

Tuulivoimatilastot 2023 ja katsaus tulevaisuuteen

15.2.2024
STY:n webinaari

Anni Mikkonen & Heidi Paalatie
Suomen Tuulivoimayhdistys ry

Kuva: Santeri
Keränen

Sisältö

- Vuoden 2023 tilastot
- Tuulivoimahankkeiden lista 1/2024
- Katsaus tulevaisuuteen



Kuva: Santeri Keränen



Anni Mikkonen

Toimitusjohtaja



Matias Ollila

Edunvalvontajohtaja



Kimmo Kyrölä

Edunvalvontapäällikkö



Veera Villikari

Edunvalvontapäällikkö



Anna Tiihonen

Viestintäpäällikkö



Johanna Sula

PR-päällikkö



Heidi Paalatie

Operatiivinen johtaja



Aino Herranen

Järjestöpäällikkö



Anne Heinonen

Jäsenpalvelu- ja
tapahtumapäällikkö



Maria Vallanen

Toimistoassistentti



Suomen
Tuulivoimayhdistys

- Tuulivoima-alan arvostettu edunvalvontajärjestö
- Perustettu 1988
- Yli 220 yritysjäsentä, noin 160 henkilöjäsentä
- Laaja kirjo tuulivoima-alan yrityksiä
- Pääpaikka Jyväskylässä
- Toimipisteet Helsingissä ja Kajaanissa
- Jakaa tietoa tuulivoimasta, osallistuu aktiivisesti tuulivoimasta käytävään poliittiseen ja julkiseen keskusteluun
- Julkaisee Tuulivoima-lehteä, järjestää seminaareja ja kursseja

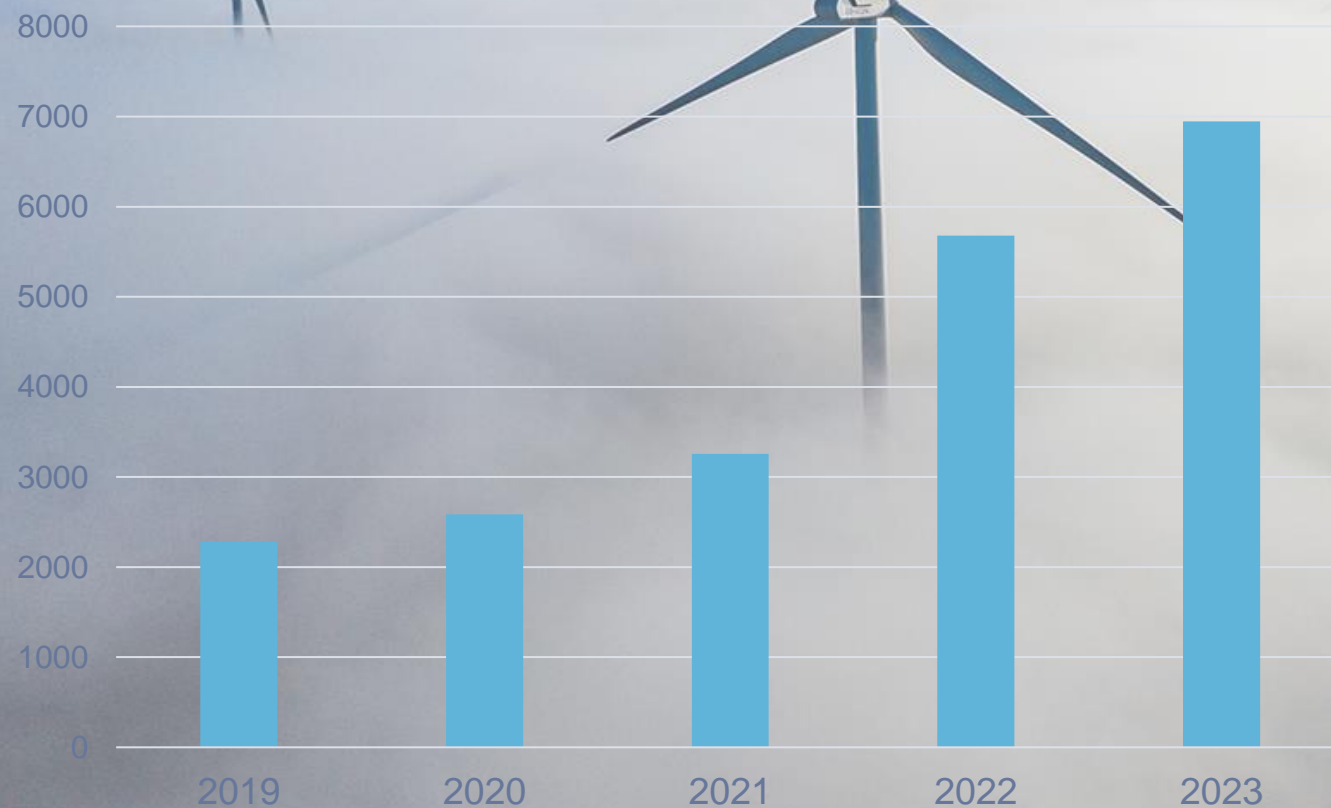
tuulivoimayhdistys.fi fwpa.fi
windfinland.fi tuulivoimalehti.fi



Vuoden 2023 tilastot

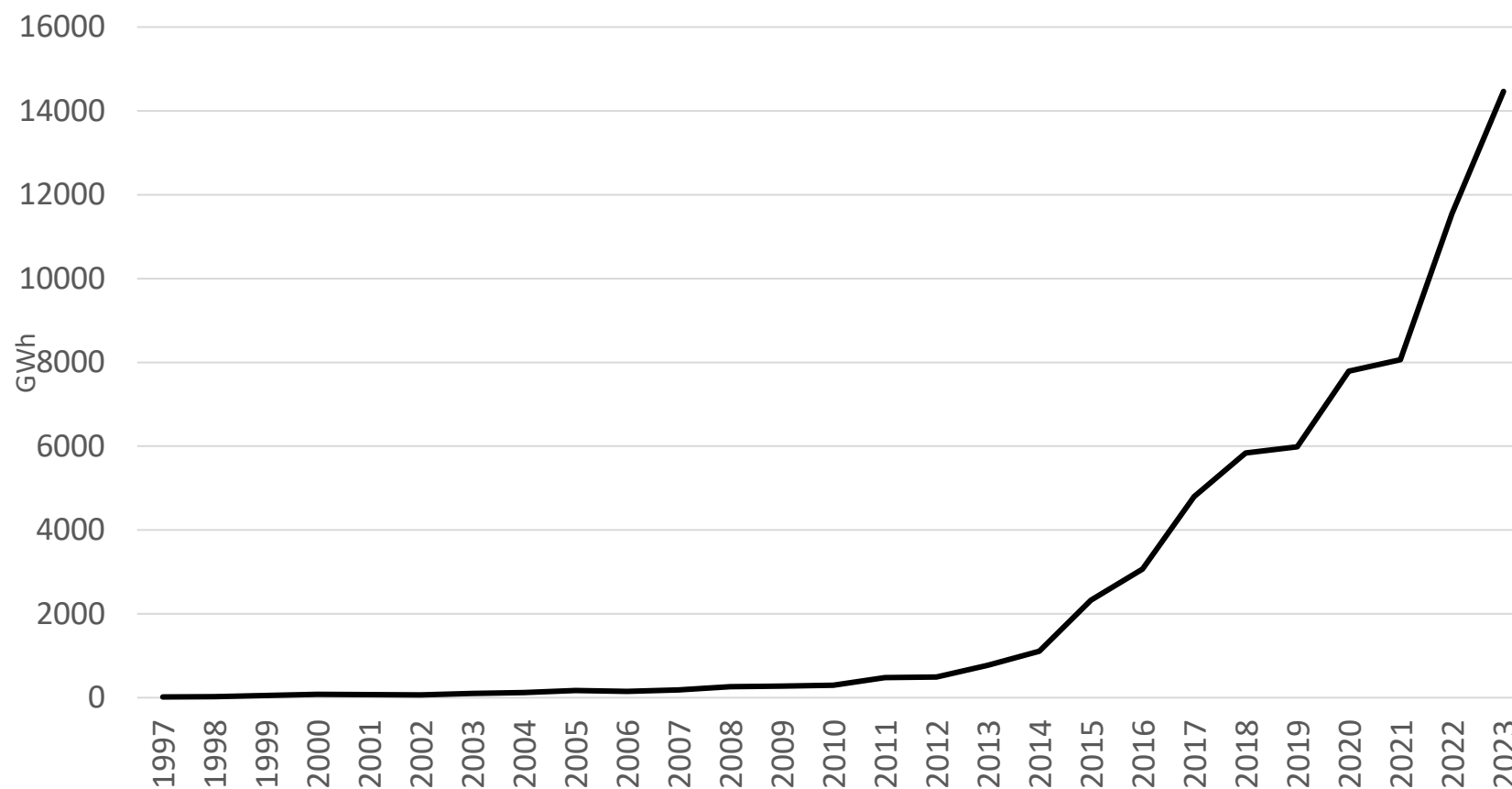
2/2024: teho yhteensä jo yli 7 GW

Kumulatiivinen tuulivoimateho (MW)



