

Kotimaisen biokaasun 2030 tavoitteeksi 4 TWh

Toiminnanjohtaja Anna Virolainen-Hynnä, Suomen Biokierto ja Biokaasu ry

Twitter [@SuomenBiokierto](#) [@Biokaasu](#)

Facebook [@SuomenBiokierto](#)

Suomen Biokierto ja Biokaasu ry

- Suomen Biokierto ja Biokaasu ry on **biokaasun ja ravinteiden kierrätyksen** edistämistä kiinnostuneiden yritysten ja yhteisöjen vuonna 2019 perustama valtakunnallinen yhdistys.
- Yhdistyksen tavoitteena on varmistaa toimijoille hyvät toimintaedellytykset sekä tuotteiden kilpailukyky. Alan yritysten valmistamia tuotteita ovat biokaasu liikennekäyttöön ja energiantuotantoon, orgaaniset lannoitevalmisteet, kasvualustat sekä kierrätyskemikaalit.
- Jäsenenä European Biogas Association (**EBA**), The Natural & Bio Gas Vehicle Association (**NGVA**) sekä European Compost Network (**ECN**).
- Suomen Biokierto ja Biokaasu ry | Biokretslopp och Biogas Finland r.f. | Finnish Biocycle and Biogas Association.

Suomen Biokierto ja Biokaasu ry

Tällä hetkellä yhdistyksen jäseniä ovat:

[Oy Banmark Ab](#)

[Biokasvu Oy](#)

[BioKymppi Oy](#)

[BioSairila Oy](#)

[Demeca Oy](#)

[Doranova Oy](#)

[Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy](#)

[Envitecpolis Oy](#)

[Gasum Oy](#)

[Helsingin Seudun Ympäristöpalvelut -
kuntayhtymä](#)

[Jeppo Biogas Ab](#)

[Jubilo Oy](#)

[Kekkilä-BVB Oy](#)

[Kiertokasvu Oy](#)

[Lakeuden Etappi Oy](#)

[Nurmon Bioenergia Oy](#)

[Mäntsälän Biovoima Oy](#)

[Mustankorkea Oy](#)

[Nanobar Oy](#)

[Quanturi Oy](#)

[SATbioGAS Oy](#)

[Soilfood Oy](#)

[SSAB Europe Oy](#)

[St1 Oy](#)

[Sulapac Oy](#)

[Ab Stormossen Oy](#)

[Suomen Kiertovoima ry, KIVO](#)

[Suomen Biokiertotuote Oy](#)

[Suomen Kaasuyhdistys ry](#)

[Tampereen Öljytukku Oy](#)

[Vaisala Oyj](#)

[Vogelsang Oy](#)

[Wega Group Oy](#)

