

Viðauki II: Forsendur við mat aðgerða

Fyrsta útgáfa *Aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum* kom út haustið 2018 en í þeirri útgáfu lá ekki fyrir mat á áhrifum aðgerða á útblástur gróðurhúsalofttegunda. Mikil vinna hefur síðan þá verið lögð í að meta hver áhrif einstakra aðgerða eru og er forsendum við matið lýst hér.

Sérfræðingar umhverfis- og auðlindaráðuneytisins komu að mati á aðgerðum með tilliti til áhrifa á losun í náinni samvinnu við sérfræðinga Umhverfisstofnunar.

Nauðsynlegt reyndist að afla frekari upplýsinga varðandi ákveðnar aðgerðir og útfærslumöguleika þeirra áður en hægt var að meta áhrif á losun. Hagfræðistofnun Háskóla Íslands mat sérstaklega áhrif af kolefnisgjaldi og Efla verkfræðistofa mat möguleika varðandi orkuskipti á sjó og möguleika á samdrætti í losun vegna F-gasa. Auk þess var aðgerð til að hraða útskiptingu eldri bifreiða metin sérstaklega. Loks vann Hagfræðistofnun bráðabirgðaeldsneytisspá fyrir sjávarútveg fyrir árin 2020-2035. Greiningarnar má allar finna á vefnum www.co2.is

Eftir að ofangreindar greiningar og útreikningar lágu fyrir lagði vísindafólk við Háskóla Íslands og Háskólann í Reykjavík sjálfstætt mat á aðgerðirnar undir stjórn Brynhildar Davíðsdóttur prófessors, að undanskildum aðgerðum sem snúa að banni við urðun lífræns úrgangs, F-gösum og landnotkun. Þau mátu væntan samdrátt vegna aðgerða heildstætt fyrir hvern flokk fyrir sig. Fyrst var losun metin þar sem gert var ráð fyrir venjubundinni þróun, svokallaðri grunnsviðsmynd, þar sem metin er sú losun sem búist er við án aðgerða í aðgerðaáætlun. Stuðst var við grunnspár Umhverfisstofnunar eins og kostur var. Því næst voru metin áhrif aðgerða í aðgerðaáætlun á losun innan hvers flokks og heildarsamdráttur vegna allra aðgerða metinn til ársins 2030. Miðað var við að tryggja samræmi í forsendum milli þessara greininga og skýrslu Umhverfisstofnunar frá 2019⁴ um framreiknaða losun til ársins 2035⁵ en sú vinna verður í framtíðinni grunnur að mati á losun.

Grunnsviðsmynd (e. business as usual) inniber þá losun gróðurhúsalofttegunda sem yrði árið 2030 ef ekki kæmi til aðgerðanna í áætluninni. Grunnsviðsmyndin sýnir almenna þróun í samfélaginu, svo sem tækniþróun, hagvöxt og aukinn mannfjöldi. Hún inniber einnig aðgerðir stjórnvalda sem gripið var til fyrir útkomu *Aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum* árið 2018 – en ekki aðgerðir í aðgerðaáætluninni sjálfri, hvorki fyrstu útgáfu né þessari.

Ljóst er að í kjölfar Covid-19 heimsfaraldursins eru ýmsar forsendur brostnar, sem munu hafa áhrif á greiningarnar – bæði á grunnsviðsmyndir sem og mælingar á væntum árangri aðgerða. Óvissuþættir eru til dæmis væntingar um hagvöxt til ársins 2030, þróun ferðaþjónustu til 2030 og þróun eldsneytisverðs til 2030, sem hefur meðal annars áhrif á árangur hagrænna stjórnækja sem beitt er í vegasamgöngum. Ekki er tímabært að ráðast í endurskoðun greininga fyrr en óvissa um faraldurinn minnkar.

⁴ Að undanskilinni greiningu á losun frá vegasamgöngum en þar var beitt kviku líkani við matið.

