

Raportti

Ympäristöhoidolliset biomassat Koillismaan alueella



Maarit Satomaa

Maisema- ja ympäristöasiantuntija

ProAgria Pohjois-Suomi ry/ Pohjois-Suomen Maa- ja kotitalousnaiset

Biomassat kiertoon Koillismaalla -hanke

maarit.satomaa@mkn.fi

Sisällys

1 Johdanto	3
Hankkeen tausta.....	3
Hankkeen tavoitteet	4
Kohderyhmät ja alueellinen lähtökohta.....	4
Biokaasutuotannon kehitys Suomessa	4
2 Ympäristönhoidollisten biomassojen hyödyntäminen biokaasutuotannossa.....	5
Ympäristönhoidolliset biomassat.....	5
Koillismaan ympäristönhoidolliset biomassat	6
Maatalouden rooli biokaasutuotannossa	9
Korjuu ja logistiikka	10
Ravinnekierto ja mädätteen hyödyntäminen	10
Ympäristö- ja yhteiskuntavaikutukset	10
3 Biomassan ominaisuudet ja biokaasutus.....	11
Kasvibiomassan potentiaali.....	11
Metaanintuottopotentiaali	11
Syöteyhdistelmät ja prosessitekniikka	12
Vihermassojen energiantuottopotentiaali	12
4 Kestävyysskriteeristö ja sen soveltaminen maatalousbiomassoihin	13
Kestävyysskriteerien tausta	13
Ympäristöhoitobiomassojen asema	13
Kestävyysskriteerien soveltaminen biokaasulaitoksiin.....	14
Jäljitettävyyys ja dokumentointi	14
5 Maatilojen mahdollisuudet biokaasun tuotantoon.....	14
Kehityssuunta.....	14
Kohti kestäviä bioenergiaratkaisuja	15

1 Johdanto

Hankkeen tausta

Biomassat kiertoon Koillismaalla -hanke toteutettiin edistämään Koillismaan alueen bioenergian ja biotalouden kehittämistä. Hankkeen keskiössä olivat alueelliset mahdollisuudet lisätä uusiutuvan energian tuotantoa, tehostaa ravinnekiertoa ja hyödyntää ympäristönhoidollisia biomassoja osana biokaasutuotantoa.

Biokaasun raaka-aineena voidaan hyödyntää monenlaista biomassaa eli kasviperäistä orgaanista ainesta. Erityisesti vihermassojen hyödyntämiselle on kasvava tarve, sillä pelkkä karjanlanta ei useinkaan riitä takaamaan riittävää biokaasun tuotantomäärää. Samalla monilla ympäristönhoidollisilla alueilla syntyy biomassaa, jonka poistaminen on tarpeellista rehevöitymisen ehkäisemiseksi, luonnon monimuotoisuuden ylläpitämiseksi ja maisemanhoidon toteuttamiseksi.

Koillismaan alueella tällaisia biomassalähteitä ovat esimerkiksi:

- perinne- ja maisemaniityt
- ranta-alueet ja kosteikot, vesistöistä poistettava vesikasvillisuus
- tienvarret ja taajamien viheralueet
- kyläympäristöjen joutomaat
- luonnonhoitonurmet ja viherkesannot.

Biokaasutuotannon lisäksi biomassojen hyödyntäminen tukee ravinteiden kiertoa, sillä biokaasuprosessin sivutuotteena syntyvä mädäte soveltuu lannoite- ja maanparannuskäyttöön. Tämä tarjoaa vaihtoehtoja myös kasvaneiden lannoitekustannusten hallintaan.



Kuva 1 Vesikasvien poistoa Kainuussa

Hankkeen tavoitteet

Hankkeen tavoitteena oli:

- selvittää ympäristöhoidollisten biomassojen hyödyntämismahdollisuuksia biokaasutuotannossa
- kartoittaa alueen biomassa- ja bioenergiapotentiaalia
- lisätä maatalojen, yritysten ja muiden toimijoiden tietoisuutta biokaasun tuotannosta ja ravinnekierrosta
- tunnistaa biokaasutuotannon käytännön kehittämistarpeita ja esteitä
- edistää alueellista energiaomavaraisuutta ja kiertotaloutta.

