



# Elanvändningen i historiskt ljus

- NEPP:s scenarier för 2030/2050, utifrån en historisk tillbakablick

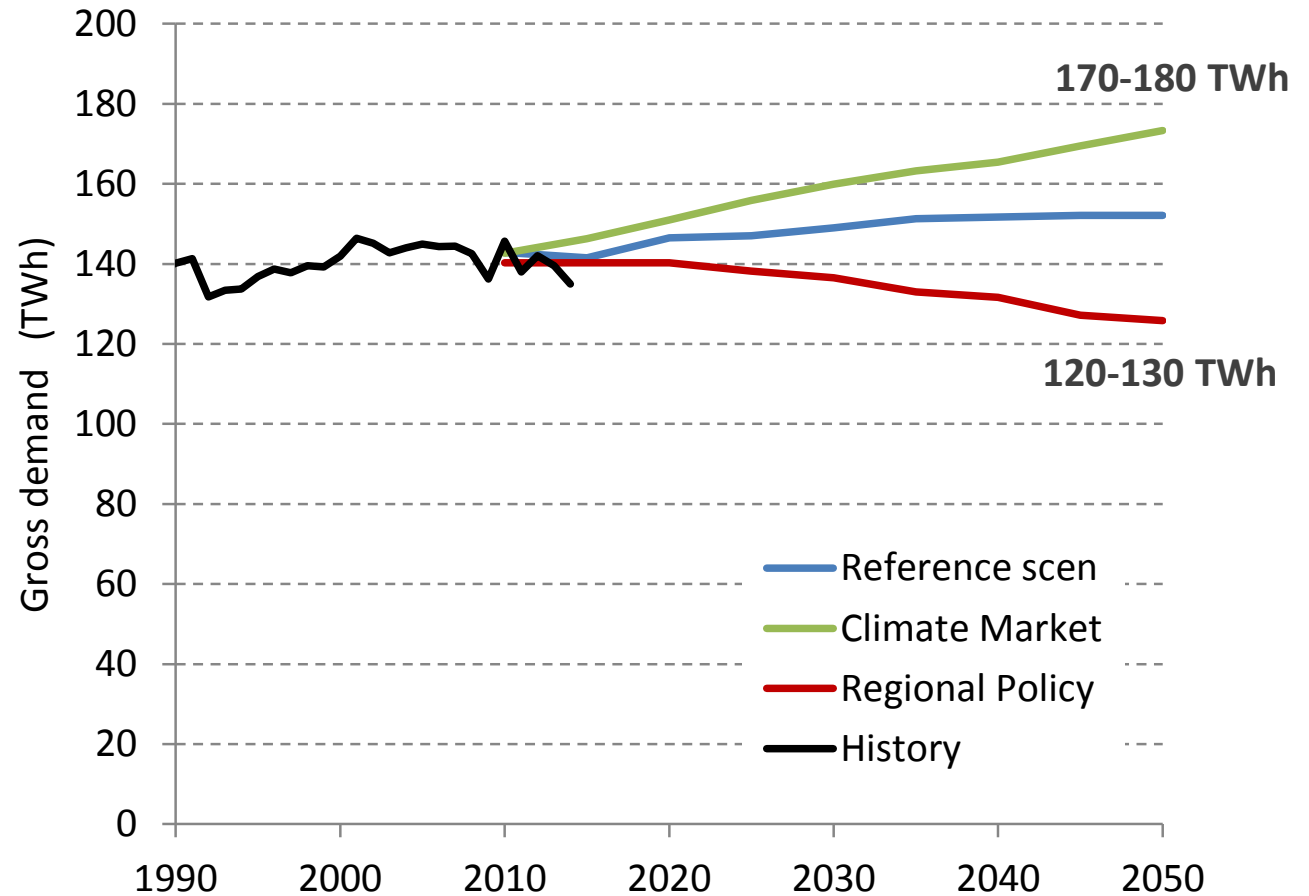
Bo Rydén  
Mars 2015

# Scenarier för elanvändningens utveckling

---

- 1. Elanvändningen i Sverige har legat relativt konstant på 140 TWh/år i 25 år...**
  - ...vad talar för att den utvecklingen skall brytas?
- 2. Två sektorer står för merparten av elanvändningen: industrin och bostäder/service**
  - Avgörande för den framtida utveckling är vad som händer inom dem.
- 3. Den ekonomiska utvecklingen påverkar delar av elanvändningen mer än andra**
  - och naturligtvis spelar också elprisnivån en stor roll...
- 4. Strukturförändringar kan ge snabb/stor påverkan på utvecklingen**
  - både uppåt och nedåt..
  - ...men frågan är hur stort genomslag som de strukturförändringar som nu diskuteras får.
- 5. Effektivisering pågår ständigt, men policyinitierad effektivisering kan påskynda den**
  - Både energi- och elintensiteten minskar, och gör att el och energi fränkopplats BNP-utvecklingen
  - Osäkert dock vilken roll EU:s effektiviseringsdirektiv kommer att spela
- 6. Sverige är ett el-land, men likheterna med utvecklingen i resten av EU är ändå stora**
  - elandelen av energianvändningen har dock inte ökat i Sverige på 20-25 år; men ökar i EU. Varför?
- 7. Den historiska utvecklingen, ger oss viktig kunskap för framtidsscenarierna**
  - Utvecklingen från 1970-1990 skiljer sig markant från utvecklingen mellan 1990 och idag.

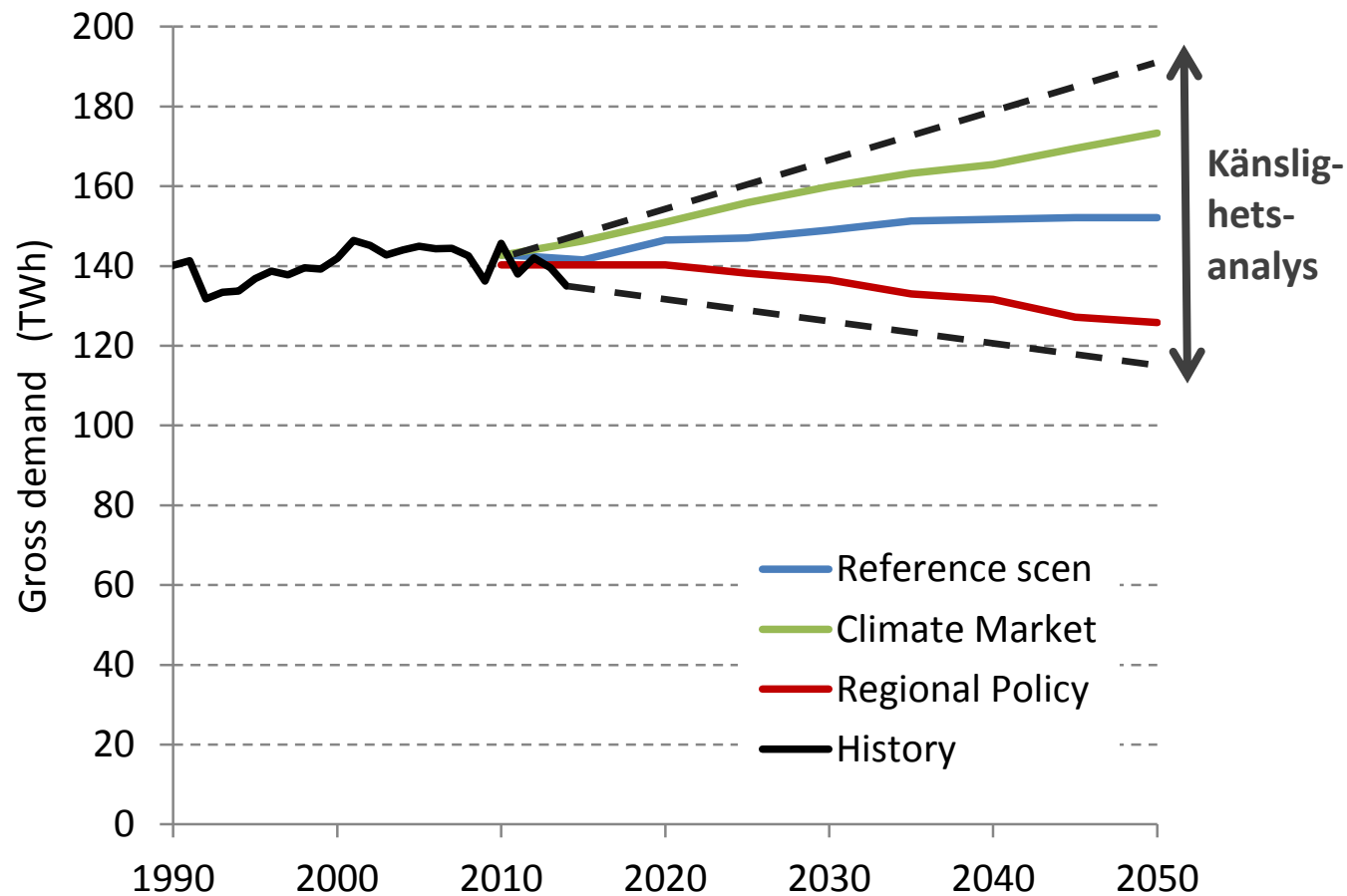
# NEPP-scenarier för elanvändning i Sverige (inkl. distr.-förluster)



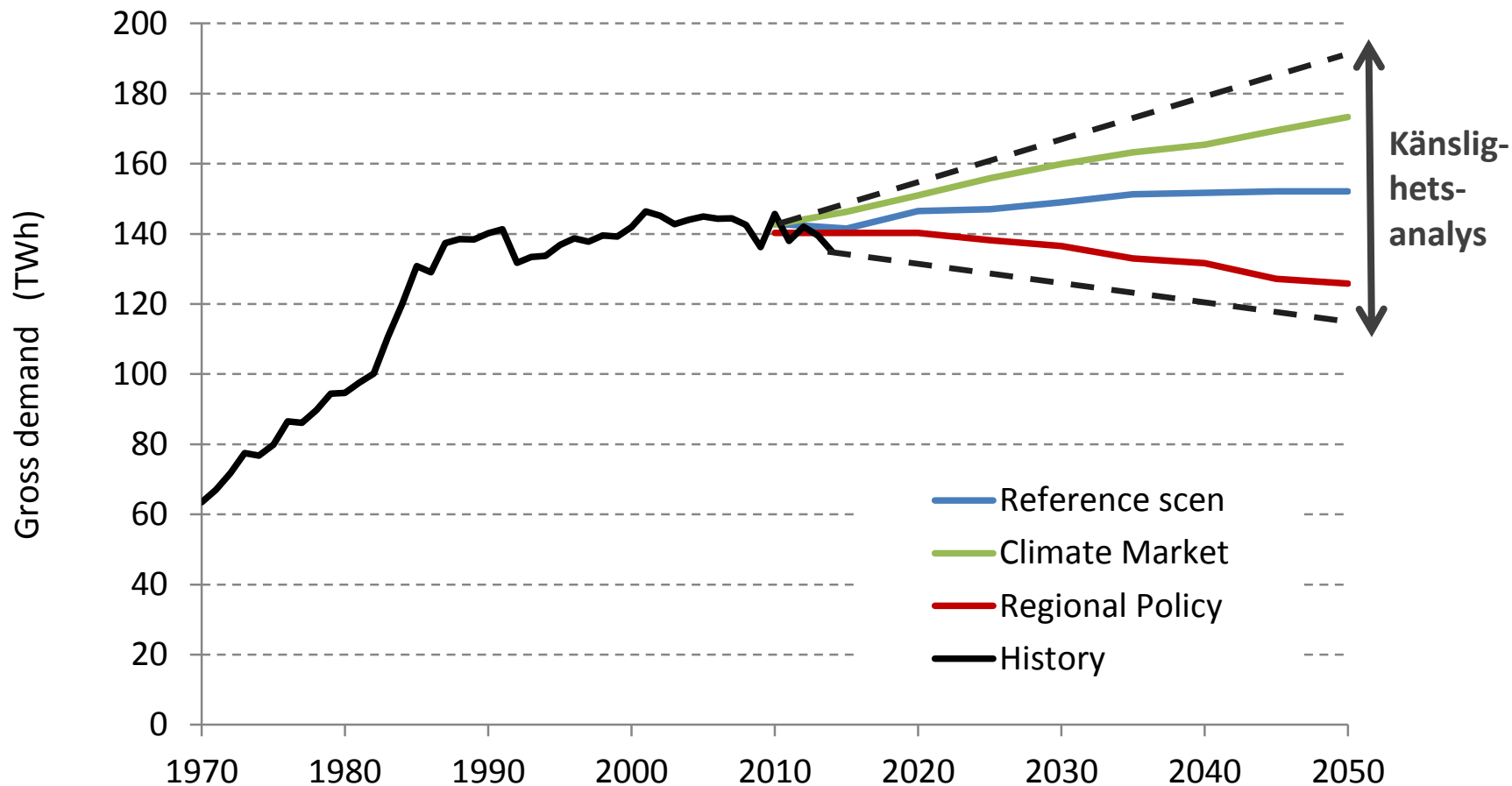
# NEPP-scenarier för elanvändning i Sverige (inkl. distr.-förluster)

## Variabler:

- Ekonomisk utveckling (BNP, elpriser...)
- Elens andel av energianvändningen
- Konvertering på värmemarknaden
- Effektiviseringar (teknikutvecklings- resp. policyinitierade)
- Strukturomvandling (industri, transport)



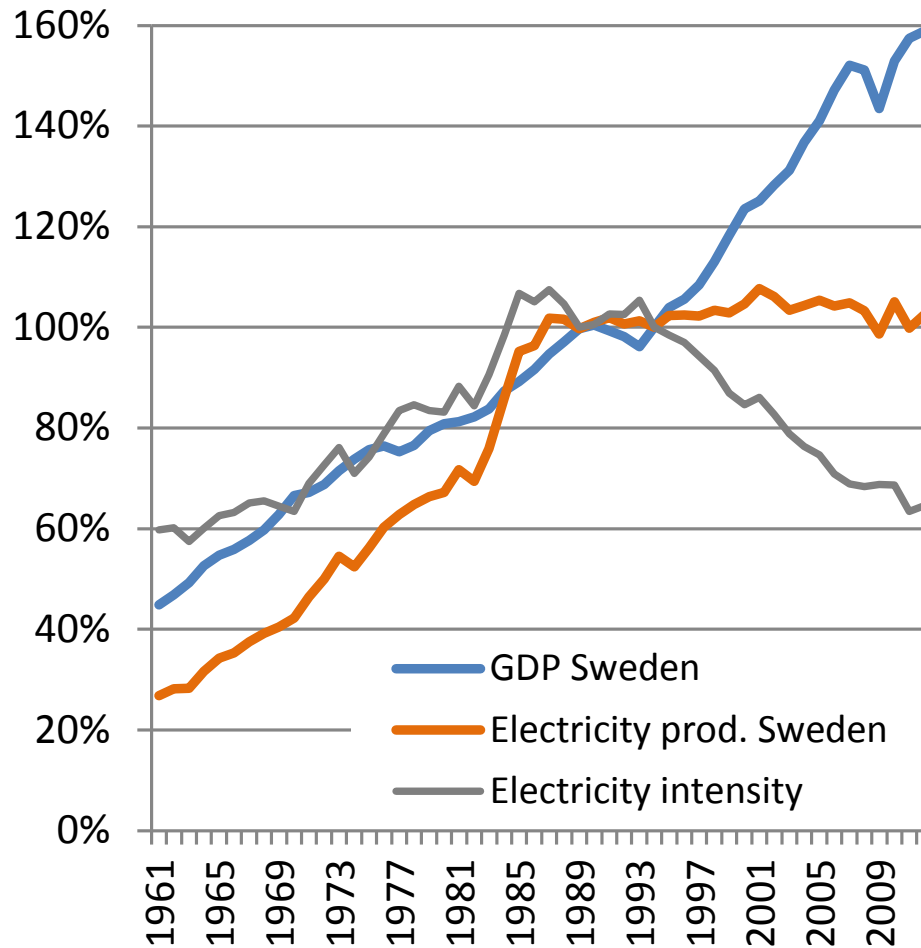
# NEPP-scenarier för elanvändning i Sverige (inkl. distr.-förluster)