⁵ Skýrsla um stefnur og aðgerðir og framreiknaða losun Íslands 2019: <https://ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Loftslagsbreytingar/PaMs%20final%20April%202019.pdf>

A. Samgöngur á landi

Forsendur í grunnviðsmynd:

Losun frá vegasamgöngum var metin með hermilíkaninu UniSyD_IS sem byggist á kvikum kerfislíkönnum (e. system dynamics). Líkanið hefur verið í þróun miðað við íslenskar aðstæður síðan 2013 og aðferðafræðin hlotið ritrýni fræðasamfélagsins. Líkanið notar raungögn og forsendur til þess að herma árlega framtíðarþróun vegasamgangna og orkunotkunar og framleiðslu á Íslandi til ársins 2050. Líkanið hermir meðal annars breytingar á samsetningu bílaflotans, VKT (e. vehicle-kilometers-travelled) og eftirspurn eftir eldsneyti, þar sem tekið er tillit til orkumarkaða og hegðunar neytenda, innviða og stefnumarkandi ákvarðana.

Forsendur í grunnviðsmynd byggjast að hluta til á sömu forsendum og forsendur nýjustu eldsneytisspár⁵, svo sem hagvexti og fólksfjölgun. Gert er ráð fyrir að olíuverð hækki til ársins 2050 í 160\$ á tunnu af hráolíu. Heildarbílaeign landsmanna vex í átt að metnun í bílaeign á einstakling og gert er ráð fyrir að meðalaldur fólksbifreiða sé 12 ár. Einnig er gert ráð fyrir að verðjöfnuði sprengihreyfils og rafmagnsbifreiða verði náð á árinu 2025.

Gert er ráð fyrir að öll gjöld og ívilnanir fyrir öflun ökutækis sem og eldsneyti séu eins og þau voru í upphafi árs 2018. Ágæta lýsingu á þeim reglugerðum, sköttum og ívilnunum sem um ræðir má finna í skýrslu starfshóps sem endurskoðaði skattlagningu á eldsneyti og ökutæki⁶.

Forsendur við útreikninga á ávinningi aðgerða:

Mat á áhrifum aðgerða fyrir samgöngur á landi eru metnar samhliða þar sem áhrif þeirra eru samverkandi.

Greiningin, með mati á ferðalengd, samsetningu á bílaflotanum og orkunotkun, skilar m.a. mati á heildarlosun frá vegasamgöngum, losun á nýskráðar bifreiðar, sem og losun á hvern kílómetra sem ferðast er með bifreið.

Mat á áhrifum breytinga á ferðahegðun vegna aukinna ívilnana vegna virkra ferðamáta sem og innviða vegna virkra ferðamáta, og ívilnana til að efla almenningsamgöngur, speglast í væntum samdrætti í fjölda ferða með einkabílnum (fólksbifreið). Gert er ráð fyrir að fjöldi ferða með einkabílnum vegna eflra almenningsamgangna og hjólreiða samanlagt minnki úr 76% í um 69% til 2030 og vagnar sem notaðir eru í almennings-samgöngum hjá Strætó verði orðnir hreinorkuvagnar á árinu 2030.

A.1 – innviðir fyrir virka ferðamáta

Metið með aðgerð A.2, sjá einnig texta að ofan.

⁵ <https://orkustofnun.is/gogn/Skyrslur/OS-2016/OS-2016-02.pdf>

⁶ <https://www.stjornarradid.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=e301833f-a486-11e8-942c-005056bc530c>

A.2 – ívilnanir fyrir virka ferðamáta

Metið með aðgerð A.1, sjá einnig texta að ofan.

A.3 – efling almenningsgangna

Gert er ráð fyrir að fjöldi ferða með einkabílnum minnki úr 76% í um 69% til 2030 og vagnar Strætó verði orðnir hreinorkuvagnar á árinu 2030. Sjá einnig texta að ofan.