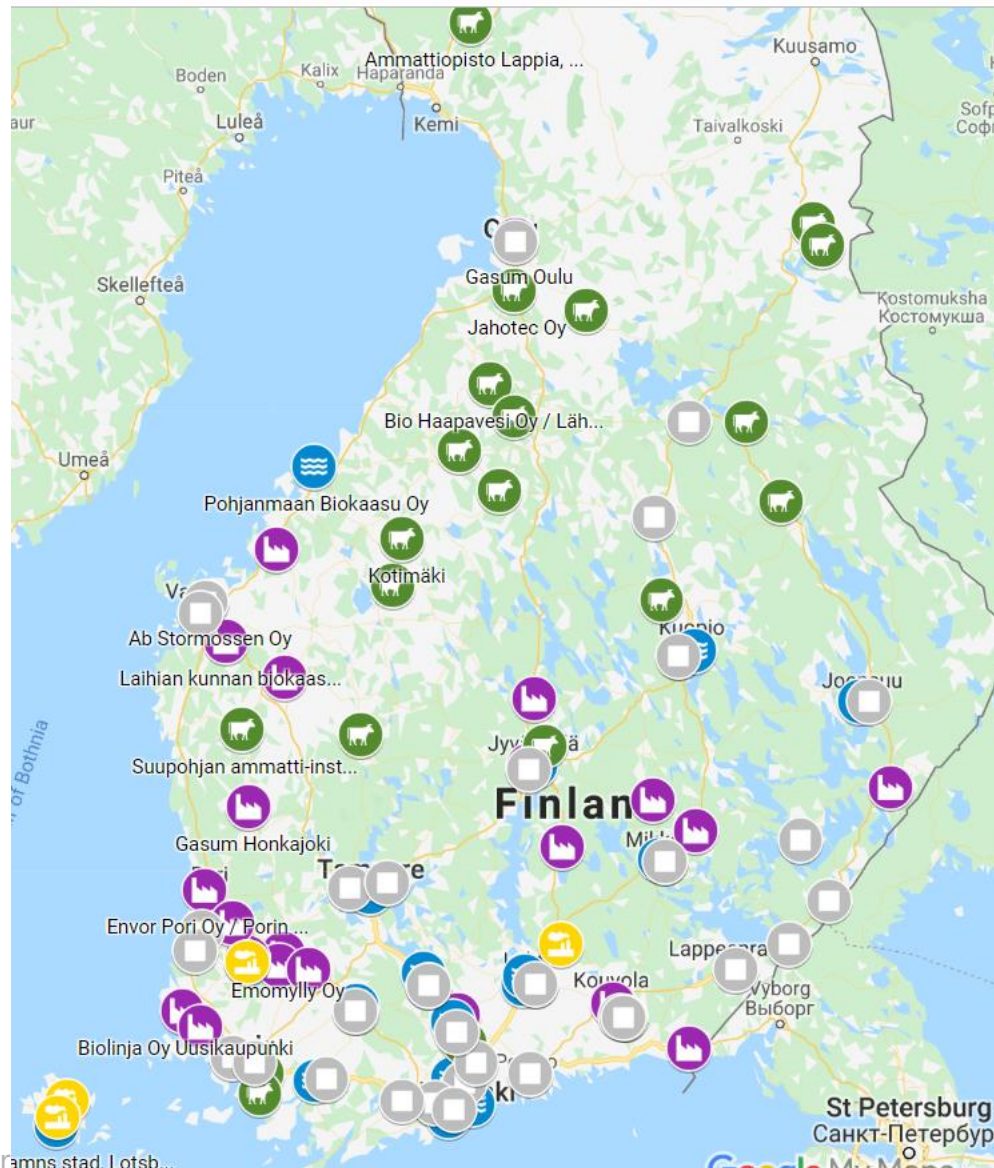
[Ålbicom AB](#)



Lisäksi henkilöjäseniä on hyväksytty kaikkiaan 36.

BIOKAASUN TUOTANTO 2020 VS. 2030

Biokaasulaitokset vuonna 2020



Lähde: www.biokierto.fi

Raaka-ainepohja on hyvä

Ravinnerikkaita biomassoja syntyy Suomessa paljon

Ravinnerikkaita biomassoja yhteensä

21 100 000 t / vuosi



Vertailua

Maaileman suurin pyramidi Kheops painaa 5,75 miljoonaa tonnia. Ravinnerikkaiden biomassojen vuotuinen määrä Suomessa vuodessa vastaa painoltaan

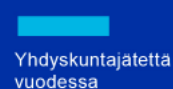


3,7 pyramidia

Risteilyalus Silja Serenade painaa noin 27 000 tonnia. Ravinnerikkaiden biomassojen vuotuinen määrä Suomessa vuodessa vastaa painoltaan