# BNP och Elproduktion: Sverige 1960-2012 (Källa: Worldbank)

## Variabler:

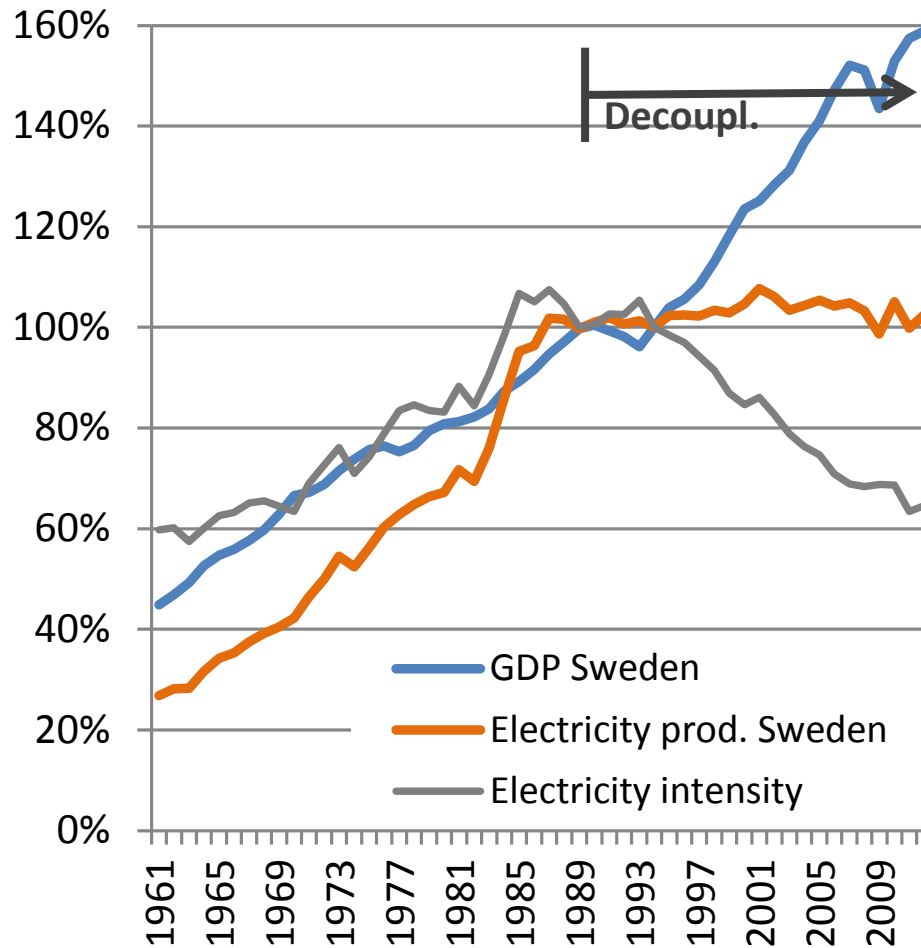
- Ekonomisk utveckling (BNP, elpriser...)



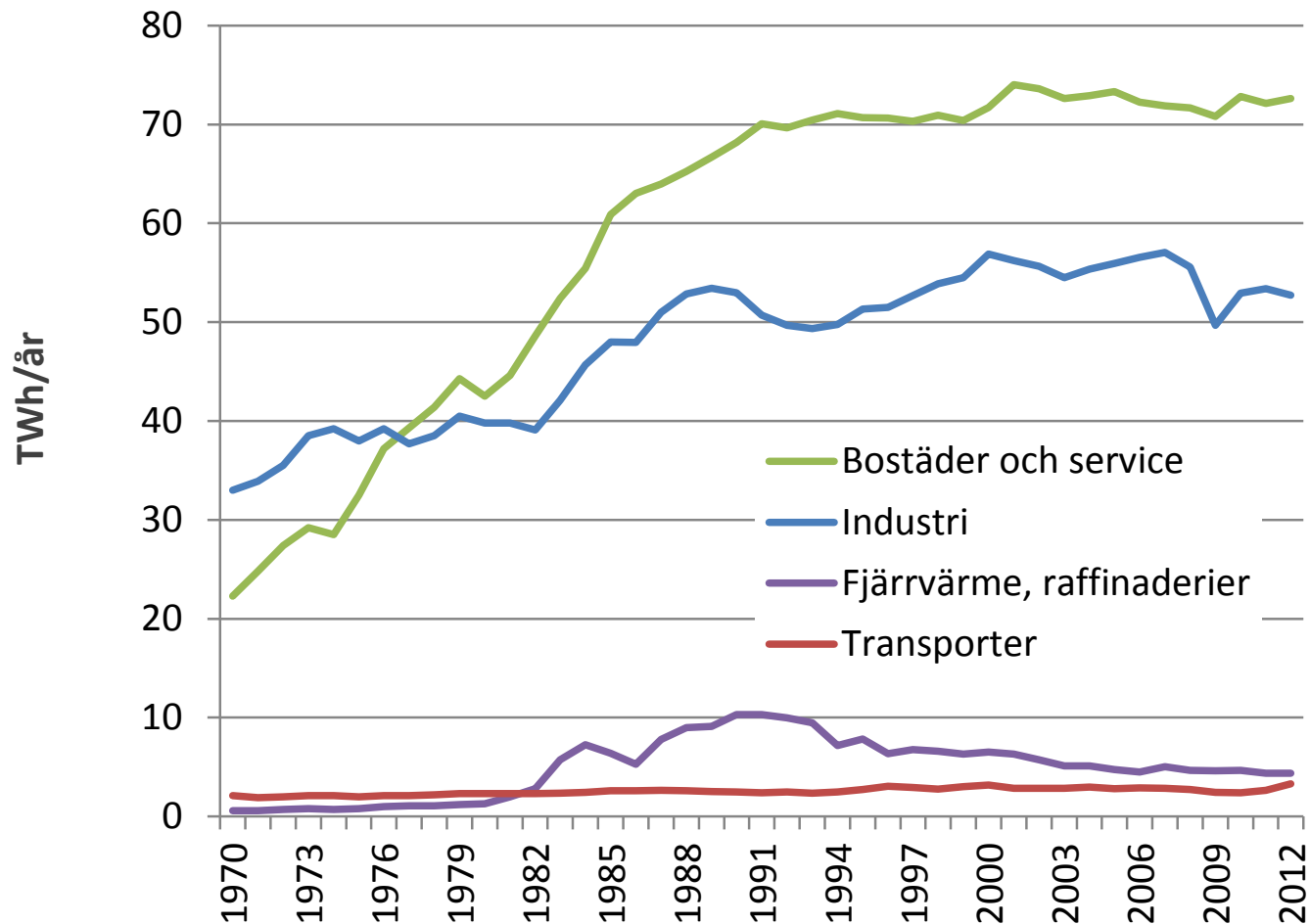
# BNP och Elproduktion: Sverige 1960-2012 (Källa: Worldbank)

## Variabler:

- Ekonomisk utveckling (BNP, elpriser...)

