



NEPP RESULTATBLAD 5/2024



# SAMVERKAN FÖR EN LÅNGSIKTIGT UTHÅLLIG KRAFTVÄRMEAFFÄR

Det tuffa säkerhetspolitiska läget och ett periodvis högt och volatilt elpris har lett till ett förnyat intresse för svensk kraftvärme. I media har vi sett att förväntningarna är stora på att kraftvärmens ska hjälpa Sverige både i fråga om att kapa pristoppar på elmarknaden och bidra med reservkapacitet vid en eventuell krissituation. Trots att kraftvärmeproducenter kan leverera sådana nyttor ser framtiden ändå inte ljus ut för kraftvärmens. Osäkerhet kopplad till framtida politisk reglering och prognostiserade låga men kraftigt varierande framtida elpriser gör att investeringar som skulle kunna stötta ett mer resilient energisystem inte utreds eller läggs på is. I denna text diskuterar vi kraftvärmens potential, behovet av en bredare syn på värdeskapande genom kraftvärmeproduktion och problemet med kortsiktig politisk styrning.

## Kraftvärmens utmaningar

I Sverige har kraftvärmens en lång och periodvis framgångsrik historia. Genom anammandet av fjärr- och kraftvärme löste den svenska energisektorn flera systemmässiga utmaningar<sup>1</sup>. Fjärr- och kraftvärmens centraliserade och effektiviserade energiproduktion samt underlättade utfasningen av fossila bränslen. När deponering av brännbart och organiskt avfall förbjöds kom fjärrvärmens, ofta i kombination med kraftvärme, även att spela en central roll i vår avfallshantering. Dessa goda exempel till trots kämpade kraftvärmens under senare halvan av 2010-talet med en bristande lönsamhet och det är inte säkert att de högre elpriser som vi sett under de gångna åren kan rädda kraftvärmeaffären framöver. För att förstå varför behöver vi göra en kort tillbakablick.

Kraftvärmens sågs länge som en lönsam och attraktiv teknologi men under andra halvan av 2010-talet kom kraftvärmens attraktionskraft att dala. Periodvis lågt elpris, milda vintrar, stigande biobränslepriser, avfallsförbränningskatt och höga utsläppsriktpriser gjorde att kraftvärmens lönsamhet hotades. Energiföretagen Sverige pekade 2018 på risken att 1500 av 3500 MW produktion skulle försvinna på grund av behovet av kostsamma nyinvesteringar i kraftvärmeanläggningar som byggts under 1990-talet<sup>2</sup>. Dagens högre elpriser förbättrar kalkylen för kraftvärme men kraftvärmeverk har historiskt sett dimensionerats och drivits med utgångspunkt från fjärrvärmens värmebehov för att på så sätt minimera kostnaderna för värmeproduktionen<sup>3</sup>. Elektricitet som produceras betraktas därmed som en biprodukt. På grund av värmeproduktionens prioritet får prissignaler på elmarknaden inte alltid genomslag på kraftvärmeproduktionen vilket i sin tur minskar möjligheten att dra nytta av höga elpriser<sup>4</sup>. Så trots förhoppningar om att kraftvärmens i framtiden både ska stabilisera elpriset och bidra till vår energisäkerhet så finns det, baserat på tidigare erfarenheter, tvivel om kraftvärmens möjlighet att uppfylla sådana förväntningar.

De långsiktiga utmaningarna för kraftvärme bekräftas i Energimyndighetens delrapport *Förslag till en fjärrvärme och kraftvärmestrategi* och aktuella marknadsundersökningar. En enkätstudie genomförd av Profu under vintern 2022–2023 indikerar att elproduktionskapaciteten i svensk kraftvärme förblir i stort sett oförändrad under de kommande 10 åren<sup>5</sup>. Nyttor som inte prissätts korrekt, osäkerhet

---

<sup>1</sup> Everhill, *Kraftvärme – en berättelse om resurseffektivitet, hållbarhet och försörjningstrygghet*. (2020)

