



KTH ROYAL INSTITUTE
OF TECHNOLOGY

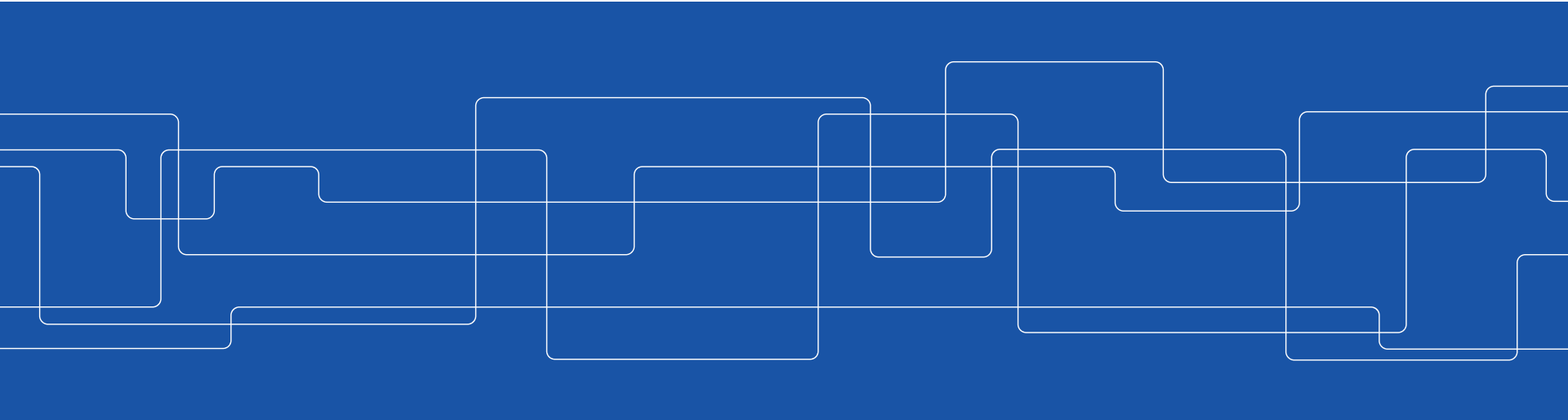
SNS-seminarium

Kärnkraftens roll i klimat- och näringspolitiken

19 juni, 2019

Lennart Söder

Professor Elkraftsystem, KTH





Prognos från 2013: ER 2013:03

Långsiktsprogos 2012

En konsekvensanalys av
gällande styrmedel inom
energi- och klimatområdet
ER 2013:03

2013, Sid 67: "I beräkningarna antas att kärnkraftverken har en teknisk livslängd på **60 år**"

