

Hakemus Vesihuoltolaitosten kehittämisrahaston syksyn 2024 hakuun

Rahoitushakemuksen laatija: Anna Virolainen-Hynnä

Hakemuksen päivämäärä: 11.11.2024

Sisällys

Hankkeen nimi	2
Hakijan tiedot	2
Muut hankkeen toteuttajat sekä muut yhteistyötahot	2
Hankkeen tutkimussuunnitelma.....	3
Tausta.....	3
Tavoite.....	3
Hankkeen toteuttajat, työnjako ja aikataulu.....	4
Tulosten julkaisu ja hyödyntäminen	4
Hankkeen kustannusarvio yhteensä sekä eriteltynä soveltuvien osien seuraavasti	4
Hankkeen rahoitussuunnitelma, josta ilmenee varmistunut ja varmistumaton rahoitus.....	5
Hankkeen vaikutukset.....	6
Vastaukset ennakkohaun yhteydessä annettuun palautteeseen	7
 Liitteet.....	 9
Liite 1. Kierrätyslannoiteoppaan sisältö.....	9

Hankkeen nimi

Kierrätyslannoiteopas

Hakijan tiedot

Hakijan nimi: Suomen Biokierto ja Biokaasu ry, Eteläranta 10, 00131 Helsinki, Finland, www.biokierto.fi

Yhteyshenkilö: Anna Virolainen-Hynnä toiminnanjohtaja +358 400 987 805 | anna.virolainen-hynna@biokierto.fi

Muut hankkeen toteuttajat sekä muut yhteistyötahot

Hankkeen pääkoordinaattori on Suomen Biokierto ja Biokaasu ry. Hankkeen hankekumppanina on ProAgria Keskusten Liitto (Urheilutie 6 D, PL 251 01301 Vantaa).

Sari Peltonen, Kehityspäällikkö, kasvintuotanto, sari.peltonen@proagria.fi 050 341 4406

Hankkeelle perustetaan ohjausryhmä, johon kuuluvat seuraavat asiantuntijat:

- Anna Virolainen-Hynnä, Suomen Biokierto ja Biokaasu ry
- Mari Raininko, Elintarviketeollisuusliitto ry
- Airi Kulmala, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry
- Hanna Helkula, Vilja-alan yhteistyöryhmä VYR ry
- Paula Lindell, Vesilaitosyhdistys
- Liisa Pietola, Sitra
- Virpi Käyhkö, Suomen Kiertovoima
- Riikka Malila, Ympäristöministeriö
- Titta Berlin, Maa- ja metsätalousministeriö
- Gareis Christoph HSY (hankkeen osarahoittaja)
- Petra Salonen, Kekkilä-BVB Oy (hankkeen osarahoittaja)
- Emelia Holmstrom, AB Stormossen Oy (hankkeen osarahoittaja)
- Jenni Ylikahri, Kiertoravinne Oy (hankkeen osarahoittaja)
- Kaisa Liljamaa, Vehkosuon komposti Oy/Tero Liukas, Kuljetus Tero Liukas Oy (hankkeen osarahoittaja)
- Mika Suomalainen, Eteläkarjalan Jätehuolto Oy (hankkeen osarahoittaja)
- Sofia Peltonen, Nevel Oy (hankkeen osarahoittaja)
- Henri Malmi, Jeppo Biogas AB (hankkeen osarahoittaja)
- Ossi Kinnunen Soilfood Oy (hankkeen osarahoittaja)

Hankkeen tutkimussuunnitelma

Tausta

Kansallinen lannoitelainsäädäntöä on juuri päivitetty, ja se asettaa uusia vaatimuksia paitsi lannoitteiden laadulle, että myös niiden valmistukselle ja käytölle. Kierrätyslannoitteita koskien ei ole olemassa ajan tasalla olevaa opasta ja ohjeistusta.

Suomen Biokierto ja Biokaasu ry on saanut ympäristöministeriöltä rahoitusta (ns. RAKI-ohjelma) Kierrätyslannoite-opas-hankkeeseen.

