróðurfélögum með mosagróðri, kvistlendi og birkiskógi og- kjarri sem að mestum hluta vaxa á hrauni. Ekkert votlendi er á veglínunni. Tæpur fjórðungur veglínunnar er mosagróður (24%), liðlega helmingur er kvistgróður (54%) og tæpur fjórðungur er birkiskógur og- kjarr (22%). Veglínan liggur í gegnum birkiskóg og- kjarr þ.e. *ilmbjörk* (C5) á um 1,6 km kafla í Gjábackalandi.

Vegagerð á veglínu 1 kemur ekki til með að spilla gróðri jafn mikið og aðrar veglínur sem lagðar eru um gróið, áður óraskað land. Á þessari leið er þegar kominn vegur en ekki verður þó komist hjá því að raska gróðri talsvert vegna framkvæmda við veglínu 1. Bæði stafar það af hærri og breiðara vegstæði, vegna öryggissjónarmiða og af vegtæknilegum ástæðum. Fjórir spottar þar sem fyrirhugaður vegur kemur til með að víkja út af núverandi vegi eru samtals 3,1 km eða um 43% af veglínunni.

Að leggja veg á sama stað og núverandi vegur liggur er jákvætt. Hins vegar er í þessu tilfelli neikvætt að tæpur helmingur fyrirhugaðs vegar víkur út frá núverandi vegi. Hluti leiðarinnar (um 340 m) fer um óraskaðan birkiskóg og- kjarr. Þetta eru tiltölulega stuttir sneiðingar nærri núverandi vegi. Þess vegna og vegna þess hve algengt þetta gróðurlendi er á svæðinu leggst Náttúrufræðistofnun Íslands ekki gegn því að þessi leið verði valin.

Á veglínunum 7 og 8 eru engin gróðurfélög eða gróðurfarslega sérstæð svæði sem eru sjaldgæf á lands- eða héraðsvísu. Gróðurfarið er einsleitt og fá gróðurfélög koma fyrir. Óvenju mikið er þó af fléttumóa á veglínunum miðað við að hann er ekki útbreiddur og finnst helst á hálendinu (Steindór Steindórsson 1964). Náttúrufræðistofnun Íslands leggst þó ekki gegn veglínunum 7 og 8 og telur þær jafngóða kosti hvað gróðurfarslegar varðar.

Á vesturhluta veglínu 12 eru engin gróðurfélög eða gróðurfarslega sérstæð svæði sem eru sjaldgæf á lands- eða héraðsvísu fyrr en komið er að skóginum vestur undir Gjábacka. Á síðustu 3 km áður en komið er að Þingvallavegi liggur veglínan á liðlega 1 km kafla um náttúrlegan birkiskóg sem er eins til tveggja metra hár.

Þó veglína 12 fari alla þessa leið í gegnum birkiskóg er greinilegt að hún hefur verið lögð út með tilliti til þess að raska skóginum sem minnst. Reynt hefur verið að halda veginunni sem mest utan við samfellda skóginn og leggja hana þar sem hann er gisnastur. Með tilliti til þessa telur Náttúrufræðistofnun Íslands að þessi leið komi til greina verði framkvæmdum hagað þannig að sem allra minnst af skóglendi verði spilt. Með tilliti til gróðurverndar væri þó æskilegra að velja annaðhvort leið 7 eða 8 sem munu ekki spilla birkiskóginum.

Veglína 6 er liðlega 8 km að lengd og liggur eins og veglína 12 frá upphafsstað sunnan við Litla-Reyðarbarm að Þingvallavegi við Gjábakka. Á fyrstu 5 km liggja þessar tvær veglínur samsíða, en af þeim 3 km sem eftir eru að núverandi vegi norðan við Gjábakka, liggur veglínan í gegnum eða meðfram samfelldum birkiskógi á samtals 2 km kafla. Náttúrufræðistofnun Íslands leggst gegn veglínu 6 þar sem henni er ætlað að liggja gegnum samfelldan birkiskóg á 2 km leið.

5.2 Flóra

Samtals var skráð 121 tegund háplantna, auk ættkvíslar túnfífla á rannsóknasvæðinu. Allar tegundirnar sem fundust eru algengar á Suðurlandi og á landsvísu. Engin tegund er flokkuð sem sjaldgæf á landsvísu [■□] og engin er á valista (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996).

Tvær sjaldgæfar mosategundir af ætt barnamosa fundust í tveimur tjörnum við veglínu 2 á svæði þar sem engar aðrar tjarnir er að finna: pollaburi (*Sphagnum platyphyllum*) og hornburi (*Sphagnum denticulatum*). Lagt er til að fyrirhuguð veglagning skerði ekki þessar tjarnir.

