

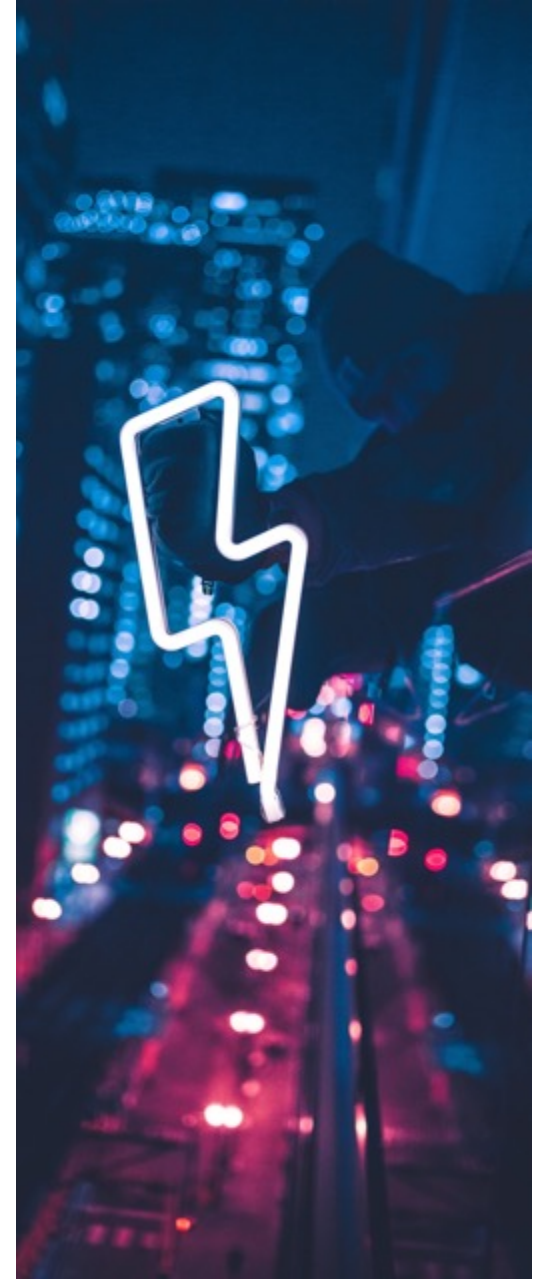


Ny prognos e-mobilitet 2020-2045

Daniel Kulin, Power Circle 2020-03-30

Tio år med prognoser:

- Vindkraft – Due diligence till ny prognosmodell för energimyndigheten
- Solel – samma metodik som för vindkraften applicerad på solel
- Batterilager – lönsamhetsprognoser baserade på simulerade och verkliga användarfall





Varför behövs nya prognoser

Power Circle AB

www.powercircle.org



Elsystemet förändras i snabb takt

100 %

mer vindkraft
på 4 år

78 %

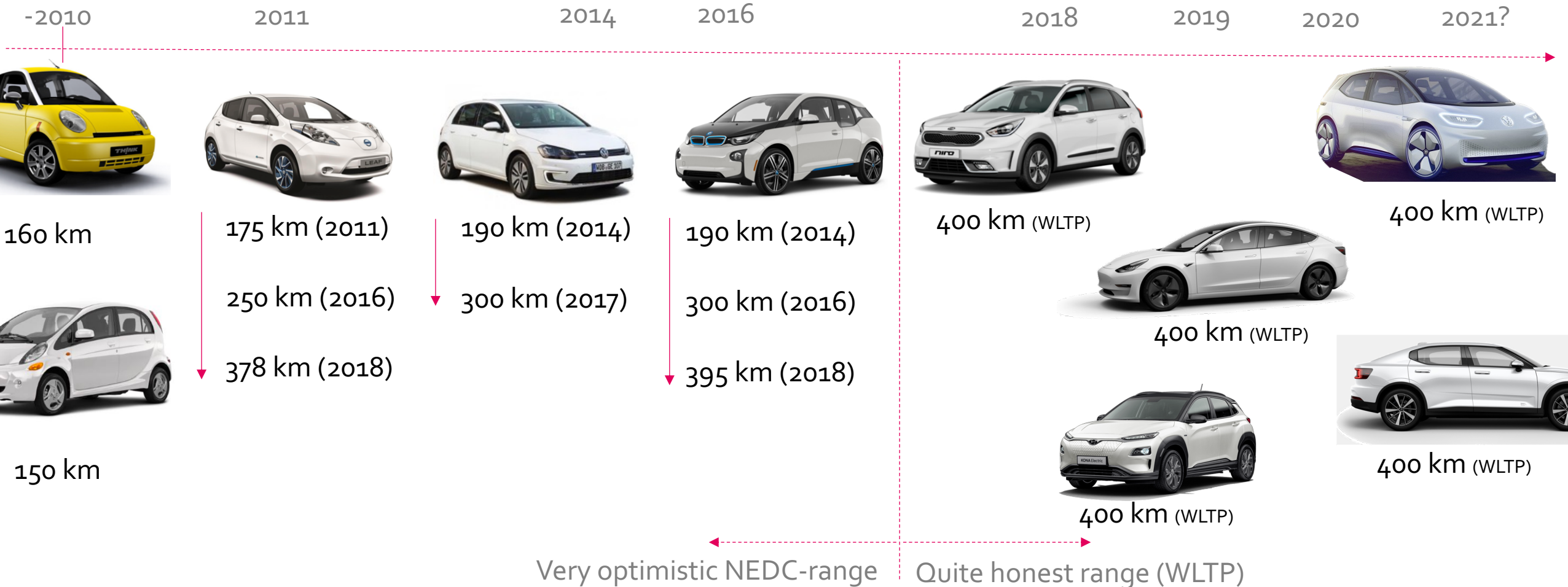
mer solceller
2018

50 %

ökning av
laddbara
fordon

HISTORICAL EV DEVELOPMENT

- What can you buy for 40 000 EUR?



Vi gjorde en studie, med 80 hushåll...

- Testade olika scenarion för elbilspenetration – vår prognos vägledande
- Behovsstyrd laddning kan bli ett problem. Elbilens dygnsbehov är litet – laddningen kan flyttas i tid.
- Hög effekt på laddare ger större risk – men också högre nytta för smart laddning (konflikt med nuvarande prissättning).

Studie: Elnätet måste bli smartare för att klara elbilar

2019-07-19 06:00

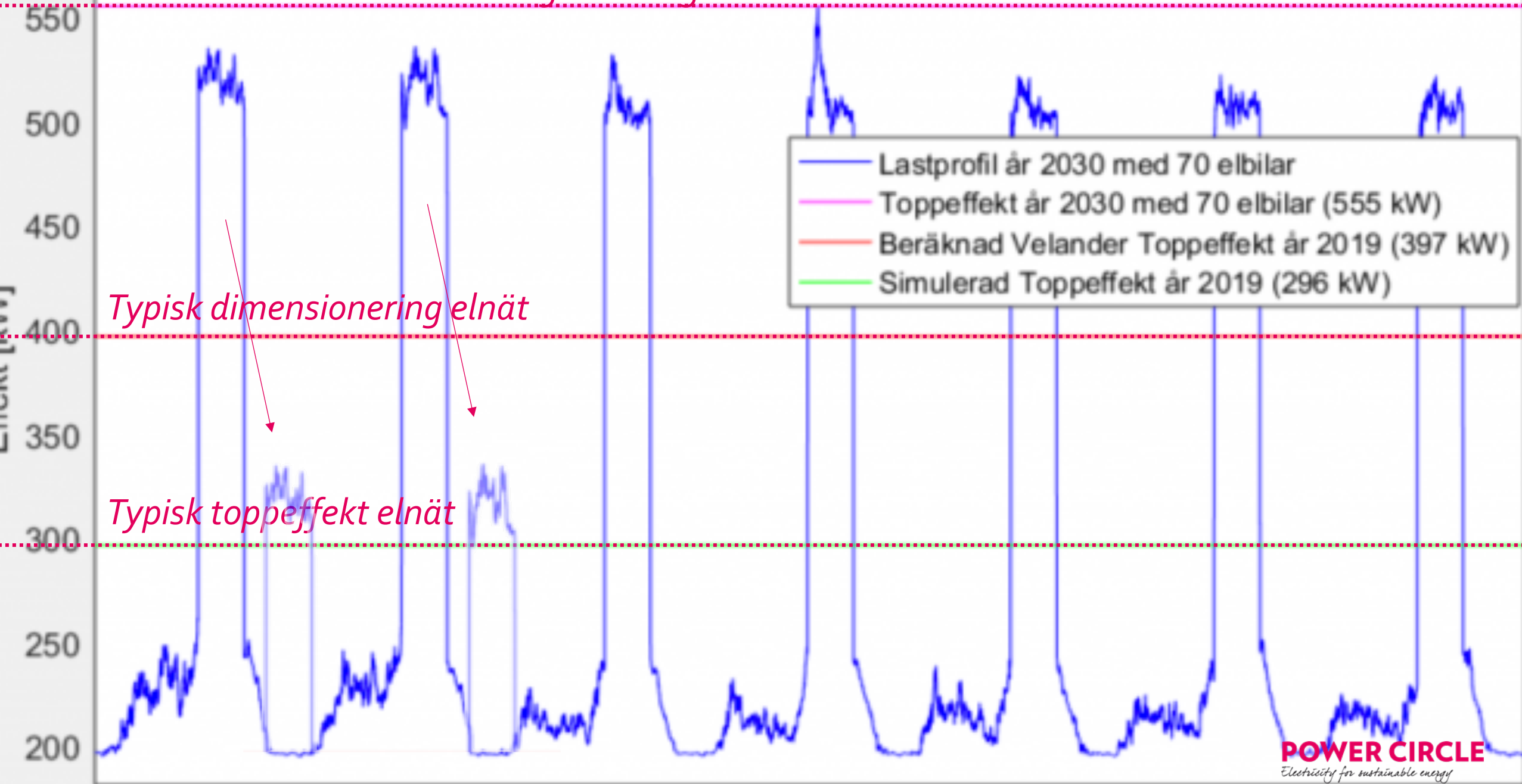
Av: [Linda Nohrstedt](#)

