

# Raka rör

– en ESO-rapport om prisbildning, ägarstrukturer  
och policyutmaningar på fjärrvärmemarknaden

*Erik Lundin*

*Rapport till*  
*Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi*  
*2025:3*



---

STATENS OFFENTLIGA  
UTREDNINGAR

---

Rapportserien finns på [eso.expertgrupp.se](http://eso.expertgrupp.se).

Omslag: Elanders Sverige AB

Tryck: Elanders Sverige AB, Stockholm 2025

ISBN 978-91-525-1223-4 (tryck)

ISBN 978-91-525-1224-1 (pdf)

# Förord

Fjärrvärme står för mer än hälften av all uppvärmning av bostäder och lokaler i Sverige, mest bland flerfamiljshus och lokaler och mindre bland småhus. Produktionen, som i stort sett är fossilfri, sker till övervägande del med biobränslen och avfall. Även om plasten i avfall ger en del koldioxidutsläpp har fjärrvärmens bidragit till att de svenska klimatutsläppen har kunnat minska över tid. Fjärrvärmenät kan beskrivas som lokala monopol med oreglerad prissättning med antingen privata, svenska eller utländska, eller kommunala ägare. Priserna varierar mellan näten och skillnaden är stor mellan högsta och lägsta pris.

Under 2024 ökade priset på fjärrvärme med drygt 15 procent enligt Nils Holgersson-rapporten 2024.<sup>1</sup> Året innan var prisökningen också stor, närmare 8 procent. Det finns flera orsaker till de senaste årens höjda priser. Till exempel har kriget i Ukraina inneburit ett minskat utbud av biobränslen samtidigt som efterfrågan på biobränslen har ökat generellt till följd av energiomställningen. Hög inflation och höga elpriser har också tryckt upp priserna.

I den här rapporten till ESO undersöker Erik Lundin med hjälp av regressionsanalys om priset på fjärrvärme också beror på vem som äger nätet. Eftersom det finns många olika faktorer som kan bidra till de höjda priserna kontrollerar han i analyserna för en mängd kostnadsdrivande variabler. Resultaten visar att privata ägare, och särskilt utländska ägare, innebär ett extra prispåslag på fjärrvärmens.

Författaren förespråkar emellertid inte någon direkt reglering av fjärrvärmepriset utan menar att, för att skydda konsumenterna, det utländska ägandet av fjärrvärme i Sverige inte bör öka ytterligare. Följaktligen bör kommunala fjärrvärmenät inte privatiseras och särskilt inte genom försäljning till utländska köpare. Även om det finns en statlig nämnd, Fjärrvärmenämnden, och ett branschinitiativ,

---

<sup>1</sup> Nils Holgersson | Fjärrvärme 2024.

Prisdialogen, för att medla och hålla koll på priserna föreslår Lundin att en ny tjänst för prisjämförelser införs på Energimarknadsinspektionen.

Jag hoppas att den här rapporten kan öka förståelsen för fjärrvärmemarknaden i allmänhet och för dess prisbildning i synnerhet. Arbetet med rapporten har följts av en referensgrupp bestående av personer med god insikt i frågan. Gruppen har letts av Anne Vadasz Nilsson, ledamot i ESO:s styrelse. Som alltid i ESO-sammanhang svarar författaren själv för innehåll, slutsatser och förslag i rapporten.

Stockholm i april 2025

Karolina Ekholm  
Ordförande i ESO

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>9</b>
<b>Summary</b> .....	<b>15</b>
<b>1 Introduktion</b> .....	<b>21</b>
<b>2 Tidigare studier</b> .....	<b>25</b>
<b>3 Fjärrvärmemarknadens institutionella förhållanden</b> .....	<b>29</b>
3.1 Fjärrvärmenätens tekniska uppbyggnad.....	29
3.2 Ägarstruktur.....	30
3.3 Fjärrvärmelagen, Fjärrvärmenämnden och Prisdialogen .....	32
3.4 Pågående utredningar .....	33
<b>4 Beskrivning av datakällor</b> .....	<b>35</b>
<b>5 Priser, kostnader och intäkter</b> .....	<b>39</b>
5.1 Priser 1996–2024.....	39
5.2 Kostnader för 2012–23 baserade på bokföringsdata.....	42
5.3 Intäkter och vinstmarginaler 2012–23 baserade på bokföringsdata .....	45
5.4 Kommer prisuppgången 2024 kunna förklaras av ökade bränslepriser? .....	47
5.5 Har kundernas kostnad för elbaserad uppvärmning ökat lika mycket som kostnaden för fjärrvärme? .....	48

<b>6</b>	<b>Monopolteori och tvåpartstariffer .....</b>	<b>55</b>
6.1	Prissättning när konsumenter är homogena .....	56
6.2	Prissättning när konsumenter är heterogena .....	58
6.3	Välfärdseffekter av tvåpartstariffer .....	59
<b>7</b>	<b>Regressionsanalys av fasta och rörliga priskomponenter 2012-23.....</b>	<b>61</b>
7.1	Deskriptiv statistik .....	61
7.2	Metod: Regressionsanalys .....	67
7.3	Resultat från huvudanalysen .....	68
7.4	Analys av prisutvecklingen över tid .....	70
7.5	Analys av samband mellan Prisdialogen och observerade priser .....	71
7.6	Analys av samband mellan utländskt ägarskap och priser.....	75
<b>8</b>	<b>Reglering av fjärrvärmemarknader i Europa.....</b>	<b>79</b>
8.1	Översikt över reglering i 21 EU-länder, Storbritannien och Norge .....	79
8.2	Reglering i Danmark .....	81
8.3	Reglering i Estland.....	83
8.4	Reglering i Finland .....	84
<b>9</b>	<b>Policydiskussion .....</b>	<b>87</b>
9.1	Kommuner bör inte sälja ut fjärrvärmenät.....	87
9.2	Avveckla Fjärrvärmenämnden .....	89
9.3	Erfarenheter från elnätsregleringen talar för att prisreglering bör undvikas.....	90
9.4	Ett stundande teknikskifte talar också för att prisreglering bör undvikas.....	92

9.5 Introducera en prisjämförelsetjänst under  
Energimarknadsinspektionen..... 93

9.6 Utveckla Prisdialogen med en standardiserad  
prisberäkningsalgoritm ..... 95

**10 Slutord..... 97**

**Referenser ..... 99**

**Appendix: Ytterligare figurer och tabeller..... 105**





# Sammanfattning

Fjärrvärmens spelar en viktig roll i det svenska energisystemet, med en produktion motsvarande över hälften av värmebehovet och en omsättning på över 40 miljarder kronor. Dessutom kommer merparten av bränslet från förnybara eller återvunna källor som bio-bränslen, avfall och spillvärme. Samtidigt präglas marknaden av lokala monopol utan prisreglering, där många aktörer är privatägda. Detta skapar en risk för att priserna sätts högre än vad som skulle ha skett på en konkurrensutsatt marknad. Dessutom har elbaserade uppvärmningslösningar tappat i konkurrenskraft sedan elpriserna började stiga 2021, vilket minskar det indirekta konkurrenstrycket. Under 2023 och 2024 noterades också ovanligt stora prishöjningar på fjärrvärme, vilket väcker frågor om hur företagen sätter sina priser.

I rapportens första del undersöks sambandet mellan ägarform och de senaste årens prishöjningar, samt till vilken grad höjningarna kan förklaras av ökade kostnader. Resultaten visar att de privata bolagen höjde priserna med drygt 30 procent mellan 2022 och 2024. Motsvarande siffra för kommunala bolag är drygt 20 procent. Skillnaderna påverkas bara marginellt när prisökningarna endast jämförs för bolag inom samma län, vilket indikerar att skillnaderna inte drivs av regionala kostnadsfaktorer. Bokföringsdata visar att prishöjningarna fram till och med 2023 kan förklaras av öknings i bränslekostnader och, i genomsnitt, minskade vinstmarginalerna för både kommunala och privata bolag både 2022 och 2023. För 2024 finns ännu inga bokföringsdata tillgängliga.

I en delanalys ges även en genomgång av ökningen i priserna på elbaserad uppvärmning. Denna jämförelse är särskilt relevant eftersom vissa fjärrvärmebolag tillämpar någon form av alternativkostnadsprissättning, vilket innebär att kundens hypotetiska kostnader för elbaserad uppvärmning är en central komponent i pris-

sättningsmodellen. Med undantag från de kraftiga prisökningarna under åren 2022–23, visar den förenklade jämförelsen att priset för elbaserad uppvärmning från 2020 till 2024 generellt varit kraftigare än motsvarande prisökning på fjärrvärme. Detta gäller speciellt för nät vars prisökning motsvarar den genomsnittliga prisökningen för kommunala nät. Givet en prisökning motsvarande de privata näten i de tre nordligaste elprisområdena (SE1-SE3) är resultaten däremot inte lika entydiga. En slutsats är därmed att fjärrvärmens relativa konkurrenskraft tydligt har minskat i dessa nät.

Även om resultaten i rapportens första del visar att vinstmarginalerna under 2022 och 2023 minskade oavsett ägarform, har både priser och vinstmarginaler i absoluta mått varit högre för de privata bolagen under hela det senaste decenniet. Rapportens andra del utgör en mer detaljerad ekonometrisk analys av bolagens pris-sättningsbeteende mellan åren 2012–23 (detaljerade prisdata för 2024 är ännu inte tillgängliga). Så gott som samtliga fjärrvärmebolag tillämpar tvåpartstariffer, vilket innebär att kunden betalar en fast avgift per år, samt ett rörligt pris per konsumerad kWh. Något förenklat, visar monopolteori att en vinstmaximerande monopolist bör välja ett rörligt pris som är lika med marginalkostnaden för att producera en ytterligare kWh fjärrvärme, vilket är samma pris som på en konkurrensutsatt marknad. Däremot kommer monopolisten välja en fast avgift som sätts så pass högt att kunden blir nästintill indifferent till att byta uppvärmningsalternativ, vilket inte skulle vara möjligt på en marknad med konkurrens från andra fjärrvärmelieferantörer. Resultaten visar att prisskillnaden mellan privata och kommunala bolag främst kan förklaras av skillnader i den fasta avgiften. De privata bolagens prisbeteende är därmed konsistent med ekonomisk teori om monopolprissättning, i den mån att vinst tas ut genom den fasta avgiften snarare än det rörliga priset.

Prisskillnaden estimeras även genom regressionsanalys, genom att kontrollera för ett stort antal av nätets tekniska egenskaper. I huvudanalysen jämförs även endast nät som ligger inom samma län, eftersom det sannolikt även finns betydande ej observerade geografisk variation i bolagens kostnader. Resultaten påverkas inte nämnvärt av hur modellen specificeras. Resultaten indikerar även att prisskillnaderna har ökat gradvis över tid, även om denna utveckling inte kan säkerställas rent statistiskt. Sett över hela perioden 2012-23 var priset i privata nät ungefär 7 procent högre relativt de kommunal-

ägda näten, och denna skillnad beror i princip enbart på den fasta avgiften. För 2023, motsvarar detta ungefär 1 000 kr (exkl. moms) för en normalstor villa med förbrukning på 15 MWh. År 2023 omsatte fjärrvärmemarknaden ungefär 40 miljarder kronor, varav privatägda bolags omsättning utgjorde 14 miljarder kronor. En överslagsräkning indikerar därmed att den totala årliga förmögenhetsöverföringen från konsumenter till producenter motsvarar ungefär en miljard kronor (7 procent av 14 miljarder kronor). Här har heller ingen hänsyn tagits till att vinsterna i kommunala bolag indirekt kommer kunderna till del genom en ökad budget för kommunen. Å andra sidan har heller ingen hänsyn tagits till den inkomst som försäljningen en gång inbringade.

I en kompletterande ekonometrisk analys undersöks även om prissättningen varierar beroende på om bolaget är medlem i Prisdialogen eller inte. Prisdialogen är en frivillig plattform som initierats av branschen själv, där kunder och producenter kan mötas för att diskutera prissättning och andra avtalsvillkor. Runt en tredjedel av bolagen är medlemmar (även om andelen ökar med tiden), och en majoritet av dessa är kommunala bolag. Resultaten visar att medlemmar visserligen sätter lägre priser än icke-medlemmar, men att skillnaden kan förklaras av att flertalet av medlemmarna är kommunala bolag. En av Prisdialogens funktioner är att medlemmarna löpande redovisar sina prismodeller. Genomgången visar att 25 procent av bolagen, mestadels de privata, tillämpar någon form av alternativkostnadsprissättning. I en ytterligare analys undersöks även om det finns något samband mellan priset och valet av prismodell. Även om resultaten inte statistiskt sett kan visa på något sådant samband, bör detta resultat tolkas försiktigt eftersom relativt få av medlemmarna faktiskt tillämpar alternativkostnadsprissättning, vilket gör att variationen bygger på ett relativt litet antal observationer.

I en avslutande ekonometrisk delanalys delas de privata bolagen upp i svenskägda respektive utlandsägda bolag (oavsett medlemskap i Prisdialogen). Även om de utländskt ägda bolagen är relativt få till antalet är de aktiva i runt 30 procent av alla kommuner. Resultaten visar att utländskt ägande innebär ett extra prispåslag relativt resterande privata bolag, och att detta prispåslag ungefär är jämförbart med prisskillnaden mellan kommunala och svenskägda privata bolag.

I rapportens tredje del kartläggs de reglermässiga ramverken för andra fjärrvärmemarknader i Europa. Först ges en översiktlig bild av regleringen i 23 europeiska länder. Sedan följer en mer detaljerad genomgång av regleringen i Danmark, Finland, och Estland. En slutsats är att Sverige är ett av de länder som har lägst grad av prisreglering bland de länder där fjärrvärmens står för en stor andel av uppvärmningsbehovet, och där en relativt stor andel av bolagen är privata. Bland länderna där fjärrvärmens står för en stor andel av uppvärmningsbehovet utmärker sig Finland som landet med lägst grad av prisreglering. Traditionellt sett har dock det privata ägandet varit begränsat i Finland, även om det har ökat något under senare år.

Kartläggningen lyfter även en del av de problem som uppstått i andra länder i anslutning till efterlevnad av regleringen. Exempelvis, visar genomgången att åtminstone ett bolag i Danmark försökte kringgå bestämmelser om den danska självkostnadsprincipen genom interna räntesnurror och annan internprissättning, vilket ledde till att kommuner och ekonomiska föreningar köpte tillbaka flera nät. Även i Tyskland, som reglerar prisförändringar snarare än det absoluta priset, finns indikationer på att en del bolag har rapporterat felaktiga uppgifter till tillsynsmyndigheten gällande åren 2021–23, och det tyska konkurrensverket undersöker för närvarande dessa företag för överprissättning.

Baserat på rapportens resultat, diskuterar rapportens fjärde och avslutande del möjligheterna att utveckla det institutionella ramverket på den svenska fjärrvärmemarknaden. Diskussionen bygger på sex policyrekommendationer.

**1. Kommunala fjärrvärmenät bör inte säljas.** Tidigare litteratur visar att de positiva effekterna av privatiseringar främst sker via kostnadseffektiviseringar. Kostnadseffektiviseringar bör även leda till lägre slutkundspriser. Rapportens resultat visar tvärtom på högre priser i privata nät, speciellt för utländskt ägda bolag. Till detta bör läggas att vinsterna i utlandsägda bolag inte stannar i Sverige (undantaget bolagsskatten). Detta resultat bör föranleda kommuner att avstå från försäljningar. Även om en försäljning genom köpesumman innebär en temporär ekonomisk lättnad för kommuner som har svårt att finansiera sin löpande verksamhet, innebär ökade fjärrvärmepriser och uteblivna kommunala vinster på längre sikt en

förmögenhetsöverföring till från framtidens generationer till dagens generation.

**2. Avveckla Fjärrvärmenämnden.** Eftersom nämnden inte har befogenhet att vare sig reglera eller bedöma skäligheten i priset, är nämndens funktion tämligen begränsad ur kundernas perspektiv. Eftersom prishöjningar dessutom inte får träda i kraft så länge en medling pågår, skapas även en osäkerhet för fjärrvärmebolagen. I sin nuvarande form fyller nämnden därmed ingen relevant funktion.

**3. Erfarenheter från elnätregleringen talar för att prisreglering bör undvikas.** Såväl ekonomisk teori som praxis talar för att marknader som utgörs av privata naturliga lokala monopol bör prisregleras. Erfarenheter från prisregleringen av elnätmarknaden visar dock att utmaningarna är såpass omfattande att det inte är troligt att en liknande typ av reglering på fjärrvärmesidan skulle fungera tillfredsställande.

**4. Ett stundande teknikskifte talar också för att prisreglering bör undvikas.** Fjärrvärmemarknaden står troligtvis inför ett stundande teknikskifte, vilket brukar benämnas som övergången till fjärde generationens fjärrvärme. Lågtemperaturdistribution, integration av nya energikällor, smart styrning av produktion och konsumtion och termisk lagring är några egenskaper som utmärker denna utveckling. Många av dagens svenska fjärrvärmenät är redan förhållandevis effektiva och kommer troligtvis inte introducera samtliga av dessa teknologier. Däremot är det troligt att åtminstone digitalisering, smart styrning, och därmed även mer sofistikerade tariffstrukturer kommer att börja användas mer frekvent i de flesta näten. Detta ökar svårigheten att utöva tillsyn över priserna, eftersom det ökar antalet parametrar som tillsynsmyndigheten behöver samla in och analysera. Ett teknikskifte skulle även komplicera en eventuell prisreglering av marknaden, exempelvis eftersom regleraren då behöver bedöma vilka typer av investeringar som får belasta kundkollektivet genom högre priser.

**5. Utveckla Prisdialogen med en standardiserad prisberäkningsalgoritm.** Prismodellerna som redovisas i Prisdialogen följer inte någon standardiserad mall, och ibland inkluderas endast bakom-

liggande antaganden utan några utförliga beräkningsunderlag. En standardiserad prisberäkningsalgoritm där bolagen själva kan ange relevanta parametervärden skulle underlätta för kundernas möjligheter att förstå prisbildningen. Det skulle även underlätta för möjligheterna att genomföra känslighetsanalyser med avseende på exempelvis antaganden om elpriser, samt att genomföra historiska prisjämförelser.

**6. Introducera en prisjämförelsetjänst under Energimarknadsinspektionen.** Sverige är bara ett av många länder som har upplevt stora utmaningar med prisregleringar, inte minst inom elnätsområdet. Utifrån dessa erfarenheter har mindre omfattande interventioner utvecklats under det senaste decenniet för att minska incitamenten för överprissättning. Dessa bygger på att tillsynsmyndigheten kontinuerligt samlar in information om företagens yttre förutsättningar, kostnader och priser, för att sedan tillgängliggöra analyser av detta material till allmänheten. Sverige har mycket goda förutsättningar att introducera en sådan typ av tjänst, speciellt mot bakgrund av att Energimarknadsinspektionen (Ei) redan samlar in stora mängder av de data som behövs för att genomföra en sådan analys.

# Summary

District heating plays an important role in the Swedish energy system, with an output covering more than half of the heating demand and a turnover exceeding 40 billion SEK. Moreover, most of the fuel comes from renewable or recycled sources such as biofuels, waste, and industrial waste heat. At the same time, the market is characterized by local monopolies without price regulation, with many firms being privately owned. This creates a risk that prices exceed those that would prevail in a competitive market. In addition, electricity-based heating solutions have lost competitiveness since electricity prices began rising in 2021, which reduces the indirect competitive pressure. In 2023 and 2024, unusually large price increases for district heating were also recorded, raising questions about how firms set their prices.

The first part of the report examines the relationship between ownership structure and the recent years' price increases, as well as the extent to which these increases have been matched by rising costs. The results show that private firms increased prices by just over 30 percent between 2022 and 2024. The corresponding figure for municipal firms is just over 20 percent. The difference remains even when comparing companies within the same county, indicating that the differences are not driven by regional cost factors. Accounting data show that price increases up until 2023 can be explained by rising fuel costs, and on average, profit margins for both municipal and private companies decreased in 2022 and 2023. Accounting data for 2024 is not yet available.

A sub-analysis also includes a simplified comparison of the increase in prices for electricity-based heating. This comparison is particularly relevant since some district heating firms apply a form of "opportunity cost pricing", meaning that the customer's hypothetical cost for electricity-based heating is a central component of

the pricing model. Except for sharp price increases in 2022–23, the simplified comparison shows that the price of electricity-based heating from 2020 to 2024 has generally increased more than district heating prices. This is especially true for networks where the price increase corresponds to the average price increase for municipal networks. However, given a price increase corresponding to that of private networks in the northernmost three electricity price areas (SE1-SE3), the results are not as clear-cut. A conclusion, therefore, is that the relative competitiveness of district heating has decreased in these networks.

Although profit margins declined in absolute terms for both private and municipal firms in 2022 and 2023, private firms have consistently had higher prices and profit margins over the past decade. The second part of the report presents a more detailed econometric analysis of firms' pricing behavior between 2012 and 2023. Almost all district heating companies apply two-part tariffs, meaning that customers pay a fixed annual fee and a variable price per kWh consumed. In simplified terms, monopoly theory suggests that a profit-maximizing monopolist should set the variable price equal to the marginal cost of producing an additional kWh, similar to a competitive market. However, the monopolist will set the fixed fee high enough that customers are almost indifferent to switching heating alternatives, which would not be possible in a competitive market. The results indicate that the pricing differences between private and municipal firms are primarily due to variations in the fixed fees. This pricing behavior is consistent with economic theories on monopoly pricing, where profits are extracted through fixed fees rather than variable prices.

Regression analyses controlling for network characteristics further confirms these findings. Comparing networks within the same county helps address unobserved regional variation in costs, and the results remain consistent regardless of model specification. The findings also indicate that pricing differences have gradually increased over time, although this trend has not been verified statistically. Over the period 2012–23, private networks had prices approximately 7 percent higher than municipal networks, and this difference is almost entirely attributable to the fixed fees. For 2023, this corresponded to roughly 1,000 SEK (excluding VAT) for a typical stand-alone house consuming 15 MWh. Given that the



district heating market had a turnover of approximately 40 billion SEK in 2023, with private companies accounting for 14 billion SEK, a rough estimate suggests that the total annual wealth transfer from consumers to producers amounts to around one billion SEK (7 percent of 14 billion). Additionally, this estimate does not account for the fact that profits from municipal firms indirectly benefit local communities through increased municipal budgets.

A supplementary econometric analysis examines whether pricing varies depending on whether a company is a member of the Price Dialogue (“Prisdialogen”), a voluntary industry-initiated platform where customers and producers discuss pricing and contract terms. One-third of companies participate, most of which are municipal. While members do set lower prices, this difference can be explained by the fact that most members are municipally owned. Another analysis investigates whether pricing models influence price levels, but due to limited data, no statistically significant relationships are found.

A final sub-analysis divides private companies into Swedish-owned and foreign-owned entities. Although foreign-owned firms are relatively few, they operate in about 30 percent of all municipalities. The results indicate that foreign ownership leads to additional price markups, comparable to the difference between municipal and Swedish-owned private companies.

The study also highlights some of the challenges faced by other countries in enforcing regulations. For example, the review reveals that at least one company in Denmark attempted to circumvent the country’s cost-based pricing rules by using internal interest rate schemes and other transfer pricing tactics. As a result, municipalities and cooperatives repurchased several district heating networks. In Germany, where price regulations focus on rate changes rather than absolute price levels, there are indications that some companies reported inaccurate data to the regulatory authorities between 2021 and 2023. The German competition authority is currently investigating these firms for potential overpricing.

