



**The Finnish Forest
Bioeconomy Science Panel**

Puun käyttö uusissa energiatuotteissa

Antti Asikainen, puheenjohtaja, Metsäbiotalouden tiedepaneeli

Koneyrittäjien energiapäivät, 19.3.2026, Kuopio

Dieselin raaka-ainetta hakkuutähteistä

Neste Oil ja Stora Enso vihkivät käyttöön biopolttoaineiden koelaitoksen Varkaudessa

04.07.2009

Neste Oil ja Stora Enso vihkivät Varkaudessa tänään käyttöön koelaitoksen, jolla kehitetään liikenteen biopolttoaineiden tuotantoa hakkuutähteistä. Yhtiöiden puoliksi omistama yhteisyrittäjä, NSE Biofuels Oy on perustettu ensiksi kehittämään teknologiaa ja sen jälkeen tuottamaan uusiutuvan dieselin raaka-ainetta.



<https://www.ammattilehti.fi/=uutiset.html?a27700=374>



Sahanpuruetanoli – mitä tehdä sivutuotteille?



Asemat Tuotteet Palvelut Kanta-asiakkuus Ota yhteyttä

Haku Q

Yksityisille ▾

Kirjaudu

St1:n bioetanolin tuotantolaitoksen purkaminen aloitettu – opit uusiin hankkeisiin

ENERGY TRANSITION, LIQUID BIOFUELS | 29.4.2025



St1 aloitti bioetanolin tuotannon Kajaanissa vuonna 2017. St1:n Cellunolix®-biojalostusteknologiaan perustuva laitos käytti raaka-aineena sahanpurua. St1:n biojalostamon tavoitteena oli vahvistaa tuotantoprosessin tekninen toimivuus ja saavuttaa 10 miljoonan bioetanolilitran kaupallinen tuotanto vuodessa. Laitos ylsi kuitenkin parhaimmillaankin vain noin kolmasosaan tuosta määrästä. Tavoitteen saavuttaminen olisi edellyttänyt merkittäviä lisäinvestointeja biojalostamoon, mikä ei ollut kaupallisesti perusteltua. Biojalostamo suljettiin vuonna 2023 kannattamattomana. Vuonna 2024 alkaneet purkutyöt jatkuvat vuonna 2025.



METSÄBIOTALOUDEN
TIEDEPANEELI

Mäntyöljydieseliä tuotettu 10 vuotta



UPM aloitti biodieselin kaupallisen tuotannon

Metsäyhtiö UPM:n biodiesellaitos Lappeenrannassa on aloittanut kaupallisen tuotantonsa, yhtiö kertoi maanantaina.

 Tilaaajille

Jyrki Iivonen HS

12.1.2015 16:51

Metsäyhtiö UPM:n biodiesellaitos Lappeenrannassa on aloittanut kaupallisen tuotantonsa, yhtiö kertoi maanantaina. Laitos tuottaa vuodessa 100 000 tonnia uusiutuvaa polttoainetta, jonka jakelusta vastaavat polttoaineketjut ABC ja St1.



Pyrolyysiöljy ei kannattanut

Bioöljytehdas käy vajaateholla Joensuussa

Fortum on saanut ainutlaatuisen pyrolyysiöljytehtaansa tuotantovauhtiin Joensuussa. Täyttä höyryä laitos ei kuitenkaan käy, sillä öljylle ei ole riittävästi ostajia. Nyt tehtaalla on alkanut kesän yli kestävä seisokki.



Kuva: Heikki Haapalainen, Yle



METSÄBIOTALOUDEN
TIEDEPANEELI

<https://yle.fi/a/3-8941301>

25 miljoonaa maksanut bioöljyjalostamo myydään Pohjois-Karjalassa – Green Fuel Nordic on nyt konkurssissa

Green Fuel Nordic oy:n ja sen tytäryhtiön konkurssit varmistuivat. Yhtiöillä on velkaa yhteensä yli 20 miljoonaa euroa.