A.4 – ívilnanir fyrir vistvæn ökutæki

Aðgerðir A.4-A.7 og áhrif aðgerðar G.1 á vegasamgöngur (kolefnisgjald) eru metnar sameiginlega, sjá einnig texta að ofan.

A.5 – innviðir fyrir vistvæn ökutæki

Aðgerðir A.4-A.7 og áhrif aðgerðar G.1 á vegasamgöngur (kolefnisgjald) eru metnar sameiginlega, sjá einnig texta að ofan.

A.6 – lög og reglur vegna orkuskipta

Aðgerðir A.4-A.7 og áhrif aðgerðar G.1 á vegasamgöngur (kolefnisgjald) eru metnar sameiginlega, sjá einnig texta að ofan.

A.7 – nýskráning bensín- og dísilbíla óheimil árið 2030

Aðgerðir A.4-A.7 og áhrif aðgerðar G.1 á vegasamgöngur (kolefnisgjald) eru metnar sameiginlega, sjá einnig texta að ofan.

A.8 – orkuskipti í þungaflutningum

Ávinningur af aðgerð sem miðar að orkuskiptum í þungaflutningum er ekki metinn að svo stöddu þar sem aðgerðin er í mótun og felur til að byrja með í sér greiningu en ekki beina aðgerð sem leiðir til minni losunar.

A.9 – vistvænir bílaleigubílar

Ávinningur af aðgerð sem miðar að vistvænni bílaleigubílum er ekki metinn að svo stöddu þar sem aðgerðin er í mótun og felur til að byrja með í sér greiningu en ekki beina aðgerð sem leiðir til minni losunar.

A.10 – skylda ríkisaðila til að kaupa vistvænar bifreiðar

Aðgerðin er metin út frá áætluðum bifreiðakaupum ríkisaðila skv. upplýsingum frá fjármálaráðuneyti.

B. Skip og hafnir

Forsendur í grunnsviðsmynd:

Losun vegna fiskiskipa er byggð á bráðabirgðaruppfærslu Hagfræðistofnunar Háskóla Íslands á eldsneytisnotkun í sjávarútvegi sem unnin var í maí 2020. Í spá um afla var annars vegar stuðst við hlaupandi samþætt sjálfaðhverft summulíkan (ARIMA), sem er

einnar breytu líkan, og hins vegar línulega þróun afla í átt að jafnstöðuafla skilgreindum af Hafrannsóknastofnun. Afaspár gefa til kynna smávægilega aukningu á heildarafla, þó umfangsmeiri breytingar geti orðið hjá einstaka tegundum. Á mótí kemur að skipaflotinn verður sparneytnari með tíð og tíma. Samkvæmt greiningunni dregst heildarolíunotkun saman um tæplega 17% frá árinu 2019 til 2035.

Losun vegna strandsiglinga er byggð á eldsneytisspá Orkustofnunar frá 2016.⁷

Forsendur við útreikninga á ávinningi aðgerða:

B.1 Orkuskipti í sjávarútvegi

Aðgerðin er í mótun og eru áhrif hennar því ekki metin að svo stöddu.

B.2 Rafvæðing hafna

Við mat á samdrætti vegna rafvæðingar hafna er gert ráð fyrir að rafvæðingu sé lokið á árinu 2025 og byggist matið á greiningu Landsnets frá 2016⁸ sem og skýrslu Umhverfisstofnunar frá 2019 um framreiknaða losun til ársins 2035⁹.

B.3 Bann við notkun svartolíu

EKKI er búist við mælanlegum ávinningi í samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda vegna banns við notkun svartolíu þar sem gert er ráð fyrir að skip færi sig almennt yfir í skipagasolíu eða sambærilegt eldsneyti. Sótögnum sem myndast við brennslu svartolíu fækkar á hinn bóginn.

