



- Vísindanefnd Sameinuðu þjóðanna telur að nú liggi fyrir ótvíræðar sannanir þess að umtalsverð hlýnun hafi orðið af mannavöldum á jörðinni frá því iðnvæðing hófst<sup>1</sup>.
- Til að bregðast við loftslagsvandinum þarf alþjóðlegt átak stjórnvalda, fyrirtækja, félagasamtaka, stofnana og almennings.
- Mikilvægt er að draga úr notkun jarðefnaeldsneytis í heiminum og auka notkun endurnýjanlegra orkugjafa.
- 80% allrar orku sem Íslendingar nota er endurnýjanleg<sup>2</sup>. Evrópusambandið stefnir að því að ná þessu hlutfalli upp í 20% fyrir árið 2020<sup>3</sup>.

- Alcoa dró úr beinni losun gróðurhúsalofttegunda um 33% frá árinu 1990 til 2007, á sama tíma og framleiðsla fyrirtækisins nær tvöfaldaðist<sup>4</sup>.
- Álver og vatnsaflsorkuver losa allt að níu sinnum minna af gróðurhúsalofttegundum en álver og orkuver sem brenna jarðefnaeldsneyti<sup>5</sup>.
- Talið er að fyrir árið 2025 muni aukin notkun áls í samgöngutækjum hafa dregið meira úr losun gróðurhúsalofttegunda en sem nemur allri losun áliðnaðarins á gróðurhúsalofttegundum<sup>4</sup>.
- Innan við 1% af losun gróðurhúsalofttegunda af mannavöldum í heiminum er tilkomið vegna álframleiðslu<sup>6</sup>.

## Sérstaða Íslands

Sérstaða Íslands í loftslagsmálum er mikil. Litið er til landsins sem fyrirmyndar í notkun endurnýjanlegra orkugjafa enda leggja hitaveitur og vatnsaflsvirkjanir til nánast 100% þeirrar orku sem þarf til rafmagnsframleiðslu og húshitunar<sup>2</sup>.

Endurnýjanleg orka er ein helsta auðlind Íslands. Með framleiðslu áls eru sköpuð útflutningsverðmæti úr þessari auðlind. Um 80% raforkuframleiðslu á Íslandi fer til orkufreks iðnaðar sem notar eingöngu endurnýjanlega orku<sup>2</sup>. Íslendingar hafa því ekki tækifæri til að minnka losun gróðurhúsalofttegunda með því að draga úr brennslu jarðefnaeldsneytis við raforkuframleiðslu, eins og margar aðrar þjóðir. Losun gróðurhúsalofttegunda vegna raforkuframleiðslu fyrir íslensk álver er með því minnsta sem þekkist í heiminum. Færi þessi framleiðsla fram annars staðar, með brennslu á kolum eða olíu, væri losun gróðurhúsalofttegunda margfalt meiri<sup>5</sup>. Notkun endurnýjanlegra orkugjafa er þess vegna mikilvægt framlag Íslands til baráttunnar gegn gróðurhúsaáhrifum í heiminum.

## Alþjóðlegar aðgerðir og Kyoto-bókunin

Rammasamningur Sameinuðu þjóðanna um viðbrögð við loftslagsbreytingum tók gildi árið 1994. Aðildarríki hans skuldbundu sig til að draga úr loftslagsbreytingum með því að takmarka útstreymi gróðurhúsalofttegunda. Svonefnd Kyoto-bókun við samninginn tók gildi árið 2005. Samkvæmt henni tóku iðnríkin, að Bandaríkjunum og nokkrum fleiri ríkjum undanskildum, á sig skuldbindingar um að draga úr útblæstri gróðurhúsalofttegunda um 8% til ársins 2012, miðað við árið 1990<sup>7</sup>. Viðræður um hvað tekur við eftir árið 2012 hófust á Bali árið 2007. Gert er ráð fyrir að þeim ljúki með nýrri bókun við loftslagsamninginn í Kaupmannahöfn í desember 2009.

