

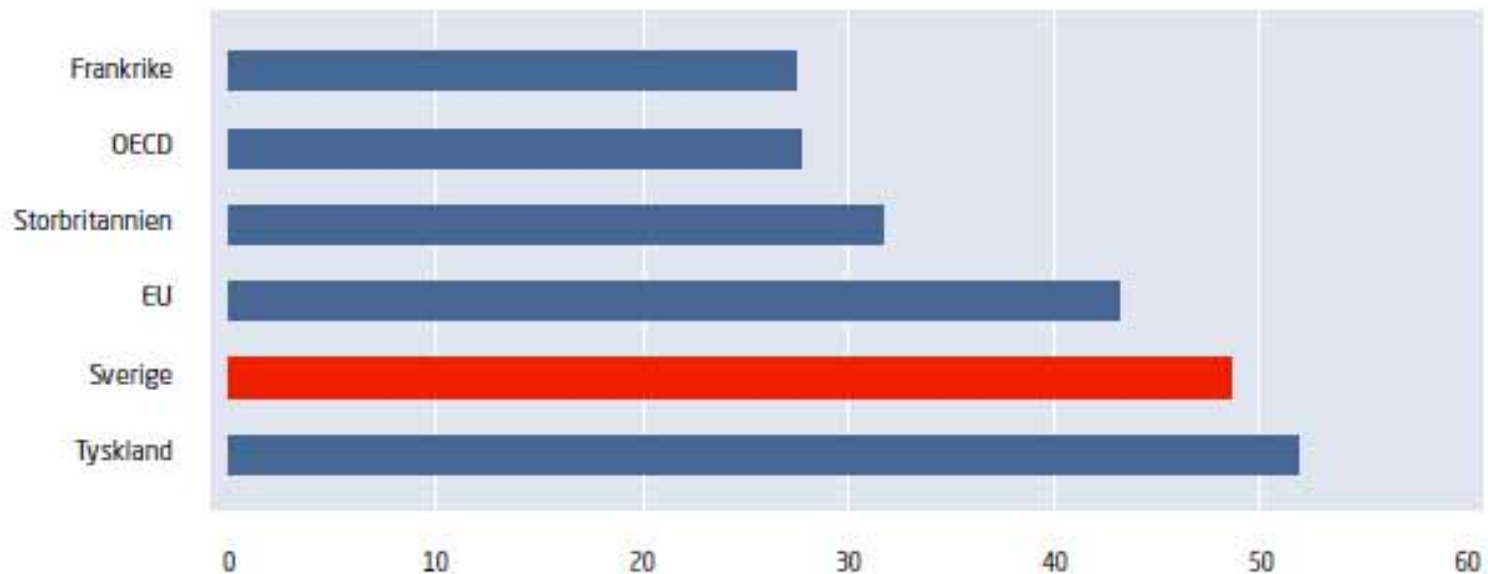
# How will the Nordic industry be affected by early decommissioning of nuclear?

*Maria Sunér Fleming, Svenskt Näringsliv*



# The industry is important for Sweden

Figur 2. Export som del av BNP, 2012.

