

# Sveriges energipolitik

*Pressbriefing 23 oktober 2024*

**Ebba Busch, energi- och näringsminister samt vice statsminister  
Carl Berglöf, nationell kärnkraftssamordnare**

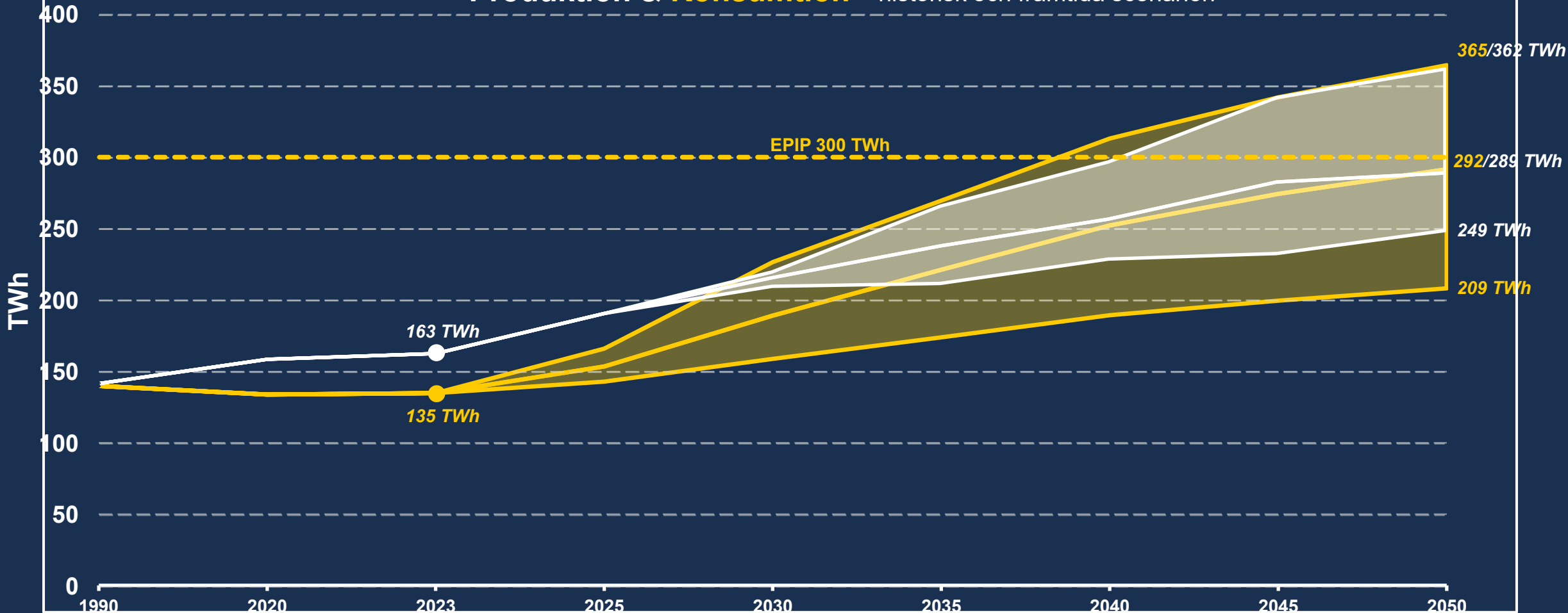


Regeringskansliet

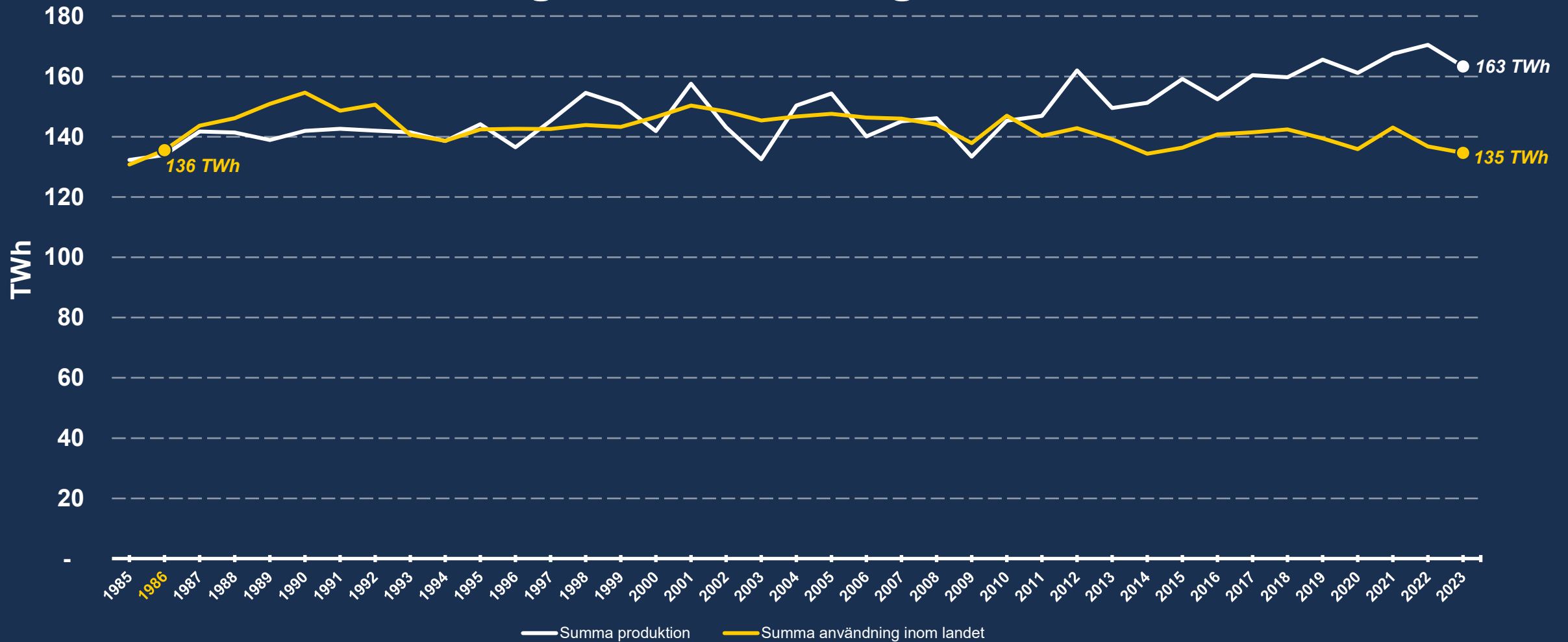
Klimat- och näringslivsdepartementet

# Sverige – världens första fossilfria, industrialiserade välfärdsnation

Produktion & **Konsumtion** – historisk och framtida scenarion



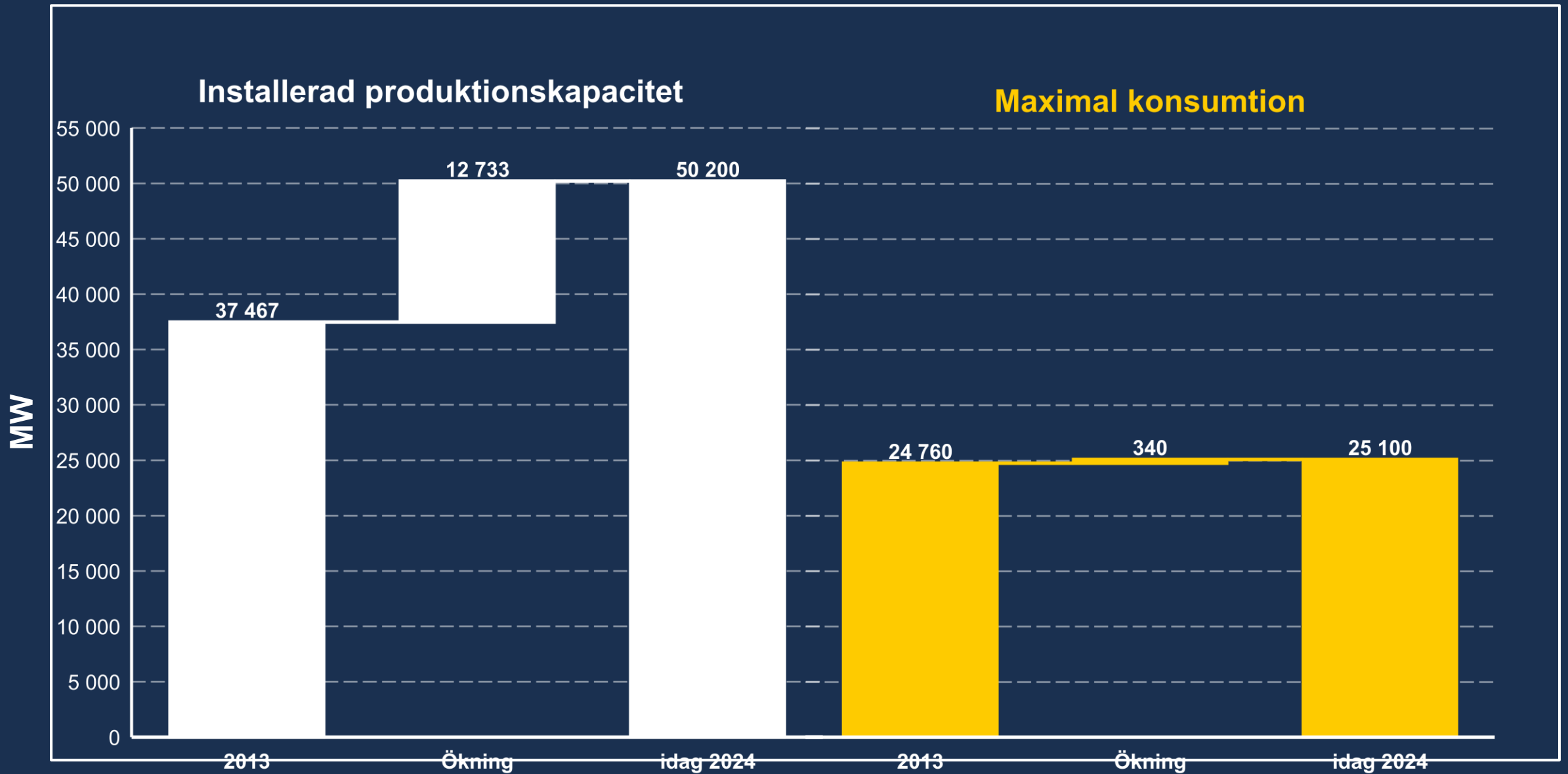
# Elanvändningen 2023 den lägsta sedan 1986



# Konsumtionen ökar inte

- Effektivisering
- Ny konsumtion tillkommer inte
  - Nedläggningar – Rottneros slipmassa, Kvarnsveden StoraEnso
  - Det finns inga (0 MW) förbrukningsansökningar till stamnätet i SE4 (*april 2024*)
    - Anslutning tar för lång tid eller blir för dyr
    - Höga och volatila elpriser (framför allt i södra Sverige)
- Tillkommande efterfrågan från nya industrier och fabriker nu och längre fram har ännu inte fått genomslag
  - Pågen, SSAB, Stegra (H2GS) m.fl.





# Energipolitiska inriktningspropositionen

- Beslutades i riksdagen den 29 maj
  - Nu när proppen är antagen kan flertalet arbeten slutföras
- Målen till 2045 och mål till 2030
  - Planeringsmål och leveranssäkerhetsmål