217 kommentarer

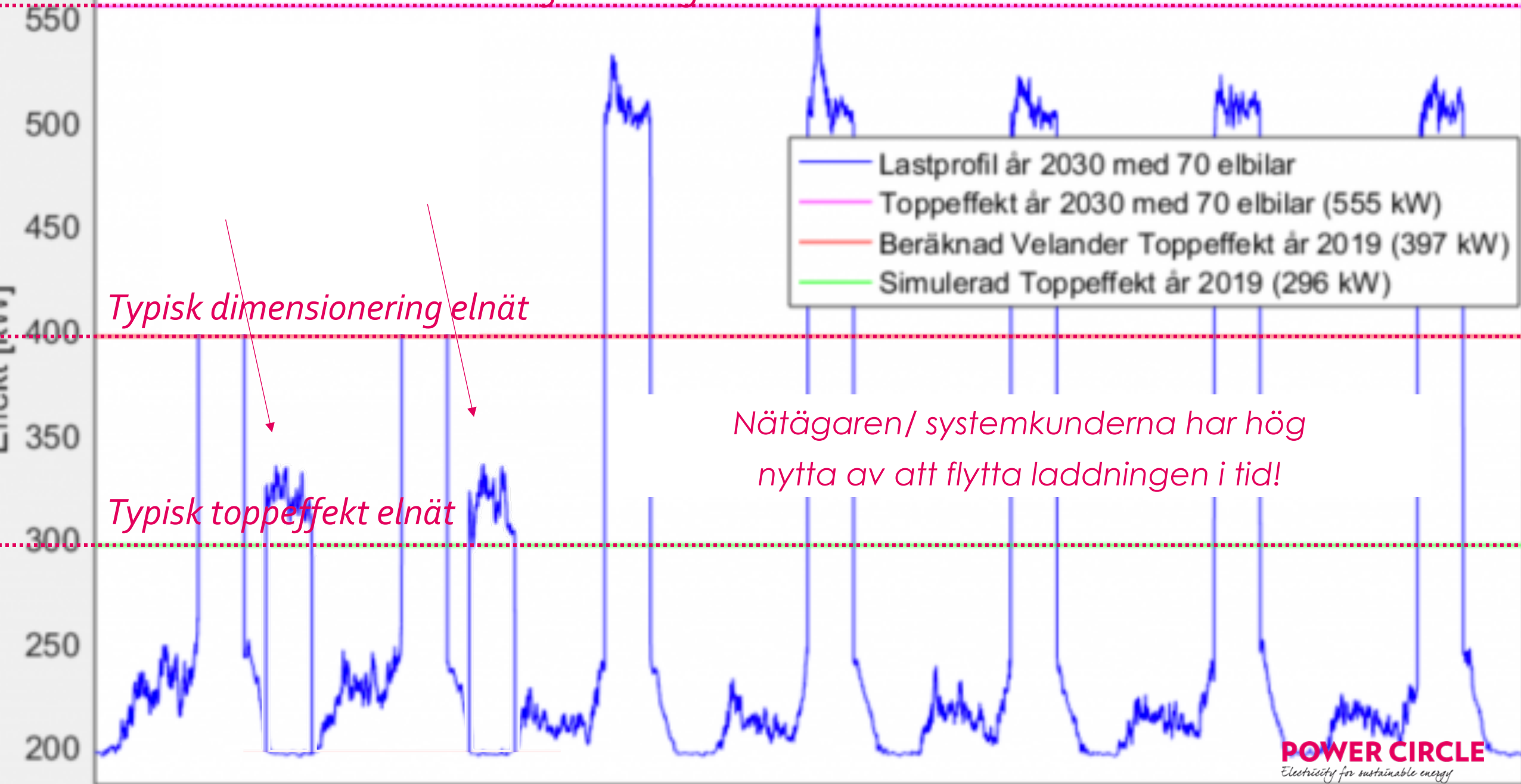


Dagens elnät klarar att 42 procent av bilarna i ett kvarter är laddbara utan att transformatorn måste bytas ut. Men om alla bilar laddas på kvällen blir det problem. Det visar ett nytt ex-jobb.

Teoretisk maxlast vid samtidig laddning



Teoretisk maxlast vid samtidig laddning

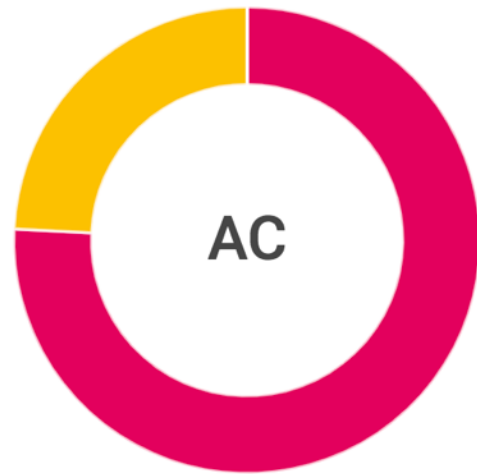


Synergier med pågående arbete

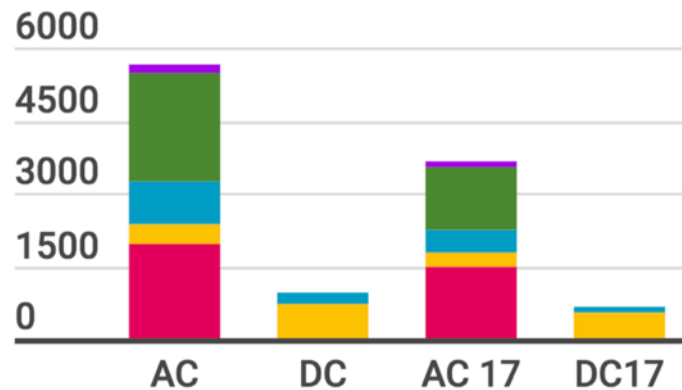
- Månatlig statistik över laddbara fordon i trafik
 - personbilar
 - bussar
 - lätta lastbilar
- Databas laddinfra.se över publik laddinfrastruktur i landet
- Etablerad prognos för personbilar



Vi har bra data!