Tavoite

Kierrätyslannoiteopas-hankkeessa laaditaan helppolukuinen opas, joka sisältää perustiedot ja käyttöohjeistuksen kierrätyslannoitteista (orgaanisten maanparannusaineet ja orgaaniset lannoitteet). Oppaan pääasiallinen kohderyhmä on viljelijät. Opas hyödyttää myös muita toimijoita kierrätyslannoitteiden arvo- ja valmistusketjussa, kuten maatalousneuvontaa. Opas julkaistaan sähköisessä muodossa ja se on vapaasti kaikkien saatavilla internetissä. Sen on tarkoitus kestää aikaa ja olla käytettävissä seuraavan noin 10 vuoden ajan.

Oppaassa käsiteltävät kierrätyslannoitevalmisteet ovat jäte- ja tähdepohjaisia ja ne voivat olla valmistettu esimerkiksi biojätteistä, maatalouden sivuvirroista ja puhdistamolietteistä. Kansallinen lannoitelainsäädäntö asettaa erityisehtoja puhdistamolietepohjaisten lannoitteiden käytölle. Puhdistamolietepohjaisen lannoitevalmisteiden käyttöön liittyy erillisiä analyysi- ja raportointivelvoitteita. Osa erityisehdoista ja vaatimuksista ovat tuntemattomia viljelijöille ja vanhat käytännöt saattavat sekoittaa toimijoita. Oppaan avulla voidaan varmistaa ajantasaisen tiedon välittyminen ruokaketjussa.

Kierrätyslannoitteiden käytön edistäminen edellyttää laaja-alaista yhteistyötä koko arvoketjussa, erityisen tärkeäksi on tunnistettu viestintä- ja neuvontatoimet. Maanviljelijöillä eikä myöskään maatalousneuvojilla ole riittävästi tietoa kierrätyslannoitteiden ominaisuuksista ja käytöstä. Tiedon puute hidastaa kierrätyslannoitteiden käyttöönottoa.

Hankkeen yksityiskohtaiset tavoitteet ovat:

1. Hankkeessa laaditaan yhdessä kierrätyslannoitteiden valmistajien ja ruokaketjun toimijoiden kanssa kierrätyslannoiteopas. Tulosten seuranta:
 - Järjestetään työpaja, jossa sovitaan oppaan sisällöstä ja kirjoittajista. Työpajaan osallistuvat ohjausryhmässä edustettujen organisaatioiden edustajia (20 asiantuntijaa)
 - Oppaan koonti ja toimitus ProAgrian toimesta.
 - Ohjausryhmän jäsenet kommentoivat opasluonnosta.
 - Oppaan viimeistely ja valmiin oppaan julkaiseminen (1 kpl visuaalinen raportti ja viestintätoimet viestintäsuunnitelman mukaisesti)
2. Lisätään tietoisuutta kierrätyslannoitevalmisteista ja niiden käytöstä. Tulosten seuranta:
 - Viimeistellään hankkeen viestintäsuunnitelma
 - Valmis opas julkaistaan nettisivuilla (ProAgria ja muut tahot halutessaan), kaikki ohjausryhmän jäsenet viestivät oppaasta omissa viestintäkanavissaan.
 - Esitellään hanketta ja sen tuloksia tapahtumissa ja tilaisuuksissa

- Oppaan viestintä myös hankkeen jälkeen. Välitetään tietoa oppaasta viljelijöille suunnatuilla pellonpiennarpäivä-tapahtumilla (Pellonpiennarpäivät on tehokas tapa välittää viljelijöille paikallisesti tietoa kierrätyslannoitteiden käytöstä ja vaikutuksesta maan kasvukuntoon ja siten lisätä niiden käytön kiinnostusta. Viljelijöille mahdollistuu matalan kynnyksen tilaisuus kysyä asiantuntijoilta, muilta viljelijöiltä sekä kierrätyslannoitteiden valmistajilta ja kuljetusyrityksiltä lisätietoa kierrätyslannoitteiden käytöstä, levityksestä ja vaikutuksista.)