Työ toteutettiin yleissuunnitelmatasolla, ja hankkeessa tunnistettiin potentiaalisimpia kohteita sekä toimintamalleja jatkokehittämistä varten.

Kohderyhmät ja alueellinen lähtökohta

Hankkeen kohderyhmänä olivat:

- Koillismaan nykyiset biokaasutoimijat
- maatilayrittäjät, joilla on kiinnostusta biokaasun tuotantoon
- urakoitsijat ja yrittäjät, jotka voisivat toimia biomassoihin liittyvässä korjuu-, kuljetus- ja varastointiketjussa.

Välillisinä hyötyjinä toimivat alueen asukkaat, ympäristön käyttäjät sekä maatalous- ja energiasektori laajemmin.

Koillismaa valittiin tarkastelualueeksi, koska alueella toimii jo valtakunnallisesti tunnettu biokaasutoimija ja alueella on selkeää potentiaalia uusien bioenergia- ja kiertotalousratkaisujen kehittämiseen.

Biokaasutuotannon kehitys Suomessa

Suomessa biokaasulaitosten määrä on ollut viime vuosina kasvussa. Suomen Biokierto ja Biokaasu ry:n mukaan vuonna 2025 Suomessa oli yhteensä 97 reaktorilaitosta sekä 34 kaatopaikkakaasun keräyspistettä. Biometaanin jalostettiin 28 laitoksella.

Kasvu näkyy erityisesti maatilamittakaavan laitoksissa sekä biometaanin tuotannossa. Samalla kiinnostus ravinnekiertoon ja ympäristöhoidollisten biomassojen hyödyntämiseen on lisääntynyt.

Lähde: Suomen Biokierto ja Biokaasu ry (2026): Biokaasu tilastot. Viitattu 14.2.2026. Suomen Biokierto ja Biokaasu ry. < <https://biokierto.fi/tilastot/biokaasutilastot/> >



Euroopan unionin
osarahoittama

2 Ympäristöhoidollisten biomassojen hyödyntäminen biokaasutuotannossa

Ympäristöhoidolliset biomassat

Hankkeessa tarkasteltiin erityisesti ympäristöhoidollisia vihermassoja, joiden hyödyntäminen energiantuotannossa on tällä hetkellä vielä vähäistä.

Ympäristöhoidon yhteydessä syntyvän biomassan hyödyntäminen tarjoaa useita hyötyjä:

- ravinteiden poistaminen vesistöistä ja maaperästä
- rehevöitymisen ehkäisy
- luonnon monimuotoisuuden ylläpito
- uusiutuvan energian tuotanto
- ravinnekierron tehostaminen.

Monet ympäristöhoitokohteet tuottavat biomassaa, joka jää nykyisin hyödyntämättä. Biokaasutuotanto tarjoaa mahdollisuuden käyttää tämä biomassa osana paikallista kiertotaloutta.



Kuva 2 Luonnonhoitonurmen kasvuston ravinteita vähennetään niittojätteen pois viennillä tai laiduntamisella

Biokaasun tuotannossa voidaan hyödyntää monenlaisia orgaanisia materiaaleja. Yksi vähemmän hyödynnetty raaka-aine on ympäristöhoidon yhteydessä kerättävä vihermassa.

Tällaista biomassaa syntyy esimerkiksi perinnebiotoopeilta, luonnonlaitumilta, ranta-alueilta, vesistöistä poistettavasta vesikasvillisuudesta, tienvarsilta, taajamien viheralueilta, kyläympäristöjen joutomailta ja maatalouden luonnonhoitonurmista, viherkesannoista jne.

Kasvillisuuden poistaminen näiltä alueilta on usein välttämätöntä rehevöitymisen ehkäisemiseksi ja maiseman avoimuuden säilyttämiseksi. Kun kerätty biomassa ohjataan

biokaasulaitokseen, ympäristönhoidon sivuvirrasta syntyy samalla uusiutuvan energian raaka-ainetta.