  - En tydlig riktning om att alla delar av elsystemet behövs och att allt som tillförs elsystemet ska bidra till leveranssäkerheten
    - Systemets behov står i centrum

# Åtgärder till 2030 (1/2)

Omkring 50 åtgärder som bedöms stärka energiförsörjningen med en ungefärlig tidshorisont till 2030:

- Elsystemet och energiplanering (*20 åtgärder*)
- Produktion (*6 åtgärder*)
- Elnät (*8 åtgärder*)
- Elmarknad och flex (*7 åtgärder*)
- Värme, Laddinfrastruktur, Gas och vätgas (*5 åtgärder*)
- Byggnader och energieffektivisering (*2 åtgärder*)



# Åtgärder till 2030 (2/2)

Omkring 50 åtgärder som bedöms stärka energiförsörjningen med en ungefärlig tidshorisont till 2030:

- Historiska beslut om energiplanering och elsystemplanering – staten har en viktig roll (bild från proppen 6.1)
- Elmarknadsutredning för en bättre elmarknad – finansiering av utbyggnaden (*25 april 2025*)
- 700 Mkr satsning på Kraftlyftet för att säkra effekt där det behövs, finansiellt stöd
- Pilotprojekt med gasturbiner i VG för att få loss mer effekt till industrier
- Effektiviserad anslutningskö – Stora industrier har tilldelats effekt i början av året
- Öresundsverket (448 MW planerbar kraft) behålls och återstartar 2025
- Vattenkraften får bättre villkor här och nu
- Långsiktiga och stabila villkor för befintlig och ny kärnkraft

