

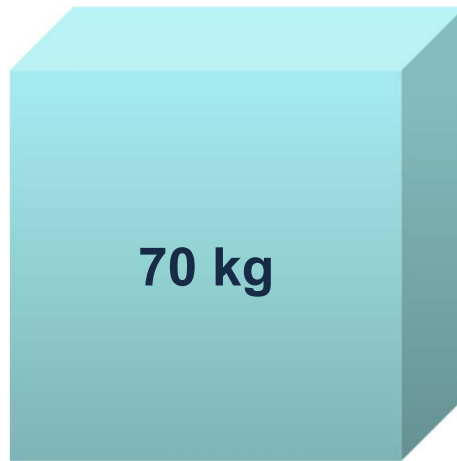
A person wearing a straw hat and a light blue t-shirt is riding a red bicycle away from the camera on a gravel path. The path leads towards a large white wind turbine in the distance. The landscape is a green field with some trees and a blue sky with white clouds. A semi-transparent grey box with a grid pattern is overlaid on the upper part of the image, containing the title text.

VÄTGAS – FRAMTIDENS ENERGIFRÄLSARE?

Mikael Nordlander, Vattenfall
2016-11-24

EN KUBIKMETER VÄTGAS INNEHÅLLER MINDRE VÄTGAS ÄN METANOL

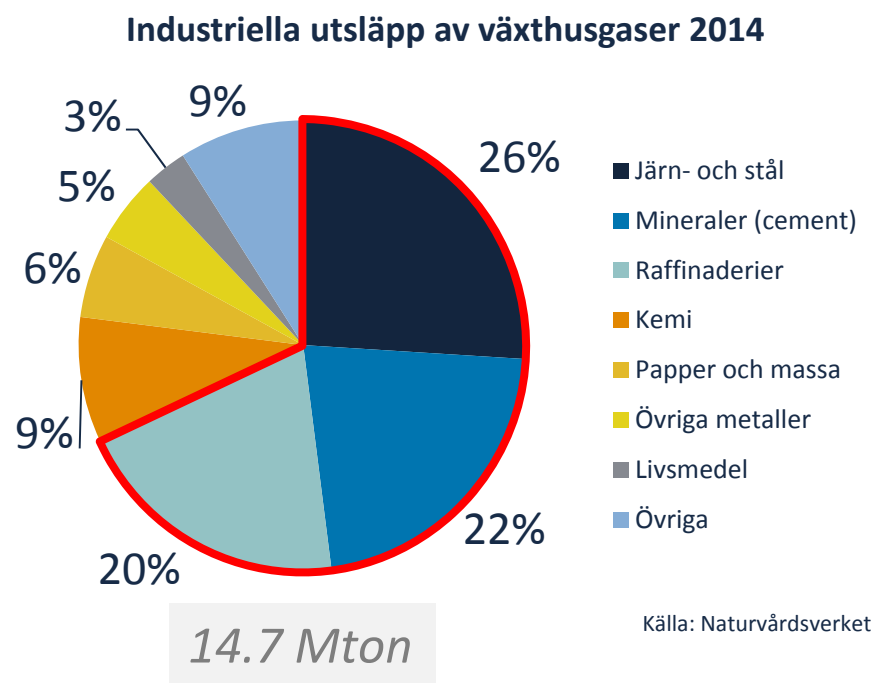
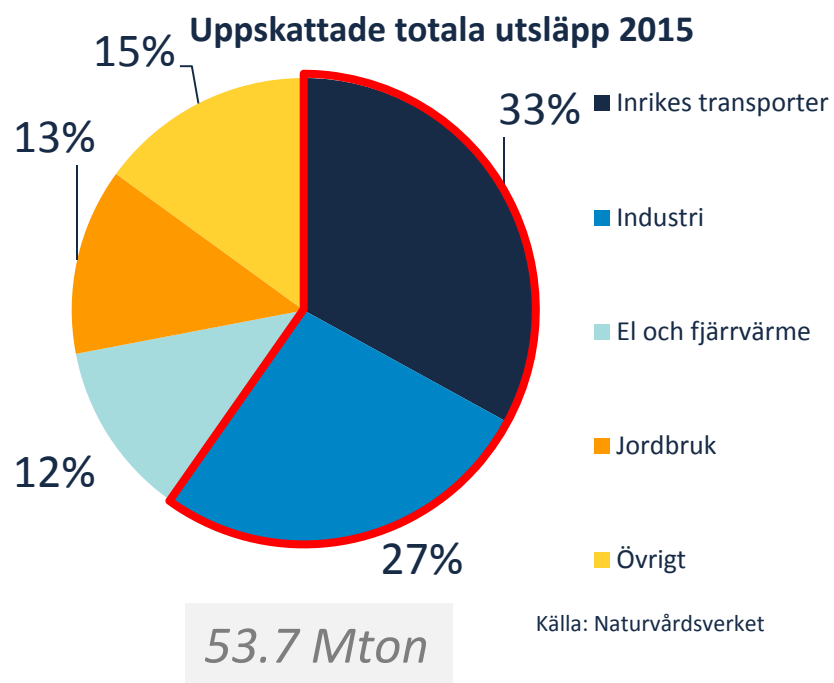
Vätgas (flytande)



