



Reglering av ett framtida kraftsystem

ett seminarium om utmaningarna med en ökad andel vind- och solkraft och hur de kan hanteras



Syntesprojekt - Fördjupa kunskaperna om:

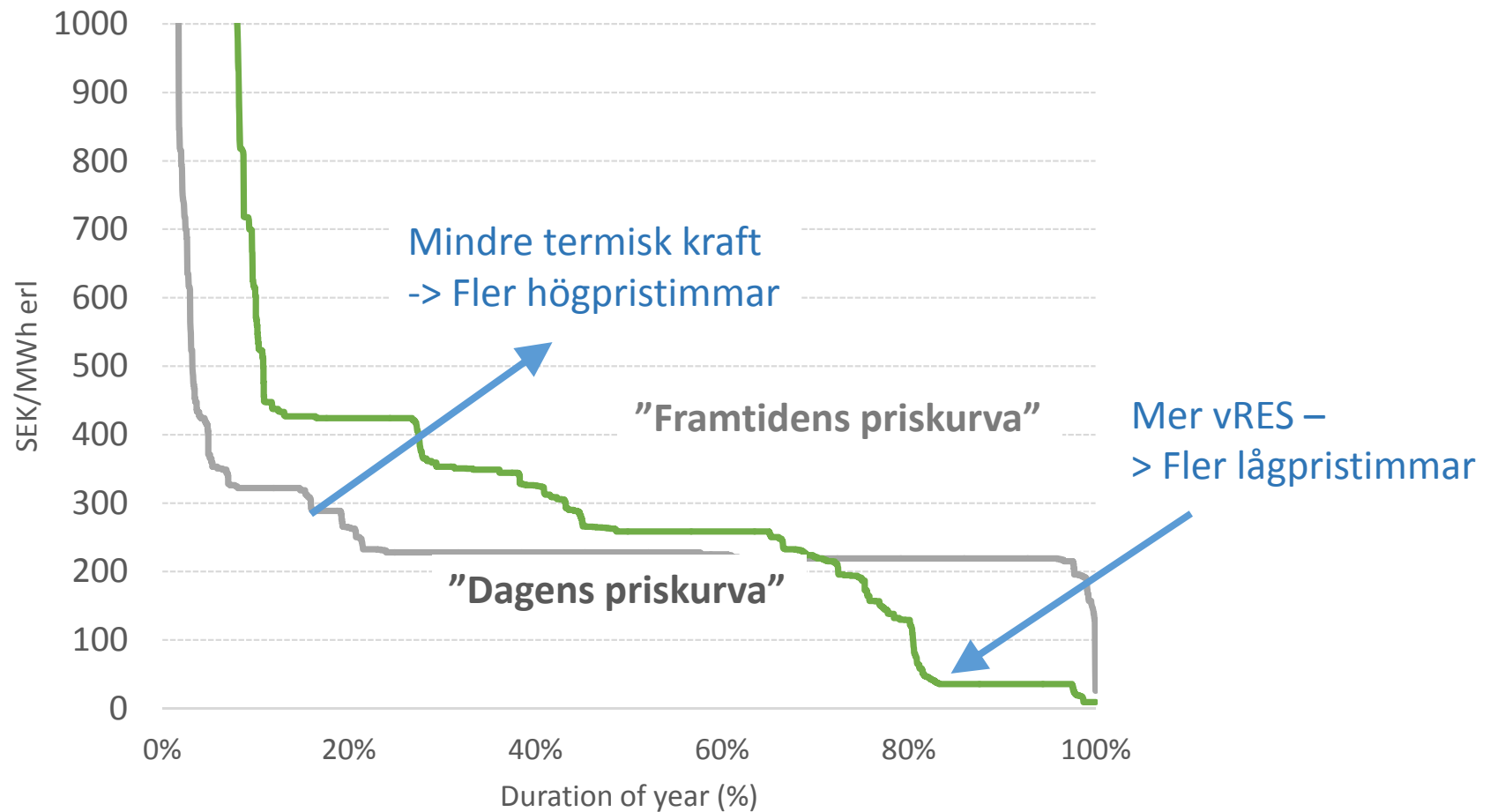
- Utvecklingen av det nordiska elsystemet som en följd av övergripande faktorer, t.ex. europeisk och nordisk energi- och klimatpolitik
- Frågeställningar om utbyggnad av ny elproduktion och förstärkning av elnätet i Norden. Hur påverkar ny överföringskapacitet från Norden till övriga Europa det nordiska elsystemet och elmarknaden?
- Framtida reglerbehov i det svenska och nordiska kraftsystemet givet olika scenarier. Vilka utmaningar uppstår i samband med integration av stora kvantiteter vindkraft/solel.
- Effektfrågan och kopplingen till smarta nät och efterfrågerespons
- Hur utvecklas elanvändningen i Sverige – både vad gäller elenergi och eleffekt. Vilka är de viktigaste drivkrafterna för utvecklingen?