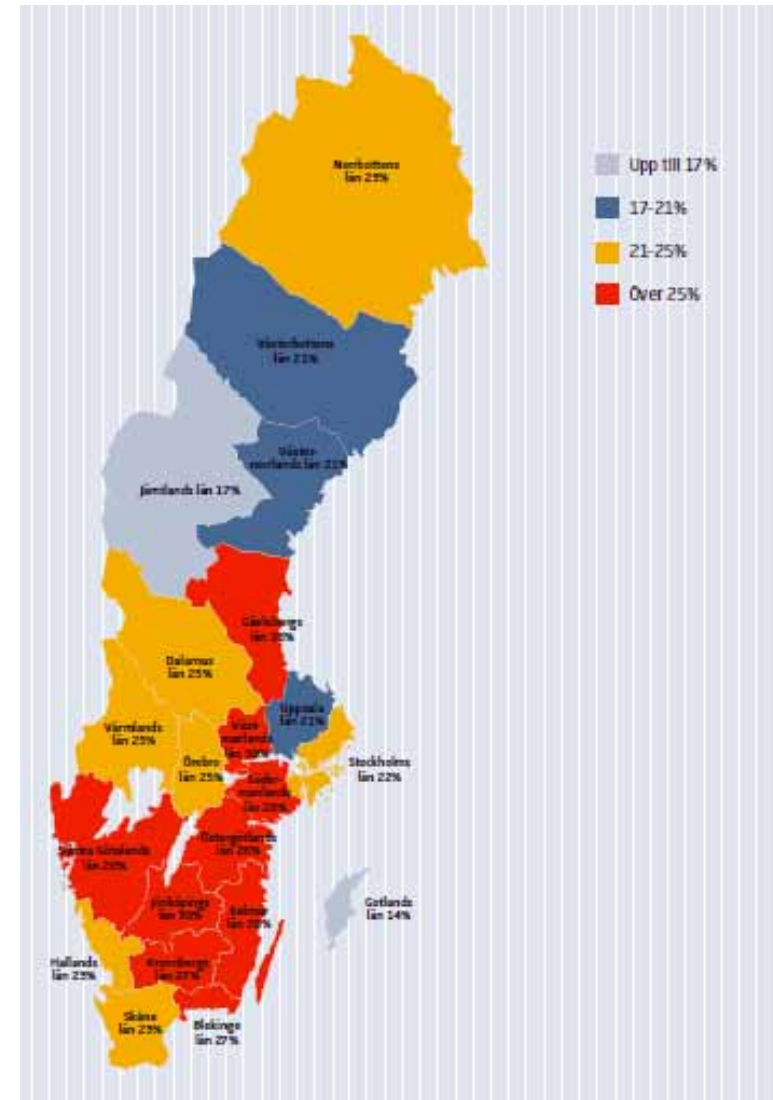


Tabellen beskriver ländernas och områdenas export som procentuell andel av total BNP.