5.3 Fuglar

Ljóst er að með veglagningu munu búsvæði fugla skerðast sem vegstæðinu nemur. Líklegt er að áhrif vegarins muni teygja sig eitthvað út frá veginum vegna truflunar frá umferð og að þéttleiki fugla næst veginum muni minnka. Engar innlendar rannsóknir eru til á óbeinum áhrifum veglagningar. Til þess að reyna að leggja mat á áhrif fyrirhugaðs vegar á fuglalíf var miðað við að áhrifasvæði væri 100 m út frá vegi á hvora hönd í opnu landi (öll búsvæði nema hraun og birkikjarr) en 25 m annars staðar (8. tafla). Reiknað var út frá allri veglínu nr. 12, bæði austur- og vesturhluta, sem er 17,5 km löng og þverar 7,0 km hrauns, 4,4 km mosagróðurs, 2,3 km mólendis, 1,9 km birkikjarrs, 0,8 km mela, 0,6 km votlendis og 0,5 km graslendis. Út frá stærð hugsanlegs áhrifasvæðis (alls 2,16 km²) og meðalþéttleika fugla í mismunandi búsvæðum var metið að 220 pör fugla yrðu fyrir áhrifum; þúfutittlingur 80 pör, heiðlóa 50, hrossagaukur 30 og skógarþröstur 25, spói 15, og lóupræll 10. Aðrar tegundir 0–2 pör (9. tafla). Allt eru þetta algengar tegundir og stofnar sem skipta hundruðum þúsunda para á landsvísu. Áhrif fyrirhugaðs vegar á fuglalíf teljast því lítil.

Rannsóknasvæðið er fremur einsleitt hvað fuglalíf snertir og engir staðir skera sig sérstaklega úr. Sambærilegir útreikningar fyrir veglínur 1 (vestur- og austurhluti saman), 7 (leið 7 að vestanverðu og leið 3 og hluti leiðar 12 að austanverðu) og 8 (leið 8 að vestanverðu og leið 3 og hluti leiðar 12 að austanverðu) gáfu mjög líkar niðurstöður og fyrir veglínu 12 alla. Útreiknaður fjöldi fugla á áhrifasvæðum allra veglína sem bornar voru saman var um um 200 pör, með smávægilegum mun á

tegundasamsetningu eftir landgerð (9. tafla). Því virðist ekki skipta höfuðmáli út frá fuglalífi hvaða leið verður farin.

Þó er talið líklegt að veglína 1 muni valda minnstri viðbótarröskun á fuglalífi. Núverandi vegur liggur á veglínunni 1 og hefur því þegar markað sín spor á því áhrifasvæði sem reiknað er með. Fyrirhugaður vegur kemur til með að víkja út af núverandi vegi á samtals 7,8 km eða um 50% veglínunnar. Gert ráð fyrir að einungis nýlagning hluta leiðar 1 (Leið 1 nýr hluti, 8. tafla) muni valda röskun á fuglalífi en ekki endurbætur á þeim gamla.

8. tafla. Lengdarskipting þriggja mismunandi leiða (nr. 1, 7, 8 og 12) fyrirhugaðs Gjábackavegar eftir búsvæðum í km og áætlað flatarmál áhrifasvæðis í km². Gerð er sérstök grein fyrir hluta leiðar 1 sem er nýlagning vegar á óröskuðu landi. Áhrifasvæði var skilgreint sem 100 m belti út frá vegi á hvora hönd í opnu landi (öll búsvæði nema hraun og birkikjarr) en 25 m í hrauni og birkikjarr.

Búsvæði	Leið 1 öll		Leið 1 nýr hluti		Leið 7		Leið 8		Leið 12	
	km	km ²	km	km ²	km	km ²	km	km ²	km	km ²
Hraun	5,7	0,28	3,0	0,15	4,5	0,23	6,8	0,34	7,0	0,35
Mosagróður	1,6	0,31	0,8	0,16	3,7	0,74	3,7	0,74	4,4	0,88
Mólendi	3,8	0,76	1,6	0,32	2,8	0,57	2,1	0,41	2,3	0,46
Birkikjarr	1,1	0,06	0,6	0,03	1,1	0,06	1,1	0,05	1,9	0,09
Melar	0,2	0,05	0,2	0,04	0,8	0,16	0,8	0,16	0,8	0,16
Votlendi	3,1	0,63	0,1	0,01	0,6	0,12	0,5	0,10	0,5	0,10
Graslendi	0,1	0,01	1,5	0,30	1,4	0,27	0,6	0,12	0,6	0,12
Samtals	15,6	2,11	7,8	1,01	14,9	2,14	15,6	1,93	17,5	2,16

