



Ársskýrsla endurheimtar votlendis 2021



Landgræðslan 2022

Lg 2022/06

Ársskýrsla endurheimtar votlendis 2021

Löunn Hauksdóttir

2022

vefútgáfa

Forsíðumynd: Endurheimt votlendi á Teigarhorni

Ljósmyndari: Löunn Hauksdóttir



Landgræðslan

Tilvísun nr. 2020-731 – 20.6.4

Skýrsla nr. Lg 2022/06

Dagsetning 02. 03. 2022

Fjöldi blaðsíðna: 6

Heiti Ársskýrsla endurheimtar votlendis 2021

Höfundar Iðunn Hauksdóttir

Verkefnisstjóri Iðunn Hauksdóttir

Unnið fyrir Landgræðsluna

Útdráttur Fjallað er um röskuð votlendissvæði sem endurheimt voru árið 2021. Einnig er farið yfir samstarfsverkefni og atriði við þróun á aðferðum og verklagi við undirbúning endurheimtar.

Efnisorð

Endurheimt votlendis, framkvæmdir, samstarf,
leiðbeiningarit, endurheimt vistkerfa,
Þjóðkirkjan, Votlendissjóður

Undirskrift verkefnisstjóra

Efnisyfirlit

Inngangur.....	1
Endurheimt votlendis árið 2021.....	2
Votlendissjóður	3
Þjóðkirkjan.....	3
Undirbúningur endurheimtar	3
Leiðbeiningarit fyrir framkvæmdaaðila.....	4
Helstu áskoranir	5
Heimildaskrá.....	6

Inngangur

Markmið verkefnisins *Endurheimt votlendis - framkvæmdir* er að vinna að endurheimt þeirra landrænu votlenda sem helst var raskað með framræslu á seinni hluta síðustu aldar, þ.e. hverskonar mýrlendi. Mýrlendi búa oft yfir mikilli framleiðni, fjölbreyttu lífríki og eiginleikum til að miðla vatni og næringarefnum. Jarðvegur þeirra er mjög kolefnisríkur og geymir verulegan hluta kolefnisforða jarðar. Kolefni safnast fyrir í jarðvegi mýrlendis sem lífrænt efni vegna þess að þar eru aðstæður vatnsmettaðar og súrefnissnauðar. Aðstæður í mýrlendisjarðvegi eru því ekki hliðhollar rotverum og sá lífræni massi sem fellur til ár hvert brotnar ekki niður nema að hluta til en safnast þess í stað upp. Við framræslu lækkar vatnsyfirborð, jarðvegshiti hækkar og súrefni kemst að lífræna efninu. Þetta verður til þess að það lífræna efni sem safnast hefur upp árhundruðum saman tekur að brotna niður með tilheyrandi losun gróðurhúsalofttegunda.

Landræn votlendi (mýrlendi) þekja um 9000 km² eða um 20% af grónu flatarmáli Íslands (Arnalds o.fl., 2016) og eru í misjafnlega góðu ástandi. Ætla má að um 50% þess hafi verið raskað með framræslu og aðeins hluti framræsts lands sé í þannig nýtingu að landið þurfi að vera þurrt.

Vísindanefnd Sameinuðu þjóðanna um loftslagsmál hefur áætlað að stór hluti losunar gróðurhúsalofttegunda af mannavöldum hér á landi sé frá framræstu votlendi (IPCC, 2014). Úr framræstu votlendi losnar koldíoxíð (CO₂) og hláturgas (N₂O) en við endurheimt minnkar mjög sú losun, en metan (CH₄) fer að losna úr jarðvegi eins og úr náttúrulegu, óröskuðu votlendi. Þetta eru misöflugar gróðurhúsalofttegundir og því eru þær oft umreiknaðar í koldíoxíðsígildi til einföldunar, og er þá mun meira af koldíoxíðsígildum sem losna úr framræstum mýrum en náttúrulegum. Endurheimt votlendis er viðurkennd mótvægisáðgerð gagnvart hlýnun loftslags samkvæmt rammasamningi Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar og er varanleg áðgerð, þ.e. ef votlendinu er ekki raskað á ný.