Green Fuel Nordicin bioöljytehtaalla Lieksassa ei ole ollut tuotantoa viime kesän jälkeen. Kuva:

Synteetikaasusta (jätteet, sivuvirrat) polttoaineita

VTT:n diili 126 M€ liikevaihdon suomalaisyhtiön kanssa mahdollistaa uusiutuvan lentopolttoaineen tuotannon roskista


Sumitomo SHI FW saa yksinoikeuden synteetikaasun jalostusteknologiaan.



Torrefiointi ja hiiltäminen eivät kannattaneet

February 2011

DOI: [10.13140/RG.2.1.4609.1764](https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4609.1764)

 David A. Agar

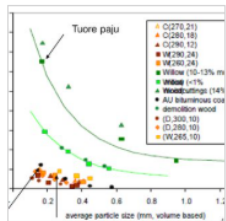
Overview

Citations

References

Abstract and figures

Biohiili tuo kenties mieleen grillihiilikasan, mutta kivihiilen korvaamisen kannalta lupaava poltonaine ei ole perinteistä puuhiiltä. Biohiili on torrefioitua biomassaa pelletin muodossa. Torrefiointi on paahtoprosessi ja käytetty lämpötila on noin 250 celsiusastetta. Torrefiointiprosessin pitäisi olla integroitu pelletointiprosessiin, jotta tuotanto olisi taloudellisesti järkevää.



METSÄBIOTALOUDEN
TIEDEPANEELI

yle

Etusivu

Venäjän hyökkäys

Iranin sota

Abitreenit

Yritykset

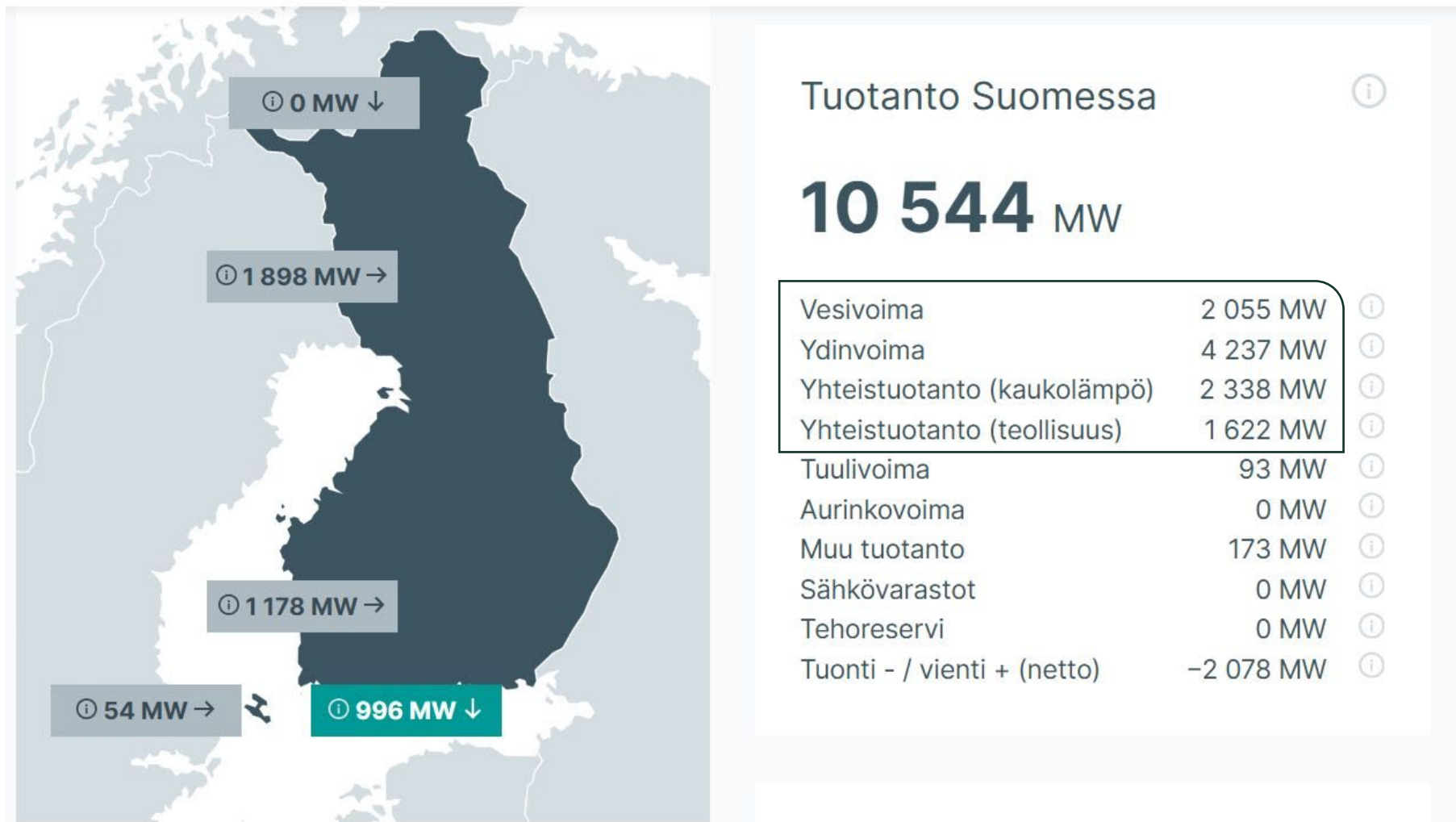
Verohallinto hakee biohiiltämöä konkurssiin Nurmeksessa – yhtiöllä miljoonavelat ja häätö kaupungin mailta

