

Puhtaan energian teknologiat – niille on tilausta!

28.3.2019

teollisuusneuvos Timo Ritonummi
Energiaosasto

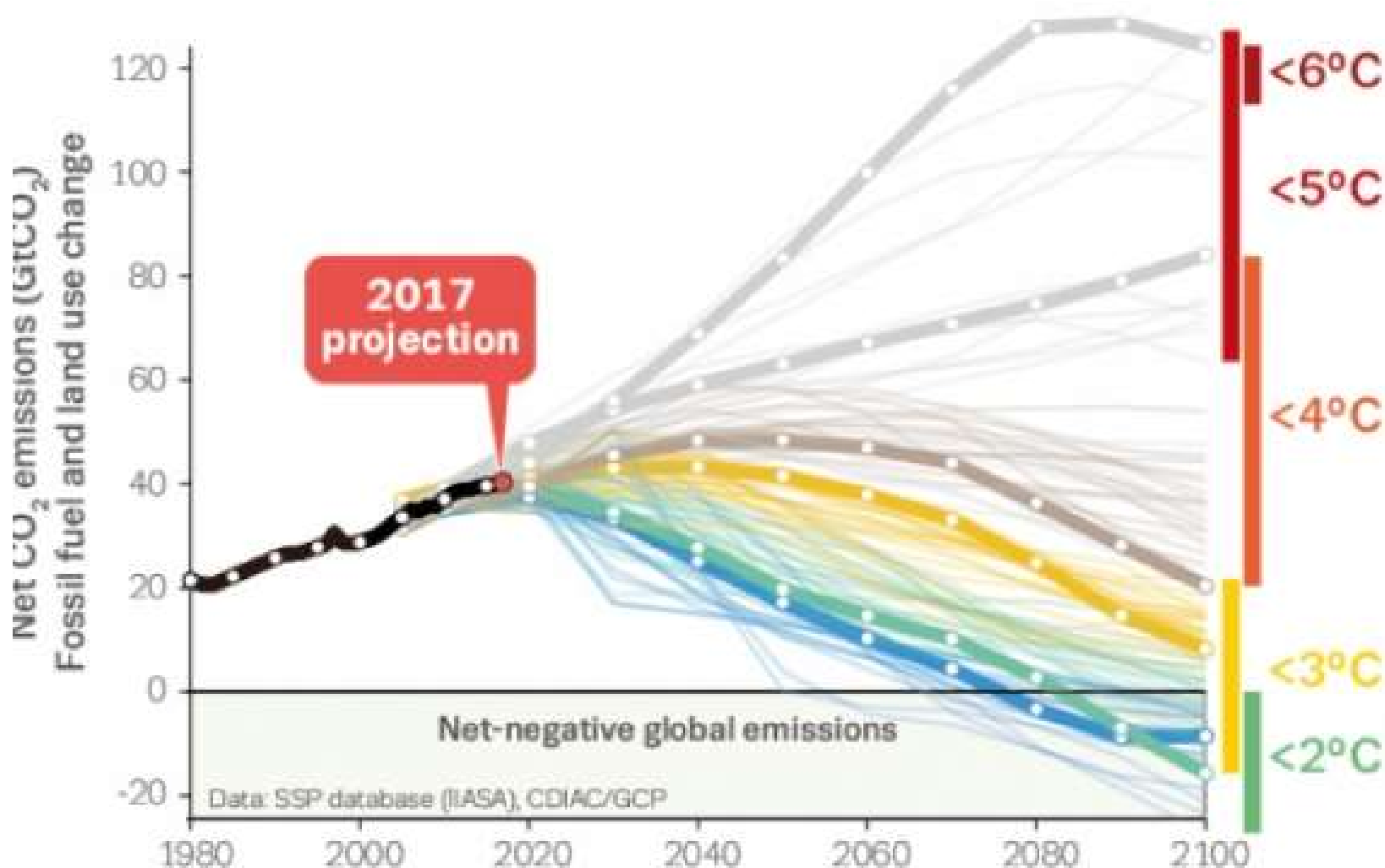


Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet



Puhtaan energian teknologiat – tilausta on!

- **Kasvihuonekaasujen päästöjä täytyy vähentää**
- **IPCC-raportti 2018 oli (vihdoin/toivottavasti) riittävä ”ravistus”**
- **Päästöihin ja energiankulutukseen vaikuttaa teknologia ja käyttö (esim. ”kaasujalka”, suihkuaika - tai ruokavalio)**
- **Jo nykyisellä teknologialla pystytään kääntämään päästöjen suunta alas**
- **Mutta teknologian täytyy edelleen kehittyä (kuten on tehnyt) kustannusten alentamiseksi, toimintavarmuuden parantamiseksi jne.**
 - **Esim. polttokennot, varastointi, älykkäämmät verkot, eri liikennevälineet – ja jopa fuusio!**



KHK-päästöjä pitää vähentää: nopeasti ja voimakkaasti

Tässä kuvassa se näyttää olevan "helppoa" – mennään vain alinta viivaa....

