



# Vindkraft? Va fan?

---

Naturskyddsföreningen

Daniel Kulin, Projektutvecklingschef offshore  
Cloudberry Offshore Wind AB  
14 feb 2023



# Hjärtat i omställningen och känsla för vind...







# Cloudberrys why?

---

- Extrema klimatförändringar på grund av fossila utsläpp
- Kol, olja och gas står för mer än 75% av globala växthusutsläpp och nästan 90% av CO2 utsläpp (IPCC, 2022)
- För att minska global uppvärmning måste vi minska utsläpp med mer än 50% till 2030 (IPCC, 2022)
- Varför förnybart behöver byggas ut:
  - 🌱 Omställning av energisystemet till fossilfritt
  - ⚡ Elektrifiering av industri och transport- Kommer krävas mycket mer el!





# Hållbarhet är allt för oss på Cloudberry!

---

Hela hållbarhetsbegreppet är viktigt.

Ekologisk

Social

Ekonomisk



# Vad vill Politiken egentligen?

## Ebba Busch svänger om vindkraften

Publicerad: 6 februari 2023, 11:40



5

Powerpoint template February 2020

Dubblerat antal ja till vindkraft om näringsministern får bestämma

SvD Näringsliv

Nyheter Näringsliv Kultur Ledare Debatt eSvD

+0,66% OMX-S +1,11% DOW € 11,08 \$ 10,30 6,56 -3,33% Handelsbanken A: 106,40 +0,71% SAS: 0,46 +0,61%

## SD-kritik mot stålprojektet Hybrit



Hybrit har i dagsläget en pilotanläggning för framställning av fossilfri järnsvamp i Luleå. De kommande åren vill man ta projektet vidare genom att bygga en demonstrationsanläggning i Gällivare. Arkivbild.  
Foto: Henrik Montgomery/TT

**Sverigedemokraterna ifrågasätter industriprojektet Hybrit – en satsning för att producera fossilfritt stål. Partiet befarar att investeringskostnaden på sikt kan skena till "hundratals miljarder".**

TT

Publicerad 2023-02-10





# Debatt: Politiska bråket om kraftslag måste få ett slut

Vi, företrädare för såväl vind- som kärnkraft, vill ha ett slut på det politiska bråket i energidebatten, skriver Daniel Badman, VD Svensk Vindenergi, och Johan Svenningsson, VD Uniper Sverige.

Publicerad: 23 maj 2022, 19:30

Debattredaktionen  
Text



## Ställ inte kraftslagen

24 feb 2022

Politikens viktigaste fråga är inte kan skapa de bästa möjliga för klimatomställningen. Det skriver Svensk Vindenergi i en gemensam

SKGS och Svensk Vindenergi skriver debatt. Industrin och vindkraftsindustrin är nära sammanknutna när det gäller klimatsmarta material och insatsvaror. Just jobbar med att hitta nya lösningar på varje dag

Omställningen av industrin hjälps inte av och flexibilitet ställs mot varandra. Det som på industrins behov av en stabil och tillräckligt lång tid för att planera, kommenterar Mikael Möllander, vd för Svensk Vindenergi, som ansvarar för energifrågan på IKEM.

För att förverkliga de satsningar som basins stora volymer el komma på plats. En god tillgång till el är en förutsättning för att kunna konkurrera på världsmarknaden. Det är därför viktigt att vi får ett tydligt och långsiktigt energipolitiskt program som ger oss en tydlig agenda.

## "Energipolitiken avgör framtid för Sveriges säkerhet och industriella framtid"

i Energipolitik 26 oktober, 2022 Johan Svenningsson 2 Kom



Av Johan Svenningsson, vd, Uniper Sverige

Profil

Uniper Sveriges vd Johan Svenningsson om den långsiktiga energipolitiska överenskommen regeringens energipolitiska program och hoppas att den kopplas till en tydlig agenda.

En ny mandatperiod har inletts. Under kommande mandatperiod kommer att uppnå klimatmålen till 2030, men det är viktigt att vi har en tydlig och långsiktig energipolitik som ger oss en tydlig agenda. Behovet av vätgas kommer att öka successivt och det är viktigt att vi har en tydlig och långsiktig energipolitik som ger oss en tydlig agenda.

# Kraftslagsdebatten hindrar utveckling



## OKG AB börjar sälja vätgaspotential

2022-01-20 av ANNICKA GUNNARSSON  
SIMPEVARP

Kärnkraftsbolaget OKG AB, i Simpevarp, har tecknat ett kontrakt med en extern köpare. Enligt OKG AB produceras vätgas med fossilfri kärnkraftsel

Att OKG går in som producent och leverantör av vätgas är ett viktigt steg i utvecklingen av vätgas. Det är viktigt att vi har en tydlig och långsiktig energipolitik som ger oss en tydlig agenda.

## Överkapacitet på vätgas

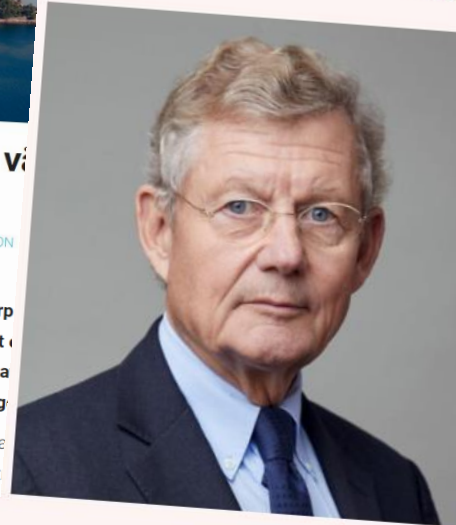
Sedan den två äldsta kärnkraftsreaktorerna i Oskarshamn 3 är i drift så finns det en överkapacitet på vätgas. Det är viktigt att vi har en tydlig och långsiktig energipolitik som ger oss en tydlig agenda.

Inledningsvis handlar det om relativt snarligt byggda anläggningar och infrastruktur, och jag ser fram emot att se fler anläggningar byggas. Behovet av vätgas kommer att öka successivt och det är viktigt att vi har en tydlig och långsiktig energipolitik som ger oss en tydlig agenda.

## Växande marknad

DET SVENSKA FÖRETAGSKLIMATET

## Debatt: Den nya regeringens tre främsta utmaningar



Sveriges nya regering har tre utmaningar framför sig för att bidra till att vi ska kunna skapa fler arbetstillfällen, skriver Jacob Wallenberg och Jan-Olof Jäcke, Svenskt Näringsliv, på Di Debatt.

Vi på Svenskt Näringsliv representerar många företag som sysselsätter 2 miljoner människor och driver därför på för att näringslivet ska ges rätt förutsättningar för att kunna fortsätta investera, växa och skapa fler jobb och därmed skatteunderlag. Vi vill här särskilt lyfta tre utmaningar som den nya regeringen har framför sig för att bidra till att vi ska kunna skapa fler arbetstillfällen, skriver Jacob Wallenberg och Jan-Olof Jäcke, Svenskt Näringsliv, på Di Debatt.

Foto: Heiko Junge

Det finns ingen motsättning mellan vindkraft och kärnkraft. Det handlar inte om att välja mellan vindkraft och kärnkraft. Det handlar om att hitta nya lösningar på varje dag.

Det handlar inte om att välja mellan vindkraft och kärnkraft. Det handlar om att hitta nya lösningar på varje dag. Det handlar om att hitta nya lösningar på varje dag. Det handlar om att hitta nya lösningar på varje dag.





# Kraftslagsdebatten hindrar utveckling!

---

Industrin och kraftbranschens verklighet är ganska långt ifrån politikens...

Svenningsson, Badman, Bruce, Wallenberg och Jacke...

Hur ser ni på det?

Har ni gjort några ställningstaganden i debatten?

