



Suomen metsät – hiilinielustako päästölähteeksi?

Tampere 18.1.2017

Tage Fredriksson



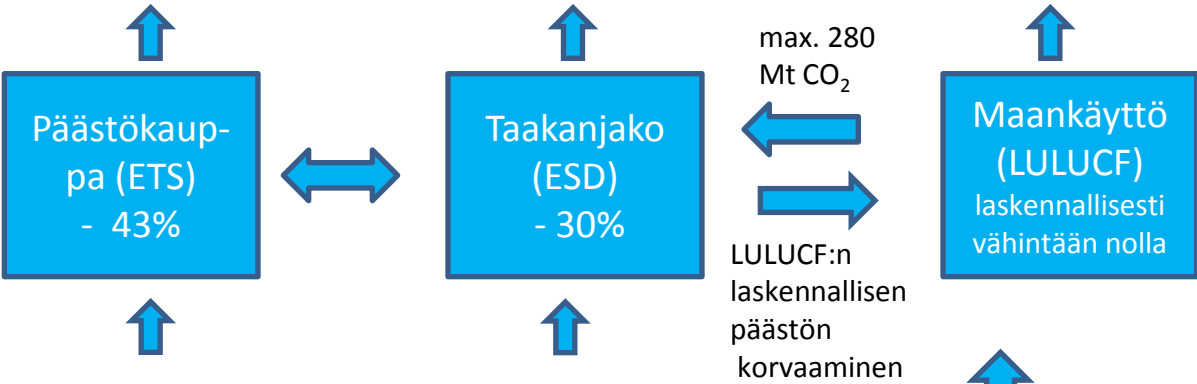
Bioenergia

Sisältö

- Bioenergia ry
- Vuoteen 2030 ja sen jälkeen
- Mitä tiede sanoo(IPCC)
- Laskentamenetelmistä
- Suomen tilanne ja kansainvälinen vertailu
- Avainviestejä

UNFCCC & PARISIIN SOPIMUS
"Päästöt ja nielut tasapainossa vuosisadan loppupuolella"

EU:n ilmasto- ja energiakehys
"Päästövähennys vähintään 40 % 2030 mennessä"

