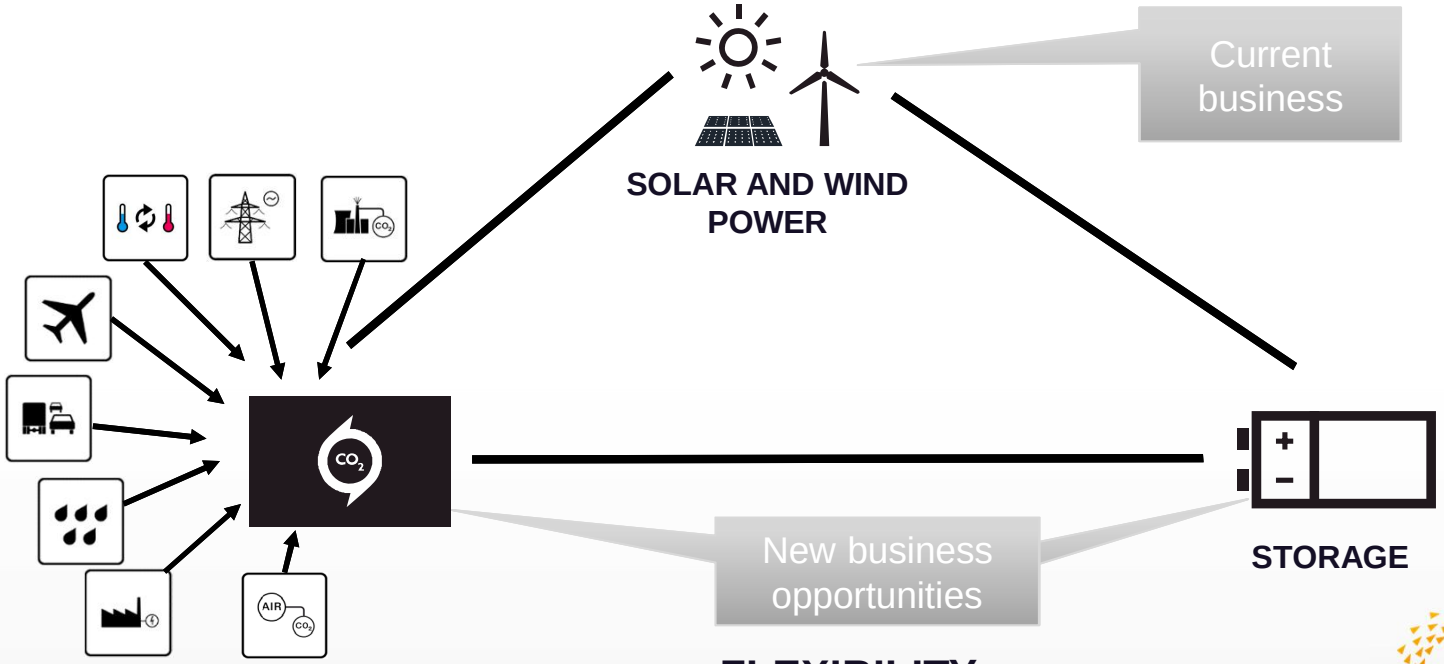

LUT
University

Mihin energiajärjestelmä on kehittymässä ja mitä pitää tehdä?