Källa: Världsbanken

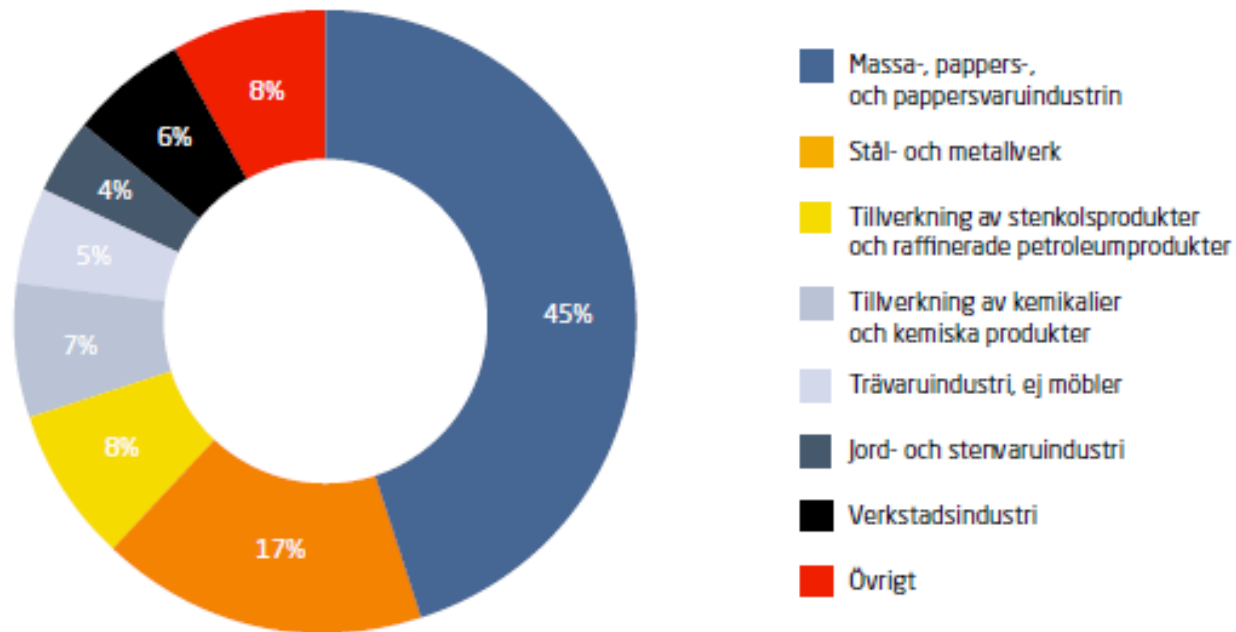
# Jobs are created around the industry

- 650 000 persons works in the industry and 350 000 with industry related services = 1 million workers
- Re-industrialization
- One new job in industry gives 0,5-2 jobs in other sectors
- 80 % of all private R&D is financed by industry



# The industry is Sweden's largest energy exporter

Figur 5. Industrins energianvändning, 2012.



Källa: Energimyndigheten

- Industry uses 50 TWh electricity each year

# Check-list for major investment from global energy-intensive company



## Closeness to markets

- Existing markets
- future important markets
- suppliers

## Good logistics

- Access to ports, roads, railroad, airports...

## Good technical infrastructure

- Well planned industrial area
- **Stable electricity and natural gas supply**
- Access to qualified supporting companies
- Access to qualified labor

## Good competitiveness

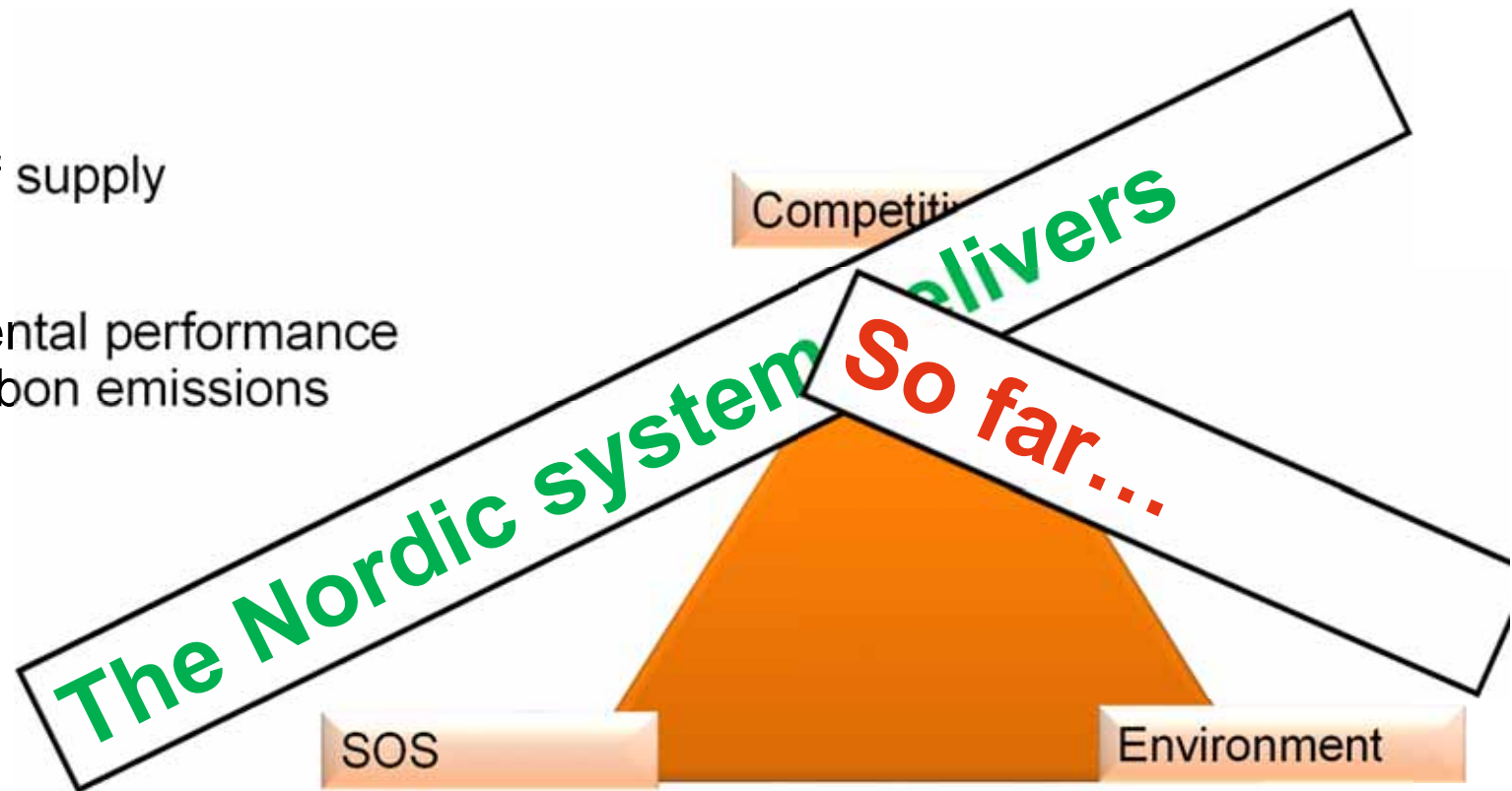
- **Energy costs**, taxes, cost of labor
- Effective handling of permits
- **Stable, predicable, long term political framework**
- Low trade barriers