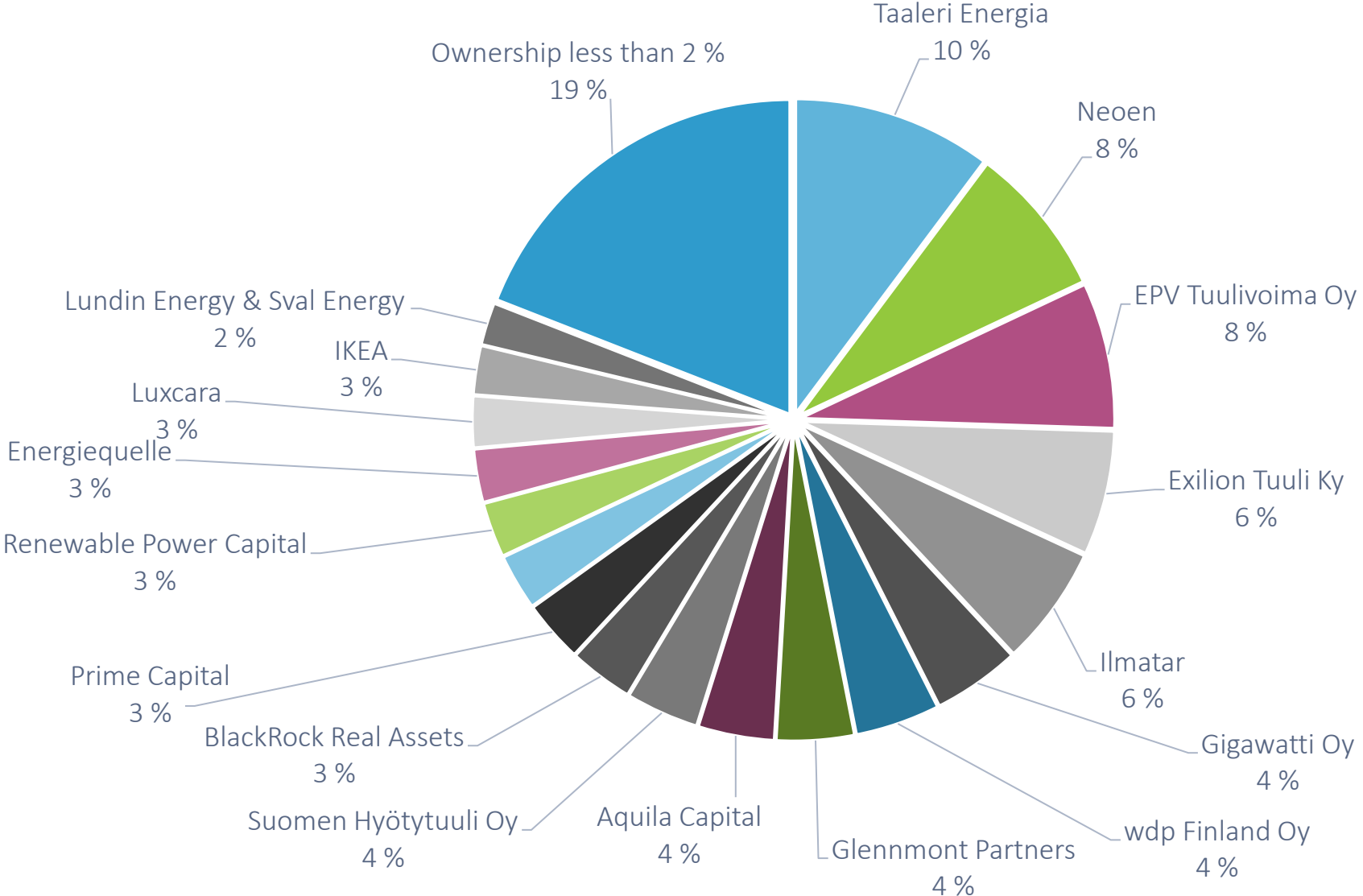
Vuonna 2023	
Uutta kapasiteettia	1,3 GW
Uusia voimaloita	212 kpl
Purettiin	4 kpl (12 MW)
Teho yhteensä 2023 lopussa	6,9 GW
Voimaloita 2023 lopussa	1601 kpl
Tuotanto	14,5 TWh
Tuulisähkön osuus Suomen sähköntuotannosta	18,5 %

Tuulisähkön vuosittainen tuotanto (GWh)