The third part of the report examines regulatory frameworks for district heating markets in 23 European countries, with detailed case studies of Denmark, Finland, and Estonia. Sweden stands out as having one of the least regulated pricing systems among countries where district heating plays a major role, especially given its high

level of private ownership. Finland has similarly low levels of price regulation but has traditionally had less private ownership.

Based on the findings of the report, the final section discusses ways to improve the institutional framework of the Swedish district heating sector. It presents six key policy recommendations.

### **1. Municipal district heating networks should not be sold.**

Research suggests that the positive economic effects of privatization mainly work through efficiency gains, which ideally should result in at least somewhat lower consumer prices. However, the report's findings indicate the opposite: private networks, especially those owned by foreign investors, tend to charge higher prices. Moreover, profits from foreign-owned companies do not stay in Sweden (except for corporate taxes). While selling a municipal network may provide a short-term financial relief for budget constrained municipalities, it ultimately leads to higher prices and a long-term wealth transfer from future generations to the current residents.

### **2. Abolish the District Heating Board (Fjärrvärmenämnden).**

The board has no authority to regulate prices or assess whether prices are fair. From a consumer perspective, its function is therefore limited. Additionally, since price increases cannot take effect while mediation is ongoing, the board also creates uncertainty for district heating providers. In its current form, the board serves no meaningful purpose.

### **3. Experience from the Swedish electricity distribution sector suggests that price regulation should be avoided.**

Economic theory, as well as common practice, suggests that markets consisting of private local natural monopolies should be subject to price regulation. However, experiences from price regulation in the electricity distribution sector show that the challenges associated with price regulation are so extensive that it is unlikely that a similar type of regulation of the district heating market would function satisfactory.

#### **4. An impending technological shift also suggests that price regulation should be avoided**

The district heating market is likely approaching a major technological transition, often referred to as the shift to “fourth-generation” district heating. This includes low-temperature distribution, integration of new energy sources, smart grid management, and thermal storage. While many existing Swedish networks are already quite efficient, digitalization, smart control systems, and more sophisticated tariff structures will likely become increasingly common. This shift complicates price regulation, as it increases the number of factors that regulators must track and analyze. Furthermore, if price controls were introduced, authorities would need to determine the types of investments that should be allowed within the regulated capital base.

#### **5. Develop the Price Dialogue (“Prisdialogen”) with a standardized price calculation model.**

The pricing models reported in the Price Dialogue lack a standardized framework, and in some cases, only the underlying assumptions are provided without detailed calculations. A standardized price calculation algorithm, where firms supply key parameters, would improve transparency for customers. It would also facilitate sensitivity analyses regarding assumptions about e.g. electricity prices and allow for historical price comparisons.

#### **6. Introduce a price comparison tool under the Energy Markets Inspectorate.**

Sweden is one of many countries that have struggled with price regulation, particularly in the electricity grid sector. In response, less intrusive regulatory interventions have emerged in recent years to discourage excessive pricing. These approaches rely on regulators continuously collecting data on market conditions, costs, and prices, and then making this information publicly available. Sweden has excellent conditions for implementing such a system, especially since the Energy Markets Inspectorate already collects the majority of the necessary data to conduct such analyses.



# 1 Introduktion

Med en produktion motsvarande drygt hälften av uppvärmningsbehovet och en årlig omsättning på över 40 miljarder kronor är fjärrvärmen en hörnsten i det svenska energisystemet. Över 90 procent av fjärrvärmen produceras dessutom med biobränslen, avfall och industriell restvärme, vilket gör den till en viktig del av energiomställningen förutsatt att de växthusgaser som frigörs vid förbränningen kompenseras genom exempelvis återplantering av skog. Eftersom fjärrvärmemarknaden består av lokala oreglerade monopol med en stor andel privat ägande ökar dock risken för överprissättning. Med överprissättning avses här ett pris som överstiger den nivå som skulle ha uppstått på en konkurrensutsatt marknad. Dessutom har det indirekta konkurrenstryck som elbaserade uppvärmningsalternativ skapar minskat sedan 2021, till följd av stigande elpriser. Även om elpriserna sjönk under 2024, ligger de reala nivåerna fortfarande över de som rådde före 2021, särskilt i södra Sverige. En annan faktor som påverkar fjärrvärmepriserna är utvecklingen av bränslepriser, vilka har ökat kraftigt de senaste åren, främst som en konsekvens av Rysslands invasion av Ukraina. Dessa omständigheter motiverar en närmare analys av fjärrvärmebolagens prissättningsbeteende, speciellt mot bakgrund av de kraftiga prishöjningarna på fjärrvärme som ägde rum under 2023 och 2024.

Den senaste tidens debatt om fjärrvärmemarknaden har i stor utsträckning fokuserat på just prishöjningarna. Många fjärrvärmebolag tillämpar en prissättningsstrategi där kundernas hypotetiska kostnader för elbaserad uppvärmning beaktas – en metod som ofta kallas “alternativkostnadsprissättning”. De stigande elpriserna har därför skapat farhågor om att bolagen utnyttjat sin marknadsmakt för att öka sina vinstmarginaler. Denna rapport utgör ett bidrag till denna debatt genom att med hjälp av redovisningsdata beräkna den ungefärliga förändringen i bolagens vinstmarginaler under åren

2012–23. Resultaten visar att de senaste årens prishöjningar på fjärrvärme har varit lägre än bolagens kostnadsökningar, åtminstone för 2022 samt 2023, vilket är det sista året då redovisningsdata finns tillgängliga. Kostnadsökningen har främst drivits av ökade priser för biobränslen och gäller för både privata och kommunala bolag.

Resultatet ovan säger dock ingenting om de absoluta prisnivåerna på ett mer generellt plan, och hur priserna skiljer sig beroende på ägarform. Eftersom varje fjärrvärmenät har unika tekniska förutsättningar vad gäller exempelvis nätverkslängd, levererad energi per kund och bränslemix, krävs det mera detaljerade data än vad som finns tillgängliga i standardiserade redovisningsdata för att kunna genomföra rättvisande jämförelser. Med hjälp av tekniska data från Energimarknadsinspektionen (Ei) från 2012–23 genomförs därför ekonometriska analyser som visar att privata bolag i genomsnitt sätter priser som är 7 procent högre än kommunala bolag, allt annat lika. Detta motsvarar runt 1 000 kr per år (exkl. moms) för en normalstor villa med en förbrukning på 15 MWh per år, eller totalt runt en miljard SEK per år för alla kunder i de privata näten. Resultatet att privata fjärrvärmebolag sätter högre priser än de kommunala bolagen är i linje med ett flertal tidigare svenska studier.

Ett viktigt bidrag med just denna rapport är att sambandet estimeras med nyare data än någon av de tidigare studierna, vilket är särskilt värdefullt eftersom resultaten indikerar att prisskillnaden har ökat över tid. Ett andra bidrag är att huvudanalysen endast jämför nät som ligger inom samma län, men som skiljer sig åt med avseende på ägarform, vilket därmed även korrigerar för icke-observerade geografiskt korrelerade kostnadsfaktorer som varierar på länsnivå. Ett tredje bidrag är den delanalys som skiljer på utländska och svenska privata bolag, vilket är värdefullt eftersom resultaten visar att utländskt ägande är associerat med ett ytterligare prispåslag relativt de svenska privata bolagen. Ett fjärde bidrag är att rapporten genomför separata analyser för kundernas fasta årliga avgift och det rörliga priset. Resultaten visar att prisskillnaden i princip helt kan förklaras av den fasta avgiften. En sådan nyansering är relevant eftersom monopolteori visar att bolag med marknadsakt bör höja den fasta avgiften snarare än det rörliga priset för att maximera sina vinster. Resultatet att privata nät har högre fasta avgifter är dock inte unikt för denna rapport, utan i linje med en tidigare studie av Egüez (2021).

Internationella studier visar att privatisering ofta leder till kostnadseffektiviseringar, vilket i sin tur bör resultera i både lägre priser och högre vinster – förutsatt att möjligheten att utöva marknadsmakt är begränsad. Möjligheten till lägre priser gäller dock inte nödvändigtvis om de tidigare kommunala bolagen har drivits enligt självkostnadsprincipen, där avkastningen på eget kapital är noll. Sedan över ett decennium är dock även kommunala fjärrvärmebolag enligt fjärrvärmelagen skyldiga att drivas på “affärsmässig grund”, och vinstmarginalerna har under stora delar av den undersökta perioden legat runt 10 procent. Med detta i åtanke framstår privatiseringen av fjärrvärmemarknaden som problematisk – särskilt med tanke på att de vinster som genereras hos utlandsägda bolag, bortsett från bolagsskatten, inte stannar i Sverige.

Ett vanligt sätt att hantera överprissättning på marknader med naturliga monopol är prisreglering. I Sverige, liksom i många andra länder, är exempelvis elnätverksamhet reglerad, trots att denna marknad tekniskt och ägarmässigt liknar fjärrvärmemarknaden. Ett naturligt policyförslag skulle därmed vara att införa en liknande reglering för fjärrvärme. Regleringar innebär dock alltid en avvägning mellan de potentiella samhällsekonomiska vinsterna och de administrativa kostnaderna. Dessutom finns risken att bolagens informationsövertag kring sina egna kostnader och tekniska förutsättningar gör det svårt att åstadkomma ett marknadsutfall som liknar det som hade uppstått under perfekt konkurrens. I rapportens avslutande delar diskuteras denna problematik, samt möjligheterna att på andra sätt utveckla det institutionella ramverket på fjärrvärmemarknaden. En central slutsats är att kommuner bör avstå från att sälja sina fjärrvärmenät till privata aktörer.





## 2 Tidigare studier

Ett flertal tidigare studier har undersökt prisbildningen på fjärrvärmemarknaden, och flera av dessa fokuserar på ägarformens betydelse. Ingen studie har dock undersökt de senaste årens kraftiga prishöjningar, eller hurvida prissättningen i utländskt ägda bolag skiljer sig från inhemska. Den enda tidigare ekonometriska studien som särskiljer den fasta från den rörliga priskomponenten är Egüez (2021). Den studien undersöker dock endast data från åren 2012–17, och inte hur priserna har utvecklats över tid. Studien visar att den fasta komponenten var ungefär 17–25 procent högre för de privata näten under 2012–17, beroende på modellspecifikation. Resultaten ifrån den studien kan även verifieras med hjälp av datamaterialet som används i denna rapport. Även Hellström (2021) genomför en ekonometrisk undersökning av prisbildningen under 2009–19, och finner att priset i privata bolag i genomsnitt är högre relativt de kommunala bolagen. I den ekonometriska analysen inkluderas även ett antal bolagsspecifika variabler. Den enda variabeln som visar på ett signifikant (negativt) samband med priset är en dummyvariabel som indikerar om fjärrvärmens tillverkas i ett kraftvärmeverk. Den ekonometriska analysen i denna rapport visar på ett liknande samband, även om förklaringsvariabeln här är intäkter ifrån elförsäljning. Hellström undersöker även sambandet mellan Prisdialogen och prisbildningen, och finner då ett negativt samband. Ingen distinktion görs dock mellan olika typer av prismodeller för Prisdialogens medlemmar.

Tidigare studier om ägarformens betydelse för prisbildningen på fjärrvärmemarknaden inkluderar exempelvis Åberg m.fl. (2016). För att förstå bolagens prismodeller skickades en enkätundersökning ut till 120 olika bolag, varav 84 kommunala och 17 privata bolag inkom med svar. Av de kommunala bolagen angav 62 procent att de tillämpade kostnadsbaserad prissättning. Bland de privata bolagen

var samma andel endast 11 procent. Resterande bolag (både kommunala och privata) tillämpade andra typer av prismodeller, vilka i princip alltid inkluderar kundens alternativkostnad som en komponent. Vidare, analyserar Colnerud Granström (2011) data från 2009. Även om den studien inte i huvudsak fokuserar på ägarstrukturens betydelse, ger ändå resultaten visst stöd för att privata bolag sätter högre priser relativt de kommunala, i likhet med resterande studier. Slutligen, visar även Muren (2011) att privatiseringen av kommunala fjärrvärmebolag ledde till 3–4 procent högre priser redan under perioden 2000–09.

Ett antal artiklar genomför mer nyanserade ekonometriska studier av fjärrvärmebolagens prisstrategier. Söderberg (2020) finner exempelvis, till skillnad ifrån Hellström (2021) och denna rapport, att bolag med kraftvärme sätter högre priser än de utan kraftvärme, eftersom de extra kostnaderna för kraftvärmeanläggningen läggs på kunderna. Vidare, undersöker Bonev m.fl. (2022) om priserna hos närliggande fjärrvärmebolag spelar roll för den egna prissättningen på ett sätt som inte kan förklaras av kostnadsfaktorer. Resultaten visar att mekanismen spelar roll för privata bolag, men inte för kommunala, vilket tolkas som att privata bolag följer en typ av implicit reglering där kunderna bedömer prisernas skälighet i relation till priserna hos närliggande bolag. Biggar och Söderberg (2020) analyserar hur prisstabilitet (inte absoluta prisnivåer), samvarierar med det politiska styret i kommunen där nätet ligger. Resultaten visar att prisstabilitet är viktigare i vänsterstyrda kommuner, och att detta gäller även för privata fjärrvärmebolag. Slutligen, analyserar Bonev m.fl. (2020) om antalet inkomna klagomål till Fjärrvärmenämnden har någon effekt på företagets prissättningsbeteende. Fjärrvärmenämnden är en enhet under Energimyndigheten dit kunder kan vända sig för att begära medling med sitt fjärrvärmebolag. Genom att använda den slumpmässiga variation i klagomål som uppkommer p.g.a. oväntade tekniska avbrott i fjärrvärmenätet, visar författarna att ett extra klagomål leder till i genomsnitt en relativ prissänkning på 0,69 procent nästkommande år, relativt andra bolag. Studien bygger dock på starka ekonometriska antaganden, och resultaten bör tolkas med försiktighet.

Flera myndighetsrapporter har under de senaste 20 åren analyserat om och hur fjärrvärmemarknaden bör regleras. Den

senaste, "*Prisförändringsprövning och likabehandlingsprincip för fjärrvärme*" (Ei 2013), ger även en översikt av tidigare rapporter. Uppdraget för rapporten var att utvärdera principer för att reglera prisförändringar, inte absoluta prisnivåer. Tre alternativ jämfördes: förhandling med kunder, individuella kostnadsbaserade prövningar och indexering baserad på branschens generella kostnadsökningar under de senaste tre åren. Ei bedömde indexreglering som mest ändamålsenlig, delvis på grund av en mindre administrativ börda relativt de andra alternativen. Samtidigt lyftes problemet att en prisförändringsprövning inte skulle stävja en eventuell överprissättning sett till de absoluta prisnivåerna, samt att en fullskalig prisreglering riskerade att bli alltför komplicerad och omfattande. Slutsatsen i rapporten var att det vore önskvärt om det i första hand gick att åstadkomma förbättrade konkurrensförhållanden på marknaden istället för att införa en reglering.



## 3 Fjärrvärmemarknadens institutionella förhållanden

### 3.1 Fjärrvärmenätens tekniska uppbyggnad

Fjärrvärmesystem består av en central produktionsanläggning av värme. Fjärrvärme kan produceras på olika sätt: enskilda värmeverk, kraftvärmeverk (som producerar både el och fjärrvärme), värmepumpar (Stockholm Exergi använder exempelvis sjövärmepumpar för en viss andel av produktionen), samt överskottsvärme från industriella processer. Det uppvärmda vattnet distribueras i rör till slutkunderna. Fjärrvärmen används främst för uppvärmning av fastigheter och vatten. I fastigheter som använder fjärrvärme för uppvärmning finns en värmeväxlare där värmen överförs från fjärrvärmevattnet till fastighetens egna uppvärmningssystem. Det avkylda fjärrvärmevattnet går sedan tillbaka till produktionsanläggningen för att åter värmas upp (Ei 2024a). En stor andel småhus, flerbostadshus och lokaler använder fjärrvärme som sin huvudsakliga värmekälla. I flerbostadshus utgör fjärrvärme 90 procent av den totala energianvändningen för uppvärmning medan motsvarande siffra för lokaler är runt 80 procent. För småhus är dock elbaserad värme den vanligaste uppvärmningsformen (Energimyndigheten 2023).

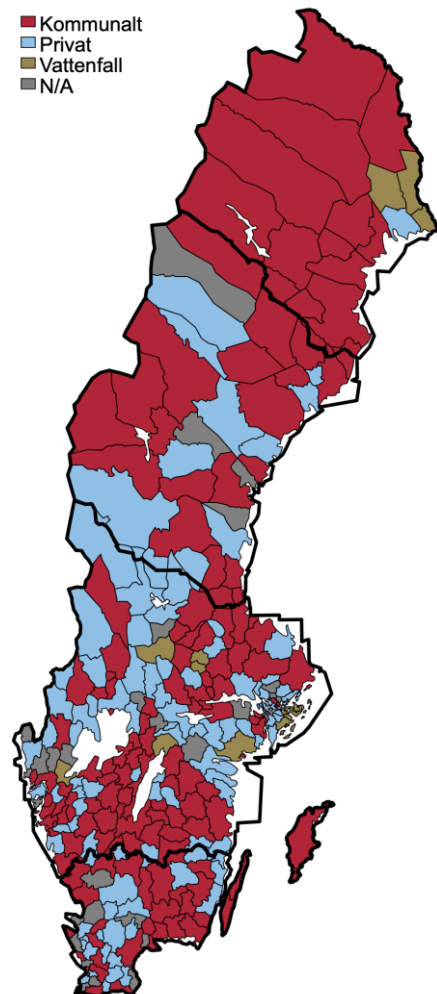
Bränslemixen i fjärrvärmesystemen består främst av bibränslen, vilket kompletteras med främst avfall och eldningsolja. Bränslemixen skiljer sig inte nämnvärt mellan kommunala och privata bolag. Däremot är elproduktion genom kraftvärme mer vanligt förekommande i kommunala bolag. Eftersom i princip alla fjärrvärmenät från början har byggts ut i kommunal regi, utgör kommungränserna fortfarande oftast avgränsningarna mot andra nät, även om handel mellan fjärrvärmesystem förekommer.

## 3.2 Ägarstruktur

Fram till 1996 var i princip samtliga fjärrvärmeverksamheter kommunalt ägda. Då reglerades prissättningen av den s.k. självkostnadsprincipen, vilket innebär att verksamheten inte fick gå med vinst. Det fanns dock ingen tillsynsmyndighet eller någon insamling av bolagens ekonomiska och tekniska data. Avregleringen av el- och fjärrvärmemarknaderna 1996 öppnade upp för fri prissättning och resulterade även i en gradvis privatisering. Den mest aktiva perioden var under åren 1996-2005, då 56 kommunala fjärrvärmerörelser såldes, motsvarande drygt 20 procent av alla kommuner med fjärrvärme (Magnusson 2015). I princip samtliga kommunala fjärrvärmeverksamheter bedrivs nu i bolagsform. Dessa bolag ska drivas på "affärsmässig grund", och får inte tillföras medel från den kommunala budgeten. Anledningen är att kommunala bolag inte ska ges en konkurrensfördel gentemot privata bolag. Se Bürger m.fl. (2013) för en vidare diskussion om innebörden av "affärsmässig grund". Däremot är det troligt att vissa kostnader trots detta kan fördelas mellan kommunens verksamheter på ett godtyckligt sätt. Exempelvis bedrivs VA-tjänster (vilka regleras genom självkostnadsprincipen) och fjärrvärme på många orter inom samma organisationer, där det inte är självklart hur alla kostnader bör fördelas mellan de olika verksamheterna.

År 2023 fanns det drygt 160 fjärrvärmeföretag, varav ungefär 20 procent (33 bolag) hade en majoritetsandel privat ägande. Om man tar hänsyn till att en del av dessa har samma moderbolag, minskas detta antal till 20. De privata bolagen står för omkring 35 procent av marknadens totala omsättning. Bland de privata bolagen har 15 en majoritetsandel av utländska ägare, och om man istället räknar moderbolagen minskar antalet till sex. De största utländska aktörerna är Solör, Adven, och E.ON. Solör ägs till 60 procent av Nordic Infrastructure AG, ett bolag baserat i Schweiz men med främst norska ägare. Resterande 40 procent av Solör ägs av de svenska AP-fonderna. Adven ägs av internationella institutionella investerare, genom J.P. Morgan Asset Management. E.ON är ett av världens största energibolag med säte i Tyskland, och är börsnoterat.

Figur 3.1 Ägarstruktur på fjärrvärmemarknaden



Not: Ägarstruktur på fjärrvärmemarknaden år 2023, per kommun. Breda linjer visar gränser för elprisområden.

Källa: Författarens grafik.

Två procent av bolagen ägs av ekonomiska föreningar, och i åtta kommuner ägs näten av staten genom Vattenfall. Eftersom denna studie fokuserar på prisskillnader mellan privata och kommunala bolag, exkluderas Vattenfall ur analysen. Figur 3.1 visar en karta över marknadens ägarstruktur 2023 (ekonomiska föreningar visas här som privata). På kartan visas även gränserna för Sveriges fyra elområden. I elområde 1, dvs längst norrut, finns endast ett privat

bolag. I resterande elområden är fördelningen mellan privata och kommunala bolag ungefär likvärdig. 275 av landets 290 kommuner har idag tillgång till fjärrvärme, en siffra som har ökat med 15 kommuner under det senaste decenniet.

### 3.3 Fjärrvärmelagen, Fjärrvärmenämnden och Prisdialogen

År 2008 infördes fjärrvärmelagen (2008:263), vars huvudsakliga syfte är att förbättra transparensen i prissättning och kundavtal på fjärrvärmemarknaden. Detta sker bland annat genom krav på redovisning av standardiserade mallar med ekonomiska och tekniska uppgifter till Ei. Dessa data används även som grund till analyserna i denna rapport. Lagen innehåller även en rättighet för kunderna att ansöka om medling med fjärrvärmeföretaget. Medlingen sköts genom den s.k. Fjärrvärmenämnden, en enhet under Energimyndigheten. Medlingen ska hjälpa parterna att komma överens om avtalsvillkor och ge kunden insyn i de förhållanden som har betydelse för innehållet i villkoren för leveransen av fjärrvärme. Fjärrvärmenämnden kan dock inte fatta några bindande beslut som bolaget eller kunden måste följa, och nämnden prövar aldrig skäligheten i själva priset. Fjärrvärmelagen ger även rätt till tredjepartstillträde under förutsättning att fjärrvärmebolaget inte lider skada av tillträdet (37 § fjärrvärmelagen). Tredjepartstillträde innebär att externa aktörer har rätt att förse det befintliga nätet med värme, exempelvis från industriell spillvärme. Ersättningen till tredje part ska motsvara fjärrvärmeföretagets nytta av värmen.

