

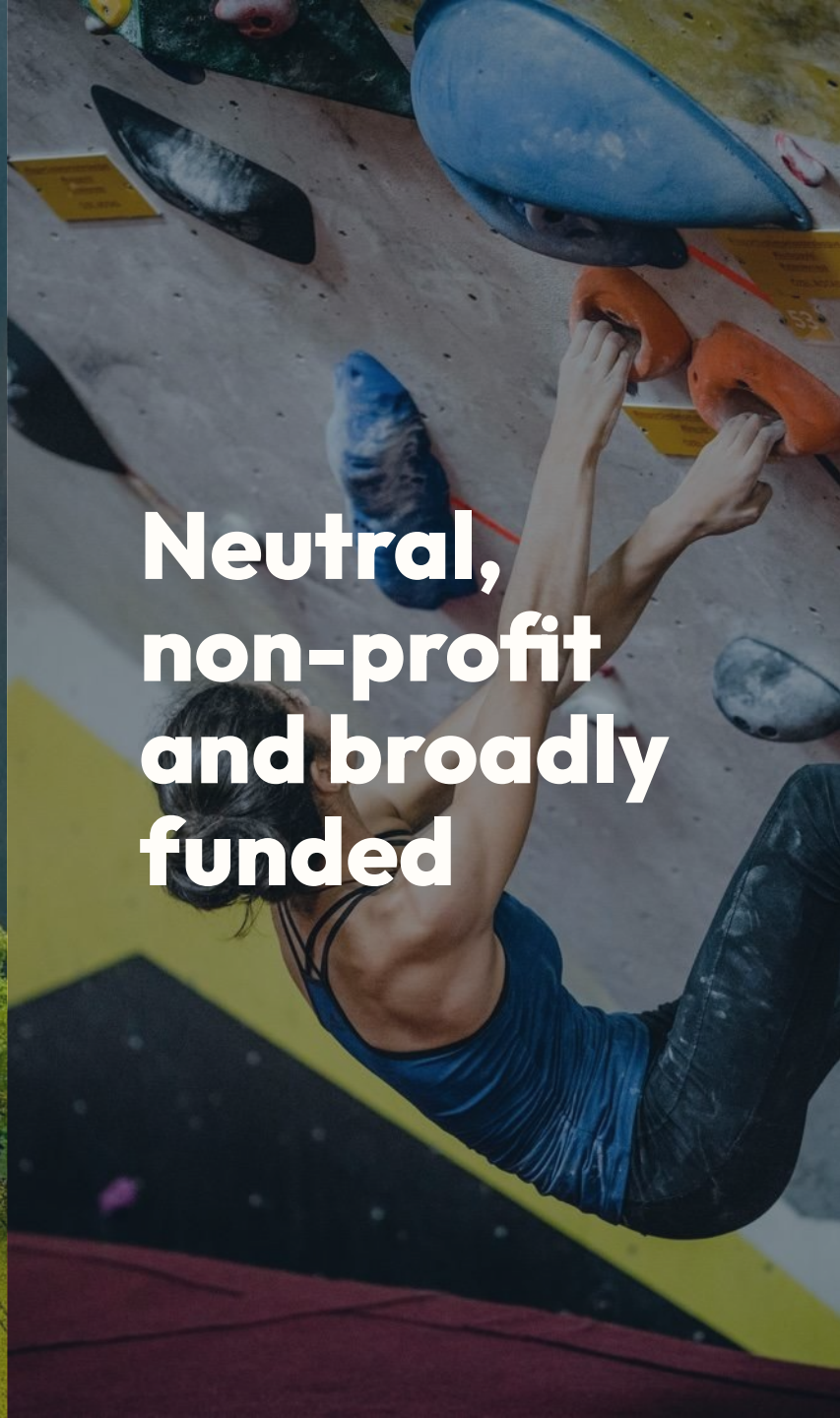
Visualization as a Tool to Democratize the Energy System

Filip Kjellgren

-  ai.se
-  my.ai.se
-  ai.se/newsletter
-  youtube.com/c/aisweden
-  linkedin.com/company/aisweden

An aerial photograph showing a dense green forest on the left and a yellow field with dark, winding paths on the right.

**National
center for
applied AI**

A photograph of a person in a blue tank top and black pants climbing a rock wall. The wall has various colored holds (blue, orange, black).

**Neutral,
non-profit
and broadly
funded**

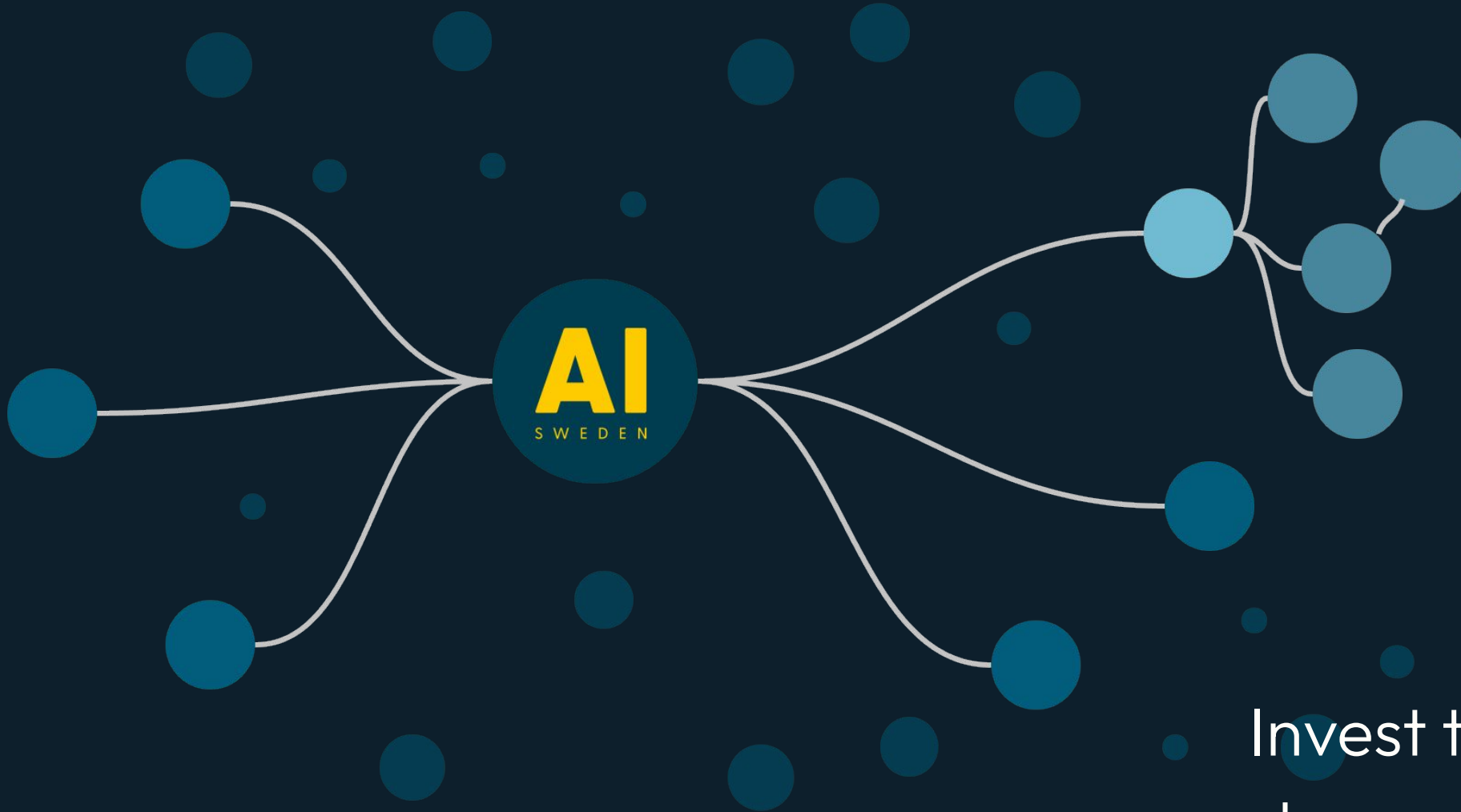
A photograph of a group of people on a rope climbing structure. They are holding onto horizontal bars. The background is dark.