**Samtliga 50 åtgärder syftar till att snabbare kunna bygga ut kraftsystemet**





# Svk – flaskhalsintäkter till havsnät överensstämmer inte med regelverk

- Förslaget att finansiera anslutningar av sjökablar med flaskhalsinkomster skulle bekostas av Svk och i slutändan finansieras av nätkundskollektivet, dvs övriga producenter och konsumenter (t.ex. landbaserad vind)
- Nätinvesteringar som syftar till radiella anslutningar av producenter överensstämmer inte med elmarknadsförordningens regelverk för hur flaskhalsinkomster får användas
- Ei beslutar – men Svk kommer inte lämna in någon ansökan eftersom myndigheten bedömer att det utgör otillåtet statsstöd
- Om Svenska kraftnät bedömer att transmissionsnät i havet är samhällsekonomiskt motiverat i någon utsträckning så finns ingenting som hindrar en utbyggnad
- Svk har inget problem att finansiera sin verksamhet eller nätutbyggnad



# Flödesbaserad kapacitetsberäkningsmetod

- Kommissionsförordningen godkändes den 5 december 2014 av dåvarande S/MP-regering och hade förhandlats av tidigare allians-regering. Det fanns vid denna tidpunkt en gemensam syn att detta skulle genomföras
- Regeringen kan inte stoppa införandet, det är EU-lagstiftning som genomförs. I Sveriges fall av Svenska Kraftnät och med Energimarknadsinspektionen som tillsynsmyndighet
- Nordiskt gemensamt införande tillsammans med övriga TSO:er
- Elhandel – genomsnittliga elpriset – utgör cirka en fjärdedel (26%) av hushållens kostnader
  - Den nya flödesbaserade metoden påverkar endast elhandelsdelen. En förändring av elpriset på 10 % upp/ned med den nya metoden innebär att effekten på den totala elkostnaden för hushållet blir cirka 2,5 %.
- Elpriset påverkas framför allt av väder och vind – fyllnadsgrad vattenmagasin, temperatur, vind, kärnkraftens tillgänglighet



# Insatser för ny kärnkraft

Carl Berglöf

*Nationell Kärnkraftssamordnare*

# Global Utblick



## COP28: Kärnkraft omnämns i slutdokumentet för första gången

*“Accelerating zero- and low-emission technologies, including, inter alia, renewables, **nuclear**, abatement and removal technologies such as carbon capture and utilization and storage, particularly in hard-to-abate sectors, and low-carbon hydrogen production”*



## 14\* banker stöttar utbyggnaden av kärnkraft

BNP Paribas:  
*“There is no scenario in which the world could hit carbon neutrality by 2050 without nuclear power”*

\*Abu Dhabi Commercial Bank, Ares Management, Bank of America, Barclays, BNP Paribas, Brookfield, Citi, Credit Agricole CIB, Goldman Sachs, Guggenheim Securities LLC, Morgan Stanley, Rothschild & Co., Segra Capital Management och Societe Generale

## *Hungry for Energy, Amazon, Google and Microsoft Turn to Nuclear Power*

Large technology companies are investing billions of dollars in nuclear energy as an emissions-free source of electricity for artificial intelligence and other businesses.

Listen to this article · 7:41 min Learn more Share full article 309



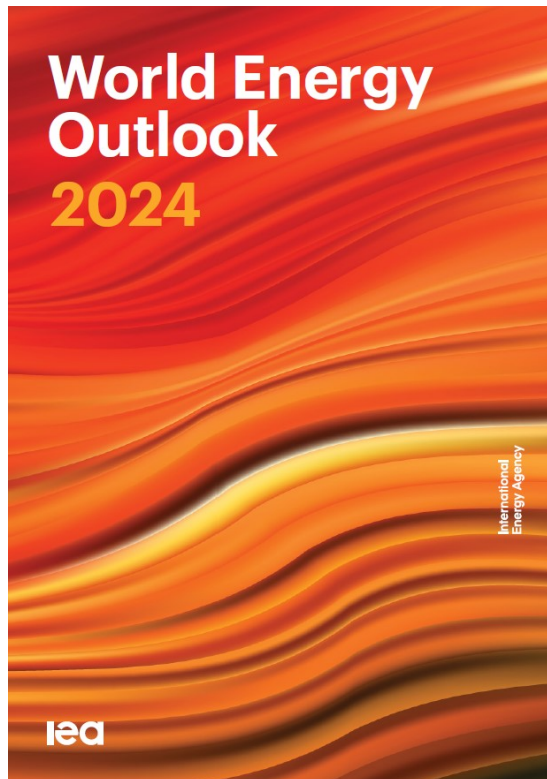
The Vogtle nuclear power plant in Waynesboro, Ga. The last two nuclear units at Vogtle ran tens of billions of dollars over budget and were years late in completion. Kendrick Brinson for The New York Times

## Tech-bolag satsat på kärnkraft:

- Microsoft: Återstart av TMI-1, 20 årigt PPA
- Google: 500 MW SMR från Kairos Power
- Amazon: \$500M i SMR-utveckling, X-Energy

Drivet av elbehov för AI.

# Global utblick - IEA



Publicerad 16 okt 2024

Kärnkraft nu en av sju nyckeltekniker:

- Vindkraft
- Solenergi
- **Kärnkraft**
- Elfordon
- Vätgas
- Värmepumpar
- Koldioxidinfångning (CCUS)

*“Key to affordable and secure transitions”*

*“Overcoming barriers to their deployment /../ should be a priority worldwide.”*

Specifikt rörande kärnkraft:

*“It can offer baseload power, enhance grid stability and flexibility, and **optimise grid capacity utilisation**, making it a valuable part of a portfolio of low-emissions technologies designed to achieve net zero emissions by 2050.”*

En nationell samordnare för utbyggnad av kärnkraft

# Kärnkraft inom EU

- Ursula von der Leyen:  
*"When we speak about our energy, we have to produce our own energy, more renewables, more **nuclear**, more efficiency"*
- Uppdragsbrev till kommissionär för energi och bostäder, Dan Jørgensen:  
"You should support the acceleration of the development and deployment of **Small Modular Reactors** in Europe during the 2030s, building on the European Industrial Alliance of Small Modular Reactors."
- 15 intresserade EU-länder
  - Nya reaktorer beslutade: Bulgarien, Frankrike, Polen, Rumänien, Tjeckien
  - Nya reaktorer sonderas: Estland, Finland, Nederländerna, Slovenien, Sverige
  - Intresse för ny kärnkraft: Belgien, Italien, Kroatien, Slovakien, Ungern