9. tafla. Útreiknaður fjöldi mófugla í pörum á áhrifasvæðum þriggja mismunandi leiða (nr. 1, 7, 8 og 12) fyrirhugaðs Gjábackavegar. Útreikningar miðast við þéttleika fugla í mismunandi búsvæðum (6. tafla) og flatarmál áætlaðs áhrifasvæðis (8. tafla). Leið 1 er skipt í tvo hluta, endurbyggður vegur á núverandi vegstæði og nýlagning vegar á óröskuðu landi.

Tegund	Leið 1	Leið 1	Leið 7	Leið 8	Leið 12
	endurbyggður hluti	nýr hluti			
	(pör)	(pör)	(pör)	(pör)	(pör)
Rjúpa	0	0	0	0	1
Tjaldur	0	0	0	0	0
Sandlóa	0	0	2	2	2
Heiðlóa	26	24	49	44	53
Louþræll	7	6	12	9	10
Hrossagaukur	14	12	24	21	28
Jaðrakan	0	0	1	1	1
Spói	7	6	15	15	16
Stelkur	2	3	2	1	1
Þúfutittlingur	46	43	78	70	80
Steindepill	0	1	1	1	2
Skógarþröstur	8	9	16	16	24
Snjótittlingur	0	0	0	0	0
Samtals	111	104	200	180	217

6 RITASKRÁ

- Bergþór Jóhannsson 1989. Íslenskir undaflífar I–III. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 10. 262 bls.
- Bibby, C.J., N.D. Burgess & D.A. Hill 1992. Bird Census Techniques. Academic Press, London. 257 bls.
- Guðmundur Guðjónsson og Einar Gíslason 1998. Gróðurkort af Íslandi. 1:500.000. Yfirlitskort. Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík. 1. útg.
- Guðmundur A. Guðmundsson, Guðmundur Guðjónsson, Sigurður H. Magnússon, Kristbjörn Egilsson, Halldór Walter Stefánsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2001. Kárahnjúkavirkjun. Áhrif breytinga á vatnafari Jökulsár á Dal og Lagarfljóts á gróður, fugla og seli. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-01005.
- Guðmundur A. Guðmundsson, Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson, Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir og Starri Heiðmarsson 2002. Gróður og fuglar á áhrifasvæði fyrirhugaðrar virkjunar í Þjórsá við Urriðafoss. Náttúrufræðistofnun Íslands, skýrsla unnin fyrir Landsvirkjun. NÍ-02007, 50 bls.
- Hörður Kristinsson 1986. Plöntuhandbókin. Blómplöntur og byrkningar. Íslensk náttúra II. Örn og Örlygur. Reykjavík. 306 bls.
- Kristbjörn Egilsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Guðmundur Guðjónsson, Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir og Starri Heiðmarsson 2002. Gróður og fuglar á áhrifasvæði fyrirhugaðrar virkjunar í Þjórsá við Núp. Náttúrufræðistofnun Íslands, skýrsla unnin fyrir Landsvirkjun. NÍ-02009, 62 bls.
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Gunnlaugur Pétursson og Jóhann Óli Hilmarsson 1994. Útbreiðsla varpfugla á Suðvesturlandi. Könnun 1987–1992. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar 25.
- Náttúrufræðistofnun Íslands 1996. Válisti 1, Plöntur. 82 bls.
- Náttúrufræðistofnun Íslands 2000. Válisti 2, Fuglar. 104 bls.
- Sigmundur Einarsson (ritstj.), Sigurður H. Magnússon, Erling Ólafsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson og Jón Gunnar Ottósson 2000. Náttúruverndargildi á virkjunarsvæðum norðan Jökla. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-00009. 220 bls.
- Sigurður H. Magnússon, Erling Ólafsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson, Hörður Kristinsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2001. Kárahnjúkavirkjun. Áhrif Háslóns á gróður, smádýr og fugla. Náttúrufræðistofnun Íslands. NÍ-01004. 231 bls.
- Steindór Steindórsson, 1964. Gróður á Íslandi. Almenna bókafélagið, 186 bls.
- Steindór Steindórsson 1981. Flokkun gróðurs í gróðursamfélög. Íslenskar landbúnaðarrannsóknir. 12,2. Bls. 11–52.

7 VIÐAUKAR

1. viðauki. Flóra á fyrirhugaðri veglínu Gjábackavegar.

Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengi á landsvísu
<i>Agrostis capillaris</i>	hálingresi	■■■■□□
<i>Agrostis stolonifera</i>	skriðlingresi	■■■■□□
<i>Agrostis vinealis</i>	týtulingresi	■■■■□□
<i>Alchemilla alpina</i>	ljónslappi	■■■■□□
<i>Alchemilla vulgaris</i>	mariustakkur	■■■■□□
<i>Alopecurus aequalis</i>	vatnsliðagras	■■■■□□
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	ilmreyr	■■■■□□
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	sortulyng	■■■■□□
<i>Armeria maritima</i>	geldingahnappur	■■■■□□
<i>Bartsia alpina</i>	smjörgras	■■■■□□
<i>Betula nana</i>	fjalldrapi	■■■■□□
<i>Betula pubescens</i>	birki	■■■■□□
<i>Bistorta vivipara</i>	kornsúra	■■■■□□
<i>Botrychium lunaria</i>	tungljurt	■■■■□□
<i>Calamagrostis stricta</i>	hálmgresi	■■■■□□
<i>Callitriche</i> spp.	vorbrúða	■■■■□□
<i>Calluna vulgaris</i>	beitilyng	■■■■□□
<i>Caltha palustris</i>	hófsóley	■■■■□□
<i>Cardamine nymanii</i>	hrafnaklukka	■■■■□□
<i>Cardaminopsis petraea</i>	melablóm	■■■■□□
<i>Carex bigelowii</i>	stinnastör	■■■■□□
<i>Carex chordorrhiza</i>	vetrarkvíðastör	■■■■□□
<i>Carex curta</i>	blátoppastör	■■■■□□
<i>Carex limosa</i>	flóastör	■■■□
<i>Carex nigra</i>	mýrastör	■■■■□□
<i>Carex rariflora</i>	hengistör	■■■■□□
<i>Carex rostrata</i>	tjarnastör	■■■■□□
<i>Cerastium alpinum</i>	músareyra	■■■■□□
<i>Cerastium cerastoides</i>	lækjafræhyrna	■■■■□□
<i>Cerastium fontanum</i>	vegarfi	■■■■□□
<i>Coeloglossum viride</i>	barnarót	■■■■□□
<i>Dactylorhiza maculata</i>	brönugras	■■■□□
<i>Deschampsia alpina</i>	fjallapuntur	■■■■□□
<i>Deschampsia caespitosa</i>	snarrótarpuntur	■■■■□□
<i>Deschampsia flexuosa</i>	bugðupuntur	■■■■□□
<i>Draba norvegica</i>	hagavorblóm	■■■■□□
<i>Dryas octopetala</i>	holtasóley	■■■■□□
<i>Empetrum nigrum</i>	krækilyng	■■■■□□
<i>Epilobium alsinifolium</i>	lindadúnurt	■■■■□□
<i>Epilobium palustre</i>	mýradúnurt	■■■■□□

1. viðauki, frh.

Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengi á landsvísu
<i>Equisetum arvense</i>	klóelfting	■■■■□□
<i>Equisetum hyemale</i>	eski	■■■■□□
<i>Equisetum palustre</i>	mýrelfting	■■■■□□
<i>Equisetum pratense</i>	vallelfting	■■■■□□
<i>Equisetum variegatum</i>	beitieski	■■■■□□
<i>Erigeron borealis</i>	jakobsfífill	■■■■□□
<i>Eriophorum angustifolium</i>	klófifa	■■■■□□
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	hrafnaþifa	■■■■□□
<i>Festuca richardsonii</i>	túnvingull	■■■■□□
<i>Festuca vivipara</i>	blávingull	■■■■□□
<i>Filipendula ulmaria</i>	mjaðurt	■■■■□□
<i>Galium boreale</i>	krossmaðra	■■■■□□
<i>Galium normanii</i>	hvítmaðra	■■■■□□
<i>Galium verum</i>	gulmaðra	■■■■□□
<i>Geranium sylvaticum</i>	blágresi	■■■■□□
<i>Geum rivale</i>	fjalldalafífill	■■■■□□
<i>Hieracium holopleurum</i>	runnaþífill	■■■■□□
<i>Hieracium lygistodon</i>	heiðafífill	■■■■□□
<i>Hieracium microdon</i>	holtaþífill	■■■■□□
<i>Hieracium senex</i>	hlíðafífill	■■■■□□
<i>Hierochloë odorata</i>	reyrgresi	■■■■□□
<i>Juncus alpinus</i>	mýrasef	■■■■□□
<i>Juncus arcticus</i>	hrossanál	■■■■□□
<i>Juncus bufonius</i>	lækjasef	■■■■□□
<i>Juncus trifidus</i>	móasef	■■■■□□
<i>Juncus triglumis</i>	blómsef	■■■■□□
<i>Juniperus communis</i>	einir	■■■■□□
<i>Kobresia myosuroides</i>	þursaskegg	■■■■□□
<i>Koenigia islandica</i>	naflagras	■■■■□□
<i>Leontodon autumnalis</i>	skarífífill	■■■■□□
<i>Loiseleuria procumbens</i>	sauðamergur	■■■■□□
<i>Lupinus nootkatensis</i>	alaskalúpína	■■■■□□
<i>Luzula multiflora</i>	vallhæra	■■■■□□
<i>Luzula spicata</i>	axhæra	■■■■□□
<i>Lychnis alpina</i>	ljósberi	■■■■□□
<i>Menyanthes trifoliata</i>	horblaðka	■■■■□□
<i>Nardus stricta</i>	finnungur	■■■■□□
<i>Oxyria digyna</i>	ólafssúra	■■■■□□
<i>Parnassia palustris</i>	mýrasóley	■■■■□□
<i>Phleum alpinum</i>	fjallafoxgras	■■■■□□
<i>Phleum pratense</i>	vallarfoxgras	■■■■□□
<i>Pinguicula vulgaris</i>	lyfjagras	■■■■□□
<i>Pilosella islandicum</i>	íslandsfífill	■■■■□□
<i>Platanthera hyperborea</i>	friggjargras	■■■■□□
<i>Poa alpina</i>	fjallasveifgras	■■■■□□

