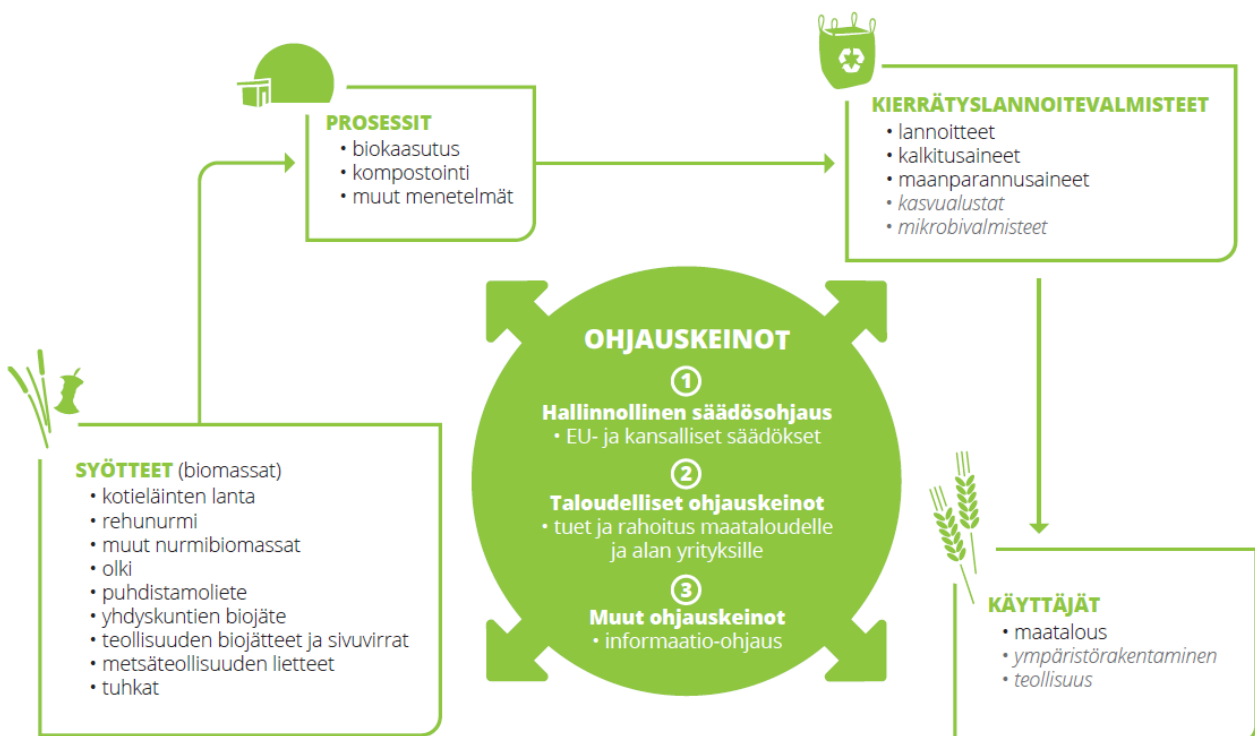


Orgaanisten jätteiden, lietteiden ja sivutuotteiden peltokäytön hyödyntämisen mahdollisuudet uudistuvassa lainsäädäntökehikossa

Orgaanisten jätteiden, lietteiden ja sivutuotteiden peltokäytön hyödyntämisen mahdollisuudet uudistuvassa lainsäädäntökehikossa -hankkeen loppuraportti

1.10.2020



Sisällys

TAUSTATIETOA	3
Hankkeen esittely	3
Ravinnekierrätys on muutoksessa	3
HANKKEEN TULOKSET	4
Muutostekijöitä kierrätyslannoitteiden peltokäytön lisäämiseksi	4
Keskeisimmät muutostekijät kierrätyslannoitteiden peltokäytön lisäämiseksi	6
Raaka-aineet	7
Valmistus, esikäsittely, jälkikäsittely ja jatkojalostus	9
Käyttö- ja markkinointi	10
Suositukset kierrätyslannoitteiden peltokäytön lisäämiseksi	12
Liite 1. Lainsäädäntölistaus.....	15
Liite 2. Taloudelliset ohjauskeinot.....	16

Viittausohje: Orgaanisten jätteiden, lietteiden ja sivutuotteiden peltokäytön hyödyntämisen mahdollisuudet uudistuvassa lainsäädäntökehikossa -hankkeen loppuraportti. Helsinki. 2020. Saantitapa: www.biokierto.fi

Lisätiedot Anna Virolainen-Hynnä, 0400-987805, anna.virolainen-hynna@biokierto.fi

TAUSTATIETOA

Hankkeen esittely

Tämä on Orgaanisten jätteiden, lietteiden ja sivutuotteiden peltokäytön hyödyntämisen mahdollisuudet uudistuvassa lainsäädäntökehikossa -hankkeen loppuraportti. Hankkeessa on mukana Suomen Biokierto ja Biokaasu ry, Vesilaitosyhdistys, Elintarviketeollisuusliitto ry, ProAgria Keskusten Liitto ry ja Metsäteollisuus ry. Hanke on saanut rahoitusta Vesihuoltolaitosten kehittämisrahastolta. Hankkeen kesto on toukokuu-syyskuu 2020. Hankkeen pääkoordinaattorina toimii Suomen Biokierto ja Biokaasu ry.

Hankkeen tarkoituksena oli selvittää orgaanisten jätteiden, lietteiden ja sivutuotteiden hyödyntämistä koskevan lainsäädännön nykytilaa sekä uudistuvan lainsäädännön mukanaan tuomia muutoksia. Toteutetun säädöstarkastelun pohjalta tavoitteena oli tunnistaa lainsäädännön tuomat mahdollisuudet ja haasteet orgaanisten biomassojen turvalliselle ja tehokkaalle kierrättämiselle 2020-luvulla Suomessa sekä esittää suosituksia ravinteiden kierrätyksen edistämiseksi.

Hanke koostui konsulttiselvityksestä ja työpajasta, joiden pohjalta on luonnosteltu hankkeen loppuraportti. Konsulttiselvityksen toteutti Winto Better Solutions Oy yhdessä Taitosuuli Tmi:n kanssa. Konsulttiselvityksessä kartoitettiin lainsäädännön nykytila sekä uudistuvat lainsäädännöt sekä arvioitiin säädösten vaikuttavuutta. Konsulttiselvityksessä hyödynnettiin julkista aineistoa, tehtiin asiantuntijahaastatteluja sekä toteutettiin kysely. Hankkeen puitteissa järjestettiin 4.9.2020 työpaja. Työpaja toteutettiin Teams-järjestelmällä virtuaalisesti, ja siihen osallistui 54 asiantuntijaa. Työpajassa arvioitiin sivutuotteiden hyödyntämistä koskevan lainsäädännön nykytilaa sekä uudistuvan lainsäädännön mukanaan tuomia muutoksia, ja esitettiin suosituksia ravinteiden kierrätyksen edistämiseksi.

