



# Nyttja befintlig gasinfrastruktur

för introduktion av vätgas till vägtransport

# IVL Svenska Miljöinstitutet AB

Det fristående forskningsinstitutet

# IVL Svenska Miljöinstitutet – det fristående forskningsinstitutet

## VÅR VISION, ETT HÅLLBART SAMHÄLLE:

Ett hållbart samhälle som driver på omställningen genom att omvandla:

- Vetenskap till verklighet
- Miljöproblem till möjligheter
- Linjära processer till cirkulär ekonomi

All vår vinst investeras i forskning för framtiden

## VI ARBETAR INOM TRE TEMAOMRÅDEN:



Hållbar miljö



Hållbar omställning



Hållbart samhälle

Vi bedriver kvalificerad forskning och genomför riktade konsultuppdrag inom miljöområdet

## HÄR ÄR VI VERKSAMMA:



Sverige, Indien och Kina

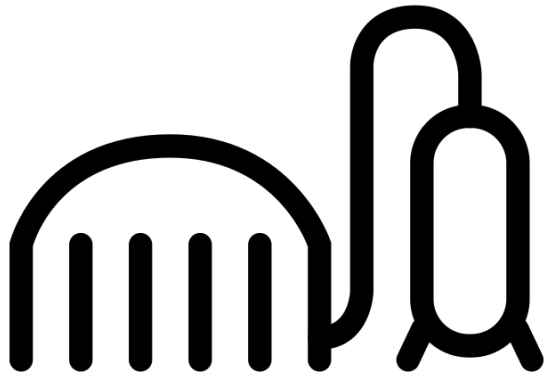
+ 330 medarbetare arbetar tvärvetenskapligt och med en helhetssyn

Nästan en tredjedel av medarbetarna har doktorerat

# Projektet

- Multitankstationer

# Syfte: Nyttja befintlig infrastruktur



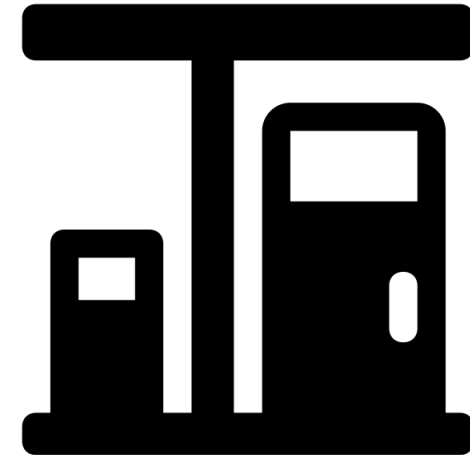
Created by Jean Yashu  
from Noun Project

Produktion Biogas



Created by ABDUL LATIF  
from Noun Project

Distribution biogas till  
tankstation



Created by Vectors Market  
from Noun Project

Tankstation Biogas

# Mål: Grön vätgas till Fordon



Grön vätgas

Till



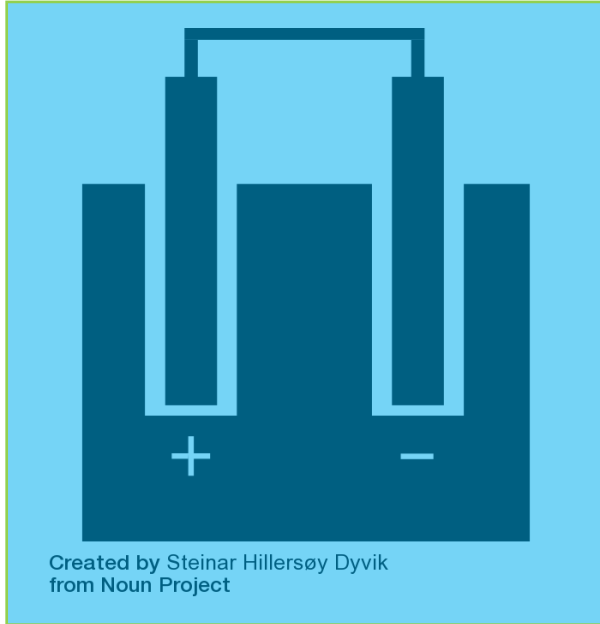
Created by ABDUL LATIF  
from Noun Project

