

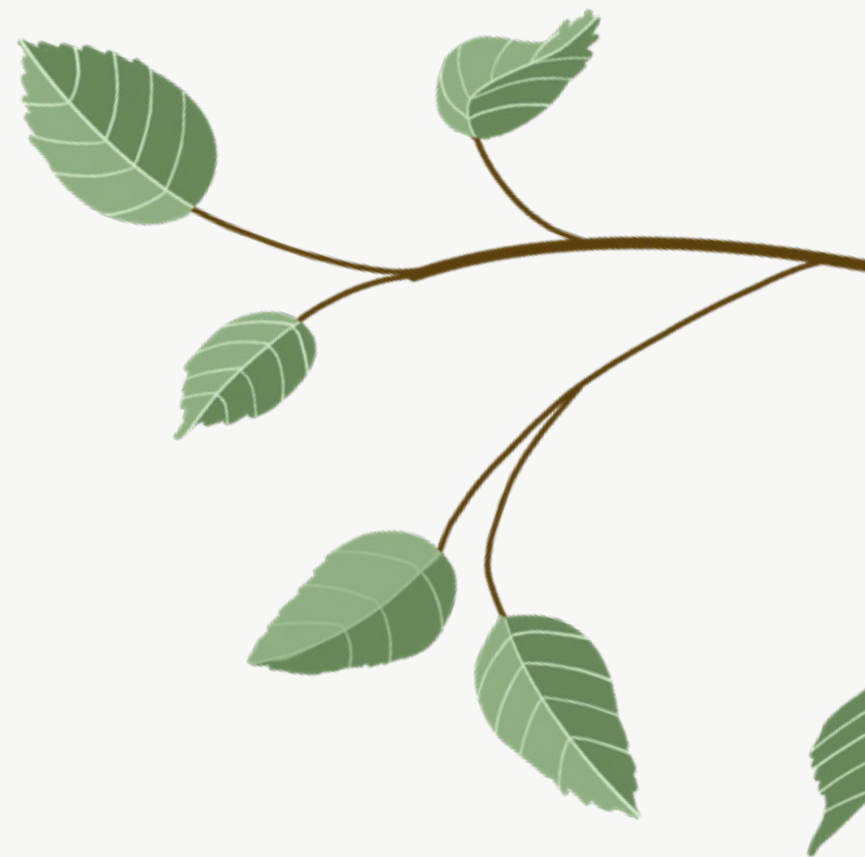


LOFTSLAGSVÆNN  
LANDBÚNAÐUR

**ENDURHEIMT VISTKERFA**

[www.loftslagsvænnlandbúnaður.is](http://www.loftslagsvænnlandbúnaður.is)

Með endurheimt vistkerfa er stuðlað að því að vistkerfi sem hefur hnignað af manna- og/eða náttúruvöldum nái fullri virkni. Með endurheimt er eiginleikum vistkerfa komið í það horf að þau nái að þróast og verði að lokum sem næst upphaflegu ástandi, að teknu tilliti til mögulegra umhverfisbreytinga síðar. Í öflugum vistkerfum er líffræðileg fjölbreytni, frjór jarðvegur, góð uppskera, kolefnisbinding og kolefnisforði. Endurheimt vistkerfa hefur jákvæð áhrif á lífskjör fólks, vinnur gegn loftslagsbreytingum og stöðvar hnignun líffræðilegrar fjölbreytni.



### Loftslagsávinningur

Með endurheimt vistkerfa er hægt að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda og/eða stuðla að bindingu koltvísýrings úr andrúmslofti, allt eftir aðstæðum á hverjum stað.

Með endurheimt vistkerfa er kolefni bundið í jarðvegi þar sem geymsla þess er tryggð til lengri tíma.

### Búrekstrarávinningur

Með endurheimt náttúrulegra ferla verður virk vistkerfaþjónusta, sem stuðlar að heilbrigðum og öflugum landbúnaði.