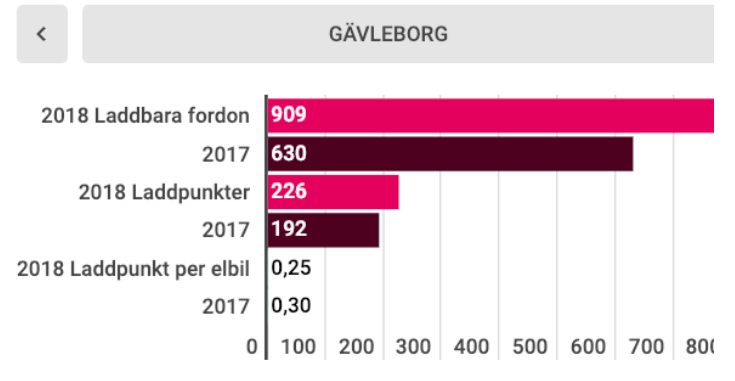
● Typ 2 ● Typ 1 ● Övriga AC



● 3,7 kW ● 7,4 kW ● 11 kW
● 22 kW ● 43 kW ● 20 kW
● 50 kW ● 125 kW

REGIONRAPPORT

Denna och nästkommande sida visar data för en region. Byt region genom att bläddra i något av reglagen på sidan. Se [Topplista](#)





Något om vår nuvarande prognos

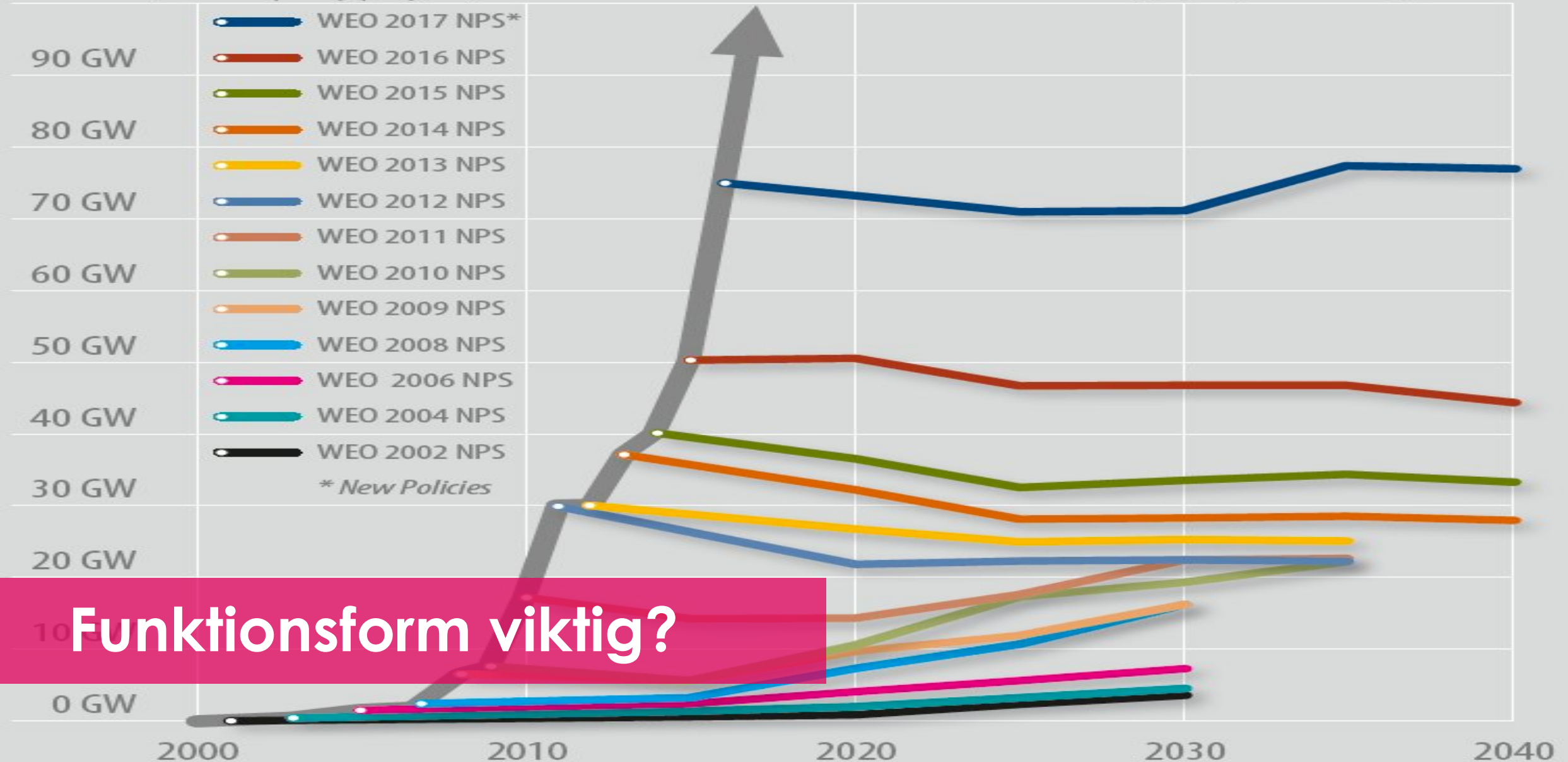
Kan ge en känsla för metod etc



Annual PV additions: historic data vs IEA WEO predictions

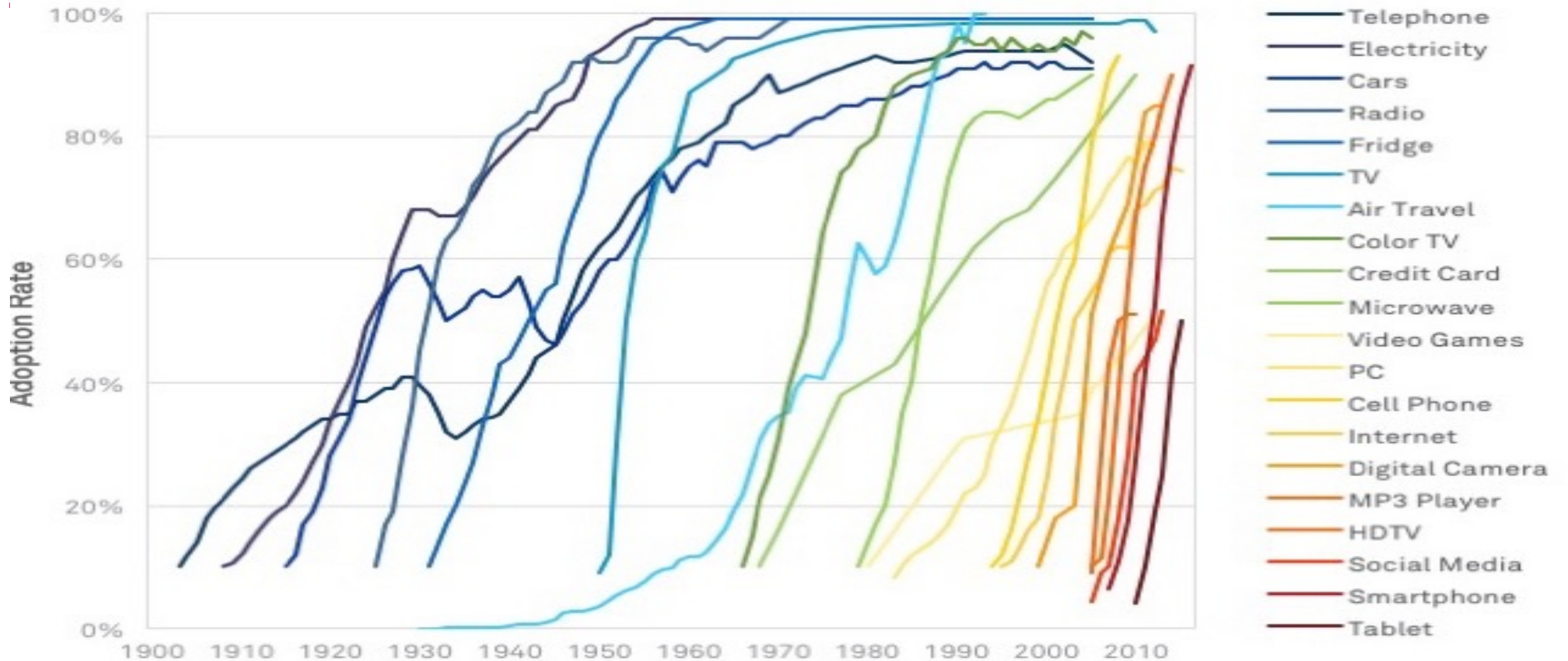
100 GW (added capacity per year)