## EU needs 'more nuclear,' European Commission president says

DPA

August 30, 2024 · 2 min read

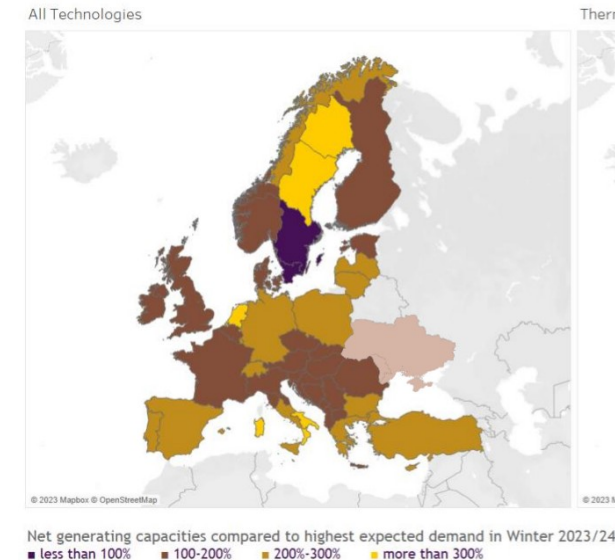
↑ 12



European Commission President Ursula von der Leyen speaks during the 19th Annual Globsec Security Conference in Prague.  
[Julová Kateřina/CTK/dpa]

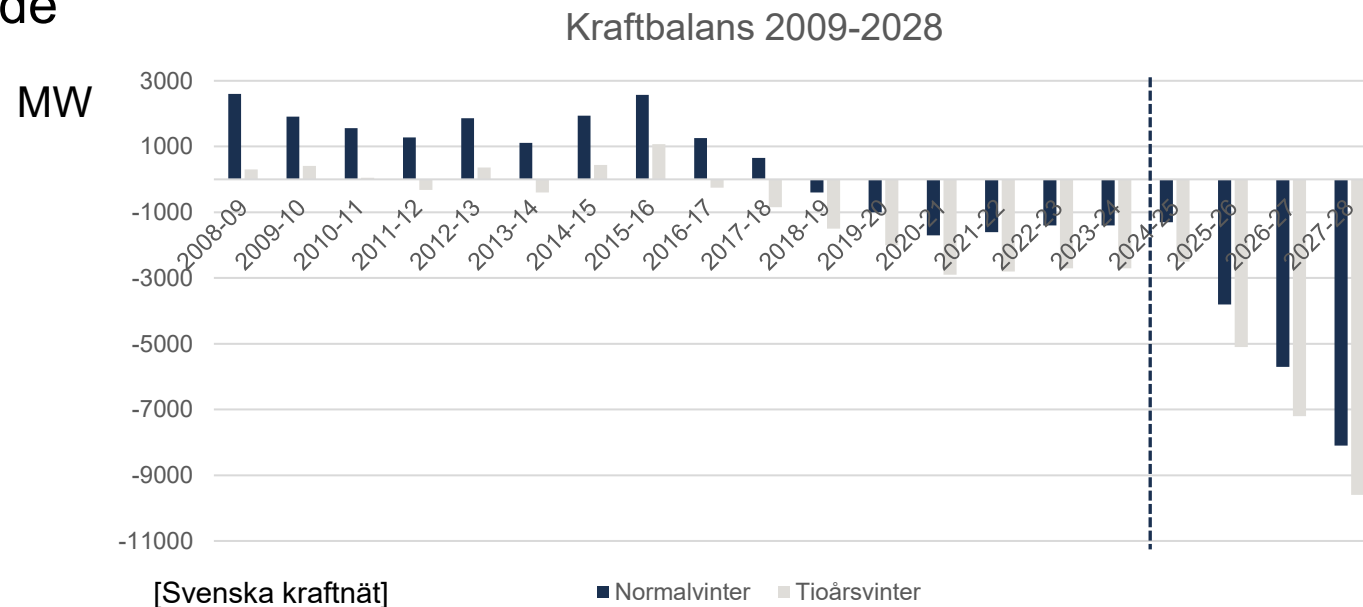
# Relevans för Sverige

- ENTSO-e: Konstaterad resursbrist i södra Sverige från 2025 (ERAA 2023)
  - Winter Outlook 23/24: Södra Sverige mest utsatt i Europa
- Svenska kraftnät har föreslagit en kapacitetsmekanism
  - “En sista utväg” enligt Elmarknadsförordningen
- Kraftbalansen är krympande



I Tabell 1 presenteras total volym förbrukningsansökningar till Svenska kraftnät fördelat per elområde.

Elområde	Förbrukningsansökningar, total volym [MW]
SE1	12 500
SE2	3 700
SE3	4 300
SE4	0
<b>Totalt</b>	<b>20 500</b>



**En nationell samordnare för utbyggnad av kärnkraft**

# Kapacitetsfaktor/Effektbidragsfaktor (1/2)

Kapacitetsfaktor	Kapacitetsfaktor/ Effektbidragsfaktor	Tillgänglighetsfaktor
<ul style="list-style-type: none"><li>• Engelska <i>"capacity factor"</i></li><li>• Ger en bild av resursens produktion under en viss tidsperiod, typiskt ett år, jämfört med den teoretiskt maximala produktionen 24/7.</li><li>• 27% - all vindkraft i SE4 under 2023</li><li>• 45% - havsvindkraft</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engelska <i>"de-rating capacity factor"</i></li><li>• Beskrivs kanske bäst som <i>"effektbidragsfaktor"</i></li><li>• Ger en bild av resursens bidrag till resurstillräcklighet i kraftsystemet vid systemanalyser.</li><li>• Andel av en resurs som är bidrar till att uppnå systemets tillförlitlighetsnorm</li><li>• 11% - landbaserad vind</li><li>• 18% - havsbaserad vind</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ger en bild av resursens bidrag vid bristsituationer, typiskt topplastimme.</li><li>• Beräknas med probabilistisk metod.</li><li>• 9% för svensk vindkraft</li></ul>