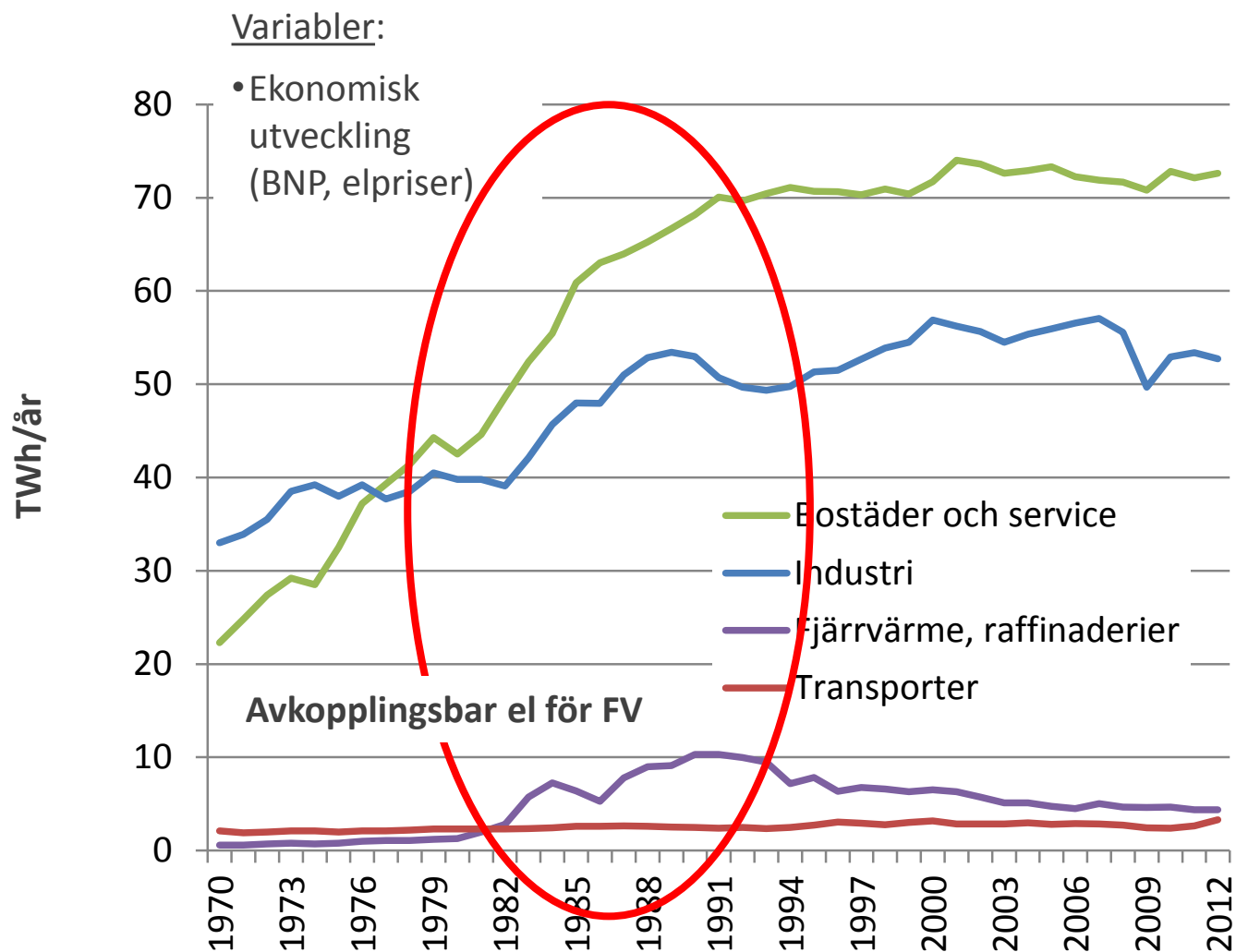


# Elanvändning i Sverige, Sektorvis (exkl. distr.-förluster)



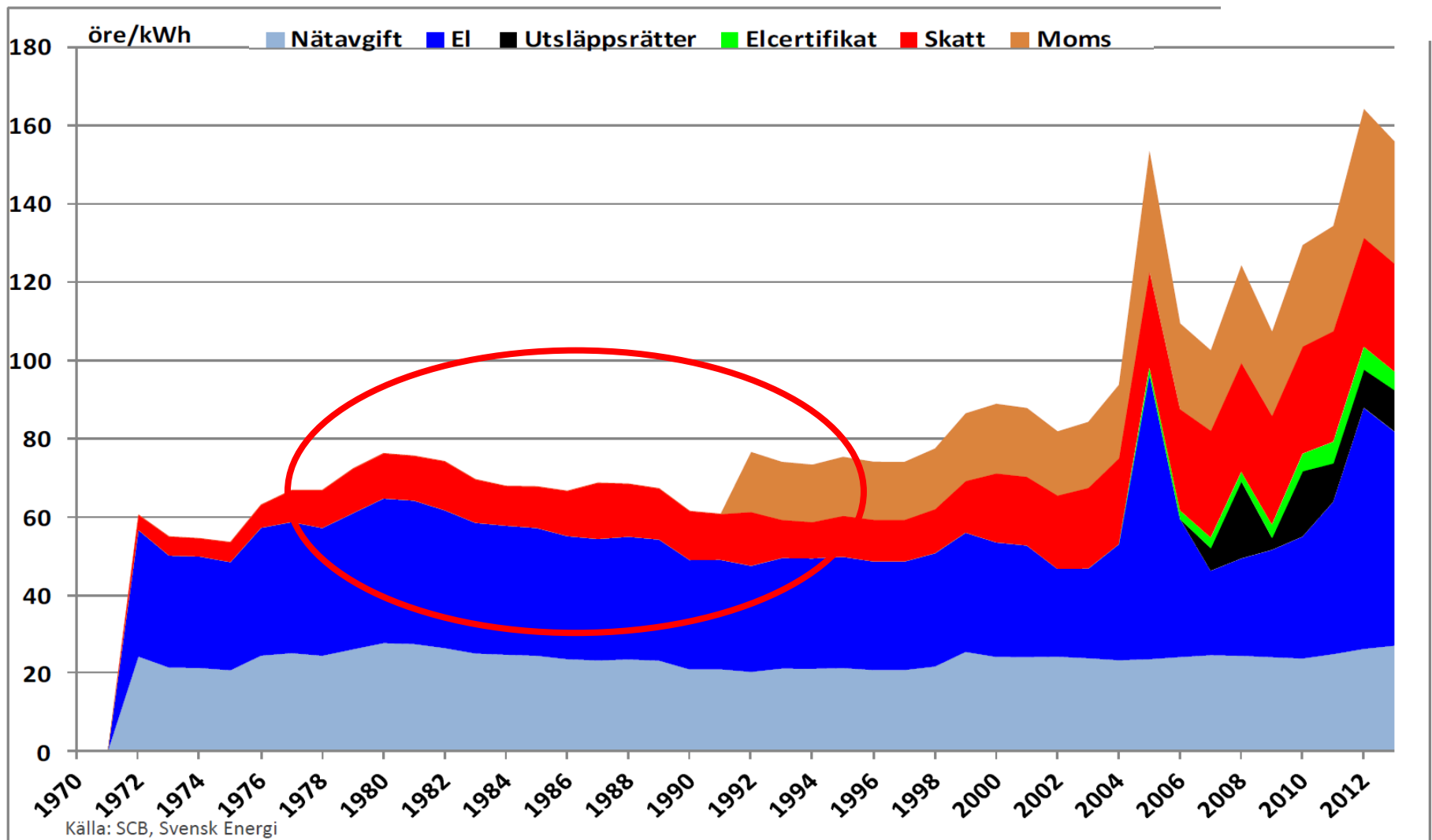


# Elanvändning i Sverige, Sektorvis (exkl. distr.-förluster)

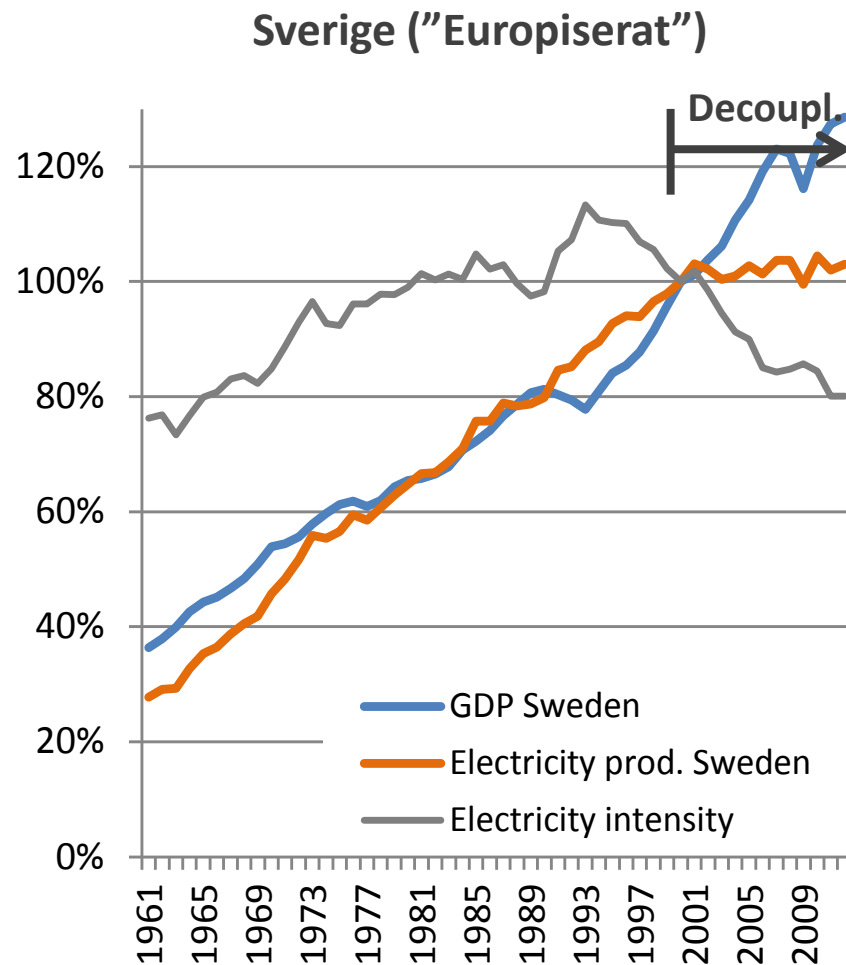
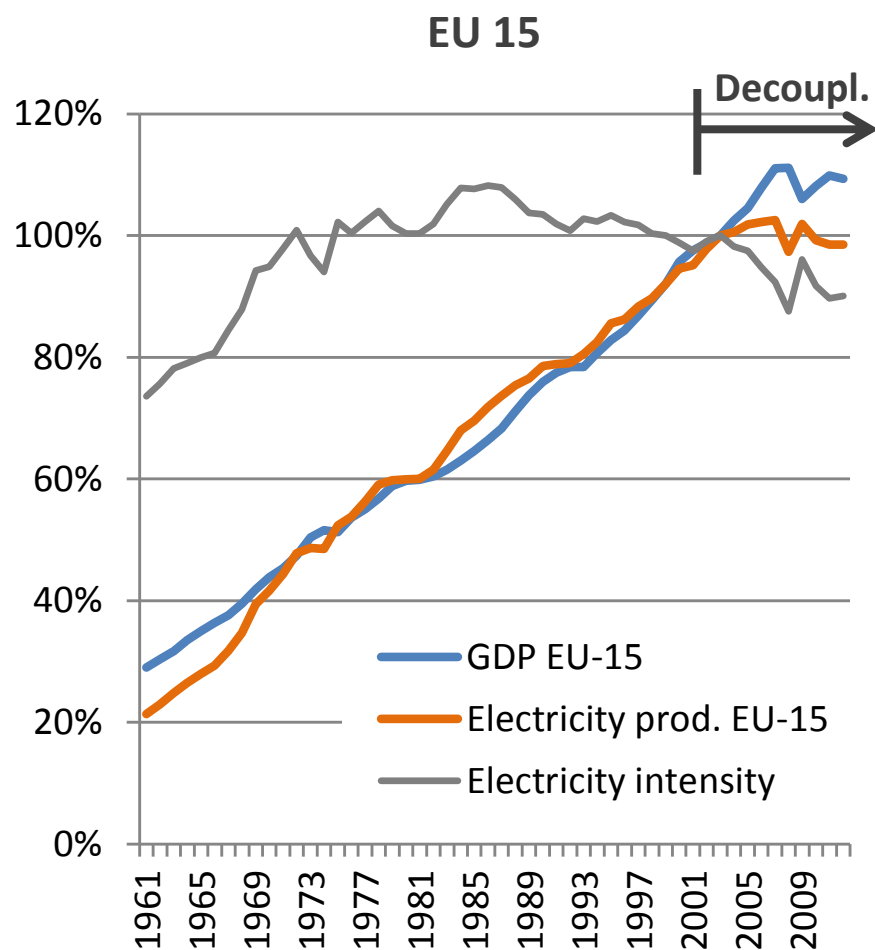


# Elpriset fördelat 1970-

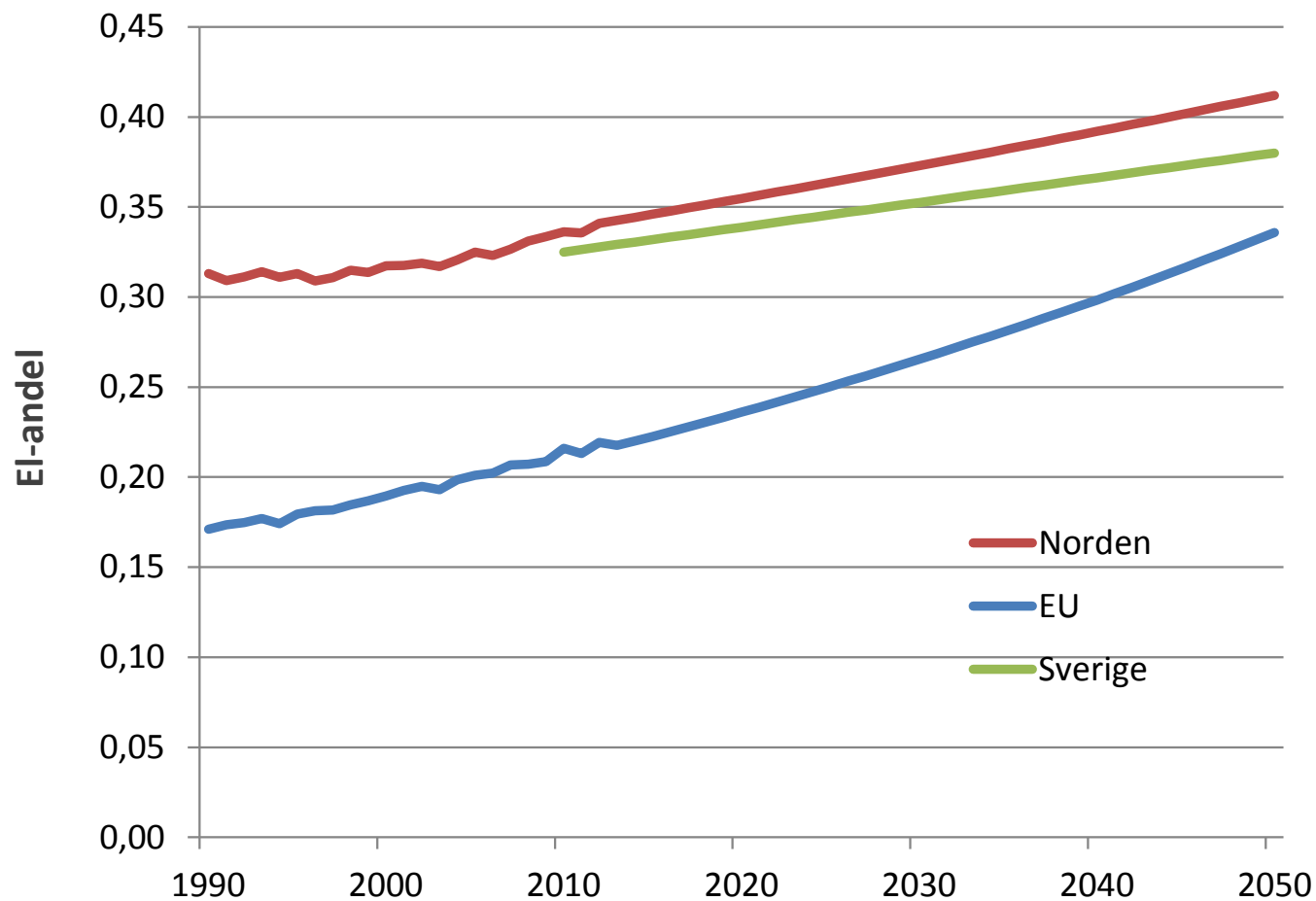
Villa med elvärme (20 000 kWh/år, rörligt pris, 2010-års priser)



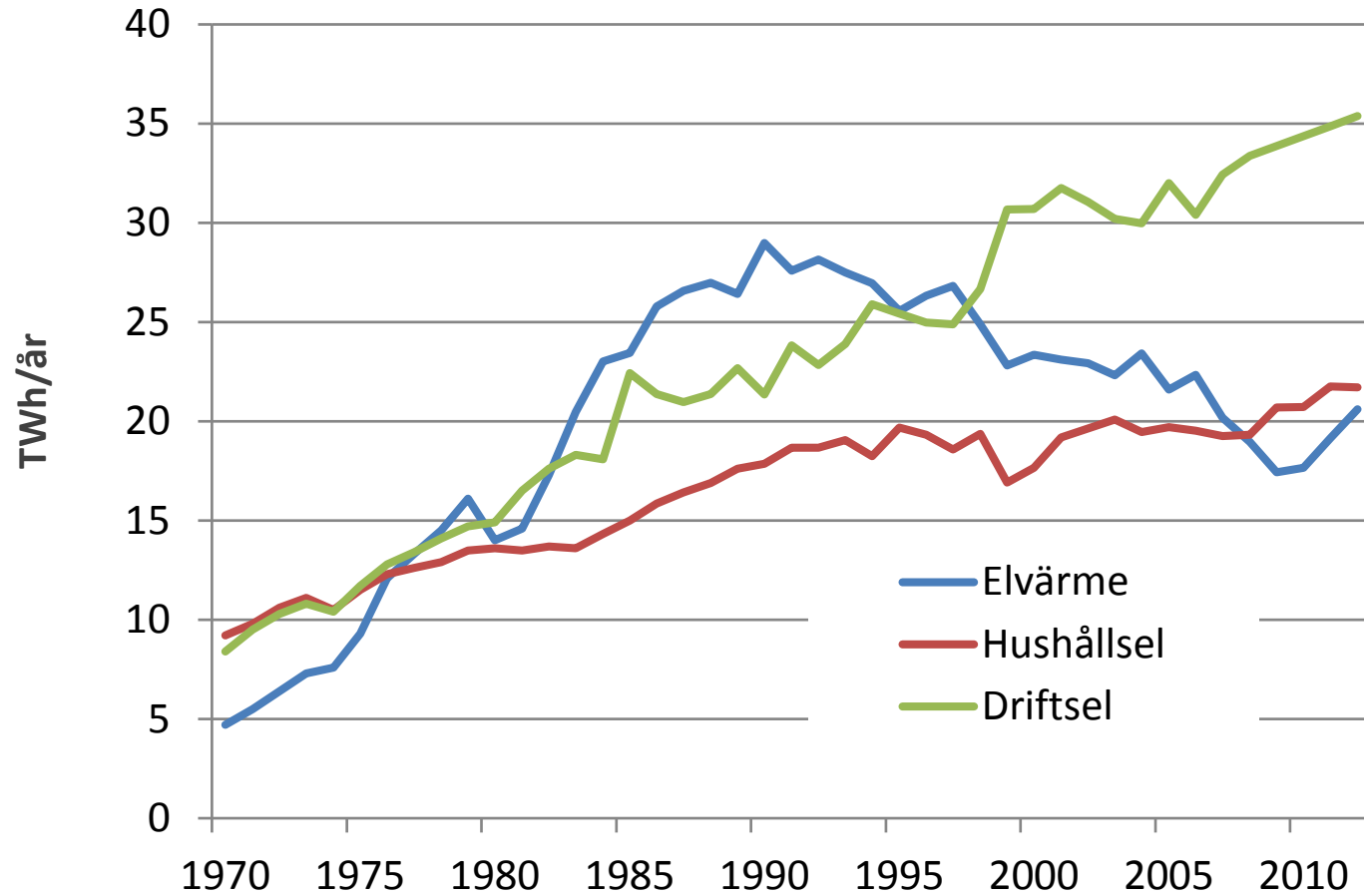
# BNP och Elproduktion: EU och Sverige 1960-2012 (Källa: Worldbank)