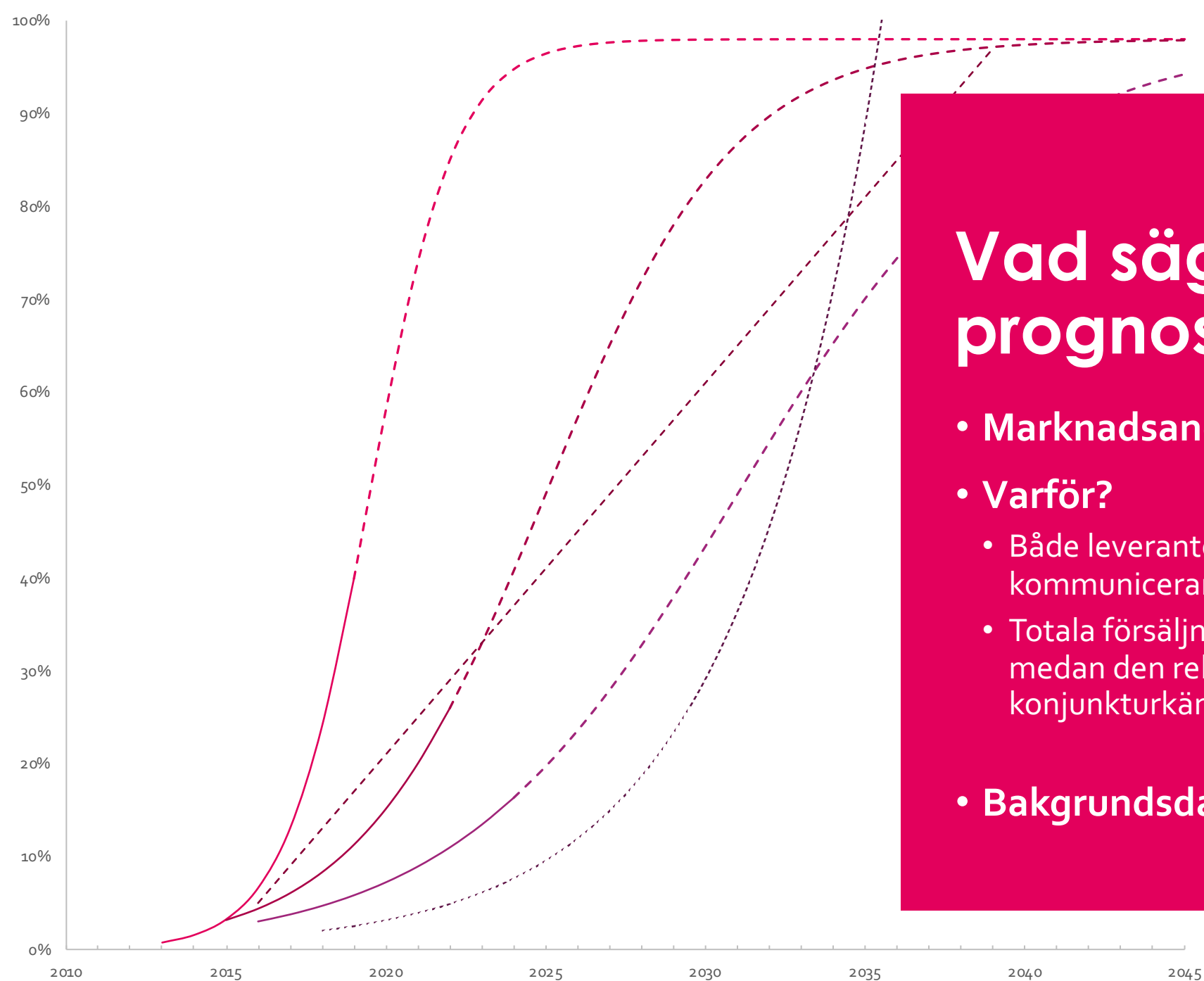
Source: International Energy Agency – World Energy Outlook



Funktionsform viktig?