Ravinnekierrätys on muutoksessa

Suomessa muodostuu vuosittain noin 21 000 000 tonnia ravinnerikkaita biomassoja, joita voidaan hyödyntää eri tavoin uusien tuotteiden tuottamiseksi, ravinteiden kierrätykseen tai/ja energian tuottamiseen. Tällaisia biomassoja ovat esimerkiksi biojäte, erilaiset lietteet, teollisuuden sivuvirrat, lanta, maatalouden tähteet ja jätteet. Suomessa halutaan lisätä ravinnerikkaiden biomassojen kierrättämistä. Tavoitteena on myös kierrätysravinteiden jalostusasteen nostaminen. Ravinnekierroon uskotaan synnyttävän uutta liiketoimintaa, parantavan ruoantuotannon omavaraisuutta ja teknisesti oikein toteutettuna myös vähentävän päästöjä vesistöihin ja ilmaan sekä sitomaan hiiltä maahan.

Osa orgaanisista massoista voidaan hyödyntää sellaisenaan lannoite- ja maanparannuskäytössä. Useimmat orgaaniset massat tulee kuitenkin käsitellä ennen pelto-, maanrakennus- ja muuta hyötykäyttöä niin, että ne täyttävät lainsäädännön asettamat laatu- ja hygieniakriteerit. Myös lainsäädäntö asettaa erilaisia veloituksia, rajoitteita ja oikeuksia massojen käsittelylle ja hyödyntämiselle.

Ravinteiden kierrätyksen lisäämiselle on vahva poliittinen tahtotila EU-tasolla ja kansallisesti, minkä johdosta useita keskeisiä lainsäädäntöjä on päivitetty tai päivitetään lähiaikoina. Vuosina 2018-2021 uudistetaan kansallista jäte-, lannoite-, ja vesihuoltolainsäädäntöä sekä mahdollisesti päivitetään yhdyskuntajätevesidirektiiviä EU-tasolla. Päivitetyt jätedirektiivit tulee saattaa kansalliseen lainsäädäntöön kesään 2020 mennessä ja EU-lannoitevalmisteasetus kesään 2022 mennessä. Lisäksi maatalousrahoituslainsäädäntö määrittää orgaanisten lannoitteiden hyödyntämisen reunaehdot. Maatalouden vuoden 2021-2027 rahoituskehiksestä päätetään myös lähiaikoina.

HANKKEEN TULOKSET

Muutostekijöitä kierrätyslannoitteiden peltokäytön lisäämiseksi

Yritysten toimintaympäristöön vaikuttavat hallinnollisen säädösohjauksen ja taloudellisen ohjauksen lisäksi myös joukko muita tekijöitä. Uudelle toimialalle on erityisen tärkeää tietää nykyisten ohjauskeinojen ohella myös *tulevaisuuden* muutostekijät, jotta organisaatiot voivat paremmin sopeuttaa toimintaansa, ennakoida ja hyödyntää uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

Hankkeessa tunnistettiin kaikkiansa yhteensä 103 erilaista muutostekijää, ohjauskeinoja ja toimenpidettä (lainsäädäntö, rahoitus muut), joilla on vaikutusta orgaanisten jätteiden, lietteiden ja sivutuotteiden *peltokäytön* hyödyntämisen nyt ja tuulevaisuudessa. Tunnistetuista toimenpiteistä 31 liittyi *rahoitukseen*, 41 *lainsäädäntöön* ja 31 *muihin tekijöihin*. Kaikki hankkeessa tunnistetut tekijät on esitelty kuvissa 2-4 jaottelulla lainsäädäntö, rahoitus ja muut tekijät. Liitteessä 1. on listaus ajankohtaisista lainsäädäntöhankkeista ja liitteessä 2. puolestaan listaus ajankohtaisista taloudellisista ohjauskeinoista. Lainsäädäntöhankkeet ja taloudelliset ohjauskeinot on tarkemmin esitelty konsulttiselvityksessä.

Paremman kokonaiskuvan hahmottamiseksi toimenpiteitä kannattaa tarkastella laaja-alaisesti kierrätyslannoitteen koko arvoketjun varrelta (kts. kuva 1.). Hankkeessa identifioitiin, että suuri osa ohjauskeinoista ja muutostekijöistä vaikuttaa nimenomaan kierrätyslannoitteiden ja -ravinteiden käyttöpäässä (48 kpl), mutta tärkeitä säädöksiä ja rahoitusinstrumentteja kohdistuu myös kierrätyslannoitteiden raaka-aineiden hankintaan (23 kpl) sekä valmistusvaiheeseen (20 kpl).



Kuva 1: Kierrätyslannoitteen elinkaaren ja arvoketjun vaiheet

Taulukko 1: Lainsäädäntöön liittyvät toimenpiteet, jotka vaikuttavat orgaanisten jätteiden, lietteiden ja sivutuotteiden peltokäytön hyödyntämisen nykyinen ja tuleva lainsäädäntö- ja rahoituskokonaisuus (keskeisimmät toimenpiteet 2020-2023). Merkittävimmät toimenpiteet näkyvät kuvassa tummemmalla fontilla.