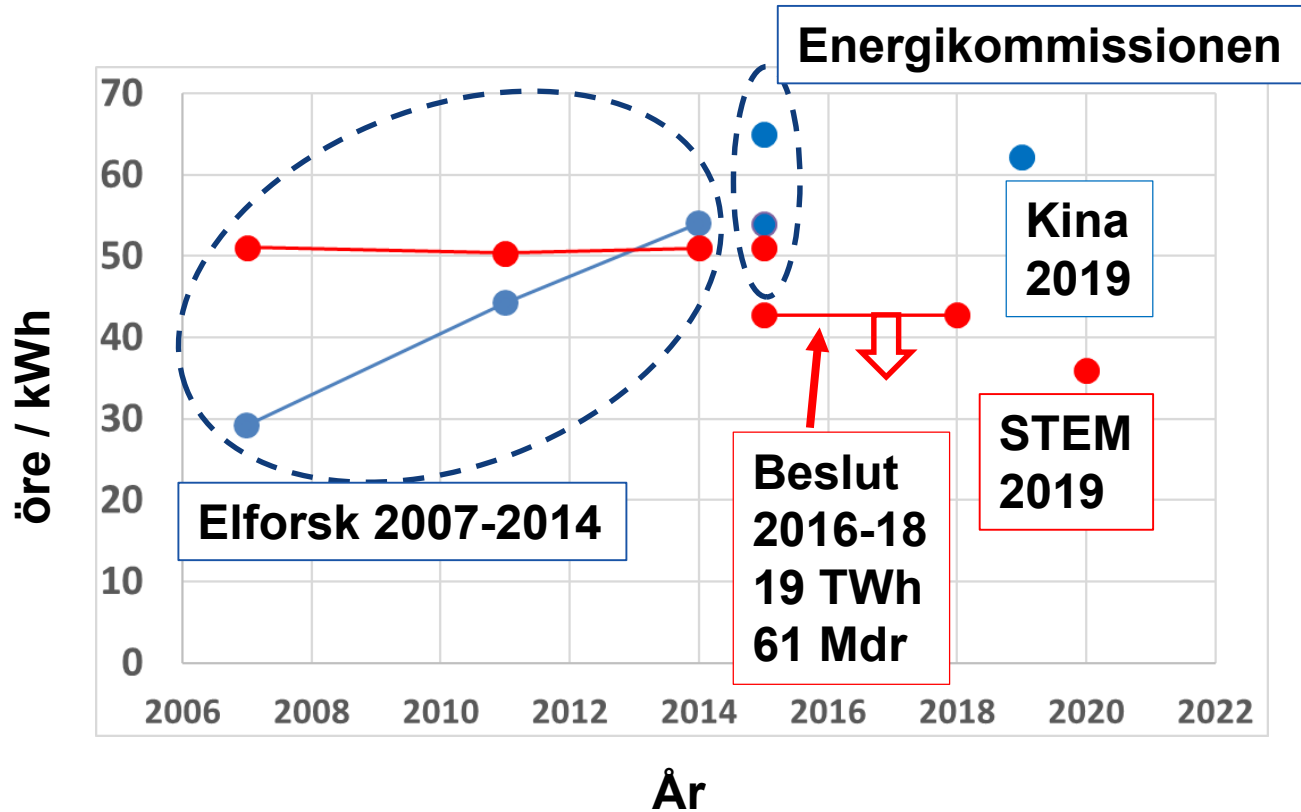
2015: Beslut tas: stäng 4 kärnkraftsreaktorer efter, i genomsnitt, **44 års** livslängd.

Tabell 19 Installerad effekt och förväntad årsproduktion för de svenska kärnkraftverken i referensbanan

		2020	2030
Referensbana (60 års livslängd)	Installerad effekt (GW)	10,1	10,1
	Beräknad årsproduktion (TWh)	72,6	72,6