A HISTORICAL VIEW ON NEW TECHNOLOGY

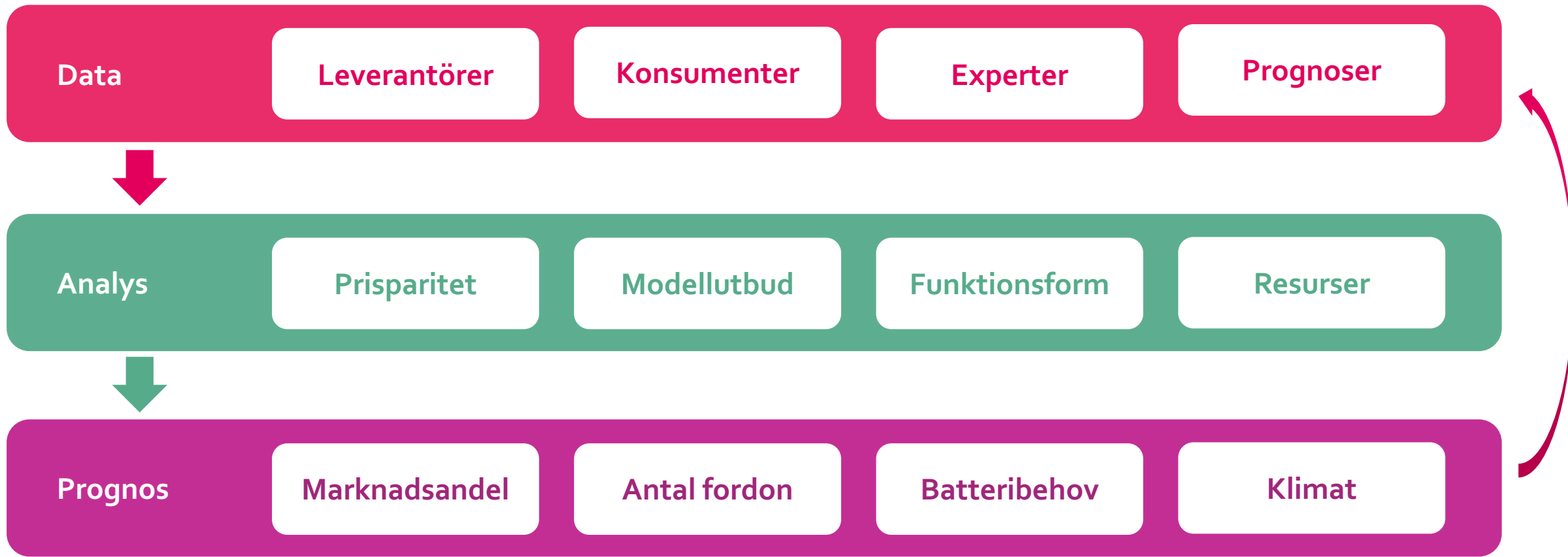


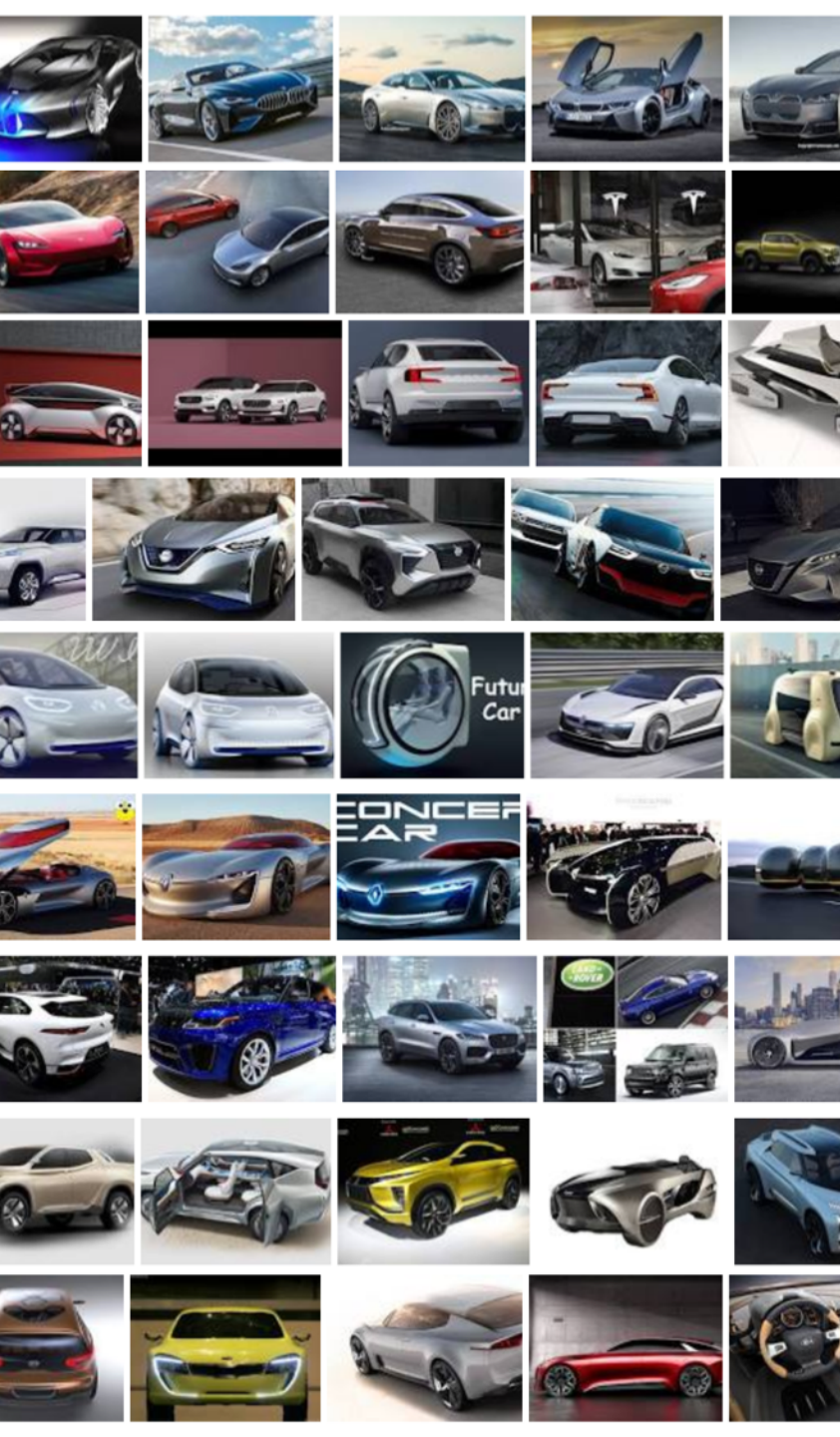


Vad säger prognosen?

- Marknadsandel i nybilsförsäljningen
- Varför?
 - Både leverantörer och politiken kommunicerar i relativa termer
 - Totala försäljningen beror på konjunktur medan den relativa antas mindre konjunkturkänslig
- Bakgrundsdata tillställs våra partner

Prognosmetodik – ny långsiktspågnos





“The future’s already arrived. It’s just not evenly distributed yet.”

- William Gibson

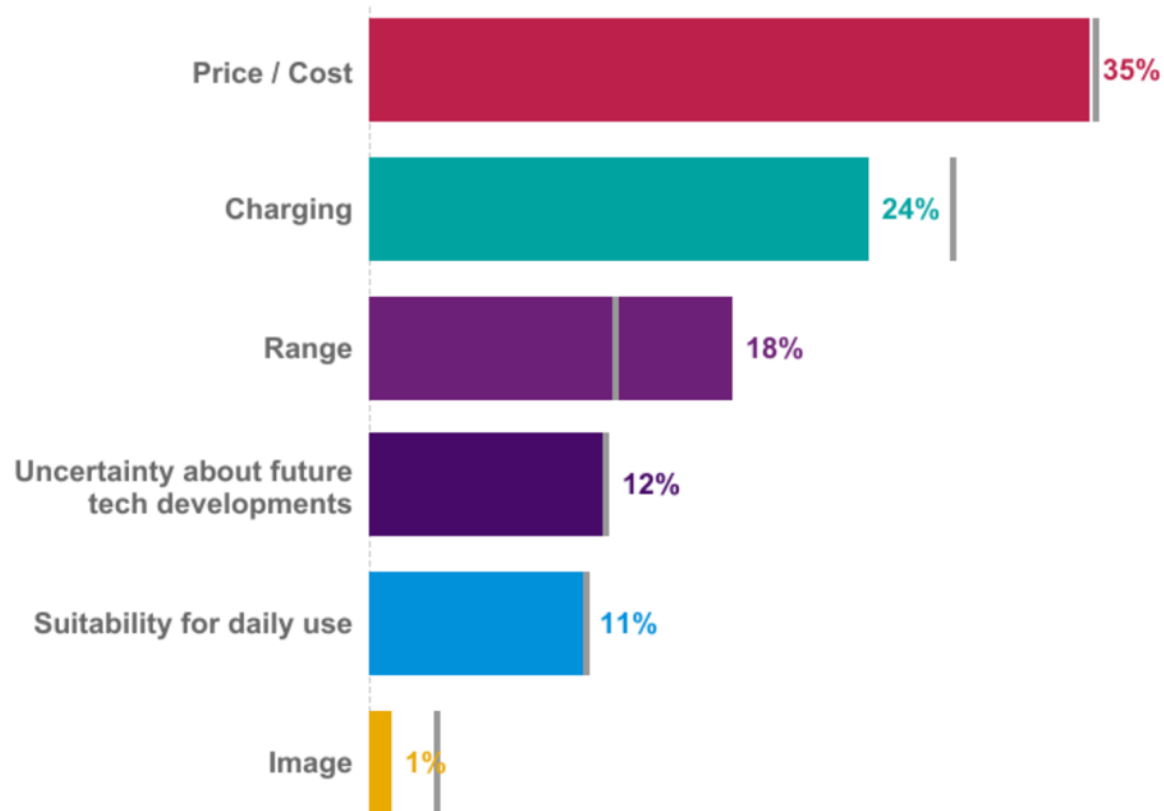
Var är kunder och leverantörer på väg?



Kunderna bryr sig om priset!

– inköpspris eller TCO beror på affärsmodell

The one thing that really keeps me away from considering a fully electric car is:



Intervjuer med leverantörerna

- År som nämns i strategier är ofta 2022 och 2025.
- Begränsat utbud av batterier riskerar att driva upp priset.
- Internationellt konkurrenskraftig betalningsvilja i Sverige.

1

Dubbling av marknaden 2019

På kort sikt ligger vi i linje med Bil Sweden som tror på dubbling under 2019.

2

Omställningen kommer!

Knappt hälften av leverantörerna har satt tidsmål för 100 % elektrifiering. Många per 2022, 2025 eller 2030.

3

Massiv ökning av modellutbud

Många stora tillverkare – t.ex. BMW, VW, Ford och Toyota – kommunicerar strategier som klarar elektrifiering genom nya produktionsplattformar

Volvo Cars mål är att 50 procent av försäljningen ska komma från elektrifierade modeller 2025

Pressmeddelande • Apr 25, 2018 10:12 CEST



Share

f t in

**OUR CLEAR ROADMAP:
25 ELECTRIFIED MODELS BY 2025, INCLUDING 12 FULLY ELECTRIC CARS.**



Major Shift Change: Toyota Announces Massive Electric Car Rollout, 10 EVs By Early 2020s



DEC 18 2017 BY MARK KANE 133

Toyota announced its electrification plans for the decade 2020-2030. There's a major shift change in the automaker's strategy that so far was largely neglecting electric cars.

Nissan sees 2025 as turning point for electric cars

Battery vehicles will stay more expensive than petrol versions until then, says executive



Bloomberg

Cars

VW to Build Electric Versions of All 300 Models by 2030

By Christoph Rauwald

11 september 2017 19:00 CEST Updated on 12 september 2017 08:19 CEST

- ▶ Automaker to offer electric version of all models by 2030
- ▶ CEO Mueller calls transformation of industry 'unstoppable'



