Upprunaábyrgðir í íslensku samhengi

Skýrsla unnin fyrir atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið

Hrafnhildur Bragadóttir, lögfræðingur, LL.M.
Birna S. Hallsdóttir, verkfræðingur, Dipl.-Ing.

Mars 2016

environice
Environmental Consulting Iceland

Efnisyfirlit

Samantekt 4

1. Inngangur 8

2. Hvað eru upprunaábyrgðir raforku? 9

a. Staðfesting á endurnýjanlegum uppruna orku 9

b. Leið til að auka framleiðslu endurnýjanlegrar orku 9

c. Ástæður fyrir kaupum á upprunaábyrgðum 10

d. Umræða um upprunaábyrgðir 10

3. Reglur Evrópusambandsins um upprunaábyrgðir raforku 13

a. Tilskipun 2009/28/EB 13

b. Tengsl við raforkutilskipun ESB 13

c. EES-samningurinn 14

4. Íslensk löggjöf um upprunaábyrgðir raforku 15

a. Útgáfa og efni upprunaábyrgða 15

b. Notkun upprunaábyrgða 16

c. Birting upplýsinga um uppruna raforku 16

d. Staðlaðar og sértækar yfirlýsingar 17

e. Bann við tvítalningu upprunaábyrgða 18

f. Samræmi við EES-samning 20

g. Samanburður við kerfi nágrannaríkja 22

5. Framkvæmd kerfis með upprunaábyrgðir á Evrópska efnahagssvæðinu 25

a. Útbreiðsla og umfang viðskipta 25

b. Verð upprunaábyrgða 26

c. Óháð gæðavottun upprunaábyrgða 28

6. Þátttaka íslenskra orkufyrirtækja í kerfi með upprunaábyrgðir 29

a. Valkostir íslenskra orkufyrirtækja 29

b. Sala upprunaábyrgða frá Íslandi til Evrópu 29

7. Viðskiptalegur uppruni íslenskrar orku 32

a. Breyting á viðskiptalegum uppruna íslenskrar orku – stöðluð yfirlýsing 32

b. Aðferðafræði við útreikninga á viðskiptalegum uppruna orku 32

c. Íslenska eigindablandan hefur ekki áhrif á þjóðréttarlegar skuldbindingar 34

d. Uppruni íslenskrar orku samkvæmt staðlaðri yfirlýsingu 35

e. Úrgangur vegna íslenskrar orku samkvæmt staðlaðri yfirlýsingu 35

8. Áhrif sölu upprunaábyrgða á hagsmuni orkufyrirtækja *38*

a. Markaðssetning íslenskrar orku 38

b. Breytt söluvara 38

c. Fjárhagsleg áhrif 40

9. Áhrif sölu upprunaábyrgða á hagsmuni orkunotenda *42*

a. Sala og markaðssetning vöru og þjónustu 42

b. Upplýsingagjöf til stjórnvalda 44

c. Umhverfisvottanir, lífsferilsgreining, útreikningar á kolefnisspori o.fl. 45

d. Samkeppni á Evrópska efnahagssvæðinu 46

e. Fjárhagsleg áhrif þess að kaupa upprunavottaða orku 47

f. Almenningur 48

10. Áhrif sölu upprunaábyrgða á hagsmuni íslenska ríkisins *49*

a. Tengsl við alþjóðlegar skuldbindingar í orku- og loftslagsmálum 49

b. Ímynd Íslands 50

Heimildaskrá *52*

Samantekt

Upprunaábyrgð raforku (*guarantee of origin, GO*) má lýsa sem opinberri staðfestingu á því að tiltekið magn raforku hafi verið framleitt með orkugjöfum sem skilgreindir hafa verið sem endurnýjanlegir. Kerfi með upprunaábyrgðir var komið á fót í Evrópusambandinu árið 2001 og er reglur um kerfið nú að finna í tilskipun 2009/28/EB. Reglurnar hafa rík tengsl við raforkutilskipun Evrópusambandsins að því er varðar birtingu upplýsinga um uppruna raforku.

Tilgangur kerfis með upprunaábyrgðir er að auka framleiðslu endurnýjanlegrar orku í Evrópu. Kerfi með upprunaábyrgðir felur í sér fjárhagslegan hvata til framleiðslu endurnýjanlegrar orku þar sem það gerir raforkusölum kleift að leita uppi orkukaupendur í Evrópu sem vilja borga fyrir endurnýjanlegan uppruna. Í framkvæmd byggist kerfið á því að endurnýjanlegi upprunninn er gerður að sjálfstæðri söluvöru sem hægt er að selja óháð orkunni sem hann tilheyrði upphaflega. Þannig er neytendum gefið færi á að borga fyrir framleiðslu endurnýjanlegrar orku jafnvel þótt þeir eigi þess ekki kost að kaupa slíka orku sjálfir.

Þeir sem kaupa upprunaábyrgðir fá í sinn hlut tilkall til endurnýjanlega upprunans og er heimilt að vísa til hans í upplýsingagjöf til viðskiptavina í tengslum við framleiðslu sína eða þjónustu. Til að koma í veg fyrir tvítalningu endurnýjanlegs uppruna er seljendum upprunaábyrgða á hinn bóginn skylt, við upplýsingagjöf um raforkusölu sína, að skipta upplýsingum um endurnýjanlegan uppruna út fyrir upplýsingar sem endurspegla samsetningu orkugjafa í Evrópu.

Ísland er bundið af löggjöf Evrópusambandsins um upprunaábyrgðir vegna aðildar sinnar að Samningnum um Evrópska efnahagssvæðið. Reglur um upprunaábyrgðir voru innleiddar hér á landi með lögum nr. 30/2008 um upprunaábyrgð á raforku sem framleidd er með endurnýjanlegum orkugjöfum o.fl. og reglugerð nr. 757/2012 um birtingu upplýsinga sem tengjast upprunaábyrgðum raforku, sem sett var með stoð í raforkulögum nr. 65/2003. Samkvæmt lögum nr. 30/2008 ber Landsneti hf. að verða við ósk orkufyrirtækja um útgáfu á upprunaábyrgðum ef sýnt er að þau framleiði endurnýjanlega orku í skilningi laga nr. 30/2008. Í kjölfarið geta orkufyrirtæki annaðhvort afskráð upprunaábyrgðirnar í tengslum við orku sem afhent er notendum hér á landi eða selt upprunaábyrgðirnar til kaupenda á Evrópska efnahagssvæðinu.

Það er mat skýrsluhöfunda að íslensk löggjöf um útgáfu og efni upprunaábyrgða samræmist að mestu kröfum EES-samningsins. Skoðun á löggjöf um upprunaábyrgðir og framkvæmd kerfisins á Norðurlöndunum leiddi í ljós að reglur íslensks réttar um birtingu upplýsinga um uppruna orku eru að mestu leyti sambærilegar reglum hinna landanna, einkum Noregs og Danmerkur. Bæði í Noregi og Danmörku gefa t.d. þar til bærir aðilar árlega út almennar upplýsingar um endanlega raforkusölu landsins eftir að tekið hefur verið tillit til inn- og útflutnings upprunaábyrgða, líkt og Orkustofnun gerir í formi staðlaðrar yfirlýsingar á grundvelli reglugerðar nr. 757/2012. Orkufyrirtækjum í þessum löndum ber að byggja upplýsingagjöf um uppruna raforku og úrgang vegna hennar á þessum almennu upplýsingum nema þau selji viðskiptavinum sínum upprunavottaða orku. Gert er ráð fyrir að orkufyrirtæki í Noregi og Danmörku geri viðskiptavinum grein fyrir sölu á upprunavottaðri orku með

sértækum hætti. Er það sambærilegt við fyrirkomulagið hér á landi en skv. reglugerð nr. 757/2012 skulu orkufyrirtæki sem selja upprunavottaða orku birta sértæka yfirlýsingu þar sem hlutfall upprunavottaðrar orku af heildarorkusölu ársins er tilgreint.

Skýrsluhöfundar telja að skýra þurfi betur reglur um upplýsingagjöf orkufyrirtækja og orkunotenda. Ákvæði 7. gr. reglugerðar nr. 757/2012 skyldar orkusala og orkunotendur til að byggja upplýsingagjöf um uppruna raforku og úrgang sem rekja má til framleiðslu hennar á stöðluðum og sértækum yfirlýsingum í skilningi reglugerðarinnar. Að mati skýrsluhöfunda þarf að skerpa á þessari skyldu, s.s. með því að útfæra betur hvaða upplýsingagjöf fellur hér undir og skýra nánar með hvaða hætti orkunotendur sem kaupa upprunavottaða orku skuli byggja upplýsingagjöf sína á sértækum yfirlýsingum orkufyrirtækja.

Vegna einangrunar íslenska flutningskerfisins og almennrar vitneskju um endurnýjanlegan uppruna íslenskrar orku er hætt við að uppruninn sé í reynd nýttur í viðskiptalegu tilliti bæði hér á landi (af orkunotendum sem hafa þó ekki keypt upprunaábyrgðir) og erlendis af kaupendum íslenskra upprunaábyrgða á Evrópska efnahagssvæðinu. Það felur í sér tvínýtingu endurnýjanlegs uppruna sem fer í bága við skuldbindingar EES-samningsins og stríðir gegn markmiði íslenskrar löggjafar og löggjafar Evrópusambandsins um upprunaábyrgðir.

Að mati skýrsluhöfunda þarf að tryggja með skýrari hætti að stjórnvöld hafi viðeigandi úrræði til að hafa eftirlit með því að orkunotendur á Íslandi, sem kaupa ekki upprunavottaða orku, byggi markaðssetningu vara sinna og þjónustu á upplýsingum í staðlaðri yfirlýsingu. Meðal annars þarf að kanna hvort málefnið heyri undir lög nr. 57/2005 um eftirlit með viðskiptaháttum og markaðssetningu.

Íslensk orkufyrirtæki hófu þátttöku í kerfi með upprunaábyrgðir árið 2011. Stærstu orkufyrirtækin hafa fengið útgefnar upprunaábyrgðir hjá Landsneti hf. og hafa þær að langstærstum hluta verið seldar kaupendum utan Íslands. Sala upprunaábyrgða frá Íslandi hefur skv. framansögðu þau áhrif að raforka sem afhent er hér á landi er ekki að öllu leyti af endurnýjanlegum uppruna í skilningi reglugerðar nr. 757/2012. Árið 2014 var seld raforka á Íslandi t.d. aðeins 45% af endurnýjanlegum uppruna, en að öðru leyti flokkaðist hún sem orka úr jarðefnaeldsneyti og kjarnorka.

Sala íslenskra upprunaábyrgða til annarra landa hefur margvísleg áhrif á hagsmuni orkufyrirtækja og orkunotenda hér á landi og eru hér nefnd þau helstu, auk þess sem bent er á hugsanleg áhrif á íslenska ríkið:

Áhrif á orkufyrirtæki

Ef orkufyrirtæki upprunavottar orku sem það afhendir viðskiptavinum sínum hér á landi, þ.e. afskráir upprunaábyrgðir vegna raforkunnar, skal hlutfall upprunavottaðrar orku sett fram í sértækri yfirlýsingu. Heimilt er að markaðssetja og selja upprunavottaða orku sem endurnýjanlega orku.

Að öðru leyti geta íslensk orkufyrirtæki ekki lofað afhendingu á endurnýjanlegri orku, nema ætlunin sé að afskrá upprunaábyrgðir vegna viðkomandi orku. Þótt ganga megi út frá því að

fyrirtækin geti áfram veitt almennar upplýsingar um vinnsluaðferðir raforkuframleiðslunnar við markaðssetningu sína er ljóst að yfirlýsingar sem varða *sölu* raforkunnar þurfa að taka mið af því hvort hún verði upprunavottuð eða ekki. Aðeins eitt orkufyrirtæki þarf að selja upprunaábyrgðir úr landi til að breyting verði á upplýsingum um samsetningu orkugjafa á íslenskum raforkumarkaði. Í kjölfarið þurfa öll orkufyrirtæki að birta viðskiptavinum sínum upplýsingar úr staðlaðri yfirlýsingu Orkustofnunar þar sem uppruni og úrgangur raforkuframleiðslu endurspeglar að hluta til samsetningu orkugjafa í Evrópu. Ef ekkert íslenskt orkufyrirtæki selur upprunaábyrgðir úr landi þarf hins vegar ekki að breyta upplýsingum um samsetningu orkugjafa og er þá ekki skylt að geta annarra orkugjafa á yfirlitum en í reynd eru framleiddir hér á landi.

Verð íslenskra upprunaábyrgða hefur lækkað verulega undanfarin ár og hefur sala þeirra hingað til haft lítil áhrif á hagnað íslenskra orkufyrirtækja. Verðið hækkaði þó allnokkuð á fyrstu mánuðum ársins 2016 vegna aukinnar eftirspurnar í Bretlandi og er hugsanlegt að slík þróun haldi áfram, meðal annars með hliðsjón af undirritun Parísarsamningsins á aðildarríkjaþingi loftslagssamningsins í desember 2015.

Áhrif á orkunotendur

Til að koma í veg fyrir tvítalningu endurnýjanlegs uppruna orku er orkunotendum skylt að byggja á yfirlýsingum reglugerðar nr. 757/2012 þegar þeir gefa viðskiptavinum upplýsingar um eigin orkunotkun. Ef orkunotendur vilja geta lýst því yfir að þeir noti endurnýjanlega orku við framleiðslu sína eða starfsemi þurfa þeir að kaupa upprunavottaða orku af sínum orkusala eða kaupa upprunaábyrgðir á Evrópska efnahagssvæðinu.

Ef ekki er notuð upprunavottuð orka er raforkunotendum á Íslandi, þ.á m. fyrirtækjum í sjávarútvegi, matvælaframleiðslu, stóriðju og ferðaþjónustu, ekki heimilt að lýsa því yfir gagnvart viðskiptavinum sínum að raforkunotkun þeirra byggist að öllu leyti á endurnýjanlegum orkugjöfum. Að sama skapi er fyrirtækjum ekki heimilt að lýsa því yfir við viðskiptavini að engin koldíoxíðlosun stafi af raforkunotkun þeirra, en ber þess í stað að byggja á tölum um úrgang sem fram koma í staðlaðri yfirlýsingu Orkustofnunar.

Margt bendir til þess að upprunaábyrgðir muni með tímanum hafa aukin áhrif á möguleika fyrirtækja til að fá framleiðslu sína eða starfsemi vottaða skv. alþjóðlegum og evrópskum umhverfisstöðlum. Auk þess eru vísbendingar um að upprunaábyrgðir kunni í auknum mæli að hafa áhrif á vistferilsgreiningar og útreikninga á kolefnisspori.

Þá gefur aukin umhverfisvitund neytenda í Evrópu og vaxandi eftirspurn eftir vöru og þjónustu sem byggist á notkun endurnýjanlegrar orku tilefni til að ætla að með tímanum verði í auknum mæli byggt á upprunaábyrgðum í viðskiptum. Aukin áhersla er lögð á umhverfisvottanir og upplýsingar um losun gróðurhúsalofttegunda í útboðsreglum Evrópusambandsins sem munu taka gildi í apríl 2016.

Fjárhagsleg áhrif þess að kaupa upprunavottaða orku eru óljós þar sem lítill markaður hefur verið fyrir upprunaábyrgðir innanlands. Auk þess hefur markaðsverð upprunaábyrgða sveiflast verulega síðustu ár. Verð upprunaábyrgða sem seldar hafa verið til annarra landa hefur verið á

bilinu 25-35 evrusent/MWst á fyrstu mánuðum ársins 2016. Verðið hefur hæst farið í 2 evrur/MWst síðan þátttaka íslenskra orkufyrirtækja í kerfinu hófst árið 2011, en lægst í 3,5 evrusent/MWst. Gera má ráð fyrir að kostnaður fyrirtækja vegna kaupa á upprunavottaðri orku geti orðið nokkuð mismunandi milli ára.

Áhrif á íslenska ríkið

Engin tengsl eru milli sölu upprunaábyrgða úr landi og skuldbindinga íslenska ríkisins í orku- og loftslagsmálum. Útreikningur á viðskiptalegum uppruna raforkusölu á Íslandi, og úrgangi vegna hennar, hefur því ekki áhrif á upplýsingagjöf ríkisins að því er varðar skuldbindingar EES-samningsins um lágmarkshlutfall endurnýjanlegrar orku í heildarorkunotkun (sbr. tilskipun 2009/28/EB) eða losunarbókhald Íslands skv. Kýótó-bókuninni við loftslagssamning Sameinuðu þjóðanna.

Nefnt hefur verið að sala upprunaábyrgða úr landi geti haft neikvæð áhrif á ímynd Íslands og íslenskra fyrirtækja. Erfitt er að leggja mat á slík áhrif en hafa verður í huga að þátttaka íslenskra orkufyrirtækja í viðskiptum með upprunaábyrgðir byggist á heimild í íslenskum lögum og reglum EES-samningsins. Markmið kerfisins er jákvætt, en því er ætlað að auka notkun endurnýjanlegrar orku í Evrópu. Orkukaupendur á Íslandi sitja í viðskiptalegu tilliti við sama borð og orkunotendur annars staðar á EES-svæðinu og stendur til boða að kaupa upprunavottaða orku og tryggja þannig að orkunotkun þeirra byggist áfram á endurnýjanlegum orkugjöfum í viðskiptalegu tilliti.

Hins vegar virðist mikilvægt fyrir ímynd Íslands að tryggja að uppruni endurnýjanlegrar orku sé ekki tvínýttur. Bæði á Íslandi og í Noregi hefur talsvert borið á því að orkunotendur telji óþarft að kaupa upprunavottaða orku vegna almennrar vitneskju viðskiptavina þeirra um að orkunotkun byggist í reynd á endurnýjanlegum orkugjöfum. Svo virðist sem ákvæði reglugerðar nr. 757/2012 komi ekki í veg fyrir þetta með nægilega skýrum hætti.

Ef orkunotendur á Íslandi auglýsa vörur og þjónustu með tilvísun til 100% hreinnar orku án þess að nota upprunavottaða orku, á sama tíma og upprunaábyrgðir eru seldar frá Íslandi, er um að ræða tvítalningu á endurnýjanlegum uppruna orku. Slík tvítalning er í andstöðu við markmið og ákvæði löggjafar ESB um upprunaábyrgðir og stríðir einnig gegn markmiði íslenskrar löggjafar á þessu sviði. Gera má ráð fyrir að hún geti haft neikvæð áhrif á ímynd og trúverðugleika bæði Íslands og íslenskra orkunotenda.

1. Inngangur

Með samningi, dags. 12. október 2015, fól atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið Umhverfisráðgjöf Íslands - Environice að vinna greinargerð um upprunaábyrgðir raforku. Markmið verkefnisins er að gera úttekt á lagaumhverfi og áhrifum upprunaábyrgða raforku og fjalla á hlutlausan hátt um kosti, galla og helstu álitaefni sem lúta að útgáfu og sölu upprunaábyrgða.

Lagt var upp með að í greinargerðinni yrði a.m.k. lagt mat á innleiðingu reglna EES-samningsins um upprunaábyrgðir í íslenska löggjöf, þau áhrif sem viðskipti með upprunaábyrgðir hefðu á markaðssetningu íslenskra orkufyrirtækja, auk áhrifa á hagsmuni orkunotenda á Íslandi. Einnig skyldi greinargerðin fjalla um markað með upprunaábyrgðir, bæði innanlands og annars staðar á Evrópska efnahagssvæðinu, og fjárhagslegan ávinning íslenskra orkufyrirtækja af sölu upprunaábyrgða. Rætt skyldi hvort sala íslenskra upprunaábyrgða úr landi gæti haft áhrif á ímynd Íslands sem framleiðanda hreinnar orku, auk þess sem gera skyldi grein fyrir hugsanlegum tengslum kerfis með upprunaábyrgðir við alþjóðlegar skuldbindingar Íslands í orku- og loftslagsmálum. Við umfjöllunina skyldi til samanburðar litið til kerfa með upprunaábyrgðir á öðrum Norðurlöndum, einkum í Noregi.

Við vinnslu greinargerðarinnar var leitað álits og upplýsinga hjá fjölmörgum aðilum hérlendis, þ.á m. atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytinu, Orkustofnun, Landsneti hf., Umhverfisstofnun, Geislavörnum ríkisins, stærstu orkufyrirtækjunum (Landsvirkjun, Orkuveitu Reykjavíkur/Orku náttúrunnar, HS Orku og Orkusölunni) og helstu stórnotendum íslenskrar raforku (þ.á m. stóriðjufyrirtækjum, Sambandi garðyrkjubænda, Verne Global og HB Granda). Auk þess var leitað til erlendra sérfræðinga, m.a. sérfræðinga norsku vatna- og orkumálastofnunarinnar (Norges vassdrags- og energidirektorat, NVE), Michael Lenzen, formanns CA-RES vinnuhópsins um upprunaábyrgðir og Markus Klimscheffskij hjá finnska fyrirtækinu Grexel.

2. Hvað eru upprunaábyrgðir raforku?

a. Staðfesting á endurnýjanlegum uppruna orku

Upprunaábyrgð raforku (*guarantee of origin, GO*) má lýsa sem opinberri staðfestingu á því að tiltekið magn raforku hafi verið framleitt með orkugjöfum sem skilgreindir hafa verið sem endurnýjanlegir.[1] Upprunaábyrgð er því eins konar hreinleikavottun á raforku. Viðskipti með upprunaábyrgðir byggjast á því að þessi hreinleikavottun geti gengið kaupum og sölum óháð orkunni sem hún tilheyrði upphaflega. Raforkukaupendur geta þannig keypt endurnýjanlega upprunann í formi upprunaábyrgðar og parað saman við raforkuna sem þeir fá afhenta. Með þessu móti er neytendum gert kleift að styðja við framleiðslu endurnýjanlegrar orku jafnvel þótt þeir eigi þess ekki kost að kaupa slíka orku sjálfir.[2]

Evrópusambandið kom á fót kerfi með upprunaábyrgðir árið 2001. Tilgangur kerfisins er að auka framleiðslu endurnýjanlegrar orku í Evrópu, meðal annars í því skyni að sporna við loftslagsbreytingum. Hugmyndin að baki kerfinu er í grundvallaratriðum einföld; kerfið byggist á því að ef fyrir hendi er nákvæm skráning á magni endurnýjanlegrar orku sem fer á markað í sameiginlegu raforkukerfi Evrópu sé hægt að kljúfa sundur fýsísku orkuna annars vegar og endurnýjanlega upprunann hins vegar og selja sem tvær aðskildar söluvörur. Raforkusölum er þannig gert kleift að leita uppi kaupendur sem vilja greiða hærra verð fyrir endurnýjanlega orku, sem skapar aukinn fjárhagslegan hvata til slíkrar framleiðslu.

