

Skipulagsstofnun
Borgartúni 7b, 105 Reykjavík
b.t. Jóns Smára Jónssonar
sent á skipulag@skipulag.is og jon.smari.jonsson@skipulag.is

Tilv. S.018(P)
Selfossi, 30. maí 2024

Viðbrögð við umsögnum. Skógrækt á Skógum á Fellsströnd - Tilkynning til ákvörðunar um matsskyldu. Mnr. 185/2024

Um tilkynninguna til matsskylduákvörðunar bárust alls 4 umsagnir. Í þremur þeirra var bent á nokkur atriði sem undirritaður, f.h. framkvæmdaraðila (Lands og skógar), hyggt svara hér efnislega.

1. Í umsögn Minjastofnunar kemur fram að Land og skógur hefur haft samband við minjavörð á Vesturlandi um hvort nýta megi Hálsagötur til umferðar, og er minjavörður því ekki mótfallinn. Undirritaður fékk ítarlega svar um málið frá minjaverði en fram kemur í umsögninni, og þakkar minjaverði fyrir það. Land og skógur mun hafa samband og samráð við minjavörð um notkun Hálsagatna þegar þar að kemur, þyki ljóst að notkunin verði eitthvað meiri eða á annan hátt en rætt var um.

Minjavörður telur ekki þörf á umhverfismati framkvæmdarinnar.

2. Í umsögn Heilbrigðiseftirlits Vesturlands (HV) kemur fram að HV telji í ljósi umfangs framkvæmdarinnar og þess að litlar upplýsingar liggi fyrir um náttúru svæðisins, að ekki sé óeðlilegt að skógræktaráformin gangist undir umhverfismat.

HV telur í umsögninni sig myndu gefa leyfi fyrir framkvæmdum innan vatnsverndarsvæðisins og setja því skilyrði. Undirritaður fagnar því, og telur nauðsynlegt að vinna að allri skógrækt á vatnsverndarsvæðinu í samvinnu og með ráðleggingum HV.

Þessutan er í umsögn HV dregið á nokkrum atriðum, sem undirritaður svarar hér efnislega:

2.1. HV bendir á að sýna þarf vatnsverndarsvæði í gögnum málsins.

- Undirritaður játar handvömm við að sýna vatnsverndarsvæðin í greinagerðinni með tilkynningunni. Þó kemur fram í greinagerðinni, 5. kafla, að „[s]væðið upp að um 220 m h.y.s. [sé] innan grannsvæðis vatnsverndar (VG-19, Breiðabólstaðarfjall í Aðalskipulagi Dalabyggðar 2020-2032)“. Kort af vatnsverndarsvæðunum eru aðgengileg m.a. á www.vefsja.is og www.map.is/os, og er kort hér aftast í skjalinu unnið uppúr þeim (kort 1).

2.2. HV telur að upplýsa þurfi um hvaða tegundir af skógplöntum eigi að setja niður.

- Undirritaður bendir á að tegundaval hefur ekki enn verið endanlega ákveðið, en þó er gerð sæmileg grein fyrir forsendum þess og líklegum tegundum í kafla 7 í greinagerðinni. Það er vandséð að tegundaval hafi einhver þau áhrif á umhverfið sem HV gæti sett fyrir sig, a.m.k. ekki á vatnsgæði. Þessu atriði er nánar svara undir lið 2.4. hér á eftir.

2.3. HV fer fram á að áhættumati sé skilað inn vegna vinnu innan vatnsverndarsvæðis.

- Hér játar undirritaður að betur hefði farið á því að hafa samband við HV fyrirfram, og fá þannig beint frá þeim upplýsingar um þær ráðstafanir sem gera þarf fyrir skógræktarframkvæmdir á grannsvæðum vatnsverndar. Allt um það þá kemur fram í greinagerðinni með tilkynningunni að haft verði samband við HV áður en kemur til allra framkvæmda á vatnsverndarsvæðinu, og er svo enn. Undirritaður gerir sér grein fyrir þeirri hættu sem grunnvatni er búin af umferð og notkun ýmissa tækja sem fylgir hugsanlegri jarðvinnslu, gróðursetningu og svo umhirðu og nýtinu skógarins síðar meir. Þetta er aðallega fólgið í leka á glussa og olíu, hvort sem er eldsneyti eða smurolíum.

Víða vaxa skógar, náttúrulegir og ræktaðir, á vatnsverndarsvæðum, og á grannsvæðum vatnsverndarsvæða eru m.a. ræktaðir skógar á Heiðmörk. Um vatnsverndarsvæðin í Heiðmörk gildir

samþykkt nr. 555 um um verndarsvæði vatnsbóla innan lögsagnarumdæma Mosfellsbæjar, Reykjavíkurborgar, Seltjarnarnesbæjar, Kópavogsbæjar, Garðabæjar og Hafnarfjarðarkaupstaðar frá 19. júní 2015. Þar er nokkuð góð grein gerð fyrir því hvaða skilyrðum ræktun lýtur á grannsvæði vatnsverndar.

