Suomen ympäristökeskus SYKE
PL 140
00251 HELSINKI

LAUSUNTO

19.4.2021 SYKE/2021/1001

Ympäristövaliokunta
.
.

.

Lausuntopyyntönne 13.4.2021

HE 48/2021 vp Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi biopolttoaineiden käytön edistämisestä liikenteessä annetun lain muuttamisesta ja eräiksi muiksi laeiksi

Esityksen tarkoitus

Ehdotetun lakimuutoksen pääasiallinen tavoite on RED II:n liikennettä koskevan sääntelyn kansallisen täytäntöönpanon edellyttämien säännösmuutosten toteuttaminen jakeluvelvoitelainsäädännössä. Ehdotetulla lailla laajennettaisiin kansallisen jakeluvelvoitteen soveltamisalaa uusiin polttoaineisiin: biokaasuun ja muuta kuin biologiasta alkuperää oleviin uusiutuviin nestemäisiin ja kaasumaisiin liikenteen polttoaineisiin (jäljempänä RFNBO). Esityksen tavoitteena on varmistaa, että uudet polttoaineet sisällytetään järjestelmään mahdollisimman kustannustehokkaalla ja hallinnollisesti kevyellä tavalla liikenteen päästöjen vähentämiseksi. Esitys ei kuitenkaan muuttaisi jakeluvelvoitteen tai lisävelvoitteen tasoa.

Lisäksi lakiin lisättäisiin soveltamisrajan alle jääville jakelijoille mahdollisuus vapaaehtoisesti hakeutua jakeluvelvoitteen alaisuuteen. Ehdotetulla lailla saatettaisiin voimaan myös uusiutuvan energian direktiivin mukaiset tietyistä raaka-aineista tuotettujen biopolttoaineiden ja biokaasun osuusrajoitukset.

Biopolttoaineista, bionesteistä ja biomassapolttoaineista annettuun lakiin lisättäisiin kasvihuonekaasupäästöjen vähennyskriteerit muuta kuin biologista alkuperää oleville uusiutuville nestemäisille ja kaasumaisille liikenteen polttoaineille.

Liikenteen biopolttoaineiden jakeluvelvoitteen systeemitason vaikutuksista

Suomessa RED II:n kriteerit täyttävien biopolttoaineiden osuus liikennepolttoaineista on lain mukaan lisäännyttävä vaiheittain kohti vuotta 2029, jolloin niiden osuuden pitää olla 30 %. Suomi kuuluu niihin maihin, jotka ovat asettaneet selvästi EU:n tavoitteita korkeammat biopolttoaneiden käyttötavoitteet. Tällä tavoitellaan polttomoottoriautoihin perustuvan autokannan kasvihuonekaasupäästöjen leikkausta siten, että päästötavoitteemme liikenteessä saavutetaan. Nykyisin Suomessa sekoitevelvoite toteutuu, kun bensiinin ja dieselin sisältävien biokomponenttien (etanoli ja biodiesel) sekä erillismyytävien etanolin ja biodieselin yhteenlaskettu energiasisältö saavuttaa määrätyn prosenttisosuuden jaetun bensiinin ja dieselin kokonaismäärästä.

Etanolin määrää ei ole mahdollista kasvattaa bensiinin sekoiteaineena, koska autoteollisuus ei ole tällä hetkellä tukemassa enemmän etanolia käyttäviä bensiinistandardeja (esimerkiksi 95E20). Sen sijaan parafiinipohjaista biodieseliä on mahdollista lisätä ilman rajoitetta fossiiliseen dieseliin. Sekä UPM-Kymmenen että Nesteen biodieselit ovat parafiinisia biodieseleitä.

Sekä etanolin että biodieselin kestävä raaka-ainepohja on maailmanlaajuisesti rajallinen, minkä takia niiden käyttö muodostuu vain osaratkaisuksi mentäessä kohti vähähiilistä liikkumissa. Käytännössä kaikille markkinoilla kestäviksi luokitelluille biopolttoaineille on globaali kysyntä. Suomessa biopolttoaineen jakelusta vastaavat tahot myyvät biopolttoaineensa parhaan hinnan tarjoavalle maalle, kun Suomessa biopolttoainevelvoite on täytetty. Kestävästi tuotettujen biopolttoaineiden myynnin kohdistuminen maailmalle Suomen sijaan ei vähennä globaalisti biopolttoaineilla saatavaa päästövähennystä, mutta jakeluvelvoitteen pelisäännöillä on vaikutusta liikenteen päästöihin Suomessa.