B.4 Orkuskipti í ferjum

Gert er ráð fyrir að Herjólfur keyri á fullu rafmagni. Möguleg rafvæðing annarra ferja er ekki metin að svo stöddu.

B.5 Orkuskipti í skipum á vegum ríkisins

Aðgerðin er í mótun og eru áhrif hennar því ekki metin að svo stöddu.

C. Orkuframleiðsla og smærri iðnaður

Forsendur í grunnviðsmynd:

Í þessum flokki er metin losun frá jarðvarmavirkjunum sem og losun vegna notkunar jarðefnaeldsneytis í orkuframleiðslu. Byggt er að hluta á greiningu Umhverfisstofnunar frá 2019, auk upplýsinga frá orkufyrirtækjunum sjálfum. Gert er ráð fyrir að losun frá jarðvarmavirkjunum án aukinna aðgerða orkufyrirtækjanna muni aukast um 8% til ársins 2030. Gert er ráð fyrir óbreyttri notkun jarðefnaeldsneytis til orkuframleiðslu og að losun haldist því óbreytt til ársins 2030.

⁷ <https://orkustofnun.is/gogn/Skyrslur/OS-2016/OS-2016-02.pdf>

⁸ [https://landsnet.is/library/Skrar/Möguleg%20orkuskipti%20á%20Íslandi%20-%20samantekt%20á%20aflþörf%20og%20sparnaði%20C3%AD%20losun%20CO2%20\(002\).pdf](https://landsnet.is/library/Skrar/Möguleg%20orkuskipti%20á%20Íslandi%20-%20samantekt%20á%20aflþörf%20og%20sparnaði%20C3%AD%20losun%20CO2%20(002).pdf)

⁹ Skýrsla um stefnur og aðgerðir og framreiknaða losun Íslands 2019: <https://ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Loftslagsbreytingar/PaMs%20final%20April%202019.pdf>

Gert er ráð fyrir að notkun svartolíu í fiskimjölsverksmiðjum haldist óbreytt frá árinu 2018 til ársins 2030.

Forsendur við útreikninga á ávinningi aðgerða:

C.1 Föngun kolefnis frá jarðvarmavirkjunum

Mat á samdrætti í losun frá jarðvarmavirkjunum er byggt á yfirlýsingum Landsvirkjunar, Orkuveitu Reykjavíkur og HS Orku. Landsvirkjun áætlað að hafa dregið um 60% úr losun frá sínum jarðvarmaverum á árinu 2025, miðað við losun ársins 2008, og Orkuveita Reykjavíkur áætlað að hafa dregið úr losun um 80% árið 2030 m.v. árið 2018. HS Orka hefur tilkynnt um fyrirætlun sína um að draga úr losun um 60% miðað við losun ársins 2014 en nokkur óvissa ríkir þó um tæknilegar forsendur sem liggja þar til grundvallar.

C.2 Rafvæðing fiskimjölsverksmiðja

Við mat á samdrætti í notkun jarðefnaeldsneytis í fiskimjölsverksmiðjum er gert ráð fyrir að allar fiskimjölsverksmiðjur landsins, að undanskilinni verksmiðjunni á Þórshöfn verði keyrðar á rafmagni á árinu 2025. Byggt er á greiningu Landsnets.

C.3 Loftslagsáhrif byggingariðnaðarins

Aðgerðin er í mótun og eru áhrif hennar því ekki metin að svo stöddu.

C.4 Innlent endurnýjanlegt eldsneyti

Aðgerðin er í mótun og eru áhrif hennar því ekki metin að svo stöddu.

D. F-gös og efnanotkun

Forsendur í grunnviðsmynd:

Mikil óvissa er um hvernig losun vegna F-gasa kann að þróast án aðgerða en Umhverfisstofnun hefur metið grunnviðsmynd sem notuð er hér til grundvallar. Í þeirri sviðsmynd er meðaltal innflutnings á F-gösum á tímabilinu 2007-2017 notað til að áætla meðaltal innflutnings árin 2019-2030. Í matinu er tekið tillit til Evrópureglugerða sem takmarkað hafa notkun F-gasa í bifreiðum frá árinu 2017 og munu hafa áhrif á losun á tímabilinu en ítrekað að mikillar óvissu gæti í mati á grunnviðsmynd.