Puustakon biohiiltämö Nurmeksessa on pahoissa vaikeuksissa. Yhtiö kertoo, että se aikoo siirtää tuotantonsa Latviaan.



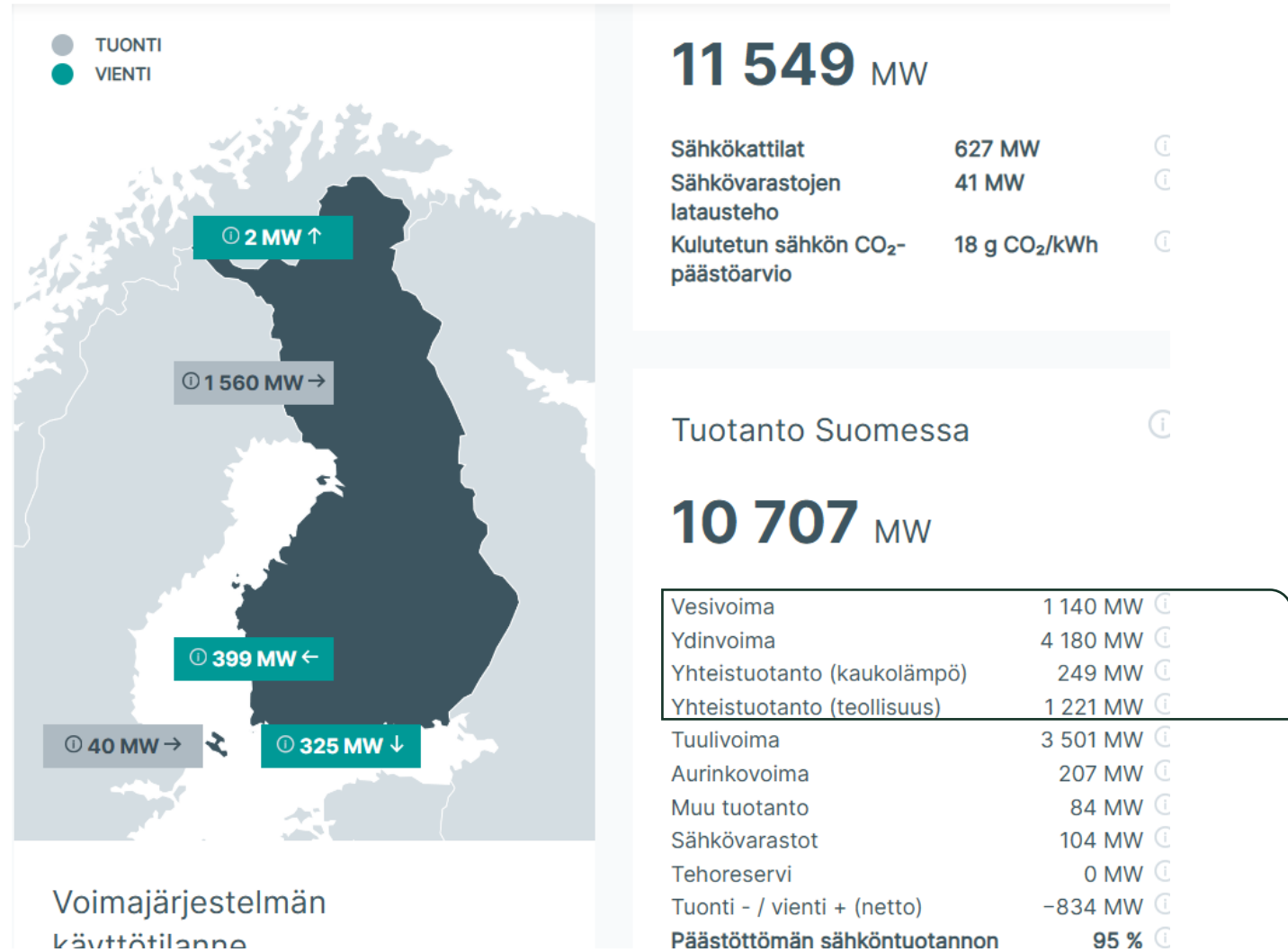
Puustako on saanut hädän Känkkäälän teollisuusalueelta Nurmeksessa. Arkistokuva. Kuva: Pauliina Tolvanen / Yle

