

Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum – 1. drög, des. 2009

SAMANTEKT

1. Inngangur
2. Leiðarljós
3. Alþjóðlegt lagaumhverfi loftslagsmála og markmið stjórnvalda
4. Meginaðgerðir eftir geirum

SAMANTEKT

Möguleikar Íslendinga til þess að draga úr nettólosun gróðurhúsalofttegunda eru á margan hátt ólíkir því sem gerist hjá flestum öðrum ríkjum sem hafa tekið á sig tölulegar skuldbindingar skv. Kýótó-bókuninni. Ísland hefur samkvæmt úttekt sérfræðinganevndar minni möguleika en flest ríki til að draga úr losun vegna eldsneytisbrennslu og iðnerla, vegna hás hlutfalls endurnýjanlegrar orku í orkubúskapnum. Þó eru verulegir möguleikar til að draga úr losun frá samgöngum á hagkvæman hátt og einnig frá sjávarútvegi, en þeir eru meiri óvissu bundnir. Á hinn bóginn eru möguleikar til bindingar kolefnis úr andrúmslofti óvíða meiri og í raun nær ótakmarkaðir ef litið er til næstu áratuga.

Samkvæmt tillögum verkefnisstjórnar um loftslagsmál verður lögð áhersla á átta meginverkefni til að draga úr nettólosun GHG á Íslandi fram til 2020. Samtals eiga þau að leiða til þess að nettólosun verði 1.140-1.485 Gg (þús. tonna) minni árið 2020 en væri án aðgerða, en þar munar langmest um aðgerðir á sviði skógræktar og landgræðslu. Það myndi leiða til 19-32% minni losunar en ella árið 2020. Þetta mikla bil stafar ekki einungis af óvissu vegna árangurs aðgerða, heldur er líka mjög mikil óvissa um þróun losunar fram til 2020, vegna hugsanlegra nýrra verkefna á sviði stóriðju. Í tveimur spátílvikum Umhverfisstofnunar til 2020 var annars vegar gert ráð fyrir losun upp á rúmlega 4.600 Gg en hins vegar um 6.000 Gg, vegna mismunandi forsendna um þróun stóriðju.

Tillögur verkefnisstjórnarinnar gera ráð fyrir heldur minni samdrætti í nettólosun en talið er mögulegt að ná samkvæmt niðurstöðum sérfræðinganevndarinnar, en þar var talið að minnka mætti losun um 1.100 Gg í viðbót með aðgerðum sem kosta minna en 30 evrur á tonn, í viðbót við aðgerðir á sviði skógræktar og landgræðslu. Mismunurinn stafar af tvennu. Annars vegar er í meðfylgjandi tillögum einblínt á nokkrar lykilaðgerðir, en ekki reiknað með öllum aðgerðum sem sérfræðinganevndin taldi mögulegt að grípa til. Verkefnisstjórnin lítur á megináðgerðirnar sem kjarna í framkvæmd loftslagsstefnu Íslands, en telur auðvitað æskilegt að grípa einnig til allra hagkvæmra aðgerða í loftslagsmálum þess utan. Með áherslum á megináðgerðirnar er horft til þess að erfitt er að hafa yfirsýn yfir tugi aðgerða á flestum sviðum samfélagsins og farsælt að setja nokkrar í forgang sem líklegar eru til þess að skila mestum árangri. Hins vegar er verkefnisstjórnin varfærari í mati sínu á möguleikum á minnkun losunar varðandi hvern kost en sérfræðinganevndin og gerir ráð fyrir ákveðinni óvissu varðandi suma kosti vegna hugsanlegra tæknilegra örðugleika eða óvissu um árangur hagrænna hvata. Dæmi um slíkt er hugsanleg jurtaolíuvæðing íslenska fiskiskipaflotans. Þar eru áhugaverð tækifæri, en nokkur óvissa er um hversu hratt slík breyting á flotanum gæti gengið fyrir sig vegna tæknilegra þátta, kostnaðar, óvissu um framboð jurtaolíu og mati á hversu loftslagsvæn hún teldist, en mikil umræða er um gildi lífoldsneytis í loftslagsmálum. Þetta varfærna mat, auk forgangsröðunar nokkurra

meginaðgerða, ber ekki að skilja sem vilja verkefnisstjórnar til þess að ganga skemmra en niðurstöður sérfræðinganevndarinnar gefa tilefni til, heldur sem varkárni í mati á hugsanlegum áhrifum aðgerða.

Það er ljóst að aðgerðapakki sem á að leiða til 19-32% minni losunar en yrði án aðgerða árið 2020 hlýtur að teljast umtalsvert framlag í minnkun á nettólosun GHJ. Þessi framsetning á árangri aðgerða er gagnleg við mat á árangri aðgerða, en er hins vegar snúin með tilliti til framtíðarskuldbindinga Íslands. Skuldbindingar Íslands og annarra ríkja í Kýótó-bókuninni eru settar fram miðað við árið 1990 og eðlilegt er því að skoða hvaða áhrif aðgerðirnar hafa á losun Íslands miðað við það ár eða annað viðmiðunarár, en ekki miðað við líklega framtíðarþróun. Það er hins vegar vandasamt, því framtíðarlosun frá Íslandi er mikilli óvissu háð, sérstaklega varðandi mögulega nýja stóriðju. Þannig væri losun frá nýju 360.000 tonna álveri um þriðjungi meiri en sem nemur samanlögðum samdrætti af meginaðgerðum í samgöngum og sjávarútvegi, miðað við bjartsýnar spár um árangur. Framtíðarþróun í stóriðju kann m.ö.o. að hafa meiri áhrif á þróun losunar GHJ frá Íslandi en aðgerðir til að draga úr losun.

