



# Kraftvärmens roll på den framtida elmarknaden

Eleffekten i svenska kraftvärmeverk inom fjärrvärmesektorn uppgår idag (2018) till omkring 3000 MW el medan elproduktionen från kraftvärmeverken har legat på ca 8-9 TWh de senaste åren. Trots att kraftvärme i grund och botten är ett resurs- och klimateffektivt sätt att producera el och fjärrvärme på så är kraftvärmens roll under press. Det beror delvis på utvecklingen på elmarknaden i stort med en kraftig utbyggnad av variabel elproduktion som bitvis lett till en press nedåt på elpriset, men också på andra faktorer såsom politiska skatte- och styrmedelsinitiativ som lett till en ökad osäkerhet inför inte minst nyinvesteringar men också till förtida avveckling av viss befintlig kapacitet. På längre sikt kan detta förstärka utmaningarna för det framtida elsystemet, eftersom efterfrågan på styrbar elproduktion med högt eleffektvärde sannolikt kommer att öka men där tillgången i viss mån avgörs av de beslut som fattas idag. Modellstudier indikerar att elproduktionen i de svenska kraftvärmeverken i ett grundscenario fram till 2030 endast kommer att ligga någon enstaka TWh över dagens produktion, medan den installerade effekten till och med kan komma att minska.



Foto: [www.fotoakuten.se](http://www.fotoakuten.se)

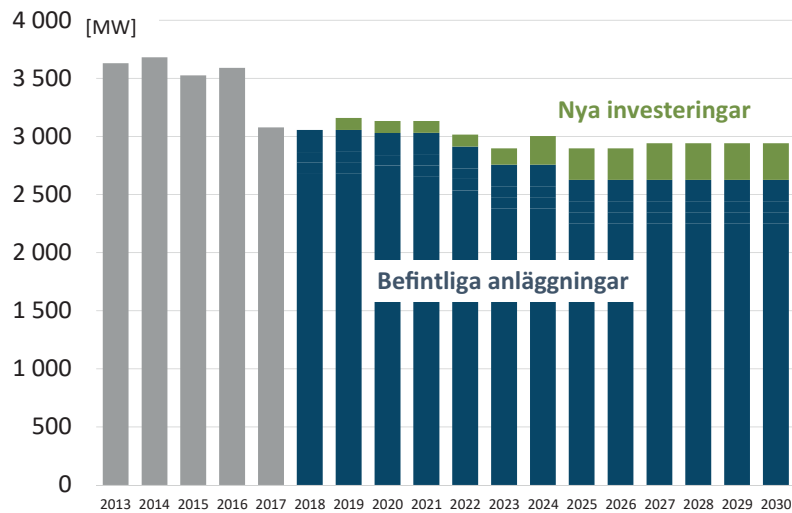
## Vad säger fjärrvärmeföretagen om framtiden?

Sveriges fjärrvärmeföretag har via en omfattande enkät hösten 2018 fått ge sin bild av hur kraftvärmekapaciteten planeras att förändras under de kommande åren. Det gäller såväl befintlig kapacitet som investeringar i ny kapacitet. Idag ligger den installerade eleffekten på omkring 3 GW. Ålder och andra skäl medför att ca 200-400 MW av den kapaciteten fasas ut till 2030. Samtidigt så ersätts dessa anläggningar nästan i samma omfattning av nyinvesteringar enligt fjärrvärmeföretagen. År 2030 ligger kraftvärmekapaciteten därmed på en något lägre nivå än idag. Det finns alltså ingenting som hos energiföretagen pekar på ett fundamentalt större produktionsbidrag från kraftvärmens år 2030. Sedan enkäten gjordes har beslut fattats om höjd kraftvärmebeskattning för fossila bränslen, införandet av en avfallsförbränningsskatt och Energimyndighe-

ten har föreslagit ett införande av en tidsbegränsad stoppregel för elcertifikatsystemet. Dessa förändringar medför i huvudsak försämrade villkor för kraftvärmens med risk för tidigare lagda utfasningar och ytterligare minskat intresse för nyinvesteringar.