Mutta se ei tapahdu itsestään. Todennäköisemmin seurataan aluksi ylempiä viivoja...

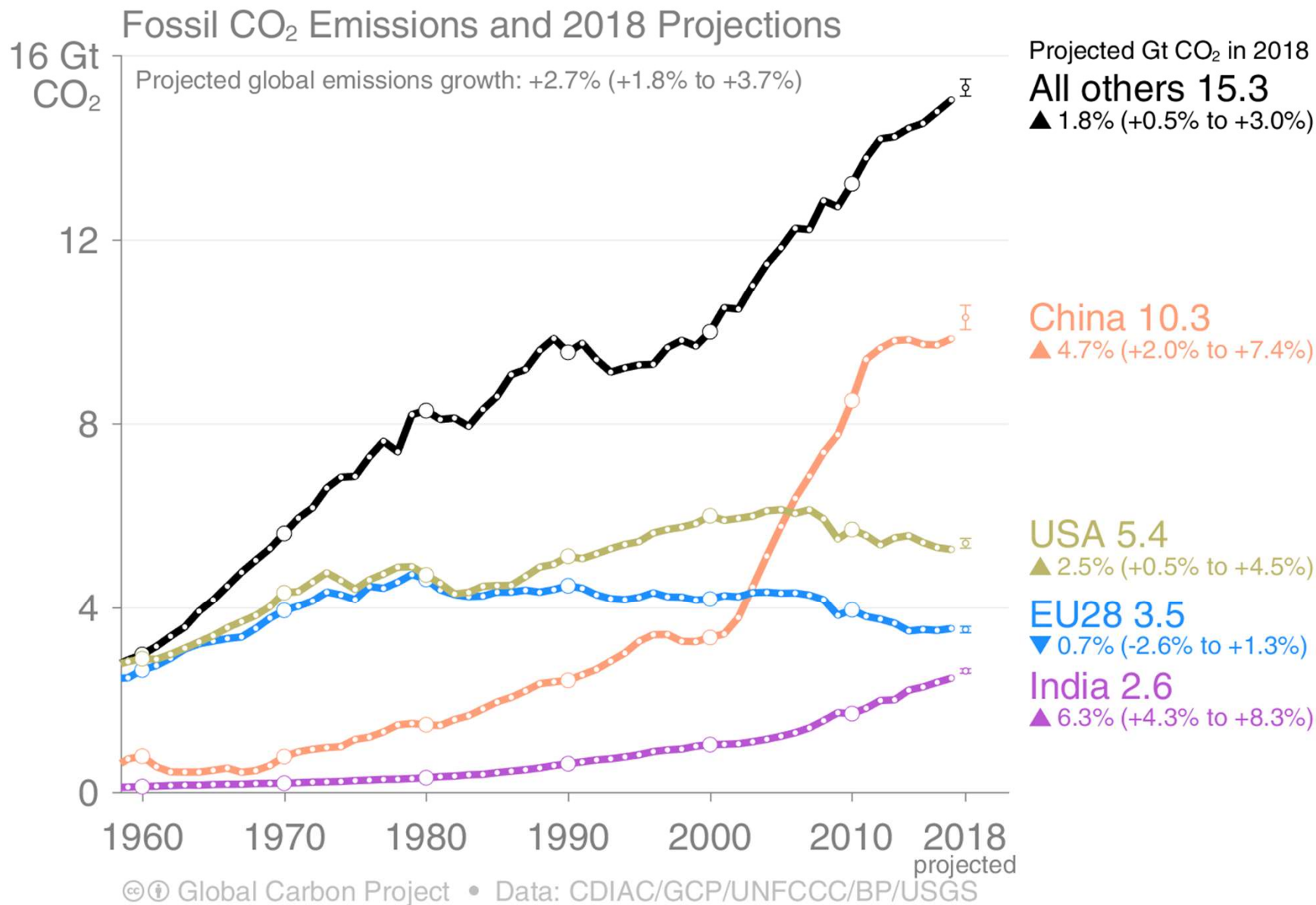
**Polton CO₂-
päästöt
ovat
kasvaneet,
tasoittuneet
tai loivassa
laskussa**

.....