Þeir sem kaupa upprunaábyrgðir fá í sinn hlut tilkall til endurnýjanlega upprunans og er heimilt að vísa til hans í upplýsingagjöf til viðskiptavina í tengslum við framleiðslu sína eða þjónustu. Til að kerfið nái tilgangi sínum er hins vegar mikilvægt að enginn annar hafi heimild til að vísa í endurnýjanlegan uppruna sömu orkueininga. Til að koma í veg fyrir tvítalningu endurnýjanlegs uppruna er seljendum upprunaábyrgða því skylt að breyta upplýsingum um raforkusölu sína þannig að þær endurspegli framsalið á endurnýjanlega upprunanum. Þannig er hægt að tryggja að kerfið gangi upp, þ.e. að fjöldi upprunaábyrgða í umferð samsvari raunverulegu magni endurnýjanlegrar orku sem vottuð hefur verið með upprunaábyrgðum.

b. Leið til að auka framleiðslu endurnýjanlegrar orku

Evrópusambandið hefur sett sér það markmið að notkun endurnýjanlegra orkugjafa verði 20% af heildarorkunotkun innan sambandsins árið 2020 og 27% fyrir árið 2030. Upprunaábyrgðir eru eingöngu ein af þeim aðferðum sem notaðaðar eru til að vinna að markmiði um aukna notkun endurnýjanlegrar orku. Ýmis önnur stjórntæki eru notuð í sama tilgangi í ríkjum Evrópu, s.s. skattaívilnanir, styrkjakerfi, niðurgreiðslur, kröfur um lágmarkshlutfall endurnýjanlegrar orku og hækkun á sköttum og gjöldum á jarðefnaeldsneyti.

[1] Í lögum nr. 30/2008 um upprunaábyrgð á raforku sem framleidd er með endurnýjanlegum orkugjöfum o.fl. eru endurnýjanlegir orkugjafar skilgreindir á eftirfarandi hátt: Endurnýjanlegir orkugjafar sem eru ekki jarðefnaeldsneyti (vindorka, sólarorka, jarðvarmaorka, öldu- og sjávarfallaorka, vatnsorka og orka úr lífmassa, hauggasi, gasi frá skólphreinsunarstöðvum og lífgasi).
[2] Sjá nánar II. kafla almennra athugasemda við frumvarp þar sem varð að lögum nr. 30/2008. Alþt. 2007-2008, 135. löggjafarþing, þskj. 304 – 271. mál.

Framleiðsla raforku með endurnýjanlegum orkugjöfum (t.d. vindorku og sólarorku) er yfirleitt dýrari en framleiðsla raforku með jarðefnaeldsneyti. Hugmyndin að baki kerfi með upprunaábyrgðir er að bæta framleiðendum endurnýjanlegrar orku upp erfiða samkeppnisstöðu með því að gera endurnýjanlega upprunann að nýrri tekjulind. Markaður með upprunaábyrgðir felur þannig í sér fjárhagslegan hvata fyrir orkufyrirtæki til að auka framleiðslu endurnýjanlegrar orku og jafnvel að ráðast í fjárfestingar sem ekki hefðu verið hagkvæmar án kerfisins. Á sama tíma er stuðlað að því að markmiðum í orku- og loftslagsmálum verði náð með hagkvæmari hætti fyrir samfélagið en ella.

Ljóst er að markaðsvirði upprunaábyrgða hefur lykiláhrif á virkni stjórntækisins, enda eykst hvatinn til að ráðast í fjárfestingar á sviði endurnýjanlegrar orku í samræmi við væntingar um fjárhagslegan ávinning af sölu upprunaábyrgða. Það er því skilyrði fyrir árangri upprunaábyrgða sem stjórntækis að næg eftirspurn sé til staðar og að orkunotendur séu reiðubúnir að greiða hærra verð fyrir endurnýjanlega orku en orku sem framleidd er með öðrum hætti.

c. Ástæður fyrir kaupum á upprunaábyrgðum

Ýmsar ástæður geta legið að baki því að fyrirtæki, stofnanir og einstaklingar kaupa upprunaábyrgðir. Margir kaupa upprunaábyrgðir til að sýna í verki stuðning sinn við endurnýjanlega orkuframleiðslu. Í tilfelli fyrirtækja og stofnana er tilgangurinn oft sá að bæta ímynd sína og sýna fram á umhverfisvitund og samfélagslega ábyrgð. IKEA, Lego og Google eru dæmi um fyrirtæki sem hafa nú sem hluta af umhverfisstefnu sinni að nota orku sem hefur verið vottuð með upprunaábyrgðum.[3]

Þá má nefna að í löggjöf sumra Evrópuríkja er að finna kröfur um tiltekið lágmarkshlutfall endurnýjanlegrar orku af heildarorkunotkun. Upprunaábyrgðir eru í slíkum tilvikum fullnægjandi staðfesting á notkun endurnýjanlegrar orku og í reynd oft eina leiðin til að sýna fram á notkun endurnýjanlegrar orku þar sem rafeindir í sameiginlegu flutningskerfi Evrópu eru almennt ekki rekjanlegar frá framleiðendum til notenda.

d. Umræða um upprunaábyrgðir

Kerfi með upprunaábyrgðir hefur verið umdeilt í Evrópu frá stofnun þess. Upprunaábyrgðir voru nýstárlegt stjórntæki þegar þær voru kynntar í Evrópu árið 2001 og umræðan um kerfið hefur að nokkru leyti einkennst af erfiðleikum við að miðla upplýsingum um eðli og tilgang upprunaábyrgða til neytenda. Það hefur t.d. tekið neytendur í Evrópu tíma að venjast hugmyndinni um að endurnýjanlegur uppruni orku hafi öðlast „sjálfstætt líf“ sem söluvara, óháð afhendingu raforkunnar.[4]

[3] Sjá Tom Lindberg og Leif Hegna: *Strenghtening the market for renewable electricity in Europe – Guarantees of Origin*, Position Paper, ECOHZ, janúar 2013, bls. 6. Skýrslan er aðgengileg á slóðinni: http://www.ecohz.com/media/34508/Strengtheningthemarketforrenewableelectricity.pdf

[4] Þau sjónarmið sem hér eru rakin koma fram með skýrum hætti í grein Dirk Van Evercooren, formanns Association of Issuing Bodies (AIB) frá 29. júní 2015: *Why Reliable Green Electricity Matters to Customers*. www.europeanenergyreview.eu/why-reliable-green-electricity-matters-to-customers/

Samspil upprunaábyrgða og birtingu upplýsinga af hálfu raforkusala hefur einnig orðið tilefni gagnrýni, sem oft tengist því að orkunotendur undrast að sjá upplýsingar á raforkureikningum sem varða orkuframleiðslu í fjarlægum hlutum Evrópu. Sem dæmi má nefna að hörð gagnrýni kom fram meðal belgískra orkunotenda þegar ljóst varð að 15% orkunnar sem seld var í Flæmingjalandi árið 2013 voru upprunnin í endurnýjanlegum orkugjöfum á Íslandi.[5] Þrátt fyrir að uppruninn hafi eingöngu verið „bókhaldslegur“ vakti fyrirkomulagið þau viðbrögð að verið væri að blekkja neytendur þar sem óhugsandi væri að orka framleidd á Íslandi væri hluti þeirrar orku sem afhent er á meginlandi Evrópu.

Þessari gagnrýni hefur verið svarað með því að leggja áherslu á að upprunaábyrgðir séu óáþreifanleg verðmæti og að tengsl þeirra við framleiðslustað upprunaábyrgða hafi verið rofin. Til skýringar hefur kerfi með upprunaábyrgðir verið líkt við bankakerfi og bent á að neytendur séu löngu orðnir vanir hugmyndinni um að geta tekið peninga út úr hraðbanka hvar sem er í Evrópu óháð því hvar peningarnir voru settir inn í kerfið. Hið sama ætti að gilda um upprunaábyrgðir. Ógerningur sé að rekja rafeindir í flutningskerfi raforku frá framleiðslustað þangað til þær berast neytendum. Því sé ekkert óeðlilegt við að upplýsingar um eiginleika orkunnar séu afhentar á grundvelli sérstakra samninga án þess að þær þurfi að fylgja rafeindunum sem þær tengdust upphaflega.[6]

Stuðningsmenn kerfis með upprunaábyrgðir hafa í þessu samhengi bent á að það sé einfaldlega engin betri leið fær til að veita neytendum val um að kaupa endurnýjanlega orku. Bent er á að margir orkunotendur í Evrópu búi langt frá orkuverum sem bjóði endurnýjanlega orku og auk þess valdi blöndun rafeinda af ólíkum uppruna í flutningskerfinu því að enginn viti í reynd hvað orku hann fær afhenta. Viðskipti með uppruna orku gefi orkufyrirtækjum kost á að markaðssetja endurnýjanlega orku á stærra svæði, sem auki kostnaðarlega hagkvæmni framleiðslunnar.[7]

Gagnrýnin hefur þó einnig lotið að umhverfislegum ávinningi kerfisins, einkum á þeirri forsendu að kerfið geri ekki kröfu um framleiðslu endurnýjanlegrar orku til viðbótar við það sem ella hefði orðið (*additionality*). Í því sambandi hefur verið bent á að stærsti hluti upprunaábyrgða í kerfinu komi frá starfandi orkuverum, s.s. vatnsaflsvirkjunum, sem hafi framleitt orku í áratugi og þurfi engar breytingar að gera á rekstrinum til að fá tekjur af upprunaábyrgðum. Samkeppnisstaðan sé því erfið fyrir ný orkuver eða orkufyrirtæki í þróunarstarfsemi og kerfið feli af þeim sökum í sér lítinn fjárhagslegan hvata til nýfjárfestinga í endurnýjanlegri orkuframleiðslu.[8]

Sem svar við þessari gagnrýni hefur verið bent á að meginávinningur af kerfi með upprunaábyrgðir sé að leita uppi þá kaupendur sem vilja að fjármunir sínir renni til framleiðslu á endurnýjanlegri orku. Ef kaupendum fjölgi verði sjálfkrafa til aukinn fjárhagslegur hvati til framleiðslu á endurnýjanlegri orku. Ekki sé lykilatriði að fjármunirnir renni beint til

[5] Sjá sömu heimild.
[6] Sjá sömu heimild.
[7] Sjá sömu heimild.
[8] Sjá sömu heimild.

nýfjárfestinga því að tilgangurinn sé að stuðla að breytingu á uppbyggingu raforkumarkaðarins, sem eðlilegt sé að taki tíma.[9] Kerfinu hefur í þessu sambandi verið líkt við kosningar. Það gefi neytendum færi á að greiða atkvæði sitt með endurnýjanlegri orku með því að kaupa upprunaábyrgðir af orkufyrirtækjum. Með slíkum kaupum fylgi hins vegar ekki trygging fyrir því að orkufyrirtæki muni auka endurnýjanlega raforkuframleiðslu, frekar en tryggt sé að stjórnmálamenn fari að vilja kjósenda sinna.[10]

Einnig hefur verið nefnt að ýmis önnur stjórntæki séu notuð í Evrópu til að auka nýfjárfestingar á sviði endurnýjanlegrar orku, s.s. ríkisstuðningur, kröfur um lágmarkshlutfall og skattar og gjöld á jarðefnaeldsneyti. Bent hefur verið á að krafa um viðbótarárangur vegna hverrar upprunaábyrgðar hefði ekki verulega þýðingu í samanburði við þessi stjórntæki og að upprunaábyrgðir nái tilgangi sínum betur með því að styðja við önnur kerfi sem ætlað er að auka framleiðslu endurnýjanlegrar orku.[11]

[9] Sjá sömu heimild.
[10] Sjá ummæli Marko Lehtovaara, sérfræðings hjá Grexel, í frétt Ríkisútvarpsins 1. júlí 2015, *Tilvist íslenskra kjarnorkutómata útskýrð*, http://www.ruv.is/frett/tilvist-islenskra-kjarnorkutomata-utskyrd.
[11] Sjá Dirk Van Evercooren: *Why Reliable Green Electricity Matters to Customers.*

3. Reglur Evrópusambandsins um upprunaábyrgðir raforku

a. Tilskipun 2009/28/EB

Reglur Evrópusambandsins um upprunaábyrgðir raforku koma fram í tilskipun 2009/28/EB, en tilskipunin hefur það markmið að auka notkun orku frá endurnýjanlegum orkugjöfum í Evrópusambandinu.[12] Tilskipunin, sem í daglegu tali er nefnd tilskipun um endurnýjanlega orku (*renewables directive*), er hluti af hinum svonefnda orku- og loftslagspakka Evrópusambandsins frá árinu 2008. Pakkinn fól í sér margvíslega endurskoðun á löggjöf Evrópusambandsins sem var ætlað að tryggja að eftirfarandi markmiðum sambandsins í orku- og loftslagsmálum yrði náð fyrir árið 2020 (markmiðin eru oft nefnd 20-20-20):

1. Að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda um 20% miðað við árið 1990.
2. Að hlutur endurnýjanlegra orkugjafa innan ESB verði 20%.
3. Að orkunýtni verði bætt um 20%.[13]

Fjallað er um upprunaábyrgðir í 15. gr. tilskipunarinnar. Meginskylda ríkja samkvæmt greininni er að tryggja að raforkuframleiðendum innan þeirra lögsögu standi til boða að fá útgefnar upprunaábyrgðir vegna framleiðslu raforku af endurnýjanlegum uppruna. Í því skyni skulu ríkin tilnefna tiltekið stjórnvald eða stofnun til að fara með útgáfu upprunaábyrgða, auk þess sem komið skal á fót skráningarkerfi fyrir útgáfu, millifærslu og afskráningu upprunaábyrgða, sbr. 4.-5. mgr. 15. gr. tilskipunarinnar.

Upprunaábyrgð er sem fyrr segir staðfesting þess að tiltekið magn raforku hafi verið framleitt með endurnýjanlegum orkugjöfum. Þessari staðfestingu er kaupendum upprunaábyrgða heimilt að miðla áfram til sinna viðskiptavina til að sýna fram á að þeir hafi notað endurnýjanlega orku. Í tilskipun 2009/28/EB kemur fram þetta sé *eini* tilgangur upprunaábyrgða. Upprunaábyrgð er með öðrum orðum eingöngu ætlað að sýna notendum orkunnar fram á hvert hlutfall endurnýjanlegrar orku er af samsetningu orkugjafa hjá viðkomandi raforkusala, sbr. 1. mgr. 15. gr. Upprunaábyrgðir hafa því engin tengsl við skuldbindingar ríkja samkvæmt tilskipun 2009/28/EB um lágmarkshlutfall endurnýjanlegrar orku af heildarorkunotkun, sbr. 2. mgr. 15. gr.

b. Tengsl við raforkutilskipun ESB

Upprunaábyrgðir má selja óháð orkunni sem þær tengdust upphaflega og geta þær gengið kaupum og sölum á frjálsum markaði þangað til þær eru notaðar, þ.e. þangað til eigandi þeirra afskráir þær og sýnir með því fram á að hann hafi notað endurnýjanlega orku við framleiðslu sína eða starfsemi.

[12] Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/28/EB frá 23. apríl 2009, um að auka notkun orku frá endurnýjanlegum orkugjöfum og um breytingu og síðar niðurfellingu á tilskipunum 2001/77/EB og 2003/30/EB. Tilskipunin er birt í íslenskri þýðingu í EES-viðbæti við Stjtíð. ESB, nr. 54, 27. september 2012, bls. 89.
[13] Sjá *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - 20 20 by 2020 - Europe's climate change opportunity*, COM(2008) 30 final.

Til að kerfið gangi upp þurfa því að vera til staðar nákvæmar upplýsingar um uppruna seldrar raforku. Þótt jafnan sé ekki hægt að rekja rafeindir frá framleiðanda til notenda eða tilgreina uppruna raforku sem afhent er notendum (nema í lokuðu raforkukerfi) er unnt að halda „upprunabókhald“ kerfisins í heild, þ.e. halda sameiginlega skrá yfir uppruna raforkunnar og fylgjast þannig til að mynda með hlutfalli endurnýjanlegrar orku af heildarframleiðslu og -sölu.

Með þessu móti skapast forsendur fyrir því að bjóða notendum að kaupa hlutdeild í endurnýjanlega upprunanum í formi upprunaábyrgða. Ef bókhaldið er nákvæmt er unnt að tryggja samræmi milli annars vegar raunverulegs magns endurnýjanlegrar orku sem seld er notendum og hins vegar fjölda upprunaábyrgða, þ.e. tilkallsins til endurnýjanlega upprunans.[14] Skilyrði þess að kerfi með upprunaábyrgðir þjóni markmiði sínu er þannig að aðeins sé gefin út ein upprunaábyrgð vegna hverrar einingar endurnýjanlegrar orku (í kerfinu er miðað við megawattstund), auk þess sem tryggja þarf að aðeins einu sinni sé tekið tillit til hverrar upprunaábyrgðar, sbr. 2. mgr. 15. gr. tilskipunar 2009/28/EB.

Reglur tilskipunar 2009/28/EB um upprunaábyrgðir standa af þessum sökum í nánum tengslum við reglur raforkutilskipunar Evrópusambandsins sem varða birtingu upplýsinga um raforku (*disclosure*). Í 15. gr. tilskipunarinnar er tilvísun til 6. mgr. 3. gr. raforkutilskipunar 2003/54/EB, sem fjallar um skyldu raforkusala til að upplýsa viðskiptavini um uppruna afhentrar raforku og umhverfisáhrif vegna framleiðslu hennar, þ.á m. um losun koldíoxíðs og magn geislavirks úrgangs sem henni fylgir.[15] Eftir að kerfi upprunaábyrgða var komið á fót ber raforkusölum að „leiðrétta“ þessar upplýsingar í samræmi við sölu upprunaábyrgða, sbr. 7.-8. mgr. 15. gr. tilskipunar 2009/28/EB.

Raforkusali sem fær útgefnar upprunaábyrgðir eða kaupir þær á markaði getur þannig notað þær til að sanna fyrir viðskiptavinum sínum að tiltekin hlutdeild af orkunni sem hann selur sé endurnýjanleg orka, sbr. 7. mgr. 15. gr. tilskipunar 2009/28/EB. Raforkusali sem selur upprunaábyrgðir til þriðja aðila án tengsla við afhenta raforku þarf á hinn bóginn að draga samsvarandi magn endurnýjanlegrar orku frá í heildaryfirliti um uppruna og úrgang framleiðslu sinnar, sbr. 8. mgr. 15. gr. tilskipunarinnar, og taka í staðinn inn upplýsingar um samsetningu orkugjafa í Evrópu.

c. EES-samningurinn

Bæði tilskipun 2009/28/EB og raforkutilskipun 2003/54/EB eru hluti Samningsins um Evrópska efnahagssvæðið (EES-samningsins).[16] Engin aðlögun var gerð að því er varðar upprunaábyrgðir við upptöku tilskipananna í EES-samninginn og eru ofangreindar reglur því bindandi fyrir Ísland.

[14] Þetta er á ensku kallað *book and claim system*.
[15] Samþykkt hefur verið ný raforkutilskipun 2009/72/EB sem leysir tilskipun 2003/54/EB af hólmi. Nýja tilskipunin hefur ekki verið tekin upp í EES-samninginn, en skv. upplýsingum úr atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytinu er unnið að innleiðingu hennar í vinnuhópi EFTA um orkumál.
[16] Tilskipun 2009/28/EB var tekin upp í 41. tölul. IV. viðauka EES-samningsins með ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 162/2011. Tilskipun 2003/54/EB var tekin upp í 22. tölul. IV. viðauka EES-samningsins með ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 146/2005.

4. Íslensk löggjöf um upprunaábyrgðir raforku

a. Útgáfa og efni upprunaábyrgða

Um kerfi upprunaábyrgða á Íslandi gilda lög nr. 30/2008 um upprunaábyrgð á raforku sem framleidd er með endurnýjanlegum orkugjöfum o.fl. Markmið laganna er að stuðla að nýtingu endurnýjanlegra orkugjafa og skapa skilyrði fyrir viðskiptum með upprunaábyrgðir á raforku sem framleidd er með endurnýjanlegum orkugjöfum eða með samvinnslu raf- og varmaorku, sbr. 1. gr. Lögin fela í sér innleiðingu á 15. gr. tilskipunar 2009/28/EB, sbr. 10. gr. laganna, sbr. einnig 3. gr. laga nr. 81/2012.[17]

Lög nr. 30/2008 kveða á um að orkuframleiðendur á Íslandi geti fengið gefna út upprunaábyrgð, sem felur í sér opinbera staðfestingu á að raforka þeirra sé framleidd með endurnýjanlegum orkugjöfum, þ.m.t. vindorku, sólarorku, jarðvarmaorku, öldu- og sjávarfallaorku, vatnsorku og orku úr lífmassa, hauggasi, gasi frá skólphreinsunarstöðvum og lífgasi, sbr. 1. mgr. 4. gr. og 4. tölul. 2. gr.[18]

Útgáfa upprunaábyrgða er í höndum Landsnets hf., sbr. 1. mgr. 3. gr. laganna. Ef raforkusali óskar eftir að fá gefnar út upprunaábyrgðir skal hann senda umsókn til Landsnets hf. í síðasta lagi 90 dögum frá lokum síðasta mánaðar þess tímabils sem upprunaábyrgð skal ná yfir, sbr. 1. mgr. 5. gr. Upprunaábyrgðir eru gefnar út eftir á, þ.e. framleiðsla raforkunnar þarf að hafa átt sér stað áður en upprunaábyrgðir eru gefnar út, sbr. 2. mgr. 4. gr. Hægt er að gefa út upprunaábyrgð annaðhvort vegna nýliðins almanaksmánaðar eða vegna síðustu tveggja til tólf almanaksmánaða, sbr. sömu málsgrein.

Landsnet hf. hefur eftirlit með því að viðkomandi raforka sé í raun framleidd með endurnýjanlegum orkugjöfum, sbr. 2. mgr. 3. gr. laganna. Við þá athugun skal Landsnet hf. byggja á viðmiðunum sem hafa hlotið staðfestingu Orkustofnunar og eru hlutlægar, gagnsæjar og fela ekki í sér mismunun, sbr. sömu málsgrein. Af lögunum má ráða að ef umsækjandi uppfyllir sett skilyrði fyrir útgáfu upprunaábyrgða sé Landsneti hf. skylt að verða við umsókn hans, sbr. 1. mgr. 4. gr.

