



Landgræðsluáætlun 2021-2030

Samantekt á tillögu verkefnisstjórnar

Inngangur

Samkvæmt 6. gr laga um landgræðslu (155/2018) skal umhverfis- og auðlindaráðherra gefa út, eigi sjaldnar en á fimm ára fresti, landgræðsluáætlun sem gildir til 10 ára í senn. Í henni skal kveðið á um framtíðarsýn og stefnu stjórnvalda í landgræðslu með hliðsjón af markmiðum landgræðslulaganna. Í áætluninni skal meðal annars gera grein fyrir hvernig gæði lands eru best varðveitt, hvernig megi efla og endurheimta röskuð vistkerfi og setja fram tillögur um breytingar á nýtingu lands þar sem það á við. Í áætluninni skal einnig gera grein fyrir markmiðum stjórnvalda um hvernig nýting lands styður best við atvinnu og byggðir í landinu og henni er ætlað að stuðla að framförum í mati á jarðvegsvernd. Þá skal horfa til þess að nýta betur fjármagn og mannafla og samþætta áætlunina við aðrar áætlanir ríkis og sveitarfélaga sem og alþjóðlegra skuldbindinga sem Ísland hefur undirgengist, svo sem vernd líffræðilegrar fjölbreytni og samdráttar í losun gróðurhúsalofttegunda.

Landgræðsluáætlun tengist ýmsum öðrum stefnum og áætlunum stjórnvalda. Til að mynda landsskipulagsstefnu, landsáætlun í skógrækt, framkvæmdaáætlun náttúruminjaskrár, aðgerðaáætlun í loftslagsmálum, stefnumótandi byggðaáætlun og skipulagsáætlunum sveitarfélaga. Mikilvægt er að skapa heildarsýn á endurheimt náttúrugæða með landgræðslu og skógrækt annarsvegar og verndun landslags, náttúru og lífbreytileika hins vegar. Hætt er við að heildarsýn glatist þegar þessir mikilvægu þættir eru ekki samtvinnuðir í eina heildarsýn. Einnig þarf að tryggja virkt upplýsingastreymi milli landgræðsluáætlunar, náttúruverndaráætlunar, aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum, stefnumótunar í landbúnaði og fæðuframléiðslu, stefnumótandi byggðaáætlana og skipulagsáætlana sveitarfélaga. Landgræðsluáætlun tekur líka mið af stefnumörkun Íslands um framkvæmd samningsins um líffræðilega fjölbreytni og öðrum alþjóðlegum skuldbindingum og samningum sem Ísland hefur undirgengist. Einnig ber að gæta að kynja- og jafnréttissjónarmiðum við ákvarðanatöku.

Sameinuðu þjóðirnar hafa tileinkað áratuginn 2021-2030, endurheimt vistkerfa til að leggja áherslu á mikilvægi þess að vernda og endurheimta vistkerfi jarðar til að draga úr áhrifum og aðlagast loftslagsbreytingum og efla viðnámsþrótt og þanþol vistkerfa gegn álagi af völdum nýtingar og náttúruvá. Markmið áratugarins sjást því skýrt í áætluninni. Landgræðsluáætlun og svæðisáætlunum sem gerðar verða eftir staðfestingu hennar, er ætlað að hafa bein áhrif á skipulagsgerð sveitarfélaga á þann hátt að heildstæð vistkerfavernd, endurheimt raskaðra vistkerfa og sjálfbær landnýting verði sjálfsagður hluti af skipulagsferli sveitarfélaga landsins.

Í áætluninni eru sett fram sértæk og mælanleg markmið um hvernig vernda má heil vistkerfi, vernda kolefnisríkan jarðveg, draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá landi og binda kolefni í jarðvegi og gróðri samhliða því að efla líffræðilega fjölbreytni. Jafnframt hvernig má auka þanþol og viðnámsþrótt vistkerfa og nýta land á sjálfbæran hátt, í takt við vistgetu. Eiginleg vistgeta lands endurspeglar hvert besta ástand gróðurs og jarðvegs gæti verið miðað við það loftslag sem ríkir viðkomandi svæði. Ennfremur eru sett fram markmið um hvernig vistkerfavernd og endurheimtaraðgerðir geti stuðlað að atvinnusköpun og aukinni velsæld íbúa í dreifbýli og þéttbýli.

Landgræðsluáætlun er einnig ætlað að efla landlæsi Íslendinga, auka þekkingu okkar allra á hlutverkum og starfsemi vistkerfa og stuðla að víðtæku samstarfi um vernd, endurheimt og sjálfbæra nýtingu vistkerfa.

Stöðumat landgræðsluáætlunar; meginatriði

Ástand vistkerfa

Vernd og endurheimt vistkerfa hafa verið viðfangsefni íslenskra stjórnvalda í rúma eina öld og skilað miklum árangri við að stöðva hraðfara landeyðingu, auk þess sem stór svæði hafa verið grædd upp. Á árunum 1907-2019 var heildarflatarmál uppgræddra svæða 3040 km² lands, þar af eru uppgræðslur frá 1990 um 1445 km² (NIR 2021).

Þrátt fyrir að töluvert hafi áunnist vantar ennþá mikið upp á að ástand vistkerfa landsins sé í samræmi sem það sem umhverfisaðstæður bjóða, eða með öðrum orðum sé í takt við áætlaða vistgetu. Samkvæmt ástandsmati GróLindar falla tæplega 40.000 km² þurrlendisvistkerfa landsins í ástandsflokk 1, sem eru svæði með óstöðugt yfirborð, litla gróðurþekju og lítið virkar hringrásir vatns, orku og næringarefna; þar af eru ríflega 15.000 km² neðan 600 m.y.s. Mikið hefur áunnist við friðun svæða í ástandsflokki 1 fyrir beit í samstarfi við landnotendur og hafa rúmlega 10.000 km² verið friðaðir m.a. í gegnum gæðastýringu í sauðfjárrækt. Tæplega 20.000 km² af landi í ástandsflokki 1 eru innan beitarsvæða.

Í verkefninu GróLind hefur beitarland sauðfjár á Íslandi verið kortlagt. Fyrsti áfangi þeirrar kortlagningar bendir til þess að meira en helmingur af heildarflatarmáli Íslands sé nýttur til beitar, en fjórðungur landsins séu friðuð, fjárlaus eða fjárlítill svæði. Samkvæmt kortlagningunni eru þau svæði sem ekki eru nýtt til sauðfjárbeitar tæplega 26.000 km², þar af hafa um 16.000 km² verið beinlínis friðaðir fyrir beit og um 10.000 km² eru fjárlausir eða fjárlitlir af ýmsum orsökum. Beitarálag hreindýra, gæsa og álfta verður metið á síðari stigum í vinnu GróLindar.

Tilsvarendi upplýsingar um aðra landnýtingu sem gæti leitt til landhnignunar, til dæmis ferðamennsku, eru ekki fyrir hendi, en árið 2019 hófst verkefni undir umsjón Náttúrufræðistofnunar Íslands um vöktun náttúruverndarsvæða og svæða undir álagi frá ferðamönnum.

Megináhersla landgræðslustarfs í upphafi og fram eftir síðustu öld var að stöðva virkt rof og sandfok, og í einhverjum tilfellum á það enn við. Undanfarna áratugi hefur megináherslan verið á endurheimt vistkerfa á mjög illa fögnu/uppblásnu landi. Vistkerfi í minna röskuðu ástandi, svo sem hnignað mólendi, hafa ekki verið í forgangi við beinar endurheimtaraðgerðir, þó að styrking slíkra vistkerfa geti verið afar skilvirk leið til að styrkja vistkerfaþjónustu, efla líffræðilega fjölbreytni, draga úr losun gróðurhúsalofttegunda og auka upptöku kolefnis í jarðvegi og gróðri.