# Elens andel av energianvändningen: PRIMES Reference sc.

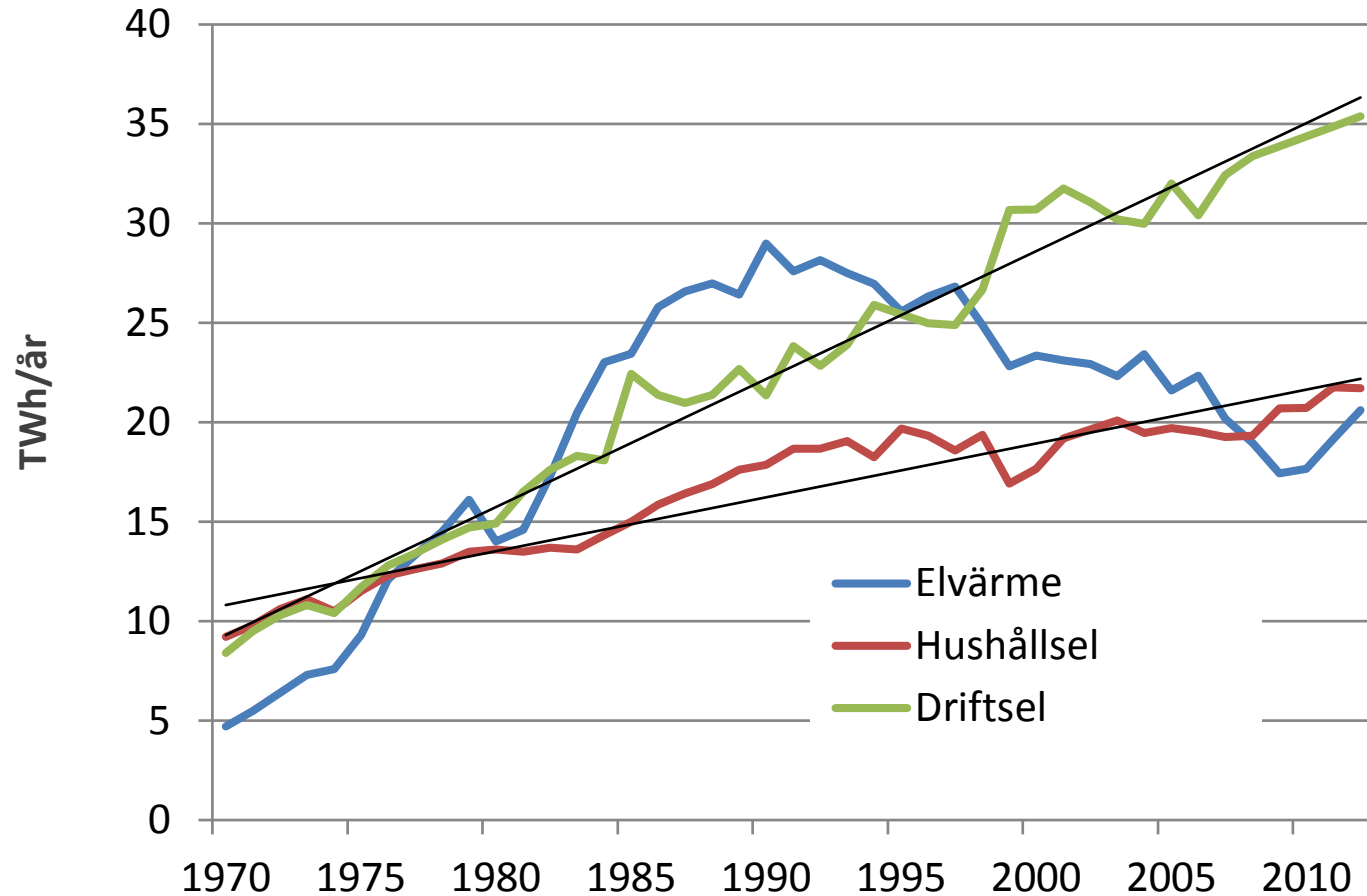


# Elanvändning i Sverige, Bostäder och service

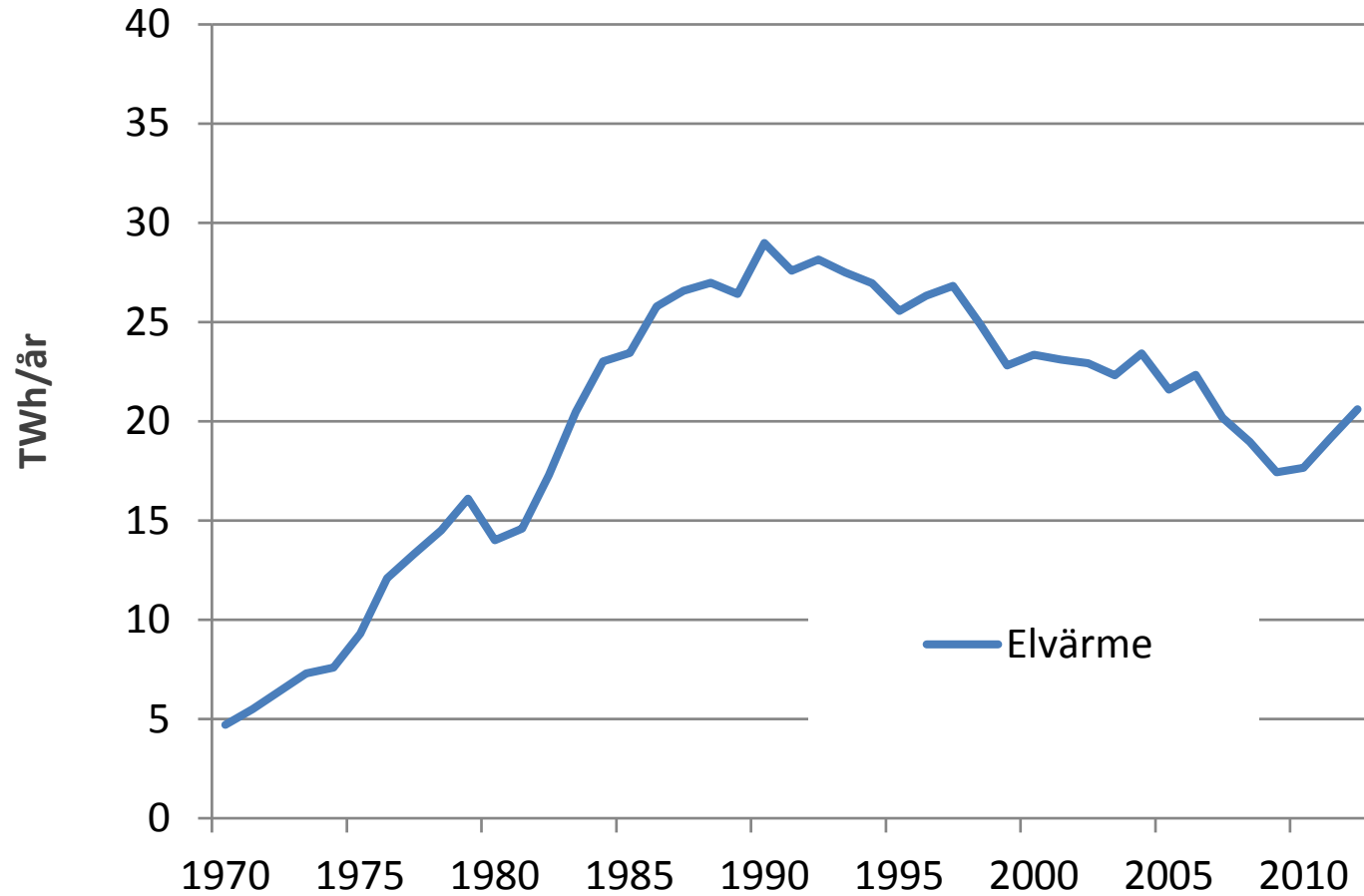


# Elanvändning i Sverige, Bostäder och service

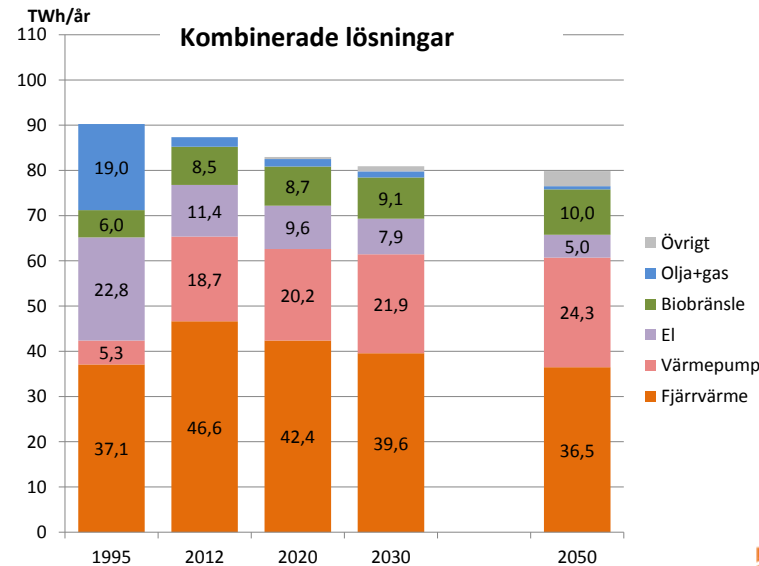
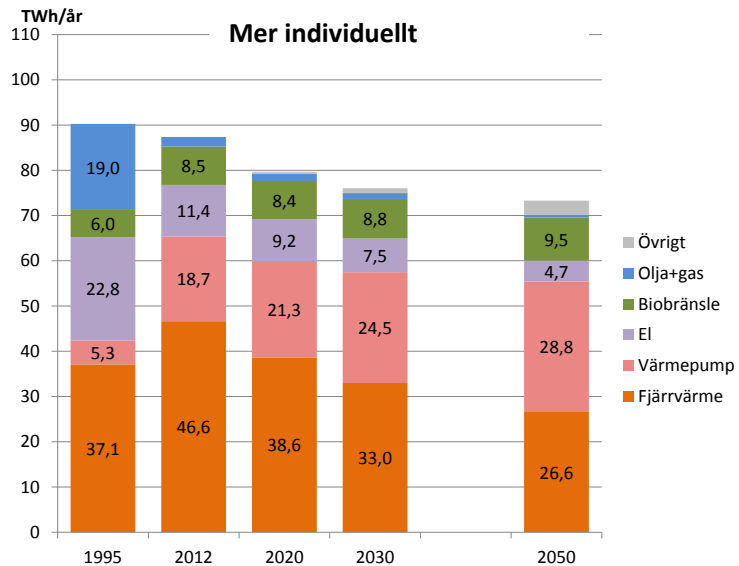
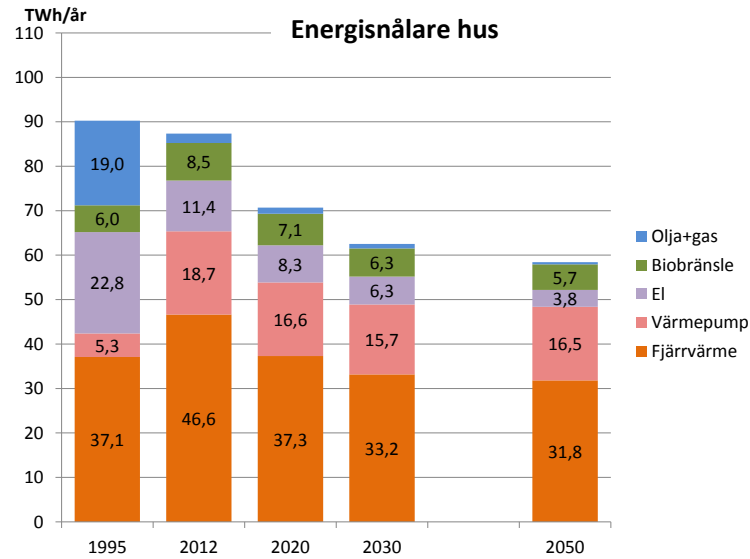
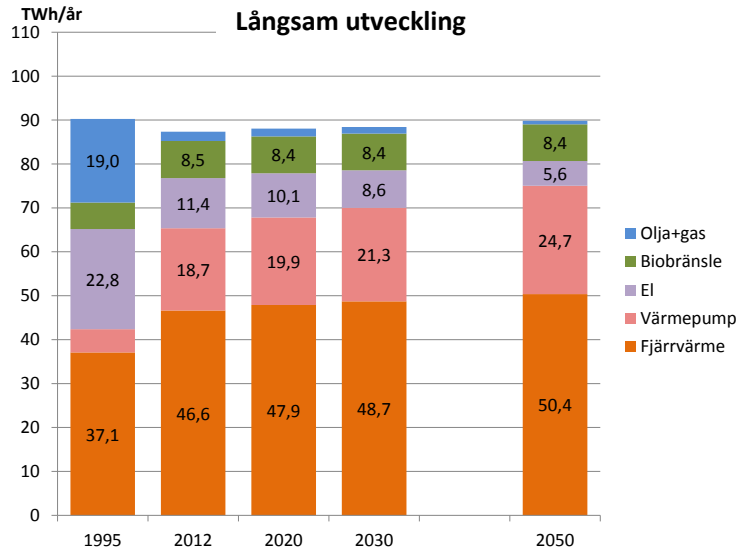
Sparande och standardhöjning



# Elanvändning i Sverige, Bostäder och service

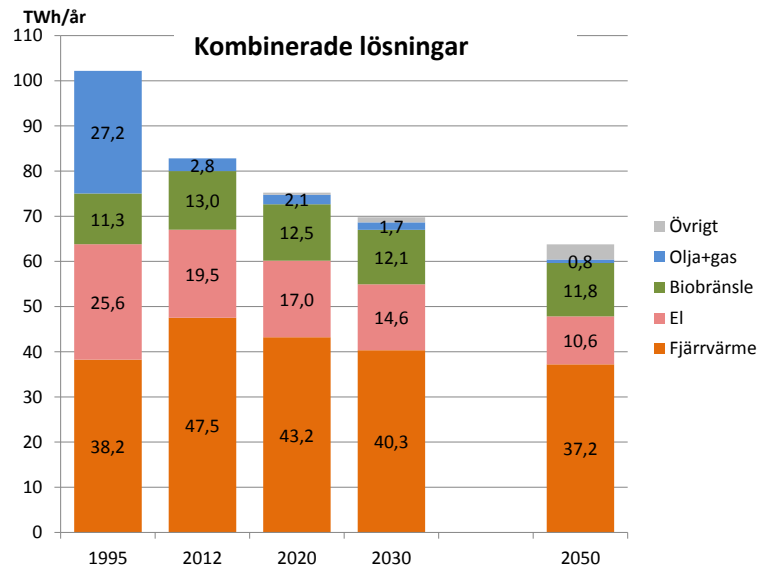
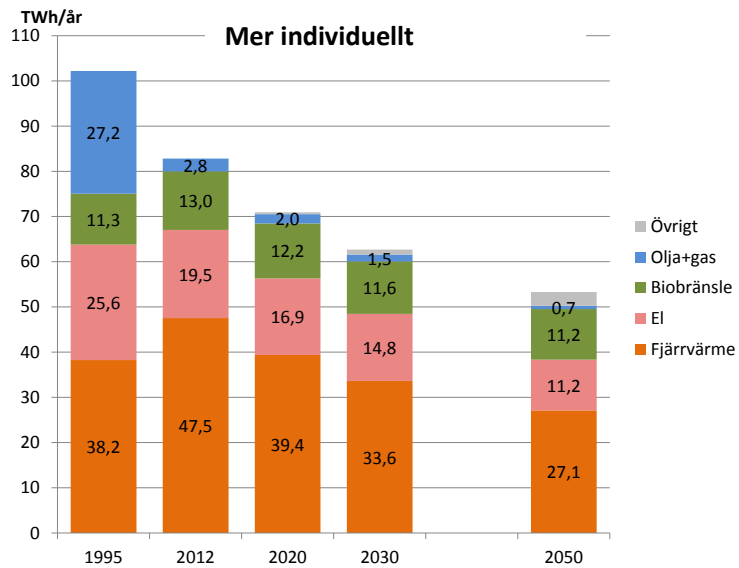
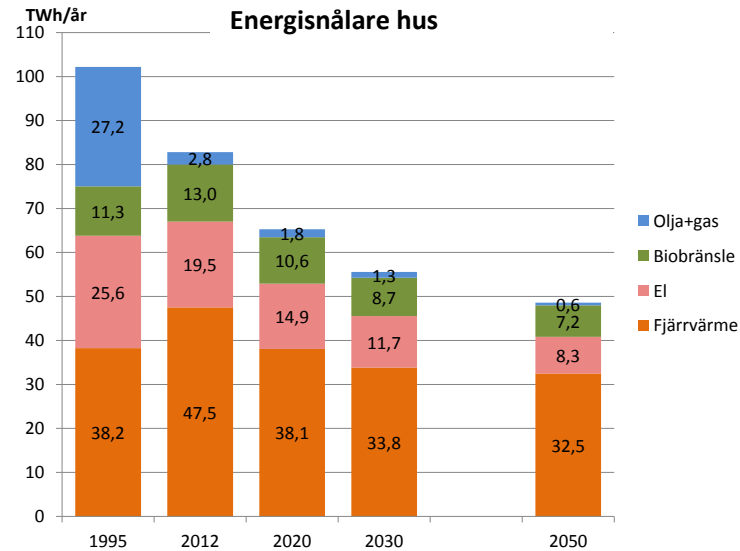
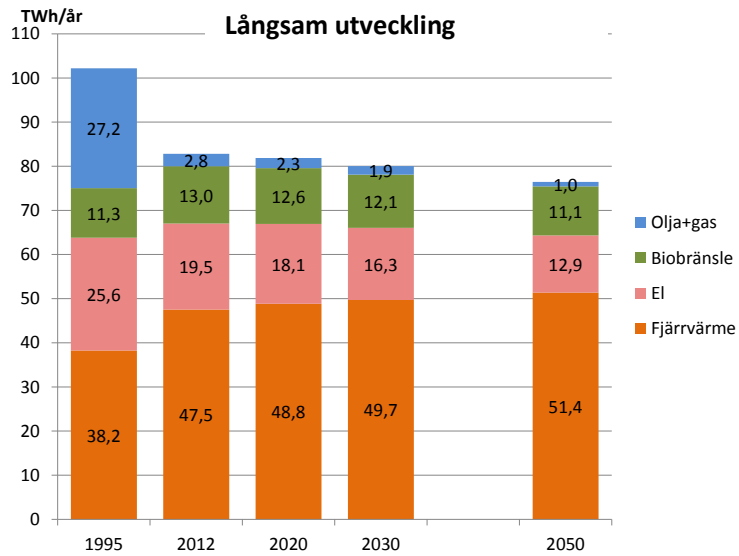


