

# Förnybara drivmedel – framtidens raffinaderi



Sören Eriksson

# EN VIKTIG SAMHÄLLSAKTÖR MED STORT ANSVAR

Egen produktion i **två raffinaderier** med kapacitet på **18 miljoner kubikmeter** per år

Står för **80 procent** av **Sveriges raffinaderikapacitet**, och 30 procent av Skandinaviens

Tillför **50 procent** av allt drivmedel som säljs i Sverige

En av Sveriges **största producenter** av förnybara drivmedel

En av **Sverige största exportföretag** med 2/3 av produktionen på export





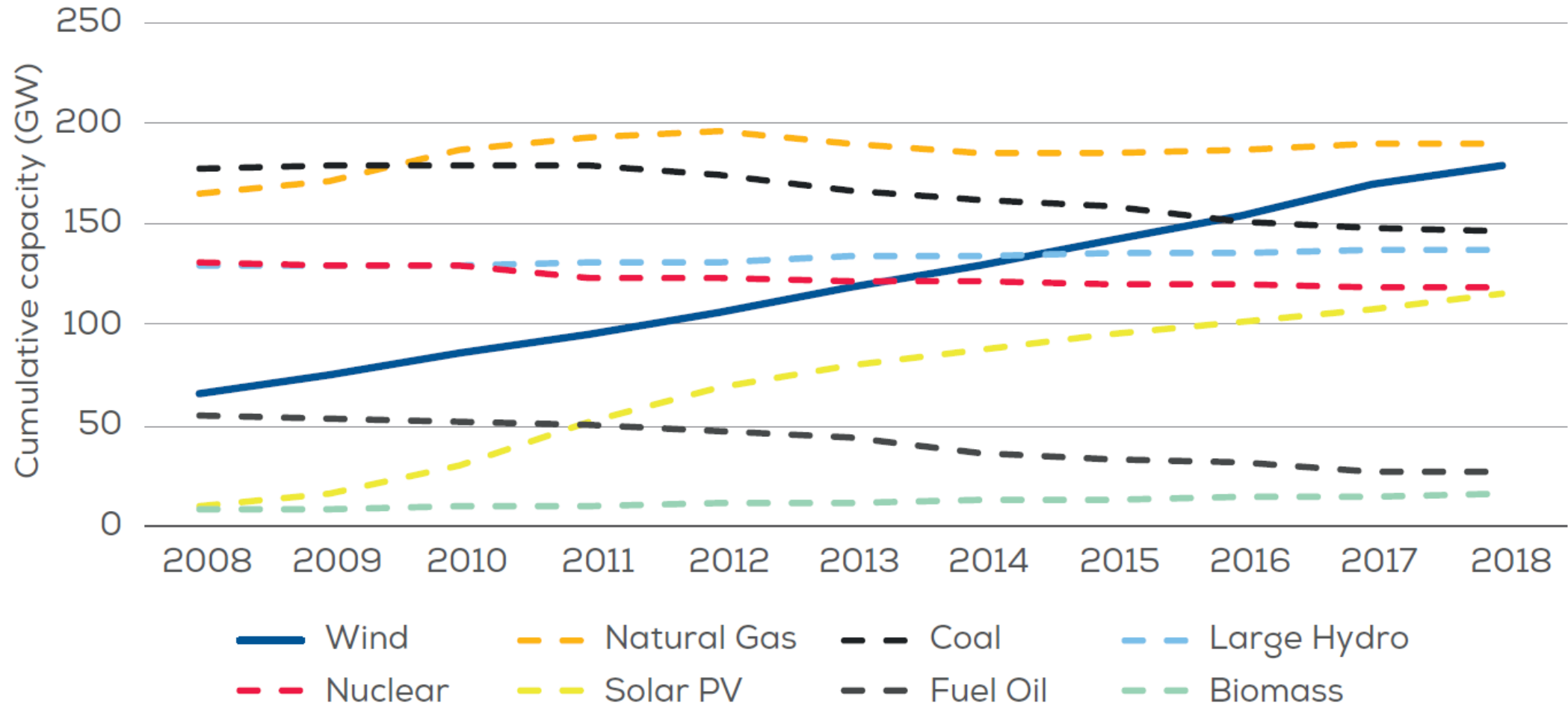








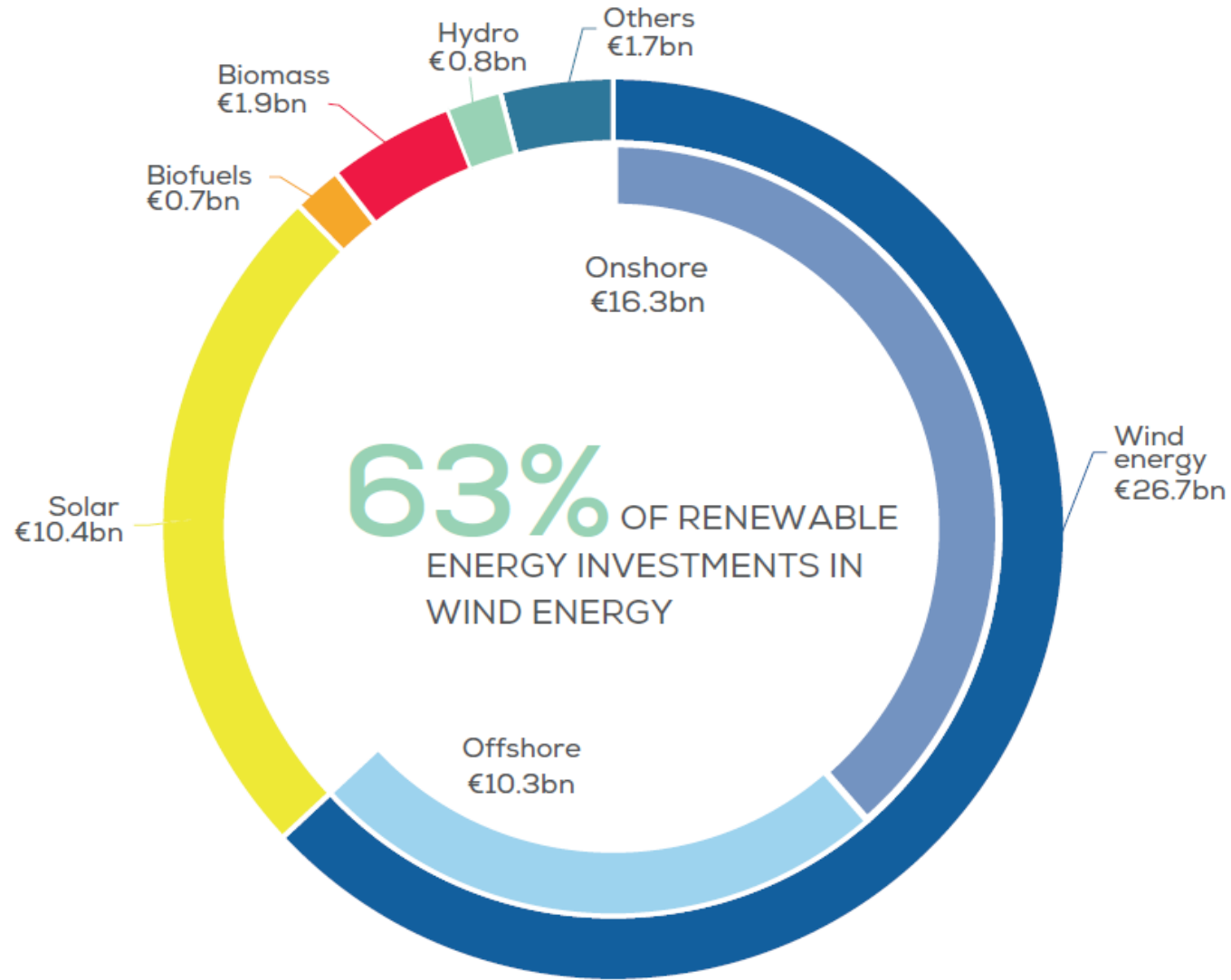
## Total power generation capacity in the European Union 2008-2018



Source: WindEurope

[Back](#)