# Varför vindkraft?



Sänker elpriserna  
- dämpar inflation och räntehöjningar



Passar tekniskt i elsystemet. En av många viktiga komponenter - och dessutom hållbart och ekonomiskt.



Ökar försörjningstryggheten  
- Minskar vårt beroende av ryska bränslen  
- Stärker Sveriges och nordens elförsörjning



Leder till investeringar i industrins elektrifiering och stärker näringslivet



Förbättrar miljön  
- Klimatpositivt och utan andra utsläpp  
- Minskade utsläpp ökar biodiversiteten  
- Åtgärder kan minska risker för djur och natur





# Hur kan (havsbaserad) vindkraft gynna Östersjön?



Passande åtgärder under anläggning och vid val av lokalisering



Reveffekten- locka fisk, kräftdjur och blåmusslor



Minska fiskemöjligheter- bra för naturvärden till havs



Natur- inclusive design

- Utforma fundament för reveffekt
- Biotoper! Frondmattor (konstgjort sjögräs), stenar (erosionsskydd), fundament (locka fisk och krabba)
- Öka konnektiviteten: konstgjorda rev att färdas mellan



Fåglar: avstånd mellan verk och mellan vinge och havsytan



Motverkar växthuseffekten, bidrar till elektrifieringen och minskar samhällets utsläpp av oljor och miljögifter



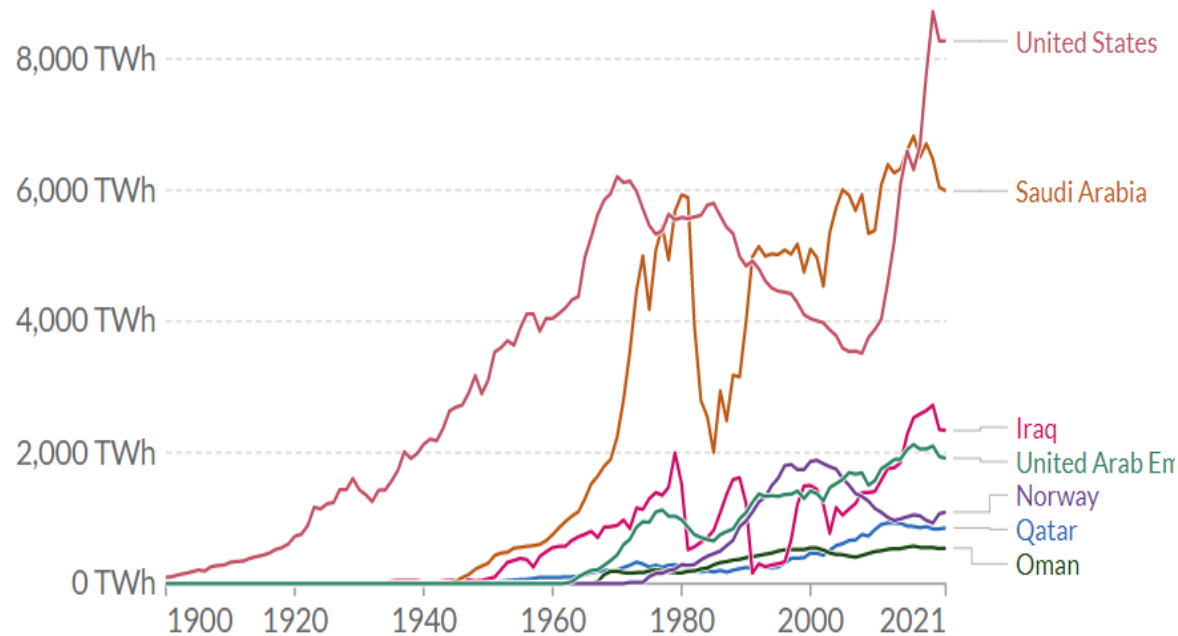
Bidra till naturvärden: syresätta havsbottnar, vätgasproduktion för att syresätta havet, odling av blåmusslor eller sjögräs

# Men dags att prata om huvudfrågan – Energiomställningen – alltså hur vi ska bli kvitt det fossila

Contents

## Oil production

+ Add country



Source: BP Statistical Review of World Energy; the Shift Project

OurWorldInData.org/fossil-fuels/

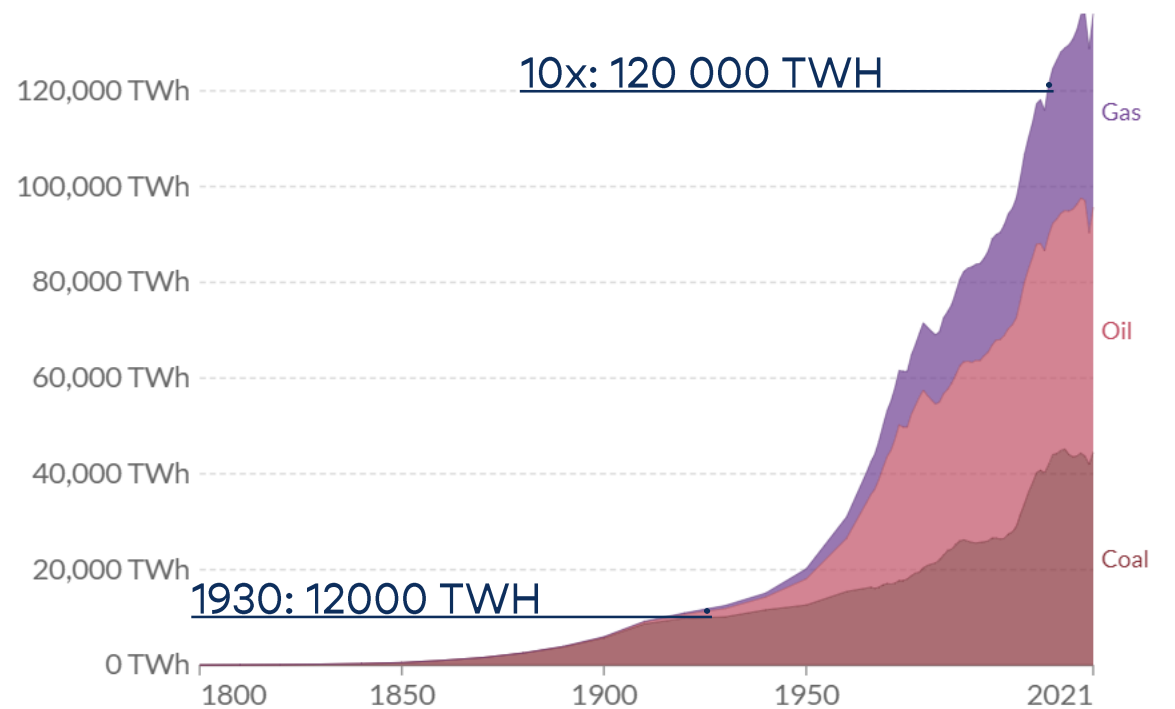


## Global fossil fuel consumption

Global primary energy consumption by fossil fuel source, measured in terawatt-hours (TWh).

Our World in Data

Relative



Source: Our World in Data based on Vaclav Smil (2017) and BP Statistical Review of World Energy  
OurWorldInData.org/fossil-fuels/ • CC BY







Dags för prov....

---

## Energiquiz!!!!

Fråga 1.

Hur mycket energi gick i Nordstream1-röret?

280 TWh årligen (x2)

Fråga 2.

Hur mycket fossila bränslen använder världen årligen?

140 000 TWh årligen (1000x sveriges el)

Fråga 3.

Hur hög utbyggnadstakt av fossilfri energi krävs för att vara fossilfri till 2050?

5000 TWh årligen (behöver öka 10x)

Fråga 4.