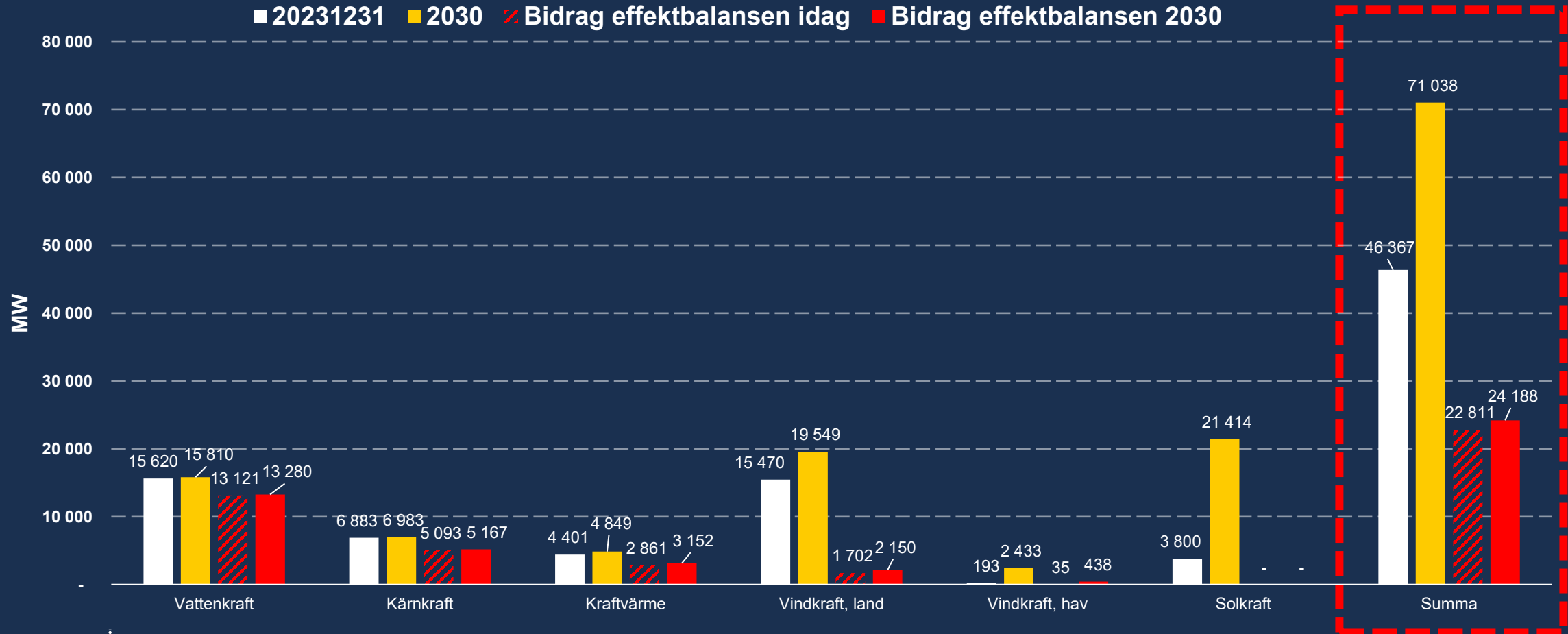
# Kapacitetsfaktor/Effektbidragsfaktor (2/2)

- Beskriver hur mycket stort effektuttag som kan medges givet en viss mängd tillkommande produktion.
- Kommer från elmarknadsförordningens artikel 23(6)

Kraftslag	Kapacitetsfaktor/ Effektbidragsfaktor
Vindkraft, land	11%
Vindkraft, hav	18%
Kraftvärme	65%
Kärnkraft	74%
Gasturbiner	74%
Vattenkraft	84%
Solkraft	0%

# Prognos elproduktion till 2030 och dess bidrag till effektbalansen

Prognos för elproduktion är baserat på information om projekt som bedöms vara mogna

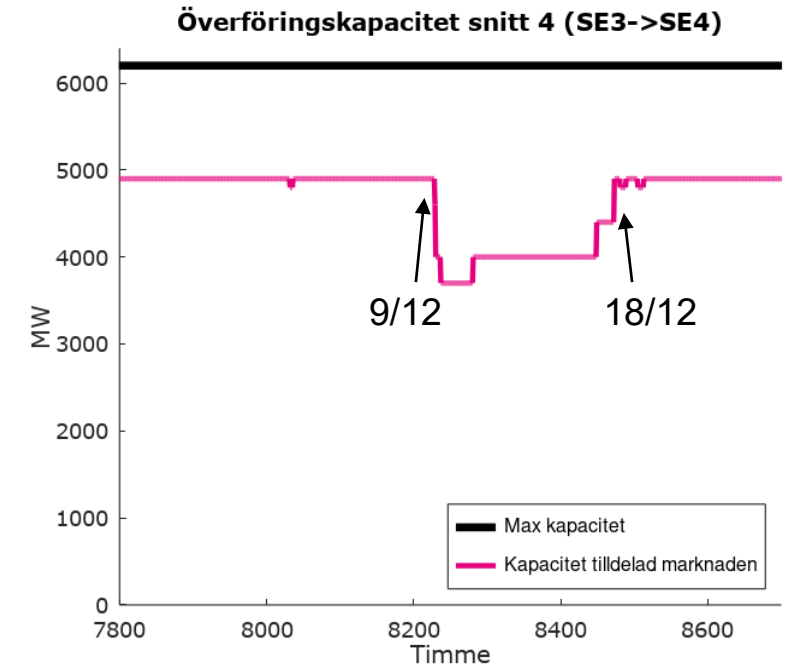


Källa: Svk

En nationell samordnare för utbyggnad av kärnkraft

# Relevans för Sverige

- Elsystemets prestanda beror på tillgängliga planerbara resurser i södra Sverige
- Brist på planerbar kraft påverkar ständigt överföringen inom landet och mellan Sverige och andra länder