Það eykur sumpart á flækjur í þessu sambandi að skuldbindingar Íslands verða eftir árið 2012 bæði gagnvart nýju alþjóðasamkomulagi sem tekur við af Kýótó-bókuninni og gagnvart Evrópusambandinu í gegnum EES-samninginn. Losun frá stóriðju fellur undir viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir frá og með 2013, skv. EES-samningnum. Stóriðja og flugstarfsemi munu fá úthlutað heimildum úr samevrópskum potti og þurfa að afla sér heimilda úr sama potti ef upp á vantar. Til að koma í veg fyrir tvöfalt kerfi skuldbindinga með tilheyrandi flækjustigi hafa Ísland og ESB skoðað möguleika á því að Ísland taki á sig sameiginlegar skuldbindingar með ríkjum ESB gagnvart loftslagssamningnum. Ef sú verður raunin myndi Ísland einnig taka upp reglur ESB um losun sem ekki fellur undir viðskiptakerfið.

Kröfur til Íslands varðandi aðra losun en frá stóriðju verða líklega þær að Ísland þarf að draga úr losun um 20% til 2020 miðað við árið 2005 miðað við núgildandi reglur og meira ef metnaðarfullt alþjóðlegt samkomulag um aðgerðir eftir 2012 næst. Spár um losun utan stóriðju benda til að hún verði næstum hin sama árið 2020 og árið 2005 og óvissa þar er miklum mun minni en varðandi stóriðjuna. Meginaðgerðir utan stóriðju ættu að skila um 36-46% minnkun á nettólosun frá 2005 til 2020, þannig að næsta auðvelt ætti að vera fyrir Ísland að standast kröfur ESB varðandi þennan þátt losunarinnar. Þarna munar þó langmest um aðgerðir á sviði landnotkunar og bindingu kolefnis. Ef einungis ætti að draga úr losun vegna eldsneytisbrennslu myndu meginaðgerðir á því sviði skila í mesta lagi um 16% samdrætti frá 2005 til 2020.

Í stuttu máli má því draga niðurstöður verkefnisstjórnarinnar saman í eftirfarandi meginpunkta:

- Átta meginaðgerðir eiga að draga úr nettólosun gróðurhúsalofttegunda þannig að hún verði 19-32% minni en hún hefði verið árið 2020 án þessarra aðgerða. Mestir möguleikar eru á sviði landnotkunar og bindingar kolefnis í skógrækt og landgræðslu, en einnig eru verulegir möguleikar í minnkun losunar frá samgöngum og sjávarútvegi.
- Erfitt er að setja árangur af meginaðgerðum fram miðað við árið 1990 eða annað viðmiðunarár vegna óvissu um þróun stóriðju fram til 2020.

- Líklegt er að Ísland taki á sig sams konar skuldbindingar og ríki ESB gagnvart loftslagssamningi S.þ. eftir að gildistíma Kýótó-bókunarinnar lýkur árið 2012; þar verður grundvallarmunur á eðli skuldbindinga stóriðju, sem fellur undir viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir og annarrar losunar.
- Stóriðja mun eftir 2012 þurfa að sækja heimildir sínar úr samevrópskum potti, með ókeypis úthlutun og/eða kaupum. Þessi losun verður í raun utan íslenskrar lögsögu. Stóriðjufyrirtæki þurfa að búa sig undir kerfisbreytingu, þar sem núverandi lög munu falla úr gildi í árslok 2012, en fyrirtækin þurfa að uppfylla skilyrði hins evrópska viðskiptakerfis.
- Losun frá öðrum uppsprettum en stóriðju á Íslandi mun að líkindum þurfa að dragast saman um a.m.k. 20% og að líkindum meira til 2020, miðað við árið 2005. Meginaðgerðir á þessu sviði eiga að skila 36-46% samdrætti á þessu tímabili, en langstærstur hluti þess árangurs mun nást með aðgerðum á sviði landnotkunar og bindingar kolefnis. Reglur ESB hvað það varðar eru í mótun og því þarf að tryggja að mikill eða allur hluti aðgerða á þessu sviði uppfylli skilyrði sem sett verða.
- Miðað við líklegar skuldbindingar Íslands á tímabilinu 2012-2020 bendir allt til þess að sá aðgerðapakki sem verkefnisstjórn leggur til muni tryggja að Ísland verði vel innan þeirra. Rétt er að líta til lengri tíma og fleiri þátta varðandi aðgerðir í loftslagsmálum. Stjórnvöld hafa sett markið að draga úr nettólosun um 50-75% til 2050 og Ísland hefur burði til þess að vera í fararbroddi í loftslagsmálum á heimsvísu.

1. Inngangur

Verkefnisstjórn um gerð aðgerðaráætlunar í loftslagsmálum var skipuð 2. júlí 2009. Í skipunarbréfi hópsins stendur eftirfarandi:

„Ríkisstjórnin hefur ákveðið að láta vinna aðgerðaráætlun í loftslagsmálum sem taki mið af langtímaáætlun ríkisstjórnarinnar og væntanlegum skuldbindingum Íslands varðandi losun gróðurhúsalofttegunda í væntanlegum nýjum alþjóðasamningi og skv. samningnum um Evrópska Efnahagssvæðið. Verkefnisstjórn á vegum umhverfisráðuneytisins mun stýra gerð áætlunarinnar. Til grundvallar starfi verkefnisstjórnarinnar liggur auk þess nýútkomin skýrsla sérfræðinganeftar frá júní 2009 sem ber heitið „Möguleikar til að draga úr nettóútsreymi gróðurhúsalofttegunda á Íslandi“.