Upprunaábyrgðir eru gefnar út á rafrænu formi og þær skráðar í rafrænu skráningarkerfi á vegum Landsnets hf.[19] Þeir sem óska eftir því að fá upprunaábyrgðir útgefnar af Landsneti hf. fá eigin aðgang að skráningarkerfinu.[20] Landsnet hf. tekur gjald fyrir þjónustu sína samkvæmt gjaldskrá, sbr. 3. mgr. 5. gr. laga nr. 30/2008. Samkvæmt núgildandi gjaldskrá er fast árgjald fyrir þjónustu Landsnets hf. í tengslum við upprunaábyrgðir 250.000 kr. Gjald fyrir hverja útgefna upprunaábyrgð er 3,60 kr., gjald fyrir inn- eða útflutning hverrar upprunaábyrgðar er

[17] Lögin voru upphaflega sett til innleiðingar á tilskipun 2001/77/EB.
[18] Einnig er hægt að fá útgefna upprunaábyrgð á raforku frá samvinnslu raf- og varmaorku, sbr. 1. mgr. 4. gr. laga nr. 30/2008, sbr. 4. gr. laga nr. 80/2010. Ekki verður hér fjallað sérstaklega um slíkar upprunaábyrgðir.
[19] Hugbúnaðurinn sem Landsnet notar til að skrá upprunaábyrgðir er í umsjón finnska fyrirtækisins Grexel. Sjá http://www.landsnet.is/raforkukerfid/raforkumarkadurinn/upprunaabyrgdir/
[20] Sjá http://www.landsnet.is/raforkukerfid/raforkumarkadurinn/upprunaabyrgdir/

3,60 kr., gjald fyrir hverja afskráða upprunaábyrgð er 1,60 kr. og gjald fyrir vottun virkjunar 200.000 kr.[21]

Gefin skal út ein upprunaábyrgð fyrir hverja megawattstund (MWst) af framleiddri raforku, sbr. 3. mgr. 4. gr. Í upprunaábyrgð skal tilgreina tilteknar upplýsingar, þ.á m. um viðkomandi orkuver og um með hvaða orkugjafa raforka var framleidd, sbr. 6. gr. laganna. Upplýsingar um umhverfiseiginleika orkunnar, s.s. úrgangsefni (losun koldíoxíðs og magn geislavirks úrgangs), fylgja ekki með upprunaábyrgð.[22]

b. Notkun upprunaábyrgða

Fjallað er um notkun upprunaábyrgða í reglugerð nr. 757/2012 um birtingu upplýsinga sem tengjast upprunaábyrgðum raforku, sem sett var með stoð í 2. mgr. 5. gr. og 45. gr. raforkulaga nr. 65/2003, sbr. 13. gr. reglugerðarinnar. Notkun upprunaábyrgðar felst í því að hún er afskráð í skráningarkerfinu á vegum Landsnets hf., sbr. 3. tölul. 3. gr. reglugerðarinnar. Með afskráningunni sýnir orkunotandi fram á að hann hafi notað orku sem framleidd var úr endurnýjanlegum orkugjöfum.

Upprunaábyrgðir sem gefnar eru út af Landsneti hf. skulu viðurkenndar á Evrópska efnahagssvæðinu, sbr. 3. mgr. 3. gr. laga nr. 30/2008 og 9. mgr. 15. gr. tilskipunar 2009/28/EB. Með sama hætti skal Landsnet hf. viðurkenna upprunaábyrgðir sem gefnar eru út af þar til bærum aðilum í öðrum ríkjum Evrópska efnahagssvæðisins, sbr. 1. mgr. 7. gr. laganna. Landsnet getur þó hafnað því að viðurkenna upprunaábyrgðir af ástæðum sem tengjast því að koma í veg fyrir svik en ber að byggja slíka ákvörðun á viðmiðunum sem eru hlutlægar, gagnsæjar og fela ekki í sér mismunun, sbr. 3. mgr. 3. gr. laganna.

c. Birting upplýsinga um uppruna raforku

Í reglugerð nr. 757/2012 kemur fram að fyrirtæki sem selja raforku eða annast raforkuviðskipti, hvort sem er í heildsölu eða smásölu, skuli a.m.k. árlega upplýsa notendur sína um uppruna afhentrar raforku og magn úrgangsefna, sbr. 1. mgr. 4. gr. reglugerðarinnar, sbr. einnig 5. tölul. 3. gr. Upplýsingarnar skulu koma fram á eða með reikningum og í kynningargögnum. Upplýsingarnar skulu ná til raforkuafhendingar til notenda á síðastliðnu almanaksári og skulu uppfærðar 1. júlí ár hvert, sbr. 2. mgr. 4. gr.

Reglur um birtingu upplýsinga eru ólíkar eftir því hvort um er að ræða sölu á *raforkuleifum* eða *raforkuafurðum*. Með raforkuleif (*residual electricity*) er átt við raforku sem afhent er af sölufyrirtæki til notenda án fyrirframskilgreindrar yfirlýsingar varðandi uppruna, orkugjafa eða önnur eigindi raforkunnar, sbr. 9. tölul. 3. gr. Þetta er með öðrum orðum raforka sem engar upprunaábyrgðir eru afskráðar fyrir í íslenska skráningarkerfinu og er því ekki seld formlega sem endurnýjanleg orka. Ef orkunotandi kaupir raforkuleif veit hann ekki hver uppruni

[21] http://www.landsnet.is/raforkukerfid/raforkumarkadurinn/upprunaabyrgdir/
[22] Það er í samræmi við 6. mgr. 15. gr. tilskipunar 2009/28/EB og byggist á þeirri forsendu að notuð séu mismunandi gildi til að reikna út losun koldíoxíðs og geislavirkra efna í mismunandi ríkjum EES, sbr. upplýsingar í tölvupóstum frá Markus Klimscheffskij til skýrsluhöfunda, dags. 25. og 27. nóvember 2015.

orkunnar er fyrr en að almanaksárinu liðnu þegar upplýsingar hafa verið gerðar upp fyrir viðkomandi ár. Uppruninn ræðst af tölum um samsetningu íslenskra orkugjafa sem hafa verið „leiðréttar“ með tilliti til sölu upprunaábyrgða.

Með raforkuafurð (*electricity product*) er hins vegar átt við raforku sem afhent er af sölufyrirtæki til notenda með fyrirframskilgreindri yfirlýsingu varðandi uppruna, orkugjafa eða önnur eigindi raforkunnar, sbr. 8. tölul. 3. gr. Hér er um að ræða raforku sem upprunaábyrgðir hafa verið afskráðar fyrir í íslenska skráningarkerfinu og er því seld formlega sem endurnýjanleg orka.

Samkvæmt því sem hér hefur verið rakið er ljóst að það sem skilur milli þessara tveggja ólíku söluvara, raforkuleifa og raforkuafurða, er hvort upprunaábyrgðir hafi verið afskráðar í íslenska skráningarkerfinu vegna viðkomandi raforku. Afskráning felur sem fyrr segir í sér „notkun“ upprunaábyrgðar í því skyni að sýna viðskiptavinum fram á að tiltekið magn endurnýjanlegrar orku hafi verið framleidd.

Raforkuframleiðanda sem afskráir upprunaábyrgðir vegna raforku sem hann afhendir er því heimilt að fullvissa notanda viðkomandi orku um að hún sé af endurnýjanlegum uppruna. Hér eftir verður einnig rætt um slíka orku sem „upprunavottaða orku“. Í öllum öðrum tilvikum, þ.e. ef engar upprunaábyrgðir eru afskráðar vegna afhentrar orku, telst orkan raforkuleif, eða óupprunavottuð orka. Orkunotendum sem kaupa slíka orku óupprunavottaða stendur til boða að kaupa sjálfir upprunaábyrgðir, annaðhvort innanlands eða erlendis, og afskrá þær í tengslum við orkunotkun sína.

d. Staðlaðar og sértækar yfirlýsingar

Eins og fram kom að ofan skulu sölufyrirtæki raforku upplýsa viðskiptavini sína a.m.k. árlega um uppruna afhentrar raforku. Upplýsingarnar skulu koma fram á reikningum eða í kynningargögnum og eiga að byggjast á upplýsingum sem Orkustofnun tekur saman árlega um endanlega samsetningu orkugjafa á Íslandi vegna sölu upprunaábyrgða. Reglugerð nr. 757/2012 mælir einnig fyrir um að upplýsingarnar skuli settar fram í árlegum yfirlýsingum orkufyrirtækjanna, sem geta verið annaðhvort staðlaðar eða sértækar.

Ef sölufyrirtæki raforku selur óupprunavottaða orku, þ.e. orku sem engar upprunaábyrgðir hafa verið afskráðar fyrir í íslenska skráningarkerfinu, ber því að birta *staðlaða yfirlýsingu* fyrir 1. júlí ár hvert þar sem fram koma upplýsingar um uppruna raforkunnar og úrgangsefni sem henni tengjast, sbr. 5. gr. reglugerðarinnar. Í framkvæmd hefur Orkustofnun birt staðlaða yfirlýsingu á vefsíðu sinni og hafa sölufyrirtæki raforku notað hana óbreytta. Staðlaða yfirlýsingin sýnir endanlega samsetningu orkugjafa á íslenskum raforkumarkaði. Ef upprunaábyrgðir hafa verið seldar til annarra landa ber að skipta út upplýsingum um uppruna og umhverfiseiginleika endurnýjanlegu orkunnar sem þeim tengjast fyrir upplýsingar um uppruna og umhverfiseiginleika raforku í Evrópu, t.d. jarðefnaeldsneyti og kjarnorku. Ef engar upprunaábyrgðir hafa hins vegar verið seldar frá Íslandi þarf engar breytingar að gera á íslensku samsetningunni.

Sölufyrirtækjum sem selja raforkuafurðir, eða upprunavottaða orku, ber hins vegar að útbúa *sértæka yfirlýsingu* fyrir 1. júlí ár hvert. Í henni skulu notendur upplýstir um hlutfall upprunavottaðrar orku, þ.e. raforku sem telst af þekktum uppruna vegna afskráningar upprunaábyrgða, og um uppruna og úrgang fyrir þessa raforku á liðnu almanaksári, sbr. 6. gr. og 1.-2. mgr. 9. gr. reglugerðarinnar. Sami raforkuframleiðandi getur selt bæði upprunavottaða og óupprunavottaða orku og sértæk yfirlýsing sýnir í þeim tilvikum hlutfallið milli þessara tveggja söluvara.[23]

e. Bann við tvítalningu upprunaábyrgða

Reglur um birtingu upplýsinga um uppruna raforku gegna lykilhlutverki við að koma í veg fyrir tvítalningu upprunaábyrgða. Til að kerfi með upprunaábyrgðir nái tilgangi sínum er ekki síður mikilvægt að tryggja að aðeins einu sinni sé tekið tillit til hverrar einingar af endurnýjanlegri orku í viðskiptum. Í 7. gr. reglugerðar nr. 757/2012 er að finna reglu sem virðist hafa þetta að markmiði, en ákvæði hennar er svohljóðandi:

> Við upplýsingagjöf um uppruna, orkugjafa eða önnur eigindi raforkuvinnslu eða raforkunot skulu sölufyrirtæki og notendur byggja á upplýsingum í yfirlýsingum.

Eins og fram kom í kaflanum hér að framan geta „yfirlýsingar“ verið annaðhvort staðlaðar yfirlýsingar um samsetningu orkugjafa á íslenskum raforkumarkaði, sem breytt hefur verið með hliðsjón af inn- og útflutningi á upprunaábyrgðum, eða sértækar yfirlýsingar þar sem fram kemur að hve miklu leyti viðkomandi orkufyrirtæki afskráði upprunaábyrgðir vegna raforkuafhendingar sinnar.

Ákvæði 7. gr. kveður á um almenna skyldu bæði orkufyrirtækja og viðskiptavina þeirra til að byggja upplýsingar um orkuframleiðslu og orkunotkun á upplýsingunum sem koma fram í þessum yfirlitum. Orðalag ákvæðisins gefur hins vegar litlar upplýsingar um inntak skyldunnar.

Þar ber þess fyrst að geta að í reglugerðinni er ekki skilgreint hvað átt er við með orðinu „upplýsingagjöf“. Ljóst er að bæði orkuframleiðendur og orkunotendur veita ýmiss konar upplýsingar um orkunotkun sína, s.s. í gögnum til viðskiptavina, umhverfisskýrslum, lögbundnum skýrslum til yfirvalda, við útreikning kolefnisspors, lífsferilsgreiningu vöru eða þjónustu, annars konar umhverfisvottanir eða í tengslum við opinber útboð.

Með hliðsjón af tengslum tilskipunar 2009/28/EB við reglur um birtingu upplýsinga um uppruna raforku, sem fram koma í raforkutilskipun ESB, má þó gera ráð fyrir að skylda 7. gr. reglugerðarinnar eigi einkum við um upplýsingagjöf til viðskiptavina um uppruna og umhverfiseiginleika raforku. Hvað varðar raforkusala virðist því ljóst að a.m.k. sé átt við

[23] Í 2. mgr. 9. gr. reglugerðarinnar segir að ef í kynningargögnum eða reikningum komi fram að raforkuvinnsla sé eingöngu af þekktum uppruna sem sé aðgreinanlegur frá almennri afhendingu raforku, skuli uppruni raforkunnar tilgreindur sérstaklega fyrir þann hluta. Að öðru leyti skuli miða við upplýsingar Orkustofnunar, þ.e. upplýsingar um endanlega samsetningu orkugjafa á íslenskum raforkumarkaði.

lögbundna upplýsingagjöf um uppruna raforku, en orðalag ákvæðisins útilokar ekki að önnur upplýsingagjöf geti einnig fallið hér undir.

Óvissan er meiri hvað varðar orkunotendur, enda er almennt ekki fyrir hendi lagaleg skylda orkunotenda til að upplýsa viðskiptavini sína um uppruna orku sem notuð er. Ljóst er hins vegar af tilgangi reglna um upprunaábyrgðir að ef orkunotendur kaupa ekki upprunavottaða orku ætti þeim að vera óheimilt að markaðssetja vörur sínar og þjónustu með tilvísun til endurnýjanlega orku.[24] Auk þess er hugsanlegt að slík markaðssetning kunni að teljast villandi viðskiptahættir í skilningi laga nr. 57/2005 um eftirlit með viðskiptaháttum og markaðssetningu.[25]

Einnig vekur athygli að ákvæðið skýrir ekki með hvaða hætti einstakir orkunotendur skuli byggja upplýsingagjöf sína á sértækri yfirlýsingu. Þar leikur fyrst og fremst vafi á því hvort upplýsingagjöf þeirra skuli byggð á upplýsingum um heildarsamsetningu orkugjafa hjá viðkomandi sölufyrirtæki eða hlutdeild viðkomandi orkunotanda í heildarsamsetningunni.

Þetta verður best skýrt með tilbúnu dæmi: Notandi A kaupir að öllu leyti upprunavottaða orku frá sölufyrirtæki. Notandi B kaupir hins vegar eingöngu óupprunavottaða orku frá sama sölufyrirtæki. Í sértækri yfirlýsingu sölufyrirtækisins kemur fram að 20% af heildarorkusölu þess árs byggi á endurnýjanlegum orkugjöfum, t.d. vatnsafli, en að 80% byggi á samsetningu orkugjafa eins og hún kemur fram í staðlaðri yfirlýsingu (þar af getur tiltekið hlutfall verið endurnýjanleg orka).

Spurningin sem hér vaknar er hvort notandi A á í sinni upplýsingagjöf að byggja á

a) þeirri staðreynd að hann keypti 100% upprunavottaða orku af sölufyrirtækinu, eða
b) á upplýsingum í sértækri yfirlýsingu sölufyrirtækisins, þar sem fram kemur að 20% af orkusölu viðkomandi fyrirtækis sé upprunavottuð orka.

Af orðalagi 7. gr. reglugerðarinnar má ráða að notandinn skuli vísa í sértæku yfirlýsinguna. Reglugerðin gerir ekki ráð fyrir að gerð sé grein fyrir hverjum og einum kaupanda upprunavottaðrar orku í sértækri yfirlýsingu né að gefin sé út sértæk yfirlýsing handa hverjum og einum. Ef orkunotandi A fullyrðir að orkunotkun hans sé 100% af endurnýjanlegum uppruna er því enga sönnun þess að finna í sértæku yfirlýsingunni.

Þá er einnig óljóst af reglugerðinni hvort notandi B, sem kaupir enga upprunavottaða orku, má byggja sína upplýsingagjöf á sértækri yfirlýsingu sölufyrirtækisins eða hvort honum beri að styðjast við staðlaða yfirlýsingu. Þótt ráða megi af tilgangi reglna um upprunaábyrgðir að notandi B hafi ekki rétt á að byggja á sértæku yfirlýsingunni er ljóst af 7. gr. reglugerðar nr.

[24] Hér má benda á 52. tölul. aðfaraorða tilskipunar 2009/28/EB þar sem segir: Orka frá endurnýjanlegum orkugjöfum, sem meðfylgjandi upprunaábyrgð hefur verið [seld frá] ein og sér af framleiðanda, skal ekki flutt áfram eða seld kaupanda sem orka frá endurnýjanlegum orkugjöfum.
[25] Í 1. mgr. 9. gr. laga nr. 57/2005 kemur fram að viðskiptahættir séu villandi ef þeir eru líklegir til að blekkja neytendur eða eru með þeim hætti að neytendum eru veittar rangar upplýsingar í þeim tilgangi að hafa áhrif á ákvörðun þeirra um viðskipti. Rangar upplýsingar geta m.a. átt við um eðli vöru eða þjónustu, sbr. a-lið málsgreinarinnar.

757/2012 svarar þessu ekki með skýrum hætti. Af dæminu sem hér var nefnt virðist því þurfa að skýra betur í reglugerðinni hvernig upplýsingagjöf orkunotenda skuli háttað.

Loks má benda á að Orkustofnun fer almennt ekki með eftirlitshlutverk gagnvart orkunotendum og hvorki reglugerð nr. 757/2012 né raforkulög nr. 65/2003 hafa að geyma valdheimildir Orkustofnunar til eftirlits eða þvingunarúrræða gagnvart orkunotendum vegna þessarar upplýsingaskyldu. Það er því óljóst hvernig framfylgja á skyldu orkunotenda til að byggja upplýsingagjöf sína á yfirlitum skv. reglugerðinni. Hér má nefna að íslenska ríkinu ber skv. EES-samningnum, sbr. 2. mgr. 15. gr. tilskipunar 2009/28/EB, að tryggja að aðeins sé einu sinni tekið tillit til hverrar orkueiningar sem framleidd er úr endurnýjanlegum orkugjöfum. Því virðist nauðsynlegt að kveða með skýrari hætti á um þessa skyldu og tryggja stjórnvöldum viðeigandi eftirlitsúrræði, hugsanlega með því að taka afstöðu til þess hvort eftirlitið heyri undir Neytendastofu skv. lögum nr. 57/2005 um eftirlit með viðskiptaháttum og markaðssetningu.

f. Samræmi við EES-samning

Af skoðun íslenskrar löggjafar verður ekki annað séð en að hún feli í sér fullnægjandi innleiðingu á meginskyldu 1. og 2. gr. 15. gr. tilskipunar 2009/28/EB, þ.e. skyldu ríkja til að tryggja að raforkuframleiðendur geti fengið upprunaábyrgðir gefnar út vegna framleiðslu endurnýjanlegrar orku í samræmi við hlutlæg og gegnsæ viðmið sem fela ekki í sér mismunun. Réttur orkufyrirtækja til að fá útgefnar upprunaábyrgðir kemur með skýrum hætti fram í 1. mgr. 4. gr. laga nr. 30/2008. Í 2. mgr. 3. gr. laganna er sú skylda lögð á Landsnet hf. að tryggja að raforka, sem það gefur út upprunaábyrgðir fyrir, sé í raun framleidd með endurnýjanlegum orkugjöfum eða samvinnslu raf- og varmaorku í skilningi laganna. Fyrirtækinu ber að byggja mat sitt á viðmiðunum sem eru hlutlægar, gagnsæjar og án mismununar og hafa hlotið staðfestingu Orkustofnunar, sbr. 2. mgr. 3. gr.[26]

Engu að síður virðist þörf á að skerpa á tilteknum atriðum til að tryggja fullt samræmi við ákvæði 15. gr. tilskipunar 2009/28/EB. Í 3. mgr. 15. gr. tilskipunarinnar kemur fram að nota þurfi upprunaábyrgð innan 12 mánaða frá því að viðkomandi orka var framleidd. Ekki er hins vegar fjallað um gildistíma upprunaábyrgða í lögum nr. 30/2008.[27] Í 10. gr reglugerðar nr. 757/2012 kemur fram að afskrá þurfi upprunaábyrgðir fyrir 31. mars vegna vinnslutímabila á undangengnu almanaksári. Að öðrum kosti teljist upprunaábyrgðir sem raforkuleif. Þessi regla felur í sér rýmri gildistíma upprunaábyrgða en mælt er fyrir um í tilskipuninni þar sem hún heimilar afskráningu upprunaábyrgða sem tengjast raforkuvinnslu sem átti sér stað allt að 15 mánuðum áður.

Lítils háttar misræmi er milli ákvæða laga nr. 30/2008 annars vegar og tilskipunar 2009/28/EB hins vegar að því er varðar lágmarkskröfur um upplýsingar sem tilgreina skal í upprunaábyrgð.

[26] Í athugasemdum við 3. gr. frumvarps þess sem varð að lögum nr. 30/2008 kemur fram að staðfesting Orkustofnunar skuli fela í sér að viðmiðanirnar séu í samræmi við ákvæði laganna sem og ákvæði tilskipunar 77/2011/EB (nú tilskipunar 2009/28/EB). Alþt. 2007-2008, 135. löggjafarþing, þskj. 304 – 271. mál.
[27] Ath. þó að af 2. mgr. 4. gr. laga nr. 30/2008 er ljóst að Landsnet hf. getur í mesta lagi byggt útgáfu upprunaábyrgðar á upplýsingum um vinnslu 12 mánuði aftur í tímann.

Í 6. mgr. 15. gr. tilskipunarinnar er þess m.a. krafist að upprunaábyrgð tilgreini á hvaða tímabili raforkan var framleidd, hvort upprunaábyrgð tengist raforkuframleiðslu annars vegar eða hitun eða kælingu hins vegar, auk þess sem tekið skal fram hvort og að hvaða leyti orkuver hefur hlotið fjárfestingarstyrki eða verið stutt með öðrum hætti af hinu opinbera. Ákvæði 6. gr. laga nr. 30/2008 tilgreinir ekki alla þessa þætti.[28]

Þá má nefna að lög nr. 30/2008 fela í sér takmarkaðar leiðbeiningar um þá aðstöðu sem getur komið upp ef Landsnet hf. telur ekki skilyrði til að viðurkenna upprunaábyrgðir sem gefnar eru út í öðru ríki Evrópska efnahagssvæðisins. Í 1. mgr. 7. gr. laga nr. 30/2008 kemur fram að Landsnet hf. skuli leita staðfestingar á útgáfu upprunaábyrgðar í því landi þar sem ábyrgðin er gefin út, telji fyrirtækið þess þörf. Í 3. mgr. 3. gr. laganna segir að synjun Landsnets hf. á að viðurkenna upprunaábyrgð, einkum af þeim ástæðum að koma í veg fyrir svik, skuli byggjast á viðmiðunum sem eru hlutlægar, gagnsæjar og án mismununar.