## El från kraftvärme i ett 2030-perspektiv - Modellberäkningar

Baserat på detaljerade modellberäkningar pekar det mesta på att elproduktionen från kraftvärme i ett 2030-perspektiv uppgår till omkring 10 TWh per år under normala förhållanden. Detta är 1-2 TWh mer än idag beroende på om man utgår från Energimyndighetens eller från Energiföretagen Sveriges statistik. Beräkningen för 2030 grundar sig på fjärrvärmeföretagens egna uppgifter på utbyggnad respektive utfasning av kapacitet (se föregående avsnitt). Givet att inga

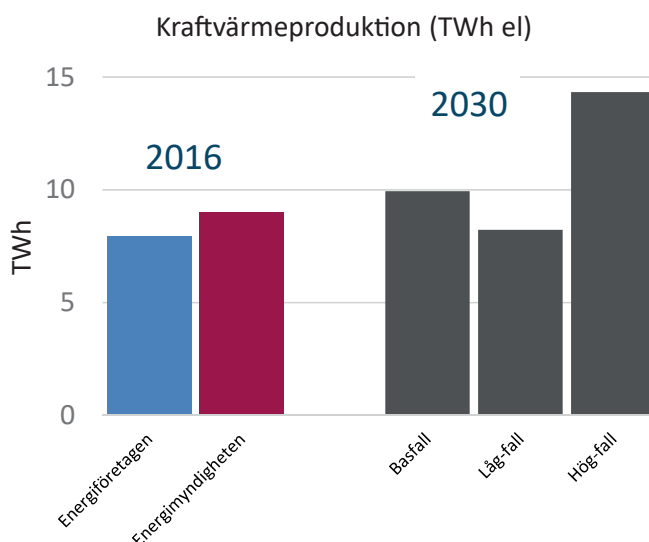


Utvecklingen för den installerade effekten i de svenska kraftvärmeverken (inom fjärrvärmesystemen) baserat på en omfattande enkätstudie bland fjärrvärmeföretagen.

av de från fjärrvärmeföretagens aviserade nyinvesteringar blir av kommer elproduktionen istället att stanna på dagens nivå. Under särskilt gynnsamma förhållanden med avseende på kraftvärme indikerar modellberäkningarna att elproduktionen istället kan närma sig 15 TWh på årsbasis. Gynnsamma faktorer som verkar i den riktningen inkluderar bland annat ett väsentligt högre elbehov via ökad elektrifiering, en ökning i fjärrvärmeunderlag och en kraftfullare klimatpolitik som leder till höga priser på CO<sub>2</sub> och därmed också på el. Detta förutsätter också att styrmedel inte motverkar kraftvärme eller ett ökat fjärrvärmeunderlag.

### Kraftvärmens bidrag till den nationella elbalansen

I modellanalyserna pekar det mesta på att den svenska och nordiska elbalanssituationen är relativt god, åtminstone fram till 2030 och kanske ytterligare några år. Ett viktigt skäl är förutom utbyggnad av ny elproduktion, framförallt vindkraft, överföring av el mellan länderna. Om ansträngda situationer på den svenska elmarknaden däremot skulle sammanfalla med kraftigt begränsad elimport, av någon anledning, kan läget bli bekymmersamt. Det som också kan utmana bilden av den relativt goda elbalanssitua-



Modellberäkningar av elproduktionen från kraftvärme år 2030 samt statistik för 2016.

tionen är en mer omfattande elektrifiering av framförallt transport- och industrisektorn och/eller en avveckling av den svenska kärnkraften då de återstående reaktorerna nått sin beräknade livslängd på 60 år. Om och när det sker så kommer behovet av styrbar elproduktion med högt effektvärde att vara stort, i synnerhet då en stor del av den övriga nordeuropeiska elproduktionen kommer att kännetecknas av en hög grad av variabilitet. Ett sådant elsystem är sannolikt mer utsatt för variationer i väder dels inom ett (framtida) år men också mellan olika år, jämfört med dagens elsystem. Under sådana betingelser bidrar kraftvärmen till stor systemnytta. Men fram till dess och under normala betingelser är behovet av ny kraftvärme utifrån ett nationellt elsystemperspektiv relativt begränsat.