Säätövoimaa hakkeesta/sivutuotteista

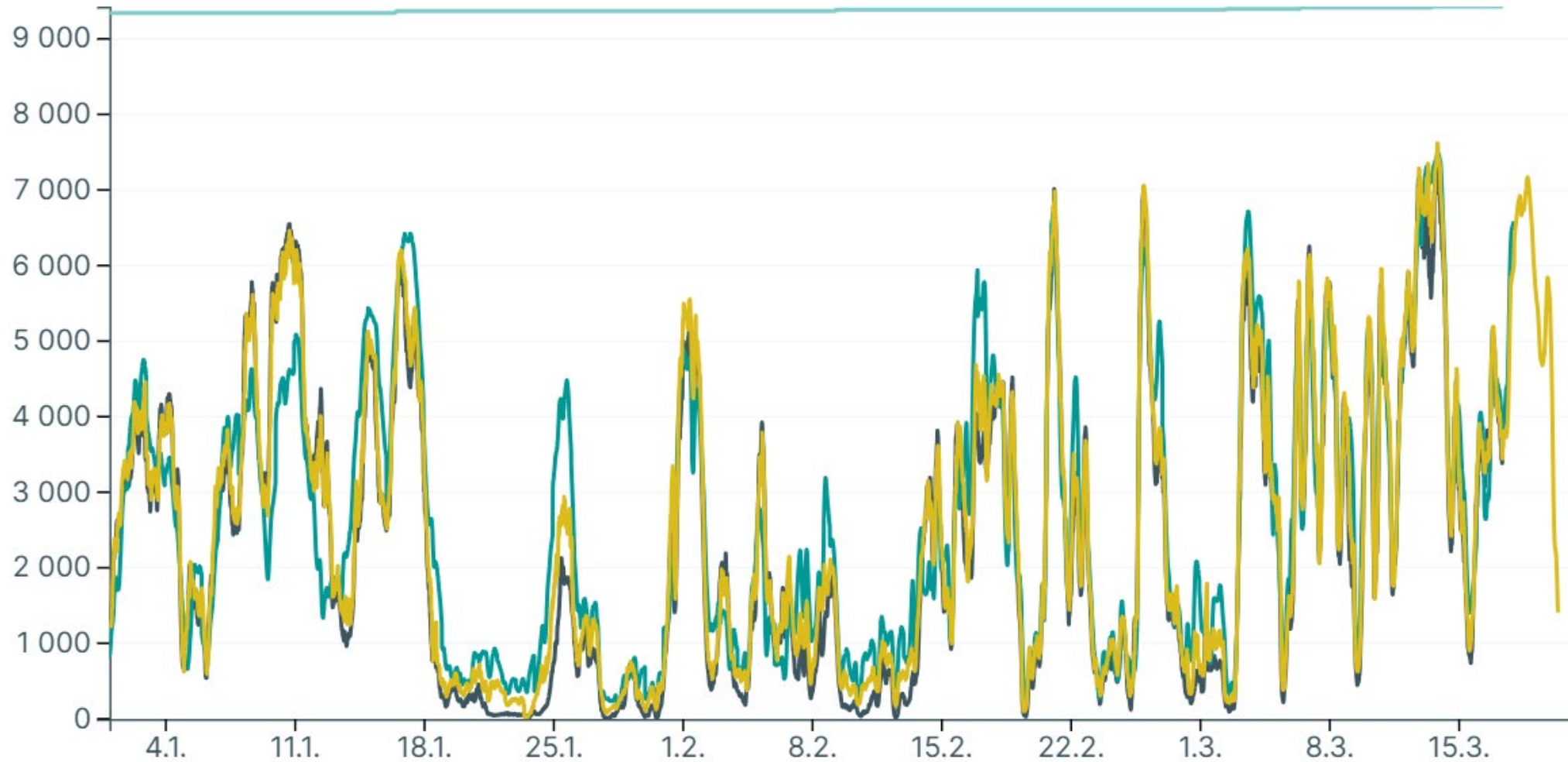


Säätövoimaa hakkeesta/sivutuotteista

FINGRID



Säätövoimaa hakkeesta



Polttoainelasteita vai perushaketta?

- Energiajärjestelmän sähköistyminen vienyt pohjaa polttoainelasteiden markkinoilta
- Kivihiililaitokseen ei syntynyt kotimaahan biohiilimarkkinaa, kun laitoksia ei enää ole
- Säättövoimana pyrolyysiöljy menetti merkityksensä (fossiilisen öljyn halpa hinta)
- Tekniset haasteet tuotannossa
- Sivuvirtojen suuri määrä esim. etanolituotannossa jalostetuotannossa kuormittaa taloutta



Polttoainelasteita vai perushaketta?

- Sivutuotteet ja metsähake pitävät pintansa polttoainemarkkinoilla
- Korkealaatuinen/käyttäjän laatuvaatimukset täyttävä hake kilpailukykyiseen hintaa edelleen kova tekijä markkinassa
- Sähköistymisen (CHP –tuotannon) vahvistuva asema vahvistaa peruspuupolttoaineiden asemaa
- Miten saadaan hakelogistiikka/CHP –tuotanto kannattavaksi kuin huipunajoaika lyhenee ja vaihtelu kasvaa?



Päästäjästä tuottajaksi – Hiilidioksiditaloudella arvonlisää Suomen metsäsektorille





Metsäbiotalouden tiedepaneeli on monialainen ja riippumaton asiantuntijapaneeli. Sen tehtävänä on tarjota tutkimustietoa metsiä koskevan poliittisen päätöksenteon tueksi ja metsiin liittyvien päätösten valmisteluun sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan suuntaamiseksi. Paneeli tarkastelee metsäkysymyksiä metsien kestävän arvoketjun eli taloudellisen, ekologisen, sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyuden näkökulmista.

metsatiedepaneeli.fi