Tilskipun 2009/28/EB mælir fyrir um að aðildarríki megi synja um viðurkenningu upprunaábyrgða ef það hefur rökstuddan grun um um að á þeim séu ágallar varðandi nákvæmni, áreiðanleika eða sannleiksgildi, sbr. 9. mgr. 15. gr. Í slíkum tilvikum ber að tilkynna framkvæmdastjórn ESB um synjunina. Framkvæmdastjórnin getur í kjölfarið, ef hún telur synjunina ekki styðjast við nægileg rök, tekið ákvörðun sem skyldar ríkið til að viðurkenna viðkomandi upprunaábyrgðir, sbr. 10. gr. 15. gr. tilskipunarinnar.

Ekki verður séð að vikið hafi verið að þessu atriði við upptöku tilskipunarinnar í EES-samninginn.[29] Því er óljóst hvernig fara ber með hugsanleg tilvik þar sem Landsnet hf. telur að hafna beri viðurkenningu upprunaábyrgða, s.s. hvort Landsneti hf. beri að gera stofnunum ESB eða EFTA grein fyrir þeirri ákvörðun. Bókun 1 við EES-samninginn, um altæka aðlögun, veitir ákveðnar vísbendingar um hvernig upplýsingagjöf EES/EFTA-ríkjanna skuli háttað þegar löggjöf ESB hefur að geyma upplýsingaskyldu ríkja til framkvæmdastjórnarinnar. Engu að síður leikur vafi á því hvort og hvernig hægt er að skylda Ísland til að viðurkenna upprunaábyrgðir í samræmi við ákvæði 10. mgr. 15. gr. tilskipunarinnar, þ.á m. að því er varðar hugsanlega aðkomu stofnana EFTA að slíkri ákvörðun.

Nægilega er tryggt í íslenskri löggjöf að eingöngu ein upprunaábyrgð sé gefin út vegna hverrar einingar af raforku sem framleidd er úr endurnýjanlegum orkugjöfum, sbr. 2. mgr. 15. gr. tilskipunar 2009/28/EB. Hér má vísa í 3. mgr. 4. gr. laga nr. 30/2008 sem mælir fyrir um að Landsnet hf. gefi út eina upprunaábyrgð fyrir hverja MWst sem framleidd er. Á hinn bóginn virðist þörf á að tryggja með skýrari hætti að aðeins einu sinni sé tekið tillit til hverrar slíkrar einingar af orku, sbr. 2. mgr. 15. gr. tilskipunarinnar. Eins og fram kom í umfjöllun um 7. gr. reglugerðar nr. 757/2012 hér að ofan er ekki nægilega skýrt í þeirri grein með hvaða hætti orkufyrirtæki og orkunotendur skuli byggja upplýsingagjöf sína á upplýsingum sem taka mið af sölu upprunaábyrgða úr landi. Auk þess virðast stjórnvöld hafa takmörkuð úrræði til eftirlits

[28] Athuga ber þó að í 1. mgr. 4. gr. laga nr. 30/2008 kemur fram að form og efni upprunaábyrgða skuli vera í samræmi við ákvæði tilskipunar 2009/28/EB.
[29] Sjá ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 162/2011.

með því hvort orkunotendur byggi upplýsingagjöf til viðskiptavina sinna á réttum upplýsingum að því er varðar uppruna raforku og úrgang vegna framleiðslu hennar.

g. Samanburður við kerfi nágrannaríkja

Þegar löggjöf nágrannalandanna er skoðuð sést að íslenska kerfið með upprunaábyrgðir á margt sammerkt með þeim kerfum sem komið hefur verið á fót í hinum Norðurlöndunum. Í athugasemdum við frumvarp það sem síðar varð að lögum nr. 30/2008 kemur fram að við gerð frumvarpsins hafi verið höfð hliðsjón af norrænni löggjöf á þessu sviði, einkum danskri löggjöf.[30] Reglugerð nr. 757/2012 byggist sömuleiðis á danskri fyrirmynd.[31]

Uppbygging kerfis með upprunaábyrðir er svipuð á öllum Norðurlöndunum. Í flestum löndunum hefur útgáfa upprunaábyrgða verið höndum þess aðila sem rekur flutningskerfi raforku í viðkomandi landi, líkt og á við á Íslandi þar sem Landsnet hf. fer með þetta hlutverk. Útgáfa upprunaábyrgða í Danmörku er t.d. í höndum Energinet.dk. (fyrirtækis í eigu danska orku- og loftslagsráðuneytisins) og í Noregi er útgáfan framkvæmd af Stattnet.[32]

Líkt og Ísland nota hin Norðurlöndin þjónustu finnska fyrirtækisins Grexel til að tryggja nákvæma og áreiðanlega skráningu upprunaábyrgða.[33] Útgefendur upprunaábyrgða í hverju landi eru aðilar að samtökunum Association of Issuing Bodies (AIB), sem hafa það að markmiði að þróa staðlað og samræmt kerfi upprunaábyrgða í Evrópu.[34] Meðal þess sem fylgir aðild að AIB er möguleiki á að að nota rafrænan vettvang á vegum samtakanna (AIB HUB) til að flytja upprunaábyrgðir milli skráningarkerfa mismunandi ríkja.[35] Öll Norðurlöndin, þ.á m. Ísland, hafa tengst vettvanginum.[36]

Tilteknum aðila í hverju landi hefur verið falið að taka árlega saman upplýsingar um endanlega samsetningu orkugjafa í viðkomandi landi (*residual mix*), líkt og Orkustofnun er falið í reglugerð nr. 757/2012. Í Danmörku er þetta hlutverk í höndum Energinet.dk, í Noregi fellur það undir Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og í Svíþjóð tilheyrir það Engerimarknadsinspektionen (EI).[37] Aðferðir við útreikning á endanlegri samsetningu orkugjafa hvers lands hefur hins vegar verið nokkuð mismunandi síðustu ár. Svíþjóð og Finnland byggðu t.d. framan af á upplýsingum um samsetningu orkugjafa á Norðurlöndunum í heild og Noregur tilgreindi að í stað endurnýjanlegs uppruna sem tengdist seldum upprunaábyrgðum kæmi orka af óþekktum uppruna.[38] Undanfarin ár hafa Danmörk, Noregur

[30] Sjá I. kafla almennra athugasemda við frumvarp þar sem varð að lögum nr. 30/2008. Alþt. 2007-2008, 135. löggjafarþing, þskj. 304 – 271. mál.
[31] Sbr. upplýsingar frá Sigurði H. Magnússyni, sérfræðingi á Orkustofnun, í samtali 4. nóvember 2015.
[32] Marika Bröckl o.fl.: *Guarantees of origin and eco-labelling of electricity in the Nordic countries*, Final Report, Gaia Consulting Oy, 13. júní 2011, bls. 42.
[33] Sama heimild, bls. 42.
[34] Sjá nánar vefsíðu samtakanna: http://www.aib-net.org/
[35] Sjá nánar: http://www.aib-net.org/portal/page/portal/AIB_HOME/FACTS/EECS%20Registries/AIB_Hub
[36] http://www.aib-net.org/portal/page/portal/AIB_HOME/FACTS/EECS%20Registries/Registries
[37] Sama heimild, bls. 42.
[38] Marika Bröckl o.fl.: *Guarantees of origin and eco-labelling of electricity in the Nordic countries*, bls. 26 og 42.

og Svíþjóð hins vegar, líkt og Ísland, stuðst við forsendur úr evrópska verkefninu RE-DISS til að reikna út endanlega samsetningu orkugjafa landsins með hliðsjón af inn- og útflutningi upprunaábyrgða.[39] Svíþjóð byggir þó útreikninga sína enn á endanlegri samsetningu orkugjafa á Norðurlöndunum í heild, en ekki aðeins innan Svíþjóðar.[40]

Þrátt fyrir að löggjöfin hér á landi sé sem fyrr segir byggð á danskri fyrirmynd er gagnlegast að líta til Noregs til nánari samanburðar, enda eru aðstæður Íslands og Noregs um margt líkar á þessu sviði. Noregur er líkt og Ísland bundið af reglum tilskipunar 2009/28/EB á grundvelli EES-samningsins. Reglur um upprunaábyrgðir og birtingu upplýsinga um uppruna raforku voru innleiddar í norskan rétt árið 2007 og hafa upprunaábyrgðir verið seldar frá Noregi frá þeim tíma. Noregur er nú stærsti útflytjandi upprunaábyrgða á Evrópska efnahagssvæðinu.[41]

Í Noregi er framsetning gagna vegna raforkusölu svipuð og hér á landi. Samkvæmt reglugerð nr. 301 frá 1999 um uppgjör vegna raforkuviðskipta ber raforkusölum að upplýsa viðskiptavini sína um uppruna afhentrar raforku á liðnu ári. Upplýsingarnar skulu gefnar í sölugögnum og í tengslum við raforkureikninga og er þar skylt að vísa til útreikninga á endanlegri samsetningu norsks raforkumarkaðar sem fram koma á vefsíðu NVE (*varedeklarasjon*).[42] Ef einstakir raforkusalar vilja afhenda viðskiptavinum sínum upprunavottaða orku og gera grein fyrir því í gögnum sínum geta þeir birt sértækar upplýsingar (*individuell varedeklarasjon*) þar sem kemur hve stórt hlutfall af heildarraforkusölu ársins hefur verið upprunavottað með því að afskrá upprunaábyrgðir.[43] Að þessu leyti eru reglur norsks réttar sambærilegar ákvæðum reglugerðar nr. 757/2012 að því er varðar staðlaðar og sértækar yfirlýsingar.

Í norsku reglugerðinni er hins vegar ekki að finna sérstakt ákvæði sem skyldar orkunotendur til að byggja upplýsingagjöf á framangreindum upplýsingum orkufyrirtækja, líkt og 7. gr. reglugerðar nr. 757/2012. Yfirvöld í Noregi ganga út frá því að ef orkunotandi hefur keypt upprunaábyrgðir vegna raforkunotkunar sinnar, hvort sem er frá viðkomandi orkusala eða af öðrum seljanda, sé honum heimilt að markaðssetja vörur sínar og þjónustu með tilvísun til endurnýjanlegrar orku, en annars ekki. Ef upprunaábyrgðir hafa verið keyptar fyrir 100% af orkunotkun er unnt að vísa til 100% endurnýjanlegrar orku, en ef upprunaábyrgðir eru t.d. aðeins keyptar fyrir 80% af orkunotkun er gengið út frá því að 20% af orkunotkun sé byggð á endanlegri samsetningu þess árs eins og hún er sett fram af NVE.[44]

---

[39] Sjá RE-DISS: *Country profiles: Denmark*, síðast uppfært 22. apríl 2015, bls. 1. Skýrslan er aðgengileg á slóðinni: http://www.reliable-disclosure.org/upload/168-RE-DISSII_Country_Profile_DK_2015V03.pdf. Sjá RE-DISS: *Country profiles: Norway*, síðast uppfært 3. mars 2014, bls. 1. Skýrslan er aðgengileg á slóðinni: http://www.reliable-disclosure.org/upload/61-RE-DISS_Country_Profile_Norway_2014_approved.pdf.
[40] Sjá RE-DISS: *Country profiles: Sweden*, síðast uppfært 20. febrúar 2014, bls. 1. Skýrslan er aðgengileg á slóðinni: http://www.reliable-disclosure.org/upload/75-RE-DISSII_Country_Profile_Sweden_2014_V02.pdf. Sjá nánari umfjöllun um aðferðafræði við útreikning á endanlegri samsetningu orkugjafa í kafla 7.
[41] Sjá nánari umfjöllun í kafla 5.
[42] Sbr. upplýsingar frá Olav Sem Berg sérfræðingi hjá NVE sem bárust skýrsluhöfundum í tölvupósti dags. 9. desember 2015. Sjá einng: http://www.nve.no/no/Kraftmarked/Sluttbrukermarkedet/Varedeklarasjon/
[43] Sbr. upplýsingar frá Olav Sem Berg sérfræðingi hjá NVE sem bárust skýrsluhöfundum í tölvupósti dags. 9. desember 2015
[44] Sama heimild.

Í Noregi er fátítt að orkusalar reikni út sértækar upplýsingar þar sem sett er fram hlutfall upprunavottaðrar orku af heildarraforkusölu. Sumir raforkusalar segjast þó kaupa upprunaábyrgðir fyrir allri raforkusölu sinni og markaðssetja orku sína þar af leiðandi sem 100% endurnýjanlega. Orkunotendur hafa hins vegar í auknum mæli keypt upprunaábyrgðir til að geta markaðssett vörur sínar og þjónustu sem hreina. Stærri fyrirtæki kaupa oft upprunaábyrgðir á markaði en ekki af viðkomandi orkusala. Flest heimili hafa á hinn bóginn gert samninga við norsk orkufyrirtæki um kaup á upprunavottaðri orku.[45] Eins og nánar verður rætt í kafla 9 ber hins vegar talsvert á því að norsk fyrirtæki kaupi ekki upprunaábyrgðir en markaðssetji sig engu að síður sem notendur hreinnar orku.[46]

Noregur hefur sem fyrr segir ekki sett sérstakar reglur til að koma í veg fyrir að orkunotendur sem ekki kaupa upprunaábyrgðir markaðssetji sig sem notendur endurnýjanlegar orku. Þó kemur fram í stöðlum fyrir norskan iðnað að ef orkusali eða orkunotandi auglýsir sig með tilvísun til hreinnar orku án þess að nota upprunaábyrgðir feli það í sér brot á löggjöf um markaðssetningu sem heyrir undir eftirlit umboðsmanns neytenda í Noregi. NVE hefur auk þess í hyggju að auka eftirlit með því hvort orkusalar sem markaðssetja sig sem seljendur hreinnar orku afskrái upprunaábyrgðir og að upplýsingagjöf þeirra byggi á útreikningum NVE í samræmi við reglugerð nr. 301 frá 1999.[47]

[45] Sama heimild.
[46] Sbr. upplýsingar sem Leif Inge Husabø, sérfræðingur hjá NVE, sendi skýrsluhöfundum í tölvupósti, dags. 7. desember 2015.
[47] Sama heimild.

5. Framkvæmd kerfis með upprunaábyrgðir á Evrópska efnahagssvæðinu

a. Útbreiðsla og umfang viðskipta

Reglur um upprunaábyrgðir og birtingu upplýsinga um uppruna raforku hafa verið innleiddar í landsrétt flestra EES-ríkja.[48] Evrópska kerfið með upprunaábyrgðir er þó í reynd aðeins starfrækt í um helmingi þessara ríkja, en árið 2014 voru 15 ríki EES-svæðisins, auk Sviss, virkir þátttakendur í því.[49] Flestar upprunaábyrgðir voru gefnar út í Noregi, eða nær 45% af heildarútgáfunni árið 2014. Hlutur Íslands í heildarútgáfu upprunaábyrgða árið 2014 var 3,1%. Mesta eftirspurnin eftir upprunaábyrgðum var í Þýskalandi, Sviss, Hollandi, Ítalíu og Noregi. Stærsti hluti útgefinna upprunaábyrgða árið 2014 var vegna framleiðslu á vatnsorku, eða tæplega 75%.[50]

Mynd 1. Framboð og eftirspurn EECS-vottorða í Evrópu (upprunaábyrgðir eru stærsti hluti þeirra).[51]

Markaður með upprunaábyrgðir hefur vaxið hröðum skrefum undanfarin ár, eins og sjá má á mynd 2. Sem dæmi má nefna að eftirspurn eftir upprunavottaðri orku jókst um 26,5% milli áranna 2013 og 2014.[52] Viðskipti með upprunavottaða orku eru nú nær einn tíundi af heildarviðskiptum með raforku í Evrópu og einn þriðji af heildarviðskiptum með endurnýjanlega orku.[53]

[48] Michel Lenzen: *Working Group 10: Guarantees of Origin*, CA-RES, 2013, bls. 8.
[49] Association of Issuing Bodies (AIB): *Annual Report 2014 – Guaranteeing*, 2015, bls. 6.
[50] Sama heimild, bls. 6.
[51] Sama heimild, bls. 6. Tölfræðilegar upplýsingar AIB eiga bæði við um upprunaábyrgðir (*guarantees of origin*) skv. tilskipun 2009/28/EB og annars konar vottorð um endurnýjanlegan uppruna raforku, sem kallast á ensku *RECS certificates*. Saman eru þessar tvær tegundir vottorða á ensku kallaðar *EECS certificates*.
[52] Sjá grein Energetica India frá júní 2015: *Demand for Guarantees of Origin in Europe surges in 2014*. Greinin er aðgengileg hér: http://www.ecohz.com/media/61951/2015_june_energetica_inda.pdf
[53] Sama heimild, bls. 4.

Mynd 2. Þróun á framboði og eftirspurn upprunaábyrgða 2002-2014.[54]

b. Verð upprunaábyrgða

Viðskipti með upprunaábyrgðir fara fram á frjálsum markaði og verð þeirra byggist á framboði og eftirspurn. Engin opinber skráning á markaðsvirði upprunaábyrgða er til staðar og er því erfitt að nálgast upplýsingar um verðmæti upprunaábyrgða og verðþróun á markaðnum. Það flækir málin enn frekar að verð upprunaábyrgða er mismunandi eftir því hvers konar orkugjöfum þær tengjast.[55] Upprunaábyrgðir frá vatnsorku hafa til að mynda jafnan verið töluvert ódýrari en upprunaábyrgðir sem gefnar eru út vegna vindorku.[56]

Samkvæmt nýlegri úttekt norsku vatna- og orkumálastofnunarinnar (*Norges vassdrags- og energidirektorat, NVE*) eru upprunaábyrgðir sem tengjast norsku vatnsafli nær tíu sinnum ódýrari en upprunaábyrgðir sem tengjast vatnsafli í Ölpunum.[57] Ástæða þessa lága verðs er að hluta til talin vera slæmt orðspor Noregs í viðskiptum með upprunaábyrgðir. Hið slæma orðspor er talið tengjast þeirri staðreynd að endurnýjanlegi uppruninn er í reynd tvítalinn meðan norsk fyrirtæki kaupa ekki upprunaábyrgðir en treysta á að viðskiptavinir viti að orkan sem notuð er sé í reynd endurnýjanleg.[58]

[54] Sama heimild, bls. 5.
[55] Sbr. samtal við Hermann Baldursson hjá Landsneti hf., 5. nóvember 2015.
[56] Sjá t.d. grein eftir Markus Schmid, *Guarantees of origin making a difference*, sem birtist á síðu EKOEnergy 3. febrúar 2014, en þar kemur fram að verð upprunaábyrgða vegna vindorku í Hollandi hafi á þeim tíma verið um 1,25 evrur/Mwst en að verð upprunaábyrgða frá norskum vatnsaflsvirkjunum hafi verið innan við 0,15 evrur/Mwst. http://www.ekoenergy.org/guarantees-of-origin-making-a-difference/
[57] Sbr. upplýsingar sem Leif Inge Husabø, sérfræðingur hjá NVE, sendi skýrsluhöfundum í tölvupósti, dags. 7. desember 2015. Athuga ber þó að verð upprunaábyrgða hækkaði verulega í ársbyrjun 2016 í kjölfar aukinnar eftirspurnar, sjá nánari umfjöllun síðar í kaflanum.
[58] Sama heimild.

Ýmislegt bendir til að verð upprunaábyrgða hafi lækkað í Evrópu á undanförnum árum, en skýrsluhöfundar hafa ekki aðgang að tölum til að vísa í frá löndum utan Íslands. Samkvæmt upplýsingum frá íslenskum orkufyrirtækjum hefur verð upprunaábyrgða frá Íslandi verið breytilegt síðustu ár; verðið fór almennt lækkandi frá því að fyrirtækin hófu þátttöku á markaðnum en tók svo kipp upp á við í upphafi árs 2016, eins og hér verður nánar lýst:

Verð upprunaábyrgða Landsvirkjunar lækkaði verulega frá því að fyrirtækið hóf sölu á þeim árið 2011 og var á síðustu mánuðum ársins 2015 í kringum 10 evrusent/MWst, til samanburðar við um 2 evrur/MWst þegar það var hæst.[59] Á fyrstu mánuðum ársins 2016 hefur verðið hins vegar verið í kringum 30 evrusent/MWst.[60]

Verð upprunaábyrgða Orku náttúrunnar hefur verið á bilinu 3,5 evrusent/MWst til 70 evrusent/MWst síðustu ár.[61] Síðustu mánuði ársins 2015 var algengt að verðið væri á bilinu 7-12 evrusent/MWst en verðið á fyrstu mánuðum ársins 2016 hefur hins vegar verið á bilinu 25-35 evrusent/MWst.[62]

Upprunaábyrgðir HS Orku hafa lægst selst á 3,5 evrusent/MWst, samanborið við 35 evrusent/MWst þegar fyrirtækið hóf sölu upprunaábyrgða. Verð upprunaábyrgða HS Orku var allt að 10 evrusent/MWst á síðustu mánuðum ársins 2015 en hækkaði líkt og hjá hinum orkufyrirtækjunum í ársbyrjun 2016 og var í kringum 27 evrusent/MWst á fyrstu mánuðum ársins.[63]

Samkvæmt upplýsingum frá orkufyrirtækjum má að minnsta kosti að hluta til rekja verðhækkunina í ársbyrjun 2016 til ákvörðunar breskra orkuyfirvalda (OFGEM) frá 12. janúar 2016.[64] Ákvörðunin tengist skattaafslætti fyrirtækja vegna notkunar á endurnýjanlegum orkugjöfum og felur í sér rýmri heimildir en áður til að nota upprunaábyrgðir skv. tilskipun 2009/28/EB til að sýna fram á endurnýjanlegan uppruna.[65] Eftirspurn eftir upprunaábyrgðum evrópska kerfisins jókst þar með til muna, þar á meðal eftirspurn eftir íslenskum upprunaábyrgðum. Óvissa ríkir um áframhaldandi þróun kerfisins, en ljóst er að líta má á framangreinda ákvörðun breskra stjórnvalda sem vísbendingu um að upprunaábyrgðir skv. tilskipun 2009/28/EB séu að öðlast aukið notagildi í Evrópu, og þar með aukið verðgildi vegna meiri eftirspurnar.