Metanol

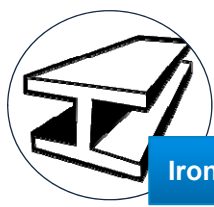
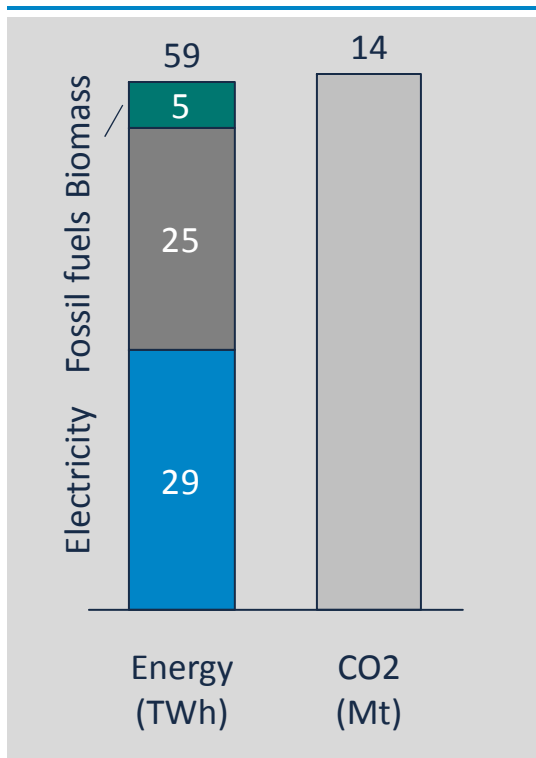