År 2013 startades plattformen Prisdialogen ([www.prisdialogen.se](http://www.prisdialogen.se)) på initiativ av Riksbyggen, SABO (numera Sveriges Allmännyttan) och Svensk fjärrvärme (numera en del av Energiföretagen Sverige). Prisdialogen har alltså till skillnad från Fjärrvärmenämnden inte tillkommit som en direkt följd av fjärrvärmelagen. Prisdialogen har runt 50 medlemsföretag med en total marknadsandel på 70 procent. Enligt Prisdialogen är syftet med plattformen att ”stärka kundens ställning på fjärrvärmemarknaden, skapa en rimlig, förutsägbar och stabil prisändring, samt att bidra till att kunderna får ett ökat förtroende för fjärrvärmeföretagens prissättning” (Prisdialogen, 2024). Medlemmarna förbinder sig att i



god tid informera kunderna om nästa års pris och även ge en prognos för prisutvecklingen ytterligare två år framåt. Prisändringar ska motiveras utifrån en transparent prisändringsmodell som tagits fram i samråd med kunderna. De fjärrvärmeföretag som är medlemmar redovisar sina prisändringsmodeller på plattformen och diskuterar dessa med kunderna och deras företrädare i en samrådsprocess. Prisdialogen låter på eget initiativ en tredje part utvärdera plattformen. Senaste utvärderingen rör 2023 års prisändringar. Resultatet visade att endast 26 procent av kunderna som deltagit i utvärderingen anser att Prisdialogen utgör ett skydd mot kraftiga prisökningar. 23 procent anser att Prisdialogen skapat en dialog där man kan påverka prismodellen, och endast 13 procent anser att det finns utrymme att påverka utformningen av fjärrvärmens prismodell (WSP 2024). Detta är en tydlig minskning jämfört med tidigare år.

Förutom prismodeller som bygger på kostnader plus en skälig avkastning, har en del bolag, speciellt de privatägda, övergått till modeller som bygger på s.k. ”alternativkostnadsprissättning”. Det innebär att priserna på fjärrvärme sätts strax under priset på den billigaste alternativa värmekällan, vilken så gott som alltid är elbaserad. Se Stockholm Exergi (2022, s. 4) för en beskrivning av hur denna prissättning tillämpas i praktiken. Runt 25 procent av Prisdialogens medlemmar inkluderade kundens alternativkostnad som en komponent i prissättningen 2023 (författarens beräkningar).

### 3.4 Pågående utredningar

E.ON och Solör, de största privata leverantörerna i södra Sverige, anmäldes 2023 till Konkurrensverket (KKV) för missbruk av dominerande ställning, även om KKV valde att inte driva fallet vidare (KKV 2024a). KKV uppmanade dock samtidigt regeringen att utreda behovet av en reglering (KKV 2024b).

Mot bakgrund av de senaste årens prishöjningar i kombination med fjärrvärmekundernas minskade förtroende för fjärrvärmeföretagen fick Ei i mars 2024 ett regeringsuppdrag att utreda möjligheten att stärka kundskyddet (Regeringen 2024). Uppdraget genomförs i två steg, varav det första redovisades i februari 2025 (Ei 2025). Nästa delredovisning sker i december 2025. I uppdraget ingår dock inte att utreda en eventuell reglering, exempelvis likt den

intäktsramsreglering som finns på elnätmarknaden. Slutsatserna från den första delredovisningen liknar till viss del slutsatserna i denna rapport. Exempelvis lyfter även Ei upp möjligheten att införa en egen transparensplattform där fjärrvärmeföretagens ekonomiska ställning och priser jämförs. Ei planerar även att publicera en årlig rapport om läget på fjärrvärmemarknaden som bygger på liknande data som används i transparensplattformen. Rapporten konstaterar vidare att fjärrvärmekunders rätt till förhandling om priset med fjärrvärmeföretaget är verkningslös i sin nuvarande utformning, men innehåller inte någon entydig rekommendation om hur förhandlingsrätten eventuellt skulle kunna omformuleras. Till skillnad från denna ESO-rapport finns det däremot ingen diskussion om lämpligheten med privat ägande på fjärrvärmemarknaden.

Som en konsekvens av det kraftigt ökade antalet ärenden hos Fjärrvärmenämnden sedan hösten 2022 har även Energimyndigheten utvärderat fjärrvärmemarknadens funktion med avseende på Fjärrvärmenämndens ändamålsenlighet. Slutsatsen är även här att *”...nämnden i dess nuvarande form inte är ändamålsenlig. Den kan heller inte anses bidra till ett ökat förtroende mellan marknadens aktörer eller stärka kundernas position gentemot fjärrvärmeföretagen... Kunderna söker i regel medling för att de är missnöjda med en kommande prishöjning på fjärrvärme och tror att Fjärrvärmenämnden kan pröva prisets skälighet och besluta eller påverka en prishöjning. Fjärrvärmenämndens funktion är emellertid att medla och facilitera en diskussion mellan parterna och nämnden har inte befogenhet att pröva om en prissättning är skälig, eller på annat sätt lösa några tvister...”* (Energimyndigheten 2024). Även fjärrvärmebolagen uttrycker ett missnöje med nämndens funktionssätt, eftersom prishöjningen inte får införas under tiden för medling. Energimyndighetens förslag är därför i första hand att Fjärrvärmenämnden i dess nuvarande form ska läggas ned, alternativt förläggas till Ei.

## 4 Beskrivning av datakällor

Huvuddelen av datamaterialet i denna rapport kommer från Nils Holgersson (NH)-undersökningen samt från Ei. Viss datainsamling görs även från Prisdialogen, SCB, Serrano-databasen, samt Skatteverket. Samtliga prisdata redovisas exklusive moms.

NH-gruppen är en organisation med representanter från konsumentensidan (Bostadsrätterna, Fastighetsägarna, HSB Riksförbund, Hyresgästföreningen, Riksbyggen samt Sveriges Allmännyttan) som varje år genomför en undersökning av priset på el, VA, fjärrvärme, samt avfallshantering. Huvuddelen av datamaterialet i NH-undersökningen samlas in av Energiföretagen Sverige, energiproducenternas paraplyorganisation. För de fjärrvärmeleverantörer som inte är medlemmar i Energiföretagen, företrädesvis vissa kommuner, samlar NH-gruppen in data separat genom enkätundersökningar. NH-undersökningen innehåller endast prisdata för ett flerfamiljshus med 15 lägenheter med i genomsnitt 67 kvadratmeter per lägenhet. Prisdatan uttrycks endast som en årlig totalkostnad, de fasta och rörliga priskomponenterna redovisas alltså inte separat. NH-undersökningen redovisar endast ett pris per kommun, även om det är vanligt med diversifierad prissättning inom kommunen. I dessa fall innehåller NH-undersökningen endast priser från det dominerande prisområdet i kommunens centralort. Sedan 2015 redovisar NH-undersökningen även fjärrvärmebolagets identitet. Typhuset har ett förutbestämt energiuttag mätt i kWh oberoende av fastighetens geografiska läge, även om det i verkligheten naturligtvis krävs ett högre energiuttag i landets norra delar. NH-datan finns tillgänglig 1996-2024 (Nils Holgersson 2024). Eftersom nästan alla privatiseringar ägde rum innan 2012 används detta år som utgångspunkt för huvudanalysen, även om pristrender redovisas för tidigare år. I analysen används i

första hand de prisområden som har haft samma ägartyp under hela perioden 2012-24, vilket utgör över 90 procent av observationerna.

Datamaterialet från Ei utgörs av de obligatoriska uppgifter som fjärrvärmeföretagen är skyldiga att rapportera varje år, och finns tillgängliga fram till 2023. Prisdatan är väsentligt mer detaljerad, med fasta och rörliga priser för ett stort antal typkunder, både för bostäder och lokaler. Dessutom innehåller datan prisinformation för samtliga prisområden inom varje kommun. Bolagen bestämmer själva var gränserna mellan prisområden ska dras, men är skyldiga att sätta samma priser för likvärdiga kunder inom samma prisområde. Totalt fanns det 2023 runt 370 prisområden, varav runt 300 med godtagbar datakvalitet och där ägarformen har varit konstant mellan 2012-23. Antalet prisområden har ökat något med tiden, i takt med en ökad geografisk prisdifferentiering. Ei-datan innehåller även ett stort antal ekonomiska och tekniska variabler. Bokföringsdata redovisas på företagsnivå, och resterande variabler är på prisområdesnivå. I huvudanalysen används data från alla prisområden som har haft samma ägartyp under hela perioden. För analyser på företagsnivå, används enbart de organisationsnummer som har funnits under hela perioden. Eftersom vissa observationer i detta datamaterial ligger långt utanför vad som kan anses rimligt, troligtvis p.g.a. felrapportering, rensas rådatan från den översta och understa percentilen i varje variabel. En liknande datarensning görs även av Hellström (2021). Även om vissa av dessa observationer faktiskt skulle kunna vara korrekta, är det ändå lämpligt att exkludera dessa då medelvärdet i populationen annars skulle påverkas mycket av ett litet antal extrema observationer.

För att bestämma ägarform för bolagen används den s.k. Serrano-databasen. Denna databas har framtagits i forskningssyfte av ett antal svenska akademiska institutioner, och innehåller ett stort antal företagsspecifika variabler för samtliga svenska företag. Eftersom bolag ofta är del i större koncerner kodas ägarformen efter moderbolagets ägare. Om minst 50 procent av ägandet är privat, klassas bolaget som privat. Stockholm Exergi, med exakt 50 procent privat ägarskap, klassas därmed som privat. Samma gäller för att bestämma om bolaget är utlandsägt. Då det är ovanligt med samägda bolag genomförs ingen separat analys för dessa.

Data från Prisdialogen har inhämtats genom manuell nedladdning från Prisdialogens hemsida. För åren 2020-23 har varje pris-

modell klassats antingen som kostnadsbaserad eller alternativkostnadsbaserad.

Data över priser på biobränsle har inhämtats från SCB (2024a). Priserna bygger på enkätdata från större biobränslekonsumenter och uppdateras per kvartal.

Data över elhandels- och elnätspriser har inhämtats från SCB (2024b). Data över energiskatt har inhämtats från Skatteverket (2024).

I analysen av datamaterialet används både enkla jämförelser av medelvärden mellan olika grupper och regressionsanalyser. Regressionsanalys är en statistisk metod som används för att kvantifiera sambandet mellan en beroende variabel (den som påverkas) och en eller flera oberoende variabler (de som påverkar). Syftet är att skapa en modell som kan beskriva hur förändringar i de oberoende variablerna påverkar den beroende variabeln. I denna rapport är den beroende variabeln oftast priset, och de oberoende variablerna är exempelvis ägarform och nätens tekniska egenskaper. För varje oberoende variabel skattas då en regressionskoefficient, vilken kvantifierar sambandet mellan den oberoende och den beroende variabeln.

För att bedöma om den estimerade koefficienten har uppkommit slumpmässigt, dvs. om det sanna sambandet i själva verket är noll, används begreppet statistisk signifikans. Statistisk signifikans avgörs med hjälp av ett  $p$ -värde (där  $p$  står för probability), och anger sannolikheten att observera ett samband som är minst lika starkt som det observerade sambandet om det i själva verket inte finns något verkligt samband. Beräkningen av  $p$ -värdet bygger på ett antal generella statistiska antaganden. Om  $p$ -värdet är 0,05 (5 procent) och koefficienten är 4 öre, innebär detta att sannolikheten att observera en koefficient på 4 öre eller mer är 5 procent, givet att inte finns något verkligt samband. Högre  $p$ -värden än 5 procent kategoriseras i denna rapport som statistiskt insignifikanta, vilket även är det vedertagna gränsvärdet för när ett samband ses som statistiskt signifikant. Ju lägre  $p$ -värdet är, desto mindre sannolikt är det att den observerade koefficienten beror på slumpen.

$P$ -värden används också för att analysera skillnader i medelvärden mellan grupper. Då visar  $p$ -värdet sannolikheten att observera en skillnad som är minst lika stor som den observerade skillnaden, givet att den verkliga skillnaden i medelvärden är noll.

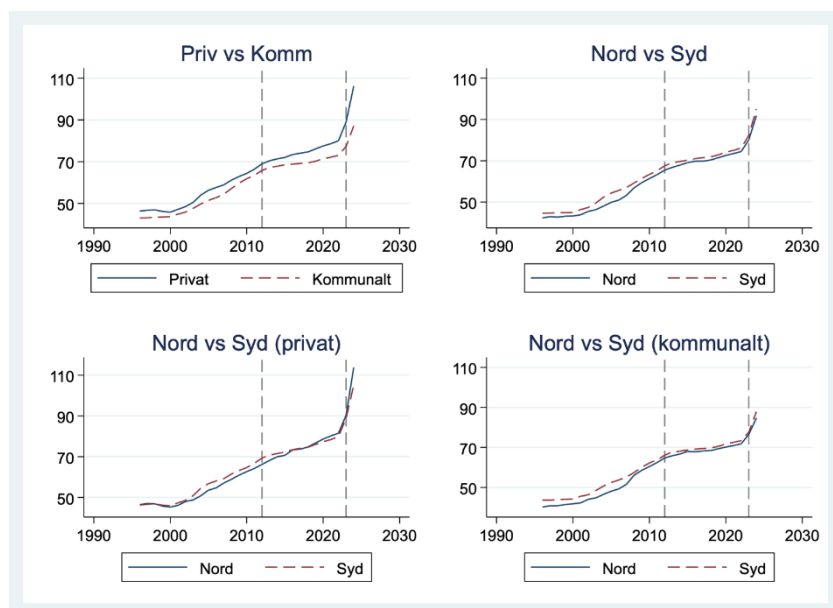


# 5 Priser, kostnader och intäkter

## 5.1 Priser 1996–2024

Figur 5.1 visar NH-data över pristrender för åren 1996–2024 uppdelat på olika delpopulationer, i öre/kWh. De grå streckade vertikala linjerna markerar 2012 samt 2023.

**Figur 5.1 Priset utveckling beroende på geografi samt ägarform 1996-2024**



Not: Nord är elprisområde SE1 samt SE2, och syd är elprisområde SE3 samt SE4. Kommuner där ägandet kategoriseras som privat har privatiserats 2012 eller tidigare. Vertikala linjer markerar år 2012 och 2023. Priser i öre/kWh. Källa: Nils Holgersson-undersökningen samt författarens grafik.

Det övre vänstra diagrammet i figur 5.1 visar det genomsnittliga priset i kommunala samt privatägda nät för hela landet. De nät som kategoriseras som privatägda blev samtliga uppköpta innan 2012.

Redan 1996 fanns det en viss prisskillnad mellan grupperna, vilket indikerar att de nät som blev uppköpta skiljer sig från de nät som inte blev det. Under de senaste åren har prisskillnaderna ökat väsentligt, speciellt under åren 2023-24. Figur A.1 i appendix illustrerar samma pristrend som i figur 5.1, men i inflationsjusterade priser. För kommunala bolag är den totala prisökningen mellan 2012-24 då i princip obefintlig, och för privata bolag översteg den inflationsstakten först 2024.

Det övre högra diagrammet visar prisutvecklingen för samtliga nät i landets norra (elprisområde SE1 samt SE2) respektive södra (elprisområde SE3 samt SE4) delar, oberoende av ägarform. Fram till våren 2021 var elprisskillnaderna inom hela landet mycket små. Elpriserna steg gradvis under 2022-23, särskilt i södra Sverige. Under 2024 har priserna sedan sjunkit något, även om elpriserna fortfarande är högre i syd (se figur 5.5). Eftersom kundens alternativkostnad i form av elpriser ökade mer i syd, skulle det teoretiskt sett ha varit möjligt att höja priset mer här för de bolag som tillämpar strikt alternativkostnadsprissättning. Eftersom elpriset ökade väsentligt även i landets norra delar skulle dock en strikt alternativkostnadsmodell troligtvis ha lett till bristande kundförtroende och en ökad mängd tillsynsärenden även i denna region. Detta är en trolig förklaring till att prisökningstakten har varit mycket likartad mellan regionerna under samtliga år.

De nedre diagrammen visar motsvarande pristrender som i diagrammet längst upp till höger, uppdelade på privata och kommunala bolag. Eftersom en större andel av de privata bolagen tillämpar alternativkostnadsprissättning skulle en eventuell skillnad inom landet kunna vara mer tydlig för dessa bolag. Även för dessa bolag var dock prisökningstakten likadan i syd och nord. År 2024 var prisökningstakten till och med något högre för de privata bolagen i landets norra delar. Denna skillnad är dock inte statistiskt signifikant. Slutsatsen från figur 5.1 är att den enda skillnaden i prisökningstakt har uppstått mellan privata och kommunala bolag.



Tabell 5.1 Priser och prisutveckling 2012–2024 beroende på ägarform

	Privat		Kommunalt		Priv-Komm
	Medel	Sd	Medel	Sd	
<i>Pris (öre/kWh)</i>					
Pris 2012	66,1	4,4	63,2	7,6	3,0***
Pris 2021	78,9	4,0	72,0	7,1	6,9***
Pris 2022	80,3	4,0	72,8	6,8	7,5***
Pris 2023	89,4	6,2	77,1	8,1	12,2***
Pris 2024	106,6	11,4	86,9	11,3	19,7***
<i>Pris (kommunalt=100)</i>					
2012	104,7	7,0	100,0	12,0	4,7***
2021	109,6	5,6	100,0	9,8	9,6***
2022	110,3	5,5	100,0	9,4	10,3***
2023	115,8	8,0	100,0	10,5	15,8***
2024	122,6	13,2	100,0	13,0	22,6***
<i>Pris (kommunalt=100), länsjusterat</i>					
2012	1,9	6,8	-1,0	10,8	2,8*
2021	4,8	6,3	-2,7	9,2	7,5***
2022	5,2	6,0	-3,0	8,9	8,2***
2023	8,2	8,6	-4,9	10,3	13,1***
2024	12,0	13,5	-7,0	13,2	19,0***
<i>Prisförändring (öre/kWh)</i>					
Prisförändring 2012-21	12,7	5,4	8,5	5,4	4,2***
Prisförändring 2021-23	10,4	3,6	5,2	4,8	5,2***
Prisförändring 2023-24	17,2	8,6	9,8	6,2	7,4***
<i>Prisförändring (%)</i>					
Prisförändring 2012-21	19,7	9,6	14,3	10,1	5,4***
Prisförändring 2021-23	13,1	4,6	7,3	6,8	5,8***
Prisförändring 2023-24	19,3	9,6	12,6	7,8	6,6***
<i>Prisförändring, länsjusterat (%)</i>					
Prisförändring 2012-21	3,3	8,9	-1,9	9,3	5,2***
Prisförändring 2021-23	3,2	4,5	-2,0	6,4	5,2***
Prisförändring 2023-24	3,6	9,4	-2,1	7,2	5,7***
Observationer	87		145		232

\*p<.10, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01.

Not: Kommuner där ägandet kategoriseras som privat har privatiserats 2012 eller tidigare. T-test används för att jämföra skillnader i genomsnitt mellan grupperna. Nät ägda av Vattenfall samt nät som bytt ägarform efter 2012 är exkluderade. Länsjusterade värden beräknas genom att subtrahera länets medelvärde för respektive variabel, för varje kommun.

Källa: Nils Holgersson-undersökningen samt författarens egna beräkningar.

Tabell 5.1 visar priser och prisutveckling beroende på ägarform. De översta raderna redovisar de absoluta prisnivåerna i öre/kWh. År 2012 var prisskillnaden mellan grupperna 3,0 öre (rad 1), motsvarande 4,7 procent av priset för de kommunala bolagen (rad 6). År 2023 (2024) hade den ökat till 12,2 (19,7) öre, eller 15,8 (22,6) procent (rad 4-5 samt 8-9). Samtliga skillnader är statistiskt signifikanta. Spridningen i priser sett över hela marknaden har även ökat, oavsett ägarform. Ett vanligt mått på spridning är variansen, vilken mäter hur mycket värden i en grupp skiljer sig från medelvärdet. Om variansen är stor betyder det att värdena är väldigt utspridda, och om den är liten ligger värdena nära varandra. Figur A.2 i appendix visar hur variansen i priserna har utvecklats över tid. Från att endast ha varierat måttligt från år till år har den ökat kraftigt under de senaste två åren, och nådde sitt högsta värde någonsin 2024. Variansen är oberoende av den absoluta prisnivån, och beror alltså inte på prisökningen i sig.

De följande raderna visar länsjusterade priser, vilka beräknas genom att för varje observation subtrahera det genomsnittliga priset inom länet. Ett positivt värde innebär därmed att priset är högre än för snittet i det län som nätet ligger i. Därmed säkerställs att de beräknade skillnaderna inte beror på externa faktorer som varierar på länsnivå. Efter denna justering blir prisskillnaderna något lägre, men uppgick ändå till 13,1 (19,0) procent år 2023 (2024). Figur A.3 visar en karta över gränser för landets 21 län.

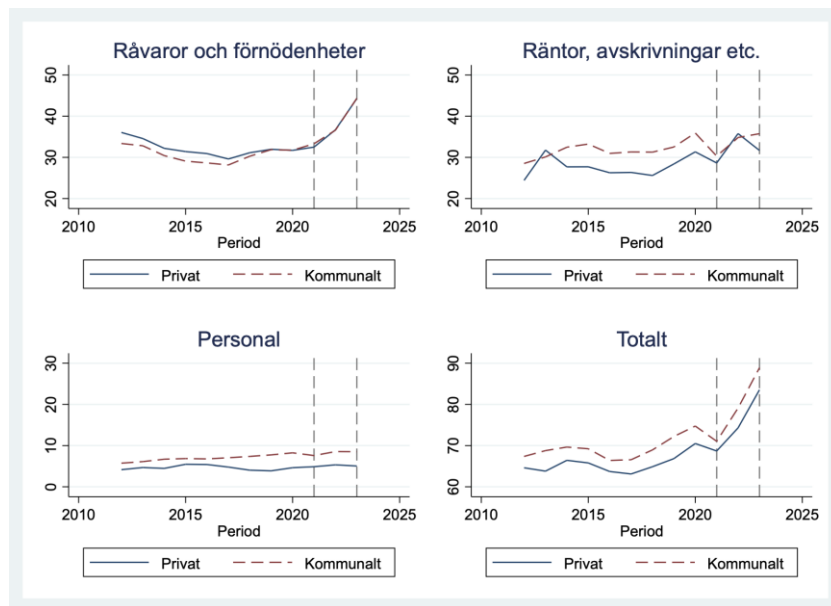
De sista raderna visar prisförändringen mellan utvalda år, uttryckt i öre/kWh samt procent. Den procentuella prisförändringen redovisas även länsjusterad. De privata bolagen har en högre prisökningstakt än de kommunala för samtliga år, och länsjusteringen innebär inte någon väsentlig förändring av skillnaden.

## 5.2 Kostnader för 2012–23 baserade på bokföringsdata

För att uppskatta kostnadsökningarna till följd av de senaste årens ökade bränslepriser används bolagens bokförda kostnader som rapporteras till Ei. Dessa data rapporteras på bolagsnivå, där varje bolag identifieras med ett organisationsnummer. För att på ett

rättvisande sätt kunna följa bolagens utveckling över tid, analyseras endast bolag som har varit aktiva under hela perioden 2012–23.

**Figur 5.2 Kostnadsutveckling 2012-23 beroende på ägarform**



Not: Kostnader i öre/kWh. Vertikala linjer år 2021 samt 2023.

Källa: Data från Ei. Författarens grafik.

Figur 5.2 visar bolagens kostnadsutveckling mellan 2012–23 för de viktigaste kostnadsposterna. Alla kostnader uttrycks i öre/kWh såld värme. De streckade vertikala linjerna markerar åren 2021 och 2023, vilket är perioden med den kraftigaste kostnadsökningen. Däröver visas värden för 2023 i tabell 5.2. Bränslekostnaderna inkluderas i ”råvaror och förnödenheter”, vilket är den största kostnadsposten. Mellan 2021 och 2023 ökade dessa kostnader med drygt 11 öre för båda grupperna. Nästa kostnadspost, ”räntor, avskrivningar, etc.” inkluderar främst kapitalkostnader, men även bokföringsposten ”övriga rörelsekostnader”, och är den näst största kostnadsposten. Även dessa kostnader ökade för båda grupperna, troligtvis delvis som en följd av det högre ränteläget under 2022 samt 2023. Denna kostnadspost ska dock tolkas med försiktighet, speciellt eftersom det finns ett visst utrymme för bolagen att själva justera nivån på av- och nedskrivningar. Nästa kostnadspost, personalkostnader, är betydligt mindre, och förändrades inte nämnvärt mellan 2021-23 för

någon av grupperna. Den sista kostnadsposten är summan av de tidigare kostnadsposterna. Totalt ökade dessa kostnader med runt 17-18 öre för både privata och kommunala bolag mellan 2021-23. De privata bolagen ökade priset med 10,4 öre under samma period, och de kommunala med 5,2, vilket innebär att prisökningen understiger de ökade kostnaderna oavsett ägarform.