Koillismaan ympäristönhoidolliset biomassat

Monilla maaseutualueilla tehdään vuosittain paljon ympäristönhoitotyötä: niitetään perinnebiotooppeja ja muita peltoalueita, raivataan ranta-alueita ja poistetaan vesikasvillisuutta. Näiden toimien tavoitteena on ehkäistä rehevöitymistä, ylläpitää avoimia maisemia ja turvata luonnon monimuotoisuutta. Samalla syntyy kuitenkin merkittäviä määriä viherbiomassaa, joka jää usein hyödyntämättä.

ProAgria Pohjois-Suomen osatoteutushankkeessa selvitettiin, paljonko hankealueen kunnissa on sellaisia peltoalueita, joiden satoa ei tällä hetkellä hyödynnetä ruoantuotantoon, mutta ne ovat tukikelpoisia kasvulohkoja. Näiden lohkojen tavoitteena on esimerkiksi maaperän suojelu ja laatu tai vesiensuojelu, viherlannoitus tai luonnonhoito. Erilaisilla pellon käytön vaihtoehtoilla on erilaiset hoitovelvoitteet, osaa koskee niitto- ja sadonkorjuuvelvoite.

KASVIKODI	Kuusamo (ha)	Taivalkoski (ha)	Posio (ha)	YHTEENSÄ (ha)
Luonnonhoitonurmi	334	74	148	555
Luonnonlaidun ja -niitty	6	1	128	135
Suojavyöhyke	23	3	25	51
Viherkesanto (nurmi ja niitty)	214	3	58	275
Ruokohelpi (kuivike/rehu)	10		4	13
Ympäristösopimusala, puustoinen tai muu ala	11	44		55
Yhteensä	599	125	362	1086

Lähde: Ruokaviraston peltolohkoaineisto 2024.

Pohjois-Pohjanmaan laajat nurmiviljelyalat voisivat tarjota lisäksi mahdollisuuksia hyödyntää nurmea myös energian ja kierrätyslannoitteiden tuotannossa. Energiakäyttö ei välttämättä kilpaile rehuntuotannon kanssa, sillä biokaasulaitoksissa voidaan käyttää esimerkiksi ylijäämänurmea tai hoitovelvoitteisiin liittyviä nurmialoja.

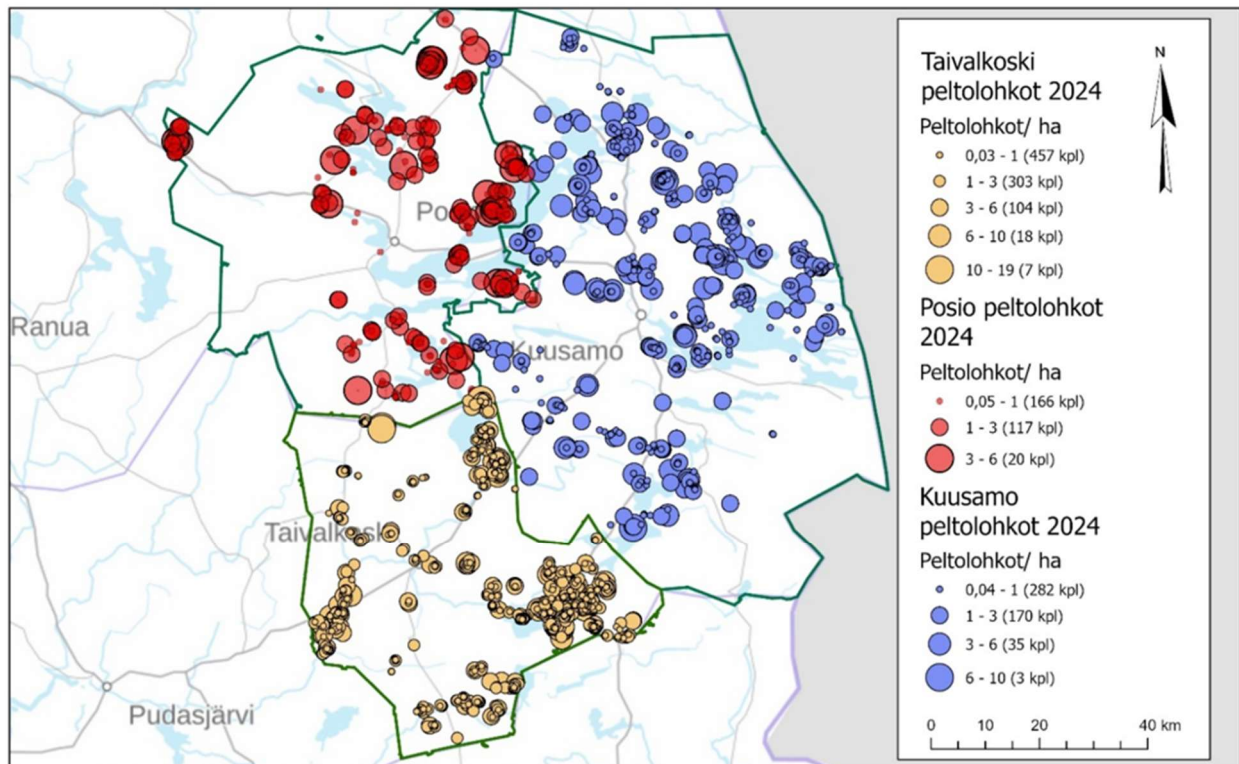
Jos ympäristönhoidollisia nurmia on Koillismaalla noin 1 000 ha ja niiden energiantuotto on 6–20 MWh/ha, kokonaispotentiaali olisi:

- **6 000–20 000 MWh vuodessa**

- eli **6–20 GWh vuodessa**

Energiamäärä vastaa pienen tai keskisuuren maatila- tai alueellisen biokaasulaitoksen vuosittaista syötepotentiaalia. Yksinään ympäristönhoidolliset nurmet eivät yleensä riitä suuren biokaasulaitoksen pääraaka-aineeksi, mutta ne voivat muodostaa merkittävän lisäsyötteen esimerkiksi lannan, elintarviketeollisuuden sivuvirtojen tai muiden biomassoiden rinnalla. Lisäksi niiden hyödyntäminen tukisi luonnon monimuotoisuuden edistämistä ja ravinteiden kierrätystä. Täytyy kuitenkin muistaa, että ympäristönhoidolliset alat ovat useimmiten pieniä ja lohkot sijoittuvat etäälle toisistaan.

Ympäristönhoidolliset peltobiomassat Koillismaahan alueella
(Luonnonhoitonurmi, luonnonlaidun ja -niitty, suojavyöhyke, viherkesanto, perinnebiotooppi)



Biomassat kiertoon Koillismaalla -hanke 2026
ProAgria Pohjois-Suomen osatoteutus



Viljelijät voivat vaikuttaa maisemaan ja luontoon suunnittelemalla myös omassa hoidossaan olevia lohkoja mahdollisimman vaikuttavasti CAP27 -korvausten piiriin. Peltalueiden käyttöä määrittelevät pitkälti sekä maatalouden tukijärjestelmän sekä ympäristölainsäädännön ehdot ja kannusteet. Mikäli kasvustosta halutaan niittymäinen, hoidon pääperiaatteet ovat muokkaamattomuus, lannoittamattomuus ja niittoajankohtien suunnitelmallinen määrittely. Tietyillä lohkoilla myös ravinteisuuden vähentäminen kasvuston pois viennillä tai luonnonlaiduntamisella.

Niiton ajoittamisen tavoitteena on saada ei toivotut rehevät lajit niitettyä ennen siementämistä ja vasta lajiston vakiinnuttua niittymäiseksi siirrytään myöhempään

niittoajankohtaan. Tässä on tärkeää lajiston tunnistaminen. Mikäli alueella on lintujen pesintää ja poikueita, ne saattavat määrittää hoidon ajankohtaa. Jos peltolohkolla automaattisesti lykätään aina niittoa myöhäiseksi, siitä ei useinkaan pääse kehittymään toivottu niittyelinympäristö. Hoito vaatii siis harkintaa. Niittojätteen poisto alueelta on usein eduksi, jos sille löytyy sopiva hyötykäyttö, kuten esimerkiksi biokaasun tuotanto. Niiton ajoittamisella ja niittokertojen määrällä voidaan päästä toivottuun lopputulokseen, jos maalaji on niukka.

