

**Umhverfismat landsáætlunar í skógrækt  
Drög til samráðs 19. 04. 2021**

DRÖG



**skógræktin**

## Efnisyfirlit

Inngangur .....	4
Mótun tillögu að landsáætlun í skógrækt .....	4
Lýsing og samráð .....	4
Forsendur og viðfangsefni .....	4
Verkefnisstjórn .....	5
Kynning tillögunnar .....	5
Ferli að loknum kynningartíma .....	5
Tengsl landsáætlunar í skógrækt við lög, aðrar áætlanir og alþjóðaskuldbindingar .....	6
Forsendur umhverfismats landsáætlunar í skógrækt .....	8
Umhverfisviðmið .....	8
Umhverfispættir .....	9
Samanburður umhverfisviðmiða við umhverfispætti .....	9
Umhverfisvísar .....	10
Sviðsmyndir .....	10
Sviðsmynd 1 - Óbreyttar áherslur: Tilraun til að lýsa núverandi stöðu .....	11
Almennt .....	11
Útivist .....	11
Atvinna/byggðamál .....	11
Jarðvegsvernd/vatnsvernd .....	12
Ásýnd lands/útsýni .....	12
Áhrif á lífríkið .....	13
Notkun innfluttra tegunda .....	13
Loftslag/kolefnisbinding .....	14
Sviðsmynd 2 – Áhersla á loftslagsmál (grunnur að tillögu að landsáætlun í skógrækt) .....	14
Almennt .....	14
Útivist .....	14
Atvinna/byggðamál .....	15
Jarðvegsvernd/vatnsvernd .....	15
Ásýnd lands/útsýni .....	16
Áhrif á lífríkið .....	16
Notkun innfluttra tegunda .....	16
Loftslag/kolefnisbinding .....	16
Stefnumið landsáætlunar í skógrækt og umhverfisáhrif þeirra .....	17

1. forsendur fyrir vali á landi til skógræktar með tilliti til náttúruverndar, minjaverndar og landslags (og ágengar tegundir) .....	18
Markmið 4.3.....	18
2. Vernd og endurheimt náttúruskóga .....	18
Markmið 4.1:.....	18
3. Ræktun skóga til uppbyggingar skógarauðlindar og umfangi og horfum hvað varðar nýtingu,...	19
Markmið 3.1:.....	19
4. Sjálfbær nýting skóga.....	19
Markmið 1.1.....	19
5. Áhrif skógræktar á atvinnuþróun og byggð, .....	20
Markmið 3.2:.....	20
6. Aðgengi fólks að skógum til útivistar .....	20
Markmið 5.1.....	20
7. Skógrækt í samhengi líffjölbreytni, .....	21
Markmið 4.2:.....	21
Markmið 4.3.....	21
8. Skógrækt í samhengi loftslagsbreytinga .....	21
Markmið 2.1:.....	21
Markmið 2.2:.....	22
Samantekt á helstu umhverfisáhrifum stefnumiða landsáætlunar í skógrækt .....	23
Vægisæinkunnir miðað við umhverfisviðmið: .....	23
Vægisæinkunn.....	23
Meginmarkmið 1.....	24
Meginmarkmið 2.....	25
Meginmarkmið 3.....	26
Meginmarkmið 4.....	27
Meginmarkmið 5.....	28
Niðurstaða.....	29

## Inngangur

Landsáætlun í skógrækt er háð lögum um umhverfismat áætlana og matið er samþætt mótun stefnunnar. Matið er unnið í samræmi við lög um umhverfismat áætlana nr. 105/2006. Lýsing að áætluninni og umhverfismati hennar var kynnt á samráðsgátt stjórnvalda frá 18. desember 2019 til 11. mars 2020. Umhverfismatið nýtist til þess að velja á milli þeirra kosta og framtíðarsýn sem settir eru fram við mótun stefnunnar og óbreytts ástands skógarmála eins og það hefur verið útfært hingað til.

Sú framsetning sem valið var að fylgja þegar þetta umhverfismat áætlana var unnið er að bera saman óbreytta stefnu sem Skógræktin og skógargeirinn allur hefur fylgt og lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019 stýra og þá framtíðarsýn sem lögð var til grundvallar þessari nýju landsáætlun í skógrækt fyrir næsta áratug, og þau umhverfisviðmið sem valin eru úr heimsmarkmiðum Sameinuðu þjóðanna (HM). Í matsskýrslu þessari er einnig fylgt lýsingu sem samþykkt var af Skipulagsstofnun í desember 2019 auk ábendinga frá Skipulagsstofnun í apríl 2021.

Skýrslan hefst á umfjöllun um gerð tillagna að landsáætlun í skógrækt. Svo er fjallað um val á umhverfisviðmiðum, umhverfisþáttum og umhverfisvísnum og sviðsmyndum sem bornar eru saman. Síðan er fjallað um tengsl stefnumiða landsáætlunar við forsendur hennar skv. lögum. Loks er lagt mat á umhverfisáhrif stefnumiðanna miðað við umhverfisviðmiðin, sem valin voru úr heimsmarkmiðum Sameinuðu þjóðanna, samþykktum ráðherrafrunda Forest Europe og lögum um skóga og skógrækt nr. 33/2019.

## Mótun tillögu að landsáætlun í skógrækt

Tillaga að landsáætlun í skógrækt var unnin í víðtæku samráði við aðila í stjórnsýslunni, hagaðila og almenning.

### Lýsing og samráð

Vinna við gerð landsáætlunar í skógrækt hófst í júní 2019 með gerð verkefnislýsingar. Lýsingin var birt í samráðsgátt stjórnvalda frá 18. desember 2019 til 11. mars, 2020. Á þeim tíma gafst almenningi jafnt sem hagaðilum tækifæri til að koma skriflegum ábendingum við lýsinguna á framfæri til verkefnisstjórnar. Alls bárust fimmtán umsagnir við áætlunina. Verkefnisstjórnin fór yfir innsendar umsagnir.

Áherslur og lykilviðfangsefni landsáætlunar í skógrækt byggja á 4. gr. laga um skóga og skógrækt nr. 33/2019, á áherslum úr skipunarbréfi verkefnisstjórnarinnar, sem og á helstu útkomum stöðumats fyrir málaflokkinn, sem unnið var áður en ráðist var í gerð áætlunarinnar. Við gerð áætlunarinnar var einnig tekið tillit til innsendra athugasemda við verkefnislýsinguna.

### Forsendur og viðfangsefni

Skv. 4. gr. laga um skóga og skógrækt nr. 33/2019 skal í landsáætlun í skógrækt fjalla um eftirfarandi atriði:

- a. forsendur fyrir vali á landi til skógræktar með tilliti til náttúruverndar, minjaverndar og landslags,
- b. vernd og endurheimt náttúruskóga,
- c. ræktun skóga til uppbyggingar skógarauðlindar og umfangi og horfum hvað varðar nýtingu,
- d. sjálfbær nýting skóga,
- e. áhrif skógræktar á atvinnuþróun og byggð,

- f. aðgengi fólks að skógum til útivistar,
- g. skógrækt í samhengi líffræðilegrar fjölbreytni,
- h. skógrækt í samhengi loftslagsbreytinga,
- i. öflun þekkingar á skógum og skógrækt og miðlun hennar,
- j. eftirliti með ástandi og nýtingu skóga,
- k. eldvarnir og öryggismál.

Auk þess var lögð á áhersla á það í skipunarbréfi ráðherra að fjalla skuli um notkun innfluttra tegunda sérstaklega. Af þessum atriðum tengjast átta þeirra (liðir a-h) umhverfisáhrifum á einhvern hátt en liðir i-k fjalla um markmið tengd þekkingaröflun, vöktun og öryggi sem ekki hafa (teljandi) umhverfisáhrif og verður ekki fjallað um þau í umhverfismatskýrslunni.

## Verkefnisstjórn

Í samræmi við lög nr. 33/2019 skipaði Guðmundur Ingi Guðbrandsson umhverfis- og auðlindaráðherra verkefnisstjórn landsáætlunar í skógrækt með erindisbréfi dags. 28. júní 2019. Ber verkefnisstjórnin ábyrgð á gerð áætlunarinnar og nýtur við það stuðnings frá sérfræðingum og öðru starfsfólki Skógræktarinnar. Lögum nr. 33/2019 samkvæmt er skógræktarstjóri formaður nefndarinnar og einn fulltrúi er tilnefndur af Sambandi íslenskra sveitarfélaga (SÍS). Aðrir fulltrúar í verkefnisstjórn eru skipaðir af ráðherra án tilnefningar en tveir þeirra skulu hafa fagþekkingu í skógrækt. Verkefnisstjórnin vann í umboði ráðherra og skilar tillögum að landsáætlun í skógrækt til hans. Ráðherra kynnis áætlunina fyrir umhverfis- og samgöngunefnd Alþingis. Áætlunin öðlast síðan gildi með samþykki ráðherra.

Verkefnisstjórn var þannig skipuð:

- Pröstur Eysteinnsson, skógræktarstjóri, formaður
- Bjarni Diðrik Sigurðsson, prófessor
- Jón Ásgeir Jónsson, skógfræðingur
- Maríanna Jóhannsdóttir, skógarbóndi
- Salvör Jónsdóttir, skipulagsfræðingur
- Tómas Grétar Gunnarsson, vistfræðingur
- Þórdís Lóa Þórhallsdóttir, formaður borgarráðs Reykjavíkur, tilnefnd af SÍS

Ritarar verkefnisstjórnar voru Hreinn Óskarsson og Hrefna Jóhannesdóttir, skógfræðingar.

## Kynning tillögunnar

Tillaga að 10 ára landsáætlun í skógrækt og umhverfismat hennar eru hér með lögð fram til opinberrar kynningar í sex vikur á samráðsgátt stjórnvalda. Tillagan er einnig send til umsagnar sveitarfélaga, hlutaðeigandi opinberra aðila og hagaðila og auglýst í dagblöðum á landsvísu, í Lögbirtingablaðinu og á heimasíðu og facebook-síðu Skógræktarinnar.

## Ferli að loknum kynningartíma

Eftir að kynningartíma lýkur mun verkefnisstjórn vinna úr innsendum athugasemdum og uppfæra tillögu að landsáætlun í skógrækt með hliðsjón að ábendingum sem berast og frekari umræðum innan stjórnarinnar. Verkefnisstjórnin mun þá skila fullbúinni tillögu að landsáætlun í skógrækt fyrir árin 2021-2031 og umhverfismati áætlunarinnar til umhverfis- og auðlindaráðherra.

Áður en landsáætlun í skógrækt tekur gildi skal hún kynnt þeirri nefnd Alþingis sem fer með málefni skógræktar.

Þegar landsáætlun í skógrækt hefur tekið gildi mun Skógræktin, í samráði við hlutaðeigandi sveitarfélög og aðra hagaðila, vinna landshlutaáætlunir í skógrækt fyrir hvern landshluta á grunni landsáætlunar í skógrækt. Í landshlutaáætlunum verða tilgreint nánar landval til skógræktar og hvernig best er unnið að þeim hluta stjórnáætlunar í málefnum skógræktar sem snýr að sveitarfélögum. Skógræktin, í samráði við sveitarfélög, mun kynna drög að landshlutaáætlunum opinberlega og óska eftir umsögnum við þær. Í kjölfarið mun stofnunin birta landshlutaáætlunirnar.