<sup>2</sup> Bengtsson, *En tredjedel av kraftvärmens hotas av nedläggning*. (2018)

<sup>3</sup> Sweco, *Incitamenten för investeringar i kraftproduktion*. (2016)

<sup>4</sup> Sweco, *Incitamenten för investeringar i kraftproduktion*. (2016)

<sup>5</sup> Profu, *Kraftvärmeenkät 2022*. (2022), se vidare i Energiforsk rapport 2023:977.

om framtida reglering och förväntningar på framtida låga elpriser gör att kraftvärmeaffären fortfarande ses som mycket riskfylld. I följande text skall vi därför utforska kraftvärmens nyttor och utmaningar samt diskutera hur förutsättningarna för kraftvärme kan förbättras på lång sikt.

## Kraftvärmens nyttor

Kraftvärmens bidrar med energi och effekt både i det nationella elsystemet och lokalt. Speciellt den planerbara elproduktionseffekten förväntas få en större betydelse över tid på grund av ökad efterfrågan och en växande andel intermittent produktion i elsystemet<sup>6</sup>. I kommuner där det råder elnätskapacitetsbrist kan kraftvärmens dessutom skapa stort värde genom att tillföra elproduktion inom bostadsområdet och därigenom minska problematiken som uppstår vid toppar i efterfrågan. Därtill erbjuder kraftvärmens stödtjänster för elsystemet samt minskar koldioxidutsläppen från den samlade europeiska elproduktion<sup>7</sup>. Som planerbar kraft skapar kraftvärmens därtill en extra redundans i kraftproduktionen och därmed flexibilitet i ett energisystem som allt mer präglas av intermittenta kraftslag. Detta är betydelsefullt inte minst ur ett energisäkerhetsperspektiv<sup>8</sup>. Kraftvärmens är också en betydelsefull komponent för att möjliggöra ö-drift, det vill säga att förse ett område med el utan tillgång till det nationella elsystemet. Den förmågan är värdefull vid stora störningar i elnätet. Slutligen utgör avfallsförbränning, vilken på grund av behovet av storskalig produktion ofta sker genom kraftvärmeproduktion, en källa till avgiftning genom destruering av avfall som inte bör cirkulera i samhället. Kraftvärmens är således noden i resurs- och energiflöden som är fundamentala för det moderna, elberoende samhället.

## Kraftvärme – riskfylld investering i möjligheter

Inom ramarna för Nepps förra etapp jämfördes kraftvärme med kraftslagen vatten, vind och sol för att på så sätt beskriva och analysera de affärsmässiga förutsättningar som finns för investeringar i förnybar kraftproduktion. Studien indikerade att kraftvärme är en relativt svår och riskfylld investering<sup>9</sup>. Svårigheterna och riskerna härleds till ett flertal faktorer. Som indikerades av Energiföretagen Sveriges farhågor ovan är

---

<sup>6</sup> Profu, *Värdet av elproduktion kopplad till fjärrvärmeproduktion - idag och i framtiden*. (2020)

<sup>7</sup> Profu, *Värdet av elproduktion kopplad till fjärrvärmeproduktion - idag och i framtiden*. (2020)

<sup>8</sup> Borglund, *Anpassa kraftvärmens utifrån elnätets behov*. (2022)

<sup>9</sup> Sandoff & Williamsson, *Investeringar i förnybar kraftproduktion*. (2020)

