

The VTT logo consists of the letters 'VTT' in a bold, white, sans-serif font, centered within an orange square. The background of the slide features a repeating pattern of stylized, interlocking shapes in orange, blue, white, and black, creating a dynamic, geometric visual effect.

VTT

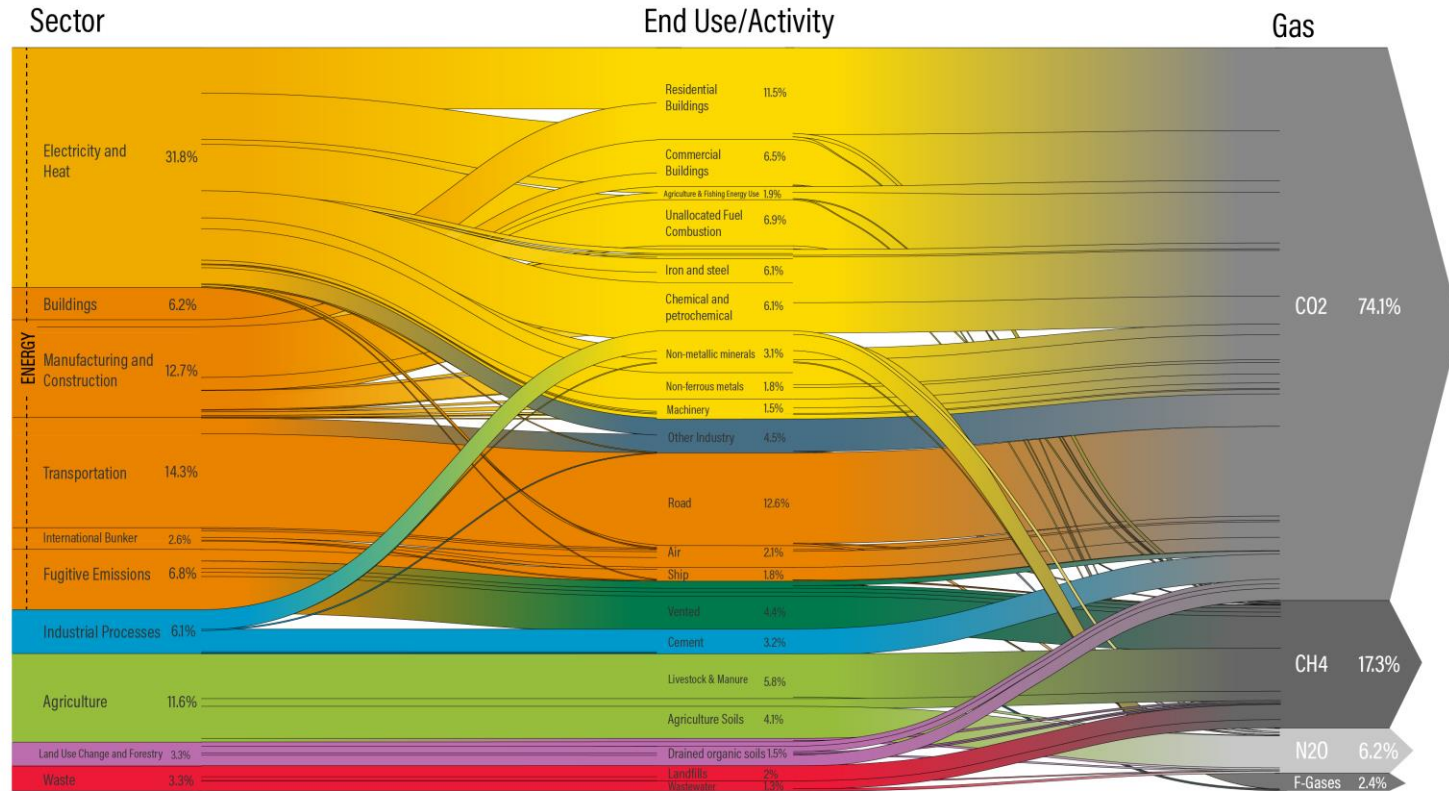
Teollisuuden vähähiilipolut – raskas prosessiteollisuus ja CCUS metsäteollisuudessa

Antti Arasto

12/05/2023 VTT – beyond the obvious

World Greenhouse Gas Emissions in 2019 (Sector | End Use | Gas)