Undirritaður studdist við reglugerð um varnir gegn mengun vatns nr. 796/1999 í skrifum greinargerðarinnar með tilkynningunni. Þar virðist ekki sérstaklega mælt fyrir um áhættumat, en það er þó eðlilegt að það fari fram, óski HV þess.

Undirritaður hyggst, f.h. Lands og skógar, hafa samband við HV hið fyrsta svo að hægt sé að komast að því hvað felst í áhættumatinu og hvernig það er best unnið.

2.4. HV telur að mögulega felist hættu í því fyrir vatnsverndarsvæði að skógur breyti sýrustigi jarðvegs.

- Undirritaður veit ekki til að skógar breyti sýrustigi jarðvegs það mikið að af hljótist skaði fyrir grunnvatn. Almenn, þá er það svo að aukinn gróður hefur í för með sér að meira lífrænt efni er til staðar til niðurbrots. Niðurbrot á lífrænu efni hefur í för með sér lækkað sýrustig. Rannsóknir benda til að lækun sýrustigs samfara auknum gróðri hér á landi sé óveruleg og að hún sé ekki tiltakanlega meiri undir barrskógum en laufskógum eða hvaða öðru þurrlendisgróðurlendi. Má í þessum efnum benda á mjög vel unnar ritgerðir J. Owona (2019)¹ og Freyju Pedersen (2023)², en í ritgerð J. Owona kemur fram að ekki var marktækur munur á sýrustigi jarðvegs í mólendi, birkiskógum og barrskógum á Suðvesturlandi, en þó á hinn bóginn að sýrustig jarðvegs undir barrskógi lækkaði um pH 0,01 á ári.³ Í ritgerð Freyju var sýrustig mælt í mólendisjarðvegi og undir barrskógum á nokkrum stöðum á landinu. Þar kemur fram að sýrustig í jarðvegi undir barrskógum sé almennt nokkuð lægra en í samsvarandi mólendi, og að sýrustig fari mikið eftir úrkomu og áfoki. Áfok er að sönnu ekki mikið á Fellsströnd, og úrkoma er í meðallagi. Það er þessvegna vel hugsanlegt að jarðvegur súrni lítillaga undir skógi þar. Hinsvegar er sú súrnun væntanlega ekki mikil, og ólíklegt að hún verði til þess að vatnsgæði spillist. Sýrustig í efstu lögum jarðvegs hér á landi er almennt milli pH 6,5...4,2⁴ en sýrustigið í skógajarðvegi í rannsóknnum J. Owona og Freyju Pedersen reyndist yfirleitt vera um og yfir pH 5,0.

Undirritaður vill benda á að erlendis vaxa víðáttumiklir skógar, þ.m.t. barrskógar, og margir þeirra eru sérstaklega verðmætir vegna vatnsverndar, og skipta þannig miklu máli fyrir almannahag í stærri borgum. Með skógrækt eykst ísig vatns í jarðveg, og jarðvegur þykkar og hann getur þannig tekið við meira vatni en ella. Undirritaður er því þessvegna hreinlega ósammála, að nokkur hættu geti af því stafað fyriri vatnsverndarsvæði að þar vaxi skógur. Öðru máli gegnir hinsvegar um umferð tækja og notkun áburðar.

2.5. HV telur æskilegt að fá annað mat á kolefnislosun úr jarðvegi sem er opnaður á gróðursetningartímanum.

- Undirritaður telur slíkt óþarft. Það liggur fyrir að kolefnislosun úr jarðvegi er fólgin í því að a) gróðurhula sé rofin, b) að kolefni sé til staðar í jarðvegi og c) að aðstæður séu þannig að þetta kolefni annað hvort veðrist á brott eða sé brotið niður af jarðvegslífverum.

Innihaldi jarðvegur, af eðlisþyngd 1 g/cm³, 12% kolefni, eru 1,2 kg af kolefni í hverjum sentimetra dýptar hans á fermetra. Sé jarðvegshulan rofin á 30% yfirborðs með 20 cm djúpum rásum, má á servíettu reikna út, að sá jarðvegur sem rutt er burt innihaldi 1,2 kg x 20 cm x 30% = 7,2 kg af kolefni á fermetra, eða 72 tonn/ha. Nú er það svo að það er fjarri því að allt þetta kolefni glatist, heldur

¹ Joel Owona. Effects of afforestation on carbon sequestration rates in forest soils in Iceland. Meistararitgerð við Lbhí, 2019. <https://skemman.is/handle/1946/34470>

² Freyja R. Pedersen. Breytingar á sýrustigi í jarðvegi barrskóga. BS-ritgerð við Lbhí, 2023. <https://skemman.is/handle/1946/43254>

³ Þetta er vegna þess að sýrustigið í þeim jarðvegi sem notaður var sem viðmiðunarjarðvegur við barrskóginn var nokkuð hærra en í þeim jarðvegi sem annars var mældur.