Á allra síðustu árum hefur endurheimt votlendis bæst við en Landgræðslunni var falin framkvæmd slíkra verkefna árið 2016. Megináherslan þar hefur verið á framræst land, fylla upp í skurði og endurheimta þannig virkni og byggingu vistkerfisins.

Markmiðssetning og árangursmat

Markmið stjórnvalda um málefni er varða landgræðslu voru fyrst sett í byrjun tuttugustu aldar og hafa tekið ýmsum breytingum í tímans rás. Það er ekki fyrr en á síðustu áratugum aldarinnar að áhersla fór að færast yfir á endurheimt vistkerfa og

vistkerfavernd sem núverandi markmið stjórnvalda byggja á, í samræmi við þróun umhverfismála á alþjóðavísu. Aukin fjárframlög til slíkra aðgerða eru þó mikið til komin vegna aukinnar áherslu á loftlagsmál. Viss hætta er fyrir hendi á að ofuráhersla á loftslagsmálin geti verið á kostnað annarra mikilvægra þátta eins og til dæmis vernd og endurheimt líffræðilegrar fjölbreytni.

Í stöðumatinu kom fram að markmið endurheimtarverkefna eru fremur almenn og mælikvarðar fyrir árangursmat eru einsleitir. Niðurstöður sértækra árangursmælinga á landgræðslusvæðum liggja að einhverju leyti fyrir, svo sem um gróðurframvindu og þróun jarðvegs í kjölfar mismunandi uppgræðsluáðgerða. Þær hafa þó ekki verið notaðar sem skyldi í almennri markmiðasetningu og árangursmati við endurheimt vistkerfa.

Virkni og ástand votlendisvistkerfa ræðst að stórum hluta af grunnvatnshæð svæða og því snýst endurheimt votlendis einkum um að færa grunnvatnsstöðu til fyrra horfs. Við forgangsröðun verkefna, bæði hvað varðar endurheimt og vernd votlendis er mikilvægt að afla frekari gagna um ástand þess. Búið er að kortleggja skurði landsins nákvæmlega en virkni þeirra og gerð er misjöfn. Oft er litið svo á að votlendi sé annað hvort framræst eða óframræst þegar það í raun er mismikið raskað. Því þarf mismikil inngrip til að endurheimta þau. Mikilvægt er að afla aukinna gagna um gerð og dýpt votlendisjarðvegs, þær lífverur sem nýta votlendi sem búsvæði og hvaða hlutverk svæðin hafa í vatnsmiðlun.

Enn er tiltölulega lítill hluti lífrænna úrgangsefna nýttur til landgræðslu. Mikill umhverfislegur ávinningur getur falist í því að auka nýtingu seyru (svartvatns), moltu, og ýmissa lífrænna efna sem falla til í matvælaframleiðslu auk ýmissa annarra lífrænna úrgangsefna við uppgræðslu lands. Notkun Landgræðslunnar og samstarfsaðila á lífrænum áburði hefur þó aukist verulega á undanförunum áratug. Mikill almennur áhugi er á aukinni nýtingu lífræns áburðar til að bæta næringarástand raskaðra vistkerfa og hafa nokkur sveitarfélög sett upp verkefni sem miða að endurnotkun næringarefna sem falla til svæðisbundið.

Síðasta áratuginn hafa loftslagsáherslur og aðgerðaáætlanir tengdar samdrætti í losun og aukinni bindingu kolefnis í jarðvegi verið sameiginlegt leiðarstef stjórnvalda. Engu að síður hefur skort á samræmi á milli ólíkra áætlana stjórnvalda og aðgerða þeim tengdum.

Sambætting og samstarf

Stöðumatið leiddi í ljós ýmsar hindranir innan stjórnsýslunnar sem hugsanlega halda aftur af ávinningi hvað varðar sjálfbæra landnýtingu. Heildarsýn fyrir málaflokkinn, þvert á málefnasvið stjórnarráðsins, hefur aldrei verið tekin saman og tengingar innan stjórnsýslunnar eru veikar, svo sem á milli þeirra ráðuneyta sem fara með málaflökk landnýtingar. Þá er samstarf á milli stofnana landbúnaðar- og umhverfismála takmarkað og heildræn ráðgjöf og beitarstýring sem miðar að sjálfbærri landnýtingu út frá forsendum vistkerfaverndar, ekki í forgrunni. Lög og reglugerðir sem tengjast vernd og endurheimt vistkerfa, framræslu votlendis, sjálfbærri landnýtingu, og búfjárhaldi eru ekki fyllilega sambætt innan stjórnsýslunnar. Brjóta þarf niður samstarfshindranir og stórauka samvinnu milli ráðuneyta og stofnana til að hægt sé að vinna heildstætt að landgræðslu, loftslagsmálum og öðrum tengdum málum. Mikilvægt að stofnanir auki og sambætti mikilvægar áætlanir, svo sem aðgerðaáætlun í loftslagsmálum, landgræðsluáætlun,

náttúruminjasrá, matvælastefnu og landsskipulagsstefnu þannig að áætlanir og aðgerðir sem þeim tengjast vinni saman.

Sviðsmyndir

Ekki var talin ástæða til að fara í sviðsmyndagreiningu á þessu stigi þar sem forsendur til verndar, endurheimtar vistkerfa og skipulags landnýtingar eru mjög mismunandi eftir landsvæðum. Sviðsmyndagerðin þarf að fara fram við gerð svæðisáætlana sem munu byggja á grunni landgræðsluáætlunar. Það liggur samt fyrir að ástand vistkerfa er víða verra en það ætti að vera ef tillit er tekið til umhverfisaðstæðna á svæðinu, það er að segja er lakara en sem nemur vistgetu þeirra vegna rasks sem tengist ósjálfbærri auðlindanýtingu. Miðað við núverandi stjórnkerfi landnýtingar og áherslur þar að lútandi verður erfitt að uppfylla framtíðarmarkmið stjórnvalda tengd vernd, endurheimt og sjálfbærri landnýtingu. Bregðast þarf harðar við losun gróðurhúsalofttegunda frá framræstu og illa fögnu landi og lágmarka losunina eins og kostur er á næstu árum og áratugum. Stórauka þarf bindingu kolefnis í jarðvegi með endurheimt vistkerfa, vernda og efla líffræðilega fjölbreytni og endurheimta fyrri viðnámsprótt og þanþol vistkerfa landsins. Einnig þarf að huga að markmiðum um vernd vistkerfa og sjálfbæra landnýtingu fyrir matvælaframleiðslu framtíðarinnar og sjá til þess að náttúrumiðaðar lausnir verði nýttar sem víðast til að draga úr umhverfisáhrifum framkvæmda sem raska gróðri og jarðvegi. Því er hér sett fram heildaráætlun sem byggir á framtíðarsýn þar sem metnaðarfull markmið um vernd og endurheimt eru í forgrunni og ástand vistkerfa ráðandi grunnþáttur í skipulagi sjálfbærrar landnýtingar.

Framtíðarsýn landgræðsluáætlunar

Ástand vistkerfa og líffræðileg fjölbreytni þeirra er í samræmi við vistgetu. Vernd vistkerfa er grunnstef í allri stefnumótun og ákvörðunum tengdri nýtingu þeirra. Nýting vistkerfanna er sjálfbær og þau hafa mikið þanþol og öflugan viðnámsprótt gegn náttúrulegum áföllum og öðru raski. Vistkerfin geyma ríkulegt magn af kolefni í jarðvegi og gróðri og gegna lykilhlutverki í framlagi Íslands við að draga úr áhrifum loftslagsbreytinga og aðlögun að þeim.