Verkefnisstjórnin sem skipuð er fulltrúum stjórnvalda skal vinna að verkinu í nánú samráði við alla hagsmunaaðila málsins utan stjórnvalda svo sem samtök atvinnulífsins, fulltrúa atvinnugreina, umhverfisverndarsamtök og viðkomandi sérfræðistofnanir. Verkefnisstjórnin skal skila tillögum að aðgerðaráætlun til umhverfisráðherra eigi síðar en 1. apríl 2010.“

Í verkefnisstjórninni sitja: Hugi Ólafsson, umhverfisráðuneyti, formaður, Ellý Katrín Guðmundsdóttir, Umhverfis- og samgöngusviði Reykjavíkurborgar, Erna Bjarnadóttir, Bændasamtökum Íslands, Sigrún Ólafsdóttir, forsætisráðuneyti, Sigurður Örn Guðleifsson, samgönguráðuneyti, Sigurður Guðmundsson, fjármálaráðuneyti og Sveinn Þorgrímsson, iðnaðarráðuneyti. Starfsmaður nefndarinnar er Hrafnhildur Bragadóttir, Umhverfisstofnun.

2. Leiðarljós

Aðgerðaráætlun í loftslagsmálum þarf að taka tillit til margs: alþjóðlegs eðlis loftslagsvandans, stefnu stjórnvalda, greiningar á tæknilegum möguleikum, kostnaði og aðstæðum í þjóðfélaginu. Verkefnisstjórnin ákvað að setja ákveðin leiðarljós við mótun tillagna sinna, sem eru eftirfarandi:

1. Alþjóðlegar skuldbindingar: Þar sem loftslagsbreytingar eru hnattrænt vandamál skiptir meginmáli að aðgerðir Íslands séu hluti af hnattrænu átaki til að draga úr nettólosun gróðurhúsalofttegunda. Aðgerðaráætlun á að miða að því að stjórnvöld geti staðið við alþjóðlegar skuldbindingar Íslands eftir að fyrsta skuldbindingartímabili Kýótó-bókunarinnar lýkur árið 2012.
2. Metnaður: Ísland á að vera í fararbroddi í viðleitni við að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda á öllum sviðum samfélagsins. Á sumum sviðum, s.s. orkuframleiðslu, er þetta þegar raunin, en í öðrum, s.s. í samgöngum, er þetta markmið fjarlægt. Ísland hefur alla burði til að vera fyrirmyndarríki í loftslagsmálum og jafnvel að verða með fyrstu ríkjum sem teljast kolefnishlutlaus og slíkt getur hjálpað til við að reisa orðspor Íslands og jafnvel haft efnahagslegan ávinning í för með sér í formi sparnaðar og útflutnings á loftslagsvænni tækni.
3. Hagkvæmni: Í ljósi efnahagsþrenginga er rétt að einblína fyrst á þær aðgerðir sem kosta minnst, eru hagkvæmastar og skila mestum hliðarávinningi. Smám saman verður hægt að grípa til kostnaðarsamari aðgerða samhliða því að efnahagslífið kemst á réttan kjöl.

4. Sveigjanleiki: Aðgerðaáætlun á að vera sveigjanleg og verkefnisstjórnin hefur því reynt að skilgreina mögulegar aðgerðir á sem flestum sviðum, sem ríkisstjórn á hverjum tíma getur gripið til í ljósi aðstæðna og hugsanlegra breyttra forsendna.
5. Forgangsröðun: Þótt áætlunin sé þannig heildstæð er ljóst að aðgerðir á nokkrum afmörkuðum sviðum – einkum í samgöngum, sjávarútvegi og á sviði kolefnisbindingar – geta skilað mestum árangri og því rétt að einblína á markvissar aðgerðir á þessum sviðum.
6. Framtíðarsýn: Áætlunin skoðar einkum aðgerðir sem líklegar eru til þess að vera árangursríkar á næsta áratug eða svo, en einnig er hvatt til þess að átak verði gert í rannsóknum og þróunarstarfi á ýmsum sviðum loftslagsvænnar tækni, þar sem óvenju mörg athyglisverð verkefni á því sviði eru í gangi eða bígerð á Íslandi. Ljóst er að þetta getur styrkt ímynd Íslands sem fyrirmyndarríkis í loftslagsmálum og lagt grunninn að árangursríkum aðgerðum eftir 2020.

3. Alþjóðlegt lagaumhverfi loftslagsmála og markmið stjórnvalda

Ísland er aðili að bæði loftslagssamningi Sameinuðu þjóðanna (United Framework Convention on Climate Change) og Kýótó-bókuninni við hann. Markmið þessara samninga er að hægja á styrkukningu gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftinu svo að koma megi í veg fyrir hættulega röskun á loftslagskerfinu af manna völdum. Samkvæmt Kýótó-bókuninni ber Íslandi að halda losun gróðurhúsalofttegunda á tímabilinu 2008-2012 innan marka sem jafngilda 10% umfram losun hér á landi árið 1990. Ísland nýtur þó aukinna heimilda til að losa koldíoxíð vegna hins svonefnda íslenska ákvæðis (ákvörðunar nr. 14/CP.7) sem samþykkt var af aðildarríkjum loftslagssamningsins í Marrakesh árið 2001. Sú heimild er þó eingöngu bundin við losun vegna nýrrar stóriðjustarfsemi eða stækkunar starfandi stóriðjufyrirtækja og er háð ýmsum skilyrðum, svo sem að viðkomandi starfsemi leiði til hlutfallslega mikillar aukningar á heildarlosun landsins, endurnýjanleg orka sé nýtt til framleiðslunnar og að notast sé við bestu tækni og bestu framleiðsluáferðir sem völ er á.