## Other

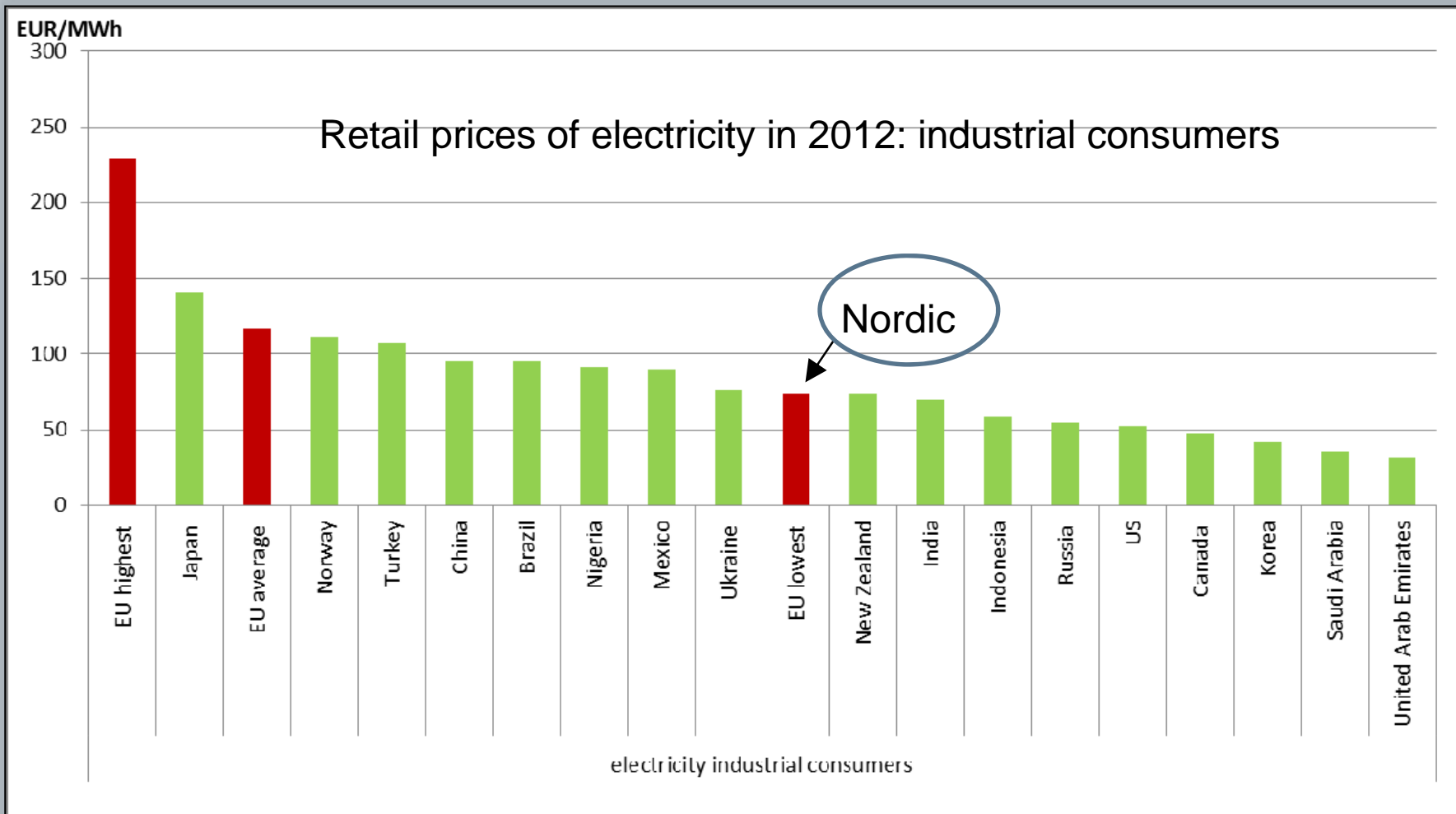
- Low risk for corruption
- Low risk for immaterial theft