⁴ Þorsteinn Guðmundsson. Jarðvegsfræði. 1994. Búnaðarfélag Íslands

verður langmestur hluti þess eftir í jarðveginum og bíður þess að gróðurhula þroskist og loki aftur jarðveginum. Kolefnisbinding í skógi er slík, að jafnvel birki⁵ ætti að ná að binda 72 t/ha á 22 árum. Er þá ótalið að jarðvegur þykkist og eykst af kolefnisinnihaldi undir skógi.

Undirritaður hvetur sannarlega til aukinna rannsókna á kolefnisbindingu og -losun í jarðvegi og gróðri hér á landi, en telur hæpið að þær niðurstöður fáist, að jarðvinnsla losi slíkt magn kolefnis að það yfirvinni nokkur tíman kolefnisbindinguna sem hlýst af vexti skógarins.

3. Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands (NÍ) koma fram ýmsar athugasemdir NÍ við áformin. NÍ telur, að ef nægilegt tillit verði tekið til athugasemdanna, einkum er varðar stafafuru og aðgerðir til að draga úr neikvæðum áhrifum á vaðfugla, þá sé fyrirhuguð skógrækt ekki líkleg til að hafa umtalsverð neikvæð umhverfisáhrif. Undirritaður fagnar þessu atriði í umsögn NÍ og vill taka fram að það er ekki nema eðlilegt og þessvegna vilji framkvæmdaaðila að koma í veg fyrir óþarfa útbreiðslu stafafuru og neikvæð áhrif á vaðfugla eftir föngum.

Hér eftir fara efnisleg svör við athugasemdum NÍ:

3.1. Vernd líffræðilegrar fjölbreytni. NÍ bendir á mikilvægi líffræðilegrar fjölbreytni og að ekki megi kasta vernd hennar fyrir róða þegar ráðist er í kolefnisbindingu. NÍ telur einnig varhugavert að notast við stafafuru, enda geti útbreiðsla hennar stuðlað að tapi á líffræðilegri fjölbreytni.

- Um þetta vill undirritaður segja, að það er hæpið að gera því í skóna að líffræðileg fjölbreytni minnki við að land sé tekið undir skógrækt. Skógar eru búsvæði ýmissa tegunda, sem sumar þrífast mun síður utan skóga. Skógar geta verið einsleitir ef þeir samanstanda af sömu trjátegunum á samskonar landi, og eru á sama aldri, en ef skógar eru af mismunandi trjátegunum, tegundablöndum, vaxa við mismunandi skilyrði og ef umhirða þeirra og aldur er ólíkur, þá innihalda þeir skógar mjög fjölbreytt vistkerfi og þ.a.l. fjölbreytt búsvæði. Á fyrirhuguðu skógræktarsvæði eru ýmsar landgerðir sem fyrirhugað er að taka undir skóg, t.a.m. melar, móar og valllendi. Þó að fullbúin ræktunaráætlun liggi enn ekki fyrir, má gera ráð fyrir að svo ólíkar landgerðir kalli á ólíkt val trjáteguna, sem óneitanlega hefur í för með sér innbyrðis fjölbreytni vistkerfa.

Þetta atriði var að einhverju leyti ávarpað í lok 2. kafla í greinargerðinni með tilkynningunni; „Skógur breytir landi, og líffjölbreytni á eftir að breytast með vexti skógarins, bæði dýralíf og gróðurfar. Þar sem fyrir er fábrotinn gróður kemur fjölbreyttari undirgróður með annarskonar sveppum, fléttum, flóru og smádyrafánu.“ Undirritaður telur að með skógræktaráformunum sé líffræðilegri fjölbreytni ekki kastað fyrir róða á neinn hátt.

Hvað varðar stafafuru, útbreiðslu hennar og áhrif á líffræðilega fjölbreytni, þá bendir undirritaður á að rannsókn sú sem NÍ vitnar í, var gerð á annarrsskonar landi en fyrirfinnst á fyrirhuguðu skógræktarsvæði. Sé skýrslan lesin, þá kemur fram að 35 árum eftir gróðursetningu stafafurureitsins höfðu fundist stakar stafafuruplöntur svo langt sem 1500 m frá upphaflega skógarreitnum, og að þéttleikinn var mestur næst upphaflega reitnum, en *afskaplega lítill*, í heild ekki nema um 14 pl./ha (3315 pl./2,39 km²). Það gera 700 m² á hverja einstaka plöntu.