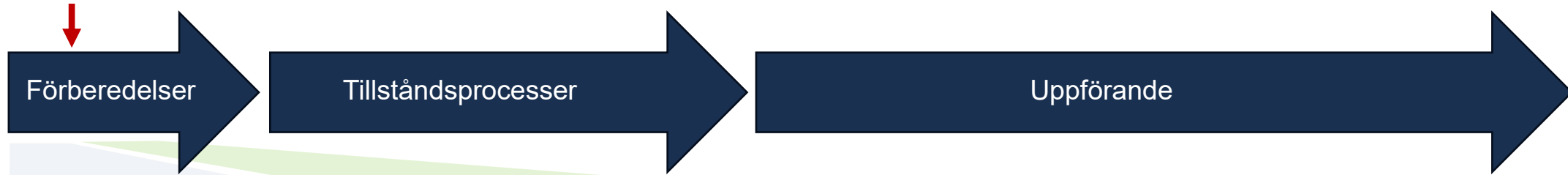


Källa: Nordpool

## Svenska kraftnät:

*”Utifrån ett helhetsperspektiv för kraftsystemet, där exempelvis även behoven för att upprätthålla systemstabiliteten beaktas, blir flexibel elanvändning, lagring och lagring i kombination med oplanerbar elproduktion inte tillräckligt för att klara omställningen av kraftsystemet. Ett tillskott av planerbar elproduktion kommer också att behövas.”*

# Pågående förberedelser för ny kärnkraft



## Främjande åtgärder

- Översyn av myndigheters uppgifter och ansvar
- Riskdelningsmodell
- Elmarknadsutredning
- Kreditgarantier
- Kartlägga områden lämpliga för fossilfri elproduktion
- Planering för ökad elanvändning och synliggöra plats för anslutning
- Samordningsfunktion

## Regulatoriska åtgärder

- Miljötillståndsutredningen
- Kärnkraftsprövningsutredningen
- Ny kärntekniklag
- Uppdrag om förhandsprövning av reaktorer
- Stärkt kompetens för strålsäker kärnkraft
- Finansiering av omhändertagande av restproduktioner
- Organisering av det tekniska stödet för kärnsäkerhet och strålskydd
- Effektiva arbetssätt för snabba tillståndprocesser

# En samordnad programutveckling

Regering

Regeringskansliet

Myndigheter

Utredningar



- Effektiv dialog
- Strukturerade råd
- Första delrapporten i juni 2024

Energibolag

Investerare

Industri, elanvändare

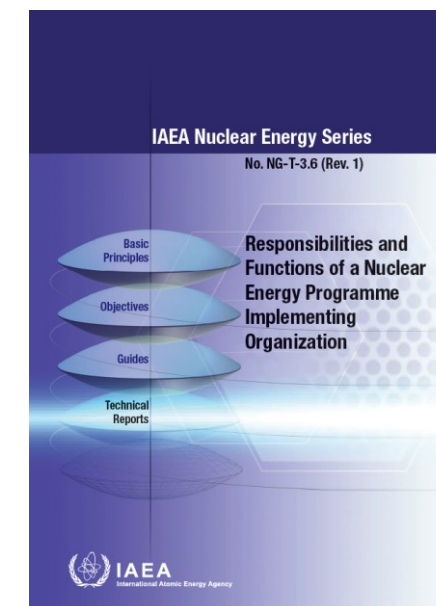
Leverantörer & projektutvecklare

Leveranskedja

Kommuner

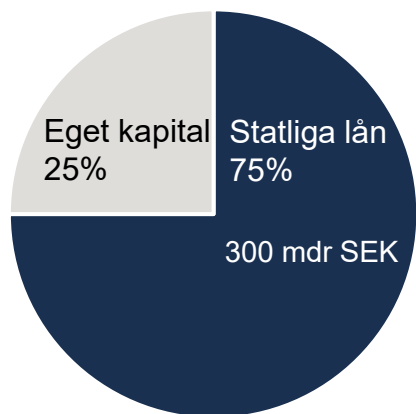
Akademi

Internationella kontakter

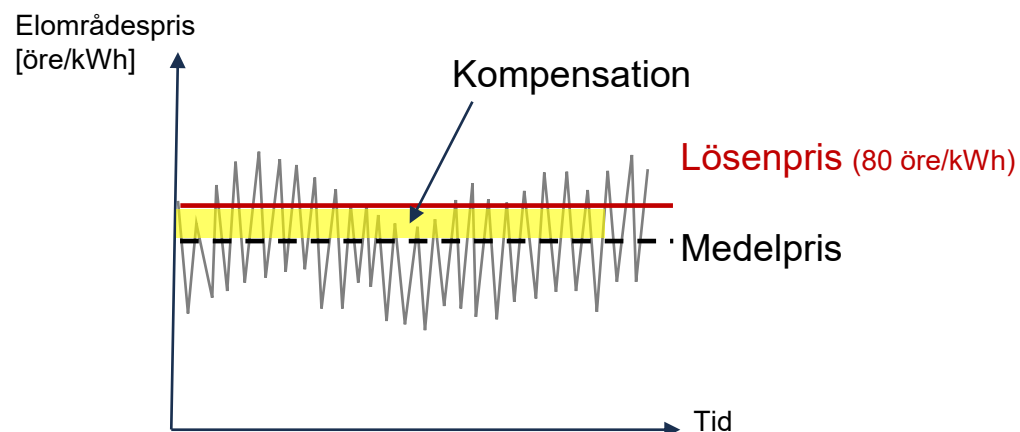


# Finansieringsmodell – Tre delar (4-6 GW)

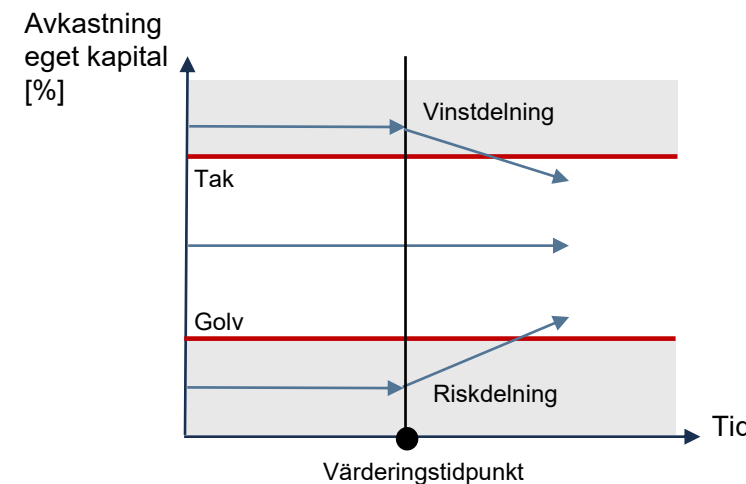
## 1. Statliga lån



## 2. Prissäkringsavtal (CfD)



## 3. Risk- och vinstdelningsmekanism



# Elmarknadsutredningen

- Ett elsystem med tydligt systemansvar, hög leveranssäkerhet och långsiktiga planeringsförutsättningar (Dir 2024:12)
- Utredaren ska bland annat (med koppling till kärnkraft):
  - Utvärdera/utveckla **stödtjänstmarknader**
  - Analysera/utveckla en **kapacitetsmekanism**
  - Utredda **marginalkontrakt**
  - Tydliggöra de **systemansvarigas** ansvarsområden
  - Föreslå hur det långsiktiga **ansvaret för planering** av överföringssystem bör tydliggöras i regleringen