780 risteilyalusta



Yhdyskuntajätettä vuodessa

2 740 000 t

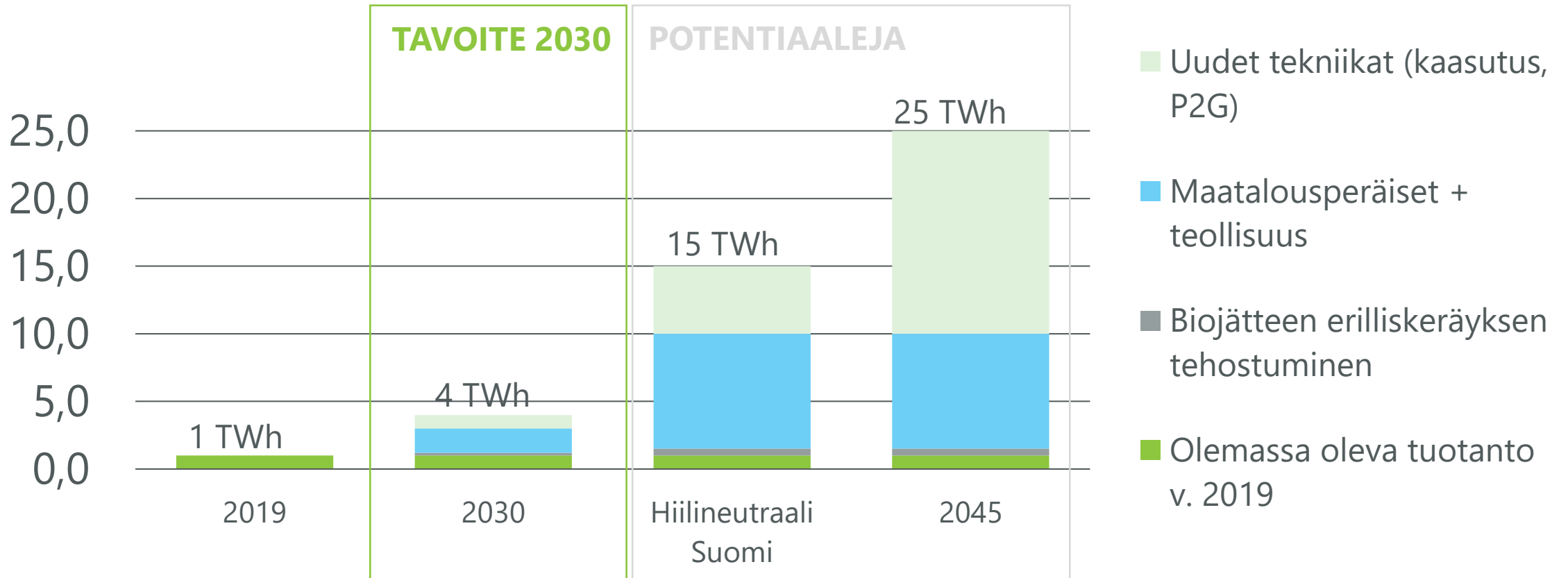


Kierrätysravinteiden raaka-aineiksi sopivia biomassoja

21 100 000 t

<https://www.luke.fi/uutinen/tuore-selvitys-kierratyslannoitteilla-ravinteiden-kierratys-vauhtiin/>

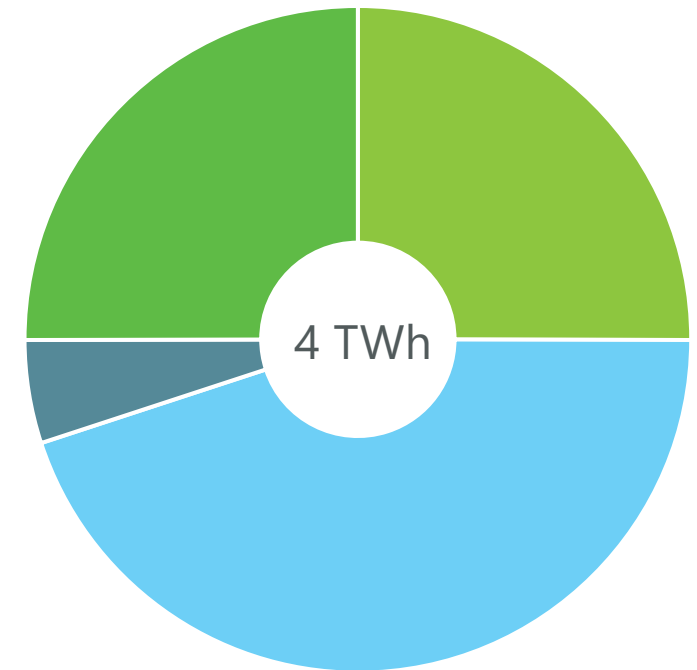
Biokaasun tuotanto vuonna 2019, vuoden 2030 tuotantotavoite sekä eri tuotantopotentiaaleja (TWh)



Lähde: vuoden 2019 luvut ovat peräisin Suomen Biokierto ja Biokaasu ry:ltä, SBB. Vuoden 2030 luvut ovat SBB:n arvioita. Hiilineutraali Suomi sekä 2045 luvut (pl. Uusi tekniikka) mukailevat biokaasun tuotannon taloudellis-tekniistä tasoa, joka ei ole pois ruuantuotannosta. Nämä potentiaali luvut ovat peräisin Marttinen, S., Luostarinen, S., Winquist, E., Timonen, K. 2015. Rural biogas: feasibility and role in Finnish energy system. BEST suitable Bioenergy Solutions for Tomorrow. Research Report no 1.1.3-4.;