Losun vegna annarrar efnanotkunar er lítil og því ekki gert ráð fyrir aðgerðum hvað þetta varðar. Grunnviðsmynd varðandi losun vegna annarrar efnanotkunar er sótt í skýrslu Umhverfisstofnunar um stefnur, aðgerðir og framreiknaða losun Íslands til ársins 2035.¹⁰

Forsendur við útreikninga á ávinningi aðgerða:

Mat á ávinningi aðgerða byggist á markmiðum reglugerðar um samdrátt í innflutningi þeirra F-gasa sem leyfilegt er að flytja til landsins. Miðað er við breytingar á heildarinnflutningskvóta sem skv. reglugerð 1279/2018 dregst saman á tímabilinu. Gert er ráð

¹⁰ <https://ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Loftslagsbreytingar/PaMs%20final%20April%202019.pdf>

fyrir að magn af hverri tegund af kælimiðlablöndu og skipting F-gasa niður á mismunandi geira haldist hlutfallslega stöðugt út tímabilið þar sem ekki eru til neinar spár varðandi það hver þróunin kann að verða hvað þetta varðar.

D.1 Reglugerð um F-gös

Losun er reiknuð út frá heildarinnflutningskvóta á tímabilinu.

D.2 Skattlagning á F-gös

Upplýsingar um verðteygni eftirspurnar eftir F-gösum liggja ekki fyrir og því var aðgerðin sjálf ekki metin til samdráttar í losun. Aðgerðum D.1 og D.2 er á hinn bóginn ætlað að vinna saman að því að hraða útskiptingu F-gasa hér á landi.

E. Landbúnaður

Forsendur í grunnsviðsmynd:

Losun frá landbúnaði skiptist í losun vegna iðragerjunar, meðhöndlun húsdýraáburðar (t.d. mykju) og notkunar áburðar á nytjajarðveg. Losun er því í beinu samhengi við umsvif í dýrahaldi og túnrækt. Grunnsviðsmynd byggist á væntum breytingum á fjölda búfjár skv. mati Umhverfisstofnunar í skýrslu þeirra frá 2019¹¹, auk 10% fækkunar sauðfjár skv. búvörusamningum við sauðfjárændur.

Forsendur við útreikninga á ávinningi aðgerða:

E.1 Loftslagsvænni landbúnaður

Ávinningur aðgerðar sem miðar að loftslagsvænni landbúnaði er ekki metinn að svo stöddu þar sem verkefnið er að fara af stað. Líklegt er þó að samdráttur í losun gróðurhúsalofttegunda vegna verkefnisins muni meðal annars birtast í aðgerðum um bættu nýtingu og meðhöndlun áburðar og bættu fóðrun búfjár til að draga úr iðragerjun.

E.2 Kolefnishlutleysi í nautgriparékt

Ávinningur aðgerðar sem miðar að kolefnishlutleysi í nautgriparékt er ekki metinn þar sem aðgerðin er í mótun og vinnu starfshóps lauk einungis stuttu áður en uppfærð aðgerðaáætlun var gefin út. Líklegt er þó að samdráttur í losun gróðurhúsalofttegunda vegna verkefnisins muni meðal annars birtast í aðgerðum um bættu nýtingu og meðhöndlun áburðar og bættu fóðrun búfjár til að draga úr iðragerjun.

E.3 Aukin innlend grænmetisframleiðsla

Ávinningur aðgerðar sem miðar að aukinni innlendri grænmetisframleiðslu er ekki metinn þar sem garðyrkjusamningur var undirritaður einungis stuttu áður en uppfærð aðgerðaáætlun var gefin út.