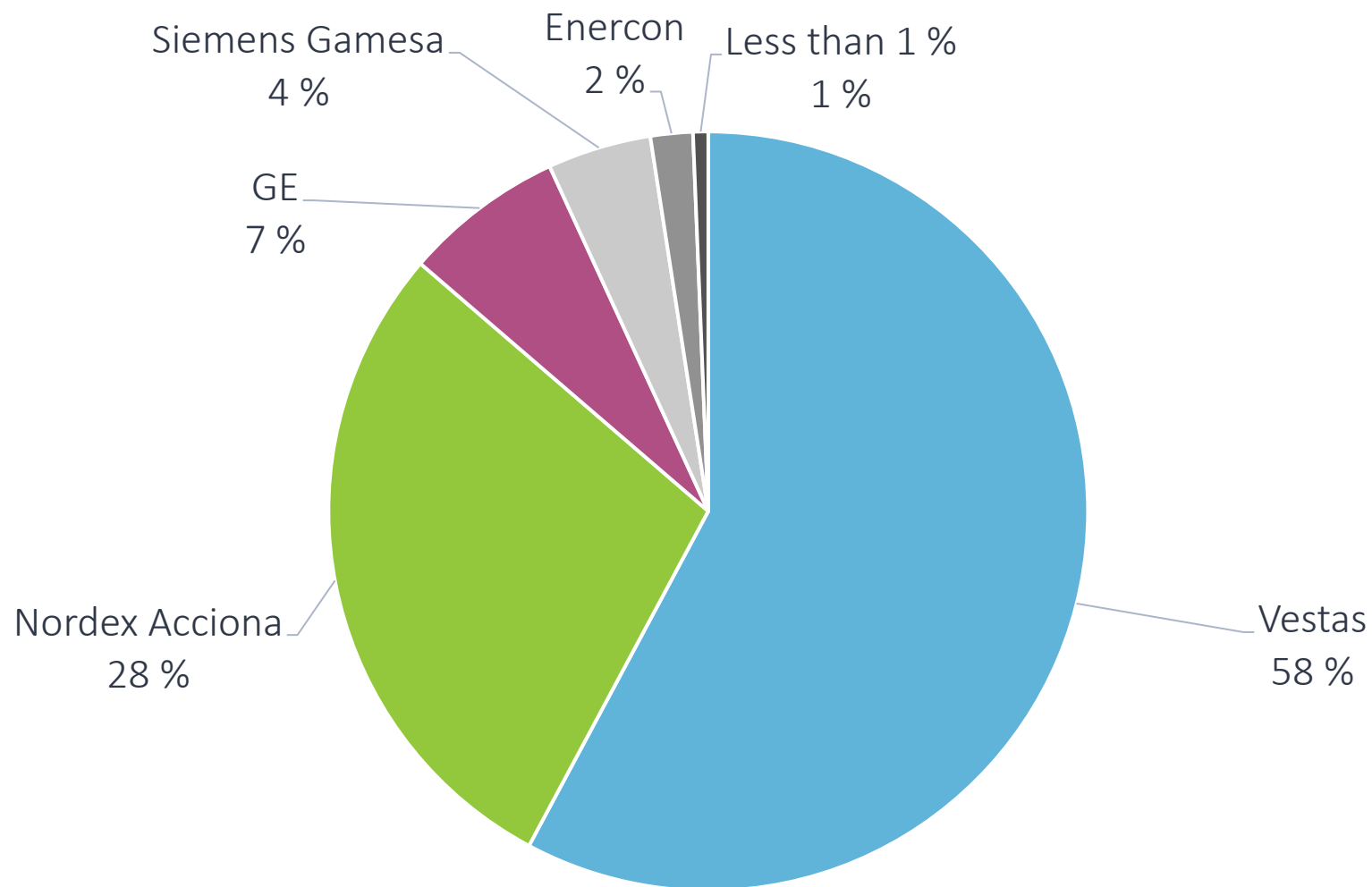
Omistajat

– osuus kumulatiivisesta kapasiteetista (MW) 12/2023

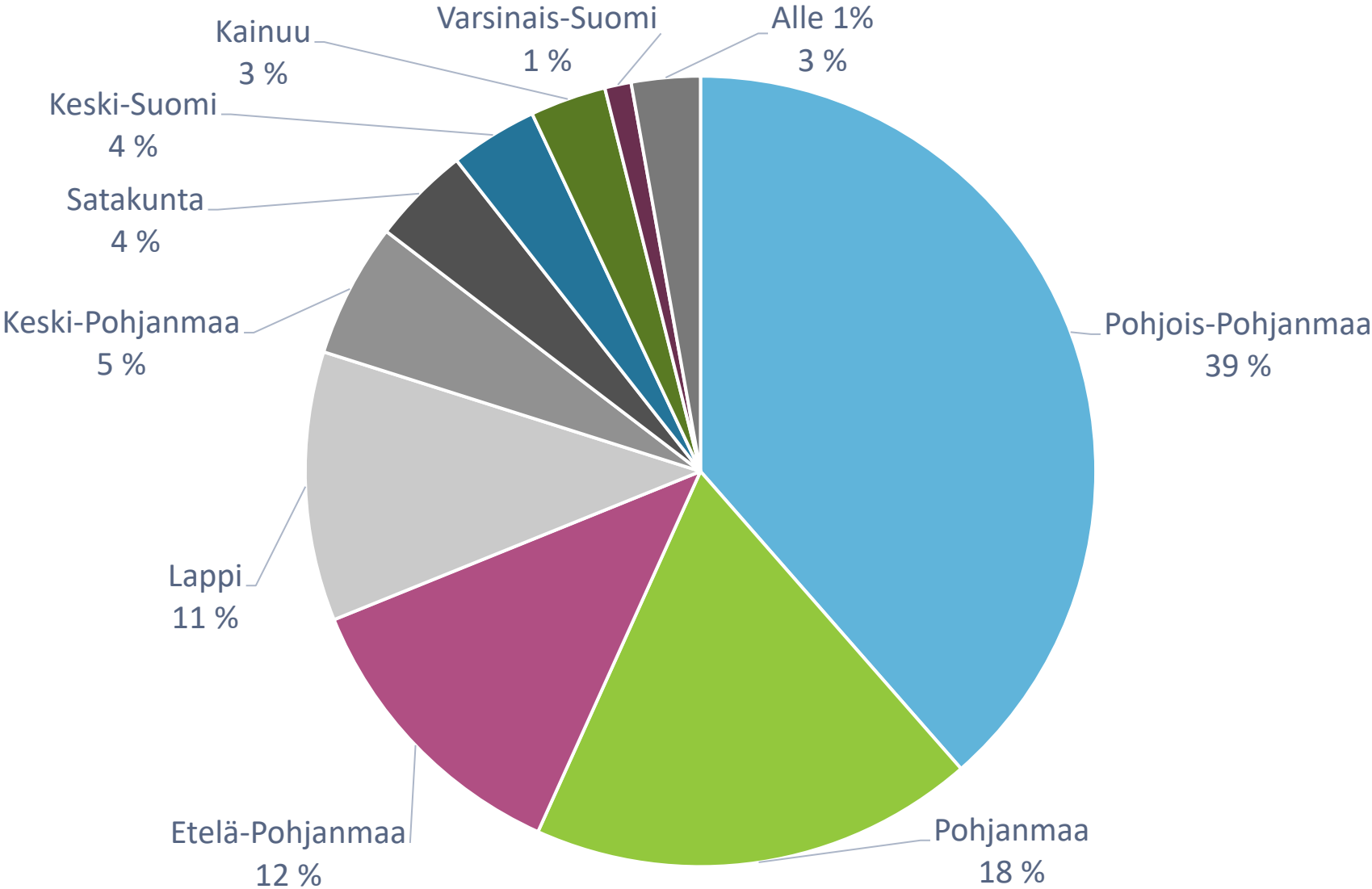


Tuulivoimalavalmistajat

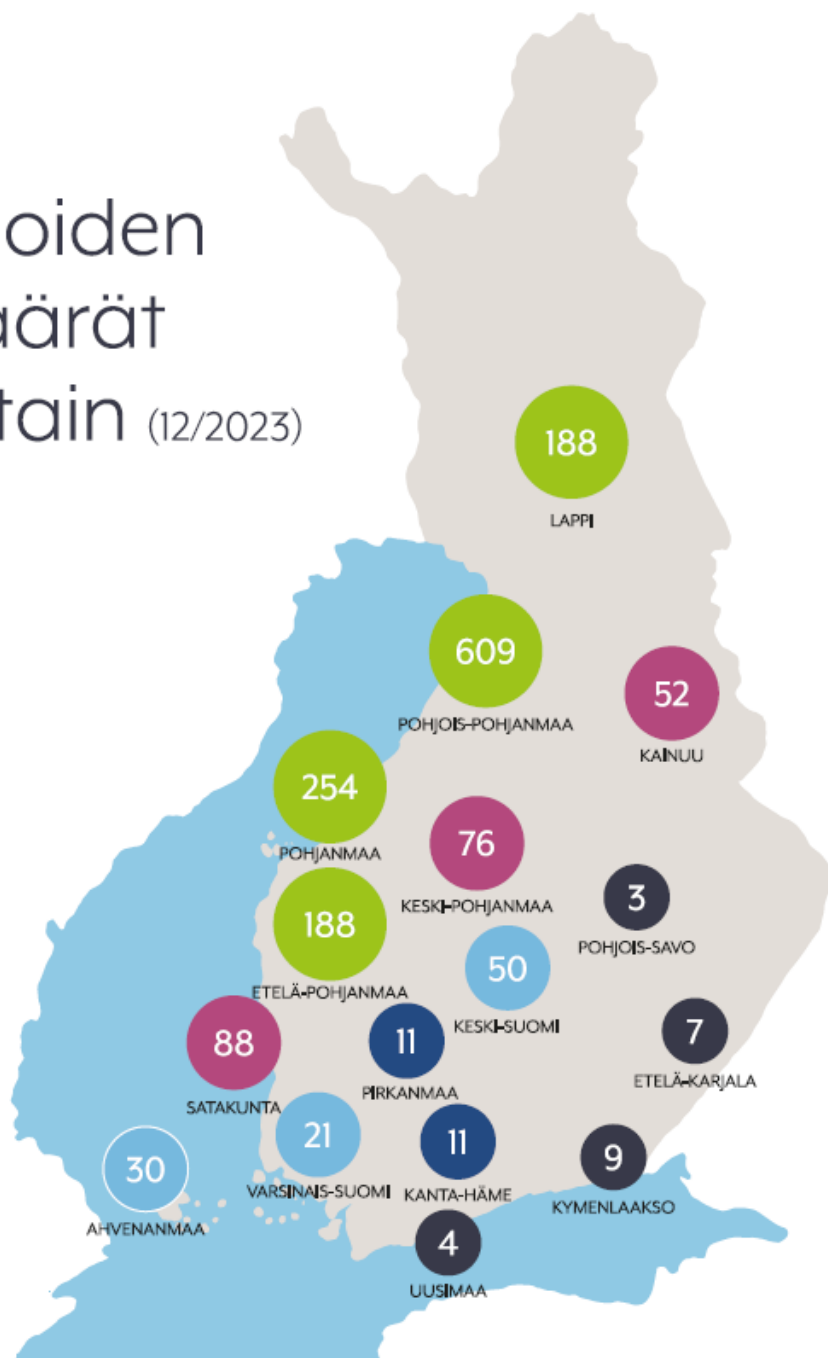
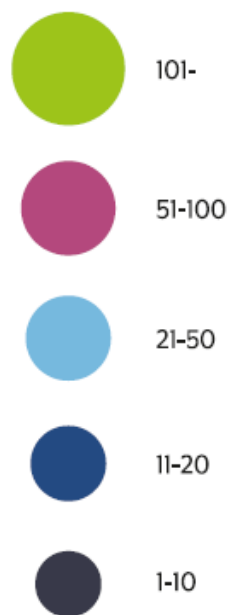
– Osuus kumulatiivisesta kapasiteetista (MW) 12/2023



Kumulatiivinen tuotantokapasiteetti maakunnittain (MW) 12/2023



Tuulivoimaloiden kappalemäärät maakunnittain (12/2023)

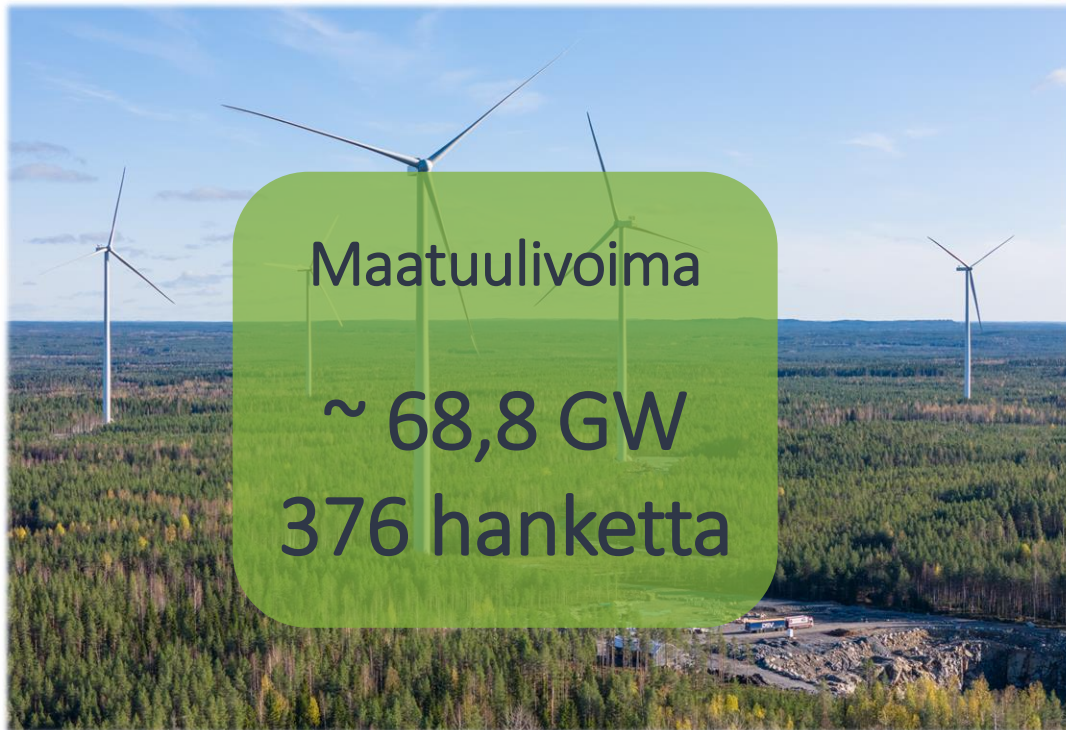


Kehitteillä olevat hankkeet

Hankelistan päivitys 1/2024

Tulevaisuuden usko alalla on vahva

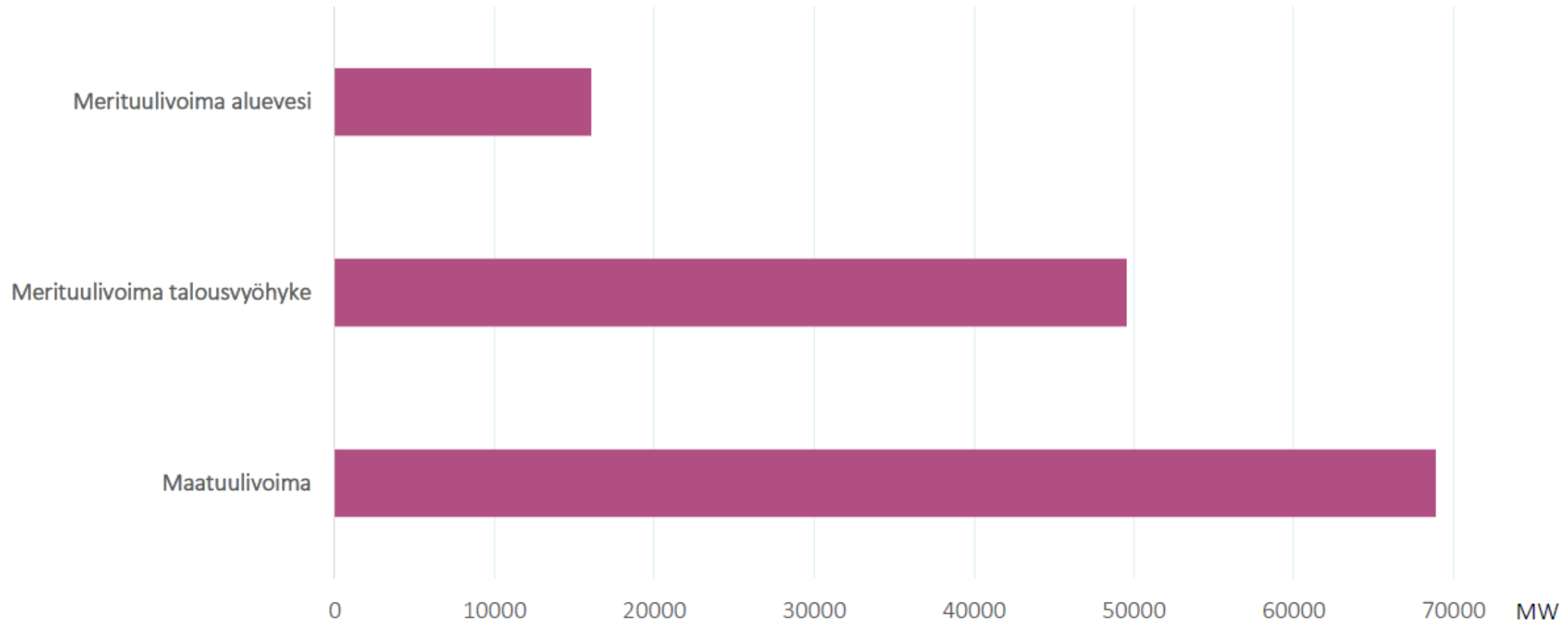
Tuulivoimahankkeita vireillä eri vaiheissa 1/2024



