

Syntyykö biohiilelle markkinat?

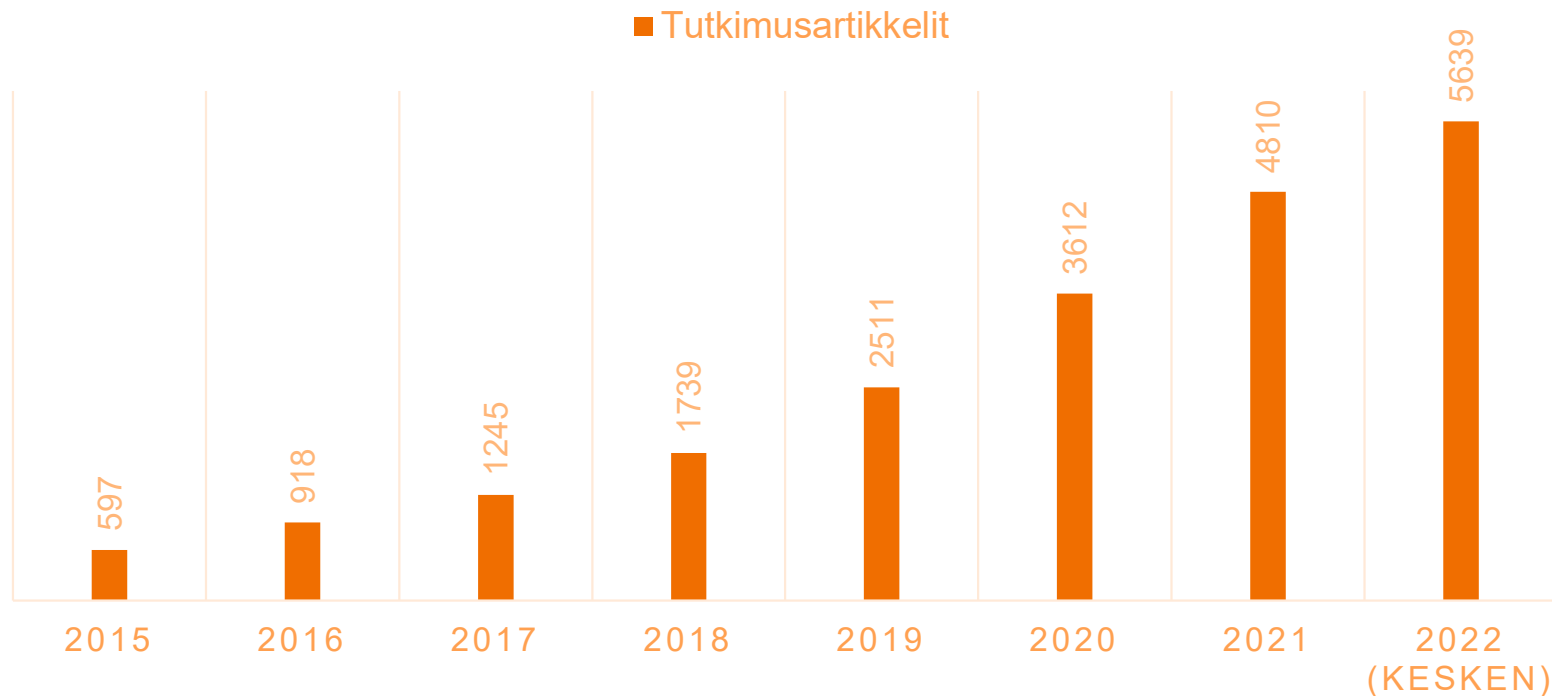
Energiaa kahvipöydässä

esko.salo@vtt.fi

20/09/2022 VTT – beyond the obvious

Edistääkö tutkimus markkinakehitystä?

Vuosittaiset julkaisut termillä "biochar"



Biohiilen valmistus ja käyttö Pohjoismaissa

- Biohiilen saatavuus on tällä hetkellä rajallista
- Tuotanto perustuu pieneen ja pilottiluokan tuotantoon
 - Pohjoismaissa yhteensä alle 20 laitosta
 - Toteutunut tuotanto pohjoismaissa alle 15 000t/v
- Merkittäviä tuotantolisäyksiä tulossa
 - Esimerkiksi Norjaan on rakenteilla 100 000t biohiilen vuosituotantoa jo vuoteen 2025 mennessä
 - Erityisesti metallurginen biohiili nostaa tuotantomäärää
 - Myös Suomeen ja Ruotsiin tulossa merkittäviä tuotantolisäyksiä

Biohiilen raaka-aineet?



Lähde: Ondřej Mašek, Wolfram Buss, and Saran Sohi. *Environmental Science & Technology* **2018** 52 (17), 9543-9544.
DOI: 10.1021/acs.est.8b04053

Biohiilen tuotannon skaala?

- | | |
|---|-------|
| ■ Kotikäyttöön puutarhassa? | Micro |
| ■ Maatiloilla tai maatalousalueilla? | Small |
| ■ Energiatuotannon yhteydessä tai teollisuuden integraatit? | Mid |
| ■ Isot sahat, biojalostamot? | Large |

Biohiilen käyttö, missä markkinat?

- Tuotemainen ja korkean arvon käyttö
 - Korvaamaan fossiilista aktiivihiiltä, hiilimustaa, akkuhiiltä
 - Veden, ilman, kaasun ym. puhdistus
- Vähentämään päästöjä – korvaamaan fossiilista hiiltä
 - Esim. biohiilen käyttö pelkistyksessä metallurgisessa teollisuudessa
- Hiilenpoistoa edistävä käyttö
 - Maanparannus, biohiilen käyttö rakennusmateriaaleissa ja muissa pitkäikäisissä tuotteissa

Biohiilimarkkinan pullonkaulat

- Poliitiikka ja lainsäädäntö?
- Taloudellinen kannattavuus?
- Teknologiaan liittyvät epävarmuudet?
- Biohiilen käyttöönoton tarpeellisuus / hyödyt?
- Tutkimuksen puute?
- Biohiilen tunnettavuus?
- Käytännön kokemusten puute?

bey⁰nd

the obvious

esko.salo@vtt.fi