Suomen ympäristökeskus SYKE
PL 140
00251 HELSINKI

LAUSUNTO

21.9.2020

SYKE-2020-J-192

Eduskunnan ympäristövaliokunta

YmV@eduskunta.fi

Kirjallinen asiantuntijalausunto
Sampo Soimakallio, Mikael Hildén, Jyri Seppälä, Paula Kivimaa
ja Kimmo Silvo

Lausuntopyyntönne HE 70/2020 vp

Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi biopolttoaineista ja bionesteistä annetun lain muuttamisesta

Esityksen lähtökohta

Esityksessä ehdotetaan muutettavaksi biopolttoaineista ja bionesteistä annettua lakia siten, että pantaisiin kestävyyskriteerisääntelyn osalta täytäntöön uudelleenlaadittu uusiutuvan energian direktiivi (RED II). Laissa säädettäisiin voimassa olevan kansallisen kestävyysjärjestelmän soveltamisalan laajentamisesta ja saatettaisiin kansallisesti voimaan uusiutuvan energian direktiivin mukaiset kiinteitä ja kaasumaisia biomassapolttoaineita koskevat kestävyyskriteerit ja kasvihuonekaasupäästöjen vähennyskriteerit.

Lisäksi laissa säädettäisiin sääntelyn soveltamisalan rajauksesta pienen kokoluokan sähköä, lämmitystä ja jäähdytystä tuottavien laitosten osalta. Kansallisia lisäkriteereitä ei asetettaisi biomassapolttoaineille. Maatalousbiomassaa koskevat kestävyyskriteerit päivitettäisiin ja metsäbiomassaa koskevat kestävyyskriteerit sisällytettäisiin sellaisenaan lakiin. Biopolttoaineiden, liikennealalla kulutetun biokaasun ja bionesteiden sekä biomassapolttoaineiden kasvihuonekaasupäästövähenemän vähimmäisarvoista säädettäisiin uusiutuvan energian direktiivin mukaisesti.

Esityksen perimmäisenä tavoitteena on varmistaa, että Suomessa kulutetut biopolttoaineet, bionesteet ja biomassapolttoaineet on tuotettu kestävällä tavalla. Tavoite on kannatettava, sillä bioenergian lisäämiseen liittyy monia haasteita haitallisten ympäristövaikutusten ja sosiaalisten vaikutusten suhteen, jotka riippuvat erityisesti bioenergian lisäyksen mittakaavasta ja raaka-aineista.

Kestävyyskriteereiden tärkeä rooli toiminnan suuntaamisessa

Kestävyyskriteerien merkitystä korostaa se, että niiden perusteella biopolttoaineet, liikennealalla kulutettu biokaasu ja bionesteet sekä biomassapolttoaineet ovat tukikelpoisia, niiden avulla tuotettu energia voidaan laskea täytettäessä EU:n asettamia velvoitteita uusiutuvan energian käytölle ja liikennepolttoaineiden bio-osuudelle. Lisäksi kriteerit ovat ohjaamassa liikenteen biopolttoaineiden ja lämmityksen bioöljyn käytölle asetettujen kasallisten jakeluvelvoitteiden saavuttamisessa. On myös tärkeää, että kriteerit edistävät Suomen hiilineutraaliustavoitteen ja muiden ympäristötavoitteiden saavuttamista oikealla tavalla.

Esityksen tavoitteen – Suomessa kulutetut biopolttoaineet, bionesteet ja biomassapolttoaineet on tuotettu kestävällä tavalla – valossa 2 b § on varsin heikko. Sen perusteluissa todetaan, että ”Säännöksellä varmistettaisiin, että Huoltovarmuuskeskus voisi jatkossa osoittaa raakaöljyn ja öljytuotteiden varmuusvarastoihin hankittujen biopolttoaineiden kestävyyden.” Jos pykälää ei voida muuttaa siten, että se velvoittaisi Huoltovarmuuskeskusta varmistamaan asiaa (esim. koska ei voida olla varmoja markkinatilanteesta), perusteluihin tulisi vähintään lisätä, että tällä kannustetaan Huoltovarmuuskeskusta kehittämään menettelyitään ja hankintaansa siten, että Huoltovarmuuskeskus voisi tulevaisuudessa varmistua

siitä, että sen hankkimat biopolttoaineet, bionesteet ja biomassapolttoaineet täyttävät laissa säädetyt kestävyyskriteerit.