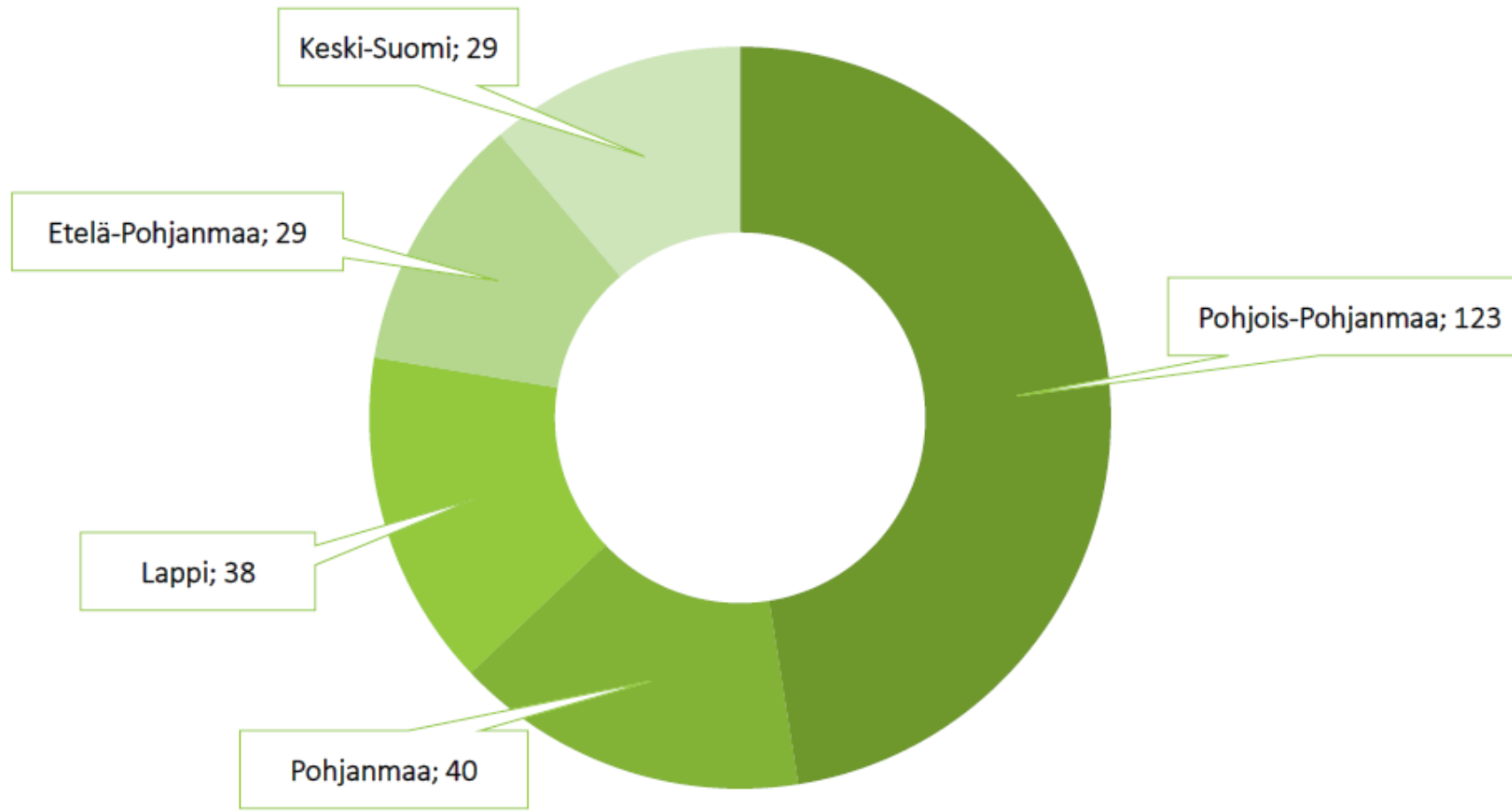
Kaikki tuulivoimahankkeet alueittain kumulatiivinen teho (MW)



