

# Förutsättningar för ny kärnkraft

Carl Berglöf  
Energiföretagen Sverige

Föreningen för Industriell Elteknik - Kompetensdag  
Piperska muren, Stockholm

2023-02-15



# Förutsättningar för ny kärnkraft



Ny kärnkraft



Kapitalkostnad



Regulativ risk

- Regelverk
- Process
- Främjande snarare än begränsande



Finansiell risk

- Investeringsförutsättningar
- Finansieringsmodell
- Elmarknad

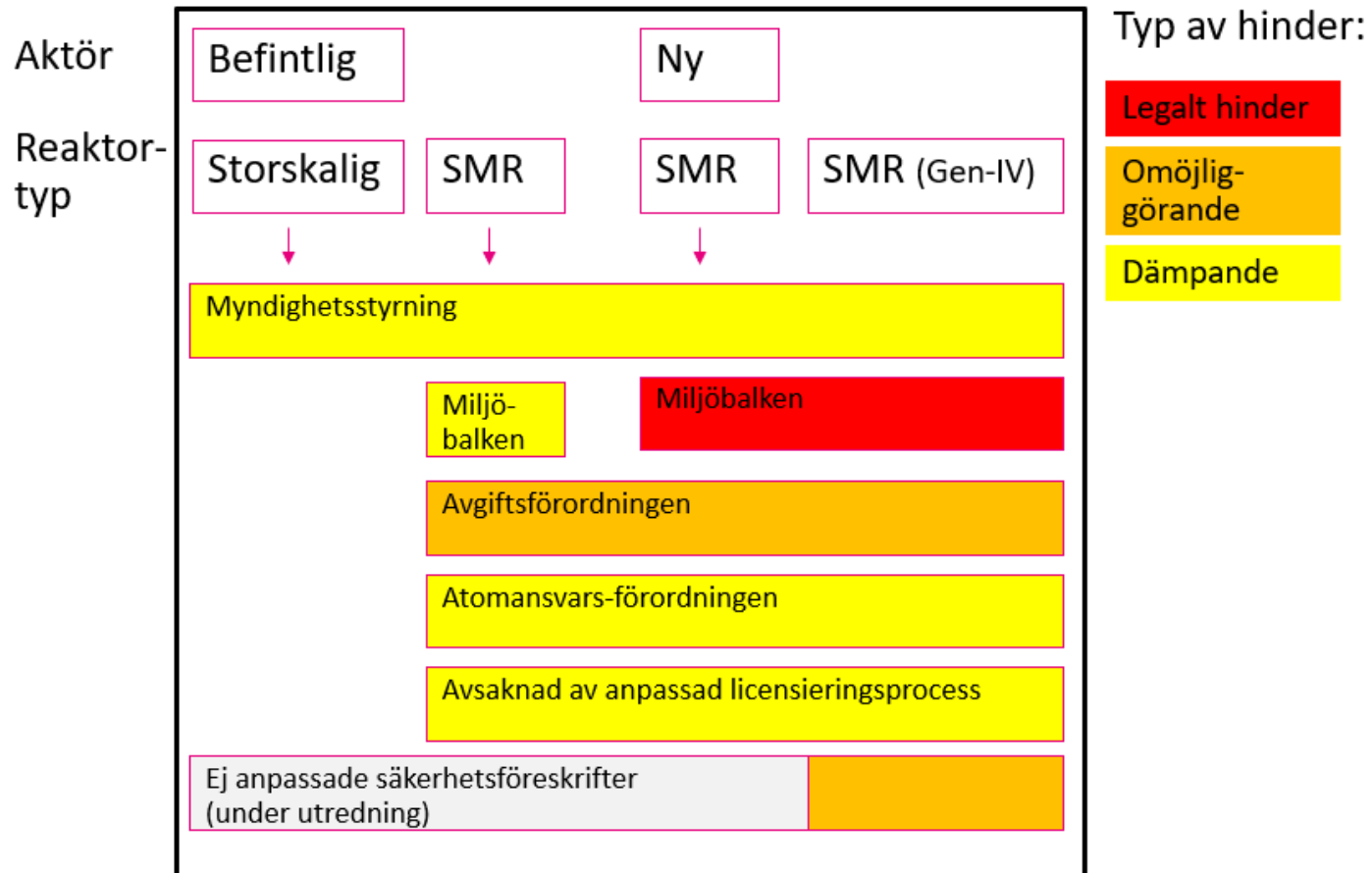


Politisk risk

- Politisk stabilitet
- Långsiktighet
- Bred samsyn kring behov

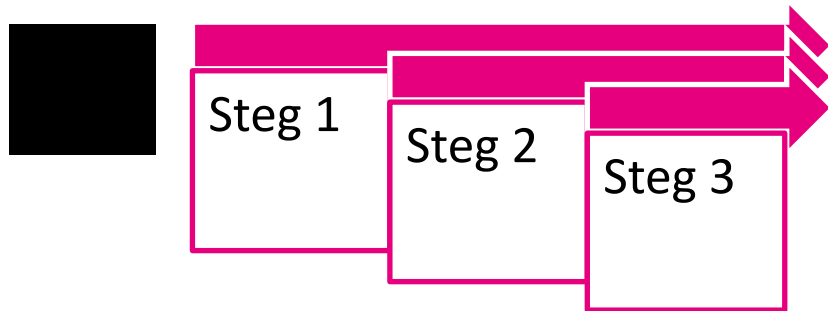
- Aktiv stat
- Myndighetsresurser
- Internationellt samarbete
- Kompetens
- Acceptans
- Teknisk mognad
- Leverantörskedja
- Infrastruktur