Tarkista aina kunkin vuoden tukitasot ja ohjeet päällekkäisyyksistä erikseen – alla olevat ovat suuntaa antavia, lähde: Nivalan YTA-alue/ MV 26.2.2025

ALUSTAVAT PELTOTUET vuonna 2025
Tukialue CZ

Nivalan YTA-alue/ MV 26.2.2025
maatolous.nivala.fi

Tukitasot ovat €/ha. Tukitasot tarkentuvat, kun tiedetään koko tukikelpoinen ala.

Tukitosivat €/ha. Tukitosiot tarkentuvut, kun tiedetään kooki tukikelpoinen alaa.	Ympäristökorvauksen lohkoittaiset toimenpiteet							Eköjärjestelmän tuet yht. enintään 25% suorien tukien alasta					
	ohra kaura vehnä nurmi	ruis	valk. kasvis- tot (v.kasvia yli 50%)	rypsi rapsi herne, härkä- pappu	kuitu- hamppu	kumina	kesanto *	maan- parannus- ja saneeraus- kasvit (maks. 20% kk-alasta)	tuve- peltotien nurmet	suoja- vyöhyke- nurmi	luonnonhoito- nurmet (maks. 10 % suorien tukien alasta)	viher- lannoitus- nurmet	monimuotoi- suuskasvit (riista, niitty, maisema, lintu)
Ympäristökorvaus	45	45	45	45	45	113	0	45+190	45+100	350	0	0	0
Luonnonhoitakorvaus	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242
Perustulotuki	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
Uudelleenjakotuki maks. 50 ha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Erikoiskasvipalkio	0	0	0	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eköjärjestelmän tuet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	80	270
Pohjoinen ha-tuki	0	75	45	75	75	0	0	0	0	0	0	0	0
Yleinen ha-tuki	10	10	10	10	10	10	0	10	10	0	0	10	0
YHTEENSÄ	434	509	479	624	509	502	379	624	534	729	444	469	649
Nuorten vilj. EU-tuki maks. 150 ha	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Nuorten vilj. kans.tuki	50	50	50	50	50	50	0	50	50	0	0	50	0
Muut ymp.korvauksen lohkoittaiset toimet								€/ha		Eköjärjestelmän tuki:			
* kesantoja ja luonnonhoitonurmia voi olla yhteensä maks. 25% kk-alasta								97		Talviaikainen kasvipeitteisyys 40 €/ha			
Keräjäkasvit (maks. 30% kk-alasta)								37		EI makseta: mm. kevytmuokattu ala,			
Kiertotalouden edistämisen (maks. 80% kk-alasta)								500		turvepeltotien nurmet, suojavyöhykenurmet,			
Puutarhakasvien kasvinsuoj.menetelmät								600		sänkkikesanto			
Lintupellot								77					
Säätösäilytys								214					
Altakastelu tai kuiv.vesien kierrätysjärjestelmä													
Luomutuet													
Kasvinviljelytila		160 €/ha											
Kotieläintila		160 + 130 €/ha											

* kesantoa ja luonnonhoitonurmia voi olla yhteensä maks. 25% kk-alasta

kk-ala = korvauskelpoinen ala

suorien tukien ala = ala, jolle voidaan maksaa perustulotuki (v. maataloustoimintaa, jolla on maataloustoimintaa)

Kuva 3. Taulukko peltotuista vuoden 2025 osalta. Taulukosta näkee paljonko ympäristönhoidolliset toimenpiteet saavat eur/ha. Näistä erityisesti viherkesanto, luonnonhoitonurmet, suojavyöhykkeet, monimuotoisuuskasvit (niittymäiset).

Maatalouden rooli biokaasutuotannossa

Koillismaan maataloussektorilla on merkittävä potentiaali kehittää biokaasutuotantoa osana tilojen energia- ja ravinneomavaraisuutta.

Biokaasulaitokset tarvitsevat tasaisesti syötemateriaalia. Monilla maatiloilla biokaasun tuotanto perustuu pääasiassa karjanlantaan, mutta pelkkä lanta ei aina riitä tehokkaaseen energiantuotantoon.