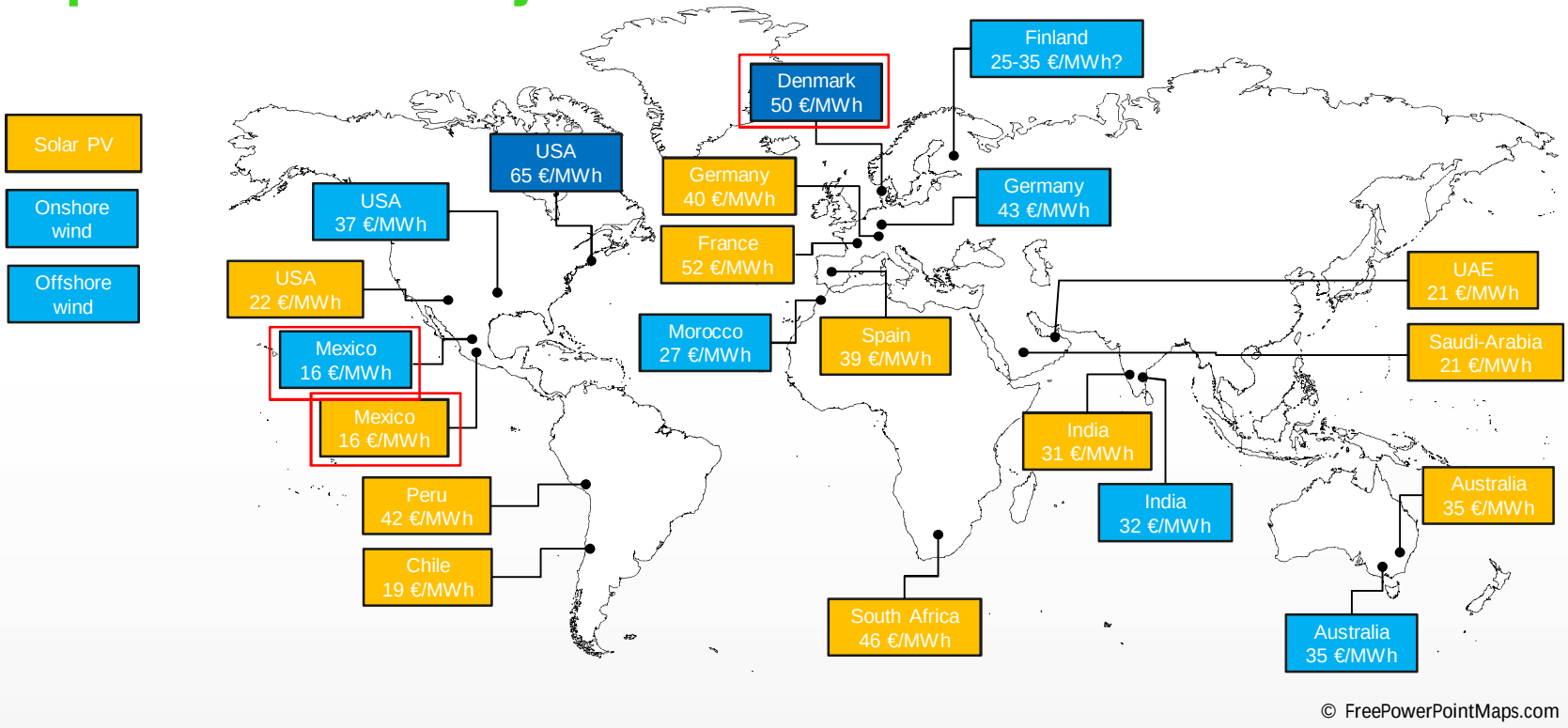
Professori Jero Ahola
LUT-yliopisto
puh: 040 529 8524
email: jero.ahola@lut.fi
twitter: @JeroAhola