Röskun vistkerfa sökum ósjálfbærrar nýtingar og meðfylgjandi rýrnunar líffræðilegrar fjölbreytni er ein stærsta umhverfisógn samtímans. Jarðvegs- og gróðureyðing og umbreyting á náttúrulegum kerfum, svo sem með framræslu votlendis, ræktun og mannvirkjagerð, skerða virkni vistkerfa og auka verulega við magn gróðurhúsalofttegunda í andrúmslofti. Velferð okkar manna er háð margvíslegu framlagi vistkerfa (þjónustu vistkerfa). Þau skapa skilyrði fyrir heilbriggt og öruggt líf og mynda grunnstoðir efnahagskerfisins. Ósjálfbær landnýting á verulegan þátt í því að stórum hluta vistkerfa Íslands hefur verið raskað, sem leitt hefur til skerðingar á líffræðilegri fjölbreytni þeirra og getu til að standast álag vegna náttúrulegra áfalla og viðhalda stöðugleika í hringrásum kolefnis, næringarefna og vatns. Það er því forgangsmál að vernda og endurheimta virkni og líffræðilega fjölbreytni íslenskra vistkerfa og tryggja sjálfbæra landnýtingu.

Meginmarkmið

- 1. Vistkerfi heil og fjölbreytt, í samræmi við vistgetu.**
 - 1.1 Vernda heil vistkerfi og endurheimta röskuð
 - 1.2 Vernda og auka kolefnisforða vistkerfa
 - 1.3 Auka viðnámsþrótt og þanþol vistkerfa
 - 1.4 Takmarka rask vistkerfa af völdum ágengra framandi tegunda

- 2. Landnýting sjálfbær og náttúrumiðaðar lausnir ríkjandi.**
 - 2.1 Landnýting tekur mið af ástandi og getu vistkerfa
 - 2.2 Hnignun vistkerfa vegna landnýtingar hefur verið stöðvuð
 - 2.3 Landnýting styður við byggðir og atvinnu í landinu
 - 2.4 Náttúrumiðaðar lausnir við framkvæmdir

- 3. Almenn þekking og víðtækt samstarf um vernd, endurheimt og sjálfbæra nýtingu vistkerfa.**
 - 3.1 Almenn þekking á mikilvægi virkra og fjölbreyttra vistkerfa og sjálfbærrar nýtingar lands
 - 3.2 Þátttökunálganir og samstarf við vernd og endurheimt vistkerfa
 - 3.3 Fjármögnun verndar- og endurheimtarverkefna

1. Vistkerfi heil og fjölbreytt, í samræmi við vistgetu

- Vernd vistkerfa er ráðandi nálgun í allri stefnumótun og ákvörðunum tengdri stjórnun og nýtingu vistkerfa. Eiginleikar og virkni vistkerfa landsins eru í samræmi við vistgetu þeirra.
- Stefnumótandi ákvarðanir tengdar vernd, endurheimt og nýtingu vistkerfa eru samþættar innan stjórnkerfisins, þvert á málaefnasvið og stjórnstig.
- Stjórnarhættir, ákvarðanir og framkvæmdir tengdar vernd og endurheimt vistkerfa eru skýr og byggja á vistfræðilegum nálgunum, þáttökunálgunum og bestu fáanlegu þekkingu hverju sinni.

1.1 Vernda heil vistkerfi og endurheimta röskuð

Æskileg framtíðarstaða:

- Fjölbreytt náttúruleg vistkerfi með mikilli virkni njóta verndar og hafa getu til að varðveita eiginleika sína um lengri tíma gagnvart utanaðkomandi álagi og nýtingu.
- Lög um búfjárhald hafi verið endurskoðuð með það að markmiði að skapa sátt um beitarnýtingu lands og tryggja sjálfbæra nýtingu beutilands.
- Ástand lands og vistgeta þess hefur verið kortlögð og niðurstöður nýttar til að forgangsraða verndar- og endurheimtaraðgerðum út frá staðsetningu og heildarávinningi sem og nýtingu.
- Röskuð vistkerfi eru endurheimt með áherslu á aðferðir sem tryggja virkni þeirra og líffræðilega fjölbreytni.
- Vöktunarkerfi byggð á alþjóðlegum viðmiðum til að fylgjast með breytingum á ástandi vistkerfa á landsvísu er til staðar og upplýsingar frá því eru nýttar til að stýra vernd, endurheimt og nýtingu.
- Heildrænir eiginleikar vistkerfanna eru verndaðir, þar með talin líffræðileg fjölbreytni, hringrásir efna og orku og þanþol vistkerfa.
- Landeiningar skilgreindar, s.s. vatnasvið, fyrir allt landið; ástand vistkerfa verði sett fram fyrir hverja einingu og þarfagreining gerð fyrir vernd og endurheimt þeirra.
- Forgangsröðun og verndaráherslur á tilteknum svæðum þar sem stefnt er að endurheimt ber að skoða með tilliti til mikilvægis svæðanna fyrir ákveðnar tegundir eða vistgerðir og verndarstöðu þeirra.
- Öll sveitarfélög landsins hafa kort af ástandi vistkerfa og möguleikum á vernd, endurheimt og sjálfbærri nýtingu þeirra í aðalskipulagi sínu.

Mælikvarðar fyrir markmið 1.1

	Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2025	Æskileg staða 2030
A	Stærð rofinna landsvæða í 0-400 m.y.s., þar sem ástand vistkerfa er nokkuð eða mikið undir vistgetu landsins	5500 km ²	Ferli endurheimtar hafið á 2750 km ²
B	Stærð rofinna landsvæða í 400-600 m.y.s., þar sem ástand vistkerfa er nokkuð eða mikið undir vistgetu landsins	3500 km ²	Ferli endurheimtar hafið á 1750 km ²
C	Fjöldi sveitarfélaga sem hafa kort af ástandi vistkerfa og möguleikum á vernd, endurheimt og sjálfbærri nýtingu þeirra í aðalskipulagi sínu.	Ekki hafið	50% 100%

Verkefni/aðgerðir

	Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2025	Æskileg staða 2030	Ávinningur	Ábyrgð	
A	Vistgetukort þúrlendis og votlendis fyrirbyggjandi	Í vinnslu	Lokið	Með samanburði á ástandskorti og vistgetukorti verður unnt að áætla betur hvar er þörf á vernd og endurheimt vistkerfa	Lgr	
B	Þúrlendi og votlendi landsins kortlagt m.t.t. ástands vistkerfa	Í vinnslu	Gróf kortlagning tilbúin	Nákvæm kortlagning tilbúin	Með samanburði á ástandskorti og vistgetukorti verður unnt að áætla betur hvar er þörf á vernd og endurheimt vistkerfa	Lgr
C	Framræst votlendi flokkað eftir jarðvegsgerð, -dýpt og mikilvægi endurheimtra búsvæða	Í vinnslu	Í vinnslu	Lokið	Flokkunin er forsenda markvissar forgangsröðunar verkefna	Lgr
D	Landeiningar skilgreindar fyrir allt landið og þarfagreining gerð fyrir vernd og endurheimt þeirra	Ekki hafið	50%	100%	Forsenda fyrir markvissa forgangsröðun verkefna og skilvirka vinnu	Lgr