Votlendi eru mikilvæg búsvæði ýmissa lífvera, frá örverum til fiska. Þar má þó helst nefna fugla, en yfir 90% íslenskra varpfugla, farfugla og vetrargesta (landfugla) byggja afkomu sína að einhverju leyti á votlendi (Svenja N.V. Auhage o.fl., 2012). Einnig hafa mýrar við ár jákvæð áhrif á vatnsbúskap þeirra þar sem þær virka eins og svampar sem minnka vatnssveiflur í mismunandi tíðarfari sem hefur jákvæð áhrif á lífríki ána. Því er vernd og endurheimt votlendis mjög mikilvæg út frá sjónarhorni líffræðilegs fjölbreytileika og búsvæða lífvera, vatnsmiðlunar og þjónustu vistkerfa.

Mikilvægt er að vanda vel til verka við undirbúning endurheimtar, greina jarðveg, landslag, vatnsstöðu, vatnsrennsli og vistgerðir svo endurheimt votlendis skili tilætluðum árangri. Með þessari vinnu fæst einnig betri mynd af svæðunum fyrir röskun sem auðveldar ákvarðanatöku við endurheimtarferlið. Við framkvæmd er ekki síður mikilvægt að vanda til verka



en Landgræðslan vinnur í nánu samstarfi við verktaka á hverju svæði fyrir sig (sjá mynd 1). Mynd 1. Framkvæmd hafin á endurheimt votlendis

Árið 2021 lauk undirbúningi og framkvæmd á þremur jörðum. Á einu svæði var framkvæmdum hætt eftir hálfnað verk vegna erfiðra aðstæðna vegna veðurs en stefnt er á að ljúka því verki árið 2022.

Endurheimt votlendis árið 2021

Í samstarfi við landeigendur vann Landgræðslan að endurheimt votlendis á fjórum svæðum á alls 107 ha svæði. Þau fjögur svæði sem framkvæmt var á árið 2021 eru í eftirtöldum sveitarfélögum: Vopnafjarðarhreppi (Vatnsdalsgerði), Skagafirði (Kambur), Borgarbyggð (Oddstaðahlíð) og Ölfusi (Alviðra). Upplýsingar um stærð svæða og lengd skurða má sjá í töflu 1 hér fyrir neðan.

Tafla 1. Yfirlit yfir framkvæmdarsvæði árið 2021

Svæði	Stærð (ha)	Lengd skurða (m)
Alviðra	8	2783
Kambur*	10	1400
Oddstaðahlíð	12	1603
Vatnsdalsgerði	77	7875
Samtals	107	13661

* Framkvæmdum lýkur 2022

Alviðra er land í eigu Landverndar sem leitaði til Landgræðslunnar árið 2020 til að athuga möguleika á endurheimt votlendis. Verkið gekk framur vonum í góðu samstarfi við verktaka og er von Landgræðslunnar að svæðið geti nýst Landvernd vel fyrir þeirra fræðslustarf. Landgræðslan mun halda áfram að vakta svæðið og hugmyndir eru um frekari endurheimt í landi Alviðru.

Vatnsdalsgerði er í eigu bænda á Engihlíð í Vopnafirði og eru þau þátttakendur í verkefninu Loftslagsvænn landbúnaður á vegum Ráðgjafapjónustu landbúnaðarins sem er hluti af aðgerðaráætlun stjórnvalda í loftslagsmálum. Endurheimt votlendis mun því nýtast sem aðgerð í þeirra áætlun til þess að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda úr sínum búrekstri.

Votlendissjóður

Unnið var að kortlagningu og áætlanagerð fyrir endurheimt votlendis í samstarfi við Votlendissjóð á þremur svæðum. Einnig voru ráðgjafar Landgræðslunnar til taks við framkvæmdir á endurheimt votlendis í Fífustaðadal. Vegna veðuraðstæðna ráðlagði Landgræðslan að vatni úr efstu skurðum yrði ekki veitt inn á svæðið fyrr en vorið 2022 til þess að minnka vatnsálag þannig að stíflur og uppfyllingar nái festu og skolist ekki í burtu.