## Tengsl landsáætlunar í skógrækt við lög, aðrar áætlunir og alþjóðaskuldbindingar

Landsáætlun í skógrækt tengist helst og byggir á eftirfarandi lögum. Þar veða skógræktarlög eðlilega þyngst en eintök atriði landsáætlunarinnar byggja á hinum lögum.

- Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019 <https://www.althingi.is/altext/stjt/2019.033.html>
- Lög um landgræðslu nr. 155/2018 <https://www.althingi.is/lagas/nuna/2018155.html>
- Lög um náttúruvernd nr. 60/2013 <https://www.althingi.is/lagas/nuna/2013060.html>

Jafnframt styðst áætlunin við eftirfarandi stefnumótun:

- Skógar á Íslandi: Stefna á 21 öld var unnin skv. beiðni ráðherra skógarmála á svipaðan hátt og landsáætlun í skógrækt er nú unnin, þ.e. með verkefnisstjórn, tilliti til annarrar stefnumótunar og áætlana og viðtölum við hagaðila. Hún átti sér þó ekki lagastoð og var ekki samþykkt af æðri stjórnvöldum þegar til kom sem opinber stefna. Eftir áherslum hennar hefur Skógræktin þó farið og hún gagnaðist vel sem grunnþing fyrir vinnslu landsáætlunar í skógrækt. <https://www.skogur.is/static/files/ymslegt/Stefna-skogar.pdf>
- Vernd og endurheimt birkiskóga (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2007) er eldra þing en var engu að síður mikilvægur grunnur að gerð landsáætlunar í skógrækt. [https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/PDF\\_skrar/Birkiskogar.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/PDF_skrar/Birkiskogar.pdf)

Einnig tengist áætlunin ýmsum áætlunum ríkis og sveitarfélaga. Að undanskildum skipulagsáætlunum sveitarfélaga eru áhrifin öll á einn veg gagnvart landsáætluninni sem hér er kynnt, þ.e.a.s. landsáætlun í skógrækt tekur mið af hinum áætlunum en ekki öfugt. Landsáætlun í skógrækt mun hinsvegar í framtíðinni hafa áhrif á skipulagsáætlunir sveitarfélaga í gegnum landshlutaáætlunir í skógrækt, sem unnar verða með sveitarfélögum og svæðissamböndum þeirra.

Landgræðsluáætlun var unnin á sama tíma og landsáætlun í skógrækt og áttu formenn verkefnisstjórnanna reglulegt samráð um framgang áætlana. Séð var til þess að þær væru samhæfðar að því marki að ekkert í þeim stangist á, þótt áherslur séu vissulega ekki þær sömu. Það stærsta sem þær eiga sameiginlegt er áhersla á að endurheimta birkiskóga og eru samlegðaráhrifin töluverð.

Eftirfarandi áætlunir ríkis og sveitarfélaga eru þær sem voru hafðar til hliðsjónar við starf stjórnarinnar:

- Skipulagsáætlanir sveitarfélaga <https://www.skipulag.is/skipulagsmal/>
- Landgræðsluáætlun (drög í vinnslu)
- Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Adgerdaaetlun%20i%20loftslagsmalum%20onnur%20utgafa.pdf>
- Bætt landnýting í þágu loftslagsmála <https://www.stjornarradid.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=f8c0433d-9cca-11e9-9443-005056bc4d74>
- Landsskipulagsstefna <https://www.landsskipulag.is/>
- Stefnumótandi byggðaáætlun fyrir árin 2018-2024 <https://www.althingi.is/altext/pdf/148/s/1242.pdf>
- Lýðheilsustefna [https://www.stjornarradid.is/media/velferdarraduneyti-media/media/skyrslur2016/Lydheilsustefna\\_og\\_adgerdaaetlun\\_30102016.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/velferdarraduneyti-media/media/skyrslur2016/Lydheilsustefna_og_adgerdaaetlun_30102016.pdf)

Landsáætlun í skógrækt hefur sjálfbærni sem sitt leiðarljós og fyrsta meginmarkmið. Þess vegna er eðlilegt að notast við alþjóðlega viðurkennd markmið til samanburðar. Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna höfðu veruleg áhrif á gerð landsáætlunar í skógrækt og voru þau notuð sem umhverfisviðmið í gegnum ferlið. Í þessari umhverfismatsskýrslu er það svo formgert.

Þá var einnig tekið tillit til þess í vinnu verkefnisstjórnar að landsáætlun í skógrækt stuðli að því að Ísland uppfylli skuldbindingar sínar skv. samningum á alþjóðavettvangi. Forest Europe (sjá neðar) er þar efst á blaði, enda á landsáætlun í skógrækt rætur sínar að rekja til samþykktar ráðherrafundar Forest Europe í Lissabon árið 1998 um að Evrópuríki komi sér upp slíkum áætlunum í þágu sjálfbærrar skógræktar. Segja má að öll stefnumið landsáætlunar í skógrækt eigi sér samsvörun hjá samþykktum ráðherrafunda Forest Europe, en skógarmálaráðherrar Íslands hafa undirritað þær allar. Landsáætlun í skógrækt styður mismikið við markmið hinna alþjóðasamningana sem taldir eru upp hér, en tekur tillit til þeirra allra.

- Forest Europe <https://foresteurope.org/>
- Loftslagsáttmáli Sameinuðu þjóðanna og samþykktir hans <https://unfccc.int/>
- Eyðimerkursáttmáli Sameinuðu þjóðanna <https://www.unccd.int/>
- Sáttmáli Sameinuðu þjóðanna um líffjölbreytni <https://www.cbd.int/>
- Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna <https://www.un.org/development/desa/indicators/indicators.html>
- Bernarsamningurinn um lífríkisvernd <https://www.coe.int/en/web/bern-convention>
- Ramsarsamningurinn um vernd votlendissvæða <https://www.ramsar.org/>
- AEWA samningurinn um vernd votlendisfugla <https://www.unep-aewa.org/>
- Bonn áskorunin <https://www.bonnchallenge.org/sites/default/files/resources/files/%5Bnode%Anid%5D/Bonn%20Challenge%20Report.pdf>
- Landslagssamningur Evrópu <https://www.coe.int/en/web/landscape>

## Forsendur umhverfismats landsáætlunar í skógrækt



### Umhverfisviðmið

Til grundvallar umhverfismati á landsáætlun í skógrækt eru lögð svokölluð umhverfisviðmið. Þeim er ætlað að lýsa æskilegri þróun með tilliti til sjálfbærni og umhverfismála. Í umhverfismatinu er lagt mat á það hvort tillögur um markmið og aðgerðir í landsáætlun í skógrækt styðja eða ganga gegn þeirri þróun sem umhverfisviðmiðin fela í sér.

Í umhverfismati landsáætlunar í skógrækt hafa verið skilgreind eftirfarandi umhverfisviðmið (sjá töflu 1). Þau byggja á Heimsmarkmiðum Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra þróun sem tengjast skógrækt á einn eða annan hátt.

 <p>3 HEILSA OG VELLÍÐAN</p>	<p>Stuðla að heilbrigðu lífverni og vellíðan fyrir alla frá vöggu til grafar.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Skógar til útivistar stuðla að bættri lýðheilsu</li></ul>
 <p>6 HREINT VATN OG HREINLÆTISAÐSTÆÐA</p>	<p>Tryggja aðgengi allra að hreinu vatni og sjálfbæra nýtingu þess og hreinlætisaðstöðu.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Vernd og endurheimt skóga stuðlar að bættum vatnsgæðum og vatnsmiðlun</li></ul>
 <p>8 GÓÐ ATVINNA OG HAGVÖXTUR</p>	<p>Stuðla að viðvarandi sjálfbærum hagvexti og arðbærum mannsæmandi atvinnutækifærum.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Uppbygging sjálfbærrar skógarauðlindar til fjölbreyttra nytja</li></ul>
 <p>9 NÝSKÖPUN OG UPPBYGGING</p>	<p>Byggja upp trausta innviði, stuðla að sjálfbærri iðnvæðingu og hlúa að nýsköpun.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Þróa skógarnytjar og markaði fyrir skógarafurðir</li><li>✓ Stuðla að nýsköpun á öllum sviðum skógræktar og skógarnytja</li></ul>
 <p>11 SJÁLFBÆRAR BORGIR OG SAMFÉLAG</p>	<p>Gera borgir og íbúðarsvæði örugg, sjálfbær og öllum aðgengileg.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Skógar stuðla að jákvæðri byggðapróun</li><li>✓ Bætt loftgæði í borgum</li><li>✓ Skógrækt í þéttbýli skapar skjól á íbúðarsvæðum</li><li>✓ Skógrækt í þéttbýli skapar útivistarsvæði</li><li>✓ Dregið úr tjóni af völdum loftslagbreytinga</li></ul>
 <p>12 ÁBYRG NEYSLA OG FRAMLEIÐSLA</p>	<p>Tryggja sjálfbær neyslu- og framleiðslumynstur.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Sjálfbær nýting og neysla skógarafurða</li></ul>
 <p>13 AÐGERÐIR Í LOFTSLAGSMÁLUM</p>	<p>Aðgerðir gegn loftslagbreytingum og áhrifum þeirra.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Aukin skógrækt til kolefnisbindingar</li><li>✓ Aðlögun trjáa og aðferða til að mæta loftslagsbreytingum</li></ul>
 <p>15 LÍFA LANDI</p>	<p>Vernda og endurheimta skóga og stuðla að sjálfbærri nýtingu þeirra, berjast gegn eyðimerkurmyndun, stöðva jarðvegseyðingu, endurheimta landgæði og sporna við hnignun líffræðilegrar fjölbreytni.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Vernd, endurheimt og sjálfbær nýting skóga</li><li>✓ Spornað gegn hnignun líffjölbreytni</li><li>✓ Ágengar framandi tegundir ekki notaðar í skógrækt</li></ul>



	<p>✓ Tekið tillit til verndarþátta við val á landi til skógræktar</p> <p>Blása lífi í alþjóðlegt samstarf um sjálfbæra þróun og grípa til aðgerða.</p> <p>✓ Hvetja til skilvirkra samstarfsverkefna hjá hinu opinbera, milli opinbera geirans og einkaaðila og á meðal borgaranna og styðja við skógrækt með sjálfbærni að leiðarljósi</p>
	<p>Sjálfbærni er hornsteinn skógverndar, skógræktar og skógarnytja.</p> <p>✓ Efla framlag skóga til baráttunnar gegn loftslagsbreytingum.</p> <p>✓ Skógar efla atvinnusköpun, nýsköpun og efnahag.</p> <p>✓ Skógar séu heilbrigðir og gjöfulir.</p> <p>✓ Skógar gegni mikilvægu hlutverki við að viðhalda og efla líffjölbreytni.</p> <p>✓ Skógar gegni mikilvægum verndarhlutverkum.</p> <p>✓ Skógar uppfylli samfélagslegar þarfir á borð við lýðheilsueflingu og félagsþátttöku.</p>

## Umhverfisþættir

Samkvæmt skilgreiningu í lögum um umhverfismat áætlana eru umhverfisþættir eftirfarandi: Samfélag, heilbrigði, dýr, plöntur, líffjölbreytni, jarðvegur, jarðmyndanir, vatn, loft, veðurfar, eignir, menningararfleifð og landslag. Umhverfisþættirnir sem helst tengjast skógrækt eru:

- Útivist - tengist Heimsmarkmiðum Sameinuðu þjóðanna (HM) 3 og 11. Skógar eru mikið notaðir til útivistar af almenningi. Því skiptir tilvist þeirra, staðsetning, samsetning, umhirða og aðstaða í þeim miklu máli hvað varðar lýðheilsuáhrif. Aðgerðir í þágu útivistar hafa umhverfisáhrif.
- Atvinna/byggðamál – tengist HM 8 og 9. Skógrækt og úrvinnsla skógarafurða skapa atvinnu. Grisjun og felling skóga til framleiðslu afurða hefur umhverfisáhrif.
- Jarðvegsvernd/vatnsvernd – tengist HM 6 og 15. Skógur er öflugasti gróður til að koma í veg fyrir jarðvegsrof. Skógur dregur úr því að mengandi efni skolist af landi í vatn auk þess að draga úr miklum sveiflum í vatnsbúskap landslags. Endurheimt skógarvistkerfa á rofnu og rýru landi byggir upp jarðveg og bætir vatnsmiðlun.
- Ásýnd lands/útsýni – tengist HM 3 og 15. Skógrækt á áður skóglausu landi breytir útsýni og ásýnd lands. Það eru umhverfisáhrif, þótt mat á því hvort þau teljist jákvæð eða neikvæð sé alfarið huglægt og einstaklingsbundið.
- Áhrif á lífríkið, þ.m.t. notkun innfluttra tegunda – tengist HM 15. Ræktun skóga á áður skóglausu landi hefur áhrif á lífríki viðkomandi svæðis, sama hvort ræktaðar séu innlendar eða útlendar trjátegundir.
- Loftslag/kolefnisbinding – tengist HM 13. Vaxandi skógur bindur kolefni og leggur þannig sinn skerf af mörkum til þess að draga CO<sub>2</sub> úr andrúmsloftinu og dregur þar með úr hnattrænni hlýnun. Skógar eru langlífir kolefnisforðar, sem er hægt að viðhalda til mjög lands tíma með réttum aðferðum. Mikilvægt er að horft sé til langtímabreytinga á heildarforða kolefnis í öllu vistkerfinu þegar land er valið til nýskógræktar á áður skóglausu landi og framkvæmdir taki mið að því að viðhalda þeim kolefnisforða sem þegar er til staðar í landinu á hverjum stað.

## Samanburður umhverfisviðmiða við umhverfisþætti

Taflan hér að neðan sýnir hvernig annars vegar umhverfisþættir og hins vegar umhverfisviðmið landsáætlunar í skógrækt falla saman:

Tafla 1.

## Umhverfisviðmið

Umhverfisþáttur	HM 3 Heilsa	HM 6 Vatn	HM 8 Hagk.	HM 9 Nýsk.	HM 11 Byggð	HM 12 Neysla	HM 13 Loftsl.	HM 15 Líf	HM 17 Samst.	Forest Europe
Útivist/lýðheilsa										
Atvinna/byggðamál										
Jarðvegur og vatn										
Lífrikið										
Notkun innfl. teg.										
Landslag										
Loftslag/kolefnisbinding										

## Umhverfisvísar

Umhverfisvísar eru mælanleg atriði sem notaðir verða til að fylgjast með ástandi ofangreindra umhverfisþátta. Magnbundin áhrif skógræktar á flesta umhverfisþætti fylgja útbreiðslu (flatarmáli) mismunandi skóga. Á það við um atvinnu, jarðveg og vatn, lífríkið, landslag og kolefnisbindingu. Notkun skóga til útivistar fer meira eftir staðsetningu þeirra og uppbyggingu á útivistaraðstöðu. Atvinnupátttöku og kolefnisbindingu er hægt að mæla beint. Landslagsáhrif skógræktar eru erfiðari viðfangs því þó þau áhrif séu magnbundin og mælanleg, þá er mergur málsins þar ekki að lýsa áhrifum skógræktar á landslag, heldur hvað fólk finnst um þau. Landslagsflokkun getur þó nýst til ákvarðanatöku. Taflan 2 sýnir tengsl umhverfisvísa við umhverfisþætti.

Tafla 2.

Umhverfisþáttir	Umhverfisvísar	Notkun fólks á skógum	Fjöldi ársverka í skógrækt	Flatarmál landgræðsluskóga	Flatarmál nytjaskóga	Flatarmál birkiskóga	Verndaðir birkiskóga	Viðhorfskannanir	Kolefnisbinding í skógum
Útivist/lýðheilsa									
Atvinna/byggðamál									
Jarðvegur og vatn									
Lífrikið									
Notkun innfl. teg.									
Landslag									
Loftslag/kolefnisbinding									

## Sviðsmyndir

Við vinnslu landsáætlunar í skógrækt voru sex sviðsmyndir upphaflega lagðar fram. Sú fyrsta var lýsing á framhaldi skógræktar með óbreyttum áherslum (sviðsmynd 1 hér að neðan). Önnur lagði áherslu á verndarþætti, að skógrækt snerist að mestu um vernd og endurheimt birkiskóga, gróðursetning væri minnkuð ef eitthvað er og forðast ætti allar meiriháttar breytingar á landi. Þriðja fólst í því að leggja áherslu á nytjaskógrækt, auka gróðursetningu, einkum með innfluttum trjátegundum og að skógrækt njóti forgangs yfir aðra landnotkun og náttúruvernd að vissu marki. Fjóru og fimmtu sviðsmyndir fólu í sér áherslur í átt að annarri annars vegar og þriðju hins vegar en með minni öfgum og meira tilliti til annarra þátta. Sjötta sviðsmyndin (sviðsmynd 2 hér að neðan) tekur mest mið af aðgerðaráætlun stjórnvalda í loftslagsmálum og aðrar áherslur í þeim efnum

undanfarin ár, og miðast við að samþætta þær áherslur við verndarmarkmið, önnur umhverfismarkmið, framleiðslumarkmið og félagsleg markmið. Hér er sviðsmyndin með áherslu á loftslagsmálin, sem varð grunnur að tillögu að landsáætlun í skógrækt, borin saman við óbreytt ástand.

## Sviðsmynd 1 - Óbreyttar áherslur: Tilraun til að lýsa núverandi stöðu

### Almennt

Mest áhersla í skógræktarstarfinu núna og síðustu 30 árin hefur verið á 1) nýræktun skóga á áður skóglausu landi með gróðursetningu og með fjölbreyttum markmiðum. Næst mest er áherslan á 2) umhirðu skóga og tengdum atriðum svo sem úrvinnslu og sölu afurða. Aðgerðir tengdar 3) útivist almennings í skógum eru einnig mikilvægar, einkum í þjóðskógunum (skógum í umsjón Skógræktarinnar á landi ríkisins) og skógum skógræktarfélaganna í grennd við þéttbýli, en síður hjá einkaaðilum, svo sem skógarbændum. Aðgerðir til 4) verndar skógum eru allmiklar og felast einkum í viðhaldi girðinga. Gamalgrónir náttúruskógar eru verndaðir á allmörgum stöðum. Flestir eru ekki verndaðir með sérstökum aðgerðum en eru engu að síður víðast, en þó ekki alsstaðar, í betra ástandi en áður var vegna minnkaðs beitarálags sbr. niðurstöður 3. landsúttekta á flatarmáli og ástandi birkiskóga sem var lokið 2014. Rannsóknir, stjórnsýsla, kynning, fræðsla, nýsköpun og markaðsmál eru til að styðja við þessar fjórar áherslur.

### Útivist

Fólk nýtur þess að hafa aðgang að skógum til útivistar og flestir Íslendingar notfæra sér það. Skógar í grennd við þéttbýli eru meðal fjölsóttustu útivistarsvæða landsins. (<https://www.skog.is/wp-content/uploads/2019/03/Rit2005-1-lr.pdf>).

Skógar í umsjá Skógræktarinnar og skógræktarfélaganna eru almennt opnir almenningi og víða er búið að gera ýmislegt til að bjóða fólk velkomið, svo sem að útbúa bílastæði, leggja göngustíga o.fl.þ.h. Gjarnan hafa sveitarfélög og fyrirtæki komið að þeim málum í samstarfi við skógræktarfélög. Meirihluti ræktaðra skóga landsins eru nú á einkalöndum og þar hefur mun minna verið gert til að bjóða fólk velkomið, þó svo að flestir skógarbændur hafi ekkert á móti heimsóknum. Örfáir skógareigendur hafa séð tækifæri í að bjóða almenningi uppá útivist í skógum sínum og sumir hafa boðið ferðapjónustu í skógi, t.d. gistingu eða hestaferðir.

### Atvinna/byggðamál

Það er opinbert markmið með framlögum ríkisins til skógræktar á lögbýlum að stuðla að atvinnuuppbyggingu og eflingu byggðar. Það gerist fyrst með því að styrkja gróðursetningu til nýrra skóga, sem skapar atvinnu við plöntuframleiðslu, flutninga, girðingavinnu, jarðvinnslu, slóðagerð, gróðursetningu og umsýslu í hinum dreifðu byggðum. ([https://skemman.is/bitstream/1946/16757/1/2013\\_MS\\_Lilja\\_Magnusdottir.pdf](https://skemman.is/bitstream/1946/16757/1/2013_MS_Lilja_Magnusdottir.pdf)) Ætlunin er síðan að jákvæð hagræn og félagsleg áhrif af skógarauðlindinni verði enn meiri í framtíðinni þegar atvinna og tekjur skapast í tengslum við nýtingu skóganna, bæði við vinnu í skógunum og við fyrirtæki í úrvinnslu afurða.

Skógrækt með timburframleiðslu að markmiði hefur verið stunduð á Íslandi síðan um 1950. Síðan 1990 hefur hún einkum átt sér stað á bújörðum með framlögum frá ríkinu og síðan um aldamótin 2000 hafa eigendur lögbýla um land allt átt þess kost að taka þátt í því. Um 700 jarðir hafa notið

skógræktarstyrkja á síðustu 30 árum og um 600 eru nú með gilda skógræktarsamninga skv. nýjustu tölum Skógræktarinnar.

Greina má fjögur kjarnasvæði nytjaskógræktar í dag þar sem er að finna í blandaðri „eigu“ i) stóra og gamala þjóðskóga í eigu ríkisins og umsjón Skógræktarinnar, ii) stór svæði ýmissa skógræktarfélaganna og sveitarfélaganna og iii) margar skógarjarðir í einkaeigu. Þessi kjarnasvæði eru innanvert Fljótsdalshérað, uppsveitir Suðurlands, Borgarfjarðardalur og Eyjafjarðarsvæðið ásamt Skagafirði og Suður-Þingeyjarsýslu. Annars staðar er skógrækt strjálí.

Allt frá skrifum Hákonar Bjarnasonar skógræktarstjóra á 5. áratug síðustu aldar hafa markmið verið sett á blað um að Íslendingar verði sjálfum sér nógir með þær skógarafurðir sem hægt er að framleiða hérlendis, t.d. girðingarstaura, eldivið, byggingartimbur, kurl til ýmissa nota o.fl. Á undanförunum 20 árum hefur sú viðleitni skilað sér í takmarkaðri framleiðslu á öllum þeim vöruflokkum. Markaðslega hliðin, þ.e. samkeppni við innflutning, er erfið á meðan auðlindin er ekki stærri. Hins vegar hafa komið tímabil þegar erfitt er með innflutning á timbri af efnahagslegum eða öðrum ástæðum, síðast veturinn 2009. Því er með réttu hægt að tala um timburöryggi sem atriði við að móta stefnu í skógrækt.

