

# Minnisblað

um kolefnisspor

Starfshópur: Umhverfis-, skipulags- og byggingamál

Starfshópurinn ræddi skýrslu sem Environice vann fyrir SSNV (janúar 2020) og ákvað að leitast við að draga fram helstu ábendingar og niðurstöður sem fram koma í skýrslunni til að hafa sem hluta af umræðu um stöðu og markmið í umhverfis- og loftslagsmálum.

Í þessu minnisblaði eru því teknar saman í eins knöppu formi og kostur er þær niðurstöður sem leiddar eru fram í skýrslunni og ýmist stuðst við efni hennar og það staðfært miðað við A-Hún eða texti tekinn úr skýrslunni, beint eða óbeint.

## Skuldbindingar og markmið

Í þriðja kafla skýrslunnar eru teknar saman þær alþjóðlegu skuldbindingar sem Ísland er hluti af og þau markmið sem sett hafa verið í loftslagsmálum. Sérstök athygli er vakin á að núverandi ríkisstjórn hafi sett sér það markmið að Ísland verði kolefnishlutlaust árið 2040 og vitnað í stjórnarsáttmála þar sem fram kemur að ætlunin sé að ná kolefnishlutleysinu með varanlegum samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda en einnig með breyttri landnotkun í samræmi við alþjóðlega viðurkennda staðla og með hliðsjón af vistkerfisnálgun og skipulagssjónarmiðum. Þar segir einnig að stutt verði við atvinnugreinar, fyrirtæki, stofnanir og sveitarfélög í þeirri viðleitni að setja sér loftslagsmarkmið.

Þótt vitnað sé í stjórnarsáttmála núverandi ríkisstjórnar sem hefur ekki umboð nema fram yfir kosningar í sept 2021 þá er mjög líklegt að loftslagsstefna næstu ríkisstjórna verði með svipuði yfirbragði. Því má ljóst vera að kolefnishlutleysi hlýtur að verða eitt af verkefnum sveitarstjórna á næstu árum og þar með talið sveitarstjórnar A-Hún ef af sameiningu verður.

## Hvers vegna er mikilvægt að grípa hratt til aðgerða?

Þegar jarðeldsneyti er brennt losnar kolefni sem áður var bundið í jarðlögum. Koldíoxíð sem myndast við brunann safnast fyrir og flyst til milli lofthjúpsins, hafsins, landmassans og plantna og dýra í lífhjúpnunum. Koldíoxíð helst í lofthjúpnunum í langan tíma, jafnvel þúsundir ára. Það getur orðið að steintegund þegar skeljar kalkmyndandi lífvera setjast og mynda lög á hafsbotni, en slík bergmyndun getur tekið þúsundir ára. Af þessum sökum er stór hluti þess koldíoxíðs sem mannkynið hefur sett út í andrúmsloftið frá upphafi iðnbyltingar enn til staðar í andrúmsloftinu. Að sami skapi tekur það langan tíma að draga úr styrk koldíoxíðs í andrúmslofti, jafnvel þótt losun dragist saman. Þar sem loftslagsbreytingar eru uppsöfnunarvandi er mikilvægt að grípa fljótt til aðgerða til þess að árangur verði sem mestur. Markviss viðleitni til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda getur minnkað kolefnisspor verulega. Engu að síður er oftast óhjákvæmilegt að grípa til frekari aðgerða til að kolefnisjafna þá losun sem ekki tekst að koma í veg fyrir. Þar er sér í lagi um að ræða aðgerðir á sviði landnotkunar, nánar tiltekið landgræðslu og skógrækt.

Aðgerðir til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda eru því hagkvæmari og árangursríkari sem fyrr er gripið til þeirra.

## Aðgerðir sem bent er á

### Landnotkun

Í skýrslunni kemur fram að endurheimt votlendis sé talin skila mestum árangri bæði vegna þess hversu stóran þátt framræst votlendi á í heildarlosuninni og vegna þess hversu miklum árangri er hægt að ná á þessu sviði með tiltölulega lágum kostnaði.

*„Samtals er votlendi um 26,8% af flatarmáli Norðurlands vestra samkvæmt gagnagrunni LBHÍ. Þar af hafa um 36% verið framræst en 64% eru óröskuð. Af framræsta votlendinu hafa 12% verið ræktuð en 88% eru óræktuð. Losun frá framræsta votlendinu var sem fyrr segir 91% af allri losun á Norðurlandi vestra árið 2018. Framræst votlendi sem ekki er í ræktun vegur þar langþýngst, en losun frá slíku landi var um 1,35 milljónir tonna árið 2018.“*

Í skýrslunni kemur einnig fram að útreikningar á losun gróðurhúsalofttegunda vegna landnotkunar eru háðir verulegri óvissu og bent á að breytileiki lands sé langtum meiri en hægt er að endurspegla með tiltölulega einfaldri skiptingu lands í flokka og einföldum losunarstuðlum fyrir hvern flokk. Líta verður svo á að A-Hún sé með svipað hlutfall af flatarmáli votlendis og raskað land sé sömuleiðis í svipuðum hlutföllum.

Þar kemur einnig fram að fyrsta skrefið í endurheimt votlendis ætti að vera að greina þau svæði sem liggur beinast við að endurheimta bæði með tilliti til núverandi notkunar og eignarhalds. Ef ráðast á í sérstakar framkvæmdir til að endurheimta votlendis hlýtur sömuleiðis að þurfa rannsóknir og skilgreiningar á væntum árangri.