**Tabell 5.2 Kostnader och intäkter beroende på ägarform år 2023**

	Privat		Kommunalt		Priv-Komm
	Medel	Sd	Medel	Sd	
<i>Kostnader</i>					
Råvaror och förnödenheter	43,4	10,1	44,7	12,3	-1,2
Räntor, avskrivningar etc.	31,0	10,4	35,5	15,2	-4,5
Personalkostnader	5,3	5,7	8,5	4,8	-3,2**
<b>Totalt</b>	<b>82,4</b>	<b>19,7</b>	<b>88,9</b>	<b>18,1</b>	<b>-6,5</b>
Förändring Råvaror och förnödenheter 2021-23	11,4	7,7	11,5	7,9	-0,1
Förändring Totalt 2021-23	17,3	11,5	18,0	10,7	-0,7
<i>Intäkter</i>					
Värmeförsäljning	80,7	9,6	75,5	9,5	5,2*
El inkl., certifikat och utsläppsrätter	3,6	8,2	7,0	10,3	-3,4
Anslutningsavgifter	0,8	1,3	1,2	1,4	-0,4
Förändring Värmeförsäljning 2021-23	8,4	5,0	7,0	5,4	1,4
Förändring Elförsäljning inkl. certifikat och utsläppsrätter 2021-23	1,0	3,4	2,2	5,3	-1,2
<i>Vinstmarginaler</i>					
Vinstmarginal (öre/kWh)	7,1	12,6	2,1	9,4	5,0*
Vinstmarginal (%)	9,0	14,2	3,0	10,6	5,9*
Förändring vinstmarginal (öre/kWh) 2021-23	-6,6	8,7	-6,4	9,5	-0,2
Förändring vinstmarginal (%) 2021-23	-7,8	11,7	-8,1	10,5	0,2
<i>Kapitalstruktur</i>					
Skulder/Tillgångar (%)	31,1	27,3	25,7	21,5	5,4
Observationer	23		112		135

\*p<.10, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01.

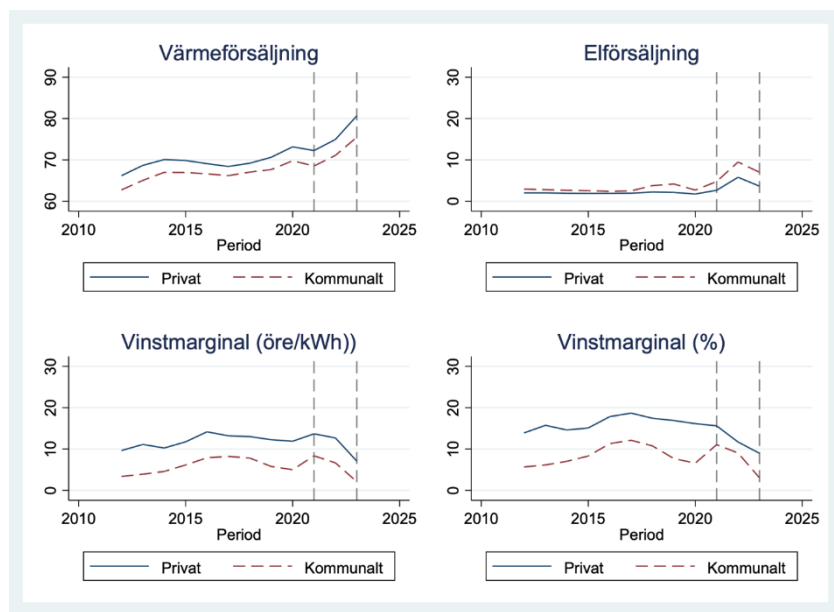
Not: Kostnader och intäkter i öre/kWh. T-test används för att jämföra skillnader i genomsnitt mellan grupperna.

Källa: Ei samt författarens bearbetning.

### 5.3 Intäkter och vinstmarginaler 2012–23 baserade på bokföringsdata

De två övre diagrammen i figur 5.3 visar utvecklingen av bolagens två viktigaste intäktsposter, värme- samt elförsäljning. Värderna för 2023 presenteras i tabell 5.2. I intäkterna för elförsäljning ingår även intäkter för elcertifikat och utsläppsrätter. Elcertifikat tilldelas elproduktionsanläggningar med biobaserade bränslen. Utsläppsrätter tilldelas produktionsanläggningar med fossilt bränsle, både värmeverk och kraftvärmeverk. Tilldelningen kommer dock successivt att fasas ut.

Figur 5.3 Intäkter och vinstmarginaler 2012–23 beroende på ägarform



Intäkter och vinstmarginaler 2012–24 i öre/kWh. Vertikala linjer år 2021 och 2023.

Källa: Data från Ei. Författarens grafik.

Det övre vänstra diagrammet visar utvecklingen för värmeförsäljning. Överlag ligger de kommunala bolagens priser närmare de bokförda intäkterna. Exempelvis var den genomsnittliga intäktsökningen för privata bolag bara 1,4 öre högre än för kommunala bolag mellan åren 2021–23, trots att skillnaden i prisökningstakt var 6 öre. Detta kan dels bero på datamaterialets kvalitet, att priserna för typkunderna inte är representativa för de faktiska kunderna, eller att

prismodellerna hos många bolag är mer detaljerade än vad som kan rapporteras till Ei:s system. Exempelvis blir det vanligare att priset är säsongsberoende, samt att det justeras med avseende på fjärrvärmens returtemperatur. Slutligen, är det även möjligt att en viss andel av fjärrvärmeförsäljningen mot slutkund sker genom separata bolag. Dessa ytterligare försäljningsintäkter justeras visserligen genom andra poster längre ner i resultaträkningen, men där går det inte att utläsa exakt vad transfereringarna utgör. Dessa data ska därmed tolkas försiktigt.

Nästa intäktspost visar intäkter från elförsäljning. Här är utvecklingen starkare för de kommunala bolagen, vilket troligtvis beror på en högre elproduktionskapacitet i kombination med högre elpriser.

De två nedre diagrammen visar skillnaden mellan bolagens intäkter och kostnader, dvs. vinstmarginalerna, uttryckta som resultat efter finansiella poster. Denna variabel inkluderar även en del poster som inte inkluderats i genomgången av de viktigaste intäkts- och kostnadsposterna ovan, men exkluderar koncernbidrag, skatter, och bokslutsdispositioner. Det nedersta vänstra diagrammet visar vinstmarginalen uttryckt i öre/kWh såld värme. Det högra diagrammet visar motsvarande data uttryckt i procentform, dvs. kvoten vinstmarginal/omsättning. Även om de absoluta värdena på dessa mått ska tolkas med försiktighet, är det ändå sannolikt att de minskade marginaler som observeras för båda grupperna under 2021–23 reflekterar en faktisk vinstminskning som i första hand beror på ökade bränslekostnader. För båda grupperna motsvarar nedgången drygt 6 öre/kWh, eller 8 procentenheter. Figur A.4 i appendix visar täthetsdiagram över distributionen för vinstmarginalen i procent för hela perioden, uppdelat på ägarform. Ett täthetsdiagram visar hur värden är fördelade i en datamängd. Figuren visar att båda variabelerna är förhållandevis normalfördelade, med en något högre spridning för de privata bolagen.

Den sista raden i tabell 5.2 motsvarar inte några egentliga kostnader utan visar bolagets kapitalstruktur, uttryckt som andelen av de totala tillgångarna som utgör skulder. Detta värde är något högre för de privata bolagen, men skillnaden är inte statistiskt signifikant.

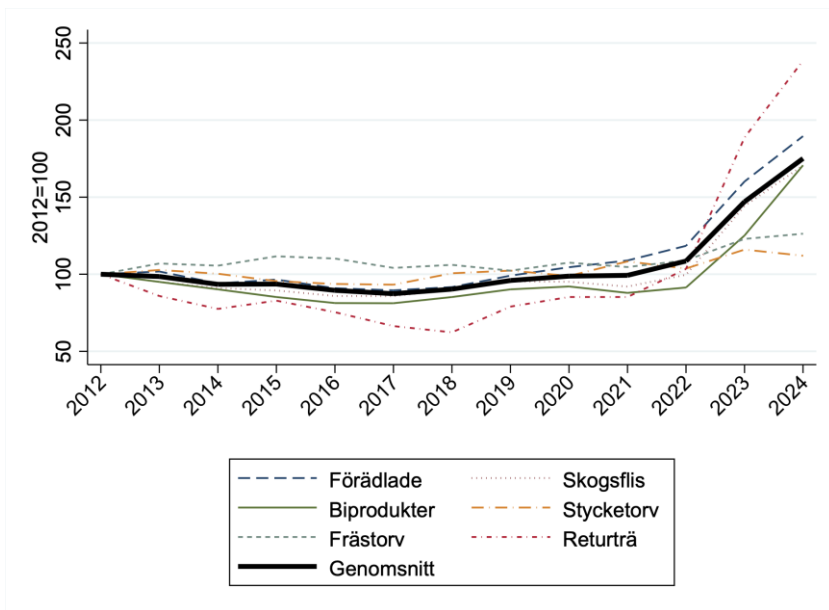
Ett annat relevant vinstmått är avkastning på eget kapital, vilket här definieras som kvoten mellan resultat efter finansiella poster och eget kapital. För att beräkna detta krävs data över bolagens balans-

räkningar. Eftersom många av bolagen ingår i större koncerner är det dock inte säkert att redovisningsposten eget kapital som rapporteras till Ei endast speglar kapitalet i själva fjärrvärmeverksamheten, och detta nyckeltal har därför exkluderats ur beskrivningen ovan. För att ändå få en ungefärlig uppfattning, visar figur A.5 medianvärdet per år uppdelat på ägarform. Medianvärdet är i detta fall mer värdefullt än medelvärdet, eftersom det finns en mycket stor variation i detta mått, speciellt i de privata bolagen. För de kommunala bolagen motsvarade avkastningen i genomsnitt drygt 20 procent fram till 2021, jämfört med drygt 30 procent för de privata bolagen. Under 2022 och 2023 sjönk den till runt 10 procent för båda ägarformerna.

#### **5.4 Kommer prisuppgången 2024 kunna förklaras av ökade bränslepriser?**

Även om prisökningen 2021–23 kan förklaras av ökade kostnader, var denna prisuppgång betydligt mindre än mellan 2023–24. Enbart mellan 2023–24 höjde de privata bolagen priserna med i snitt 19 procent (17 öre), och de kommunala med 13 procent (10 öre). Givet att bränslekostnaderna under 2024 ligger kvar på samma nivå som för 2023, allt annat lika, skulle denna prisuppgång innebära att vinstmarginalerna under 2024 ökar till nivåer som överstiger vinstmarginalerna innan 2020. Under första halvan av 2024 ökade dock bränslepriserna ytterligare, vilket illustreras i figur 5.4. Priserna publiceras kvartalsvis, men uttrycks här som årliga genomsnitt. Priserna för 2024 bygger därför på genomsnittspriser för de två första kvartalen. Prisutvecklingen redovisas för sex olika typer av biobränslen 2012–24, där samtliga priser är indexerade till 100 år 2012. Den breda svarta linjen visar genomsnittet. Fram till 2022 hölls genomsnittspriset närapå konstant, för att under 2023 öka med hela 36 procent. Under 2024 har prisuppgången fortsatt, och den totala prisuppgången relativt 2022 uppgår nu till 62 procent. Det är dock troligt att dessa prisdata har viss eftersläpning. Därmed är det inte lämpligt att redan nu spekulera i vilken nettoeffekten på bolagens vinstmarginaler kommer att bli under 2024.

Figur 5.4 Utveckling av bibränslepriser 2012-24



Not: Utveckling av bibränslepriser 2012-24. Årsgenomsnitt baserade på kvartalsvisa data. Priser för 2024 har beräknats baserat på data från de två första kvartalerna. Samtliga priser är indexerade till 100 för 2012.

Källa: SCB samt författarens beräkningar.

## 5.5 Har kundernas kostnad för elbaserad uppvärmning ökat lika mycket som kostnaden för fjärrvärme?

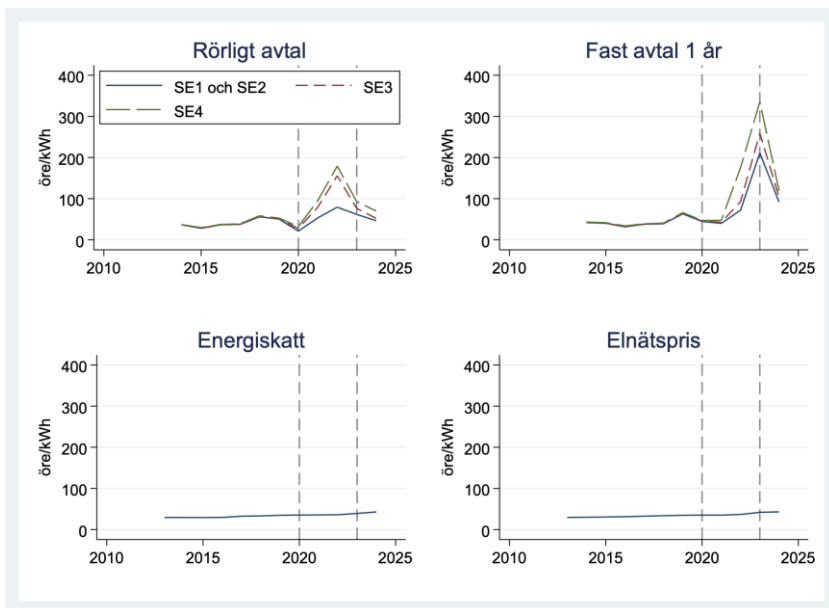
De bolag som tillämpar alternativkostnadsprissättning inkluderar oftast ett stort antal parametrar i beräkningen av kundens alternativkostnad för elbaserad uppvärmning. Utöver parametrar som bestämmer den rörliga uppvärmningskostnaden inkluderas även kapitalkostnader, vilka beror på installationskostnader, räntenivåer, samt den uppskattade livslängden på värmepumparna. Värdena på många av parametrarna varierar dessutom regionalt beroende på skillnader i exempelvis elpris, elnätsavgifter, värmefaktorn för värmepumpar, och behov av elspets under de perioder då värmepumpar inte ger tillräckligt med värme. Detta resulterar ofta i en förhållandevis detaljerad beräkning. Se exempelvis AFRY (2023) för en rapport beställd av Stockholm Exergi som beräknar kostnaden för



bergvärme för ett flerfamiljshus i Stockholmsområdet. Dessa beräkningar ligger även till grund för den alternativkostnad som publiceras av Stockholm Exergi i Prisdialogen.

Även om det ligger utanför ramen för denna studie att genomföra beräkningar på den detaljnivå som genomförs av fjärrvärmebolagen, redovisas här en förenklad jämförelse som ger en indikation på om de senaste årens prisuppgång på fjärrvärme har åtföljts av en liknande prisuppgång på kostnaden för uppvärmning med värmepump. Utgångspunkten i beräkningen är förändringar i kundens elkostnad, och samtliga övriga parametrar hålls därmed konstanta. För att ta hänsyn till att en värmepump producerar mer värme än elen som förbrukas, måste elpriset justeras i förhållande till värmepumpens värmefaktor. Värmefaktorn anger hur många kWh värme som tillverkas för varje kWh elektricitet som förbrukas (för en modern fjärrvärmeväxlare är värmefaktorn i princip 1, dvs. nästan all värme som tillförs tas tillvara av värmeväxlaren). Värmefaktorn uttrycks ofta som en årsvärmefaktor, eller SCOP (*Seasonal Coefficient of Performance*) och är ett genomsnittsvärde för värmefaktorn under ett helt år. I jämförelsen i denna rapport används i likhet med AFRY (2023) en årsvärmefaktor för bergvärme på 3,2. Något som däremot inte ingår i detta nyckeltal är ökade kostnader vid drift med elspets.

Figur 5.5 Elhandelspriser, energiskatt samt elnätskostnad 2012-24



Not: Rörligt avtal är oviktade genomsnittspriser per månad, dvs. oberoende av konsumtionens variation under året. Energiskatt är elskatt för slutkonsumenter utan hänsyn till reducerad skatt för vissa kommuner. Kostnad för elnät är snitt för hela landet. Observationer för 2024 baseras på genomsnitt för månadsdata från januari till september. Data för det fasta avtalet baseras på januari månad för respektive år. Vertikala linjer vid år 2020 och 2023.

Källa: SCB, Skatteverket, samt författarens beräkningar.

Figur 5.5 visar elpriser i öre/kWh mellan 2013-24 för respektive elområde, uppdelade på elhandel (inklusive kostnad för elcertifikat), energiskatt, samt elnätskostnad. I figurena redovisas de absoluta priserna, dvs. innan justering för årsvärmefaktorn. Liksom i de andra prisjämförelserna exkluderas moms. Eftersom prisskillnaderna mellan elprisområde SE1 och SE2 (som båda ligger längst norrut) var obetydliga under hela perioden visas endast en gemensam pristrend. De streckade vertikala linjerna markerar 2020 och 2023. Diagrammet längst upp till vänster visar det årliga genomsnittet för det rörliga elhandelspriset för slutkunder i respektive elområde. De elpris-kompensationer som infördes under 2021 samt 2022 inkluderas inte i beräkningen. Eftersom prisökningarna på fjärrvärme under 2021 samt 2022 var obetydliga i jämförelse med prisökningarna på fjärrvärme under 2023 och 2024, påverkar detta inte jämförelsen. För 2024 används endast data fram till september.

Genomsnittet för det rörliga elpriset är dock inte ett rättvisande mått på genomsnittspriset för värmepumpens förbrukning, eftersom uppvärmningsbehovet är högst på vintern när även elpriset är högt. Därmed skulle det rörliga priset behöva viktas beroende på hur förbrukningen varierar över året. Ett bättre mått på genomsnittspriset redovisas i diagrammet längst upp till höger, vilket visar priser för fasta ettåriga avtal tecknade i januari under respektive år. Eftersom dessa avtal har samma pris för samtliga av årets månader, justeras priset med hänsyn till att förbrukningen är högre på vintern. Detta pris inkluderar även ett påslag för att elhandlaren tar all risk för variationer i grossistpriset under det kommande året. För både rörliga och fasta avtal var de årliga prisändringarna mycket små fram till 2020, för att sedan öka kraftigt under 2021-23. Under 2024 minskade priserna väsentligt, men förblev ändå högre än nivåerna fram till 2020.

De undre figurerna visar utvecklingen av energiskatten på el samt elnätspris. En liknande energiskatt betalas även på fjärrvärme, men beskattas direkt i produktionsledet genom bränsleskatter som åläggs producenterna. Ökningen i elnätspris är, tekniskt sett, något underskattad, eftersom de slutliga intäktsramarna för elnätsföretagen för åren 2020-23 inte fastställdes förrän i september 2024 på grund av juridiska tvister mellan Ei och vissa elnätsföretag (avsnitt 9.5 ger en mer ingående beskrivning av elnätsregleringen). För slutkunderna införs dessa prishöjningar retroaktivt genom ett extra påslag på framtida priser. Det är svårt att redan nu säga exakt hur stora höjningarna blir för respektive bolag, men de totala tillåtna intäktsramarna ökade med ungefär 7 procent för de företag som begärde omprövning (Ei 2024b). Diagrammen visar att även om det har skett en viss ökning av både energiskatten och kostnaden för elnät, är ökningen väsentligt lägre jämfört med ökningen av elhandelspriset.

Tabell 5.3 Elhandelspriser, energiskatt samt elnätskostnad 2020 och 2024

	SE1 och SE2	SE3	SE4
<i>Priser 2020</i>			
Rörligt avtal	21,3	27,8	32,2
Fast avtal 1 år	44,6	45,5	47,1
Energiskatt samt elnät	70,4	70,4	70,4
Rörligt avtal 1 år, total elkostnad	91,7	98,2	102,6
Fast avtal 1 år, total elkostnad	115,0	115,9	117,5
<i>Priser 2024</i>			
Rörligt avtal	46,5	52,3	70,0
Fast avtal 1 år	91,6	103,4	118,9
Energiskatt samt elnät	85,8	85,8	85,8
Rörligt avtal 1 år, total elkostnad	132,3	138,1	155,8
Fast avtal 1 år, total elkostnad	177,4	189,2	204,7
<i>Prisskillnad 2024-20</i>			
Rörligt avtal	25,2	24,5	37,8
Fast avtal 1 år	47,0	57,9	71,8
Energiskatt samt elnät	15,4	15,4	15,4
Rörligt avtal 1 år, total elkostnad	40,6	39,9	53,2
Rörligt avtal 1 år, total elkostnad (årsvärmefaktor 3.2)	12,7	12,5	16,6
Fast avtal 1 år, total elkostnad	62,4	73,3	87,2
Fast avtal 1 år, total elkostnad (årsvärmefaktor 3.2)	19,5	22,9	27,3

Not: Priser i öre/kWh. Rörligt avtal är oavvikande genomsnittspriser per månad, dvs. oberoende av konsumtionens variation under året. Energiskatt är elskatt för slutkonsumenter utan hänsyn till reducerad skatt för vissa kommuner. Kostnad för elnät är snitt för hela landet. Observationer för 2024 baseras på genomsnitt för månadsdata från januari till september. Data för det fasta avtalet baseras på januari månad för respektive år.

Källa: SCB, Skatteverket, samt författarens beräkningar.

Även om de redovisade elpriserna inte tar hänsyn till de elpris-kompensationer som infördes under 2021 och 2022, visar pris-trenderna att ökningen av elpriset med stor marginal översteg pris-ökningarna på fjärrvärme under 2022 och 2023 för samtliga el-områden. Mer intressant är att jämföra elprisökningen över hela perioden 2020-24 med motsvarande ökning av fjärrvärmepriset. Denna jämförelse är extra relevant mot bakgrund av att priset på fjärrvärme ökade mycket kraftigt under 2024, samtidigt som elhandelspriset istället minskade.

Tabell 5.3 visar priset för respektive elpriskomponent 2020 samt 2024. För jämförelsen med fjärrvärmepriset, återfinns den mest relevanta variabeln i raden längst ner. Här visas ökningen av den totala elkostnaden 2024 i jämförelse med 2020, för ett fast ettårigt

avtal inklusive energiskatt och elnät, justerat för en årsvärmefaktor på 3,2. Resultaten visar att kostnadsökningen i elprisområde SE1-SE2, SE3, och SE4 var 19,5, 22,9, samt 27,3 öre vardera.

För de kommunala fjärrvärmebolagen var prisökningen 2020-24 15,7 öre, dvs. lägre än för ökningen i något av elprisområdena. För de privata bolagen var motsvarande värde 28,9 öre, dvs. jämförbar med ökningen i SE4 på 27,3 öre, men högre än i resterande prisområden. I denna förenklade jämförelse tas dock inte hänsyn till att behovet av elspets är högre i landets norra delar samt årsvärmefaktorn minskar något i norr, vilket minskar kostnaden för fjärrvärme relativt bergvärme. I jämförelsen tas inte heller hänsyn till att installationskostnader för värmepumpar och räntor ökade mellan 2020-24, vilket också har betydelse för beräkningen av bergvärmens totala kostnad. Resultaten bör därmed tolkas med försiktighet, men ger ändå en indikation på att fjärrvärmens relativa konkurrensfördel sannolikt har minskat mer i landets norra än södra delar, speciellt i de privatägda näten.