Þjóðkirkjan

Umhverfisnefnd Þjóðkirkjunnar ákvað að halda áfram með vinnu við endurheimt votlendis á jörðunum Skálholti í Bláskógarbyggð og Mosfelli í Grímsnes- og Grafningshreppi, Kolfreyjustöðum í Reyðarfirði og Hofi í Vopnafjarðarhreppi. Mikil undirbúningsvinna átti sér stað á árinu á þessum endurheimtarsvæðum og munu ráðgjafar Landgræðslunnar halda áfram þeirri vinnu í góðu samstarfi við Þjóðkirkjuna.

Undirbúningur endurheimtar

Unnið hefur verið að mótun verkferla við kortlagningu og úttektir á svæðum frá árinu 2018. Áhersla er lögð á söfnun upplýsinga sem nauðsynlegar eru til að auðvelda vistfræðilega og samfélagslega greiningu á endurheimtarsvæðum, sem og undirbúning og skipulag framkvæmda.

Nýbreytni varð á verklagi árið 2021 að haft var samband við Minjastofnun og eftir gott samtal var ákveðið að við undirbúning á endurheimt votlendissvæða færu gögn frá Landgræðslunni til þess minjavarðar sem svæðið tilheyrir undir. Minjavörður fer þá yfir það hvort fornleifar séu í hættu vegna framkvæmdar endurheimtar og er þá skipulag framkvæmda Landgræðslunnar hannaðar út frá því að raska ekki fornminjum (sjá mynd 2).

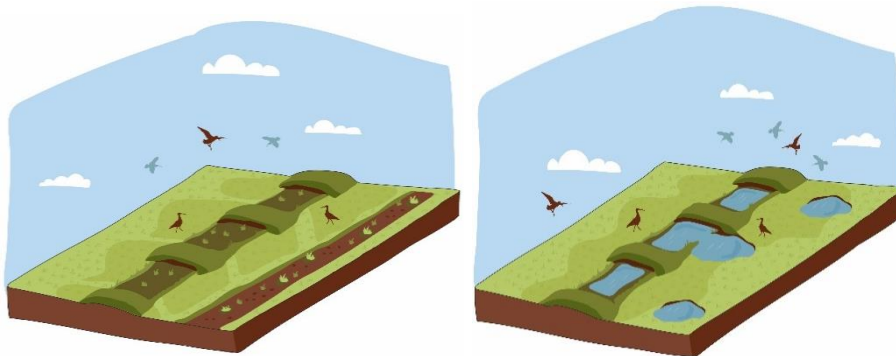


Mynd 2. Skurður til hægri á mynd hefur verið grafinn í gegnum tóftir. Gæta þarf að raska ekki frekar þessum fornminjum við framkvæmdir á endurheimt votlendis á svæðinu.

Tekin var saman skýrsla á vegum Norrænu ráðherranefndarinnar á árinu sem fjallar um áhrif loftslagsaðgerða á fornminjar (<https://pub.norden.org/temanord2022-505/>). Höfundar skýrslunnar höfðu samband við verkefnastjóra endurheimtar votlendis eftir að ákveðið var að bæta samstarf við Minjastofnun og þótti hið nýja verklag vera til fyrirmyndar því oft er það skortur á samskiptum á milli stofnana sem getur leitt til neikvæðra áhrifa loftslagsaðgerða á fornminjar.

Leiðbeiningarit fyrir framkvæmdaaðila

Leiðbeiningarit fyrir framkvæmdaaðila endurheimtar votlendis var formlega gefið út á árinu. Ritið er hugsað til þess að gera aðferðir við framkvæmdir aðgengilegar fyrir verktaka og aðra áhugasama (sjá mynd 3). Ekki er sama hvernig að framkvæmd er staðið og ýmsar aðferðir útskýrðar út frá mismunandi aðstæðum m.t.t. landslags og vatnsbúskaps svæða. Þekking verktaka hér á landi á aðferðum við endurheimt votlendis er takmörkuð vegna skorts á



Mynd 3. Dæmi um skýringamyndir úr leiðbeiningariti. Vinstra megin er fylltur skurður með þverböndum en hægra megin stíflaður skurður.

verkefnum tengd málaflokknum. Til þess að hámarka árangur endurheimtar votlendis hefur leiðbeiningarit þetta verið bundið við verksamninga við

verktaka og því skyldulesning áður en framkvæmd hefst. Einnig er vinna í gangi við hönnun námskeiðs fyrir verktaka sem fjallar um vernd og endurheimt votlendis, ástæður endurheimtar og helstu aðferðir sem notast má við í framkvæmdum. Þetta námskeið er byggt á þekkingu og reynslu Landgræðslunnar ásamt þekkingu nokkurra verktaka sem unnið hafa að endurheimt votlendis áður í góðu samstarfi við Landgræðsluna. Vonir standa til að námskeiðið verði tilbúið 2022.