Mikilvægi þess að auka notkun endurnýjanlegra orkugjafa í orkufrekum iðnaði var staðfest í Kyoto-bókuninni. Í ákvæði, sem stundum er kallað íslenska ákvæðið, kemur fram að einstök, stór verkefni sem nota endurnýjanlega orkugjafa en auka útstreymi frá viðkomandi landi um meira en 5% miðað við árið 1990, séu ekki talin með í heildarútstreymi frá því landi. Forsenda þessa er að notuð sé endurnýjanleg orka við framleiðsluna og besta fánlega tækni til að lágmarka útstreymi gróðurhúsalofttegunda<sup>2</sup>.

## Loftslagsstefna Alcoa<sup>8</sup>

Alcoa hefur mótað sér stefnu í loftslagsmálum og sett sér markmið í þeim efnunum til ársins 2020. Hvatinn að þeirri stefnu er sannfæring um að sjálfbærni sé einn af lykilþáttum í velgengni fyrirtækisins.

Það er mat Alcoa að fyrirbyggjandi gögn bendi til að losun manna á gróðurhúsalofttegundum hafi áhrif á loftslag jarðarinnar. Fyrirtækið telur mikilvægt að bregðast við þeirri hættu sem stafar af loftslagsbreytingum.

Alcoa stýrir losun fyrirtækisins á gróðurhúsalofttegundum í samræmi við gildi fyrirtækisins og lög og reglur í hverju landi.

1. Alcoa mun halda áfram að bæta orkunýtingu í öllum rekstri fyrirtækisins.
2. Alcoa notar bestu fánlegu tækni til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda.

Alcoa styður þróun og notkun á vörum sem draga úr losun gróðurhúsalofttegunda. ►



Alcoa styður alþjóðlega samvinnu þjóða sem miðar að því að:

1. Draga nægjanlega úr losun gróðurhúsalofttegunda til að koma í veg fyrir hættulegar breytingar á loftslagi jarðarinnar, með eins hagkvæmum hætti og kostur er.
2. Nýta opið markaðshagkerfi til að stuðla að áframhaldandi hagvexti og þróun í heiminum.
3. Hvetja þróuð lönd í heiminum til að taka forystu í loftslagsmálum og gera öllum löndum kleift að taka þátt í baráttunni gegn loftslagsbreytingum.

Alcoa styður víðtækar, alþjóðlegar aðgerðir í loftslagsmálum sem taka á öllum þáttum losunar og bindingar gróðurhúsalofttegunda og taka til allra þátta efnahagslífsins í öllum löndum heimsins.

Alcoa styður skilvirkt og hagfræðilega traust markaðskerfi með losunarheimildir sem tekur tillit til þeirra sem þegar hafa gripið til aðgerða til að draga úr losun.

Alcoa mun draga úr losun á gróðurhúsalofttegundum þannig að fyrir árið 2010 verði hún 25% minni en árið 1990. Möguleiki er á að tækninýjungar muni leiða til enn meiri samdráttar í losun.

Alcoa fylgist náið með og skráir losun fyrirtækisins á gróðurhúsalofttegundum. Skráning fyrirtækisins er vottuð af óháðum aðilum.

Alcoa fylgist sérstaklega með og greinir frá losun gróðurhúsalofttegunda vegna rafmagnsframleiðslu fyrir álver fyrirtækisins. Slík skráning er mikilvæg til að halda til haga heildaráhrifum framleiðslu og notkunar áls á losun gróðurhúsalofttegunda.

Alcoa mun ganga ákveðið til verks við að taka í notkun nýja tækni sem minnkar losun gróðurhúsalofttegunda.

Alcoa mun meta árangur af aðferðum til að binda gróðurhúsalofttegundir og leita viðurkenningar fyrir notkun þeirra, þegar það á við.

Alcoa mun styðja markaðskerfi með losunarheimildir sem er skilvirkt, almennt og alþjóðlegt, þar sem úthlutun losunarkvóta miðast við losun árið 1990.

Alcoa mun meta hvort að markaðskerfi með losunarheimildir innan Alcoa samsteyppunnar geti stutt við áætlanir um samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda.

Alcoa mun taka virkan þátt í umræðum um loftslagsmál, bæði á alþjóðlegum vettvangi og í einstökum löndum þar sem fyrirtækið starfar.

