

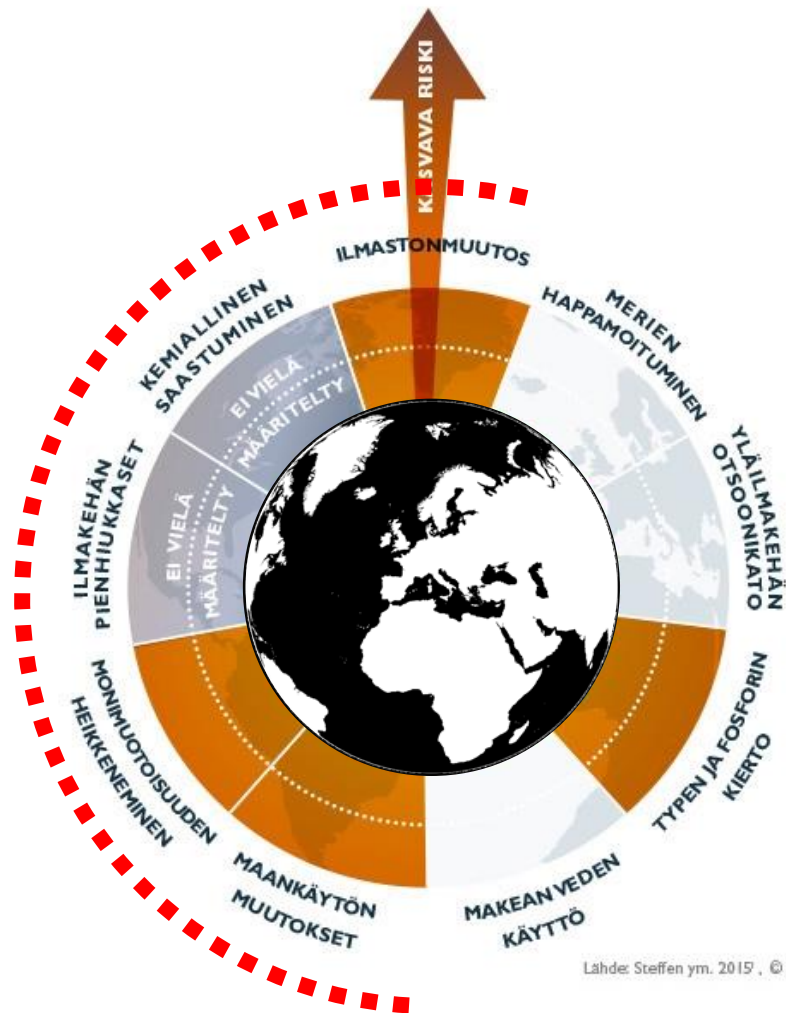
— Rakennetun ympäristön resurssitehokkuus