Energiajärjestelmä sähköistettävä

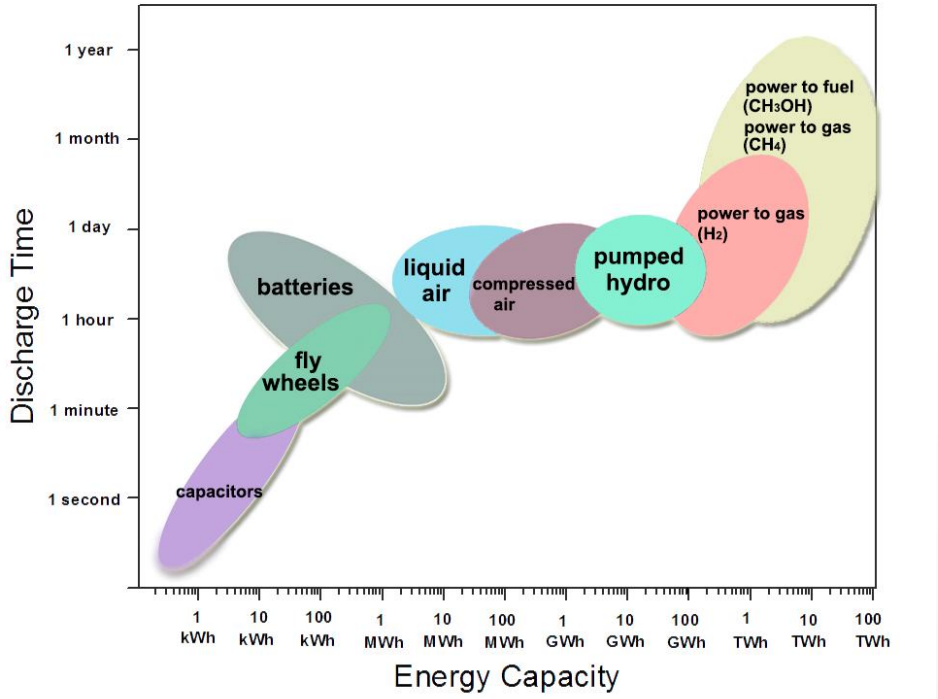


http://www.neocarbonenergy.fi/library/reports/

Tuuli- ja aurinkosähkön viime aikojen PPA-sopimusten hintoja



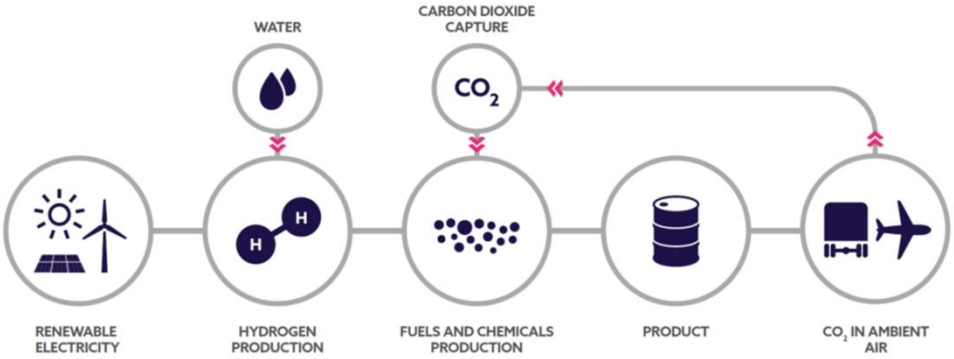
Vaihtelevaa sähköntuotannon tasapainotus joustavalla kulutuksella ja erilaisilla varasoilla



Investointikustannuksia MWh-kokoluokassa:

- Sähköakku: 300-500 €/kWh
- Lämpövarasto: 1-20 €/kWh

Sähköllä voidaan tehdä vedestä ja ilman hiilidioksidista polttoaineita sekä kemikaaleja