# Bostäder och lokaler – värmeanvändning per uppvärmningslag

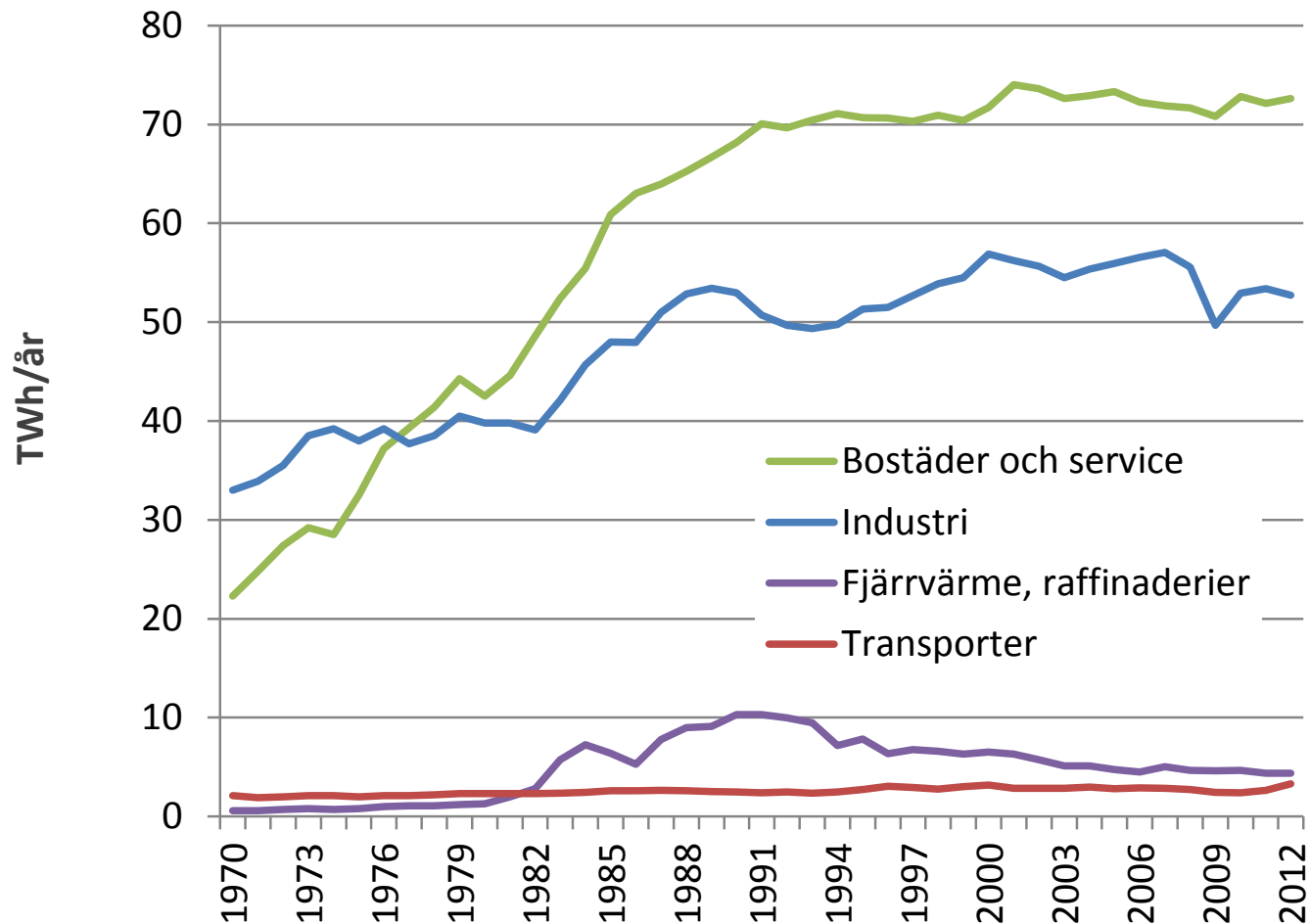




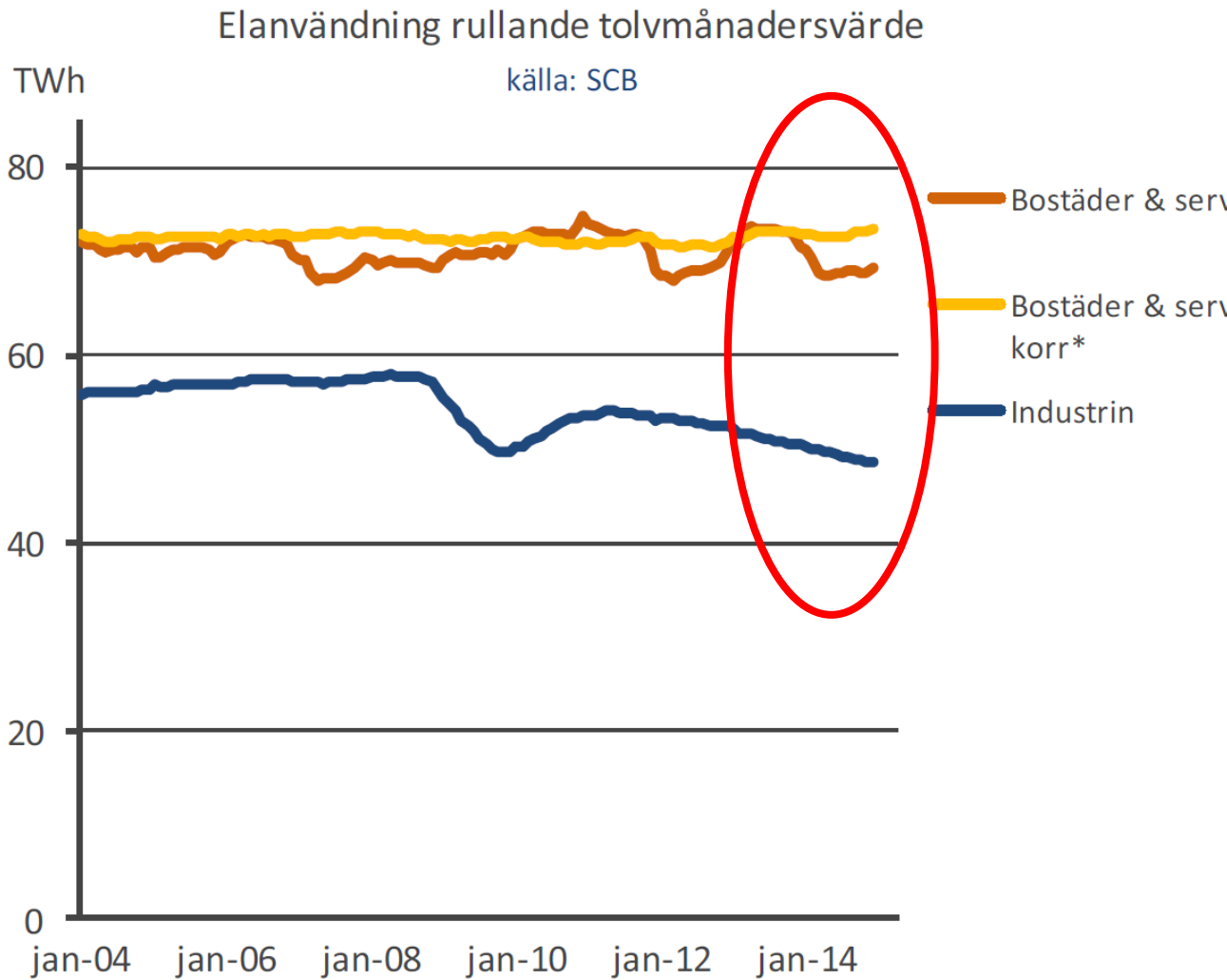
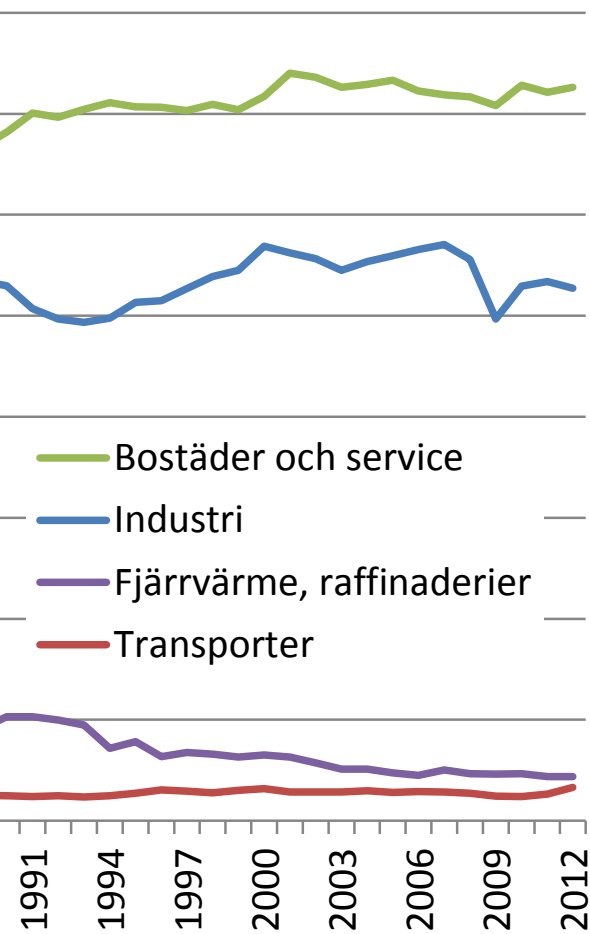
# Levererad/köpt energi för uppvärmning