Suomen
Tuulivoimayhdistys

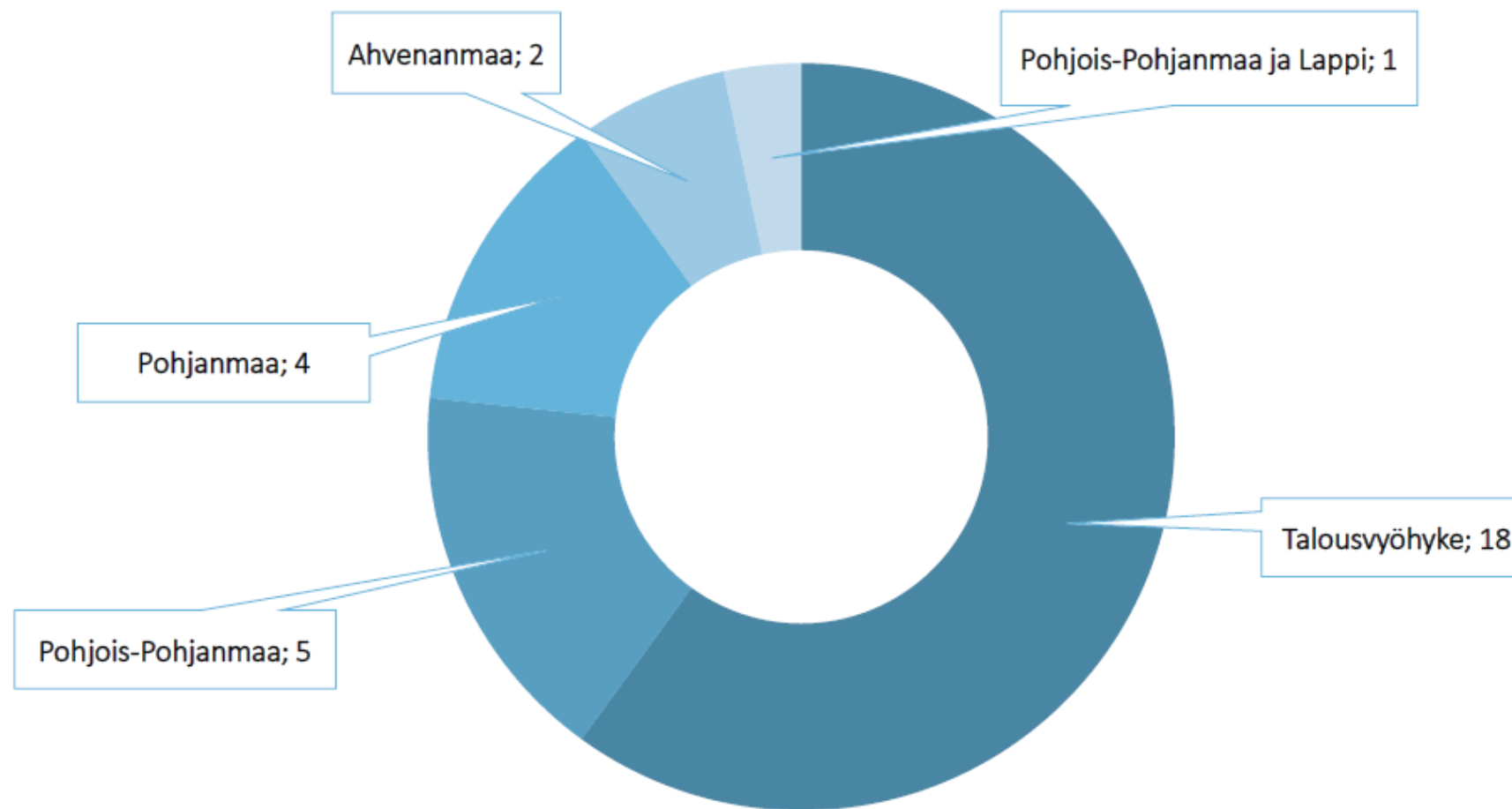


Top 5 suurinta maakuntaa, maatuulivoimahankkeiden lukumäärä

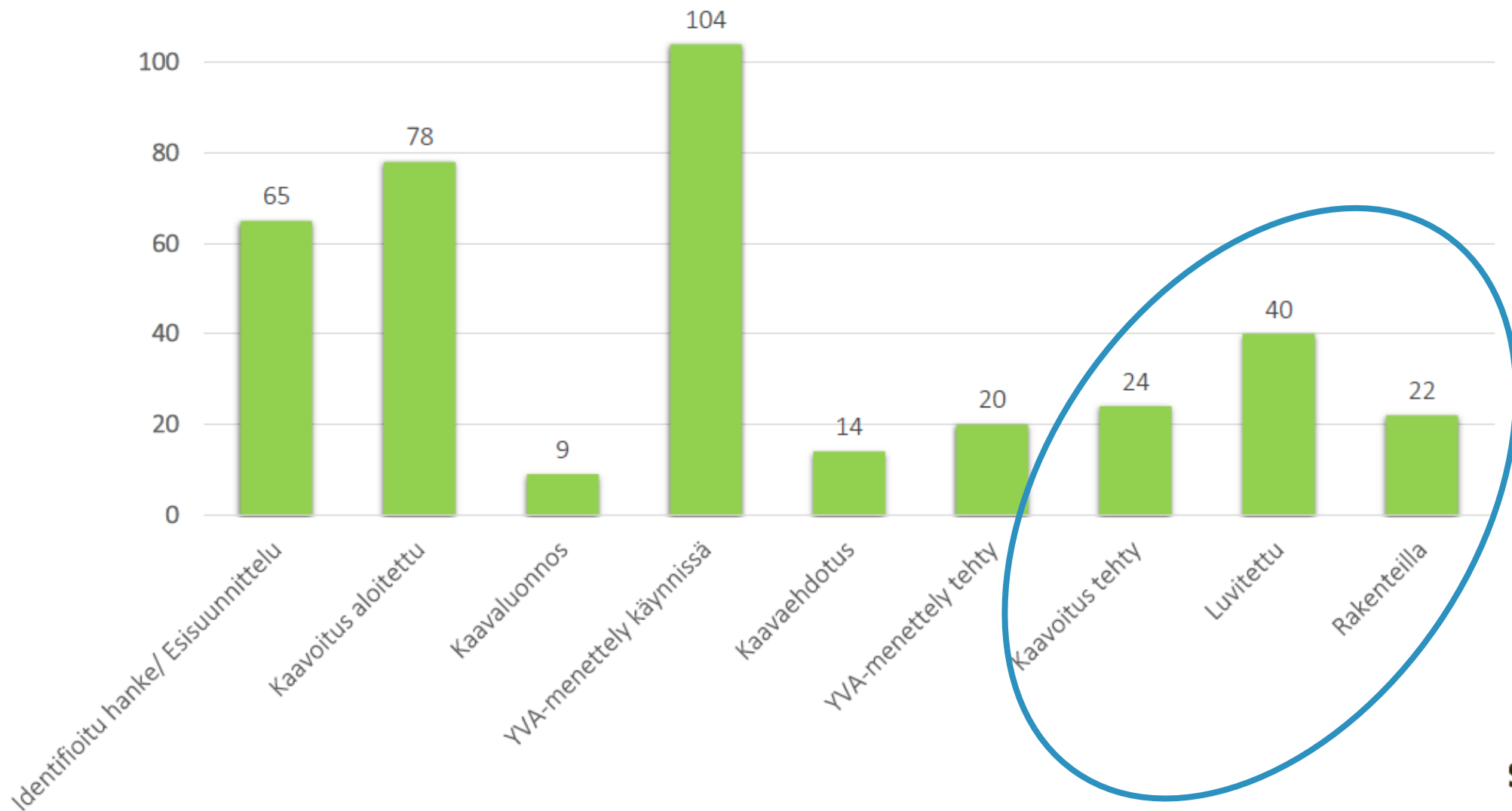




Top 5 suurinta maakuntaa, merituulivoimahankkeiden lukumäärä

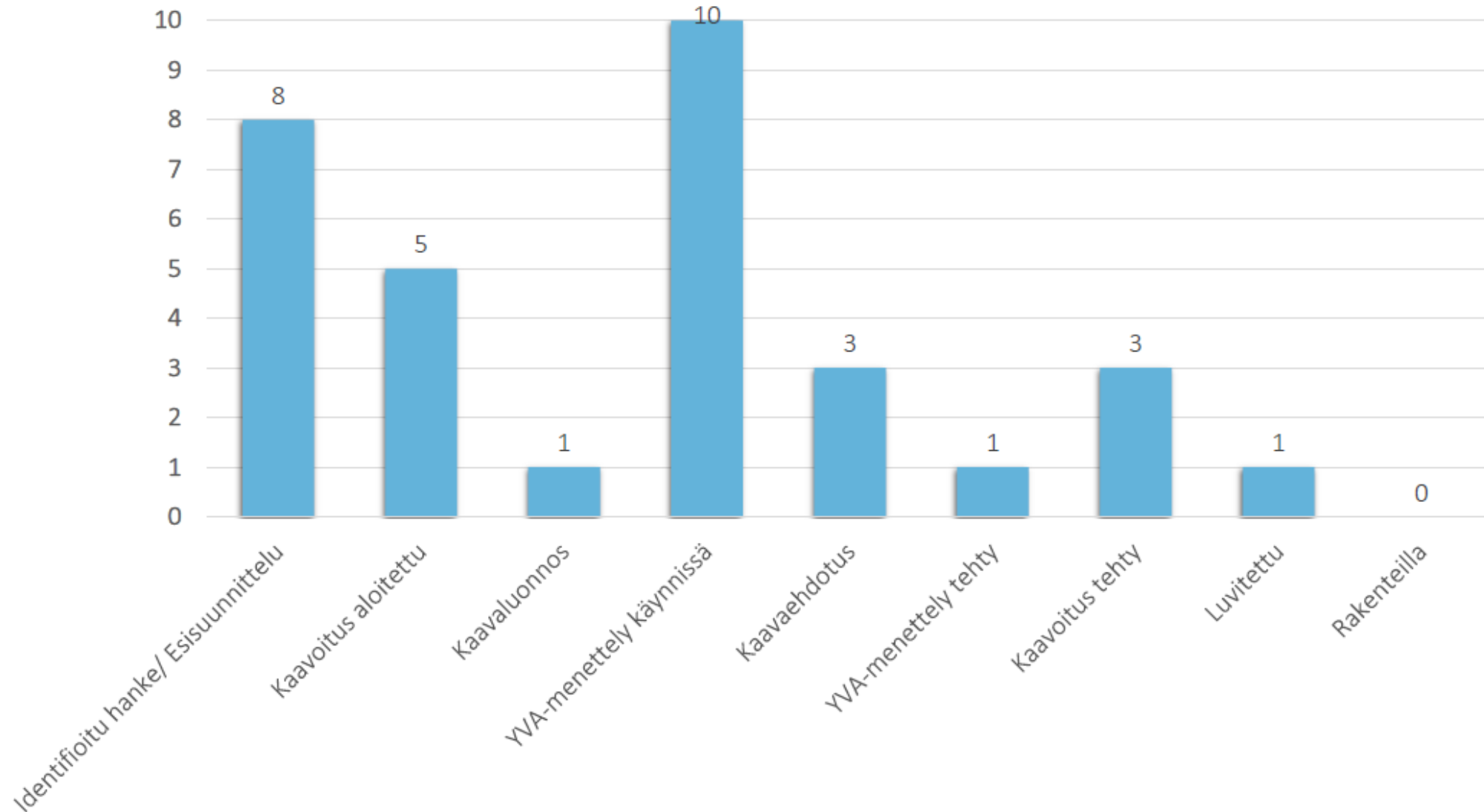


Maatuulivoimahankkeet eri kehitysvaiheissa, projektien lukumäärä





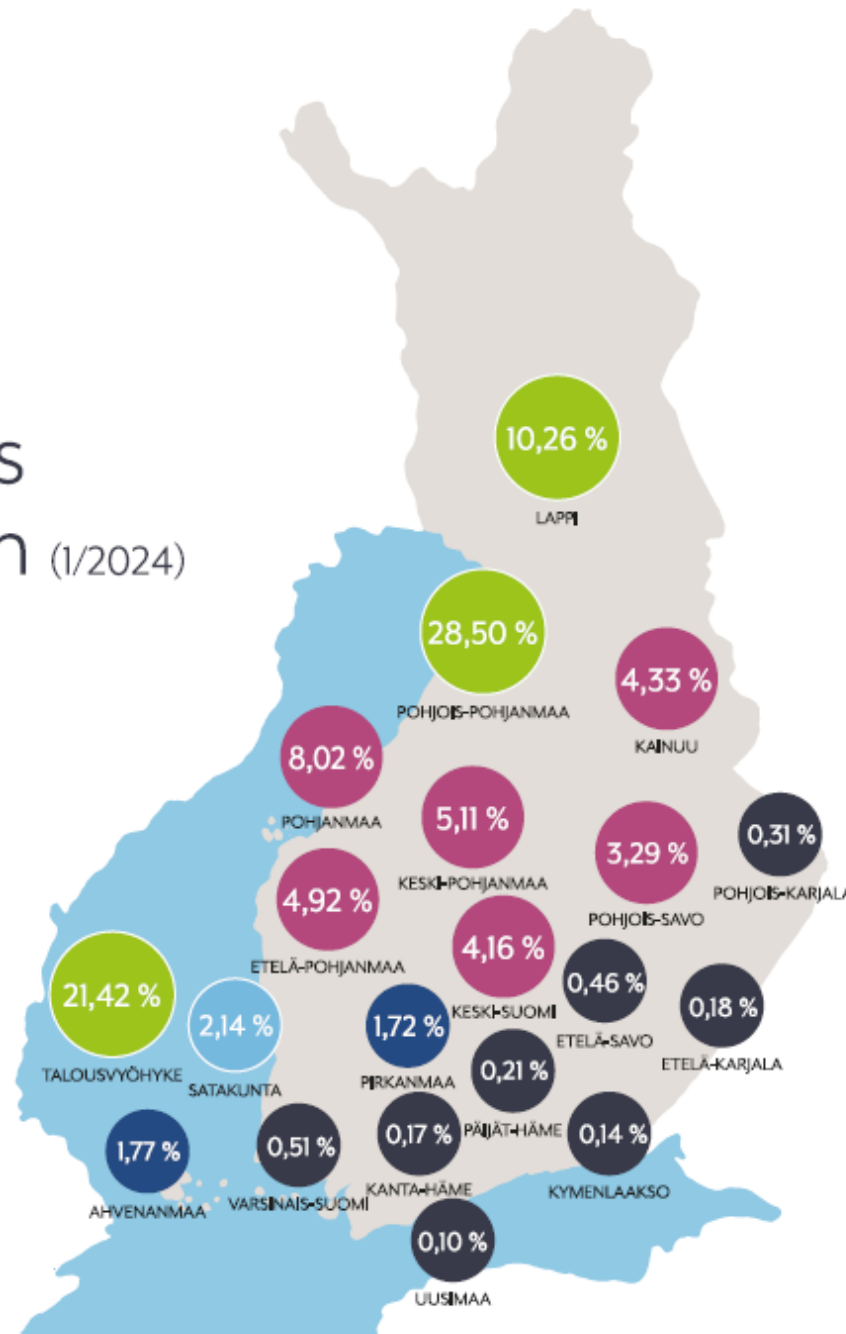
Merituulivoimamahankkeet eri kehitysvaiheessa, projektien lukumäärä





Suunnitteilla olevien voimaloiden prosenttiosuus maakunnittain (1/2024)

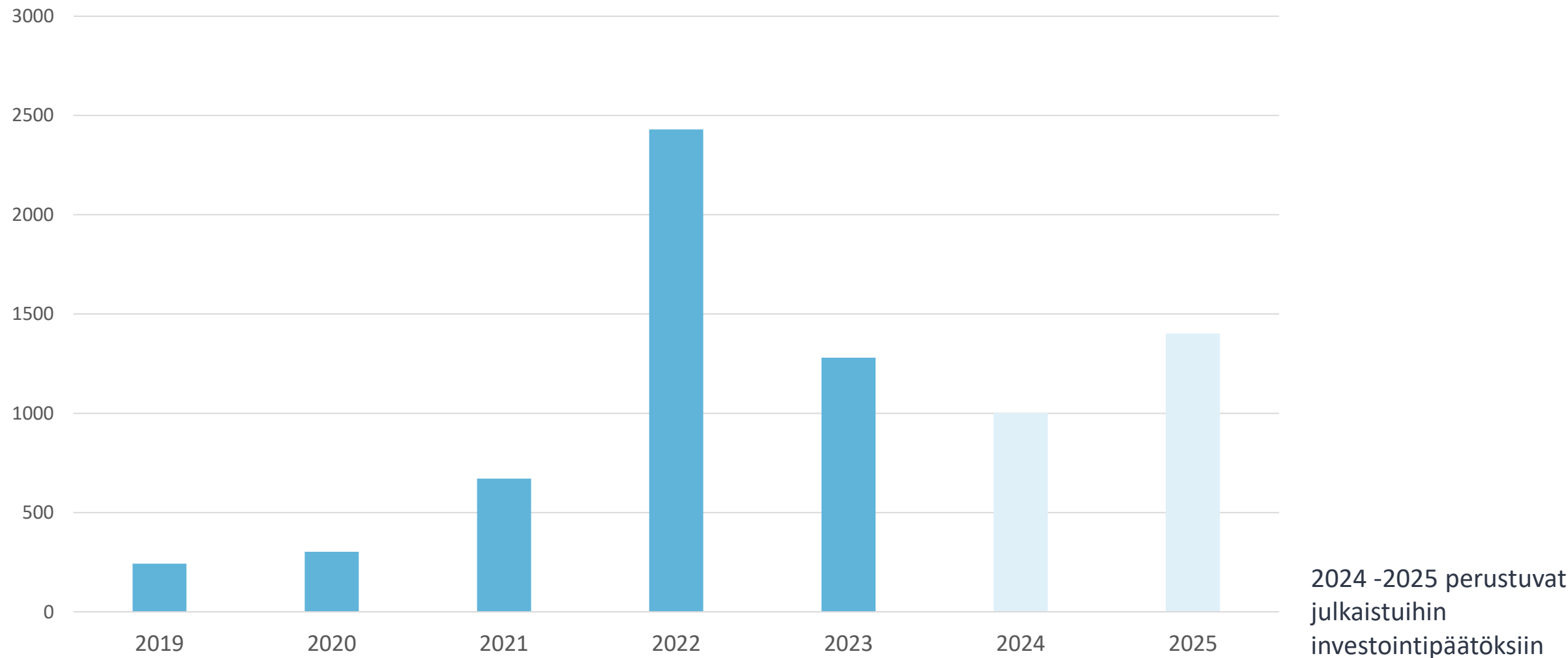
Yhteensä 100%
(11 768 kpl)