Hankkeen toteuttajat, työnjako ja aikataulu

Hankkeen pääkoordinaattori on Suomen Biokierto ja Biokaasu ry (SBB). Hankkeen hankekumppanina on ProAgria Keskusten Liitto (ProAgria). Lisäksi hankkeelle perustetaan laaja ohjausryhmä, jonka tehtävänä on tukea oppaan laadintatyössä. SBB vastaa hankehallinnosta ja ProAgria vastaa oppaan kirjoittamisesta ja toimittamisesta.

Hankkeen kesto on 9/2024-6/2025. Työn vastuunjako ja aikataulutus on kuvattu alapuolella olevassa kaaviossa.

		2024					2025											
		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hankehallinto																		
Hankehallinto	SBB																	
Loppuraportti	SBB																	
Taustatyö ja oppaan laadinta																		
Oppaan laadinnan taustatyö (työpaja)	ohry																	
Oppaan laadinta	ProAgria																	
Oppaan kommentointi	ohry																	
Oppaan viimeistely	ProAgria																	
Viestintä																		
Viestintätoimet	SBB																	
Tahtitö	ProAgria																	

Kuva 1 Hankkeen toteutuksesta ja aikataulutuksesta

Tulosten julkaisu ja hyödyntäminen

Kierrätyslannoiteopas julkaistaan sähköisessä muodossa ja se on vapaasti kaikkien saatavilla internetissä.

Hankkeen kustannusarvio yhteensä sekä eriteltynä soveltuvin osin seuraavasti

Hankkeen kokonaiskustannukset ovat 39 976 euroa. Hankkeen kulut muodostuvat palkkakuluista ja yleiskuluista. Palkkakulujen osuus on yhteensä 34 762 euroa ja yleiskulujen osuus 5 214 euroa. Kulut jakautuvat vuosille 2024 ja 2025.

Hankkeessa työskentelevät henkilöt:

1. Anna Virolainen-Hynnä, toiminnanjohtaja, Suomen Biokierto ja Biokaasu ry (hanketyöaika 0,25 htkk)
2. Nelli Pitkänen, Suomen Biokierto ja Biokaasu ry (hanketyöaika 0,65 htkk)
3. Asiantuntijat, ProAgria Keskusten Liitto (hanketyöaika 1,75 htkk)

Taulukko 1: kustannukset vuosina 2024 ja 2025

	Vuosi 2024	Vuosi 2025	Vuosi 2025	Yhteensä
Henkilöstökustannukset (a)	27 394	7 368	-	34 762
Välineiden ja laitteiden kustannukset (ilman alv:tä) (b)	-	-	-	-
Ulkopuoliset palvelut (ilman alv:tä) (c)			-	-
Yleiskustannukset (ilman alv:tä) (d)				
Arvonlisäverokulut (e)	-	-	-	-
Kokonaiskustannukset yhteensä (f)	27 394	7 368	-	34 762

Hankkeen rahoitussuunnitelma, josta ilmenee varmistunut ja varmistumaton rahoitus

Hankkeen kokonaiskulut ovat yhteensä 39 976 euroa. Hanke on saanut ympäristöministeriöltä rahoitusta (ns. RAKI-ohjelma) Kierrätyslannoite-opas-hankkeeseen. Ympäristöministeriön rahoitusosuus on 27 983 euroa. Hankkeen omarahoituksen osuus on 11 993 euroa (omarahoituksen suuruus on 30 %).

Haemme Vesilaitosten kehittämisrahastolta 3 000 euroa kattamaan hankkeen omarahoitusosuutta. Täten Vesilaitosten kehittämisrahastolta haettava osuus olisi 8 % hankkeen kokonaiskustannuksista. Vesilaitosten kehittämisrahastolta haettaisiin avustusta kertamaksulla, joka tapahtuisi vuoden 2025 aikana.

Hankkeen omarahoitusosuuden kattamiseksi mukaan lähtee myös kierrätyslannoitteiden valmistajia. Oppaassa mainitaan rahoittamiseen osallistuneet tahot. Alapuolisessa taulukossa esitetään organisaatiot, jotka ovat mukana hankkeessa ja ovat luvanneet osallistua omarahoitusosuuden kattamiseen.