Raaka-aine	Perusprosessi	Esi- & jälkikäsittely	Jatkojalostus	Markkinointi & käyttö
<ul style="list-style-type: none"> - Jätelainsäädäntöön EoW ja sivutuote - Jätelainsäädäntö - RED II (peltobiomassan alkuperä, päästövähennä; vaikutukset raaka-aineiden saatavuuteen) - Lannoitevalmisteasetus - Hajaantunut sääntely, termit eriävät - Lannan/muiden syötteiden vaihtoehtoiset käsittelymahdollisuudet (esim. polton helpottuminen) - Metsäteollisuuden lietteiden hyötykäytön edistäminen - Muutosten vaikeus kansalliseen lainsäädäntöön (EU tasoisessa sääntelyssä) - Neitseellisten käyttö helpompaa kuin sivutuotteiden - Ympäristölupa (ohjaava vaikutus) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ympäristölupa - Laitoshyväksyntä - Omavalvonta - Laatulannoitejärjestelmä - Luomulainsäädäntö kankea - Puhdistamolietesääntelyssä tulkintahaasteita 	<ul style="list-style-type: none"> - Lannoitelainsäädännön vaatimukset lannoitteille loppukäyttökohteittain - Tyypinimikohtaiset vaatimukset - Prosessointivelvoite 	<ul style="list-style-type: none"> - Ankaran vastuun soveltaminen-poistaminen lainsäädännöstä > "normaali vastuu" - Lanta vs. siitä jalostetut tuotteet, kohtelu mm. nitraattidirektiivissä (struviitti ym) 	<ul style="list-style-type: none"> - Jätelainsäädännön vaatimukset lannoitteille - Lannoitelainsäädännön vaatimukset - Nitraattidirektiivi - REACH ja CLP-velvoitteet tuotteille - Maatalouden ympäristötukiehdot - Puhdistamolietteiden hyödyntäminen EU-tasolla tai kansallisesti - EoW - Jätevesilietet tuotteiden mukaan saanti - Kierrätyslannoitteiden raaka-aine merkinnät tuoteselosteissa/markkinoinnissa - MARA/MASA/Ilmoitusmenettely - Puhdistamoliete- samalle viivalle muiden raaka-aineiden kanssa - Ravinneomavaraisuus - Tavoiteltava kierrätyslannoiteosuus myyjälle - Ymmärrys haitta-aineiden kulkeutumisesta - Tiukat cd-rajat tuotteille - Tuotteen myynti irtotavarana mahdolliseksi

Taulukko 2: Rahoitukseen liittyvät toimenpiteet, jotka vaikuttavat orgaanisten jätteiden, lietteiden ja sivutuotteiden peltokäytön hyödyntämisen nykyinen ja tuleva lainsäädäntö- ja rahoituskokonaisuus (keskeisimmät toimenpiteet 2020-2023). Merkittävimmät toimenpiteet näkyvät kuvassa tummemmalla fontilla.

Raaka-aine	Perusprosessi	Esi- & jälkikäsittely	Jatkojalostus	Markkinointi & käyttö
<ul style="list-style-type: none"> - Lantatuki / ravinnekierto korvaus - Peltotuet - Jätteiden vastaanottomaksu 	<ul style="list-style-type: none"> - Biokaasulaitosten ja lannankäsittelyn investointituki (HO19) - Energiainvestointituki - Energiaverotus - Kiertotalouden investointi- ja kehittämisavustus - Koehanketuki - Maatalouden investointituki - EU:n kestävän rahoituksen luokittelujärjestelmä - Biokaasulaisten energiatuen suuruus ei pitäisi olla riippuva kaasun käytöstä 	<ul style="list-style-type: none"> - Maatalouden investointituki - Kiertotalouden investointi- ja kehittämisavustus - Energiainvestointituki 	<ul style="list-style-type: none"> - Biokaasulaitosten ja lannankäsittelyn investointituki (HO19) - Ravinteiden kierrätystuki - Tukea jalostustekniikan 	<ul style="list-style-type: none"> - Alempi arvonlisäverokanta - Lannoitevero - Lietelannan sijoittaminen peltoon - Ravinteiden kierrätyksen kokeiluohjelma (t&k-tuki) - Vaikuttavuusinvestoinnit - EU-maatalousrahoituskehys - Hiiliidioksidivero - Koko kierrätysketjun maksukyky - Metsäteollisuustuotteet tukielpoiksi - Toimialan yhteisten pilotointien kokeilurahoitus - Erilaiset tuet viljelijälle tuotteen käytöstä - Tuotteiden kilpailukyky suhteessa muihin tuotteisiin

Taulukko 3: Muut tekijät, jotka vaikuttavat orgaanisten jätteiden, lietteiden ja sivutuotteiden peltokäytön hyödyntämisen nykyinen ja tuleva lainsäädäntö- ja rahoituskokonaisuus (keskeisimmät toimenpiteet 2020-2023). Merkittävimmät toimenpiteet näkyvät kuvassa tummemmalla fontilla.

Raaka-aine	Perusprosessi	Esi- & jälkikäsittely	Jatkojalostus	Markkinointi & käyttö
<ul style="list-style-type: none"> - Biojätteen kierrätystavoite 60% - Biologisen typensidonnan hyödyntäminen nurmisyötteissä - Mikromuovi - Ravinnelähteiden monipuolisuus - Biojätteen ja puhdistamolietteen yhteiskäsittely, riskiperusteinen tarkastelu 	<ul style="list-style-type: none"> - Biokaasutuotannon kannattavuus - Kaasun rooli tulevaisuudessa ja ansaintamalli - Tekniikka 	<ul style="list-style-type: none"> - Haitta-aineiden ja jäämien testausta ja niiden merkittävyyden arviointi 	<ul style="list-style-type: none"> - Käytön helppouden varmistaminen - Toimijoiden innovatiivisuus - Tasalaatuisuuden varmistaminen - Jatkojalostuksen hintalappu 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiiliviljely - Maine mm. EoW - Haitta-ainepitoisuudet - Käyttäjäkokemus (maanviljelijä) - Vähähiiliset elintarvikkeet - Kierrätyslannoitteiden viestintä ja markkinoinnin kehittäminen - Rajoitteita ja ennakkoluuloja elintarvikeketjussa, esim. viljan ostajat - Kaikki tuotteet eivät sovellu kaikkiin käyttökohteisiin - Kuluttajan hyväksyntä (huolta riskeistä, ymmärrys tuotteiden eduista) - Käyttäjien kohtaaminen - Logistiset kustannukset - Mikromuovi - Positiivinen imago (puhtaus, kestävyys) koko ketjun osalta - Ravinteiden painoarvon lisääminen keskusteluissa - Riskiperusteisen perusteisen tarkastelun edistäminen (esim puhdistamoliete) - Selkokielineen ja oikea-aikainen tiedottaminen - Vastakkainasettelu voimakas epäorgaaninen vs orgaaninen

Keskeisimmät muutostekijät kierrätyslannoitteiden peltokäytön lisäämiseksi

Toimenpiteiden, ohjauskeinojen ja muutostekijöiden merkittävyyttä arvioitiin hankkeessa SWOT-analyysin (strengths, weaknesses, opportunities ja threats) avulla. Loppuraportissa tarkastelu keskittyy nimenomaan kierrätyslannoitteiden tulevaisuuden tekijöihin eli mahdollisuuksiin (mitä tulee hyödyntää) ja uhkien (mitä tulee varoa).

Seuraavaksi on esitetty elinkaarivaiheittain keskeisimmät toimenpiteet, ohjauskeinot ja muutostekijät kierrätyslannoitteiden peltokäytön lisäämiseksi.

