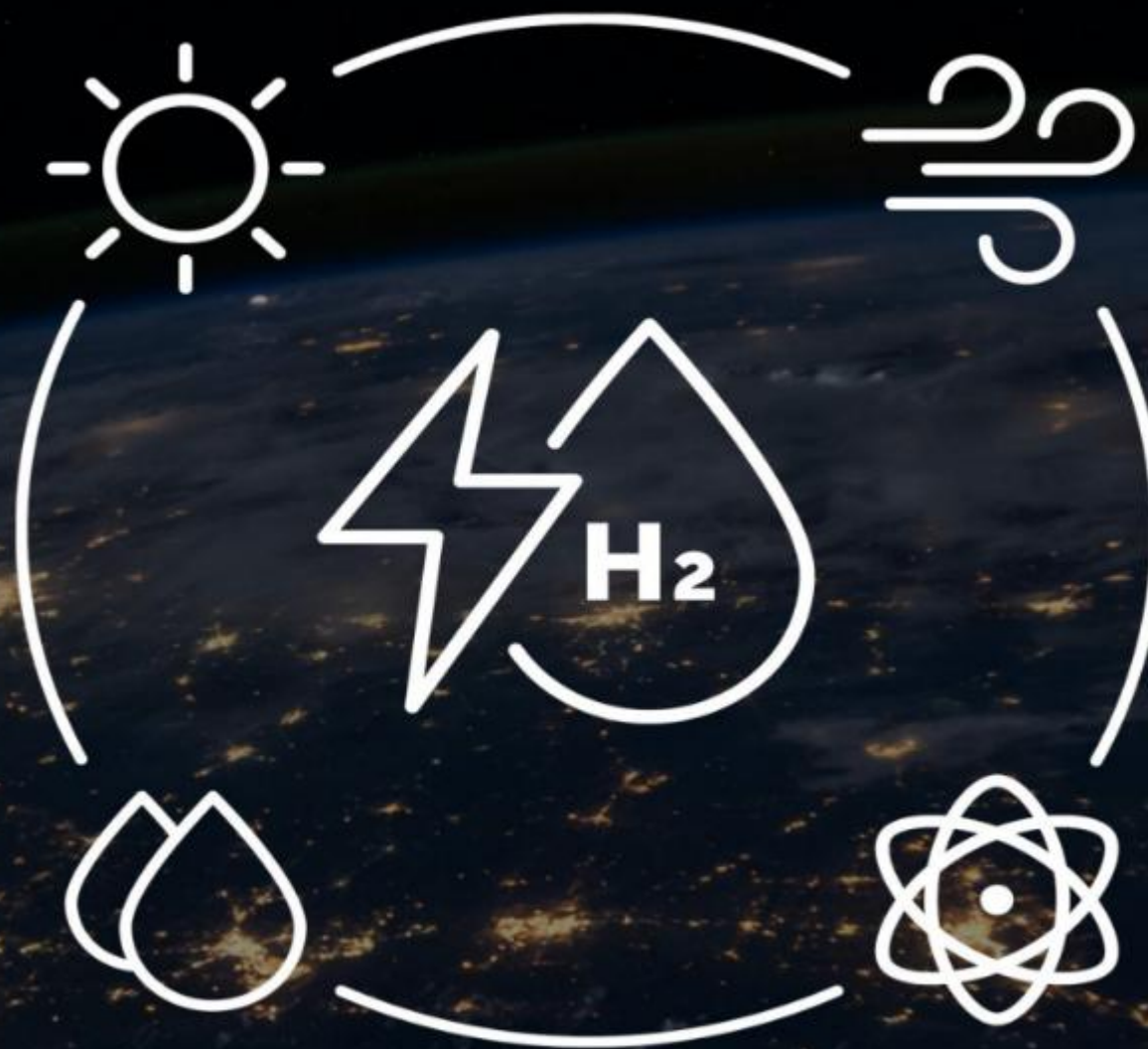