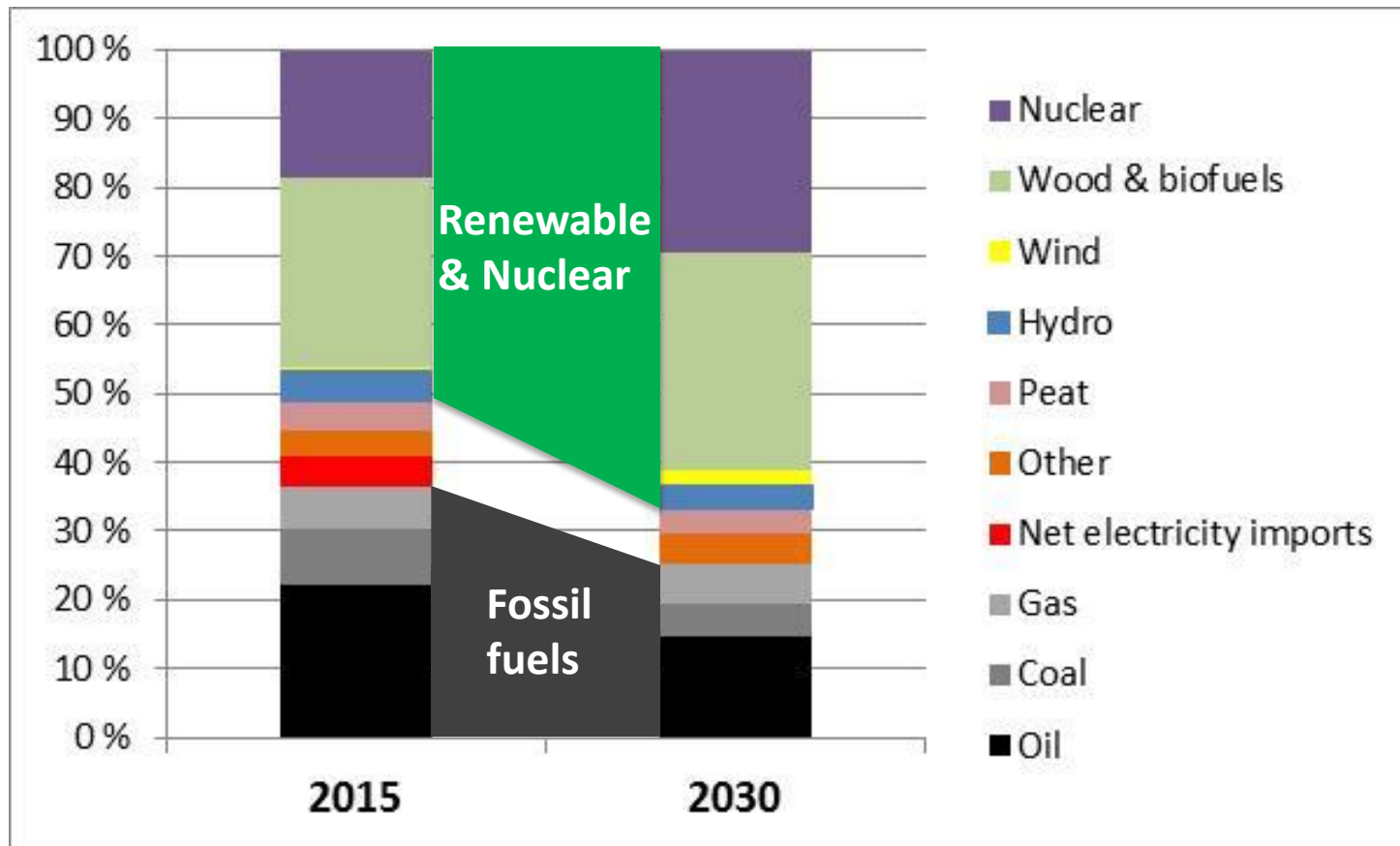


UUSIUTUVAT; 27 %

ENERGIATEHOKKUUS; 27%

EU:n maankäyttösektorin nielu n. 7 % päästöistä

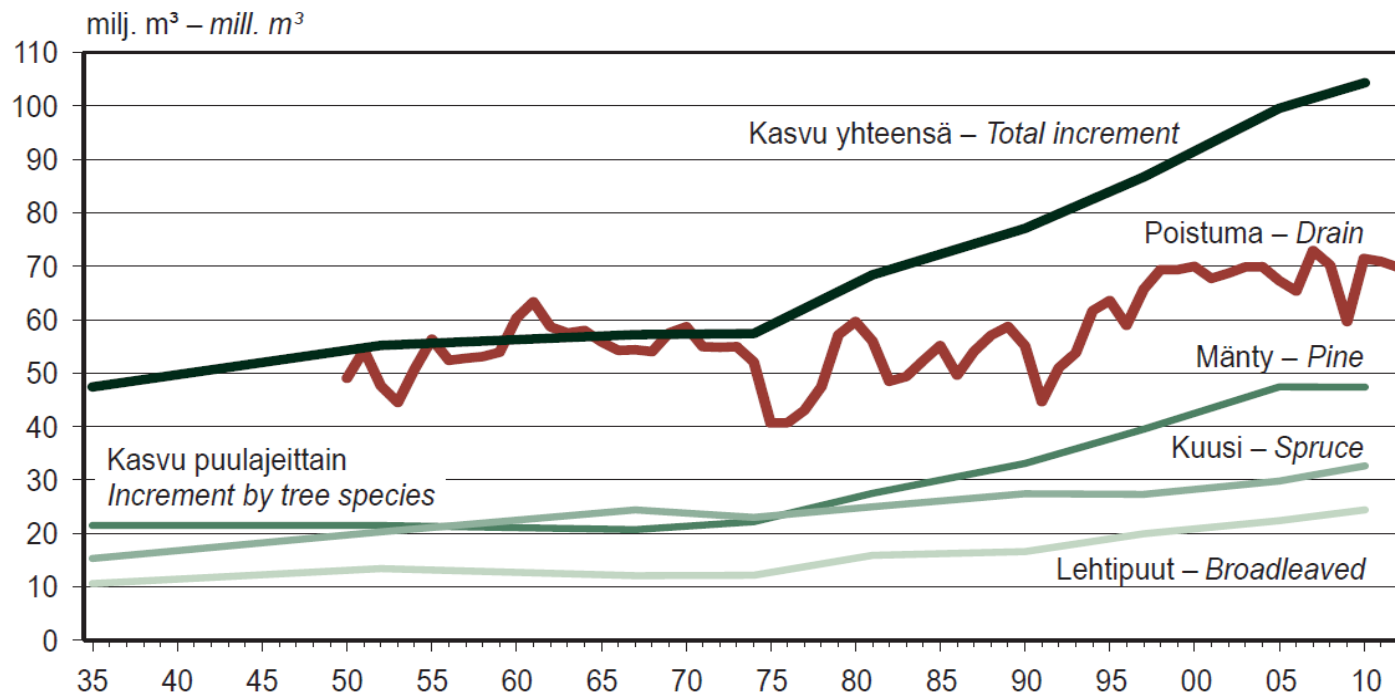
Energiajärjestelmän muutokset



Lähde: IE strategia, marraskuu 2016

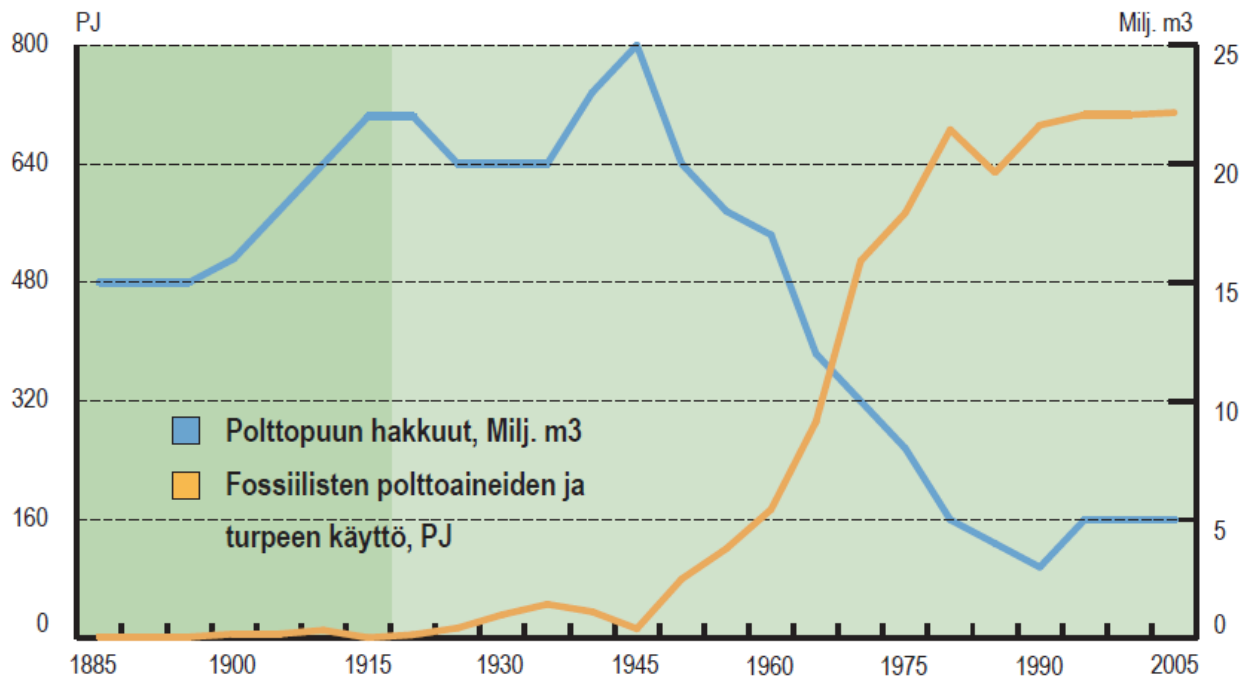


Metsävarojen kehitys



Lähde: Metsäntutkimuslaitos – Source: Finnish Forest Research Institute

Fossiilisten polttoaineiden käyttö ja polttopuuhakkuut Suomessa 1885-2005