**Kasvut
pitää taittaa
ja kääntää
selvään
laskuun!**

**Suomessa
keskustelu nyt
liikaa
nieluissa...**

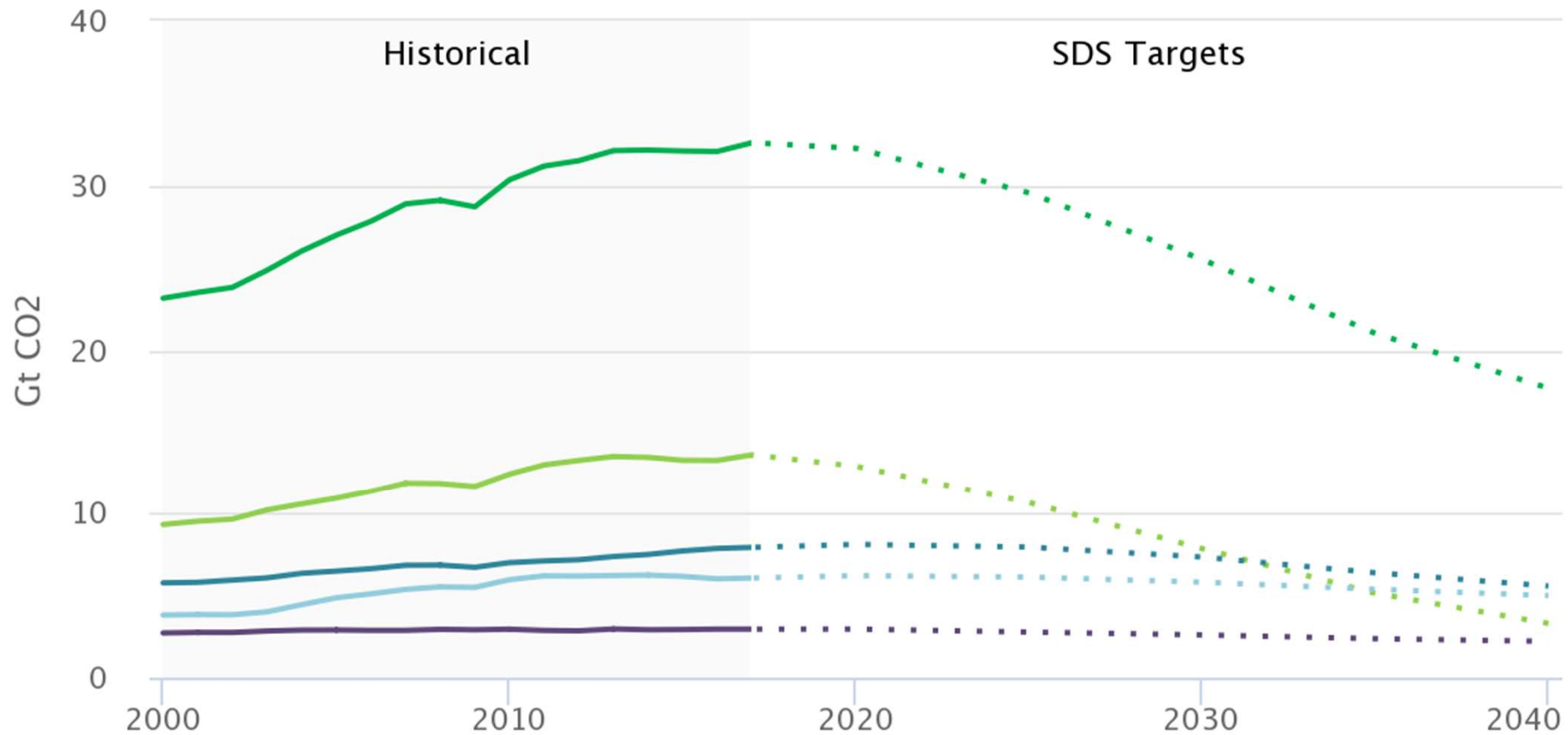
Työ- ja elinkeinoministeriö •



Polton CO₂-päästöt sektoreittain – lisää seuraavalla sivulla

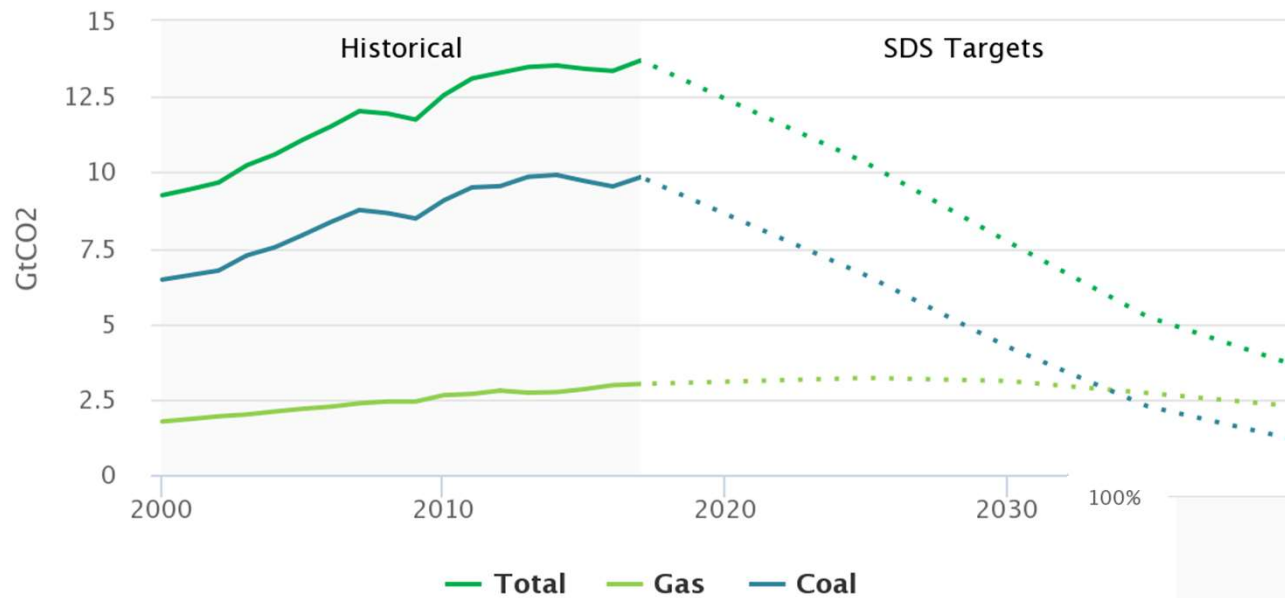