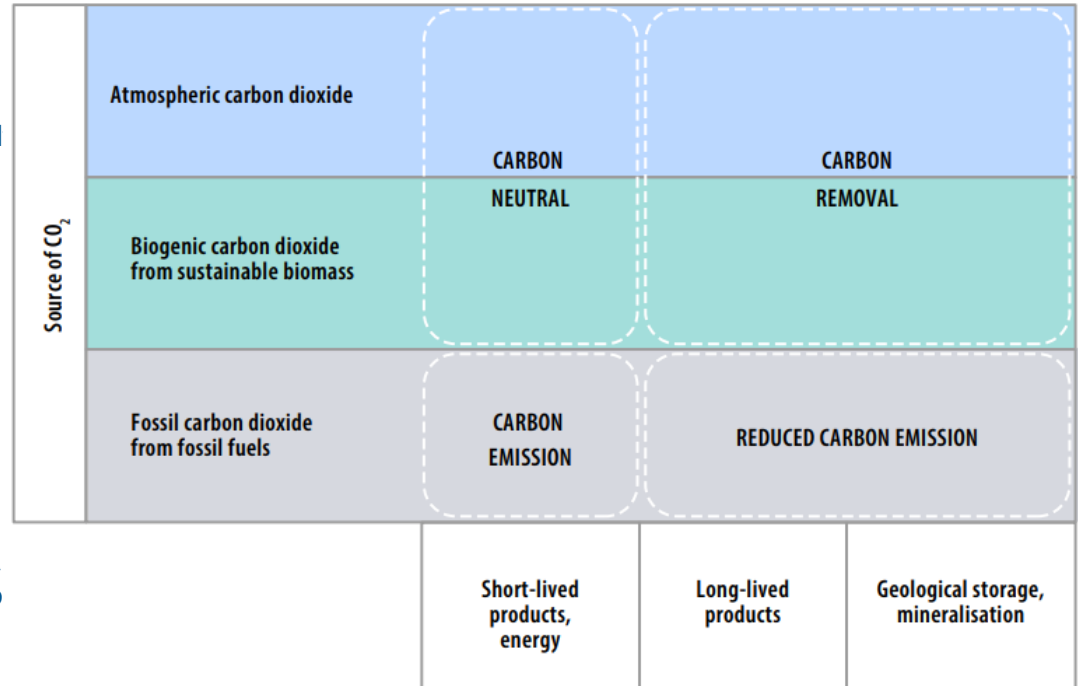
Total: 49.8 GtCO₂e



Source: Climate Watch, based on raw data from IEA (2021), GHG Emissions from Fuel Combustion, www.iea.org/statistics; modified by WRI.

Iso kuva U:stä ja S:stä

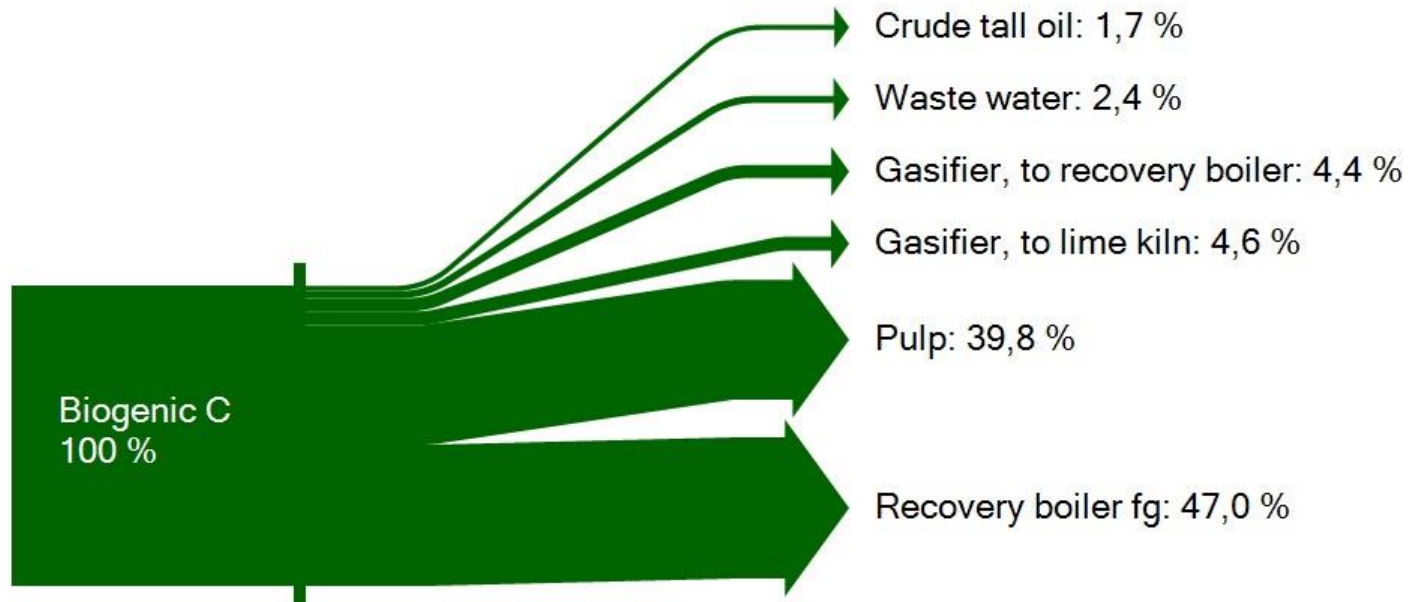
- Bio-CCS:llä voidaan poistaa hiilidioksidia ilmakehästä
 - Tämä mahdollistaa ilmastovaikutuksen pienentämistä historiallisten päästöjen osalta ja yli sektorirajojen
 - Koko arvoketjun yli CO₂:ta poistuu ilmakehästä, kun raaka-aineen käyttö on kestäväällä tasolla
- (Bio)-CCU on energiankantaja tai tuotteen raaka-aine (uusiutuvan) sähkön kanssa
 - Se mahdollistaa vaikeasti dekarbonisoitavissa olevien sektorien epäsuoran sähköistämisen
 - Ilmastovaikutus tulee korvausvaikutuksena kun esim. Liikenteen fossiilisen öljyn käyttö pienenee



P2X?



Carbon flows in a example modern standalone kraft pulp mill



bey⁰nd

the obvious

Antti Arasto