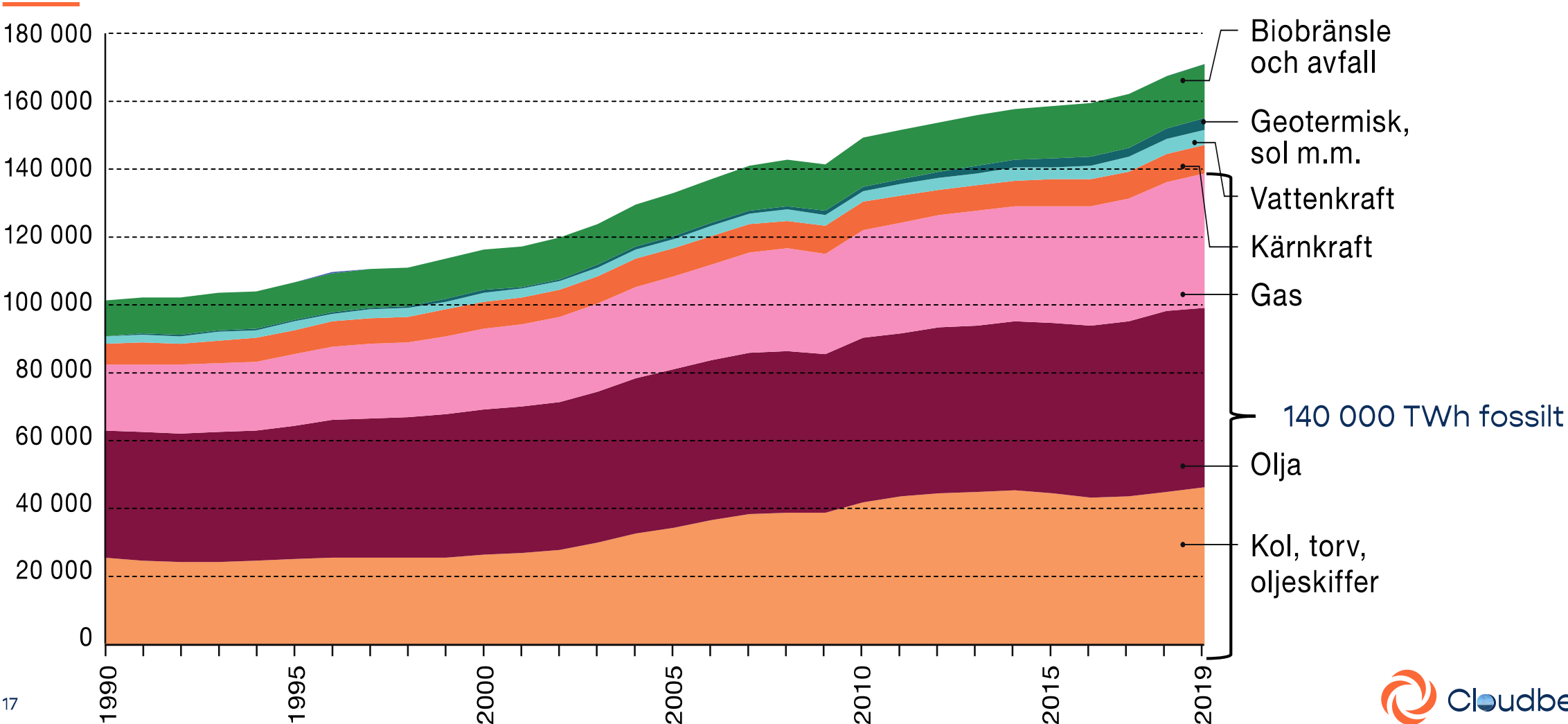
Vad är de globala värdekedjornas kapacitet – hur mycket vind/sol kan vi bygga om året:

300 TWh vind årligen (100 GW)

300 TWh sol årligen (200 GW)

# Världens energiutmaning [TWh]

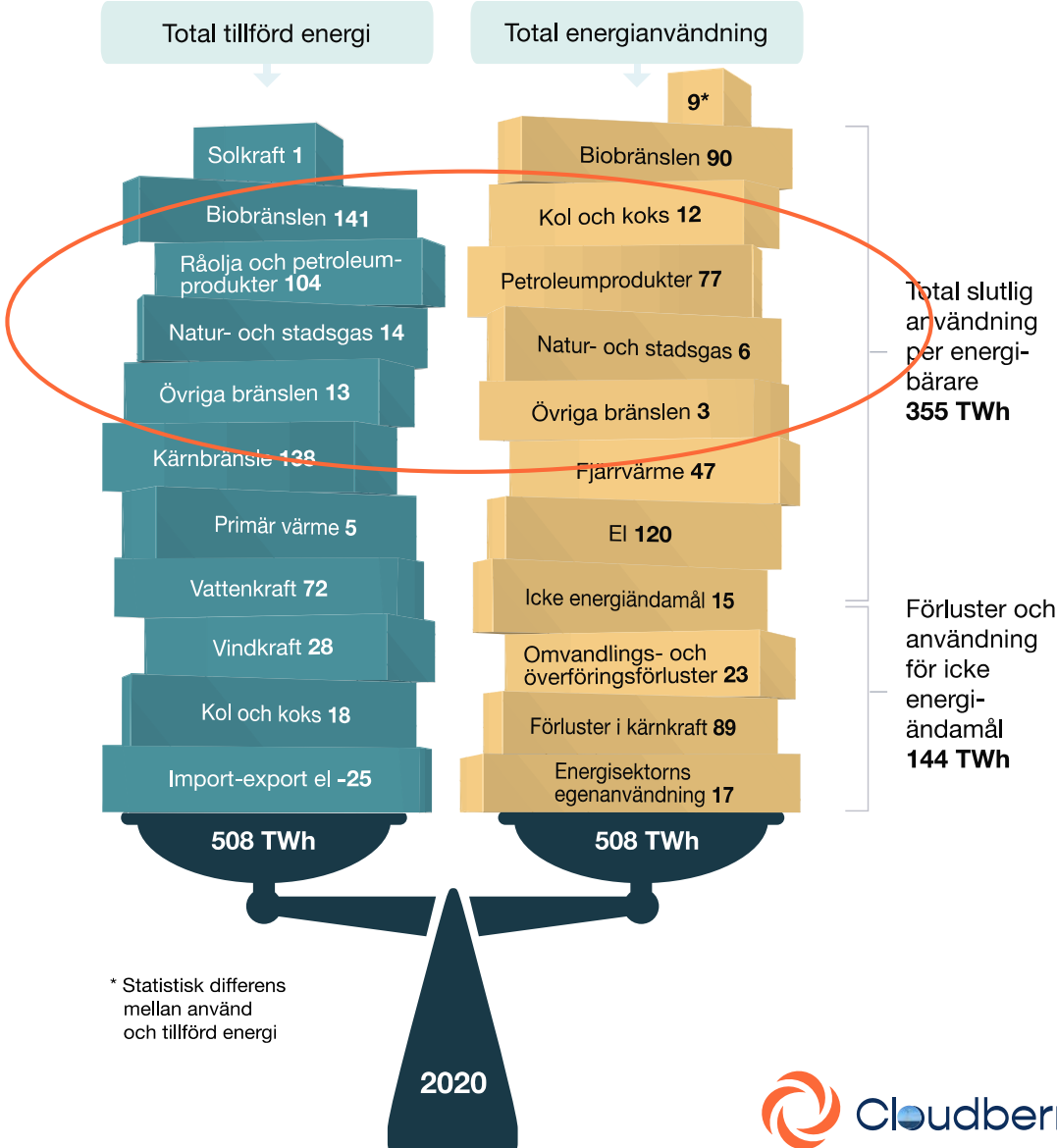
- handlar inte om vind eller kärnkraft!