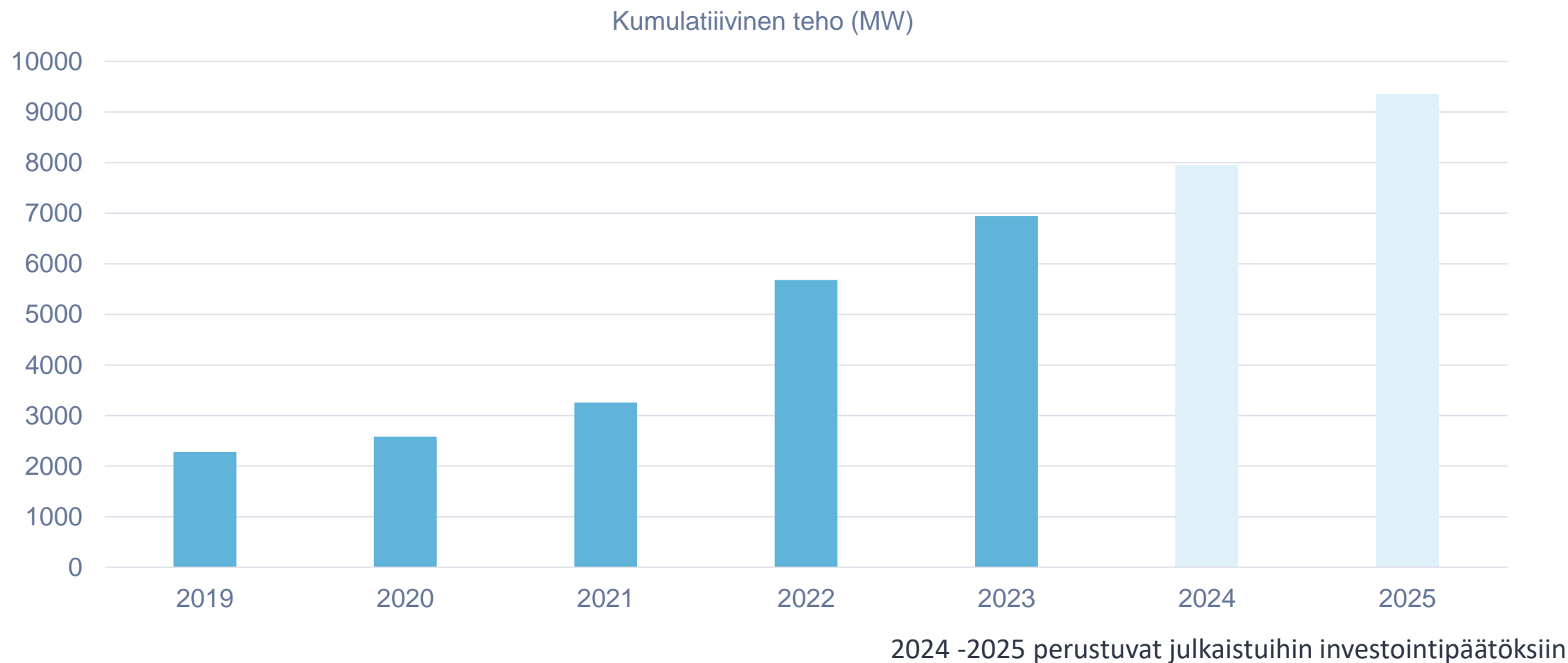
A high-angle, wide shot of a wind turbine blade. A person in dark clothing and a helmet stands on the narrow walkway between two large, white, curved blades. The background shows a clear blue sky with a bright lens flare in the upper right corner. In the distance, a landscape with green fields, a body of water, and other wind turbines is visible under a clear sky.

Miltä tulevaisuus näyttää?

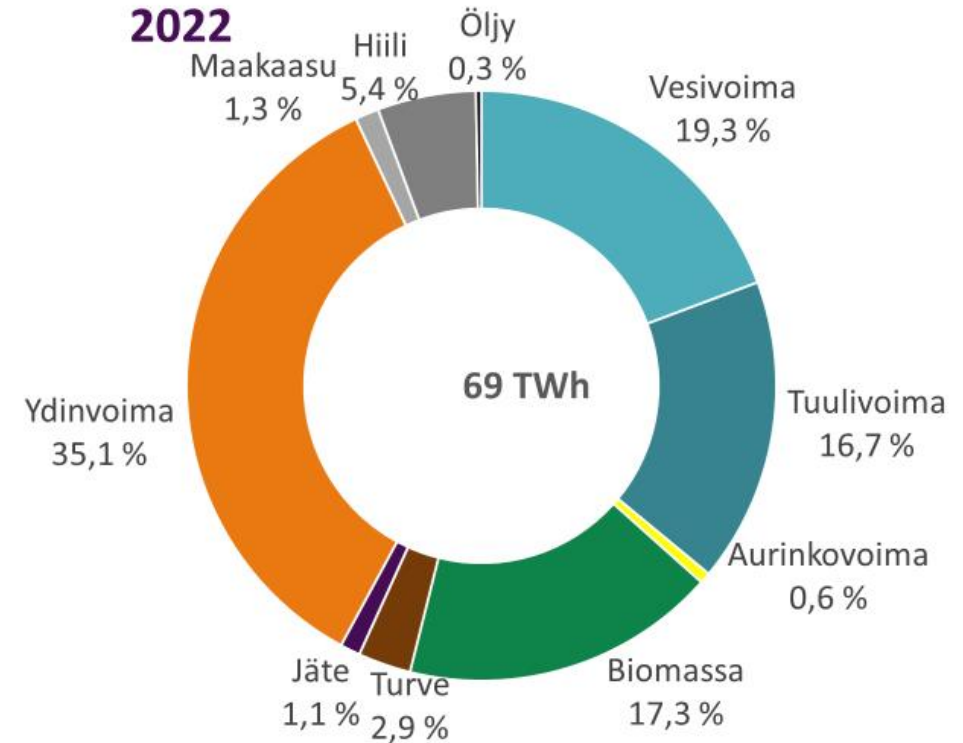
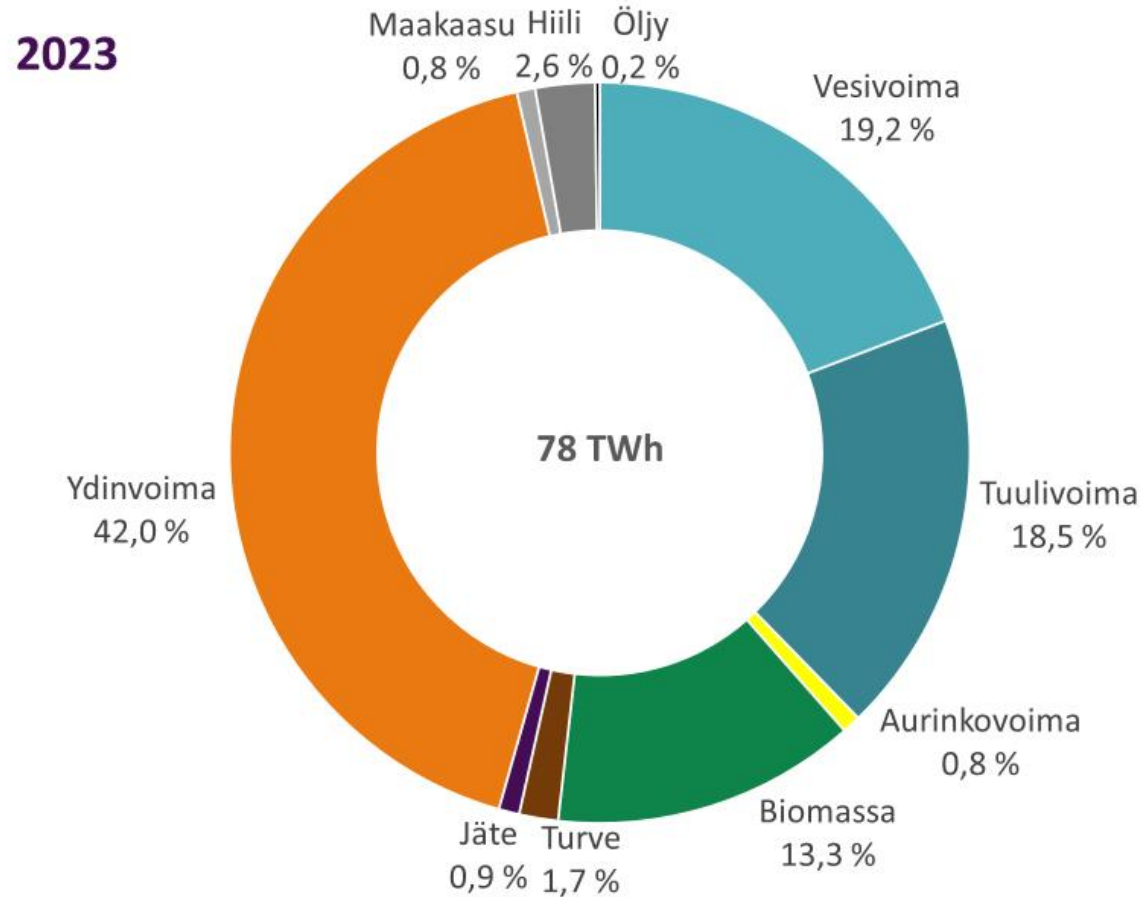
Rakentamistahti tasaantuu 2022 ennätysvuoden jälkeen (MW)