# What does the business sector demand?

- Competitive prices
  - predictability
  - Stability
- Security of supply
- Environmental performance
  - Low carbon emissions



# Industry electricity prices, 2014



# The use of electricity 2030?

Svenskt Näringsliv 2014



Industrins elanvändning ligger kvar på en stabil nivå, medan elanvändningen totalt sett i Sverige ökar med 5-10 TWh till 2030.

Detta trots minskat elbehov i bostäder och service.

Ökningen beror på ökat elbehov för transporter och datacenterindustrin.



# What affects the use of electricity?



Increased population 1 million people  
+ 8 – 11 TWh



Large scale CCS  
+ 2 – 5 TWh



Full electrification transport sector  
+13 TWh



Electrification of steel processes  
+ 15 – 20 TWh



Closure of mechanical pulp production  
- 10 TWh



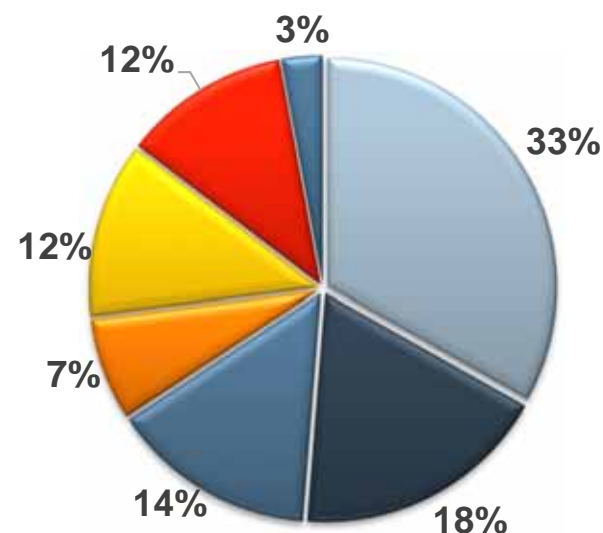
Large scale data centers  
+ 6 – 10 TWh



Increased digitalization of economical system, health care, industry...