Gerð hefur verið önnur rannsókn, v.a.m. á sama svæði, um þessi mál, og hún verið birt í ritrýndu tímariti (Eggertsson, Castiglia, Carrer; 2022)⁶, og er sú rannsókn ágæt til glöggvunar. Þar kemur fram að stafafuran hefur ekki dreifst sérstaklega um áraurana.⁷ Auk þess má benda á að stafafura hefur ekki verið skilgreind sem ágeng, framandi tegund í íslenskum lögum eða reglugerðum⁸ og er heldur ekki á bannlista ESB (sem gildir líka á EES-svæðinu)⁹. Undirritaður telur einnig neikvæð áhrif

⁵ sem vex hægst og bindur þ.a.l. minnst af þeim trjátegunum sem kolefnisbinding hefur verið metin fyrir hér á landi.

⁶ <https://ias.is/wp-content/uploads/2022/05/IAS-2022-3-O-Eggertsson-DA-Castiglia-M-Carrer-27-32-SC.pdf>

⁷ Það má bera saman mynd 2 (Fig. 2) í grein Eggertssonar, Castiglia og Carrer (2022) og 4. mynd (bls. 14) í skýrslu Pawels Wasowicz, Guðrúnar Óskarsdóttur, Guðrúnar Gísladóttur og Þóru Ellenar Þórhallsdóttur (NÍ, 2022). Þær sýna sama svæði, en framsetningin er ólík.

⁸ sjá t.d. reglugerð nr. 505/2011

⁹ https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/invasive-alien-species_en

stafafuru á líffræðilega fjölbreytni nokkuð ofmælt, og að áhrif hennar á fækkun æðplöntutegunda séu aðallega komin til vegna þess að æðplöntur þrífast síður í skugga undir skógum. Það er í sjálfu sér ekki bundið við stafafuru sérstaklega.

Það er hinsvegar ekki markmið stofnunarinnar (Lands og skóga) að stuðla sérstaklega að útbreiðslu stafafuru útfyrir skógræktarsvæði, og eru í greinargerðinni teknar fram hvaða leiðir verða nýttar við að halda minnka líkur á útbreiðslu hennar útfyrir svæðið. Undirritaður telur þær leiðir sem Land og skógur hyggst nýta sér á Skógum á Fellsströnd fullnægjandi - 30 m belti af öðrum tegundum á jaðri svæðisins, og að ganga um landið umhverfis skógræktarsvæðið á fárra ára fresti og drepa þær sjálfsánu stafafurur sem þar kunna að finnast. Þær stafafurur verða væntanlega ekki margar, einsog sjá má af ofanvitnuðum rannsóknum úr Steinadal.

3.2. *Votlendi og deiglendi. Ní bendir á að ekki ætti að planta í deiglendi.*

- Í greinargerðinni með tilkynningunni kom fram að það er mjög á reiki hvaða vistgerðir finnast á svæðinu og í hvaða mæli. Ní tekur undir óvissuna. Sérstaklega er óljóst hversu blautt landið er, og þ.a.l. óvíst hvað af því er hreint og klárt votlendi, og hvað af því er deiglendi. Nýlega hefur það orðið undirrituðum ljóst, að Ní og Skógræktin (Land og skógur) notast við ólík flokkunarkerfi, og það er mikill munur á því hvernig hugtakið deiglendi er skilið. Þannig telur Ní deiglendi vera votlendi, n.t.t. skil votlendis og þurrara lands. Þannig eru engar *vistgerðir* skv. *vistgerðalykli* Ní sérstakar deiglendisvistgerðir, heldur eru hlutar votlendisvistgerða nk. deig eða þurr votlendi.

Hinsvegar notast Skógræktin (nú Land og skógur) við sk. gróðurhverfagreiningu byggða á verkum Hauks Ragnarssonar og Steindórs Steindórssonar frá Hlöðum,¹⁰ en þar eru deiglendi (hálfdeigja) hreinlega heill flokkur landgerða, og sum gróðurhverfi hálfdeigju hiklaust tekin til skógræktar, séu þau ekki of blaut. Það er því miður ekki skilgreint sérstaklega í lögum eða reglugerðum (a.m.k. er undirrituðum ekki kunnugt um það) hvað votlendi er, þó að um það sé mestmegnis sameiginlegur, almennur skilningur. Hinsvegar er það bagalegt hvað varðar jaðarfyrirbrigði votlendis, einsog t.d. hálfdeigju. Skógræktin hefur ekki talið hálfdeigju vera votlendi, enda standi ekki rök til þess ef grunnvatn stendur lágt/djúpt. Þessutan hefur það almennt verið reglan að taka ekki til skógræktar land sem er það blautt að það þyrfti að ræsa það fram til að vöxtur skógarins yrði viðunandi.¹¹ Það er heldur ekki hagstætt að gróðursetja skóg í litla bletti af þurrara landi innanum blautt land. Þannig ætti að vera nokkuð tryggt að votlendi lendi ekki undir skógrækt. Sama á við um deiglendi, sem er nægilega blautt. Undirritaður telur ekki rétt að skilja vernd votlendis þannig að hún nái einnig yfir þurra eða deiga hálfdeigju.