Några rapporter från NEPP



www.nepp.se

Mer variabel förnybar och mindre termisk kraft -> Större variabilitet i elpris



DAGENS SITUATION

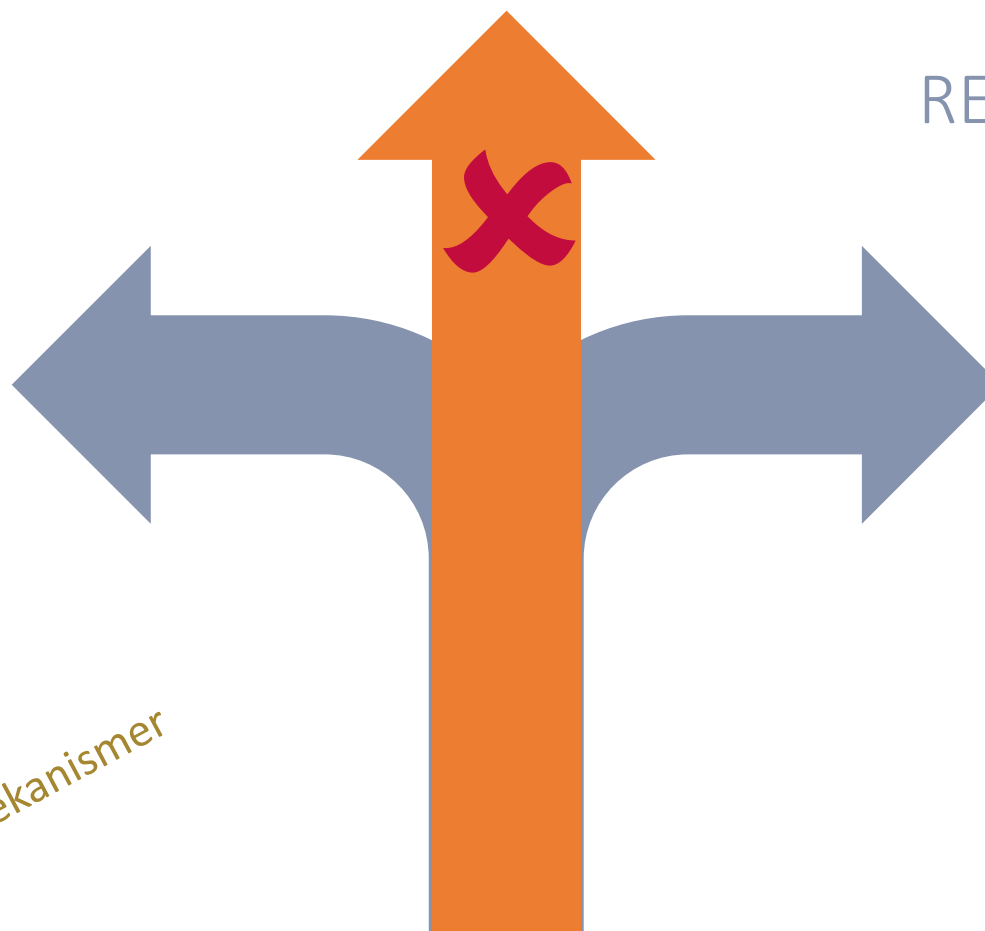
MARKNAD

- Avskaffande av subventioner till förnybart
- Acceptans för volatila priser
- Europeisk syn på leveranssäkerhet
- Aktiva kunder
- Konkurrens
- Effektivitet