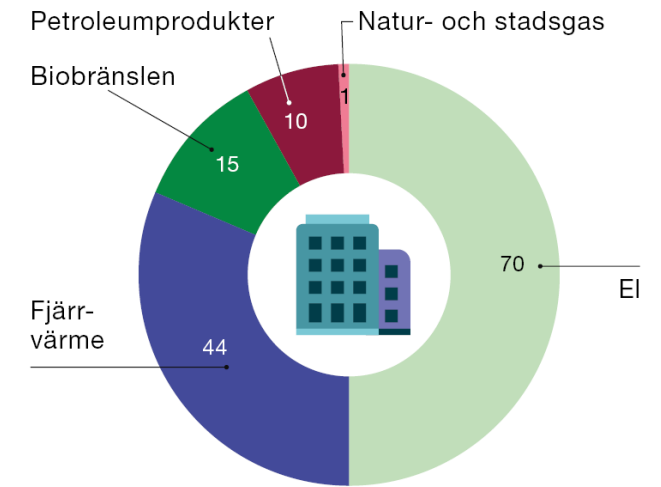
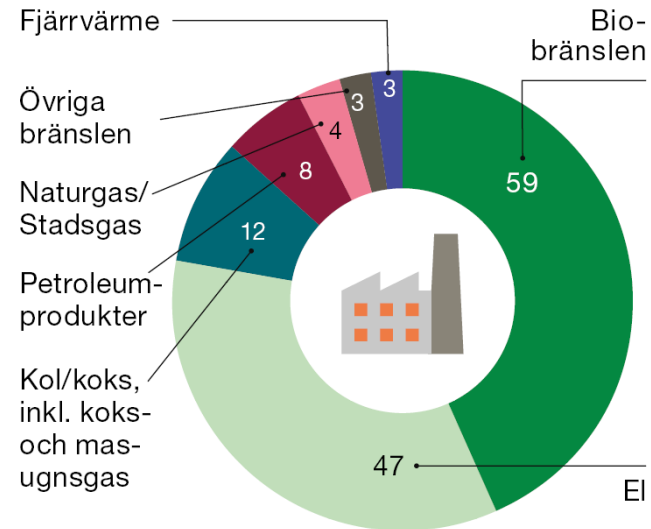
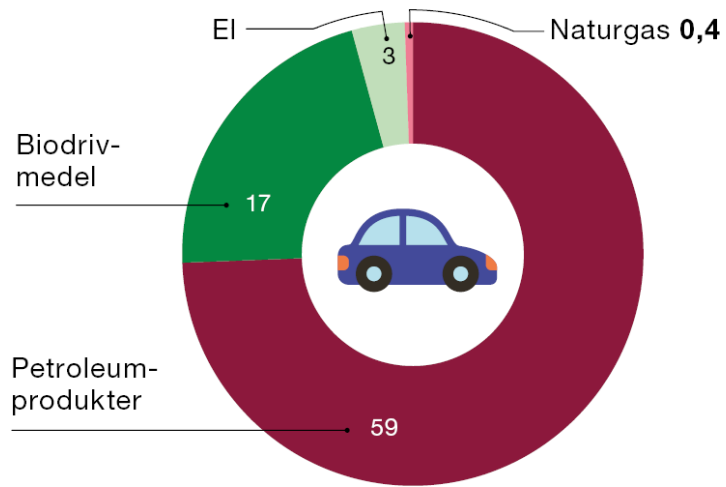
# Sveriges energiutmaning:

CA 100 TWH FOSSIL ENERGI!  
(CA 200 TWH BRÄNSLEN)



# Fortfarande ca 100 TWh fossila bränslen i samhället!

(Slutlig energianvändning inom olika sektorer 2020, [TWh])





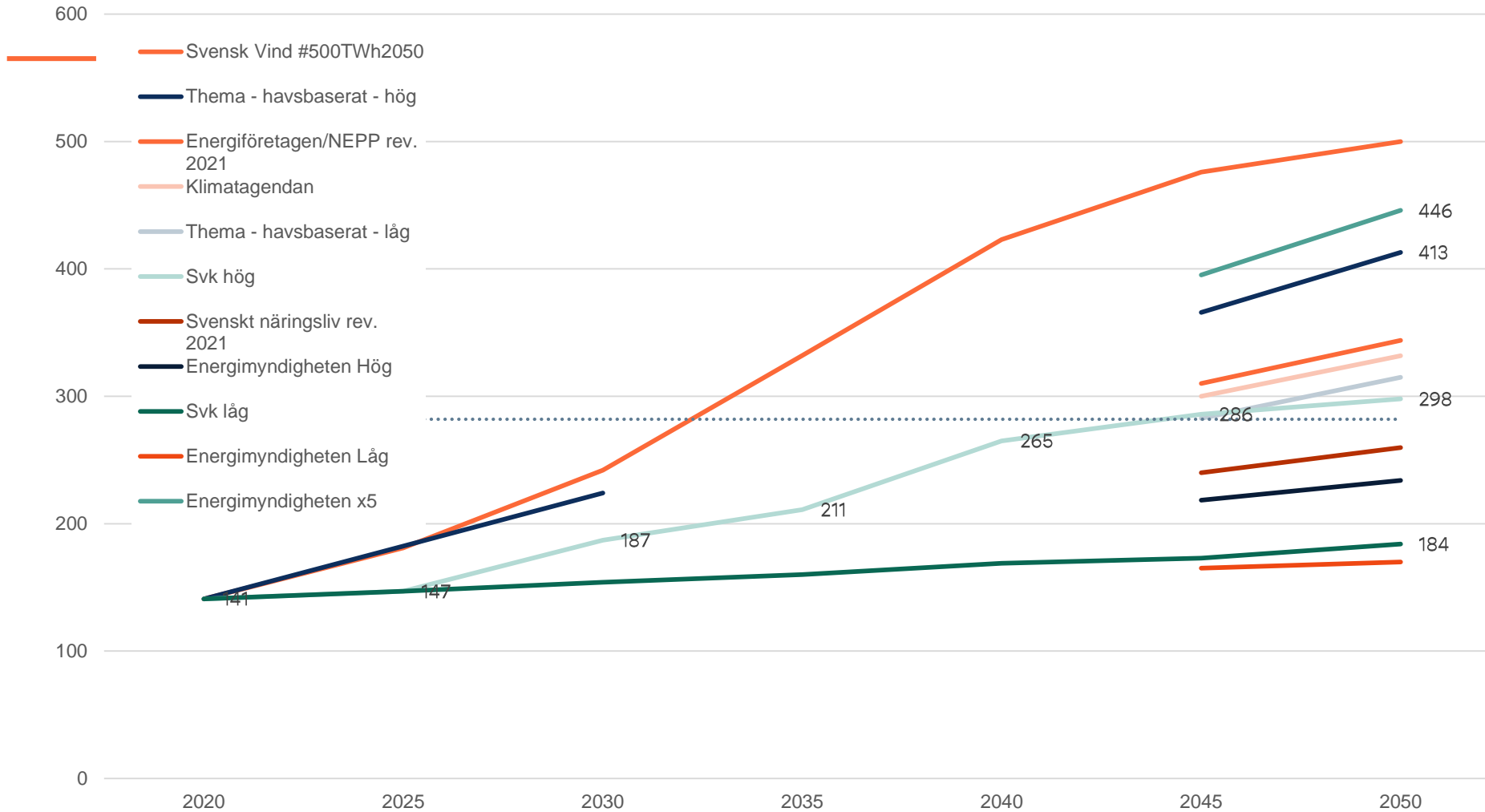


Vaknat på rätt sida?