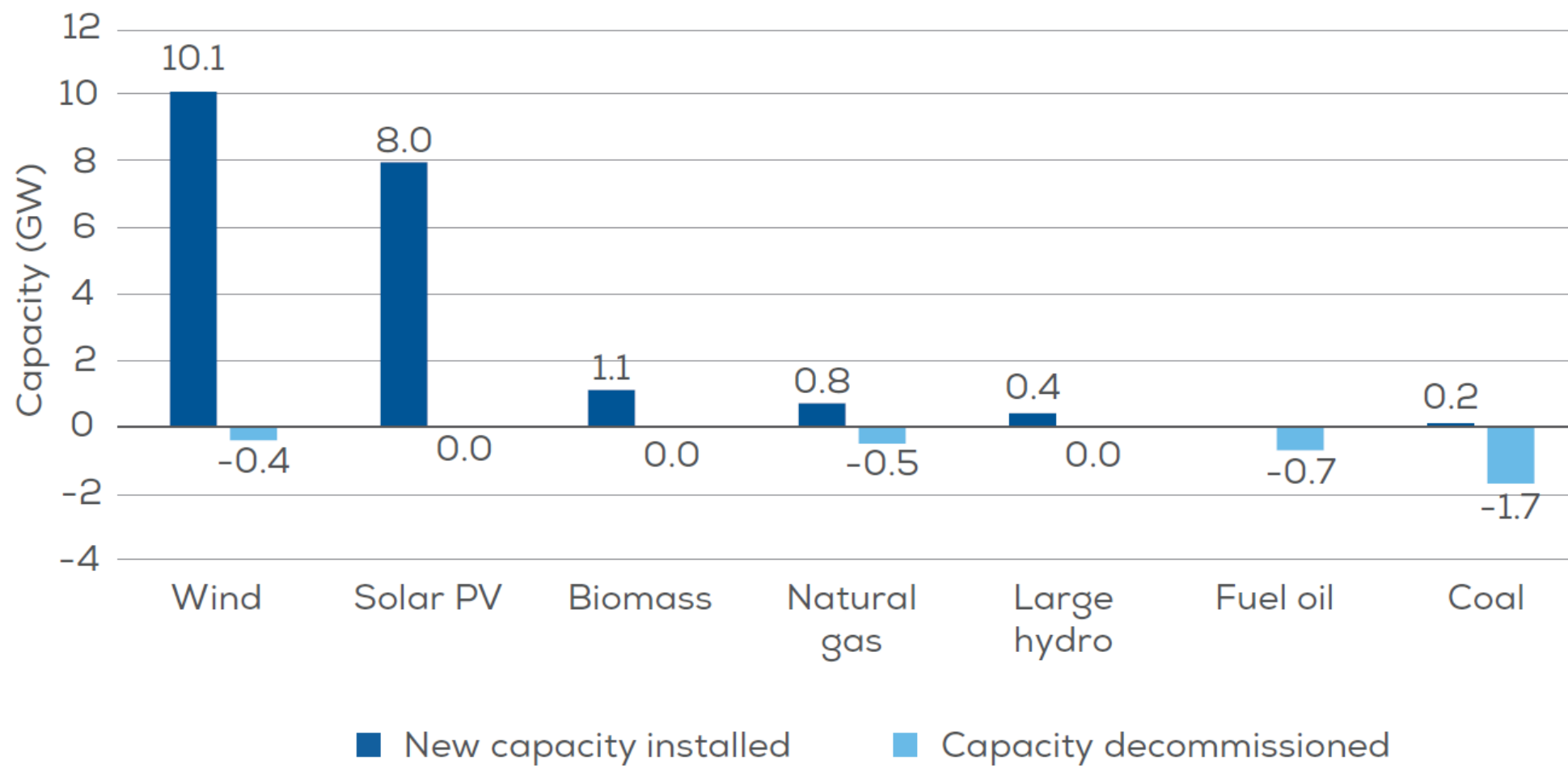
Renewable energy investments in 2018 (€bn)<sup>17</sup>