3.3. *Um rjúpu í skógi. Ní er ósammála þeirri fullyrðingu sem fram kom í greingargerðinni með tilkynningunni, að margt bendi til að rjúpa sé skógarfugl. Ní bendir á að rjúpa sé ekki nema jaðarfugl í skógum eftir fyrstu stig framvindu í þeim.*

- Undirritaður sér ekki ástæðu til að mótmæla þessu. Hinsvegar má ef til vill telja ólíklegt að skógar hafi neikvæð grenndaráhrif á viðgang rjúpu.

3.4. *Um vernd grannsvæða votlendis. Ní bendir á að votlendi sé mikilvægt vaðfuglum, og að votlendi hafi þýðingu fyrir vaðfuglastofna útfyrir sjálf votlendin, enda sé varþéttleiki vaðfugla í þurrlendi í grennd við votlendisbletti meiri en á sambærilegum svæðum þar sem lengra er í votlendi. Vegna þessa ætti að huga að vernd votlendis út fyrir mörk þess.*

- Undirritaður, og Land og skógur, eru meðvituð um þýðingu votlendis, og einnig að grenndaráhrif votlendis eru margvísleg og m.a. jákvæð fyrir ýmsa mikilvæga vaðfuglastofna. Það er hinsvegar afar erfitt að haga skógrækt þannig að hún megi ekki vera nálægt votlendi. Undirritaður hefur hvergi dregið fjöður yfir það í greinargerðinni með tilkynningunni, að skógrækt hefur almennt neikvæð áhrif á margar vað- og mófuglategundir. Hinsvegar er vandséð að þessar tegundir séu í hættu hér á landi.

¹⁰ https://www.lmi.is/static/files/grunnger/510skograekt_skograektin_lmi_04012023.pdf bls. 22

¹¹ Rætur trjáa vaxa ekki niður fyrir grunnvatnsyfirborð, og þar sem grunnvatn stendur hátt, t.d. í deig- eða votlendi, er ljóst að trén hafa sem því nemur lítið aðgengi að jarðvegi. Tré þrífast þannig illa í blautu landi.

Þau auknu gæði og vistkerfisþjónusta sem hljóttast af skóginum eru svo síst minni en þau gæði sem vissulega tapast í landinu þegar það er tekið undir skógrækt.

3.5. Um áhrif þess á jaðrakan að skógur sé í grennd við hann. NÍ bendir á misskilning um grenndaráhrif skóga á jaðrakan, sem kom fram í greinargerðinni með tilkynningunni. Hið rétta sé að áhrifin séu neikvæð.

- Undirritaður viðurkennir mislestur á heimildum. Grenndaráhrif skóga á jaðrakan eru sannarlega neikvæð.¹²

Undirritaður vill hinsvegar ekki að óathuguðu máli fallast á að grenndaráhrif skóga á **stelk** séu neikvæð, þó að þéttleiki stelkja sé lægstur ≤150 m frá skógarjaðri, enda virðist ekki marktækur munur á þéttleika hans innan 200 m frá skógi og meira en 600 m. Hinsvegar virðist ljóst að stelkur notar skóg ekki sem búsvæði, og er um það enginn ágreiningur.

3.6. Um tvístrun votlendis, sem er búsvæði fugla. NÍ bendir á að gera megi ráð fyrir að mesta fuglalífið innan fyrirhugaðs skógræktarsvæðis sé þar sem hallinn er minnstur (hér: neðan 200 m h.y.s.). Til að draga úr neikvæðum áhrifum á fugla ættu úrtökin á því svæði að mynda eina samfellda heild en alls ekki vera brotin upp með skógrækt.

- Það er ekki markmið Lands og skógar beinlínis að tvístra og uppskipta votlendi með því að koma upp skógi hvarvetna á þeim hólum innan votlendis sem eru þurrari. Það er enda lítil skógnýtingarleg hagsýni í því að gróðursetja litlar reytur af skógi þar sem fara þarf um ófært votlendi til að komast að grisjun, nýtingu og annarri umhirðu, auk þess sem jaðaráhrif inn í skóginn eru töluverð, og aukast hlutfallslega eftir því sem reitirnir eru minni.

Það er þessvegna alveg sjálfsagt að haga eftir föngum úrtökum þannig að votlendi innan skógræktarsvæðisins verði sem samfelldust og óvogskornust af skógi. Það mun verða tekið tillit til þess við gerð ræktunaráætlunar.