Ísland er einnig bundið af ýmsum reglum Evrópubandalagsins á sviði loftslagsmála. Þar ber fyrst að nefna að í október árið 2007 varð tilskipun 2003/87/EB um viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir (Emissions Trading System) hluti af EES-samningnum. Nær engin staðbundin starfsemi hér á landi fellur þó undir gildissvið viðskiptakerfisins eins og er og hefur kerfið því ekki verið innleitt að fullu í íslenska löggjöf. Engu að síður er fyrirséð að kerfið mun hafa talsverð áhrif á Íslandi á næstu árum, því að samkvæmt nýlegum breytingum á tilskipun 2003/87/EB mun flugstarfsemi heyra undir kerfið frá árinu 2012 og álframleiðsla og járnblendi frá árinu 2013. Ef breytingarnar verða teknar upp í EES-samninginn má búast við að viðskiptakerfið muni ná yfir meira en 40% losunar gróðurhúsalofttegunda á Íslandi innan fárra ára.

Viðskiptakerfið er lykilstjórnþæki ESB til að ná markmiðum þess um takmörkun á losun gróðurhúsalofttegunda, en ESB stefnir að a.m.k. 20% samdrætti í losun fyrir árið 2020 miðað við árið 1990. Fjöl margar reglur hafa að auki verið samþykktar um losun sem fellur utan viðskiptakerfisins og má ætla að margar þeirra muni hafa talsverð áhrif á réttarumhverfi loftslagsmála hér á landi á næstu árum. Sem dæmi má nefna að um þessar mundir er unnið að innleiðingu reglna um takmarkanir á notkun og sölu flúóreráðra gróðurhúsalofttegunda, m.a. í kælikerfum skipa og loftræstingum bifreiða. Auk þess er fyrirhugað að innleiða svonefndan orku-

og loftslagspakka ESB, sem felur m.a. í sér reglur um nýtingu endurnýjanlegra orkuauðlinda, orkunýtni bifreiða og niðurdælingu koldíoxíðs í jarðlög.

Ríkisstjórnin samþykkti almenna stefnumörkun í loftslagsmálum í febrúar 2007. Þar var ákveðið það langtíamarkmið að draga úr nettólosun gróðurhúsalofttegunda um 50-75% fyrir 2050 miðað við losun ársins 1990, en markmið til skemmri tíma voru ekki sett. Markmiðinu skyldi ná með sem hagkvæmustum hætti og tilgreindir stefnumörkunin í því skyni ýmsar aðgerðir í mismunandi geirum samfélagsins, s.s. í samgöngum, sjávarútvegi, landbúnaði og meðhöndlun úrgangs. Á sviði iðnaðar var stefnt að því að koma á fót kerfi um úthlutun losunarheimilda til stóriðjufyrirtækja, sem nú hefur verið framkvæmt með lögum nr. 65/2007 um losun gróðurhúsalofttegunda.

Framangreinda stefnumörkun verður að skoða með hliðsjón af því að íslensk stjórnvöld hafa nú óskað eftir því við framkvæmdastjórn ESB að Íslandi verði gert kleift að taka á sig sameiginlega skuldbindingu með aðildarríkjum ESB samkvæmt nýjum alþjóðasamningi í loftslagsmálum. Ísland yrði með því þátttakandi í heildarfyrirkomulagi ESB á sviði loftslagsmála, sem fæli m.a. í sér að samdráttarmarkmið ríkisins tækju mið af ákvörðun Evrópubandalagsins um dreifingu hinnar sameiginlegu skuldbindingar á tímabilinu 2013-2020 (effort sharing).

4. Meginaðgerðir

Loftslagsmál tengjast flestum atvinnugreinum og samfélagsgeirum og því er nauðsynlegt að samþætta loftslagsmarkmið inn í stefnumörkun og aðgerðir sem víðast. Ríkisstjórn, sveitarfélög, atvinnulíf og einstaklingar geta öll haft áhrif í þá átt að draga úr nettólosun gróðurhúsalofttegunda á Íslandi. Í skýrslu sérfræðinganeftdar eru tilteknar 38 aðgerðir sem geta skilað samdrætti í nettólosun og í 6. kafla er að finna lista yfir mögulegar ákvarðanir sem hægt er að taka til að hrinda þeim í framkvæmd og þá aðila sem bera á því ábyrgð. Þessar aðgerðir skila þó mismiklum árangri og eru mismunandi dýrar, allt frá því að skila hagnaði upp í að vera allt of kostnaðarsamar í náinni framtíð til þess að réttlæt看legt sé að hrinda þeim í framkvæmd. Það er líka misjafnt hver annar ávinningur er af aðgerðum en fyrir loftslagið, sem getur haft áhrif á forgangsröðun aðgerða. Verkefnisstjórnin leggur því til að lögð verði áhersla á nokkrar markvissar aðgerðir sem skila mestum árangri á sem hagkvæmastan hátt. Slík forgangsröðun krefst þess ekki að aðrar aðgerðir verði lagðar til hliðar eða þeim seinkað lengi, en hún ætti að hjálpa stjórnvöldum að beina kröftum þangað þar sem líklegast er að þeir komi að gagni.

Meðfylgjandi eru átta aðgerðir sem verkefnisstjórnin leggur til að verði meginviðfangsefni stjórnvalda á komandi árum. Sameiginlega eiga þær að stuðla að því að Ísland geti staðið við væntanlegar skuldbindingar sínar gagnvart alþjóðasamfélaginu fram til ársins 2020.