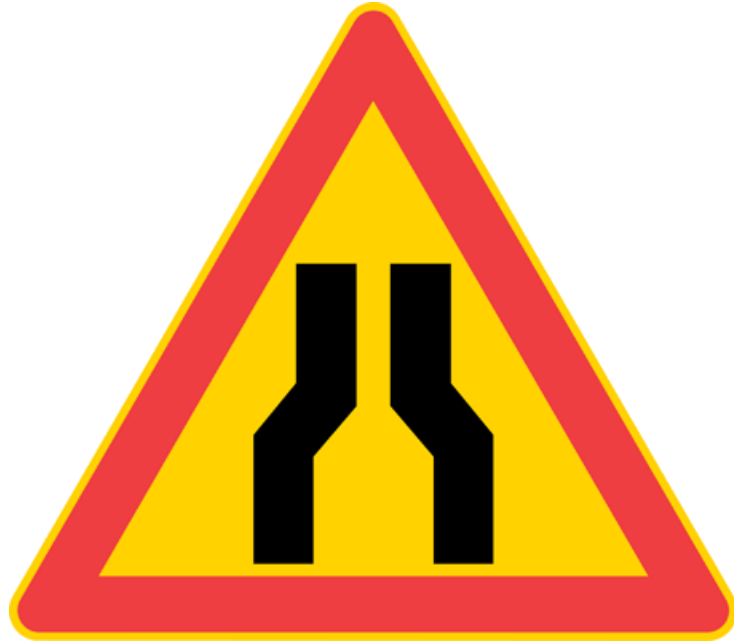


Aalto-yliopisto
Aalto-universitetet
Aalto University

Professori Matti Kuittinen

Rakennustieto, 19.12.2023







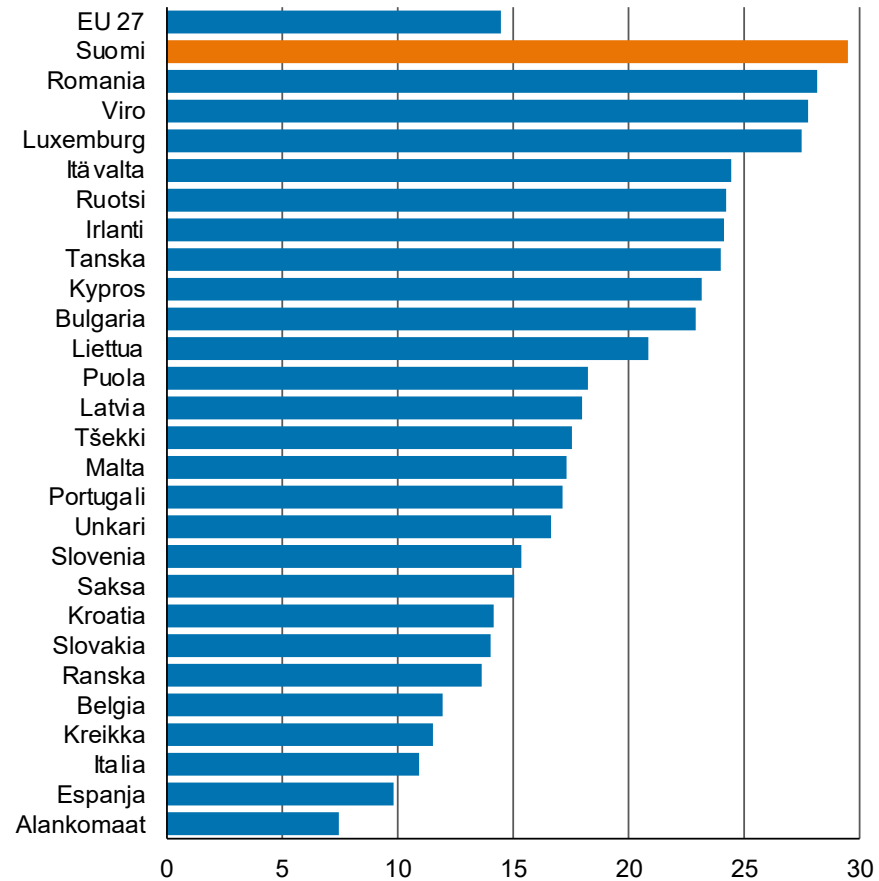
**Rakennetun
ympäristön
kolme
kysymystä**



**1. Kuinka
paljon meillä
on varaa
rakentaa?**

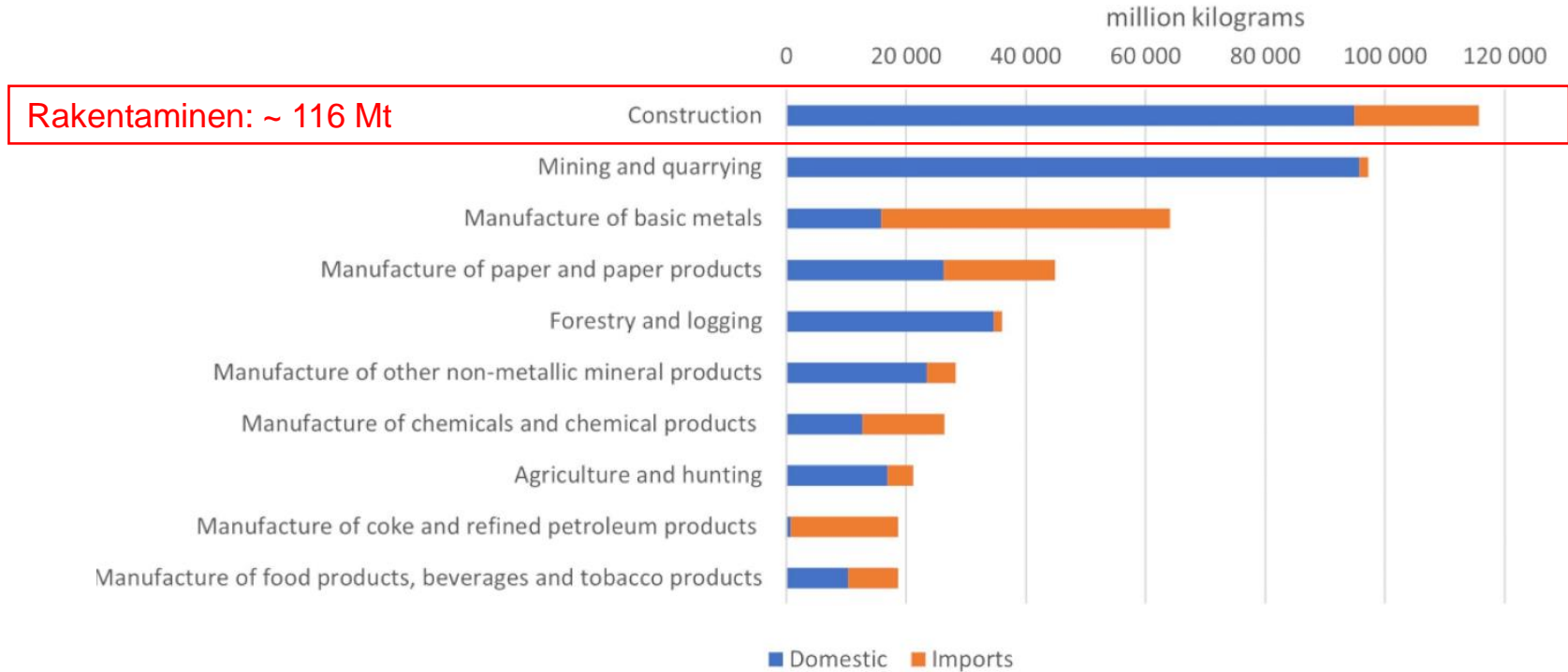
Kotimainen raaka-aineiden kulutus henkeä kohti