# Elanvändning i Sverige, Sektorvis (exkl. distr.-förluster)

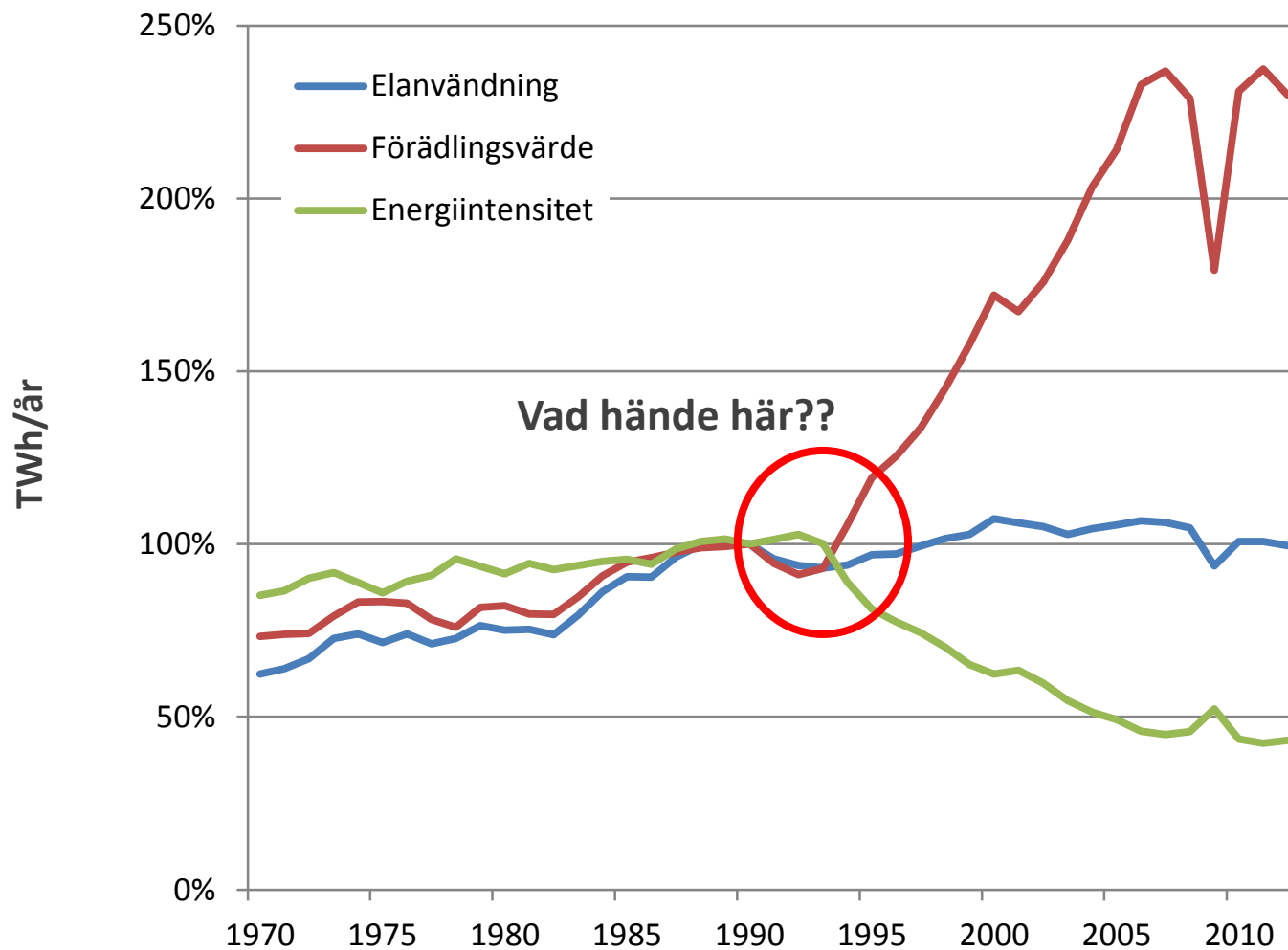


# Elanvändning i Sverige, Sektorvis (exkl. distr.-förluster)



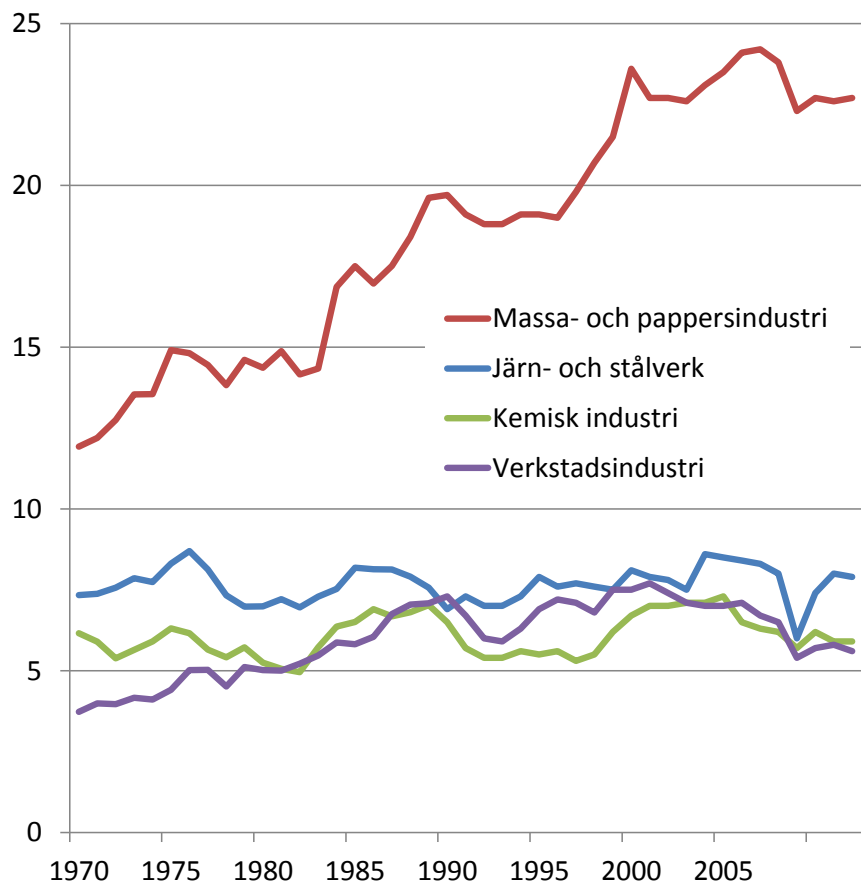
\* temperaturkorrigerad elanvändning

# Elanvändning och förädlingsvärde i svensk industri

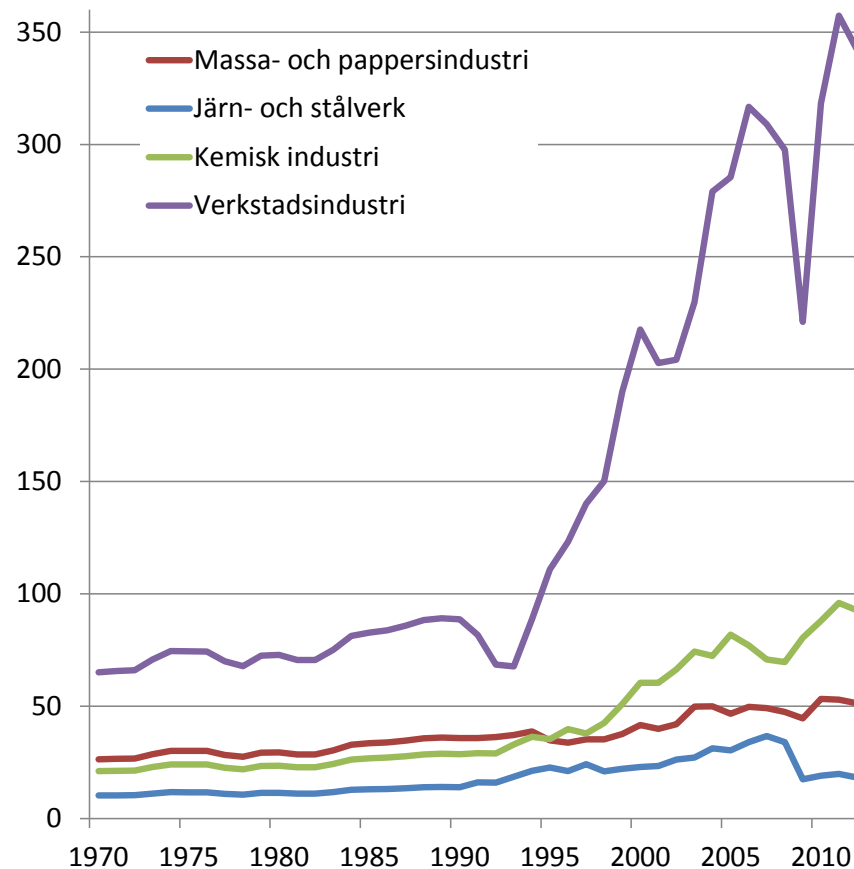


# Elanvändning och förädlingsvärde för utvalda branscher

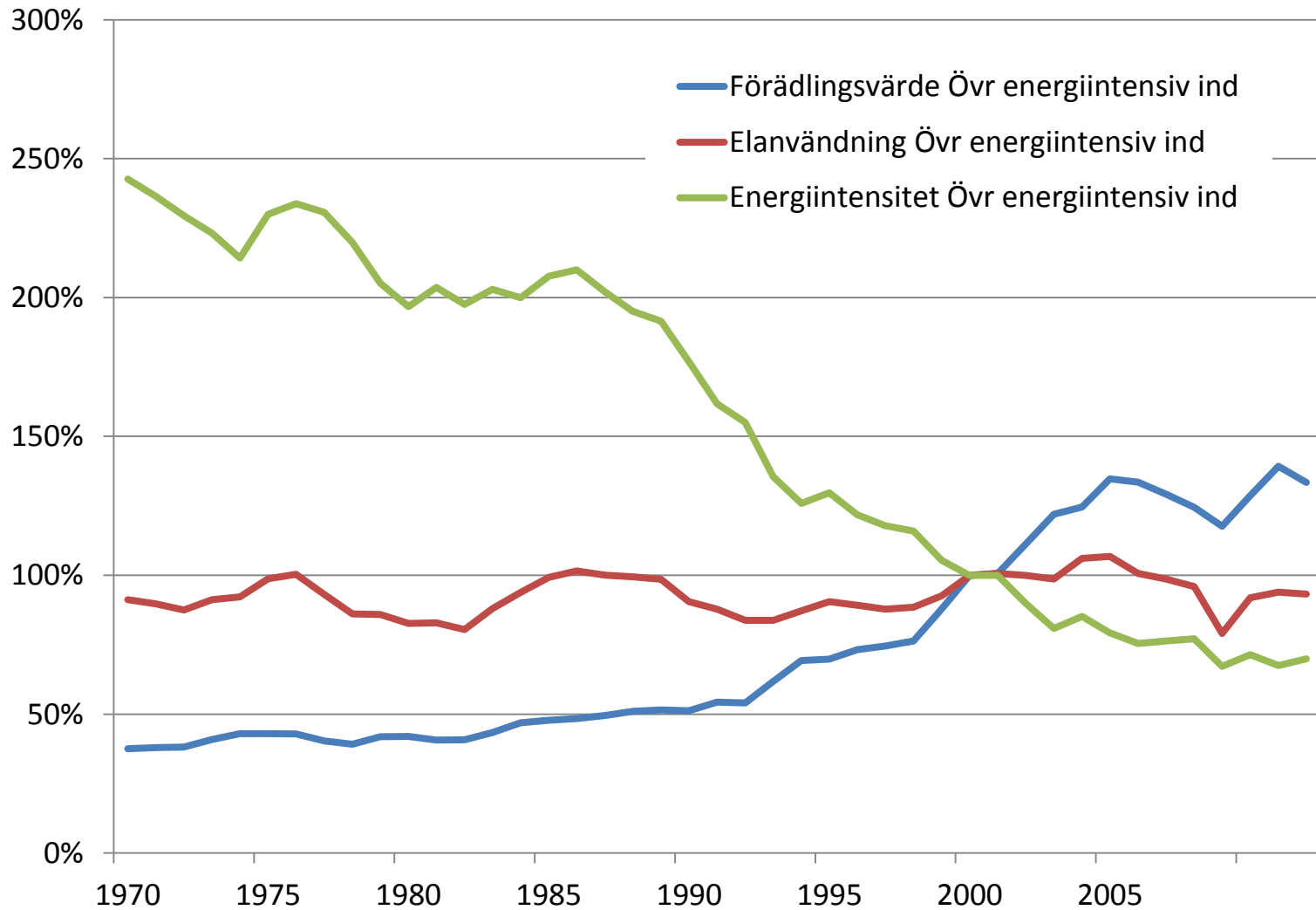
## Elanvändning (TWh/år)



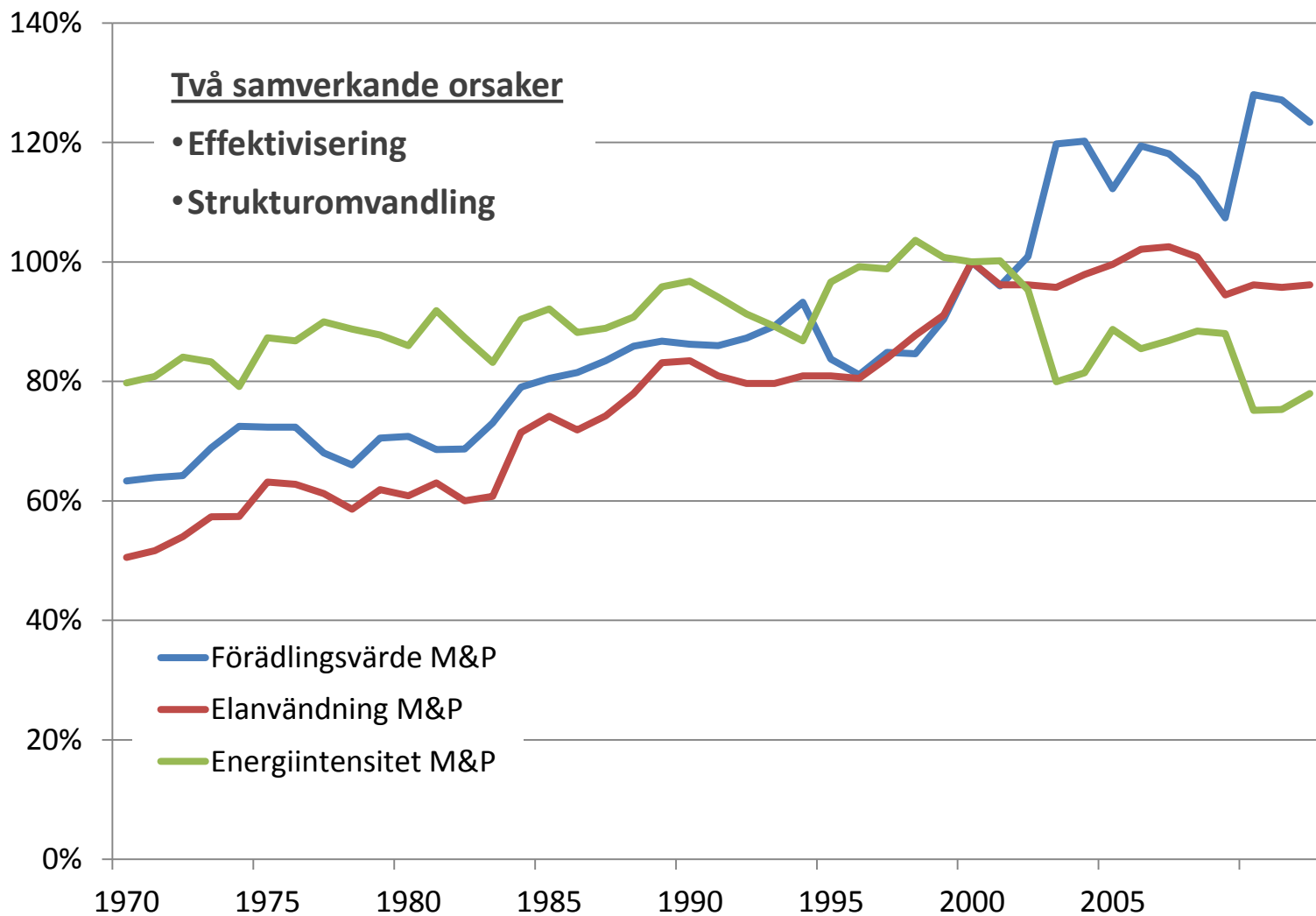
## Förädlingsvärde (Gkr/år)