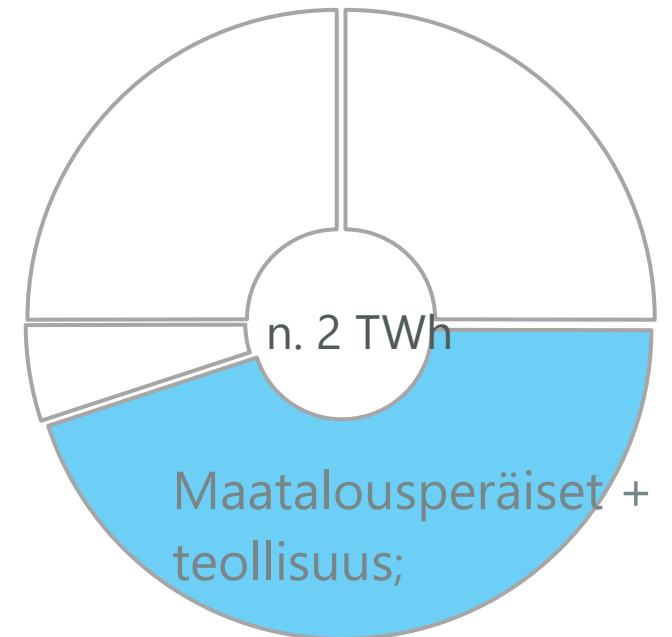
Biokaasun kokonaistuotanto vuonna 2030

- SBB arvioi, että vuonna 2030 biokaasun kestävä tuotanto voisi olla noin **4 TWh**
 - **1,8 TWh** maatalousperäiset ja elintarviketeollisuuden sivuvirrat
 - **1 TWh** olemassa olevat laitokset
 - **1 TWh** uudet tekniikat ja syötteen
 - **0,2 TWh** biojätteen kierrätyksen lisääntyminen.
- 4 TWh:n **tuotantotavoite** on realistinen, mutta haastava. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää hyvää yhteispeliä eri sektoreiden kesken sekä **määrätietoista ilmasto-, energia-, bio- ja kiertotalouspolitiikkaa 2020-luvulla yli hallituskausien.**



Maatalousperäisten ja elintarviketeollisuuden sivuvirtojen osuus

- Maatalousperäisistä ja elintarviketeollisuuden sivuvirroista voitaisiin tuottaa lähes 2 TWh biokaasua vuonna 2030.
- Nämä syötteen ovat toistaiseksi suurimmilta osin hyödyntämättä.
- Maatalousperäisiä ja elintarviketeollisuuden sivuvirtoja vuosittain 5 910 000 tonnia
 - Vuosittain 30 % Suomen lantamäärästä (4 695 000 tonnia)
- Lisäksi oikein toteutettuna merkittävät päästövähennykset lannan varastoinnin metaanipäästöihin sekä mineraalilannoitteiden valmistuksen päästöihin optimoidumman ravinnekäytön kautta, päästövähennyksiä myös, jos nurmella korvataan yksivuotista viljelyä turvemaidilla.



Maatalousperäisten ja elintarviketeollisuuden sivuvirtojen osuus

Vuonna 2030		YHTEENSÄ	ISOT	KESKIKOKOISET	PIENET	
			LBG; väkevöidyksi kierrätysravinne- tuotteiksi	CBG; kierrätysravinteet	Alussa sähkö ja lämpö; mädäte lannoituskäyttöön lähipelloille	
Laitosmäärät	lukumäärä	178	13	45	120	
Käsittelykapasiteetti	t/a, yht	5 910 000	3 120 000	1 350 000	1 440 000	
	t/a/laitos		240 000	30 000	12 000	
Raaka- aineet	Lantaa	t/a	4 695 000	2 184 000	1 215 000	1 296 000
	Teollisuus	t/a	312 000	312 000	0	0
	Kasvibiomassat	t/a	903 000	624 000	135 000	144 000
Ravinteet	N	t/a	28 020	18 909	4 797	4 313
	P	t/a	6 362	4 608	958	797
Energiantuotto	GWh/a, yht.	1795	1300	315	180	
	GWh/laitos		100	7	1,5	
Investoinnit	milj. €, yht.	670,5	429	157,5	84	
	milj. €/laitos		33	3,5	0,7	