Tilastokeskus, 2019

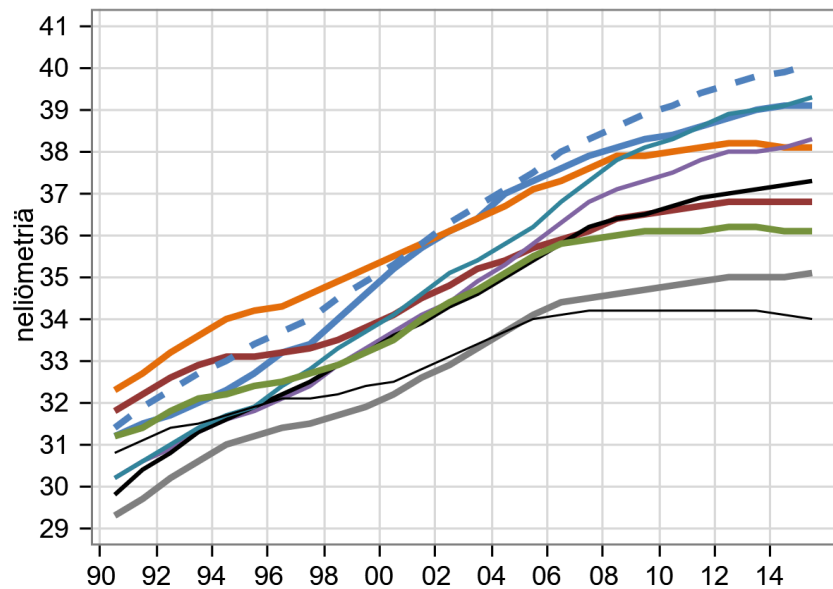


Suomen teollisuuden raaka-aineiden käyttö

Ruokamo, ym. (2023). "Exploring the potential of circular economy to mitigate pressures on biodiversity". *Global Environmental Change*, 78, January 2023.



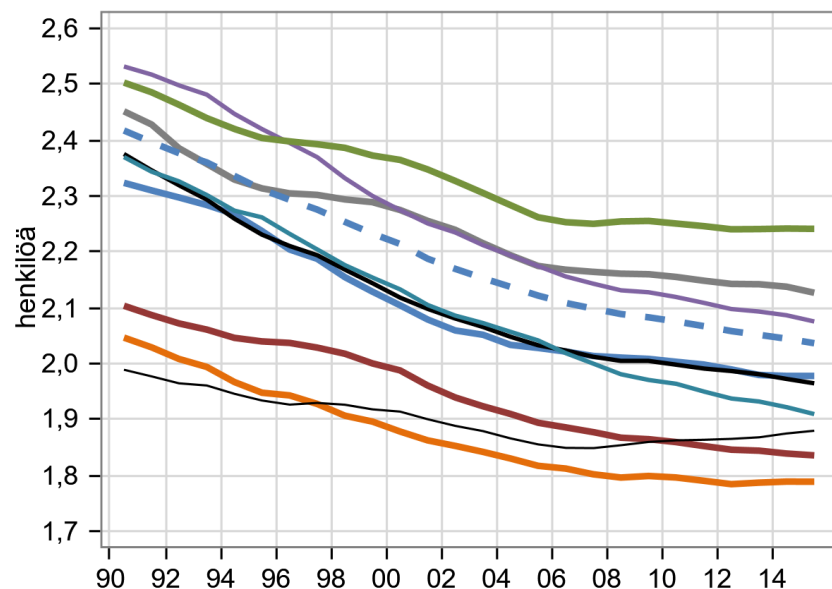
Keskimääräinen pinta-ala henkilöä kohti



— Koko maa — Joensuu — Tampere — Vantaa
— Espoo — Jyväskylä — Turku
— Helsinki — Oulu — Vaasa