Tuulivoima on vahvasti kasvu-uralla

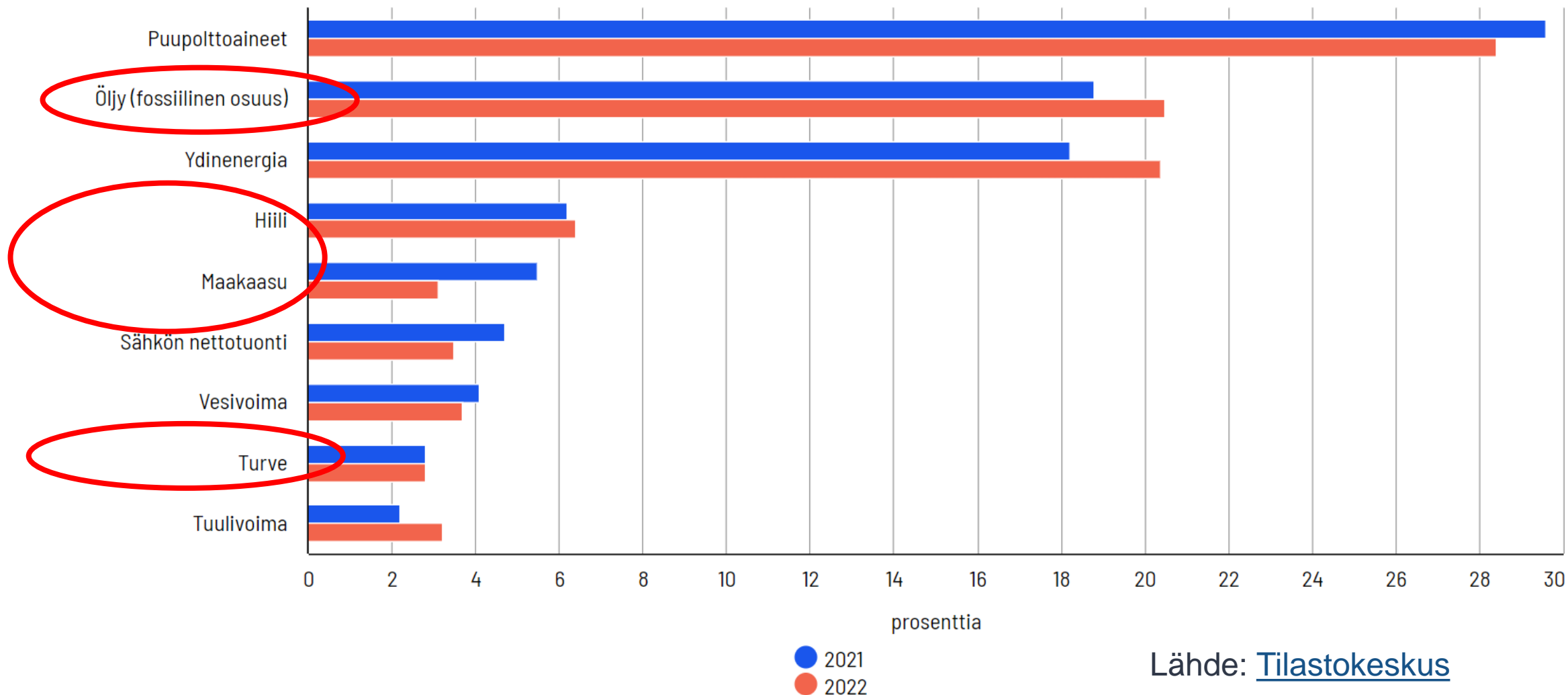


Hiilidioksidivapaan sähkön osuus jo 94 prosenttia Suomen sähköntuotannosta

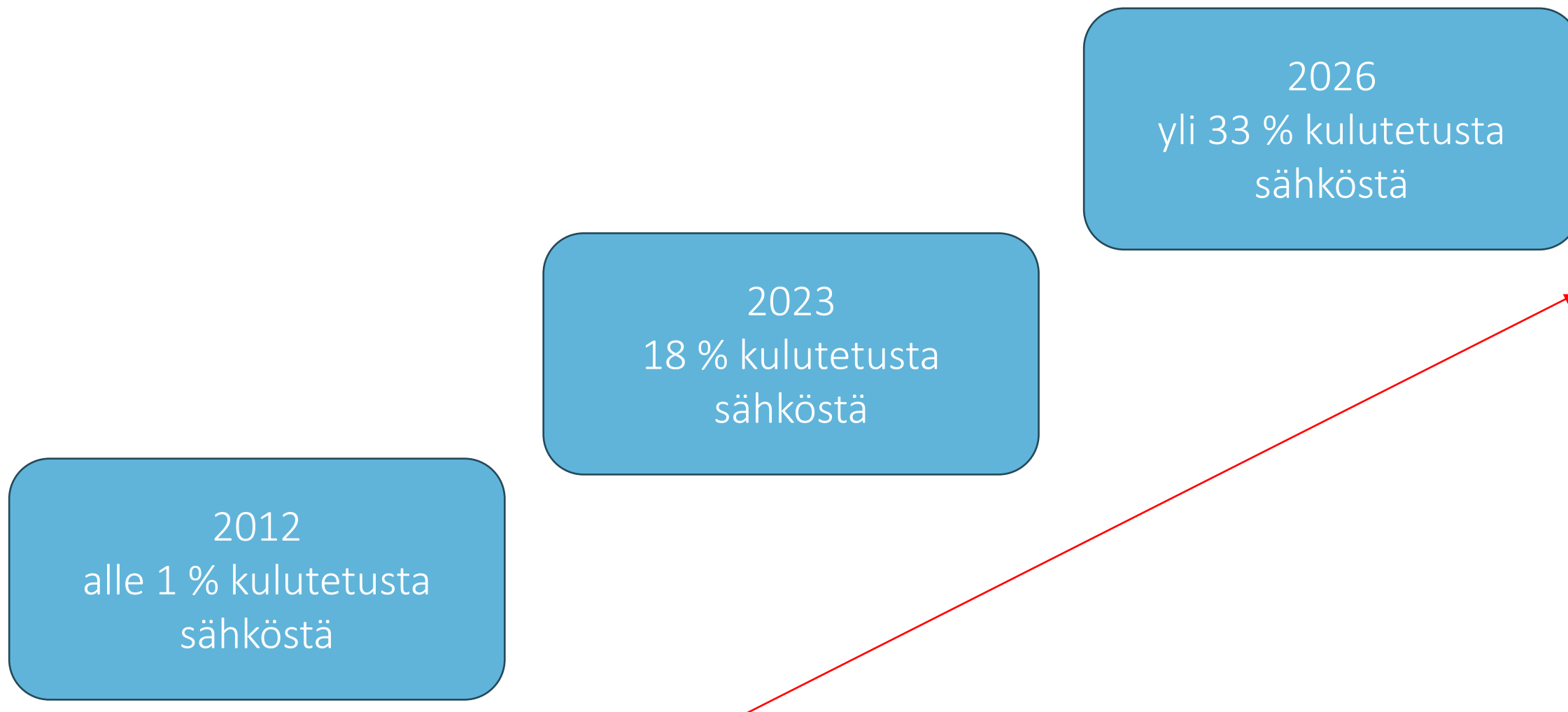


- ✓ Uusiutuvat: 52 % (54 % vuonna 2022)
- ✓ Hiilidioksidineutraalit: 94 % (89 % vuonna 2022)
- ✓ Kotimaiset: 54 % (57 % vuonna 2022)

...mutta energiassa vielä paljon fossiilisia



Tuulivoiman osuus kasvaa nopeasti

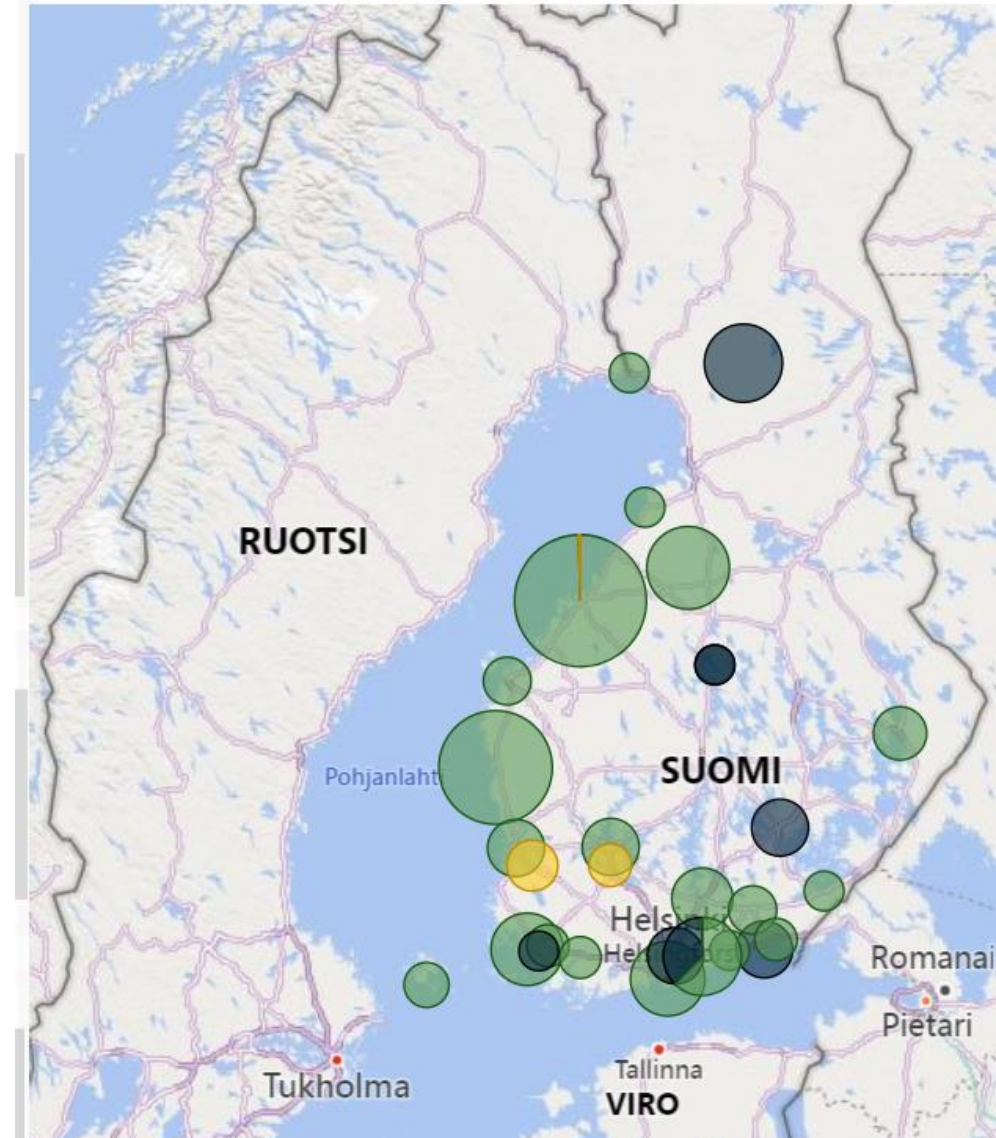


Vetyinvestointeja suunnitteilla valtavasti

- Julkaistu investointeja 735 milj. € edestä
- Gasgrid: Alustavat vetyverkon ”liityntäkyselyt”
 - Vedyn tuotanto > 80 TWh
 - Vedyn kulutus > 20 TWh
- Huom! 1/2024 kehitteillä olevan tuulivoimahankeportfolion sähkön tuotanto olisi yli 80 TWh