# Regulativa hinder för ny kärnkraft

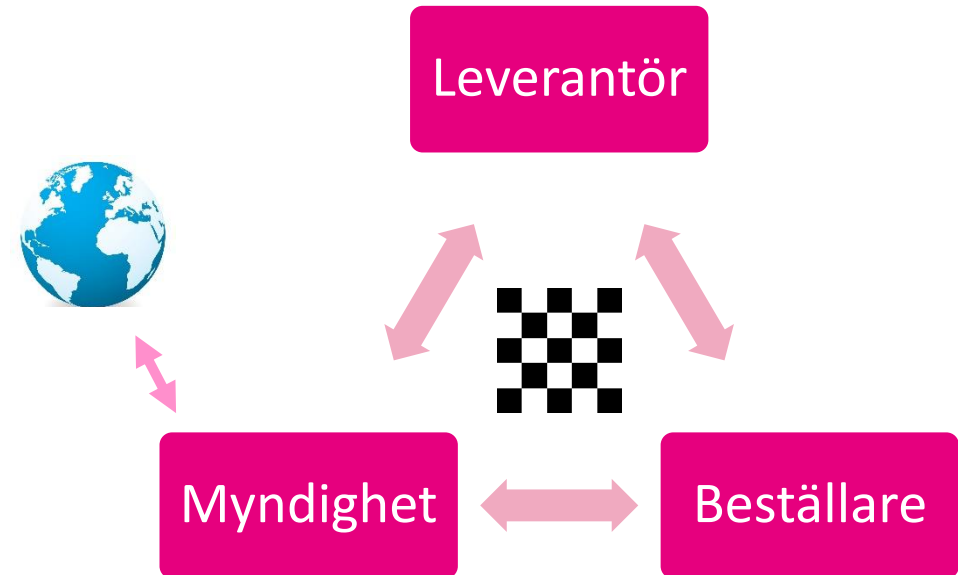


# Licensieringsprocess

- Idag



- Önskvärd



# Ett robust kraftsystem - inte bara kWh

- Stödtjänster

- Frekvenshållning

Marknad /  
upphandling

- Dämpning

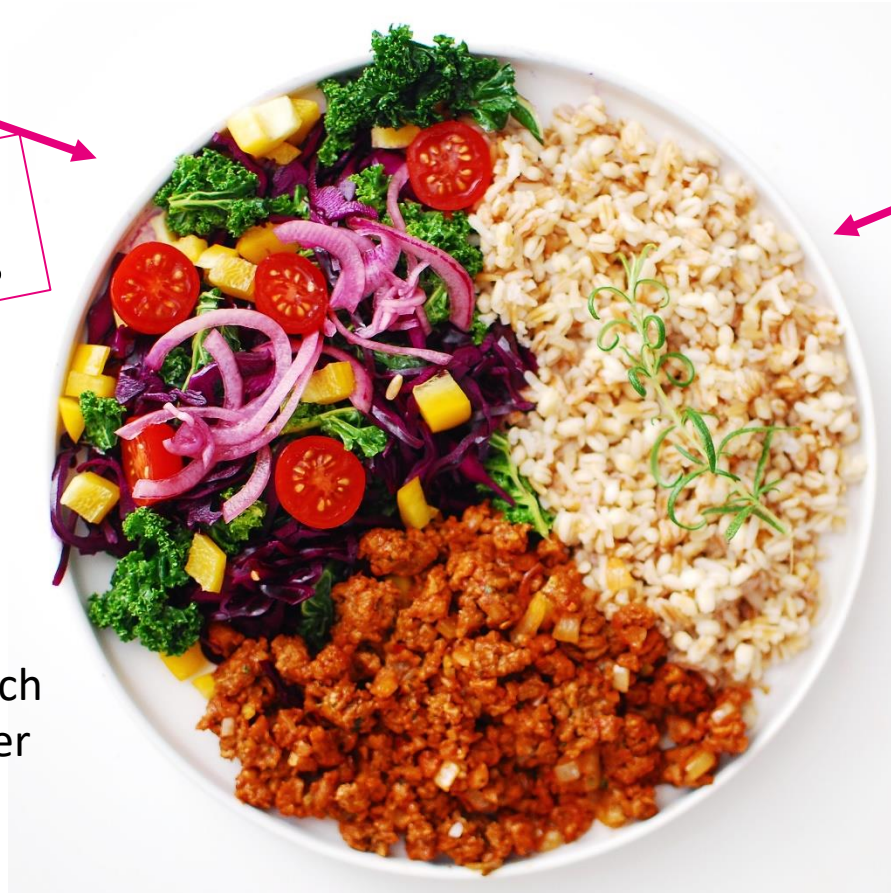
- Rotationsenergi