INDUSTRIER OCH TRANSPORTER – HUVUDDLEN AV SVERIGES KLIMATUTSLÄPP



ELEKTRIFIERING KAN DRASTISKT MINSKA CO₂-UTSLÄPPEN FRÅN FLERA INDUSTRIGRENAR

Today



Iron & steel: Green hydrogen instead of coal

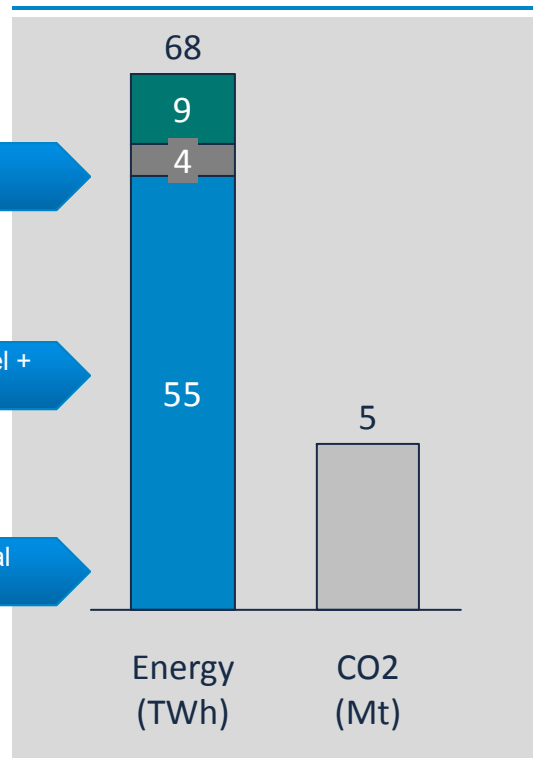


Cement: Electric heating and biomass/oxyfuel + CCS



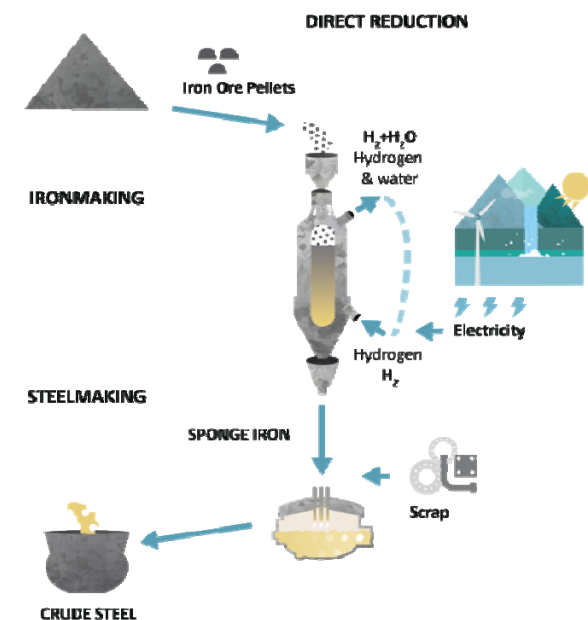
Refineries: Green hydrogen instead of natural gas in biodiesel/HVO production

Future (2030-2045)