Lähde: Suomen Biokierto ja Biokaasu ry



KOTIMAISEN BIOKAASUN 2030 TAVOITTEEKSI 4 TWH

Julkilausuma

LUE LISÄÄ

Biokaasu 2030 -julkilausuma

”Me sitoudumme omalta osaltamme saavuttamaan 4 TWh biokaasun vuosituotantotason vuoteen 2030 mennessä. Ehdotamme, että 4 TWh asetetaan valtakunnalliseksi biokaasun tuotanto- ja käyttötavoitteeksi vuodelle 2030 ja sen saavuttamiseksi otettaisiin käyttöön tarvittavat ohjauskeinot.

www.biokaasu2030.fi

- Bioenergia ry
- Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK
- Suomen Biokierto ja Biokaasu ry
- Suomen Kaasuyhdistys ry
- Suomen Kiertovoima ry
- Suomen Lähienergialiitto ry



4 TWh:n tuotanto- ja käyttötasolla saavutettavat hyödyt

- **Hiilidioksidipäästöt** vähenevät 950 000 t/vuosi, kun biokaasu korvaa fossiilisia polttoaineita. Merkittäviä päästövähennyksiä saadaan tämän lisäksi vielä mm. lannan varastoinnin metaanipäästöjen vähenemisestä.
- **Suomen kasvihuonekaasupäästöistä** 5 % on jätteiden käsittelyssä syntyvää metaania, joka on peräisin orgaanisen jätteen hajoamisesta. Käsittelemällä orgaaninen jäte biokaasureaktorissa/laitoksissa eliminoidaan tämä merkittävä jätesektorin päästölähde.
- Käsittelyyn vuosittain noin **7 miljoonaa tonnia** orgaanisia jätteitä ja sivuvirtoja → **kierrätetään** 6 000 tonnia fosforia ja 28 000 tonnia typpeä.
- Käsittelyssä 30 % Suomen lantamäärästä eli noin 4,7 miljoonaa tonnia/vuosi
- **Liikennebiokaasuna** määrä riittäisi noin 400 000 henkilöauton tai 10 000 raskaan ajoneuvon polttoainetarpeisiin.
- Synnytetäisiin vuoteen 2030 mennessä yli 100 pientä, keskisuurta ja isoa **biokaasulaitosinvestointia** ja generoitaisiin näin satojen miljoonien eurojen investoinnit eri puolelle Suomea.
- Parempi energiantuotannon **huoltovarmuus** ja ruuantuotannossa tarvittavien tuotantopanosten **omavaraisuusaste**.
- Muita hyötyjä ovat esimerkiksi pienemmät päästöt vesistöihin ja maaperän hiilensidonnan tehostuminen.



Toimenpiteitä 1/2

- **Ravinnekiertokorvaus:** Valjastetaan maatalouden sivuvirrat tehokkaammin uusiutuvan energian tuotantoon ja ravinteiden kierrättämiseen ottamalla käyttöön ravinnekiertokorvaus vuoden 2021 alussa. Tehdään tarvittavat muutokset ravinnekiertokorvaukseen arvioinnin tulosten pohjalta vuonna 2023, jolloin jatketaan sitä vuoteen 2030 asti.
- **Määräaikainen ravinnekierrätyksen investointituki:** Biokaasu- ja lannankäsittelyinvestointituki tulisi olla käytettävissä jo vuonna 2020 hallitusohjelman mukaisesti.
- **Biojäte:** Yhdyskuntajätehuollossa biojätteen kannalta keskeistä on jätelain mukaisesti biojätteen synnyn ehkäisy sekä hyötykäytön ja kierrätyksen tehostaminen. Lisäämällä biojätteen hyötykäyttöä biokaasulaitoksilla, biojätteestä tuotetun biokaasun määrää saadaan kasvatettua, vaikka sen syntymistä pienennetään jätehierarkian mukaisesti.
- **Saatavuus:** Varmistetaan teollisuuden ja liikennesektorin kiinnostus biometaania kohtaan varmistamalla hintakilpailukykyinen biometaanin saatavuus:
 - Laajennetaan liikennekaasun jakeluverkkoa suhteessa kasvaviin ajoneuvomääriin.
- **Kehitetään biokaasun sertifiointijärjestelmää** kaasuverkon ulkopuolella olevaan biokaasuun (off-grid-biokaasu). Off-grid-biokaasu tulee selkeämmin mieltää olevan osa kansallista kaasuekosysteemiä. Varmistetaan, että kansalliset verotuskäytännöt mahdollistavat tasavertaiset toimintamallit off-grid-biokaasulle sekä kaasuverkossa siirrettävälle ja myytävään kaasulle.
- Varmistetaan **energiaverotuksen** uudistuksen (sis. myös liikenneverotus) yhteydessä, että biokaasu kotimaisena ja uusiutuvana energiamuotona on kilpailukykyistä suhteessa fossiilisiin vaihtoehtoihin.
- **Liikennebiokaasun jakelunelvoite:** Mikäli liikennebiokaasun jakelunelvoite halutaan ottaa käyttöön, on sen vaikutukset ensin analysoitava laaja-alaisesti koko biokaasumarkkinaan sekä tuotannon että käytön näkökulmasta (biokaasun hinta ja kilpailukyky). Mikäli biokaasun jakelunelvoite halutaan ottaa käyttöön, niin käyttöönoton aikataulusta on kerrottava selvästi jo syksyllä 2020 ja käyttöönoton edellyttämä lakitekninen määrittely aloitettava viipymättä. Tämä tieto on tarpeen niiden investointihankkeiden kohdalla, jotka voisivat realisoitua lupateknisesti vuosien 2020-2021 aikana sekä täysin uusien investointihankkeiden käynnistymiseksi.