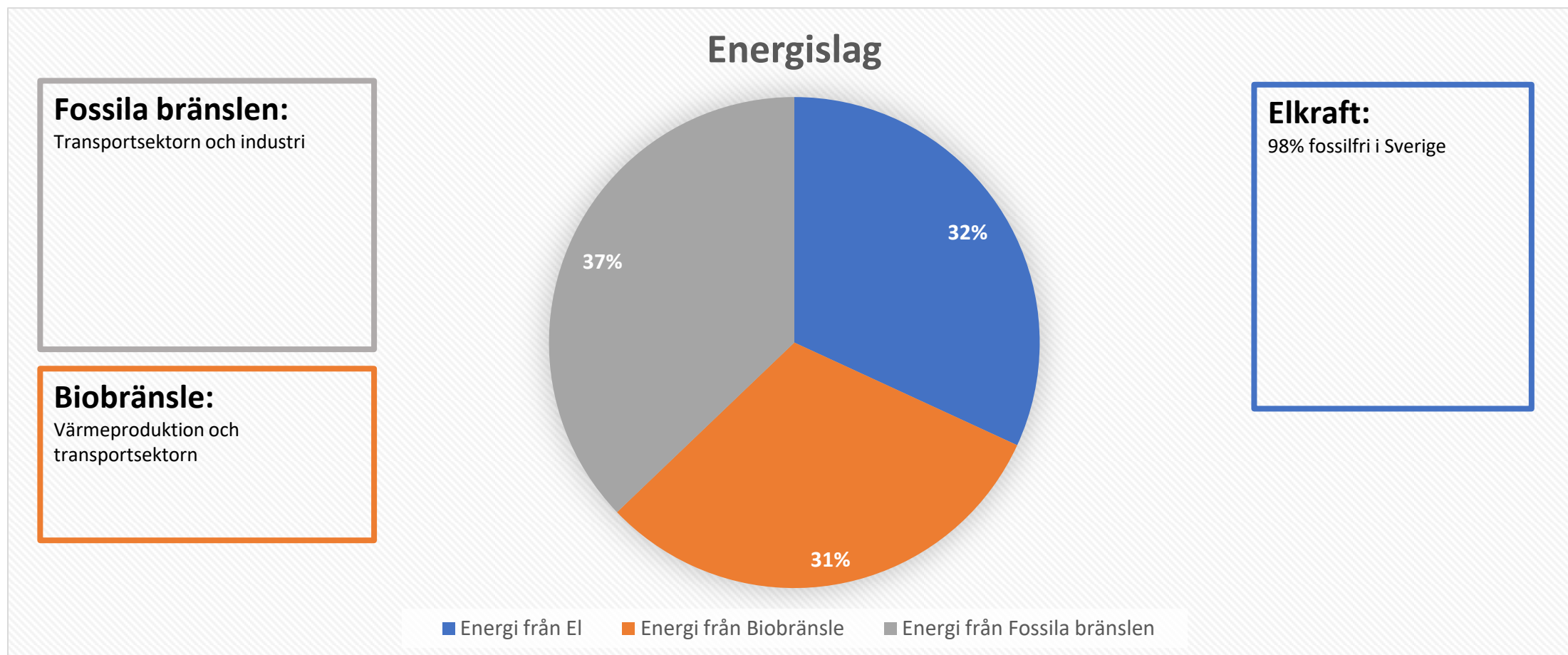