Áætlanagerð, fræðsla og kynning á ýmsum þáttum skógræktar er hluti nytjaskógræktar á einkalöndum. Nefna má að talsverð vinna tengd eldvörnum í skógum hefur nýlega farið fram og fræðsluefni er aðgengilegt. Unnið er með slökkviliðum víða um land við að koma upplýsingum um brunavarnir í skógum á framfæri. Stefna er um að ákvæði um brunavarnir verði hluti af ræktunaráætlunum. Á öðrum öryggismálum er tekið með fræðslu og er það hluti af samstarfi Skógræktarinnar, Lbhí og fleiri aðila.

#### Jarðvegsvernd/vatnsvernd

Hingað til hefur nýskógrækt á örfoka og illa fögnu landi numið um þriðjungi allrar skógræktar á landsvísi. Hins vegar má einnig segja að jarðvegs- og vatnsverndarhlutverk skóga sé í beinu sambandi við heildarútbreiðslu þeirra. Því meira land sem þakið er skógi, því sterkari eru þessi áhrif á landsvísi. Sem stendur gegna skógar jarðvegsverndarhlutverki á rétt um 2% af flatarmáli landsins. Vatnsverndarhlutverk skóga, t.d. við að draga úr flóðum eða koma í veg fyrir yfirborðsflæði vatns með mengandi efnum í ár og vötn, er mun minna því skógar hafa óvíða verið gróðursettir með þau markmið í huga. Þvert á móti, þá eru ákveðnar raddir sem mæla gegn því að skógar séu ræktaðir nálægt ám og vötnum vegna þarfa stangveiðimanna og til að hamla ekki för meðfram vötnum. Nú þegar umhirða og viðarnýting í eldri skógum er að aukast þá er mikilvægt að settar séu verklagsreglur til að hámarka þennan verndarþátt, líkt og gert hefur verið í nágrannalöndunum á síðustu 20 árum.

#### Ásýnd lands/útsýni

Skógar eru áberandi í landslagi og hafa þannig gjarnan meiri áhrif á ásýnd lands en flatarmál þeirra segir til um. Skoðanir eru þó mjög skiptar um hvort þau áhrif séu jákvæð eða neikvæð. Þetta er þó mikilvægt atriði við ákvarðanatöku um val á landi til skógræktar. Áhugi manna og þarfir trjáanna, að teknu tilliti til takmarkana (t.d. verndarþátta), ráða mestu um landval til skógræktar í dag. Land til nýskógræktar er fyrst og fremst valið miðað við áhuga landeigenda, sem nú eru einkum bændur. Það land sem býðst til skógræktar er mest mólendi (fyrirverandi beutiland) eða rofið land, en síður frjósamt land eða ræktanlegt land. Um nánari staðsetningu ráða fagleg sjónarmið um hvar árangur skógræktar sé líklegastur til að vera bestur miðað við sett markmið. Nokkrir þættir útiloka skógrækt,

einkum hæð yfir sjávarmáli (um 400 m), friðlýsing og önnur verndarsvæði (t.d. óraskað votlendi og gamalgrónir birkiskógar). Við gerð ræktunaráætlana er tekið tillit til smærri svæða og landslagsáhrifa, t.d. forðast að raska fornleifum og öðrum smærri verndarsvæðum, trjátegundir valdar miðað við gróður sem fyrir er og hugað að hönnun skógarins miðað við landslag og mikilvæga útsýnisstaði.

#### Áhrif á lífríkið

Gamalgrónir náttúruskógar eru verndaðir skv. lögum og eru víða friðaðir og jafn vel friðlýstir af opinberum aðilum. Ástand náttúruskóga er almennt sæmilegt eða gott, þótt sums staðar komi beit í veg fyrir endurnýjun og sums staðar séu enn litlar skógarleifar á roftorfum. Birkiskógar auka undantekningalaust útbreiðslu sína innan beitarfriðaðra svæða þar sem birki til sjálfsáningar er á annað borð til staðar. Í síðustu könnun á útbreiðslu birkiskóga (2014) mældist fyrst aukin náttúrleg útbreiðsla utan beitarfriðaðra svæða, mest á vestanverðu landinu.

Líffölbreytni fæst við margt í lífríkinu sem of langt mál væri að tíunda hér. Viðfangsefni skógræktar hafa misjöfn áhrif á líffjölbreytni, sem voru tíunduð hér að ofan. Vernd birkiskóga (náttúruskóga) og líffjölbreytni þeirra er hlutverk Skógræktarinnar fyrst og fremst. Í því felst hvort tveggja, að vernda og viðhalda eldri skógum og að stuða að aukinni útbreiðslu birkiskóga. Stór samstarfsverkefni með opinberum aðilum og einkaaðilum, svo sem verkefnið Hekluskógar, hafa þetta einnig að meginmarkmiði, auk jarðvegsverndar og aukins þols landsins við öskufalli frá Heklu.

Áframhaldandi lausaganga sauðfjár er sá þáttur sem mest dregur úr aukinni náttúrlegri útbreiðslu birkiskóglendis. Þrátt fyrir mikið umtal hefur engin stefna verið mörkuð um annað fyrirkomulag sauðfjárbeitar en nú gildir (þ.e. að lausaganga sé almennt heimil). Aldrei hefur verið sett formlegt markmið um hver þekja birkis ætti að vera á Íslandi, en tillaga um 10% þekju kom fram í skýrslu á vegum UAR árið 2007 og tekið var undir hana í skýrslu 2013 (Skógrækt á 21. öld). Unnið er að því að auka útbreiðslu birkis umfram aðrar trjátegundir og hefur það verið mest gróðursetta trjátegundin í skógrækt undanfarin 15 ár.

Með tilkomu skógar á áður skóglausu landi verða miklar vistkerfisbreytingar. Meta þarf hvort þær breytingar teljast vera æskilegar, ásættanlegar eða óæskilegar út frá ýmsum þáttum, þ. á m. líffjölbreytni, kolefnisbindingu og skógarnytjum. Sem stendur eru almennu reglurnar þær að gróðursetja ekki í náttúrlegan birkiskóg, ræsa ekki fram óraskað votlendi til skógræktar og að forðast að skógrækt raski þekktum fundarstöðum sjaldgæfra tegunda, auk lagaákvæða sem setja hömlur á skógrækt á verndarsvæðum og svæðum yfir 200 ha að flatarmáli.

#### Notkun innfluttra tegunda

Ísland er það sjálfstæða ríki heims sem státar að því að eiga fæstar innlendar trjátegundir, eða fimm (ilmbjörk, reynivið, blæösp, gulvíði og eini), og þar af aðeins eina sem myndar samfellda skóga, en sem hentar síður til hagnýtra skógarnytja en þær innfluttu tegundir sem mest eru notaðar. Það er því traudla hægt að komast hjá því að skógrækt á Íslandi styðjist við innfluttar trjátegundir. Flestar þær trjátegundir sem notaðar eru í skógrækt geta sáð til sín og í tilviki innfluttra tegunda vakna spurningar um það hvort þær geti orðið ágengar.

Skv. náttúruverndarlögum nr. 60/2013 er *ágeng framandi lífvera: Framandi lífvera sem veldur eða líklegt er að valdi rýrnun líffræðilegrar fjölbreytni*. Rannsóknir hér á landi, t.d. verkefnið Skógvist, benda ekki til þess að trjátegundir sem notaðar eru í skógrækt nú geti talist ágengar miðað við þessa skilgreiningu. Tré eru auk þess meðal auðveldustu lífverutegunda til að hemja útbreiðslu á.

Um 70% gróðursettra trjáa á Íslandi eru af innfluttum tegundum. Þær bæta mjög miklu við möguleika skógræktar saman borið við birkið og engin þeirra getur talist ágeng en hafa engu að síður áhrif á umhverfið.

### Loftslag/kolefnisbinding

Kolefnisbinding í skógum landsins og kolefnislosun vegna varanlegrar skógareyðingar er talin fram sem hluti af loftslagsbókhalda Íslands. Skógar eru því mikilvægur liður í því að stemma stigu við hraðfara loftslagsbreytingum. Ýmsar leiðir eru færar í því. Á öðrum endanum er ræktun alaskaaspar á frjósömu landi sem gefur mesta kolefnisbindingu á sem minnstu flatarmáli lands og sem stystum tíma (á nokkrum áratugum). Á hinum endanum er uppgræðsla rofins lands með sjálfsáningu birkis sem tekur bæði mun meira land og mun lengri tíma (aldir) til að ná sambærilegum árangri í kolefnisbindingu. Hvort tveggja og allt þar á milli er stundað með kolefnisbindingu sem eitt markmiða eða meginmarkmið. Áherslur liðinna tveggja ára hafa verið á að auka hlut birkis á rýru landi með gróðursetningu og sjálfsáningu.

Aðlaga þarf skógrækt að afleiðingum líklegra loftslagsbreytinga. Eru það m.a. aukin hlýindi að vetrarlagi, aukin tíðni og styrkur storma, aukin úrkoma (þ. á m. snjókoma) og fleiri skaðvaldar sem nú geta þrífist hérlendis vegna hlýrra árferðis. Annars vegar er um að ræða erfðafræðilega aðlögun, sem fer fram með rannsóknum á tegunda- og kvæmavali og kynbótum. Hins vegar er um að ræða aðlögun aðferða svo sem um fjölbreytni tegunda, þéttleika gróðursetningar, grisjunar og endurnýjunar skóga.

### Sviðsmynd 2 – Áhersla á loftslagsmál (grunnur að tillögu að landsáætlun í skógrækt)

#### Almennt

Viðurkennt er að hraðfara loftslagsbreytingar eru mesta áskorunin sem mannkynið stendur frammi fyrir. Í því ljósi hefur skógrækt nýju og mjög mikilvægu hlutverki að gegna. Mikilvægustu hlutverk skóga í þeim efnum eru 1) að binda koltvísýring úr andrúmsloftinu í trjám og jarðvegi, 2) að græða upp rýrt og rofið land svo það nýtist til kolefnisbindingar frekar en losunar, 3) að framleiða timbur sem komi að verulegu leyti í stað steinsteypu sem byggingarefni framtíðarinnar og 4) að hjálpa til við aðlögun lífríkis og þjóðar að breyttu loftslagi. Verkefnisstjórnin leggur því til að loftsglasvernd verði gert að mikilvægasta markmiði skógræktar framtíðarinnar og tillögur hennar að landsstefnu til næsta áratugar (Sviðsmynd 2) bera þess merki.

Hér eru umhverfisáhrif þessara áherslna tíundaðar samanborið við sviðsmynd 1 (óbreyttar áherslur).

#### Útivist

Mikilvægt er að almenningur hafi eftir sem áður aðgang að og geti notið skóga. Mikilvægt er að tryggja almenningi í þéttbýli aðgengi að útivistarsvæðum og þar getur skógrækt gengt mikilvægu hlutverki. Þeir þurfa að stækka eftir því sem fólki fjölgar því hluti upplifunarinnar er að komast út úr fjölmenninu og finna fyrir einveru (eða samveru með fáum útvöldum). Hluti aðlögunar að loftslagsbreytingum er að Íslendingum mun að öllum líkindum fjölga áfram á komandi árum vegna aukinna fólksflutninga.