Toimenpiteitä 2/2

- **Verotus:** Energiaverotusuudistuksen (valmiste-, polttoaine-, auto- ja ajoneuvoverot) yhteydessä vuosina 2020 ja 2021 on varmistettava, että biokaasu säilyttää kilpailukykynsä suhteessa fossiilisiin polttoaineisiin. Verottomuus on ollut tähän mennessä yksi tärkeimmistä biokaasun ohjauseinoista niin taloudellisena kannusteena kuin myös hiilidioksidipäästövähennysten näkökulmasta. Biokaasun verottomuuden kokonaiskustannus valtiolle oli vain noin miljoona euroa vuonna 2018. Mikäli biokaasun liikennekäyttö siirtyy jakeluvaiheen piiriin ja siten biokaasulle asetetaan liikennekäytössä vero, tulee biokaasun verottomuutta muissa käyttökohteissa kuitenkin jatkaa vastaavalla tavalla kuin muidenkin uusiutuvien polttoaineiden. Suomen tulee hakea verottomuudelle notifiointia Euroopan komissiolta. Notifiointilla vältetään myös mahdolliset takautuvasti langetettavat kymmenien miljoonien eurojen vahingonkorvaukset suomalaisille toimijoille.
- **Ajoneuvojen saatavuus:** Edistetään EU:ssa ajoneuvojen elinkaaripäästöt huomioivan ja autovalmistajia ohjaavan lainsäädännön kehittymistä. Parannetaan Suomessa mahdollisuutta huomioida elinkaaripäästöt auto- ja ajoneuvoverotuksessa.
- **Suomalaisen biometaanin kilpailukyky:** Varmistetaan suomalaisen biometaanin kilpailukyky olemalla aktiivisesti mukana määrittelemässä eurooppalaista biometaanin ja myöhemmin muiden uusiutuvien kaasujen alkuperätakuujärjestelmää.
- **Liikenteen päästövähennykset:** vähennetään kotimaan liikenteen päästöjä kustannustehokkaasti ja teknologianeutraalisti. Kaikkia vähäpäästöisiä käyttövoimia tarvitaan!
- **Sujuva lupakäsittely:** Myös muille biokaasun käyttömuodoille kuin sähköntuotannolle tulisi soveltaa sitovaa määräaikaista lupamenettelyä, mistä päätetään uusiutuvan energian direktiivin kansallisen toimeenpanon yhteydessä.
- **Uudet teknologia & syötteen:** varmistetaan, että suomalaiset toimijat pysyvät kärkijoukoissa uusiutuvien ja kestävien synteettisten kaasujen kehittämisessä satsaamalla t&k-toimintoihin ja pitämällä kansallinen kaasuekosysteemi elinvoimaisena. Synteettisten kaasujen kaupallistaminen isossa mittakaavassa on uutta tekniikkaa, joka vaatii kohdistettuja tukitoimenpiteitä.
- **Ravinteiden kierrätys:** kohdennetaan määräaikaisesta kiertotalouden innovaatio- ja investointitukikokonaisuudesta rahoitusta kierrätysravinteiden ja -tuotteiden kehittämiseen.