Viherbiomassojen lisääminen biokaasuprosessiin voi parantaa metaanintuottoa ja lisätä energiantuotannon tehokkuutta. Samalla maatilat voivat hyödyntää ympäristöhoidon yhteydessä syntyviä biomassavirtoja, jotka muuten jäisivät käyttämättä.

Pohjois-Pohjanmaan laajat nurmialat tarjoavat mahdollisuuden hyödyntää nurmea myös energiantuotannossa erityisesti silloin, kun kyse on:

- ylijäämärehusta
- luonnonhoitonurmista
- viherkesannoista
- ympäristöhoidollisista niittomassoista.

Kyse ei ole rehutuotannon korvaamisesta vaan olemassa olevien sivuvirtojen ja hoitovelvoitteisiin liittyvien biomassasierien hyödyntämisestä.



Kuva 4 Peltoalueiden käyttöä määrittelevät pitkälti sekä maatalouden tukijärjestelmän sekä ympäristölainsäädännön ehdot ja kannusteet. CAP 27-ohjelmasta löytyy paljon vaihtoehtoja myös niittymäisten peltojen hoitoon

Korjuu ja logistiikka

Ympäristönhoidollisten biomassojen hyödyntäminen edellyttää toimivaa korjuu- ja kuljetuslogistiikkaa.

Biomassojen keruu vaatii:

- tarkoitukseen soveltuvaa kalustoa
- riittävää varastointia
- yhteistyötä urakoitsijoiden ja biokaasulaitosten välillä
- kustannustehokkaita kuljetusratkaisuja.

Lietemäiset syötteen soveltuvat hyvin putkisiirtoon, kun taas kuivemmat biomassat voidaan kuljettaa tieverkkoa pitkin.

Ravinnekierto ja mädätteen hyödyntäminen

Biokaasuprosessin lopputuotteena syntyvä mädäte sisältää edelleen merkittävästi ravinteita, kuten typpeä, fosforia ja kaliumia.

Mädätteen hyödyntäminen:

- vähentää mineraalilannoitteiden tarvetta
- palauttaa ravinteita takaisin peltoon
- tukee suljettua ravinnekiertoa
- parantaa maaperän kasvukuntoa.

Ravinteiden tehokas kierto on yksi keskeisistä syistä kehittää paikallista biokaasutuotantoa.

Ympäristö- ja yhteiskuntavaikutukset

Ympäristönhoidollisten biomassojen hyödyntämisellä saavutetaan useita ympäristö- ja yhteiskuntahyötyjä:

- ravinnekuormituksen väheneminen
- vesistöjen tilan paraneminen
- luonnon monimuotoisuuden ylläpito
- fossiilisten polttoaineiden käytön väheneminen
- hiilidioksidipäästöjen pienentyminen
- maaseudun energiaomavaraisuuden vahvistuminen

- uuden yritystoiminnan mahdollistuminen.

Toimintamalli tukee EU:n RED II- ja RED III -kestävyysskriteerien tavoitteita, joissa korostuvat jätteiden ja tähteiden hyödyntäminen sekä kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen.

3 Biomassan ominaisuudet ja biokaasutus

Kasvibiomassan potentiaali

Biokaasutuksessa voidaan hyödyntää monenlaisia kasviperäisiä materiaaleja, mutta Suomessa keskeisimpiä ovat nurmikasvit, kuten timotei, nurminata ja raiheinä.

Kasvibiomassan etuna on korkea orgaanisen aineksen määrä, mikä mahdollistaa hyvän metaanintuoton. Verrattuna karjanlantaan nurmibiomassan energiantuottopotentiaali on huomattavasti suurempi.

Nurmibiomassan lisäksi biokaasutukseen soveltuvat esimerkiksi:

- pilaantunut tai ylivuotinen rehu
- ympäristönhoidolliset niittomassat
- puutarhajätteet
- olki
- vesikasvillisuus.

Metaanintuottopotentiaali

Eri biomassoilla on merkittäviä eroja metaanintuottopotentiaalissa.

Materiaali	Metaanintuotto m³/t tuorepainoa
Nurmi	72–104
Ruokohelpi	47–116
Olki	199–260
Lehmän lietelanta	10–20

Kasvibiomassat täydentävät hyvin lietelantaa yhteismädätyksessä ja parantavat prosessin kaasuntuottoa.