Raaka-aineet

Lainsäädäntö

Raaka-aineiden osalta keskeisin säädös on jätelainsäädäntö sekä sen jätteeksi päättymistä (EoW, end of waste) ja sivutuotteita koskevat kohdat. Raaka-ainepäässä myös uusiutuvan energian direktiivi tunnistettiin tärkeäksi erityisesti biokaasulaitosten kohdalla, koska sillä on vaikutusta peltobiomassan alkuperään, biokaasulaitoksen CO₂-päästövähennykseen sekä vaikutuksia ylipäättänsä polttoaineen valmistukseen käytettävien syötteiden saatavuuteen. Lainsäädännöllä on vaikutusta myös syötteiden vaihtoehtoihin käsittelyvaihtoehtoihin, kuten polttoon, millä on puolestaan vaikutusta kierrätyslannoitteisiin liittyviin investointeihin. Tehostuva biojätteiden erilliskeräys sekä valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa oleva 60% biojätteen kierrätystavoite nähdään tulevaisuuden mahdollistajina, joiden uskotaan vauhdittavan biojätteiden kierrätystä ja näin omalta osaltaan myös jouduttavan kierrätyslannoitemarkkinoiden syntymistä.

Hankkeessa tunnistettiin, että raaka-ainehuollon osalta haasteita toimialalle luo mm. hajaantunut sääntely, epäyhteneväinen termistö (esim. sivutuote on määritelty sekä sivutuoteasetuksessa että jätelaissa) ja lannoitteita koskevien EU-säädösten toimeenpanon vaikeus kansalliseen lainsäädäntöön. Lainsäädäntö toimii edelleen siten, että neitseellisten raaka-aineiden hyödyntäminen on usein byrokraattisesti helpompaa kuin sivutuotteiden ja jätteiden.

Rahoitus

Erilaiset rahoitusinstrumentit ovat tärkeässä roolissa kierrätyslannoitteiden valmistuksessa ja kehittämisessä. Vaikka toimialalla on jo nyt käytössä useita erilaisia rahoitus- ja tukinstrumentteja, niin niitä olisi edelleen tarpeen monipuolistaa. Tukia maataloussyötteiden prosessoijille pidettiin tärkeinä, koska lannasta ei makseta porttimaksua – täten parhaillaan valmisteilla oleva lantatukea/ravinnekiertokorvausta pidettiin toimialalle hyvä mahdollisuutena.

Muut tekijät

Muiden tekijöiden kohdalla tunnistettiin sekalainen joukko eri muutostekijöitä, joilla on linkki kierrätyslannoitteiden markkinoiden kehittymiseen. Esille nousivat esimerkiksi biologisen typensidonnan hyödyntäminen nurmisyötteissä ja ravinnelähteiden monipuolistumisen tuomat mahdollisuudet. Raaka-aineiden osalta toivottiin riskiperusteista tarkastelua biojätteen ja puhdistamolietteen yhteiskäsittelyyn. Haitta-aineiden jäämien testaus ja merkittävyyden arviointi nostettiin esille esimerkkinä riskiperusteisesta tarkastelusta.

Kierrätyslannoitteiden *raaka-aineisiin* liittyvät mahdollistajat ja uhat:

Mahdollisuudet

- Jalostusasteen kasvattamisella lannan ravinteiden tehokkaampi talteenotto ja siirto ylituotantoalueilta tarvealueille;
- ravinnelähteiden monipuolistuminen;
- biologisen typensidonnan hyödyntäminen nurmisyötteissä;
- tuet lannan hyödyntämiselle, kierrätyslannoitteiden käytölle ja energian myynnille maatilojen ulkopuolelle;
- jätelain mukainen EoW-säätelyn kehittäminen tukee ravinteiden kierrätystä ja kierrätyslannoitemarkkinoiden toimivuutta;
- puhdistamolietteitä koskevan EU-säätelyn uudistuminen;
- teollisuuden suuret sivuvirtavolyymit sekä mahdollisuudet investoida sivutuotteiden jatkokäytön tutkimukseen ja kehitykseen;
- biokaasusektorin kehittyminen vauhdittaa myös kierrätysravinteiden ja -lannoitteiden markkinoiden kehittymistä;
- tuet biometaanin jalostukselle;
- biokaasun jakelunelvoite kasvattaa mädätepohjaisten kierrätyslannoitteiden volyymiä;
- valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa oleva 60% biojätteen kierrätystavoite;
- tehostuva biojätteiden erilliskeräys;
- EU:n lannoitevalmisteasetuksen soveltamisalan laajentaminen koskemaan metsäteollisuuden sivutuotteita; *sekä*
- riskiperusteinen tarkastelun soveltaminen biojätteen ja puhdistamolietteen yhteiskäsittelyssä, sekä haitta-aineiden ja jäämien analysoimisessa ja niiden merkittävyyden arvioinnissa.

Uhkat

- Uusiutuvan energian mukaisten kestävyyskriteerien velvoitteet maatalousmaasta peräisin oleville jätteille ja tähteille;
- säädös- ja rahoituskentän siiloutuneisuus ja rajapintojen epäselvyys, johtuen paljolti myös siitä, että toimintaa harjoitetaan monesta eri lähtökohdasta (jätehuolto, energian tuotanto jne.) ja eri toimintaympäristöissä (maatilat, biolaitokset);
- kotieläinkestityksissä tuotetaan lantaa yli tarpeen ja toisaalla kierrätyslannoitteita on saatavilla vain pitkän kuljetusmatkan takaa;
- epävarmuus Suomen maatalouden erityisasemasta jatkossa EU:n maatalouspolitiikassa ja rahoituskehityksen toimivuudesta ravinnekierrätyksen kannalta;
- maataloudesta lähtöisin olevien biomassojen, lannan ja nurmen prosessoinnin heikko kannattavuus ilman tukitoimia, koska välttämätön tulorahoitus energian ja lannoitevalmisteiden myynnistä on vasta kehittymässä;
- tuottajien lisääntyvät ympäristö- ja ilmastovelvoitteet alentavat maatilojen kannattavuutta;
- biokaasun kasvupotentiaali ei toteudu mm. tuotantomäärät eivät kasva, ajoneuvojen käyttövoimauudistuksen painottuminen sähköön eikä kaasuun;
- EoW-materiaalien päätyminen REACH-menettelyyn ja yleisesti säädöstaakan kasvaminen koko toimintaketjussa; *sekä*
- kemikaalisäätelyä tiukennetaan ilman riskiperusteista arviointia (EU).