## Mikill árangur

Áliðnaðurinn hefur lagt mikla áherslu á að minnka losun gróðurhúsalofttegunda undanfarin ár. Þar ber hæst árangur við að minnka losun á svokölluðum flúor-kolefnum. Álver í Bandaríkjunum hafa minnkað losun á þeim um meira en 50% frá árinu 1990<sup>4</sup>. Enn betri árangur hefur náðst á Íslandi<sup>9</sup>. Stefna Alcoa Fjarðaáls er að losun á flúor-kolefnum frá álverinu verði með því minnsta sem þekkist í heiminum<sup>10</sup>, eftir að aðlögunartímabili vegna gangsetningar lýkur.

Alcoa var meðal tólf stofnenda United States Climate Action Partnership; samtaka bandarískra fyrirtækja, þekktra umhverfisverndarsamtaka og sjálfstæðra stofnana sem hafa það að markmiði að knýja á um breytingar í anda Kyoto-bókunarinnar. Tekið er eftir árangri Alcoa í umhverfismálum og fyrirtækið hefur hlotið fjölmargar viðurkenningar fyrir viðleitni sína á þessu sviði.

## Alcoa Fjarðaál

Liður í loftslagsstefnu Alcoa er að nota sem mest endurnýjanlega orkugjafa til álframleiðslu og draga þannig úr notkun jarðefnaeldsneytis. Uppbygging fyrirtækisins á Íslandi er lykilaatriði í þeirri stefnu, enda er framleiðsla áls óvída í heiminum eins umhverfisvæn og hér á landi. Íslensk álver eru knúin með endurnýjanlegri raforku frá vatns- og gufuorkuverum, en útstreymi gróðurhúsalofttegunda frá þeim er miklu mun minna en frá orkuverum sem knúin eru með jarðefnaeldsneyti. Stjórnvöld gera einnig strangar kröfur um að íslensk álver noti bestu fánlegu tækni við mengunarvarnir, þ.m.t. við takmörkun á losun gróðurhúsalofttegunda.

Fjarðaál er fyrsta nýja álverið sem Alcoa tekur í notkun í tuttugu ár og er flaggskip fyrirtækisins þegar kemur að umhverfismálum. Áætlað er að árleg losun Fjarðaáls á gróðurhúsalofttegundum jafngildi 541.000 tonnum af CO<sub>2</sub>, miðað við 346.000 tonna framleiðslu. Álver af sömu stærð og kolaraforkuver sem sér því fyrir orku losa í sameiningu allt að níu sinnum meira eða um 5.000.000 tonn af ári.

### Heimildir:

1. Halldór Björnsson, Árný E. Sveinbjörnsdóttir, Anna K. Daniëlsdóttir, Árni Snorrason, Bjarni D. Sigurðsson, Einar Sveinbjörnsson, Gísli Viggóson, Jóhann Sigurjónsson, Snorri Baldursson, Sólveig Þorvaldsdóttir og Trausti Jónsson. 2008. *Hnattraenar loftslagsbreytingar og áhrif þeirra á Íslandi – Skýrsla vísindanefndar um loftslagsbreytingar*. Umhverfisráðuneytið.
2. *Raforkuspá 2008-2030*. Orkusparnefnd.
3. *Renewable Energy Roadmap: Renewable Energies in the 21st century; building a sustainable future*. 2007. Commission of the European Communities.
4. Um loftslagsstefnu Alcoa á vefsíðu fyrirtækisins. [http://www.alcoa.com/global/en/environment/climate\\_change/climate\\_overview.asp](http://www.alcoa.com/global/en/environment/climate_change/climate_overview.asp)
5. *Umhverfið í okkar höndum*. 2004. Bæklingur frá Landsvirkjun.
6. Baumert K.A., Herzog T. og Pershing J. 2005. *Navigating the numbers. Greenhouse gas data and international climate policy*. World Resources Institute.
7. Umfjöllun um Kyoto-bókunina á vef Umhverfisstofnunar. <http://www.ust.is/Mengunarvarnir/Hnattraenmengun/Grodurhusaahrfin/Kyoto-bokunin/>
8. Loftslagsstefna Alcoa á vefsíðu fyrirtækisins. [http://www.alcoa.com/global/en/environment/position\\_papers/climate\\_change.asp](http://www.alcoa.com/global/en/environment/position_papers/climate_change.asp)
9. *National Inventory Report 2008 – ICELAND*. 2008. Umhverfisstofnun.
10. *Álver Alcoa Fjarðaáls - Matsskýrsla*. 2006. Alcoa Fjarðaál og HRV.