Lastbilar

# Systemlösningar

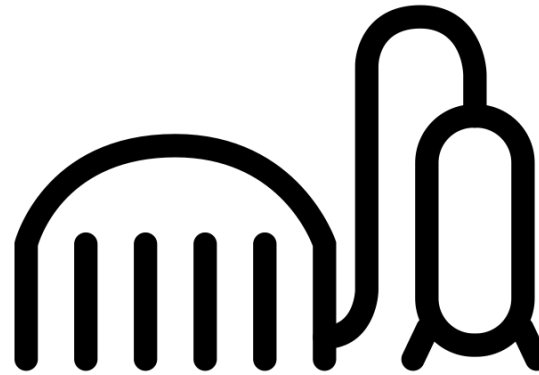
- - Multitankstationer

# Systemlösning: Produktion



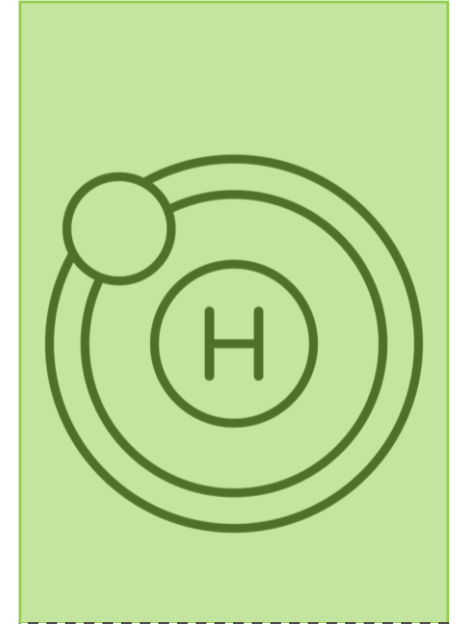
Elektrolys av vatten

Eller



Reformering av biogas

=



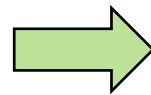
Grön vätgas



# Systemlösning: Produktion



Produktion H<sub>2</sub> vid fabrik



