



**BRANCHES**

**BOOSTING RURAL BIOECONOMY  
NETWORKS FOLLOWING  
MULTI-ACTOR APPROACHES**

## Nurmitehdas – nurmesta innovatiivisia materiaaleja

Saksalainen tehdas Biowert hyödyntää paikallista nurmea raaka-aineena biojalostamossaan, jossa se tuottaa innovatiivisia materiaaleja, kuten bioperäisiä kestumuoveja. Biojalostamo käyttää vihreää sähköä, jota tuotetaan jalostamoon liitettyllä biokaasulaitoksella. Biowert on kehittänyt kuituvahvisteisen kestumuovin (AgriPlast) ruiskupuristusta ja pursotusta varten. Kehitetyn bioperäisen muovin materiaalista (granulaateista) jopa 75 % on selluloosaa.

Laitoksen vuosittainen tuotanto vastaa noin 2 000 tonnia kuiva-ainetta, mikä vastaa noin 8 000 tonnia nurmea. Biopohjaisten tuotteiden ruohokuitu voidaan kierrättää täysin tuottamatta jätteitä tai jätettä tehokkaassa suljetussa järjestelmässä. Laitoksen yhteydessä oleva biokaasulaitos tuottaa vuosittain n. 1 340 000 m<sup>3</sup> biokaasua, joka käytetään CHP-laitoksessa. Kyseinen sähkön- ja lämmöntuotantolaitos (CHP) tuotti 5,2 GWh sähköä vuonna 2012. Biokaasulaitoksen mädätejännös prosessoidaan biolannoitteeksi paikallisille maatiloille.

Paikalliset viljelijät voivat vähentää viljelykasvien markkinahinnanvaihtelun vaikutusta talouteensa saamalla lisätuloja nurmen myynnistä, joka on vakaa tulonlähde. Nurmen viljelystä saa hyvän tuoton, koska työvoimaa, koneita ja lannoitetta ei tarvita paljon ja sato korjataan muutaman kerran vuodessa. Lisäksi, koska tuotantoprosessissa syntyvät bioperäiset tähteet palautetaan viljelymaille lannoitteina, nurmen viljely ei aiheuta ravinnepöyhyyttä samalla tavalla kuin muiden viljelykasvien viljely.

Innovatiivinen ja bioperäinen tuote AgriPlast avaa uuden markkina-sektorin biotaloudelle. Tuote on kevyt, kestää kulutusta, on sopiva ruiskupuristukseen ja pursotukseen ja on myrkytön. Selluloosa on sulautettu kestumuovikennostoon, joka voidaan tehdä polypropeenista, kierrätysmuovista tai biohajoavista muoveista. Omavarainen, nurmea hyödyntävä tehdas korvaa perinteisiä raakaöljypohjaisia kestumuoveja ja voi näin vähentää riippuvuutta raakaöljystä.



Kuva: Biowert Industrie

### AVAINSANAT

Bioperäiset kestumuovit, nurmi

### MAA

Saksa

### KIRJOITTAJAT

Shalaja Weber (DBFZ)  
[shalaja.weber@dbfz.de](mailto:shalaja.weber@dbfz.de)  
Laura Garcia (DBFZ)  
[laura.garcia@dbfz.de](mailto:laura.garcia@dbfz.de)

### VASTUUVAPAAUS

Tämä yhteenveto heijastaa vain kirjoittajien näkemyksiä, eikä BRANCHES-hanke vastaa yhteenvedon sisältämän tiedon käytöstä millään osin.

### LATAA

[www.branchesproject.eu](http://www.branchesproject.eu)  
[www.branches.fi](http://www.branches.fi)

## MUUTA TIETOA

Biowert pyrkii suljettuun systeemiin, jossa bioperäisiä tuotteita valmistetaan resurssitehokkaasti ilman jätevesiä. Paikallisten viljelijöiden nurmen hyötykäyttö varmistaa tehokkaan logistiikan ja tuotannolla itsessään on vähäinen ekologinen jalanjälki.

Biowertillä hyödynnetyn teknologian käyttöönotto vaatii hyvän yhteistyöverkoston bioperäisten tuotteiden jakeluketjun ylläpitämiseksi. Tämä tarkoittaa toimivaa yhteistyötä paikallisten biomassaa tuottavien maatalojen kanssa, yhteistyöyrityksiä, jotka pystyvät hyödyntämään uutta tuotetta ja kansainvälisiä yrityksiä, jotka jakelevat lopputuotteet käyttäjille. Yhteistyö muun prosessiteollisuuden kanssa, jossa AgriPlast -tuotetta voidaan hyödyntää raaka-aineena, voi mahdollistaa bioperäisten tuotteiden valmistuksen ja kehityksen vielä laajemmalla skaalalla.

**Koordinaattori:** Johanna Routa - (Luke)  
[johanna.routa@luke.fi](mailto:johanna.routa@luke.fi)  
**Tiedonvälitys:** [itabia@mclink.it](mailto:itabia@mclink.it)  
[www.branchesproject.eu/www.branches.fi](http://www.branchesproject.eu/www.branches.fi)

### BIOWERT – circular economy



Kuva: Biowert Industrie

## BRANCHES-hanke

BRANCHES on Horizon2020 "Koordinaatio ja tukitoimi" -hanke, johon osallistuu 12 partneria viidestä eri maasta. Hankkeen tavoitteena on parantaa biomassan toimitusketjujen elinkelpoisuutta ja kilpailukykyä sekä edistää kustannustehokkaiden teknologioiden ja uusien innovaatioiden syntymistä maaseudulle. Tavoitteiden saavuttamiseksi hankkeessa vahvistetaan tiedonsiirtoa käytännön toimijoiden ja tutkijoiden välillä mm. seminaareissa, työpajoissa, esittelytilaisuuksissa sekä jakamalla tietoa erilaisina yhteenvetoina, tietosivuinä ja ohjeina.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 101000375

## THE PARTNERSHIP