Ympäristönhoidollisten nurmien metaanintuotto on yleensä alhaisempi kuin intensiivisesti viljellyillä nurmirehuilla, koska kasvusto korjataan usein myöhään ja sisältää runsaasti kuitua. Metaanintuotoksi voidaan arvioida noin 50–80 m³ CH₄ (metaania) tuoretonnia kohden, mikä vastaa tyypillisillä satotasolla noin 6–20 MWh:n energiantuottoa hehtaarilta vuodessa.

Lähde: ProAgria Keskusten Liitto 2016. *Maatalouden biomassat biokaasulaitoksessa – Opas biomassojen ominaisuuksista syötteenä ja lannoitteena.*

Syöteyhdistelmät ja prosessitekniikka

Parhaat tulokset saavutetaan käyttämällä useita erilaisia syötteitä yhdessä.

Lietemäiset materiaalit tasapainottavat kosteutta ja mikrobiologista toimintaa, kun taas kasvibiomassat lisäävät energiantuottoa.

Biokaasulaitoksissa käytetään pääasiassa:

- märkämädätystä
- kuivämädätystä.

Märkämädätys soveltuu lietemäisille syötteille, kun taas kuivämädätys sopii korkean kuiva-ainepitoisuuden biomassoille.

Vihermassojen energiantuottopotentiaali

Vihermassojen biokaasupotentiaali Suomessa vaihtelee tyypillisesti noin 10–35 MWh/ha riippuen biomassan laadusta ja satotasosta.

Biomassatyyppe	Energia- arvo MWh/ha
Monivuotinen nurmi	20–35
Viherkesanto	10–20
Ruokohelpi	15–30
Ympäristöhoitonurmi	6–20

Ympäristöhoitokohteiden biomassoilla energiantuottopotentiaali on hieman alhaisempi, mutta niiden hyödyntämiseen liittyy merkittäviä ympäristöhyötyjä.

Lähde: ProAgria Keskusten Liitto 2016. *Maatalouden biomassat biokaasulaitoksessa – Opas biomassojen ominaisuuksista syötteenä ja lannoitteena.*

4 Kestävyysskriteeristö ja sen soveltaminen maatalousbiomassoihin

Kestävyysskriteerien tausta

EU:n uusiutuvan energian direktiivit RED II ja RED III määrittävät biomassojen ja biokaasun tuotantoa koskevat kestävyysskriteerit.

Suomessa vaatimukset on toimeenpantu uusiutuvien polttoaineiden kestävyyslaissa.

Kestävyysskriteerien tavoitteena on varmistaa, että bioenergia:

- vähentää kasvihuonekaasupäästöjä
- tukee luonnon monimuotoisuutta
- ei aiheuta haitallisia maankäytön muutoksia
- edistää resurssitehokkuutta.

Ympäristönhoitobiomassojen asema

Ympäristönhoitoniitoista syntyvät biomassat voidaan luokitella jätteiksi tai tähteiksi, mikä tekee niistä kestävyysskriteerien näkökulmasta hyvin soveltuvia biokaasun raaka-aineita.

Tällaisia biomassoja ovat esimerkiksi:

- rantaniittojen biomassat
- kosteikkojen niittomassat
- luonnonhoitonurmien biomassat
- viherkesantojen niittojätteet.

Keskeistä on, että:

- luonnonhoidon tavoite säilyy ensisijaisena
- korjuu toteutetaan sopimusehtojen mukaisesti
- alueiden ekologinen arvo ei heikkene
- milloin bioenergiaa tuottava pelto on otettu peltokäyttöön (tammikuu 2008 kriittinen)

Kestävyysskriteerien soveltaminen biokaasulaitoksiin

Kestävyysskriteerien pakollinen soveltaminen riippuu laitoksen koosta.

Kriteerit tulevat pakollisiksi erityisesti silloin, kun:

- laitoksen kokonaislämpöteho ylittää 2 MW
- biometaanin tuotanto ylittää 200 m³ CH₄/h
- toiminta kuuluu valtion tukijärjestelmien piiriin.