investeringshorisonten i en kraftvärmeanläggning relativt lång och förutsättningarna kan därför förändras drastiskt under anläggningens livslängd. Således exponeras en aktör som investerar i kraftvärme för affärsmässiga och regleringsrelaterade omvärldsrisiker under en lång period. Anläggningarnas skala och livslängd gör därtill att nyinvesteringar sker relativt sällan. Detta leder i sin tur att det kan krävas beställarkompetens utöver vad organisationen vanligtvis besitter när väl en nyinvestering skall göras<sup>10</sup>. Under investeringsprocessen krävs ofta komplexa och långvariga förhandlingar med leverantörer, beställare och experter vilket gör att det kan vara tidskrävande att identifiera lämpliga tekniska lösningar för den tänkta investeringen. Till detta kommer problematik med att prognostisera driftskostnaderna, där speciellt kostnaden för bränslen är en viktig komponent i bedömningen av de affärsmässiga förutsättningarna för elproduktion. Under det gångna året har speciellt bibränslen varit en akilleshäla för fjärr- och kraftvärmeproduktion<sup>11</sup>. Profu har identifierat att lönsamheten för kraftvärme i framtiden förväntas vara beroende av relativt korta perioder med mycket höga elpriser<sup>12</sup>.

Utöver att driftstekniska faktorer gör kraftvärmeaffären komplex försvåras situationen av en i flera fall bristfällig strategisk styrning. Speciellt i kommunala bolag med en politiskt tillsatt styrelse kan det vara svårt att skapa en god förståelse för kraftvärmeinvesteringens långsiktiga påverkan på verksamheten<sup>13</sup>. Fjärrvärmeföretagens fokus ligger ofta tydligt på att förse fjärrvärmekunderna med värme, medan elproduktionen ses som en sekundär intäktskälla. Därtill har kraftvärmens svårt att bidra med elproduktion under vår-sommar-höst<sup>14</sup>. Möjligheten att generera nyttor och fånga ekonomiskt värde från elproduktionen minskar om värmeproduktionen blir allenaordande och driften inte optimeras utifrån en totalkalkyl.

---

<sup>10</sup> Sandoff & Williamsson, *Investeringar i förnybar kraftproduktion*. (2020)

<sup>11</sup> Wennberg, *Höga bränslepriser och ansträngd bränslesituation tynger svenska fjärrvärme- och kraftvärmeverk*. (2023)

<sup>12</sup> Profu, *Värdet av elproduktion kopplad till fjärrvärmeproduktion - idag och i framtiden*. (2020)

<sup>13</sup> Sandoff & Williamsson, *Investeringar i förnybar kraftproduktion*. (2020)

<sup>14</sup> Energimyndigheten, *Förslag till en fjärrvärme och kraftvärmestrategi*. (2023)

## Ett bredare perspektiv på kraftvärmens värdeskapande

Kraftvärmens nyttor och utmaningar kommuniceras av både branschorganisationer och enskilda aktörer men det finns betydande utmaningar med att skapa en samsyn runt så väl vilka nyttorna och utmaningarna är som deras betydelse för olika aktörer. För att skapa en samsyn behövs kommunikation, men i tidigare och pågående projekt<sup>15</sup> har det uppmärksammats att värmemarknaden präglas av en snabbt växande komplexitet vilket försvårar kommunikationsarbetet.

Kraftvärmeproducenter möter idag ett större antal intressentgrupper än vad som tidigare varit aktuellt och därtill behöver dagens kraftvärmeproducenter även interagera med dessa intressenter på ett växande antal arenor. Idag påverkas kraftvärmeaffären av beslut som fattas på EU-nivå och elmarknadens ökade komplexitet innebär att kraftproduktionen kan svara mot en uppsjö olika typer av efterfrågan. Parallellt med detta har teknisk utveckling, så som digitalisering, lett till ett bättre informationsutbyte mellan olika aktörer i värdekedjan vilket möjliggör nya strategier för att styra produktionen av både värme och el. De tekniska möjligheterna ökar dock samtidigt behovet av att samarbeta med leverantörer av både hård- och mjukvara för att identifiera nya källor till effektivitet och värdeskapande. Utvecklingen har således lett till att både kommunikationen med kraftvärmens intressenter och själva kraftvärmeaffären har ökat i komplexitet. Detta har i sin tur lett till ett ökat behov av att förvalta kraftvärmeaffärens långsiktiga potential genom att etablera tätare samverkan på leverantörs- och kundsidan samt arbeta med forskning och utveckling.