Sviðsmyndin gerir ráð fyrir aukna áherslu á útivistarskóga, sérstaklega í grennd við þéttbýli. Á komandi árum felur það þó helst í sér að bæta aðstöðu í skógum sem fyrir eru en ekki endilega að

rækta mikið af nýjum skógum sérstaklega til útivistar. Áhrifin verða því lítil utan skóga og að mestu eða öllu leyti jákvæð í skógunum, með bættri umhirðu og aðstöðu.

Einnig er mikilvægt að vinna að frekari opnun ræktaðra skóga á einkalandi svo að nýting almennings á þeim til útivistar verði svipuð og t.d. í Noregi, Svíþjóð og Finnlandi.

#### Atvinna/byggðamál

Land er undirstaða skógræktar og því gefur það auga leið að skógrækt fari að mestu fram í dreifbýli. Ekki verður skógrækt takmörkuð við fá svæði eða fáa landshluta, heldur stunduð sem víðast. Þar sem ekki hentar að rækta nytjaskóg má rækta þann skóg sem hvað mestu skilar til loftslagsverndar í bland við önnur markmið svo sem landgræðslu.

Nytjaskógrækt verður efl. Gjöfulustu tegundirnar (sitkagreni, alaskaösp, stafafura og lerkiblandingur/evrópulerki) verða þar í fyrirrúmi og ræktunaraðferðir sem flýta fyrir vexti verða innleiddar, m.a. notkun lífræns áburðar. Þessar sömu tegundir eru líklegastar til að gefa byggingartimbur, sem koma mun í stað innflutts timburs og steinsteypu að verulegu leyti í framtíðinni. Skógar verða grisjaðir til að auka framleiðni þeirra á nothæfu byggingartimbri en jafnframt á þann hátt að kolefnisbinding þeirra rýrni sem minnst saman borið við eðlilega sjálfgrísjun. Við loka fellingu verða skógar undantekningalaust endurnýjaðir jafnóðum með aðferðum sem viðhalda kolefnisforða svæðisins eins vel og hægt er og tekið verður aukið tillit til jarðvegs- og vatnverndar við þær framkvæmdir.

Aukin áhersla á nytjaskógrækt felur í sér að auka árlega gróðursetningu úr ca. 1.000 ha í um 1250 ha. Það þýðir aukningu á flatarmáli nytjaskóga um 30.000 ha á næstu 20 árum, í stað 15.000 ha miðað við óbreytt ástand, þ.e.a.s. 15.000 ha meira en ella á næstu 20 árum.

#### Jarðvegsvernd/vatnsvernd

Með auknu flatarmáli skóga eykst jarðvegsverndarþátturinn í hlutfalli við það. Ekki er gert ráð fyrir sérstakri áherslu á gróðursetningu meðfram ám og vötnum og því er ólíklegt að þar verði mikil aukning á skógrækt. Umhverfisáhrifin á ár og vötn verða því ekki teljandi öðruvísi en við óbreytt ástand.

Aðgerðir til að stuðla að sjálfsáningu birkis verða stórefldar, þ.m.t. breytingar á fyrirkomulagi beitar og landgræðsluaðgerðir umhverfis birkileifar. Þá verður gróðursetning til birkiskóga stórefld á rofsvæðum á láglendi og í meiri hæð yfir sjó en hingað til hefur tíðkast. Stefnt er að því að útbreiðsla birkis með gróðursetningu fari úr ca. 500 ha í um 1.500 ha á ári. Það þýðir aukningu á flatarmáli gróðursettra birkiskóga um 30.000 ha á næstu 20 árum, í stað 5.000 ha miðað við óbreytt ástand, þ.e.a.s. 25.000 ha meira en ella á næstu 20 árum.

Erfitt er að spá fyrir um sjálfsáningu birkis en þar gætu bæst við tugir til hundruð hektarar skóglendis á ári, eftir því hvernig önnur landnotkun þróast. Það hefur svipuð umhverfisáhrif og gróðursetning birkis, þ.e. að til verði birkiskógur eða kjarr á áður skóglausu landi, mest á rofnu landi.

Þrátt fyrir verulega aukningu á gróðursetningu og jafn vel þótt sjálfsáning aukist verulega er samt ekki hægt að tala um teljandi hlutfallslega minnkun á rofnu landi því flatarmál lands með nokkru til mjög miklu rofi nemur um 75% af flatarmáli landsins (<http://k->

[sql.lbhi.is/desert/ja%C3%B0rvegsrof%20%C3%ADslenska.pdf](http://sql.lbhi.is/desert/ja%C3%B0rvegsrof%20%C3%ADslenska.pdf) ) og er því fyrirhuguð skógrækt sem dropi í hafið miðað við þá landstærð. Umhverfisáhrifin verða því að sama skapi ekki mikil.

### Ásýnd lands/útsýni

Gert er ráð fyrir að skógur njóti meiri forgangs en hingað til, umfram margt annað í landnotkun vegna áherslunnar á að ná kolefnishlutleysi fyrir 2040. Tillit verður áfram tekið til verndar líffjölbreytni og fornleifa og skógur felldur að landslagi. Ekki verði land ræst fram til skógræktar en á þegar framræstu landi verði metið hvort skógrækt eða endurheimt votlendisins skili betri árangri m.t.t. loftslagsmála. Skógur njóti oft forgangs fram yfir vernd óbreyttrar landslagsmyndar þar sem hentar að rækta skóg.

Þessi sviðsmynd hefur í för með sér að skógur verður meira áberandi í landslagi en ella hefði orðið. Fullt tillit verður þó áfram tekið til annarra gæða, m.a. með endurskoðun á gæðastöðlum um skógrækt og viðauka við landsskipulagsstefnu 2015-2026.

### Áhrif á lífríkið

Náttúruskógar verða verndaðir, ekki síst vegna þess kolefnisforða sem í þeim er.

Samfara aukinni skógrækt þarf að huga að áhrifum á líffjölbreytni. Loftslagsbreytingar munu hafa veruleg áhrif á líffjölbreytni, mun meiri en skógrækt ein og sér. Unnið verði með þeim breytingum því engu mun skila að vinna gegn þeim. Tilraunir til að hverfa til baka til ímyndaðs fyrirlandnámsástands eða einu sinni að halda hlutunum óbreyttum frá því sem nú er eru dæmdar til að mistakast. Efla þarf rannsóknir svo taka meg skynsamar ákvarðanir um líffjölbreytni ekki síður en um skógrækt og svo finna meg leiðir til að skógrækt gagnist til að stuðla að vernd þátta sem hægt er að vernda og farsælum breytingum á því sem ekki er hægt að vernda.

Erfðafjölbreytni trjátegunda þarf að tryggja til að viðhalda aðlögunargetu þeirra í ljósi umhverfisbreytinga. Það er gert með því að notast við erfðafræðilega fjölbreyttan efnivið í ræktun og stunda rannsóknir.

### Notkun innfluttra tegunda

Áfram verða notaðar innfluttar trjátegundir í skógrækt. Aukning á notkun þeirra verður þó minni en aukning á notkun birkis og því verður hlutfall þeirra lægra í gróðursetningu en verið hefur. Engar þeirra eru að svo stöddu ágengar en sýni þær tilburði til þess verður gripið til aðgerða til að hefta útbreiðslu þeirra, t.d. eins og er nú gert á Þingvöllum.

Ekki verða áhrif innfluttra tegunda öðruvísi en hingað til hefur þekkst en þau áhrif munu ná til um 15.000 ha meira eftir 20 ár en skv. sviðsmynd 1.

### Loftslag/kolefnisbinding

Kolefnisbinding í skógum landsins sem fyrir eru og með nýskógrækt verði hér eftir meginmarkmið skógræktar. Áhersla verður á ræktun hraðvaxta skóga þar sem það er hægt, ræktun víðáttumikilla birkiskóga á illa förnu landi, breytt fyrirkomulag sauðfjárbeitar og sjálfsáningu birkis í meiri hæð yfir sjó og á verndarsvæðum. Ná þarf breiðri samstöðu og virkja opinbera aðila, fyrirtæki og almenning. Það verður ekki gert nema með fjölbreyttum aðferðum svo allir geti tekið þátt á sínum forsendum.



Aðlaga þarf skógrækt að afleiðingum líklegra loftslagsbreytinga. Eru það m.a. aukin hlýindi að vetrarlagi, aukin tíðni og styrkur storma, aukin úrkoma (þ. á m. snjócoma) og fleiri skaðvaldar. Annars vegar er um að ræða erfðafræðilega aðlögun, sem fer fram með rannsóknum á tegunda- og kvæmavali og kynbótum. Hins vegar er um að ræða aðlögun aðferða svo sem um fjölbreytni tegunda, þéttleika gróðursetningar, grisjunar og endurnýjunar skóga.

Mikilvægt er að viðhalda kolefnisforðum í skógum og brunavarnir eru liður í því. Aukin áhersla verður á fræðslu og kynning á eldvörnum í skógum auk þess sem eldvarnaráætlanir verða gerðar um skóglendi yfirleitt.

Efla skal rannsóknir sem snúa að auknum árangri og aukinni skilvirkni við bindingu kolefnis, en jafnframt á afleiðingar aukinnar skógræktar fyrir líffjölbreytni, einstaka lífveruhópa og aðra umhverfispætti. Kynbætur trjáa og aðrar erfðarannsóknir verða eflar svo mæta megi breytingunum fram undan. Fræðslu og kynningarstarf í skógrækt miðist einkum við að virkja bæði almenning of fyrirtæki til dáða við þátttöku í skógræktarverkefnum. Sem flestir kunni grundvallaratriðin við gróðursetningu.

Stjórnsýsla skógræktar miðist að því að efla skógrækt með hvötum. Sem fyrst verði sett lög sem gerir öllum lögaðilum skylt að kolefnisjafna sig. Jafnframt verði lögaðilum gert auðvelt að kolefnisjafna sig með skógrækt, t.d. með kaupum á skógarkolefniseiningum. Unnið verður með sveitarfélögum vegna skógræktar í aðalskipulagi og framkvæmdaleyfis svo þau ferli verði ekki hamlandi.

Þessi þáttur stefnunnar snýr mest að fjármögnun og þátttöku í skógrækt. Einu mögulegu umhverfisáhrif hennar sem væru önnur en það sem þegar hefur verið telið upp er að hvatar til kolefnisbindingar gætu leitt til þess að öðrum gæðum væri fórnað.

## Stefnumið landsáætlunar í skógrækt og umhverfisáhrif þeirra

Skv. 4. gr. laga um skóga og skógrækt nr. 33/2019 skal í landsáætlun í skógrækt fjalla um eftirfarandi atriði:

1. forsendur fyrir vali á landi til skógræktar með tilliti til náttúruverndar, minjaverndar og landslags,
2. vernd og endurheimt náttúruskóga,
3. ræktun skóga til uppbyggingar skógarauðlindar og umfangi og horfum hvað varðar nýtingu,
4. sjálfbær nýting skóga,
5. áhrif skógræktar á atvinnuþróun og byggð,
6. aðgengi fólks að skógum til útivistar,
7. skógrækt í samhengi líffræðilegrar fjölbreytni,
8. skógrækt í samhengi loftslagsbreytinga,
9. öflun þekkingar á skógum og skógrækt og miðlun hennar,
10. eftirliti með ástandi og nýtingu skóga,
11. eldvarnir og öryggismál.