Lähde: Tilastokeskus, Macrobond, PTT

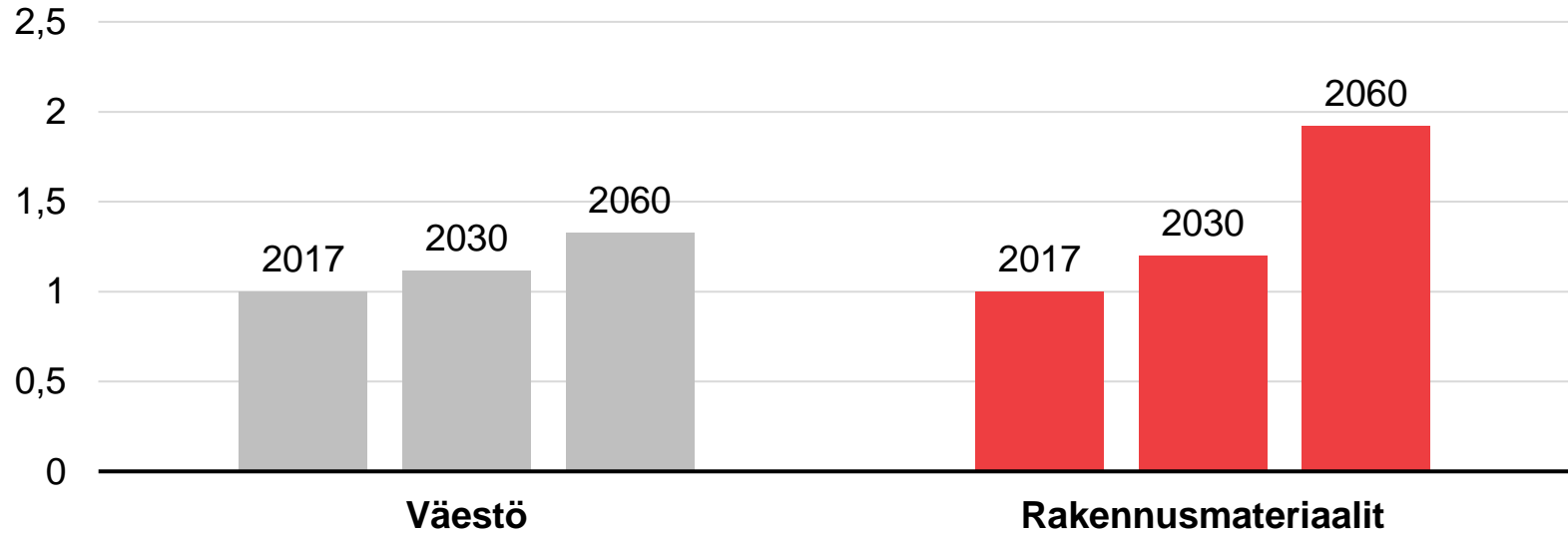
Asuntokuntien keskikoko



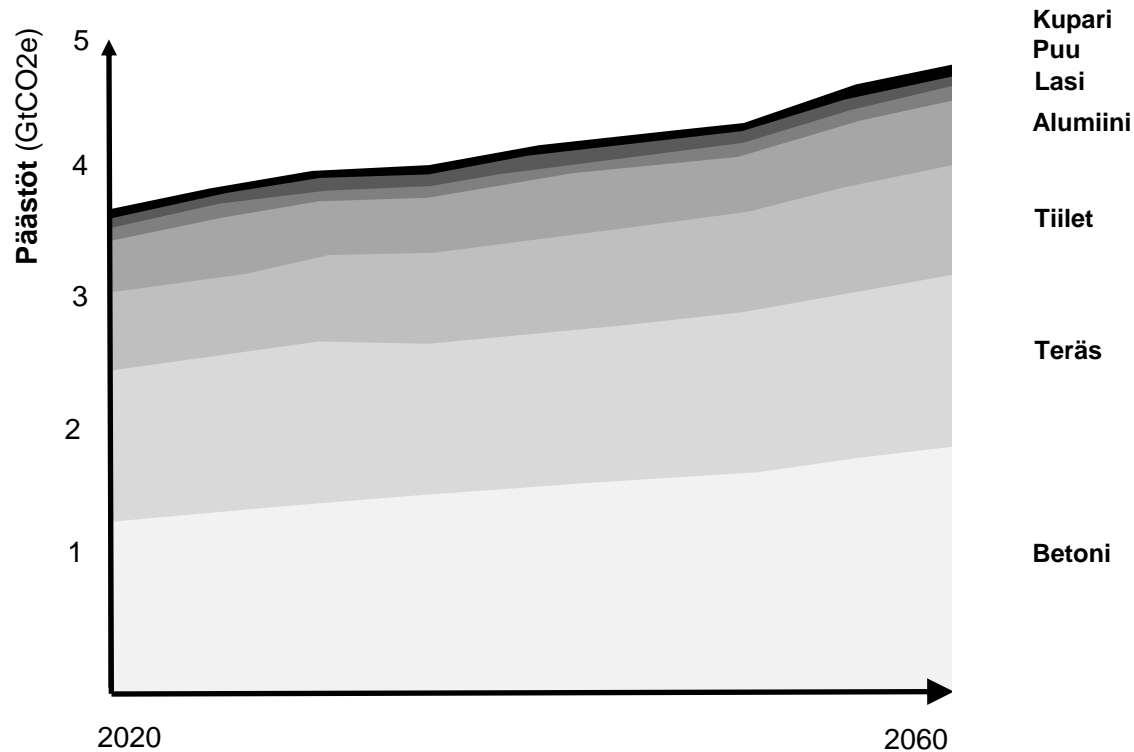
— Koko maa — Joensuu — Tampere — Vantaa
— Espoo — Jyväskylä — Turku
— Helsinki — Oulu — Vaasa