Source: WindEurope



## Newly installed and decommissioned capacity in the EU-28

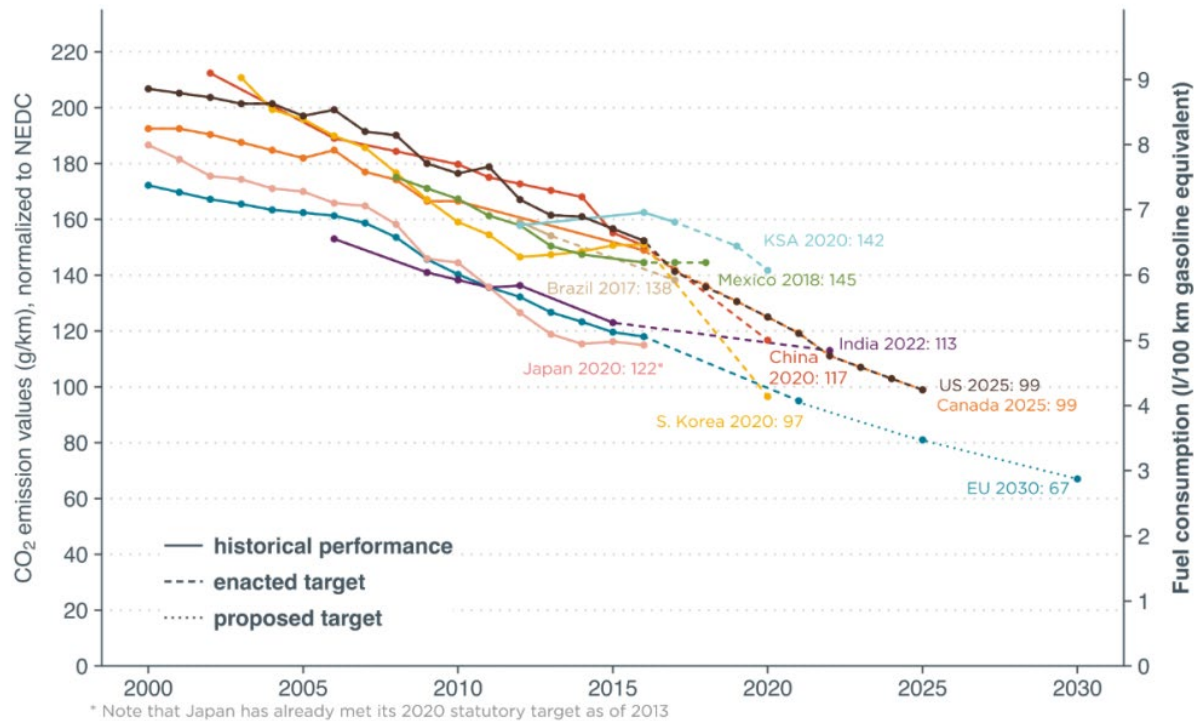


Source: Platts, SolarPowerEurope, WindEurope



# Teknikutveckling, med stöd av politiska och sociala faktorer innebär att energimarknaden kommer förändras.

## Politiska miljösmål reducerar bränslekonsumtionen



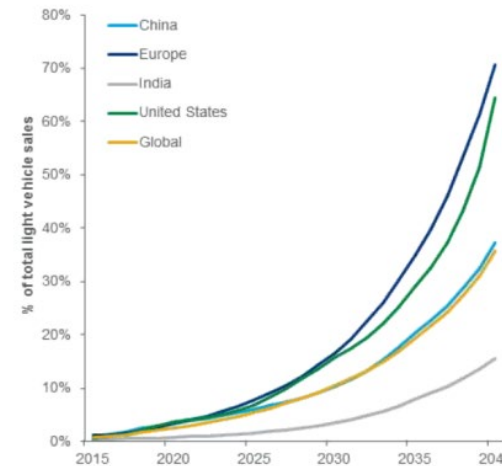
## EU utsläppsmål 2030 (minskning g CO<sub>2</sub>/km jämfört 2021)

- Personbilar: -37,5%
- Lätta lastbilar: -35 %
- Tunga lastbilar: -30 % till 2030

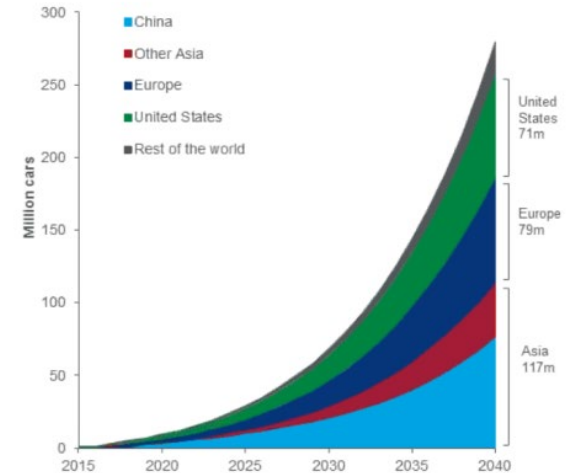
## Elbilar växer globalt till 280 miljoner personbilar 2040.

Totalt antal bilar ökar från 1,2 till 2 miljarder.

### Electric car sales



### Global electric car stock



Note: 'Electric vehicles' include autonomous electric vehicles (AEVs), battery electric vehicles (BEVs), and plug-in hybrid electric vehicles (PHEVs)  
 Europe defined as OECD Europe plus Albania, Bosnia, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Lithuania, Macedonia, Malta, Montenegro, Romania and Serbia

Utsläppsmålen inom EU bedöms innebära att minst 30% av personbilar och lätta lastbilar kommer att vara elbilar (batterielektriska eller drivna med bränsleceller)