Esityksessä kansalliseen lainsäädäntöön tuotavat kestävyyskriteerit olisivat RED II -direktiivin mukaisia myös biomassapolttoaineille, joille RED II -direktiivi olisi mahdollistanut kansallisten lisäkriteerien asettamisen. RED II -direktiivin kestävyyskriteerit ovat hyvin samankaltaisia kuin aiemman RES-direktiivin liikenteen biopolttoaineille ja bionesteille asettamat kestävyyskriteerit (Koponen & Sokka 2019). Ne rajaavat tiettyjä raaka-aineita kestämättömiksi biologiseen monimuotoisuuteen, maankäytön muutoksiin tai turvemaiden kuivattamiseen perustuen. Lisäksi ne asettavat tietyt raja-arvot kasvihuonekaasujen päästövähennykselle, joka vaihtelee 65 ja 80 %:n välillä sovelluskohteesta ja laitoksen käyttöönottoajankohdasta riippuen.

Kestävyyskriteerien avulla voidaan varmistaa, että raaka-aine on hankittu sallituilta alueilta ja vaadittu kasvihuonekaasujen laskennallinen päästövähennys saavutetaan. Raaka-aineen alkuperään liittyvät periaatteet ovat hyviä, mutta niiden toteutumiseen liittyy aina jossain määrin tulkinnanvaraisuutta. Siksi on varmistettava, että muu sääntely, mukaan lukien kansainvälisten yritysten oma arvoketjujensa sääntely omaksuu lakiin (ja taustalla oleviin direktiiveihin) kirjatut periaatteet. Suurin haaste on, että kestävyyskriteerit eivät kaikissa tilanteissa varmista, että biopolttoaineiden lisääntyvä käyttö vähentää kasvihuonekaasujen päästöjä lain perusteluissa tarkoitetulla tavalla (Soimakallio & Koponen 2011). Esityksessä ehdotetut RED II -direktiiviin perustuvat kestävyyskriteerit ovat eräänlainen sovellus elinkaariarvioinnista. Elinkaariarviointi on menetelmänä hyvin herkkä siinä käytetyille rajauksille ja oletuksille, joiden merkitys tulisi aina arvioida ja huomioida tulosten tulkinnassa (ISO 14044, Finnveden ym. 2009). Biopolttoaineiden kasvihuonekaasupäästöjen vähennykselle voidaan saada huomattavan erilaisia tuloksia rajauksia ja oletuksia muuttamalla (Soimakallio 2012). Tämä luo haasteita lain soveltamiselle.

Vaikutukset kasvihuonekaasujen päästöihin

Lakiehdotuksen (10 a §) mukaan tulee varmistua siitä, että metsäbiomassasta tuotetut biopolttoaineet, bionesteet ja biomassapolttoaineet täyttävät maankäyttöä, maankäytön muutosta ja metsätaloutta koskevat vaatimukset. EU:n LULUCF asetuksen ((EU) 2018/841) lähtökohtana on, että maankäyttösektorin päästöt eivät kasva[1)]. Mikäli puun käyttö kasvaa merkittävästi biopolttoaineiden, bionesteiden ja biomassapolttoaineiden tuottamiseksi, nielu pienenee ja se voi yhdessä teollisuuspuun hakkuiden kanssa aiheuttaa haasteita EU:n asettamien LULUCF-velvoitteiden saavuttamisessa ja kansallisen vuodelle 2035 asetetun hiilineutraaliustavoitteen (Suomen päästöt ja nielut ovat yhtä suuret) saavuttamisessa.

Suomen tilanne havainnollistaa haasteet. Sipilän hallituksen v. 2016 energia- ja ilmastostrategian vaikutusten arvioinnin perusteella metsähakkeen käytön lisäys 3,5 miljoonalla kuutiometrillä liikenteen biopolttoaineiden tuottamiseksi pienensi vuonna 2030 metsien hiilinielua noin 3,5 Mt CO_2 (Koljonen ym. 2017a) ja liikenteen päästöjä noin 2 Mt CO_2 (Koljonen ym. 2017b). Tämä johtui erityisesti siitä, että merkittävä osa metsähakkeen käytön lisäyksestä kohdistui kuitupuukokoiseen puustoon (Koljonen ym. 2017a). Biopolttoaineiden käytön lisäys saattaa siis pienentää metsien hiilinielua tietyn vuoden tasossa jopa selvästi enemmän kuin niiden avulla aikaansaadaan kasvihuonekaasujen päästövähennyksiä. Kestävyyskriteerit eivät tee eroa runkopuun, kantojen, oksien tai latvusten välille. Niiden korjuun hiilinielua pienentävä vaikutus on kuitenkin hyvin erilainen (Pingoud ym. 2016, Helin ym. 2016). Kestävyyskriteereissä ei oteta huomioon metsäbiomassan korjuun lisäyksestä aiheutuvaa hiilinielun pienenemistä. Sen huomiointi johtaisi monessa tapauksessa tilanteeseen, jossa metsäbiomassanpohjaisten polttoaineiden kasvihuonekaasupäästöjen vähennys jäisi alhaisemmaksi kuin kestävyyskriteerit edellyttävät (Koponen ym. 2013, Sorsa & Soimakallio 2013). Tämä riski tulisi todeta 10 a §:n perusteluissa