Distribution H<sub>2</sub> till tankstation

Eller

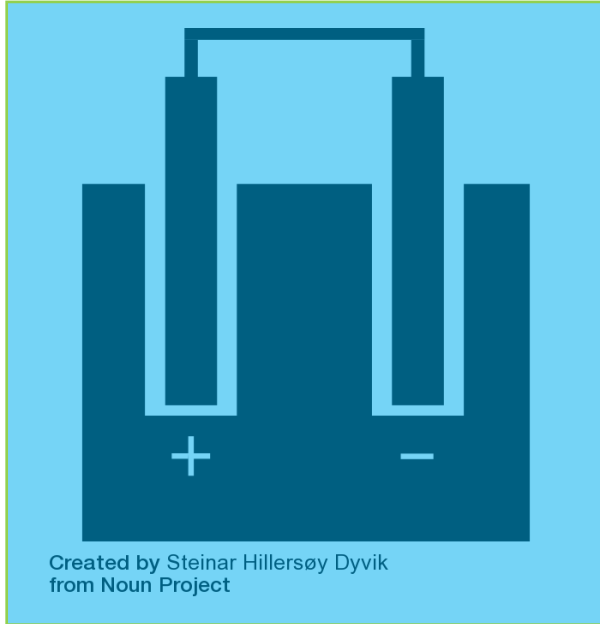


Produktion H<sub>2</sub> vid tankstation

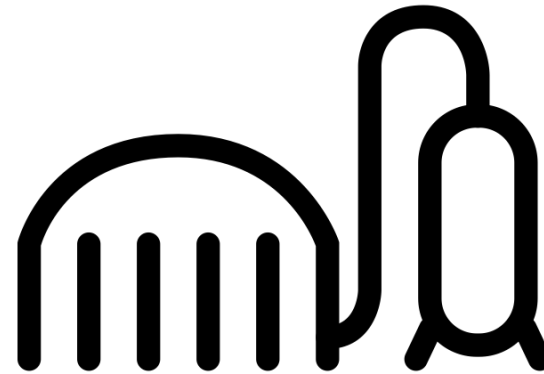
# Resultat

- - Multitankstationer

# Resultat: Ekonomi



Elektrolys av vatten är lite billigare

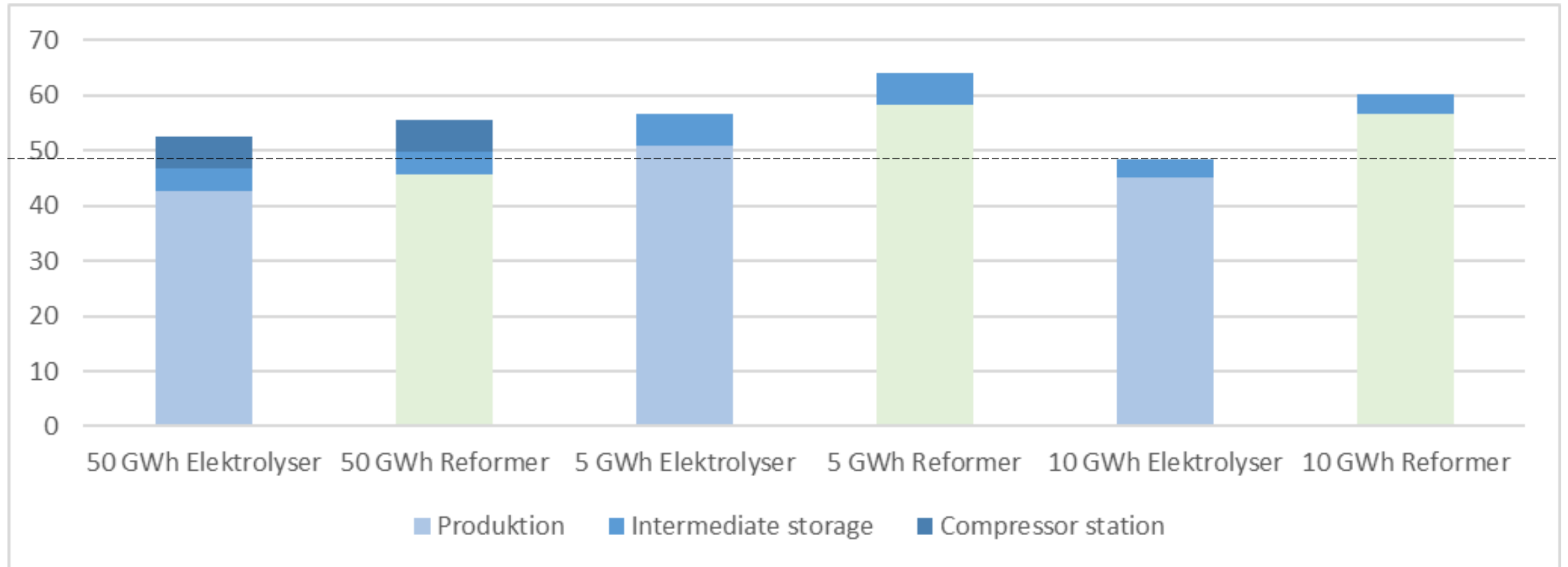


Created by Jean Yashu  