Lainsäädäntö

Kierrätyslannoitevalmistuksen kannalta lannoitelainsäädännön mukainen laitoshyväksyntä ja omavalvonta sekä ympäristösuojelulain mukainen ympäristölupa ovat keskeisimmät lainsäädännölliset toimenpiteet, jotka vaikuttavat kierrätyslannoitteiden valmistukseen. Hankkeessa arvioitiin, että tällä hetkellä laitoshyväksyntä ja omavalvonta ovat kierrätyslannoitteiden kohdalla toimivia menettelyitä, ja ne nähtiin mahdollisuutena myös tulevaisuutta silmällä pitäen. Ympäristöluvan kehitysnäkymiin arviointiin sen sijaan liittyvän huolia/uhkia. Luomulainsäädännössä tunnistettiin kankeutta kierrätyslannoitteiden kohdalla. Vapaaehtoisen kierrätyslannoitteiden Laatulannoite-järjestelmän nähtiin tukevan lainsäädäntöä.

Lannoitelainsäädännön vaatimukset lannoitteiden käyttökohteille ja erilaiset prosessointivelvoitteet vaikuttavat vahvasti esi- ja jälkikäsitteilyratkaisuihin. Lannoitevalmistajan ankaran vastuun korvaaminen normaalilla vastuulla voisi luoda uusia mahdollisuuksia kierrätyslannoitteille. Nitraattidirektiivillä arvioitiin olevan vaikutusta siihen, että kannattaako lanta hyödyntää sellaisenaan vai jalostaa siitä lannoitevalmisteita.

EU-lannoiteasetuksen toimeenpanon yhteydessä päivitetään kymmeniä lannoitteiden analysoinnissa käytettäviä standardeja vuoteen 2023 mennessä. Standardisointityön lähtökohtana ovat olemassa olevat kemiallisten lannoitteiden analysoimiseen alun perin kehitetyt standardit. On uhka, ettei kierrätyslannoitteiden erityispiirteitä huomioida riittävästi päivitystyössä.

Rahoitus

Erilaiset rahoitusinstrumentit ovat tärkeässä roolissa kierrätyslannoitteiden valmistuksessa ja kehittämisessä. Maatalouden investointituki, energiatuki ja kiertotalouden investointi- ja kehittämisavustus ovat olleet käytössä jo pidemmän aikaa. Vaikka toimialalla on jo nyt käytössä useita erilaisia rahoitus- ja tuki-instrumentteja, niin niitä olisi edelleen tarpeen monipuolistaa. Uusia tukimuotoja, kuten parhaillaan valmisteilla olevat lantatuki/ravinnekiertokorvaus ja biokaasulaitosten ja lannankäsittelyn investointituki, nähtiin luovan toimialalle hyviä mahdollisuuksia. Tukia maataloussyötteiden prosessoijille pidettiin niin ikään tärkeinä, koska lannasta ei makseta porttimaksua. Lantatukea/ravinnekiertokorvausta sekä biokaasulaitosten ja lannankäsittelyn investointitukea pidetään tärkeinä buustaamaan myös kierrätyslannoitetuotteiden jatkojalostusta.

Tulevaisuudessa rahoitusta kierrätysravinteiden ja -lannoitteiden valmistukseen ja jatkojalostukseen voi olla kanavoitavissa myös täysin uusista lähteistä, kuten EU:n kestävän rahoituksen luokittelujärjestelmän kautta sekä vaikuttavuusinvestointeina. Myös erilaiset pilottihankkeiden rahoittamiset saavat kannatusta.

Muut tekijät

Muiden tekijöiden osalta hankkeessa tunnistettiin, että biokaasulla on merkittävä rooli seuraavina vuosina myös kierrätysravinteiden ja -lannoitteiden markkinoiden kehittymiseen. Täten ratkaisut biokaasun tuotannon kannattavuuteen sekä biokaasun kysynnän kehittyminen ovat silmällä pidettäviä asioita kierrätysravinnetoimialalle.

Kierrätyslannoitteiden käyttäjälähtöisyyttä pidetään tärkeänä asiana, missä yhteydessä valmisteiden käytön helppous ja tuotteiden tasalaatuisuus nousevat avainasemaan. Jatkojalostaminen vaatii kuitenkin taloudellisia satsauksia, millä on vaikutuksia investointipäätöksiin.

Valmistukseen, esi- ja jälkikäsitteilyyn sekä jatkojalostamiseen liittyvät mahdollistajat ja uhat:

Mahdollisuudet

- Investointituet eri kokoluokan biokaasulaitoksille;
- erilaiset koehankkeet ja ravinnekierrätyksen kehittämis- ja investointituet;
- sujuvat lannoitelainsäädännön mukaiset menettelyt (laitoshyväksyntä ja omavalvonta);
- laatujärjestelmän käyttöönotto mainittiin myös mahdollisuuksina kierrätyslannoitteille;
- osaamisen ja teknologian kansainvälinen kysyntä;
- maatalouden erikoistuminen ja yksikkökokojen kasvu mahdollistaa suuremmat volyymit myös kierrätyslannoitteiden valmistamiselle;
- toimijoiden innovatiivisuus; *sekä*
- lannoitevalmistajan ankaran vastuun korvaaminen normaalilla vastuulla voisi luoda uusia mahdollisuuksia.

Uhat

- Lannoitesääntelyn hallinnollisten menettelyjen määrä kasvaa;
- kierrätysala tarjoaa liiketoimintamahdollisuuksia ja siksi yritysten tuote- ja menetelmäkehitys on nopeaa, jolloin lainsäädäntö kulkee jäljessä;
- standardit eivät tue kierrätyslannoitteiden valmistusta (EU); *sekä*
- ympäristöluvan kehitysnäkymiin ja hallinnollisten menettelyiden kasvuun arviointiin liittyvän huolia/uhkia.

Käyttö- ja markkinointi

Lainsäädäntö

Kierrätyslannoitteiden *käyttö- ja markkinointipäässä* keskeisimmät lainsäädännölliset tekijät ovat lannoite- ja jätelainsäädännöt. Myös maatalouden ympäristötukiehdot vaikuttavat kierrätyslannoitteiden käyttöön niin sääntely- kuin rahoitusmekanismin kautta. Peltokäyttöön arvioitiin vaikuttavan myös nitraattidirektiivi ja kemikaaliturvallisuuden velvoitteet (REACH, CLP). Lannoitelainsäädännön tiukkaa raja-arvoa kadmiumille pidettiin mahdollisuutena, sillä se voisi tarjota uusia markkinoita suomalaisille sivuvirroille ja samalla suojella viljelysmaata korkeampia kadmiumpitoisuuksia sisältäviltä lannoitteilta.