Auk þess var lögð á áhersla á það í skipunarbréfi ráðherra að fjalla skuli um notkun innfluttra tegunda sérstaklega. Af þessum atriðum tengjast átta þeirra (liðir 1-8) umhverfisáhrifum á einhvern hátt en liðir 9-11 fjalla um markmið tengd þekkingaröflun, vöktun og öryggi sem ekki hafa (teljandi) umhverfisáhrif og verður ekki fjallað um þau hér.

Stefnumið (markmið/aðgerðir/áherslur) landsáætlunar í skógrækt, sem tengjast atriðum 4. greinar laga nr. 33/2019 eru:

## 1. forsendur fyrir vali á landi til skógræktar með tilliti til náttúruverndar, minjaverndar og landslags (og ágengar tegundir)

Markmið 4.3. Skógar stuðli að aukinni líffjölbreytni og góðri stöðu annarra umhverfisþátta. Þetta markmið snýr að öllum skógum og vali á landi til skógræktar. Á ýmsan hátt er hægt að auka umhverfiságóða skóga og skógræktar, t.d. með góðri umhirðu, vali á réttum tegundum, rjóðrum og annarri fjölbreytni innan skógræktarsvæða o.fl. Mikilvægt til að draga úr neikvæðum áhrifum er að velja land til skógræktar sem er ekki sérstakt, t.d. ekki með sjaldgæfum gróðri eða fundarstaður sjaldgæfra tegunda og ekki ríkulegt varpland fugla. Þá er mikilvægt að raska ekki votlendi eða gamalgrónu birkiskóglendi vegna skógræktar og huga að landslagsheildum.

*Val á landi:* Tillit verði tekið til verndar umhverfisþátta við val á landi til skógræktar, t.d. fuglastofna, fágæts gróðurs, sérstaks landslags, fornleifa, og útsýnis, m.a. með mótun nýrra gæðaviðmiða. Mikilvægt er að mögulegar jákvæðar og neikvæðar breytingar séu metnar við val á landi til skógræktar við gerð ræktunaráætlana. Til þess eru gæðaviðmið gagnleg og er það hluti stefnumiða landsáætlunar í skógrækt að samin skulu gæðaviðmið á grundvelli sjálfbærni viðmiða Forest Europe (<https://foresteurope.org/sfm-tools/>).

*Umhverfisáhrif:* Ágóði af skógrækt er t.d. kolefnisbinding, framleiðsla skógarafurða, jarðvegsvernd og góð aðstaða til útivistar. Dæmi um það sem kann að tapast eru varplönd sumra fuglategunda, sjaldgæf búsvæði lífverutegunda, útsýni og óbreytt ásýnd lands. Vegna annarra áherslna hér, t.d. um kolefnisbindingu, vernd líffjölbreytni og vernd birkiskóga, er ljóst að framræsla votlendis og ruðningur náttúruskóga teljast ekki „viðeigandi“ og því ætti ekki að velja slík svæði til skógræktar.

*Ágengar tegundir:* Ekki verða notaðar ágengar trjategundir í skógrækt. Þær tegundir sem nú eru notaðar eru ekki ágengar skv. skilgreinigunni á ágengri framandi tegund í lögum um náttúruvernd nr. 60/2013, 5. Gr. 3. töluíð: *Ágeng framandi lífvera: Framandi lífvera sem veldur eða líklegt er að valdi rýrnun líffræðilegrar fjölbreytni.* Þær rannsóknir sem liggja fyrir benda til þess að líffjölbreytni rýrni ekki við skógrækt með innfluttum trjategundum samanborið við náttúruskóga eða mólendi (t.d. Skógvist <https://www.ni.is/greinar/skogvist>). Auk þess er mun auðveldara að stjórna útbreiðslu trjáa en flestra annarra lífvera vegna stærðar þeirra og langs kynslóðatíma. Er það t.d. gert án vandræða á Þingvöllum og í Ásbyrgi. Gerist þess þörf verða svipaðar aðgerðir innleiddar á fleiri stöðum.

*Umhverfisáhrif:* Í þessu felst engin breyting frá núverandi stöðu og því eru umhverfisáhrif engin.

## 2. Vernd og endurheimt náttúruskóga

Markmið 4.1.: Vernda og efla skóga og skógarleifar sem fyrir eru í þágu líffjölbreytni og viðhalds kolefnisforða. Hér er átt við vernd þeirra náttúruskóga sem fyrir eru og að stuðlað verði að aukinni útbreiðslu náttúruskóga með sjálfsáningu.

*Vakta skóga landsins* m.t.t. álagsþátta á borð við skaðvalda, loftslagsbreytingar, landnotkunar og rasks vegna breytinga á landnotkun, og gera viðeigandi ráðstafanir til að draga úr skaða.

*Umhverfisáhrif:* Vöktun skóga hefur ekki umhverfisáhrif sem slík en veitir upplýsingar um það hvort ástæða sé til að grípa til aðgerða.

*Friða skóglendi fyrir beit* ekki síst afskekktar skógarleifar, og stuðla að útbreiðslu skóglendis umhverfis þær. Sérstakar aðgerðir til að vernda afskekktar skógarleifar eru til þess að bjarga og endurheimta skóga sem eru að eyðast. Slíkar leifar finnast víða, ekki síst á stöðum sem liggja tiltölulega hátt í landinu. Með hækkandi hitastigi og auknum fjölda skaðvalda er sennilegt að birki eigi erfiðara uppdráttar á láglendi í framtíðinni.

*Umhverfisáhrif:* Umhverfiságóði af vernd og eflingu birkiskóga er umtalsverður, einkum fyrir líffjölbreytni, jarðvegsvernd og endurheimt vistkerfa en einnig fyrir jarðvegsvernd og vatnsbúskap. Neikvæð áhrif eru þau sömu og fyrir útbreiðslu skóga almennt, þ.e.a.s. á berangurslífverur.

### 3. Ræktun skóga til uppbyggingar skógarauðlindar og umfangi og horfum hvað varðar nýtingu,

Markmið 3.1: Í lok aldarinnar vaxi skógur til nytja (viðar og annarra afurða) á 200.000 ha lands eða 2% landsins. Hann standi þá undir verulegri framleiðslu viðarafurða og annarra gæða til innanlandsnota og útflutnings og skapi þjóðinni timburöryggi.

*Einkalönd:* Skógrækt á einkajörðum verði eflað, með eflingu núverandi hvata og með nýjum hvötum. Gert er ráð fyrir að skógrækt á lögbýlum (áður Landshlutaverkefni í skógrækt <https://www.skogur.is/is/nyskograekt/skograekt-a-logbylum/um-skograekt-a-logbylum>) verði eflað frá því sem nú er. Hugsanlegt er að hún verði eflað verulega vegna þarfa landbúnaðar á að kolefnisjafna sig á komandi árum (skv. Aðgerðaáætlun stjórnvalda í loftslagsmálum og Umhverfisstefnu landbúnaðarins 2020-2030), en nytjaskógrækt og kolefnisjöfnun fara vel saman sé rétt að málum staðið.

*Umhverfisáhrif:* Nytjaskógrækt nemur nú u.þ.b. 60-70% af gróðursetningu hvers árs, en fer niður fyrir 50% af gróðursetningu. Um leið er gert ráð fyrir heildaraukningu gróðursetningar þannig að árleg gróðursetning til nytjaskóga við góð skilyrði fer úr um 600 ha/ár í allt að 1500 ha/ár, þ.e. rúm tvöföldun. Helstu jákvæð umhverfisáhrif eru á kolefnisbindingu, atvinnusköpun, byggðapróun, jarðvegsvernd, vatnsmiðun og endurreisn vistkerfisframleiðslu. Neikvæð umhverfisáhrif eru á lífverutegundir berangurs. Öll áhrifin eru þó staðbundin og þrátt fyrir aukninguna verður umfangið lítið samanborið við stærð skóglauss lands á Íslandi.

*Lönd í opinberri eigu:* Skógrækt á landi í almanna- og félagslegri eigu, þ.e. í þjóðskógunum, á landgræðslusvæðum, svæðum skógræktarfélaganna og sveitarfélaganna, verði til fjölbreyttra nytja, þ.m.t. viðarnytja. Áfram verður nytjaskógrækt stunduð á öðrum svæðum en lögbýlum og hugsanlegt er að hún eigi einnig eftir að eflast vegna fjármögnunar aðila sem þurfa að kolefnisjafna sig. Fjárhagslega stöðin er óaðskiljanlegur hluti sjálfbærni og því bæði æskilegt og eðlilegt að nytjar séu hluti af markmiðum skógræktar á landi í opinberri eigu.

*Umhverfisáhrif:* Þau sömu og á einkalöndum.

### 4. Sjálfbær nýting skóga

Markmið 1.1. Ákvarðanir um áherslur í skógrækt taki mið af sjálfbærri þróun samfélagsins og skilgreiningunni á sjálfbærri skógrækt.

*Áhersla:* Með fræðslu og kynningu verður stuðlað að því að þær ákvarðanir verði ávallt teknar á grundvelli sjálfbærni.

*Umhverfisáhrif:* Þetta er staðfesting á stefnu sem ráðið hefur för í skógrækt hingað til. Í þessu felst því engin stefnubreyting og þar með lítil sem engin umhverfisáhrif.

## 5. Áhrif skógræktar á atvinnuþróun og byggð,

Markmið 3.2: Úrvinnsla og sala innlendra skógarafurða aukist. Brúttósala nemi minnst kr. 200 milljónum árið 2025. Þróun á úrvinnslu skógarafurða og mörkuðum fyrir skógarafurðir hefur að mestu farið fram á vegum Skógræktarinnar hingað til. Á liðnum árum hafa þó æ fleiri aðilar sýnt því áhuga. Meðal nýsköpunarmöguleika sem haft geta mikla þýðingu er notkun innlands timburs við húsbyggingar í meira mæli en verið hefur, einkum í staðinn fyrir steinsteypu.

*Umhirða skóga:* Grisja og hirða vel um skóga og vernda þá gegn sköðum á borð við skógarelda og stormfall svo þeir skili hvað mestum verðmætum. Verðmætasköpun er háð góðu hráefni, sem verður til við notkun gjöfulla trjátegunda í skógrækt og meðferð skóga (einkum grisjun) sem leiðir til þess að vöxtur skógarins færist yfir á betri trén. Aukin framlög til snemmgrisjunar eru helstu hvatarnir, en einnig fræðsla um grisjun og aðra meðferð skóga.

*Umhverfisáhrif:* Umhirða skóga hefur jákvæð áhrif á notkun þeirra til útivistar. Þá hefur grisjun skóga jákvæð áhrif á fjölda plantna í skógarbotninum. Neikvæð áhrif eru engin. Öll áhrifin eru staðbundin og því lítil umfangs.

*Framboð afurða,* markaðsþróun, nýsköpun og hvatning til einkageirans með fræðslu, kynningu og öðrum hvötum.

*Umhverfisáhrif:* Þessar áherslur hafa jákvæð áhrif á atvinnusköpun, styðja við byggð í dreifbýli, auka fjölbreytni í tekjumöguleikum bænda og skapa möguleika á nýtingu ónýttts lands til verðmætasköpunar. Þá gætu þær leitt til minni þarfar á innflutningi skógarafurða, minnkaðs kolefnisfótspors og aukinnar kolefnisbindingar í skógum og viðarafurðum.