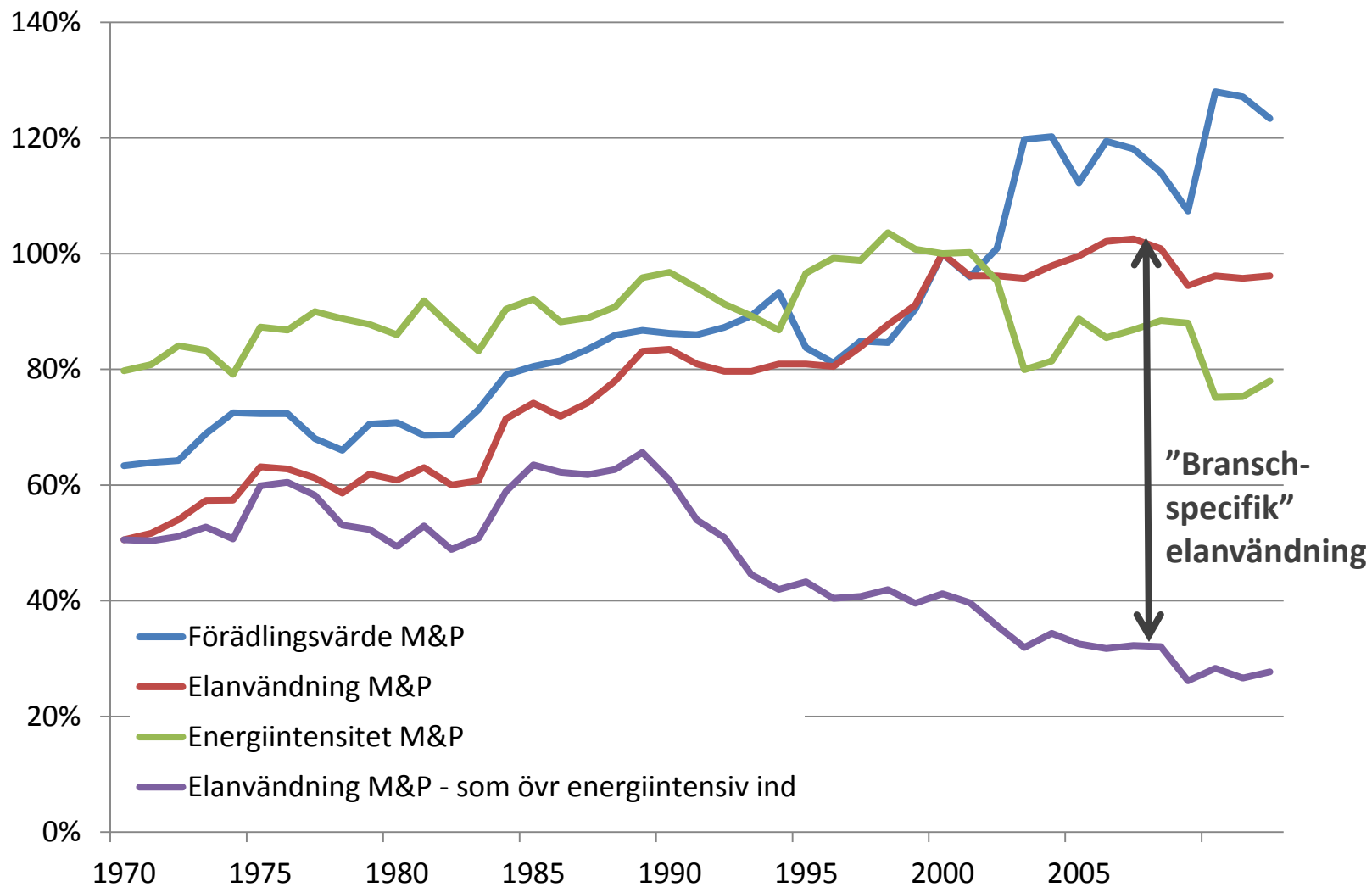
# Övrig energiintensiv industri (dvs. ej massa & papper)



# Massa och pappersindustrin



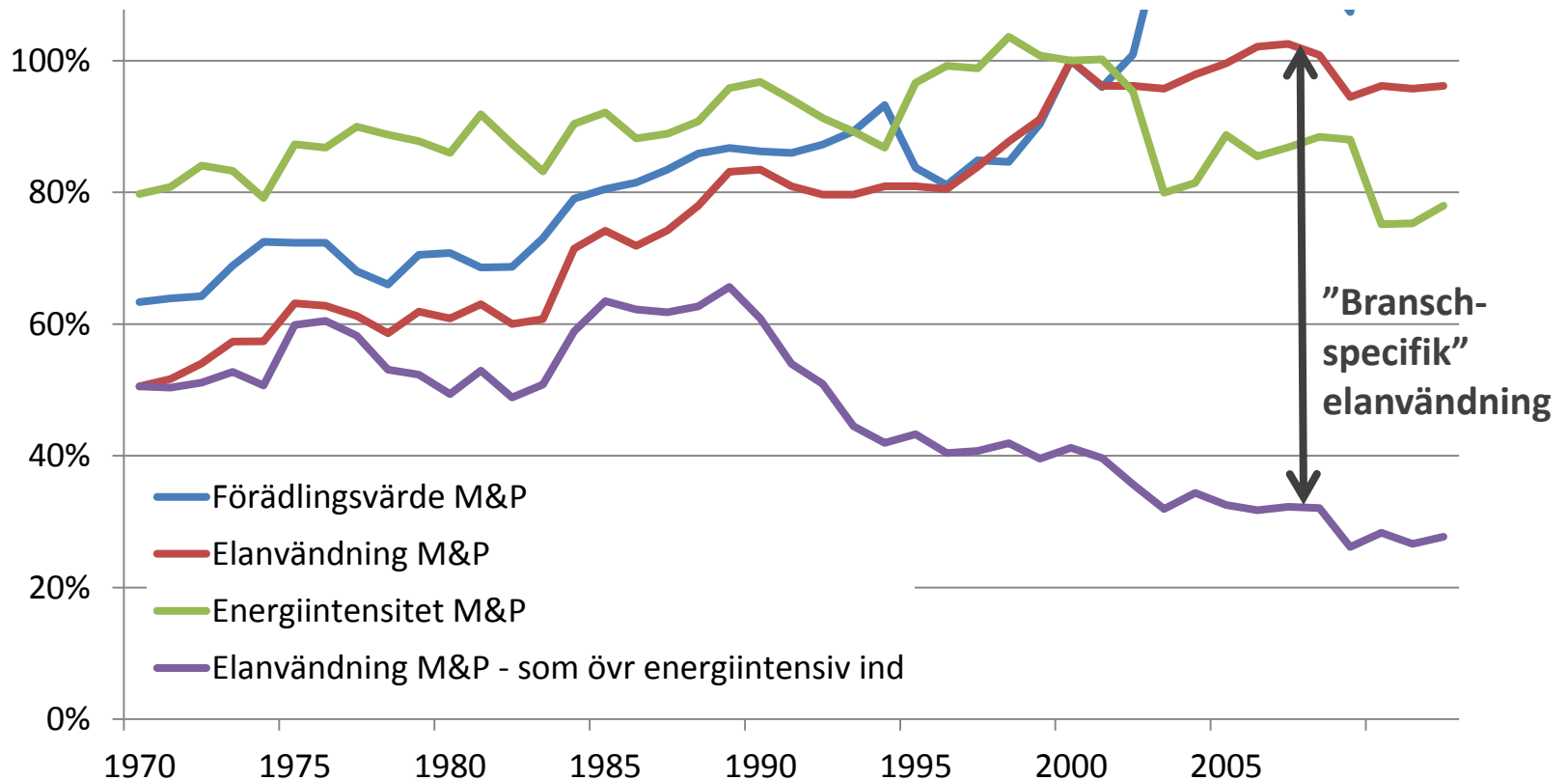
# Massa och pappersindustrin



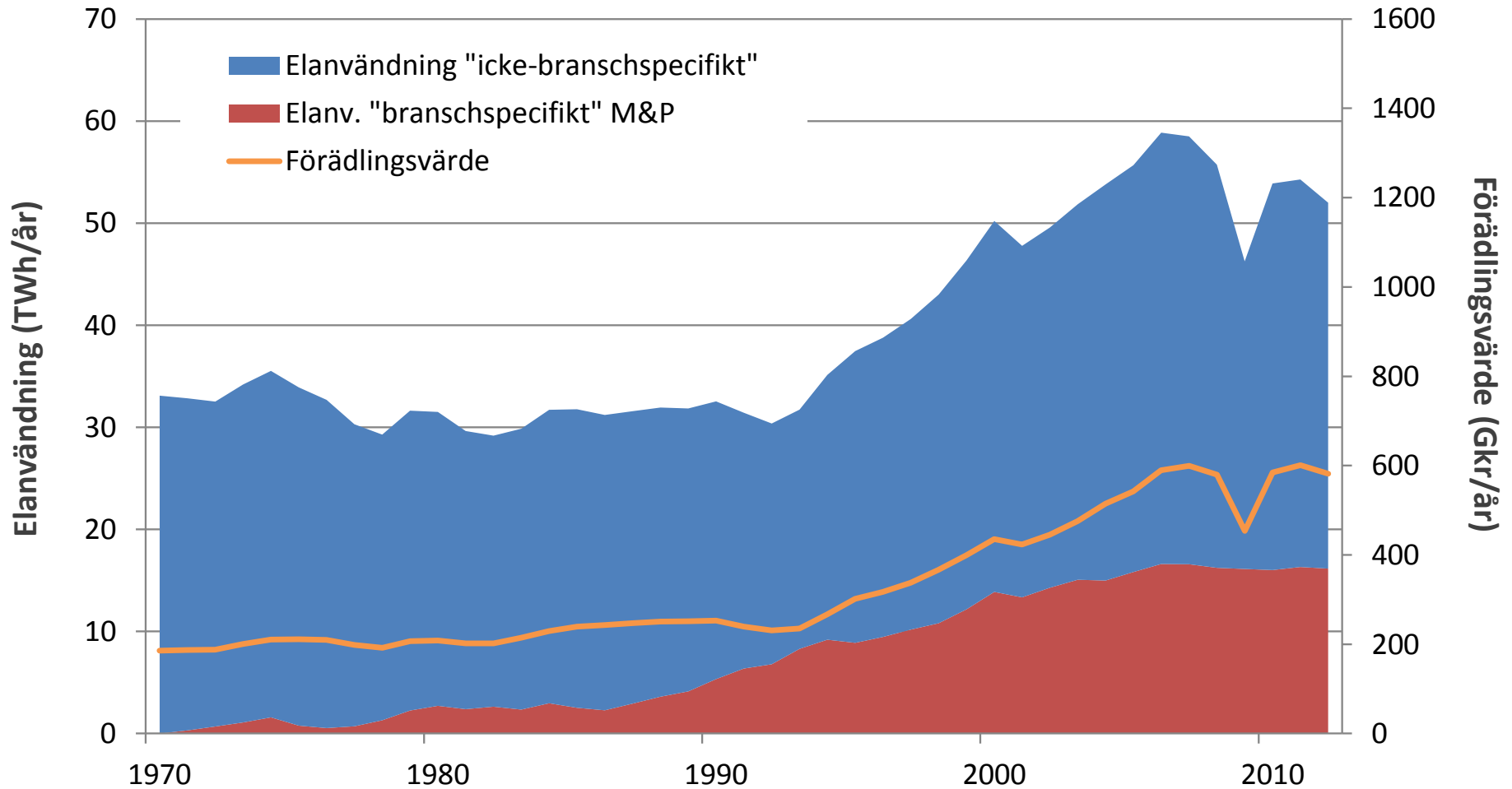


# Tillverkning av olika massasorter i Sverige, 1000 ton

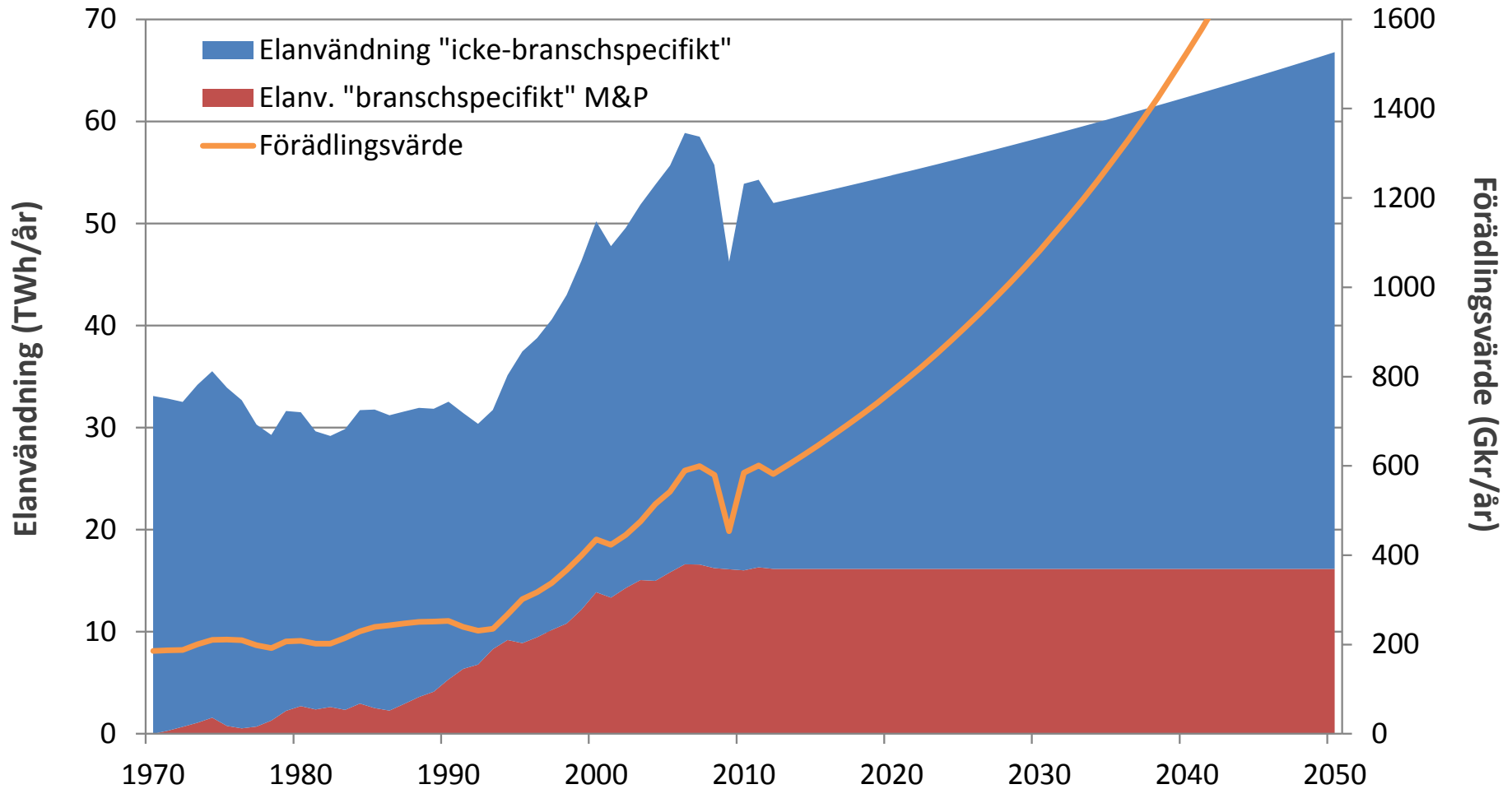
	1900	~1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2009
Mekanisk	120	326	325	578	289	723	1 085	1 558	1 959	2 953	3 304	3 322
Halvkemisk							63	345	328	284	262	279
Dissolving*			3	56	190	230	434	314	122			
Sulfit	140**	711	780	1 230	729	1 191	1 489	1 489	921	733	674	586
Oblekt sulfat		155	215	642	723	1 040	1 952	4 456	2 279	2 097	2 155	2 137
Blekt sulfat barr									3 089	3 847	3 775	3 797
Blekt sulfat löv											1 347	1 352
<b>Totalt</b>	<b>260</b>	<b>1 192</b>	<b>1 323</b>	<b>2 506</b>	<b>1 980</b>	<b>3 184</b>	<b>5 022</b>	<b>8 160</b>	<b>8 698</b>	<b>9 914</b>	<b>11 517</b>	<b>11 473</b>



