



Alþingi
Erindi nr. Þ 137/514
komudagur 6. 7. 2009

Alþingi - nefndasvið
Austurstræti 8-10
150 Reykjavík

Akureyri, 3. júlí 2009
Tilv.: 0906042

**Umsögn um ,Tillögu til þingsályktunar‘ um hagsmuni Íslands í loftslagsmálum,
þskj. 18, 2009**

1. *Þingsályktunartillagan sjálf:*

Hið „íslenska ákvæði“ sem þingsályktunartillagan vísar til virðist eiga undir högg að sækja. Sjá til dæmis Morgunblaðið, 31.7.2001 og umfjöllun Péturs Reimarssonar mbl.is, 12.1.2009. Það ætti að vera öllum ljóst sem hafa kynnt sér tæknilegar hliðar álframleiðslu, að þar sem þessi framleiðsla notar vistvæna raforku eins og raunin er á Íslandi í stað raforku framleiddrar með jarðefnaeldsneyti, á sér stað stórkostleg minnkun á útblæstri gróðurhúsalofttegundarinnar koldíoxíðs. Þetta hlýtur að falla að inntaki Kyoto sáttmálans. Það er hins vegar ólíklegt að það verði hagsmunum okkar til framdráttar að reyna að gefa villandi mynd af staðreyndum málsins. Þegar sagt er í þingsályktunartillögunni „Svigrúm Íslands til frekari nýtingar sjálfbærra orkuauðlinda á grundvelli „íslenska ákvæðisins“ verði viðurkennt“ virðist vera gefið í skyn að forsenda fyrir nýtingu sjálfbærra orkuauðlinda Íslands sé álframleiðsla eða önnur koldíoxíðlosandi framleiðsla. Það eru aðrir möguleikar fyrir hendi, þó rafgreiningaraðferðir sem um leið nota afoxun með kolefni séu vissulega fyrirferðarmiklar í orkufrekri iðnaðarframleiðslu.

2. *Greinargerðin:*

Í greinargerðinni segir: „Evrópusambandið (ESB), sem fer með heildarkvóta fyrir aðildarríkin, hefur brugðist við þessu með því að úthluta útstreymismarkmiðum til einstakra aðildarríkja eftir getu þeirra og aðstæðum og má nefna að t.d. mun útstreymi á Spáni, Portúgal og Grikklandi aukast mun meira en á Íslandi á árunum 2008-2012 frá 1990.“ Einstök ríki hafa engan slíkan sveigjanleika.

- Er líklegt að gagnrýni á þá ákvörðun að litið sé á Evrópusambandið sem eina heild í þessu sambandi verði okkur til framdráttar í þessu máli?
- Þegar Spánn, Portúgal og Grikkland eru borin saman við Ísland, hljóta menn að spyrja er þetta heildaraukning eða hlutfallsleg aukning. Ef hér er verið að tala um heildaraukningu í þessum mannmörgu ríkjum (samanborið við Ísland) er ólíklegt að þeir sem eru hlutlausir eða taka afstöðu gegn hagsmunum Íslands, láti það fara fram hjá sér.



Einnig segir neðar á sömu blaðsíðu: „*Má auðveldlega sýna fram á að ef sú iðnframleiðsla sem hér fer fram og nýtir raforku úr vatnsafla og jarðvarma flyttist annað myndi útstreymi gróðurhúsalofttegunda í heiminum aukast og um leið neikvæð áhrif á loftslagið. Rétt er að hafa í huga að framleiðsla áls þar sem jarðefnaeldsneyti er notað til orkugjafar veldur sex til átta sinnum meiri mengun en hlýst af framleiðslu áls þar sem hreinir endurnýjanlegir orkugjafar eru notaðir, eins og gert er hér á landi.*“