Hankkeessa arvioitiin, että lannoite- ja jätelainsäädännöt mahdollistavat kyllä kierrätyslannoitteiden käytön, mutta ne arviointiin myös olevan kierrätyslannoitteiden heikkouksia. Tällä hetkellä EoW ei tuo kilpailuetua kierrätyslannoitteille, vaan pikemminkin sen nähtiin olevan hämmentävä ja sillä nähtiin olevan enemmänkin jätestigmaa ylläpitävä vaikutus kuin myyntiä edistävä vaikutus. Toisaalta EoW-aseman kirkastamiseen tunnistettiin liittyvän mahdollisuuksia tulevaisuudessa.

Rahoitus

Hankkeessa saatujen tulosten pohjalta voi todeta, että kierrätyslannoitteiden käytön lisäämiseksi olisi paljon kehittämisvaraa. Nyt käytössä olevista instrumenteista oikeastaan ainoastaan ravinteiden kierrätyksen kokeiluohjelma (t&k-tuki) ja ympäristötuki kannustavat kierrätysravinteiden käyttöön.

Mahdollisia taloudellisia instrumentteja, joita voitaisiin hyödyntää kierrätyslannoitteiden käytön edistämässä, ovat esimerkiksi alempi arvonlisäverokanta, hiilidioksidivero, lannoitevero ja vaikuttavuusinvestoinnit. Näillä voitaisiin parantaa kierrätyslannoitteiden hintakilpailukykyä tavanomaisiin lannoitteisiin verrattuna sekä parantaa valmistuksen kannattavuutta. Erityisesti hiilidioksidivero ja lannoitevero tunnistettiin mahdollisuudeksi kierrätyslannoitteiden käytön lisäämiseksi.

Muut tekijät

Työpajassa tunnistettiin, että lainsäädännön ja rahoituksen ohella on joukko monia muita tekijöitä, jotka vaikuttavat kierrätyslannoitteiden peltokäyttöön. Hiiliviljelyn nähtiin tarjoavan mahdollisuuksia kierrätyslannoitteille, mikäli byrokratia vain pysyy kohtuullisena, arviointiin työpajassa. Myös yhteys hiilineutraaleihin elintarvikkeisiin tunnistettiin.

Nyt kierrätyslannoitevalmisteiden valmistajien ja maanviljelijöiden välisiä kohtaamisia on verraten vähän. Elintarvikeketjussa – pellolta kuluttajalle – on ennakoluuloja kierrätyslannoitteisiin liittyen. Usein ne liittyvät erityisesti haitta-ainepitoisuuksiin ja niiden kulkeutumiseen, mikromuovin olemassaoloon sekä puutteelliseen ymmärrykseen tuotteiden eduista. Ravinteiden painoarvon lisääminen keskustelussa voisi tasapainottaa keskustelua kierrätyslannoitteiden eduksi.

Viestinnän ja markkinoinnin kehittämällä on myös sijaa. Hankkeessa tunnistettiin tarve selkokieliselle ja oikea-aikaiselle tiedottamiselle. Koko arvoketjussa tulisi tehdä töitä positiivisen imagon puolesta. Maanviljelijöiden käyttäjäkokemusten kautta olisi mahdollista lisätä kierrätyslannoitteiden kiinnostavuutta kohdejoukon keskuudessa.

Käyttöön ja markkinointiin liittyvät mahdollistajat ja uhat:

Mahdollisuudet	Uhat
<ul style="list-style-type: none">- Kierrätyslannoitevalmisteiden käytettävyyden parantaminen, kuten valmisteiden käytön helppous ja tuotteiden tasalaatuisuus sekä paremmat tuotteiden kasvinravitsemukselliset, tekniset ja käyttöturvallisuuteen liittyvät ominaisuudet;- uusilla ohjauskeinoilla voitaisiin vauhdittaa kierrätyslannoitteiden käyttöä mm. hiilidioksidivero, alempi arvonlisäverokanta, lannoitevero ja sekoitevelvoite;- tiukat lannoitevalmisteiden kadmium-raja-arvot voisivat tarjota uusia markkinoita suomalaisille sivuvirroille;- ravinteiden painoarvon lisääminen keskustelussa voisi tasapainottaa keskustelua kierrätyslannoitteiden eduksi.- tuotteen myynti irtotavarana mahdolliseksi;- kierrätyslannoitteiden ympäristö- ja sosiaalisten vaikutusten arviointitietoa hyödynnetään viestinnässä;- kansalliset intressit ravinneomavaraisuuden parantamiseksi;- satsaukset fossiilitaloudesta irtipääsyyyn luovat markkinaa kierrätyslannoitteille;- hiilineutraalien elintarvikkeiden yleistymisen ja hiiliviljely luovat mahdollisuuksia kierrätyslannoitteille mm. hiilen lisääminen maaperään ja siihen liittyvät kannustavat taloudelliset elementit otetaan käyttöön;- kierrätyslannoitteiden viestintä ja markkinoinnin kehittäminen; <i>sekä</i>- selkokielen oikea-aikainen tiedottaminen voisivat tukea kierrätyslannoitteiden imagoa ja lisätä kysyntä	<ul style="list-style-type: none">- Kierrätyslannoitteiden kilpailukyky ei riittävä suhteessa mineraalilannoitteisiin;- kierrätyslannoitteiden maine ja laatu käyttäjien silmissä;- lainsäädäntöuudistukset heikentävät kierrätyslannoitteiden mainetta;- toimialaan vaikuttava lainsäädäntö kehittyy eri tahtiin: jätelainsäädäntö asettaa rajoituksia ja vaatimuksia jätteiden käsittelylle, mutta tuotesääntely- ja kemikaalilainsäädäntö on vasta kehitteillä, mikä aiheuttaa epävarmuutta.- lainsäädäntö ei edistä markkinoiden kehittymistä, kun huomio kiinnitetään muutamiin vaikeisiin asioihin ja iso kehys jää huomioimatta; <i>sekä</i>- CE-merkittyjen ja merkitsemättömien tuotteiden välille syntyy markkinaehtoisia rajoituksia.

Suosituksia kierrätyslannoitteiden peltokäytön lisäämiseksi

Ravinteiden kierron ja kierrätyslannoitemarkkinoiden edistäminen vaativat toimenpiteitä eri lainsäädäntöjen rajapinnassa erityisesti jäte-, tuote- ja kemikaalilainsäädännön osalta. Markkinoiden edistämässä mukaan tulevat myös taloudelliset ohjaukset sekä informaatio-ohjaus.

Kierrätyslannoitteiden käytön edistämässä toimii usein samat ratkaisut kuin kiertotalouden edistämässä yleisesti. Näitä ovat esimerkiksi kierrätyslannoitteiden hintakilpailukyvyn parantaminen, valmistuksen

kannattavuuden parantaminen, lainsäädännön kehittäminen kiertotaloushengen mukaiseksi ja yhteistyön lisääminen toimialalla.

