



27.9.2021

VM/VO

Verotuksen ympäristöohjaus talousarvioesityksessä, TAE2022

Vuoden 2022 talousarvioesityksessä on esitetty alla oleva taulukko fossiilisten polttoaineiden efektiivisestä kasvihuonekaasujen päästöohjauksesta eri käyttökohteissa. Taulukon tarkoituksena on havainnollistaa fossiilisiin polttoaineisiin eri käyttökohteissa kohdistuvaa päästöohjauksen tasoa yhdessä päästökaupan kanssa sekä päästöohjauksessa tapahtuvia päätösperäisiä muutoksia vuodelle 2022. Vastaava esitystapa on jo käytössä OECD:ssa¹ ja joissain EU:n jäsenvaltioissa. Päästöoikeuden hinta ja polttoaineiden kulutus on vakioitu niin, että ero vuosien välillä syntyy päätösperusteisista veromuutoksista.

Taulukko: Polttoaineiden kulutukseen kohdistuva päästöohjaus

	Osuus polttoaineiden päästöistä vuonna 2019	2022			2021
		Efektiivinen verotaso €/tCO ₂	PK-hinta €/tCO ₂	Yhteensä €/tCO ₂	Yhteensä €/tCO ₂
Liikenne ja työkoneet yhteensä	37 %	217	2	219	216
Moottoribensiini	Ei-PK 11 %	323		323	323
Diesel ¹	Ei-PK 18 %	220		220	214
Maakaasu ja raideliikenteen polttoöljy	Ei-PK 0 %	107		107	107
Työkoneet pl. maatalous	Ei-PK 4 %	105		105	105
Maatalouden työkoneet	Ei-PK 2 %	66		66	66
Kaupallinen lentoliikenne (kotimainen)	PK 1 %	0	55	55	55
Kaupallinen vesiliikenne (kotimainen)	Ei-PK 1 %	0		0	0
Energiantuotanto ja rakennusten lämmitys yhteensä	63 %	26	44	71	70
Erillinen lämmöntuotanto ²	PK 1 %	104	55	159	159
Erillinen lämmöntuotanto ²	Ei-PK 7 %	106		106	106
Yhdistetty tuotanto, lämmön osuus ²	PK 9 %	65	55	120	120
Energiantensiiviset yritykset ²	PK 3 %	34	55	89	86
Energiantensiiviset yritykset ²	Ei-PK 0 %	70		70	63
Maatalouden polttoöljy lämmitykseen	Ei-PK 1 %	65		65	65
Turve ³	PK 8 %	6	55	61	61
Turve ³	Ei-PK 2 %	9		9	10
Sähköntuotanto, teollinen ensikäyttö ym.	PK 31 %	0	55	55	55
Sähköntuotanto, teollinen ensikäyttö ym.	Ei-PK 2 %	0		0	0
Yhteensä	100 %	96	29	124	123

Taulukko: Sähkön kulutukseen kohdistuva energiaverotus

	Osuus sähkön kulutuksesta %	Verotaso 2022 €/MWh	Verotaso 2021 €/MWh
Kotitaloudet, palvelut, tieliikenne	49,1 %	22,53	22,53

¹ OECD (2019), Taxing Energy Use 2019: Using Taxes for Climate Action, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/058ca239-en>.

	Osuus sähkön kulutuksesta %	Verotaso 2022 €/MWh	Verotaso 2021 €/MWh
Teollisuus, kaivostoiminta, maatalous, suuret konesalit	49,1 %	0,63	0,63
Kaukolämpöverkkoon lämpöä tuottavat lämpöpumput, konesalit ja sähkökattilat, teollisen mittaluokan lämpöpumput jne.	0,6 %	0,63	22,53
Kierrätysteollisuus	0,1 %	0,63	22,53
Raideliikenne	1,1 %	0	0
Yhteensä	100 %	11,37	11,54

Taulukon lähtötiedot ovat Tilastokeskuksen tiedot polttoaineiden kulutuksesta päästökaupan piirissä ja sen ulkopuolella vuonna 2019, polttoaineiden veropohjat ja veronpalautukset vuonna 2019, sekä verotasot vuosina 2021 ja 2022. Kaikkia laskentaan liittyviä yksityiskohtaisia tietoja ei kuitenkaan ole käytettävissä ja laskennassa on jo jouduttu tekemään joitakin oletuksia ja valintoja, joita on esitetty seuraavaksi.

Polttoaineiden kulutusosuudet käyttökohteittain

Koska ei ole ollut käytettävissä yksityiskohtaista tilastotietoa siitä, mikä polttoainekulutus lukeutuu verotuksen ja päästökaupan piiriin, polttoaineiden verotuksen ja päästökaupan päällekkäisyyttä on jouduttu arvioimaan yksinkertaistettujen oletusten avulla:

- Yhdistetyn tuotannon on oletettu kuuluvan kokonaisuudessaan päästökauppaan. Vuonna 2019 yhdistetyn tuotannon verotuksessa lämmöntuotantoon käytetty polttoaineiden määrä vastasi hyötylämmön määrää, joka kerrottiin kertoimella 0,9. Laskennassa yhdistetyn tuotannon hyötysuhteeksi on oletettu 90 prosenttia, joten yhdistetyn tuotannon verolliset polttoaineiden määrät eli veropohja on jaettu luvulla 0,81 (= 0,9 x 0,9), jotta veropohjat kuvaisivat lämmöntuotantoon käytettyjä polttoaineita. Yhdistetyn tuotannon sähköntuotannon osuus on kohdistettu verottomaan polttoainekäyttöön.
- Energiaintensiiviset yritykset saavat palautusta lämmöntuotantoon itse käyttämistä polttoaineista sekä ostolämpöön sisältyvistä polttoaineista. Itse käyttämien polttoaineiden osalta on arvioitu Energiaviraston julkaisemien päästökauppatietojen avulla päästökauppaan kuuluvat yritykset ja päästökaupan ulkopuoliset yritykset. Ostolämpöön sisältyvät polttoaineet on oletettu kuuluvan päästökauppasektorille. Energiaintensiivisten yritysten polttoaineiden kulutus sisältää lämmöntuotantoon käytetyt polttoaineet niin yhdistetyssä kuin erillisessä lämmöntuotannossa. Energiaintensiivisten yritysten palautusta saaneiden yritysten osalta kulutustiedot perustuvat vuonna 2019 maksettuihin palautuksiin, jotka pääasiassa kuvaavat vuoden 2018 kulutusta.

Verotasot ja päästöoikeuden hinta

- Efektiiviset verotasot hiilidioksiditonnia on laskettu suhteuttamalla polttoaineiden koko-naisverotaso polttoaineiden poltosta syntyviin hiilidioksidipäästöihin. Efektiiviset verotasot on laskettu polttoainetasolla, mutta taulukossa samalla rivillä polttoaineita voi olla useita, jolloin ilmoitettu verotaso on näistä muodostuva efektiivinen verotaso.
- Yhdistetyn hyötylämmön efektiivisiä verotasoja erillisen lämmöntuotannon verotasoista alentaa yhdistetyn tuotannon energiasisältöveron alennuksen lisäksi se, että verotuksessa lämmöntuotantoon

käytetty polttoaineiden määrä vastaa hyötylämmön tuotantoa. Vuonna 2019 voimassa ollut kerroin 0,9 poistettiin vuoden 2021 alusta. Tästä syystä yhdistetyn tuotannon polttoaineiden nimelliset verotavat on kerrottu kertoimella 0,9.

- Energiaintensiivisten yritysten veronpalautuksen osalta on yksinkertaistuksena oletettu, että jokaisesta polttoaineesta palautetaan veroja keskimääräisten palautusprosenttien mukaan. Vuonna 2019 energiaveron palautuksen piirissä olleista yrityksistä yritykset saavat palautusta polttoaineista maksetuista energiaverosta keskimäärin 42 prosenttia vuonna 2021 ja 31 prosenttia vuonna 2022. Energiaintensiivisten yritysten palautuksen piirissä on sekä yhdistettyä tuotantoa ja erillislämmöntuotantoa, joka on huomioitu painottamalla näiden osuuksilla.
- Päästöoikeuden hinnaksi on oletettu 55 euroa/tCO₂, joka vastasi päästöoikeuden hintaa elokuussa 2021. Päästöoikeuden hinta pidetään vuosien välillä samana, jotta taulukko kuvaa päätösperäisiä kansallisia muutoksia energiaverotuksen tasoon.

Bioperäisten polttoaineiden laskenta

Bioperäisten polttoaineiden osalta taulukko koskee ei-uusiutuvia polttoaineita, koska tämän katsottiin vastaavan parhaiten kansainväliseen kasvihuonekaasujen raportointikäytäntöön, jonka puitteissa kansallista hiilineutraaliutta tarkastellaan. Uusiutuvien polttoaineiden käyttö lasketaan nykyisessä kasvihuonekaasujen raportointikäytännössä kansallisesti nollapäästöisenä ja bioperäisiin raaka-aineisiin ja maaperään sitoutuvat ja vapautuvat kasvihuonekaasut raportoidaan kunkin maan LULUCF-sektorilla.

Ilmaston lämpenemisen näkökulmasta uusiutuvien polttoaineiden käytöstä syntyvien kasvihuonekaasupäästöjen huomioimatta jättäminen päästöohjauksen efektiivisen tason laskennassa ei ole ongelmatonta. Uusiutuvien polttoaineiden poltosta aiheutuu ilmakehään energiayksikköä sama määrä tai jopa enemmän kasvihuonekaasupäästöjä kuin fossiilisten polttoaineiden poltosta. Tästä näkökulmasta katsottuna bioperäiset polttoaineet pitäisi huomioida laskennassa polton päästöjen mukaan.² Toisaalta on todennäköistä, että ainakin osa bioperäisten polttoaineiden hiilidioksidista olisi vapautunut ilmakehään, vaikka biomassaa ei olisi poltettu tai osa hiilidioksidista sitoutuisi pitkällä aikavälillä takaisin, kun poltetun biomassan tilalle kasvaisi uutta biomassaa. Biomassan energiakäytön arvioidut ilmastovaikutukset riippuvat osaltaan tarkasteltavasta biomassasta, tarkasteltavasta aikajänteestä, sekä siitä, mitä oletetaan tapahtuvan, jos biomassaa ei käytetä energiaksi³. Jatkotyössä on syytä kehittää efektiivisten verotusojen laskentaa siten, että bioperäiset polttoaineet ja niiden erilaiset ilmastovaikutukset voitaisiin huomioida todenmukaisemmin.

² Tämä on muun muassa OECD:n preferoima tapa esittää efektiiviset verotavat.

³ Näiden oletusten valintaan liittyy merkittäviä kysymyksiä. kts. Koponen, Soimakallio, Kline, Cowie, Brandão (2018), Quantifying the climate effects of bioenergy – Choice of reference system, Renewable and Sustainable Energy Re-views, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.05.292>