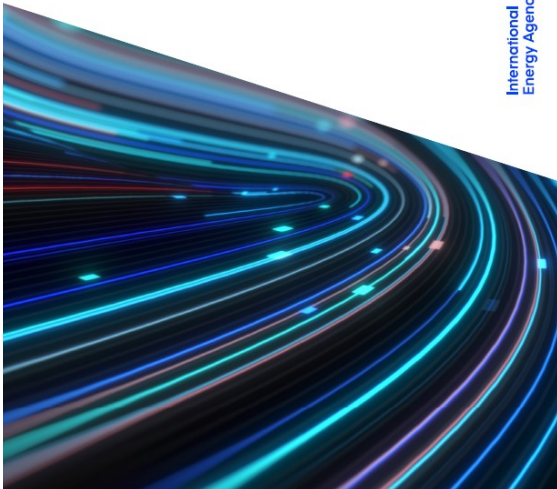


# IEA:s rekommendationer för ny kärnkraft

iea

## Nuclear Power and Secure Energy Transitions

From today's challenges to tomorrow's clean energy systems



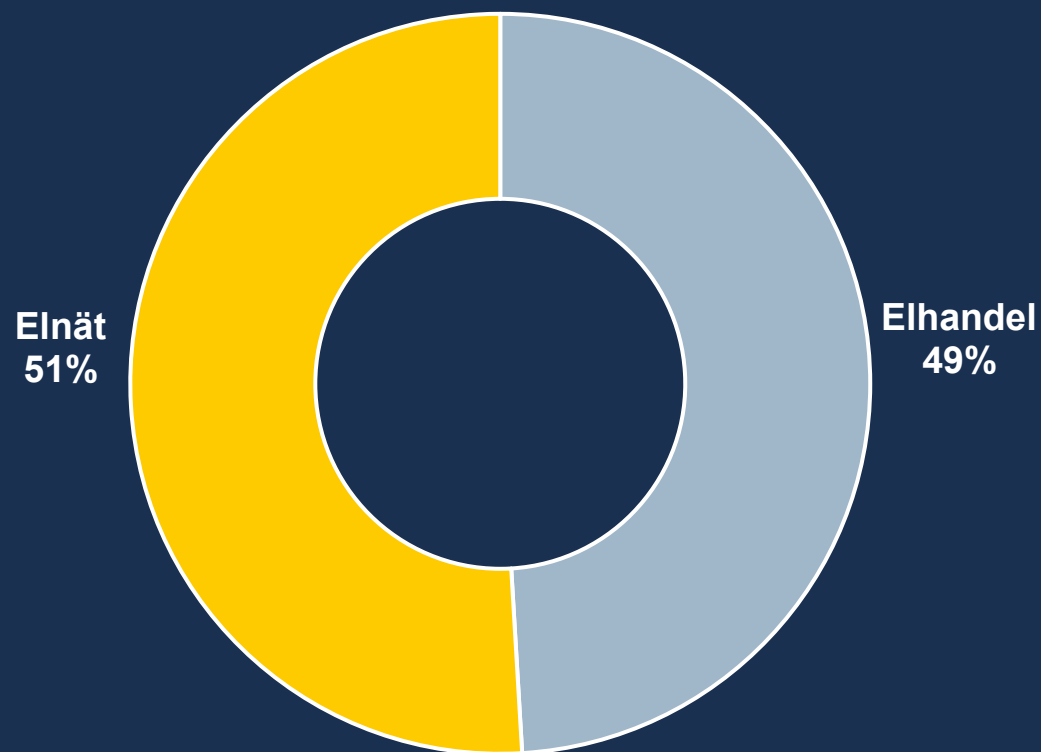
Publicerad 2022

- Låt marknaden värdesätta planerbar fossilfri elproduktion
- Skapa finansieringsramverk för att stötta nya reaktorer
- Säkerställ effektiva regelverk för strålsäkerhet
- Implementera lösningar för hantering av kärnavfall och radioaktivt avfall
- Accelerera utvecklingen och utbyggnaden av småskaliga modulära reaktorer



# Kundens el- och nätkostnader

Medelvärde villa 20 000 kWh/år (undantaget skatt)