A. Innleiðing sam-evrópsks viðskiptakerfis með losunarheimildir

Ísland er nú þegar þátttakandi í viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir (Emissions Trading System), ásamt öðrum ríkjum á Evrópska efnahagssvæðinu. Engin starfsemi á Íslandi fellur hins vegar undir kerfið, en það mun breytast á næstu árum, þegar flugstarfsemi kemur inn (2012) og stóriðja, þ.m.t. ál- og járnblendiframleiðsla (2013). Stóriðja býr nú þegar við skyldu til að útvega sér losunarheimildir skv. íslenskum lögum; sérstök nefnd úthlutar ókeypis heimildum skv. ákvæðum laganna upp að ákveðnum mörkum, en stóriðjufyrirtækjum er skylt að afla sér heimilda

umfram þau mörk. Þessar heimildir í íslenskum lögum taka aftur mið af skuldbindingum Íslands og heimildum í Kýótó-bókuninni. Gildistími laganna er til ársloka 2012, en í ársbyrjun 2013 falla íslensk stóriðjufyrirtæki undir viðskiptakerfi ESB. Það er því ljóst að þá verður um kerfisbreytingu að ræða, sem stjórnvöld og viðkomandi fyrirtæki þurfa að undirbúa vel, þar sem forsendur og reglur í viðskiptakerfinu eru ólíkar þeim sem nú er að finna í lögum um losun gróðurhúsalofttegunda. Það er mat íslenskra stjórnvalda að viðskiptakerfi ESB sé eðlilegt regluhverfi fyrir stóriðjufyrirtæki og þau eigi að búa við sambærileg skilyrði og önnur evrópsk fyrirtæki í sömu grein hvað loftslagsmál varðar. Hins vegar vakna spurningar um hvaða áhrif losun frá stóriðju kann að hafa á alþjóðlegar skuldbindingar Íslands, þar sem Ísland er sjálfstæður aðili að Kýótó-bókuninni og í viðræðum um framhald hennar, en ESB-ríkin hyggjast taka á sig sameiginlega skuldbindingu gagnvart nýjum alþjóðasamningi. Viðskiptakerfið er því einfaldlega hluti af innri framkvæmd ESB á alþjóðlegum skuldbindingum ESB-ríkjanna, en í tilvikum Íslands gætu komið upp árekstrar milli alþjóðlegra skuldbindinga og evrópskra reglna. Ef t.d. ákvörðun 14/CP.7, eða hið svokallaða íslenska ákvæði, væri framlengt, þyrftu stóriðjufyrirtæki bæði að hlíta skilyrðum þess og viðskiptakerfis ESB, sem gæti skapað árekstra. Ef ákvæðið væri ekki framlengt gæti Ísland hins vegar lent í þeirri stöðu að ríkið hefði ekki nægar heimildir fyrir stóriðju í alþjóðlega kerfinu, þótt þær væru fyrir hendi í evrópska viðskiptakerfinu. Íslensk stjórnvöld telja mikilvægt að Ísland og íslensk fyrirtæki búi ekki við tvöfalt kerfi skuldbindinga eftir 2012. Stjórnvöld hafa átt í viðræðum við ESB um lausn á þeim vanda. Einfaldasta lausnin væri sú að Ísland tæki upp reglur ESB í heild varðandi losun gróðurhúsalofttegunda og tæki síðan á sig sameiginlegar skuldbindingar með ESB gagnvart nýju alþjóðasamkomulagi. Sú lausn væri hagfelldust fyrir Ísland að teknu tilliti til allra sjónarmiða, að mati samninganefndar Íslands um loftslagsmál. Nú liggur fyrir að ESB hefur samþykkt hugmyndir Íslands í þessa veru, þótt ekki verði hægt að ganga frá endanlegu samkomulagi fyrr en nýtt alþjóðlegt samkomulag liggur fyrir.

Þetta hefur grundvallarþýðingu í för með sér varðandi aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum, bæði varðandi losun frá stóriðju og aðra losun. Varðandi stóriðju, þá verður hún fyrst og fremst undir samevrópskum reglum um losun og úthlutun heimilda, en ekki séríslenskum reglum. Það er því lítil ástæða fyrir stjórnvöld að skoða reglusetningu til að tryggja minnkun losunar frá stóriðju, því viðskiptakerfið skapar innbyggðan hvata til þess og ef fyrirtæki ná ekki að draga úr losun þurfa þau að kaupa heimildir á evrópskum markaði. Samkvæmt mati sérfræðinganevndar eru fremur takmarkaðir möguleikar á því að draga úr losun frá starfandi stóriðju á Íslandi fram til 2020, en sjálfsagt að fyrirtæki grípi til þeirra aðgerða sem þar eru nefnd. Innleiðing viðskiptakerfis ESB mun skapa hvata fyrir fyrirtækin að gera það og skoða aðrar aðgerðir til að draga úr losun. Hún er því langstærsta einstaka aðgerðin til þess fallin að draga úr losun frá stóriðju.

Árangur: Reiknað er með að stóriðjufyrirtæki dragi úr losun sem nemi um **100-150 Gg** árið 2020 umfram þess sem annars hefði verið vegna aðgerða sem þau grípa til vegna hvata sem viðskiptakerfi ESB hefur í för með sér.

B. Breytt kerfi skatta og gjalda á bíla og eldsneyti og aukin fræðsla

Íslendingar eiga nú einn stærsta bílafloata heims á mann og líklega þann eyðslufrekasta. Finna má rök fyrir að þetta sé skiljanlegt út frá dreifðri byggð og rysjóttu veðurfari, sem kalli á stór ökutæki, en það er þó langt í frá að ekki sé svigrúm til þess að draga úr losun frá bílum án þess að það skapi erfiðleika fyrir einstaklinga eða þjóðarbúið varðandi samgöngur. Eyðslufrekur bílafloati

kallar á mun meiri innflutning eldsneytis en ella, sem kemur heimilum og þjóðarbúinu illa í erfiðu efnahagsástandi. Hægt er að sýna fram á að hægt væri að búa við töluvert sparneytnari bílaflota en nú er, eins þótt samsetning hans á milli jeppa, fólksbíla o.s.frv. myndi lítið breytast.

