

Endurheimt votlendis 2018



Landgræðslan 2019
LR 2019/22



Ársskýrsla - Endurheimt votlendis 2018

Sunna Áskelsdóttir

2019

Dreifing: Opin

Verknúmer: 10469

Efnisorð: Endurheimt votlendis, gróðurhúsalofttegundir, lífríki, vistheimt, samvinna.

Vitnið í skýrsluna á eftirfarandi hátt:

Sunna Áskelsdóttir. 2019. Ársskýrsla – Endurheimt votlendis 2018. *Skýrsla nr. LR 2019/22*, Gunnarsholt

Forsíðumynd: Jarðvegsöndun mæld að vetri til. Ljósmynd: Ágústa Helgadóttir



EFNISYFIRLIT

Myndaskrá	ii
Ágrip.....	1
Inngangur	2
Framkvæmd	3
Vöktun.....	3
Kortlagning	4
Samstarf	4
Votlendissjóðurinn.....	4
Alcoa Foundation.....	4
Sveitarfélög.....	5
Kostnaður	5
Áætlun 2019.....	5
Lokaorð	5
Heimildir.....	6

MYNDASKRÁ

Mynd 1. Horblaðka í skurði.....	2
Mynd 2. Framkvæmdasvæðið á Ásbjarnarnesi og staðsetning vöktunarreita.....	3
Mynd 3. Aðstæður kannaðar fyrir endurheimt votlendis á Hólmum í Reyðarfirði	4

Ársskýrsla - Endurheimt votlendis 2018

Sunna Áskelsdóttir

2019

Dreifing: Opin

Verknúmer: 10469

Efnisorð: Endurheimt votlendis, gróðurhúsalofttegundir, lífríki, vistheimt, samvinna.

Vitnið í skýrsluna á eftirfarandi hátt:

Sunna Áskelsdóttir. 2019. Ársskýrsla – Endurheimt votlendis 2018. *Skýrsla nr. LR 2019/22*, Gunnarsholt

Forsíðumynd: Jarðvegsöndun mæld að vetri til. Ljósmynd: Ágústa Helgadóttir



EFNISYFIRLIT

Myndaskrá	ii
Ágrip.....	1
Inngangur	2
Framkvæmd	3
Vöktun.....	3
Kortlagning	4
Samstarf	4
Votlendissjóðurinn.....	4
Alcoa Foundation.....	4
Sveitarfélög.....	5
Kostnaður	5
Áætlun 2019.....	5
Lokaorð	5
Heimildir.....	6

MYNDASKRÁ

Mynd 1. Horblaðka í skurði.....	2
Mynd 2. Framkvæmdasvæðið á Ásbjarnarnesi og staðsetning vöktunarreita.....	3
Mynd 3. Aðstæður kannaðar fyrir endurheimt votlendis á Hólmum í Reyðarfirði	4

ÁGRIP

Votlendi eru mikilvæg búsvæði fugla, smádýra og plantna. Votlendi geymir mikið af kolefni sem losnar út í andrúmsloftið við framræslu. Hér á landi hafa stór svæði verið ræst fram en talsverður hluti þeirra er ekki nýttur undir tún eða aðra ræktun. Á vormánuðum 2016 var Landgræðslunni falin framkvæmd endurheimtar votlendis í samræmi við Sóknaráætlun ríkisstjórnar Íslands í loftslagsmálum. Árið 2018 var vinna við verkefnið að mestu fólgin í vöktun fjögurra svæða samkvæmt vöktunaráætlun. Landgræðslan hlaut styrk frá Alcoa Foundation til að endurheimta votlendi á Austurlandi, vakta árangur og gera fræðsluefni um málaflokkinn. Unnið var við þróun kortlagningalykils fyrir votlendi sem verður endurheimt. Eins var drjúgum tíma varið í ýmiskonar samstarf svo sem við Votlendissjóðinn og að kynna verkefnið.

INNGANGUR

Votlendisgerðir á Íslandi eru mýrar, flóar, vötn og straumvötn, sjávarfitjar, leirur og fjörur, auk grunnsævis niður að sex metra dýpi (Alexandra Barthelmes, o.fl., 2015). Markmið verkefnisins *Endurheimt votlendis* er vinna að endurheimt þeirra landrænu votlenda sem helst var raskað með framræslu á seinni hluta síðustu aldar, þ.e. hverskonar mýrlendi, auk tjarna og vatna. 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 litlu leyti, 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 þekja um 20% af grónu flatarmáli Íslands (Arnalds o.fl., 2016), en ætla má að um 50% þess, eða um 4.200 km² hafi verið raskað með framræslu. Af því eru um 520 km² tún og annað ræktarland og um 36 km² skóglendi. Framræst land utan túna og skóglendis er því áætlað um 3.600 km² (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2016).

Vísindanefnd loftslagssamningsins hefur áætlað að um 70% af útblæstri 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 mis öflugar gróðurhúsalofttegundir og því eru þær oft umreiknaðar í koldíoxíðsígildi til einföldunar. Endurheimt votlendis er viðurkennd mótvægisáðgerð gagnvart hlýnun loftslags samkvæmt Kyoto bókuninni og varanleg aðgerð, þ.e. ef votlendinu er ekki raskað á ný.