Yksittäisen autoilijan erillistankkaama etanoli tai biodiesel on mukana jakeluvelvoitteen täyttämisessä, eikä siten suoraan lisää jakeluun luovutettavan biopolttoaineen määrää Suomessa. Tämä koskee myös etanolia, koska etanolia ei voi lisätä enää bensiiniin ja näin käytännössä dieselin biodieselin sekoitevelvoitemäärä reagoi myös etanolin käytön määrään. Mitä enemmän etanolia tai biodieseliä käytetään yksityisautoilijoiden erillistankkauksessa, sitä vähemmän raskaan liikenteen käyttämässä dieselissä on biodieseliä. Tämä vaikeuttaa nimenomaan raskaan liikenteen (jonka päästöt muodostavat noin 45 % tieliikenteemme päästöistä) päästövähennysmahdollisuuksia, koska raskaassa liikenteessä sähköistyminen tai siirtyminen biokaasun käyttöön on lyhyellä aikavälillä vaikeampaa kuin henkilöautoliikenteessä. Raskaassa liikenteessä ei ole mahdollista muuttaa vanhaa kalustoa kaasukäyttöiseksi samalla tavalla kuin henkilöautoissa. Biokaasun käyttö tarjoaa kuitenkin kestäviä ratkaisuja jo nyt esimerkiksi vähittäiskaupan kasvavan jakeluliikenteen sekä julkisen palvelu- ja henkilöliikenteen kehittämiseen. Mutkikkaan kokonaiskuvan ymmärtäminen voi olla kuluttajalle vaikeaa ja tulisikin huolehtia siitä, ettei kuluttajille anneta virheellistä kuvaa siitä, miten erikseen tankattavan biodieselin käyttö vaikuttaa päästöihin.

Vaikka RED II luo puitteet biopolttoaineiden kasvihuonekaasupäästövähennysten toteutumiselle, tieteelliset artikkelit (esim. [3]) osoittavat, että kestävyyskriteerit eivät sellaisenaan varmista biopolttoaineiden lisääntyvän käytön vähentävän kasvihuonekaasujen päästöjä kestävyyskriteerien tarkoittamalla tavalla. Kyse on hyvin pitkälle siitä, kuinka biopolttoaineiden epäsuorat päästövaikutukset pystytään ottamaan huomioon kasvihuonekaasupäästöarvioissa. Esimerkiksi kotimaisen puupohjaisen biodieselin vaikutukset näkyvät liikennesektorin ulkopuolella maankäyttösektorin (LULUCF) metsänielun pienenemisenä, mikä ei välttämättä vaikuta Suomen EU-tavoitteiden saavuttamiseen, mutta tulee huomioiduksi kokonaisuudessaan Suomen oman hiilineutraaliustavoitteen toteutumisessa. Lisäksi sivuvirtojen hyödyntäminen biopolttoaineena voi heikentää materiaalihyötykäytön mahdollisuuksia ja erityisesti tuontipolttoaineisiin liittyen epäsuorat maankäytön muutokset saattavat lisätä kasvihuonekaasujen päästöjä Suomen rajojen ulkopuolella.

Biokaasun mukaanotto liikennepolttoaineiden jakeluvelvoitteiseen

Biokaasun tuotantoa on mahdollista kasvattaa Suomessa teknistaloudellisesti vähintään kymmenkertaiseksi nykyisestä määrästä [1]. Kestävästi tuotetun liikennebiokaasun päästöhyödyt ovat kiistattomia, minkä takia biokaasun osuuden kasvattamista liikenteessä tulee edistää. Biokaasulla saavutetaan jopa hiilinegatiivinen lopputulos, jos raaka-ainepohjana on karjan lanta. Tällöin biokaasun tuotannolla vältetään hiilidioksidia noin 30 kertaa voimakkaamman kasvihuonekaasun, metaanin pääsy ilmakehään lannasta. Kasvisjätepohjaisella raaka-ainepohjalla päästövähennys fossiilisiin polttoaineisiin on huomattavasti vähäisempi. Joidenkin arvioiden mukaan, nykyisin jaettavan biokaasun elinkaarinen päästökerroin on noin 70-80 % pienempi kuin vastaavan fossiilisen polttoaineen [2]. Raaka-ainepohjan lisäksi biokaasun tuotannon elinkaarisiin ympäristövaikutuksiin vaikuttaa kuitenkin merkittävästi se, miten prosessi on operoitu ja miten sen lopputuotteet (biokaasu ja mädäte) käsitellään ja hyödynnetään [4,5].