- Reaktiv effekt

- Kortslutningseffekt

- Systemskyddstjänster och återuppbyggnadstjänster

- Överföringskapacitet



- Energi (kWh)

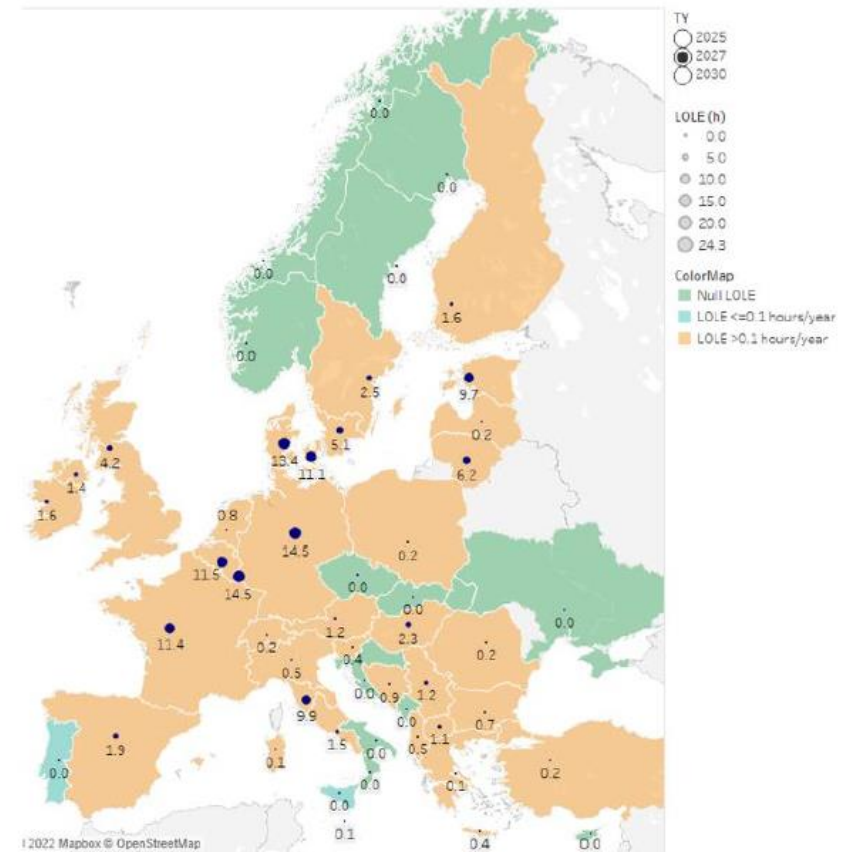
Marknad

# Behov av kapacitetsmekanismer?

- Den beslutade tillförlitlighetsnormen (LOLE < 1 h/år) bedöms inte kunna uppnås i framtiden.