**Pepp talk!**

# Varför är vi ensamma i toppen?



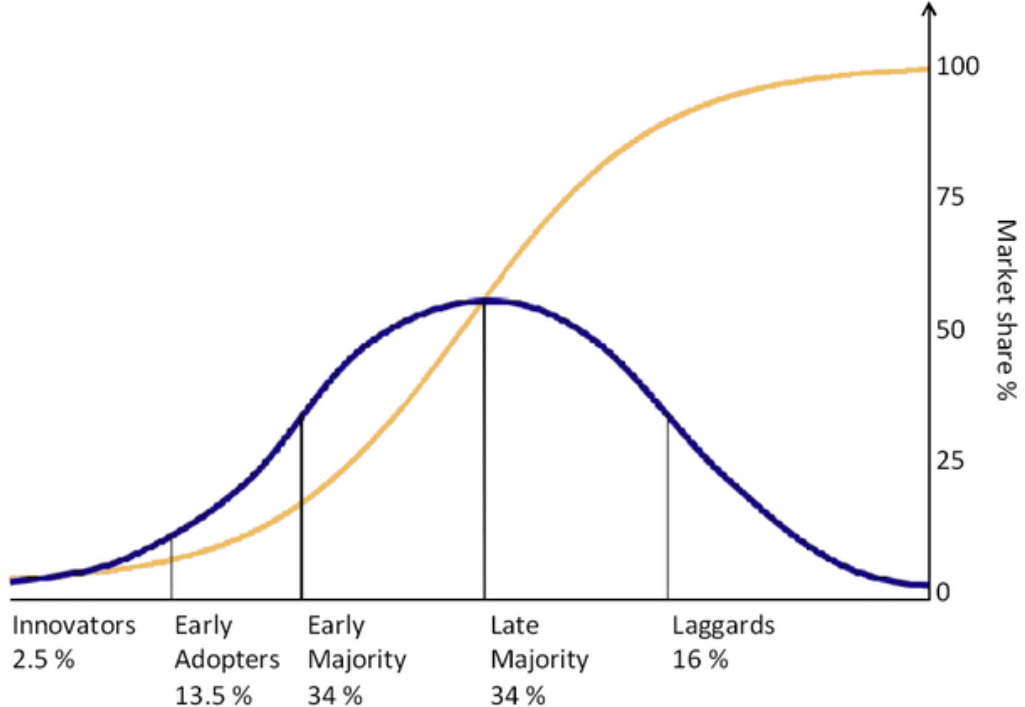
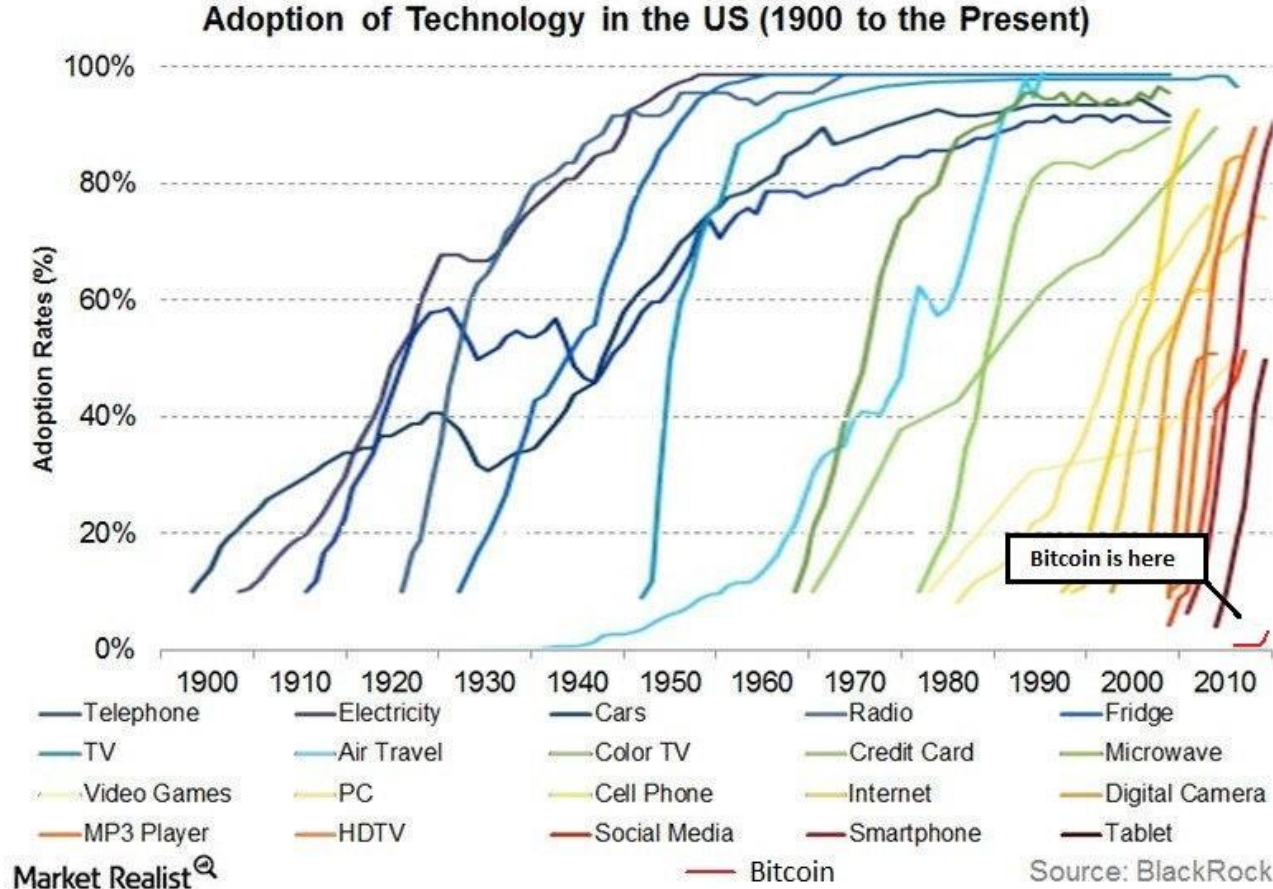
↑ Tillväxt – nya processer

