

# MAKROEKONOMISKA EFFEKTER AV EN FOSSILBRÄNSLEOBEROENDE FORDONSFLOTTA I SVERIGE

- Dec 2015 – Dec 2017
- FOU Program Energieffektivisering i transportsektorn
- Stödsumma: 2 708 000 (+211 000 fr andra finansiärer)
- Huvudstödmottagare: RISE Viktoria
- Övriga stödmottagare: Cambridge Econometrics, Fores



# INTRODUKTION

## ▪ Bakgrund

- 1/3 av CO<sub>2</sub> -utsläpp kommer från transportsektorn
- 80% av oljekonsumtionen går till vägtransporter
- Politisk enighet om mål:
  - Minska CO<sub>2</sub> från inrikes transporter med 70% till 2030
  - Fossilbränsleoberoende år 2045

## ▪ Projektet

- “Makroekonomiska effekter av en fossilbränsleoberoende fordonsflotta i Sverige” - 20-Fifty
- Undersöker olika vägar till fossiloberoende för den svenska fordonsflottan och dess effekter på svensk ekonomi

- Ann-Charlotte Mellquist
  - MBA International Finance
  - MBA Innovation, Enterprise and Circular Economy
- Forskare på RISE Viktoria
- RISE Research Institutes of Sweden

Ann-Charlotte Mellquist

**RI**  
**SE** VIKTORIA

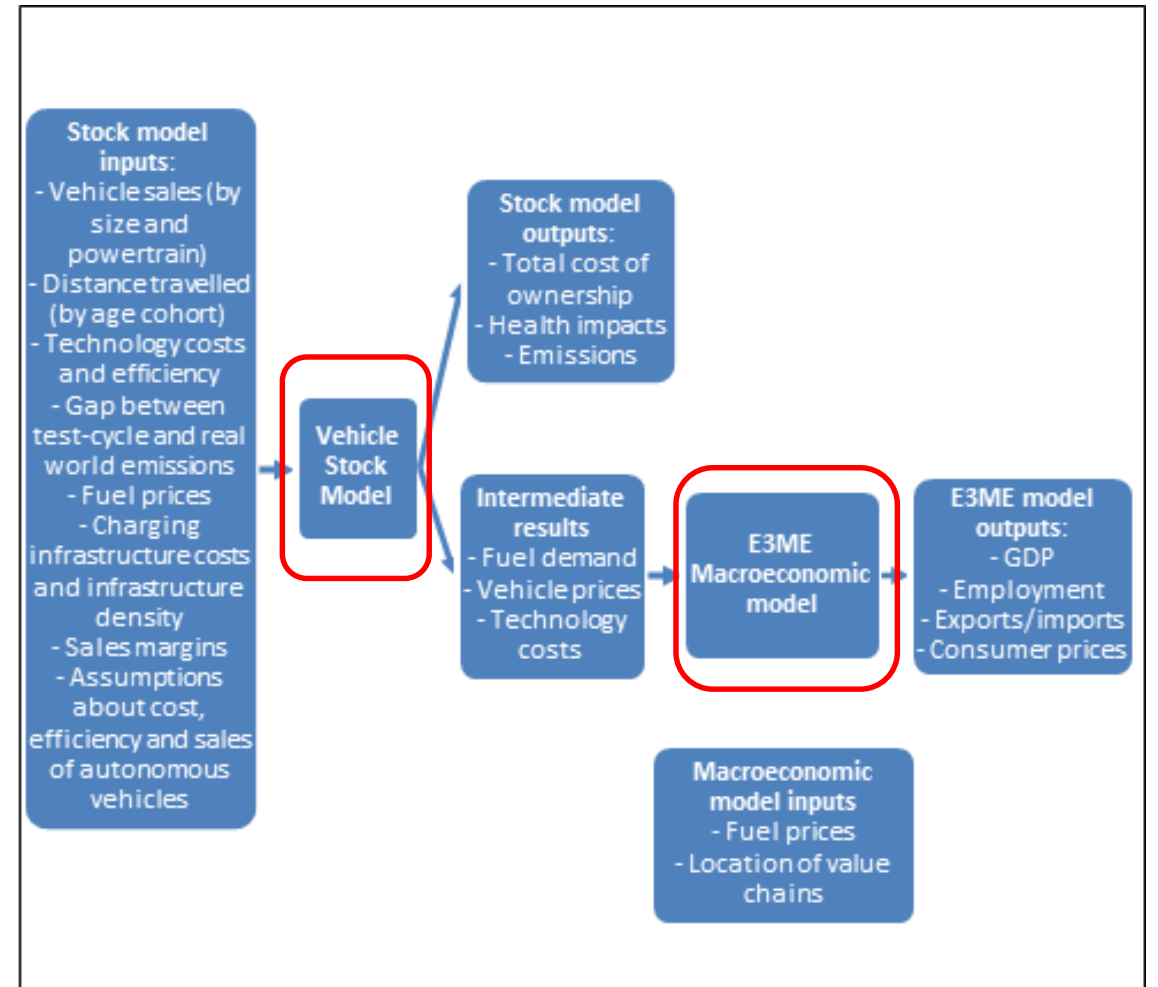
# MODELLER

## ■ Vehicle Stock Model

- Partiell modell baserad på årliga förändringar i fordonsflottan
- Inkluderar bilar, bussar och lastfordon
- Antaganden om framtida användning av ny teknik, drivlinor och bränslen