Global fuel combustion-related CO₂ emissions

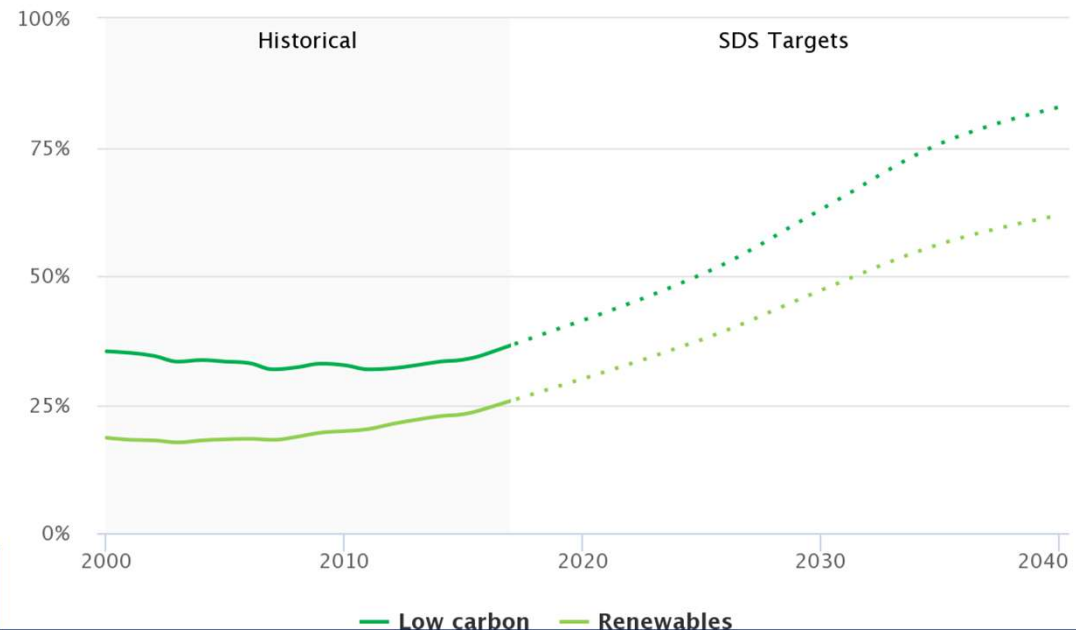




Power sector CO2 emissions



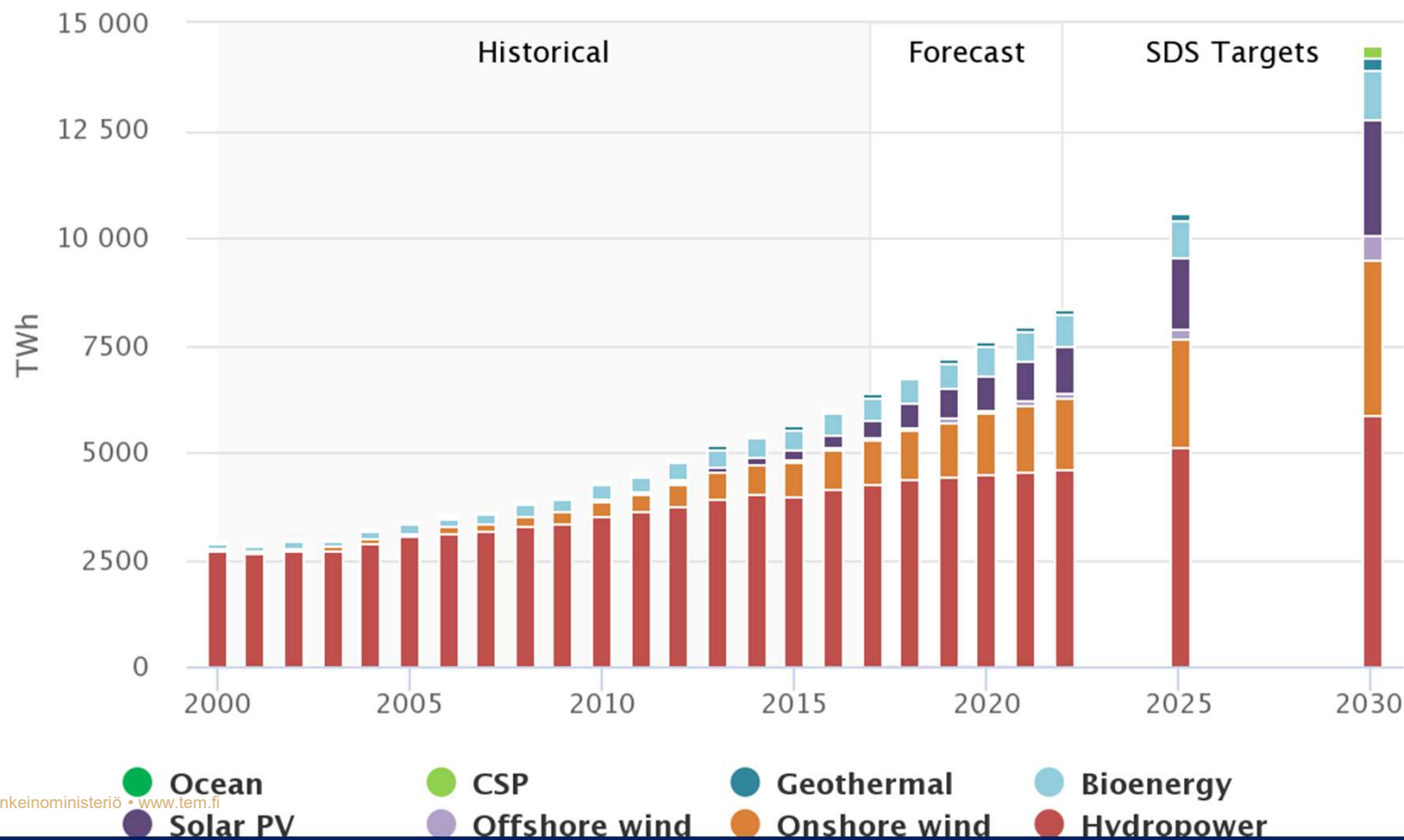
Osuus sähköntuotannosta



Eri sektoreiden päästöt, tuotannot, osuudet jne. kuvat IEA:n Tracking Clean Energy Progress –sivuilta