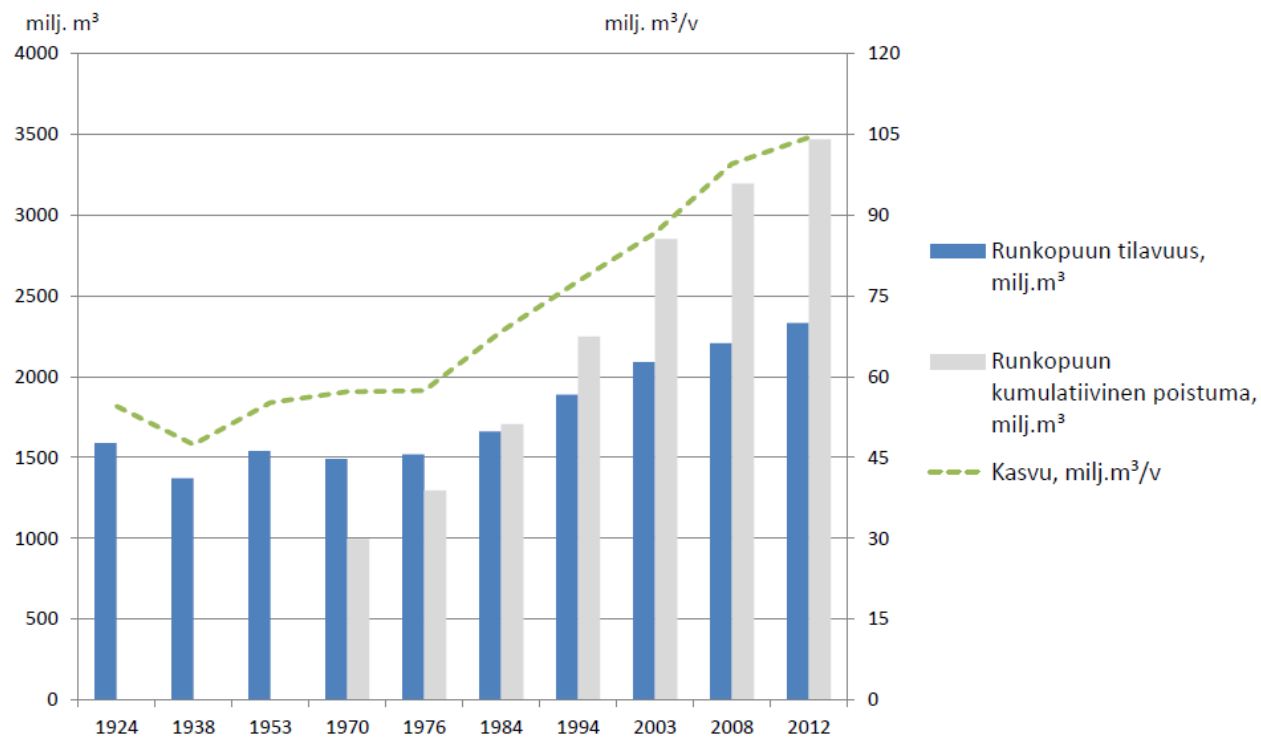


- Suomen itsenäisyyden alussa vuosittaiset hakkuut olivat noin 30 miljoonaa kuutiometriä. Siitä yli 20 miljoonaa oli polttopuuta
- Polttopuu myytiin halkoina. Puuta käytettiin lämmitykseen, höyryvetureissa ja -laivoissa.
- Vaikka halkojen merkitys on vähentynyt, niin edelleen viidennes Suomen energian kokonaiskulutuksesta on puuperäistä, pääosin teollisuuden jäteliemistä.
- Lähde: Tilastokeskus, 2007.