Helstu áherslur til að ná fram markmiði 1.1

- Stjórnvöld efli endurheimt stórra og samfelldra landslagheilda sem gefa möguleika á vistfræðilegum, félagslegum og hagrænum samlegðaráhrifum, með það að markmiði að:
 - samþætta áherslur og framtíðarsýn í umhverfismálum og byggðaþróun sem erfitt getur verið að ná með smærri verkefnum;
 - endurheimta samfelldar vistkerfaheildir eins og til dæmis votlendi og náttúrulegt skóglendi til hagsbóta fyrir líffræðilega fjölbreytni, vatnsbúskap og áfallaþol vistkerfa;
 - efla samstarf við sveitarstjórnir, landeigendur og aðra hagsmunaaðila um verndun heilla og fjölbreyttra vistkerfa og endurheimt raskaðra.
- Stjórnvöld komi upp/efli:
 - öfluglu stuðnings-/hvatakerfi sem verndar heil vistkerfi, stuðlar að minna álagi á röskuð vistkerfi og endurheimt náttúrlegra vistkerfa
 - rannsóknir á afleiðingum landhnignunar og áhrifum landgræðslu á líffræðilega fjölbreytni, virkni og þjónustu vistkerfa.
 - rannsóknir á áhrifum mismunandi beitarfyrirkomulags við mismunandi aðstæður.
- Landgræðslan skilgreini/komi upp/forgangsraði:
 - landeiningar, s.s. vatnasvið, fyrir allt landið; þar sem ástand vistkerfa verði sett fram fyrir hverja einingu, þarfagreining gerð fyrir vernd og endurheimt þeirra með áherslu á heildræna nálgun sem miðar samtímis að því að endurheimta líffræðilega fjölbreytni og vistkerfaþjónustu, s.s. að auka þanþol kerfanna gegn náttúruvá, vatnsmiðlun, umsetningu næringarefna, kolefnisbindingu, skjól, o.fl.
 - vöktunarkerfi byggt á alþjóðlegum viðmiðum til að fylgjast með breytingum á ástandi vistkerfa á landsvísu og sem nýtt er til að stýra vernd, endurheimt og nýtingu landslagsheilda.
 - greiningu á hnignunareinkennum vistkerfa svo unnt sé að grípa snemma inn í hrörnunarfasa hnignandi vistkerfa.
 - árangursmatskerfi sem geri kleift að meta árangur aðgerða og grípa til viðeigandi ráðstafana til að bregðast við ófullnægjandi árangri
 - endurheimt mikilvægra vistkerfa, s.s. votlendis, mólendis, birkikjarrs og -skóga og víði-grunda
 - Skilgreina viðkvæm svæði gagnvart nýtingu. Sérstakt eftirlit sé með nýtingu viðkvæmra svæða og gripið inn í þar sem nýting hefur neikvæð áhrif á umhverfið eða heldur aftur að framvindu gróðurs. Úrbætur geta falist í breyttri landnýtingu eða landbótaaðgerðum.
 - Forgangsraða aðgerðum á hnitmiðaðan hátt í samráði á milli hagaðila

1.2 Vernda og auka kolefnisforða vistkerfa

Æskileg framtíðarstaða:

- Kolefnislosun frá landi og kolefnisforði í jarðvegi og gróðri hafa verið kortlögð bæði fyrir þurrlendis- og votlendisvistkerfi.
- Vöktunarkerfi til að fylgjast með kolefnisbúskap vistkerfa á landsvísu er til staðar og samræmt vöktunarkerfi annarra stofnana og upplýsingar frá þeim nýttar til að stýra vernd, endurheimt og nýtingu
- Öflugur þekkingargrunnur á losun og bindingu kolefnis í íslenskum vistkerfum, einkum votlendi og röskuðu mólendi. hefur verið byggður upp
- Jafnvægi er á milli losunar og bindingar kolefnis í vistkerfum landsins (samanber „no debit-rule“ í kolefnisbókhaldi (reglugerð ESB 2018/841 LULUCF))
- Uppbygging kolefnisforða og markmið um kolefnishlutleysi losunar frá landi er alltaf samfinn markmiðum um vernd og endurheimt líffræðilegrar fjölbreytni og annarrar vistkerfapjónustu
- Endurheimt lykilvistkerfa sem hafa mikla getu til að varðveita og binda kolefni, einkum votlendi, birkiskógar og víðigrundir, sett í forgang
- Rannsóknir á kolefnisjöfnuði raskaðs lands hafa verið eflaðar til að undirbyggja ákvarðanatöku um endurheimt.
- Rannsóknir á öllum þáttum endurheimtar votlendis við íslenskar aðstæður hafa verið eflaðar

Mælikvarðar fyrir markmið 1.2

		Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2025	Æskileg staða 2030
A	Kolefnisrík vistkerfi vernduð gegn raski	Ekki hafið	Lokið	
B	Hnignað mólendi (ástandsflokkur 3-4)	10.000 km ² (78%) af 13.000 km ² mólendis í 0-400 m.y.s. eru með nokkurt til mikið rof		Endurheimt hafin á 3000 km ²
C	Endurheimt með beinum inngrípum á mikið röskuðum svæðum (ástandsflokkur 1-2)	Um 1400 km ² endurheimtir á mikið röskuðum svæðum á árunum 1990-2018	Í vinnslu	Endurheimt hafin eða lokið á 1500 km ² frá 2020
D	Aukning útbreiðslu birki- og víðivistkerfa með sjálfræðslu	2600 km ²	Í vinnslu	Sjálfræðsla birkis og víðis frá 2020 um 1500 km ²

		Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2025	Æskileg staða 2030
E	Endurheimt votlendis	Endurheimt hafa verið 0,44 % af röskuðu votlendi (11,34 km ²)	1,6% af röskuðu votlendi endurheimt (40 km ²)	Minnst 10 % af röskuðu votlendi endurheimt (255 km ²) og kröfur til landeigenda um endurheimt votlendis.

Verkefni/aðgerðir

		Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2025	Æskileg staða 2030	Ávinningur	Ábyrgð
A	Kolefnisforðakort (jarðvegur) fyrirbyggjandi	Í vinnslu	Fyrstu drögum lokið	Lokið	Gerir kleift að ákvarða kolefnisjöfnuð vistkerfa	Lgr
B	Breyting á kolefnisjöfnuði við endurheimt hnignaðs mólendis	þarf að styrkja þekkingargrunn	Frumniður-stöður liggja fyrir	Lokið	Unnt að reikna CO ₂ -ávinning af endurheimt hnignaðs mólendis	Lgr
C	Kolefnisbinding sjálfræðslu birkis og víðis	þarf að styrkja þekkingargrunn	Frumniður stöður liggja fyrir	Lokið	Unnt að reikna CO ₂ -ávinning af aukningu birki- og víðivistkerfa	Lgr
D	Kolefnisbúskapur votlendis	þarf að styrkja þekkingargrunn	Frumniður stöður liggja fyrir	Aðferða-fræði viðurkennd	Unnt að reikna CO ₂ -ávinning af endurheimt votlendis	Lgr

Helstu áherslur til að ná fram markmiði 1.2

- Stjórnvöld stuðli að því að efla bindingu kolefnis með landgræðslu á grundvelli fjölþættra vistfræðilegra-, samfélagslegra- og efnahagslegra markmiða. Til að ná því markmiði þarf að:
 - byggja upp styrkjakerfi sem hvetur til varðveislu kolefnisforða vistkerfa og frekari bindingar kolefnis í gróðri og jarðvegi með vernd og endurheimt vistkerfa
 - byggja upp samstarf við sveitarstjórnir, landeigendur og aðra hagsmunaaðila um endurskipulagningu beitar og annarrar landnýtingar sem miðar að samdrætti losunar frá landi, stöðva röskun og stuðlar að aukinni kolefnisbindingu með vernd og endurheimt vistkerfa
 - tryggja að óröskuðu votlendi sé ekki raskað og að hnignuðu votlendi sé ekki raskað frekar

- breyta landnýtingu á hnignuðu mólendi og fara í aðgerðir sem miða að því að auka virkni þessara vistkerfa, þar með talið árlega uppskeru og kolefnisbindingu
- efla vitund almennings um mikilvægi gróður- og jarðvegsauðlinda landsins í tengslum við umhverfismál, þ.m.t. loftslagsmál og vernd líffræðilegrar fjölbreytni
- efla rannsóknir á bindingu kolefnis í jarðvegi og gróðri og losun kolefnis út í andrúmsloftið vegna landhnignunar
- endurskoða lög er varða búfjárhald (lög nr. 38/2013) með það að markmiði að bæta aðstæður til gróður- og jarðvegsverndar

