

# Fossiloberoende bilflotta i Sverige år 2030

Andreas Hagesjö   Daniel Pettersson   Magnus Hagmar   Niclas  
Ogeryd   Robert Nyquist

15 januari 2015

# Introduktion

## Frågeställning

- Aktuellt
- Regeringen
- Optimistisk framtid
- Tekniska utvecklingar

# Introduktion

## Fossiloberoende?

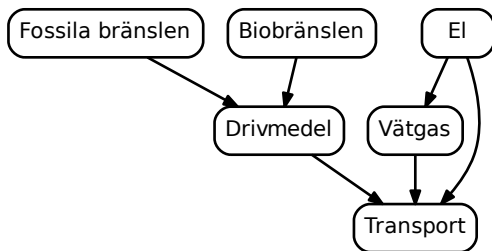
- Möjligt att köra utan fossila bränslen
- Inte ett måste
- Bränslesäkerhet
- Effektivitet

# Introduktion

## Transportbränslen

- El
  - Kärnkraft, upphävt förbud
  - Högre effektivitet
  - Laddhybrider säljs idag
  - Styrmedel, supermiljöbilspremie
- Vätgas
  - Produceras i små mängder
  - Få tankstationer
  - Dyr
- Biobränsle
  - Tunga fordon kräver stor mängd energi
  - Konvertera existerande diesel/bensinbilar
  - Avdragsgill
  - Ökad efterfrågan, land-grabbing, bränslesäkerhet

# Metod



- Utgått från modell i tidigare uppgift
- Förenklad utan transmission och verkningsgrader
- Svårt att ta fram hypotes
- Korrekt resultat från algoritm

# Scenario 1

## Bio och El

- Kraftig ökning av biodrivmedel
- Fler elbilar

# Scenario 1

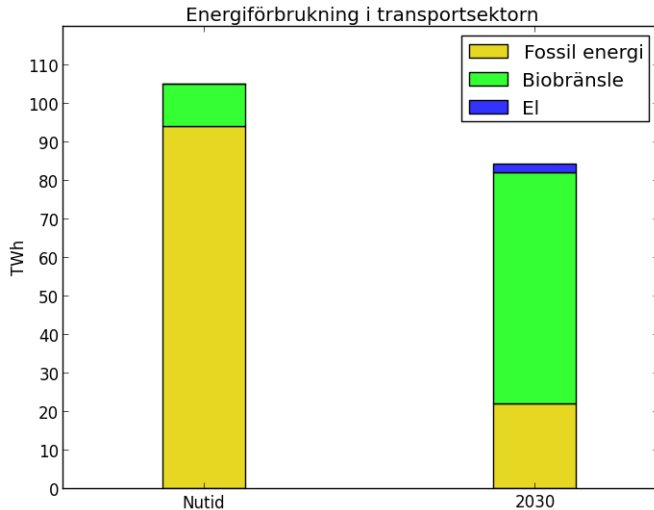
## Bio och El

	Nu	2030
Fossil energi	94 TWh	22,2 TWh
Biobränsle	11 TWh	60 TWh
El	(Nästan) 0 TWh	2,2 TWh
Total energianvändning	105 TWh	86 TWh
Energianvändning av personbilar	50 TWh	35 TWh

Figur: Energianvändning i transportsektorn

# Scenario 1

Bio och EI





# Scenario 2

## Vätgas

- En stor andel bränslecells-bilar
- Ett svårt mål - Stora miljövinster

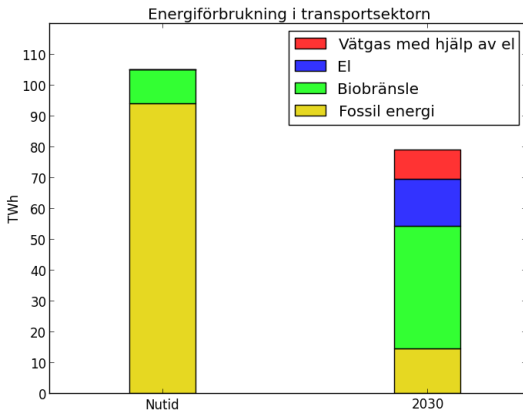
# Scenario 2

## Vätgas

	Nu	2030
Fossil energi	94 TWh	14.7 TWh
Biobränsle	11 TWh	39.7 TWh
El	(Nästan) 0 TWh	15.3 TWh
– varav Vätgas	(Nästan) 0 TWh	9.4 TWh
Total energianvändning	105 TWh	79.9 TWh
Energianvändning av personbilar	50 TWh	32.5 TWh