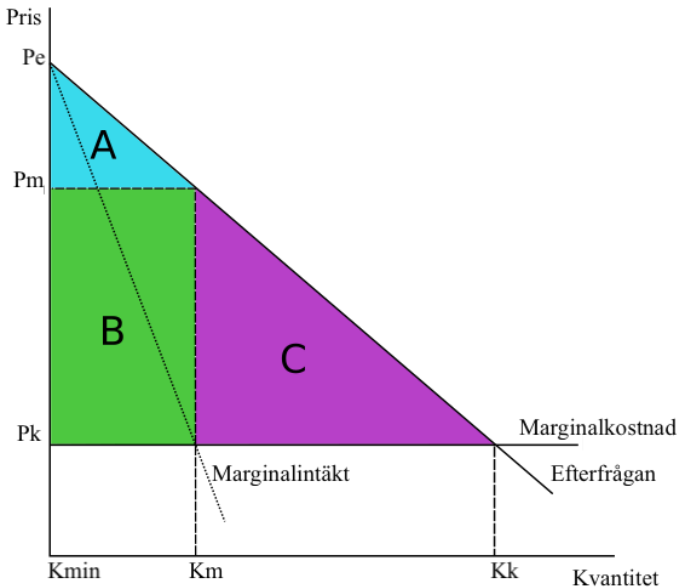


## 6 Monopolteori och tvåpartstariffer

I princip alla fjärrvärmelieferantörer tillämpar s.k. tvåpartstariffer, med en fast avgift som betalas årligen, och ett rörligt pris som beror på konsumtionen. En samhällsekonomiskt optimal kvantitet uppstår när det rörliga priset sammanfaller med marginalkostnaden, dvs. den rörliga kostnaden för att producera en ytterligare kWh fjärrvärme. Den rörliga kostnaden består främst av kostnaden för bränsle. Vid ett högre rörligt pris skulle färre enheter ha efterfrågats, vilket skulle leda till en samhällsekonomisk förlust eftersom kostnaden för att producera en ytterligare kWh skulle vara lägre än betalningsviljan för den sista enheten.

På en marknad med perfekt konkurrens och identiska producenter sätts den fasta avgiften så att producenterna precis täcker sina fasta kostnader, vilka på fjärrvärmemarknaden främst utgörs av kapitalkostnader och personalkostnader. Coase (1946) visar även att denna prisstruktur är optimal även på reglerade marknader. Monopolisten har dock incitament att höja den fasta avgiften ända tills konsumenterna precis är indifferent mellan att byta uppvärmningsalternativ.

Figur 6.1 Prissättning med tvåpartstariffer



Not: Optimal monopolprissättning med tvåpartstariff och homogena konsumenter.

## 6.1 Prissättning när konsumenter är homogena

Figur 6.1 visar en stiliserad bild över marknaden för fjärrvärme. Till en början antar vi att alla kunder är identiska och att efterfrågefunktionen speglar den enskilda kundens långsiktiga betalningsvilja för en extra kWh fjärrvärme. På kort sikt är efterfrågan mycket prisokänslig, även om det finns viss möjlighet att minska konsumtionen genom att exempelvis sänka inomhustemperaturen och minska förbrukningen av varmvatten. På lång sikt är efterfrågan mer prisokänslig, eftersom kunderna kan investera i olika energieffektiviseringsåtgärder som tilläggsisolering eller en mer effektiv värmeväxlare. Dessutom kan kunderna även välja att helt byta till elbaserad uppvärmning. Efterfrågefunktionen skär prisaxeln vid priset  $P_e$ . Ovanför detta pris kommer kunden istället välja elbaserad uppvärmning, och produktionen upphör. Detta sker vid kvantiteten  $K_{min}$ , vilken är den lägsta kvantitet som är möjlig att förbruka för att uppnå en godtagbar inomhuskomfort.



På en marknad med perfekt konkurrens uppstår jämvikten där efterfrågan möter marginalkostnadsfunktionen, dvs. vid priset  $P_k$  och kvantiteten  $K_k$ . I figuren är marginalkostnaden konstant, så producenterna kommer att behöva inkludera en fast avgift som gör att de fasta kostnaderna täcks (de fasta kostnaderna visas inte i figuren). Konsumentöverskottet för förbrukningen som överstiger  $K_{min}$  utgörs då av arean mellan efterfrågefunktionen och priset vid kvantiteten  $K_k$ , dvs.  $A+B+C$ .

I monopolfallet blir prissättningen annorlunda. Om det inte hade funnits möjlighet att inkludera en fast avgift hade monopolisten istället valt kvantiteten  $K_m$  och priset  $P_m$ , dvs. där marginalintäkten sammanfaller med marginalkostnaden. Marginalintäktsfunktionen minskar snabbare än efterfrågefunktionen eftersom varje ytterligare såld kWh innebär att priset minskar för samtliga enheter. Monopolisten behöver ta hänsyn till att ytterligare försäljning även innebär ett lägre pris. Producentöverskottet motsvarar då area B, dvs.  $(P_m - P_k) * (K_m - K_{min})$ . Då uppstår även en välfärdsförlust (även kallad samhällsekonomisk förlust eller dödviktsförlust) eftersom det hade varit mer samhällsekonomiskt effektivt att öka produktionen till kvantiteten  $K_k$ . Förlusten utgörs av skillnaden mellan kundens betalningsvilja för de extra enheterna  $K_k - K_m$  och den rörliga kostnaden för dessa enheter, vilken uppgår till area C. Konsumentöverskottet minskar även från arean  $A+B+C$ , till enbart A.

På fjärrvärmemarknaden har producenten dock möjlighet att även inkludera en fast avgift. Den fasta avgiften kan då ökas till den punkt då kunden blir nästintill indifferent mellan fjärrvärme och en elbaserad uppvärmning. Det innebär att den fasta avgiften som mest kan uppgå till konsumentöverskottet, dvs. ytan mellan efterfrågefunktionen och priset. Det optimala monopolpriset uppgår då till  $P_k$ , dvs. det konkurrensmässiga priset, vilket ger den samhällsekonomiskt optimala kvantiteten  $K_k$ . Samtidigt kan producenten ta ut en fast avgift på arean  $A+B+C$ , vilket då övergår från att vara konsument- till producentöverskott. Detta överskott är alltså högre än om producenten inte hade haft möjlighet att inkludera en fast avgift, då det enbart hade motsvarat area B. I detta fall försvinner konsumentöverskottet helt. Effekten av tvåpartstariffen blir därför dels att välfärdsförlusten elimineras, dels att allt konsumentöverskott överförs till producenten. En sådan prisstruktur är i princip identisk med det som brukar benämnas som alternativkostnadspris-

sättning, även om fjärrvärmeföretagen inte explicit brukar nämna att det just är den fasta avgiften som används för att åstadkomma förmögenhetsöverföringen.

På den svenska fjärrvärmemarknaden utnyttjar de vinstmaximerande producenterna sannolikt inte sin monopolmakt fullt ut, eftersom risken för framtida reglering samt risken att anmälas för missbruk av dominerande ställning försvagar incitamenten att höja den fasta avgiften till hela arean  $A+B+C$ . En generell analys av monopolprissättning vid hot om framtida reglering ges av Glazer och McMillan (1992).

## 6.2 Prissättning när konsumenter är heterogena

Exemplet ovan visar en stiliserad marknad med identiska konsumenter. När konsumenternas efterfrågefunktioner skiljer sig åt skulle producenten helst vilja sätta olika priser för varje enskild konsument, vilket brukar benämnas som första gradens (dvs. perfekt) prisdiskriminering. Eftersom detta inte är praktiskt möjligt, kan producenten istället differentiera priserna beroende på konsumentens förbrukningsprofil, vilket är vanligt förekommande. Detta utgör då en form av andra gradens prisdiskriminering, dvs. att producenten erbjuder kunderna en ”meny” med olika kombinationer av rörligt och fast pris (strikt sett är även den enklaste formen av tvåpartstariff en typ av andra gradens prisdifferentiering). Ju fler typer av kontrakt producenten erbjuder, ju större andel av konsumentöverskottet kan överföras till producenten. Förutom andra gradens prisdiskriminering förekommer även s.k. tredje gradens prisdiskriminering, vilken inte är direkt kopplad till förbrukningsprofiler utan istället beror på typen av fastighet (småhus, flerbostadshus, samfällighet eller lokaler) eller fastighetens geografiska läge. Exempelvis kan det vara optimalt att sätta ett högre pris inom områden med högre alternativkostnad, exempelvis där förutsättningarna för bergvärme är sämre. För vidare läsning om prisdiskriminering med tvåpartstariffer, se Tirole (1988).

### 6.3 Välfärdseffekter av tvåpartstariffer

Under dessa förenklade förutsättningar, med goda möjligheter att prisdiskriminera mellan olika konsumentgrupper, bör välfärdsförlusterna i form av undanträngd konsumtion därmed bli förhållandevis små. Speciellt gäller detta redan befintliga kunder, vars initiala omställningskostnad för att byta uppvärmningssätt ofta är hög. För nya kunder är det däremot inte troligt att den förenklade modellen ovan fångar alla relevanta aspekter av kundens resonemang. Även om leverantören i framtiden skulle sätta ett pris som överstiger alternativkostnadspriset, skulle det oftast ändå inte vara ekonomiskt att byta uppvärmningssätt p.g.a. den höga omställningskostnaden. Inom nationalekonomi brukar detta fenomen benämnas som ett s.k. "hold up problem". Risken för framtida prishöjningar kan därmed bidra till att kunden istället väljer elbaserad uppvärmning. För en vidare teorigenomgång, se Grossman och Hart (1986). En liknande situation kan uppkomma om produktionskostnaden för fjärrvärme efter anslutningen skulle visa sig överstiga kundens kostnad för elbaserad uppvärmning, eftersom fjärrvärmebolaget då eventuellt kommer att ändra sin prismodell. Ett bolag som tillämpar en kostnadsbaserad prissättning ter sig i detta sammanhang som ett mindre riskfyllt val för kunden, och bör leda till en större sannolikhet att kunden väljer att ansluta sig till fjärrvärmenätet.

Ovanstående resonemang gäller endast för s.k. *allokativa* välfärdsförluster, vilka beror på skillnaden mellan den samhälls-ekonomiskt effektiva och den faktiska produktionen. Oavsett val av prismodell, diskuteras inom monopolteori även förekomsten av *produktiv* ineffektivitet, vilket innebär att produktionskostnaderna är högre än vad en effektiv producent hade kunnat åstadkomma vid en given kvantitet. I litteraturen brukar detta benämnas som X-inefficiency, där "X" betecknar graden av ineffektivitet i förhållande till produktivitetens fronten. En orsak till att den produktiva effektiviteten kan antas vara lägre för en monopolist, är att avsaknaden av konkurrenstryck minskar incitamenten till den tekniska innovation och kostnadsminimering som annars är nödvändig för att bibehålla konkurrenskraften (Leibenstein 1978). Även om fokus i denna rapport är på allokativ effektivitet och fördelningen mellan konsument- och producentöverskott, spelar den produktiva effektiviteten roll vid utformningen av eventuella policyinter-

ventioner såsom prisreglering. Inom exempelvis elnätsreglering försöker regleraren ofta skapa ett "artificiellt" konkurrenstryck genom att jämföra bolagens effektivitet sinsemellan. De bolag som är minst effektiva får sedan högre krav på sig att minska sina kostnader. I Sverige benämns denna del av elnätsregleringen som "effektiviseringskravet", och introducerades i regleringslitteraturen av Schleifer (1985).

## 7 Regressionsanalys av fasta och rörliga priskomponenter 2012-23

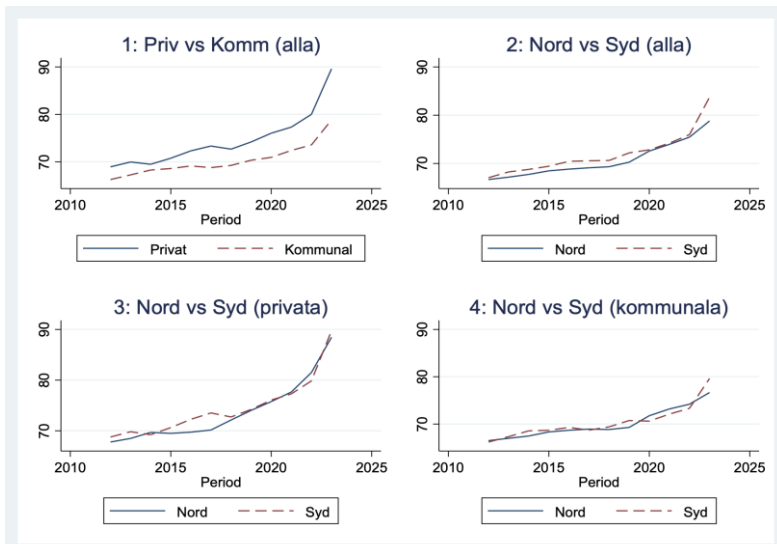
I denna del analyseras prissättningen under åren 2012-23 i privata relativt kommunala bolag med hjälp av statistik över samtliga prisområden ifrån Ei. Priserna analyseras med regressionsanalys, vilket gör det möjligt att kontrollera för kostnadsdrivande faktorer såsom nätets tekniska förutsättningar och bränslemix.

### 7.1 Deskriptiv statistik

#### *Priser*

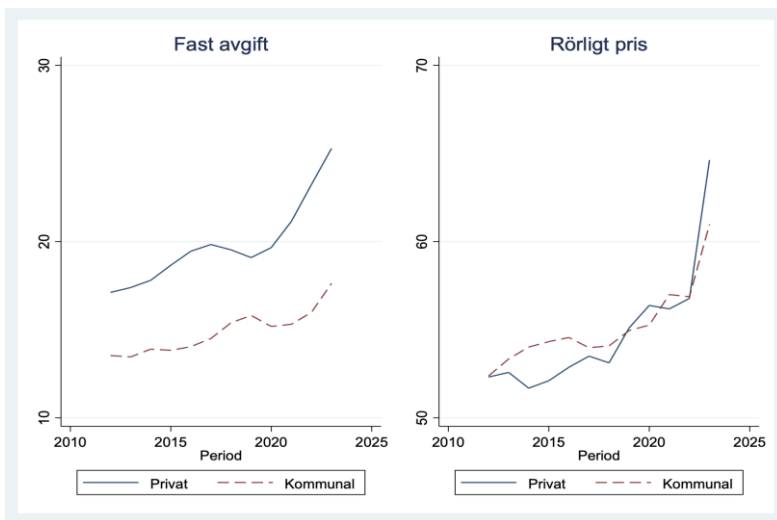
Datamaterialet från Ei innehåller prisdata för den fasta och den rörliga priskomponenten för tre huvudgrupper: småhus, flerbostadshus och lokaler. För de flesta prisområden finns även prisdata för samfällighetsföreningar, men eftersom dessa data ibland saknas exkluderas samfälligheter ur analysen. Inom varje huvudgrupp finns fyra undergrupper som varierar beroende på årlig förbrukning, från 15 till 40 tusen kWh för småhus, samt från 80 till 1 000 kWh för flerbostadshus och lokaler. Totalt finns därmed priser för tolv olika typkunder. Priserna rapporteras till Ei som den totala kostnaden för respektive kundtyp och förbrukningsprofil. För att göra dessa jämförbara räknas först varje priskomponent om till öre/kWh, även den fasta kostnaden. I grundanalysen används ett index, nedan benämnt "totalindex", som motsvarar medelvärdet av priset för samtliga typkunder, men separata prisindex för respektive typkund inkluderas även i vissa delanalyser. I praktiken är skillnaderna i typpriser förhållandevis liten mellan grupperna, och det totala index som används i huvudanalysen skiljer sig endast trivialt från priserna i NH-datan.

**Figur 7.1** Pris 2012-23 beroende på geografi samt ägarform



Not: Prisutveckling 2012-23 beroende på geografi samt ägarform. Nord är elprisområde SE1 samt SE2, syd är elprisområde SE3 samt SE4. Priser i öre/kWh.  
 Källa: Data från Ei. Författarens grafik.

**Figur 7.2** Fast och rörlig priskomponent 2012-23 beroende på ägarform



Not: Uppdelning av totalindex i fast samt rörlig priskomponent. Priser i öre/kWh.  
 Källa: Data från Ei. Författarens beräkningar.

Figur 7.1 visar pristrender i totalindex för åren 2012–23 beroende på geografi samt ägarform (motsvarande figur 5.1 i avsnitt 5.1). Figur

7.2 visar utvecklingen för den fasta och rörliga priskomponenten uppdelade efter ägarform. Deskriptiv statistik för samtliga år presenteras i tabell 7.1.

**Tabell 7.1 Priser och tekniska förutsättningar per prisområde och ägarform, 2012-23**

	Privat		Kommunalt		Priv-Komm
	Medel	Sd	Medel	Sd	
<i>Total kostnad</i>					
Totalindex	75,0	8,6	70,0	8,0	4,9***
Total kostnad (småhus)	75,5	7,8	71,7	7,8	3,8***
Total kostnad (flerbostadshus)	73,5	8,7	68,0	8,7	5,4***
Total kostnad (lokaler)	74,9	8,7	70,4	9,0	4,5***
<i>Fast avgift</i>					
Fast avgift (index)	20,1	8,3	14,7	8,9	5,4***
Fast avgift (småhus)	15,9	5,8	12,1	8,1	3,7***
Fast avgift (flerbostadshus)	21,2	10,4	14,8	10,3	6,4***
Fast avgift (lokaler)	22,5	11,1	16,7	11,9	5,9***
<i>Rörligt pris</i>					
Rörligt pris (index)	54,9	9,2	55,3	10,2	-0,4
Rörligt pris (småhus)	59,8	7,8	59,3	11,0	0,4
Rörligt pris (flerbostadshus)	52,5	11,2	53,0	11,5	-0,5
Rörligt pris (lokaler)	52,7	11,2	53,2	11,6	-0,5
<i>Anslutningsavgift</i>					
Intäkt anslutningsavgift / värme	0,6	1,3	0,6	1,1	-0,0
<i>Antal kunder</i>					
Antal kunder (småhus)	247,3	585,4	573,4	1101,9	-326,1***
Antal kunder (lokaler)	31,1	56,9	47,7	90,2	-16,6***
Antal kunder (flerbostadshus)	50,1	121,5	87,3	155,7	-37,2***
<i>Tekniska förutsättningar</i>					
Såld värme (GWh)	60,4	154,7	97,2	188,2	-36,8***
Ledningslängd	41,2	101,3	74,9	126,9	-33,7***
Såld värme / ledningslängd	14,8	8,8	12,1	6,4	2,7***
Såld värme / kund	27,9	29,7	18,0	19,1	9,8***
Andel producerad el / värme	0,8	4,2	3,2	7,4	-2,4***
Nätets genomsnittliga ålder	23,9	8,0	23,0	5,7	1,0
<i>Bränsle (andelar)</i>					
Biobränsle	82,8	30,9	76,4	35,4	6,5***
Eldningsolja	3,7	11,3	5,9	17,7	-2,2***
Avfall	3,1	14,6	6,3	20,6	-3,2***

	Privat		Kommunalt		Priv-Komm
	Medel	Sd	Medel	Sd	
Torv	0,3	2,7	0,7	4,8	-0,4**
Naturgas	0,1	1,1	0,2	2,3	-0,1
El	0,4	2,8	0,8	4,3	-0,4**
Spillvärme	8,9	25,0	9,0	25,2	-0,0
Observationer	1 173		2 165		3 338

\*p<.10, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01.

Not: Index samt andra priser uttrycks i öre/kWh. Bränsleandelar i procent. T-test används för att jämföra skillnader i genomsnitt mellan grupperna.

Källa: Data från Ei. Författarens beräkningar.

De första raderna i tabell 7.1 visar totalindex samt total kostnad per kundtyp. Även om den totala kostnaden är något högre för småhus relativt de andra kundtyperna oberoende av ägarform, är skillnaderna förhållandevis små. Eftersom distributionskostnader i form av infrastruktur och värmeförluster per levererad kWh bör vara väsentligt högre för småhus relativt flerbostadshus och lokaler, fördelas bolagens totala kostnader över kundkollektivet som helhet, snarare än att priserna differentieras för att täcka kostnaderna för respektive kundtyp. En förklaring kan vara att efterfrågan för småhus är mer priskänslig, eftersom elbaserad uppvärmning ofta är relativt sett mer kostnadseffektiv i småhus relativt större byggnader. Totalindex är högre i de privata bolagen för samtliga kundtyper, men skillnaden är minst för småhus. Förklaringen skulle även här kunna vara att efterfrågan för småhus är mer priskänslig, vilket begränsar möjligheterna för privata bolag att höja priserna utan att förlora kunder. Samtliga skillnader är statistiskt signifikanta.

De följande raderna visar den fasta avgiften, vilket visar att hela skillnaden mellan grupperna beror på denna priskomponent. Visserligen visar figur 7.2 att även den rörliga komponenten är högre för de privata bolagen 2023, men detta år motsvarar endast 8 procent av alla observationer. Eftersom den fasta avgiften bara utgör en mindre del av det totala priset, innebär detta att den fasta avgiften är hela 34 procent högre för de privata bolagen. Även dessa skillnader är statistiskt signifikanta. Nästföljande rader visar värden för det rörliga priset. Samtliga skillnader är små och statistiskt insignifikanta.

Figur 7.2 visar att skillnaden i den fasta priskomponenten var relativt stabil under hela perioden, med undantag för 2023, då



skillnaden ökade. Det rörliga priset var istället något lägre för de privata bolagen fram till 2018, för att sedan gradvis bli något högre än i de kommunala bolagen, även om skillnaden totalt sett är statistiskt insignifikant. Den absoluta nivån på det rörliga priset är dock väsentligt högre än den fasta avgiften, så procentuellt sett är skillnaderna betydligt mindre.

### *Anslutningsavgifter*

Under åren 2012–23 skilde sig anslutningsintäkterna per kWh endast obetydligt mellan privata och kommunala bolag.

Eftersom datamaterialet från Ei endast inkluderar de totala årliga anslutningsintäkterna per prisområde och kundgrupp (och inte de absoluta priserna för anslutning) är datamaterialet mindre detaljerat än för resterande priser. För att göra denna intäktspost jämförbar med de andra prisvariablerna redovisas därför de totala anslutningsintäkterna per såld kWh. Denna intäkt utgör ungefär 0,6 öre/kWh för båda grupperna, vilket är mindre än 1 procent av totalindex.

### *Tekniska förutsättningar*

De första variablerna beskriver storleken på fjärrvärmesystemen uttryckt i antal kunder (uppdelade på kundtyp), total mängd såld värme, samt ledningslängd. Allt annat lika, bör stordriftsfördelar leda till lägre kostnader för stora fjärrvärmesystem, exempelvis genom minskade styckkostnader för administrativa system, och större möjlighet att kontinuerligt optimera arbetskraft och annan personal mellan olika nät. De kommunala näten har högre värden för samtliga variabler. En aspekt som däremot inte fångas upp i denna jämförelse är de stordriftsfördelar som kan uppstå när samma ägare har flera nät, speciellt de som angränsar till varandra. Stordriftsfördelar bör i viss mån uppkomma även då näten är geografiskt separerade, genom exempelvis gemensamma administrativa system och större möjlighet att kontinuerligt omallokera driftpersonal och annan arbetskraft mellan näten.