# Climate policy dives increased use of electricity

Sector, Sweden	Emissions thousand CO2-ekv
Transport	18 504
Energy	10 080
Industry, energy	8 076
Agriculture	6 899
Industry, process emissions	6 544
Housing, service	4 054
Waste	1 681
<b>Total 2013</b>	<b>55 775</b>

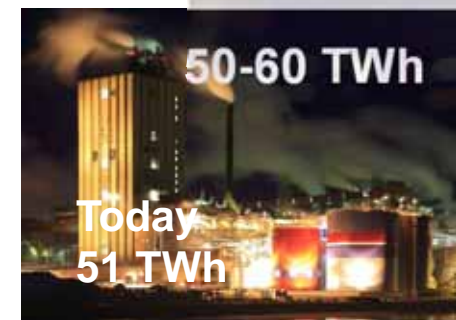
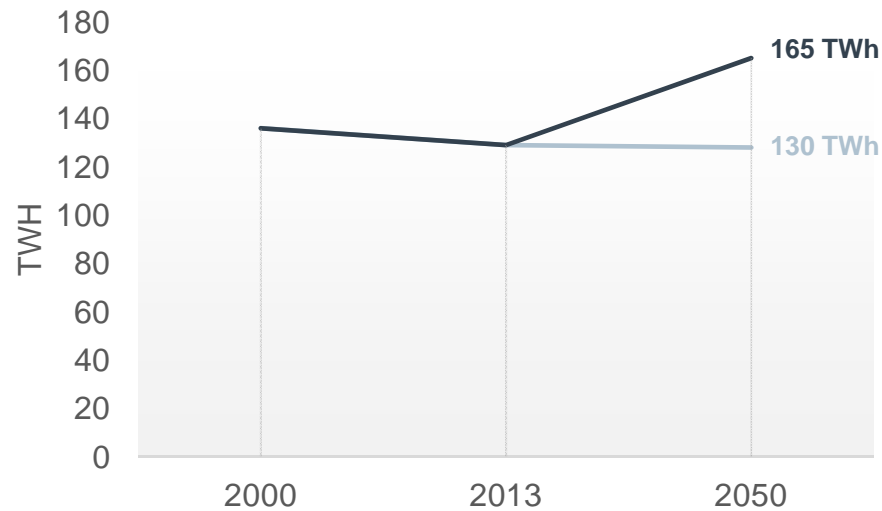


- Transporter
- Energiindustri
- Industrins förbränning
- Bostäder, lokaler, arbetsmaskiner samt militär och diffusa utsläpp
- Jordbruk
- Industriprocesser och produktanvändning
- Avfall

Källa: Naturvårdsverket

# Electricity use 2030- 2050, Sweden

## IVA Vägval el, jan 2016



Fotograf: Per-Erik Adamsson

# The societal dependence on electricity increases

But the robustness and the security of supply decreases...

Svenska Kraftnät:

*"Samtidigt som samhället går mot ett nästan totalt elberoende minskar alltså elsystemets robusthet."*

*"Utvecklingen innebär att det i samhället pågår två rörelser som inte är att betrakta som förenliga. Den ena är den ...negativa utvecklingen av leveranssäkerheten för effekt och den andra är att det moderna samhället samtidigt rusat och rusar vidare mot något som måste betraktas som ett nästan totalt elberoende."*