Taulukko 2: hankkeen omarahoituksen kattamissuunnitelma

Hankkeen omarahoitus	11 993
Vesihuoltolaitosten kehittämisrahasto	3000
Soilfood Oy	899
Kekkilä Oy	899
Stormossen Oy/AB	899
Kiertoravinne Oy	899
HSY	899
Vehkosuon Komposti Oy	899
Kuljetus Tero Liukas Oy	899
Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy	899
Nevel Oy	899
Jepuan Biokaasu Oy	899

Hankkeen vaikutukset

Hankkeen voidaan arvioida toteuttavan ainakin seuraavia VVY:n strategisia tavoitteita¹:

- Ala on bio- ja kiertotalouden sekä kestävän kehityksen edelläkävijä; ja
- Ala uudistuu toimijoiden laajalla yhteistyöllä.

Hankkeessa laaditaan kierrätyslannoitteiden käyttöopas erityisesti maanviljelijöiden käyttöön, mutta oppaasta on hyötyä myös muille sidosryhmille. Potentiaalisia oppaan käyttäjiä ovat kaikki suomalaiset maataloustoimijat. Kierrätyslannoitteet ovat erinomainen kiertotalousoesimerkki, jossa jätteitä ja tähteitä kierrätetään uusiksi tuotteiksi korvaamaan fossiili-intensiivisiä ja uusiutumattomia lannoitteita. Lisäksi orgaaniset lannoitevalmisteet vaikuttavat positiivisesti viljelysmaan kuntoon. Orgaaniset lannoitevalmisteet myötävaikuttavat myös viljelysmaan hiilensitomiseen.

Suomessa syntyy noin 20 miljoonaa tonnia erilaisia ravinnerikkaita biomassoja, joita voitaisiin hyödyntää tehokkaammin (kts. taulukko 1). Näin voitaisiin luoda työpaikkoja eri puolelle Suomea, tuottaa paikallisesti biokaasua, kierrätysravinteita, -lannoitteita ja maanparannusaineita, hallita vesistöjä ja vähentää päästöjä taakanjakosektorilla.

Tällä hetkellä laitoksen kierrätyksen ilmasto- ja ympäristöhyödyt tulevat pääosin biojätteen ja puhdistamolietteen käsittelystä, jossain määrin myös teollisuuden sivuvirtojen kierrätyksessä (kts. taulukko 2). Maatalouden jätteiden ja tähteiden laitosten käsittely on vasta lisääntymässä. Suurin kasvu ilmasto- ja ympäristöhyödyissä linkittyvät maatalouden sivuvirtojen käsittelyn lisääntymiseen, mutta parantamisen varaa yhdyskuntajätevirtojen osalta on erityisesti biojätteiden kierrätyksessä. Puhdistamolietteen osalta on tarvetta kiinnittää huomioita kierrätyksen kokonaistehokkuuteen.

Taulukko 3 Ravinnerikkaita biomassoja, tähteitä ja jätteitä syntyy Suomessa vuosittain noin 21,5 miljoonaa tonnia (Biokaasuohjelma 2020, Vesilaitosyhdistys ry 2021). Biolaitoksissa kuten biokaasu-, kompostointi- tai muissa biolaitoksissa käsitellään tällä hetkellä

Biomassa	Kokonais- määrä Mt/vuosi	Käsittely- määrät (Mt) biolaitoksilla vuonna 2020	Tavoite (Mt) vuonna 2030
Lanta, kasvibiomassa, elintarvike- teollisuuden sivuvirrat	20 ⁽¹⁾	0,30 ⁽²⁾	5,6 ⁽²⁾
Yhdyskuntien biojäte	0,36 ⁽¹⁾	0,41 ⁽⁴⁾	0,68 ⁽²⁾
Puhdistamo- liete	0,81 ⁽³⁾	0,81 ⁽³⁾	0,81 ⁽³⁾
Teollisuuden ravinnepitoiset sivutuotteet	0,34 ⁽¹⁾	0,20 ⁽²⁾	0,25 ⁽²⁾

(1) Biokaasuohjelma 2020 TEM

(2) Suomen Biokierto ja Biokaasu ry

(3) Vesilaitosyhdistys ry (VVY) 2021

(4) Tilastokeskus

¹ <https://www.vvy.fi/vesilaitosyhdistys/vvy-n-strategia/>

Taulukko 4 Ravinnerikkaiden biomassojen kierrätyksen synnyttämät hyödyt vuonna 2020 (Lähde: Suomen Biokierto ja Biokaasu ry).