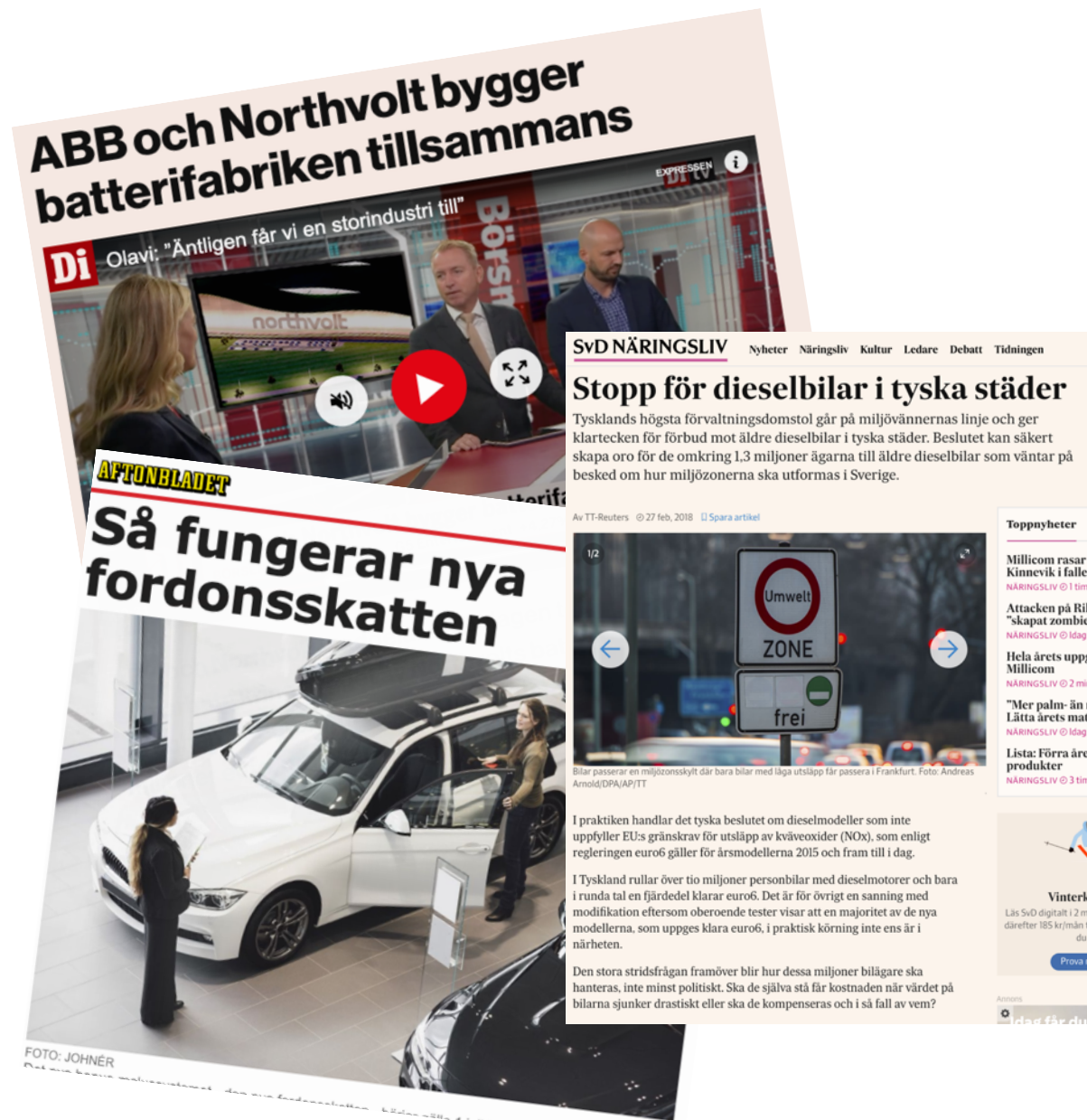
Nasdaq

Nasdaq Boardvantage®

Going paperless with your board has

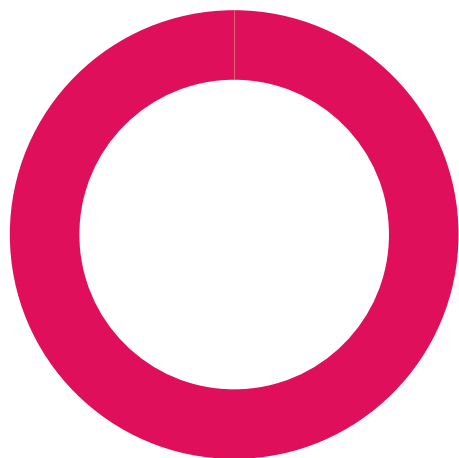
Marknadsstörningar & känslighetsanalys

1. Tillgång på strategiska komponenter
2. Politisk inriktning
3. Internationell konkurrens om utbud



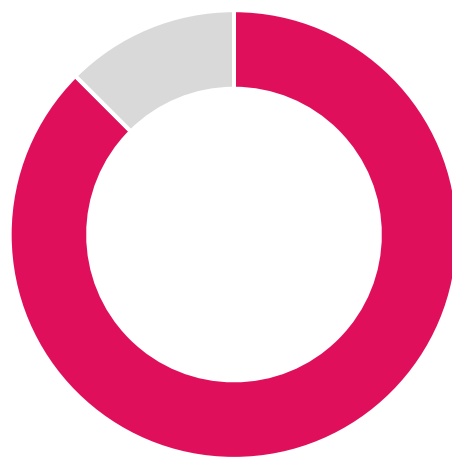
Vad tycker politikerna?

Är det viktigt att styra utvecklingen av laddbara fordon politiskt?



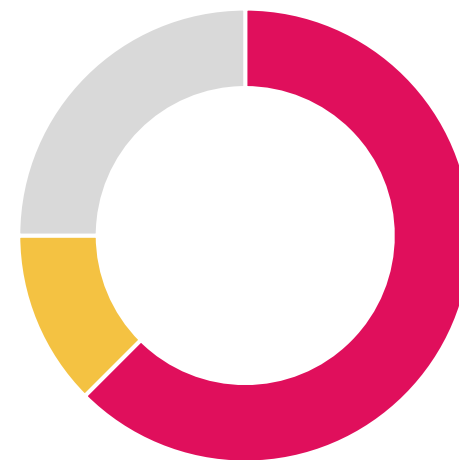
■ Ja ■ Nej ■ Inget svar

Hur ser ni på försäljningen av laddbara fordon framåt, bör den öka eller minska?



■ Öka ■ Minska ■ Inget svar

Tycker ni att staten ska bidra till att bygga laddinfrastruktur?



■ Ja ■ Kanske ■ Inget svar



“The tipping point on EVs is already here”

– *Scott Keogh, CEO VW Americas*

Prisparitet en nyckel för prognosen! Olika segment når prisparitet med substituerbar vara vid olika tillfälle

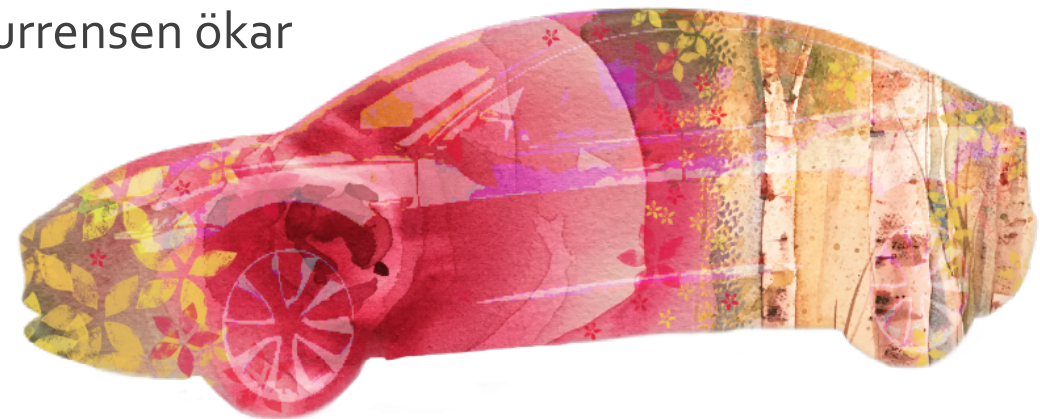
TCO eller Sticker Price - Inköpspris eller totalkostnaden för bilen?

Olika marknader bedömer prisparitet olika och når dit vid olika tidpunkt.