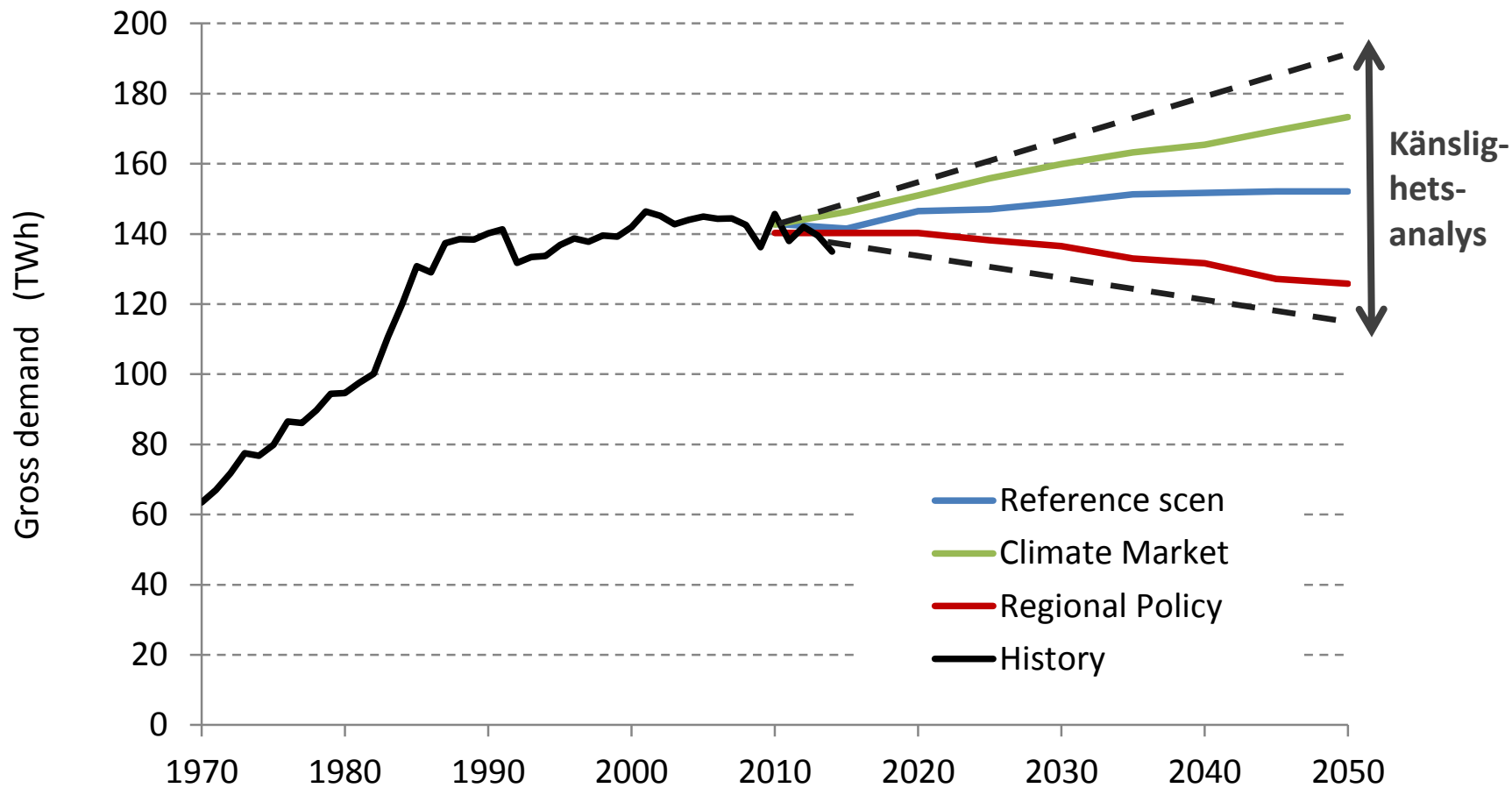
# Industrins elanvändning, branschspecifik elanv. M&P särredovisad



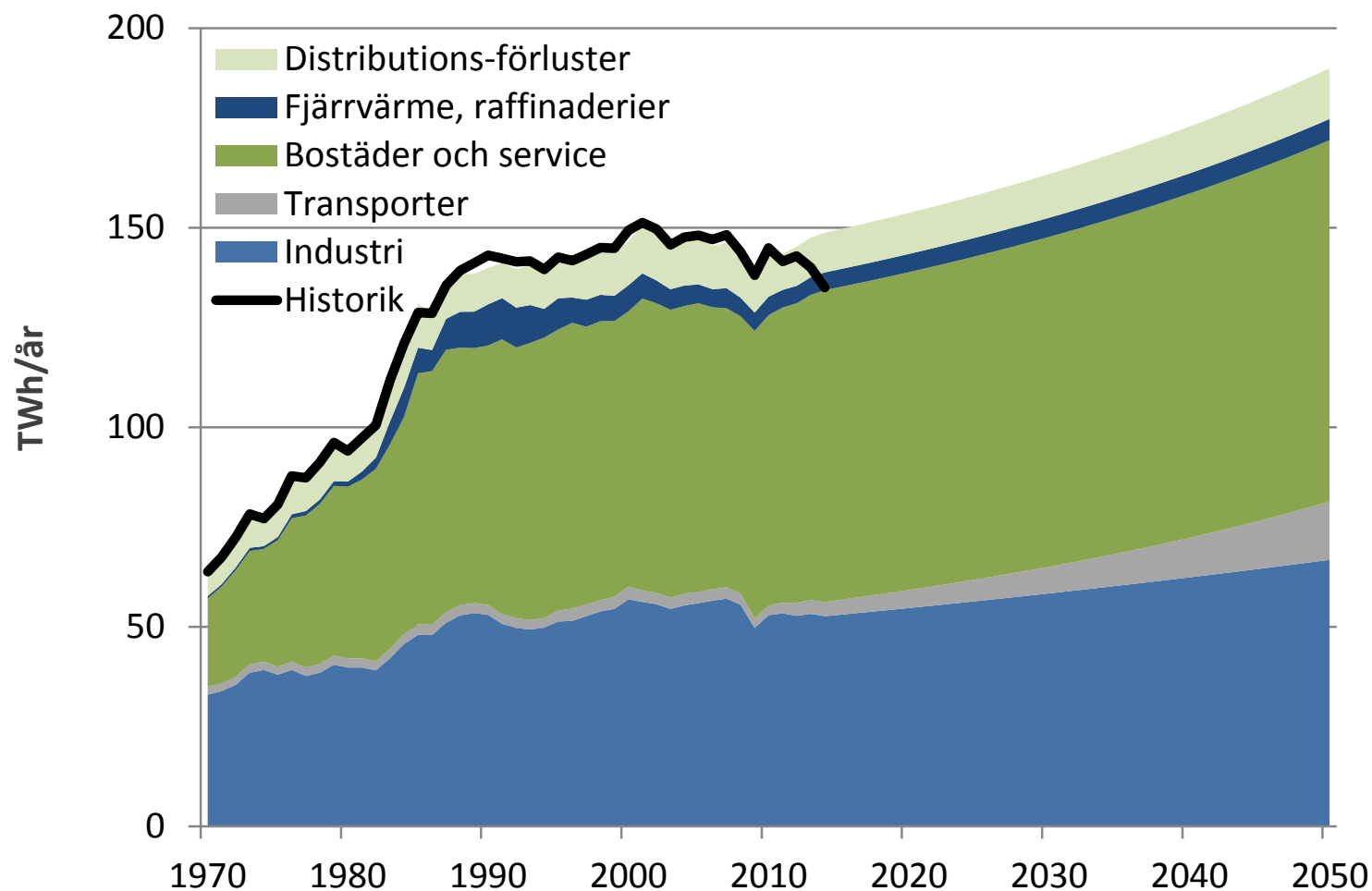
# Industrins elanv. – NEPPs övre, branschspecifik elanv. M&P särredovisad



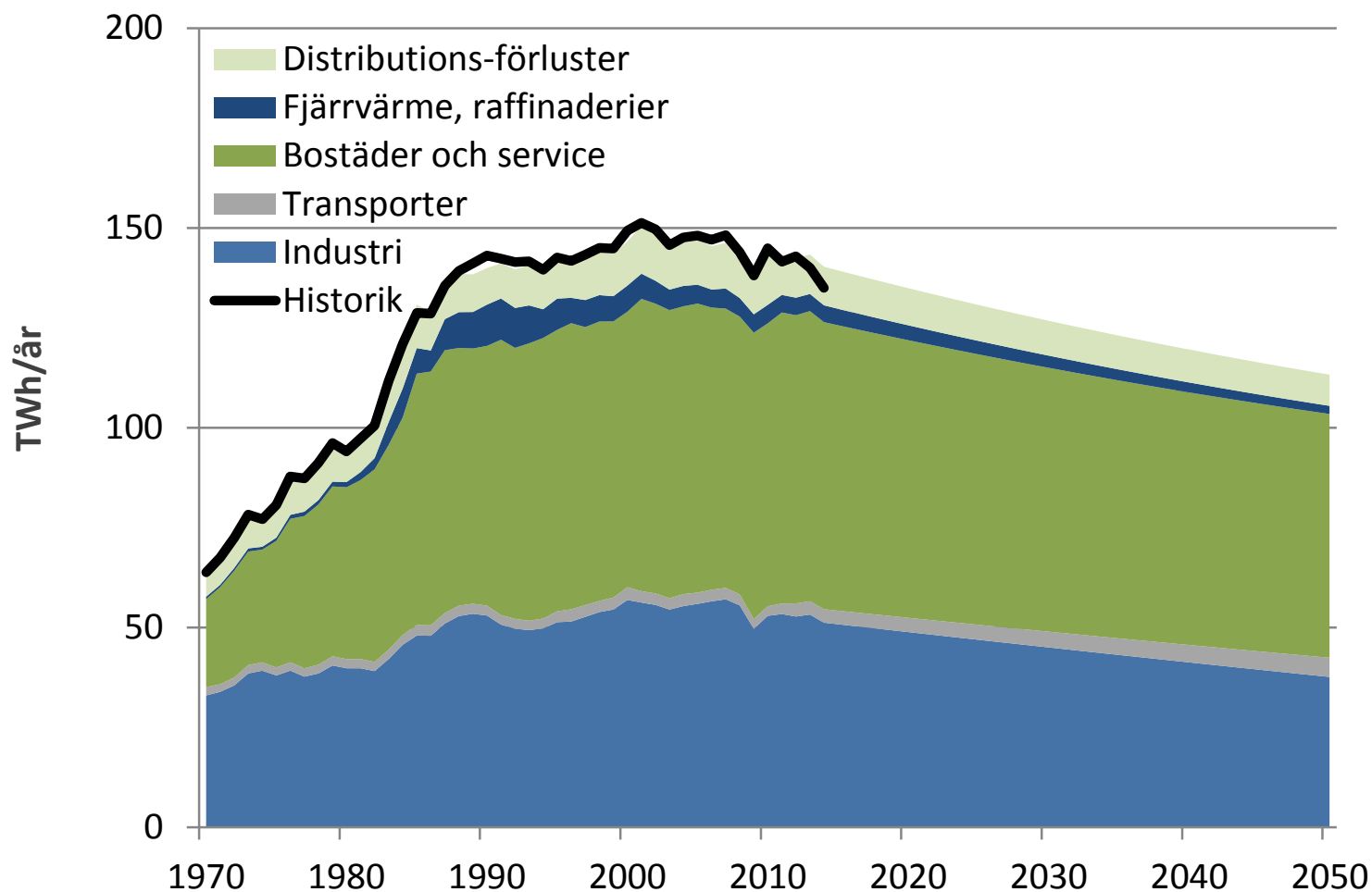
# NEPP-scenarier för elanvändning i Sverige (inkl. distr.-förluster)

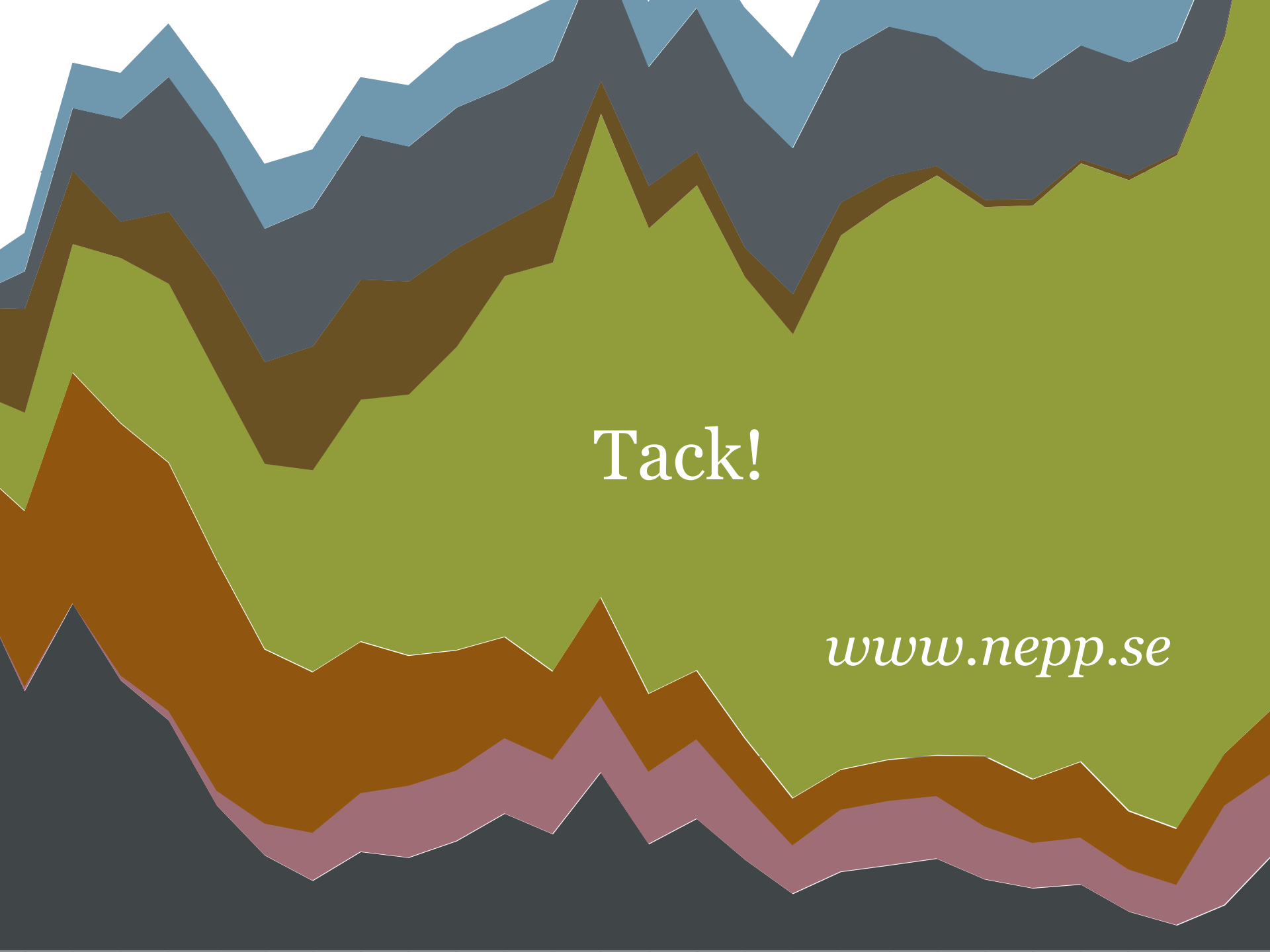


# Elanvändning i Sverige, NEPP:s övre nivåer (ej scen.)



# Elanvändning i Sverige, NEPP:s undre nivåer (ej scen.)





Tack!

*www.nepp.se*