Pienemmillä maatilalaitoksilla kriteerien soveltaminen on usein vapaaehtoista, mutta niiden huomioiminen vahvistaa toiminnan vastuullisuutta ja tulevaisuuden kehitysmahdollisuuksia.

Jäljitettävyys ja dokumentointi

Biokaasulaitoksen tulee kyetä osoittamaan biomassan alkuperä ja kestävyys.

Käytännössä tämä tarkoittaa:

- raaka-aineiden alkuperätietojen dokumentointia
- toimitusketjun kirjanpitoa
- ympäristösopimusten hyödyntämistä todentamisessa
- omavalvonnan toteuttamista.

Ympäristösopimusalueilta kerätty biomassa tarjoaa hyvän pohjan kestävyiden todentamiseen.

Lähde: Energiavirasto 2025; Laki eräiden polttoaineiden kestävyyskriteereistä 393/2013.

5 Maatilojen mahdollisuudet biokaasun tuotantoon

Kehityssuunta

Maatilamittakaavan biokaasutuotanto on Suomessa kasvussa.

Teknologian kehitys, investointikustannusten lasku ja laitteistojen modulaarisuus ovat tehneet biokaasulaitoksista realistisemman vaihtoehdon myös pienemmille tiloille.

Eryyisesti kotieläintiloilla biokaasuinvestointi voi olla kannattava silloin, kun samalla uudistetaan tilan lämmitys- tai ilmanvaihtoratkaisuja.

Ympäristöhoidollisten biomassojen hyödyntäminen biokaasutuotannossa tuo mukanaan useita hyötyjä.

Kasvillisuuden poistaminen ranta-alueilta ja kosteikoista vähentää ravinteiden päätymistä vesistöihin ja voi parantaa vesistöjen tilaa. Samalla niitto ylläpitää avoimia maisemia ja tukee perinneympäristöjen lajistoa.

Biokaasu puolestaan korvaa fossiilisia polttoaineita ja vähentää kasvihuonekaasupäästöjä. Paikallinen energiantuotanto voi vahvistaa myös maaseudun energiaomavaraisuutta ja luoda uusia mahdollisuuksia yritystoiminnalle.

Tällainen toimintamalli vastaa hyvin myös Euroopan unionin uusiutuvan energian politiikan tavoitteisiin, joissa korostetaan jätteen ja sivuvirtojen hyödyntämistä sekä resurssitehokkuutta.

Ympäristöhoidollinen nurmi tuottaa noin 6-20 MWh biokaasua hehtaaria kohden.

Kohti kestäviä bioenergiaratkaisuja

Ympäristöhoidollisten biomassojen hyödyntäminen biokaasutuotannossa yhdistää kaksi tärkeää tavoitetta: luonnonhoidon ja uusiutuvan energian tuotannon. Koillismaahan kaltaisilla alueilla tämä voi tarjota käytännöllisiä ratkaisuja luonnon monimuotoisuuden edistämiseen ja energiantuotantoon.

Kun ympäristöhoidon yhteydessä syntyvät biomassavirrat saadaan tehokkaammin käyttöön, voidaan samanaikaisesti vähentää rehevöitymistä, lisätä luonnon monimuotoisuutta ja tuottaa paikallista uusiutuvaa energiaa. Samalla vahvistuu myös maaseudun elinvoima ja mahdollisuudet kestävään bioenergiaan perustuvaan talouteen.

Seuraamme parhaillaan mitä EU:n ennallistamisasetus tuo tullessaan tullessaan maatalousympäristöihin. EU:n ennallistamisasetus perustuu EU:n biodiversiteettistrategiaan, joka painottaa suojeltujen alueiden lisäämistä ja luonnon tilan parantamista. Asetuksella pyritään parantamaan luonnon tilaa sekä edistämään ilmastomuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista. Maatalousympäristöissä ollaan asettamassa tavoitteita maatalousympäristöihin ja siellä erityisesti turvepeltojen ennallistamiseen. Näissä kohteissa voi olla myös ympäristöhoidollisia alueita.

Ympäristöhoidolliset biomassat/ peltolohkoaineisto paikkatiedon saat pyydettäessä maarit.satomaa@mkn.fi