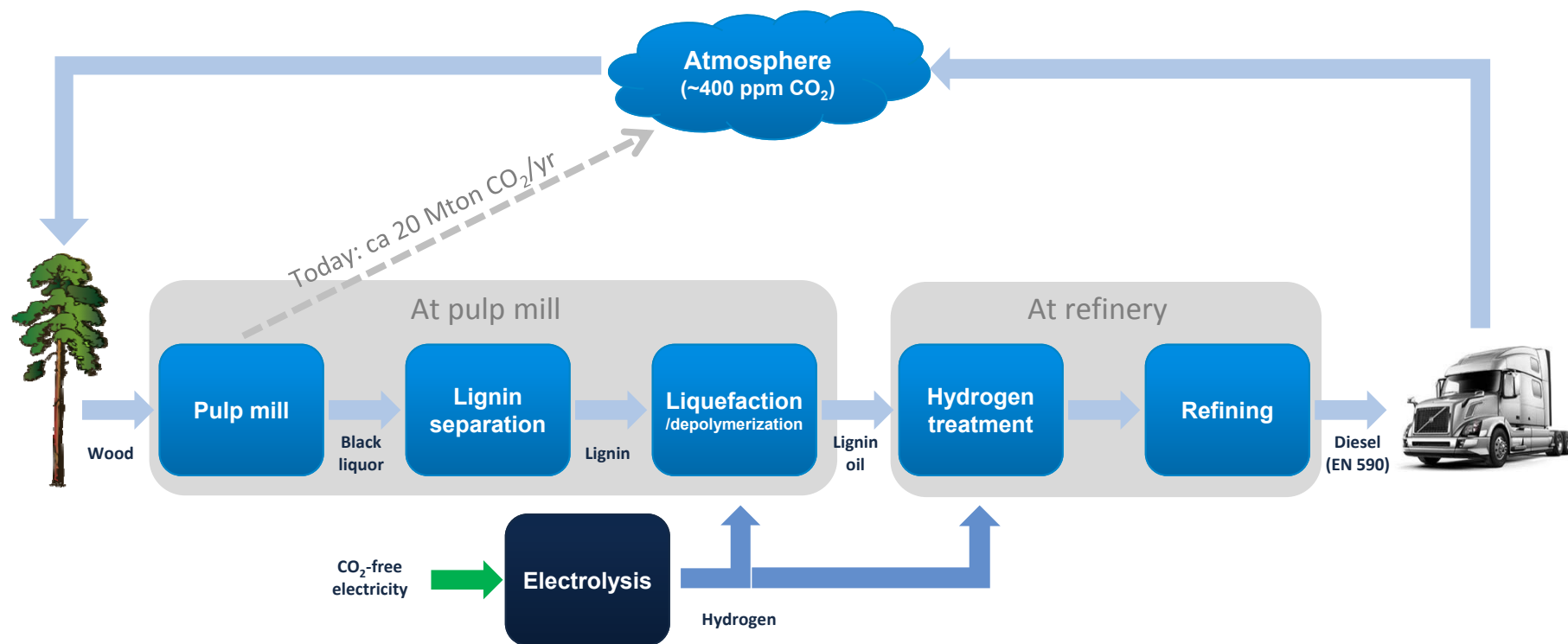


HYBRIT: CO₂-FRI JÄRN- OCH STÅLFAMSTÄLLNING

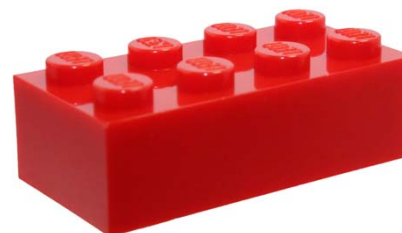
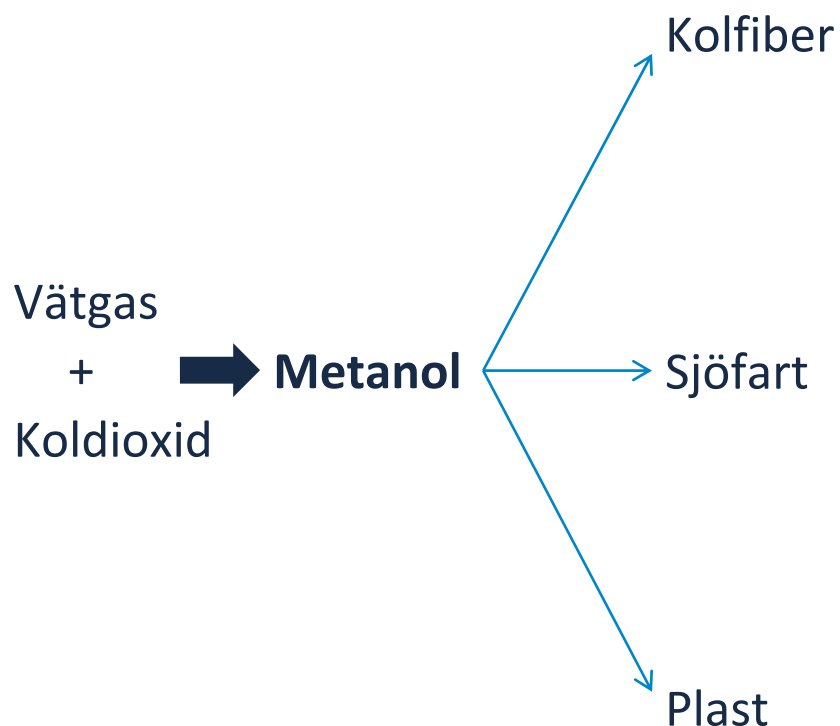
- SSAB, LKAB och Vattenfall i samarbete
- Eliminera CO₂-utsläpp genom att gå från kol till vätgas som reduktionsmedel
- Vattenfalls delar:
 - Vätgasförsörjning (produktion-lager-distribution)
 - Elsystemsanalys