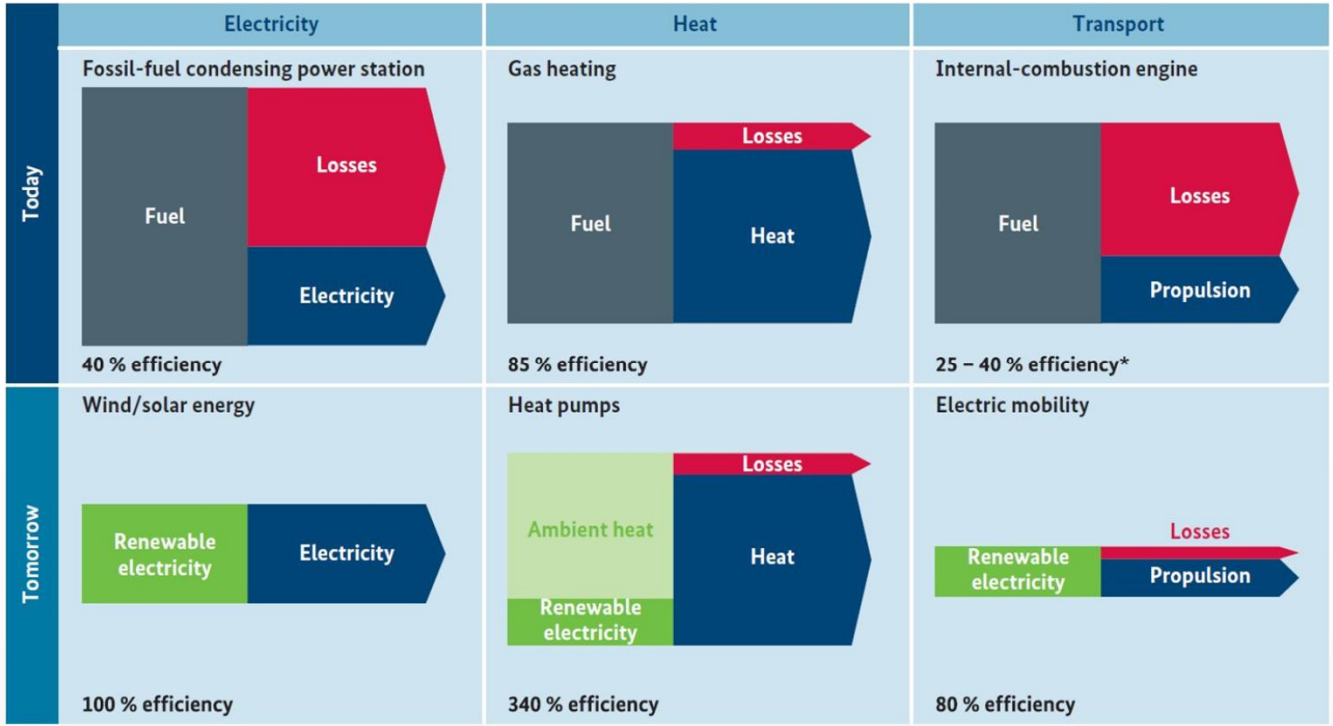




www.soletair.fi

NEO CARBON ENERGY

Uusiutuvilla sähköistäminen edistää myös energiatehokkuutta



Sähköistämisen este - sähkövero tekee sähköstä keinotekoisesti kalliimpaa kuin se muuten olisi

- Esimerkki verotasoista kun sähköllä korvataan lämmöntuotannossa polttamista
- Verotuksen tulisi kohdella eri energiamuotoja neutraalisti aiheutettujen päästöjen suhteen

Polttoaine	Ominaispäästö (kgCO2)/MWh	Vero €/MWh	Vero €/(tCO2)
Bionenergia	?	0	0
Polttoturve	381	3	8
Verkkosähkö, veroluokka 2	164	7,03	43
Kivihiili	341	28,80	84
Maakaasu	198	20,654	104
Verkkosähkö, veroluokka 1	164	22,53	137
Tuulisähkö, veroluokka 2	15	7,03	469
Tuulisähkö, veroluokka 1	15	22,53	1502

Lähteet:

- Motiva, Yhteenvetojen CO2 – päästöjen laskentaohjeistus sekä käytettävät CO2-päästökertoimet, 12/2012
- T. Gibon, A. Arvesen, E Hertwich, Life cycle assessment demonstrates environmental co-benefits and trade-offs of low-carbon electricity supply options, Renewable and sustainable Energy Reviews, 76, 2017, pp 1283-1290
- Verohallinto, Sähkön ja eräiden polttoaineiden verotaulukot 1.1.2019 alkaen.


LUT
University