3.7. Um það að skógur muni breyta vatnsstöðu í deiglendi. NÍ segir í umsögn sinni að í deigu landi muni skógur líklega breyta vatnsstöðu, sem hefur áhrif á vatnsmiðlun í nærliggjandi vatnsföll. Þá þurfi að horfa til þess að trjátegundir eins og ösp, sem taka upp mikið vatn úr jarðvegi, geti haft áhrif á jarðvatnsstöðu í nærliggjandi votlendi og deiglendi og þar með gróðurfar innan þess.

- Undirritaður telur að misskilnings gæti í umsögn NÍ. Í fyrsta lagi, þá taka aspir ekki upp meira vatn úr jarðvegi en önnur tré með samsvarandi laufflatarmál og útgufunarhraða. Trjárætur geta ekki vaxið niðurfyrir grunnvatnsyfirborð, enda þurfa rætur þeirra súrefni. Aspir, víðitegundir og elri eru hinsvegar fær um að þola tímabundið háa grunnvatnsstöðu, t.d. í bleytutíð eða í vorleysingum, og þessvegna sýnist mörgum þannig vera í pottinn búið að aspir geti þurrkað upp land. Raunin er þó sú að aspir þola að vaxa í landi sem er blautt eftir árstíðum, en vaxtargeta þeirra minnkar mikið eftir því sem grynna er niður á grunnvatn á vaxtartímanum, enda geta rætur þeirra ekki nýtt sér vatnsósa jarðveg til næringar.

Í öðru lagi, þá er það auðvelt að gera sér í hugarlund að með útgufun vatns í gegnum tré (sem gerist við ljósstillifun) sogist svo mikið vatn úr jarðvegi í gegnum trén að það lækki vatnsstöðu í jarðvegi, þannig að votlendi og hálfdeigja þorni upp. Það er þó hæpið að það hafi mikla þýðingu:

Magnbreytingar grunnvatns yfir langan tíma eru háðar úrkomu á eina hliðina, og raungufun (útgufun, afgufun og uppgufun) og afrennsli á hina hliðina. Miðað við grasi vaxið land er afgufun og útgufun meiri í skógi, og afrennsli minnkar eftir því sem laufflatarmál skógar eykst. Sé grunnvatn í votlendi m.a. komið til vegna afrennslis af aðlægu landi, mætti ætla að það að skógur vaxi þar upp, muni þannig minnka afrennslið þaðan og í votlendið. Hinsvegar þarf að hafa í huga að úrkoma hér á landi er í meira lagi, og fyrst sumarhiti er lágur, liggur fyrir að út- og afgufun úr skógi er þessvegna veigaminni þáttur í vatnsjafnvægi en ella.

Auk þess hlýtur að vera ljóst að mestallt grunnvatn í votlendinu í landi Skóga á Fellsströnd er komið úr fjallshlíðinni ofar. Vöxtur skóga á svæðinu hefur engin áhrif á það aðstreymi.

¹² sbr. t.d. Mynd 1: <https://moi.hi.is/is/landnotkun/skograekt>

3.8. Um það að ræktaðir skógar geti ekki talist náttúrulegar vistgerðir. NÍ telur vafamál að hægt sé að segja að í rækтуðum skógum sé hægt að finna vistgerðir, enda séu þær bundnar við náttúruleg vistkerfi, og að eins orki tvímælis að bera saman líffræðilega fjölbreytni í tilbúnum vistkerfum og náttúrulegum.

- Vistgerðargreining NÍ er ein leið af mörgum til að greina gróðurlendi. Í fjölriti NÍ nr. 54, *Vistgerðir á Íslandi*¹³ er hugtakið vistgerð skilgreint þannig: „Staðir eða svæði með ákveðnum eiginleikum, t.d. hvað varðar gróður- og dýralíf, jarðveg og loftslag. Innan sömu vistgerðar eru aðstæður þannig að þar þrífast svipuð samfélög plantna og dýra, þótt á mismunandi svæðum séu.“ NÍ ákvað fyrir sitt leyti að meta ekki vistgerðir innan ræktaðra skóga eða á öðru rækтуðu landi, enda er það svo sem ekki markmið með vistgerðagreiningunni og líklega fyrir utan sérþekkingarsvið NÍ. Hinsvegar falla ræktaðir skógar fyllilega undir áður nefnda skilgreiningu á vistgerð.

Ekkert er því heldur til fyrirstöðu að bera saman líffræðilega fjölbreytni í manngerðum og náttúrulegum vistkerfum, enda er það mikilvægt til skilnings á gildi þessara ólíku gerða af vistkerfum. Undirritaður vill benda á, sem viðbrögð við því hve mjög NÍ telur ræktaða skóga vera ónáttúrulega, að hið manngerða í rækтуðum skógum felst í því stóra inngripi að bæta við vistkerfið tegund (þ.e. trjám) sem með árunum mótar vistkerfið mikið. Mannlegu inngripin eftir það eru fólgin í hugsanlegri áburðargjöf (sem þó er hér mjöt takmörkuð, enda á vatnsvernarsvæði), og umhirðu og fellingu. Annað lífríki í skóginum þróast eftir eigin lögmálum undir þeim kringumstæðum sem skógurinn sem búsvæði skapar þeim, og er því ekki ónáttúrulegt að öðru leyti en því að mannshöndin kom skóginum upp.