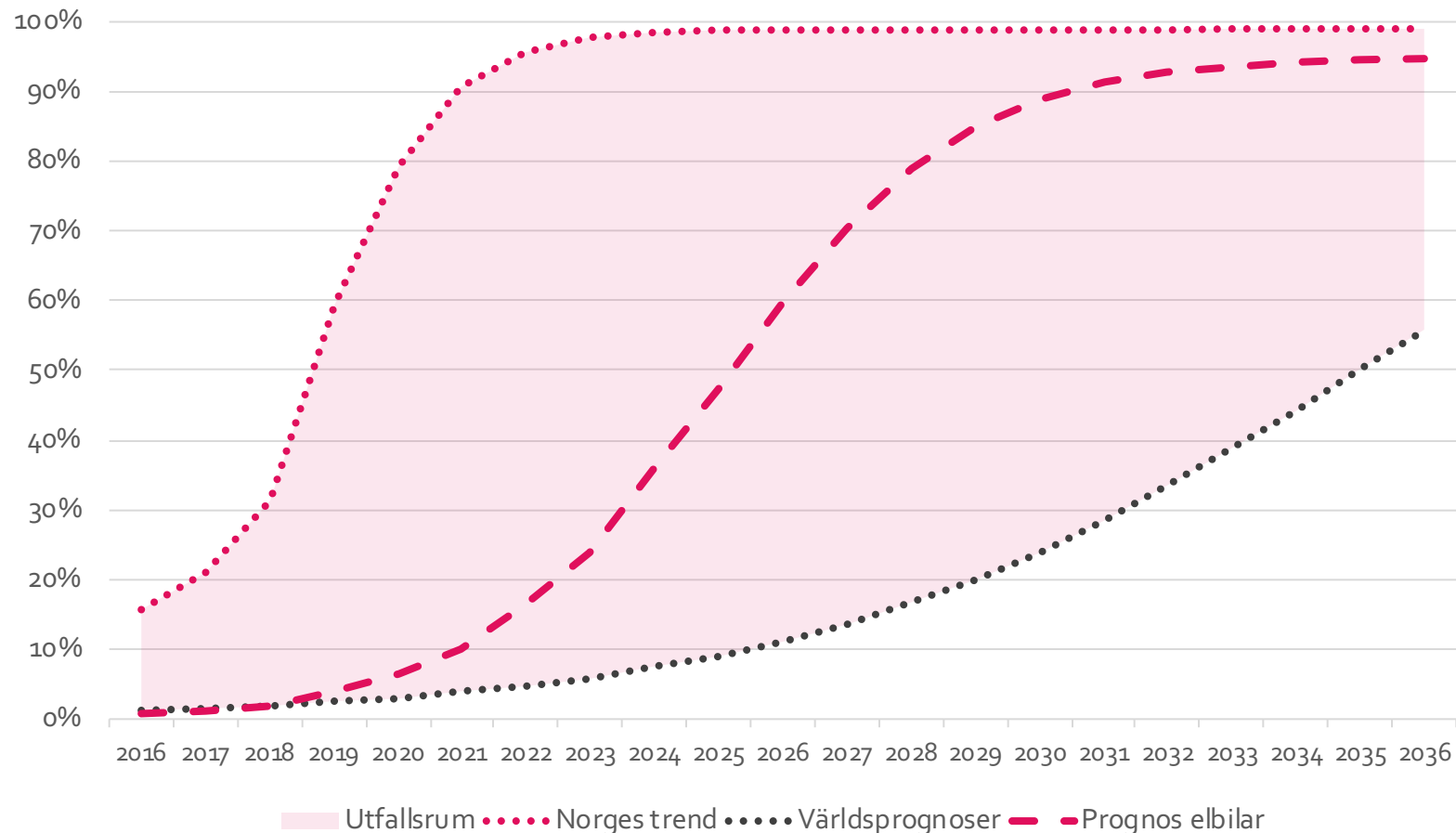


Prisparitet:

- För totalkostnaden (TCO) är prisparitet redan uppnått i många segment.
- Prisparitet för "sticker price" kommer, olika år beroende på segment.
- Är det först vid prisparitet för inköpspris som boomen kommer?
 - Olika kunder räknar olika.
 - Inköpspriset beror till stor del på batteripriset och global konkurrens
 - Prognoser på batteripris pekar stadigt nedåt och konkurrensen ökar
- **Prisparitet för inköpspris bedöms till år 2025**



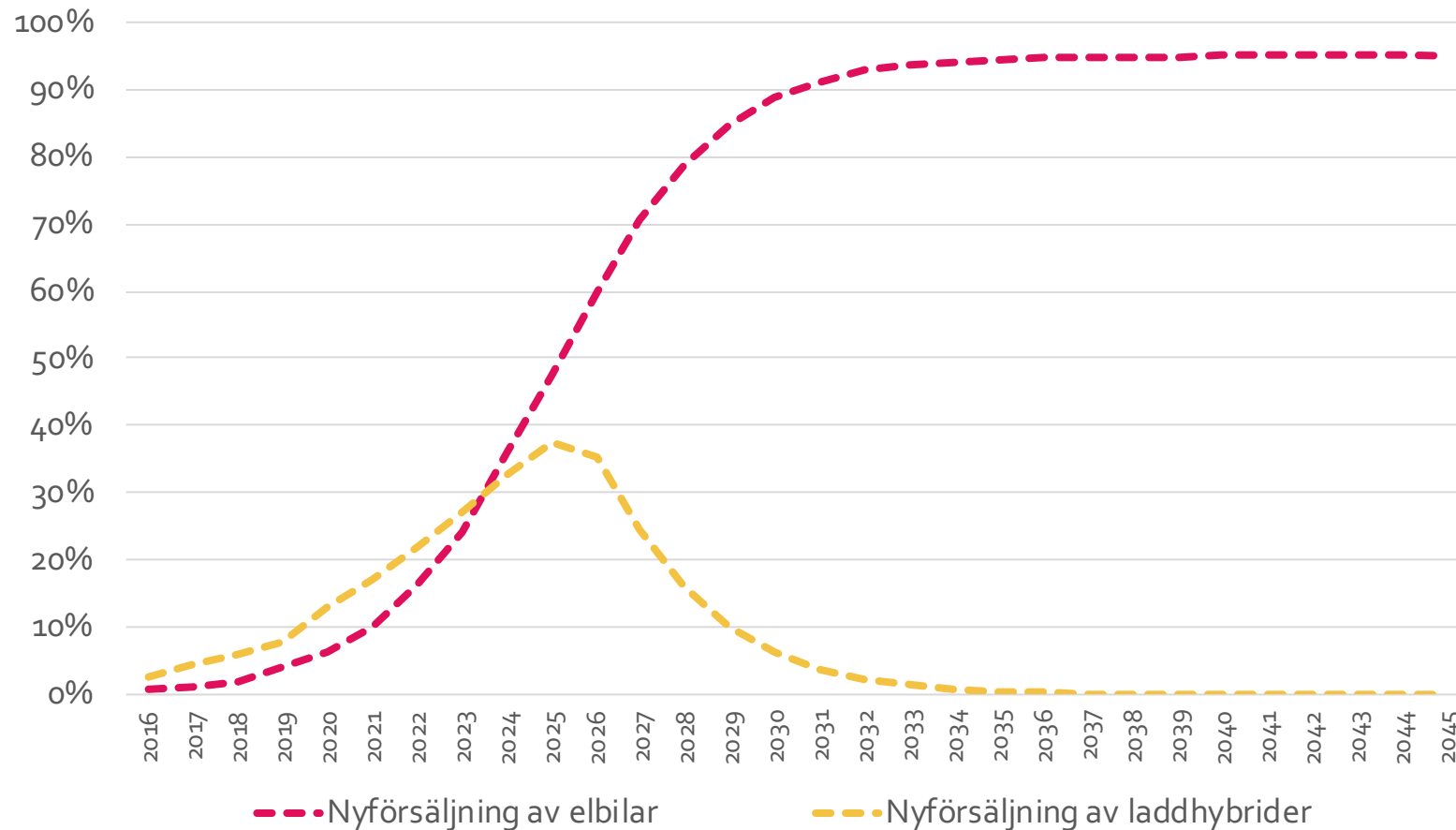
Prognos för elbilers marknadsandelar



Norges ambitiösa satsning med riktade styrmedel för elbilar ger ett stort utfallsrum jämfört med ett genomsnitt av flera internationella prognoser utan styrmedel.

Vår prognos för elbilers marknadsandel i Sverige bygger på att prisparitet för uppnås kring år 2025 och att marknadsandelarna sedan ökar i snabb takt.