[59] Sbr. upplýsingar frá Landsvirkjun sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. 24. nóvember 2015.
[60] Sbr. tölvupóst frá Ríkarði Ríkarðssyni hjá Landsvirkjun, dags. 4. mars 2016.
[61] Sbr. upplýsingar frá Orku náttúrunnar sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. í nóvember 2015.
[62] Sbr. upplýsingar frá Orku náttúrunnar sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. í nóvember 2015. Sbr. einnig símtal við Þránd Sigurjón Ólafsson hjá Orku náttúrunnar, 2. mars 2016.
[63] Sbr. upplýsingar frá HS Orku sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 27. nóvember 2015. Sbr. einnig tölvupóst frá Jóhanni S. Sigurbergssyni hjá HS Orku, dags. 1. mars 2016.
[64] Sbr. tölvupóst frá Jóhanni S. Sigurbergssyni hjá HS Orku, dags. 1. mars 2016, símtal við Þránd Sigurjón Ólafsson hjá Orku náttúrunnar, 2. mars 2016 og tölvupóst frá Ríkarði Ríkarðssyni hjá Landsvirkjun, dags. 4. mars 2016.
[65] Nánari upplýsingar um ákvörðunina má finna hér:
https://www.ofgem.gov.uk/sites/default/files/docs/decision_on_market_coupling_and_lecs.pdf

c. Óháð gæðavottun upprunaábyrgða

Meginskilyrði fyrir útgáfu upprunaábyrgðar er að framleitt hafi verið tiltekið magn orku sem telst af endurnýjanlegum uppruna í skilningi tilskipunar 2009/28/EB. Að öðru leyti eru ekki gerðar kröfur um framleiðsluna, s.s. að því er varðar umhverfisáhrif hennar. Þá er ekki skilyrði fyrir útgáfu upprunaábyrgðar að söluandvirði hennar renni til tiltekinna verkefna, t.d. nýfjárfestinga á sviði endurnýjanlegrar orku.

Kaupendur upprunaábyrgða í Evrópu hafa hins vegar í auknum mæli horft til þessara þátta. Þróunin hefur orðið sú að orkufyrirtæki sækjast í auknum mæli eftir óháðri gæðavottun á upprunaábyrgðum sínum til að veita kaupendum fullvissu um að fjárstuðningur þeirra skili tilteknum árangri. Vottunin er eins konar gæðastimpill á upprunaábyrgðir sem hefur mismunandi þýðingu eftir því hvers konar vottun er um að ræða. Úttekt vottunarfyrirtækis getur t.d. falist í að kanna hvort tiltekin viðmið á sviði umhverfisverndar hafi verið uppfyllt við framleiðsluna og hvort tiltekið hlutfall af hagnaði vegna sölu upprunaábyrgða renni til verkefna sem í reynd auka framleiðslu endurnýjanlegrar orku.

Fjölmörg fyrirtæki og stofnanir í Evrópu bjóða nú óháða gæðavottun á upprunaábyrgðum. Sem dæmi má nefna finnska merkið EKOEnergy sem hefur náð nokkurri útbreiðslu á Norðurlöndunum og felur í sér viðmið sem eru sérsniðin að mismunandi tegundum endurnýjanlegrar orkuframleiðslu. Meðal skilyrða þess að merkja megi upprunaábyrgðir vegna vatnsorku með merki EKOEnergy er t.d. að tiltekið fjármagn renni til aðgerða sem vernda vatnasvæði sem verða fyrir áhrifum af viðkomandi virkjunarsvæði.[66] Einnig er gerð krafa um að orkufyrirtæki með EKOEnergy vottun skili reglulega skýrslum þar sem sýnt er fram á að viðmiðin séu uppfyllt.[67]

[66] Marika Bröckl o.fl.: *Guarantees of origin and eco-labelling of electricity in the Nordic countries*, bls. 37.
[67] Sama heimild, bls. 37.

6. Þátttaka íslenskra orkufyrirtækja í kerfi með upprunaábyrgðir

a. Valkostir íslenskra orkufyrirtækja

Íslenska ríkinu er sem fyrr segir skylt samkvæmt EES-samningnum að gefa raforkusölum hérlendis kost á að fá útgefnar upprunaábyrgðir og taka þátt í viðskiptum með þær. Þá er íslenska ríkinu skylt að viðurkenna upprunaábyrgðir sem gefnar eru út í öðrum EES-ríkjum, að ákveðnum skilyrðum uppfylltum.

Þátttaka orkufyrirtækja og orkunotenda í kerfi með upprunaábyrgðir er hins vegar valfrjáls. Orkufyrirtækjum er með öðrum orðum hvorki skylt að sækja um upprunaábyrgðir vegna framleiðslu sinnar né að taka þátt í viðskiptum með upprunaábyrgðir. Orkunotendum er að sama skapi í sjálfsvald sett hvort þeir kaupa upprunaábyrgðir til að tryggja að orkunotkun þeirra byggist á endurnýjanlegum orkugjöfum.

Orkufyrirtækjum standa þrír meginvalkostir til boða eftir að reglur um upprunaábyrgðir voru innleiddar hér á landi:

1. Að taka ekki þátt í kerfi með upprunaábyrgðir.

2. Að sækja um upprunaábyrgðir hjá Landsneti hf. vegna raforkuframleiðslu sinnar, að hluta eða í heild, og afskrá upprunaábyrgðirnar í tengslum við sölu viðkomandi orku til notenda hér á landi.

3. Að sækja um upprunaábyrgðir hjá Landsneti hf. vegna raforkuframleiðslu sinnar, að hluta eða í heild, og selja upprunaábyrgðirnar til kaupenda á Evrópska efnahagssvæðinu, án tengsla við sölu viðkomandi orku.

Orkufyrirtæki sem fær útgefnar upprunaábyrgðir getur bæði afskráð upprunaábyrgðir og selt þær án tengsla við raforkuafhendingu á sama almanaksári.

b. Sala upprunaábyrgða frá Íslandi til Evrópu

Íslensk orkufyrirtæki hófu þátttöku í kerfi með upprunaábyrgðir seint á árinu 2011. Þátttaka þeirra hefur að mestu leyti falist í sölu upprunaábyrgða vegna íslenskrar raforku til kaupenda í öðrum ríkjum Evrópska efnahagssvæðisins. Hingað til hefur hins vegar lítill markaður verið fyrir upprunaábyrgðir innanlands.[68] Nokkrir orkukaupendur, bæði fyrirtæki og heimili, hafa þó keypt upprunavottaða orku af Orku náttúrunnar.[69] Samkvæmt upplýsingum frá Orkusölunni

[68] Sbr. upplýsingar frá Landsvirkjun sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. 24. nóvember 2015, upplýsingar frá Orku náttúrunnar sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. í nóvember 2015 og upplýsingar frá HS Orku sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 27. nóvember 2015.
[69] Sbr. upplýsingar frá Orku náttúrunnar sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. í nóvember 2015. Orka náttúrunnar gaf út sértæka yfirlýsingu árið 2012 þar sem fram kom að upprunaábyrgðir hefur verið afskráðar fyrir 8% af raforkusölu fyrirtækisins. Sjá: http://www.orkustofnun.is/media/raforkueftirlit/Se%CC%81rtaek-yfirly%CC%81sing-2013-Orka-

hefur fyrirtækið afhent fáeinum viðskiptavinum sínum upprunavottaða orku, en vegna þess um hve fáa viðskiptavini og lítið magn upprunaábyrgða er að ræða hefur Orkusalan ekki rukkað fyrir upprunaábyrgðirnar.[70] Landsvirkjun hefur ekki selt sínum viðskiptavinum upprunavottaða orku, en telur að það geti breyst ef upprunaábyrgðir öðlast sterkari stöðu sem alþjóðlegur mælikvarði á stuðning við endurnýjanlega raforkuvinnslu.[71]

Eins og fram kom að ofan hefur verð íslenskra upprunaábyrgða til kaupenda í Evrópu farið lækkandi undanfarin ár. Verðið hækkaði þó allnokkuð í ársbyrjun 2016. Söluverð upprunaábyrgða frá Íslandi hefur verið á bilinu 25-35 evrusent/MWst á fyrstu mánuðum ársins 2016.

Samkvæmt upplýsingum frá Landsvirkjun hefur fyrirtækið á síðustu fjórum árum selt upprunaábyrgðir fyrir á bilinu 10 evrusent/MWst til u.þ.b. 2 evrur/MWst. Til samanburðar hefur raforkuverð í heildsölu á Íslandi á sama tíma verið 20-35 evrur á Mwst.[72]

Landsvirkjun er með TÜV SÜD gæðavottun sem gerir úttekt á bæði vinnslu fyrirtækisins og viðskiptum þess með upprunaábyrgðir. Samkvæmt upplýsingum frá Landsvirkjun hefur vottun TÜV SÜD haft jákvæð áhrif á verð upprunaábyrgða frá Landsvirkjun. Landsvirkjun hefur kannað möguleika á vottun hjá EKOEnergy en hefur ekki tekið ákvörðun um að nýta merkið, en til þess þarf m.a. að tryggja aðkomu náttúruverndarsamtaka og stuðning þeirra við upprunaábyrgðir.[73]

Samkvæmt upplýsingum frá Orku náttúrunnar virðist verð upprunaábyrgða sem fyrirtækið selur einkum fara eftir stöðu í orkubúskap Noregs hverju sinni, en stærstu salar upprunaábyrgða í Evrópu eru norskir. Verð upprunaábyrgða Orku náttúrunnar fór hæst í um 70 evrusent/MWst eftir kjarnorkuslysið í Fukushima í Japan en fór lægst í um 3,5 evrusent/MWst í janúar og febrúar 2015.[74]

Upprunaábyrgðir Orku náttúrunnar eru ekki umhverfisvottaðar, en það er mat fyrirtækisins að kostnaður við vottun sé of mikill til að hún svari kostnaði. Samkvæmt upplýsingum frá Orku náttúrunnar hafa virkjanir sem hafa vottun frá þýsku vottunarstofunni TÜV SÜD fengið um 1-2 evrusentum hærra verð á hverja upprunaábyrgð en fæst fyrir óvottaðar upprunaábyrgðir. Virkjanir sem hafa fengið TÜV EE NEW vottun hafa á hinn bóginn fengið mun hærra verð fyrir upprunaábyrgðir, eða á bilinu 1,50-1,90 evrur/MWst. Orka náttúrunnar telur hins vegar að lítill markaður sé með slíkar upprunaábyrgðir.[75]

Na%CC%81tturunnar.pdf Um er að ræða eina skiptið sem gefin hefur verið út sértæk yfirlýsing skv. reglugerð nr. 757/2012.

[70] Sbr. tölvupóst frá Stefáni Jóhannssyni hjá Orkusölunni, dags. 3. mars 2016.

[71] Sbr. upplýsingar frá Landsvirkjun sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. 24. nóvember 2015.

[72] Sbr. upplýsingar frá Landsvirkjun sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. 24. nóvember 2015.

[73] Sama heimild.

[74] Sbr. upplýsingar frá Orku náttúrunnar sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. í nóvember 2015.

[75] Sama heimild.

Orka náttúrunnar er með jarðvarmavirkjanir sínar á lista hjá finnska fyrirtækinu EKOEnergy þar sem þær uppfylla umhverfisskilyrði fyrirtækisins, en hefur ekki gert samning um að verða leyfilegur raforkusali innan EKOEnergy. Í því fælist að upprunaábyrgðir væru afskráðar í íslenska skráningarkerfinu fyrir kaupendur erlendis. Orka náttúrunnar telur ólíklegt að fyrirtækið muni gera slíkan samning við EKOEnergy og bendir á að afar lítið sé um fyrirspurnir um upprunaábyrgðir sem seldar væru gegnum EKOEnergy.[76]

HS Orka hefur selt upprunaábyrgðir á bilinu 3,5-35 evrusent/MWst. HS Orka framleiðir um 1,3 TWst á ári og hefur mest selt um 1 TWst af upprunaábyrgðum á einu ári. Fyrirtækið hefur ekki séð sér hag í að óska eftir óháðri gæðavottun fyrir upprunaábyrgðir sínar, en bendir á að virkjanir HS Orku séu allar gæðavottaðar skv. alþjóðlegum stöðlum.[77]

Orkusalan hefur ekki selt upprunaábyrgðir til Evrópu.[78]

[76] Sama heimild.
[77] Sbr. upplýsingar frá HS Orku sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 27. nóvember 2015.
[78] Sbr. tölvupóst frá Stefáni Jóhannssyni hjá Orkusölunni, dags. 3. mars 2016.

7. Viðskiptalegur uppruni íslenskrar orku

a. Breyting á viðskiptalegum uppruna íslenskrar orku – stöðluð yfirlýsing

Eins og kom fram að ofan hefur sala upprunaábyrgða til annarra ríkja þau áhrif að við framsetningu gagna vegna raforkusölu á Íslandi þarf að breyta upplýsingum um samsetningu orkugjafa hér á landi fyrir viðkomandi ár. Breytingin felst í því að skipta endurnýjanlegri orku út fyrir orkugjafa sem endurspegla raforkuframleiðslu viðkomandi árs í Evrópu, í því magni sem samsvarar sölu upprunaábyrgða.

Útreikningarnir eru formlega í höndum Orkustofnunar sem ber skv. reglugerð nr. 757/2012 að birta upplýsingar á hverju ári um breytta samsetningu orkugjafa á íslenskum raforkumarkaði.[79] Upplýsingarnar koma fram í staðlaðri yfirlýsingu sem sýnir uppruna íslenskrar orku sem ekki er upprunavottuð. Ef orkufyrirtæki selur á hinn bóginn upprunavottaða orku skal það gefa út sértæka yfirlýsingu þar sem gerð er grein fyrir hlutfalli upprunavottaðrar orku af heildarsölu þess árs.

Í ljósi þessa má segja að með innleiðingu reglna um upprunaábyrgðir hér á landi hafi orðið gagnger breyting á uppruna íslenskrar orku, þótt breytingin sé eingöngu í viðskiptalegum eða bókhaldslegum skilningi. Í stað þess að flokka orku sem seld er á Íslandi sem orku af endurnýjanlegum uppruna, eins og gert var fyrir árið 2011, er nú gengið út frá því að uppruni orkunnar sé í samræmi við upplýsingar sem Orkustofnun gefur út árlega í staðlaðri yfirlýsingu. Það er með öðrum orðum meginregla að byggja upplýsingagjöf um uppruna íslenskrar orku á tölum sem taka mið af sölu upprunaábyrgða úr landi. Ef orkusalar eða orkunotendur vilja komast hjá því að byggja á þessum breyttu upplýsingum þurfa þeir tryggja að upprunaábyrgðir séu afskráðar í tengslum við viðkomandi orku.

Hafa verður í huga að orkufyrirtæki sem taka *ekki* þátt í kerfi með upprunaábyrgðir, þ.e. orkufyrirtæki sem kjósa að sækja ekki um upprunaábyrgðir hjá Landsneti hf. og kaupa hvorki né selja upprunaábyrgðir, þurfa einnig að byggja upplýsingagjöf sína á staðlaðri yfirlýsingu, enda teljast þau selja raforkuleifar í skilningi reglugerðar nr. 757/2012.

b. Aðferðafræði við útreikninga á viðskiptalegum uppruna orku

Hér verður lýst nánar aðferðafræðinni sem notuð er til að reikna út viðskiptalegan uppruna orku á íslenskum raforkumarkaði, þ.e. raforkusölu eftir orkugjöfum eftir að tekið hefur verið tillit til inn- og útflutnings upprunaábyrgða. Auk þess verður gerð grein fyrir áhrifum breytingarinnar á upprunabókhald íslenskra orkufyrirtækja.

[79] Í framkvæmd hefur Orkustofnun byggt upplýsingar sínar á gögnum sem safnað er saman í verkefninu RE-DISS á vegum Evrópusambandsins. Sjá http://www.reliable-disclosure.org/ Frá og með árinu 2015 verða útreikningar á evrópsku eigindablöndunni og eigindablöndu hvers lands á ábyrgð AIB. Verkið var boðið út og verður það unnið af finnska fyrirtækinu Grexel. Sjá fréttatilkynningu Grexel, dags. 8. október 2015: http://www.grexel.com/sites/grexel.com/files/aib_press_release-grexel_calcs_resid_mix_for_aib.pdf

Útreikningur á endanlegri raforkusölu eftir orkugjöfum felst í því að fyrir hverja upprunaábyrgð sem seld er úr landi ber að draga samsvarandi magn endurnýjanlegrar raforku (1 MWst/upprunaábyrgð) frá heildartölu um orkusölu þess almanaksárs.[80] Við það missa bæði orkufyrirtækið og notandi orkunnar tilkallið til hreinleika orkunnar, þ.e. þeim verður óheimilt að lýsa því yfir við viðskiptavini sína að orkan sé af endurnýjanlegum uppruna. Í staðinn ber orkufyrirtækinu að birta upplýsingar sem endurspegla samsetningu orkugjafa á viðkomandi svæði.[81]

Löggjöf Evrópusambandsins felur ekki í sér leiðbeiningar um hvernig upplýsingar um samsetningu orkugjafa á viðkomandi svæði skuli fundnar. Í framkvæmd hefur skapast sú venja að reikna út upplýsingar um samsetningu orkugjafa í hverju landi fyrir sig (*domain residual mix*), ásamt tilheyrandi losun koldíoxíðs og magni geislavirks úrgangs. Útreikningarnir byggjast á aðferðum sem þróaðar voru í verkefninu RE-DISS á vegum Evrópusambandsins.[82]

Útreikningarnir taka mið af sölu upprunaábyrgða bæði til og frá viðkomandi landi.[83] Ef upprunaábyrgðir eru seldar frá landinu, líkt og hefur verið gert á Íslandi síðan 2011, ber að skipta upplýsingum sem þeim tengjast út fyrir það sem kalla má „evrópsku eigindablönduna“ (*European attribute mix*), þ.e. upplýsingar um uppruna og úrgang orkuframleiðslu í Evrópu.[84] Því meira sem selt er af upprunaábyrgðum frá Íslandi, því meira líkist endanleg samsetning raforku á Íslandi því evrópskri samsetningu orkugjafa.

Upplýsingar sem íslensk orkufyrirtæki birta viðskiptavinum sínum í árlegum yfirlitum endurspegla þannig samsetningu orkugjafa á íslenskum raforkumarkaði, eftir að samsetningunni hefur verið breytt með hliðsjón af inn- og útflutningi upprunaábyrgða.[85] Þessar upplýsingar má í tilviki Íslands kalla „íslensku eigindablönduna“. Íslenska eigindablandan felur í sér upplýsingar um bæði uppruna og úrgang raforkuframleiðslu á Íslandi og byggist á raunupplýsingum um íslenska raforkuframleiðslu annars vegar og upplýsingum úr evrópsku eigindablöndunni hins vegar, að því leyti sem upprunaábyrgðir hafa verið seldar frá Íslandi.

[80] Sjá 8. mgr. 15. gr. tilskipunar 2009/28/EB.
[81] Marika Bröckl o.fl.: *Guarantees of origin and eco-labelling of electricity in the Nordic countries*, bls. 11.
[82] Sjá nánar vefsíðu verkefnisins: http://www.reliable-disclosure.org/
[83] Marika Bröckl o.fl.: *Guarantees of origin and eco-labelling of electricity in the Nordic countries*, bls. 11.
[84] Sama heimild, bls. 11.
[85] Upprunaábyrgðir hafa einnig verið fluttar til Íslands, en í mun minna mæli en sem nemur útflutningi.

Mynd 3. Aðferðafræði við útreikning á endanlegum uppruna raforku á Íslandi. Myndin byggist á skýringarmynd sem notuð hefur verið í RE-DISS verkefninu, en myndin hefur verið aðlöguð að íslenskum aðstæðum.[86]

Vegna ofangreinds útreiknings á endanlegri samsetningu orkugjafa á íslenskum raforkumarkaði, eða á íslensku eigindablöndunni, hafa yfirlit íslenskra orkufyrirtækja síðustu ár tilgreint jarðefnaeldsneyti og kjarnorku meðal orkugjafa. Þar hefur auk þess verið gerð grein fyrir losun koldíoxíðs og magni geislavirks úrgangs sem rekja má til orkuframleiðslu með slíkum orkugjöfum.

Hafa ber þó í huga að ekki er sjálfgefið að íslensku eigindablöndunni sé breytt með upplýsingum úr evrópsku eigindablöndunni. Slík breyting á sér eingöngu stað ef upprunaábyrgðir eru seldar úr landi vegna íslenskrar raforkuframleiðslu. Ef engar upprunaábyrgðir eru seldar frá Íslandi verður ekki breyting á endanlegri samsetningu orkugjafa á íslenskum raforkumarkaði, heldur byggist íslenska eigindablandan þá að öllu leyti á raunframleiðslu, þ.e. endurnýjanlegum orkugjöfum.

c. Íslenska eigindablandan hefur ekki áhrif á þjóðréttarlegar skuldbindingar

Upprunaábyrgðir hafa sem fyrr segir þann eina tilgang að miðla upplýsingum til kaupenda orku um uppruna hennar. Leggja verður áherslu á að upplýsingar sem fram koma fram í íslensku eigindablöndunni og í upplýsingum orkufyrirtækja á grundvelli reglugerðar nr. 757/2012 tengjast ekki upplýsingagjöf íslenska ríkisins samkvæmt þjóðréttarlegum skuldbindingum sínum, s.s. losunarbókhaldi skv. loftslagssamningnum og Kýótó-bókuninni eða bókhaldi um hlutfall endurnýjanlegrar orku af heildarorkunotkun skv. tilskipun 2009/28/EB, sbr. EES-samninginn.[87]

Íslenska ríkinu og stofnunum þess ber því eftir sem áður að byggja á upplýsingum um raunframleiðslu íslenskrar orku við upplýsingagjöf til alþjóðlegra stofnana og í yfirlýsingum

[86] Sjá http://www.reliable-disclosure.org/electricity-disclosure/
[87] Sjá nánari umfjöllun í kafla 10.

sínum. Þær upplýsingar sem hér fara á eftir endurspegla eingöngu þær breytingar sem salan hefur í för með sér á uppruna og úrgangi íslenskrar orkuframleiðslu í viðskiptalegu tilliti, þ.e. að því er varðar upplýsingagjöf orkufyrirtækja til viðskiptavina sinna.

d. Uppruni íslenskrar orku samkvæmt staðlaðri yfirlýsingu

Sala upprunaábyrgða frá Íslandi hófst sem fyrr segir árið 2011. Útflutningur upprunaábyrgða frá Íslandi jókst umtalsvert á tímabilinu 2011 fram til 2013, en minnkaði lítillega árið 2014. Orkustofnun hefur í samræmi við reglugerð nr. 757/2012 gefið út upplýsingar á hverju ári um „íslensku eigindablönduna“ og birt á vefsíðu sinni.[88] Í framkvæmd hefur Orkustofnun búið upplýsingarnar í form staðlaðrar yfirlýsingar sem orkufyrirtækin geta notað óbreytta til að efna skyldur sínar skv. reglugerð nr. 757/2012.

Mynd 4 sýnir þróun orkunotkunar á Íslandi að teknu tilliti til sölu upprunaábyrgða úr landi. Sjá má hvernig hlutur endurnýjanlegrar orku í heildarorkunotkun minnkaði hratt frá 2011 til 2013. Að sama skapi jókst hlutur kjarnorku og orku sem framleidd var með jarðefnaeldsneyti. Árið 2014 jókst hlutur endurnýjanlegrar orku nokkuð frá árinu áður vegna minni sölu upprunaábyrgða úr landi og var 45% af heildarorkusölu.[89] Á myndinni má einnig sjá heildarraforkuframleiðslu hérlendis á tímabilinu.