- Omställningen kräver energi
- Sektorsamverkan
- Marknadsutveckling
- Nationellt & EU



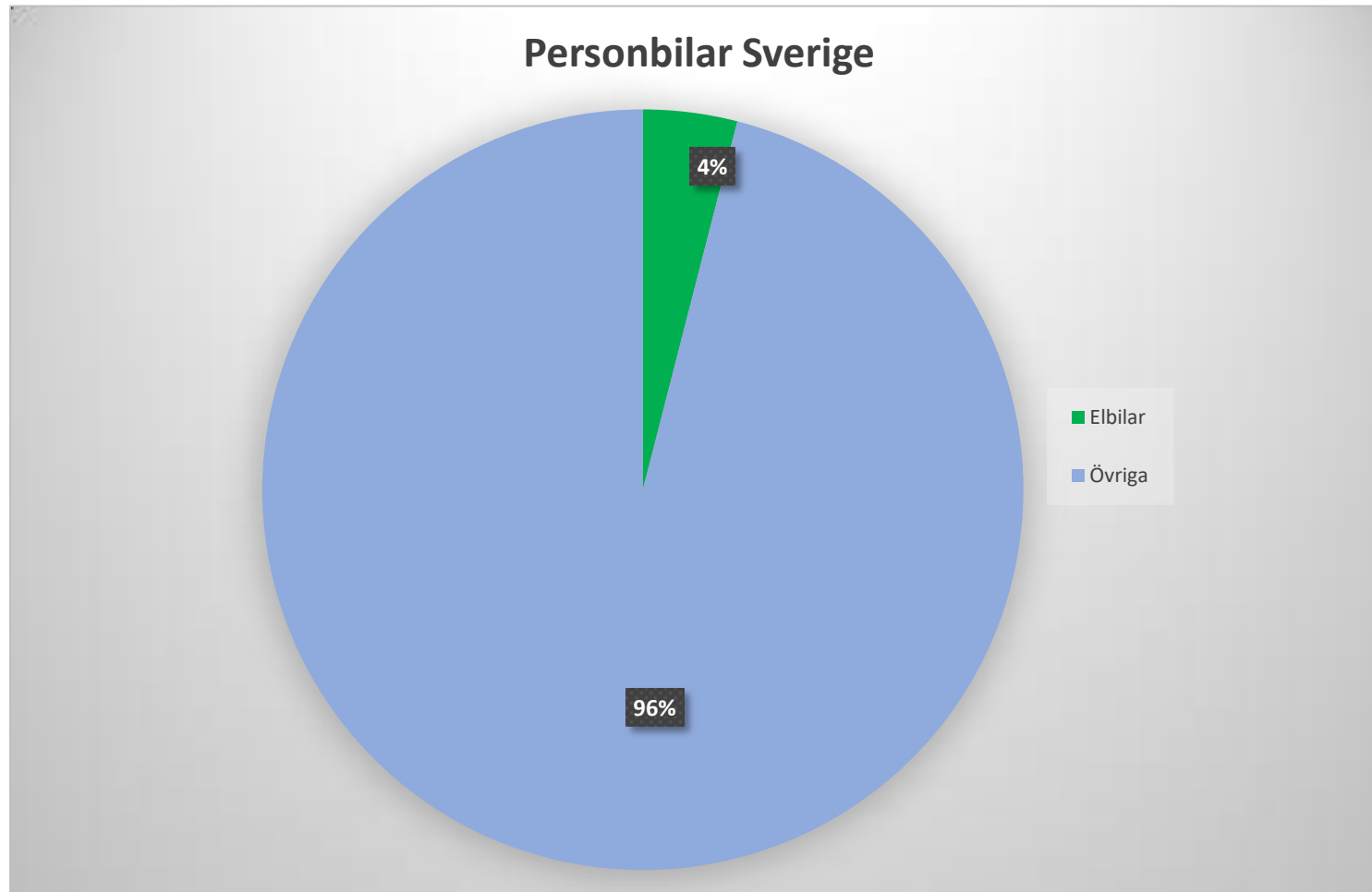
# OMSTÄLLNINGEN KRÄVER ENERGI

Sveriges energiförbrukning 2022  
ca 450 TWh energi/år



# OMSTÄLLNINGEN KRÄVER ENERGI

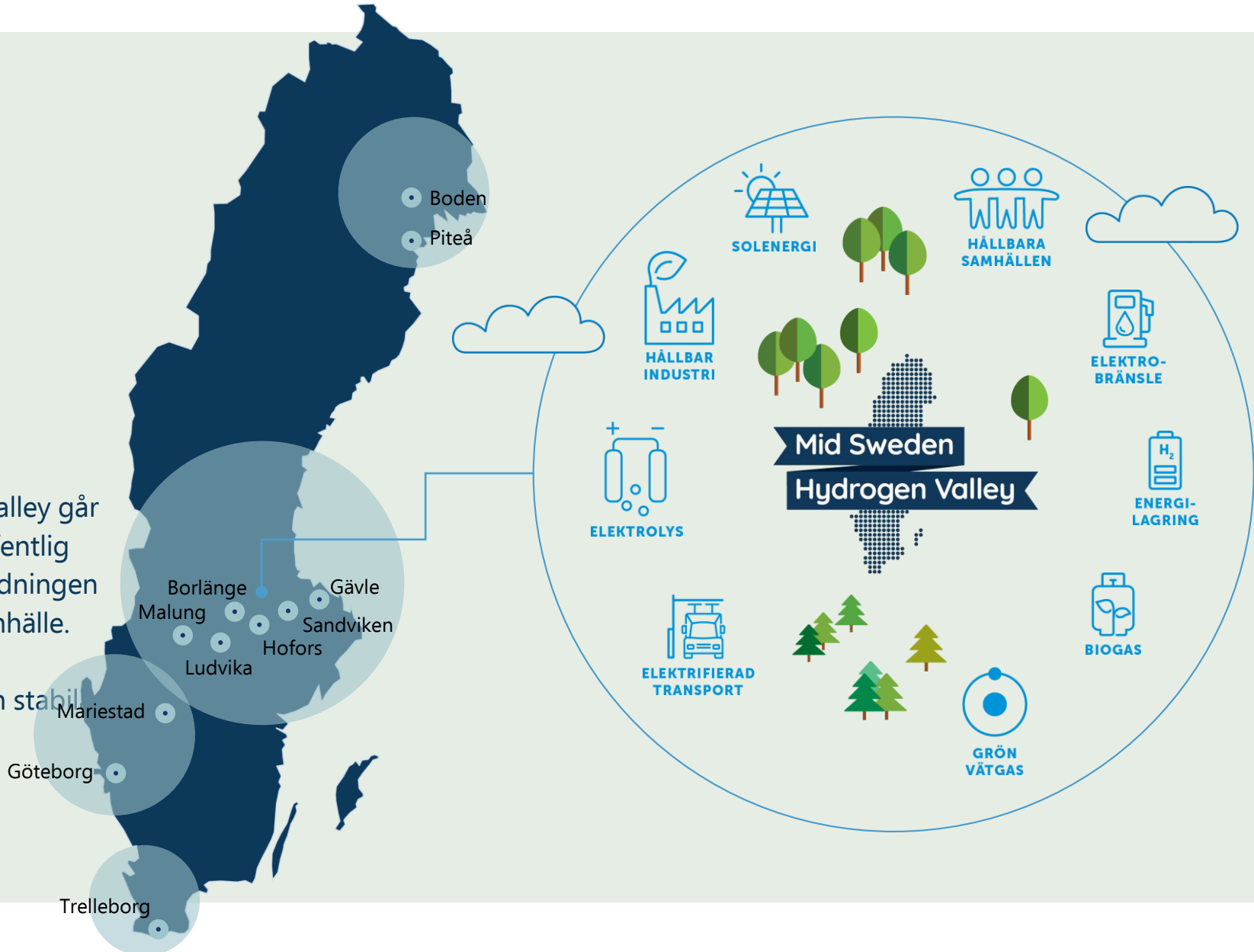
Fordonsmarknaden utvecklas fort – men lång väg att gå  
Stor del som ska elektrifieras fortsatt



# OMSTÄLLNINGEN KRÄVER ENERGI

## Sektors- samverkan i Region Gävleborg

I partnerskapet Mid Sweden Hydrogen Valley går industri, transportsektor, akademi och offentlig sektor i Mellansverige samman och tar ledningen i utvecklingen av ett integrerat vätgassamhälle. Ett samhälle där vätgas skapar fossilfri industriproduktion, gröna transporter och stabila regionala energisystem.