- Landgræðslan byggir upp/kortleggi:
 - skilgreind verkefni um endurheimt vistkerfa á einstökum landslagsheildum til að draga úr losun kolefnis frá hnignuðum svæðum og auka kolefnisbindingu
 - vöktunarkerfi með mælipunktum innan skilgreindra lykilvistgerða um allt land til að mæla og skrá bindingu kolefnis í jarðvegi
 - nýtingu framræsts lands og skipuleggi endurheimt þess m.t.t. núverandi nýtingargildis og væntanlegum ávinningi endurheimtar
 - forgangsraði verkefnum við varnir gegn landbroti með hliðsjón af kolefnisforða og jarðvegsþykkt

1.3 Auka viðnámsprótt og þanþol vistkerfa

Æskileg framtíðarstaða:

- Endurheimt viðnámspróttis og þanþols vistkerfa er samþætt markmiðum og áætlunum stjórnvalda um verndun og endurheimt vistkerfa, þróun samfélaga, sjálfbæra þróun og LULUCF markmiðum í loftslagsmálum
- Áfallaþolin vistkerfi, eins og votlendi, birkiskógar og víðigrundir, hafa verið endurheimt á svæðum þar sem slíkt er talið fýsilegt
- Ávallt sé hugað að náttúrumiðuðum lausnum til að draga úr áhrifum náttúruváru og tjónnæmi samfélaga gagnvart henni
- Langtímaáætlanir um að draga úr tjóni við náttúruhamfarir og hraða enduruppbyggingu eftir slíka atburði eru hluti af sjálfbærri landnýtingu og svæðaskipulagi
- Virkur ráðgefandi samráðsvettvangur stjórnvalda, vísindasamfélags, hönnunar- og framkvæmdaaðila sem metur hverju sinni, samfélagslegan og vistfræðilegan ávinning þess að beita náttúrumiðuðum lausnum sem auka viðnámsprótt og þanþol vistkerfa til að draga úr mögulegum áhrifum náttúruváru á samfélög og vistkerfi.
- Rannsóknir eflar til að styrkja ákvarðanatöku varðandi náttúrumiðaðar lausnir gagnvart náttúruvá, meta hagkvæmni þeirra og vistfræðilegan árangur

Mælikvarðar og verkefni/aðgerðir fyrir markmið 1.3

		Núverandi staða 2020	Æskileg staða 2030	Ábyrgð
A	Kortlagning á svæðum sem eru mikilvæg til að draga úr áhrifum náttúruvár	Ekki lokið	Lokið	UAR/sveitarfélög
B	Aðgerðaáætlanir um eflingu náttúrulegra lausna við að draga úr áhrifum náttúruvár	Ekki lokið	Lokið	UAR/sveitarfélög
C	Efling náttúrulegra lausna við að draga úr áhrifum náttúruvár, hluti af skipulagi sveitarfélaga	Ekki lokið	Lokið	Sveitarfélög

Helstu áherslur til að ná fram markmiði 1.3.

- Stjórnvöld (UAR/sveitarfélög) stuðli að því að efla náttúrumiðaðar lausnir gegn náttúruvá, svo sem öskufalli og flóðum og samþætta við fjölþætt markmið landskipulags á hverju svæði, einkum aðlögun að loftslagsbreytingum. Jafnframt sé slík vinna samþætt við aðra stefnumótun og áætlanagerð. Til að ná því markmiði þarf að:
 - byggja upp hvata-/styrkjakerfi sem styðji við endurheimtaraðgerðir sem hafa jákvæð áhrif á þanþol og viðnámsþrótt vistkerfa.
 - byggja upp samstarf við sveitarstjórnir, landeigendur og aðra hagsmunaaðila um endurheimtarverkefni á svæðum þar sem efla þarf viðnámsþrótt og þanþol vistkerfa
 - stuðla að því að svæðaskipulag og hvatakerfi sé samþætt markmiðum um aukinn viðnámsþrótt og áfallþol einstakra landslagsheilda
 - koma á virkum ráðgefandi samráðsvettvangi stjórnvalda, vísindasamfélags, hönnunar- og framkvæmdaaðila sem metur hverju sinni, samfélagslegan og vistfræðilegan ávinning þess að beita náttúrumiðuðum lausnum sem auka viðnámsþrótt og þanþol vistkerfa til að draga úr mögulegum áhrifum náttúruvár á samfélög og vistkerfi
 - efla græna innviði í og við þéttbýli og stuðla að sjálfbærum lausnum til að draga úr áhrifum flóða af völdum úrkomu eða leysingarvatns þar sem saman fer virk vatnsniðlun, vernd og efling líffræðilegrar fjölbreytni, kolefnisbinding og heilnæmt umhverfi.
- Landgræðslan stuðli að verndun og endurheimt vistkerfa sem gegna lykilhlutverki gagnvart viðnámsþrótti og þanþoli vistkerfa, svo sem birkiskóga, víðikjarrs og votlendis.

1.4 Takmarka rask vistkerfa af völdum ágengra framandi tegunda

Æskileg framtíðarstaða :

- Skilgreind hafa verið vistkerfi og svæði þar sem lögð er áhersla á að hindra landnám og útbreiðslu framandi ágengra tegunda.
- Einnig séu skilgreindar vistgerðir og tegundir lífvera sem stendur meiri ógn en öðrum af framandi ágengum tegundum og tekið tillit til verndargildis og -stöðu þeirra við ákvarðanatöku um aðgerðir.
- Teknir hafa verið saman listar yfir ágengar framandi tegundir og mögulegar ágengar framandi tegundir sem þegar eru í landinu, sem og tegundir sem eru ágengar í öðrum löndum og hætta er á að geti numið hér land við núverandi aðstæður og hugsanlegar breyttar aðstæður vegna veðurfarsbreytinga.
- Öflug vöktun á framandi tegundum í náttúru Íslands þannig að unnt sé að bregðast fljótt við ef vísbendingar verða um dreifingu slíkrar tegundar.
- Gerðar hafa verið ráðstafanir til að hindra innflutning og útbreiðslu ágengra tegunda, til dæmis með reglugerðum.
- Öflugt eftirlit með innflutningi lífvera á landamærum.
- Áætlanir um takmörkun á útbreiðslu eða upprætingu ágengra framandi tegunda sem hafa numið hér land eru tilbúnar.
- Rask vistkerfa af völdum ágengra framandi tegunda hefur verið stöðvað.
- Rannsókn- og þróunarstarf hefur aukið almenna þekkingu á eðli og áhrifum framandi ágengra tegunda á vistkerfi og leitt til þróunar markvissra aðgerða til að draga úr útbreiðslu eða uppræta ágengar tegundir.

Mælikvarðar og verkefni/aðgerðir fyrir markmið 1.4

		Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2030	Ábyrgð
	Kort yfir svæði og vistkerfi þar sem ágengum framandi tegundum verður haldið frá	Vantar	Lokið	NÍ
A	Listar yfir ágengar framandi tegundir sem eru á Íslandi eða gætu numið hér land	Þarfnast úrbóta	Lokið	UAR
B	Lagarammi/reglugerðir sem takmarka innflutning, landnám og dreifingu framandi ágengra tegunda	Þarfnast úrbóta	Lokið	UAR
C	Áætlanir og aðgerðir til að uppræta nýjar ágengar framandi tegundir á Íslandi	Vantar	Lokið	UAR

	Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2030	Ábyrgð	
D	Aðgerðaráætlanir til að takmarka/hafa áhrif á útbreiðslu framandi ágengra tegunda	Vantar	Lokið	UAR/Sveitarfélög

Helstu áherslur til að ná fram markmiði 1.4.