Hankkeessa listattiin lyhyen ja pitkän aikavälin suosituksia kierrätyslannoitteiden peltokäytön lisäämiseksi. Suosituksilla pyritään nimenomaan hyödyntämään kierrätyslannoitteiden toimintaympäristöstä nousevat mahdollisuudet ja toisaalta taklaamaan uhkia. Kaikkiaan hankkeessa syntyi suosituksia kaikkiaan 61 kappaletta. Seuraavaksi on esitetty yhteenveto suosituksista aihealueittain.

SUOSITUKSET KIERRÄTYSLANNOITTEIDEN PELTOKÄYTÖN EDISTÄMISEKSI VUOSINA 2020-2023

KILPAILUKYKYISET TUOTTEET

Ehdotukset päättäjille:

- Otetaan käyttöön uusia ohjauskeinoja, joilla lisätään kierrätyslannoitteiden kysyntää. Esimerkiksi luodaan maatalousrahoituksen puitteissa kannusteita biolannoitteiden käytölle sekä arvioidaan esimerkiksi käyttötuen, ravinteiden sekoitevelvoitteen ja lannoitehaitaveron hyödyntämismahdollisuuksia.
- Parannetaan maatalouden, elintarviketeollisuuden ja metsäteollisuuden sivuvirtojen hyödyntämisen taloudellista kannattavuutta nyt kun markkinat ovat vasta kehittymässä.
- Edistetään ravinnekiertoa osana kestävää elvytystä.
- Varmistetaan lainsäädännön hyvän ennakoitavuus keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä luomalla pitkäkestoisia rahoitus- ja tuki-instrumentteja.
- Otetaan käyttöön ravinnekiertokorvaus tms., jolla voidaan määrätietoisesti ja pitkäkestoisesti kannustaa ravinnerikkaiden biomassojen jalostamista kierrätyslannoitteiksi.
- Tuetaan kierrätyslannoitteiden jalostus- ja levitystekniikoiden kehittämistä.

Ehdotus lannoitelainsäädäntöuudistukseen:

- Kehitetään kansallista lainsäädäntöä markkinaperusteisesti siten, että kohdistetaan tarkastelu lopputuotteen laatuun sen sijaan, että luodaan rajoituksia tiettyjen raaka-aineiden käytölle lannoitevalmisteissa.
- Korvataan lannoitevalmistajan ”ankara vastuu” normaalilla vastuulla.
- Poistetaan kierrätyslannoitetuotteiden ”pakkopakkaamista” koskeva määräys, millä helpotetaan myyntiä sekä vähennetään muovin käyttöä.

Ehdotus toimialalle:

- Muodostetaan toimialan yhteinen näkemys keskeisimmistä ravinteiden kierrätystä edistävästä lainsäädäntöhankkeista ja toimenpiteistä.
- Luodaan määrätietoisesti kierrätyslannoitteista tuoteryhmä, joka eroaa ekologisuudeltaan, eettisyydeltään, kotimaisuudeltaan ja ilmastoystävällisyydeltään, niin tavanomaisista kuin luomulannoitteista.

HIILINEUTRAALIN KIERTOTALOUDEN EDISTÄMINEN:

Ehdotus päättäjille:

- Luodaan kansallinen edistämishjelma kierrätysravinnemarkkinoiden kehittämiseksi. Ohjelman tulisi sisältää toimenpiteitä sujuvan lainsäädännön varmistamiseksi, toimivan rahoituskehityksen määrittämiseksi sekä muut tarvittavat toimenpiteet.
- Asetetaan kansallinen ravinteiden kierrättämisen tavoite vuodelle 2035.

- Uudistettaessa kansallista ilmasto- ja energiapolitiikkaa, niin huomioidaan ravinteiden kierrätyksen mahdollisuudet työkaluna edistämässä vähähiilisiä elintarvikeketjuja.
- Suositaan lainsäädännön ja rahoituksen keinoin tehokasta, turvallista ja korkeatasoista ravinteiden kierrättämistä.
- Jatketaan kiertotalouden investointien kehittämisavustusrahoitusta myös vuoden 2022 jälkeen.
- Otetaan orgaanisen aineen/hiilen lisääminen peltoon maataloustuen piiriin (CAP).
- Tuetaan ravinnekierrätyksen uusien teknologioiden kehittämistä ja käyttöönottoa tukemalla koe- ja pilottihankkeita sekä kierrätyslannoitteiden jalostus- ja levitystekniikoiden kehittämistä.
- Edistetään biokaasutuotannon toimintaympäristöä pitkäjänteisesti, sillä biokaasulla vauhditetaan kierrätysravinnemarkkinoiden syntymistä.
- Kartutetaan tietoa kierrätyslannoitteiden vaikutuksista maaperän hiilensidontaan ja hyödynnetään tätä tietoa kierrätyslannoitteiden käytön edistämisessä.

Ehdotus lannoitelainsäädäntöuudistukseen:

- Edistetään jätteiden tuotteistamista kehittämällä lainsäädäntöä kiertotaloutta tukevaksi (EoW); nyt on usein helpompi valmistaa tuotteita neitseellisistä luonnonvaroista kuin kierrätyspohjaisista syötteistä.
- Lisätään tietoa kierrätyslannoitteiden haitta-ainepitoisuuksista sekä niiden merkittävyydestä ja hyödynnetään tätä tietoa uudistettaessa kierrätyslannoitteita koskevaa lainsäädäntöä.

SUJUVAT VIRANOMAISMENETTELYT

Ehdotus lannoitelainsäädäntöuudistukseen:

- Varmistetaan joustava ja sujuva sääntely: säilytetään kierrätyslannoitteiden lupa- ja muut hallinnolliset menettelyt yksinkertaisina. Esimerkiksi otetaan jätelainsäädännön mukaiset sivutuote- ja EoW-koskevat päätökset ilmoitusmenettelyyn piiriin ympäristöluvan sijaan.
- Kehitetään kierrätyslannoitteita koskevia viranomaismenettelyitä riskiperusteisesti.

Ehdotus toimialalle:

- Toteutetaan yhdessä viranomaisten kanssa ”Siilot pois”-pilotti, jossa tarkastellaan maatilatasolla kierrätyslannoitteisiin liittyviä moninaisia kysymyksiä eri lainsäädäntöjen soveltamisesta, rahoitusinstrumenteista, ympäristövaikutusten arvioinnista ja riskinarvioinnista (mm. ravinteiden arvottaminen ja vaikutukset syötepuolelle).
- Tehdään toimialan yhteinen julkilausuma jätteen luokittelun päättymistä koskevan sääntelyn kehittämisestä lannoitevalmisteille (EoW).