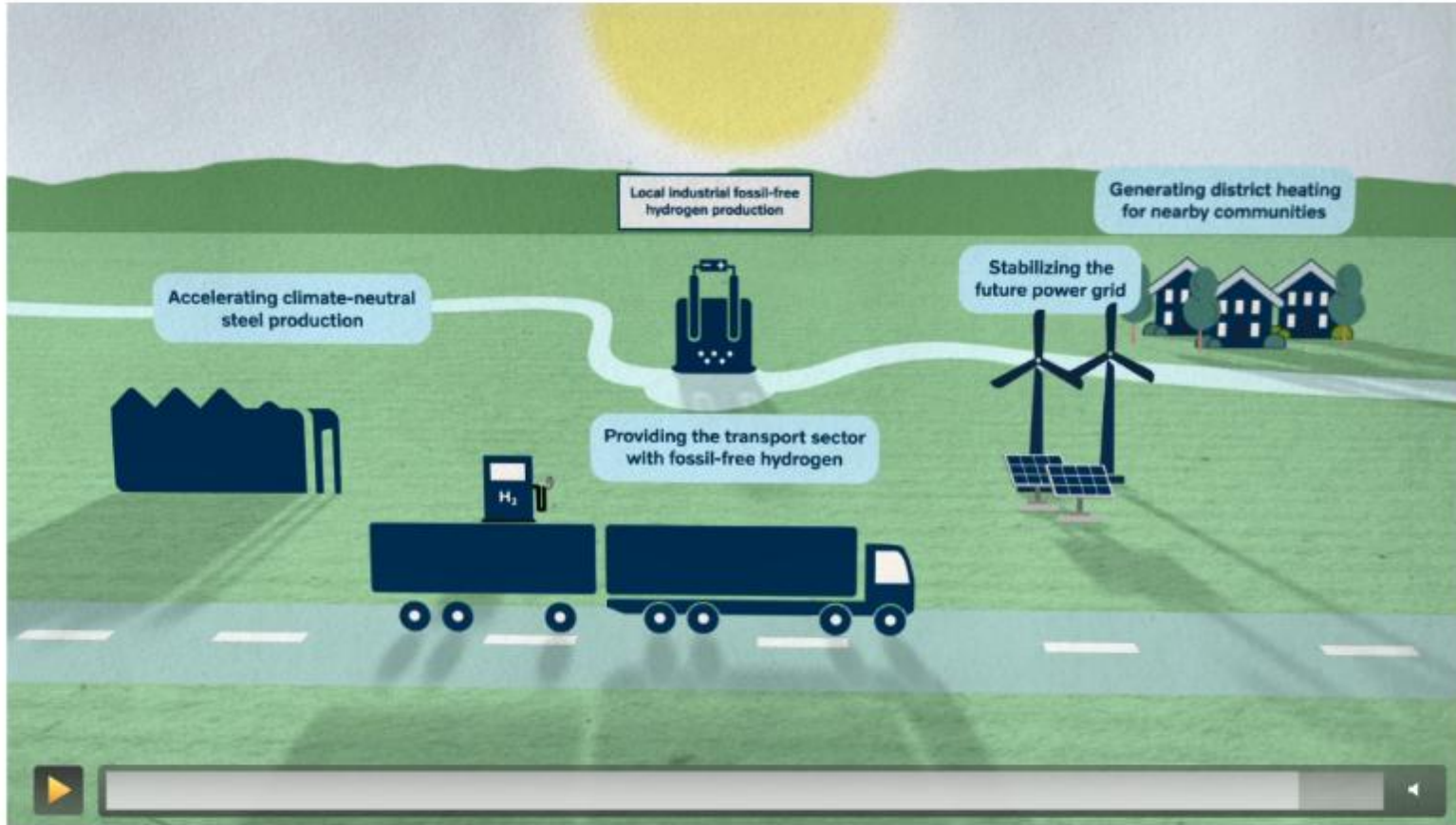




# Vätgas Arena Hofors



# 2021: First implementation of H2 for steel heating



[OVAKO.COM/H2](https://ovako.com/h2)

**OVAKO** **VOLVO** **HITACHI** **H<sub>2</sub>green steel** **nel** **Mid Sweden Hydrogen Valley** **Hofors**

INSPIRE THE NEXT

MED FINANSIELLT STÖD FRÅN **Energimyndigheten**

June 2021: First full-scale hydrogen project launched

**VÄTGAS  
SVERIGE**



# X-Trafik, Vätgasbussar, tankinfrastruktur

- Hynion AB samverkansavtal med Aleima AB i Sandviken
- Nät och effektbegränsningar
- Trafikstart för nytt helelektriskt trafikavtal Gästrikland i december 2023