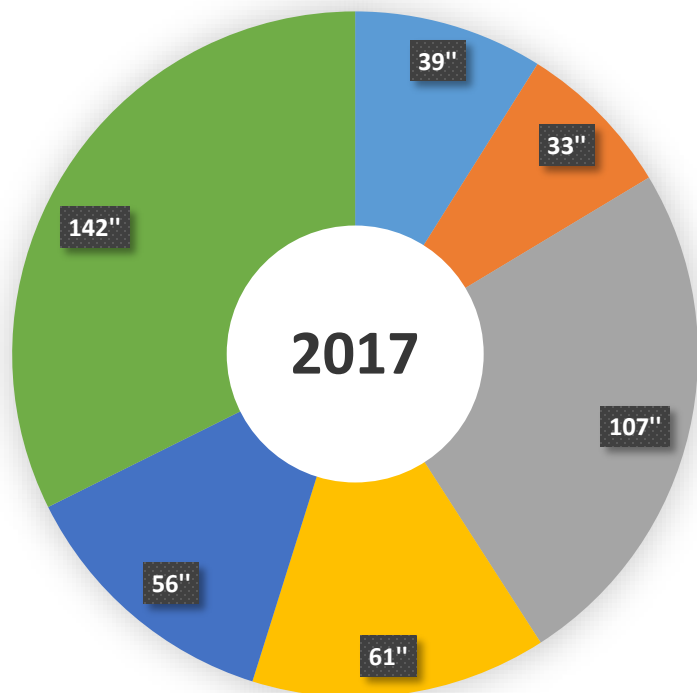




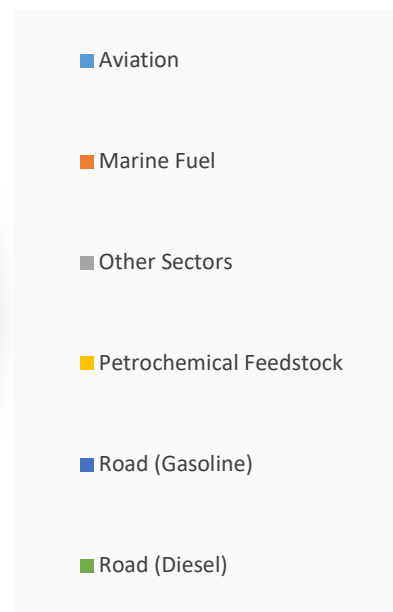
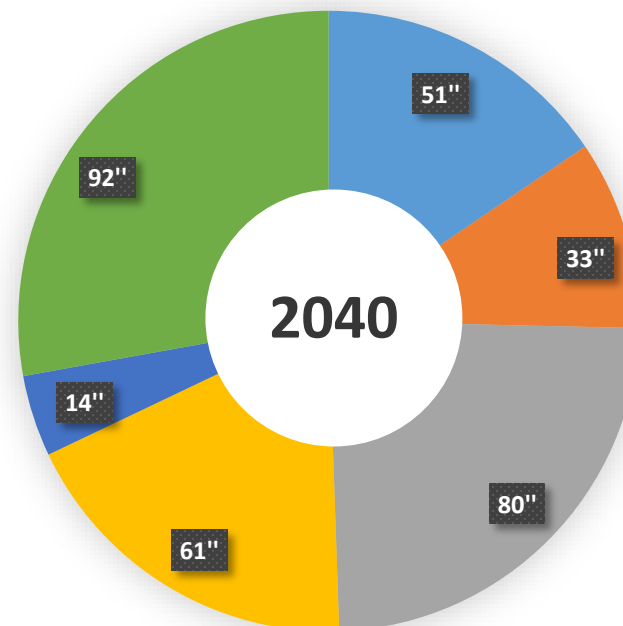
# Efterfrågan på olja minskar med 24% i nordvästeuropa