År	LOLE SE3 (timmar per år)	LOLE SE4 (timmar per år)
2025*	1,9	2,0
2027	2,5	5,1
2030	1,2	5,5

\*Inkluderar effektreserv i Karlshamn



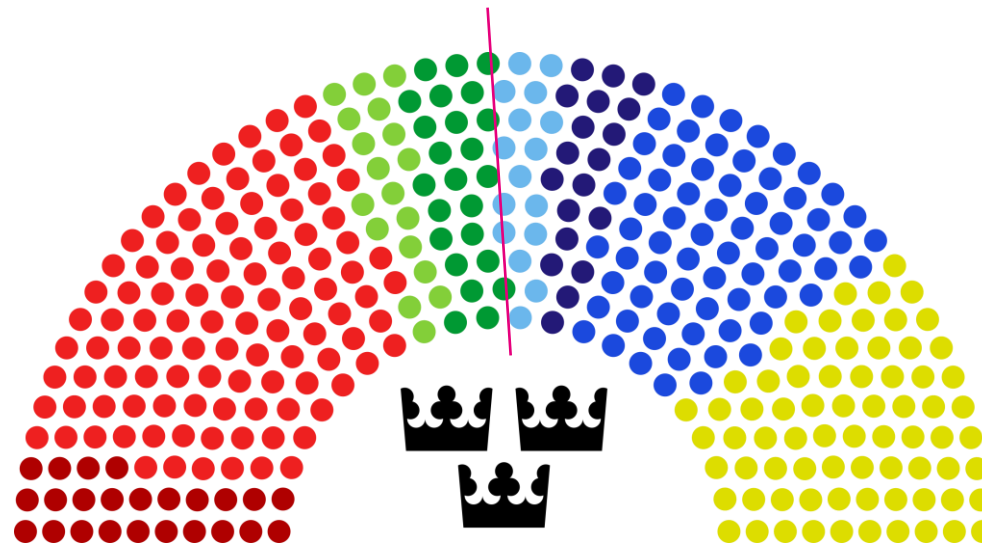
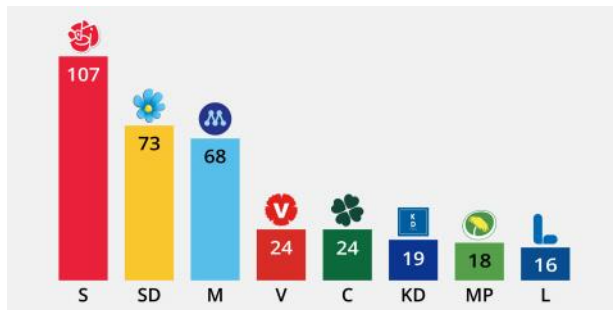
# Svenska kraftnäts Systemutvecklingsplan

- Publicerad i nov 2021
- 280 TWh
- Planerbar kraft "avgörande" för att elektrifieringen ska förverkligas
  - *"Öka förståelsen för behovet av planerbar elproduktion. Bristen i tillräcklighet på produktionssidan måste åtgärdas genom att ny fossilfri planerbar produktion tillförs systemet, och Svenska kraftnät kommer att arbeta för att öka förståelsen för detta behov."*
- Flexibilitet och lagring med oplanerbar kraft "inte tillräckligt" för att klara omställningen.