Kestävyyskriteeristössä edellytetään selvää vähennystä kasvihuonekaasujen päästöissä (65-80 %) (Lakiehdotuksen 6 §). Jakeluvelvoitelaki myös rajaa RED II -direktiivin vaatimusten mukaisesti ravinto- ja rehukasveista tuotettavien biopolttoaineiden määrän enintään 7 prosenttiyksikköön. Lisäksi kestävyyskriteeristön laskentamenetelmä suosii jätteiden ja tähteiden käyttämistä raaka-aineena, sillä näille raaka-aineille kasvihuonekaasupäästöjen laskenta alkaa niiden keräilystä (6 §, viimeinen kohta). Nämä tekijät yhdessä ehkäisevät osittain biopolttoaineiden tuotantoa sellaisista raaka-aineista, joille kohdennettavat suorat kasvihuonekaasupäästöt olisivat huomattavia fossiilisiin verrokkipolttoaineisiin verrattuna.

Ehdotetut kestävyyskriteerit eivät ota huomioon epäsuoria markkinavaikutuksia, joita kilpailu raaka-aineista tai niiden tuotantoon käytettävästä maa-alasta aiheuttaa (Soimakallio & Koponen 2011). Jätteiksi ja tähteiksi luokitelluilla raaka-aineilla saattaa olla muuta taloudellista käyttöä, ja niiden siirtyminen biopolttoaineiden raaka-aineeksi voi tapahtua pitkäikäisempien tuotteiden kustannuksella. On myös mahdollista, että biopolttoaineiden tuotannon lisääminen jätteiksi ja tähteiksi luokitelluista raaka-aineista vähentää kannustimia lisätä resurssitehokkuutta. Tämä osoittaa, että kriteerit eivät yksinään riitä varmistamaan sitä, että biopolttoaineet, bionesteet ja biomassapolttoaineet vähentävät päästöjä 6 §:n tarkoittamalla tavalla. Kriteerien tueksi tarvitaan lisäksi mm. kattavaa kasvihuonekaasupäästöjen hinnoittelua, mikä estää päästöjä siirtymästä sektorilta toiselle. Asiaan olisi perusteltua viitata 6 §:n perusteluissa.

Mikäli ilmenee, että syntyy merkittäviä epäsuoria päästövaikutuksia, asiaan olisi mahdollista puuttua myöhemmin kestävyyslain 11 §:ssä säädetyn kestävyyskriteereitä koskevan asetuksenantovaltuuden nojalla.

Muut keskeiset ympäristövaikutukset

Biopolttoaineiden tuotannon lisäyksen vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen riippuvat voimakkaasti biopolttoaineiden tuotantoon kytkeytyvistä maankäyttövaikutuksista. Ne voivat raaka-aineiden kilpailun vuoksi olla suoria tai markkinoiden kautta tapahtuen epäsuoria (Soimakallio ym. 2009, Manninen ym. 2012). Puupohjaisten biopolttoaineiden tuotannon lisäyksen kohdalla vaikutukset monimuotoisuuteen riippuvat voimakkaasti siitä, mihin puujakeisiin lisäys kohdistuu. Lisääntyvä energiapuun korjuu vähentää metsien lahopuumäärää ja voi aiheuttaa merkittäviä muutoksia metsälajistossa, erityisesti, jos korjuu kohdistuu järeään kuolleeseen puuhun. Metsänhoidon suositukset energiapuun korjuusta korostavat, että järeä kuollut puu tulee jättää korjaamatta (Koljonen ym. 2017a). Toiminnanharjoittaja voisi varmistaa tämän omassa kestävyysjärjestelmässään, joka asettaa ehtoja raaka-aineen hankinnalle. Monimuotoisuusvaikutusten huomioon ottaminen olisi perusteltua lisätä 12 §:ään, jossa voisi viitata 10 §:n 1. mom. kohtaan 4. Monimuotoisuusvaikutusten huomioon ottaminen toiminnanharjoittajan kestävyysjärjestelmässä olisi syytä todeta 12 §:n perusteluissa.