# Flowbased och Elområden – EU:s regleringar om den inre marknaden för el



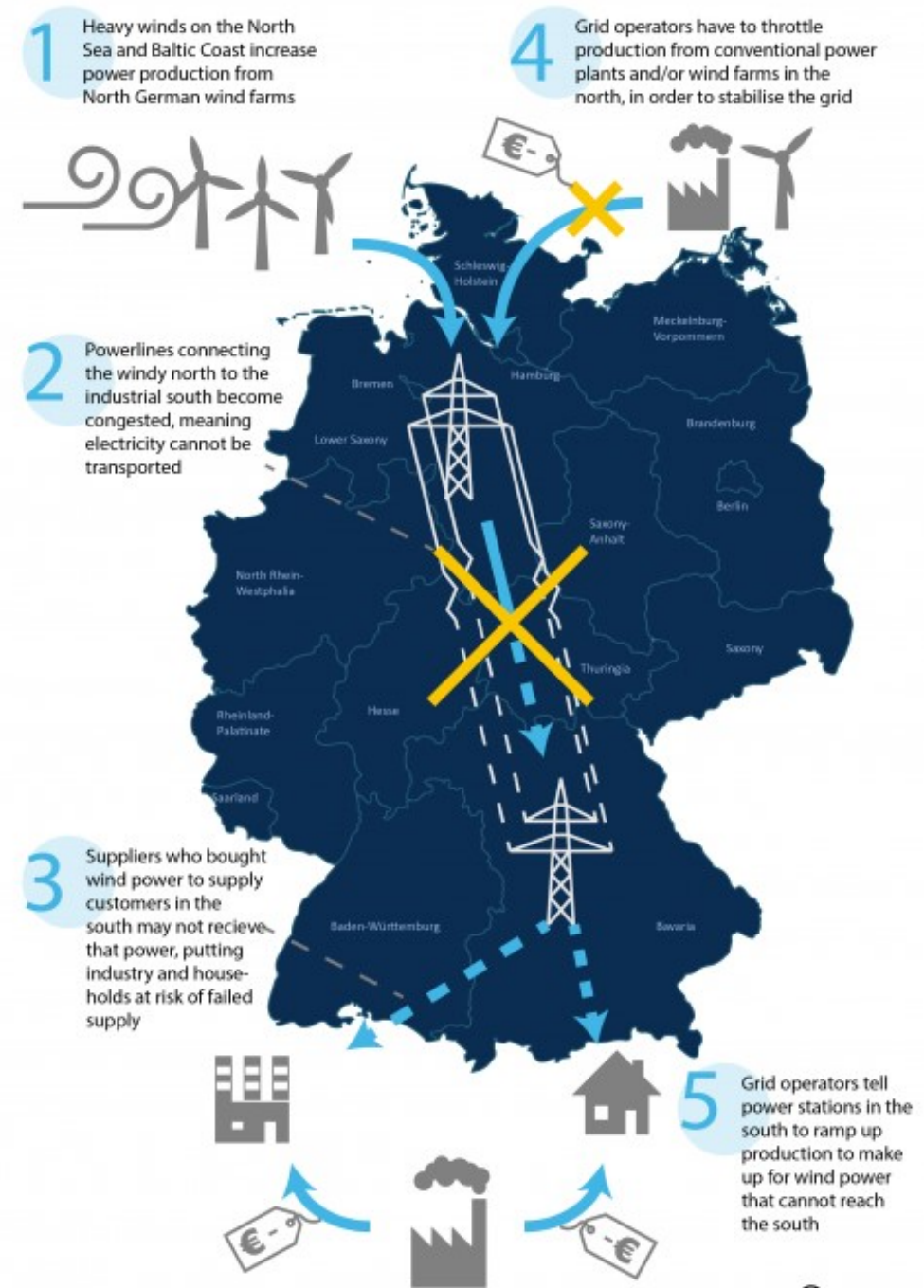
# Bakgrund till de svenska elområdena

- **2003** – Foreningen for Slutbrugere av Energi (FSE) anmäler Svk till KOM, men kommissionen vidtar ingen åtgärd.
- **2006** – Även Dansk Energi anmäler Svk till KOM, denna gång för att ha brutit mot EU:s konkurrensregler genom att hanteringen av interna flaskhalsar har prioriterat svenska konsumenter framför danska. Energinet publicerar en rapport om kostnaderna för danska kunder och får stöd från norska Energibedriftenes Landsforening (EBL).
- **September 2008** – Nordiska ministerrådet antar en accelererad handlingsplan för påskynda en nordisk elmarknad, med uppmaning om uppdelning i elprisområden.
- **2009** – KOM gör den preliminära bedömningen att Svk:s hantering av flaskhalsar bryter mot artikel 82 (numera 102) i EU-fördraget. Svk instrueras av regeringen att påbörja en indelning i elprisområden och gör ett frivilligt åtagande att dela upp Sverige i två eller fler elprisområden till första juli 2011.
- **maj 2010** – Svk beslutar att dela upp Sverige i fyra nya elprisområden, från och med 1 november 2011.



# Tysklands hantering av flaskhalsar/elområden

- **2020** – Nedreglering över 3 TWh i Danmark genom mothandelsavtal mellan Tyskland och Danmark
  - Motsvarar 9% av Danmarks totala elproduktion
  - 9% av den potentiella vindkraftproduktionen nedreglerad, 1,5 TWh motsvarande 4,3% av totala konsumtionen
  - Volym och pris dubblerades 2019-2020 (en fyrdubbling i kostnad)
- **2023** – Nedreglering av 19 TWh vind- och solkraft i Tyskland
  - Motsvarar 4% av Tyskland totala elproduktion
  - Framförallt vindkraft, motsvarande 24% av totala produktionen från havsbaserad vindkraft – var femte kWh från havsbaserad vind producerades aldrig!
  - Uppreglering av 14 TWh, framför allt kol- och gaskraft i södra Tyskland
- Hög systemkostnad – dyra nätavgifter, elpriset får mindre och mindre betydelse
  - 4,1 G€ år 2022, motsvarande cirka 45 miljarder SEK
  - 3,1 G€ år 2023, motsvarande cirka 34 miljarder SEK



# Processen kring översynen av elområden

- Pågående elområdesöversyn i Sverige (samt Tyskland, Frankrike, Nederländerna, Italien)
- Svenska kraftnät inkommer i december 2024 med förslag till regeringen om ändrad eller oförändrad elområdesindelning
- Om Sverige önskar en ändrad områdesindelning:
  - Regeringen ska inom sex månader från Svenska kraftnäts överlämnande göra en anmälan till EU-kommissionen om att Sverige önskar att göra en ändring
  - Därefter inleds förhandlingar med berörda medlemsländer om en ändrad områdesindelning
  - Förhandlingarna pågår i högst sex månader och om alla berörda medlemsländer är överens om att godta Sveriges förslag till ändringar så kommer en ändring beslutas
  - Om medlemsländerna inte kommer överens lyfts frågan till EU-kommissionen och som beslutar om en ändring ska ske
- Om Sverige inte önskar en ändrad områdesindelning:
  - Sverige ska då utarbeta en nationell handlingsplan som ska innehålla en konkret tidsplan för antagande av åtgärder för att minska de konstaterade strukturella överbelastningarna inom fyra år



# Flödesbaserad kapacitetsberäkningsmetod

- Kommissionsförordningen godkändes den 5 december 2014 av dåvarande S/MP-regering och hade förhandlats av tidigare allians-regering. Det fanns vid denna tidpunkt en gemensam syn att detta skulle genomföras
- Regeringen kan inte stoppa införandet, det är EU-lagstiftning som genomförs. I Sveriges fall av Svenska Kraftnät och med Energimarknadsinspektionen som tillsynsmyndighet
- Nordiskt gemensamt införande tillsammans med övriga TSO:er
- Elhandel – genomsnittliga elpriset – utgör cirka en fjärdedel (26%) av hushållens kostnader
  - Den nya flödesbaserade metoden påverkar endast elhandelsdelen. En förändring av elpriset på 10 % upp/ned med den nya metoden innebär att effekten på den totala elkostnaden för hushållet blir cirka 2,5 %.
- Elpriset påverkas framför allt av väder och vind – fyllnadsgrad vattenmagasin, temperatur, vind, kärnkraftens tillgänglighet