# OMSTÄLLNINGEN KRÄVER ENERGI

Energilager H<sub>2</sub>, för ladd-  
& tankinfrastruktur

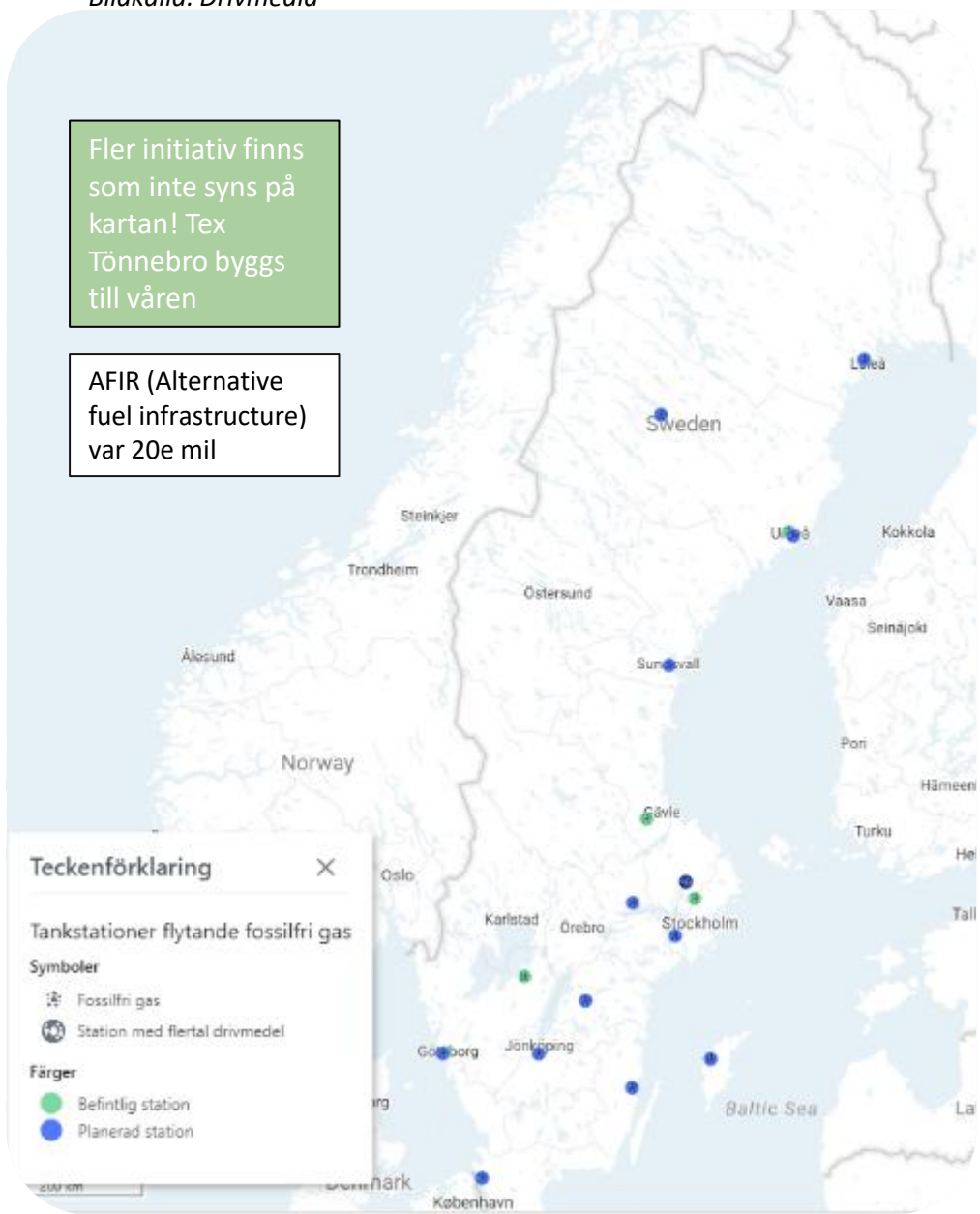




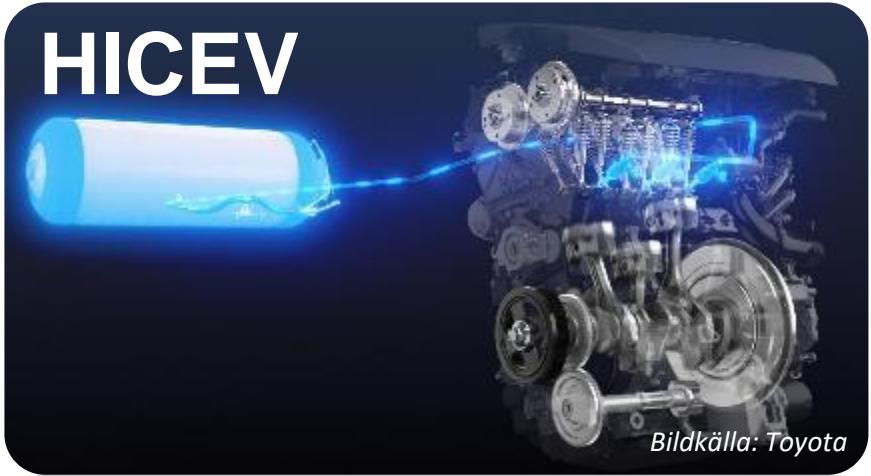
Bildkälla: Drivmedla

Fler initiativ finns som inte syns på kartan! Tex Tönnebro byggs till våren

AFIR (Alternative fuel infrastructure) var 20e mil



# MARKNADSUTVECKLING



Vätgasdriven förbränningsmotor



Vätgasdriven bränslecell





+ 1000 km



AUG-23



1175 km



2035

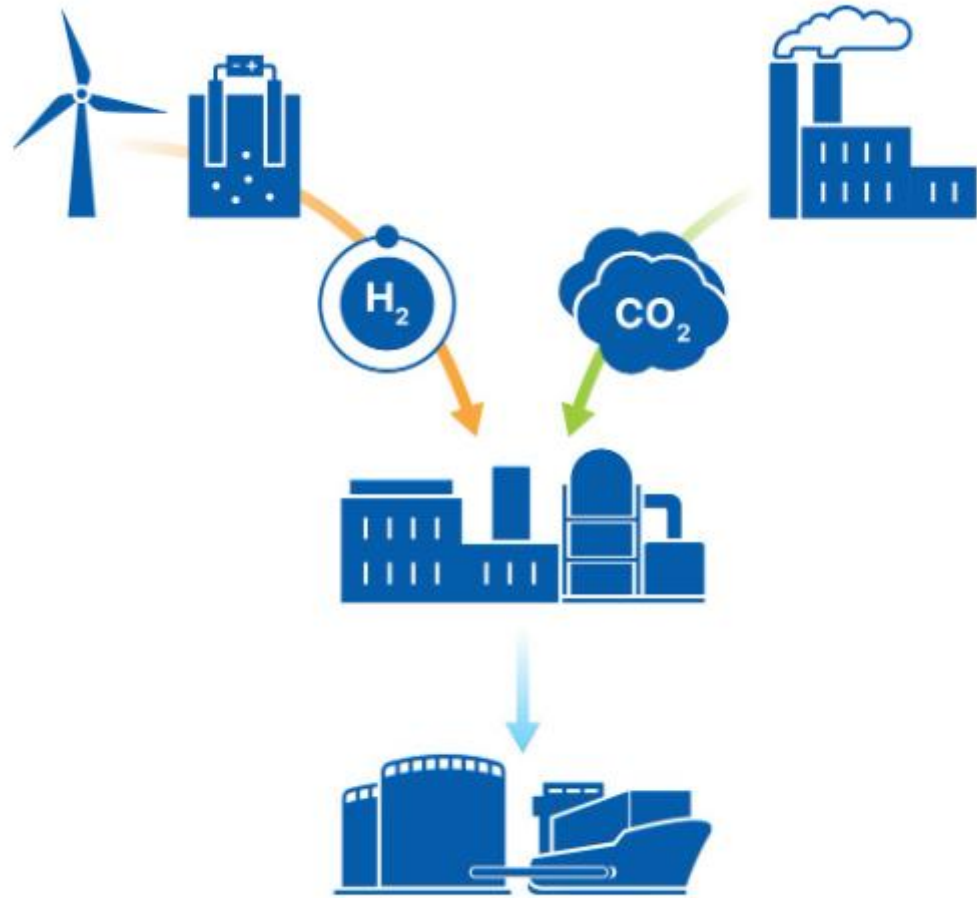
**Lansering: Drivmedla - karta med planerade och befintliga laddstationer**

- Vätgas i transporter några år efter ladd
- Volvos lastbil tillgänglig för beställning 2028



500 km





- Elektrobränslen (Liquid Wind)
- E-metanol
- Visar på bredden av applikationer
- Vätgasen hittar en plats





## EU-kommissionens förslag för nya koldioxidnormer för tunga fordon

- År 2030 ska **nya** stadsbussar vara utsläppsfria (el eller vätgas)
- År 2040 ska 90 procent av **nya** lastbilar och bussar vara utsläppsfria
- Undantag för skogs- och jordbruk, i gruvor eller av försvar och räddningstjänst
- Undantag för geografiska eller väder/klimat förhållanden





## Slutsatser

- Omställningen kräver energi – vi behöver mer och flexibel el, sektorsamverkan och riskdelning vätgasproduktion (stålindustrin – transportsektorn – offentlig sektor)
- Vätgas finner en plats – flera applikationer, inte bara drivmedel  
*(bränslecell, förbränning, e-bränsle, energilager, fossilfritt stål)*
- Energilagring central del i framtidens elnät för att möjliggöra fossilfria transporter



[regiongavleborg.se](http://regiongavleborg.se)