Kraftvärmens komplexitet gör dock att det kan vara svårt för externa aktörer att förstå logiken bakom beslut som fattas om allt från driftstekniska övervägande till långsiktiga investeringsbeslut. För närvarande pågår exempelvis en intensiv debatt om höjningar av fjärrvärmepriserna, vilken delvis präglas av en bristande förståelse bland kundkollektivet för de kostnadsökningar som många fjärrvärme- och kraftvärmebolag har att hantera<sup>16</sup>. Diskussionen om kraftvärmeaffären behöver därför föras med en hög grad av detaljrikedom vilket ytterligare komplicerar kommunikationen med intressenter som ofta saknar en god förståelse av teknologi och energimarknader. För att möta de investerings- och driftsrelaterade riskerna, samt synliggöra värdena som associeras med kraftvärme bör branschaktörer därför aktivera sig i dialoger med nyckelintressenter. I tidigare arbete med den svenska värmemarknaden,

---

<sup>15</sup> Se Projektet Fjärrvärmens affärsmodeller del 1 och 2.

<sup>16</sup> Borglund, *Även fjärrvärmerna påverkas av energikrisen*. (2023)

inom ramen för projektet Värmemarknad Sverige, har sju arenor identifierats på vilka dialoger om kraftvärmens värdeskapande behöver föras: kund-, bransch-, leverantör-, konkurrent-, politik-, samarbets- och ägar-arenan. Arenorna erbjuder kraftvärmebolagen en möjlighet att kommunicera med viktiga intressentgrupper på ett sätt som skapar förtroende och förståelse för de värde som kraftvärmes ger upphov till. Samtidigt utgör arenorna ytor där kraftvärmeaffären ibland ifrågasätts genom konkurrerande berättelser om kraftvärmens roll och betydelse. För att dialogen ska lämna ett långvarigt avtryck på arenan behöver den konkretiseras och även institutionaliseras. Det är därmed viktigt att tillsammans med villiga dialogpartners identifiera verktyg som inte bara kan användas för att uppnå en kunskapshöjning och beteendeförändring hos dialogdeltagarna utan även kan utgöra en förebild för övriga aktörer som agerar på de olika arenorna. I forskningen om den svenska värmemarknaden identifierades att kommunala energiplaner kan utgöra ett verktyg för en sådan konstruktiv dialog<sup>17</sup>. Energiplanen har utvecklats från att vara en hyllvärmare till att bli ett levande dokument som uttrycker betydande ambitioner från kommunen i fråga om omställningen av energisystemet. I Göteborg har exempelvis kraftvärmeproduktionen identifierats i energiplanen som särskilt viktig för elförsörjningen. I Lund har energiplanen kommit att bli knutpunkten för en kontinuerlig dialog om hur kommunen skall nå sina klimatåtaganden. Energiplanen utgör således ett institutionellt verktyg som kan användas för att påvisa vikten av systemmässigt hållbara lösningar för uppvärmning och elektrifiering. Med detta sagt finns det andra verktyg på lokal (exempelvis kommunala ägardirektiv), regional (exempelvis samarbetsavtal med kunder och lärosäten eller bredare samarbeten så som Skånes effektkommission), och nationell nivå (exempelvis branschrelaterade och kommunala samarbeten), som aktörer kopplade till kraftvärmebranschen kan använda sig av för att skapa långvariga och betydelsefulla avtryck på de olika arenorna.