**Private
sector,
public
sector,
academia**

The logo for AI SWEDEN, featuring the letters 'AI' in a large, bold, yellow font, with the word 'SWEDEN' in a smaller, yellow font below it.

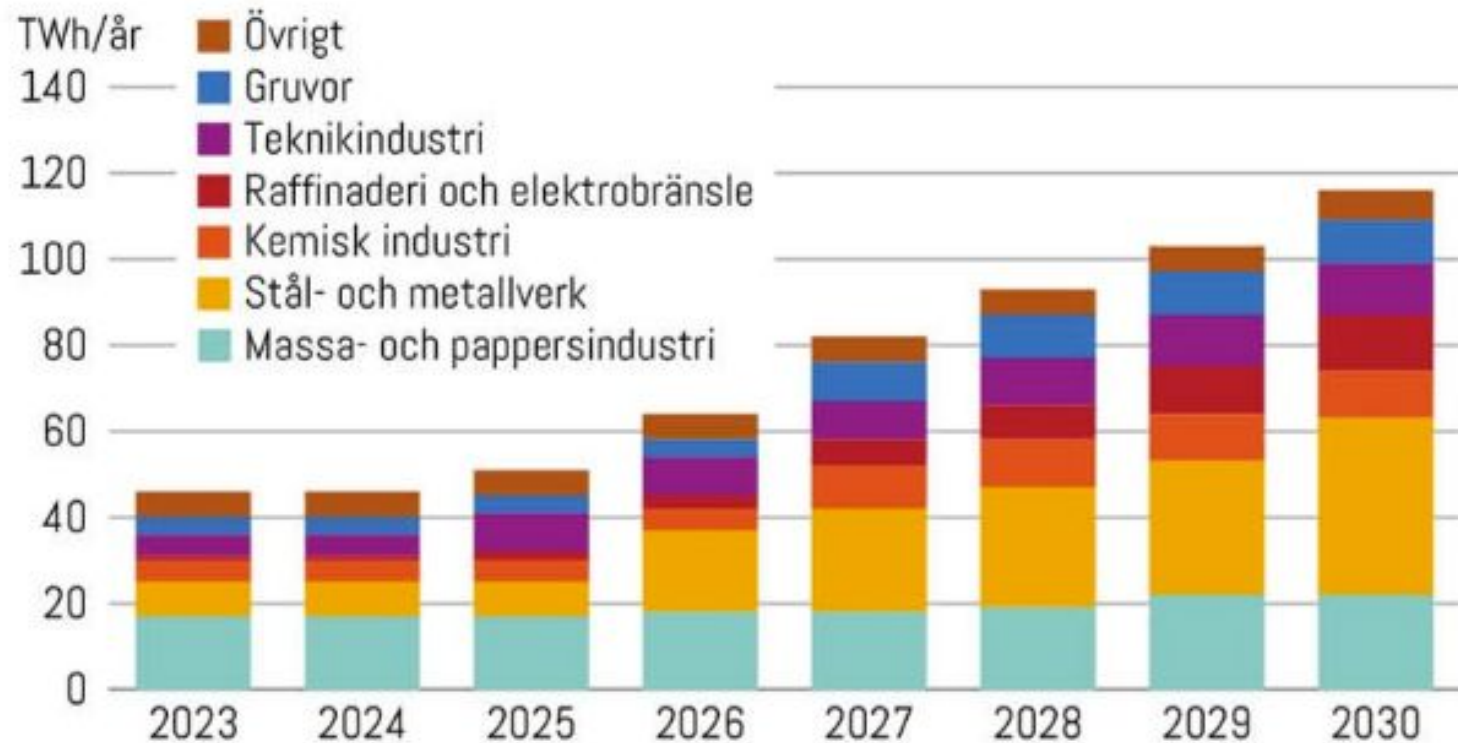
AI
SWEDEN



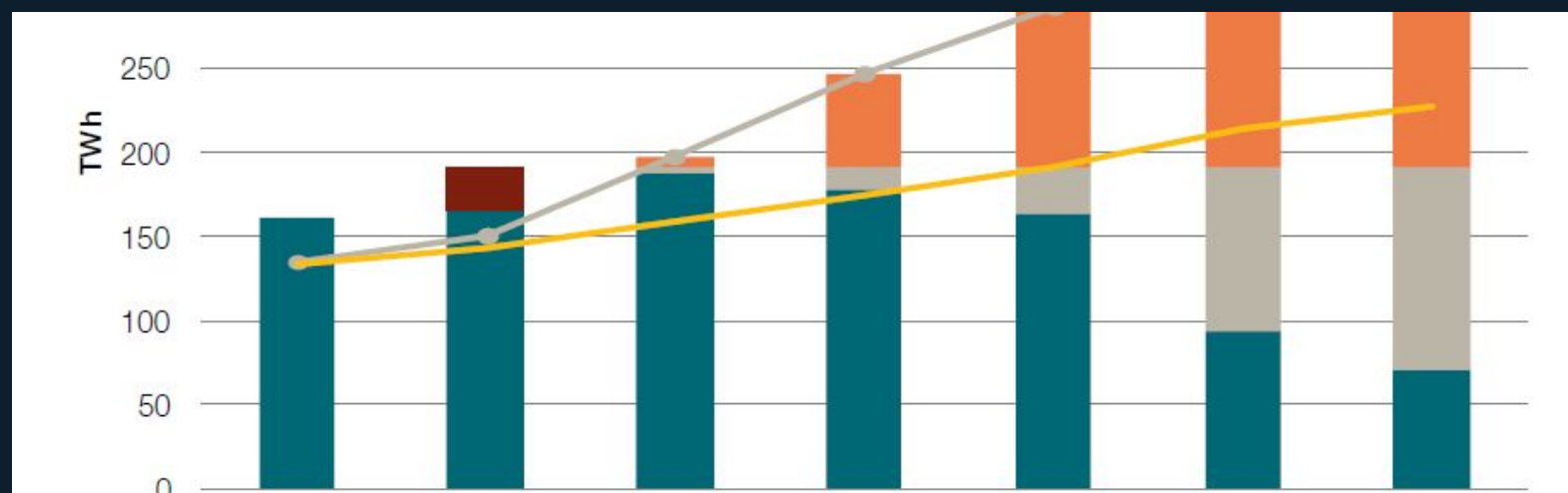
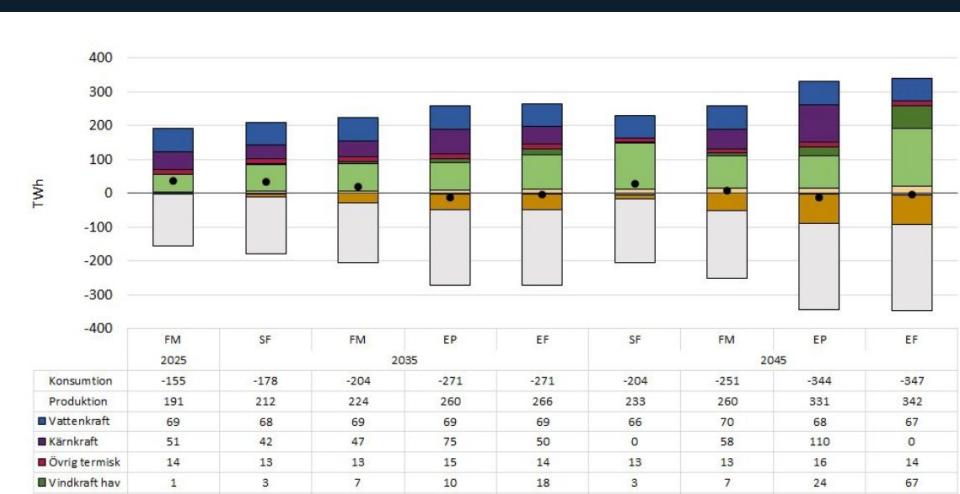
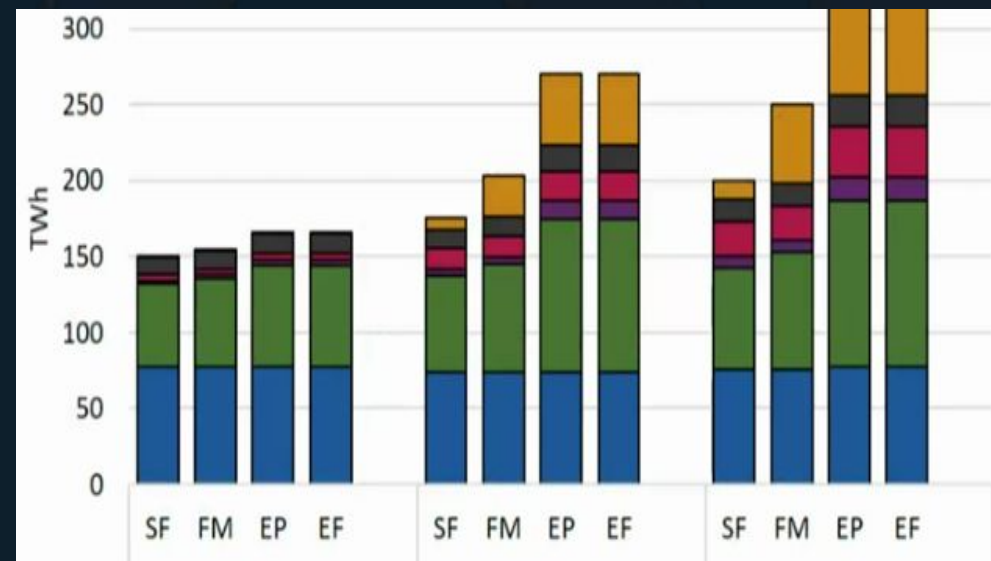