- Stjórnvöld byggi upp samstarf við sveitarstjórnir, landeigendur og aðra hagsmunaaðila um aðgerðir til að stöðva hnignun vistkerfa af völdum ágengra framandi tegunda. Til að ná því markmiði þarf að:
 - kortleggja lykilsvæði þar sem þarf að hindra útbreiðslu framandi ágengra tegunda og gera áætlanir um viðeigandi aðgerðir, einkum svæði þar sem hættu er á að þær hafi neikvæð áhrif á friðlýst svæði
 - leggja mat á samfélagskostnað af notkun og stýringu framandi ágengra tegunda og kynna niðurstöður þess mats.
 - gera upplýsingar um áhrif ágengra framandi tegunda á íslensk vistkerfi aðgengilegar.
- Landgræðslan, í samstarfi við aðra rannsóknaraðila, efla rannsókn- og þróunarstarf sem beinist að ágengum tegundum, áhrifum þeirra á innlend vistkerfi, skilvirkum leiðum til að draga úr útbreiðslu þeirra og þróa aðferðir til að greina og eyða ágengum framandi tegundum.

2. Landnýting sjálfbær og náttúrumiðaðar lausnir ríkjandi.

- Nýting lands skal taka mið af ástandi þess og vistgetu og stuðla að viðgangi og virkni vistkerfa.
- Nýting lands verndi líffræðileg fjölbreytni, orku- og næringarforða og nauðsynlega jarðvegseiginleika fyrir virkni vistkerfisins.
- Röskuðum og hnignuðum vistkerfum hafa verið sköpuð skilyrði til endurnýjunar og til að ná upp eðlilegri virkni miðað við vistgetu.
- Verndun, sjálfbær nýting og endurheimt vistkerfa mætir breytilegum þörfum samfélagsins, eflir lífsgæði til framtíðar og stuðlar að líffræðilegri fjölbreytni.
- Stjórnarhættir, ákvarðanir og framkvæmdir tengdar landnýtingu eru skýr, byggja á náttúrumiðuðum lausnum og bestu fánlegu þekkingu hverju sinni.

2.1 Landnýting tekur mið af ástandi og getu vistkerfa

Æskileg framtíðarstaða:

- Öll landnýting er ákvörðuð út frá viðurkenndu mati á ástandi vistkerfa, sem byggir á bestu fánlegu þekkingu og varúðarreglunni.
- Byggður hefur verið upp öflugur þekkingargrunnur um ástand lands og áhrif nýtingar á ástand lands
- Ferðamannastaðir eru kortlagðir m.t.t. þolmarka og ástands vistkerfa.
- Votlendi er ekki haldið í hnignuðu ástandi (framæstu) nema í þeim tilgangi að framleiða matvæli.
- Til er kerfi sem metur það hversu vel mismunandi vistkerfi henta til ákveðinnar landnýtingar (e. Land capability classification).
- Ástand, nýting og nýtingageta lands hefur verið kortlögð á landsvísu.
- Sértek fræðsla fyrir landnotendur um mikilvægi virkra og fjölbreyttra vistkerfa og sjálfbærrar landnýtingar er skilyrtur hluti af gæðavottun landnýtingar.
- Vöktunarkerfi til að fylgjast með ástandi lands og nýtingu þess er skilvirkt og byggir á bestu fánlegu þekkingu og tækni hverju sinni.
- Niðurstöðum vöktunar um ástand og nýtingu er miðlað í gegnum upplýsingaveitu og nýtast beint við skipulag landnýtingar.
- Til staðar eru jákvæðir hvatar sem hvetja til breytinga á landnýtingu til að stuðla að endurheimt votlendis og styrkja gróðurþekju þar sem slíkt telst æskilegt

Mælikvarðar fyrir markmið 2.1

		Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2025	Æskileg staða 2030
A	Hlutfall lands í ríkiseigu með landnýtingaráætlun	?	20%	100%
B	Hlutfall sveitarfélaga með landnýtingaráætlun þar sem tekið er tillit til nýtingargetu	0%	20%	100%

Verkefni/aðgerðir

		Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2025	Æskileg staða 2030	Ávinningur	Ábyrgð
A	Þurrlandi og votlendi landsins kortlagt m.t.t. ástands vistkerfa	Ástand þurrlandis kortlagt, vantar kortlagningu fyrir votlendi	Kortlagningu votlandis lokið	Nákvæmari kortlagningu þurrlandis lokið		UAR
B	Vöktun á þurrlandis og votlendisvistkerfum landsins hafin	Í vinnslu	Vel mótað	Lokið	Hægt að fylgjast með breytingum á ástandi og bregðast við	Lgr
C	Ferðamannastaðir og friðlýst svæði kortlögð og vöktuð útfrá ástandi og þölmörkum vistkerfa	Að hluta til í vinnslu m.a. hjá NÍ		Lokið	Grunnur fyrir ákvarðanatöku/ forgangsröðun	ANR og UAR

		Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2025	Æskileg staða 2030	Ávinningur	Ábyrgð
D	Landnýting kortlögð m.t.t. beitar, akuryrkju og ferðamanna	Beitarlönd (GróLind) og akuryrkju-lönd kortlögð (ANR). Ekki til heildstæð kortlagning ferðamanna-staða.	Heilstætt kort af land-nýtingu á Íslandi	Vefsja og lifandi kort sem sýnir land-nýtingu á hverjum tíma	Upplýsingar sem styðja við ákvörðunartöku	ANR og UAR
E	Nýtingargeta landsins kortlögð	Ekki til	Kortlagningu lokið og kortið komið inni vefsja		Hægt að byggja landnýtingu á nýtingargetu	UAR og ANR
F	Framræst votlendi flokkað eftir því hvort viðhald framræslu sé nauðsynlegt fyrir núverandi landnýtingu	Ekki til	Lokið		Vitneskja um það votlendi sem hægt er að endurheimta án þess að það hafi neikvæð áhrif á núverandi landnýtingu	UAR
G	Beitarnýtingu lands sem telst óbeitarhæft hætt (með undantekningum)	Ekki vitað (vitneskjan fæst með nýtingargetu -kortinu)	Kortlagning á beitarhæfu og óbeitarhæfu landi lokið	Aðeins það land sem hentar til beitarnytja nýtt til beitar	Stuðlar að sjálfbærri landnýtingu, hindrar hnignun	ANR
J	Hvatar í kerfinu til þess að nýting sé í samræmi við nýtingargetu landsins.	Þarfnast úrbóta	Í vinnslu	Úrbótum lokið	Stuðlar að sjálfbærri landnýtingu og vernd og endurheimt vistkerfa	ANR

Helstu áherslur til að ná fram markmiði 2.1.

- Viðhalda og efla samstarf við sveitarstjórnir og aðra hagsmunaaðila um skipulag landnýtingar m.t.t. ástands, vistgetu og nýtingarmöguleika.
- Þróa og efla öflugt stuðnings/hvatakerfi sem stuðlar að sjálfbærri landnýtingu.
- Auka fræðslu um sjálfbæra landnýtingu og mikilvægi votlendisvistkerfa.
- Byggja upp kerfi þar sem niðurstöður vöktunar á ástandi og nýtingargetu lands eru nýttar sem grunnur að ákvarðanatöku varðandi landnýtingu.
- Nýting lands miðist við vistgetu og þanþol vistkerfa.
- Efla þverfaglegar nálganir í ákvarðanatöku sem tengist landnýtingu
- Efla þverfaglega fræðilega þekkingu á sviði landnýtingar
- Búa til formlegan þverfaglegan vettvang fyrir skipulag og stjórnun landnýtingar
- Efla ráðgjöf og samstarf á milli landnotenda og fagstofnana

2.2 Hnignun vistkerfa tengd landnýtingu stöðvuð

Æskileg framtíðarstaða:

- Sívirkt vöktunarkerfi sem greinir breytingar á ástandi lands á hverjum tíma.
- Nýting lands á hverjum tíma leiðir ekki til hnignunar vistkerfa.
- Aðeins er nýtt það land sem hægt er að nýta á sjálfbæran hátt skv. viðurkenndum viðmiðum.
- Umfang framræslu og nýting framræst lands hefur verið kortlögð og aðeins því landi haldið framræstu sem nauðsynlegt er til matvælaframleiðslu.
- Rofhætta/hnignunarhætta lands hefur verið kortlögð og gerð aðgengileg

Mælikvarðar fyrir markmið 2.2

		Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2030	Ábyrgð
A	Kerfi þar sem hægt er að fylgjast með ástandi vistkerfa frá einum tíma til annars	Í vinnslu (GróLind)	Fullmótað og í notkun	UAR
B	Vefsja þar sem landnotendur og aðrir geta fylgst með breytingum á ástandi frá einum tíma til annars (viðvörunarkerfi)	Ekki hafið	Lokið	UAR
C	Landnýting metin m.t.t. sjálfbærni viðmiða	Ekki hafið	Lokið	UAR
D	Rofhætta/hnignunarhætta lands kortlögð með viðurkenndum aðferðum	Ekki hafið	Lokið	UAR
E	Framræslu votlendis vegna vegagerðar hætt.	?	Vinnulagi vegagerðar breytt	Vegagerðin

Helstu áherslur til að ná fram markmiði 2.2.

