



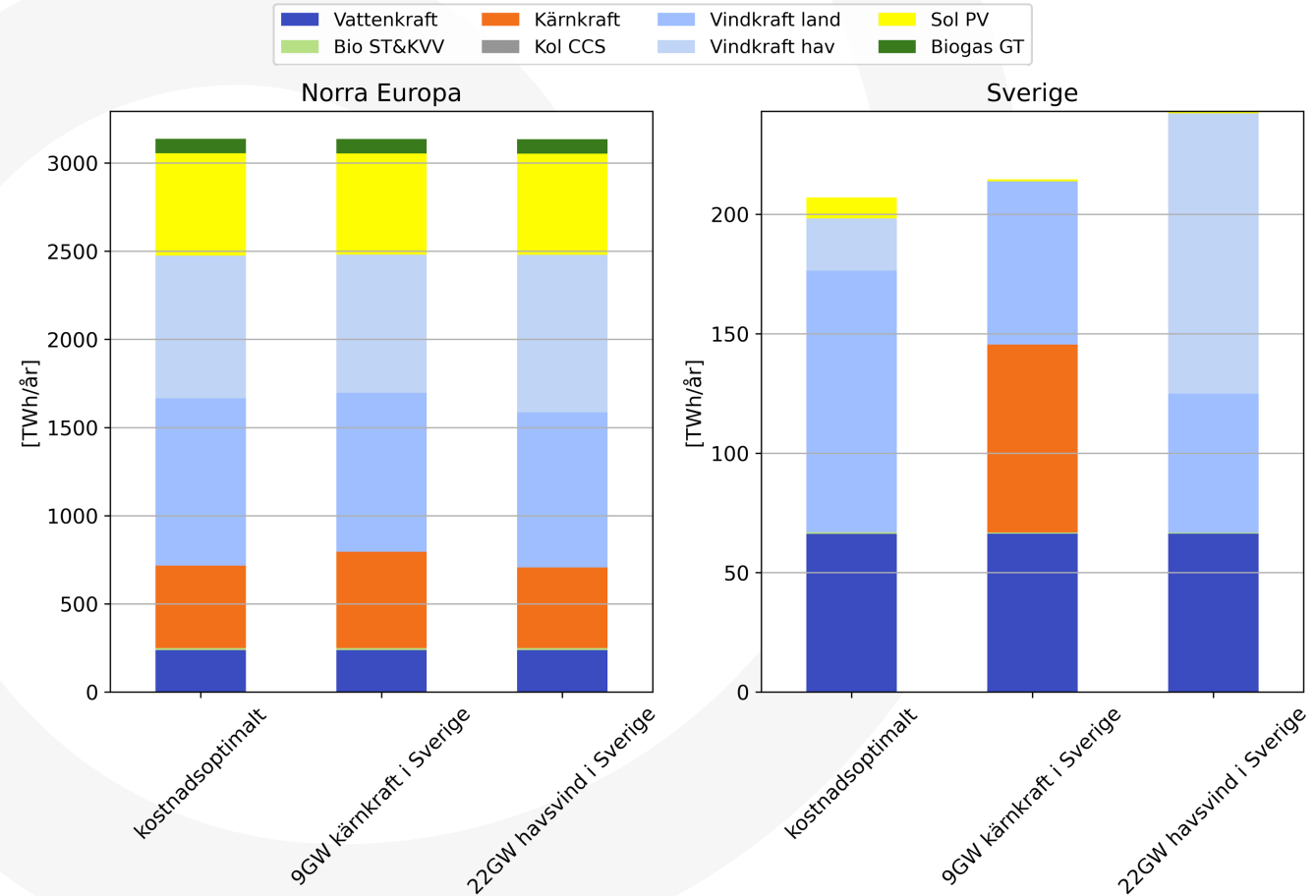
# Nya förutsättningar för energisystemet

*Elena Maltz, Ramon Fuentes Franco, Lisa Göransson*

*2023-06-14*

# Bakgrund

- Vindkraft förväntas spela en nyckelroll i elsystemet
- Förändring i vindresurs påverkar kostnaden för vindkraft jämfört med andra tekniker
- Förändring i variabilitet påverkar komplement och behov av flex



# Metod

Vindkraftens roll  
vid olika väder

- En elsystemmodell användes för att undersöka en kostnadseffektiv sammansättning av elsystemet utifrån 10 historiska väderår.

Cirkulationstyper  
under 10 år

- Närvaron av olika cirkulationstyper de 10 historiska åren undersöktes.