Helstu áskoranir

Áherslur stjórnvalda á endurheimt votlendis sem loftslagsaðgerð urðu til á sama tíma og málaflokkurinn kom til Landgræðslunnar árið 2016. Málaflokkurinn er því frekar nýr af nálinni innan Landgræðslunnar og er enn í dag mikil áskorun að afla okkur þekkingu og reynslu af endurheimt votlendis undir miklum þrýstingi frá stjórnvöldum sem vilja auka við endurheimt votlendis en á sama tíma mætir málaflokkurinn harðri gagnrýni og efasemdum almennings. Verkið vinnst ekki ef landeigendur hafa ekki áhuga á að bæta ástandið á sínu landi, síður ef aðgengi að upplýsingum skortir og enn síður ef umræðan í samfélaginu um endurheimt votlendis endurspeglar neikvæðni og efasemdir.

Erfitt hefur reynst innan Landgræðslunnar og í samstarfi við aðra að fá nægan tíma í þá vinnu sem felst í endurheimt votlendis því það er ekki svo einfalt að hægt sé að auka við fjármagn í eingöngu framkvæmdir og það skili svo tilætluðum árangri. Þessi áskorun er afleiðing af skorti á fræðslu á endurheimt vistkerfa sem fræðigrein og ekki er nægilega margt fólk hér á landi sem vinnur að endurheimt til þess að sinna sínum verkum auk þess að taka á sig fræðslu fyrir almenning. Það er von verkefnisstjóra að alþjóðlegar aðferðir við endurheimt vistkerfa muni fá aukinn skilning á næstu árum hjá stjórnvöldum og almenningi svo hægt verði að vinna verkin á faglegan og árangursríkan hátt.

Nauðsynlegt er að búa til raunhæfa fræðslustefnu um endurheimt votlendis, bæði til að fræða almenning og til þess að auka meðvitund meðal landeiganda um ástand lands þeirra sem leiðir vonandi til aukinnar endurheimtar. Meiri árangur hlytist af slíku kynningarátaki ef það breiddist út fyrir mörk Landgræðslunnar því margt smátt gerir eitt stórt. Í grunninn er skortur á fræðslu um votlendismál útbreitt vandamál hér á landi og mikið er um ranghugmyndir um eðli verkefnisins sem hægir verulega á stefnu stjórnvalda að nýta endurheimt votlendis sem loftslagsaðgerð. Landgræðslan tekur að sér fræðslu á málaflokknum við hvert tækifæri sem býðst. Þörf er þó á því að fleiri stofnanir, rannsóknar og menntastofnanir taki að sér fræðslustörf til að árangur náist

Heimildaskrá

IPCC (2014). 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands, Hiraishi, T., Krug, T., Tanabe, K., Srivastava, N., Baasansuren, J., Fukuda, M. and Troxler, T.G. (eds). Útg.: IPCC, Switzerland.

Ólafur Arnalds, Jón Guðmundsson, Hlynur Óskarsson, Sigmundur H. Brink og Fanney Ó. Gísladóttir (2016). Icelandic Inland.

Svenja N.V. Auhage, Guðmundur A. Guðmundsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson (2012). Fuglalíf á endurheimtum vötnum á Vesturlandi: Lokaskýrsla. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-12002. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands, 32 bls.

Annika Haugen, Nina Kjølse Jernæs, Maja Granberg, Veronique Simon, Vibeke Martens. „Klimatilpasningstiltak og kulturarv“. Norræna ráðherranefndin (2022). Skoðað 15.11.2021 á <https://pub.norden.org/temanord2022-505/#>