## 6. Aðgengi fólks að skógum til útivistar

Markmið 5.1. Efla skal hlutverk skóga í að stuðla að útivist almennings, bættri lýðheilsu og þátttöku í félagsstarfi. Skógar, einkum í grennd við þéttbýli, gagnast mörgum til útivistar. Flestir skógar við þéttbýli eru á vegum skógræktarféлага, oft á landi sveitarféлага. Því eru skógræktarfélag og sveitarfélag lykilaðilar til að vinna að framgangi þessara markmiða. Ljóst er að almenn lýðheilsuáhrif nást með því að hvetja til hreyfingar og útivistar. Einnig liggur fyrir að hægt sé að ná mælanlegri heilsubót fyrir ýmsa hópa með skipulögðum verkefnum í skógi vöxnu umhverfi, t.d. fyrir fólk sem hefur kulnað í starfi.

*Skógræktarfélag, sveitarfélag og heilbrigðisgeirinn:* Hvetja til starfsemi skógræktarféлага við að rækta, hirða um og kynna skóga í þágu útivistar almennings. Skógræktarfélag verða hvött til að huga vel að útivistarmálum í sínum skógum. Hvetja sveitarfélag til að rækta og hirða vel um tré og skóga á sínum vegum í og við þéttbýli í þágu útivistar. Aðilar innan heilbrigðisgeirans eru hvattir til að notfæra sér aðstöðu í skógum landsins við meðferð kvilla þar sem útivist eða verkefni í skógi geti komið að gagni.

*Umhverfisáhrif:* Aukin áhersla á þennan málaflokk hefur einkum jákvæð áhrif á samfélagslega sjálfbærni og lýðheilsu. Neikvæð áhrif eru engin.

## 7. Skógrækt í samhengi líffjölbreytni,

Markmið 4.2: Efla náttúrulega útbreiðslu skóga, einkum á rofnu og rýru landi. Lögð er áhersla á að efla útbreiðslu skóga með aðgerðum svo sem með beinni sáningu eða gróðursetningu birkis og áburðargjöf svo sjálfsáning geti hafist sem fyrst. Að land sé ekki notað til beitar er forsenda þess að ná megi verulegum árangri í að stuðla að aukinni útbreiðslu birkiskóga.

*Fyrirkomulag beitar:* Lausaganga sauðfjár verði hætti, fyrst staðbundið og með tímanum á landinu öllu. Af öllum aðgerðum er þessi sú sem gæti stuðlað að mestum árangri við að auka útbreiðslu náttúruskóga og efla gróðurhulu landsins almennt.

*Umhverfisáhrif:* Að léttu beit af stórum svæðum, ef það tekst, hefur víðtækustu jákvæðu umhverfisáhrifin sem fjallað er um hér. Gróður allur tekur við sér og framvinda hefst í átt að birkiskóglendi og víðiflákum. Jákvæð áhrif eru á endurheimt vistkerfa, eflingu líffræðilegrar framleiðslu lands, jarðvegsvernd o.m.fl. Neikvæð áhrif eru einkum á sumar tegundir berangurslífvera.

Markmið 4.3. Skógar stuðli að aukinni líffjölbreytni og góðri stöðu annarra umhverfisþátta. Þetta markmið snýr að öllum skógum og vali á landi til skógræktar. Á ýmsan hátt er hægt að auka umhverfiságóða skóga og skógræktar, t.d. með góðri umhirðu, vali á réttum tegundum, rjóðrum og annarri fjölbreytni innan skógræktarsvæða o.fl. Mikilvægt til að draga úr neikvæðum áhrifum er að velja land til skógræktar sem er ekki sérstakt, t.d. ekki með sjaldgæfum gróðri eða fundarstaður sjaldgæfra tegunda og ekki ríkulegt varpland fugla. Þá er mikilvægt að raska ekki votlendi eða gamalgrónu birkiskóglendi vegna skógræktar og huga að landslagsheildum.

*Fjölbreyttir skógar:* Ræktaðir verða fjölbreyttir skógar m.t.t. tegundasamsetningar og aldursdreifingar trjáa. Lögð er áhersla á að velja saman trjátegundir og landgerðir til að hámarka árangur í skógrækt, sem leiðir yfirleitt til þess að til verða skógræktarsvæði með fleiri en einni tegund trjáa. Við endurnýjun skóga skal nota tækifærið og skilja eftir hluta gömlu trjáanna og skapa þannig misaldrá skóga. Forðast skal einrækt á stórum svæðum. Hugað verði að jöðrum og línunum í landslagi. Verður þessu náð fram með fræðslu og kynningu.

*Umhverfisáhrif:* Almennt gildir að skógar með fjölbreyttum trjátegundum stuðla að aukinni líffjölbreytni. Önnur jákvæð áhrif eru á útivist. Að öðru leyti eru umhverfisáhrif þau sömu og af annarri skógrækt. Þetta er ekki mikil stefnubreyting frá því sem verið hefur og því eru áhrifin lítil.

*Umhirða:* grisjun og endurnýjun skóga taki mið af líffjölbreytni, heilbrigði skóga, jarðvegsvernd, landslagi og öðrum umhverfislegum sjálfbærniþáttum auk hinna hagrænu og samfélagslegu. Fræðsla, kynning og hagrænir hvatar (grisjunarstyrkir) eru megin leiðirnar.

*Umhverfisáhrif:* Þetta er lítil breyting frá núverandi stöðu og því eru umhverfisáhrif lítil.

## 8. Skógrækt í samhengi loftslagsbreytinga

Markmið 2.1: Grunnur verði lagður að árlegri bindingu 500.000 tonna CO<sub>2</sub> ígilda fyrir árið 2040, umfram það sem var árið 2020, sem þýðir að stofna þurfi til skógar á um 60.000 ha lands (0,6% landsins) á næstu 20 árum, eða á um 3.000 ha árlega. Skógrækt stuðli að því að Ísland verði kolefnishlutlaust árið 2040 og bindi meira en það losar eftir það. Mikilvægt að horft sé til kolefnisforða alls vistkerfisins þegar skógræktarframkvæmdir eru skipulagðar í þágu loftslagsverndar.

*Landleiðin:* 30.000 ha gróðursetning á næstu 20 árum (1.500 ha/ár), einkum með birki á rofnu og rýru landi.

*Umhverfisáhrif:* Aukning á nýskógrækt með þessari áherslu úr u.þ.b. 30% af gróðursetningu hvers árs í 50% af gróðursetningu. Um leið er gert ráð fyrir heildaraukningu gróðursetningar þannig að árleg gróðursetning birkis í rýrt land fer úr um 300 ha/ár í 1.500 ha/ár, þ.e. fimmföldun. Helstu jákvæð umhverfisáhrif eru á kolefnisbindingu, jarðvegsvernd, vatnsmiðlun, endurheimt vistkerfa og líffjölbreytni almennt. Neikvæð umhverfisáhrif eru á lífverutegundir berangurs. Öll áhrifin eru þó staðbundin og þrátt fyrir verulega aukningu verður umfangið lítið samanborið við stærð rofins og rýrs lands á Íslandi.

*Vaxtarleiðin:* 30.000 ha gróðursetning á næstu 20 árum (1.500 ha/ár), með ýmsum trjategundum við góð skógræktarskilyrði.

*Umhverfisáhrif:* Minnkun á nýskógrækt með þessari áherslu úr u.þ.b. 70% af gróðursetningu hvers árs í 50% af gróðursetningu. Um leið er gert ráð fyrir heildaraukningu gróðursetningar þannig að árleg gróðursetning ýmsra tegunda við góð skilyrði fer úr um 700 ha/ár í 1.500 ha/ár, þ.e. rúm tvöföldun. Helstu jákvæð umhverfisáhrif eru á kolefnisbindingu, atvinnusköpun, byggðapróun, jarðvegsvernd, vatnsmiðlun og endurreisn vistkerfisframleiðslu. Neikvæð umhverfisáhrif eru á lífverutegundir berangurs. Öll áhrifin eru þó staðbundin og þrátt fyrir aukninguna verður umfangið lítið samanborið við stærð skóglauks lands á Íslandi.

Markmið 2.2: Skógar verði aðlagðir þeim loftslagsbreytingum sem óhjákvæmilegt er að verði. Þeir verði heilbrigðir og hafi aðlögunarhæfni og þanþol til að mæta áföllum.

*Kynbætur og úrval:* Stunda val og kynbætur á helstu trjategundum í íslenskri skógrækt, prófa nýjar tegundir og kvæmi og halda uppi öflugum rannsóknum á aðlögun þeirra. Notkun vel aðlagðra trjategunda og kvæma er lykilatriði, sem tryggja þarf með góðri þekkingu, endurteknum rannsóknum og kynbótum.

*Umhverfisáhrif:* Að nota vel aðlagðan efnivið í skógrækt er lykilatriði fyrir góðan vöxt og heilbrigði skóga. Jákvæð umhverfisáhrif eru á kolefnisbindingu, framleiðslu (atvinnumál) og landslag („fallegrí“, minna skemmdir skógar). Neikvæð umhverfisáhrif eru engin.

*Meðferð skóga:* Aðlaga meðferð skóga að breyttu loftslagi og kröfum um kolefnisbindingu, einkum með aðgerðum við grisjun, umhirðu og endurnýjun skóga. Auk aðlögunar sjálfra trjáanna þarf að aðlaga skóga, t.d. að aukinni tíðni hvassviðris eða hugsanlega aukinni tíðni gróðurelda. Er það gert með því að blanda saman tegundum, grisja á réttum tíma og fella og endurnýja skóga á réttan hátt. Með réttri meðferð skóga er hægt að efla kolefnisbindingu þeirra um leið og þanþolið.

*Umhverfisáhrif:* Skógar sem standast álag og hjálpa til við að ná markmiðum samfélagsins eru á allan hátt æskilegri en þeir sem ekki ná því. Jákvæð umhverfisáhrif eru á kolefnisbindingu, framleiðslu, útivist og landslag.

## Samantekt á helstu umhverfisáhrifum stefnumiða landsáætlunar í skógrækt

Stefnumið landsáætlunar í skógrækt hafa eftirfarandi umhverfisáhrif:

- Áhersla á sjálfbærni skógræktar og að skógrækt stuðli að sjálfbærri þróun samfélagsins þýðir að tillit sé tekið til umhverfisáhrifa, ásamt efnahagslegra og samfélagslegra þátta, við ákvarðanatöku og aðgerðir í skógrækt. Umhverfisáhrif þess að hafa sjálfbærni sem stefnu eru ekki vel mælanleg en ættu almennt að vera jákvæð.
- Útbreiðsla skóga eykst úr núverandi 200.000 ha (2% landsins) í 260.000 ha (2,6% landsins) til ársins 2040. Óbreytt umfang skógræktar hefði leitt til aukningar í 220.000 ha á sama tíma. Munurinn er því 40.000 ha skógar eða 0,4% landsins.
- Helmingur aukningarinnar er með birki en hinn helmingurinn með ýmsum öðrum tegundum. Með birkirækt verða til einnar trjategundar skóglendi, oft lágvaxið kjarr ef ekki er notast við valinn efnivið og áburðargjöf. Það felur í sér aukningu á hlutfalli birkis í gróðursetningu úr núverandi 30% í 50%. Þannig eykst útbreiðsla birkiskóga hraðar en hingað til.
- Áhersla á kolefnisbindingu, endurheimt birkiskóga og nytjaskógrækt hafa ekki öðruvísi umhverfisáhrif en skógrækt hefur haft hingað til. Þannig tengjast áhrifin eingöngu auknu flatarmáli skóga og skógrækt á nýjum stöðum.
- Áhersla á að taka tillit til verndarþátta, fornleifa og landslags við val á landi til skógræktar er ekki öðruvísi en hingað til og því tengjast þau áhrif einnig eingöngu auknu flatarmáli skóga og skógrækt á nýjum stöðum. Endurskoðun á gæðastöðlum eflir viðleitni til að taka tillit til verndarþátta.
- Áhersla á notkun skóga til útivistar er sömuleiðis ekki öðruvísi en verið hefur og hefur því ekki öðruvísi umhverfisáhrif en hingað til.