*ANPASSNING AV ELSYSTEMET MED EN STOR MÄNGD FÖRNYBAR ELPRODUKTION, december 2015*

# Critical for the nuclear power

## Vattenfall: Läget är ohållbart

Uppdaterad: 07 jan 2016 08:38. Publicerad: 07 jan 2016 07:31



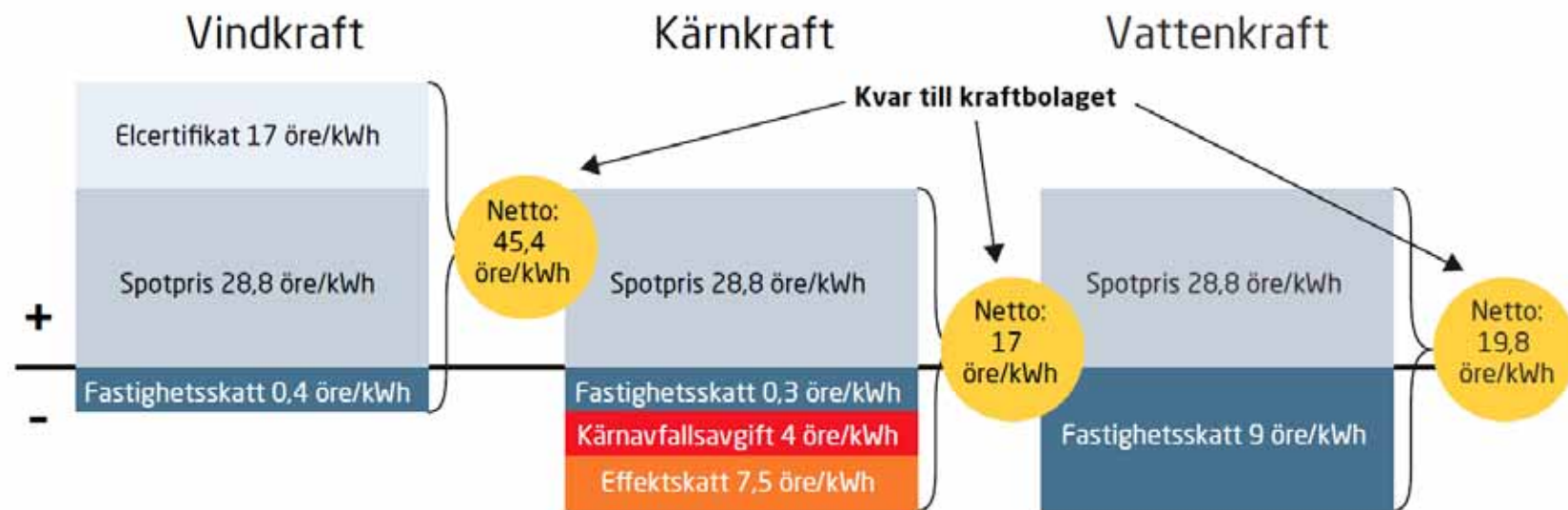
HOTADE. Reaktorena i uppländska Forsmark kan behöva stängas, enligt Vattenfall.

Statliga Vattenfall varnar för nedsläckning av hela den svenska kärnkraften, vilket skulle utlösa förluster på tiotals miljarder kronor. Om inte den omstridda effektskatten slopas hotas kraftkoncernens samtliga reaktorer av förtida stängning.

"Det vore förödande för elförsörjningen och dessutom hotas enorma värden. Nu måste regeringen ta sitt förnuft till fånga och agera", säger Torbjörn Wahlborg.