SDS Sustainable Development Scenario, vaatii voimakkaita toimia! Eikä vielä riitä!

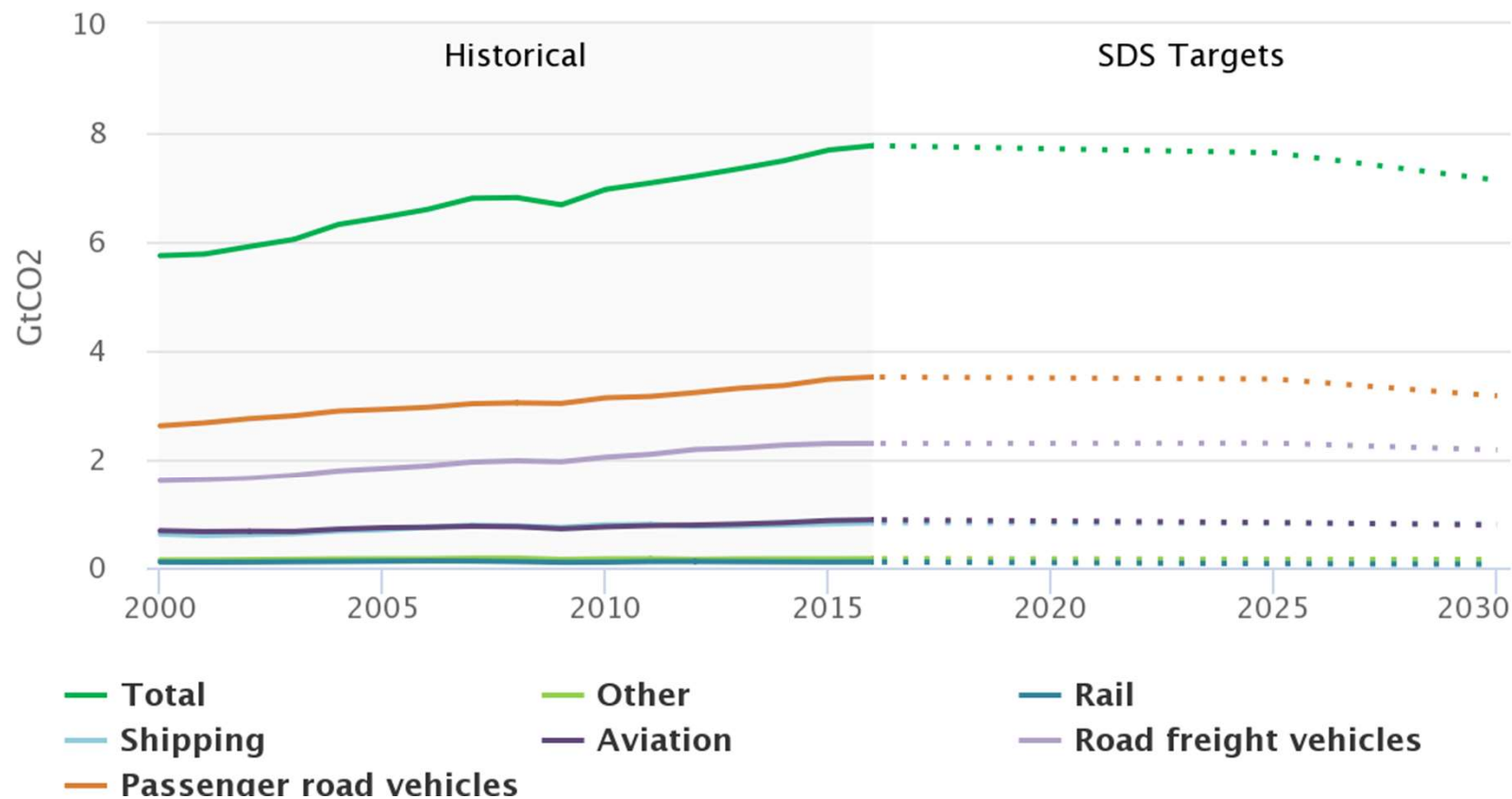
**Uusiutuvalla tuotettu sähkö (TWh, ei MW) on muutakin kuin tuuli & PV
- lisäksi sähkö on vain osa energiapalettia; uusiutuvaa lämmössä ja
liikenteessä jne.**