Lähde: Tilastokeskus, Macrobond, PTT

Rakennusmateriaalien globaali kulutus kasvaa väestöä nopeammin



Rakennusmateriaaleihin liittyvät päästöt kasvavat





**Jos rakentamisen
määrää ei kohtuullisteta,
energiatehokkuudella
saavutetut
päästösäästöt voidaan
menettää jo 2050.**

(IPCC, 2022)



Hyödynnä
tyhjiä ja vuorokäyttöön
sopivia tiloja

Korjaa
olemassa oleva
rakennus

Laajenna
vanhaa
rakennusta

Rakenna
uusi



2. Miten varaudumme epävakaaseen tulevaisuuteen?



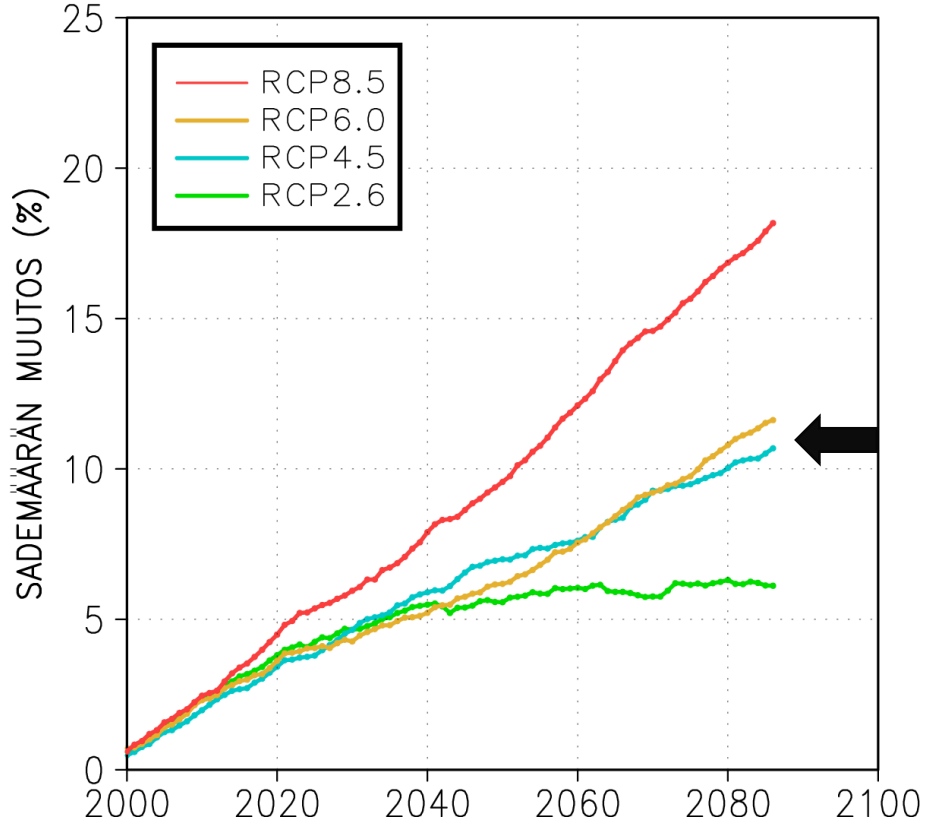
Number of recorded natural disaster events, All natural disasters, 1900 to 2019

The number of global reported natural disaster events in any given year. This includes those from drought, floods, extreme weather, extreme temperature, landslides, dry mass movements, wildfires, volcanic activity and earthquakes.

