

Svar

umhverfisráðherra við fyrirspurn Magnúsar Stefánssonar um losun gróðurhúsalofttegunda frá álverum.

Fyrirspurnin hljóðar svo:

Hver er áætluð losun gróðurhúsalofttegunda frá álverum, á hvert framleitt tonn af áli, miðað við að raforkan sem notuð er sé framleidd með:

- a. olíu,*
- b. kolum,*
- c. jarðgasi,*
- d. endurnýjanlegum orkugjöfum, þ.e. jarðvarma annars vegar og vatnsafla hins vegar?*

Eftirfarandi upplýsingar um losun gróðurhúsalofttegunda við framleiðslu á áli eru að mestu leyti fengnar frá Umhverfisstofnun:

Við framleiðslu á áli myndast gróðurhúsalofttegundir í verksmiðjunum annars vegar vegna iðnaðarferla (þ.e. rafgreiningar á súráli) og hins vegar vegna eldsneytisbrennslu. Þessi losun er nálægt því að vera samanlagt um 2 tonn af CO₂-ígildum á hvert framleitt tonn af áli. Á Íslandi hefur náðst mjög góður árangur varðandi spennuris við rafgreininguna og er því losunin á hvert framleitt tonn lægri héraðs eða um 1,7 t CO₂-ígildi.

Álframleiðsla er mjög orkufrekur iðnaður og þarf um 13.000 kWh til að framleiða 1 tonn af áli. Ef rafmagnið til framleiðslunnar er framleitt með jarðefnaeldsneyti og miðað er við bandarískar reynslutölur (*Carbon Dioxide Emission from the Generation of Electric Power in the United States*, júlí 2000) mundi losun gróðurhúsalofttegunda á hvert framleitt tonn af áli vera með eftirfarandi hætti:

Væri rafmagnið framleitt með olíu mundu losna um 11,6 tonn af CO₂ á hvert framleitt tonn af áli vegna rafmagnsframleiðslunnar og losunin því samtals um 13,3 tonn.

Væri rafmagnið framleitt með kolum mundu losna um 12,4 tonn af CO₂ á hvert framleitt tonn af áli vegna rafmagnsframleiðslunnar og losunin því samtals um 14,1 tonn.

Væri rafmagnið framleitt með jarðgasi mundu losna um 7,8 tonn af CO₂ á hvert framleitt tonn af áli vegna rafmagnsframleiðslunnar og losunin því samtals um 9,5 tonn.

Yfir 57% orku til álframleiðslu á heimsvísu er framleidd með vatnsafla, um 28% með kolum, 9% með jarðgasi, 5% með kjarnorku og undir 1% með olíu.

Hafa verður í huga að orkunýtingin er mjög mismunandi frá einu orkuveri til annars og því getur losunin t.d. verið mun meiri á hvert framleitt tonn af áli.

Það sama á við um rafmagn framleitt með endurnýjanlegum orkugjöfum. Losun gróðurhúsalofttegunda er mjög mismunandi frá einni virkjun til annarrar. Í mati á umhverfisáhrifum Bitruvirkjunar er sagt að stefnt sé að því að losunin verði ekki meiri en 11 g CO₂ á hverja kWh og að það sé með því lægsta sem þekkist. Losunin frá Kröflu er hins vegar talsvert meiri, eða allt að 150g/kWh. Ef miðað er við að losun frá jarðhitavirkjunum á Íslandi sé að

meðaltali um 60g/kWh mundi losunin á hvert framleitt tonn af áli vera um 0,8 tonn af CO₂ vegna rafmagnsframleiðslunnar og losunin því samtals um 2,5 tonn.

Losun gróðurhúsalofttegunda frá vatnsaflsvirkjunum er einnig mjög mismunandi og fer hún eftir því hversu mikill gróður og jarðvegur lenda undir vatni í virkjunarlónum. Í skýrslu Orkustofnunar *Gróðurhúsaáhrif virkjunarlóna, Heimildakönnun* (Hákon Aðalsteinsson, 1998) er leitt að því líkum að losun virkjanalóna á Íslandi gæti verið um 1g/kWh. Miðað við það mundi losunin á hvert framleitt tonn af áli vera um 0,013 tonn af CO₂ vegna rafmagnsframleiðslunnar og losunin því samtals um 1,7 tonn.

Þær tölur sem gefnar eru upp hér að ofan eru til viðmiðunar og ítrekað er að hafa verður í huga að losunin er mjög mismunandi frá einni virkjun (orkuveri) til annarrar.