Total marknad:  
438 miljoner ton

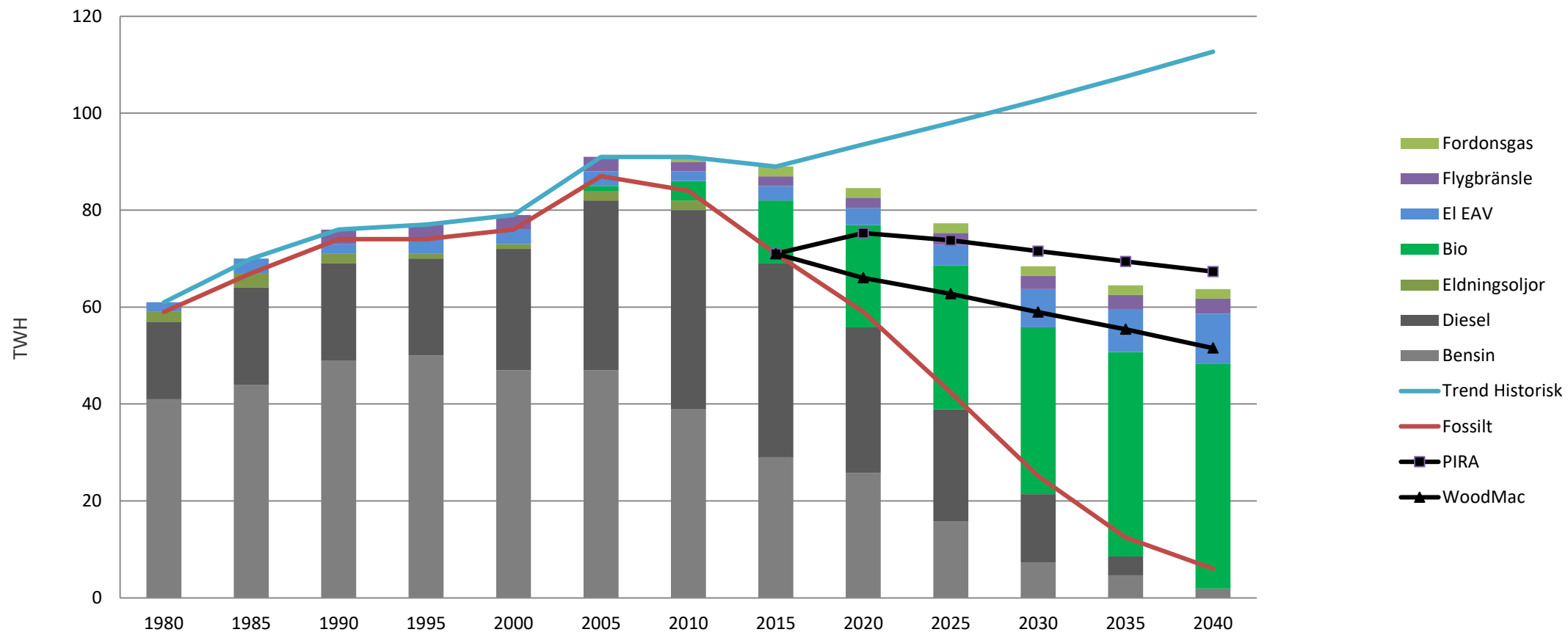


Total marknad:  
333 miljoner ton



# Effektivare motorer & EV samt politiska beslut innebär inga fossila drivmedel 2040

## Slutlig energianvändning i transportsektorn, SV inrikes, TWH

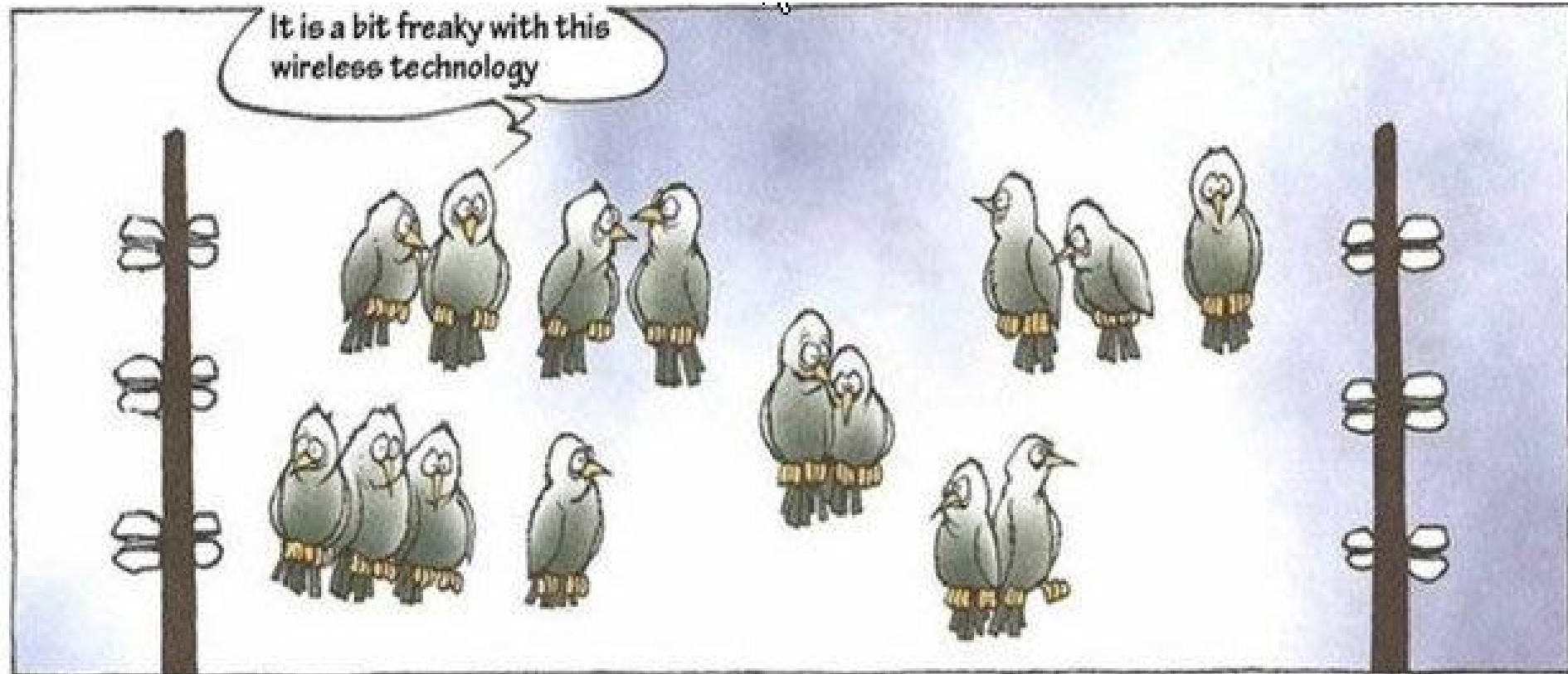


1980 – 2015 Transportstyrelsens statistik  
 2015 – 2030 EU beslut motorer + Sv Bioregler  
 EV scenario mix (Concawe, BNEF, WM)  
 2030 – 2040 Sv. mot fossilfritt