Invest together,
share with many



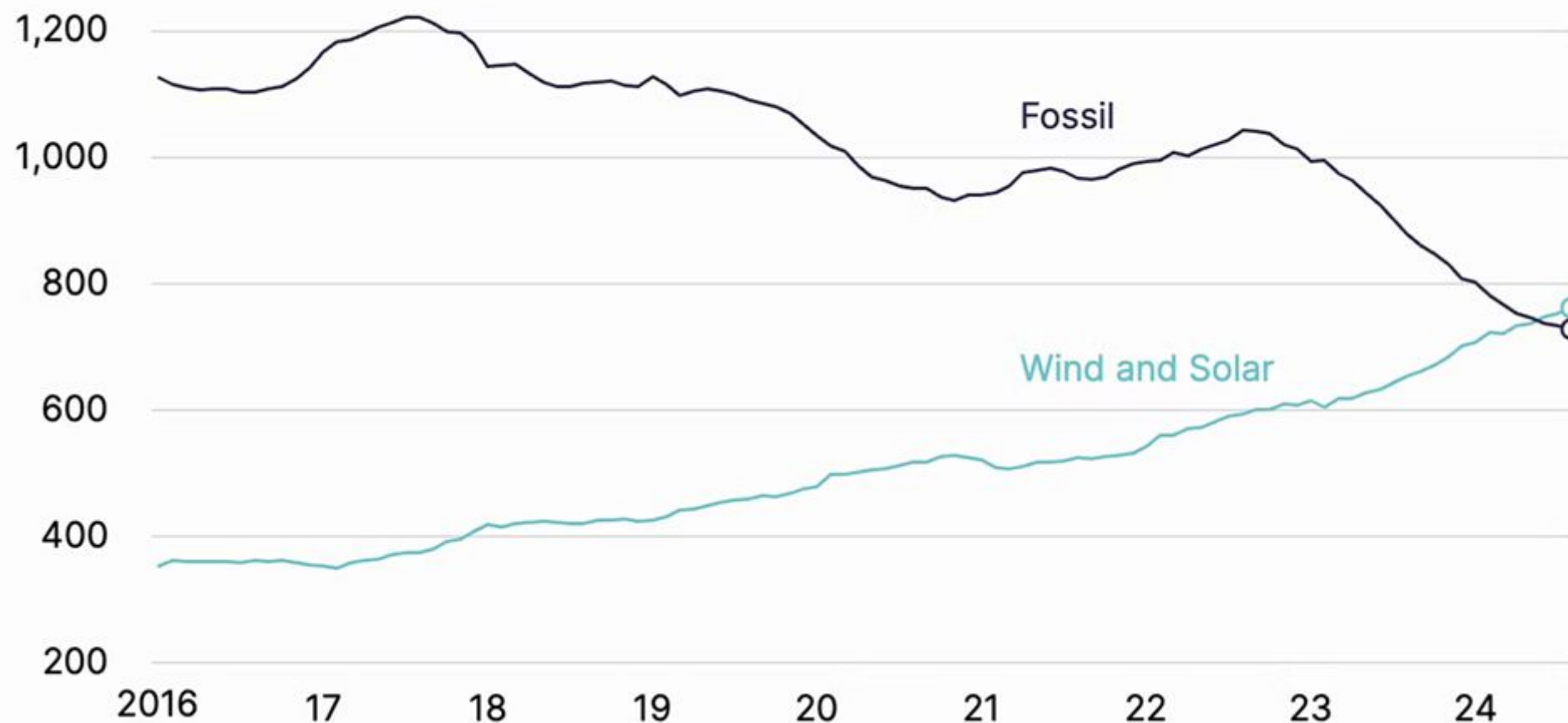


Industrin elbehov till 2030

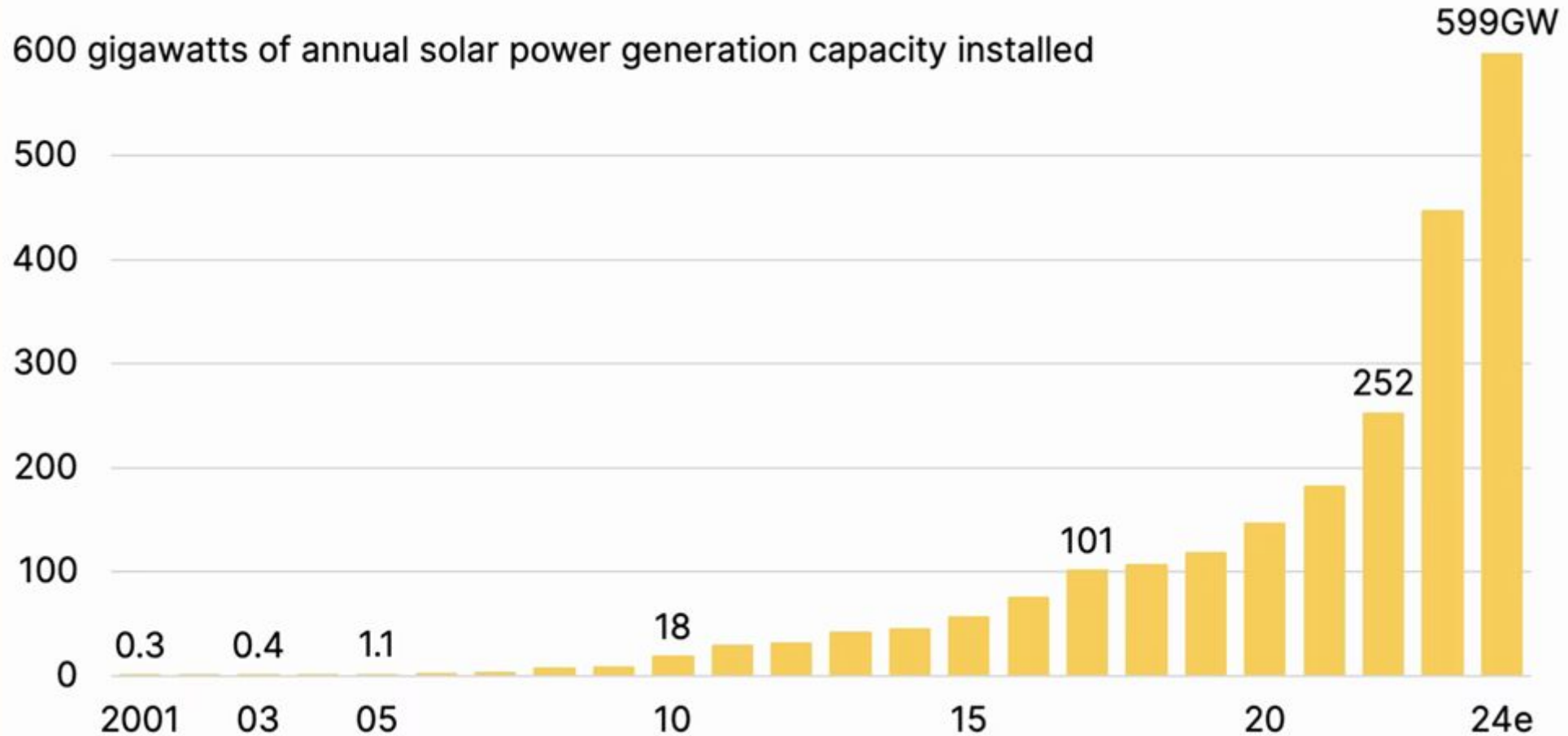


Disruption incoming

1,300 terawatt-hours trailing 12 months power generation in the EU

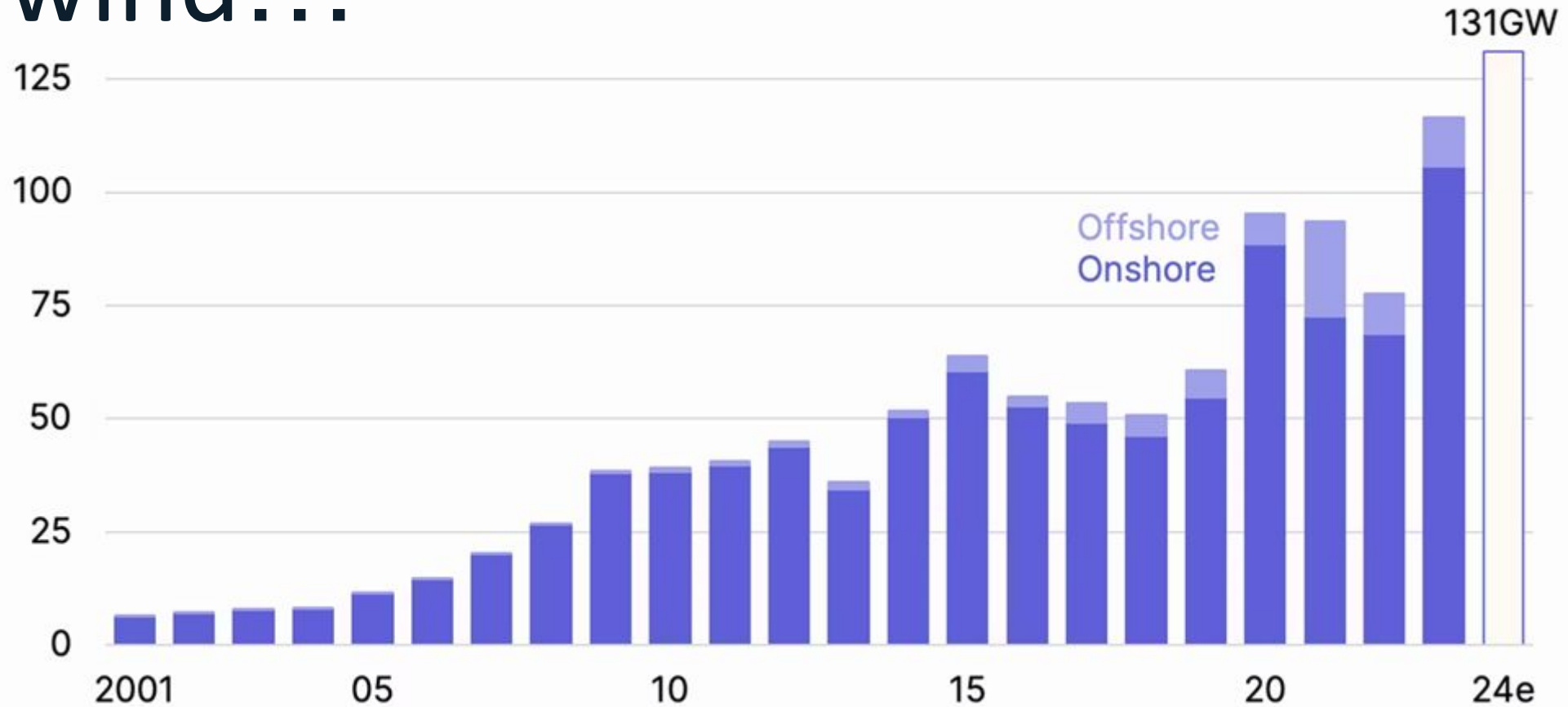


Exponential growth



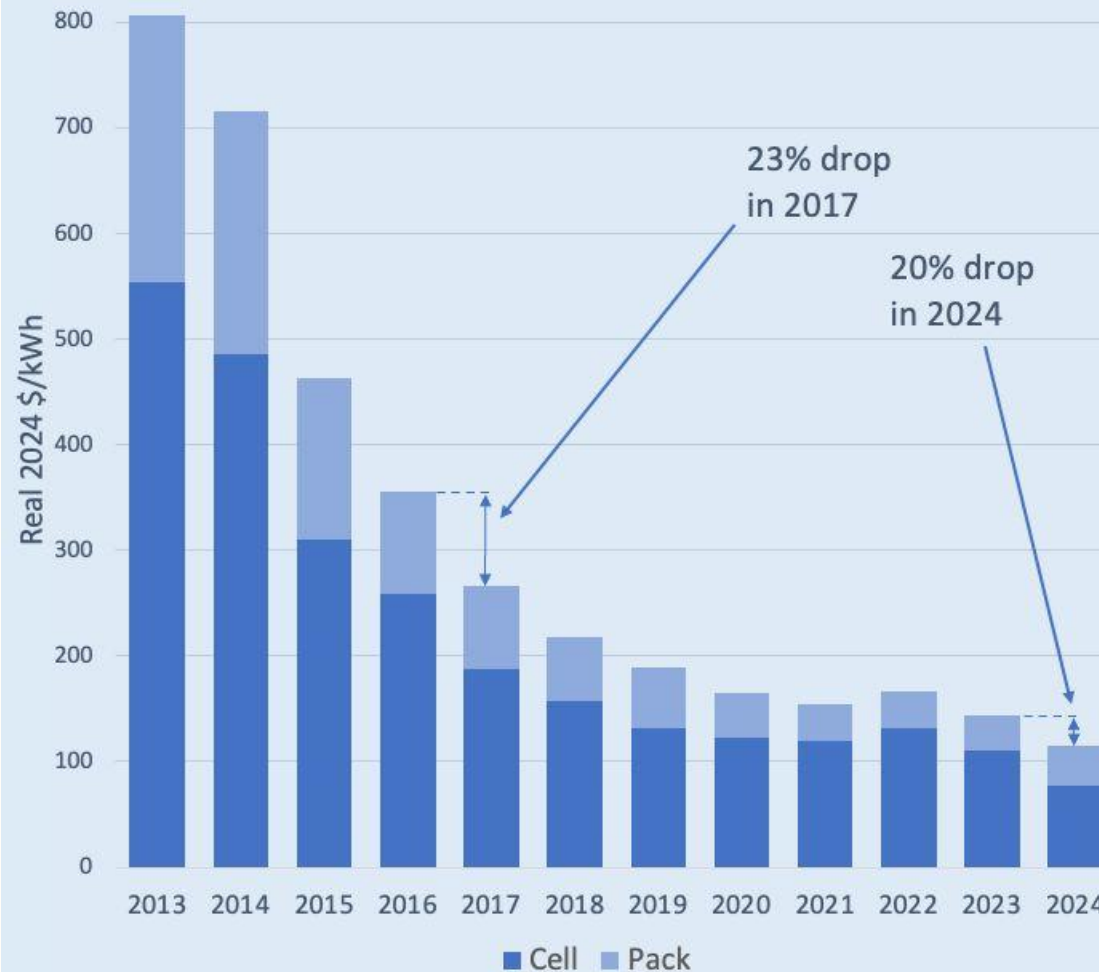
It's blowing in the

150 gigawatts of annual wind power generation capacity installed
wind...



Lithium-ion battery pack prices see largest decline since 2017

Volume-weighted average lithium-ion battery pack and cell price split, 2013-2024



Source: BloombergNEF. Weighted average includes 343 data points from passenger cars, buses, commercial vehicles and stationary storage.