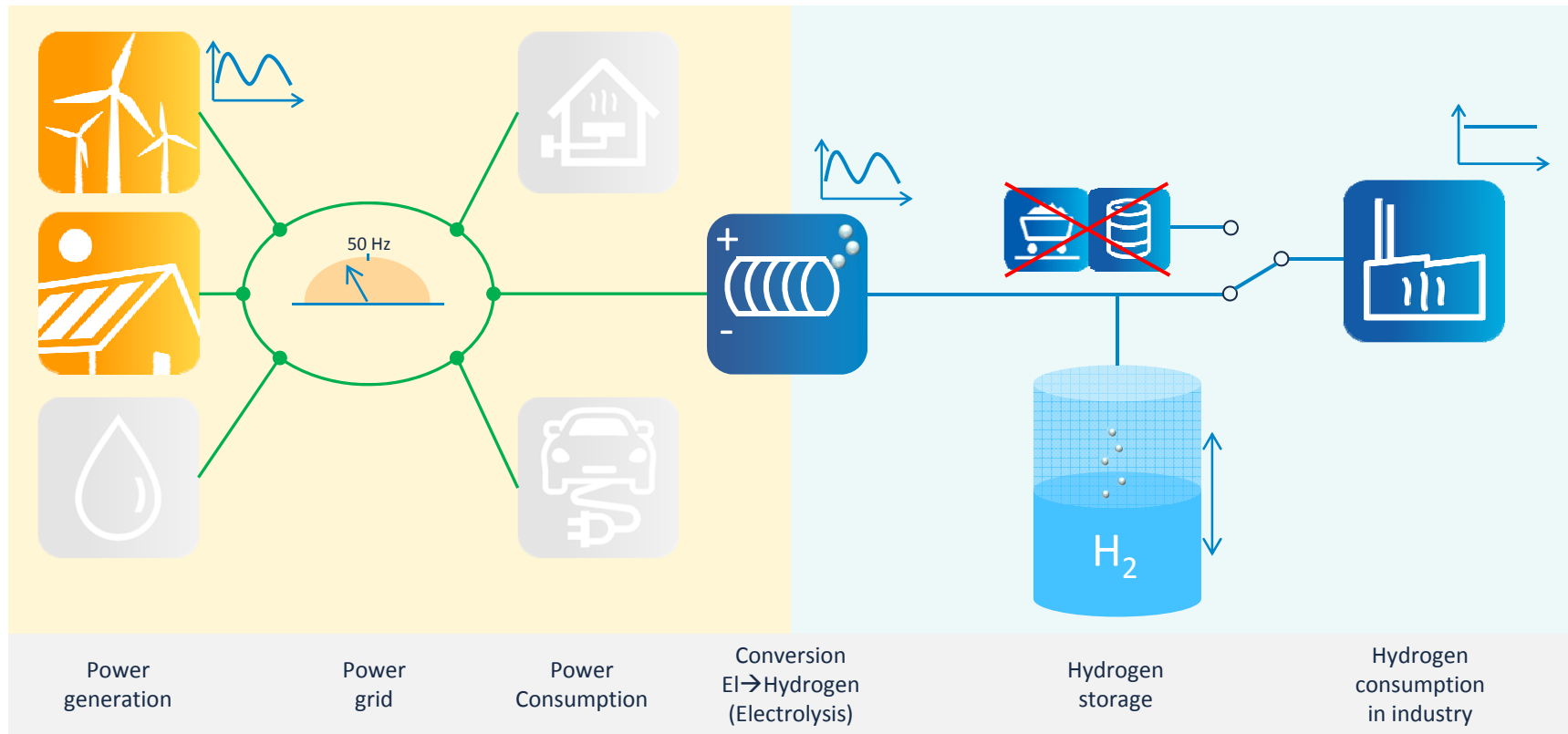
FÖRNYBAR DIESEL - FRÅN SKOG TILL DROP-IN BRÄNSLE



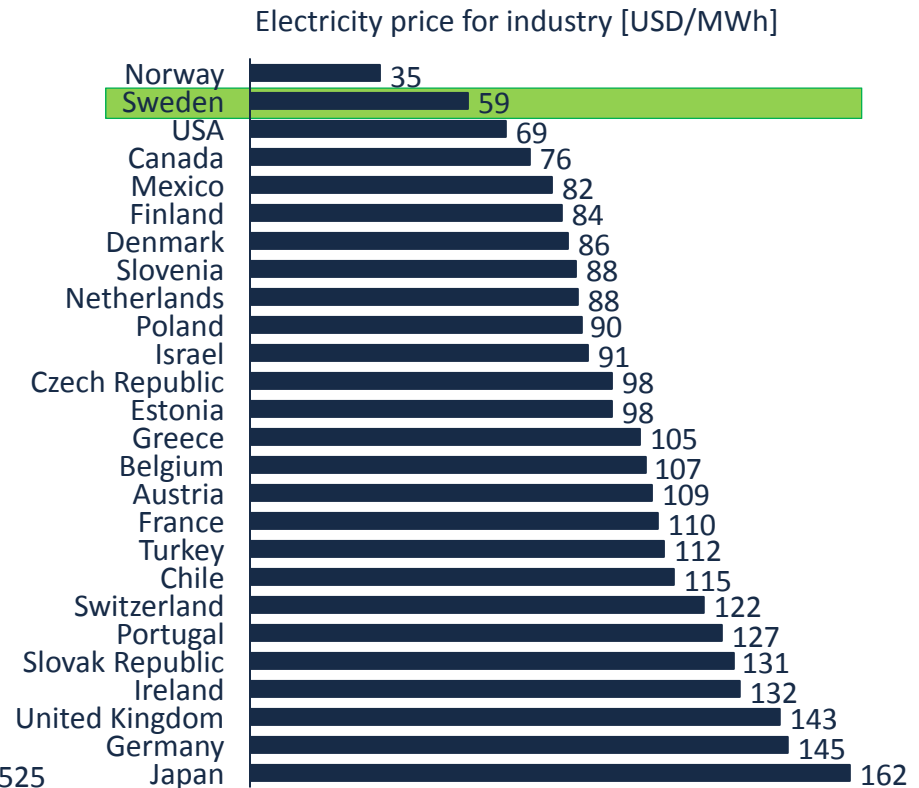
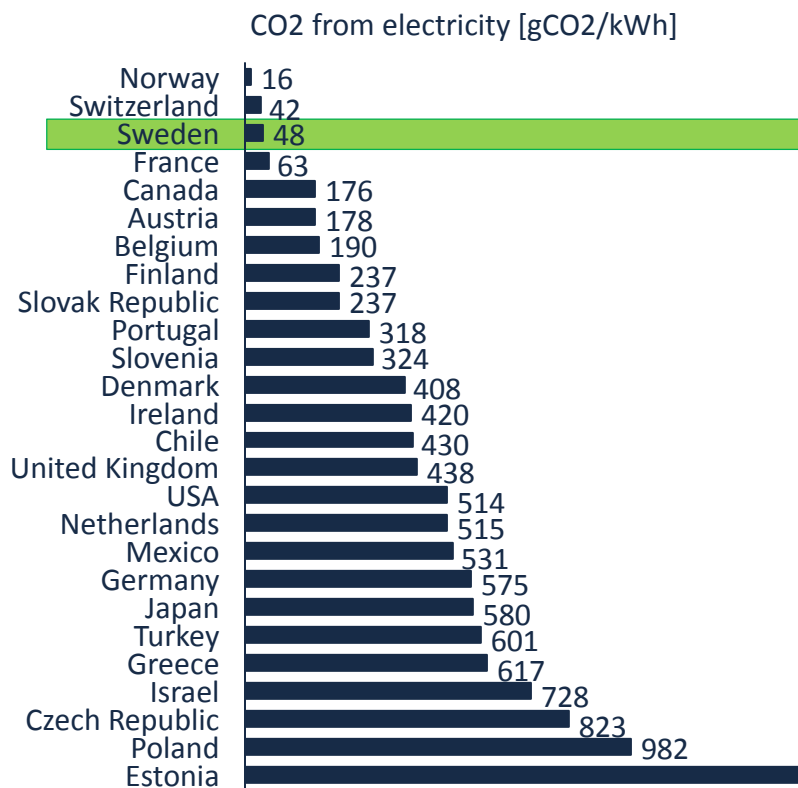
METANOL – EN FRAMTIDA BASVARA?



VÄTGAS – ERSÄTTER FOSSIL ENERGI I INDUSTRIN OCH STABILISERAR ELSYSTEM MED MER VIND OCH SOLKRAFT



SVERIGE/NORDEN HAR ETT FÖRSPRÅNG



Källa: IEA (KWES 2016, CO2 emissions from combustion)

INDUSTRIN OCH VATTENFALL I SAMARBETE FÖR ATT ELIMINERA UTSLÄPP – MED HJÄLP AV CO₂-FRI EL