De nästföljande två variablerna beskriver ”densiteten” i prisområdet, uttryckt i såld värme per meter ledning samt såld värme per kund. I ekonometriska studier om kostnadsdrivande faktorer i

nätverksindustrier lyfts ofta ”densitetsfördelar” (returns to density) i nätet fram som en ännu viktigare faktor än stordriftsfördelar (returns to scale). Se exempelvis Boscan och Söderberg (2021) för en analys av densitetsfördelar på marknaden för fjärrvärme i Danmark. Båda variablerna uppvisar statistiskt signifikant högre värden för de privata näten, vilket bör ge en kostnadsfördel. Till skillnad från variablerna som beskriver stordriftsfördelar är dessa mått inte direkt beroende av den geografiska gränsdragningen mellan olika prisområden, och bör därmed vara mer informativa om bolagens faktiska kostnadsbild.

Följande variabel beskriver andel producerad el per andel producerad värme, i procent. För de kommunala näten är denna siffra i genomsnitt 3 procent, jämfört med 0,9 procent för de privata bolagen. På kort sikt kan denna variabel antas vara svår att påverka, eftersom el i kraftvärmeverk oftast endast är en biprodukt av värmeproduktionen, jämfört med konventionella värmekraftverk där elproduktionen justeras kontinuerligt beroende på elpriset. I linje med detta resonemang, visar även data att denna andel endast varierar obetydligt mellan åren.

Nästa variabel beskriver nätets ålder. Denna variabel finns endast tillgänglig för åren 2021-23, och exkluderas därför från regressionsanalysen. Variabeln är beräknad utifrån viktningar av ett större antal variabler i ursprungsdatan som beskriver andelen av nätet som är byggt under olika decennier. Det är inte uppenbart hur denna variabel bör påverka kostnadsbilden. Nyare nät tenderar att ha högre kapitalkostnader, medan gamla nät har högre driftskostnader. För båda ägarformerna är genomsnittsåldern på nätet runt 23-24 år, vilket till viss del är en approximation eftersom grundvariablerna inte innehåller information om det exakta året när en viss investering har gjorts. Skillnaden mellan privata och kommunala bolag är inte statistiskt signifikant.

### *Bränslemix*

De sista variablerna beskriver andelen av varje bränsletyp i bränslemixen. Även om skillnaderna mellan grupperna är statistiskt signifikanta för samtliga variabler, är andelarna i huvudsak likartade mellan grupperna. Biobränslen är här den i särklass viktigaste

bränsletypen, med en andel på 88 (81) procent för privata (kommunala) bolag, följt av fossil eldningsolja med 7 (9) procent, och avfall med 3 (6) procent. Resterande bränsletyper står för en obetydlig andel av bränslet för bägge grupperna.

## 7.2 Metod: Regressionsanalys

I regressionsanalysen analyseras sambandet mellan priser och ägandeform genom att samtidigt kontrollera för kostnadsdrivande bestämningsfaktorer. Även om många av dessa kan inkluderas i analysen, finns det troligtvis även andra, icke-observerade faktorer. Om dessa är likartade för nät som ligger nära varandra, kan analysen kontrollera för dessa genom att enbart jämföra variationen inom nät som ligger i samma geografiska område, exempelvis elprisområden eller län (likt den länsjustering som gjordes av priserna i avsnitt 5.1). På ekonometriskt språkbruk kallas detta för att inkludera s.k. *fixa effekter* i regressionen. När fixa effekter inkluderas på exempelvis länsnivå, innebär detta att det behöver ligga både kommunala och privata nät inom samma län för att prisskillnader mellan grupperna ska kunna skattas. Fixa effekter inkluderas även på årsbasis, vilket gör att endast variation mellan kommunala och privata bolag inom samma år används för att skatta sambandet mellan ägarskap och priser.

Formellt kan regressionen beskrivas enligt:

$$P_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Privat}_i + \phi \mathbf{X}_{it} + \mathbf{Z}_l + M_t + \epsilon_{it}$$

Där  $P_{it}$  är utfallsvariabeln, exempelvis totalindex, i prisområde  $i$  år  $t$ . Vidare, är  $\alpha$  en konstant,  $\beta_1$  är koefficienten associerad med variabeln *Privat*, vilken är lika med ett om ägaren är privat, och noll om ägaren är kommunal.  $\mathbf{X}_{it}$  är en vektor med prisområdesspecifika kontrollvariabler, med koefficientvektorn  $\Phi$ . Slutligen, är  $\mathbf{Z}_l$  fixa effekter på områdesnivå (antingen elprisområde eller län),  $M_t$  är fixa effekter per år, och  $\epsilon_{it}$  är den statistiska feltermen. Den statistiska feltermen representerar skillnaden mellan de observerade värdena och de värden som förutsägs av regressionsmodellen. Det är en indikator på variation som modellen inte kan förklara. En mindre felterm

indikerar att modellen passar data bättre, medan en större felterm tyder på att modellen inte fångar all variation.

Vissa av kontrollvariablerna uppvisar en stark samvariation och kan även till viss del vara påverkade av omvänd kausalitet. Exempelvis kan ju ett högt pris göra att mängden såld värme minskar. Därför går det inte att göra en strikt kausal tolkning av koefficienterna på samtliga kontrollvariabler. Detta spelar dock ingen roll för tolkningen av privat-koefficienten.

### 7.3 Resultat från huvudanalysen

Tabell 7.2 visar huvudresultaten från regressionsanalysen. Kolumn (1)-(3) visar resultaten när utfallsvariabeln är totalindex. I kolumn (1) inkluderas inga kontrollvariabler. I kolumn (2) inkluderas kontrollvariabler, och i (3) inkluderas även fixa effekter på länsnivå. Kolumn (3) är därmed den föredragna specifikationen. Kolumn (4)-(6) visar resultaten för motsvarande specifikationer när utfallsvariabeln är index för den fasta avgiften, och i (7)-(8) index för det rörliga priset. För det rörliga priset visas av utrymmesskäl endast specifikationerna där kontrollvariabler inkluderas.

Tabell 7.2 Resultat från regressionsanalys

	Totalindex			Fast pris			Rörligt pris	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Privat	4,60*** (0,56)	4,10*** (0,55)	2,75*** (0,67)	5,31*** (0,74)	5,11*** (0,73)	4,49*** (0,83)	-0,80 (0,75)	-1,50 (0,97)
<i>Antal kunder</i>								
Antal kunder (småhus)		0,14 (0,21)	0,068 (0,22)		-0,37 (0,24)	-0,16 (0,21)	0,49* (0,28)	0,17 (0,27)
Antal kunder (lokaler)		-0,045 (0,24)	-0,38* (0,22)		0,36 (0,35)	0,021 (0,33)	-0,44 (0,34)	-0,46 (0,30)
Antal kunder (flerbostadshus)		-0,41 (0,29)	-0,37 (0,26)		-0,35 (0,36)	-0,50 (0,32)	-0,14 (0,42)	0,010 (0,35)
<i>Kvantitet värme och el</i>								
Såld värme (GWh)		0,022 (0,42)	0,082 (0,40)		0,86 (0,55)	1,17** (0,48)	-0,77 (0,59)	-0,90* (0,51)
Ledningslängd		-1,14** (0,45)	-0,89** (0,44)		-0,75 (0,57)	-0,79 (0,48)	-0,48 (0,57)	-0,17 (0,50)

	Totalindex			Fast pris		Rörligt pris		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Såld värme / ledningslängd	-1,50**	-1,26*			0,24	-0,059	-1,72***	-1,24**
	(0,65)	(0,66)			(0,57)	(0,50)	(0,60)	(0,59)
Såld värme / kund	0,65*	0,31			-0,10	-0,13	0,73	0,34
	(0,36)	(0,35)			(0,43)	(0,38)	(0,46)	(0,43)
Andel producerad el / värme	0,12	0,069			0,21	0,12	0,14	0,078
	(0,34)	(0,35)			(0,50)	(0,45)	(0,54)	(0,48)
<i>Bränsle (andelar)</i>								
Biobränsle	0,18	0,25			-0,017	-0,056	0,14	0,24
	(0,21)	(0,17)			(0,28)	(0,23)	(0,26)	(0,23)
Eldningsolja	0,15	0,046			0,72**	0,40	-0,71**	-0,49
	(0,27)	(0,23)			(0,36)	(0,29)	(0,36)	(0,32)
Avfall	0,33	0,33			1,03**	0,87**	-0,64*	-0,46
	(0,33)	(0,29)			(0,43)	(0,36)	(0,33)	(0,30)
Torv	-0,42	-0,15			-0,27	-0,38	-0,067	0,35
	(0,36)	(0,33)			(0,59)	(0,51)	(0,52)	(0,51)
Naturgas	-0,90	-1,09			-0,18	0,28	0,33	-0,095
	(1,05)	(1,06)			(0,84)	(0,92)	(0,92)	(0,93)
El	0,31	0,47			1,63***	1,66***	-1,59***	-1,31**
	(0,46)	(0,39)			(0,48)	(0,46)	(0,60)	(0,54)
Spillvärme	-0,12	-0,29			0,76***	0,48*	-0,82***	-0,70**
	(0,21)	(0,20)			(0,28)	(0,25)	(0,27)	(0,27)
N	3 275	3 275	3 261	3 317	3 317	3 303	3 276	3 262
FE Län	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej	Ja
Justerat R <sup>2</sup>	0,31	0,39	0,45	0,10	0,16	0,29	0,17	0,26

\*p<.10, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01.

Not: Utfallsvariabler: Totalindex, index för den fasta avgiften, samt index för det rörliga priset. Standardfelen är klustrade på länsnivå. Fixa effekter per år inkluderas i samtliga regressioner.

Källa: Data från Ei. Författarens beräkningar.

När utfallsvariabeln är totalindex eller den fasta avgiften visar samtliga specifikationer på ett ekonomiskt och statistiskt signifikant högre pris för de privata bolagen. För båda utfallen minskar dock skillnaden när kontrollvariabler och fixa effekter inkluderas, från 4,60 till 2,75 öre för totalindex, samt från 5,31 till 4,49 öre för den fasta avgiften. Skillnaden mellan dessa skattningar (dvs. 4,49-2,75=1,74) motsvarar på ett ungefär koefficienten för det rörliga priset, som istället är runt 1,5 öre lägre för de privata bolagen i den

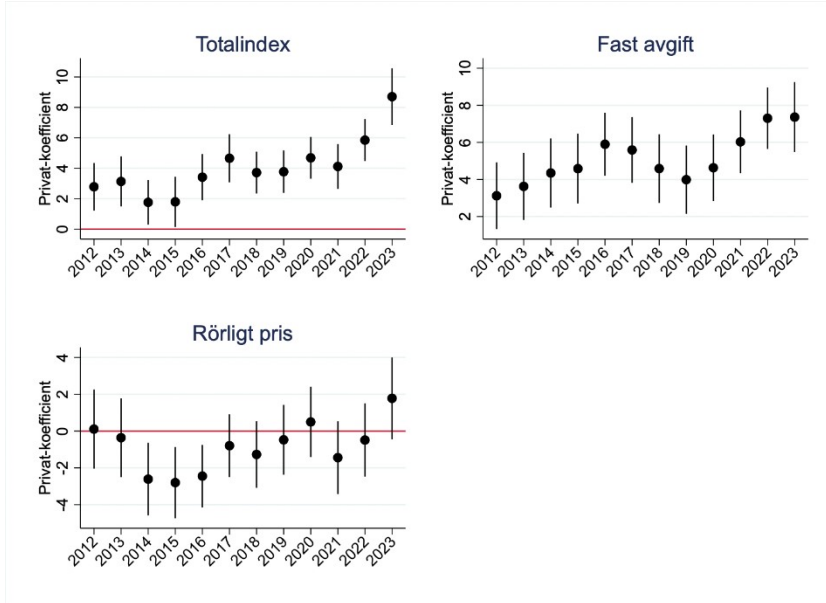
föredragna specifikationen (8). I denna specifikation är dock koefficienten inte statistiskt signifikant. Resultaten stödjer därmed att hela prisskillnaden drivs av den fasta avgiften, men att skillnaden är något överskattad om den endast beräknas som en jämförelse av medelvärden utan att inkludera kontrollvariabler samt fixa effekter på länsnivå.

De flesta av kontrollvariablerna är statistiskt insignifikanta i de flesta specifikationerna, vilket är i linje med tidigare studier som visat att de observerade kostnadsfaktorerna endast till en mycket begränsad del kan förklara prisbildningen, se exempelvis Egüez (2021).

## 7.4 Analys av prisutvecklingen över tid

För att undersöka prisutvecklingen över tid, skattas specifikationen med kontrollvariabler samt fixa effekter på länsnivå för varje separat år under 2012-23, för samtliga tre utfallsvariabler. Resultaten för privat-koefficienten illustreras grafiskt i figur 7.3, som även visar konfidensintervall på 95-procentsnivån. Med undantag från ett par enskilda år, visar resultaten att skillnaden i totalindex ökade gradvis under hela perioden och att detta drevs av den fasta avgiften. Under åren 2014-18 visar skattningen dock att det rörliga priset var något lägre för de privata bolagen, vilket istället komparerades genom en högre fast avgift.

Figur 7.3 Privat-koefficient vid separata regressioner för samtliga år



Not: Privat-koefficient (öre/kWh) vid regressionsanalys med separata skattningar för respektive år. Samtliga specifikationer inkluderar kontrollvariabler samt länsvisa fixa effekter. Vertikala linjer visar 95-procents konfidensintervall för respektive koefficient. Standardfelen är klustrade på länsnivå.

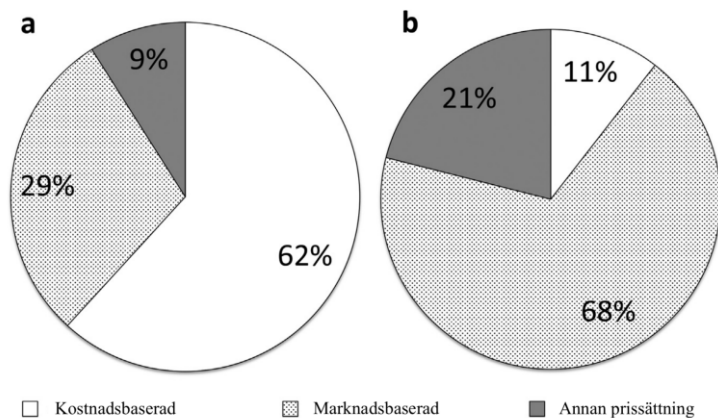
## 7.5 Analys av samband mellan Prisdialogen och observerade priser

Eftersom det uttalade syftet med Prisdialogen är att stärka kundens ställning är det relevant att undersöka om Prisdialogens medlemmar sätter lägre priser än andra bolag, samt om valet av prismodell samvarierar med de observerade priserna. Runt en tredjedel av bolagen var medlemmar i Prisdialogen inför prissättningen 2024, en siffra som har ökat något med tiden. De flesta av medlemmarna är kommunala bolag. I ett första steg kategoriseras prismodellerna utifrån huruvida bolaget tillämpar alternativkostnadsprissättning eller kostnadsbaserad prissättning genom en manuell genomgång av bolagens prissättningsdokument. Om alternativkostnaden på något sätt inkluderas som en komponent i prismodellen kategoriseras den som alternativkostnadsbaserad. För exempel på beskrivning av en prismodell från E.ON som kategoriseras som alternativkostnadsbaserad som publicerats på Prisdialogens hemsida, se figur A.6 i

appendix. Eftersom prismodellerna för enskilda bolag mycket sällan ändras mellan åren, används i analysen genomgående den prismodell som är vanligast förekommande.

Knappt 20 procent av de kommunala bolagens prismodeller kategoriseras som alternativkostnadsbaserade. Motsvarande siffra för de privata bolagen är 50 procent. Dessa andelar kan jämföras med resultaten från en enkätstudie genomförd av Åberg m.fl. (2016). För att förstå bolagens prismodeller skickades frågeformulär ut till 120 olika bolag, varav 84 kommunala och 17 privata bolag inkom med svar. Till skillnad från den data som insamlats från Prisdialogen, innehåller datamaterialet från Åberg m.fl. ett betydligt större urval av det totala antalet verksamma bolag. Resultaten illustreras i figur 7.4, där cirkeldiagram a) visar fördelningen för kommunala bolag, och b) för privata. Här benämns alternativkostnadsprissättning istället som ”marknadsbaserad” prissättning.

Figur 7.4 Prismodeller i enkätstudie beroende på ägarform



Not: Cirkeldiagram a (b) visar svar för kommunala (privata) bolag.  
 Källa: Åberg m.fl. (2016).

I likhet med genomgången av prismodellerna i Prisdialogen, visar Åberg m.fl. att en kostnadsbaserad prissättning är vanligare bland kommunala bolag.

Sambandet mellan medlemskap i Prisdialogen och observerade priser skattas med samma modell som i föregående avsnitt, genom att inkludera en variabel som indikerar om ägaren är medlem i Prisdialogen. Sambandet mellan valet av prismodell och observerade



priser skattas i en separat analys genom att endast inkludera de bolag som är medlemmar. Som förklaringsvariabel inkluderas då även en variabel som indikerar om bolaget tillämpar alternativkostnadsprissättning. Eftersom flera av bolagen inte gick med i Prisdialogen förrän i slutet av perioden, inkluderas endast åren 2021-23.

**Tabell 7.3 Resultat från regressionsanalys, Prisdialogen**

	Alla nät			Endast medlemmar i prisdialogen				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Medlem i prisdialogen	-4,67***	-3,04***	-2,53**	-0,96				
	(1,15)	(1,16)	(1,08)	(1,09)				
Alternativkostnadsprissättning					-1,99	-0,089	0,14	-0,26
					(1,82)	(2,79)	(2,59)	(2,69)
Privat				5,36***				5,32*
				(0,76)				(2,75)
<i>Antal kunder</i>								
Antal kunder (småhus)		-0,090	-0,21	-0,038		-0,33	-0,53	-0,52
		(0,38)	(0,34)	(0,34)		(0,72)	(0,59)	(0,59)
Antal kunder (lokaler)		0,55	0,32	0,15		0,21	-0,66	-0,62
		(0,40)	(0,39)	(0,36)		(1,16)	(0,91)	(0,91)
Antal kunder (flerbostadshus)		-0,42	-0,58	-0,35		0,012	-0,70	-0,69
		(0,42)	(0,38)	(0,37)		(0,71)	(0,65)	(0,65)
<i>Kvantitet värme och el</i>								
Såld värme (GWh)		1,43**	1,62**	0,88		1,32	1,17	1,07
		(0,66)	(0,63)	(0,60)		(1,20)	(0,98)	(0,94)
Ledningslängd		-2,40***	-2,16***	-1,65***		-1,44	-0,27	-0,11
		(0,65)	(0,61)	(0,57)		(1,07)	(0,89)	(0,88)
Såld värme / ledningslängd		-2,01***	-1,81**	-1,84***		-5,58	-1,75	-2,44
		(0,72)	(0,70)	(0,69)		(3,92)	(3,55)	(3,50)
Såld värme / kund		1,09	0,70	0,43		1,71	-0,25	-0,00062
		(0,66)	(0,61)	(0,61)		(2,57)	(2,43)	(2,34)
Andel producerad el / värme		-0,99**	-0,96**	-0,55		-1,70*	-1,83*	-1,95**
		(0,45)	(0,45)	(0,45)		(0,98)	(0,94)	(0,93)
<i>Bränsle (andelar)</i>								
Biobränsle		0,42	0,42*	0,40*		0,86	-0,070	0,25
		(0,26)	(0,24)	(0,24)		(0,71)	(0,65)	(0,70)
Eldningsolja		0,65*	0,67**	0,50		0,38	-0,53	-0,23

	Alla nät			Endast medlemmar i prisdialogen				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		(0,36)	(0,33)	(0,32)		(0,95)	(0,84)	(0,86)
Avfall		0,56	0,49	0,42		1,60*	1,01	1,14
		(0,37)	(0,38)	(0,38)		(0,81)	(0,66)	(0,69)
Torv		-0,26	0,74	0,38		0,38	1,81	1,67
		(0,78)	(0,68)	(0,64)		(1,05)	(1,36)	(1,43)
Naturgas		-1,41	-1,66	-0,98		0,27	0,95	0,72
		(1,55)	(1,58)	(1,52)		(2,64)	(2,53)	(2,55)
EI		0,15	0,024	0,39		1,36	1,29	1,31
		(0,48)	(0,46)	(0,42)		(1,00)	(1,03)	(0,99)
Spillvärme		-0,100	-0,16	-0,19		0,69	-0,14	0,18
		(0,31)	(0,30)	(0,29)		(0,83)	(0,73)	(0,78)
N	1 163	1 163	1 163	1 163	186	186	186	186
FE Elprisområde	Nej	Nej	Ja	Ja	Nej	Nej	Ja	Ja
Justerat R <sup>2</sup>	0,20	0,31	0,34	0,40	0,067	0,24	0,47	0,48

\*p<.10, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01.

Not: Utfallsvariabel: Totalindex. Årsvisa fixa effekter inkluderas i samtliga specifikationer. Standardfel klustrade på länsnivå. Skattningen innehåller endast data från år 2021-23

Resultaten presenteras i tabell 7.3. I de fyra första kolumnerna inkluderas alla nät. I kolumn (1) inkluderas inga kontrollvariabler, och koefficienten för variabeln ”Medlem i Prisdialogen” är -4,67 och statistiskt signifikant. I kolumn (2) och (3) inkluderas tekniska kontrollvariabler samt fixa effekter på elprisområdesnivå, eftersom den begränsade variationen gör det omöjligt att skatta modellen med fixa effekter på länsnivå. Även om koefficienten nu är mindre, är den fortfarande negativ och ekonomiskt och statistiskt signifikant. I kolumn (4) inkluderas även en variabel som indikerar om bolaget är privat. Även om koefficienten förblir negativ, är den nu väsentligt mindre samt statistiskt insignifikant. Slutsatsen är att det inte finns någon statistiskt säkerställd prisskillnad mellan grupperna när hänsyn tas till bolagens ägarform.

I kolumn (5)-(8) inkluderas endast de bolag som är medlemmar i Prisdialogen och den relevanta variabeln är här i stället indikatorn för huruvida bolaget tillämpar alternativkostnadsprissättning. Ingen av specifikationerna visar på något statistiskt säkerställt samband mellan prismodell och prissättning. Koefficienten byter dessutom tecken efter att de tekniska kontrollvariablerna inkluderats, vilket ytterligare bidrar till osäkerhet om ett eventuellt samband mellan

valet av prismodell och faktiska priser. På grund av den förhållandevis begränsade variationen i datamaterialet, bör detta resultat dock tolkas med försiktighet, speciellt mot bakgrund av att även de bolag som tillämpar kostnadsbaserad prissättning ökade priserna väsentligt under denna period.

## 7.6 Analys av samband mellan utländskt ägarskap och priser

Även om privata bolag rent generellt har högre incitament att maximera sina vinster relativt kommunala bolag, är det troligt att vissa typer av ägarstrukturer ger ännu starkare möjligheter och incitament att maximera vinsten. Utländskt ägda bolag pekas ofta ut som en sådan grupp. Exempelvis, visar Karpaty (2023) att svenska företag som blir uppköpta av utländska investerare i genomsnitt ökar produktiviteten med 10 procent. Produktiviteten definieras här som skillnaden mellan ett företags omsättning och kostnader. En ökning av priset, allt annat lika, kommer därmed att leda till en högre produktivitet.