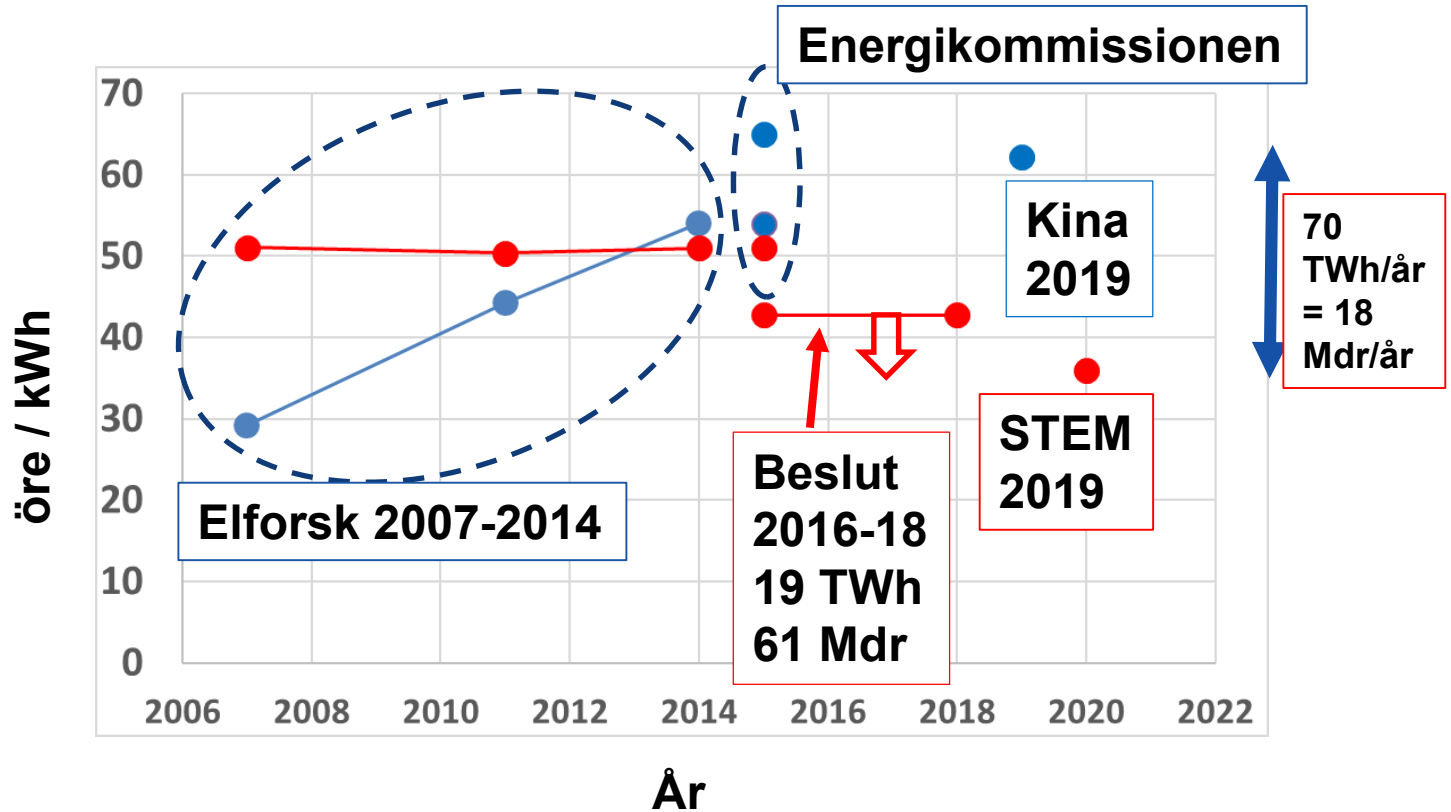


Kostnader: Vindkraft och Kärnkraft: 2007 - 2022





Kostnader: Vindkraft och Kärnkraft: 2007 - 2022



Hantering av "hög förbrukning" + "låg vindkraft"

Exempel:

- Studie från 2014: All kärnkraft ersatt med sol+vind, **isolerat Sverige** (i verkligheten 10000 MW handelskapacitet till grannländer).
Effektreserv (2000 MW) och **gasturbiner** (1600 MW) **ej beaktade**
- Behövs ca 5000 MW (1,3 TWh) för detta.
- Power-2-gas-2-power: kostar ca **6 miljarder/år**

Andra alternativ (lägre kostnad !):

Flexibel konsumtion

Flexibel Hybrit

Flexibel billaddning

Mer vattenkraftseffekt

Import

Bio-kraft

Bio-OCGT

Effektreserv som idag





Referenser

Energimyndigheten 2012-13

[file:///C:/Users/lsod/Downloads/L%C3%A5ngsiktsprogos%202012%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/lsod/Downloads/L%C3%A5ngsiktsprogos%202012%20(4).pdf)

Elforsk 2007-2014

<https://energiforskmedia.blob.core.windows.net/media/19919/el-fran-nya-och-framtida-anlaggningar-2014-elforskrapport-2014-40.pdf>

Energikommissionen-2015

<http://www.energikommissionen.se/app/uploads/2016/05/promemoria-om-kostnaderna-fr-nya-elproduktionsanlaggningar-i-sverige.pdf>

Kina 2019

<https://www.reuters.com/article/china-energy-nuclear/update-1-china-sets-floor-prices-for-3rd-gen-nuclear-projects-idUSL3N21J12S>

Energimyndigheten 2019

[file:///C:/Users/lsod/Downloads/ER_2018_13_webb%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/lsod/Downloads/ER_2018_13_webb%20(1).pdf)