from Noun Project

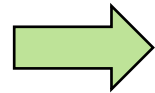
Reformering av biogas är lite dyrare



# Produktionskostnad (SEK/kg H<sub>2</sub>)



# Resultat: Ekonomi



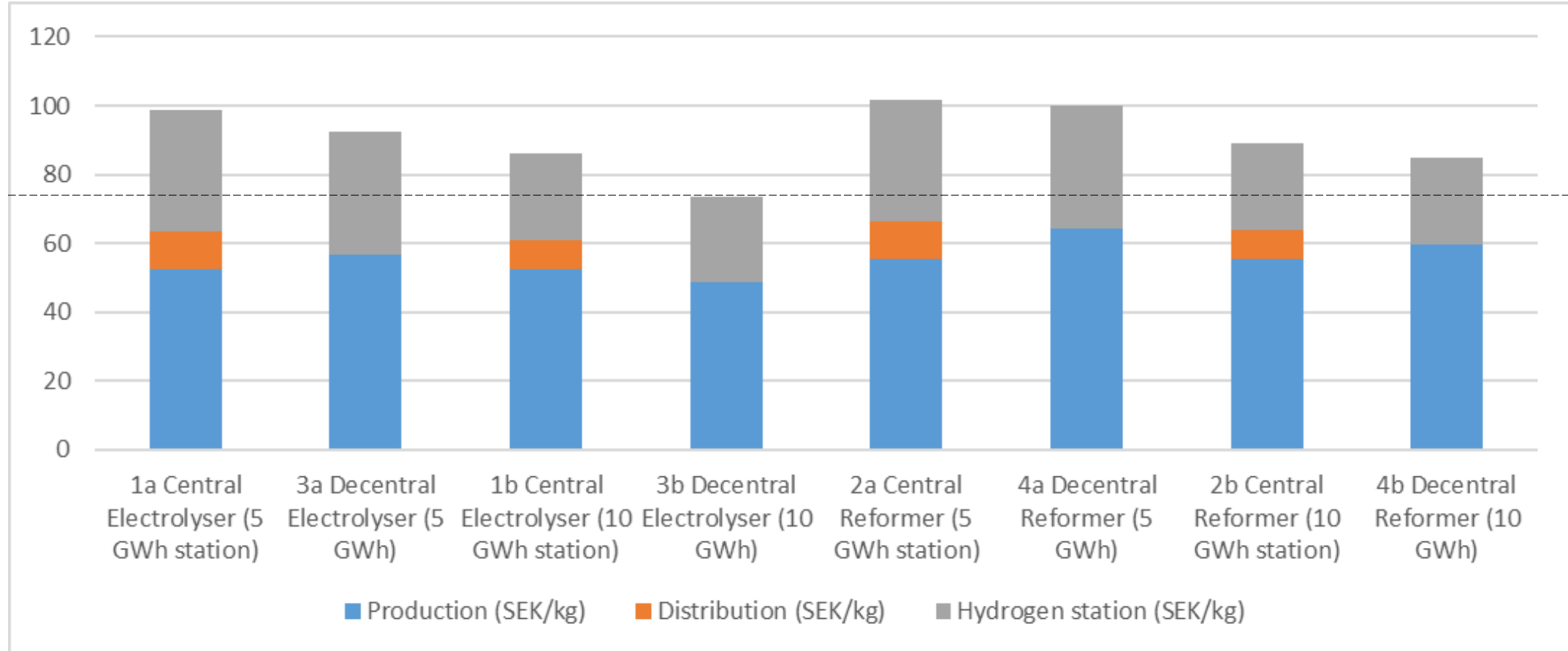
Eller



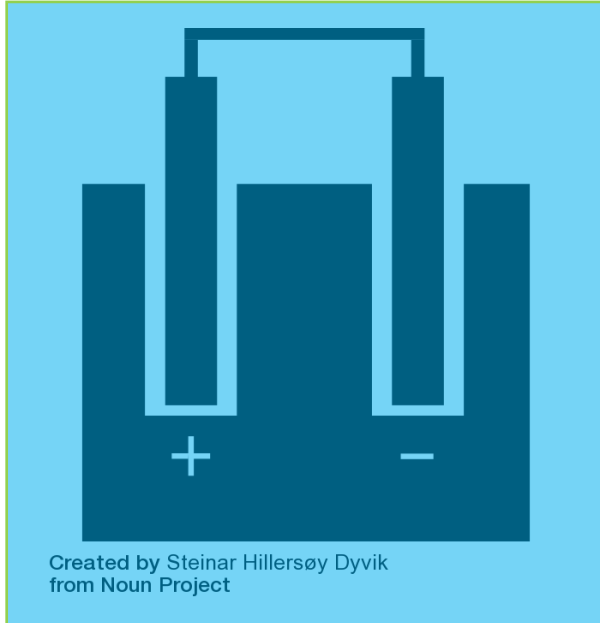
Produktion H<sub>2</sub> vid fabrik inklusive transport av H<sub>2</sub> är lite dyrare