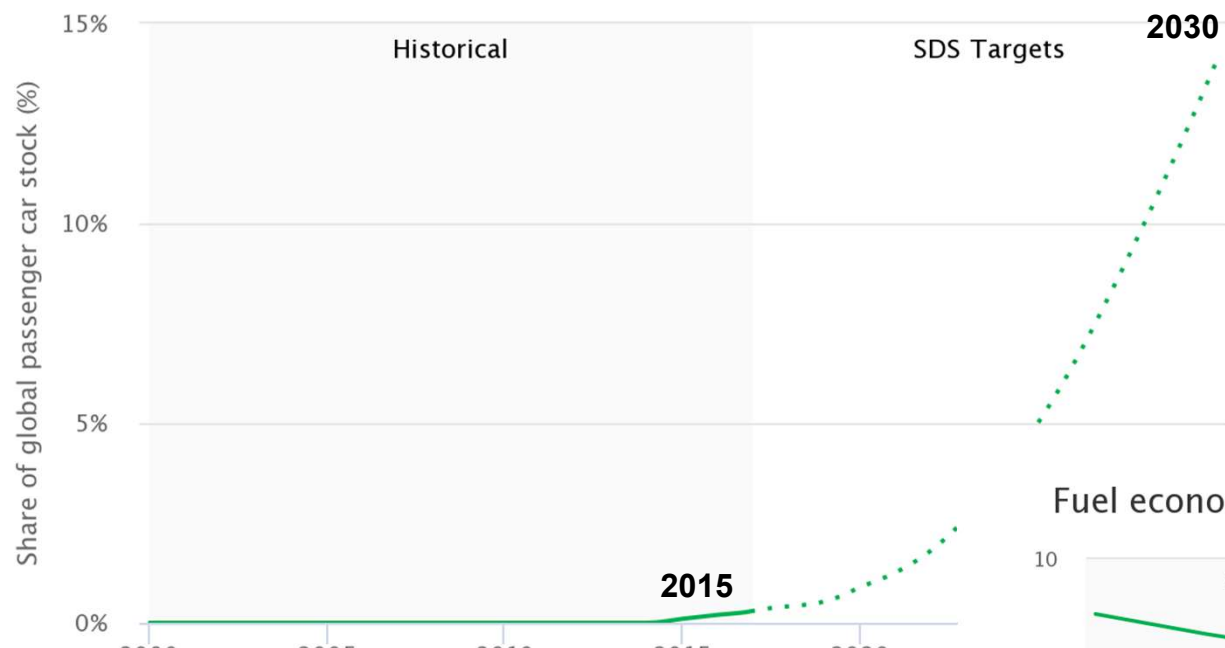
Liikenteen päästöistä kaikki puhuvat – mutta globaalit päästöt eivät käänny nopeasti



Transport sector CO2 emissions



Electric car share in the SDS



Global Fuel Economy Initiative (GFEI)

Fuel economy of new cars and vans (light-duty vehicles)