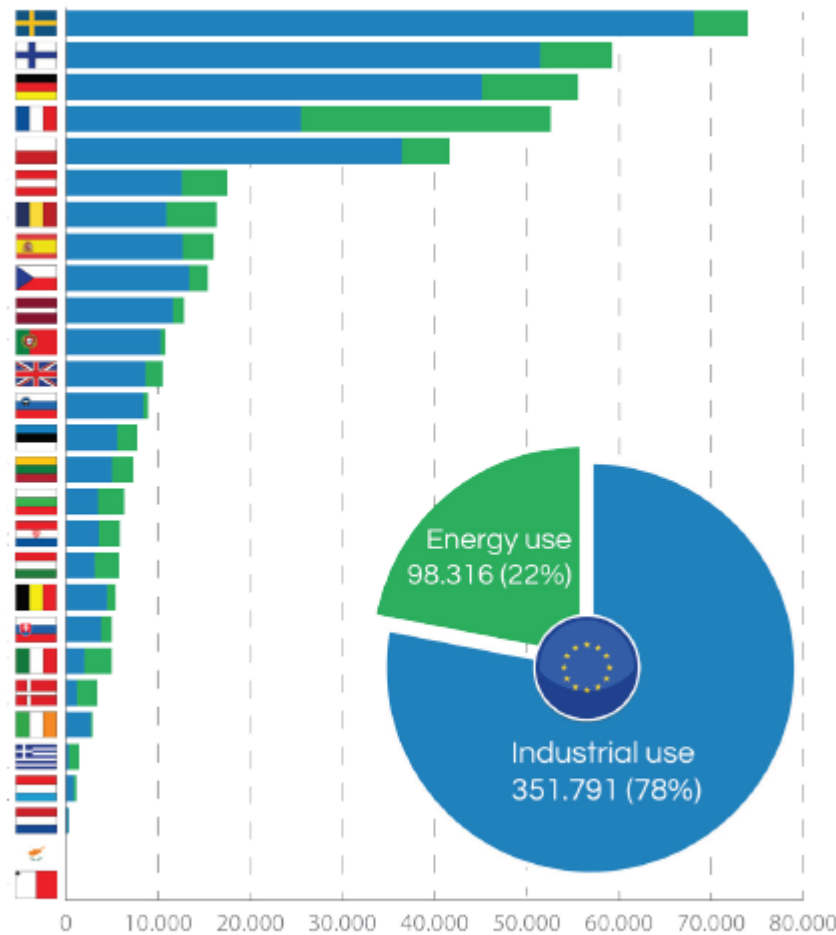


Metsävarojen käytön kehitys 1921-2013



Loppukäyttö ja bioenergian osuus

EU-28 wood removals according to end use
(in 2015, m³ underbark, %)



Source: AEBIOM 2016

1/19/2017



Wood removals for Industrial use



Wood removals for energy purposes

Source: FAO/UNECE



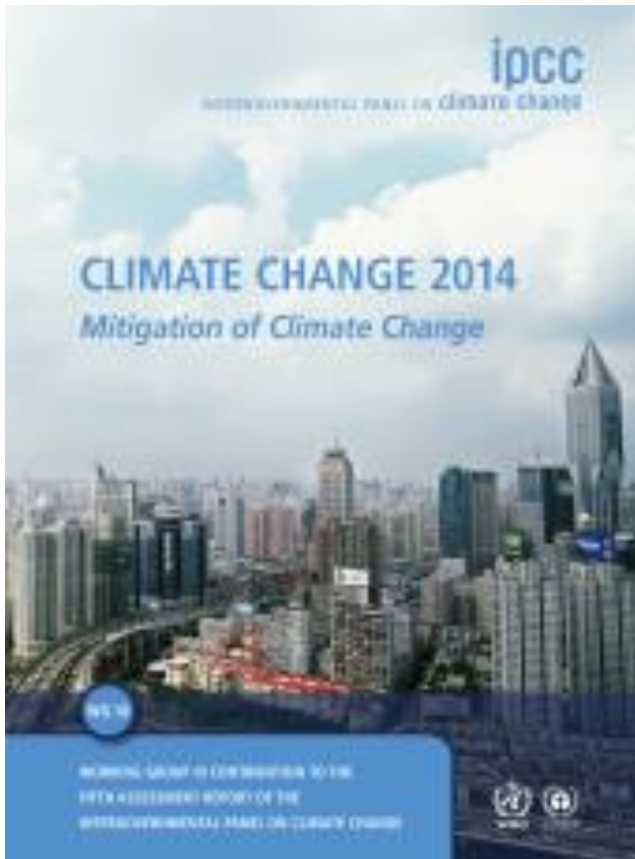
Bioenergia

IPCC & Bioenergia



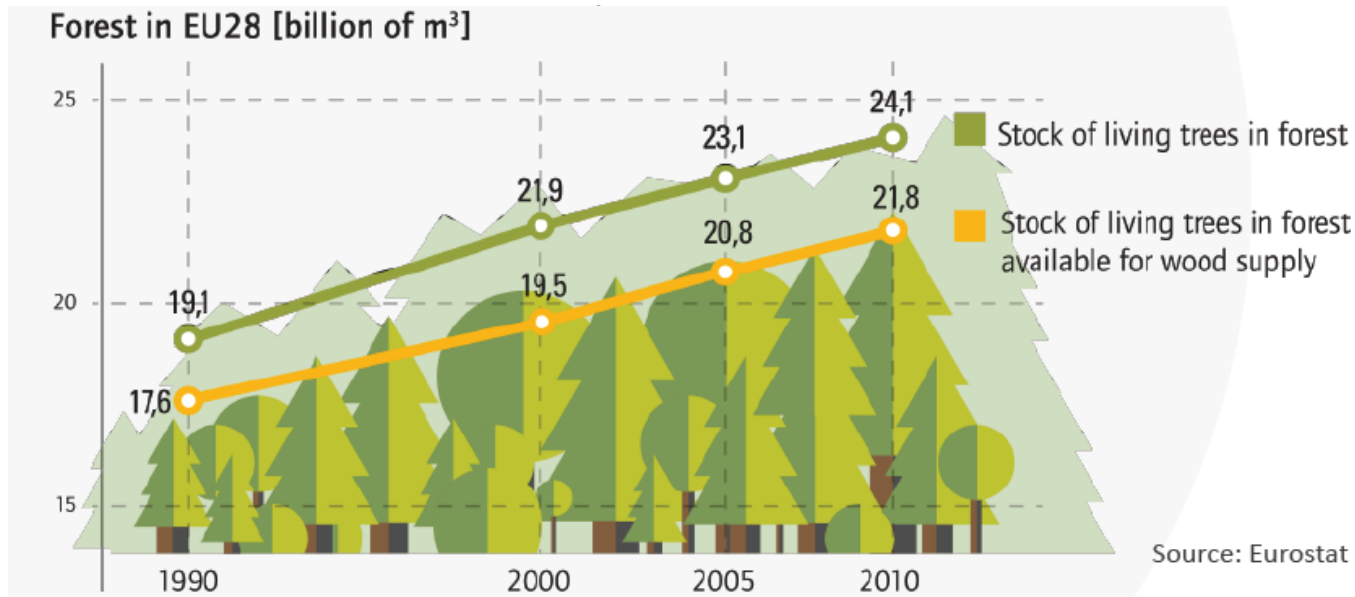
IPCC, 5th Assessment Report, 2014:

IPCC, 6th Assessment Report, 2022:



Bioenergy in the Paris Agreement

- Bioenergy in the long-term vision of the Paris agreement?
 - "Parties aim to ... achieve a balance between anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of greenhouse gases in the second half of this century" (Article 4.1)
- Paris agreement requires sustainable forest management:



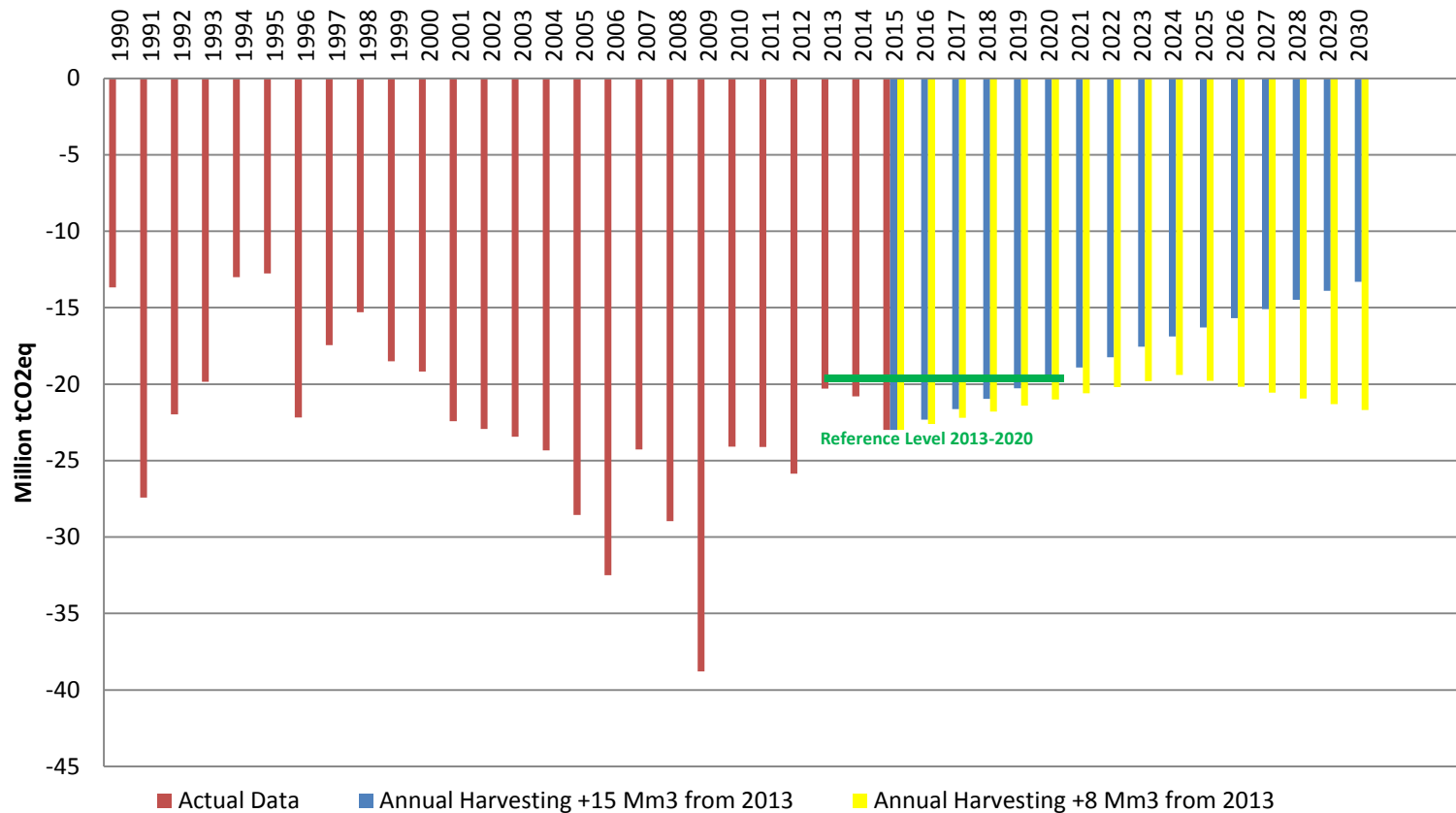
Source: AEBIOM 2016

appropriate
§." (Article



Annual removal* 1990-2030

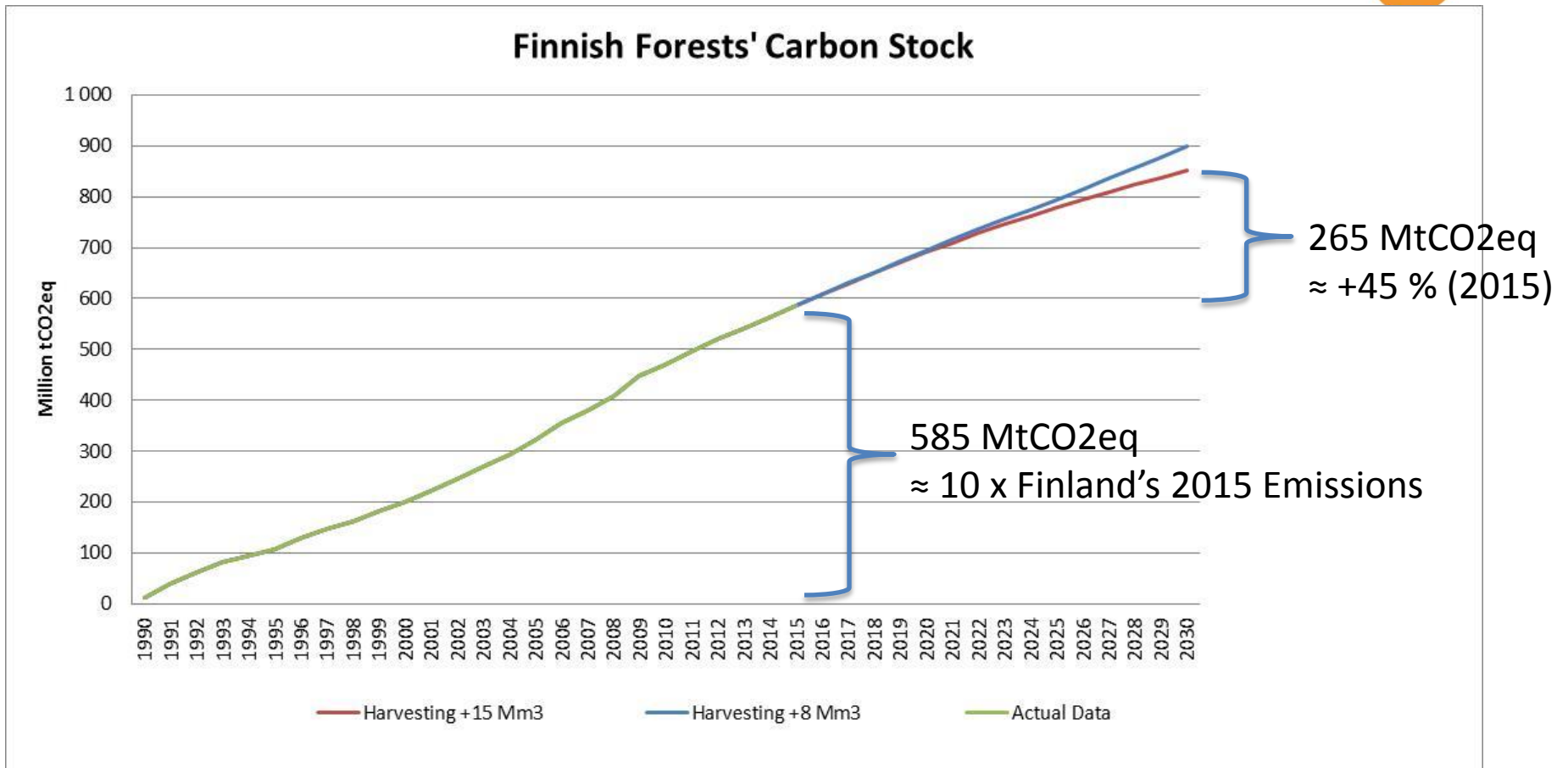
Finnish Forests' Annual Carbon Sink



*Actual data for LULUCF, reference level/scenarios for forest land

1/19/2017

Hiilivaraston muutokset* 1990-2030



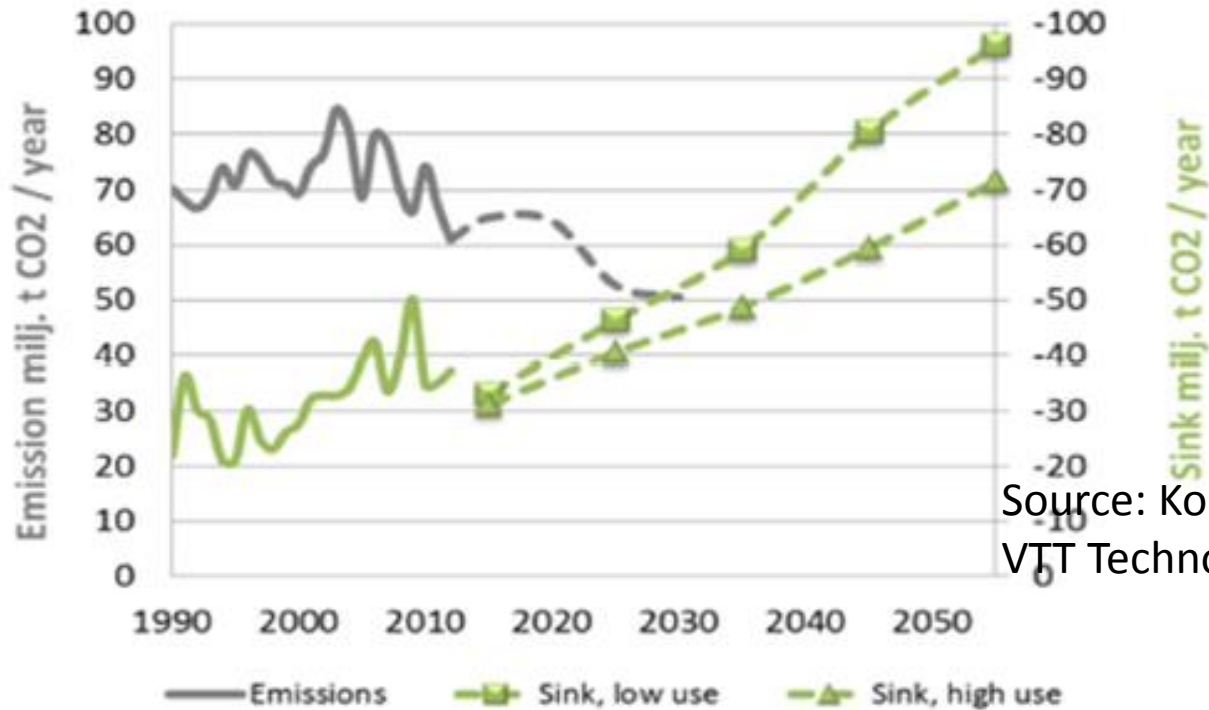
*LULUCF including forest land

1/19/2017



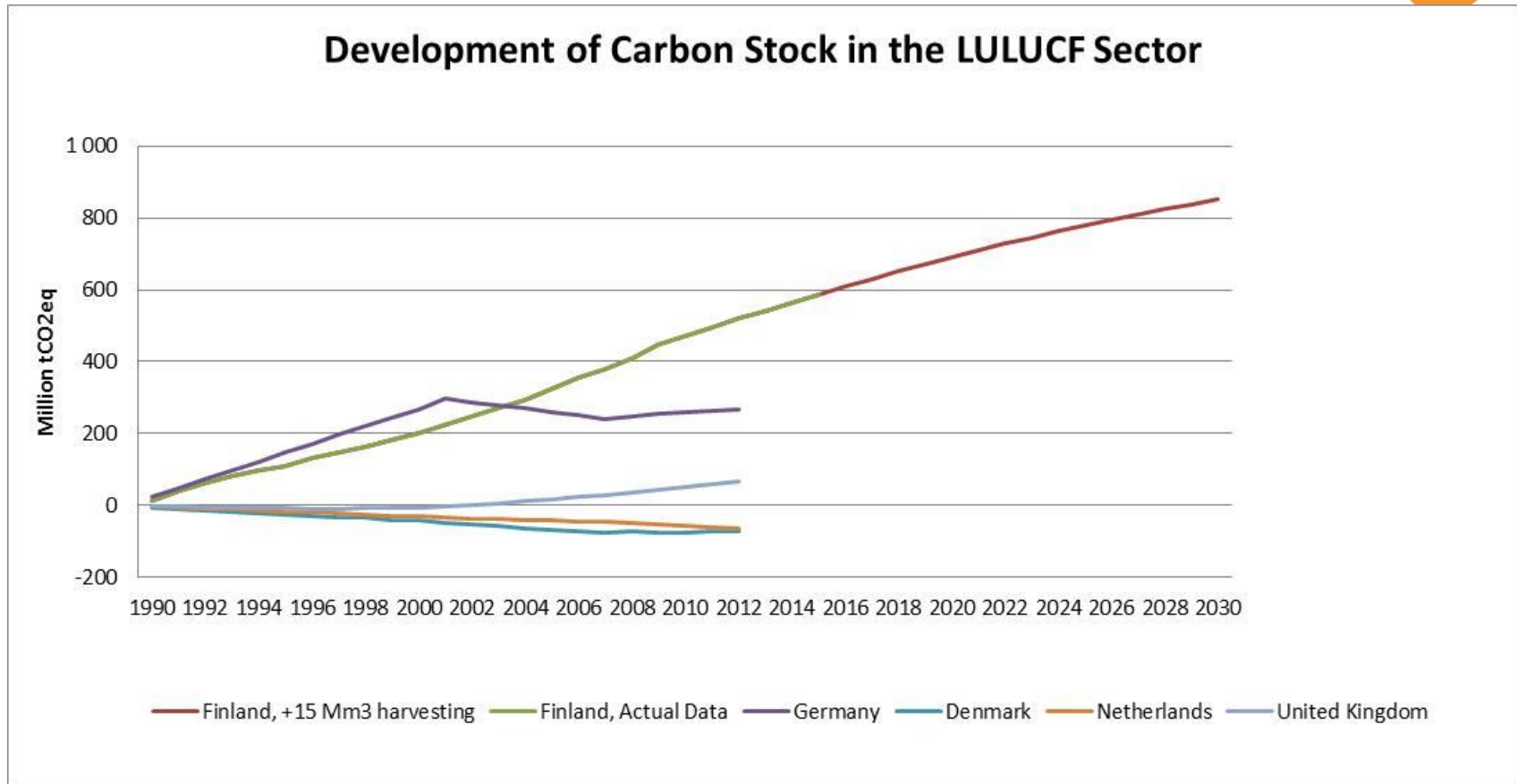
Bioenergia

Metsien hiilivarasto on kasvanut vuodesta 1960



Source: Koponen et al (2015),
VTT Technology 237