För att analysera om priserna i utlandsägda bolag är högre än i andra privata bolag skattas samma modell som ovan, genom att även inkludera en variabel som indikerar om bolaget till mer än 50 procent kontrolleras av utländska ägare (bolag som ändrade ägarstruktur under perioden exkluderas ur analysen). Då variationen inom länen även här är liten, inkluderas istället fixa effekter på elprisområdesnivå. Även om endast 12 procent av bolagen definieras som utländskt ägda, är de aktiva i runt 30 procent av alla kommuner med fjärrvärme.

Tabell 7.4 Resultat från regressionsanalys, utländskt ägarskap

	Totalindex			Fast avgift			Rörligt pris	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Utländsk ägare	3,78*** (0,83)	3,49*** (0,91)	3,66*** (0,93)	4,05*** (1,44)	3,11** (1,57)	2,17 (1,71)	0,62 (1,53)	1,66 (1,60)
Privat	2,42*** (0,87)	1,91** (0,92)	1,56 (0,95)	2,44* (1,46)	3,50** (1,57)	4,75*** (1,67)	-1,65 (1,54)	-3,24** (1,59)
<i>Antal kunder</i>								
Antal kunder (småhus)		-0,75* (0,39)	-0,73* (0,39)		-0,47 (0,39)	-0,38 (0,38)	-0,36 (0,46)	-0,40 (0,46)
Antal kunder (lokaler)		-0,092 (0,30)	-0,099 (0,30)		-0,37 (0,45)	-0,40 (0,45)	0,17 (0,42)	0,19 (0,39)
Antal kunder (flerbostadshus)		-0,47 (0,31)	-0,50* (0,30)		-0,64 (0,44)	-0,48 (0,42)	0,21 (0,49)	0,024 (0,45)
<i>Kvantitet värme och el</i>								
Såld värme (GWh)		0,81 (0,61)	0,86 (0,62)		0,71 (0,82)	0,77 (0,81)	0,12 (0,79)	0,087 (0,77)
Ledningslängd		-0,0074* (0,0044)	-0,0076* (0,0044)		0,0041 (0,0055)	0,0051 (0,0055)	-0,013** (0,0064)	-0,014** (0,0061)
Såld värme / ledningslängd		-1,41** (0,72)	-1,48** (0,73)		1,11 (0,81)	0,53 (0,77)	-2,56*** (0,84)	-2,08** (0,84)
Såld värme / kund		-0,0058 (0,016)	-0,0057 (0,016)		-0,023 (0,021)	-0,017 (0,020)	0,014 (0,024)	0,0097 (0,023)
Andel producerad el / värme		-0,14 (0,39)	-0,13 (0,40)		0,45 (0,60)	0,21 (0,59)	-0,30 (0,66)	-0,058 (0,65)
<i>Bränsle andelar</i>								
Biobränsle		0,10 (0,26)	0,13 (0,26)		1,10** (0,53)	1,09** (0,51)	-1,11** (0,53)	-1,06** (0,52)
Eldningsolja		0,43 (0,28)	0,44 (0,28)		1,46*** (0,43)	1,29*** (0,42)	-1,26*** (0,46)	-1,04** (0,45)
Avfall		0,32 (0,34)	0,28 (0,34)		1,48*** (0,53)	1,32*** (0,51)	-1,24*** (0,47)	-1,14** (0,46)
Torv		-0,040 (0,033)	-0,017 (0,038)		0,019 (0,063)	0,026 (0,060)	-0,054 (0,057)	-0,031 (0,049)
Naturgas		-0,30	-0,31		0,29***	0,34***	-0,41	-0,49**

	Totalindex			Fast avgift		Rörligt pris		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		(0,27)	(0,27)		(0,11)	(0,11)	(0,26)	(0,22)
El		0,099	0,10		0,31***	0,27***	-0,28***	-0,22***
		(0,076)	(0,076)		(0,10)	(0,090)	(0,097)	(0,085)
Spillvärme		-0,015	-0,016		0,080***	0,074***	-0,096***	-0,091***
		(0,013)	(0,013)		(0,024)	(0,023)	(0,024)	(0,023)
N	2 260	2 035	2 029	2 280	2 049	2 043	2 026	2 020
FE Elprisområde	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej	Ja
Justerat R <sup>2</sup>	0,30	0,38	0,39	0,11	0,18	0,21	0,17	0,20

\*p<.10, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01.

Not: Utfallsvariabel: Totalindex, index för den fasta avgiften, samt index för det rörliga priset. Standardfel klustrade på länsnivå. Årsvisa fixa effekter inkluderas i samtliga specifikationer. Data från 2012-23.

Resultaten visas i tabell 7.4. I kolumn (1)-(3) är utfallsvariabeln totalindex. I samtliga specifikationer är koefficienten som indikerar utländskt ägarskap större än den som indikerar privat ägande. Den föredragna specifikationen är (3), vilken inkluderar både kontrollvariabler samt fixa effekter på elprisområdesnivå. Tolkningen av resultaten i (3) är att priset i privatägda nät är 1,50 öre högre än i kommunalägda nät, samt att priset i utlandsägda nät är 3,92 öre högre än priset i andra privatägda nät, även om privat-koefficienten är statistiskt insignifikant. För att få den totala skillnaden mellan utlandsägda och kommunala nät adderas koefficienterna, vilket resulterar i en skillnad på 5,42 öre, eller 7,7 procent av det genomsnittliga priset i ett kommunalt nät. I kolumn (4)-(6) är utfallsvariabeln i stället den fasta avgiften, och i (5)-(6) är privat-koefficienten både högre och mer precist skattad än koefficienten associerad med utländskt ägande, även om båda koefficienterna är positiva. När utfallsvariabeln är den rörliga kostnaden i kolumn (7)-(8) är båda koefficienterna insignifikanta.

Sammantaget, indikerar resultaten att utländskt ägande innebär ett extra prispåslag relativt svenska privata bolag, även om skattningarna varierar något beroende på valet av modellspecifikation.



## 8 Reglering av fjärrvärmemarknader i Europa

I denna del ges först en överblick av regleringen av fjärrvärmemarknaderna i Europa, speciellt Norge och Tyskland, följt av en mer detaljerad genomgång av regleringen i Danmark, Finland, och Estland. Den översiktliga genomgången baseras i första hand på Billerbeck m.fl. (2023), vilken bygger på enkätundersökningar och intervjuer gjorda med tjänstemän på ansvariga myndigheter i respektive land.

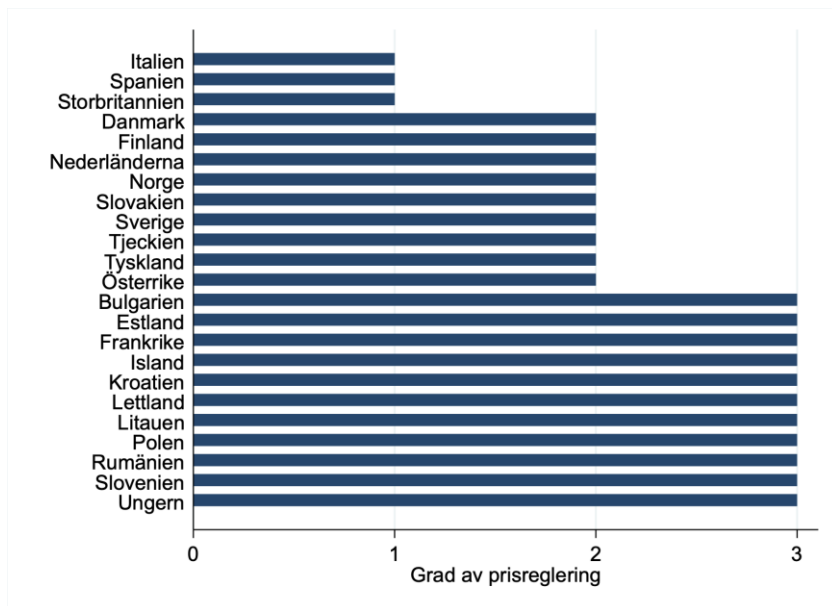
### 8.1 Översikt över reglering i 21 EU-länder, Storbritannien och Norge

Gemensamt för samtliga EU-medlemsstater är EU-direktivet om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (Direktiv 2018/2001, artikel 24). Direktivet förpliktar medlemmarna att öka andelen förnybara bränslen och spillvärme i fjärrvärmesystemen, antingen i befintliga system eller genom tredjepartstillträde. I övrigt står det medlemsstaterna fritt att själva reglera sina egna marknader, under förutsättning att andra gemensamma EU-regleringar efterlevs, exempelvis gällande konkurrenslagstiftning och tilldelning av utsläppsrätter. Bacquet m.fl. (2022) dokumenterar att fjärrvärmenätet i de flesta europeiska länder drivs som vertikalt integrerade system där huvuddelen av ägandet är kommunalt. Figur A.7 i appendix visar en karta över fjärrvärmens andel av värme- och kylningsbehovet per land. Sverige, Danmark, Litauen, Slovakien, och Estland är de enda länder där andelen överstiger 50 procent. För EU som helhet är andelen runt 10 procent. Vissa analyser visar dock på möjligheter att fjärrvärmens andel skulle kunna nå 50 procent av behovet år 2050 (Fallahnejad m.fl. 2024). En

förutsättning för detta är att nya lågtemperatursystem införs (s.k. fjärde generationens fjärrvärmesystem), vilka bättre kan ta tillvara på restvärme från exempelvis industrier och livsmedelsbutiker, geotermisk värme och solfångare.

Billerbeck m.fl. (2023) uppskattar graden av reglering i respektive land i sex olika dimensioner: 1) priser; 2) ägande och drift; 3) mätning av värmeförbrukning; 4) anslutning; 5) tredjepartstillträde (TPA); 6) subventioner och skatter. Inom varje dimension kategoriseras respektive land efter om graden av reglering är låg [1], medel [2], eller hög [3]. Stapeldiagrammet i figur 8.1 illustrerar resultaten gällande graden av prisreglering, vilket är den mest relevanta dimensionen för denna rapport (resultat för samtliga dimensioner visas i figur A.8). Figur A.9 visar motsvarande data presenterat i kartform. Endast Italien, Spanien, och Storbritannien kategoriseras här som lågreglerade. I dessa länder hindras överpris-sättning i princip endast av konventionell konkurrenslagstiftning, dvs. en typ av ex-post reglering. I samtliga dessa länder står fjärrvärmens dock för mindre än 5 procent av värmebehovet, och ägandet är nästan enbart kommunalt.

**Figur 8.1 Grad av prisreglering i 21 EU-länder, Norge och Storbritannien**



Not: Grad av prisreglering runt år 2020 för 23 länder. 1=låg, 2=medel, 3=hög grad av prisreglering.  
 Källa: Data från Billerbeck m.fl. (2023). Författarens grafik.





miska föreningar. Regleringen bygger på självkostnadsprincipen, vilken efterlevs genom kontinuerlig rapportering av kostnader och priser till Energistyrelsen. Incitamenten för privata aktörer att delta på marknaden kvarstår delvis. Vinster är fortfarande tillåtna på synergieffekter mellan olika delar av energisystemet, exempelvis genom elproduktion i kraftvärmeverk. Dessutom omfattas vissa kringtjänster, såsom energirådgivning, inte av självkostnadsprincipen. Priset för slutkunden differentieras oftast inte geografiskt på samma sätt som i Sverige, utan är samma för alla liknande kunder i olika delar av bolagets nät (Odgaard och Djørup 2020).

Inför en utbyggnad av ett nytt system, eller väsentlig modifiering av ett befintligt system, gör Energistyrelsen även en bedömning om investeringen kan antas vara samhällsekonomiskt motiverad, dvs. om kostnaderna för uppvärmning bedöms bli lägre än om elbaserade alternativ används. Dessa bedömningar bygger på prognoser för 20 år framåt. Risken är annars att fjärrvärmenäten byggs ut ändå, eftersom bolagen är garanterade att få tillbaka sina kostnader. En annan anledning är att det teoretiskt sett även finns en möjlighet för kommunerna att kräva att fastigheter ansluter sig till fjärrvärmenätet, även om denna möjlighet sällan används.

En risk när självkostnadsprincipen appliceras på privata bolag är att de har starka incitament att överdriva sina bokförda kostnader för att på så sätt ändå göra vinst. Odgaard och Djørup (2020) dokumenterar exempelvis att ett fjärrvärmebolag kontrollerat av den tyska koncernen E.ON både lånade pengar och köpte in bränsle från bolag inom samma koncern till priser som översteg marknadspriset, för att på detta sätt flytta vinster till andra bolag inom samma koncern. Efter en period av omfattande prishöjningar 2007-11 som ett resultat av kostnadsmanipulationerna, köpte flera kommuner och ekonomiska föreningar tillbaka fjärrvärmenäten. Efter återköpen minskade kostnaderna för både räntor, bränsle, administration, och drift väsentligt. Minskningen i räntekostnaderna kan i någon mån troligtvis förklaras av att det även i Danmark finns en möjlighet till låga räntor genom ett solidariskt kommunalt borgensåttande inom KommuneKredit, vars upplägg liknar det svenska Kommuninvest. Förutom ekonomiska föreningar finns det numera endast ett fåtal privata aktörer kvar på den danska marknaden.

Som ett resultat av kostnadsmanipulationerna har Energistyrelsen därefter försökt stävja liknande beteenden genom

att kräva att inköspriserna är marknadsbaserade, vilket dock är svårt att verifiera. Parallellt med denna utveckling finns även en ambition att införa en benchmark-reglering av de danska näten, vilket innebär att varje bolags kostnadseffektivitet bedöms utifrån sina yttre förutsättningar. De nät som bedöms som minst effektiva får sedan ett lägre intäktsutrymme relativt de effektiva bolagen. En liknande typ av benchmark-reglering används redan inom reglering av elnät i de flesta europeiska länder, inklusive Sverige.

Tredjepartstillträde är reglerat, och måste införas om Energistyrelsen bedömer att tillträdet är samhällsekonomiskt motiverat. Prissättningen på värme som levereras av tredje part bestäms genom förhandlingar mellan fjärrvärmeföretaget och tredje part, men ska vara icke-diskriminerande och återspegla kostnaderna för värmeförsörjningen.

### 8.3 Reglering i Estland

Fjärrvärme står för över 60 procent av uppvärmningsbehovet i Estland, och många nät ägs av privata, internationella aktörer. Den största är AS Utilitas Tallinn, med en marknadsandel på 40 procent (Komorowska och Surma 2024). Adven, vilket är en betydande aktör på den svenska marknaden, äger även ett antal av näten i Estland. Totalt finns 34 privata fjärrvärmeföretag i Estland (Sweco 2023).

Estland tillämpar prisreglering ex-ante, dvs. prisförändringar måste godkännas av tillsynsmyndigheten (Konkurentsiamet) innan de införs. Till skillnad från Danmark, som tillämpar en strikt självkostnadsprincip, tillåts i Estland en viss avkastning på kapitalet. Den tillåtna avkastningen beräknas genom en formel för Weighted Average Cost of Capital (WACC). Med ”weighted” menas att en viss del av kapitalet är lån, och en viss del är eget kapital, och att den tillåtna avkastningen beror på skillnaden i räntekostnader och avkastningskrav samt hur stor andel av kapitalet som är lån. En liknande metod används i beräkningen av den tillåtna avkastningen inom regleringen av elnät i de flesta länder, inklusive i Sverige. För de rörliga kostnaderna används förhållandevis detaljerade formler som exempelvis tar hänsyn till de tekniska förutsättningarna för varje enskilt värmeverk (Konkurentsiamet 2023). Det finns även

regleringar om hur mycket värmeförluster som får förekomma i näten, samt hur effektiva värmeverken måste vara (Konkurensiamet 2022). Som ett resultat av högre bränslepriser har de reglerade priserna ökat mycket under de senare åren, och under 2024 var ökningen mellan 12 och 40 procent beroende på nät (Komorowska och Surma 2024).

Tredjepartstillträde är reglerat i Estlands fjärrvärmelag (14 § fjärrvärmelagen). När behov uppstår för ny produktionskapacitet och/eller flera företag skriftligen har uttryckt sin önskan att få tillträde till nätet, uppstår en skyldighet att ordna en upphandlingsauktion för att tilldela avtalet. Konkurensiamet har även visat inflytande över hur upphandlingen ska ske, och hur buden ska bedömas. Om fjärrvärmebolaget kan visa att det kan öka kapaciteten till en lägre kostnad än övriga bolag, utblir tillträdet. I praktiken, har dock inte möjligheten att begära upphandlingar om tredjepartstillträde använts. I de fall då tredjepartstillträde ändå används har priset istället bestämts direkt av Konkurensiamet (Sweco 2023).

## 8.4 Reglering i Finland

Fjärrvärme står för runt 50 procent av uppvärmningsbehovet i Finland. Ägandet har traditionellt sett varit kommunalt, men under senare år har det privata ägandet ökat. Sweco (2023) dokumenterar åtminstone tre privata bolag (Luima, Adven och Nevel) som 2022 tillsammans ägde 52 stycken separata fjärrvärmenät.

Till skillnad från andra länder med mycket fjärrvärme saknar Finland både fjärrvärmelag och tillsyn av priser (Finnish Energy 2024). Det finns heller ingen skyldighet att ansluta kunder. Liksom i andra länder, sätter dock konkurrenslagstiftningen begränsningar för prisnivåerna.

Under 2010-12 genomförde tillsynsmyndigheten (Konkurrens- och konsumentverket) en analys av prissättningen för de tio största fjärrvärmeföretagen i Finland. Resultaten visade att fjärrvärme-sektorn hade en hög lönsamhet (mellan 13 och 19 procents avkastning) i jämförelse med andra sektorer efter att hänsyn tagits till den relativt låga risken förknippad med fjärrvärme, men att nivåerna inte var så höga att det motiverade någon ytterligare utredning (Sweco, 2023).

Tredjepartstillträde är inte reglerat, men industriell restvärme står ändå för runt en tredjedel av all värme (för Sverige är motsvarande siffra en tiondel).



## 9 Policydiskussion

### 9.1 Kommuner bör inte sälja ut fjärrvärmenät

Något förenklat, visar både den teoretiska och empiriska litteraturen att den stora fördelen med privatiseringar är kostnadseffektiviseringar. Däremot är risken för överprissättning högre, och därmed även ökade allokativa välfärdsförluster och förmögenhetsöverföringar från konsumenterna till producenterna. Den samhällsekonomiska nettoeffekten kan alltså både vara positiv och negativ.

Givet att fjärrvärmebolagens bokförda kostnader speglar de faktiska kostnaderna för att driva verksamheten, finns indikationer på att de privata bolagen skulle kunna vara något mer kostnadseffektiva. Skillnaden är dock liten, speciellt mot bakgrund av att flera av de privata bolagen driver ett stort antal nät, vilket bör leda till stordriftsfördelar. Som diskuterats ovan bör dock kostnadsdata tolkas med viss försiktighet. Exempelvis, producerar kommunala bolag i högre utsträckning värme i kraftvärmeverk, vilket bör leda till både högre kapital- och driftskostnader jämfört med konventionella fjärrvärmeverk. Givet de relativt små skillnaderna i observerade kostnader mellan grupperna samt osäkerheten i hur dessa data ska tolkas, går det därmed inte att dra några slutsatser om hur kostnadseffektiviteten skiljer sig åt beroende på ägarform.

Ett, om än något trubbigt, mått på om kostnadseffektiviseringarna överväger de negativa effekterna av överprissättning, är priset. Även om prisskillnaderna är relativt små under flertalet år går det ändå att med stor säkerhet dra slutsatsen att privata bolag sätter högre priser relativt kommunala, samt att utländskt ägande innebär ett extra prispåslag. Om de privata bolagen hade haft högre priser på grund av större reinvesteringar borde detta reflekteras i nätets genomsnittliga ålder. Här bör dock nämnas att Ei inte för statistik över själva produktionsanläggningarnas ålder. Och även om stora

reinvesteringar kan leda till något högre kostnader och priser ur ett kortare perspektiv, bör en reinvestering i de flesta fall leda till lägre kostnader på längre sikt. I annat fall hade det varit bättre att avstå från investeringen. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är naturligtvis även högre vinster positivt. För utlandsägda bolag försvinner dock vinsterna ut ur landet, bolagsskatten undantagen. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är det därmed extra ineffektivt med utländskt ägande. Resultaten är så pass robusta att kommunerna bör rekommenderas att inte sälja sina nät. En mer naturlig lösning för att minska eventuella problem med exempelvis småskalighet och kompetensförsörjning är att söka samarbete över kommungränserna, en förändring som ett flertal kommuner redan har genomfört.

I teorin är det även möjligt att de kommunala bolagen sätter priser som understiger produktionskostnaden, och därmed sätter priser som är för låga ur samhällsekonomiskt hänseende. Detta är dock osannolikt. Dels är bolagen enligt fjärrvärmelagen tvingade att drivas på affärsmässig grund, vilket förhindrar att medel tillförs från den generella budgeten. Dels visar datan att vinstmarginalerna för de kommunala bolagen i genomsnitt har legat runt 10 procent under hela perioden 2012-21, även om de minskade väsentligt efter 2021.

Naturligtvis inbringar en försäljning även en köpesumma. I teorin kan intäkten också motsvara det minskade kundvärdet som orsakas av ökade priser. En sådan kostnads-nyttoanalys är dock mycket känslig för antaganden om exempelvis framtida avkastning på försäljningsintäkten. En hög köpesumma kan även vara ett tecken på att den nya ägaren på sikt planerar att höja priserna för att kunna motivera köpesumman, speciellt om möjligheterna till kostnads-effektiviseringar är begränsade.

En relevant fråga är därmed varför så många kommuner trots allt har sålt sina fjärrvärmenät. Förutom en ofullständig bild av fördelar och nackdelar är en trolig förklaring att en försäljning även innebär en förmögenhetsöverföring till dagens invånare relativt framtida generationer. För det första finns det ofta en klausul där det förvärvande bolaget förbinder sig att inte höja priset under de närmaste 4-5 åren. För det andra finns det inget som hindrar kommunen från att föra över köpesumman till kommunens generella budget för att öka dagens konsumtions- och investeringsutrymme.



## 9.2 Avveckla Fjärrvärmenämnden

Eftersom Fjärrvärmenämnden inte har befogenhet att vare sig reglera eller bedöma skäligheten i priset är nämndens funktion tämligen begränsad. En enkätundersökning genomförd av Energimyndigheten (2024) visar dessutom att varken kunder eller fjärrvärmebolag anser att nämnden är ändamålsenlig. Kunderna, å sin sida, har ofta en förväntan att Fjärrvärmenämnden ska ha befogenhet att begränsa en aviserad prishöjning. 95 procent av kunderna i enkätundersökningen (19 av 20 respondenter) angav att medlingsmötet endast hjälpte ”inget eller i låg grad”, avseende att komma överens om avtalsvillkoren. Även fjärrvärmebolagen är missnöjda med nämndens funktionssätt, eftersom prishöjningen inte får träda i kraft så länge en medling pågår.

Om nämnden hade befogenhet att bedöma och reglera prishöjningen hade det varit mer naturligt att prishöjningen inte fick träda i kraft under tiden för medling. Skulle nämnden därefter bedöma prishöjningen som skälig, borde den få införas retroaktivt. Om hela eller delar av prishöjningen i stället bedöms som oskälig, skulle den del som anses oskälig avslås. Nuvarande regelverk skapar därmed en osäkerhet för fjärrvärmebolagen, eftersom prishöjningen aldrig får införas retroaktivt. I praktiken är det troligt att bolagen istället kompenserar för detta inkomstbortfall genom ytterligare prishöjningar under nästa period.