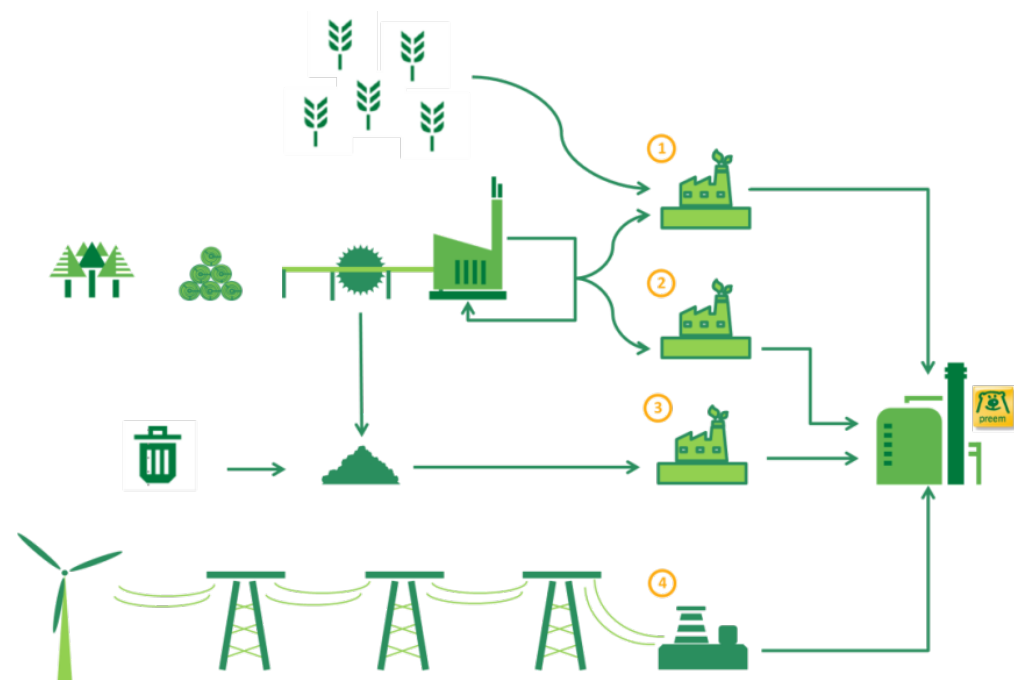


# Omöjligt igår – möjligt idag



COPYRIGHT - MORTEN INGEMANN

## Nya värdekedjor



1. Bio-oljor som t.ex. från SunPine
2. Utvinning av Lignin och uppgradering till en raffinaderianpassad råvara
3. Pyrolysis på olika sätt för att skapa bio-oljor som kan uppgraderas i raffinaderi.
4. Elektrobränsle - Produktion av vätgas för användning i raffinaderi eller i förbehandling.
5. Produktion av flygbränsle
6. Användning av biogas för vätgasproduktion



**CHALMERS**



**Rottneros**



**SVEASKOG**



**SAS**



Lantmännen





# Pågående utvecklingsspår

Lignin



Pyrolysolja



Cellulosa



# Preem CCS - demonstrating Carbon Capture at Lysekil Refinery

## Project

- Preem, Chalmers, SINTEF, Aker Solutions and Equinor have applied for financing from both GasNova and Swedish Energimyndigheten for a three year project.
- The aim is to demonstrate carbon capture at Lysekil's Hydrogen Production unit, which will form the basis for a full scale carbon capture design.

## Scope

- It will be centred around the demonstration of carbon capture using Aker Solutions technology.
- It will look into utilizing waste heat streams to reduce the primary energy requirements.
- A policy and legislation review is also included in the project.

## Timeline

- If funding is secured by GasNova and Energimyndigheten the project would start in the beginning of 2019.
- The demonstration is planned for 2020.
- Project completion and reporting in late 2021.

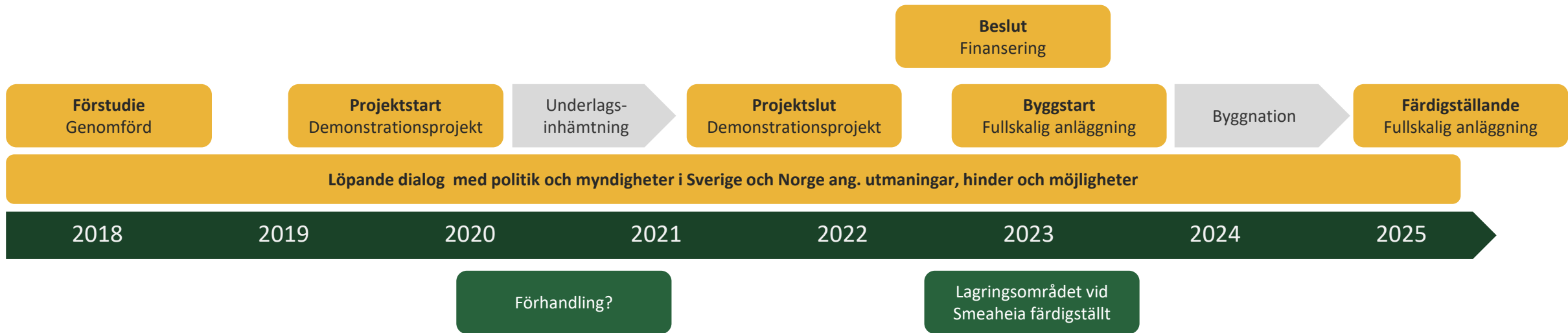
## Next steps

- Preem's next step would be to take all learnings from this project into a pre-engineering study.
- This would start early 2022 and be finished by end of the year.
- Final investment decision in early 2023.
- A CCS-plant could be ready in 2025.