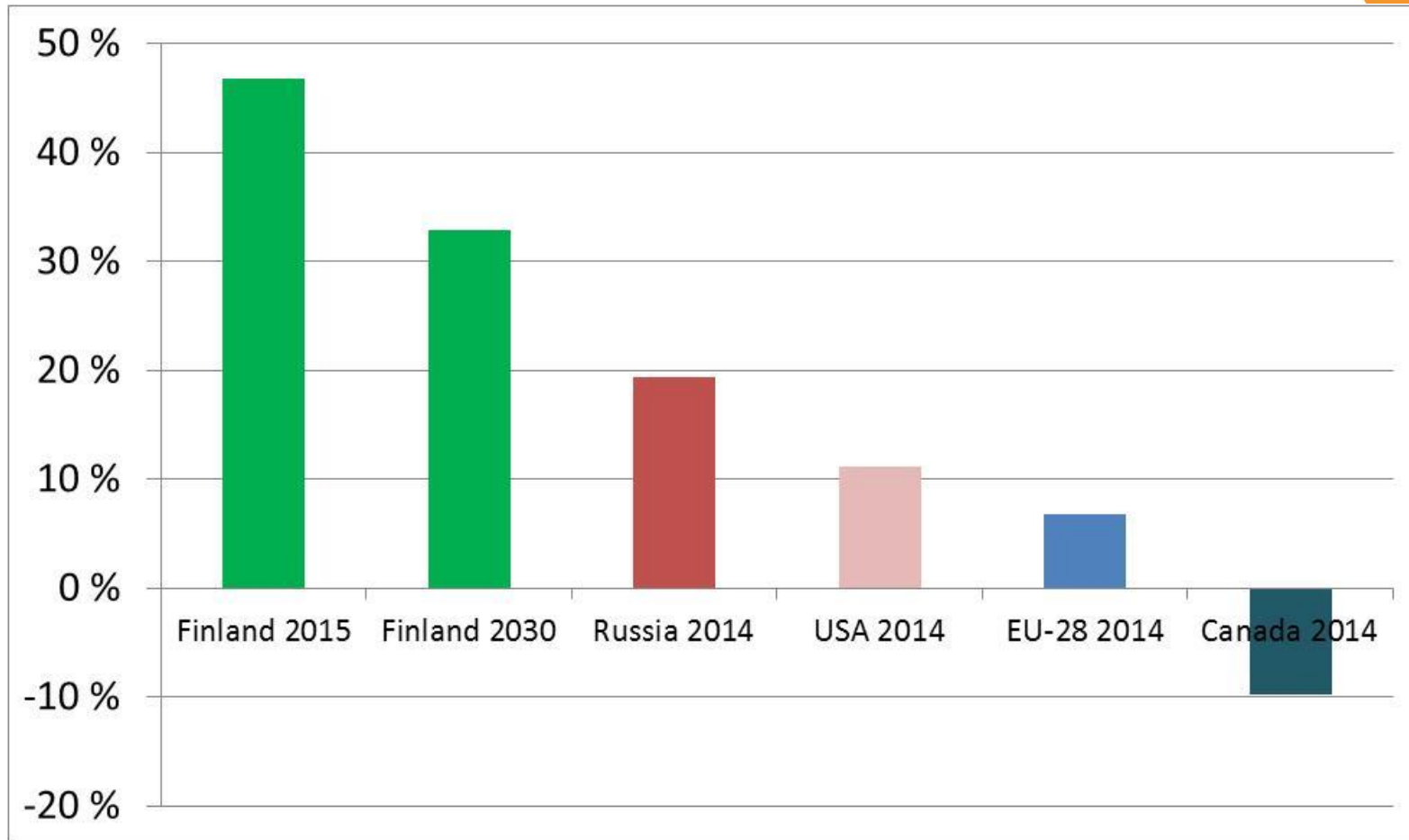
Hiilivaraston muutokset* 1990-2030



*LULUCF including forest land

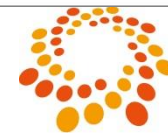
1/19/2017

Hiilinielu vs. Päästöt



*Finland 2030: estimate based on a sink of 13.3 Mt and Emissions of 41 Mt.

Data sources: National Inventories submitted to the UNFCCC



Bioenergia

Avainviestit

- **IPCC AR4 näkee että bioenergialla on tärkeä rooli ilmastonmuutoksen torjunnassa => ei katsoa bioenergialle**
- **Voidaan yhdistää merkittävää bioenergian käyttöä ja puuston hiilivaraston kasvua**
 - Puuta korjataan kestäväällä tavalla
 - Loppukäytöstä riippumattomat kestävyyskriteerit yli 20 MW_{th}
- **Vertailuskenaarioiden LULUCF laskennalle tulisi katsoa tulevaisuuteen**
 - Suuria eroja eri EU maiden välillä
 - Huomioitava voimassa olevaa EU lainsäädäntöä
- **Kuljetussektori on yksi avainsektoreista 2030 GHG tavoitteiden saavuttamiseksi Suomessa**
 - Ei suljettua lista non-food raaka-aineille