- Hefja samstarf við sveitarstjórnir og aðra hagsmunaaðila um það að skipuleggja landnýtingu m.t.t. vistgetu lands.
- Byggja upp öflugt hvatakerfi sem stuðlar að uppbyggingu raskaðra svæða og kemur í veg fyrir að nýting leiði til hnignunar.
- Auka landlæsi/vistlæsi á meðal hagaðila og almennings.
- Auka fræðslu um langtímaáhrif hnignunar vistkerfa.
- Nýting lands miðast við vistgetu og þanþol.
- Byggja upp sterk vistkerfi með mikinn viðnámsþrótt og þanþol í samræmi við fjölbætt markmið landnýtingar og umhverfismarkmiða, til dæmis verndun líffræðilegrar fjölbreytni, nýtingu lífræns úrgangs og verndun vatnsauðlinda.
- Efla rannsóknir á áhrifum mismunandi nýtingar á virkni, viðnámsþrótti og þanþoli vistkerfa.
- Vinnulagi við vegagerð hefur verið breytt þannig að votlendi er ekki raskað við vegaf framkvæmdir.

2.3 Landnýting styður við atvinnu og byggðir í landinu

Æskileg framtíðarstaða:

- Greiðslur til að endurheimta hnignuð vistkerfi með framtíðarnýtingu lands í huga eru hluti af styrkjum til landbúnaðarframleiðslu.
- Landbúnaðarstyrkir þar sem efling búsetu, vernd og endurheimt vistkerfa eru samtengd við allar þrjár grunnstoðir sjálfbærni
- Sátt hafi skapast um vörsluskyldu búfjár og löggjöf þar að lútandi.
- Vernd og endurheimt vistkerfa er undirstaða í styrkjum til matvælaframleiðslu
- Vernd og endurheimt vistkerfa er hluti af skipulagi sveitarfélaga og einstakra býla með það að markmiði að tryggja sjálfbæra matvælaframleiðslu.
- Neytendur geta rakið uppruna matvæla og aflað sér upplýsinga um að þau séu framleidd á sjálfbæran hátt.
- Endurheimt hnignaðra vistkerfa, verndun og efling kolefnisbindingar og líffræðilegrar fjölbreytni verði aflvaki fyrir byggð og búsetu.

Mælikvarðar fyrir markmið 2.3

	Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2025	Æskileg staða 2030	Ábyrgð	
A	Búsetustyrkir sem byggja á endurheimt og vernd vistkerfa	Ekki til staðar	Í vinnslu	Til staðar	ANR
B	Styrkir til matvælaframleiðslu sem byggir á landnýtingu taka til verndar og endurheimtar vistkerfa	Aðeins í litlum mæli (gæðastýring í sauðfjárrækt)	Í vinnslu	Til staðar	ANR
C	Rekjanleiki matvæla (afurðaframleiðsla sem byggir á landnýtingu)	Að hluta til		Rekjanleiki til staðar	ANR
D	Vernd, endurheimt og landnýting er samtvinnuð í skipulagsgerð sveitarfélaga	Fá sveitarfélög nefna þetta	20%	100%	Sveitarfélög

Helstu áherslur til að ná fram markmiði 2.3.

- Hefja samstarf við sveitarfélög og aðra hagaðila um langtíma þróun landnýtingar, sem tryggi umhverfislega, samfélagsleg og efnahagslega sjálfbærni í dreifðum byggðum landsins.
- Breytingar á styrktarkerfi í landbúnaði með áherslu á sjálfbæra landnýtingu.
- Tryggja rekjanleika á öllum afurðum með hliðsjón af því hvort landnýting sé talin sjálfbær.

2.4 Náttúrumiðaðar lausnir við framkvæmdir

Æskileg framtíðarstaða:

- Framkvæmdir hannaðar til að takmarka neikvæð áhrif á jarðveg, gróður og samfellu vistkerfa.
- Lífræn áburðarefni sem falla til frá heimilum, búfé, fráveitukerfum og matvælavinnslu nýtast til að efla jarðveg og gróður.
- „Græn“ innviðauppbýgging er í forgangi þar sem óþörf inngríp í vistkerfin við skipulagningu þéttbýlis eru takmörkuð og „gráum“ innviðum umbreytt í „græna“.
- Mannvirkjagerð á grónu landi er skipulögð þannig að hægt sé að nýta gróðursvörð og jarðveg af svæðum sem verða fyrir raski við uppgræðslu og frágang á viðkomandi framkvæmdasvæði

Mælikvarðar fyrir markmið 2.4

		Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2025	Ábyrgð
A	Bæta þekkingu framkvæmdaraðila á náttúrumiðuðum lausnum	Ekki hafið	Lokið	UAR
B	Náttúrumiðaðar lausnir krafa í útboðum á vegum ríkis og sveitarfélaga	Ekki hafið	Lokið	FJR

Helstu áherslur til að ná fram markmiði 2.4.

- Auka og efla samstarf við sveitarfélög landsins um aukna nýtingu á lífrænum efnum úr fráveitum til landgræðslu.
- Auka og efla samstarf við aðila í eggja- og kjötframleiðslu um aukna nýtingu á lífrænum úrgangi til landgræðslu.
- Auka framboð námskeiða og fræðsluefnis fyrir framkvæmdaraðila um náttúrumiðaðar lausnir í framkvæmdum
- Auka vitund ríkis og sveitarfélaga um mikilvægi náttúrumiðaðra lausna við framkvæmdir.
- Auka aðgengi að upplýsingum um náttúrumiðaðar lausnir og hvernig megi beita þeim lausnum til að auka sjálfbærni innan þéttbýlissvæða og draga úr áhrifum rasks af völdum framkvæmda.
- Koma á hagrænum hvötum til að efla nýtingu á lífrænum úrgangi með urðunargjaldi.

3. Almenn þekking og víðtækt samstarf um vernd, endurheimt og sjálfbæra nýtingu vistkerfa

- Íbúar landsins upplifa sig sem hluta af náttúrunni og vilja vernda hana og nýta auðlindir hennar á sjálfbæran hátt.
- Vistlæsi er almenn í samfélaginu, sem og þekking og skilningur á hlutverki jarðvegs og gróðurs í virkni og fjölbreytni vistkerfa og á áhrifum ósjálfbærrar nýtingar náttúruauðlinda á ástand vistkerfa.
- Almennur skilningur er til staðar á orsakasamhenginu á milli ástands vistkerfa og loftslagshamfara, möguleika á sjálfbærri nýtingu náttúruauðlinda, stöðu líffræðilegrar fjölbreytni, lífstíls fólks og möguleika Íslands á að uppfylla Parísarsamkomulagið um minni losun gróðurhúsalofttegunda og ná heimsmarkmiðum Sp.
- Upplýsingagjöf og hvatakerfi sem ýta undir þátttöku, samvinnu, stuðning og frumkvæði almennings, fyrirtækja og félagasamtaka í vernd og endurheimt vistkerfa, með og án aðkomu hins opinbera.