Í viðauka 1 eru upplýsingar og tilvísanir í heimildir um almenn umhverfisáhrif skógræktar.

### Vægiséinkunnir miðað við umhverfisviðmið:

#### Vægiséinkunn

Í umhverfismati landsáætlunar í skógrækt voru notaðar fjórar vægiséinkunnir við mat á samræmi tillögunnar við umhverfisviðmið:

Áhrif	markmið
-------	---------



Styður viðkomandi umhverfisviðmið



Hefur engin, lítil eða óljós tengsl við viðkomandi umhverfisviðmið



Vinnur gegn viðkomandi umhverfisviðmiði



Óvíst um tengsl við viðkomandi umhverfisviðmið

## Meginmarkmið 1. Skógrækt stuðli að sjálfbærri þróun samfélagsins.

Markmið 1.1 Ákvarðanir um áherslur í skógrækt taki mið af sjálfbærri þróun samfélagsins og skilgreiningunni á sjálfbærri skógrækt.

Styður meginmarkmið 1 eða gengur gegn völdum umhverfisviðmiðum samanborið við óbreytta stefnu?

		Áhersla á sjálfbærni hlýtur að hafa almennt jákvæð áhrif á heilsu og velferð. Hins vegar felur stefnan ekki í sér breytingu á þessari áherslu og því eru áhrifin lítil. Aukin jöfnuður innan og á milli kynslóða er lykilþáttur sjálfbærrar þróunar og leiðir til bættrar lýðheilsu.
		Viðhald vatnsgæða fyrir komandi kynslóðir er þáttur í sjálfbærri þróun.
		Atvinnusköpun og atvinnuþróun eru þættir í sjálfbærri þróun.
		Uppbygging og nýsköpun eru nauðsynleg fyrir komandi kynslóðir og því snarir þættir í sjálfbærri þróun.
		Góð búsetuskilyrði eru þættir í sjálfbærri þróun. Skógar og tré í þéttbýli bæta skilyrði.
		Breyta þarf neysluvenjum og getur sjálfbær skógrækt stuðlað að því, t.d. með því að draga úr innflutningsþörf á ýmsum vörum.
		Brýnt er að hægja á loftslagsbreytingum fyrir komandi kynslóðir.
		Viðhald og efling lífríkisins er ekki hægt að aðskilja frá sjálfbærri þróun.





Samstarf er snar þáttur í sjálfbærri þróun því án þess næst enginn árangur.



Forest Europe fæst einkum við sjálfbærni í skógrækt. Meginmarkmið 1 styður fyllilega við markmið Forest Europe.

**Meginmarkmið 2.** Skógar og skógrækt verði lykilþættir í því að Ísland nái kolefnishlutleysi árið 2040 og bindi eftir það meira kolefni en það losar. Skógar verði jafnframt aðlagðir loftslagsbreytingum.

Markmið 2.1 Grunnur verði lagður að árlegri bindingu 500.000 tonna CO2 ígilda fyrir árið 2040, umfram það sem var árið 2020, sem þýðir að stofna þurfi til skógar á um 60.000 ha lands (0,6% landsins) á næstu 20 árum, eða á um 3.000 ha árlega. Skógrækt stuðli að því að Ísland verði kolefnishlutlaust árið 2040

Markmið 2.2 Skógar verði aðlagðir þeim loftslagsbreytingum sem óhjákvæmilegt er að verði. Þeir verði heilbrigðir og hafi aðlögunarhæfni og þanþol til að mæta áföllum.

Styður meginmarkmið 2 eða gengur gegn völdum umhverfisviðmiðum samanborið við óbreytta stefnu?



Óveruleg áhrif, a.m.k. á næstu 20 árum, en áhrif þess að ná árangri í að hægja á loftslagsbreytingum á lýðheilsu geta verið afgerandi til lengri tíma litið.



Aukið flatarmál skóga bætir vatnsgæði á stærri svæðum.



Aukið umfang skógræktar skapar störf.



Aðkoma einkageirans og tilkoma vottunarkerfa fela í sér nýsköpun.



Óveruleg áhrif, a.m.k. til næstu 20 ára.



Á ekki við.



Til þess er þetta meginmarkmið. Mjög jákvætt samræmi.



Breytileg áhrif og háð útfærslu. Aukin skógrækt hentar sumum tegundum betur en öðrum.



Allar áherslur hér kalla á samstarf margra aðila.



Þetta markmið og allar áherslur eiga sér samsvörun í markmiðum Forest Europe.

**Meginmarkmið 3.** Skógrækt og skógarnytjar stuðli að atvinnu, nýsköpun og eflingu byggðar með sjálfbærni að leiðarljósi.

Markmið 3.1 Í lok aldarinnar vaxi skógur til nytja (viðar og annarra afurða) á 200.000 ha lands eða 2% landsins. Hann standi þá undir verulegri framleiðslu viðarafurða og annarra gæða til innanlandsnota og útflutnings og skapi þjóðinni timburöryggi.

Markmið 3.2 Úrvinnsla og sala innlendra skógarafurða aukist. Brúttósala nemi minnst kr. 200 milljónum árið 2025.

Styður meginmarkmið 3 eða gengur gegn völdum umhverfisviðmiðum samanborið við óbreytta stefnu?



Nytjaskógar nýtast oft vel til útivistar vegna vega og slóða sem bæta aðgengi fólks.



Aukið flatarmál skóga bætir vatnsgæði á stærri svæðum.



Aukið umfang skógræktar skapar störf.



Aukin framleiðsla skógarafurða hvetur til nýsköpunar.



Áhrif stækkandi skógarauðlindar og úrvinnslu skógarafurða hefur jákvæð byggðaáhrif, einkum í dreifðum byggðum og smærri þéttbýlisstöðum.

		<p>Framleiðsla skógarafurða innanlands dregur úr þörfinni á innflutningi allra skógarafurða.</p>
		<p>Nytjaskógar binda mikið kolefni sé rétt að málum staðið. Með meiri notkun timburs í byggingum minnkar kolefnisspor innflutnings og sementsnotkunar. Markaður með kolefniseingar hvetur til aukinnar bindingar.</p>
		<p>Breytileg áhrif og háð útfærslu. Breytingar samfara ræktun skóga henta sumum tegundum betur en öðrum.</p>
		<p>Markmiðið kallar á samstarf margra aðila.</p>
		<p>Þetta markmið á sér mjög nákvæma samsvörun í markmiðum Forest Europe.</p>







Meginmarkmið 4. Skógrækt og skógvernd stuðli að bættum umhverfisgæðum á borð við jarðvegsvernd, endurheimt vistkerfa og eflingu líffjölbreytni.

















Markmið 4.1. Vernda og efla skóga og skógarleifar sem fyrir eru í þágu líffjölbreytni og viðhalds kolefnisforða.













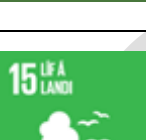





Markmið 4.2 Efla náttúrulega útbreiðslu skóga, einkum á rofnu og rýru landi.

Markmið 4.3. Skógar stuðli að aukinni líffjölbreytni og góðri stöðu annarra umhverfisþátta.

Styður meginmarkmið 4 eða gengur gegn völdum umhverfisviðmiðum samanborið við óbreytta stefnu?

		<p>Skógrækt til jarðvegsverndar dregur úr svifryki.</p>
		<p>Aukin útbreiðsla skóga leiðir til bættra vatnsgæða. Hvetur til lífríkisverndar vatna.</p>
		<p>Óveruleg áhrif</p>

		Óveruleg áhrif
		Breytingar á fyrirkomulagi beitar leiðir til breyttra atvinnuhátta til sveita en ekki endilega neikvæðra.
		Jákvætt að hætta að nota rofið land til framleiðslu lambakjöts.
		Óveruleg áhrif, a.m.k. næstu 20 árin því náttúrleg útbreiðsla birkis eftir friðun lands verður hægfara.
		Vernd og aukin útbreiðsla náttúruskóga með tilheyrandi vistkerfum. Tillit tekið til verndar lífríkisins við skógrækt.
		Kallar á samstarf margra aðila.
		Þetta markmið á sér samsvörun í markmiðum Forest Europe.
<p><b>Meginmarkmið 5.</b> Skógar og skógrækt stuðli að auknum útivistarmöguleikum almennings og bættri lýðheilsu. Stuðlað verði að þátttöku almennings í skógræktarstarfi.</p>		
<p>Markmið 5.1. Efla skal hlutverk skóga í að stuðla að útivist almennings, bættri lýðheilsu og þátttöku í félagsstarfi.</p>		
<p>Markmið 5.2 Skógar verði almennt opnir almenningi til útivistar.</p>		
<p>Markmið 5.3. Skógrækt verði í sátt við og studd af sveitarfélögum landsins, fyrirtækjum, félögum og almenningi.</p>		
<p>Styður meginmarkmið 5 eða gengur gegn völdum umhverfisviðmiðum samanborið við óbreytta stefnu?</p>		
		Hvatt til aðgerða til að stuðla að útivist almennings, sem leiðir af sér bætta lýðheilsu.

		Óveruleg áhrif.
		Aðgerðir við að byggja upp og viðhald útivistaraðstöðu krefjast vinnu. Möguleikar eru í ferðaþjónustu.
		Möguleikar í ferðaþjónustu.
		Skógar til útivistar auka lífsgæði í þéttbýli.
		Óveruleg áhrif.
		Óveruleg áhrif
		Óveruleg áhrif
		Gerir ráð fyrir mikilli þátttöku margra aðila.
		Þetta markmið á sér samsvörun í markmiðum Forest Europe.

## Niðurstaða

Tillaga að landsáætlun í skógrækt gerir ráð fyrir aukinni áherslu á kolefnisbindingu með skógrækt og að ná í leiðinni auknum árangri í uppbyggingu skógarauðlindar til nytja, auka útbreiðslu birkiskóga og auka þátt skógræktar í landgræðslu og jarðvegsvernd. Á öðrum þáttum verður minni breyting en jákvæð, t.d. varðandi útivist og atvinnusköpun. Þar sem áhrif eru blönduð er gert ráð fyrir mótvægisáðgerðum, sem einkum varða val á landi til skógræktar og verður fjallað um í

framkvæmdaleyfisferli sveitarfélaga og ræktunaráætlunum þar sem tekið verður tillit til markmiða laga um skóga og skógrækt nr. 33/2019 .

DRÖG