### Samgöngur

Til að gera áætlun um að minnka losun gróðurhúsalofttegunda er eðlilegt að beina sjónum að leiðum til að minnka notkun jarðeldsneytis. Líta má á brennsla þess sem rót þess loftslagsvanda sem mannkynið stendur frammi fyrir.

Stærstu tækifærin í minnkun á brennslu jarðefnaeldsneytis liggja í samgöngum á landi, vegasamgöngum. Möguleikar á að draga úr losun vegna fiskiskipa og flutninga á sjó eru enn sem komið er frekar takmarkaðir.

Í skýrslunni er bent á eftirfarandi leiðir sem vert er að skoða:

*„Eins og staðan er í dag er mun nærtækara að draga úr losun vegna fólks- og sendibíla en frá flutningabílum. Ýmsar aðgerðir geta stuðlað að samdrætti í losun á þessu sviði:*

- *Greiða leið þeirra sem vilja og geta nýtt sér aðra samgöngumáta en einkabílinn (frekari uppbygging göngustíga og hjólastíga í þéttbýli, bætt aðgengi að rafknúnum reiðhjólum og hlaupahjólum t.d. með því að styðja við deilihagkerfislausnir í þá veru).*
- *Byggja upp öflugri og jafnvel gjaldfrjálssar almenningsamgöngur.*
- *Auka aðgengi að metani, svo sem frá urðunarstaðnum í Stekkjarvík eða úr búfjóraburði.*
- *Fjölga hleðslustöðvum fyrir rafbíla.“*

### Staðbundin orkunotkun

Í skýrslunni eru dregnar fram ýmsar tölulegar upplýsingar og þar kemur m.a. fram hlutfall losunar vegna staðbundinnar orkunotkunar á landsvísu, að dráttarvélum frátöldum. Reiknuð losun stafar af brennslu eldsneytis í iðnaði, bæði byggingariðnaði og öðrum iðngreinum og sá

vari er hafður á að reiknuð notkun er áætluð miðað við notkun á landsvísu. Í A-Hún er talsvert lægra hlutfall iðnaðar en meðaltal miðað við höfðatölu á landsvísu. Það er því erfitt að leggja mat á losunina nema gera frekari úttekt á eldsneytisnotkun í iðnaði á svæðinu. Tillögur um möguleika á orkuskiptum og orkusparnaði yrðu því að taka mið af slíkri úttekt. Líklega eru mjög lítil tækifæri til úrbóta í A-Hún í staðbundinni orkunotkun.

### Úrgangur

Langstærstur hluti losunar gróðurhúsalofttegunda vegna úrgangs sem fellur til á svæðinu er vegna urðunar. Tiltölulega auðvelt er að draga mjög verulega úr urðun úrgangs og þar með losun frá henni. Söfnun metangass frá urðunarstaðnum í Stekkjarvík hefur haft í för með sér talsverðan samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda, einkum metans CH<sub>4</sub> sem er mjög skaðleg gróðurhúsalofttegund. Gasinu er eytt með brennslu og með því verða til minna skaðlegar lofttegundir. Til skoðunar er að nýta gasbrennsluna til brennslu á dýrahæjum.

### Landbúnaður

Þrátt fyrir að reikna megi með að losun vegna landbúnaðar standi fyrir 56% af losun á svæðinu er ekki auðvelt að draga úr losun á þeim vettvangi. Langstærstur hluti losunar frá búfjárhaldi kemur frá meltingarvegi gripanna sjálfra, einkum jórturdýra (nautgripa og sauðfjár). Ekki er auðvelt að draga úr þessari losun, nema þá með fækkun gripa.

### Landgræðsla

Landgræðsla getur minnkað kolefnisspor verulega, annars vegar með því að stöðva losun frá landi í hnignun og hins vegar með því að byggja upp jarðveg og gróðurþekju sem hvort tveggja bindur kolefni. Mestum árangri á þessu sviði er hægt að ná á landi í hnignun, þar sem samtímis er hægt að ná fram samdrætti í losun vegna taps á kolefni og aukinni bindingu. Árangurinn ræðst mjög af ástandi landsins og þeim aðferðum sem beitt er. Gert er ráð fyrir að landgræðsla bæti kolefnisbúskapinn að meðaltali um 2,1 tonn CO<sub>2</sub>-ígilda á hektara á ári.

### Skógrækt

Skógrækt er vel þekkt leið til að binda kolefni. Árangurinn ræðst þó mjög af því hvernig staðið er að skógræktinni, bæði hvað varðar ástand viðkomandi lands í upphafi verkefnis og af vali á trjátegundum og ræktunaraðferðum. Eins skiptir máli hvernig bindingin er reiknuð, þ.e. hvort gert er ráð fyrir línulegum vexti frá fyrsta degi eða hvort reiknað er með að trén nái ekki fullum afköstum í bindingu fyrr en að einhverjum árum liðnum. Loks skiptir máli hvort bindingunni er dreift á fleiri eða færri ár, þ.e. hvenær trén hafa náð fullum vexti þar sem binding og losun vegast á. Hér er gert ráð fyrir að skógrækt bæti kolefnisbúskapinn að meðaltali um 6,2 tonn CO<sub>2</sub>-ígilda á hektara á ári.

*Höfundar skýrslunnar „Kolefnisspor Norðurlands vestra“ eru:*

*Stefán Gíslason og Birna Sigrún Hallsdóttir*

*Umhverfisaráðgjöf Íslands ehf. (Environice)*

*Skýrsluna er að finna [hér](#).*