Mynd 4. Þróun orkunotkunar á Íslandi 2011-2014 að teknu tilliti til sölu upprunaábyrgða úr landi.[90]

e. Úrgangur vegna íslenskrar orku samkvæmt staðlaðri yfirlýsingu

Bókhaldslegt magn úrgangs vegna raforkunotkunar hérlendis hefur á sama hátt aukist vegna sölu upprunaábyrgða. Í stöðluðum yfirlýsingum Orkustofnunar hefur verið gengið út frá þeirri

[88] Sjá http://www.orkustofnun.is/yfirflokkur/raforkunotandinn/uppruni-raforku/
[89] Til samanburðar taldist 9% af orkusölu í Noregi byggð á endurnýjalegum orkugjöfum. Orka úr jarðefnaeldsneyti var 54% og kjarnorka 37%. Sjá upplýsingar á vefsíðu NVE: http://www.nve.no/no/Kraftmarked/Sluttbrukermarkedet/Varedeklarasjon/Varedeklarasjonen-2014/
[90] Myndin byggist á upplýsingum í stöðluðum yfirlýsingum Orkustofnunar. Sjá http://www.orkustofnun.is/yfirflokkur/raforkunotandinn/uppruni-raforku/

forsendu að engin losun koldíoxíðs sé vegna jarðvarma- og vatnsaflsvirkjana.[91] Samkvæmt því var engin bókhaldsleg losun vegna raforkunotkunar hérlendis árið 2010, þar sem engar upprunaábyrgðir voru seldar úr landi. Árið 2011 var bókhaldsleg losun koldíoxíðs vegna raforkunotkunar hérlendis hins vegar tæplega 800 þúsund tonn. Hún var síðan orðin rúmlega 3 milljónir tonna árið 2012 og tæplega 6,5 milljónir tonna árið 2013. Losunin minnkaði síðan í 5,4 milljónir tonna árið 2014.

Til samanburðar má geta þess að skv. nýjustu skýrslu Íslands til skrifstofu loftslagssamnings SÞ var heildarlosun gróðurhúsalofttegunda (án landnotkunar) á Íslandi tæplega 4,7 milljónir tonna CO_2-ígilda árið 2013.[92] Bókhaldsleg losun koldíoxíðs af völdum raforkunotkunar hérlendis, vegna sölu á upprunaábyrgðum úr landi, er því meiri en sem nemur raunlosun gróðurhúsalofttegunda hérlendis. Hér skal þó áréttað að upplýsingagjöf Íslands til loftslagssamningsins er ótengd upplýsingagjöf orkufyrirtækja til viðskiptavina sinna skv. reglugerð nr. 757/2012.

Árið 2010 var enginn kjarnorkuúrgangur tengdur raforkuframleiðslu og -notkun hérlendis.[93] Vegna sölu upprunaábyrgða mátti hins vegar rekja 2,6 tonn af geislavirkum úrgangi til raforkunotkunar hérlendis í bókhaldslegum skilningi árið 2011. Árið 2012 var þetta magn 8,4 tonn og um 13 tonn árið 2013. Árið 2014 mátti rekja um 12 tonn af geislavirkum úrgangi til raforkunotkunar í bókhaldslegum skilningi.[94]

Geislavarnir ríkisins hafa ekki sambærilegar tölur yfir geislavirkan úrgang sem í reynd fellur til á Íslandi en líklegt er að hann sé óverulegur.[95] Það er því ljóst að magn geislavirks úrgangs sem

[91] Sjá http://www.orkustofnun.is/yfirflokkur/raforkunotandinn/uppruni-raforku/. Orkustofun vísar til tilskipunar 2009/28/EB varðandi þessar forsendur, en þær koma þó ekki fram í tilskipuninni. Samkvæmt upplýsingum frá Markus Klimscheffskij sérfræðingi hjá Grexel til skýrsluhöfunda í tölvupósti, dags. 27. nóvember 2015, geta ríki útfært í lögum og reglum hversu mikil koldíoxíðs skal talin vegna orkugjafa sem flokkast sem endurnýjanlegir.
[92] Þar af var losun vegna jarðvarmavirkjana rúmlega 170 þúsund tonn. Losun vegna jarðvarmavirkjana er sem sagt gefin upp til loftlagssamningsins en er þó ekki meðtalin hér í kerfinu með upprunaábyrgðir. Skv. upplýsingum frá Markus Klimscheffskij sérfræðingi hjá Grexel í símtali við skýrsluhöfunda þann 30. nóvember 2015, geta ríki sjálf útfært hvernig losun frá endurnýjanlegum orkugjöfum er talin fram í kerfi um upprunaábyrgðir. Sjá Umhverfisstofnun: *National Inventory Report 2015,* Submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change: Emission of greenhouse gases in Iceland from 1990 to 2013, 2015. Skýrslan er aðgengileg á slóðinni: http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/8812.php.
[93] Geislavirkar útfellingar fundust við Reykjanesvirkjun á árinu. Rannsókn stendur yfir og ekki liggja fyrir neinar niðurstöður enn. Því er ekki fjallað nánar um geislavirkan úrgang tengdan raforkuframleiðslu hérlendis í þessari skýrslu. Sjá: http://www.gr.is/2015/09/16/uppsofnun-natturulegra-geislavirkra-efna/
[94] Sjá http://www.orkustofnun.is/yfirflokkur/raforkunotandinn/uppruni-raforku/
[95] Tölur Geislavarna taka til geislavirkni, en ekki massa eða rúmmáls úrgangsins. Landspítalinn er stærsti notandi opinna geislalinda hérlendis. Megnið af því sem verður afgangs á Landspítalanum er geymt í ákveðinn tíma, þar til geislavirkni er orðin nógu lítil til að urða megi afganginn eða losa sem venjulegan úrgang eða skólp. Að líkindum er flutt inn til landsins vel innan við tonn af geislavirkum efnum, sem notuð eru í læknisfræðilegum tilgangi. Hluti þessara efna brotna niður þannig að úrgangur sem fellur til getur aldrei orðið meiri en sem nemur innflutningi að frádregnu því sem brotnar niður. Hafa ber þó í huga að massi geislavirkra efna er ekki góður mælikvarði geislavirkni. Þessar upplýsingar eru eingöngu settar fram til að hafa einhvern samanburð, þótt ónákvæmur sé. Sbr. upplýsingar frá Gísli Jónssyni, Geislavörnum ríkisins í símtali 9.nóvember 2015 og í tölvupóstum til skýrsluhöfunda, dags. 10. nóvember, 10. desember og 11. desember 2015.

rekja má til raforkunotkunar á Íslandi í skilningi reglugerðar nr. 757/2012 vegna sölu á upprunaábyrgðum úr landi er talsvert meira en það magn sem í reynd fellur til.

Mynd 5. Þróun í losun koldíoxíðs og geislavirks úrgangs á Íslandi að teknu tilliti til sölu upprunaábyrgða úr landi.[96]

Sala upprunaábyrgða frá Íslandi til annarra landa og samsvarandi breyting á eigindum þeirrar orku sem notuð er hérlendis hefur samkvæmt þessu leitt til þess að árið 2013 var losun koldíoxíðs 356 g/kWst og magn geislavirks úrgangs sem myndaðist 0,72 mg/kWst. Mynd 6 sýnir magn úrgangsefna (koldíoxíðs og geislavirks úrgangs) á hverja kWst í löndum á Evrópska efnahagssvæðinu árið 2013, skv. breyttum upplýsingum vegna viðskipta með upprunaábyrgðir. Á efri myndinni sést að 12 Evrópulönd hafa minni losun koldíoxíðs á hverja notaða kWst en Ísland og á þeirri neðri að í 18 Evrópulöndum fellur til minna af geislavirkum úrgangi.

Mynd 6: Samanburður á bókhaldslegum úrgangi vegna raforkunotkunar Evrópuríkja árið 2013.[97]

[96] Myndin byggist á upplýsingum í stöðluðum yfirlýsingum Orkustofnunar. Sjá http://www.orkustofnun.is/yfirflokkur/raforkunotandinn/uppruni-raforku/
[97] RE-DISS: European Residual Mixes 2013, 15. maí 2014. Sjá: http://www.reliable-disclosure.org/upload/65-RE-DISS_2013_Residual_Mix_Results_v1-0_2014-05-15.pdf

8. Áhrif sölu upprunaábyrgða á hagsmuni orkufyrirtækja

a. Markaðssetning íslenskrar orku

Eins og fram kom í kaflanum hér á undan hefur sala á upprunaábyrgðum út fyrir landsteinana áhrif á upplýsingar um samsetningu orkugjafa á íslenskum raforkumarkaði. Áhrifin eru í stuttu máli þau að ef upprunaábyrgðir vegna íslenskrar raforkuframleiðslu eru fluttar til annarra ríkja EES-svæðisins þurfa öll íslensk orkufyrirtæki að birta viðskiptavinum sínum upplýsingar sem taka að hluta til mið af samsetningu orkugjafa í Evrópu. Þetta er ástæða þess að undanfarin ár hafa jarðefnaeldsneyti og kjarnorka verið tilgreind meðal orkugjafa á yfirlitum íslenskra orkufyrirtækja.

Ef ekkert íslenskt orkufyrirtæki selur upprunaábyrgðir úr landi þarf ekki að breyta upplýsingum um samsetningu orkugjafa og er þá ekki skylt að geta annarra orkugjafa á yfirlitum en í reynd eru notaðir hér á landi. Athygli vekur hins vegar að þótt aðeins eitt orkufyrirtæki flytji upprunaábyrgðir frá Íslandi á tilteknu ári, jafnvel í litlum mæli, ber öllum orkufyrirtækjum á Íslandi að byggja upplýsingagjöf sína á upplýsingum sem taka mið af sölu upprunaábyrgða, óháð því hvort viðkomandi fyrirtæki seldi upprunaábyrgðir á viðkomandi ári eða ekki.

Af þessu leiðir að í kjölfar innleiðingar á reglum um upprunaábyrgðir hér á landi geta orkufyrirtæki ekki lofað afhendingu á endurnýjanlegri orku, nema ætlunin sé að afskrá upprunaábyrgðir vegna viðkomandi orku. Þetta setur markaðssetningu orkufyrirtækja ákveðnar skorður. Þótt ganga megi út frá því að fyrirtækin geti áfram veitt almennar upplýsingar um vinnsluaðferðir raforkuframleiðslunnar við markaðssetningu sína er ljóst að yfirlýsingar sem varða *sölu* raforkunnar þurfa að taka mið af því hvort hún verði upprunavottuð eða ekki. Að þessu leyti eru íslensk orkufyrirtæki í sömu stöðu og framleiðendur endurnýjanlegrar orku annars staðar á EES-svæðinu; upplýsingar um samsetningu orkugjafa byggjast á útreikningum fyrir landið í heild og eina leiðin til að tryggja að selja megi orkuna sem endurnýjanlega er að afskrá upprunaábyrgðir í tengslum við afhendingu hennar.

b. Breytt söluvara

Með ofangreint í huga er ljóst að söluvaran sem afhent er orkukaupendum á Íslandi hefur tekið breytingum undanfarin ár vegna sölu upprunaábyrgða úr landi. Orkan hefur breytt um uppruna í viðskiptalegum skilningi og misst tiltekna eiginleika sem tengjast endurnýjanlega upprunanum, t.d. minni losun koldíoxíðs en verður við framleiðslu úr jarðefnaeldsneyti. Í ljósi þessa hafa spurningar vaknað um hvort orkufyrirtækjunum hafi í öllum tilvikum verið heimilt að selja upprunaábyrgðir vegna raforkuframleiðslu, með framangreindum afleiðingum fyrir notendur viðkomandi orku.

Í því sambandi er fyrst til þess að líta að líkt og á við um orkunotendur annars staðar á EES-svæðinu stendur orkunotendum á Íslandi til boða að kaupa upprunaábyrgðir, annaðhvort af orkufyrirtækjunum sjálfum í tengslum við raforkuafhendingu eða af öðrum seljendum

upprunaábyrgða á EES-svæðinu. Enn sem komið er hefur þó lítil eftirspurn verið meðal orkunotenda hér á landi eftir upprunaábyrgðum eða upprunavottaðri orku.[98]

Ýmsir orkunotendur sem skýrsluhöfundar ræddu við bentu þó á að vegna einangrunar íslenska flutningskerfisins hafi raforkunotendur hér á landi mátt búast við að afhent raforka yrði áfram af endurnýjanlegum uppruna og hafi gert raforkusamninga í þeirri trú. Sem dæmi má nefna að HB Grandi, sem fær orku frá bæði Orkuveitu Reykjavíkur og Landsvirkjun, telur það ótvíræða forsendu fyrir sínum raforkukaupum að afhent orka sé úr endurnýjanlegum orkugjöfum. Fyrirtækinu þykir af þessum sökum óeðlilegt að þurfa að greiða aukalega fyrir staðfestingu þess að orkan sem fyrirtækið notar sé af endurnýjanlegum uppruna.[99] Sömu sjónarmiðum hefur verið haldið á lofti af garðyrkjubændum.[100]

Hér má einnig nefna langtímasamninga við stóriðju og gagnaver þar sem gengið er út frá því að raforkan sem afhent er sé upprunnin í íslenskum vatnsafls- og jarðvarmavirkjunum. Slíkir samningar hafa jafnvel verið byggðir á þeirri forsendu að tilteknar virkjarnir séu reistar til að útvega orku samkvæmt samningnum.[101] Samkvæmt upplýsingum frá Rio Tinto Alcan á Íslandi er vísað til uppruna orkunnar í aðfaraorðum raforkusamnings við Landsvirkjun, nánar tiltekið að um sé að ræða vatnsafls- og jarðvarmaorku.[102] Samkvæmt upplýsingum frá Alcoa Fjarðaáli er gefið til kynna að rafmagn vegna álvers í Reyðafirði sé fyrst og fremst látið í té frá Kárahnjúkavirkjun.[103] Samkvæmt upplýsingum frá Norðuráli kemur fram í öllum raforkusamningum Norðuráls (eða fylgiskjölum) að um sé að ræða vatnsorku eða orku unna úr jarðvarma.[104] Samkvæmt upplýsingum frá Elkem er í núgildandi raforkusamningi tilvísun til vatnsafls þótt ekki komi fram berum orðum í samningnum skilyrði um uppruna afhentrar raforku.[105] Samkvæmt upplýsingum frá Verne Global er vísað í endurnýjanlega orkugjafa í raforkusamningi fyrirtækisins.[106]

Landsvirkjun bendir á hinn bóginn á að sala upprunaábyrgða til stórnotenda sé í engum tilvikum innifalin í gildandi langtímasamningum um orkusölu. Fyrirtækið hafnar því að núgildandi lög um upprunaábyrgðir gildi með afturvirkum hætti um langtímasamninga sem gerðir voru fyrir

[98] Sbr. upplýsingar frá Landsvirkjun sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. 24. nóvember 2015, upplýsingar frá Orku náttúrunnar sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. í nóvember 2015 og upplýsingar frá HS Orku sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 27. nóvember 2015.
[99] Sbr. upplýsingar frá HB Granda sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 11. nóvember 2015.
[100] Sbr. upplýsingar frá Sambandi garðyrkjubænda sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 17. nóvember 2015. Sjá einnig t.d. umfjöllun Bændablaðsins: Hörður Kristjánsson, *Sæstrengur mun líka gera íslenska raforku óhreina*, 10. júlí 2015. https://www.bbl.is/frettir/frettir/saestrengur-mun-lika-gera-islenska-raforku-ohreina/11484/
[101] Sbr. upplýsingar frá Norðuráli sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 30. nóvember 2015 og upplýsingar frá Alcoa Fjarðaáli sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 30. nóvember 2015.
[102] Sbr. upplýsingar frá Rio Tinto Alcan á Íslandi sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 24. nóvember 2015.
[103] Sbr. upplýsingar frá Alcoa Fjarðaáli sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 30. nóvember 2015.
[104] Sbr. upplýsingar frá Norðuráli sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 30. nóvember 2015.
[105] Sbr. upplýsingar frá Elkem sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 5. nóvember 2015.
[106] Sbr. upplýsingar frá Verne Global sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 30. nóvember 2015.

samþykkt laganna, með þeim hætti að Landsvirkjun beri að afhenda upprunaábyrgðir án endurgjalds. Þvert á móti sé tilgangur laganna að auka tekjumöguleika þeirra orkufyrirtækja sem nýta endurnýjanlega orkugjafa. Landsvirkjun bendir á að í þeim langtímasamningum sem gerðir hafa verið eftir innleiðingu laganna sé skýrt tekið fram að um kaup á upprunaábyrgðum þurfi að semja sérstaklega milli aðila enda séu upprunaábyrgðir ekki innifaldar í orkukaupum. Landsvirkjun hefur boðið núverandi viðskiptavinum sínum að kaupa upprunaábyrgðir og segir þá ekki hafa gert kröfu um eða litið svo á að upprunaábyrgðir hafi verið innifaldar í gildandi samningum.[107]

c. Fjárhagsleg áhrif

Samkvæmt upplýsingum frá Landsvirkjun var samanlagður hagnaður vegna sölu upprunaábyrgða fyrirtækisins frá árinu 2011 til ársloka 2015 um hálfur milljarður króna.[108] Ljóst er af ársreikningum Landsvirkjunar síðustu ár að um er að ræða lágt hlutfall af veltu fyrirtækisins. Má sem dæmi nefna að hagnaður ársins 2014 var 10,2 milljarðar íslenskra króna.[109]

Samkvæmt upplýsingum frá Orku náttúrunnar er fjárhagslegur ávinningur háður markaðsaðstæðum hverju sinni, en verð upprunaábyrgða frá fyrirtækinu hefur verið á bilinu 3,5 evrusent/MWst til 70 evrusent/MWst.[110] Samanlagður hagnaður af sölu upprunaábyrgða var um 150 milljónir frá árinu 2011 til júlímánaðar árið 2015.[111] Um er að ræða lágt hlutfall af veltu fyrirtækisins, en til samanburðar má nefna að hagnaður Orku náttúrunnar skv. ársreikningi ársins 2014 var um 23 milljónir Bandaríkjadala, eða um 2,9 milljarðar íslenskra króna.[112]

Samkvæmt upplýsingum frá HS Orku hefur fjárhagslegur ávinningur af sölu upprunaábyrgða verið lítill í samhengi við veltu fyrirtækisins undanfarin ár.[113]

Af því sem hér hefur verið rakið er ljóst að sala upprunaábyrgða hefur hingað til haft lítil áhrif á hagnað íslenskra orkufyrirtækja, einkum vegna lágs markaðsverðs upprunaábyrgða.[114] Fastur kostnaður fyrirtækjanna við þátttöku í viðskiptum með upprunaábyrgðir er 250.000 kr. árgjald til Landsnets hf., auk þess sem kostnaður vegna vottunar hverrar virkjunar er 200.000 kr.[115]

Lítið er sem stendur vitað um framtíðarhorfur markaðarins með upprunaábyrgðir í Evrópu og því að takmörkuðu leyti hægt að spá fyrir um hagnaðarmöguleika íslenskra orkufyrirtækja á komandi árum. Margir þættir kunna að hafa áhrif á verð upprunaábyrgða. Undirritun Parísarsamningsins á aðildarríkjaþingi loftslagssamningsins í desember 2015 kann til dæmis að

[107] Sbr. tölvupóst frá Ríkarði Ríkarðssyni hjá Landsvirkjun, dags. 4. mars 2016.
[108] Sbr. upplýsingar frá Landsvirkjun sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. 24. nóvember 2015.
[109] Landsvirkjun, *Ársreikningur 2014*, aðgengilegur á slóðinni: http://arsskyrsla2014.landsvirkjun.is/
[110] Sbr. upplýsingar frá Orku náttúrunnar sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. í nóvember 2015.
[111] http://www.ruv.is/frett/tilvist-islenskra-kjarnorkutomata-utskyrd
[112] Orka náttúrunnar, *Ársreikningur 2014*, aðgengilegur á slóðinni: https://www.or.is/sites/or.is/files/arsreikningur_on_ohf_2014.pdf
[113] Sbr. upplýsingar frá HS Orku sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 27. nóvember 2015.
[114] Ath. þó að verðið hækkaði verulega í ársbyrjun 2016, sbr. nánari umfjöllun í kafla 5(b).
[115] Sjá gjaldskrá Landsnets hf.: http://www.landsnet.is/raforkukerfid/raforkumarkadurinn/upprunaabyrgdir/

hafa áhrif til aukinnar eftirspurnar, auk þess sem ljóst er að stefna og aðgerðir einstakra Evrópuríkja og Evrópusambandsins geta skipt verulegu máli fyrir þróun markaðarins.[116]

[116] Sbr. áhrif ákvörðunar breskra stjórnvalda frá 12. janúar 2016 sem getið er í kafla 5(b).

9. Áhrif sölu upprunaábyrgða á hagsmuni orkunotenda

a. Sala og markaðssetning vöru og þjónustu

Útflutningur á upprunaábyrgðum frá Íslandi hefur sem fyrr segir í för með sér breytingar á upplýsingagjöf um uppruna orku sem afhent er notendum hér á landi. Af þeim sökum hafa yfirlit orkufyrirtækja undanfarin ár tilgreint jarðefnaeldsneyti og kjarnorku meðal orkugjafa, til viðbótar við þá endurnýjanlegu orkugjafa sem í reynd eru nýttir til raforkuframleiðslu á Íslandi. Áhrif þessa á raforkunotendur felast fyrst og fremst í því að ef þeir kaupa ekki annaðhvort upprunavottaða orku af sínum orkusala eða upprunaábyrgðir af öðrum seljendum á EES-svæðinu þá er þeim skylt að byggja upplýsingagjöf um raforkunotkun sína á útreikningum Orkustofnunar um endanlega samsetningu orkugjafa á íslenskum raforkumarkaði.

Árið 2014 skiptist endanleg raforkusala á Íslandi samkvæmt upplýsingum Orkustofnunar í 45% endurnýjanlega orku, 32% jarðefnaeldsneyti og 23% kjarnorku, sbr. staðlaða yfirlýsingu Orkustofnunar.[117] Engin sértæk yfirlýsing var gefin út árið 2014 og má því ætla að engar upprunaábyrgðir hafi verið afskráðar í íslenska skráningarkerfinu vegna raforkuafhendingar það ár.[118] Af þessu má ráða að öll fyrirtæki á Íslandi hafi árið 2014 notað raforkuleif í skilningi reglugerðar nr. 757/2012, þ.e.a.s. orku sem ekki hefur verið upprunavottuð. Þar sem uppruni slíkrar orku ræðst skv. reglugerðinni af upplýsingum í staðlaðri yfirlýsingu er ljóst að í viðskiptalegum skilningi var orkunotkun fyrirtækja á Íslandi eingöngu 45% endurnýjanleg árið 2014.