Það er margt sem ræður vali einstaklinga við kaup á bíl. Reikna má með að efnahagslegir þættir – bæði kaupverð bílsins og eldsneytisnotkun – muni veða enn þyngra í náinni framtíð en þeir hafa gert á undanförunum árum. Það er því mikilvægt ef ríkisvaldið vill draga úr losun frá bílasamgöngum að breyta sköttum og gjöldum á bíla og eldsneyti í þá átt að hvetja til hraðari breytingar en ella á bílaflotanum. Nefnd sem vann að tillögum þessa efnis skilaði niðurstöðum sínum (SE með texta um tillögurnar)

Fræðsla er líka mikilvæg til að efla meðvitund fólks um loftslagsvæna valkosti og sparneytni bíla. Settur hefur verið upp öflugur og aðgengilegur vefur á vegum Orkuseturs, þar sem hægt er að skoða eldsneytiseyðslu allra tegunda fólksbíla og bera saman bíla í einstökum stærðarflokkum út frá sparneytni. Reikna má með því að fólk nýti sér slíkar upplýsingar í auknum mæli til að draga úr útgjöldum. Aukin umhverfisvitund ætti einnig að hvetja til þess að fólk íhugi loftslagsvænni samgöngukosti. Fræðsluferðir samfara breytingum á skattkerfi væri æskileg til að efla áhrif hennar.

Í skýrslu sérfræðinganefnar er gert ráð fyrir því að ef hlutur sparneytinna bíla verði 20% meiri en hann hefði verið ella árið 2020 muni það skila sér í því að losun verði um 4%, eða um 20 Gg minni en hún hefði verið miðað við óbreytta þróun. Í greinargerð nefndar sem samdi frumvarpsdrög er gert ráð fyrir að sparnaður geti orðið enn meiri ef hlutur sparneytinna bíla eykst mjög hratt.

Árangur: Reikna er með að breytt kerfi skatta og gjalda á bíla og eldsneyti muni byrja að hafa áhrif árið 2010, sem muni smám saman fara vaxandi. Það ásamt efltri fræðslu og upplýsingagjöf muni skila **20-100 Gg** minni losun árið 2020 en hefði verið með óbreyttri þróun.

C. Efling göngu, hjólreiða og almenningsamgangna sem valkosti í samgöngum

Sérfræðinganefnd um möguleika til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda telur eflingu göngu og hjólreiða vera kost sem borgi sig óháð ávinningi í loftslagsmálum. Líklega er þjóðhagslegur ávinningur enn meiri en þar kemur fram, því ekki er talinn með heilsufarslegur ávinningur, en það er óumdeilt að aukin hreyfing hefur jákvæð áhrif á heilsu manna. Í útreikningum nefndarinnar er reiknað með að lagt sé í fjárfestingu í hjólreiða- og göngustígum, en sú fjárfesting borgi sig með sparnaði í eldsneytiskostnaði, þar sem fólk muni í auknum mæli nýta sér hjólreiðar og göngu sem samgöngumáta. Ljóst er að fleiri þættir en eingöngu stígar hafa áhrif á samgöngumáta, s.s. veðurfar, menningarlegir þættir og hvatning. Því þarf áttak til að efla göngu og hjólreiðar að vera margþætt, en ljóst er að vilji sveitarfélaga til að efla veg hjólreiða og göngu með gerð stíga getur verið mikil lyftistöng í þeim efnum. (Texti um eflingu almenningsamgangna).

Árangur: Reiknað er með að efling göngu og hjólreiða skili þeim ávinningi að losun verði **20-40 Gg** minni árið 2020 en hún hefði ella verið. Efling almenningsamgangna getur skilað enn meiri ávinningi.

D. Notkun lífoldsneytis á fiskiskipaflotann

Í skýrslu sérfræðinganevndar kemur fram að miklir möguleikar eru fólgnir í því að breyta eldsneytisnotkun fiskiskipaflotans þannig að hann noti jurtaolíu eða annað lífrænt eldsneyti í stað þess að nota svartolíu eða gasolíu. Tæknilega væri unnt að minnka losun um allt að 70% á þennan hátt á tiltölulega einfaldan hátt. Tæknilega þarf litla breytingu varðandi skip sem brenna svartolíu, en meiri varðandi skip sem brenna gasolíu. Vanda þarf vel undirbúning á stórfelldri notkun jurtaolíu á fiskiskipaflotann. Það er misjafnt eftir ræktunaraðferðum og framleiðsluferli hversu loftslagsvænt lífoldsneyti er. Töluvert hefur borið á gagnrýni á lífoldsneyti vegna þess að ávinningur af notkun þess er dreginn í efa, auk þess sem bent er á að það geti haft óæskilegar aukaverkanir s.s. með hækkun matvælaferðs ef ræktarland fyrir matvæli er tekið undir eldsneytisframleiðslu. Tryggja þarf að lífoldsneyti sem notað er sé eins loftslagsvænt og unnt er og skoða hugsanlegar reglur ESB og í nýju alþjóðasamkomulagi hvað það varðar. Skoða þarf kostnað við breytingar á skipum og vegna herra verðs á lífoldsneyti en jarðefnaeldsneyti og skapa hvata til að nota loftslagsvænni leiðir. Skoða ber reynslu af notkun lífoldsneytis á skip erlendis. Nauðsynlegt er að undirbúa þessa aðgerð af kostgæfni, en ljóst er að ef ekki eru stórfelld ljón á veginum gætu skapast tækifæri fyrir íslenskan sjávarútveg til þess að vera leiðandi á sviði loftslagsmála á heimsvísu.