↑ Eliminering av fossil råvara och CO2 från bioenergi

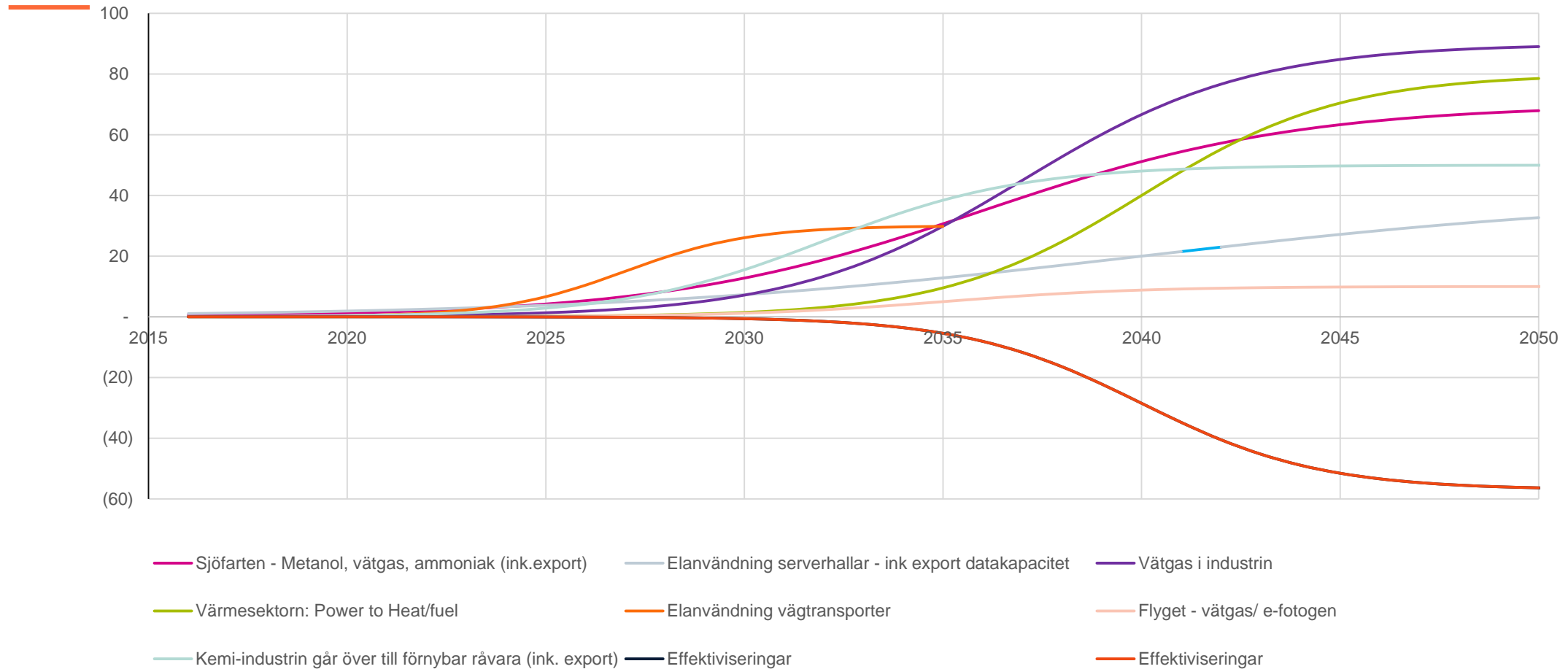
↑ Industrins Elektrifiering



# S-kurvor istället för linjärt – ”Rogers klocka”



# Utvecklingen är explosionsartad...





# Sveriges elanvändning / elproduktion 2050

- ... direktelektrifiering av vägtransporter. 30 TWh?
- ... flyget vill tanka vätgas. 10 TWh?
- ... sjöfarten som tankar e-Metanol. 70 TWh?
- ... industrin har gått över till grön vätgas. 90 TWh?
- ... kemiindustrin vill ha förnybar råvara. 80 TWh?
- ... datacenter i Sverige exporterar beräkningar. 60 TWh?
- ... fjärrvärmesystemen går över till power-2-heat, power-2-fuel och blir en e-bränsle/värme-producent. 90 TWh?
- ... vi fortsätter exportera el och förädlad el. 70 TWh?

# Sverige 2050

- ... direkt
- ... flyg
- ... sjöfart
- ... industri
- ... kemi
- ... data
- ... fjärrvärm
- ... blir en e
- ... vi forts

NORRAN

Skellefteå B  
Foto: Ulrika

Mil  
int

Det b  
Men

Intro

ENERGI

Clear

Exclusives

För Hyl

ONS DAG 2 DE

Hållbart samhälls

AF

2020-09

Perstorp

NYHETER

Schibsted

Helsinki

ENERGISYST

Ch ha

24 NOVEMBER 2020

PERSTORP, SUSTAINABLE ENVIRONMENT

Share this page

f in

Statliga V. slag. Tank Då blir re

En pilotar större del inte att ar då flygsta

Sverige riskerar eibris ut.

✓ Rapport visar: USA-jätta

## Radio Sweden

Your best source of news from Sweden

Home All broadcasts Contact News archive



The amount of electricity generated through wind power is growing. Credit: Magnus Hjalmanson Neideman/SvD/TT

### Record Swedish electricity exports in 2019

1:52 min My playlist Share

Published torsdag 9 januari kl 11.04

Sweden exported record amounts of electricity to neighbouring countries in 2019, according to new statistics from the industry organisation Swedenergy.

It was up 50% last year compared to the year before, and equalled about 15 percent of the total



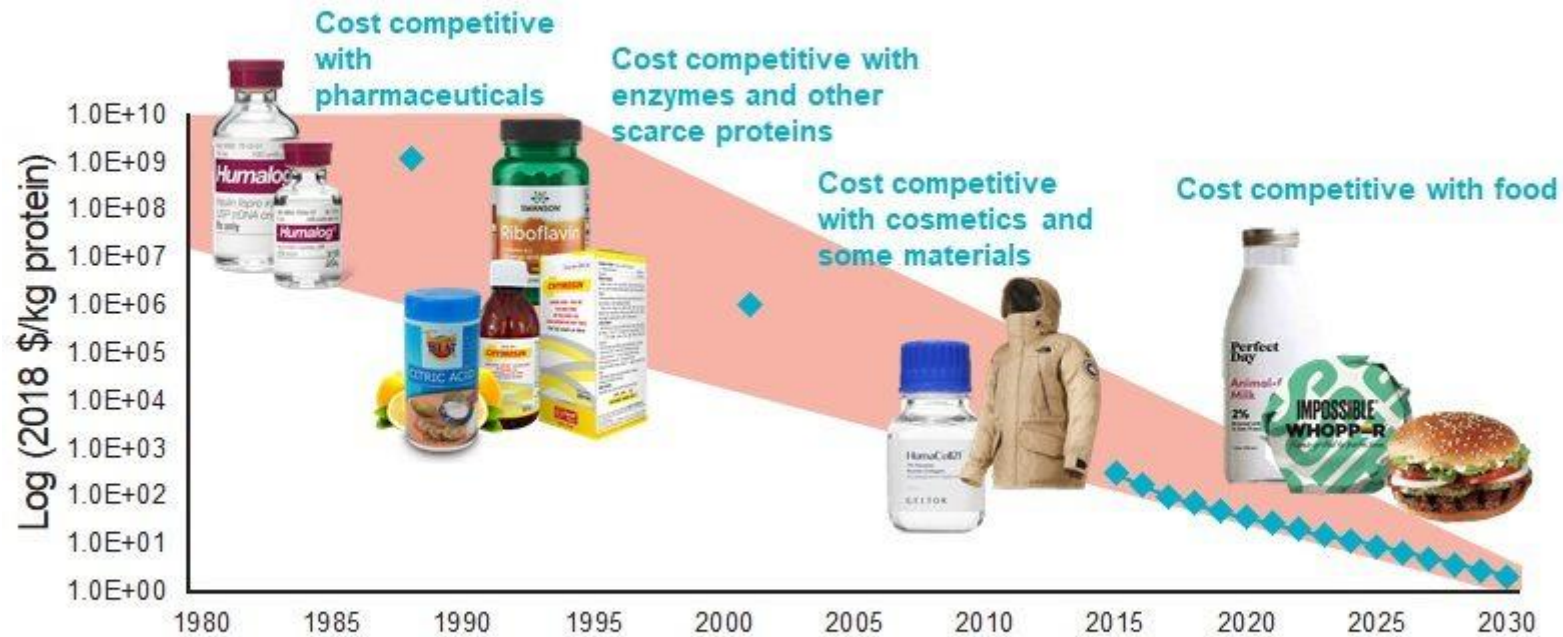
# Och på toppen av serverhallar...

---



# Och på toppen av robotar och havremjök..

Precision fermentation proteins already competitive in medicine, materials, and now food!