Mynd 1. Horblaðka í framræsluskurði

Við endurheimt votlendis breytist ekki eingöngu búskapur gróðurhúsalofttegunda. Votlendi eru mikilvæg búsvæði ýmissa lífvera. Þar má 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). Því er endurheimt votlendis mjög mikilvæg út frá sjónarhorni líffræðilegs fjölbreytileika.

Haustið 2014 boðaði umhverfis- og auðlindaráðuneytið til samráðs helstu hagsmuna- og fagaðila um móttun aðgerðaáætlunar til að endurheimta votlendi. Í kjölfar þeirra vinnu var Landgræðslu falin framkvæmd verkefnisins *Endurheimt votlendis*, í samræmi við Sóknaráætlun ríkisstjórnar Íslands í loftslagsmálum. Sú áætlun var til þriggja ára og því var árið 2018 lokaárið. Árið 2016 voru auglýstir styrkir til endurheimtar votlendis og voru styrkt verkefni á átta svæðum. Mikil vinna var lögð í að afla upplýsinga um málaflökkinn, hvernig ætti að standa að verkefnum, gerð kostnaðarmats framkvæmda o.fl. Í samráði við umhverfis- og auðlindaráðuneytið var ákveðið að leggja áherslu á að afla gagna um þær breytingar sem verða á lykilþáttum svæða við endurheimt votlendis. Þróuð var vöktunaráætlun (Sunna Áskelsdóttir og Ágústa Helgadóttir, 2017), vöktunarsvæði valin og gagnsöfnun hófst árið 2017 á fjórum svæðum og er sú vöktun enn í fullum gangi. Að auki hefur farið mikill tími í samstarf við Votlendissjóðinn og ýmsa aðra aðila, ráðgjöf, úttektir á landi, kynningar á verkefninu og afgreiðslu fyrirspurna.

FRAMKVÆMD

Ekki var mikið um beinar endurheimtarframkvæmdir á árinu. Í lok árs var farið í endurheimt á Ásbjarnarnesi í Húnaþingi vestra sem er eitt vöktunarsvæðanna. Þar voru 24 hektarar endurheimtir með því að fylla upp í 1700 m af skurðum. Vegna þess hve ruðningar voru útflattir varð til stórt rasksvæði þegar þeim var ýtt út í skurðina. Því er líklegt að grípa þurfi til aðgerða til að flýta gróðurframvindu á rasksvæðunum. Miðað við vöktunaráætlunina sem gerð var fyrir fjögur svæði árið 2017 var áætlað að fara í framkvæmdir árið 2018. Vegna óvenjulegs árferðis og fjárskorts var aðeins farið í framkvæmdir á einu svæði en hin þrjú voru geymd til 2019. Ekki voru auglýstir styrkir til endurheimtar votlendis á árinu.



Mynd 2. Framkvæmdasvæðið á Ásbjarnarnesi og staðsetning vöktunarreitna.

VÖKTUN

Vöktun á svæðunum fjórum hélt áfram að mestu samkvæmt áætlun en þó duttu út nokkrar mælingar vegna anna og veðurs. Ljóst er að ekki er mögulegt að sinna vöktun samkvæmt áætlun á veturna. Erfitt er að komast að svæðunum og fara um þau. Til að reglulegar vetrarmælingar séu mögulegar þarf að velja aðgengileg svæði og útbúa þau þannig að auðvelt sé að fara um þau í snjó og vetrarfærð.

KORTLAGNING

Unnið var að þróun lykils og verklags fyrir kortlagningu svæða sem fyrirhugað er að endurheimta þar sem skráð verður stærð svæða, vistgerð, gerð og eðli skurða, aðkomu vatns, dýpt jarðvegs og fleiri þætti. Aðferðafræðin verður svo reynd 2019 og frekar aðlöguð ef þurfa þykir.

SAMSTARF

Í september 2018 komu allmargir votlendissérfræðingar til landsins í tengslum við ráðstefnuna SERE sem Landgræðslan ásamt fleirum stóð fyrir. Að ráðstefnunni lokinni buðu Landbúnaðarháskólinn og Landgræðslan helstu sérfræðingum ráðstefnunnar til fundar og skoðunarferðar þar sem leitað var ráða frá gestunum hvernig best væri að standa að vernd og endurheimt votlendis og þekkingaröflun á búskap gróðurhúsalofttegunda votlendis. Þessi samkoma var mjög gagnleg og árangursrík og gott að heyra frá fyrstu hendi hvernig staðið er að hlutunum annarsstaðar en einnig að fá staðfestingu á því að við séum á réttri leið.

VOTLENDISSJÓÐURINN

Miklum tíma var varið í fundi og ráðgjöf fyrir sjóðinn auk þess sem nokkrar úttektarferðir voru farnar. Ljóst er að skýrara verklag þarf að vera á samvinnu Landgræðslunnar og Votlendissjóðsins og er unnið að því að koma því á.