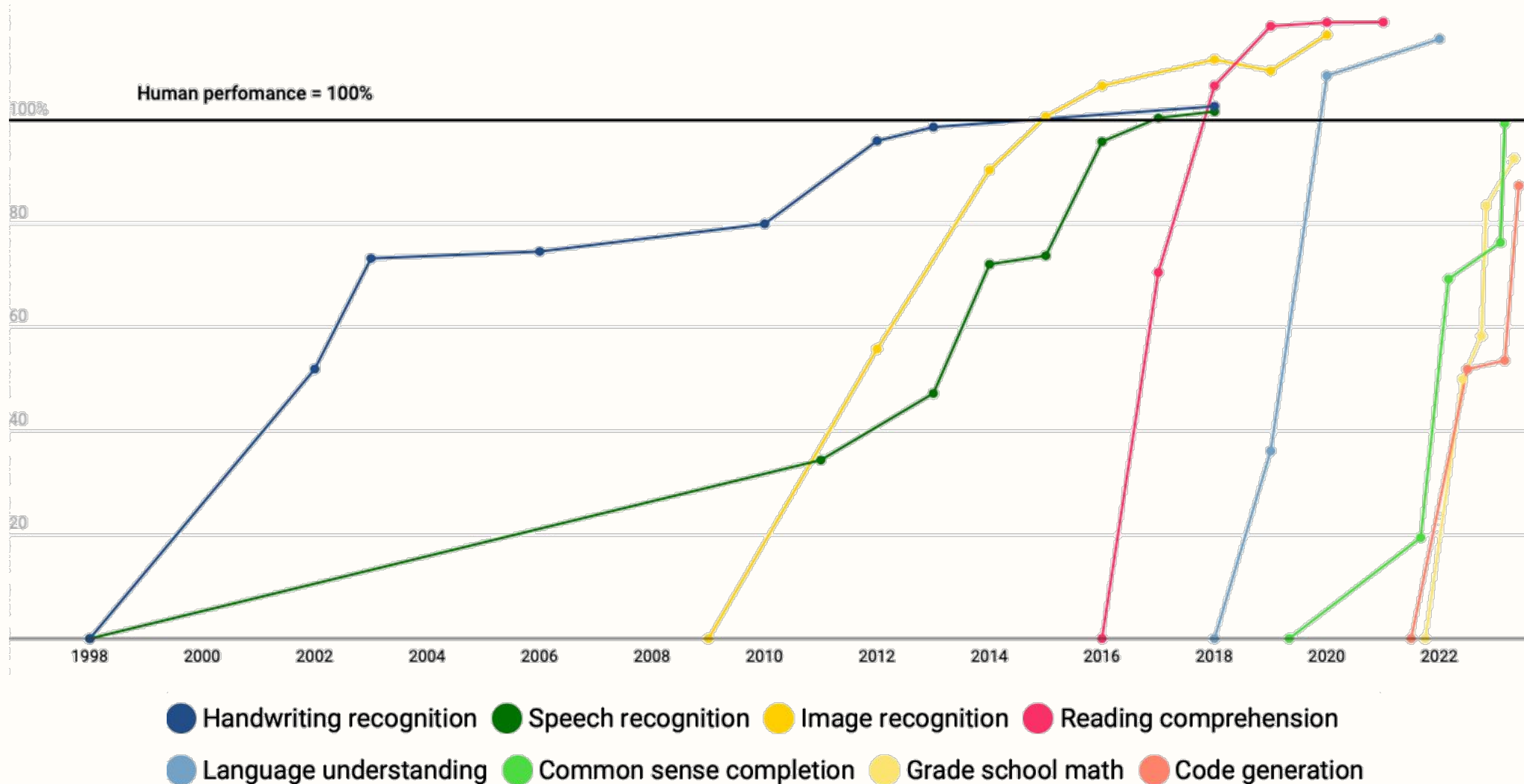
@gavinmooney



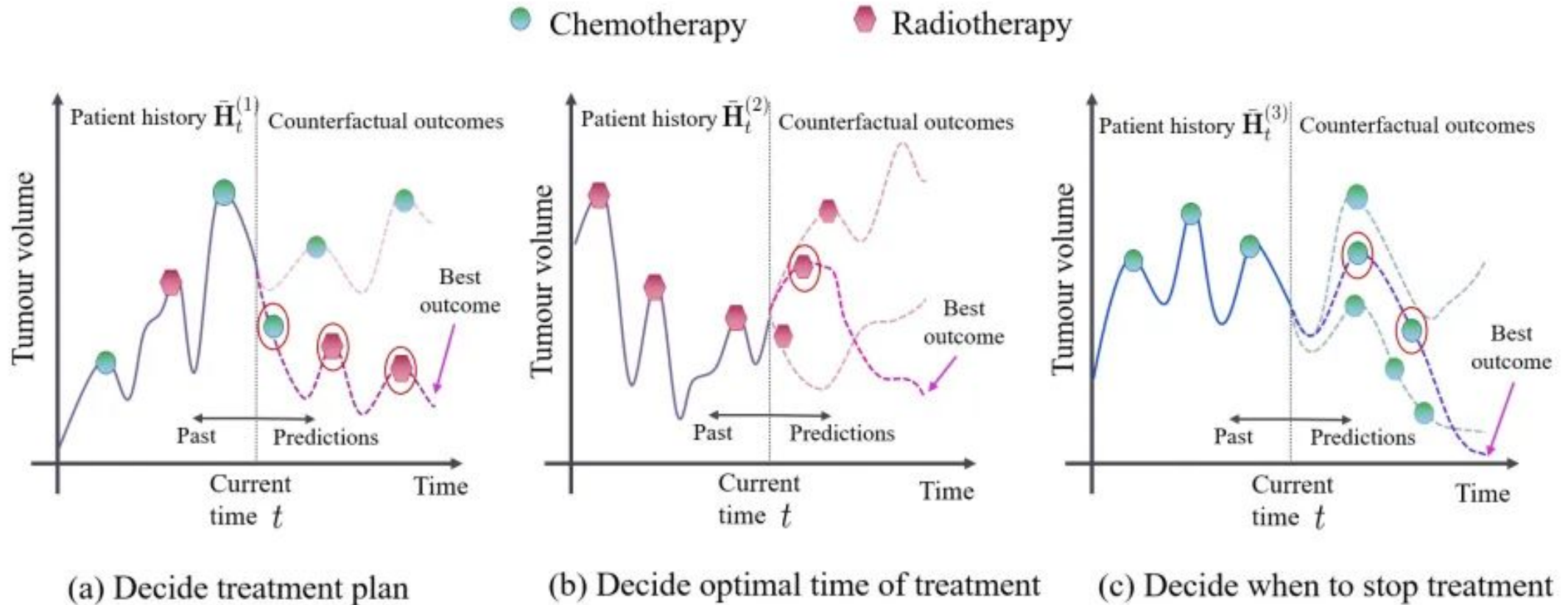




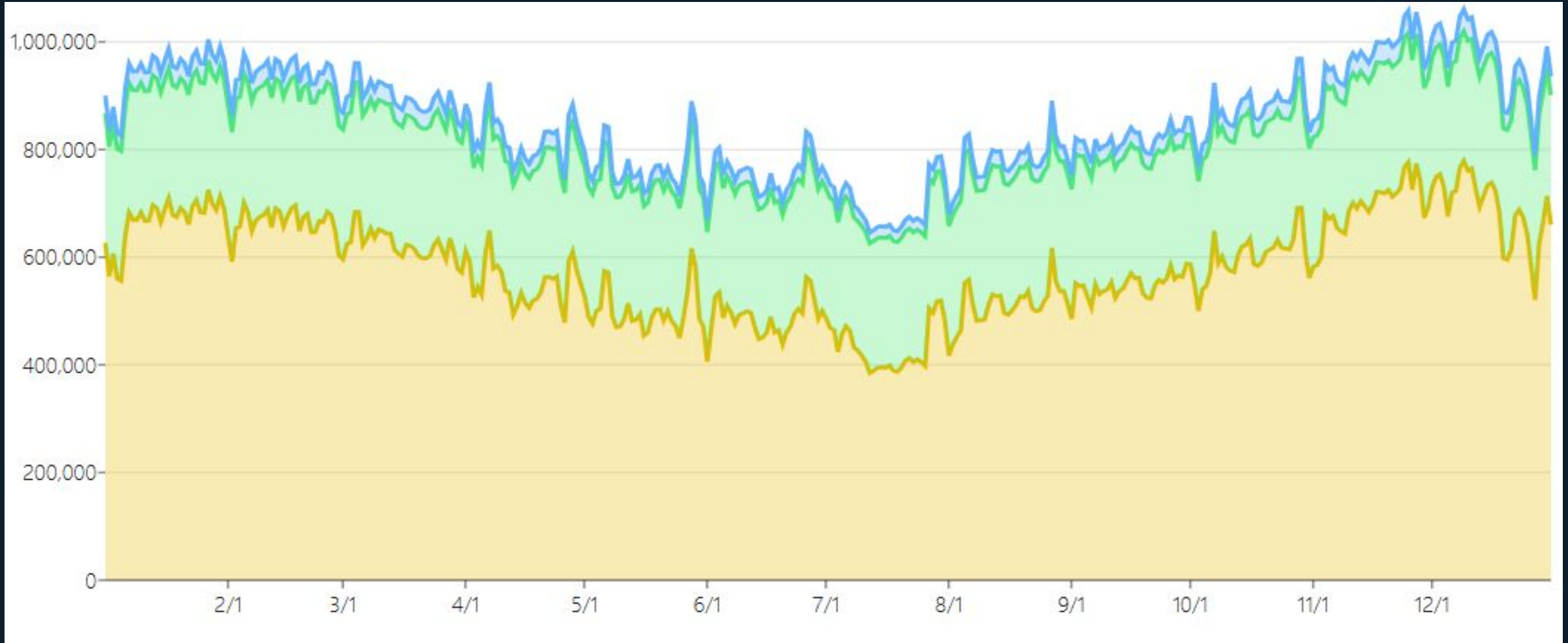
AI develops new abilities all the time....



Time series are everywhere....



Even in the energy system 🤗