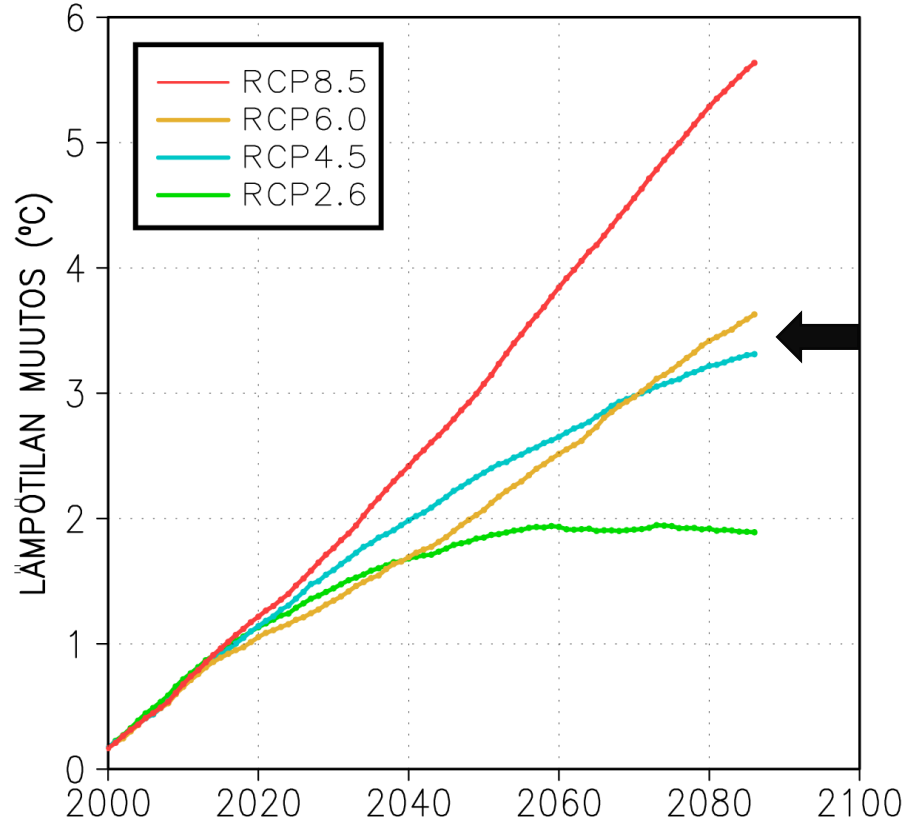


Source: EMDAT (2020): OFDA/CRED International Disaster Database, Université catholique de Louvain – Brussels – Belgium
OurWorldInData.org/natural-disasters • CC BY