¹¹ <https://ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Loftslagsbreytingar/PaMs%20final%20April%202019.pdf>

E.4 Bætt nýting og meðhöndlun áburðar

Aðgerðir sem miða að bættri nýtingu og meðhöndlun áburðar eru á byrjunarstigi og greining á væntum samdrætti því afar óviss. Þó var gert ráð fyrir að bætt nýting tilbúins áburðar dragi úr áburðarnotkun um 10% miðað við notkun í grunnsviðsmynd.

E.5 Bætt fóðrun búfjár til að draga úr iðragerjun

Aðgerðir sem miða að minni iðragerjun í kúm eru sumar hverjar enn í raun á tilraunastigi en hér er um að ræða t.d. möguleika á að nýta efni úr þörungum til að draga úr losun frá iðragerjun.¹² Til að fá tilfinningu fyrir mögulegri stærðargráðu í þessu samhengi er gert ráð fyrir að bætt fóðrun myndi draga úr iðragerjun kúa um 20% miðað við grunnsviðsmynd. Væntur ávinningur af aðgerðinni er þó afar óviss.

F. Úrgangur og sóun

Forsendur í grunnsviðsmynd:

Losun vegna úrgangs skiptist í losun vegna urðunar, brennslu, jarðgerðar og meðhöndlun skólps. Magn úrgangs til 2030 er metið sem fall af úrgangi á mann og þjóðarframleiðslu, sem síðan fer til urðunar eða í jarðgerð. Magn skólps er metið sem fall af fólksfjölda. Söguleg meðaltöl eru notuð til að áætla losun frá brennslu.

Forsendur við útreikninga á ávinningi aðgerða:

F.1 Urðunarskattur

Greining á áhrifum urðunarskatts upp á 15 kr./kg byggist á verðteygni eftirspurnar eftir urðun. Gögn vantar til að meta slíka teygni fyrir Ísland en alþjóðlegar rannsóknir sýna teygni allt frá -0,076 upp í -0,344¹³. Við greiningu væntra áhrifa urðunarskatts er gert ráð fyrir að skatturinn minnki það magn sem fari til urðunar, annars vegar með því að úrgangurinn dragist saman og hins vegar við það að meðhöndlun hans breytist – og gert er ráð fyrir teygni uppá -0,3. Byggði sú ákvörðun á því að vísbendingar eru um að Íslendingar séu nær Bandaríkjamönnum í hegðun sem tengist meðhöndlun úrgangs en t.d. Dönum og koma hærra teygnitölur frá Bandaríkjunum. Taka ber fram að þar sem ekki er byggt á íslenskum gögnum er óvissan mikil í mati á ávinningi urðunarskatts.

Aðgerðin er metin í samhengi við bann á urðun lífræns og lífbrjótanlegs úrgangs enda hafa aðgerðirnar áhrif hvor á aðra. Fyrst eru metin áhrif banns (sjá F.2) og síðan áhrif urðunarskatts.

F.2 Bann við urðun lífræns úrgangs

Við mat á samdrætti í losun var gert ráð fyrir að bannað yrði að urða lífrænan úrgang hér á landi frá og með árinu 2022 og lífbrjótanlegan úrgang frá og með árinu 2024. Við greininguna er gert ráð fyrir að meirihluti lífræns úrgangs fari í jarðgerð.

¹² Sjá t.d. www.nature.com/articles/srep32321

¹³ Sjá t.d. www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0928765516000269

F.3 Minni matarsóun

Aðgerðin er metin í samhengi við bann á urðun lífræns og lífbrjótanlegs úrgangs. Byggt er á niðurstöðu starfshóps um aðgerðir gegn matarsóun og gert ráð fyrir að matarsóun muni minnka um 50% frá árinu 2018.

