

# Biodrivmedel

**en kostnadseffektiv användning av biomassa för att uppnå utsläppsmål?**

Markus Millinger | Fysisk resursteori, Chalmers tekniska högskola

Lina Reichenberg, Fredrik Hedenus, Göran Berndes (Chalmers), Tom Brown (TU Berlin)

## Transportbränslen

- Få och dyra förnybara/utsläppsneutrala alternativ
- Biobränslen tekniskt mogna och billigaste förnybara drivmedlet idag

## Biomassa

- Begränsad och osäker resurs
- Många användningsområden



Millinger et.al. 2021:  
<https://doi.org/10.1039/D0SE01067G>

## Modell

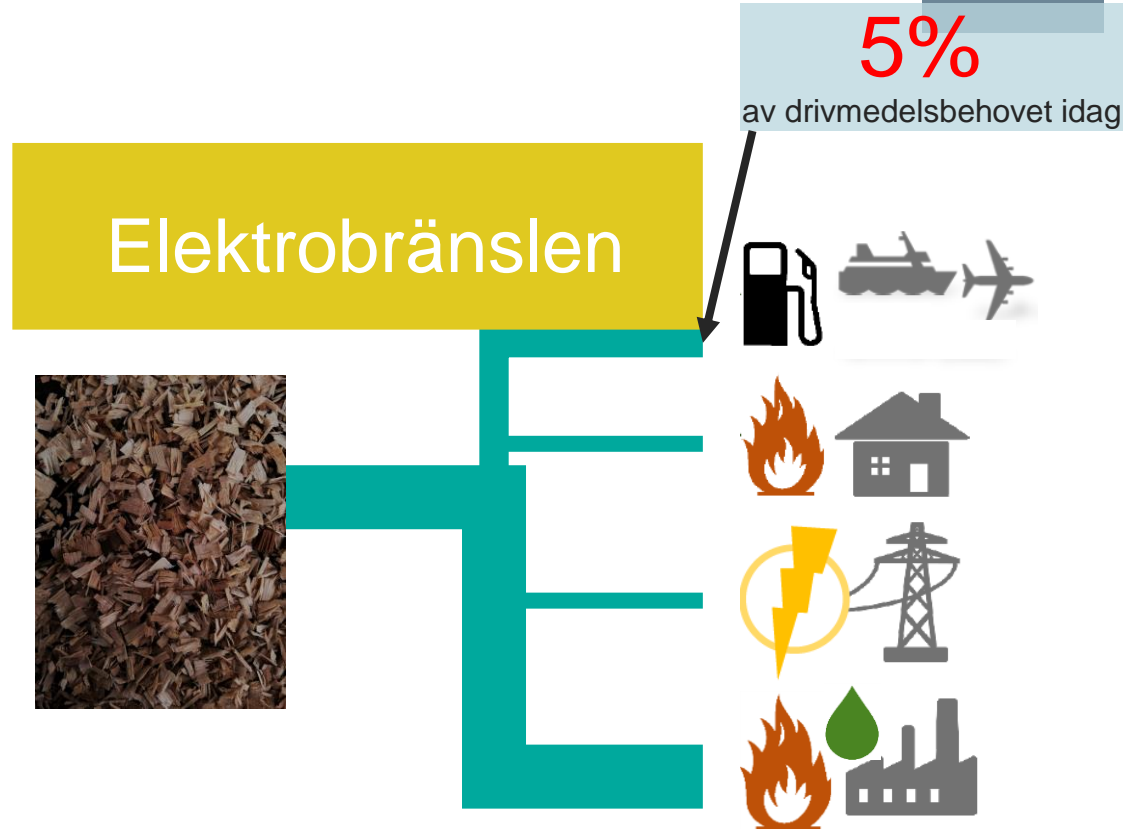
- PyPSA-Eur-Sec
- Sektorkoppling
- Europa i 37 noder, hög tidsupplösning

## Scenarier

- Biomassa, biodrivmedelspolicy, CO<sub>2</sub>-lagring
- 2040: -80% och 2060: -105% relativt 1990
- Elektrifiering: Flyg och sjöfart långsiktigt behov av flytande bränslen

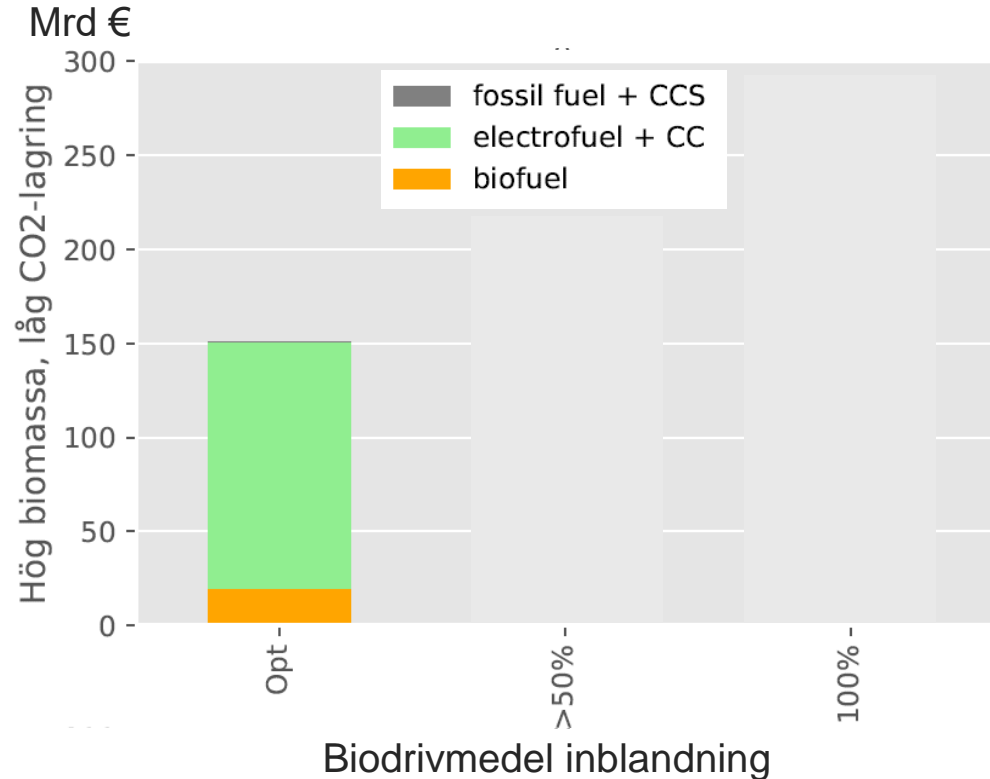
# Resultat

- 2060, -105% utsläpp
- Mycket biomassa tillgängligt: 13 EJ, ~25% av totala energibehovet
- Avancerade biobränslen



# Resultat

- 2060: -5% utsläpp
- Efterfrågan på flytande bränslen 13% av totala energibehovet
- Kostnad för flytande transportbränslen (31-43% av energisystemkostnaden)



- Förnybara transportbränslen bland de dyraste alternativen för att uppnå utsläppsmål i energisystemet
- Att tvinga in stora andelar biodrivmedel medför alternativkostnader
- Elektrobränslen och CO<sub>2</sub>-lagring viktiga tekniker
- Med och utan CO<sub>2</sub>-lagring: stor skillnad i resultat men liten skillnad i kostnad



**CHALMERS**