## ■ E3ME

- Ekonometrisk (icke-jämvikts) modell
- Input/output-modell
- Komplet integration av energi- och ekonomimoduler
- 53 regioner, 77 ekonomiska sektorer



Ann-Charlotte Mellquist

# METOD OCH SCENARIER

## ■ Metod

1. Antaganden om teknik, drivlinor och bränslen baserat på workshops, möten och intervjuer med intressenter
2. Användning av drop in-biobränslen för att nå målen

Name	Description	Biofuel demand 2030
CPI	Current Policy Initiative (baseline – does <b>not</b> meet targets)	small
BIO	Biofuel based	43 TWh
ELEC	Battery electric based	23 TWh
FCV	Fuel cell based	22 TWh

Mål:

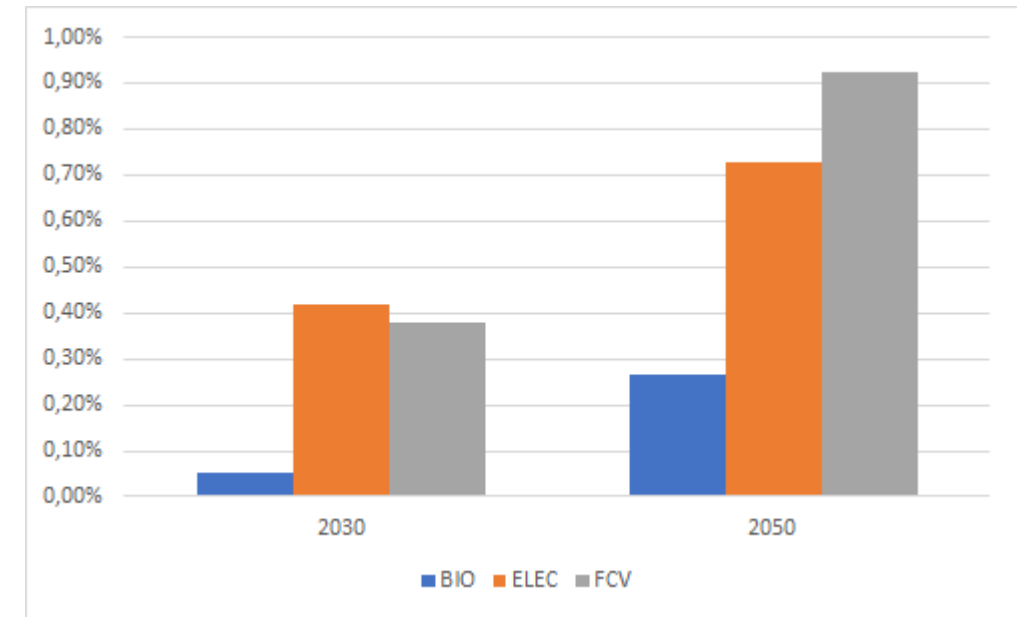
- Att möta antagna utsläppsmål (80% minskning av CO<sub>2</sub> från vägtransporter till 2030)

Ekologiskt hållbart tillgänglig biomassa i Sverige:

- 22 - 35 TWh/år (2030 - 2050)

# MAKROEKONOMISKA RESULTAT

- Resultat
  - BNP, Sysselsättning, Konsumtion, Investeringar
    - → alla är mer positiva än CPI
  - ELEC och FCV betydligt mer positiva än BIO
  - Importen ökar
- Rational
  - Importerade fossila bränslen ersätts av inhemskt producerade bränslen
  - Ökad konsumtion ger ökad ekonomisk aktivitet
  - Mer investeringar i ny infrastruktur
  - Import av avancerad teknologi ökar och den ökade ekonomiska aktiviteten resulterar i att även importen går upp



**BNP** – relativ skillnad mot CPI

# SLUTSATSER

- Mycket snabb uppskalning av användning av ny teknik och nya drivlinor behövs
  - Drop in-biobränsle behövs – för att påverka befintlig fordonsflotta
  - Modellen inkluderar inte beteendeförändringar
    - De skulle kunna öka chanserna att lyckas
- Det går att nå målen!
  - Det kan bli positivt för svensk ekonomi
  - Det krävs handling nu!

# PÅGÅENDE OCH FRAMTIDA ARBETE

## ▪ Pågående arbete

- Justering av användning av FCV för tunga lastbilar
- Utökad känslighetsanalys för oljepriser (kollapsat oljepris)
- Scenario för mobilitet som tjänst – bildelning och autonoma fordon
- Förankring inom berörd industri
- Spridning till bredare publik

## ▪ Möjlig utveckling av modell/följdprojekt

- Lägga till elvägar
- Lägga till rena biobränslen (förutom drop in-bränslen)

- Liknande studie i Tyskland kommer att presenteras i oktober

TACK!

Ann-Charlotte Mellquist  
ann-charlotte.mellquist@ri.se  
Tel: +46 702 656560

Research Institutes of Sweden

Ann-Charlotte Mellquist