Árangur: Reiknað er með að notkun lífoldsneytis á fiskiskip hefjist innan 3 ára og fari vaxandi þannig að losun geti minnkað um allt að 70% til 2020. Nauðsynlegt er talið að gera ráð fyrir að þessi þróun verði mun hægari en í þeirri spá, þannig að losun dragist að lágmarki “aðeins” saman um 20% vegna þessarrar aðgerðar. Þetta myndi skila minnkaðri losun á bilinu **50-170 Gg** árið 2020 miðað við óbreytta þróun.

E. Rafvæðing fiskimjölsværksmiðja

Íslenskur sjávarútvegur hefur verið í fararbroddi við að rafvæða fiskimjölsværksmiðslu, en stærstur hluti hennar fer þó fram með brennslu olíu, eins og tíðkast víðast hvar í heiminum. Æskilegt er að rafvæða alla fiskimjölsværksmiðslu á Íslandi fyrir 2020. Til þess þarf bæði að breyta búnaði sums staðar og að bæta raforkudreifikerfið á köflum. Til langs tíma felst í þessu hreinn efnahagslegur ávinningur. Með þessari aðgerð og notkun lífoldsneytis á flotann felast tækifæri fyrir íslenskan sjávarútveg til að taka afgerandi forystu á heimsvísu í loftslagsmálum. Rafvæðing fiskimjölsværksmiðja krefst vandlegs undirbúnings í samvinnu stjórnvalda, orkufyrirtækja og iðnaðarins, þar sem fara þarf yfir þörf og ávinning af styrkingu dreifikerfisins á völdum stöðum, reglur um dreifingu og sölu rafmagns og mögulegar efnahagslegar aðgerðir til að hvetja til rafvæðingar.

Árangur: Reiknað er með að a.m.k. helmingur og í mesta lagi nær öll fiskimjölsværksmiðsla á Íslandi fari fram með rafmagni árið 2020 og þá sparist losun um **25-50 Gg** miðað við það sem ella hefði orðið.

F. Aukin skógrækt og landgræðsla

Skógrækt og landgræðsla hafa verið lykiláðgerðir í loftslagsstefnu Íslands til þessa. Skylt er að bókfæra ávinning af skógrækt í Kýótó-bókuninni, en landgræðsla er meðal aðgerða sem eru valkvæðar í bókuninni. Reiknað er með að binding kolefnis í gróðri og jarðvegi með skógrækt og

landgræðslu verði áfram hornsteinn í aðgerðum Íslands til að draga úr nettólosun gróðurhúsalofttegunda, enda eru þessar aðgerðir taldar fremur hagkvæmar í skýrslu sérfræðinganeftandarinna. Þar við bætist að margvíslegur annar árangur getur náðst með skógrækt og landgræðslu, s.s. vörn gegn uppblæstri og jarðvegseyðingu, endurheimt líffræðilegrar fjölbreytni og auðlindar sem felst í gróðri og jarðvegi, nýttar af timbri o.fl. afurðum og styrking byggðar. Skógrækt og landgræðsla eiga sér enda meira en aldarlanga sögu á Íslandi og má segja að ávinningur við bindingu kolefnis sé viðbót við annað sem fæst með slíkum aðgerðum. Í skýrslu sérfræðinganeftandarinna kemur fram að óbreytt skógrækt og landgræðsla muni að óbreyttu skila meiri ávinningi við bindingu kolefnis en í dag, eða um 775 Gg árið 2020. Ástæðan fyrir þessu er að eldri svæði halda áfram að binda kolefni í mörg ár og jafnvel áratugi frá aðgerðum og reiknað er með að stöðugt ný svæði séu tekin undir skógrækt og landgræðslu. Fá önnur ríki hafa jafn rúma möguleika til þessa og Ísland, þar sem mikil gróðureyðing hefur verið um aldir og mikið af skemmdu og gróðursnaudu landi. Hægt er að auka bindingu með skógrækt og landgræðslu á tvennan hátt. Í fyrsta lagi er hægt að breyta aðferðum og tegundavali þannig að binding á hverja flatarmálseiningu vaxi frá því sem nú er. Vert er að skoða möguleika á þessu, en jafnframt þarf að gæta þess að önnur markmið með skógrækt og landgræðslu líði ekki fyrir slíkt. Í öðru lagi er einfaldlega hægt að auka umfang skógræktar og landgræðslu til þess að auka bindingu kolefnis. Ljóst er að það er eitt þeirra tækja sem stjórnvöld geta haft hvað mest bein áhrif á. Ljóst er að erfitt getur verið að efla skógrækt og landgræðslu í þeim efnahagsþrengingum sem nú eru og hugsanlega þarf að draga úr aðgerðum tímabundið. Hér verður gert ráð fyrir að umfang aðgerða á sviði skógræktar og landgræðslu muni að lágmarki haldast óbreytt, en ljóst er að gífurlega langt er í land áður en möguleikar Íslands til bindingar kolefnis með skógrækt og landgræðslu tæmast. Skógrækt og landgræðsla eru jafnframt þær aðgerðir sem stjórnvöld geta stýrt best með minnstri óvissu. Þannig væri hægt að auka umfang skógræktar og landgræðslu ef minni árangur næðist en ella við að draga úr losun frá eldsneytisbrennslu, iðnfurlum og meðferð úrgangs. Einnig væri hægt að auka umfang þessarar aðgerða ef stjórnvöld vilja ná metnaðarfyllri markmiðum í loftslagsmálum fyrr en ella. Tvenns þarf að gæta í því samhengi. Í fyrsta lagi er ætlast til þess að ríki sýni viðleitni til þess að draga úr losun jafnframt bindingaraðgerðum, þannig að mikill árangur í bindingu má ekki verða til þess að slaka á kröfum um samdrátt í losun. Í öðru lagi er ljóst að ávinningur með skógrækt og landgræðslu er jafnvel enn meiri á öðrum sviðum en í loftslagsmálum, enda hefur verið unnið að uppgræðslu örfoka og skaddaðs lands í yfir hundrað ár, löngu áður en mönnum var loftslagsógnin almennt ljós. Skógrækt og landgræðsla hafa mikil sýnileg áhrif á land og lífríki og með þeim er byggð upp auðlind sem styrkir byggðir og getur orðið undirstaða nýrrar atvinnuuppbyggingar. Aukin áhersla á bindingu kolefnis í nafni loftslagsmála má ekki verða til þess að gefinn sé afsláttur af öðrum markmiðum með skógrækt og landgræðslu. Áætlanir um skógrækt og landgræðslu eiga að miða að því að hámarka árangur á öllum sviðum og lágmarka möguleg óæskileg áhrif aðgerða. Góð áætlunargerð í skógrækt og landgræðslu, þar sem gætt er að öllum þáttum, eykur möguleika stjórnvalda til að efla aðgerðir á þessu sviði með skömmum fyrirvara til að ná loftslagsmarkmiðum.