Investoinnit paikkakunnittain / vetyhankkeet

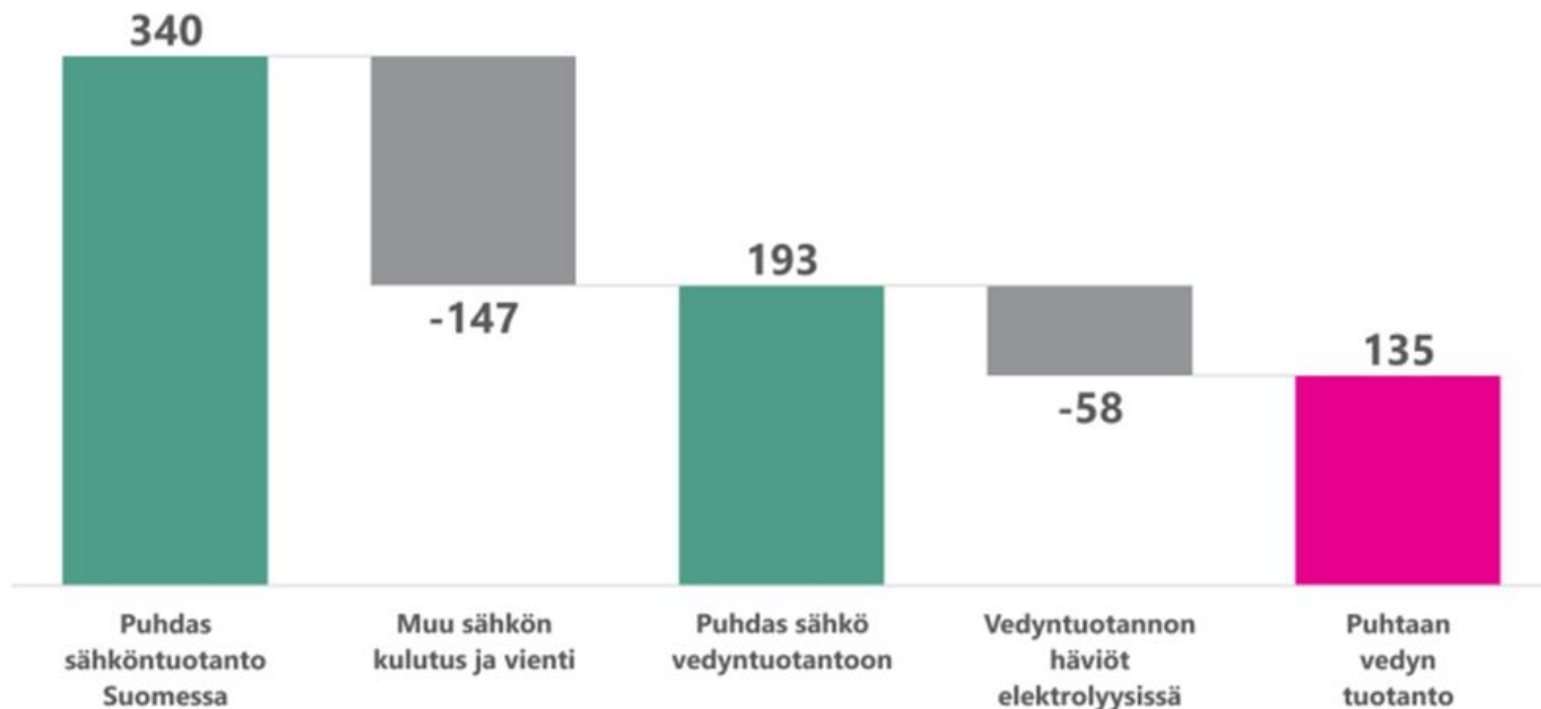
Vaihe ● 0. Esiselvitys ● 1. Suunnittelu ● 2. Investointipäätös



Lähteet: [EK hankeikkuna](#), [Gasgrid](#), STY

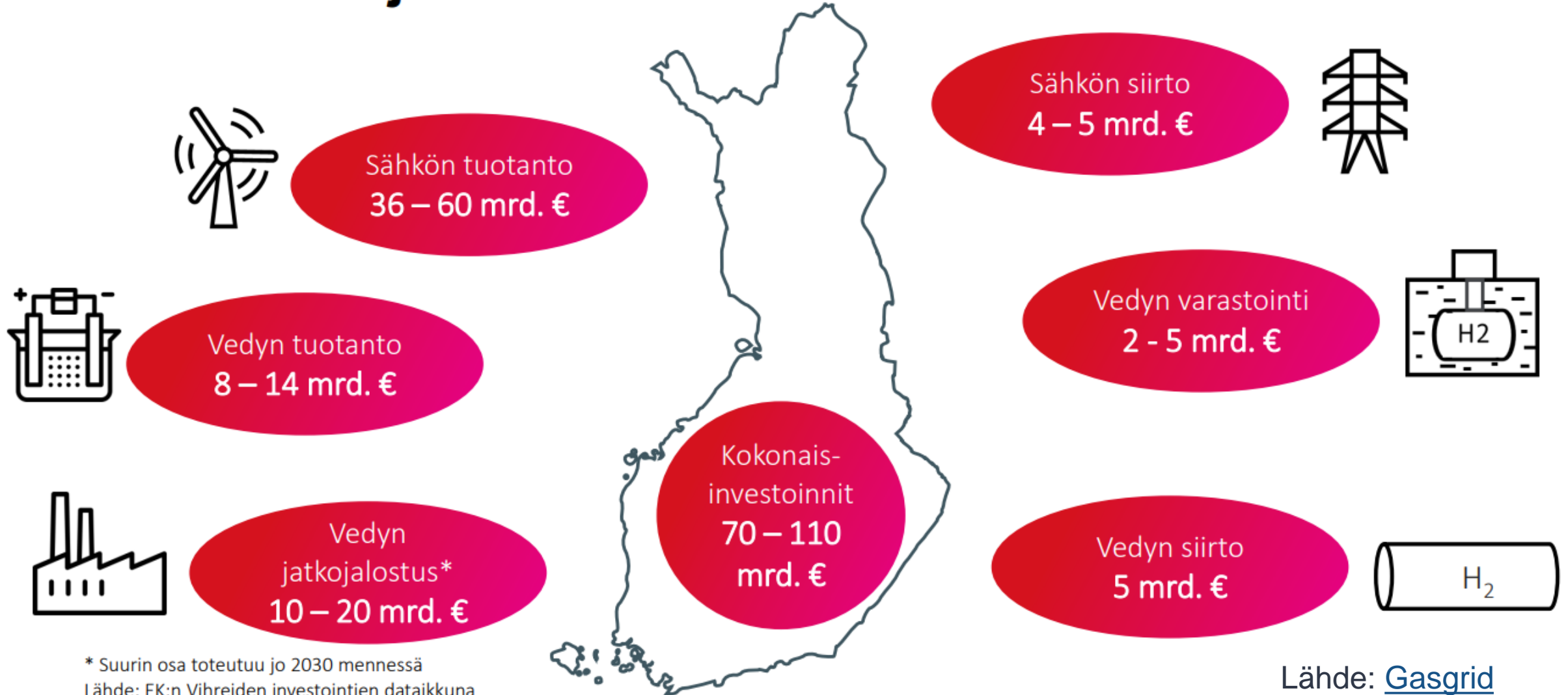
Suomella on valtava potentiaali uusiutuvan sähkön ja puhtaan vedyn tuotannossa

Korkeimman kasvuskenaarion näkymät Suomelle vuonna 2040
(TWh sähköä/vetyä)



- **Tuulivoimasta**
tulee suurin sähkön tuotantomuoto
- **Vedyn tuotannosta**
tulee suurin sähkön käyttökohde
- **Vetyvarastot**
mahdollistavat edullisen uusiutuvan sähkön hyödyntämisen

Miljardiluokan investoinnit Suomeen



Sähkökattiloissa investointibuumi



Julkistetut investoinnit*

Vaasa 160 MW
Seinäjoki 40 MW
Tampere 145 MW
Turku 50 MW
Espoo 330 MW**
Helsinki 280 MW
Vantaa 60 MW
Hyvinkää 20 MW
Kerava 30 MW
Lahti 60 MW
Lappeenranta 40 MW
Mikkeli 30 MW
Oulu 40 MW
Kajaani***
Joensuu 20 MW
Tornio 40 MW
Anjala 60 MW
Tervasaari + muita UPM:n tehtaita***
Tervakoski 50 MW
Haapavesi 12 MW

* Sisältäen uudelleen käyttöön otetut kattilat

** Sisältää myös lämpöpumppuja

*** Kapasiteettia ei julkistettu

- ~1,5 GW julkistettuja investointipäätöksiä sähkökattiloihin
- Kapasiteetin kasvu ajoittuu suurilta osin vuosille 2023-2025
- Osoittaa, että investoinnit lähtevät voimalla liikkeelle kun olosuhteet ovat oikeat

Lähde: Mikko Heikkilä, Fingrid

Tällä hetkellä käynnissä keskeisiä lainsäädäntöhankkeita tai niitä valmistelevia työryhmiä

- Korkean tason työryhmä ratkomassa puolustusvoimien toimintojen ja tuulivoiman yhteensovittamista, toimikausi 6/2024 asti
- Lainsäädäntötyö talousvyöhykkeen merituulivoimarakentamisen selkeyttämiseksi
- Rakentamislain pikauudistus, jossa tarkoitus sujuvoittaa mm. vetyhankkeiden rakentamista
- Tuulivoiman liittämiskysymyksiä ratkova työryhmä käynnistymässä 3/2024
- Hybridihankkeiden liityntäjohtoja säätelevän pykälän korjaus / eduskuntaan syksyllä 2024
- Lunastuslain uudistus / eduskuntaan syksyllä 2024

Yhteenveto

- Suomen tuulivoimakapasiteetti on ylittänyt 7 GW rajapyykin alkuvuonna 2024
- Vuonna 2023 tuulivoimalla katettiin yli 18 % Suomen sähkön kulutuksesta ja tuotannosta
- Tuulivoima tulee kasvamaan toiseksi suurimmaksi sähköntuotantomuodoksi vuonna 2024
- Maatuulivoimaa suunnitellaan eniten Pohjois-Pohjanmaalle, jossa on myös eniten asennettua tuulivoimakapasiteettia
- Teollisuus, liikenne ja lämmitys sähköistyvät tai siirtyvät vetytalouteen