Men också behov av kompletterande mekanismer

REGLERING

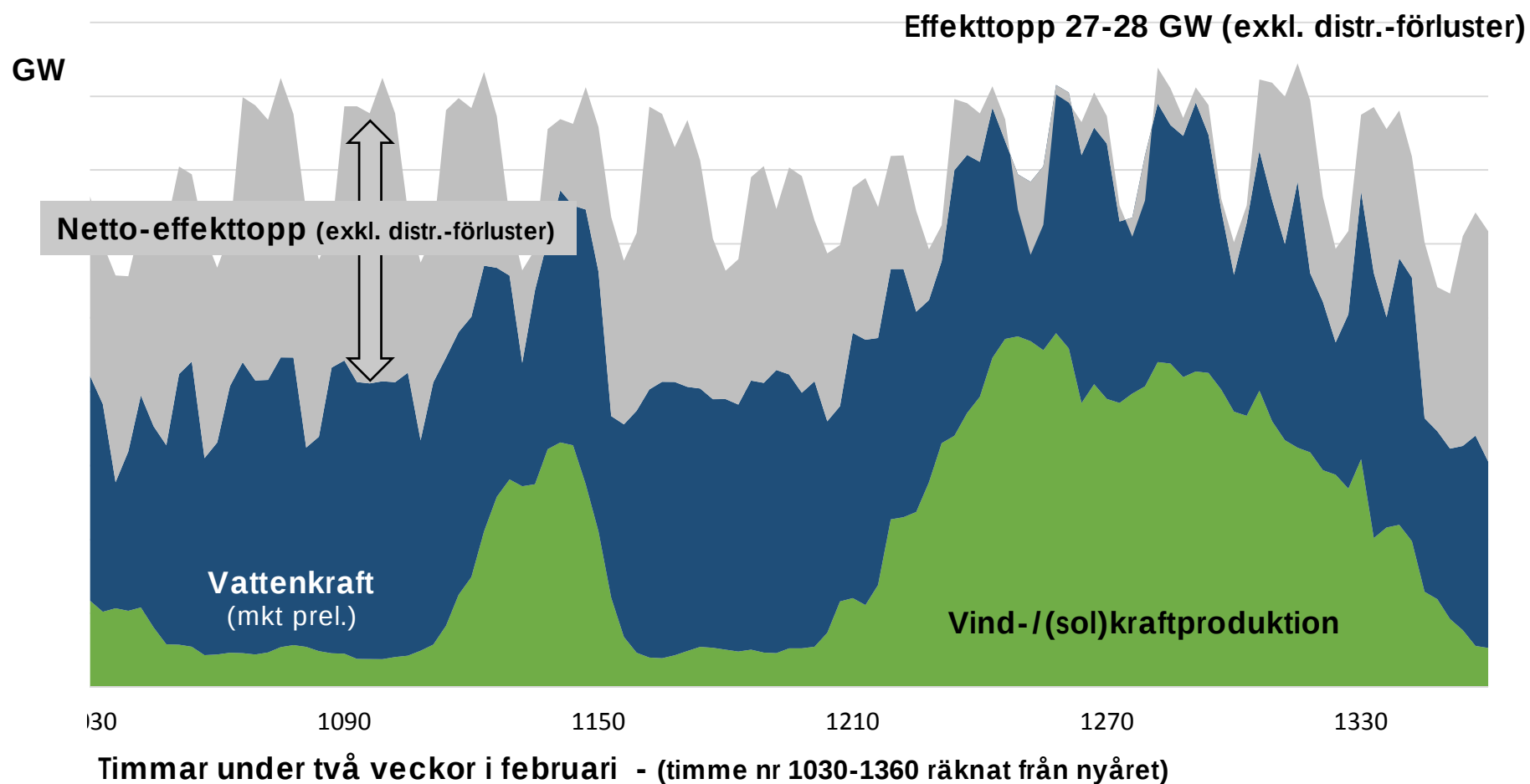
- Centraliserad planering
- Reglerade priser
- Mindre volatila priser
- Minskad effektivitet



Effektbehovet i det svenska elsystemet 2040/50

– Elanvändning i förnybarscenario: 150 TWh (exkl. distr.-förluster)

Februariperiod



NEPP: Kraftsystemets reglerförmåga

Åtta utmaningar för elsystem med stor andel variabel produktion

- **Utmaningar vid mycket vind/sol och liten konsumtion**

- Balansreglering
- Överföringsförmåga (spänningshållning samt kortslutningseffekt)
- Mekanisk svängmassa
- Överskottssituationer

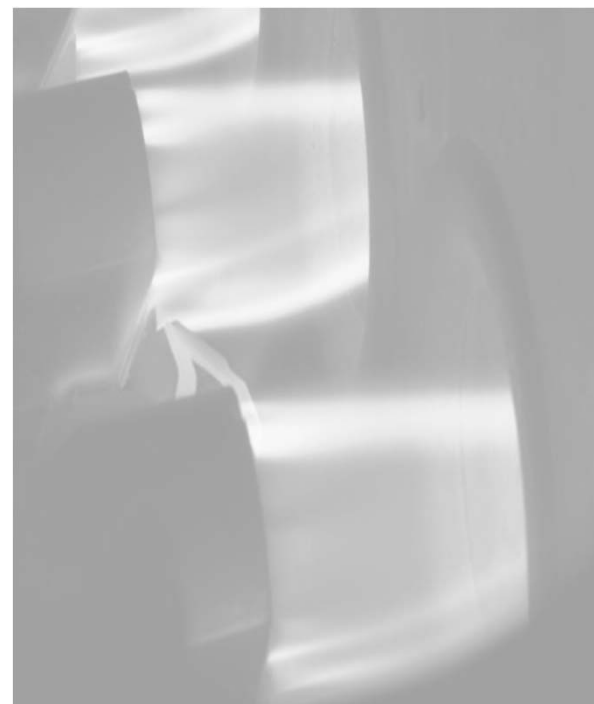
- **Utmaningar vid lite vind och stor konsumtion**

- Risk för periodvisa bristsituationer - tillgång till topplastkapacitet

- **Generella utmaningar**

- Större behov av flexibilitet i styrbar produktion och förbrukning
- Ökat behov av att jämna ut variationer över året
- Oklar *ansvarsfördelning* för att långsiktigt upprätthålla nödvändig kapacitet

NEPP – Ny etapp 2016



EL – FJÄRRVÄRME – GAS



Utgångspunkter för ny etapp av NEPP

Omställningen av energisystemen i Sverige och Norden i en europeisk kontext

Tidsperspektiv 2030 och 2050

Fokus el- och värmeförsörjning

Samtliga energislag – el, fjärrvärme, gas, biobränslen, torv och avfallsbränslen

Mycket välkomna