AI
SWEDEN

FRAMTIDENS EFFEKTBEHOV

Max effektbehov
per dygn (MW)

Elkonsumtion
totalt per dygn (MWh)

VÄLJ TIDPUNKT



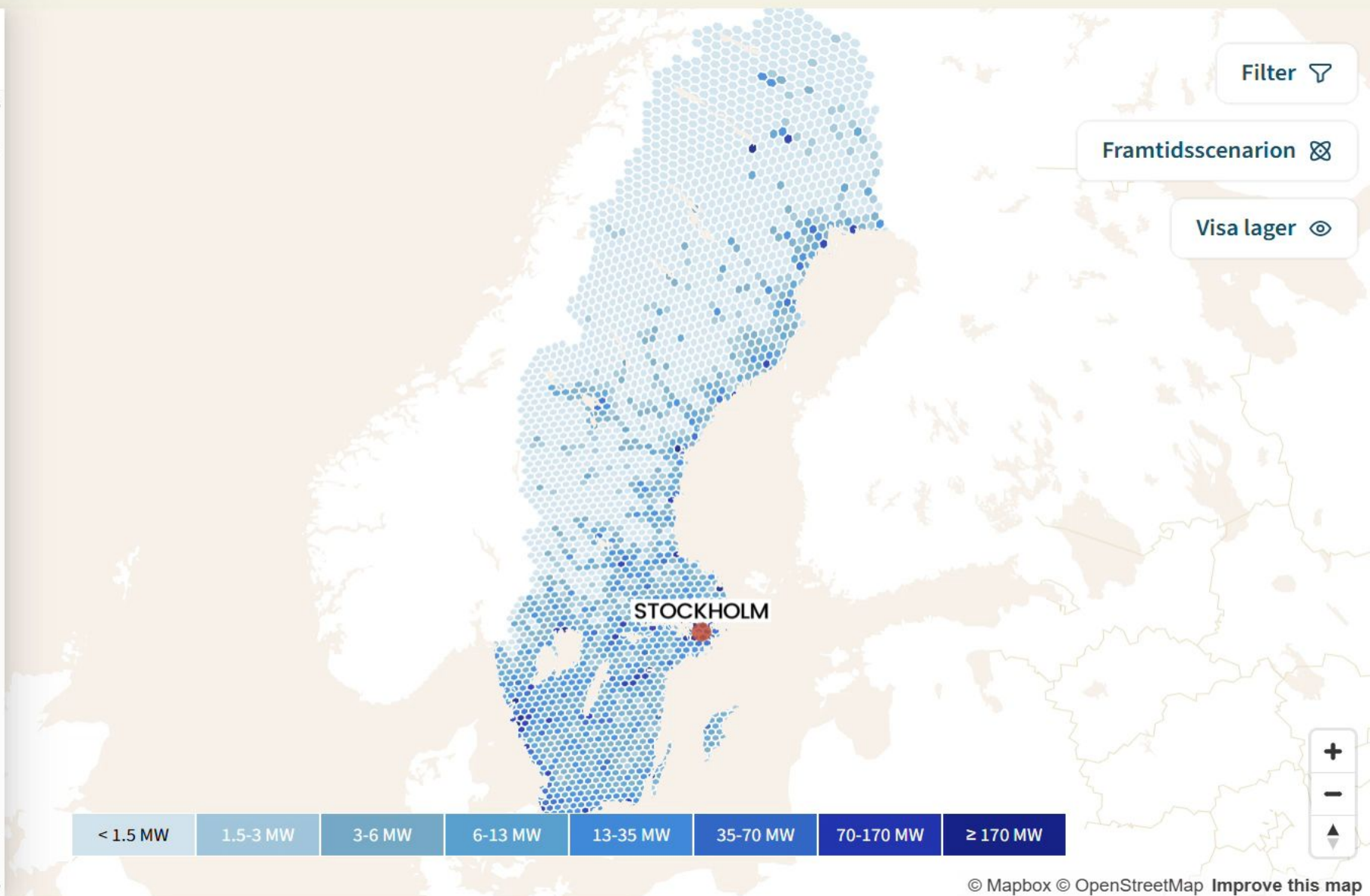
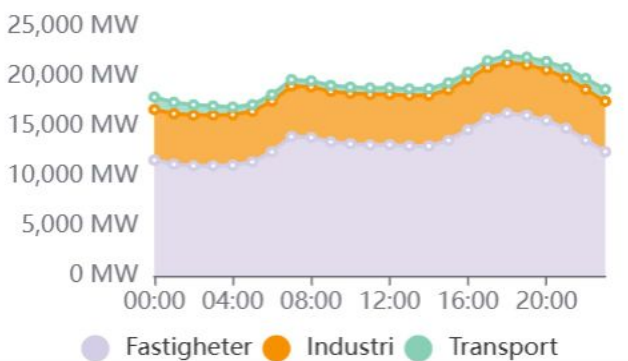
Månad Veckodag eller helg

