

VIÐAUKI 1. Mat á gróðurauðlindum - Verkefnislýsing

Bakgrunnur

Íslensk landvistkerfi veita fjölbreytta þjónustu; þau eru grundvöllur margs konar atvinnustarfsemi, draga úr áhrifum náttúruhamfara og miðla okkur neysluvatni. Á síðastliðnum áratugum hefur nýting þessara vistkerfa orðið fjölbreyttari en áður, t.d. með aukinni ferðamennsku.

Við allan atvinnurekstur þar sem gæði landsins eru nýtt, hvort sem átt er við hefðbundinn landbúnað, ferðaþjónustu eða aðra nýtingu er mikilvægt að góð þekking á auðlindinni sé til staðar. Því þurfa upplýsingar um ástand lands og breytingar á því að liggja fyrir á hverjum tíma. Stjórnvöld og hagsmunaaðilar verða jafnframt að hafa aðgang að þessum upplýsingum svo unnt sé að tryggja sjálfbæra nýtingu gróðurauðlinda. Það kallar á að gögnum um ástand gróður- og jarðvegsauðlindarinnar sé safnað kerfisbundið sem og gögnum um nýtingu. Jafnframt þarf að miðla þessum upplýsingum með markvissum hætti.

Til að tryggja sjálfbæra nýtingu gróðurauðlinda landsins verður að koma heildstæðu ferli/verkefni um vöktun gróðurs og jarðvegs á Íslandi á laggirnar, svipað og gert hefur verið við sjávarauðlindir með góðum árangri. Núverandi búvörusamningur gerir ráð fyrir að ráðist sé í verkefni sem innifelur slíkt símat á ástandi gróðurauðlindarinnar. Landbúnaður byggir á nýtingu lands til beitarráðgjafar og slíkar upplýsingar eru því þeirri atvinnugrein afar mikilvægar. Jafnframt þurfa stjórnvöld á reglulegum upplýsingum að halda um t.d. kolefnisforða í jarðvegi og gróðri vegna alþjóðlegra skuldbindinga, sem og áhrif annarrar nýtilkominnar landnýtingar á jarðveg og gróður, samanber gríðarlega aukningu erlendra ferðamanna á undanförunum árum.

1. Af hverju þarf að vakta ástand lands?

Ástand lands er ekki skilgreint í íslenskum lögum. Það er hins vegar grundvallarhugtak í allri umfjöllun um nýtingu auðlinda og hefur verið skilgreint þannig: „Eiginleikar og samsetning gróðurs og jarðvegs í vistkerfi viðkomandi landsvæðis, í samanburði við það sem telja má eðlilegt miðað við náttúrulegar aðstæður“¹. Skilgreining á ástandi beitilands kemur einnig fyrir í reglugerð um gæðastýrða sauðfjárframleiðslu nr. 1160/2013 m.s.br..

Ástand lands ræðst af stöðu vistkerfa. Þar skiptir frjósemi jarðvegs ásamt útbreiðslu og samsetningu gróðurs miklu máli fyrir framleiðni, miðlun vatns og líffræðilega fjölbreytni miðað við það náttúrufar sem er ríkjandi á viðkomandi stað. Eftir því sem ástand vistkerfa er betra, má jafnframt gera ráð fyrir að möguleikar samfélagsins til að nýta sér þjónustu þeirra til arðs og ánægju batni.

Til að hægt sé að tryggja að nýting lands sé með sjálfbærum hætti, þá verður að fylgjast með ástandi þess frá einum tíma til annars. Einungis þannig er hægt að komast að því hvort gróður- og jarðvegstengdar breytingar eigi sér stað, ákvarða hvaða þættir það eru sem ráða þar mestu og grípa til viðeigandi aðgerða ef þörf krefur.

Hér á landi hefur ekki verið innleitt kerfi sem safnar með kerfisbundnum hætti upplýsingum um ástand lands þannig að hægt sé að nýta þær til að tryggja sjálfbæra landnýtingu og þróa sjálfbærnivísa fyrir nýtingu þessara auðlinda þó slíkt kerfi hafi verið til í áratugi fyrir hluta sjávarauðlinda. Það er brýnt að koma slíku kerfi á laggirnar fyrir þær auðlindir þurrlendisvistkerfa sem við reiðum okkur á og nýtum hvað mesta þjónustu frá.

¹ Frumvarp til laga um landgræðslu, 127. löggjafarþing, þskj. 913, 584. mál)

Hér á eftir er sett fram tillaga að verkefni sem felur í sér vöktun á gróðurauðlindinni með það að markmiði að tryggja sjálfbæra nýtingu hennar.