3.1 Almenn þekking á mikilvægi virkra og fjölbreyttra vistkerfa og sjálfbærrar landnýtingar

Æskileg framtíðarstaða:

- Vistlæsi er þekkt hugtak og almenningur tengir við merkingu þess.
- Þekking og skilningur á mikilvægi virkra og fjölbreyttra vistkerfa til að aðlagast eða draga úr áhrifum loftslagsbreytinga er almenn.
- Virkt samstarf aðila sem safna og miðla þekkingu á vistkerfum landsins
- Hagrænt virði virkra og fjölbreyttra vistkerfa hefur verið metið og er nýtt til grundvallar í allri ákvarðanatöku stjórnvalda tengdum framkvæmdum.
- Þekking á ástandi vistkerfa stýrir alltaf nýtingu náttúruauðlinda.
- Íslenskt samfélag tekur virkan þátt í vernd og endurheimt vistkerfa og nýtir náttúrumiðaðar lausnir til að verjast afleiðingum náttúruvárs þar sem hægt er og til að efla vistkerfisþjónustur þéttbýlisvistkerfa.
- Upplýsingaveita sem gefur notendum kost á að skoða áhrif mismunandi landnýtingar á vistkerfi og ástand þeirra er aðgengileg almenningi og nýtt til fjölbreyttrar fræðslu.

Mælikvarðar fyrir markmið 3.1

	Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2025	Ábyrgð	
A	Áætlun um innleiðingu markmiða um aukna vistfræðipækkingu innan menntakerfisins, þvert á fræðasvið	Ekki hafið	Lokið	MMR
B	Mat á hagrænu virði virkra og fjölbreyttra vistkerfa samanborið við röskuð	Ekki hafið	Lokið	UAR

Helstu áherslur til að ná fram markmiði 3.1.

- Framtíðar stefnumið og áætlanir stjórnvalda í menntamálum innihalda markmið um aukið vistlæsi Íslendinga og aukin almennan skilning á mikilvægi vistfræðilegrar þekkingar, þvert á fræðasvið og aðar menntunaráherslur.
- Auka þekkingu innan stjórnmalanna, stjórnsýslunnar, vísindasamfélagsins og atvinnulífsins á hagrænum ábata og almennt á vistfræðilegum og samfélagslegum ávinningi þess að vernda og endurheimta vistkerfi.
- Auka miðlun á kynningar- og fræðslufni um ástand vistkerfa og vistlæsi.
- Efla opinbera stuðningi til fjölbreyttrar upplýsingamiðlunar um ástand vistkerfa landsins og mikilvægi verndar og endurheimtar þeirra, meðal annars út frá loftslagsáherslum, fæðuöryggi og aðgengi að hreinu vatni..
- Auka þverfaglegt samstarf á milli menntastofnana, atvinnulífs og hins opinbera um fræðslu varðandi mikilvægi þess að vernda og endurheimta vistkerfi landsins í samfélagslegu og vistfræðilegu samhengi (SVS).

3.2 Þátttökunálganir og samstarf við endurheimt vistkerfa

Æskileg framtíðarstaða:

- Virkt samstarf er innan stjórnsýslunnar og á milli stjórnsýslustiga um gerð og samþættingu allra stefnumótandi áætlana sem tengjast vernd, endurheimt og sjálfbærri landnýtingu
- Hagsmunaaðilar, félagasamtök, fyrirtæki og almenningur taka virkan þátt í að samþætta stefnumótun opinberra aðila sem tengist vernd, endurheimt og sjálfbærri landnýtingu.
- Sveitarfélög vinna saman að vernd og endurheimt vistkerfa út frá vatnasviðum, óháð sveitarfélagamörkum.
- Virkt samráð er á milli sveitarfélaga og íbúa þeirra um gerð stefnumótandi áætlana og aðgerðaáætlana fyrir skipulag landnýtingar.
- Umfangsmikil endurheimtarverkefni eru rekin af félagasamtökum eða einstaka landeigendum, í samstarfi við opinbera aðila eða fyrirtæki.

Mælikvarðar fyrir markmið 3.2

	Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2030	Ábyrgð	
A	Allar stefnumótandi áætlanir stjórnvalda samþættar m.t.t. verndar og endurheimtar	Hafið að hluta	Innleitt að fullu	UAR, ANR
B	Svæðisáætlanir sveitarfélaga fyrir vernd og endurheimt	Ekki hafið	Lokið	Sveitarfélög

Helstu áherslur til að ná fram markmiði 3.2.

- Auka samráð og samstarf innan stjórnsýslunnar og á milli stjórnsýslustiga um gerð og samþættingu allra stefnumótandi áætlana sem tengjast vernd, endurheimt og sjálfbærri landnýtingu.
- Efla þverfaglegar nálganir innan stjórnsýslunnar við gerð stefnumótandi áætlana sem tengjast vernd og endurheimt vistkerfa þannig að öll ákvarðanatataka stjórnvalda tengd landnýtingu byggji á að viðhalda jafnvægi á milli verndar og nýtingar.
- Hvetja Grænvang, samstarfsvettvang atvinnulífsins og stjórnvalda til að fjalla sérstaklega um vernd, endurheimt og nýtingu náttúruauðlinda í loftslagslegu og efnahagslegu samhengi.
- Auka samstarf við einstaklinga, félagasamtök og fyrirtæki sem hafa áhuga á að hefja umfangsmikla endurheimt innan landslagsheilda og tengja við landeigendur sem vilja taka þátt í slíkum verkefnum.

3.3 Fjármögnun verndar- og endurheimtarverkefna.

Æskileg framtíðarstaða er:

- Styrkir til landbúnaðar verði með skýra umhverfistengingu.
- Umfangsmikil endurheimtarverkefni eru fjármögnuð af fyrirtækjum sem sjá hagrænan ávinning í að fjárfesta í vernd/endurheimt náttúruauðlinda t.d. með skattaívilnun.
- Framlög einstaklinga til viðurkenndra uppgræðsluverkefna eru frádráttarbær frá tekju- og fjármagnsskatti.
- Öflugt samstarf um verndar og endurheimtar verkefni milli atvinnulífsins, opinberra aðila, sjóða og landeigenda um aukna kolefnisbinding í jarðvegi.

Mælikvarðar fyrir markmið 3.3

	Núverandi staða 2021	Æskileg staða 2025	Ábyrgð	
A	Landbúnaðargreiðslur umhverfistengdar	Hafið	Lokið	UAR/ANR
B	Sameiginlegur sjóður stjórnvalda vegna verndar, endurheimtar og sjálfbærrar landnýtingar	Ekki til staðar	Til staðar	UAR/ANR
C	Hagrænir hvatar til fyrirtækja og einstaklinga sem fjárfesta í endurheimt vistkerfa	Hafið	Lokið	UAR
D	Endurgreiðsla virðisaukaskatts vegna endurheimtarverkefna		Til staðar	FJR
E	Sjóður stjórnvalda og atvinnulífs um endurheimt stofnaður	Ekki hafið	Lokið	UAR

Helstu áherslur til að ná fram markmiði 3.3

- Hefja endurskoðun á styrkjaumhverfi landnýtingar með það að markmiði að beina greiðslum meira yfir í umhverfistengdar greiðslur.
- Sameina alla styrki stjórnvalda til verndar, endurheimtar og sjálfbærrar landnýtingar í einn sameiginlegan sjóð sem landnotendur geta fengið ráðgjöf hjá og sótt um styrki.
- Tryggja þarf að stuðningur stjórnvalda við vernd, endurheimt og sjálfbæra landnýtingu styðji við byggð í dreifbýli.
- Hagrænir hvatar fyrir fyrirtæki og einstaklinga sem fjárfesta í endurheimtarverkefnum, eða leggja árlega fastar upphæðir til sjóða ("Vistbankinn") sem fjármagna vernd/endurheimt.