En annan viktig aktivitet kopplad till utvecklingen av institutionella verktyg som kan stödja ett bredare värdeskapande är utvecklandet av gemensamma normer för utvärdering av energisystemet. Specifikt avses här användandet av hållbarhets- och driftsrelaterade nyckeltal. Genom att bygga på det arbetet som redan genomförs inom hållbarhetsområdet kan nya, systemorienterade, nyckeltal konstrueras som framhäver kraftvärmens styrkor och enkelt kommunicerar dessa till intressentgrupper så som kunder och ägare. Exempelvis kan hållbarhetsrelaterade utmaningar introduceras och konkretiseras i förhållande till kraftvärmes, ett arbete som kan exemplifiera detta är Umeå energis satsningar på

---

<sup>17</sup> Sandoff & Williamsson, *Utmaningar på lokala värmemarknader*. (2023)

cirkularitet och biologisk mångfald. I en tid då nya krav ställs i fråga om energisäkerhet kan kraftvärmens systemmässiga betydelse konkretiseras genom nya säkerhetsrelaterade nyckeltal. I det långa loppet behöver dessa aspekter sedan förvaltas för att värdena inte återigen ska falla i glömska.

## **Samverkan för en stabil framtida kraftvärmeaffär**

När kraftvärmens framtid diskuteras blir det ofta snabbt tydligt att kraftvärmens skakiga historiska utveckling sätter snäva ramar för diskussionen. Osäkerheten runt prisbilden på bränslesidan och förväntningar om krympande möjligheter att använda biobränslen har gjort att kostnadssidan i kalkylen för kraftvärme ter sig utmanande. På intäktssidan råder också osäkerhet. De historiskt höga elpriserna förväntas falla tillbaka samtidigt som en ökad etablering av intermitterent elproduktion kommer att skapa hög prisvolatilitet med periodvis mycket låga priser. Ränteläget straffar även kraftvärme på grund av den betydande investeringsstoleken. Oförmågan att kompensera kraftvärmens för de nyttor som den bidrar med har således skadat kraftvärmeaffärens långsiktighet.

Sammantaget går det att hävda att kraftvärmeaffären historiskt sett präglats av en tidvis nyckfull politisk förhandling om gränsdragningar i energisystemet, exempelvis mellan olika produktionsslag och mellan aktörskategorier. Om kraftvärmens ska kunna erbjuda systemmässiga värden även i framtiden behöver det följaktligen skapas en ökad flexibilitet i gränsdragningen mellan olika delar av energisystemet, och i de fall då en gränsförflyttning är omöjlig behöver värden kunna kommuniceras effektivt över systemgränser. Det är därmed viktigt att tillsammans med övriga aktörer aktiva på kraftvärmens olika arenor identifiera verktyg som kan underlätta att kartan över energisystemet ritas om till kraftvärmens fördel och att kommunikationen av värden över de gränser som inte går att rucka på förbättras. Kraftvärmens olika potentiella värden, så som dess effektvärde och möjliga bidrag till energisäkerhet, behöver kommuniceras på ett tydligt sätt för att stötta ägarna i deras beslut och motarbeta en återgång till en kortsiktighet i den politiska styrningen.

#### KONTAKT:

Jon Williamsson, universitetslektor

Företagsekonomiska institutionen vid Handelshögskolan, Göteborgs universitet

#### NORDEUROPEISKA ENERGIPERSPEKTIV, NEPP

Forskningsprogrammet Nordeuropeiska energiperspektiv, Nepp, spänner över flera forskningsdiscipliner. Syftet med Nepp är att visa hur balanserade och hållbara utvecklingsvägar för energisystemen i Sverige, Norden och Nordeuropa kan åstadkommas samt hur energisystemen kan bidra till samhällets omställning i stort. Programmet fungerar som ett sammanhållande forskningskluster, där forskare från olika forskningsföretag och lärosäten anlitas för att genomföra olika studier med utgångspunkt från identifierade samhällsutmaningar. Nepp är också en mötesplats för dialog, samskapande och systemsyn för energisektorn och energiforskningen.

FORSKNINGSFÖRETAGET ENERGIFORSK ÄR PROJEKTVÄRD FÖR NEPP OCH ANSVARAR FÖR PROGRAMMETS ÖVERGRIPANDE INRIKTNING. KONSULT- OCH FORSKNINGSFÖRETAGET PROFU ÄR PROJEKTLEDARE FÖR NEPP.



Energiforsk



Profu

nepp