Árangur: Reiknað er með að skógrækt og landgræðsla skili að lágmarki um **775 Gg** bindingu árið 2020.

G. Endurheimt votlendis

Nýlegar vísindarannsóknir hafa leitt í ljós að veruleg losun koldíoxíðs er frá framræstu votlendi á Íslandi. Jafnframt virðist ljóst að hægt er að draga úr þessarri losun og jafnvel stöðva alveg með

Því að endurheimta votlendi. Ísland hefur lagt fram tillögu í þeim alþjóðlegu samningaviðræðum sem nú standa yfir að endurheimt votlendis verði valkvæð landnotkunaraðgerð, svipað og skógrækt og landgræðsla, til að draga úr nettólosun gróðurhúsalofttegunda. Óháð því hvort þessi tillaga nái fram að ganga er ljóst að verulegur ávinningur getur orðið af endurheimt votlendis og að auki er slík endurheimt æskileg af öðrum orsökum, s.s. til að vernda líffræðilega fjölbreytni, þar sem meirihluti votlendis á láglendi hefur verið ræstur fram. Vel þarf að undirbúa slíkar aðgerðir og koma á fót góðu yfirliti yfir bæði óraskað votlendi og framræst og hvatakerfi til endurheimtar. Ljóst er að meirihluti framræsts votlendis er nú nýttur til landbúnaðar og annarra nota og óvíst hversu mikill hluti þess hentar til endurheimtar. Í forgangi verða svæði þar sem lítil eða engin landbúnaðarnot eru nú og verulegur ávinningur gæti verið fyrir líffræðilega fjölbreytni. Ekki er búist við því að mikil endurheimt verði fyrir árið 2020, en hér þarf að horfa til lengri tíma.

Árangur: Reiknað er með að endurheimt votlendis skili **50-100 Gg** minnkaðri losun árið 2020.

H. Efldar rannsóknir og nýsköpun í loftslagsmálum

Fjölmörg verkefni eru nú gangi eða í undirbúningi sem má flokka til nýsköpunar í loftslagsvænni tækni og vísindum þeim tengdum. Sum þeirra eru svipaðs eðlis og verkefni erlendis, en nokkur eru frumkvöðlaverkefni á heimsvísu. Meðal áhugaverðra nýsköpunarverkefna má nefna:

- Niðurdæling á koldíoxíði í berglög á Hellisheiði
- Framleiðsla metanóls úr útblæstri í Svartsengi
- Framleiðsla eldsneytis með þörungum á Hellisheiði
- Djúpbörun
- Tilraunaverkefni með vetni sem eldsneyti
- Notkun metans úr hauggasi sem eldsneyti
- Eldsneytissparandi tækni um borð í skipum

Hér er ekki um tæmandi lista að ræða. Ljóst er að um fjölbreytt verkefni er að ræða og óvenju mörg miðað við stærð landsins. Verkefni af þessu tagi, auk árangurs Íslendinga við nýtingu á endurnýjanlegri orku, vekja athygli og skapa jákvæða ímynd fyrir Ísland í loftslagsmálum. Verkefnisstjórnin telur rétt að hlúa að og efla enn frekar rannsóknir og þróunarstarf á sviði loftslagsmála á Íslandi, þar sem sum verkefnanna a.m.k. eru líkleg til að skila árangri til lengri tíma litið, þau geta laðað að erlenda samstarfsaðila og fjármagn og þau gefa jákvæða mynd af Íslandi sem framsæknu landi á sviði loftslags- og umhverfismála.

Árangur: Reiknað er með að árangur af flestum nýsköpunarverkefnum verði takmarkaður árið 2020, en að þau muni þó hafa leitt til minni losunar en ella sem svari um **100 Gg**.

Næstu skref:

- Farið yfir allar helstu tillögur sérfræðingaskýrslu og hvaða stjórnvaldsaðgerðir séu nauðsynlegar/æskilegar til að hrinda þeim í framkvæmd
- Farið betur yfir megináðgerðir, skoðað í samráði við sérfræðinga og hagsmunaaðila hvort þær eigi að vera aðrar eða fleiri og hvaða skref þurfi að taka til að hrinda þeim í framkvæmd
- Skoðað hvernig aðgerðir miða að markmiðum til lengri tíma (2050)
- Haldnir opnir samráðsfundir til að ræða lykilaðgerðir