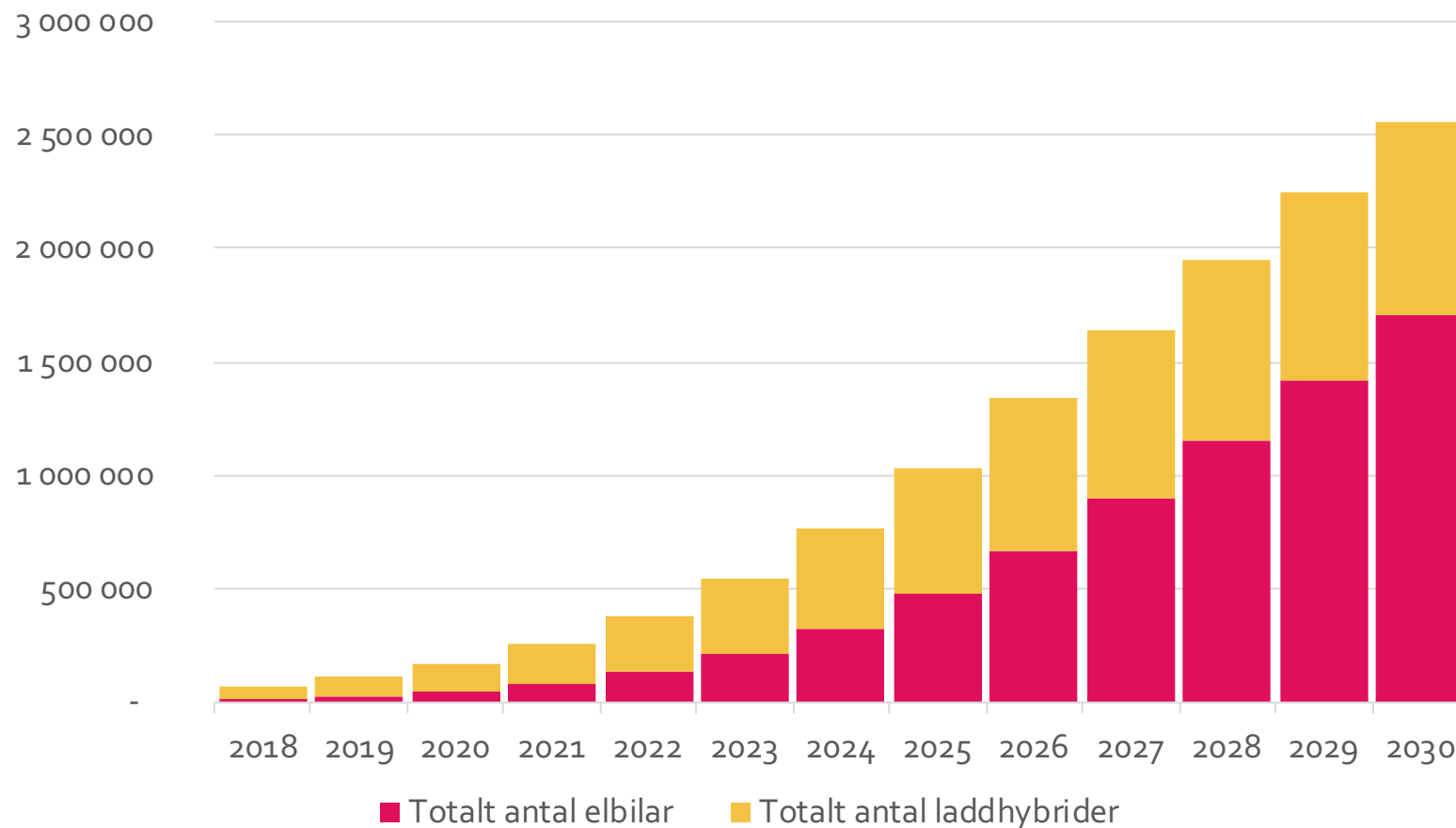
Marknadsandelar för laddhybrider och elbilar



Elbilarnas marknadsandelar ökar som mest efter 2025 när elbilarna uppnår prisparitet. För att därefter plana ut på höga marknadsandelar av nybilsförsäljningen.

Laddhybriderna antas vara en övergångslösning som kommer att försvinna framöver då det är dyrt med dubbla drivlinor.

Antalet elbilar och laddhybrider i Sverige



Utifrån prognosen:
Framräkning av totala
antalet laddbara fordon
utifrån några antaganden:

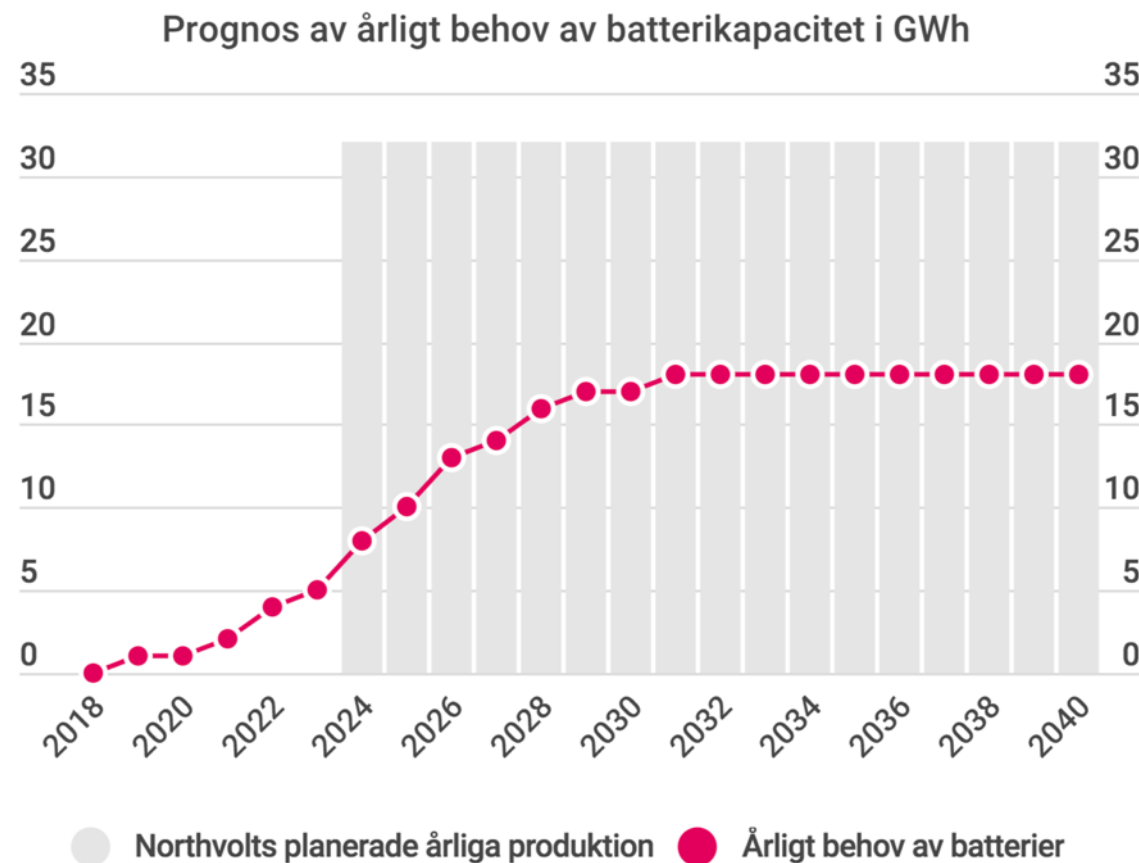
- 320 000 nya bilar/år
- 17 års livslängd

Detta medför 2,5 miljoner
laddbara fordon till 2030.

Osäkerheterna från
förändrade beteenden
kring bilinköp blir större ju
längre fram i tiden vi går.

Laddbara fordons behov av batterier

- För att försörja den svenska marknaden med batterier till behövs **19 GWh** årlig batterikapacitet.
- Antaget 62 kWh batterikapacitet i snitt på elbilsflottan i Sverige.
- Det motsvarar 1,3 procent av världsproduktionen och kan jämföras med Nortvolts planer på 32 GWh batterier årligen.



Nästa steg:

- Dela in personbilar i privata/kommersiella
- Bryt ut LLB
- Inkludera tunga transporter och bussar
- Inkludera sjöfart och elflyg (indikativt)

Gör allt ovan med avseende på elnät-/laddbehov och med regional uppdelning!



Elflyg

Svenskt företag hoppas på elflyg – om fem år

UPPDATERAD 12 FEBRUARI 2020 PUBLICERAD 12 FEBRUARI 2020

Om fem år ska det finnas ett certifierat och godkänt eldrivet trafikflygplan med plats för 19 personer och en räckvidd på 40 mil. Det är vad en svensk tillverkare planerar för, och flygbranschen hoppas att elflygplan ska kunna ta över korta linjer inom Sverige eller till de närmaste nordiska grannstäderna.



Tack!

Daniel Kulin, sakkunnig e-mobility
+46 (0)76-833 07 77
daniel.kulin@powercircle.org

Alexandra Andersson, projektledare
+46 (0)70-532 00 47
alexandra.andersson@powercircle.org