Endurheimt vistkerfa getur aukið nytja- og beitargróður en heilbrigð vistkerfi skila meiri uppskeru.

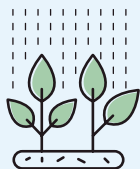
Líffræðilegur fjölbreytileiki styður við þanþol gagnvart breytingum í umhverfinu, bæði til skemmri og lengri tíma.

### Vistfræðiávinningur

Endurheimt vistkerfa styður við líffræðilegan fjölbreytileika sem er undirstaða allrar vistkerfaþjónustu og heilbrigðis lífs.

Endurheimt vistkerfa byggir upp náttúrulega ferla að nýju, svo sem hringrásir vatns, kolefnis og næringarefna, sem stuðlar að auknum líffræðilegum fjölbreytileika með endurheimt fyrri flóru.

Áhrif endurheimtar geta verið hnattræn þar sem endurheimtin getur haft áhrif á loftslag og þar með vistkerfi jarðar í heild sinni.

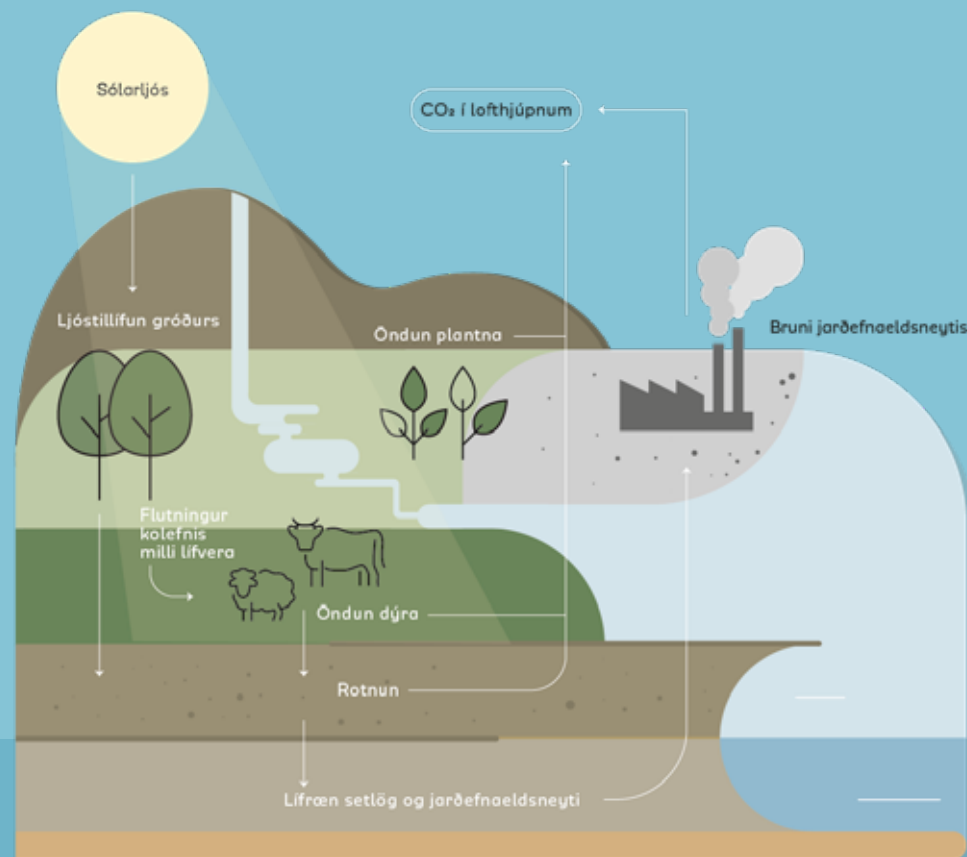
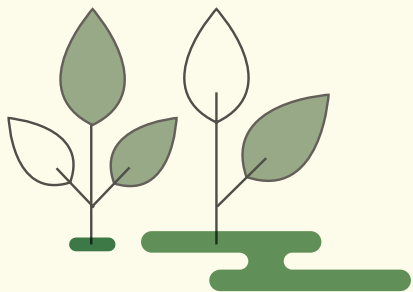