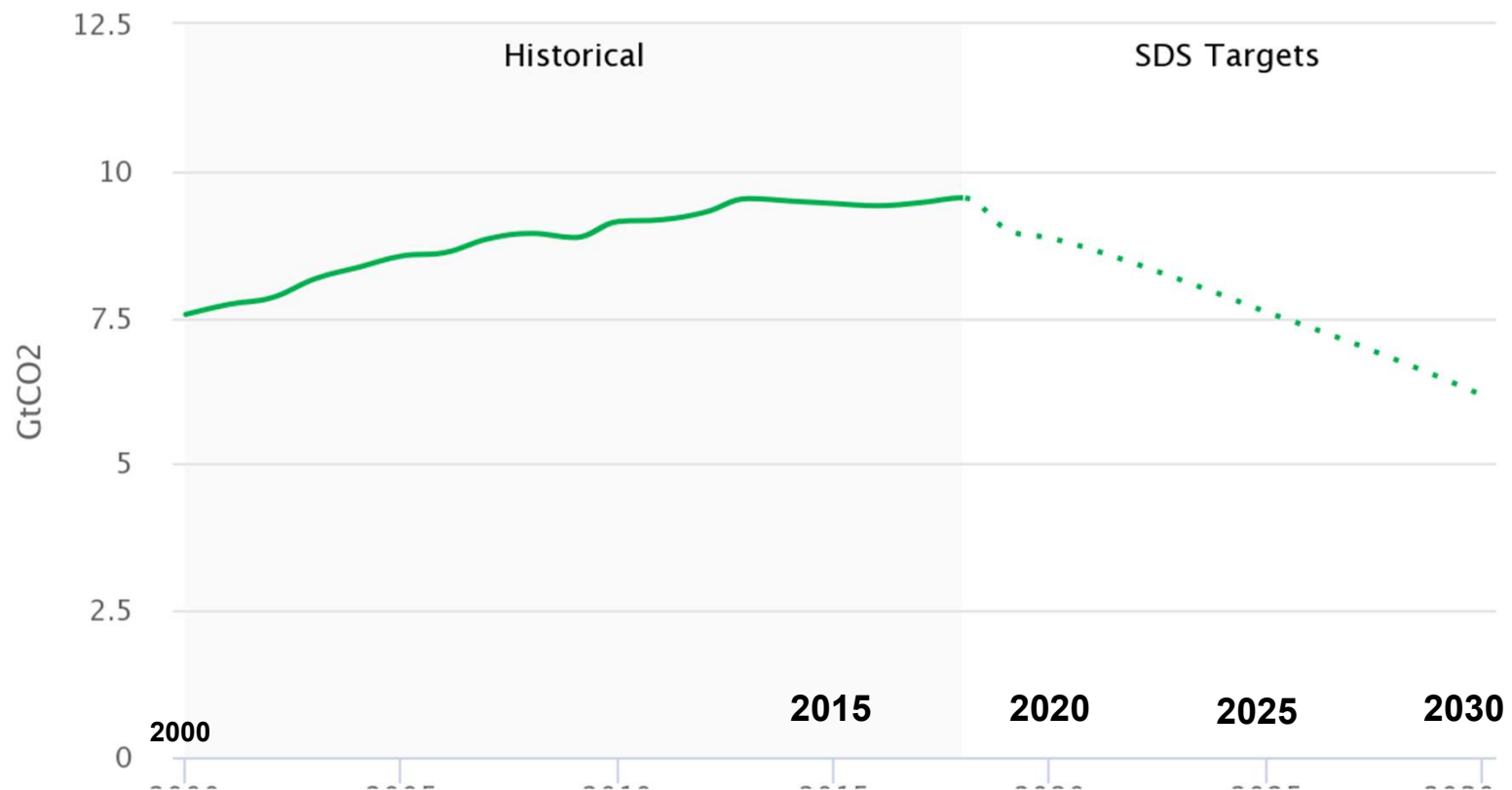
Sähköautot yleistyvät vähitellen ja polttomoottoriautot (ICE) tehostuvat

Mutta autokanta kasvaa edelleen...