Biokaasun sisällyttäminen sekoitevelvoitteeseen helpottaa Suomen nykyistä biopolttoainevelvoitteen toteutumista. Muutoksen seurauksena systeemitasolla kuitenkin dieselin biokomponenttiosuus vähenisi Suomessa ja vaikeuttaisi raskaan liikenteen päästövähennyksien saavuttamista. Samalla heikennetään kuluttajien ja yritysten mahdollisuuksia vähentää päästöjä omilla valinnoillaan Suomessa (ks. perustelut edellä. Jos biokaasun tankkaus erillisasemista pidettäisiin erillään jakeluvelvoitteista, autoilija voisi olla varma, että hänen ostopäätöksensä vähentäisi päästöjä Suomessa.

Jakeluvelvoite voi kannustaa sellaisen biokaasutuotannon lisäämiseen, joka aiheuttaa haitallisia ympäristövaikutuksia mitä RED II -direktiivin arviointitapa ei ota huomioon. Nämä vaikutukset eivät ole vältettävissä raaka-ainevalikoiman rajaamisen kautta. Mahdolliset ongelmat voivat liittyä yhtäältä biokaasuntuotannossa syntyvän ravinnerikkaan mädätteen alihyödyntämiseen. Jakeluvelvoite voi kannustaa biomassojen alueelliseen keskittämiseen. Jos biokaasumädätteelle ei ole alueella kestävää lannoitekäyttöä, eikä sitä prosessoida ja kuljeteta pois alueelta, saattaa seurauksena olla ylilannoitus, joka lisää vesiä ja Itämerta rehevöittävää ravinnekuormitusta. Toisaalta vaarana on, että nopeasti kasvava biokaasun kysyntä kannustaa käyttämään prosessointikapasiteettia sen ylärajoilla. Tämä voi johtaa mm. prosessin viipymäajan lyhentämiseen, jolloin tuotannon tehokkuus heikentyy sekä riski prosessin jälkeisistä metaanipäästöistä kasvaa [4].

Muuta kuin biologista alkuperää olevien uusiutuvien nestemäisten ja kaasumaisten liikenteen polttoaineiden sisällyttämisestä jakeluvelvoitteeseen (RFNBO-polttoaineet)

RFNBO-polttoaineita voidaan valmistaa aidosti lisäisesti muun muassa Power-to-X -teknologian avulla. Tällä alueella suomalaisilla on kansainvälisesti katsoen hyvää osaamista ja mahdollisuudet menestyä globaaleilla markkinoilla tulevaisuudessa. Power-to-X -polttoaineiden haasteena ei ole samalla tavalla resurssien rajallisuus kuin biopolttoaineilla. Niiden käytön esteenä on vielä vedyn ja puhtaan

sähköenergian edullinen saatavuus sekä polttoaineen kallis hinta fossiiliseen verrattuna, minkä osalta odotetaan tapahtuvan myönteistä kehitystä tulevaisuudessa.

Mikäli sähkön tuotannon päästöjä onnistutaan alentamaan merkittävästi, ja vähäpäästöistä sähköä riittää vedyn tuotantoon, ovat Power-to-X -teknologian avulla valmistettujen liikennepolttoaineiden elinkaariset nettopäästöt selvästi pienemmät kuin metsäpohjaisten tai epäsuoria maankäytön muutoksia aiheuttavien liikennepolttoaineiden. Tulevaisuudessa Power-to-X-teknologia voi siten helpottaa Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamista. Power-to-X-teknologian käyttämä vähäpäästöinen sähkö ei kuitenkaan saisi johtaa siihen, että muuhun kulutukseen kohdennetaan suuremman päästön sähköä. Muuten Power-to-X-teknologian tuoma päästövähennyshyöty voi pienentyä merkittävästi.

Suomen ympäristökeskuksen kanta

Suomen ympäristökeskus näkee erinomaisena asiana, että RFNBO-polttoaineet sisällytetään biopolttoaineiden jakeluvelvoitteen piiriin ja niille asetetaan myös esityksen mukaiset kasvihuonekaasupäästöjen vähennyskriteerit. Tämä mahdollistaa teknologian kehittämisen ja kaupallistamisen ja saattaa edesauttaa myös vähäpäästöisen sähkön tuotantoa ja Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamista. Jotta maksimoitaisiin kuluttajien ja yritysten mahdollisuuksia vaikuttaa itse suoraan Suomen liikenteen päästökehitykseen, RFNBO:n polttoaineiden erillisjakelua ei tulisi laskea osaksi sekoitevelvoitteen toteuttamista.