## KOLEFNISHRINGRÁSIN

Kolefnishringrásin lýsir ferð kolefnis allt í kring um okkur. Kolefnið er tekið úr andrúmsloftinu með ljóstillífun og sá hluti sem ekki binst t.d. í jarðvegi, skilar sér aftur í andrúmsloftið með öndun og rotnun dýra og plantna. Hægt er að tala um hæga og hraða kolefnishringrás.

Í hægu kolefnishringrásinni er kolefni bundið í set- og berglögum auk jarðvegs og losnar ekki nema með einhvers konar raski. Vinna jarðefnaeldsneytis og framræsla votlendis eru dæmi um slíkt rask.

Hraða kolefnishringrásin er keyrð áfram af ljóstillífun og niðurbroti lífmassa. Í þessum hluta hringrásarinnar er kolefni ekki jafn fast bundið og losun þess er hluti af náttúrulegum ferlum. Þessum ferlum er þó of oft raskað, til dæmis með skógareyðingu, og við það eykst styrkur koltvísýrings í andrúmslofti.



## VISTKERFI



### Hvað er endurheimt vistkerfa?

Endurheimt vistkerfa er aðferð til þess að gera við vistkerfi sem hafa skemmst af mannavöldum eða vegna náttúruhamfara svo sem eldgosa eða flóða. Miðað er að því að ná til baka fyrri virkni vistkerfanna, líffræðilegum fjölbreytileika, þanþoli og annarri vistkerfisþjónustu sem þau geta veitt á sjálfbæran hátt og með langtímaárangur í huga.

Endurheimt getur náð til þeirra þátta sem saman mynda vistkerfi s.s. jarðvegs, gróðurs og dýralífs. Mikil áhersla er lögð á endurheimt og Sameinuðu þjóðirnar hafa helgað áratuginn 2021-2030 endurheimt vistkerfa.

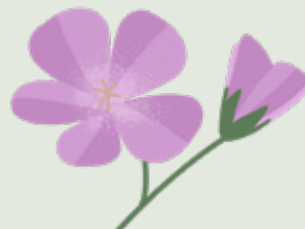
### Hvernig endurheimtum við vistkerfi?

Fjölmargar leiðir eru til að endurheimta vistkerfi en þær fela í sér að hjálpa náttúrunni við að koma af stað bataferlum. Algengar aðferðir sem beitt hefur verið við endurheimt vistkerfa héraendis fela í sér greiningu á þáttum sem eru takmarkandi fyrir bata vistkerfa og vinna með þá, svo sem stöðugleika yfirborðs, fræframboð, grunnvatnsborð og framboð næringarefna. Þessi verkefni eru vandasöm og mjög mikilvægt að standa rétt að skipulagningu og framkvæmd þeirra ef vel á að takast til.

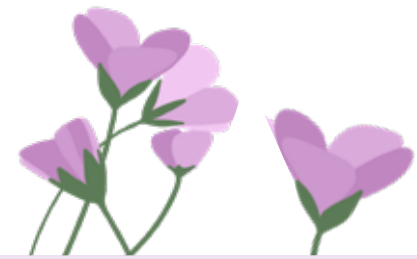


### Mjög mikilvægt er við skipulagningu og framkvæmd að:

- 1 Virkja alla hagaðila í verkefnið
- 2 Endurheimt byggji á margs konar þekkingu
- 3 Notað innlend viðmiðunarvistkerfi, en gera um leið ráð fyrir umhverfisbreytingum
- 4 Styðja ferli vistkerfisins til bata
- 5 Setja upp skýra sýn, tilgang og markmið, með mælanlegum vísibreytum
- 6 Stefna að mesta mögulega bata
- 7 Vinna með landslagsheildir
- 8 Horft sé heildstætt á ferli inngripa sem að lokum fela í sér fulla endurheimt