# En skör politisk övervikt i en turbulent samtid

• +3 mandat

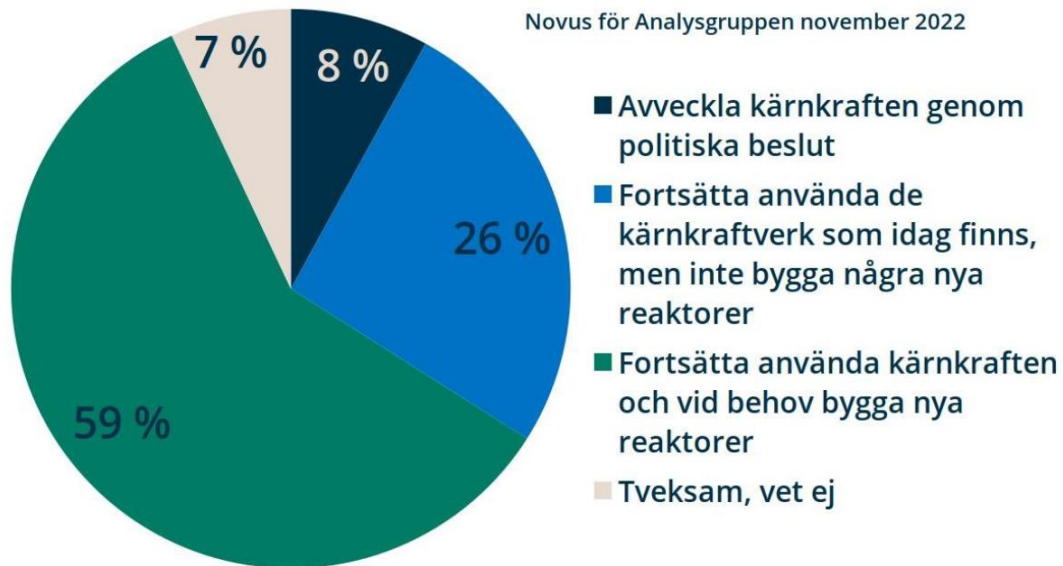




# Ett växande stöd för ny kärnkraft

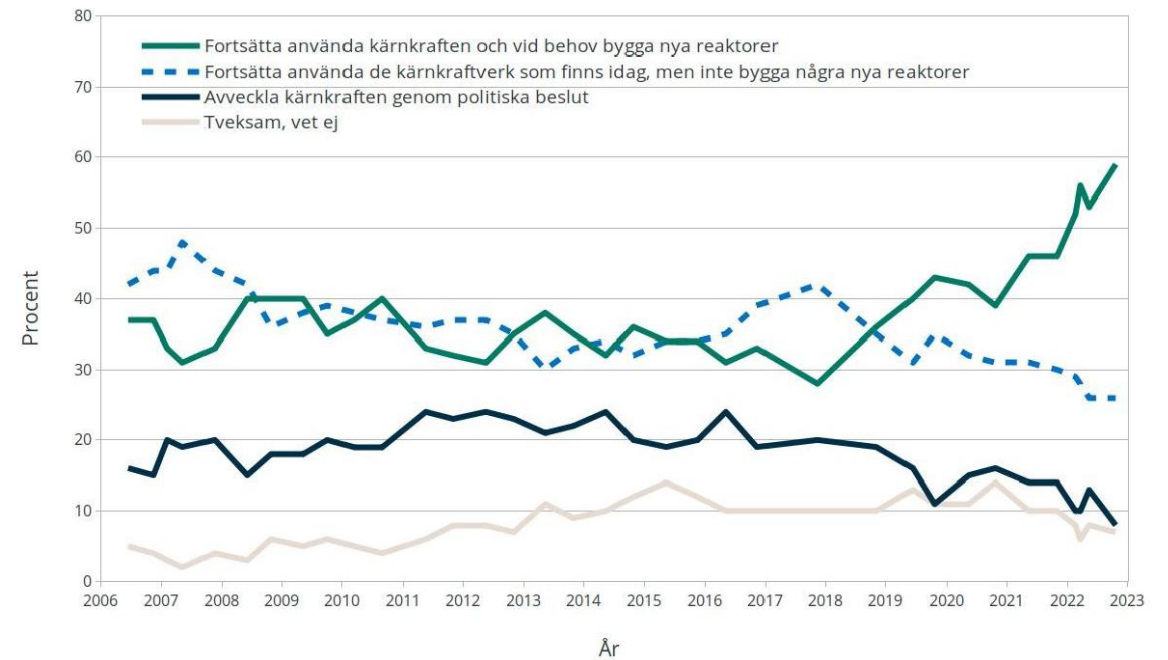
## Vilken är din personliga åsikt om den framtida användningen av kärnkraft som energikälla i Sverige? Ska vi...