Suomen ympäristökeskus toteaa, että biokaasun sisällyttäminen biopolttoaineiden sekoitevelvoitteisiin ei todennäköisesti nopeuta Suomen liikenteen siirtymistä fossiilittomaksi, vaikka se laajentaisi biopolttoaineen jakeluvelvoitteen täyttämiseksi käytettävissä olevaa teknologia- ja raaka-ainepohjaa, ja voisi siten osaltaan tukea alihyödynnettyjen biomassojen hyödyntämistä ja auttaa ehkäisemään biomassan tuotantoon kytkeytyviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Biomassan tuotannon haitallisia vaikutuksia tulisi kuitenkin ensisijaisesti vähentää tiukentamalla kestävyyskriteerejä. Biokaasun osalta tämä tarkoittaisi, että valmisteilla olevan säädöksen tai muun ohjauksen kautta varmistaa se, että jakeluvelvoitteen piiriin laskettava tuotanto täyttää lausunnossa esitetyt systeemistason kestävyysepäkohdat. Tässä voidaan hyödyntää esimerkiksi mädätteen prosessointia ja laitoskapasiteetin mitoitusta koskevia velvoitteita.

Esityksessä ei ole riittävästi analysoitu uusiutuvien polttoaineiden markkinoiden vaikutusta päästökehitykseen. Jos biokaasu sisällytetään liikennepolttoaineiden jakeluvelvoitteeseen ilman lisäehtoja, raskaan liikenteen päästövähennyksissä ei edettäisi yhtä hyvin kuin tilanteessa, jossa biokaasu olisi sekoitevelvoitteen ulkopuolella ja muutoin kestävän biokaasun tuotantoa ja käyttöönottoa pyrittäisiin aktiivisesti lisäämään liikenteessä. Samalla heikennettäisiin kuluttajien ja yritysten mahdollisuuksia vaikuttaa itse suoraan Suomen liikenteen päästökehitykseen siirtymällä käyttämään biokaasua. Kestävän kysynnän edellytysten luominen on tärkeä osaratkaisu mentäessä kohti hiilineutraalia ja kestävien materiaalikiertojen Suomea [6,7].

Lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet professori Jyri Seppälä, professori Mikael Hildén, erikoistutkija Helena Valve, ryhmäpäällikkö Sampo Soimakallio, erikoistutkija Suvi Lehtoranta ja kehittämispäällikkö Kimmo Silvo.

Pääjohtaja Leif Schulman

Professori, johtaja Jyri Seppälä

Viitteitä

[1] [Mutikainen, M., Sormunen, K., Paavola, H., Haikonen, T.,Väisänen, M. 2016. Ramboll Finland. Biokaasusta kasvua – Biokaasuliiketoiminnan ekosysteemien mahdollisuudet. Sitran selvityksiä 11/2016

[2] Seppälä, J., Münther,J., Viri, R., Liimatainen, H., Weave, S. Ollikainen, M. 2019. Autokalkulaattorin käyttöopas ja laskennan perusteet. Suomen Ilmastopaneeli. https://www.ilmastopaneeli.fi/autokalkulaattori/

[3] Soimakallio, S. and Koponen, K., 2011. How to ensure greenhouse gas emission reductions by increasing the use of biofuels? – Suitability of the European Union sustainability criteria. Biomass and Bioenergy, 35(8), pp.3504-3513

[4] Paavola, T., Lehtoranta, S., Luostarinen, S., Akujärvi, A. & Grönroos, J. 2019. Agrisymbiooseilla kohti kestävämpää sianlihantuotantoa. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 50/2019.

[5] Lehtoranta, S., Johansson, A., Malila, R., Rankinen, K., Grönroos, J., Luostarinen, S. & Kaistila, K. 2020. Vaihtoehtoja kestävämpään turkiseläinten lannan hyödyntämiseen. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 35/2020.

[6] Valve, H., Lazarevic, D., Humalisto, N. 2021. When the circular economy diverges: The co-evolution of biogas business models and material circuits in Finland. Ecological Economics 185, 107025, https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107025.

[7] Luostarinen, S., Tampio, E., Berlin, T., Grönroos, J., Kauppila, J., Koikkalainen, K., Niskanen, O., Rasa, K., Salo, T., Turtola, E., Valve, H., Ylivainio, K. 2019. Keinoja orgaanisten lannoitevalmisteiden käytön edistämiseen. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 5/2019.