		2020	2030
Hiilikäden jälki (päästö- vähennykset, M tCO ₂ /a)	Maatalous ¹	0,001	0,28
	Biojäte ²	0,04	0,04
	Jävesi ²	0,02	0,03
	Liikenne	0,06	0,95
	Yhteensä	0,13	1,31
Fosforin kierto (t/a)		1 301	9 721
Typen kierto (t/a)		3 950	37 249
Laitokset (lkm)		112	280
Käsittelykapasiteetti, t/a, yht.		1 358 000	7 070 000
Energiantuotto GWh/a, yht.		878	3 975

¹ Sisältää lannankäsittelyn päästövähennykset ja fossiilisen energian korvaaminen maataloilla ja mineraalilannoitteiden korvaamista. Ei sisällä hiiliviljelyä.

² Vuoden 2020 päästövähennys on biologisen käsittelyn päästöjen vähentyminen 2020 vs 2010. Vuoden 2030 osalta arvioidaan, että kaatopaikkojen päästöt vähentyvät, jolloin myös kaatopaikkakaasujen talteenoton vaikutukset pienentyvät, toisaalta biojätteen erilliskeräyksen lisäys vähentää päästöjä. Jätevedepuhdistuksen päästöt pysyvät samalla tasolla. Päästöluvut otettu [Suomen pitkän aikavälin strategia kasvihuonekaasujen vähentämiseksi \(TEM, 1.4.2020\)](#)

Hankkeen voidaan katsoa lisäävän kierrätyslannoitteiden käyttöä Suomessa. Kierrätyslannoitteiden hinnoissa ei ole nähtävissä samanlaista nousua kuin mineraali-intensiivisissä lannoitteissa. Esimerkiksi hiilitullimekanismi voi nostaa tuontilannoitteiden hintoja. Fossiilisten polttoaineiden hintamuutokset vaikuttavat paitsi väkilannoitteiden tuotanto- että myös kuljetuskustannuksiin. Kierrätyslannoitteiden riippuvuus fossiilista polttoaineista on pieni, sillä niitä voidaan tuottaa esimerkiksi biokaasulaitoksen yhteydessä. Myös kierrätyslannoitteiden kuljetusetäisyydet ovat lyhyitä, koska niitä valmistetaan usein paikallisesti ja alueellisesti. Kierrätyslannoitteiden käytöllä on näin mahdollisuus pienentää lannoituskustannuksia, millä on myönteinen vaikutus maataloustoiminnan kannattavuuteen. Kierrätyslannoitteiden käytöllä on myös yhteys hiiliviljelyyn ja vastaaviin hiilimarkkinamekanismeihin, jotka voivat luoda uusia ansaintamahdollisuuksia maataloustoimijoille. Osa maanviljelijöistä voi myös itse olla kierrätyslannoitteiden valmistajia.

Kierrätyslannoitteet valmistetaan kotimaassa, usein paikallisesti ja alueellisesti. Kierrätyslannoitteiden valmistus synnyttää työpaikkoja Suomeen. Kierrätyslannoitteiden kysynnän kasvu vahvistaa myös suomalaisten biokaasulaitosten toimintaedellytyksiä ja kannattavuutta, mikä lisää biokaasun tuotannon ja jalostuksen työpaikkoja Suomessa. Suomalaisten biokaasulaitosten kotimaisuusaste on suhteellisen korkea (Gaia Consulting Oy:n selvitys, joka julkaistaan 9/2024).