Kiitos!

tage.fredriksson@bioenergia.fi

On Accounting of Carbon Sinks in the EU

- Commission Proposal 21 July 2016:
 - LULUCF-sector separate of other sectors
 - no-debit requirement
 - IPCC guidance followed: emission factor for bioenergy in energy production is zero and the emissions are accounted in the LULUCF sector.
 - Reference scenarios applied - based on the continuation of current (1990 – 2009 data) forest management practice and intensity
- While promoting the transition away from fossil fuels, it is **essential to persistently increase carbon stocks of forests and soil in the long-term – but not to narrowly look at the short-term annual changes of sinks.**
 - reference scenario must fully take into account national circumstances and forward-looking strategies.
 - reference levels should be set in a way that stimulates increase in forest carbon stocks.
- Afforestation and forest management should be treated as equitably as possible in EU legislation.
- Pay attention to promoting forest growth

On the Renewable Energy Directive

Need to remain in the current draft by the Commission:

- Sustainability criteria for biomass need to be independent on the end-use
- No caps for use of biomass
- Allows for a risk-based assessment at a national level, but voluntary systems also available as options
- Incentivises advanced vs. conventional biofuels
- Requirements limited to plants above 20 MW_{th}

Need to be adjusted in the current draft:

- Delegated acts needs to be looked at carefully: can generate uncertainty in the market and hamper development in the sector
- Biogas needs more attention and should be acknowledged as a biofuel for transport
- No closed lists for advanced biofuels. All non-food-based raw materials including biogas should be treated as advanced biofuels.
- Energy crops on drained peatlands need further consideration ·