# Scenario 2

## Vätgas



# Diskussion

## Bio och EI

- Ökad produktion av biomaterial
- Mer elproduktion
- Fordonsbyte - styrmedel
- Forskning och utveckling

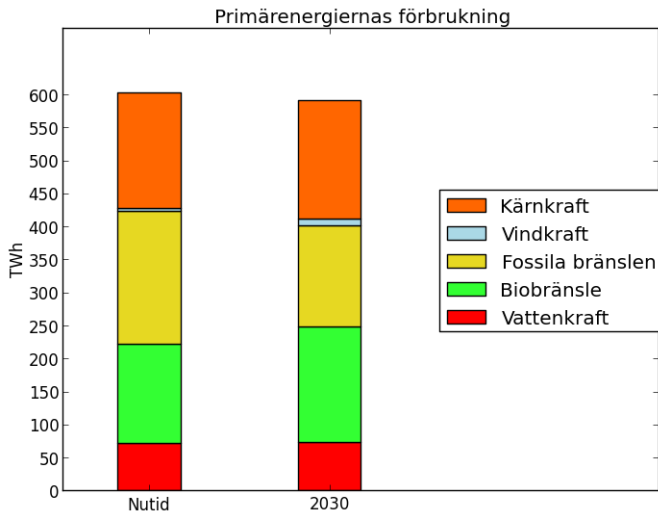
# Diskussion

## Bio och EI - Alternativ 1

- "Flytta" fossil och bio
- Öka bioproduktion
- Importera biodrivmedel?
- Ökad vind- och kärnkraft

# Diskussion

## Bio och EI - Alternativ 1



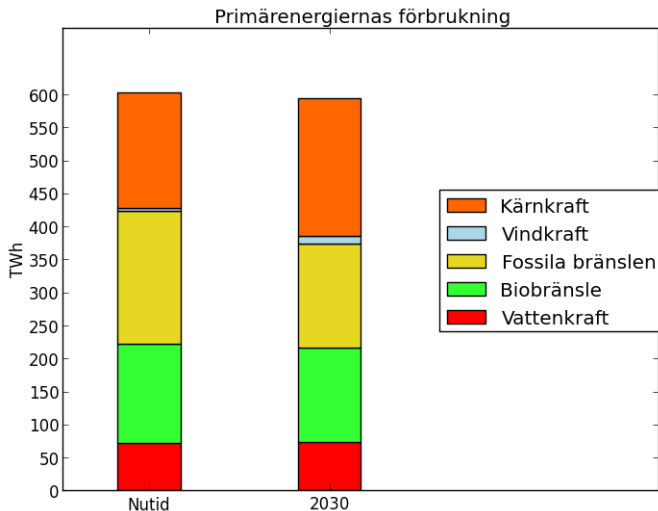
# Diskussion

## Bio och El - Alternativ 2

- Minska bio till el och värme
- Ökad kärnkraft

# Diskussion

## Bio och EI - Alternativ 2





# Diskussion

## Scenario 2

- Problem
  - Experimentstadie
  - Dyrt inköpspris – orimligt för privatpersoner att köpa
  - Infrastruktur – Tankstationer

# Diskussion

## Scenario 2

- Problem
  - Experimentstadie
  - Dyrt inköpspris – orimligt för privatpersoner att köpa
  - Infrastruktur – Tankstationer
- Lösningar
  - Styrmedel – gör det ekonomiskt möjligt
  - Samarbeten – med företag för att dela kostnad och risker
  - Forstätt forskning

# Diskussion

## Scenario 2

- Problem
  - Experimentstadie
  - Dyrt inköpspris – orimligt för privatpersoner att köpa
  - Infrastruktur – Tankstationer
- Lösningar
  - Styrmedel – gör det ekonomiskt möjligt
  - Samarbeten – med företag för att dela kostnad och risker
  - Forstätt forskning
- Är detta scenario troligt?
  - Nej!
  - För ung teknik som ligger bakom el och biobränsle

# Slutsats

- Det är möjligt
- El och biobränsle är lösningen
  - Hur? – Oklart

# Slutsats

- Det är möjligt
- El och biobränsle är lösningen
  - Hur? – Oklart

Tack för oss.