SADEMÄÄRÄN VUOSIKESKIMÄÄRÄ, SUOMI

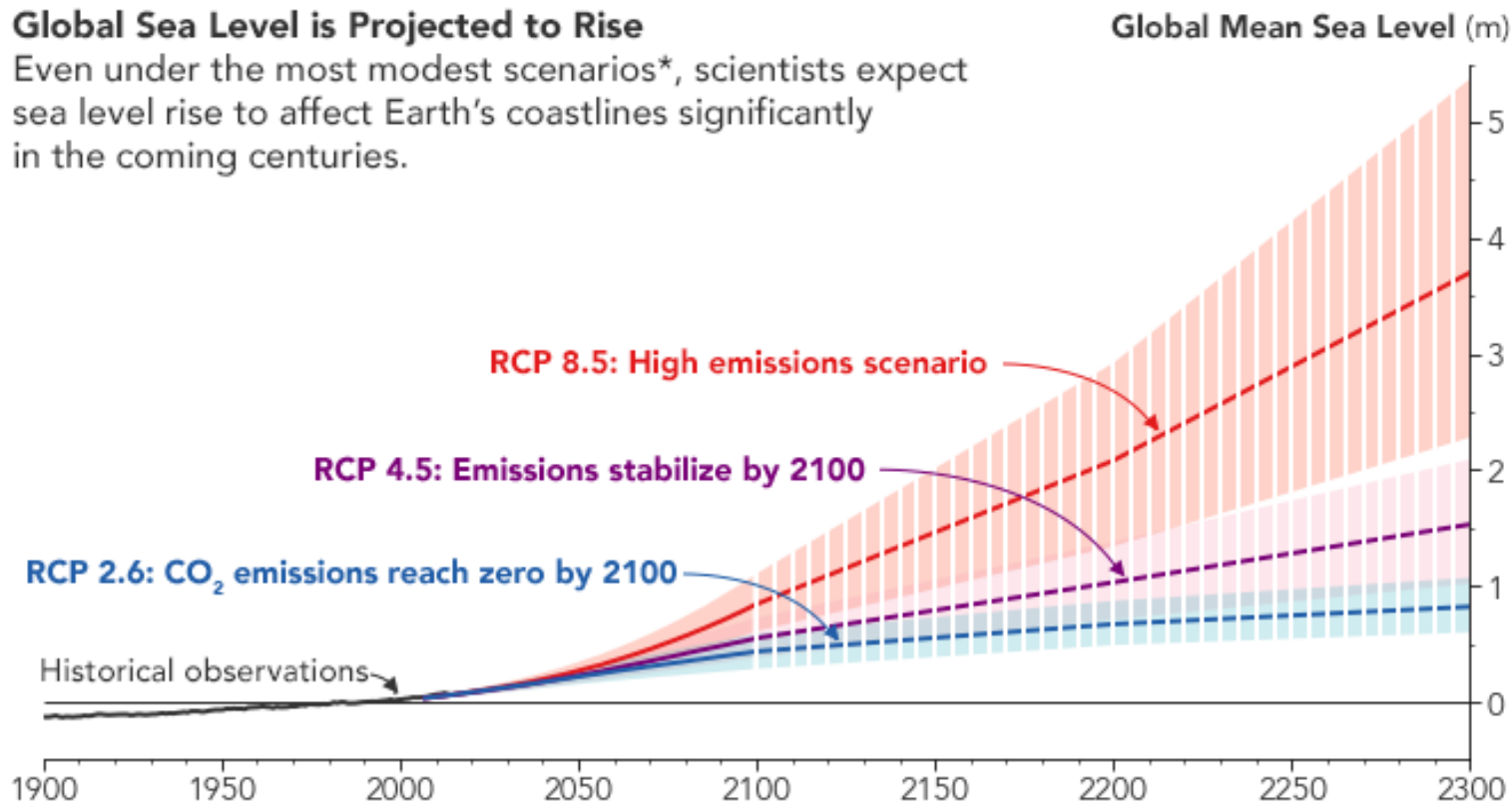


LÄMPÖTILAN VUOSIKESKIMÄÄRÄ, SUOMI



Global Sea Level is Projected to Rise

Even under the most modest scenarios*, scientists expect sea level rise to affect Earth's coastlines significantly in the coming centuries.



*Scientists use **Representative Concentration Pathways (RCPs)** to calculate future projections based on near-term emissions strategies and their expected outcomes in the future. The RCP values refer to the amount of radiative forcing (in W/m²) in the year 2100.