Produktion H<sub>2</sub> vid tankstation är lite billigare

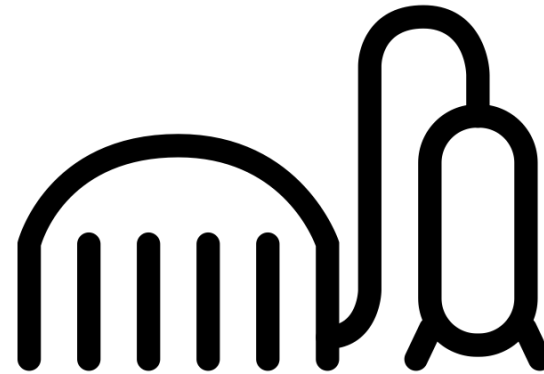
# Resultat (SEK/kg H<sub>2</sub>)



# Resultat: Miljö



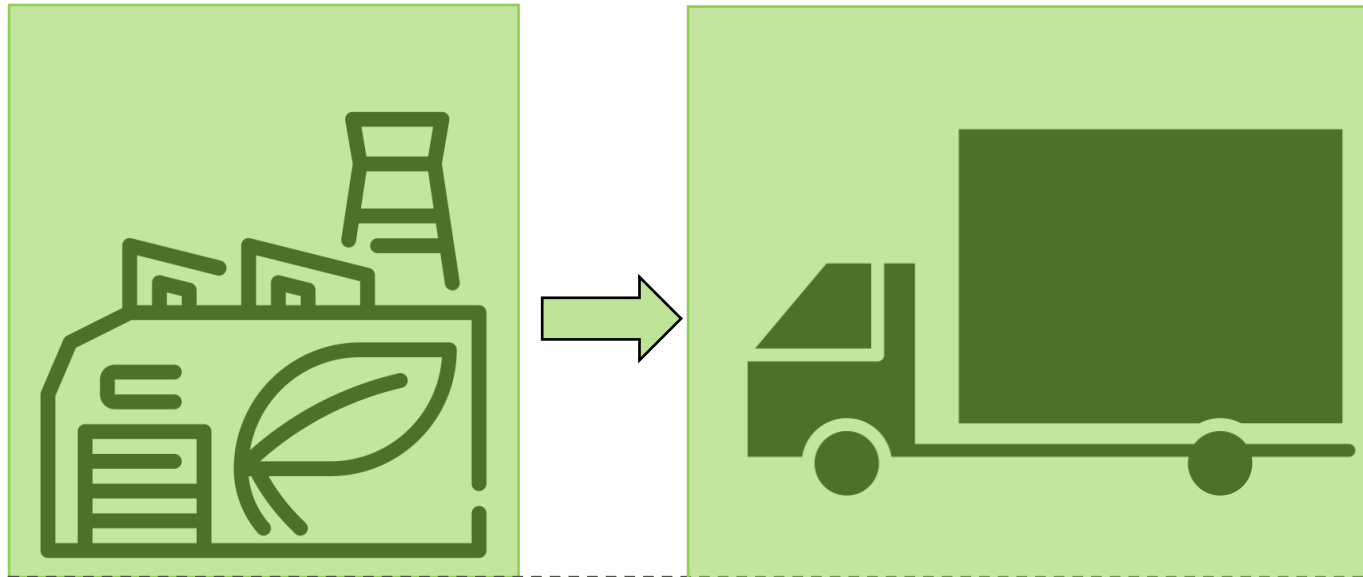
—  
Elektrolys av vatten är lite  
sämre



Reformering av biogas är lite  
bättre



# Resultat: Miljö



Produktion H<sub>2</sub> vid fabrik inklusive transport av H<sub>2</sub> är lite sämre?

Eller



Produktion vid tankstation är lite bättre?



# Slutsats

- - Multitankstationer

# Slutsats

- Skalfördelar finns:
  - Billigare vätgas vid större tankstationer (förutsatt samma utnyttjandegrad).
  - Central produktion av vätgas påvisar generellt högre vätgaskostnader vid tankstationen både för biogas- och elalternativen.
- Priset på insatsvaror påverkar priset på vätgas vid tankstation:
  - El
  - Biogas

Tack för mig!

[anders.hjort@ivl.se](mailto:anders.hjort@ivl.se)