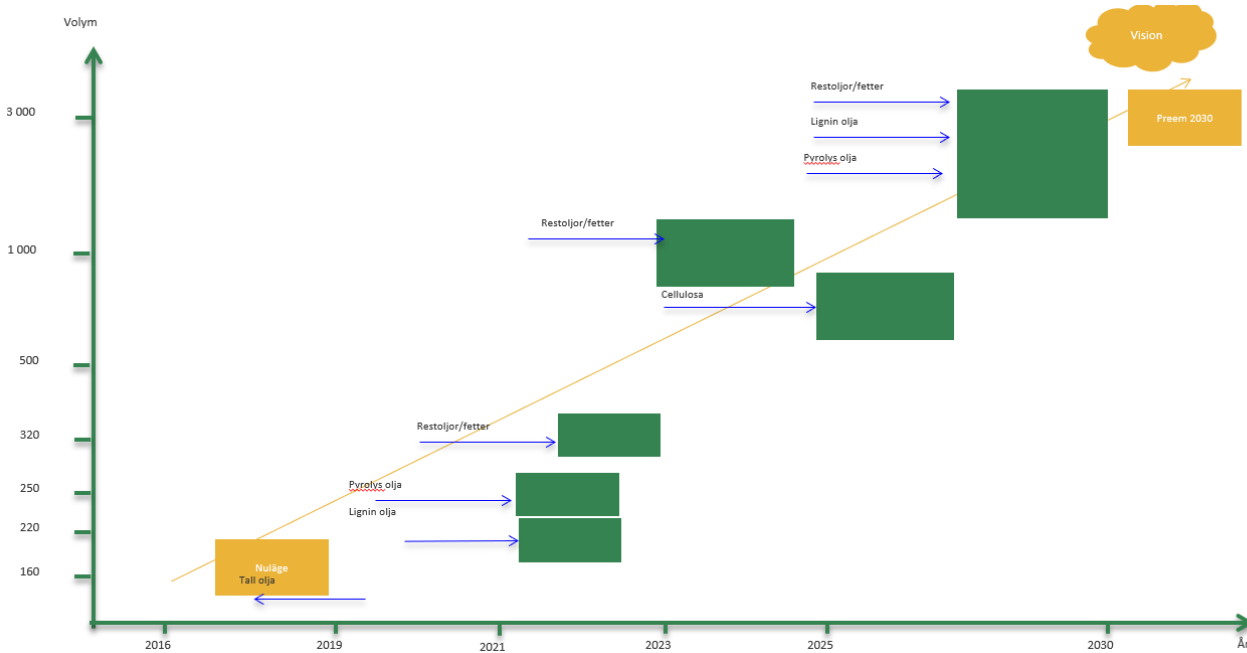


# Tidtabell

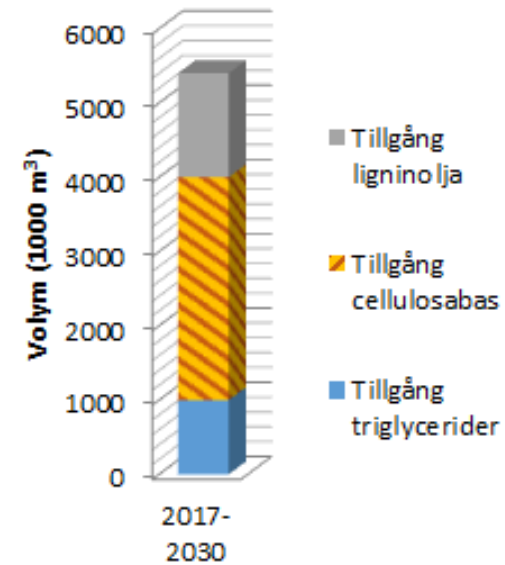


## PREEMS POTENTIAL:

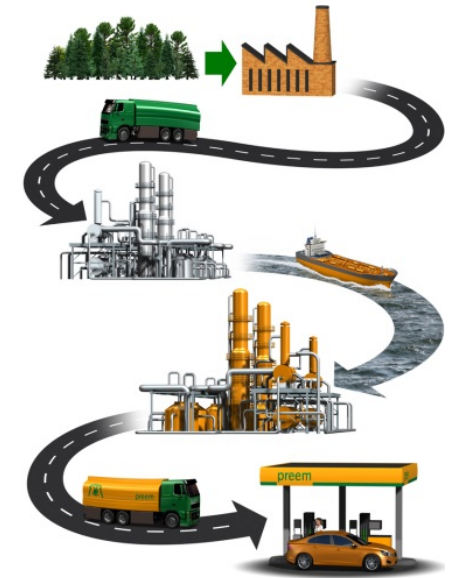
minst 40 % av transportenergi behovet 2030 om politik, teknik och råvaror säkras



Preems behov av råvara



Uppskattad tillgång av hållbar råvara



Uppbyggnad av ny värdekedja

- Råvaror från skogen är kritiskt för att uppnå målen.
- Partnerskap viktigt för att starta uppbyggnad och utveckling av den nya värdekedjan.
- Uppgraderingsanläggningar för råvara kommer byggas upp efterhand som efterfrågan ökar.



TACK!