1. viðauki, frh.

Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengi á landsvísu
<i>Poa annua</i>	varpasveifgras	■■■■□□
<i>Poa glauca</i>	blásveifgras	■■■■□□
<i>Poa pratensis</i>	vallarsveifgras	■■■■□□
<i>Polygonum aviculare</i>	blóðarfí	■■■■□□
<i>Potentilla anserina</i>	tágamura	■■■■□□
<i>Potentilla crantzii</i>	gullmura	■■■■□□
<i>Potentilla palustris</i>	engjarós	■■■■□□
<i>Pyrola minor</i>	klukkublóm	■■■■□□
<i>Ranunculus acris</i>	brennisóley	■■■■□□
<i>Ranunculus repens</i>	skriðsóley	■■■■□□
<i>Ranunculus reptans</i>	flagasóley	■■■■□□
<i>Rhinanthus minor</i>	lokasjóður	■■■■□□
<i>Rubus saxatilis</i>	hrútaber	■■■■□□
<i>Rumex acetosa</i>	túnsúra	■■■■□□
<i>Rumex acetosella</i>	hundasúra	■■■■□□
<i>Sagina nodosa</i>	hnúskakrækill	■■■■□□
<i>Sagina saginoides</i>	langkrækill	■■■■□□
<i>Salix callicarpaea</i>	grávíðir	■■■■□□
<i>Salix herbacea</i>	grasvíðir	■■■■□□
<i>Salix lanata</i>	loðvíðir	■■■■□□
<i>Salix phylicifolia</i>	gulvíðir	■■■■□□
<i>Saxifraga caespitosa</i>	þúfusteinbrjótur	■■■■□□
<i>Sedum villosum</i>	flagahnoðri	■■■■□□
<i>Selaginella selaginoides</i>	mosajafni	■■■■□□
<i>Silene acaulis</i>	lambagras	■■■■□□
<i>Silene uniflora</i>	holurt	■■■■□□
<i>Sparganium hyperboreum</i>	mógrafarbrúsi	■■■■□□
<i>Spergula arvensis</i>	skurfa	■■■■□□
<i>Taraxacum</i> spp.	túnfíflar	■■■■□□
<i>Thalictrum alpinum</i>	brjóstagras	■■■■□□
<i>Thymus praecox</i>	blóðberg	■■■■□□
<i>Tofieldia pusilla</i>	sýkigras	■■■■□□
<i>Trichophorum caespitosum</i>	mýrafinnungur	■■■■□□
<i>Triglochin palustris</i>	mýrasauðlaukur	■■■■□□
<i>Trisetum spicatum</i>	lógresi	■■■■□□
<i>Vaccinium myrtillus</i>	aðalbláberjalyng	■■■■□□
<i>Vaccinium uliginosum</i>	bláberjalyng	■■■■□□
<i>Veronica serpyllifolia</i>	lækjadepla	■■■■□□
<i>Viola palustris</i>	mýrfjóla	■■■■□□
Samtals 122 tegundir og 2 ættkvíslir		