3.9. Um búsvæði vaðfugla og skógrækt. NÍ er ekki sammála fullyrðingu sem finna má í greinargerð með tilkynningunni, þar sem segir að ekki sé skortur á búsvæðum í nágrenninu fyrir þær tegundir lífvera sem missa búsvæði sín þegar þau eru tekin til skógræktar. NÍ bendir á að ekki sé hægt að ganga að því vísu að fuglar geti auðveldlega fært sig eitthvert annað enda má reikna með að flestöll hentug búsvæði séu þegar setin af fuglum. Þrátt fyrir stóra stofna þá séu og blikur á lofti um að tekið sé að þrengja að búsvæðum vaðfugla víða og þar komi m.a. aukin skógrækt við sögu. Því sé mikilvægt að tekið sé ríkt tillit til vaðfugla þegar kemur að staðsetningu nýrra skógræktarsvæða.

- Þó að framboð hentugra búsvæða sé alla jafna frumforsaenda fyrir stofnstærð lífvera, þá er ekki fullljóst hvort stærð eða framboð búsvæða hér á landi er ráðandi þáttur um stofnstærð vaðfugla sem eru farfuglar. Án þess að hætta sér út á þær brautir, vill undirritaður benda á að hvergi í greinargerðinni með tilkynningunni er það dregið undan, að skógrækt hefur óneitanlega í för með sér búsvæðamissi fyrir þær tegundir sem þar eru fyrir og ekki geta þrífist í eða í kringum skóg. Skógrækt á landi sem er skóglaut fyrir hefur í för með sér margvísleg gæði sem fylgja skóginum, en hinsvegar geta þau gæði sem felast í landinu einsog það er, tapast. Um það verður vissulega ekki deilt. Eitt af því sem tapast eru búsvæði vaðfugla. Undirritaður hefur reynt eftir megni að koma því fyrir að fyrirhuguð skógrækt verði skipulögð þannig að neikvæð áhrif á vaðfugla verði sem minnst, en dregur ekki fjöður yfir að þau verða vissulega einhver.

3.10. Um getu stafafuru til að sá sér útfyrir skógræktarsvæðið og skaðann af því. NÍ segir í umsögn sinni að geta stafafuru til útsáningar sé meiri en svo að 30 m belti af birkiskógi á útmörkum svæðisins dugi til þess að hamla á móti því.

- Margt hefur áhrif á hve langt fræ berast. Fræ berast lengra á hjarni og undan vindi. Stafafurufræ hefur lítinn væng, og getur því borist nokkuð langt. Flest fræ falla þó nær móðurtrjánnum en fjær; í rannsókn Bjarkar Kristjánsdóttur (2021)¹⁴ kom í ljós að inni í stafafuruskógi var fræfallið

¹³ Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir, ritstj. 2016. Vistgerðir á Íslandi. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54. 299 s. https://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_54.pdf Skilgreiningin er á bls. 280.

¹⁴ Björk Kristjánsdóttir. Stafafura (Pinus contorta) í Norðtunguskógi. Fræ: dreifing-magn-spírun. 2021, BS-ritgerð, skógræði, Landbúnaðarháskóli Íslands, 36 bls.

201 fræ/m²/ári, 2 metrum (!) utan við skóginn var það komið niður í 17 fræ/m²/ári og 23 m frá skógarjaðrinum var það ekki nema 4 fræ/m²/ári.

Til þess að fræ spíri þarf það set, og til þess að úr því verði fullburða planta sem getur sjálf dreift sér lengra, þarf tréð að hafa vaxtarskilyrði. Stafafura er frumherjategund, og kræf á ljós, og því er ólíklegt að nokkuð beri á því að hún komist upp í gegnum birkiskóg ef vöxtur hans er nægilega góður.

Undirritaður efar ekki að fundist hafi stafafururplöntur í Steinadal, svosem rannsókn Pawels Wasiwocz (2022) mun vitna um, en ekki er þar tekið fram hvort það var í röskuðum eða lítt grónum svæðum (s.s. skriðum) innan birkiskóganna, sem er líklegast að verið hafi.

Það er þar með ekki markmið með 30 m belti af birki að koma í veg fyrir útsáningu stafafuru, heldur að minnka líkurnar á henni mikið. Ávinningur af 60 m belti er ekki mikill miðað við 30 m belti. Alltaf eru líkur á að stakar plöntur nái að komast á legg utan svæðisins, og að því snýr það að ganga um með fáeinna ára fresti og koma þeim fyrir kattarnef.