G. Hvatar til umskipta

G.1 Kolefnisgjald

Áhrif kolefnisgjalds eru metin með aðgerðum A.4-A.7. Áhrif á eftirspurn eftir eldsneyti eru metin m.v. greiningu Hagfræðistofnunar Háskóla Íslands á verðteygni eldsneytis. Aðeins eru metin áhrif á samdrátt í losun frá vegasamgöngum þar sem s.k. dýnamískt greiningarlíkan liggur fyrir varðandi þær en ekki aðra losun sem tengist olíunotkun, svo sem frá sjávarútvegi.

G.2 Loftslagssjóður

Ekki er hægt að meta áhrif aðgerðarinnar til samdráttar í losun.

G.3 Skil á umhverfisupplýsingum

Ekki er hægt að meta áhrif aðgerðarinnar til samdráttar í losun en hún mun á hinn bóginn gera upplýsingar um losun og hráefnanotkun fyrirtækja einfaldari og aðgengilegri.

G.4 Fræðsla um loftslagsmál fyrir almenning

Ekki er hægt að meta áhrif aðgerðarinnar til samdráttar í losun.

G.5 Menntun um loftslagsmál í skólum

Ekki er hægt að meta áhrif aðgerðarinnar til samdráttar í losun.

G.6 Loftslagsáhrif lagafrumvarpa

Aðgerðin er í mótun og eru áhrif hennar því ekki metin að svo stöddu.

G.7 Sjálfbær fjármögnun ríkissjóðs

Aðgerðin er í mótun og eru áhrif hennar því ekki metin að svo stöddu.

G.8 Sjálfbær opinber innkaup

Aðgerðin er í mótun og eru áhrif hennar því ekki metin að svo stöddu.

G.9 Loftslagsstefna stjórnarráðsins

Metin voru áhrif Loftslagsstefnu stjórnarráðsins út frá upplýsingum í grænu bókhaldi. Möguleg ruðningsáhrif aðgerðarinnar eru ekki metin.

G.10 Loftslagsstefna annarra opinberra aðila

Verkefnið er nýlega hafið og eru áhrif aðgerðarinnar því ekki metin að svo stöddu.

G.11 Skipulagsgerð og loftslagsmál

Ekki er hægt að meta áhrif aðgerðarinnar til samdráttar í losun.

H. ETS: Flug og iðnaður

H.1 Föngun kolefnis frá stóriðju

Um er að ræða tilraunaverkefni og því ekki hægt að segja til að svo stöddu um hver mögulegur samdráttur í losun gróðurhúsalofttegunda gæti orðið.

H.2 Hertar reglur í viðskiptakerfi með losunarheimildir (ETS)

Hertar reglur viðskiptakerfisins á tímabilinu 2021-2030 eiga að leiða til að lágmarki 43% samdráttar innan kerfisins miðað við árið 2005. Ekki er tilgreint einstakt markmið fyrir hvert ríki heldur er í heildina gengið út frá 43% samdrætti í losun innan kerfisins. Aðgerðin er því ekki metin sérstaklega fyrir Ísland.

H.3 Þátttaka í alþjóðlegu kerfi um samdrátt í losun frá flugi

Losun frá alþjóðflugum er utan bókhalds einstakra ríkja í Kýótó-bókuninni og Parísar-samningnum og fellur því ekki undir beina ábyrgð Íslands. Ríki heims eiga þó að koma sameiginlega böndum á hana innan ramma Alþjóðflugmálastofnunarinnar. Unnið er að því að koma upp nýju kerfi, CORSIA, til að draga úr losun frá alþjóðflugum. Það verður innleitt í Evrópu með breytingum á regluverki ETS-kerfisins. Aðgerðin er því ekki metin sérstaklega fyrir Ísland.