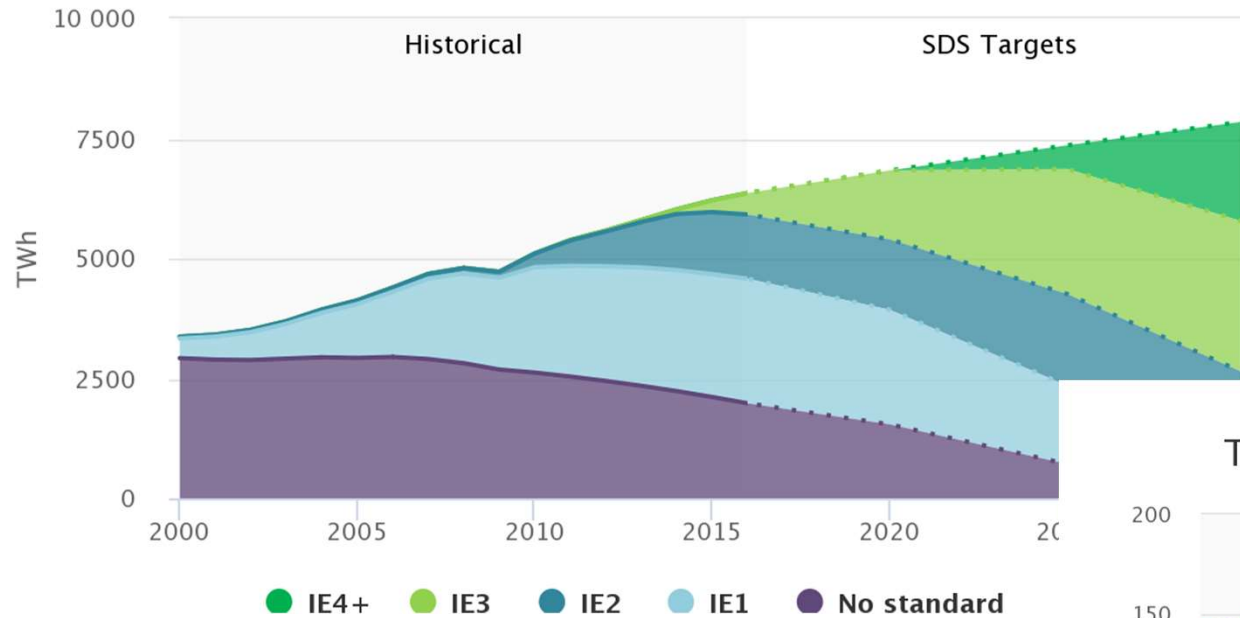
Rakennukset: päästöt ratkaisevat sekä lämmitys- & jäähdytystarve ja millä ne tehdään: uudet ja vanhat rakenn.



Buildings sector CO2 emissions

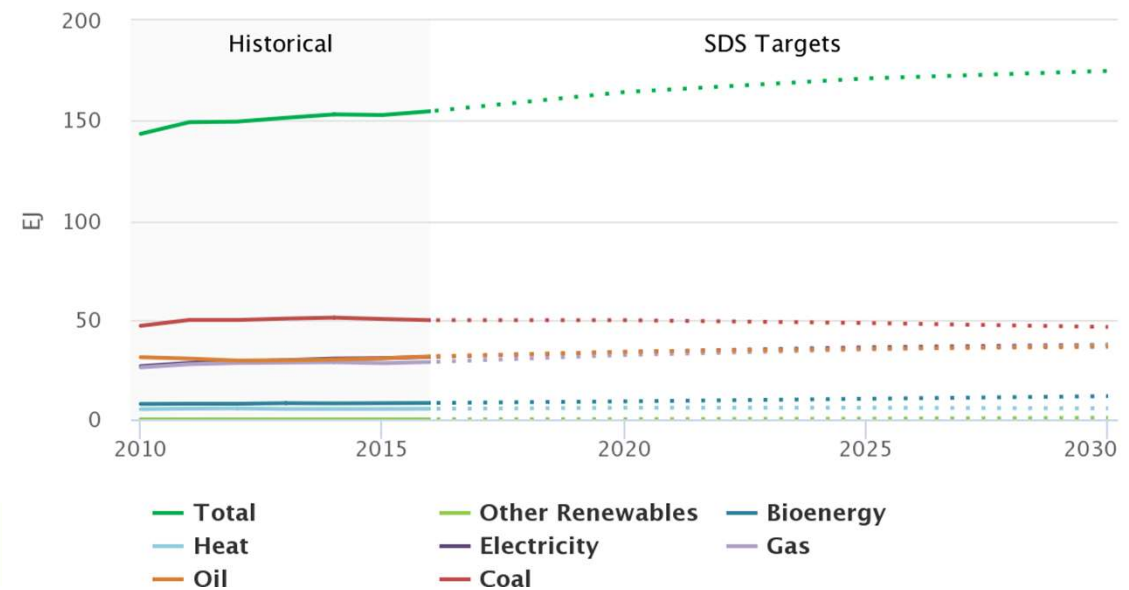


Electricity consumption of electric motor systems by efficiency standard level



Teollisuudessa riittää myös tehtävää, mm. hiili teräksen ja sementin valmistuksessa

Total final industrial energy consumption by fuel



Tilausta on, mutta miten muutosta saadaan aikaan?



- **EU:lla ja Suomella kunnianhimoisia tavoitteita ja niiden on muututtava toimiksi**
 - Kansalliset suunnitelmat NECP & 2030-tavoitteet: kaikki EU-maat tekevät ”aikuisten oikeasti”
- **Päästökauppa vahvistuu ja päästöoikeus (> 20 €/t) alkaa ohjaamaan**
- **TEM/BF Investointituki ~40 M€/a + Uudet energiatekn. & suuret demot 40 M€/2019**
- **Uusi hallitusohjelma (2019-2023..) varmasti puhalttaa tuulta purjeisiin...**
- **EU:lla uudet Horizon Europe ja Innovation Fund muiden instrumenttien päälle**
- **EU:n (+ muita Euroopan maita) SET-Plan (Strategic Energy Technology)**
 - SET-Plan Conference Finlanditalolla 14-15.11.2019
- **Clean Energy Ministerial ja Mission Innovation globaaleja puitteita (mm. USA)**