Metsäbioenergian tulevaisuus

Johtava tutkija Johanna Routa,
Luonnonvarakeskus

Metsäpäivät 22.10.2026

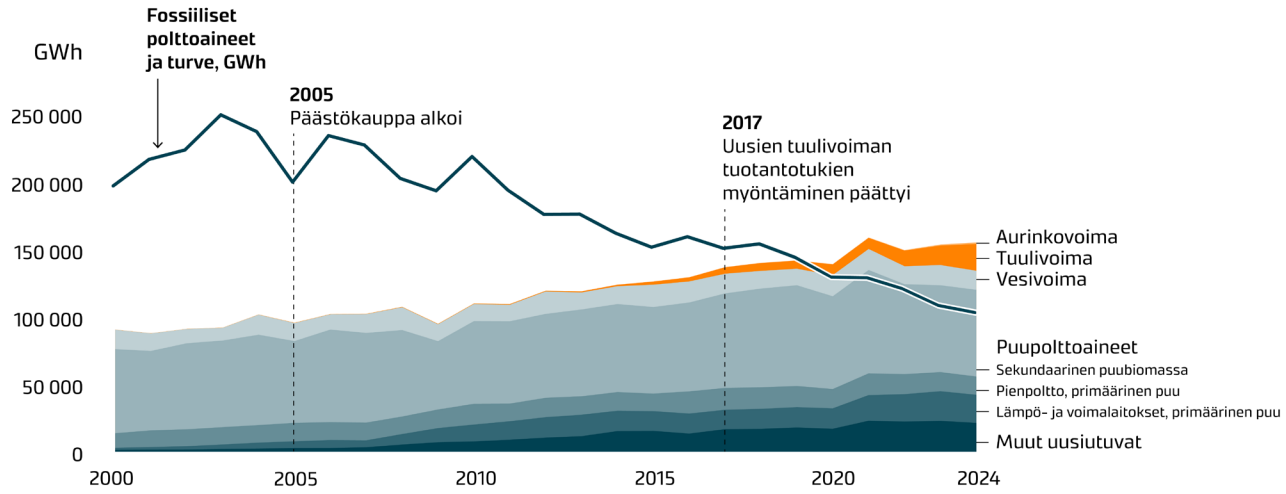


Euroopan unionin rahoittama
NextGenerationEU

Metsäbioenergia on edelleen merkittävä osa Suomen energiajärjestelmää

Uusiutuva energia on syrjäyttänyt fossiilisia energialähteitä voimakkaasti 2000-luvulla

Suomen energian käyttö energialähteittäin 2000-2024



Luonnonvarakeskus. 2026. Uusiutuvan energian Suomi 2055: Strateginen tiekartta maankäytön, alueellisuuden ja geopolitiikan kysymyksiin energiasiirtymässä https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-419-184-5

28%

Puupolttoaineiden osuus Suomen energian kokonaiskulutuksesta (363 PJ)

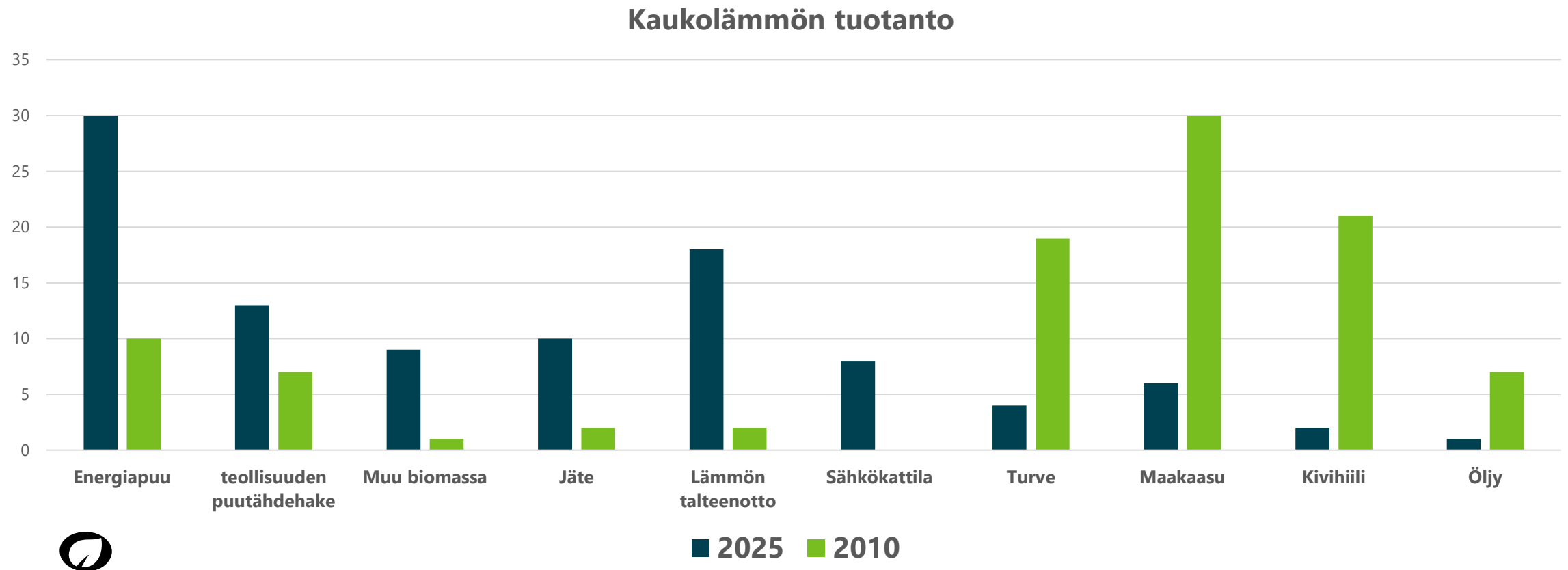
65%

Puuenergiasta metsä-teollisuuden sivuvirtoja (mustalipeä, kuori ja puru)