Eins og fjallað var um að ofan er orkunotendum á Íslandi skylt að byggja á þessum tölum þegar þeir veita upplýsingar um raforkunotkun sína skv. 7. gr. reglugerðar nr. 757/2012. Þótt ákvæði 7. gr. veiti takmarkaðar leiðbeiningar um til hvaða upplýsingagjafar skyldan nær má ganga út frá því, með hliðsjón af markmiði reglugerðarinnar og öðrum reglum sem varða upprunaábyrgðir, að hún taki a.m.k. til upplýsingagjafar til viðskiptavina að því er varðar uppruna raforku og úrgang sem henni tengist.

Samkvæmt því er ljóst að raforkunotendum á Íslandi, þ.á m. fyrirtækjum í sjávarútvegi, matvælaframleiðslu, stóriðju og ferðaþjónustu, er ekki heimilt að lýsa því yfir gagnvart viðskiptavinum sínum að raforkunotkun þeirra hafi að öllu leyti byggst á endurnýjanlegum orkugjöfum árið 2014, þar sem endurnýjanleg orka var aðeins 45% af heildarsölu íslenskra orkufyrirtækja það ár. Hið sama á við um árin 2011, 2012 og 2013 þótt hlutföll endurnýjanlegrar orku af heildarorkusölu séu önnur.[119] Að sama skapi er fyrirtækjum ekki heimilt að lýsa því yfir við viðskiptavini að engin koldíoxíðlosun stafi af raforkunotkun þeirra, en ber þess í stað að byggja á tölum um úrgang sem fram koma í staðlaðri yfirlýsingu.

[117] Sbr. upplýsingar Orkustofnunar sem aðgengilegar eru á slóðinni: http://www.orkustofnun.is/yfirflokkur/raforkunotandinn/uppruni-raforku/uppruni-raforku-2014/
[118] Sértæk yfirlýsing hefur aðeins einu sinni verið gefin út vegna raforkusölu íslensks orkufyrirtækis. Sjá http://www.orkustofnun.is/yfirflokkur/raforkunotandinn/uppruni-raforku/sertaek-yfirlysing/
[119] Sjá nánar http://www.orkustofnun.is/yfirflokkur/raforkunotandinn/uppruni-raforku/uppruni-raforku-2014/

Þar sem upplýsingar um samsetningu orkugjafa á íslenskum raforkumarkaði á viðkomandi almanaksári liggja ekki fyrir fyrr en 1. júlí árið eftir hlýtur fyrirtækjum sömuleiðis að vera óheimilt að auglýsa vörur sínar og þjónustu með tilvísun til 100% endurnýjanlegrar orku ef þau hyggjast ekki kaupa upprunavottaða orku eða upprunaábyrgðir til að afskrá vegna orkunotkunar sinnar.

Af skoðun á kynningarefni íslenskra fyrirtækja virðist ljóst að þessar takmarkanir hafi ekki haft mikil áhrif í íslensku atvinnulífi, en mörg dæmi eru um að fyrirtæki á Íslandi auglýsi framleiðslu sína eða starfsemi með tilvísun til 100% endurnýjanlegrar orku án þess að raforka þeirra hafi verið upprunavottuð. Að auki hefur komið fram í fjölmiðlum að sum íslensk fyrirtæki telji óþarft að kaupa upprunaábyrgðir vegna eingangrunar íslenska raforkukerfisins.[120] Í því samhengi hefur verið bent á að viðskiptavinir orkunotendanna hafi ekki óskað eftir formlegri staðfestingu á endurnýjanlegum uppruna orkunnar þar sem engum blandist hugur um hver sé raunverulegur uppruni hennar.[121] Nokkur fyrirtæki sem skýrsluhöfundar ræddu við bentu þó á að síaukin krafa neytenda um sjálfbærni í rekstri, umhverfisvottun og minnkað kolefnisspor gæti með tímanum haft neikvæð áhrif á markaðsstöðu fyrirtækja sem ekki nota upprunavottaða orku, jafnvel þótt orkunotkun byggist í reynd á endurnýjanlegri orku.

Svipaðar aðstæður eru til staðar í Noregi hvað þetta varðar. Orkunotkun í Noregi hefur alla síðustu öld að mestu leyti byggst á endurnýjanlegri vatnsorku. Þrátt fyrir að flutningskerfi Noregs sé tengt hinu evrópska er lítið er vitað um hversu mikil orka frá meginlandinu hefur í reynd blandast norsku orkunni.[122] Norskir orkunotendur ganga af þessum sökum út frá því að orka sem afhent er úr flutningskerfinu sé endurnýjanleg og hafa lengst af sýnt því lítill áhuga að kaupa upprunaábyrgðir til að geta sýnt fram á endurnýjanlegan uppruna hennar.[123]

Að mati sérfræðings hjá norsku vatna- og orkumálastofnuninni (NVE), sem skýrsluhöfundar ræddu við, hefur kerfi með upprunaábyrgðir hins vegar sífellt aukna þýðingu fyrir atvinnulíf í Noregi. Hann bendir einkum á ný viðmið við útreikninga á losun koldíoxíðs, s.s. þau sem finna má í *GHG Protocol Scope 2*, og telur að norsk fyrirtæki sem flytja út vörur til Evrópu muni í framtíðinni rekast á hindranir ef þau taka ekki þátt í markaði með upprunaábyrgðir.[124]

Í samhengi við þetta skal nefnt að ef orkunotendur á Íslandi (og í Noregi) markaðssetja vörur sínar og þjónustu með tilvísun til endurnýjanlegs uppruna orkunnar á sama tíma og orkunotendur í Evrópu nota upprunaábyrgðir sem gefnar eru út vegna sömu orku leiðir það til tvítalningar endurnýjanlegrar orku. Tvítalningin fer í bága við reglugerð nr. 757/2012 auk þess sem hún stríðir gegn markmiði íslenskrar og evrópskrar löggjafar um upprunaábyrgðir. Hér má

[120] Sjá t.d. viðtal Morgunblaðsins við Advania, sem rekur gagnaverið Thor Data Center, dags. 14. maí 2014: http://www.mbl.is/vidskipti/frettir/2014/05/14/gagnaver_ahugalaus_um_upprunavottord/.
[121] Sbr. einnig upplýsingar frá Rio Tinto Alcan á Íslandi sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 24. nóvember 2015.
[122] Sbr. upplýsingar sem Leif Inge Husabø, sérfræðingur hjá NVE, sendi skýrsluhöfundum í tölvupósti, dags. 7. desember 2015.
[123] Sama heimild.
[124] Sama heimild. Sjá nánari umfjöllun um *GHG Protocol* í kafla 9(c).

minna á að íslenska ríkinu ber skv. EES-samningnum, sbr. 2. mgr. 15. gr. tilskipunar 2009/28/EB, að tryggja að aðeins einu sinni sé byggt á upplýsingum um hverja einingu raforku af endurnýjanlegum uppruna. Það sem fram hefur komið í þessum kafla styður enn frekar þá ályktun sem fram kom í umfjöllun um reglugerð nr. 757/2012 hér að ofan, um að þörf sé á skýrari reglum hér á landi um skilyrði þess að mega markaðssetja vörur og þjónustu með tilvísun til endurnýjanlegrar orku.[125]

b. Upplýsingagjöf til stjórnvalda

Fyrirtækjum sem stunda mengandi atvinnurekstur ber samkvæmt íslenskum lögum að veita yfirvöldum ýmiss konar upplýsingar um áhrif starfsemi sinnar á umhverfið. Þar má einkum nefna grænt bókhald skv. reglugerð nr. 851/2002 um grænt bókhald, skýrslugjöf rekstraraðila og flugrekenda sem heyra undir viðskiptakerfi Evrópusambandsins með losunarheimildir skv. reglugerð nr. 72/2013 um vöktun og skýrslugjöf í viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir, og útstreymisbókhald skv. reglugerð nr. 990/2008 um útstreymisbókhald.

Við innleiðingu reglna um upprunaábyrgðir og birtingu upplýsinga um uppruna raforku voru ekki gerðar breytingar á ofangreindum reglugerðum né vísað í þær. Þar sem um er að ræða lögbundna upplýsingagjöf til stjórnvalda en ekki upplýsingagjöf sem veitt er viðskiptavinum í tengslum við sölu á vöru og þjónustu virðist við fyrstu sýn ekki vera um að ræða „upplýsingagjöf“ í skilningi 7. gr. reglugerðar nr. 757/2012. Hér kann þó að vera vafi á ferðum, einkum að því er varðar grænt bókhald sem hefur skv. 1. gr. reglugerðar nr. 851/2002 m.a. þann tilgang að veita almenningi og félagasamtökum upplýsingar um hvernig umhverfismálum er háttað í viðkomandi starfsemi. Ljóst er að slík upplýsingagjöf kann að vera samofin upplýsingagjöf fyrirtækja til núverandi og væntanlegra viðskiptavina um uppruna og umhverfisáhrif orkunotkunar.

Almennt eiga upplýsingar sem fyrirtæki gefa yfirvöldum á grundvelli ofangreindra reglna þó eingöngu við um umhverfisáhrif af framleiðsluferli innan viðkomandi fyrirtækis en ekki vegna framleiðslu orku sem notuð er í starfseminni. Miðað við núverandi gildissvið þessara reglna ætti því í framkvæmd ekki að reyna á skörun við upplýsingagjöf skv. reglugerð nr. 757/2012. Engu að síður hefur borið á að fyrirtæki nefni í grænu bókhaldi að notuð sé orka af endurnýjanlegum uppruna og tilgreini sérstaklega að umhverfisáhrif vegna framleiðslu orkunnar séu minni en ef orka úr jarðefnaeldsneyti væri nýtt til rekstrarins.[126] Með það í huga, og í ljósi þess hve nátengt markmið græns bókhalds er upplýsingagjöf til viðskiptavina skv. reglugerð nr. 757/2012, virðist ástæða til að kanna hvort skerpa þurfi á reglum um upplýsingagjöf til yfirvalda vegna tilkomu reglna um upprunaábyrgðir.

[125] Sjá umfjöllun í kafla 4(e).
[126] Sjá t.d. grænt bókhald Rio Tinto Alcan á Íslandi, bls. 12. Bókhaldið er aðgengilegt á slóðinni: https://www.ust.is/library/Skrar/Graent-bokhald/2014/ISAL_Grb_2014.pdf. Sjá einnig grænt bókhald Norðuráls, bls. 10. Bókhaldið er aðgengilegt á slóðinni: https://www.ust.is/library/Skrar/Graent-bokhald/2014/Nordural_Grb_2014.pdf

c. Umhverfisvottanir, lífsferilsgreining, útreikningar á kolefnisspori o.fl.

Það færist í vöxt að fyrirtæki á Íslandi láti greina framleiðslu sína eða starfsemi af óháðum aðilum til að geta veitt upplýsingar um umhverfisáhrif hennar. Dæmi um slíka umhverfisúttekt er vottun skv. alþjóðlegu stöðlunum ISO 14000 sem fjalla annars vegar um umhverfisstjórnunarkerfi og mat á því og hins vegar um mat á umhverfisáhrifum í tengslum við vörur og þjónustu.[127] Nokkur íslensk fyrirtæki hafa hlotið ISO 14000 vottun. Hér á landi hafa fyrirtæki einnig fengið vottun frá Svaninum, opinberu umhverfismerki Norðurlandanna.[128]

Ýmis fyrirtæki hafa einnig, án þess að gerð sé krafa um það í lögum, sett sér sérstaka umhverfisstefnu og birt árlega skýrslur þar sem gerð er grein fyrir stjórnun umhverfismála innan fyrirtækisins, úrgangsmálum o.þ.h.

Þá hafa íslensk fyrirtæki í auknum mæli látið gera svokallaða vistferilsgreiningu (*life cycle assessment, LCA*) á vörum sínum eða þjónustu, auk þess að láta reikna út kolefnisspor sitt (*carbon footprint*), þ.e. losun gróðurhúsalofttegunda í tengslum við starfsemi sína. Fjölgun úttekta af þessu tagi kemur að líkindum m.a. til vegna aukinnar eftirspurnar frá neytendum sem vilja hafa aðgang að gagnsæjum og trúverðugum upplýsingum um umhverfisáhrif keyptra vara og þjónustu. Auk þess hefur verið sýnt fram á að fyrirtæki sem huga að sjálfbærni og umhverfisvernd í starfsemi sinni séu líklegri til að skila betri afkomu en önnur.[129]

Almennt virðast þau umhverfisstjórnunar og –vottunarkerfi sem notuð eru á Íslandi byggja á upplýsingum um raunframleiðslu raforku þegar umhverfisáhrif hennar eru metin. Sala upprunaábyrgða hefur því yfirleitt ekki áhrif á tölur um t.d. losun koldíoxíðs eða annan úrgang frá starfseminni.

Þess sjást engu að síður merki að upprunaábyrgðir séu farnar að hafa áhrif á þessu sviði. Sem dæmi má nefna að í nýjum viðmiðum Svansins er vísað í upprunaábyrgðir og getur notkun upprunavottaðrar orku hjálpað fyrirtækjum að öðlast Svansvottun, þrátt fyrir að vera ekki skilyrði vottunar.[130] Samkvæmt upplýsingum frá Umhverfisstofnun hefur eingöngu reynt á þetta hér á landi í tengslum við vottun prentsmiðja. Alls 10 af 29 Svansvottunum á Íslandi tilheyra prentsmiðjum og þar af hefur ein fengið notkun upprunavottaðrar orku metna til stiga í vottunarferlinu. Hugsanlegt er að fleiri prentsmiðjur nýti sér kaup á upprunaábyrgðum til að öðlast þau stig sem þarf til að viðhalda vottun.[131]

---

[127] Sjá upplýsingar um ISO 14001 staðlaröðina á vefsíðu Staðlaráðs Íslands: https://www.stadlar.is/vinsaelt/iso-9000-iso-14000.aspx
[128] Umhverfisstofnun hefur umsjón með Svansvottun hér á landi. Sjá nánar: http://www.ust.is/atvinnulif/svanurinn/
[129] Sbr. ábendingu frá Orku náttúrunnar í bréfi til skýrsluhöfunda. Þar er í þessu samhengi bent á Dow Jones Sustainability Index. http://www.sustainability-indices.com/
[130] Nánari upplýsingar má finna á slóðinni: http://www.ecolabel.dk/da/virksomheder/kriterier/kriterier-for-miljoemaerkning
[131] Sbr. upplýsingar sem Umhverfisstofnun sendi skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 25. nóvember 2015.

Þá má nefna staðalinn *GHG Protocol* sem er notaður víða um heim til að meta, hafa stjórn á og veita upplýsingar um losun gróðurhúsalofttegunda.[132] Nýlega kom út endurskoðuð útgáfa staðalsins, svokallað *GHG Protocol Scope 2*, þar sem meginbreytingin frá fyrri staðli felst í því að auk raunáhrifa vegna raforkuframleiðslu (*production based method*) byggir úttektin nú einnig á markaðstengdum forsendum (*market-based method*) vegna raforkunotkunar, s.s. á upplýsingum sem taka mið af sölu upprunaábyrgða.[133] Skýrsluhöfundar hafa ekki upplýsingar um hvort þessi viðmið eru notuð af íslenskum fyrirtækjum.

Af samtölum höfunda skýrslunnar við fyrirtæki virðist sala upprunaábyrgða frá Íslandi hingað til ekki hafa haft teljandi áhrif á umhverfisvottanir, vistferilsgreininar, útreikning á kolefnisspori o.þ.h. Hins vegar virðast fyrirtæki almennt telja að útflutningur íslenskra upprunaábyrgða muni með tímanum hafa aukin áhrif á hagsmuni fyrirtækja að þessu leyti, í takt við þróun annars staðar í Evrópu.

Sem dæmi má nefna að Rio Tinto Alcan á Íslandi hf. hefur í markaðssetningu lagt áherslu á lítið kolefnisspor og telur að síaukin krafa neytenda um árangur á þessu sviði muni gera fyrirtækinu erfitt að nota ekki upprunavottaða orku.[134] Svipuð sjónarmið komu fram hjá HB Granda hf. sem telur að sala upprunaábyrgða geti tvímælalaust haft áhrif á möguleika fyrirtækisins til að fá umhverfisvottun, en fyrirtækið hefur markað sér þá stefnu að minnka kolefnisspor framleiðsluvara sinna um 30-45% á næstu 15 árum.[135] Samband garðyrkjubænda telur ennfremur að sala upprunaábyrgða stefni vottunum um lífræna framleiðslu á Íslandi í hættu, auk þess sem hreinleikaímynd og orðspor landsins geti beðið hnekki.[136]

Með hliðsjón af þessu virðist mega búast við því að sala upprunaábyrgða frá Íslandi geti með tímanum haft aukin áhrif á möguleika fyrirtækja hér á landi til að fá framleiðslu sína og þjónustu vottaða skv. alþjóðlegum og evrópskum umhverfisstöðlum. Þróun á þessu sviði á Norðurlöndunum og annars staðar í Evrópu bendir til þess að upprunaábyrgðir séu í auknum mæli lagðar til grundvallar við umhverfisúttektir, vistferilsgreiningu, útreikning á kolefnisspori o.þ.h.[137]

d. Samkeppni á Evrópska efnahagssvæðinu

Þegar áhrif kerfis með upprunaábyrgðir á íslensk fyrirtæki eru metin er nauðsynlegt að horfa til þess að fyrirtækin tilheyra innri markaði EES-svæðisins og starfa mörg hver í samkeppni við fyrirtæki í Evrópu. Kerfi með upprunaábyrgðir er sameiginlegt evrópskt kerfi sem almennt er

[132] Sjá http://www.ghgprotocol.org/
[133] Sjá nánar Mary Sotos: *GHG Protocol – Scope 2 Guidance*, World Resources Institute, 2015, bls. 48. Skýrslan er aðgengileg á slóðinni: http://ghgprotocol.org/files/ghgp/Scope%202%20Guidance_Final.pdf
[134] Sbr. upplýsingar frá Rio Tinto Alcan á Íslandi sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 24. nóvember 2015.
[135] Sbr. upplýsingar frá HB Granda sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 11. nóvember 2015.
[136] Sbr. upplýsingar frá Sambandi garðyrkjubænda sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 17. nóvember 2015.
[137] Til dæmis hafa fyrirtæki á Norðurlöndunum í auknum mæli byggt útreikninga sína á kolefnisspori á upplýsingum sem taka mið af upprunaábyrgðum. Sjá Marika Bröckl o.fl.: *Guarantees of origin and eco-labelling of electricity in the Nordic countries*, bls. 45-46.

ætlað að hafa sams konar áhrif á orkunotendur alls staðar á EES-svæðinu. Eins og fram hefur komið felast áhrif kerfisins meðal annars í því að ef orkunotendur vilja geta fullyrt við viðskiptavini sína að orkunotkun þeirra byggist á endurnýjanlegum orkugjöfum þurfa þeir að geta vísað í upprunaábyrgðir því til sönnunar.

Umhverfisvitund neytenda í Evrópu hefur aukist hröðum skrefum síðustu ár og það sama má segja um eftirspurn eftir vöru og þjónustu sem byggist á notkun endurnýjanlegrar orku. Þar sem upprunaábyrgðir eru oft það eina sem fyrirtæki í Evrópu geta vísað í til sönnunar á uppruna orku sem notuð er í starfseminni má gera ráð fyrir að upprunaábyrgðir geti með tímanum haft aukin áhrif á samkeppni í viðskiptum á Evrópska efnahagssvæðinu. Jafnvel þótt fyrirtæki hér á landi geti bent á einangrun íslenska flutningskerfisins og endurnýjanlega orkuframleiðslu Íslands er óvíst að viðsemjendur í Evrópu fallist á að byggja á þeim upplýsingum í viðskiptum.

Í þessu samhengi má einnig nefna að samkvæmt nýlegum breytingum á útboðsreglum Evrópusambandsins, sem munu taka gildi í apríl 2016, er meiri áhersla en áður lögð á útboðsaðili geti byggt ákvörðun sína á umhverfisþáttum, s.s. umhverfisvottunum og upplýsingum um losun gróðurhúsalofttegunda frá framleiðsluferlum.[138]

Þá hefur Evrópusambandið unnið að því að styðja ríki sem vilja byggja opinber innkaup á umhverfissjónarmiðum, m.a. með því að þróa viðmið sem ríki geta valið að nota við framkvæmd útboða (*Green Public Procurement, GPP*). Í viðmiðunum er m.a. gerð sú krafa að orka sé úr endurnýjanlegum orkugjöfum og er gert ráð fyrir að vísað sé í afskráningu upprunaábyrgða því til sönnunar.[139]

Með ofangreint í huga virðist þróunin í Evrópu vera sú að upprunaábyrgðir hafi sífellt meiri þýðingu í viðskiptum, bæði einkaréttarlegum viðskiptum og opinberum útboðum, þótt tíminn verði að leiða í ljós hversu mikil þau áhrif verða. Sala íslenskra orkufyrirtækja á upprunaábyrgðum úr landi kann samkvæmt þessu að hafa áhrif á samkeppnisstöðu íslenskra fyrirtækja á EES-svæðinu, en ljóst er að þau geta komist hjá þeim áhrifum með kaupum á upprunavottaðri orku eða upprunaábyrgðum.

e. Fjárhagsleg áhrif þess að kaupa upprunavottaða orku

Ef fyrirtæki vill nota upprunavottaða orku standa því tveir valkostir til boða. Annars vegar geta þau samið við sinn orkusala um kaup á upprunavottaðri orku og ber orkusalanum í slíkum tilvikum skylda til að afskrá upprunaábyrgðir vegna hinnar afhentu orku. Hins vegar geta þau keypt upprunaábyrgðir af seljendum hvar sem er á EES-svæðinu.

[138] Sjá http://ec.europa.eu/growth/single-market/public-procurement/new/index_en.htm
[139] *Buying Green – A Handbook on Green Public Procurement*, 2. útg. Evrópusambandið, 2011. Handbókin er aðgengileg á slóðinni: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook.pdf

Samkvæmt upplýsingum frá stærstu raforkusölunum hér á landi hefur lítil eftirspurn verið eftir upprunavottaðri orku innanlands.[140] Nokkur fyrirtæki hafa þó keypt upprunavottaða orku af Orku náttúrunnar.[141] Skýrsluhöfundum er ekki kunnugt um að raforkunotendur á Íslandi hafi keypt upprunaábyrgðir frá öðrum löndum EES-svæðisins.