2. Upplýsingar um land og nýtingu þess

Margar stofnanir búa yfir umfangsmiklum upplýsingum um gróðurfar og ástand lands. T.d. má nefna að Náttúrufræðistofnun Íslands hefur lokið vistgerðarkortlagningu landsins, auk þess að gera gróðurskort af Íslandi í kvörðunum 1:500.000 og 1:25.000. Landgræðsla ríkisins og Landbúnaðarháskóli Íslands hafa kortlagt jarðvegsrof í kvarðanum 1:100.000 og Rannsóknastofnun landbúnaðarins tók saman gróðurskort af Íslandi í kvarðanum 1:40.000 sem sérstaklega átti að nota til að stjórna nýtingu beitarlanda. Þá safnar Skógræktin upplýsingum um ástand skóga og MAST um ástand landbúnaðarlands. Þrátt fyrir að oft sé um ítarleg gögn að ræða þá gefa þau samt sem áður brotarkennda mynd af gróðurfari og ástandi gróðurauðlindarinnar og gagnast ekki ein og sér til að meta breytingar á landsvísu.

Upplýsingar um nýtingu lands eru einnig brotarkenndar hvort sem það snýr að beit eða ferðamennsku. Stofnstærðir villtra grasbíta eins og gæsa og hreindýra eru þekktar en óvissa er um nýtingu þeirra á gróðurauðlindum.

3. Markmið

Markmið verkefnisins eru að: (a) skila með reglubundnum hætti heildarmati á ástandi gróður- og jarðvegsauðlinda landsins (b) þróa sjálfbærnivísa fyrir nýtingu gróður- og jarðvegsauðlinda landsins.

4. Skipulag og framkvæmd vöktunar

Vöktunarkerfi þarf að vera skilvirkt og hagkvæmt, bæði m.t.t. beins kostnaðar og einnig þeirra upplýsinga sem það skilar. Æskilegt er að hagsmunaaðilar eigi aðkomu að einhverju þáttum þess, eða sjái jafnvel um ákveðna liði, og útfærsla vöktunarinnar þarf að vera með þeim hætti að hún sé auðskiljanleg og jafnframt sveigjanleg þannig að hægt sé að aðlaga hana að nýjustu tækni þegar svo ber undir, eins og t.a.m. notkun snjalltækja.

Breytingar á vistkerfum og auðlindum verða á mismunandi kvörðum tíma og rúms, allt frá stórum kvörðum þar sem t.d. tegundabreytingar eiga sér stað yfir í breytingar gróðursamfélaga eða landslagsbreytinga vegna landhnignunar eða rofs sem eiga sér stað á mun minni landfræðilegum kvarða. Vöktun þarf að ná til þessara mismunandi kvarða svo gögn fái um breytingar gróður- og jarðvegsauðlindum á sem víðustu sviði. Þar sem hér er verið að vakta mjög stór svæði er nauðsynlegt að flokka land í tiltölulega einsleitar einingar svo unnt sé að einfalda vöktunarkerfið og gera úrvinnslu gagna markvissari. Slík flokkun gæti t.d. tekið mið af vistgerðaflokkun NÍ.

Mælibreytur vöktunarinnar þurfa að gefa upplýsingar um ástand og virkni vistkerfa og álag á kerfin. Þær þurfa að vera mælanlegar, sannreynanlegar og samanburðarhæfar. Það síðastnefnda er mjög mikilvægt til að hægt sé að samtúlka niðurstöður mismunandi mælinga og mismunandi skala.

4.1. *Vöktun á stöðu gróðurauðlinda.* Hér er lagt til að heildaryfirlit yfir stöðu gróðurauðlinda verði fengið með samþættingu á gervitunglagögnum (a), kortlagningu eða víðfeðmum loftmyndum (b), nákvæmum loftmyndum með flygildum (drónum) (c) og mælingum á einföldum mælireitum/sniðum (d). Til að staðfesta þau gögn verði gerðar mælingar í neti af nákvæmum mælireitum (e). Nánari útfærsla vöktunarkerfisins yrði gerð í samstarfi við hagsmunaaðila. Með slíkri nálgun er tryggt að

hagsmunaaðilar eigi hlutdeild í verkefninu og að gögnin nýtist til að túlka niðurstöður á milli mismunandi kvarða og bæti þannig umtalsvert við þær upplýsingar sem vöktunin gefur.

Tafla 1. Vöktun á stöðu gróðurauðlinda

	Kvarði	Tíðni mælinga	Hvað mælt (dæmi)
(a) Gervitunglagögn	1 – 10000 km ² (landshluti)	Í sífellu	Yfirborð, gróið/ógróið, kolefni, vatnsbúskapur, grænkun, gróandi, lífmassi
(b) Kortlagning eða loftmyndataka úr flugvélum	1 – 1000 ha (landssvæði)	Eftir þörfum	Skv. kortlagningarlykli eða annað
(c) Nákvæmar loftmyndir (flygildi)	1 – 100 ha (landssvæði)	Eftir þörfum	Yfirborð, gróið/ógróið, kolefni, vatnsbúskapur, lífmassi
(d) Einfaldir mælireitir/snið	0,5 – 100 m ² (blettir)	Hvert ár	Gróðurþekja, lífmassi, jarðvegsdýpt
(e) Nákvæmir mælireitir		5. til 10. hvert ár	Gróðurþekja, tegundasamsetning, lífmassi, kolefnisforði, jarðvegsdýpt