© Luke

Kaukolämpö on irtautunut nopeasti fossiilisista polttoaineista ja turpeesta

Osuus laski 77 prosentista 13 prosenttiin vuosina 2010–2025



Lähde: Energiateollisuus

© Luke

Metsäbioenergian rooli muuttuu energiajärjestelmän muuttuessa

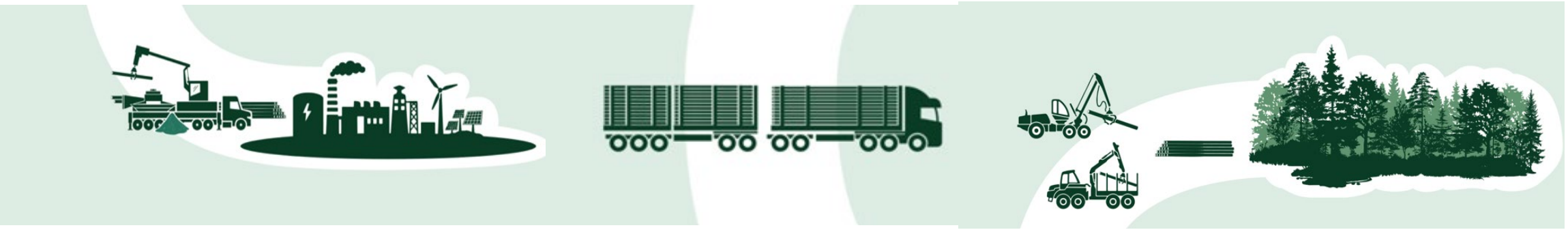
1. Sähköistyminen	Metsähakkeen peruskysyntä vähenee
2. Sääriippuvainen sähköntuotanto	Jouston ja säästä riippumattoman kapasiteetin tarve kasvaa
3. Kestävyysvaatimukset	EU-sääntely kiristyy: kustannus- ja hyväksyttävyysriskit kasvavat.
4. Kilpailu biomassasta	Raaka-aine on kohdennettava suurimman kokonaisarvon käyttöön

Luke

© Luke

Metsäbioenergian muuttuva rooli haastaa toimitusketjun toimintakyvyn

- Metsähakkeen kulutus vähenee, mutta sen merkitys säätövoiman lähteenä kasvaa.
- Käytön vaihtelu vaikeuttaa hankintaa, pidentää varastointiaikoja ja lisää terminaalien tarvetta.
- Pelkkä kausityö ei turvaa korjuuketjujen kannattavuutta ja jatkuvuutta.
- CHP-laitosten kannattavuutta heikentää alhaiseksi jäävä vuotuinen käyttötuntimäärä.
- Nuorten metsien energiapuun korjuun kannattavuutta heikentää korjattavien puiden pieni runkokoko ja alhainen kertymä.



Niinistö T (2026). The role of forest chips in the electrification of the Finnish energy system and challenges for energy wood procurement from young thinning stands. https://doi.org/10.14214/df.393

© Luke

Metsäbioenergia turvaa huoltovarmuutta vihreässä siirtymässä

- Metsäbioenergian suurin tulevaisuuden arvo on joustossa, toimitusvarmuudessa ja huoltovarmuudessa.

VÄHEMMÄN:	ENEMMÄN:	ERITYISESTI:
Perustuotantoa	Joustoa, säätökykyä ja varatehoa	Talven kulutushuipuissa ja vähätuulisina jaksoina



Mitä tulevina vuosina tarvitaan?

1. Määritellään tarvittava kapasiteetti

- Selvitetään, missä ja milloin bioenergiaa tarvitaan, ja miten kapasiteetti pidetään toimintakykyisenä.

2. Turvataan koko toimitusketjun toimintakyky

- Varmistetaan raaka-aineen saatavuus sekä korjuun, logistiikan, varastoinnin ja laitosten toiminta myös kysynnän vaihdellessa ja häiriötilanteissa.

3.Kohdennetaan biomassa suurimman kokonaisarvon käyttöön

- Sivuvirrat ja tähteet käytetään siellä, missä kokonaisarvo on suurin ja vaihtoehtoja vähiten.

Luke

© Luke



Metsäbioenergian tulevaisuuden arvo on sähköistyvän yhteiskunnan jouston ja huoltovarmuuden turvaamisessa

© Luke

Luke

© Luke

Kiitos!

luke.fi

© Luonnonvarakeskus
© Natural Resources Institute Finland
© Naturresursinstitutet