Januari  Veckodag 

Prognos Januari 2024

SVERIGE

Effektbehov - Genomsnittsdyn



Filter 

Framtidsscenario 

Visa lager 

Utforskaren

Om projektet

Fördjupning

Nästa steg

Län

▼

Västra Götalands län

Scenario

2.5 TWh

1.0 TWh

15.0 TWh

Egenförsörjningsmål

50%

50%

100%

Biogasbegränsning (% av total elproduktion)

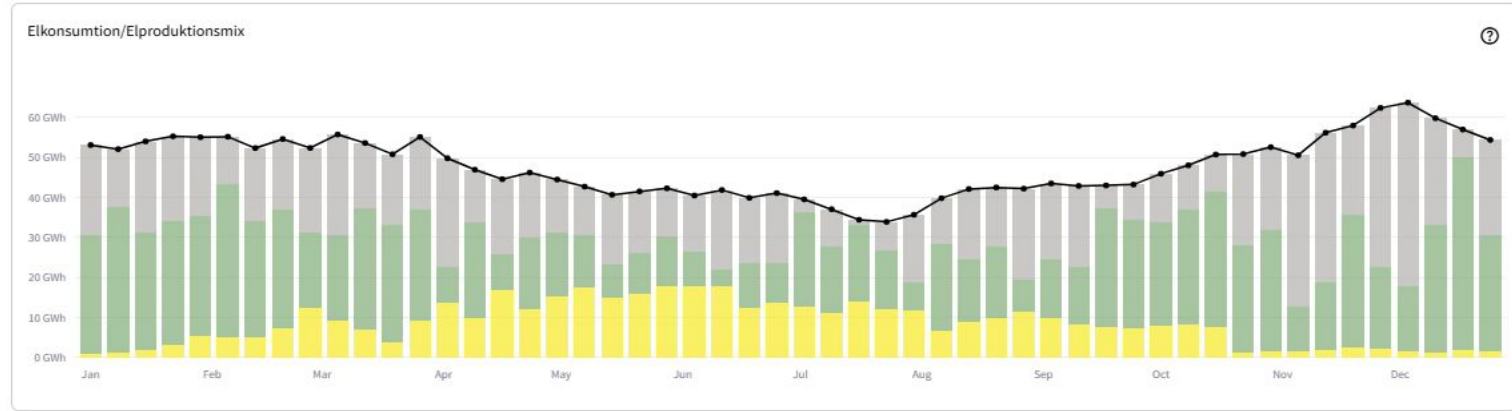
5%

2%

10%

Generation Toolkit (prototype)

Detta är en prototyp av Generation Toolkit, applicerad på VGR och med begränsad data.

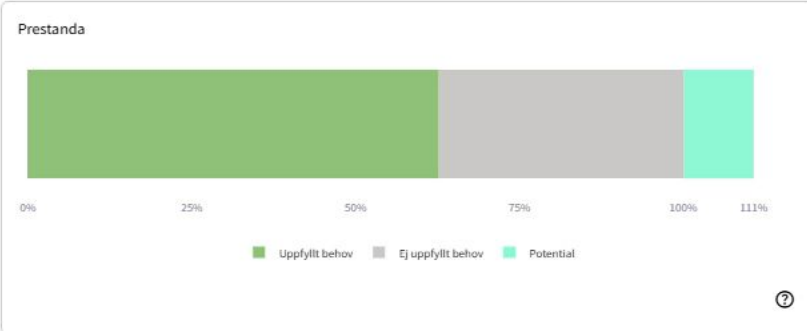
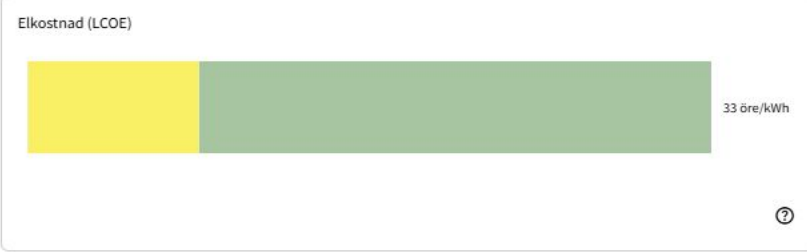


Elproduktion 2035

I det valda scenariot ökar elbehovet i Västra Götalands län med 2 TWh till år 2035 och systemets mål är att klara 50.0% av detta behov genom egenproduktion. Detta är ett konservativt mål. Systemets faktiska självförsörjningsgrad blir 62.6% för hela året (pga. ett elkostnadstak) och återstående behov fylls av oplanerad import. Behovet möts inte helt under någon månad. Systemet har 269 GWh produktionspotential till låg eller nära noll kostnad.

Det redovisade elpriset påverkas till stor del av hur mycket de installerade kraftverken används. I detta scenario så producerar solkraft 96.8% (mycket högt) och vindkraft (land) 81.5% (högt) av sina respektive maximum givet väderförhållanden.

Solkraftsinstallationer väntas uppta motsvarande 0.30% av områdets bebyggda ytan eller 0.02% av den totala arean och vindkraftsinstallationer motsvarande 1.02% resp. 0.07% Notera att både ytan för solkraft och den för vindkraft fortfarande kan användas för andra ändamål såsom bebyggelse (solpaneler på tak) samt jordbruk och skogsbruk kring vindkraftsverk.



Solkraft

?

Effekt

Yta (ha)

Produktionsandel

403 MW

500

28%

Vindkraft (land)

?

Effekt

Turbiner

Produktionsandel

411 MW

84

72%

Biogas

?

Effekt

Bränsleanvändning

Produktionsandel

-

-

-

Batteri

?

Effekt

Kapacitet

Andel uttag

-

-

0%

Import

?

Planerad import

Oplanerad import

936 GWh

-