ALCOA FOUNDATION

Landgræðslan hlaut styrk frá Alcoa Foundation til að endurheimta votlendi á Austurlandi; vakta árangur og gera fræðsluefni um votlendi og gildi þeirra. Kortlagning og vöktun hófst sumarið



Mynd 3. Aðstæður kannaðar fyrir endurheimt votlendis á Hólum í Reyðarfirði

2018 og þá hófst einnig vinna við gerð fræðsluefnis og samvinna við skóla á svæðinu. Framkvæmdir munu hefjast síðsumars 2019 þegar búið er að afla grunngagna og varp fugla er búið. Möguleiki er á að framhald verði á samstarfi Alcoa Foundation og Landgræðslunnar um endurheimt votlendis.

SVEITARFÉLÖG

Á árinu höfðu sveitarfélög samband og óskuðu eftir úttekt á landi í sinni umsjón og verður sú úttekt framkvæmd 2019. Einnig var farið á fund með einu sveitarfélagi til að upplýsa um möguleika og mikilvægi endurheimtar á landi þess. Ljóst er að efla þarf samstarf við sveitarfélög.

KOSTNAÐUR

Minni kostnaður var við verkefnið í ár en í fyrra. Ástæðan er fyrst og fremst sú að fresta þurfti framkvæmdum vegna slæms árferðis.

Tafla 1. Sundurliðaður kostnaður vegna verkefnisins árið 2018

Kostnaðarliður	
Launakostnaður	15.730.000
Framkvæmdir	930.000
Akstur, ferða- og fæðiskostnaður	3.240.000
Mælitæki og fylgihlutir	562.200
Skrifstofugögn	65.000
Vinnufatnaður	48.000
Samtals	20.575.200

ÁÆTLUN 2019

Mörg mismunandi verkefni liggja fyrir árið 2019 og er óskandi að tíðarfar verði hliðhollara til framkvæmda og mælinga en 2018. Framkvæmdir á þremur svæðum vöktunaráætlunar, sem frestuðust frá árinu 2018, eru áætlaðar síðsumars 2019. Því til viðblótar er fyrirhugað að endurheimta um 60 ha í Reyðarfirði í tengslum við styrk Alcoa Foundation.

Í undirbúningi er samstarfsverkefni við Landsvirkjum sem m.a. snýr að framkvæmdum á tveim svæðum og vöktun á áhrifum þeirra. Einnig er fyrirhugað að setja saman sérfræðinganefnd sem greinir hvar þekkingu er helst ábótavant og setur upp verkefni til að sækja þá þekkingu.

Á vormánuðum verða vinnustofur fyrir starfsfólk Landgræðslunnar þar sem það verður þjálfað í úttektum, mati á hentugleika svæða, kortlagningu, ráðgjöf, skipulagningu framkvæmda og umsjón votlendisverkefna.

LOKAORÐ

Eldri endurheimtum svæðum virðist öllum vegna vel, þrátt fyrir að á ýmsu hafi gengið veðurfarslega. Glögglega hefur komið í ljós að vandaður undirbúningur er mjög mikilvægur og má nefna öflun grunngagna um svæðin; að starfsmenn kynni sér vel aðstæður á svæðunum og hagi endurheimtarframkvæmdum í samræmi við það. Einnig er mikilvægt að fylgjast með því hvernig svæðin þróast og að gripið sé inn í sem fyrst, ef eitthvað virðist vera að fara úr skorðum.

Árið 2018 var óvenju úrkomusamt og þá einkum á á suðvesturhluta landsins. Berlega kom í ljós hversu takmarkandi er að ætla sér að vakta svæði í eitt ár fyrir framkvæmd. Sem dæmi má nefna grunnvatnsstöðu vöktunarsvæðanna en mjög mikill munur var á milli árána 2017 og 2018 þrátt fyrir að 2017 hafi verið tiltölulega úrkomusamt.

Brýnt er að sett verði fram stefna um hvernig á að standa að vernd og endurheimt votlendis þar sem tekið er á lagalegum, samfélagslegum og hagrænum þáttum auk þeirra vistfræðilegu. Án stefnu næst ekki viðunandi árangur í málaflokknum.

HEIMILDIR

Alexandra Barthelmes, John Couwenberg, Mette Risager, Cosima Tegetmeyer and Hans Joosten, 2015. Peatlands and Climate in a Ramsar context. A Nordic-Baltic Perspective.

Hlynur Óskarsson, 1998. Icelandic Peatlands: Effects of Draining on Trace Gas Release. Doktorsritgerð frá Institute of Ecology, University of Georgia, Athens, Georgia, USA.

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 Wetlands: Characteristics and Extent of Draining. *Wetlands*, 36 (4), 759-769.

Rannveig Ólafsdóttir, 2015. Carbon budget of a drained peatland in Western Iceland and initial effects of rewetting. Meistararitgerð frá Landbúnaðarháskóla Íslands, Hvanneyri.

Sunna Áskelsdóttir og Ágústa Helgadóttir, 2017. Endurheimt votlendis – þróun vöktunaráætlunar. Veggspjald kynnt á líffræðiráðstefnu 2017. Reykjavík.

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.