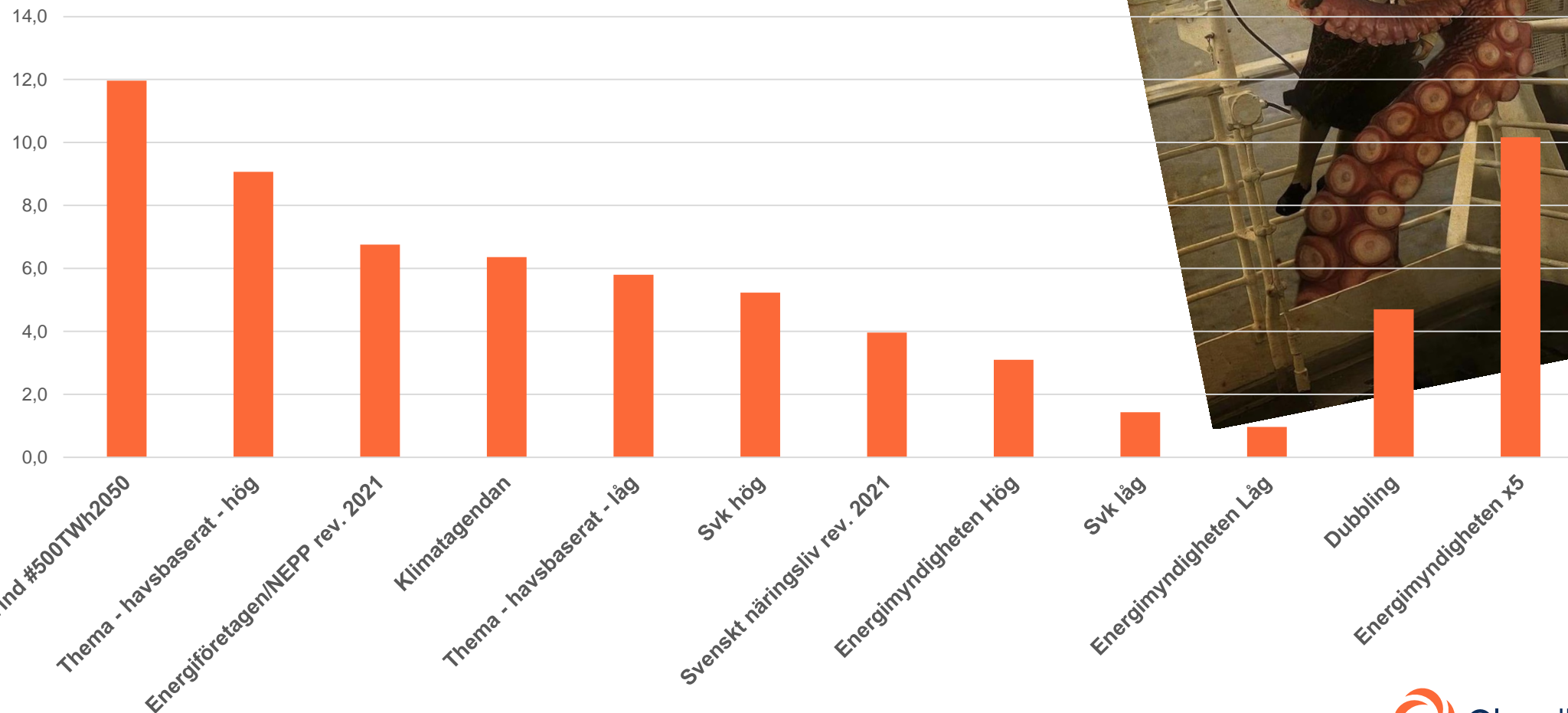
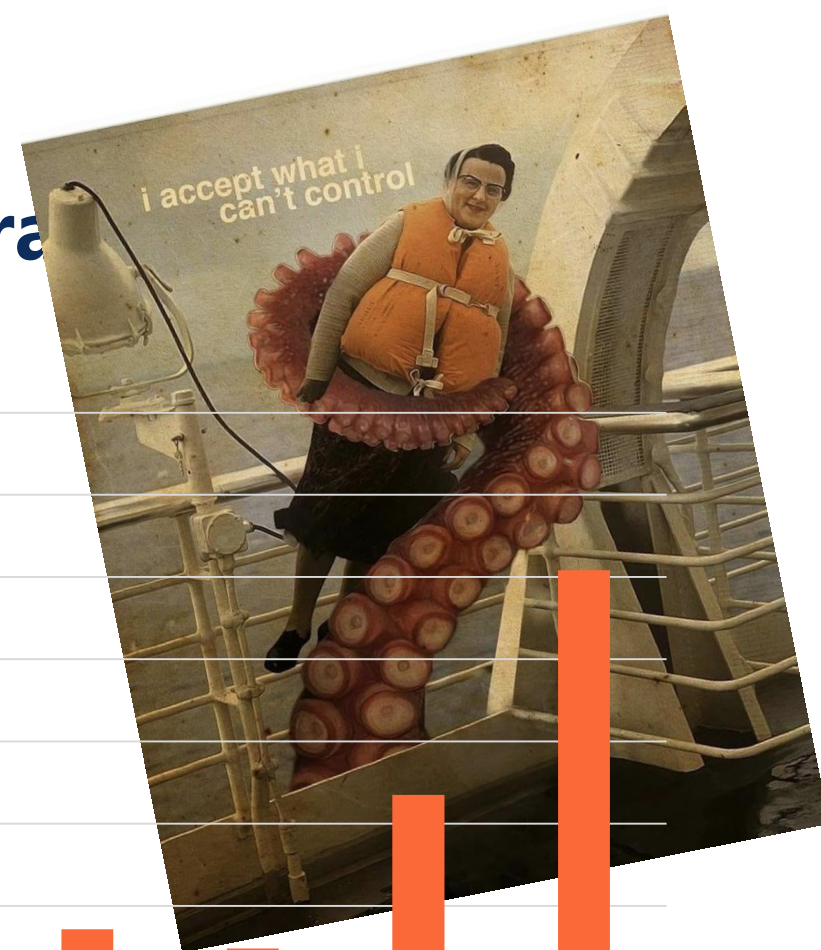