### **Kraftvärmens roll i det lokala elnätet**

Denna studie har framförallt analyserat förutsättningar för kraftvärme i ett nationellt perspektiv. På vissa håll i landet, företrädesvis i storstadsregioner som exempelvis Stockholm, Malmö och Uppsala, är den lokala eleffektbalansen redan idag ansträngd dels beroende på stigande efterfrågan på el, långa ledtider för att förstärka elöverföringen på stamnätsnivå, men också beroende på planer att stänga kraftvärmeverk på plats till följd av ålder, höjd kraftvärmebeskattning på fossila bränslen eller bristande lönsamhet av andra skäl. Det finns alltså ett lokalt eleffektproblem på sina håll som idag saknar motsvarighet på det nationella planet. På dessa platser kan elproduktionskapaciteten i kraftvärmeverken ha en avgörande roll för den lokala elbalansen.

### **Samverkan och konkurrens med fjärrvärmeproduktionen**

Ett kraftvärmeverk har inte bara att förhålla sig till elmarknaden utan, i ännu större utsträckning, det lokala fjärrvärmesystemet. El produceras i ett kraftvärmeverk så länge som elpriset överstiger bränslekostnaden eller så länge som alternativkostnaden för fjärrvärmeproduktionen inte blir alltför hög. Det sistnämnda infaller typiskt under kalla vinterperioder då dyr spetslastproduktion körs på marginalen, vilket kan leda till att man, i ett kraftvärmeverk, styr över från elproduktion till mer fjärrvärmeproduktion. Om detta

sammanfaller med ansträngda situationer på elmarknaden, vilket inte är helt ovanligt, så kan minskningen i elproduktion förstärka problembilden ur ett elsystemperspektiv. Modellberäkningarna i denna studie indikerar att denna så kallade "backning" av elproduktionen kan vara signifikant, men att den också minskar om elpriset signalerar att situationen på elmarknaden blir ansträngd. På så sätt erbjuder kraftvärme en flexibilitet, och en i vissa fall vilande eleffekt-resurs, som styrs av behovet inom det lokala fjärrvärmesystemet och på den väsentligt större elmarknaden. Om incitamenten för backning av elproduktion ska begränsas ytterligare måste den alternativa spetslastproduktionen av fjärrvärme bli billigare, antingen genom investeringar i nya pannor och/eller konvertering till billigare bränslen i befintliga pannor. Under sådana perioder skulle även styrmedel kunna bidra till att förskjuta balansen mellan elproduktion och fjärrvärmeproduktion i en systemmässigt önskvärd riktning.

### **Tidsperspektivet: Nu eller senare?**

Även om lönsamheten för ny kraftvärme är relativt svag under de närmaste åren bör man ha i åtanke att när väl behovet av styrbar eleffekt ökar ordentligt i framtiden så kan det delvis vara för sent att räkna med kraftvärmen. Redan idag måste ett flertal fjärrvärmeföretag fatta beslut om investeringar i ny fjärrvärmeproduktion för att främst ersätta äldre anläggningar. Om man då till följd av rådande omständigheter beslutar sig för annan fjärrvärmeproduktion än kraftvärme, exempelvis hetvattenpannor, så lär incitamenten att bygga kraftvärme om tio år vara begränsade eftersom det man väljer idag har en ekonomisk livslängd på åtminstone två decennier och en teknisk livslängd på ännu mer. Problemet är att det idag saknas någon form av incitament för att fatta ett beslut som i ett längre tidsperspektiv elsystemmässigt kanske hade varit att föredra. Osäkerheten om de framtida förutsättningarna, inklusive styrmedelsutvecklingen, förstärker problembilden.

*Denna studie har finansierats av Energiföretagen och NEPP. Den fullständiga rapporten finns att ladda ner på Energiföretagens hemsida.*