rantaviiva

P



HELSINKI

Kuva: HS.fi

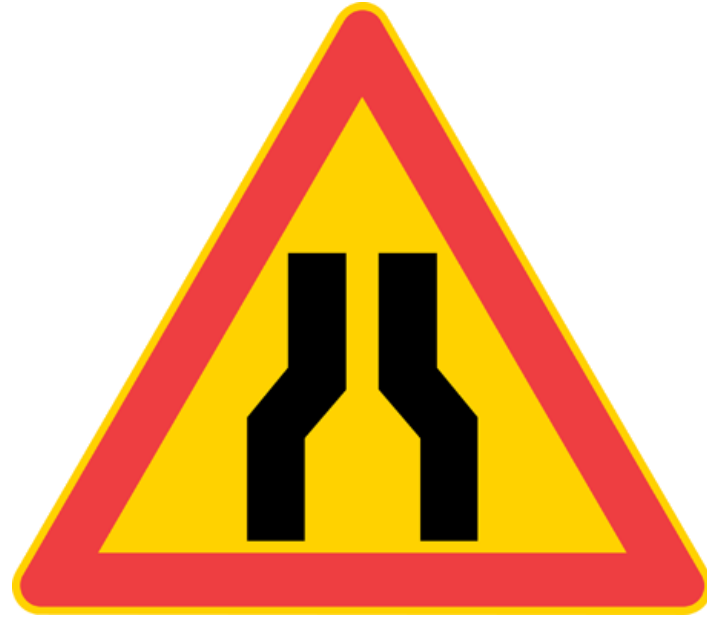
rantaviiva



420 ppm
ilmakehän CO₂-pitoisuus

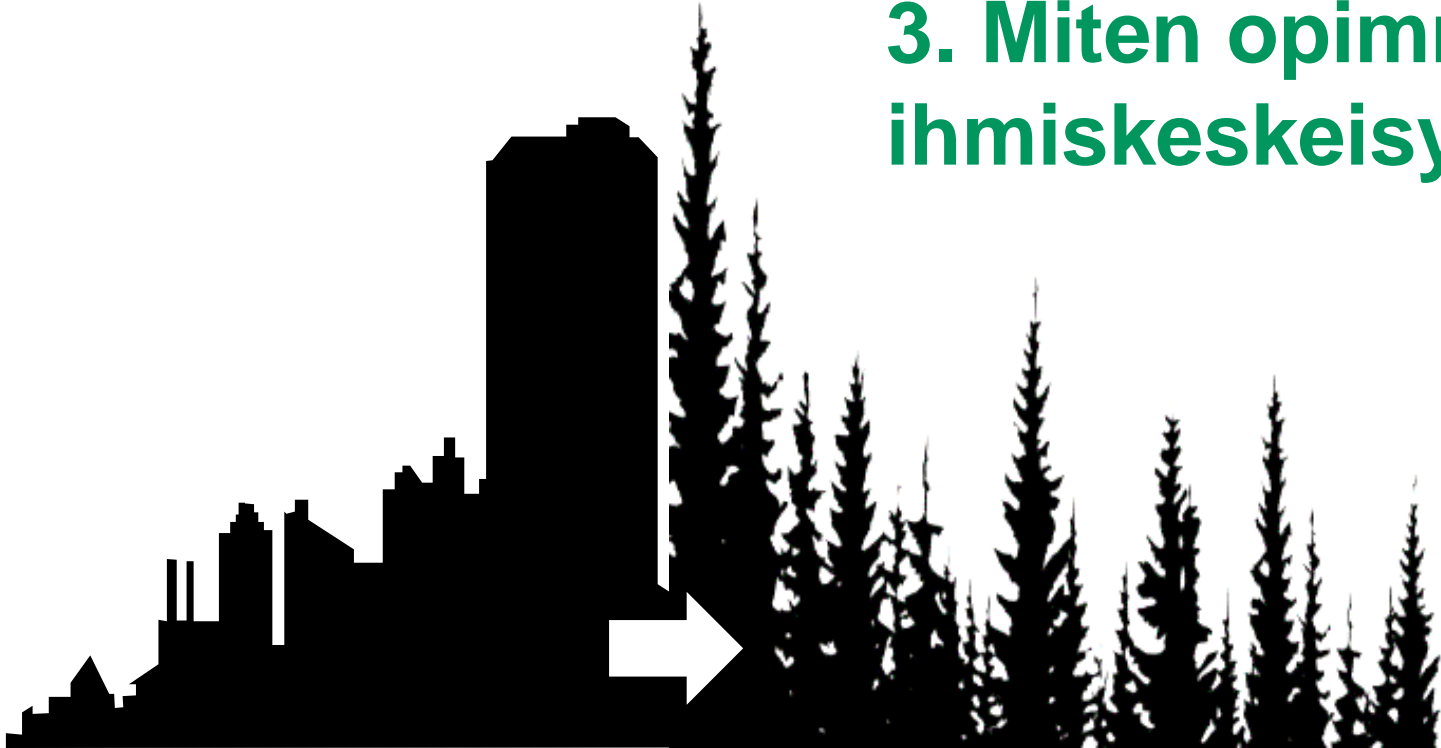
IPCC: 80...90% p
rakentamiseen 2





**IPCC: 80...90% päästövähennys
rakentamiseen 2050 mennessä**

3. Miten opimme pois ihmiskeskeisyydestä?





50 %

vuosittain

kulutettavista raaka-

90 % niistä käytetään

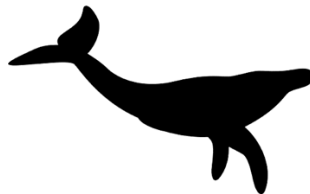
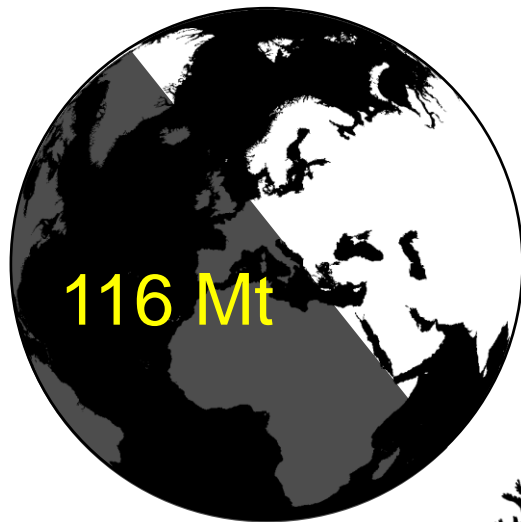
rakentamiseen

johtokaudesta

aiheutuu raaka-

aineiden hankinnasta









- 1. Paljonko on varaa rakentaa?**
- 2. Miten varaudumme epävakaiseen tulevaisuuteen?**
- 3. Miten pois ihmiskeskeisyydestä?**