Varmare klimat och  
cirkulationstyper

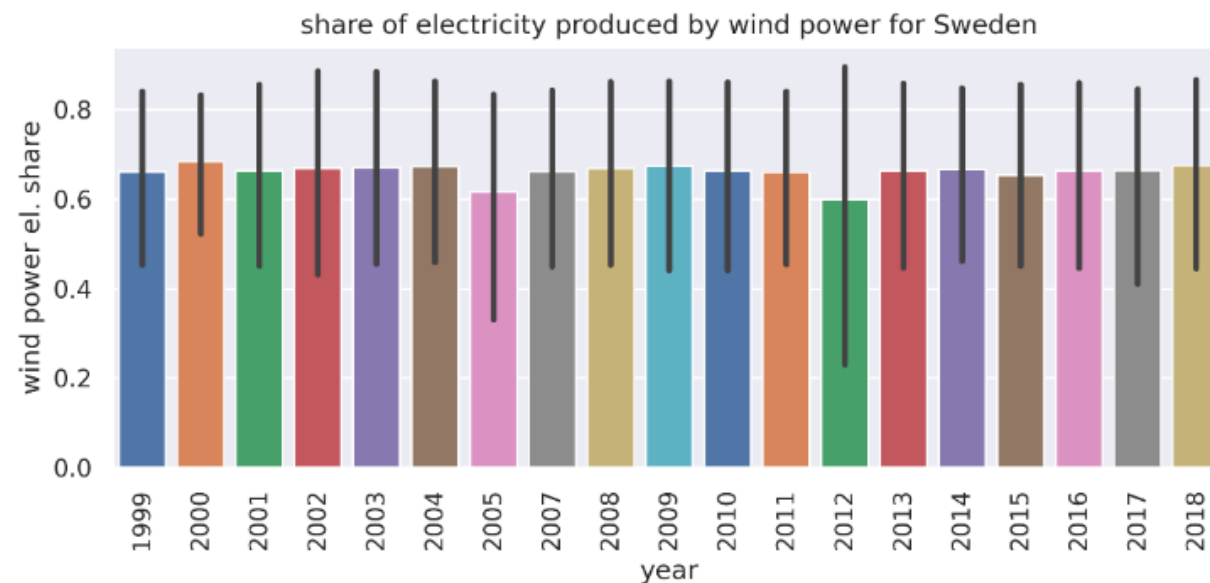
- Påverkan av ett varmare klimat på närvaron av cirkulationstyper undersöktes.

Vindkraft i ett  
varmare klimat

- Kombinera lärdomarna från steg 1-3.