Eins og nefnt hefur verið hefur markaðsverð upprunaábyrgða sveiflast töluvert síðustu ár og má því gera ráð fyrir að kostnaður fyrirtækja vegna kaupa á upprunavottaðri orku geti orðið nokkuð mismunandi milli ára.[142]

f. Almenningur

Vert er að hafa í huga að sala upprunaábyrgða úr landi hefur ekki eingöngu áhrif á orkunotkun atvinnurekstrar hér á landi heldur leiðir hún einnig til breytingar á viðskiptalegum uppruna raforku sem notuð er á íslenskum heimilum. Frá því að sala upprunaábyrgða hófst frá Íslandi hafa yfirlit orkufyrirtækja vegna raforkusölu til heimila endurspeglað breytta samsetningu orkugjafa, þ.e. tilgreint jarðefnaeldsneyti og kjarnorku sem hluta af orkugjöfum, auk upplýsinga um þann úrgang sem af þessum orkugjöfum hlýst. Að þessu leyti er íslenskur almenningur í sömu stöðu og almenningur í öðrum ríkjum Evrópska efnahagssvæðisins; ef einstaklingar hér á landi vilja fá opinbera staðfestingu þess að orka þeirra sé framleidd með endurnýjanlegri orku þurfa þeir að óska eftir upprunavottaðri orku hjá sínum orkusala eða kaupa upprunaábyrgðir á markaði.

Samkvæmt upplýsingum frá Orku náttúrunnar og Orkusölunni hafa heimili á Íslandi í einhverjum mæli fengið upprunavottaða raforku frá fyrirtækjunum.[143] Heimili hafa ekki verið rukkuð sérstaklega fyrir upprunaábyrgðirnar en ljóst er að kostnaður við útgáfu og afskráningu hverrar upprunaábyrgðar er 5,2 kr. samkvæmt verðskrá Landsnets. Kostnaður sem hlýst af upprunavottun vegna meðalheimilis með um 5-6 MWst ársnotkun er því afar lágur, eða tæpar 30 kr. á ári.[144]

[140] Sbr. upplýsingar frá Landsvirkjun sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. 24. nóvember 2015, upplýsingar frá Orku náttúrunnar sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. í nóvember 2015 og upplýsingar frá HS Orku sem sendar voru skýrsluhöfundum með tölvupósti, dags. 27. nóvember 2015.
[141] Sbr. upplýsingar frá Orku náttúrunnar sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. í nóvember 2015.
[142] Sjá nánari umfjöllun um verð upprunaábyrgða í kafla 5(b).
[143] Sbr. upplýsingar frá Orku náttúrunnar sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. í nóvember 2015 og tölvupóst frá Stefáni Jóhannssyni hjá Orkusölunni, dags. 3. mars 2016. Athuga ber þó að sértæk yfirlýsingu hefur eingöngu einu sinni verið gefin út, af Orku náttúrunnar fyrir árið 2012. Sjá http://www.orkustofnun.is/media/raforkueftirlit/Se%CC%81rtaek-yfirly%CC%81sing-2013-Orka-Na%CC%81tturunnar.pdf
[144] Sbr. upplýsingar frá Landsvirkjun sem sendar voru skýrsluhöfundum með bréfi, dags. 24. nóvember 2015.

10. Áhrif sölu upprunaábyrgða á hagsmuni íslenska ríkisins

a. Tengsl við alþjóðlegar skuldbindingar í orku- og loftslagsmálum

Ísland hefur á undanförnum árum tekið á sig ýmiss konar alþjóðlegar skuldbindingar í bæði orku- og loftslagsmálum. Ísland er aðili að loftslagssamningi Sameinuðu þjóðanna og Kýótó-bókuninni og hefur ákveðið að taka á sig skuldbindingar í samfloti við Evrópusambandið skv. nýjum hnattrænum loftslagssamningi sem undirritaður var í París í desember 2015. Skuldbindingar ríkisins felast m.a. í að halda losun gróðurhúsalofttegunda frá uppsprettum hér á landi innan tiltekinna marka og ber ríkinu árlega að senda skrifstofu loftslagssamningsins skýrslu þar sem gerð er grein fyrir losun gróðurhúsalofttegunda og bindingu kolefnis.

Eins og fram hefur komið leiðir sala upprunaábyrgða frá Íslandi til breytinga á upplýsingum um úrgang sem rekja má til raforkusölu hér á landi, þ.á m. að því er varðar losun koldíoxíðs. Breytingin hefur hins vegar engin tengsl við alþjóðlegar skuldbindingar Íslands í loftslagsmálum. Upprunaábyrgðir hafa skv. 2. mgr. 15. gr. tilskipunar 2009/28/EB þann eina tilgang að sýna fram á að tiltekið magn endurnýjanlegrar orku hafi verið framleitt og hefur upplýsingagjöfin eingöngu þýðingu í tengslum við viðskipti með viðkomandi orku. Þótt hugsanlegt sé að upprunaábygðir kunni einhvern tíma að hafa aukna þýðingu í alþjóðlegri samvinnu í loftslagsmálum er sem stendur ekki stefnt að því að tengja evrópska kerfið með upprunaábyrgðir við alþjóðlegar skuldbindingar ríkja í loftslagsmálum. Því ber áfram að byggja alþjóðlega upplýsingagjöf Íslands í loftslagsmálum, þ.á m. losunarbókhald skv. Kýótó-bókuninni, á raunframleiðslu íslenskrar raforku.

Ísland er einnig skuldbundið samkvæmt EES-samningnum til að tryggja að ákveðið hlutfall orkunotkunar hér á landi byggist á endurnýjanlegum orkugjöfum. Til að stuðla að því að Evrópusambandið nái markmiði sínu um að 20% af heildarorkunotkun þess verði upprunnin í endurnýjanlegum orkugjöfum fyrir árið 2020 kveður tilskipun 2009/28/EB á um tiltekið lágmarkshlutfall endurnýjanlegrar orku af heildarorkunotkun í hverju aðildarríki. Í tilskipuninni er einnig að finna kröfu um að árið 2020 verði í það minnsta 10% af eldsneytisnotkun í samgöngum innan hvers ríkis úr lífeldsneyti eða öðrum endurnýjanlegum orkugjöfum.[145]

Almenna markmiðinu var deilt niður á aðildarríkin eftir því hversu hátt hlutfall orkunotkunar byggðist þá þegar á endurnýjanlegum orkugjöfum, auk þess sem litið var til efnahagslegra aðstæðna ríkja og getu þeirra til að auka hlut endurnýjanlegrar orku.[146] Bretland skuldbatt sig t.d. til að tryggja að hlutdeild endurnýjanlegrar orku yrði 15% árið 2020, Þýskaland 18%, Frakkland 23%, Danmörk 30% og Svíþjóð 49%.[147] Krafan um 10% hlutfall endurnýjanlegrar orku í samgöngum gildir hins vegar með samræmdum hætti fyrir öll aðildarríkin.[148]

[145] 1. og 4. tölul. 3. gr. tilskipunar 2009/28/EB.
[146] Sjá 15. tölul. aðfaraorða tilskipunar 2009/28/EB.
[147] 1. tölul. 3. gr. tilskipunar 2009/28/EB, sbr. viðauka I.
[148] 4. tölul. 3. gr. tilskipunar 2009/28/EB.

Við upptöku tilskipunar 2009/28/EB í EES-samninginn var ákveðið að hlutfall endurnýjanlegrar orku af heildarorkunotkun Íslands skyldi vera 64% árið 2020.[149] Þá er Ísland líkt og önnur ríki bundið af samræmda markmiðinu um að minnst 10% af orkunotkun í samgöngum skuli stafa frá endurnýjanlegum orkugjöfum árið 2020. Íslandi ber að gera aðgerðaáætlun um aukningu á notkun endurnýjanlegrar orku og skila skýrslu um árangur sinn á tveggja ára fresti fram til 2021.[150]

Sérstaklega er tekið fram í 2. mgr. 15. gr. tilskipunar 2009/28/EB að sala upprunaábyrgða milli landa hafi ekki áhrif á upplýsingagjöf ríkja í tengslum við skuldbindingar tilskipunarinnar um lágmarkshlutfall endurnýjanlegrar orku. Upplýsingarnar sem Orkustofnun birtir árlega um endanlega samsetningu orkugjafa á íslenskum raforkumarkaði skv. 8. gr. reglugerðar nr. 757/2012 hafa þar af leiðandi enga þýðingu hvað varðar lágmarkshlutfall Íslands, hvorki samkvæmt almenna markmiðinu né að því er varðar samgöngur.

b. Ímynd Íslands

Í fjölmiðlaumræðu um upprunaábyrgðir hefur verið nefnt að sala upprunaábyrgða úr landi geti haft neikvæð áhrif á ímynd Íslands og íslenskra fyrirtækja. Meðal annars hefur verið bent á að íslenskir matvælaframleiðendur reiði sig á hreina ímynd íslensku orkunnar við útflutning íslenskra afurða. Hafa í því sambandi vaknað áhyggjur af því að breytingar á viðskiptalegum uppruna íslenskrar raforku gæti orðið álitshnekkir fyrir atvinnugreinar eins og garðyrkju, ferðaþjónustu, kjötvinnslu og fiskvinnslu.[151]

Hér verður ekki reynt að leggja mat á ímyndarleg áhrif sölu upprunaábyrgða frá Íslandi enda byggist það mat á margvíslegum þáttum sem vandasamt er að afla upplýsinga um. Þó má nefna á að íslensk orkufyrirtæki, ferðaþjónustufyrirtæki og fyrirtæki í ýmsum greinum útflutnings vísa gjarnan til þess í alþjóðlegri markaðssetningu afurða sinna og þjónustu að notuð sé 100% endurnýjanleg orka. Þá hafa íslensk stjórnvöld lagt ríka áherslu á hreinleika íslenskrar orku í alþjóðlegum samskiptum og hafa m.a. vísað til endurnýjanlegra orkugjafa landsins í kynningarefni sem ætlað er að laða að erlenda fjárfesta. Því má ætla að sú ímynd að orkuframleiðsla landsins sé hrein og endurnýjanleg sé bæði ríkinu og einkaaðilum mikilvæg í viðskiptalegu tilliti.

Hér þarf þó að hafa í huga á að evrópska kerfið með upprunaábyrgðir hefur það markmið að auka framleiðslu endurnýjanlegrar orku í Evrópu. Líta má á þátttöku íslenskra orkufyrirtækja í kerfinu sem þátttöku í sameiginlegri aðgerð EES-ríkja til að auka hlut endurnýjanlegra orkugjafa. Í grundvallaratriðum gilda sömu reglur um upprunaábyrgðir á öllu EES-svæðinu og

[149] Sjá e-lið 41. gr. viðauka IV við EES-samninginn. Þess ber að geta að hlutfallið miðaðist við þá forsendu að hlutfall endurnýjanlegrar orku hefði verið 55% árið 2005. Síðar kom í ljós að hlutfallið árið 2005 hafði verið vanáætlað og er nú gert ráð fyrir að það hafi verið 63,4%. Í samræmi við það ganga stjórnvöld nú út frá því að takmark Íslands fyrir hlutfall endurnýjanlegrar orku af heildarorkunotkun fyrir árið 2020 sé 72%. Sjá *The Icelandic Renewable Energy Action Plan*, atvinnu- og nýsköpunarráðuneyti, 2012, bls. 11.
[150] Sjá c- og d-lið 41. gr. viðauka IV við EES-samninginn.
[151] Sjá t.d. frétt Ríkisútvarpsins frá 1. júlí 2015, *Tilvist íslenskra kjarnorkutómata útskýrð*, http://www.ruv.is/frett/tilvist-islenskra-kjarnorkutomata-utskyrd.

þær taka ekki mið af því hvort raforka viðkomandi lands fer inn á samevrópska flutningskerfið. Reglurnar byggjast á þeirri forsendu að uppruni raforkunnar feli í sér óáþreifanleg verðmæti sem gengið geta kaupum og sölum óháð raforkunni sjálfri.

Orkukaupendur á Íslandi sitja því í viðskiptalegu tilliti við sama borð og orkunotendur annars staðar á EES-svæðinu. Eins og komið hefur fram hefur kerfi með upprunaábyrgðir þau áhrif að upplýsingar um orkunotkun þeirra byggjast sjálfkrafa á upplýsingum sem taka mið af sölu upprunaábyrgða í viðkomandi landi. Þeim stendur að sama skapi til boða, líkt og orkunotendum annars staðar í Evrópu, að kaupa upprunavottaða orku og tryggja þannig að orkunotkun þeirra byggist að öllu leyti á endurnýjanlegum orkugjöfum í viðskiptalegum skilningi. Með hliðsjón af þessu má færa rök fyrir því að þátttaka íslenskra orkufyrirtækja í kerfinu ætti ekki að hafa verri áhrif á ímynd Íslands en annarra ríkja EES-svæðisins.

Vert er þó að nefna að bæði íslensk og norsk orkufyrirtæki hafa verið gagnrýnd fyrir að selja upprunaábyrgðir í stórum stíl til meginlands Evrópu. Lýtur gagnrýnin einkum að því að sala á ódýrum upprunaábyrgðum frá íslenskum og norskum vatnsorkuverum leiði ekki til aukningar á framleiðslu endurnýjanlegrar orku í Evrópu.[152] Mikið framboð á slíkum heimildum dragi úr fjárhagslegum hvata kerfisins til að ráðast í nýfjárfestingar í endurnýjanlega orkugeiranum auk þess sem orkunotendur sem kaupa upprunaábyrgðirnar finni lítið fyrir því fjárhagslega og hafi því minni ástæðu til að breyta orkunotkun sinni.[153]

Í þessu samhengi má sérstaklega benda á hættuna sem er fyrir hendi á því að uppruni endurnýjanlegrar orku sé tvínýttur. Bæði á Íslandi og í Noregi hefur talsvert borið á því að orkunotendur telji óþarft að kaupa upprunavottaða orku í trausti þess að viðskiptavinir þeirra gangi út frá því að vegna landfræðilegra aðstæðna byggist orkunotkun þeirra í reynd á endurnýjanlegum orkugjöfum.[154] Ef orkunotendur á Íslandi auglýsa vörur og þjónustu með tilvísun til 100% hreinnar orku án þess að nota upprunavottaða orku, á sama tíma og upprunaábyrgðir eru seldar frá Íslandi, er tvímælalaust um að ræða tvítalningu á endurnýjanlegum uppruna orku. Slík tvítalning er í andstöðu við markmið og ákvæði löggjafar ESB um upprunaábyrgðir og má gera ráð fyrir að hún geti haft neikvæð áhrif á ímynd og trúverðugleika bæði Íslands og íslenskra orkunotenda.[155]

[152] Sbr. upplýsingar frá Michael Lenzen, formanni CA-RES vinnuhópsins um upprunaábyrgðir, sem bárust skýrsluhöfundum í tölvupósti dags. 4. nóvember 2015.
[153] Sjá einnig t.d. http://www.wisenederland.nl/groene-stroom/elektriciteit-uit-ijsland-bereikt-nederland-zonder-kabel.
[154] Sbr. upplýsingar sem Leif Inge Husabø, sérfræðingur hjá NVE, sendi skýrsluhöfundum í tölvupósti, dags. 7. desember 2015.
[155] Sjá umfjöllun í kafla 5(b) þar sem fram kemur að tvítalning sem í reynd hefur orðið á endurnýjanlegum uppruna norskrar orku hafi haft neikvæð áhrif á orðspor Noregs sem útflytjanda upprunaábyrgða og leitt til lægra verðs upprunaábyrgða frá norskum vatnsaflsvirkjunum.

Heimildaskrá

Bækur, tímaritsgreinar, skýrslur o.þ.h.

Alþingistíðindi.

Association of Issuing Bodies (AIB): *Annual Report 2014 – Guaranteeing*, 2015.

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti*: The Icelandic Renewable Energy Action Plan*, 2012.

Bröckl, Marika o. fl.: *Guarantees of origin and eco-labelling of electricity in the Nordic countries*, Final Report, Gaia Consulting Oy, 13. júní 2011.

Buying Green – A Handbook on Green Public Procurement, 2. útg. Evrópusambandið, 2011. Handbókin er aðgengileg á slóðinni: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook.pdf.

Evercooren, Dirk Van, 29. júní 2015: *Why Reliable Green Electricity Matters to Customers*. Greinin er aðgengileg á slóðinni: www.europeanenergyreview.eu/why-reliable-green-electricity-matters-to-customers/

Landsvirkjun, *Ársreikningur 2014*, aðgengilegur á slóðinni: http://arsskyrsla2014.landsvirkjun.is/

Lenzen, Michel: *Working Group 10: Guarantees of Origin*, CA-RES, 2013.

Lindberg, Tom og Leif Hegna: *Strenghtening the market for renewable electricity in Europe – Guarantees of Origin*, Position Paper, ECOHZ, janúar 2013, bls. 6. Skýrslan er aðgengileg á slóðinni: http://www.ecohz.com/media/34508/Strengtheningthemarketforrenewableelectricity.pdf

Orka náttúrunnar, *Ársreikningur 2014*, aðgengilegur á slóðinni: https://www.or.is/sites/or.is/files/arsreikningur_on_ohf_2014.pdf

RE-DISS: *Country profiles: Denmark*, síðast uppfært 22. apríl 2015, bls. 1. Skýrslan er aðgengileg á slóðinni: http://www.reliable-disclosure.org/upload/168-RE-DISSII_Country_Profile_DK_2015V03.pdf.

RE-DISS: *Country profiles: Norway*, síðast uppfært 3. mars 2014, bls. 1. Skýrslan er aðgengileg á slóðinni: http://www.reliable-disclosure.org/upload/61-RE-DISS_Country_Profile_Norway_2014_approved.pdf.

RE-DISS: *Country profiles: Sweden*, síðast uppfært 20. febrúar 2014, bls. 1. Skýrslan er aðgengileg á slóðinni: http://www.reliable-disclosure.org/upload/75-RE-DISSII_Country_Profile_Sweden_2014_V02.pdf.

RE-DISS: European Residual Mixes 2013, 15. maí 2014. Skýrslan er aðgengileg á slóðinni: http://www.reliable-disclosure.org/upload/65-RE-DISS_2013_Residual_Mix_Results_v1-0_2014-05-15.pdf

Schmid, Markus: *Guarantees of origin making a difference*, 3. febrúar 2014. Greinin er aðgengileg á slóðinni: http://www.ekoenergy.org/guarantees-of-origin-making-a-difference/

Sotos, Mary: *GHG Protocol – Scope 2 Guidance*, World Resources Institute, 2015, bls. 48. Skýrslan er aðgengileg á slóðinni: http://ghgprotocol.org/files/ghgp/Scope%202%20Guidance_Final.pdf

Umhverfisstofnun: *National Inventory Report 2015*, Submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change: Emission of greenhouse gases in Iceland from 1990 to 2013, 2015. Skýrslan er aðgengileg á slóðinni: http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/8812.php

Íslensk lög og reglugerðir

Lög nr. 30/2008 um upprunaábyrgð á raforku sem framleidd er með endurnýjanlegum orkugjöfum o.fl.

Lög nr. 57/2005 um eftirlit með viðskiptaháttum og markaðssetningu.

Raforkulög nr. 65/2003.

Reglugerð nr. 72/2013 um vöktun og skýrslugjöf í viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir.

Reglugerð nr. 757/2012 um birtingu upplýsinga sem tengjast upprunaábyrgðum raforku.

Reglugerð nr. 990/2008 um útstreymisbókhald.

Reglugerð nr. 851/2002 um grænt bókhald.

Milliríkjasamningar

Samningurinn um Evrópska efnahagssvæðið (Agreement on the European Economic Area) (1992).

Kýótó-bókunin við loftslagssamning Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar (*Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*) (1997).

Löggjöf Evrópusambandsins

Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/28/EB frá 23. apríl 2009, um að auka notkun orku frá endurnýjanlegum orkugjöfum og um breytingu og síðar niðurfellingu á tilskipunum 2001/77/EB og 2003/30/EB.

Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2003/54/EB frá 26. júní 2003 um sameiginlegar reglur um innri markaðinn fyrir raforku.

Skjöl sem stafa frá Evrópusambandinu

Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - 20 20 by 2020 - Europe's climate change opportunity, COM(2008) 30 final.

Norsk löggjöf

FOR 1999-03-11 nr. 30 (*Forskrift om måling, avregning og samordnet opptreden ved kraftomsetning og fakturering av nettjenester*).

Ákvarðanir sameiginlegu EES-nefndarinnar

Ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 162/2011.

Ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 146/2005.

Vefsíður, fréttir o.þ.h.

Frétt Ríkisútvarpsins: *Tilvist íslenskra kjarnorkutómata útskýrð*. 1. júlí 2015, http://www.ruv.is/frett/tilvist-islenskra-kjarnorkutomata-utskyrd

Frétt Bændablaðsins: *Sæstrengur mun líka gera íslenska raforku óhreina*, 10. júlí 2015, https://www.bbl.is/frettir/frettir/saestrengur-mun-lika-gera-islenska-raforku-ohreina/11484/

Frétt Morgunblaðsins: *Gagnaver áhugalaus um upprunavottorð*, 14. maí 2014: http://www.mbl.is/vidskipti/frettir/2014/05/14/gagnaver_ahugalaus_um_upprunavottord/.

Energetica India: *Demand for Guarantees of Origin in Europe surges in 2014*, júní 2015. Greinin er aðgengileg á slóðinni: http://www.ecohz.com/media/61951/2015_june_energetica_inda.pdf

http://www.orkustofnun.is/yfirflokkur/raforkunotandinn/uppruni-raforku/

http://www.landsnet.is/raforkukerfid/raforkumarkadurinn/upprunaabyrgdir/

http://www.aib-net.org/

http://www.nve.no

http://www.reliable-disclosure.org

http://www.grexel.com

https://www.ust.is

https://www.stadlar.is

http://www.sustainability-indices.com

http://www.ecolabel.dk

http://www.ghgprotocol.org/

http://ec.europa.eu/growth/single-market/public-procurement/new/index_en.htm

http://www.wisenederland.nl

Leitað var upplýsinga og athugasemda hjá eftirtöldum:

Albert Eðvaldsson, Verne Global

Anna Sigurveig Ragnarsdóttir, Umhverfisstofnun

Ágúst F. Hafberg, Norðurál

Gísli Jónsson, Geislavarnir ríkisins

Guðjón Axel Guðjónsson, Landsnet hf.

Guðrún Þóra Magnúsdóttir, Rio Tinto Alcan á Íslandi

Helga Barðadóttir, atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti

Hermann Baldursson, Landsnet hf.

Íris Baldursdóttir, Landsnet hf.

Jóhann S. Sigurbergsson, HS Orka

Katrín María Andrésdóttir, Samband garðyrkjubænda

Leif Inge Husabø, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Magnús Þór Ásmundsson, Alcoa Fjarðaál

Mari Hegg-Gundersen, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Markus Klimscheffskij, Grexel

Michael Lenzen, CertiQ (formaður CA-RES vinnuhópsins um upprunaábyrgðir)

Nicholas O'Keeffe, Landsvirkjun

Olav Sem Berg, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Ríkarður Ríkarðsson, Landsvirkjun

Sigurður H. Magnússon, Orkustofnun

Stefán Jóhannsson, Orkusalan

Svavar Svarsson, HB Grandi

Þorsteinn Hannesson, Elkem

Þrándur Sigurjón Ólafsson, Orka náttúrunnar