Lakiehdotuksen vaikutusten arvioinnissa (4.2) todetaan, että *'Kestävyyskriteerisääntelyllä pyritään osaltaan myös varmistamaan luonnonvarojen käytön kestävyyttä. Merkittäviä suoria vaikutuksia luonnonvarojen käyttöön ei siten uudella sääntelyllä tulisi olla. Uuden sääntelyn myötä luonnonvarojen käyttö voi vähentyä tai kohdentua tiettyihin raaka-aineisiin, jos joitain raaka-aineita rajautuu pois kestämättöminä.*' Kriteerejä käyttämällä on vain rajalliset mahdollisuudet varmistaa, ettei biopolttoaineiden tuotannon ja käytön lisäyksellä ole kielteisiä vaikutuksia vesistöihin, maaperään ja ilman laatuun, koska nämä mahdolliset vaikutukset vaihtelevat raaka-aineesta ja korjuun intensiivisyydestä, tuotantoprosessista ja lopputuotteen laadusta riippuen (Soimakallio ym. 2009). Tämä osoittaa, että muuta polttoaineiden käyttöä koskevaa sääntelyä on kehitettävä siten, että se tukee kokonaiskestävien ratkaisujen kehittymistä ja mm. T&K toiminnan suuntaamista innovaatioihin, jotka varmistavat siirtymisen nykyistä kestävämpiin energiaratkaisuihin.

Johtopäätökset

Kestävyyskriteerien tulee tukea johdonmukaisesti siirtymää kohti hiilidioksidivapaata energiajärjestelmää vaarantamatta muita ympäristönsuojelun tavoitteita. Kestävyyslaissa tulisi korostaa biomassan käytön vaikutuksia kasvihuonekaasupäästöjen lisäksi hiilinieluihin, luonnon monimuotoisuudelle ja vesipäästöihin sekä suojelun tarvetta (esim. 12 §). Ilmastopolitiikan kehitys lähitulevaisuudessa voi muuttaa biopolttoaineiden asemaa hiilineutraaliuden tavoittelussa. On tärkeää, että lain toimeenpanossa seurataan toimeenpanon vaikutuksia. Laissa tulisi edellyttää (3 §), että Energiavirasto laatii osana valvontaa 31 §:n kestävyyskriteeriselvitysten pohjalta arvion lain soveltamisesta. Mikäli osoittautuu, että lain soveltaminen johtaa ennalta arvaamattomiin kielteisiin vaikutuksiin, olisi mahdollista antaa tarkempia säännöksiä kestävyyskriteereistä valtioneuvoston asetuksella (11 §).

[1)] Komissio on todennut asiasta, että kyse on sitovasta sitoumuksesta, jossa lähtökohtana on, että nielut säilyvät ns. ”no debit rule”.

Lähteet:

Helin, T., Salminen, H., Hynynen, J., Soimakallio, S., Huuskonen, S. and Pingoud, K., 2016. Global warming potentials of stemwood used for energy and materials in Southern Finland: differentiation of impacts based on type of harvest and product lifetime. *Gcb Bioenergy*, *8*(2), pp.334-345.

Koljonen T, Soimakallio S, Asikainen A, Lanki T, Anttila P, Hildén M, Honkatukia J, Karvosenoja N, Lehtilä A, Lehtonen H, Lindroos T J, Regina K, Salminen O, Savolahti M, Siljander R, Tiittanen P., 2017. Energia- ja ilmastostrategian vaikutusarviot: Yhteenvetoraportti. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 21/2017.

Koljonen T, Soimakallio S, Ollikainen M, Lanki T, Asikainen A, Ekholm T, Hildén M, Honkatukia J, Lehtilä A, Saarinen M, Seppälä J, Similä L, Tiittanen P., 2017. Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman vaikutusarviot. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 57/2017.

Koponen, K., Soimakallio, S., Tsupari, E., Thun, R. and Antikainen, R., 2013. GHG emission performance of various liquid transportation biofuels in Finland in accordance with the EU sustainability criteria. *Applied energy*, *102*, pp.440-448.

Koponen, K. and Sokka, L., 2019. RED II-direktiivi: Kasvihuonekaasupäästövähenemää koskevat kestävyyskriteerit: (päivitys raporttiin VTT-R-04453-17).

Manninen, K., Antikainen, R., Soimakallio, S., Simola, A., Thun, R., 2012. Identification and quantification of indirect land and resource use changes — Challenges caused by expanding liquid biofuel production. The Finnish Environment 1/2012. Finnish Environmental Institute (SYKE), Helsinki, 2012. 68 p.

Pingoud, K., Ekholm, T., Soimakallio, S. and Helin, T., 2016. Carbon balance indicator for forest bioenergy scenarios. *Gcb Bioenergy*, *8*(1), pp.171-182.

Soimakallio, S., Antikainen, R., Thun, R. (Eds)., 2009. Assessing the sustainability of liquid biofuels from evolving technologies - A Finnish approach. VTT Research Notes 2482. Espoo, 2009. 220 p. + app. 41 p.

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.

Sorsa, R. and Soimakallio, S., 2013. Does bio-oil derived from logging residues in Finland meet the European Union greenhouse gas performance criteria?. *Energy policy*, *53*, pp.257-266.