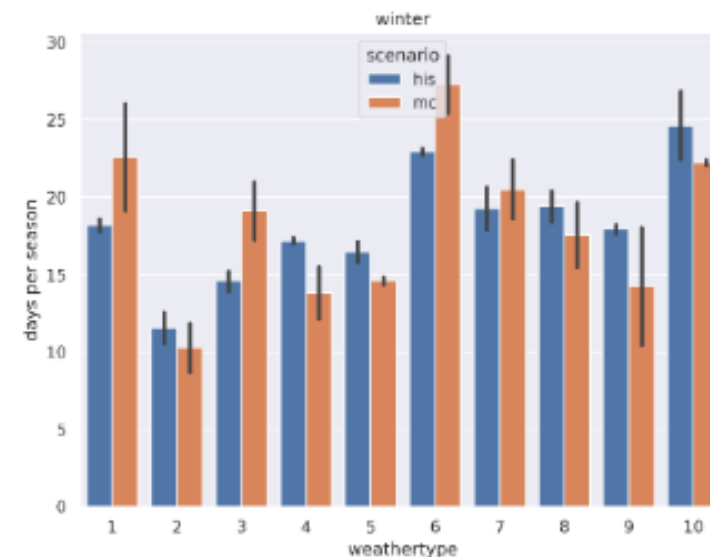
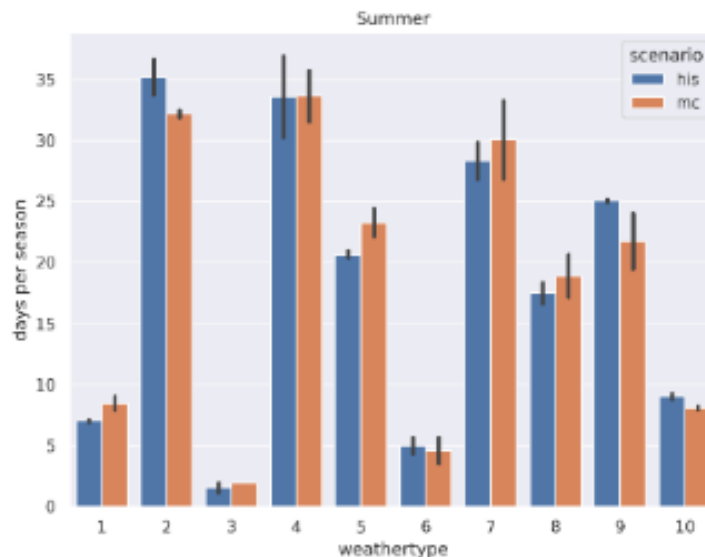
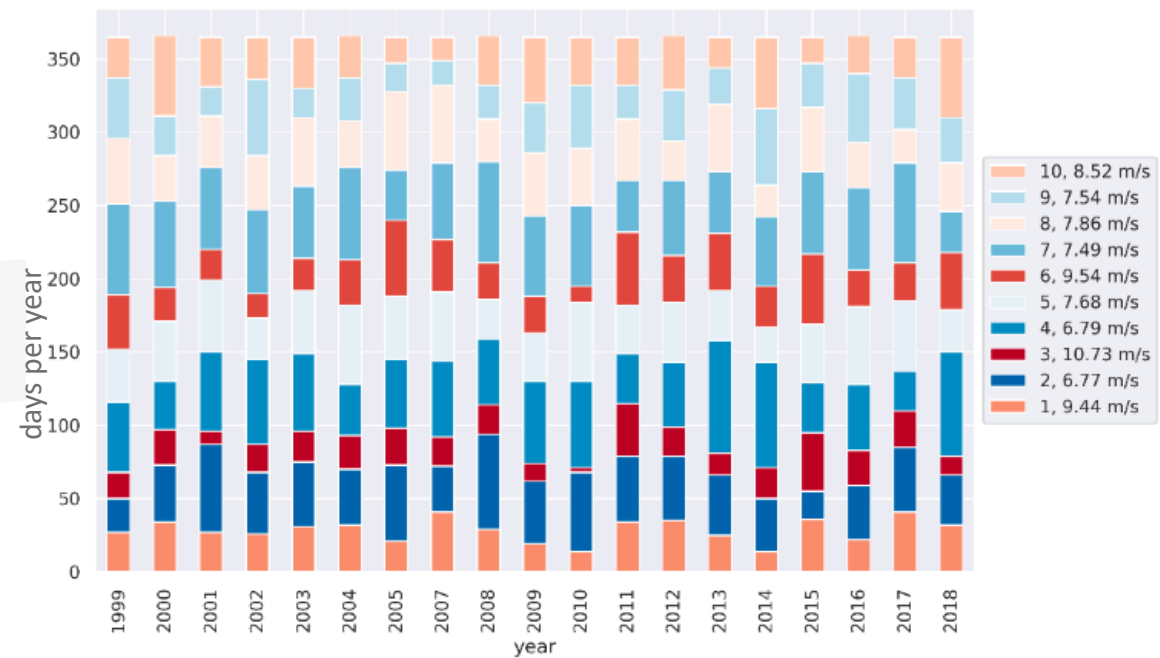
# Rollen hos vindkraft vid olika väder

- Vindkraft möter ca 65 % av efterfrågan på el
- Liten skillnad i andel vindkraft mellan olika år
  - Vid år med lägre fullastimmar kompenserar elsystemet med mer vindkraftkapacitet.
- Viss skillnad på peak tekniker mellan åren
  - Fler elpannor vid höga FLH i södra Sverige
  - Färre gasturbiner vid höga FLH i södra Sverige



# Cirkulationstyper och ett varmare klimat

- Närvaron av cirkulationstyper varierar kraftigt mellan åren
- Ett varmare klimat har relativt liten påverkan på närvaron av olika cirkulationstyper



# Slutsatser

Vindkraftens roll  
vid olika väder

- Vindkraften fyller ungefär samma roll för samtliga studerade väderår.

Cirkulationstyper  
under 10 år

- Närvaron av olika cirkulationstyper skiljer väsentligt för de studerade väderåren.

Varmare klimat och  
cirkulationstyper

- Det går inte att identifiera signifikanta förändringar i frekvensen av olika cirkulationstyper i ett varmare klimat.

Vindkraft i ett  
varmare klimat

- Ett varmare klimat förväntas inte påverka rollen hos vindkraft i Sveriges elsystem.



A close-up photograph of a rocky crevice. The rocks are grey and covered with bright yellow lichen. A small pool of dark water is visible in the center of the crevice. The word "Tack!" is written in white, bold, sans-serif font across the middle of the image.

**Tack!**