Vastaukset ennakkohaun yhteydessä annettuun palautteeseen

”Viemärilaitosryhmä piti hanketta vesihuoltolaitoksia hyödyttävänä. Aikataulu on tässä hankkeessa hyvin tiukka. Jonkinlainen sisältöluonnos olisi suotavaa esittää hakemuksessa ja kertoa tarkemmin mm. missä laajuudessa lainsäädännön vaatimuksia tullaan oppaassa avaamaan. Tärkeää hankkeen onnistumiselle, että oppaan kirjoittajat ovat asiantuntevia. Hankkeessa tulee varmistaa, että kaikkia syötejakeita käsitellään oppaassa tasapuolisesti.”

Liite 1. Kierrätyslannoiteoppaan sisältö esittelee Kierrätyslannoiteoppaan sisältöehdotuksen, joka esiteltiin 8.10.2024 hankkeen ohjausryhmän kokouksessa.

Hankkeen ohjausryhmässä on mukana kaikki keskeiset asiantuntijaorganisaatiot Suomessa. Lisäksi arvokasta osaamista on myös hankkeessa mukana olevilla yrityksillä, jotka niin ikään osallistuvat oppaan laadintaan. Puhdistamolietteen osalta asiantuntijuutta hankkeeseen tuovat VVY, HSY, Kekkila Oy, Stormossen Oy/AB, Kiertoravinne Oy ja Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy.

Hankkeen ohjausryhmän työpaja järjestetään 27.11.2024, jolloin työstetään sisältöä eteenpäin. Hankkeessa tavoitteena on laatia tasapainoinen opas, jossa eri lannoitetuotteita ja lannoitteiden raaka-aineita tarkastellaan tasapuolisesti.

Opas tulee olemaan helppolukuinen. Opas tulee sisältämään kaikki välttämättömät lainsäädännön vaatimukset kierrätyslannoitteisiin liittyen. Lainsäädännön on tarkoitus kulkea läpi oppaan ja keskeiset lainsäädännön vaatimukset esitellään osana kutakin kappaletta. Puhdistamolietepohjaisten lannoitteiden osalta kerrotaan erityisvaatimukset. Oppaaseen pyritään kirjoittamaan lakisääteiset vaatimukset selkeiksi ja yksiselitteisiksi. Viittaukset lainsäädäntöön voidaan tehdä esimerkiksi alaviitteinä.

Liitteet

Liite 1. Kierrätyslannoiteoppaan sisältö

Kierrätyslannoiteoppaan sisältöluonnos (versio 11.11.2024):

1. Johdanto

2. Kierrätyslannoitteet Suomessa

- a. Markkinoilla olevat kierrätyslannoitteet Suomessa
- b. Tuotanto ja hyödynnettävät biomassat
- c. Keskeiset tuotteet ja ravinnesisällöt
- d. Laadun varmistaminen
 - i. Lainsäädäntö: laatu- ja puhtausvaatimukset
 - ii. Laatulannoite-järjestelmä

3. *Kierrätyslannoitteiden ominaisuudet*

- a. Kannattavuus (kustannuslaskennat)
- b. Vaikutukset pellon kasvukuntoon ja maaperäeliöstöön
- c. Ravinteiden vapautuminen kasvien käyttöön

4. Kierrätyslannoitteiden käyttö lannoituksessa

- a. Hankinta ja varastointi
 - iii. saatavuus, tilaus- ja toimituskäytännöt
 - iv. Kierrätyslannoitteiden varastointi
 - 1. Lainsäädäntö: mm. patterointi
- b. Lannoitussuositukset
 - i. *eri kasviryhmille ja maalajeille?*
 - ii. lainsäädäntö: sallitut käyttökohteet ja käyttömäärät (mm. puhdistamolietepohjaiset lannoitteet), ravinteiden huomioiminen lannoituksessa
- c. Käyttö lisäravinteena ja karjanlannan tehosteena
 - i. *Laskelmat?*
- d. Levitystavat ja –ajankohdat
 - i. lainsäädäntö

ii. suositukset tapauskohtaisen levitysjankohdan tunnistamiseksi

5. Ravinteiden kierrätyksen merkitys

- a. kiertotalous ja ympäristövastuullisuus
- b. huoltovarmuus ja omavaraisuus
- c. Kierrätyslannoitteiden tuotekehitys

6. Lähteet ja lisätietoa