



**KOMIO**

Koulutusyhteistyöllä  
kohti parempaa  
maankäyttösektorin  
ilmasto-osaamista

# Biohiilen käyttö

Karoliina Mäki

Oulun ammattikorkeakoulu

2024



SeAMK  
SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



jamk | Jyväskylän  
ammattikorkeakoulu



LAPIN AMK  
Lapland University of Applied Sciences



OAMK  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU



# Biohiilen käyttö 1/2



**KOMIO**

Koulutusyhteistyöllä  
kohti parempaa  
maankäyttösektorin  
ilmasto-osaamista

## Maatalous

- Maanparannusaineena
- Kasvualustoissa biohiili tasapainottaa kosteusolosuhteita
- *Kaskadikäyttö*: on todettu, että biohiilen lisääminen rehuun:
  - Lisää karjan hyvinvointia
  - Vähentää lannan hajuhaittaa
  - Tehostaa kompostointia

## Hiilensidonta ja -varastointi

- Biohiiltä voidaan käyttää kaupunki- ja viherrakentamisessa, esim. katupuiden kasvualustoissa, viherkatoissa, hulevesien puhdistusjärjestelmissä
- Tutkimuksissa selvitetään sen mahdollisuuksia toimia osana betonin valmistusta



CC BY 4.0 DEED

Attribution 4.0 International



# Biohiilen käyttö 2/2



**KOMIO**

Koulutusyhteistyöllä  
kohti parempaa  
maankäyttösektorin  
ilmasto-osaamista

## Suodatuskäyttö

- Biohiili puhdistaa esim. kaupungin hulevesiä tai maatalouden ravinnepitoisia vesiä
- Sitä voi käyttää myös sisäilman suodattamiseen ja puhdistamiseen
- Tutkimuksissa tutkitaan sen kykyä puhdistaa ilmasta VOC-yhdisteitä osana rakennusmateriaaleja

## Rakentaminen

- Biohiiltä voidaan käyttää kaupunki- ja viherrakentamisessa, esim. katupuiden kasvualustoissa, viherkatoissa, hulevesien puhdistusjärjestelmissä
- Tutkimuksissa selvitetään sen mahdollisuuksia toimia osana betonin valmistusta

## Muita esimerkkejä käyttökohteina

Kosmetiikka, lääketeollisuus, biokaasun tuotanto, akkujen raaka-aine, maalit, elintarvikeväriaineet, tekstiilit, yms.



SeAMK  
SEINÄJÖEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



# Biohiilen käyttö Tehtävä



**KOMIO**

Koulutusyhteistyöllä  
kohti parempaa  
maankäyttösektorin  
ilmasto-osaamista

Kuvaile jokaisesta biohiilen käyttökohteesta tarkat  
esimerkkitilanteet ja miten biohiiltä käytetään niissä

- Maatalous
- Hiilensidonta ja –varastointi
- Suodatuskäyttö
- Rakentaminen
- Muu käyttö



# Materiaalin tuotanto



**KOMIO**

Koulutusyhteistyöllä  
kohti parempaa  
maankäyttösektorin  
ilmasto-osaamista

*Materiaali on tuotettu KOMIO-hankkeessa, jossa koostetaan opintomateriaaleja ammattikorkeakoulujen luonnonvara-alan TKI-toiminnan, erityisesti Hiilestä kiinni -kokonaisuudesta rahoitettujen hankkeiden tuloksista. Hanke rahoitetaan Maa- ja metsätalousministeriön Hiilestä kiinni- maankäyttösektorin ilmastotoimenpidekokonaisuudesta ja sitä toteuttavat yhteistyössä Seinäjoen ammattikorkeakoulu SeAMK (projektin vetäjä), Hämeen ammattikorkeakoulu HAMK, Jyväskylän ammattikorkeakoulu Jamk, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Xamk, Karelia-ammattikorkeakoulu, Lapin ammattikorkeakoulu Lapin AMK, Yrkeshögskolan Novia, Oulun ammattikorkeakoulu Oamk ja Savonia-ammattikorkeakoulu.*

## Lähteet

[www.bioenergia.fi/biohiili/](http://www.bioenergia.fi/biohiili/)