RethinkX

Source: RethinkX

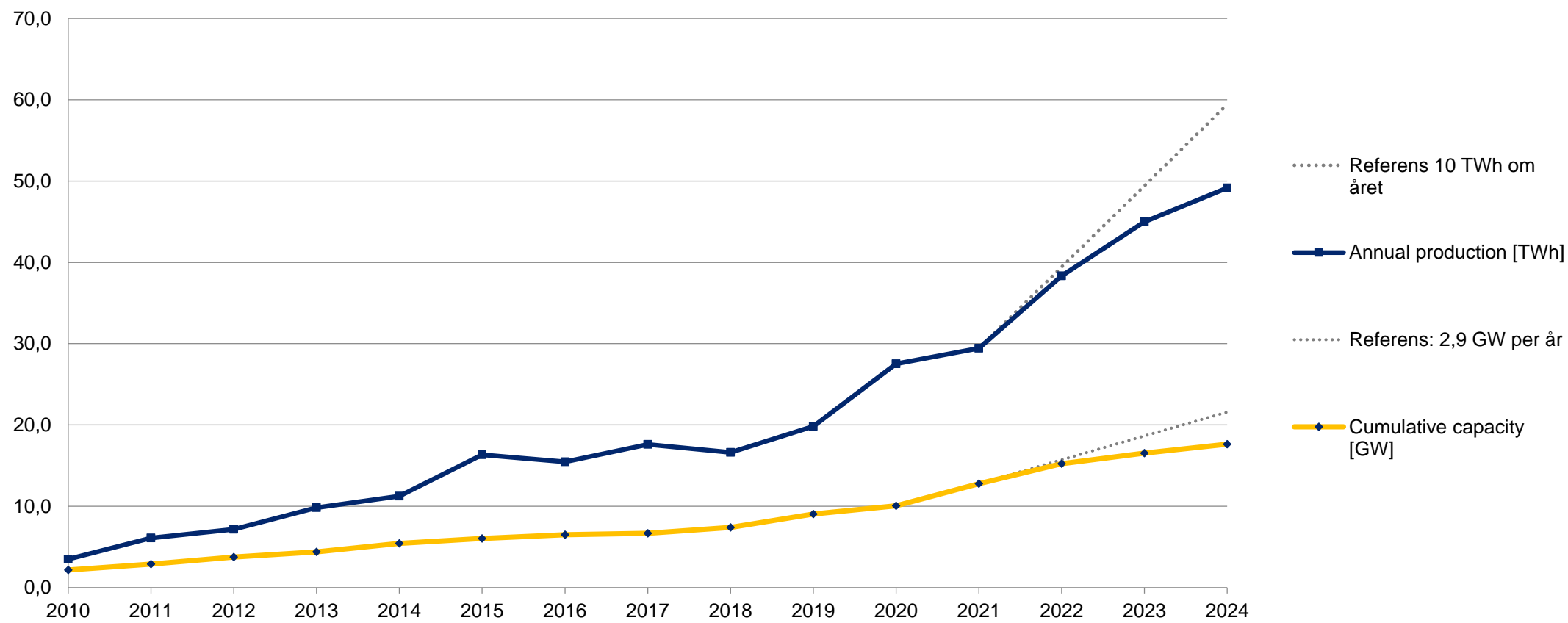


# Vilket löfte om tillväxt kan vindkraftsbr





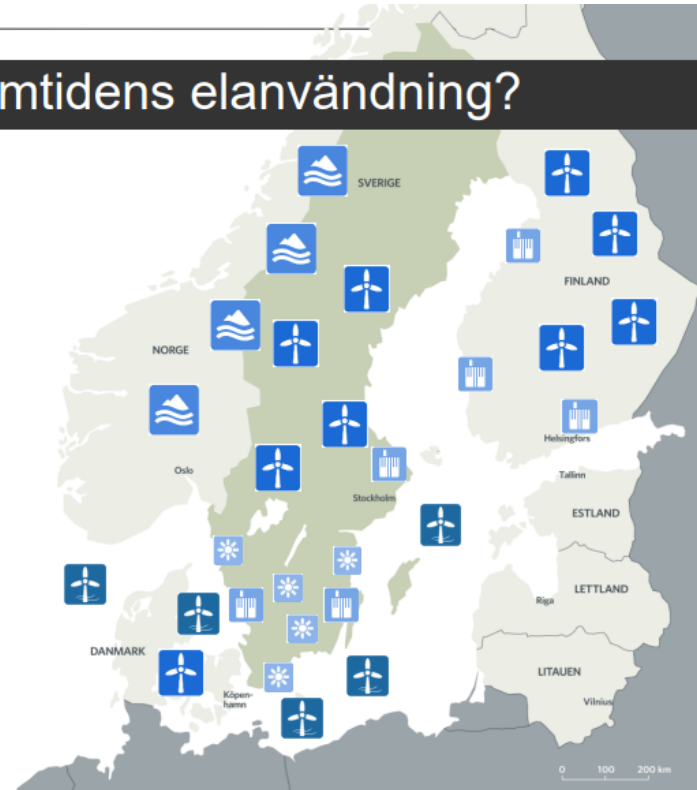
# Vilket löfte om tillväxt kan vindkraftsbranschen ge?



# Det nordiska perspektivet viktigt

Vilken produktionskapacitet krävs för framtidens elanvändning?

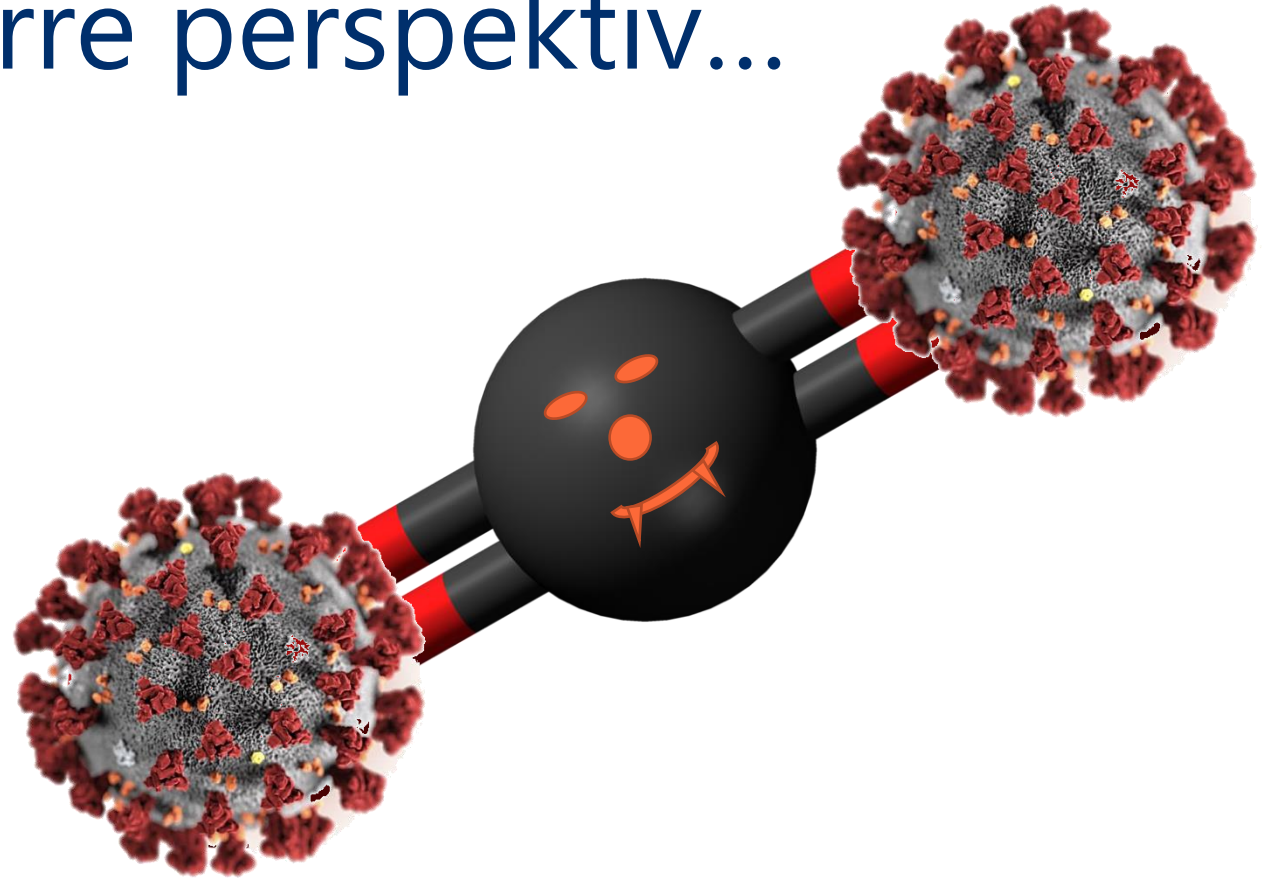
-  Vattenkraft med förnyade miljövillkor
-  Kärnkraft fasas ut
-  Landbaserad vindkraft etableras
-  Havsbaserad vindkraft utvecklas
-  Solkraft går mot storskalighet



 SVENSKA  
KRAFTNÄT

# Eller ett ännu större perspektiv...

- När koldioxid får en högre kostnad – betraktas som en "sjukdom" i ekonomin
- Kommer "sjuka" ekonomier som drabbas av inreseförbud och "lockout", t.ex. CBAM?
- Sjuka ekonomier (hög CO2) vill kanske inte exportera sitt vaccin (sol/vind)?





# Diskussion

---



Hur kan naturskyddsföreningen bidra till att flytta fokus till viktiga frågor?



Vilken roll spelar förnybar energi för Naturskyddsföreningen?



Hur motverka svart/vitt tänkande?



Vilka frågor är de stora och viktiga?

---

Tack!

Daniel Kulin

Kontakt: [dk@cloudberrywind.se](mailto:dk@cloudberrywind.se)