4.2. *Vöktun á nýtingu gróðurauðlinda.* Lagt er til að skipulag við þessa vöktun verði svipuð og vöktun á stöðu gróðurauðlinda. Upplýsingasöfnun yrði að stórum hluta á hendi haggáðila s.s. bænda eða fjallskilastjórna hvað varðar beitarnýtingu þar sem álagsmerki yrðu skráð í einföldum mæltreitum (a). Jafnframt yrði dreifing álags mæld með nákvæmum loftmyndum (b), staðsetningarbúnaði fyrir beitardýr (c) og mælingar á umferð ferðamanna (d). Þessar upplýsingar yrðu síðan samkeyrðar við upplýsingar um fjölda beitardýra.

Tafla 2. Vöktun á nýtingu gróðurauðlinda

	Skali	Tíðni mælinga	Hvað mælt (dæmi)
(a) Einfaldir mæltreitir/snið	0,5 – 100 m ² (blettir)	Hvert ár	Álagsmerki (beit, ferðamennska)
(b) Nákvæmar loftmyndir (drónar)	1 – 100 ha (landslag)	Eftir þörfum	Dreifing álags
(c) Staðsetningarbúnaður fyrir beitardýr (GPS)	1 – 100 ha (landslag)	Eftir þörfum	Dreifing álags
(d) Talning á umferð ferðamanna	1 – 100 ha (landslag)	Eftir þörfum	Dreifing álags

5. Framsetning og miðlun niðurstaðna

Framsetning og miðlun niðurstaðna skal fara fram í nánú samstarfi við hagsmunaaðila svo tryggt sé að upplýsingar nýtist sem best til að stuðla að sjálfbærri landnýtingu. Upplýsingum verður miðlað með stöðufundum með hagsmunaaðilum og stjórnvöldum, gegnum vefsíðu og með árlegri skýrslu

6. Ábyrgð á framkvæmd

Landgræðslu ríkisins verði falin umsjón verkefnisins, en skv. lögum um stofnunina ber henni að: „hafa gát á meðferð á gróðri landsins og vinna gegn því, að hann eyðist fyrir ofnotkun eða aðra óskynsamlega meðferð“². Landgræðsla ríkisins hefur nú þegar nauðsynlega innviði til þess að hafa umsjón með slíkri vöktun. Stofnunin rekur héraðssetur í öllum landshlutum, hefur hæft starfsfólk sem sinnir eftirliti með ástandi gróðurs og jarðvegs og rekur vöktunarkerfi þar sem fylgst er með kolefnisbúskap og gróðurauðlindum á landgræðslusvæðum. Stofnunin hefur auk þess gott samstarf við aðra aðila sem nauðsynlegt er að taki þátt í slíku verkefni.

7. Innleiðing og áfangaskipting

Vegna umfangs verkefnisins er mikilvægt að skipta því í nokkra áfanga sem unnt er að vinna ýmist samhliða eða á mismunandi tímum. Þessir áfangar eru:

1. Að skilgreina markmið, átta sig á gögnum sem hægt er að nýta, skilgreina og skipuleggja aðferðir, þ.m.t. þörf og umfang mælireita og mæligagna.
2. Byggja upp samstarfsnet með öðrum stofnunum sem gætu tekið að sér ákveðna verkþætti og lagt til gögn inn í verkefnið. Þar má nefna NÍ, LBHÍ, Skógræktina, MAST, náttúrustofur o.fl.
3. Að byggja upp þátttökunálgun að verkefninu með skilgreindum hagsmunaaðilum.
4. Að hefja gagnasöfnun.
5. Að endurmeta verkefnið og breyta/aðlaga nálganir í samvinnu við alla þátttakendur þannig að markmið verkefnisins náist og það þróist í samræmi við bestu aðferðir og tækni á hverjum tíma. Í því gæti falið að hanna snjalltækjaviðmót til að safna upplýsingum á vettvangi.

Lagt er til að verkefnið verði innleitt í þrepum. Fyrsta og öðrum áfanga skal lokið á fyrsta verkefnisári. Á sama tíma hefjist þriðji áfangi og honum verði lokið á öðru verkefnisári. Á öðru ári skal einnig hefja upplýsingaöflun og gert er ráð fyrir að kerfið verði komið í fastar skorður í lok þriðja verkefnisárs. Mjög mikilvægt er meta hvernig til tekst í verkefninu og breyta því eftir þörfum. Á því stigi er t.d. gert ráð fyrir að hanna snjalltækjaviðmót til að safna upplýsingum á vettvangi.

² Lög um Landgræðslu 1965/17, III kafli, 18. gr