Undirritaður þakkar aðilum fyrir innsendar umsagnir.

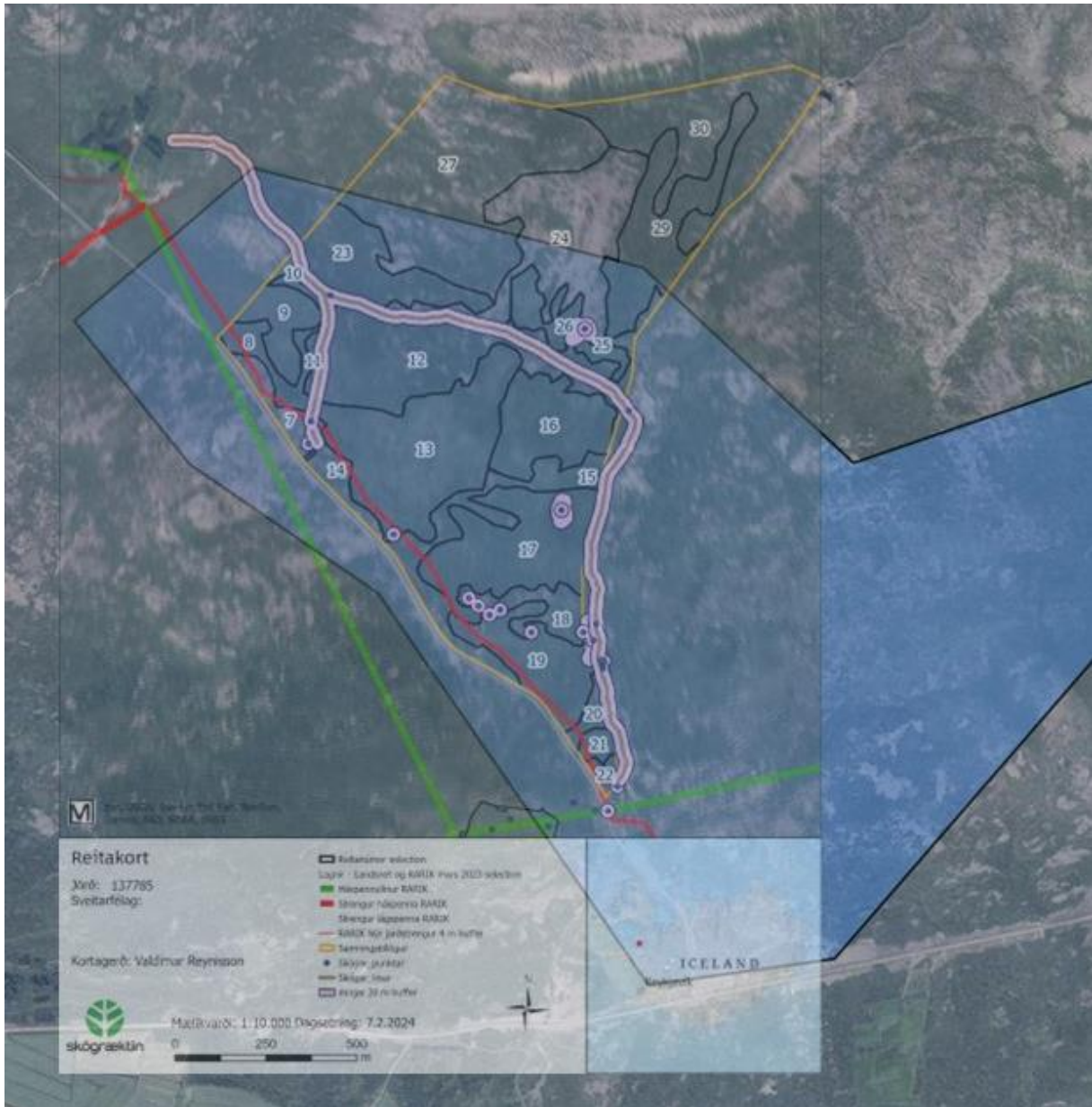
f.h. Lands og skógar

Páll Sigurðsson, skógfræðingur

skipulagsfulltrúi Lands og skógar

Austurvegi 3, 800 Selfossi,

s. 849-2912



Kort 1. Reitakort með útlínu samningsvæðis (appelsínugul lína) lagt ofan á kort af www.map.is/os af vatnverndarsvæðinu. Grannsvæði vatnsverndar VG-19, *Breiðabólstaðarfjall*, er merkt með dimmbláum gegnsæum fleti. Grannsvæðið nær lengra austur eftir fjallshlíðunum og útfyrir kortið. Sjá má að allur neðri hluti fyrirhugaðs skógræktarsvæðis er innan grannsvæðisins, einsog kom fram í texta í greinagerðinni.