Þetta hljómar allt kunnuglega og ætti kannski að vera aðalatriði þeirra raka sem eru þau að þessi Kyoto sáttmáli ætti aldrei að hindra nýja starfsemi sem stuðlar að stórkostlegri minnkun á losun gróðurhúsalofttegunda. Ef þessi umhverfis-sáttmáli beinist að því að útiloka iðnaðarframleiðslu sem losar koldíoxíð væri eðlilegt að tekið væri á því sérstaklega. Ekki er ljóst hvað liggur að baki staðhæfingunni um að álframleiðsla sem noti jarðefnaeldsneyti valdi „sex til átta sinnum meiri mengun“. Þetta virðist vanmetið og fimm til níu sinnum meiri mengun væri e.t.v. nærri lagi. Smá úttekt á elsta álveri hér á landi virðist alla vega benda til þess eins og sýnt er fyrir neðan:

Orka og álframleiðsla

Árið 2008 framleiddi álverið í Straumsvík 187.397 tonn af áli með 2.922 GWh eða $2,922 \times 10^6$ MWh af rafmagni. Þeir notuðu þess vegna 15,59 MWh af raforku á framleitt tonn af áli.

CO₂ losun

Þetta ár (2008) notaði álverið 94.635 tonn af kolefnisskautum, sem losa **347.000 tonn af CO₂** (reiknað er með að skautin séu hreint kolefni).

CO₂ losun ef raforkan væri framleidd með því að brenna kolum

Orkuinnihald kola er frá u.þ.b. 28 til u.þ.b. 35 MJ/kg; reiknum með 32 MJ/kg eða $3,2 \times 10^3$ MJ/tonn eða **8,89 MWh/tonn**. Orkunýting í kolaraforkuverum er á bilinu 30-40%; reiknum með 35%. Raforkan sem fæst úr kolum er þess vegna **3.11 MWh/tonn**.

Til þess að framleiða raforkuna, sem álverið í Straumsvík notaði árið 2008 með kolum þarf þess vegna: $\frac{2,922 \times 10^6 \text{ MWh}}{3,11 \text{ MWh/tonn}} = 9,40 \times 10^5$ tonn eða 940 þúsund tonn af kolum.

Kol eru frá 60 – 92% kolefni; reiknum með 85% kolefni sem þýðir að í $9,40 \times 10^5$ tonnum af kolum eru $7,99 \times 10^5$ tonn af kolefni sem breytist í $2,93 \times 10^6$ tonn af **koldíoxíði, CO₂**. Ef raforkan úr kolaorkuverinu væri notuð fyrir sams konar álver og í Straumsvík væri árs koldíoxíðlosunin $2,93 \times 10^6$ tonn við raforkuframleiðsluna plús 347.000 tonn við rafgreininguna, þ.e. $3,28 \times 10^6$ tonn **CO₂**, sem er 9,44 sinnum meira en gerist þegar raforkan er framleidd á vistvænan hátt. Rétt er að geta þess að kol eru að þessu leyti versta jarðefnaeldsneytið. Koldíoxíð losunin er mun minni ef raforkan er framleidd með jarðgasi eða aðeins rúmlega 50% af því sem gerist við kolanotkunina.



Það má að lokum benda á eftirfarandi. Álframleiðsla í heiminum árið 2008 var rúmlega **83 milljón tonn**. Heildarkoldíoxíðlosun heimsins af manna völdum er um **30.000 milljón tonn á ári**.

Miðað við að fyrrnefnd 83 milljón tonn af áli væru framleitt með vistvænni orku væri koldíoxíðlosunin 150 milljón tonn eða um **0,5% af heildar árlegu CO₂ losuninni**. Miðað við að öll álframleiðslan færi fram með raforku úr kolaraforkuverum, væri koldíoxíðlosunin vegna framleiðslu 83 milljón tonna álframleiðslu rúmlega **1400 milljón tonn**, eða um 4,7% af heildar árlegu CO₂ losuninni af manna völdum.

Umsögn þessi er að mestu unnin af Sigþóri Péturssyni prófessor við Háskólann á Akureyri

Akureyri 3. júlí 2009,

Stefán B. Sigurðsson, rektor