Novus för Analysgruppen november 2022



## Kärnkraftsopinionen - Novus 2006-2022

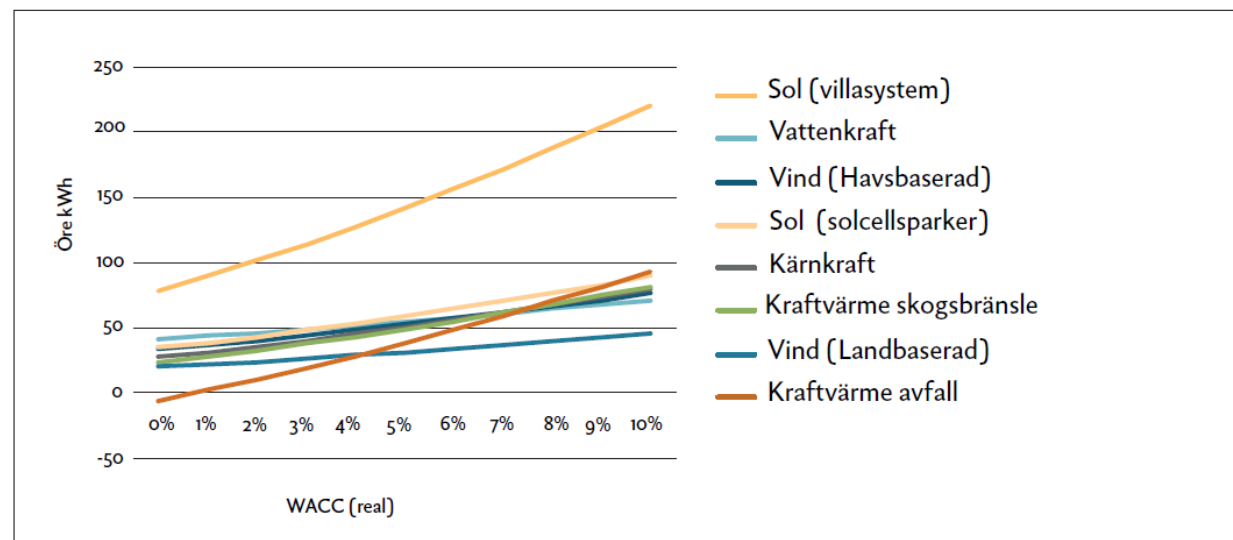
Vilken är din personliga åsikt om den framtida användningen av kärnkraft som energikälla i Sverige? Ska vi...



# Vad kostar ny konventionell kärnkraft?

- Kalkylräntan främsta faktor
- Kostnad per kWh likvärdig med havsbaserad vind, men:
  - Olika finansieringslösningar
  - Stamnätet färdigt för ny kärnkraft
  - Stamnät, stödtjänster och balansering tillkommer för vindkraft
  - Större osäkerheter för kärnkraft

## ENERGIFORSK



Figur 3 Känslighetsanalys över kalkylränta. Källa: Energiforsk

Kraftslag	Väderberoende kraftslag				Planerbara kraftslag			
	Storskalig solkraft	Landbaserad vindkraft	Småskalig solkraft	Havsbaserad vindkraft	Vattenkraft	Kraftvärme flis	Kraftvärme avfall	Kärnkraft
Öre/kWh	59	31	141	53	55	49	38	51
	Kategori A				Kategori B			

Tabell 13. LCOE vid 5 procents kalkylränta. Med planerbar kraft avses anläggningar där produktion kan planeras med hög grad av säkerhet över längre tid.

# Startprogram för ny kärnkraft



# Kärnkraftens investeringsvågor

”Bortre parentes” 2010  
borttagen (1997)



Effekthöjningar

Energiöverenskommelsen  
(2016)



Drifftidsförlängningar

Tidö-avtalet (2022)



Ny kärnkraft?

2006

2014

2021