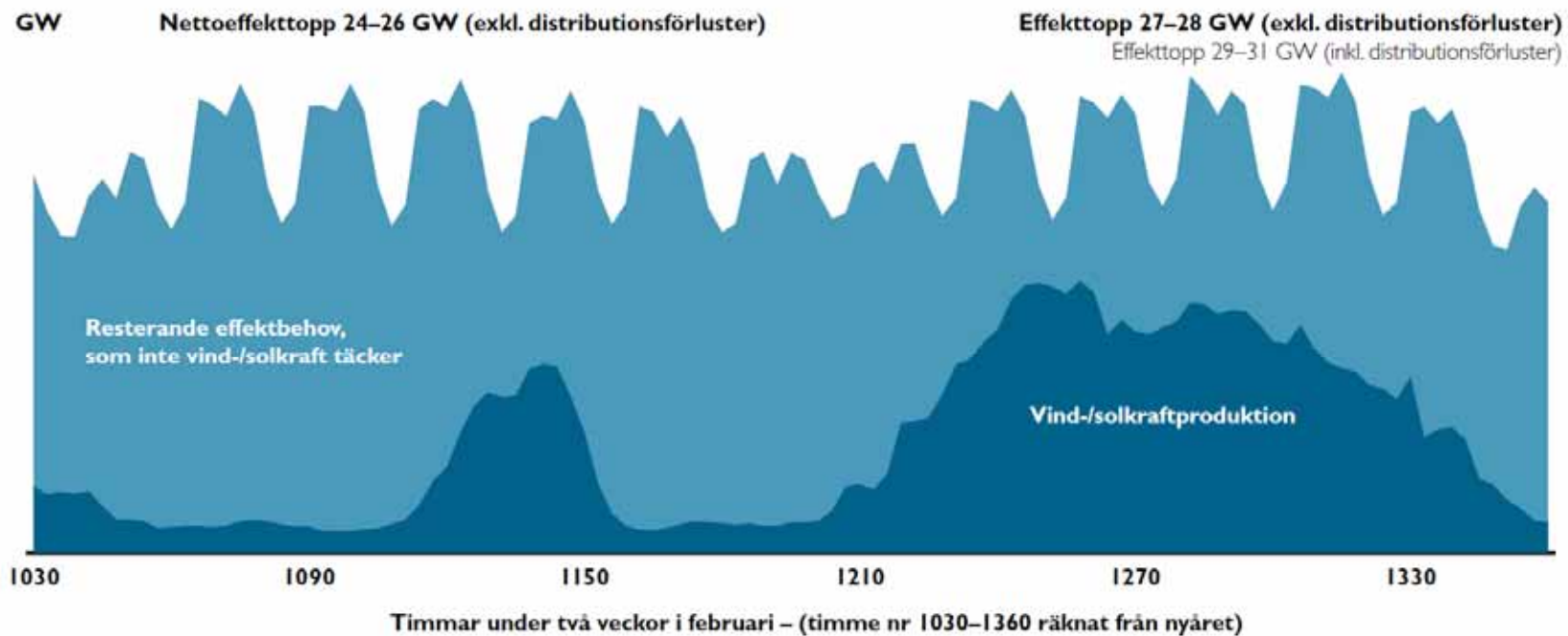
måste regeringen ta sitt förnuft till fånga och agera", säger Torbjörn Wahlborg.  
"Det vore förödande för elförsörjningen och dessutom hotas enorma värden. Nu

# Taxes and subsidies affects the market situation



\*Beräknat på genomsnittsspotpris för 2014 i el-område 3 (Stockholms län m.fl.), gällande effektskatt, samt pris för elcertifikat i mars 2014 enligt Energimyndigheten

# Security of supply crucial



50 TWh wind and solar

# Security of Supply – why is it so important?



## Industry equipment is designed for 50 +/- 0,1 Hz

**SSAB:  
0,1 s**

Alla valsar i varmvalsningen stannar  
Upp till 14 valsar förstörs, kostnad 5,5 miljoner kr  
Upp till 75 ton stålmaterial förstörs  
Störningar i masugnar, som kan ge s.k. "kallgång"

**Borealis:  
1 s**

Alla elmotordrifter stannar  
Stopp i etenkrackern ger fackling av råvara  
Reparation av utrustning och återstart kan ta en vecka  
Produktionsbortfall  
Vid verkligt fall 2006 förlorades 100 miljoner kr



# Energy policy at a crossroad

## More market

- No subsidies
- Market actor responsible
- Market signals gives investments

## More Policy

- Continued subsidies
- More regulation
- Politicians responsible
- Political signals gives investments



Investments? Competitive prices? SoS?

# So, to return to the question...

- **Very worrying** with early decommission – especially if 10 reactors go off line around 2020 – cost, SoS
- This at a time when there is a need to
  - Use **more** electricity
  - Have **higher** security of supply
  - Have **continued** competitive prices
- Create room to maneuver by:
  - **phase out distortions** as nuclear tax and higher propriety tax on hydro power
  - **Do not close any doors to the future** – costs and technologies develops
  - **Market construction needs to give investment signals**

# Tack!

[maria.suner.fleming@svensktnaringsliv.se](mailto:maria.suner.fleming@svensktnaringsliv.se)