# DÆMI UM INNGRIP VIÐ ENDURHEIMT VISTKERFA



## Beitarstjórnun

Aðgerð þar sem búfénaði er beitt með skipulögðum hætti á land án þess að beitin gangi á framleiðni getu gróðurs. Þetta getur verið gert með reglulegri færslu búfjár á milli hólfa, styttingu beitartíma eða friðun. Getur átt við þegar styðja á við landnám plantna sem eru eftirsóttar til beitar. Skilar bestum árangri þegar hnignun vistkerfis er ekki mikil, gróðurþekja er lítið rofin og fræbankar og lífrænn jarðvegur enn til staðar.

## Stöðvun jarðvegsrofs

Stöðugleiki yfirborðs er aukinn og búnar til aðstæður til landnáms staðargróðurs. Þetta er hægt að gera með sáningu, eða með því að þekja yfirborð við sáningu, með fræslægju eða öðru lífrænu efni. Á Íslandi má sjá mörg dæmi um að melgresi hefur verið sáð í sanda í þessum tilgangi en einnig er algengt að dreifa heyi í rofabörð.

## Gróðurstyrking

Lífrænan og ólífrænan áburð má nýta til að styrkja gróður sem er þegar til staðar. Þessi aðferð getur átt við þegar þekja gróðurs er á bilinu 5-70%. Þá er áburði dreift með áburðardreifara, aukið framboð verður af næringarefnum til upptöku fyrir plöntur og forsendur verða fyrir aukinni gróðurþekju.

## Sáning

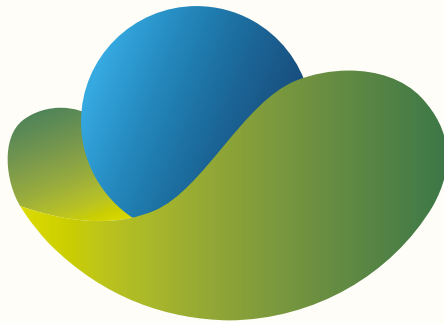
Sáning er notuð í þeim tilvikum þar sem yfirborð jarðvegs er það óstöðugt að styrking með næringarefnum dugar ekki ein og sér til að stuðla að landnámi eða fræbanki er ekki til staðar. Algengt er að nota íslenskan túnvingul eða melgresi en einnig má sá öðrum tegundum svo sem vallarsveifgrasi og smárablöndum, sé sýrustig jarðvegs hæfilegt. Eftir aðstæðum er sáð með höndum, áburðardreifurum eða sáðvélum.

## Lykiltegundir

Efmarkmið endurheimtar felur til dæmis í sér endurheimt birkivistkerfa þarf í mörgum tilvikum að gróðursetja plöntur eða sá fræi. Ekki er gróðursett eða sáð fræi í allt svæðið sem á að endurheimta. Þær plöntur sem eru gróðursettar eru hugsaðar sem fræbanki fyrir frekari útbreiðslu síðar meir.

## Hækkun grunnvatnsyfirborðs

Hækkun grunnvatnsstöðu er notuð við endurheimt votlendis. Með því að hækka grunnvatnsstöðuna er hægt að endurheimta virkni votlendis, draga úr nettólosun gróðurhúsalofttegunda og endurheimta gróðurfur og dýralíf. Hægt er að hækka grunnvatnsstöðu með því að moka ofan í skurði sé efni til staðar. Að öðrum kosti er unnið með jarðvegsstíflur og tilflutning á jarðvegi t.d. með gerð tjarna. Mjög mikilvægt er að rétt sé staðið að verki þar sem oft er erfitt að lagfæra eftir á það sem hefur misfarist.



# LOFTSLAGSVÆNN LANDBÚNAÐUR