VIESTINTÄ, NEUVONTA, MARKKINOINTI:

Ehdotus toimialalle ja ministeriölle:

- Parannetaan kierrätyslannoitteiden imagoa ja tunnettuutta yhteisellä viestintäkampanjalla. Lisätään tiedotusta viljelijöille biolannoituksen eduista.
- Viestitään rahoitusmahdollisuuksista ja yhteistyömahdollisuuksista tehokkaasti toimijoille.

Liite 1. Lainsäädäntölistaus

YLEINEN KESTÄVÄ KEHITYS, BIOTALOUS & KIERTOTALOUS

- Green Deal – Vihreän kehityksen ohjelma (2019)
- EU Kiertotalouden toimintasuunnitelma (2020)
- EU Pelloilta pöytään strategia (2020)
- Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta - hallitusohjelma (2019)
- Kiertotalouden strateginen edistämishjelma (2020)
- Sitran kiertotaloustiekartta 2.0. toimeenpano (2019)
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämistä (RED II) EU/2018/2001 (2018)
- Uusiutuvan energian direktiivin kansallinen täytäntöönpano (2019/2021)
- EU:n muovistrategia toimeenpano (2018)
- Kansallisen muovitiekartan toimeenpano (2018)
- EU:n biotalousstrategian toimeenpano (2018)
- Biokaasuohjelman toimeenpanosuunnitelma
- Suomen biotalousstrategia (2014)
- Ravinteiden kierrätyksen toimenpideohjelma vuosille 2019–2030
- Maatalouden ilmastotiekartta (2020)

LANNOITESÄÄDÖKSET

- Lannoitevalmistelaki 539/2006 (2006)
- MMM asetus lannoitevalmisteista 24/11 ns. Lannoitevalmisteasetus (2011)
- MMM asetus lannoitevalmisteita koskevan toiminnan harjoittamisesta ja sen valvonnasta 11/12 (2012)
- Kansallinen lannoitevalmisteiden tyyppinimiluettelo (2019)
- Nitraattiasetus 1250/2014 (2014)
- Lannoiteasetus (EY) N:o 2003/2003 (2003)
- EU:n lannoitevalmisteasetus 2019/1009 (2019)
- Lannoitteiden kadmiumpitoisuus, Komission päätös 2006/348/EY (2006)
- EU-lannoitetuoteasetuksen standardisointi (2019)

JÄTESÄÄDÖKSET

- Jätedirektiivin (2018) toimeenpano, Komission toimet. 31.12.2024 mennessä: Kierrätystä ja uudelleenkäytön valmistelua koskevien tavoitteiden

- uudelleentarkastelu sekä elintarvikejätteen vähentämiseen liittyvä arviointi ja tarvittaessa lainsäädäntömuutosehdotus (2020–2024)
- Jätelain ja sen alaisten asetusten muutokset osana jäte-, kaatopaikka-, pakkaus- ja pakkausjäte-, romuajoneuvo-, paristo- ja akku-, sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivien kansallista täytäntöönpanoa. Ehdotus hallituksen esitykseksi (2020)
- Kierrätyksestä kiertotalouteen. Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023 (2018); päivitys
- Jätelaki 646/2011 (2011)
- Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012 (2012)
- MAATALOUSPOLIITIIKAN SÄÄDÖKSET
- EU:n yhteisen maatalouspolitiikan (CAP/YMP) seuraavan rahoituskaudelle (2021–2027) asettamat tavoitteet (2018-)
- EU:n yhteisen maatalouspolitiikan CAP-suunnitelman pohjalta kansallinen strateginen suunnitelma on valmistelussa.

KEMIKAALISÄÄDÖKSET

- REACH-asetus (2006)
- CLP-asetus (2008)
- Kestävyyttä edistävä kemikaalistrategia (myrkytön ympäristö EU:ssa) (2020)

MUUT SÄÄDÖKSET

- Sivutuoteasetus 1069/2009 (2009)
- Komission asetus 142/2011 (2011)
- Sivutuotelaki 517/2015 (2015)
- MMM asetus eläimistä saatavista sivutuotteista 783/2015 (2015)
- Vesien pilaantuminen – yhdyskuntajätevesien käsittelyä koskevat EU:n säännöt: Direktiivin evaluointi (2020–2022)
- Puhdistamolietteen käyttö maanviljelyssä – arviointi (2020)
- Kansallinen vesihuoltouudistus (2020–2022)
- Luonnos hallituksen esitykseksi laiksi uusiutuvan energian tuotantolaitosten lupamenettelyistä ja muista hallinnollisista menettelyistä (vastausaika päättyy 4.9.2020) (2020)
- EU:n koronaelvytysrahasto

Liite 2. Taloudelliset ohjauskeinot

1. Verotus ohjauskeinona ravinnekierrätyksessä
2. Rahoitusjärjestelmät ja erilaiset taloudelliset tuet
 - a. Maatilat ja maaseutuyritykset
 - Euroopan maaseudun kehittämisrahasto (maaseuturahasto) ohjelmakausi 2014-2020 (jatkettu vuoteen 2022 asti, valmisteilla uusi rahoitusohjelma 2021-2027)
 - Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma (maaseutuohjelma) ohjelmakausi 2014-2020 (jatkettu vuoteen 2022 asti, valmisteilla uusi rahoitusohjelma 2021-2027)
 - Vaikuttavuusinvestoinnit (kehitteillä oleva uusi tukimuoto)
 - b. Valmistavat yritykset
 - Business Finlandin rahoitus mm. Energiatuki, Co-innovation- ja co-creation -tuet (jatkuva)
 - Energiatuki
 - Kiertotalouden investointi- ja kehittämisavustus (2018-2021)
 - c. Rahoitus koko toimintaketjulle (myös TKI)
 - Ravinteiden kierrätyksen kokeiluohjelma 2020-2022
 - Tuet lantabiokaasun tuotannolle (valmisteilla MMM:ssa, käyttöönotto vuonna 2021)
 - Biokaasu- ja lannankäsittelyinvestointituet (valmisteilla MMM:ssa, käyttöönotto vuonna 2021)
 - Kokeiluohjelma ravinteiden kierrätyksen, symbioosin, fosforin talteenoton tai niiden yhdistelmän toteuttamiseksi (Ensimmäinen hakukierros 24.9.2020–30.10.2020)
 - EU:n rakenne ja investointirahastot(2021-2027)
 - EU:n erillisrahastot, kuten Innovation Fund (Ensimmäinen hakukierros 3.7.-29.10.2020)
 - Interreg (2014-2020), Life (2021-2027), Horizon (2021-2027)