I. Landnotkun

Sérfræðingar hjá Landgræðslunni og Skógræktinni mátu áhrif aðgerða sem varða bættu landnotkun.¹⁴

Aðgerðir sem miða að því að draga úr losun frá landi og auka kolefnisbindingu eru mikilvægur hluti af mótvægisáðgerðum Íslands. Verið er að vinna að því að styrkja bókhald vegna landnýtingar og hafa grunnrannsóknir á eðli losunar og bindingar gróðurhúsalofttegunda vegna landnotkunar hlotið aukinn stuðning. Þetta er gert til að styrkja innlenda þekkingu, meðal annars til þess að unnt verði að leggja betra mat á ávinning aðgerða. Nýtt mat á ávinningi aðgerðanna er því væntanlegt í skýrslu um stefnur og aðgerðir og framreiknaða losun (PAMs) sem gefin verður út hjá Umhverfisstofnun árið 2021.

Forsendur í grunnviðsmynd:

Í skógrækt er miðað við óbreytta árlega gróðursetningu frá árinu 2016, sem var 3,1 milljón plantna, og samsvarar það gróðursetningu í 989 hektara lands.

Miðað er við að árlegt umfang landgræðslu sé um 6.000 hektarar að meðaltali á ári.

Miðað er við að árlegt umfang endurheimtar votlendis sé um 45 hektarar að meðaltali á ári.

¹⁴ https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/STJ_UMHV_kolefnisbinding_lokautgafa.pdf

Forsendur við útreikninga á ávinningi aðgerða:

Miðað er við að árleg binding sé 2,5 tonn CO₂-ígilda/ha (hektara) með landgræðslu og 10 tonn CO₂-ígilda/ha með skógrækt. Einnig er miðað við að með endurheimt votlendis sé dregið úr losun frá landi um 20 tonn CO₂-ígilda/ha.

I.1 Efling skógræktar

Gert er ráð fyrir að 228 hektarar af nýjum skógi komi til viðbótar við grunnsviðsmynd árið 2019, 611 hektarar árið 2020 og 1.242 hektarar árlega frá 2021 til 2050. Til viðbótar þessu er gert ráð fyrir að á árinu 2020 verði ráðist í gróðursetningu á um hálfri milljón birkiplantna á um 170 hekturum í gegnum tímabundið fjárfestingaráttak ríkisstjórnarinnar vegna Covid-19 heimsfaraldursins.

Miðað er við að árleg binding með skógrækt sé 10 tonn CO₂-ígilda/ha að meðaltali. Í mati á bindingu vegna gróðursetningar birkiplantna í rofið land fyrir fjármagn úr sérstöku fjárfestingaráttaki vegna Covid-19 heimsfaraldursins er miðað við að árleg binding sé 5 tonn CO₂-ígilda/ha.

I.2 Efling landgræðslu

Gert er ráð fyrir að árlegt umfang landgræðslu verði aukið upp í 12.000 hektara á ári á árabílinu 2019-2022 og að umfangið haldist óbreytt frá 2022-2030, Ekki er tekið tillit til sjálfsáningar. Miðað er við að árleg binding með landgræðslu sé 2,5 tonn CO₂-ígilda/ha að meðaltali.

I.3 Endurheimt votlendis

Gert er ráð fyrir að árlegt umfang endurheimtar votlendis verði aukið um rúma 500 hektara á ári á árabílinu 2019-2022 og að umfangið haldist óbreytt frá 2022-2030. Til viðbótar þessu er gert ráð fyrir að á árinu 2020 verði ráðist í endurheimt á 150 hekturum votlendis í gegnum tímabundið fjárfestingaráttak ríkisstjórnarinnar vegna Covid-19 heimsfaraldursins.

Miðað er við að árlegur samdráttur í losun með endurheimt votlendis sé 20 tonn CO₂-ígilda/ha.

I.4 Verndun votlendis

Áhrif aðgerðarinnar birtast í því að losun gróðurhúsalofttegunda frá framræstu landi eykst ekki.

I.5 Kortlagning á ástandi lands

Aðgerðin er ekki metin að svo stöddu.