Antalet anmälningar till nämnden ökade dessutom kraftigt under 2022-23, med långa handläggningstider som följd. Kostnaderna för medling ökade under samma period från ett par hundra tusen till över tre miljoner kronor (Energimyndigheten 2024).

Slutsatsen är att fjärrvärmenämnden bör avvecklas. Om en liknande funktion ändå kvarstår i någon form bör den ligga under Ei, eventuellt med medverkan av Konkurrensverket, vilka är de två myndigheter som har till uppdrag att säkerställa en välfungerande marknad.

### 9.3 Erfarenheter från elnätsregleringen talar för att prisreglering bör undvikas

Två närliggande marknader till fjärrvärme är VA-tjänster och eldistribution. VA-tjänster ligger fortfarande inom kommunernas regi med självkostnadsprincipen som grund, även om själva driften ofta överläts till privata bolag. Elmarknaden omreglerades 1996 genom en separation mellan elhandel och elnät. Elhandeln äger sedan dess rum på en konkurrensutsatt marknad medan elnäten, som är naturliga monopol regleras av Ei. Ägarstrukturen är jämförbar med fjärrvärmemarknaden, med en majoritet av kommunalägda bolag och 30 procent privat ägarskap. Vissa av de privata bolagen har dock köpt upp många närliggande nät, vilket gör att över hälften av slutkunderna nu är anslutna till privata nät.

Sedan 2012 regleras nätföretagen genom en s.k. förhandsreglering, som inför varje fyraårsperiod bestämmer en övre gräns för de tillåtna totala intäkterna för varje individuellt nät. De kommunala bolagen väljer dock oftast att inte utnyttja hela sitt intäktsutrymme eftersom detta skulle leda till överavkastning sett i relation till kommunernas interna avkastningskrav (Bergman m.fl. 2023). Grundprinciperna för regleringen beskrivs av EU-rätten samt ellagen. För en närmare beskrivning av den svenska elnätsregleringen, se Lundin (2023). Elnätsregleringen har kantats av stora utmaningar eftersom flera av nätbolagen, speciellt de privata, har överklagat Ei:s beslut i de samtliga tre första regleringsperioderna till förvaltningsdomstolen (2012-15, 2016-19, samt 2020-23). Merparten av de juridiska konflikterna har gällt antaganden bakom beräkningen av den regulatoriska kalkylräntan, genom, dvs. *Weighted Average Cost of Capital* (WACC)-metoden. Kalkylräntan bestämmer hur hög avkastning bolagen får ha på kapitalet, vilket främst utgörs av investeringar i elnät och andra elnätskomponenter som transformatorer. Alla bolag får samma schabloniserade kalkylränta. Efter långa rättsprocesser har bolagen fått kalkylräntorna uppjusterade, med betydligt förhöjda intäktsramar som följd. Kalkylräntan i den fjärde regleringsperioden (2024-27) har däremot inte överklagats. Med stor sannolikhet beror detta på det högre ränteläget, vilket gör att Ei:s beräkningsmetod har lett till höga kalkylräntor.

Även andra delar av regleringen är behäftade med svårigheter. Exempelvis bestäms värdet av själva kapitalet inte av inköpspriset, utan av bedömningar av hur mycket det skulle kosta att göra motsvarande investeringar i elnät idag, det s.k. nuanskaffningsvärdet. Nuanskaffningsvärdet räknas i de flesta fall upp med byggkostnadsindex, vilket har ökat mycket kraftigt inför den nuvarande perioden utan att elnätsföretagens kostnader har ökat i samma grad, med högre priser som följd.

Båda ovanstående resonemang gäller hur bolagens kapitalkostnader ska värderas, men det finns även utmaningar vad gäller de löpande kostnaderna. För att uppnå ett ”artificiellt konkurrenstryck” beräknar Ei respektive bolags kostnadseffektivitet givet nätets yttre förutsättningar, exempelvis kundtäthet (högre kundtäthet ger en lägre kostnad per kund). De minst effektiva bolagen får sedan högre krav på sig att minska de rörliga kostnaderna relativt de mer effektiva. Lundin och Söderberg (2022) visar dock att effektiviseringskravet inte har lett till att de minst effektiva bolagen har rört sig mot effektivitetsfronten. Detta resultat har flera förklaringar, men en viktig bakomliggande anledning är att den modell som används för att skatta bolagens effektiviseringspotential är alltför trubbig.

Slutligen, finns det i nuläget endast mycket begränsade incitament för nätbolagen att utnyttja elnäten effektivt genom att exempelvis tillämpa nättariffer som gör att förbrukningen förskjuts mot de timmar med minst risk för kapacitetsbrist i elnätet. Detta kan leda till att bolagen väljer att investera för mycket i elnät, eller på fel platser, relativt vad som skulle vara samhällsekonomiskt optimalt, eftersom ökade investeringar även leder till högre vinster.

Sammantaget visar erfarenheter från elnätsregleringen att utmaningarna är så pass omfattande att det inte är troligt att en liknande typ av reglering på fjärrvärmesidan skulle fungera tillfredsställande, trots att ekonomisk teori talar för att reglering är lämpligt. Erfarenheterna från reglering av fjärrvärmenät i både Danmark och Tyskland visar även dessa på betydande utmaningar. Detta betyder däremot inte att regleringar av naturliga monopol bör undvikas kategoriskt. Exempelvis brukar Norge nämnas som ett land med en välfungerande elnätsreglering. Om fjärrvärmebolagen i framtiden höjer priserna ännu mer än vad kostnaderna ökar, vilket exempelvis

skulle kunna hända om elpriserna fortsätter att stiga kraftigt, kan prisreglering trots sina brister visa sig vara ett nödvändigt alternativ.

## 9.4 Ett stundande teknikskifte talar också för att prisreglering bör undvikas

Fjärrvärmemarknaden står troligtvis inför ett stundande teknikskifte, vilket brukar benämnas som övergången till fjärde generationens fjärrvärme. Svenska forskare har varit drivande inom detta område, och begreppet myntades av fjärrvärmeforskaren Sven Werner (Halmstad Universitet 2024). Det finns ingen precis definition av fjärde generationens fjärrvärme, men några egenskaper kan ändå anses kännetecknande.

1. **Lågtemperaturdistribution:** Lägre temperaturer än tidigare generationers fjärrvärme, vanligtvis mellan 40°C och 70°C i framledning istället för runt 85–90°C vilket nu är normen. Detta minskar värmeförlusterna under distributionen, möjliggör utnyttjande av nya värmekällor, och möjliggör även att använda PEX-rör (en form av plaströr) för framledning istället för stål eller koppar.
2. **Integration av nya energikällor:** Högre utnyttjande av förnybara och hållbara energikällor såsom geotermisk energi, solvärme, spillvärme från industriella processer, tunnelbanesystem, köpcentrum, och andra byggnader. Restvärme som fortfarande håller för låg temperatur kan i många fall även uppgraderas med hjälp av nya effektiva värmepumpar.
3. **Smart styrning av produktion och konsumtion:** Digitala styrsystem övervakar och styr värmedistributionen i realtid, vilket matchar utbudet med efterfrågan och optimerar energiflödet i hela nätverket. Detta ökar även potentialen för att införa mer sofistikerade prismodeller med dynamisk prissättning.
4. **Termisk lagring:** Genom att lagra överskottsvärme under perioder med låg efterfrågan kan systemet använda den vid hög efterfrågan, vilket minskar behovet av maximal värmeproduktion. Termisk lagring är möjlig för både värme och kyla.

Många av dagens svenska fjärrvärmenät är redan förhållandevis effektiva och kommer troligtvis inte introducera samtliga av dessa teknologier. Däremot är det troligt att åtminstone digitalisering, smart styrning, och därmed även mer sofistikerade tariffstrukturer kommer att börja användas mer frekvent i de flesta näten. Detta ökar svårigheten att utöva tillsyn över priserna, eftersom det ökar antalet parametrar som tillsynsmyndigheten behöver samla in och analysera. Det ökar även utmaningarna med att jämföra priser mellan olika nät, ägarformer och geografiska områden.

Det är mycket svårare att reglera en marknad under förändring än en marknad med en välutvecklad teknologi, eftersom informationsasymmetrier om exempelvis kostnaden för nya teknologier mellan tillsynsmyndigheten och de reglerade företagen då förstärks. På en marknad utan reglering bär företagen dessutom hela risken för att en investering i en ny teknologi visar sig vara olönsam (på fjärrvärme-marknaden försvagas dock denna mekanism eftersom företagens monopolställning ger större möjligheter att kompensera dåliga investeringar med prishöjningar). Om företagen istället skulle börja lyda under en intäktsreglering, måste regleraren bedöma vilken typ av investeringar som bör ges rätt till kompensation, samt vad som är en rimlig investeringskostnad.

Slutligen, innebär snabba teknikskiften att de teknologier som idag anses "best practice" snabbt kan bli föråldrade. Eftersom reglering per definition är behäftad med ett visst mått av eftersläpning, skulle detta innebära stora utmaningar vid utformningen av en eventuell prisreglering.

## 9.5 Introducera en prisjämförelsetjänst under Energimarknadsinspektionen

Sverige är bara ett av många länder som har upplevt utmaningar med prisregleringar av naturliga monopol, inte minst inom elnätsområdet. Utifrån dessa erfarenheter har mindre omfattande interventioner utvecklats under det senaste decenniet. Dessa bygger på att tillsynsmyndigheten kontinuerligt samlar in ekonomiska och tekniska data, för att sedan tillgängliggöra analyser av detta material till allmänheten. Ett samlingsnamn för dessa interventioner är "sunshine regulation", med betydelsen att bolagens aktiviteter lyfts

fram i ljuset och granskas. Sunshine regulation har använts både som komplement och substitut till konventionella regleringar. Se exempelvis De Witte och Sal (2010) för en utvärdering av sunshine regulation inom VA-sektorn i Nederländerna.

Även om sunshine regulation är mindre kostsam än en formell reglering, krävs samtidigt att regleringsmyndigheten har en mycket god kunskap om både marknadens funktionssätt, datahantering, och benchmarkingmetoder. För den svenska fjärrvärmemarknaden är en stor fördel dock att Ei redan samlar in i princip all information som behövs för att starta upp en sunshine regulation-plattform. Värdet av att faktiskt använda dessa data för att tillgängliggöra effektivitets- och prisanalyser bör därmed med god marginal överstiga kostnaderna.

Det faller utanför denna rapports uppdrag att utarbeta detaljerade förslag för hur en sådan plattform skulle kunna se ut, men tre tänkbara funktioner i plattformen är värda att nämnas.

1. Inför ett standardiserat system för dokumentation av bolagens övergripande prismodeller (oavsett om Prisdialogen utvecklas i samma riktning). För de bolag som tillämpar alternativkostnadsprissättning, kan bolagen då själva ange antaganden om exempelvis elpriser, kostnader för elbaserade alternativ, diskonteringsräntor, etc. Eftersom bolagen redan är skyldiga att tillhandahålla information om hur priser bestäms (5 § fjärrvärmelagen) bör denna förändring kunna ske med stöd i fjärrvärmelagen. Informationen bör dokumenteras åtminstone per prisområde. Ei bör samtidigt själva producera egna bedömningar av kostnaden för alternativa uppvärmningsalternativ i respektive prisområde, likt tjänsten "Fjärrkontrollen" som redan nu erbjuds av konsultbolaget Profu (Profu 2024).
2. Inför ett standardiserat system för dokumentation av bolagens priser. Sigholm (2020) visar att det finns ett stort antal tariffsystem där hänsyn tas till exempelvis flöden och returtemperaturer, samt att olika bolag använder olika begrepp för samma sak (och vice versa). Ett standardiserat system bör öka möjligheten att genomföra rättvisande prisjämförelser på ett mindre trubbigt sätt än att enbart dokumentera två pris-komponenter.

3. Publicera prisjämförelser som bygger på uppdelning efter exempelvis ägarform, län, samt prisområde. Genomför även benchmarking-jämförelser där hänsyn tas till nätens tekniska förutsättningar. En startpunkt för en sådan analys kan exempelvis vara den benchmarkingmetod som används inom effektiviseringskravet på elnätmarknaden.
4. Inför ett system för att kunna följa prisutvecklingen inom områden som hålls konstanta över tid. På det sätt som data idag dokumenteras, dvs. per prisområde, försvinner möjligheten att analysera prisutvecklingen när prisområdesgränserna ändras, vilket sker förhållandevis ofta.

## 9.6 Utveckla Prisdialogen med en standardiserad prisberäkningsalgoritm

Resultaten från avsnitt 7.5 visar att även om Prisdialogens medlemmar i genomsnitt sätter lägre priser än andra bolag drivs detta samband av att flertalet medlemmar är kommunala bolag. Det faktum att ett bolag är medlem i Prisdialogen ger alltså ingen information om kunden kan förvänta sig en mer restriktiv prissättning än hos andra bolag.

Det går heller inte att statistiskt säkerställa att priserna i de bolag som tillämpar alternativkostnadsprissättning är högre än för andra bolag. Den senare analysen bygger dock på ett relativt litet antal observationer, och bör därmed tolkas försiktigt.

Vidare, finns ingen standardiserad mall för hur prismodellerna ska presenteras eller beräknas, vilket skulle vara av särskilt värde för kunderna till de bolag som tillämpar alternativkostnadsprissättning. Inom ramen för Energimyndighetens program ”Hållbar affärsutveckling” har Merlin och Metis (2025) initierat arbetet med att ta fram en sådan mall, men inga resultat är ännu publicerade. Nedan följer ett antal förslag för hur en sådan standardisering skulle kunna utformas.

1. Inför en automatiserad prisberäkningsalgoritm där bolagen själva anger relevanta parametervärden.
2. Inkludera känslighetsanalyser för nyckelparametrar, exempelvis diskonteringsräntor, avkastningskrav, elpriser, bränslekostnader,

etc. Givet att det redan finns en automatiserad prisberäkningsalgoritm kan även känslighetsanalysen automatiseras.

3. Moderna värmepumpar justerar ofta förbrukningen efter variationer i kortsiktiga priser på spotmarknaden. De bolag som tillämpar alternativkostnadsprissättning bör redovisa hur de tar hänsyn till dessa flexibilitetsmöjligheter.
4. Alternativkostnaden inkluderar ofta kapitalkostnaden för anskaffningsvärdet av nya värmepumpar och uppdateras därmed varje år, när en värmepumps livslängd i själva verket är runt 20 år. Om det nominella priset på en värmepump följer inflationen, kommer även kapitalkostnaden för alternativkostnadspriset öka i samma takt, och alternativkostnaden överskattas. De bolag som tillämpar alternativkostnadsprissättning bör redovisa hur de tar hänsyn till detta.
5. Priset för hela nästkommande år bestäms två månader innan året börjar. Om alternativkostnadsmodellen bygger på fastprisavtal för slutkunder, är sannolikheten stor att alternativkostnaden blir högre än om den bygger på rörliga prisavtal, eftersom elhandlaren då även tar ut en riskpremie. Bolagen bör retroaktivt redovisa i vilken mån antagandena om elpriser faktiskt överensstämmer med det faktiska utfallet för både rörliga och fasta elprisavtal.



## 10 Slutord

Den potentiellt mest genomgripande policyrekommendationen i denna rapport är att kommuner bör avstå från att sälja sina fjärrvärmenät. Ur teoretisk synpunkt finns det en alltför stor risk för överprissättning med lokala privata monopol som är oreglerade. Detta kan sällan motiveras ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Ett möjligt undantag skulle vara om de kostnadseffektiviseringar som en privatisering medför är så pass omfattande att det leder till lägre slutkundspriser. Den empiriska analysen visar tvärtom att privatiseringar leder till högre priser, allt annat lika.

En möjlig åtgärd för att säkerställa att näten förblir i kommunal ägo skulle kunna vara genom lagstiftning (där undantag kan göras för redan privatiserade nät). Ett argument för att lagstiftning skulle vara nödvändigt är den incitamentsproblematik som uppstår eftersom dagens invånare tjänar på en privatisering relativt framtida generationer. Denna omfördelning beror på att dagens invånare förfogar över köpesumman, som därmed kan användas som ett kortsiktigt substitut för reguljära skatteintäkter. Eftersom denna rapport endast har analyserat de nationalekonomiska, och inte de juridiska, aspekterna av en eventuell tvingande lagstiftning, är det dock inte möjligt att med säkerhet dra slutsatsen att ett lagstadgat förbud är den intervention som skulle vara bäst lämpad för att lösa denna incitamentsproblematik. Det kommunala självbestämmandet är även långtgående, vilket komplicerar möjligheten att införa tvingande lagstiftning, inte minst eftersom många kommuner redan har sålt ut sina nät.

Mot denna bakgrund är det dock även värt att belysa lagstiftningen på marknaden för VA-tjänster, vilka tekniskt sett är mycket lika fjärrvärme både vad gäller produktion och distribution. VA-tjänster är en kommunal skyldighet där avgiftsuttaget styrs av självkostnadsprincipen och där kommunen själv alltid beslutar om VA-

avgiftens nivå (30 § lag om allmänna vattentjänster). Möjligtvis kan det hävdas att VA-marknaden kännetecknas av en ännu högre grad av monopolisering än fjärrvärmemarknaden, eftersom möjligheten att självständigt utnyttja vattentäkter och rena spillvatten är än mer begränsade relativt möjligheterna att ordna elbaserad uppvärmning. Å andra sidan finns det stora områden, speciellt i tätorter, där uppvärmning med värmepumpar aldrig skulle kunna bli konkurrenskraftigt eller ens tekniskt möjligt.

Även om VA-tjänster är en kommunal skyldighet behöver inte enskilda kommuner säkerställa all kompetens som behövs för att driva verksamheten effektivt internt. Dels finns det många exempel på samarbeten över kommungränserna genom gemensamma kommunala bolag, dels står det kommunerna fritt att överlåta driften av VA-systemet på privata aktörer som besitter denna kompetens. Sådana lösningar bör främjas även för fjärrvärmenäten.

# Referenser

- AFRY (2023), *Analys av kostnader för bergvärmepump med elspets*, rapport, *Stockholm Exergi*.  
<https://www.stockholmexergi.se/content/uploads/2024/01/AFRY-kostnader-for-bergvarme.pdf>.
- Bacquet, A., Galindo Fernandez, M., Oger, A., Themessl, N., Fallahnejad, M., Kranzl, L., Bürger, V., Kohler, B., Braungardt, S., Popovski, E., Steinbach, J., Billerbeck, A., Breitschopf, B. och Winkler, J. (2022), “Overview of District Heating and Cooling Markets and Regulatory Frameworks under the Revised Renewable Energy Directive: Main Report”, rapport ENER/C1/2018-496, *EU-kommissionen*.
- Bergman, L., Amundsen, E.S., Diczfalusy, B., Lundin, E., Mørch von der Fehr, N-H. och Skogsvik, K. (2023), “Reformerad intäktsreglering”, *Energiforsk*, rapport 2024-1034.
- Biggar, D. och Söderberg, M. (2020), “Empirical Analysis of How Political Ideology and Ownership Influence Price Stability in the Swedish District Heating Market”, *Energy Policy*, Vol. 145.
- Billerbeck, A., Breitschopf, B., Winkler, J., Bürger, V., Köhler, B., Bacquet, A., Popovski, E., Fallahnejad, M., Kranzl, L. och Ragwitz, M. (2023), “Policy Frameworks for District Heating: A Comprehensive Overview and Analysis of Regulations and Support Measures across Europe”, *Energy Policy*, Vol. 173.
- Bonev, P., Glachant, M. och Söderberg, M. (2022), “Implicit Yardstick Competition between Heating Monopolies in Urban Areas: Theory and Evidence from Sweden”, *Energy Economics*, Vol. 109.
- Boscan, L. och Söderberg, M. (2021), “A Theoretical and Empirical Analysis of District Heating Cost in Denmark”, *Energy Economics*, Vol. 99.

- Bundeskartellamt (2023), *Abuse Control Relating to Energy Price Relief Measures: Proceedings to Examine District Heating Sector Initiated*, pressmeddelande, *Bundeskartellamt*.  
[https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Meldung/EN/Pressemitteilungen/2023/30\\_05\\_2023\\_Energieprelsbremse](https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Meldung/EN/Pressemitteilungen/2023/30_05_2023_Energieprelsbremse).
- Bürger, V., Kohler, B., Braungardt, S., Popovski, E., Steinbach, J., Billerbeck, A., Carlén, B., Lundgren, T., Stage, J. och Tangerås, T. (2013), "Energimarknaden, ägandet och klimatet", *SNS förlag*.
- Coase, R. (1946), "The Marginal Cost Controversy", *Economica*, 13(51), 169–182.
- Colnerud Granström, S. (2011), "Analys av fjärrvärmeföretagens intäkts- och kostnadsutveckling", *Ei*, rapport Ei R2011:08.
- De Witte, K. och S.Saal, D. (2010), "Is a Little Sunshine All We Need? On the Impact of Sunshine Regulation on Profits, Productivity and Prices in the Dutch Drinking Water Sector", *Journal of Regulatory Economics*, Vol. 37, 219–242 (2010).
- Egüez, A. (2021), "District Heating Network Ownership and Prices: The Case of an Unregulated Natural Monopoly", *Utilities Policy*, Vol. 72.
- Ei (2013), *Prisförändringsprövning och likabehandlingsprincip för fjärrvärme*, rapport Ei R2013:07.
- Ei (2023a), *Ekonomiska uppgifter – fjärrvärme*, webbresurs, <https://ei.se/om-oss/statistik-och-oppna-data/ekonomiska-uppgifter---fjarrvarme>.
- Ei (2023b), *Tekniska uppgifter – fjärrvärme*, webbresurs, <https://ei.se/om-oss/statistik-och-oppna-data/tekniska-uppgifter---fjarrvarme>.
- Ei (2024a), *Genomlysning av fjärrvärmemarknaden – En analys av kundskyddet*, PM, Ei PM2024:0.
- Ei (2024b), *Nu är de återförvisade besluten för elnätsföretagens intäktsramar 2020–2023 fattade*, webbnyheter, <https://www.ei.se/om-oss/nyheter/2024/2024-09-18-nu-ar-de-aterforvisade-besluten-for-elnatsforetagens-intaktsramar-2020-2023-fattade>.

- Ei (2025) *Informationsåtgärder för kundskydd och analys av tredjepartstillträde på fjärrvärmemarknaden*, Delredovisning av regeringsuppdrag KN2024/00724, Ei R2025:05.
- Energimyndigheten (2023), *Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler*.  
<https://www.energimyndigheten.se/statistik/officiell-energistatistik/tillforsel-och-anvandning/energistatistik-for-smahus-flerbostadshus-och-lokaler/>.
- Energimyndigheten (2024), *Utvärdering av Fjärrvärmenämndens funktion*, rapport, September 2024.
- Fallahnejad, M., Kranzl, L., Haas, R., Hummel, M., Müller, A., Sánchez García, L. och Persson, U. (2024), "District Heating Potential in the EU-27: Evaluating the Impacts of Heat Demand Reduction and Market Share Growth", *Applied Energy*, Vol. 353.
- Finnish Energy (2024), *Heating Markets*, webbresurs,  
<https://energia.fi/en/energy-sector-in-finland/energy-market/heating-markets/>.
- Glazer, A. och McMillan, H. (1992), "Pricing by the Firm Under Regulatory Threat", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, Issue 3.
- Grossman, Sanford. J. och Oliver D. Hart (1986), "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration." *Journal of Political Economy*, 94(4), 691-719.
- Halmstad Universitet (2024), *The District Heating and Cooling Research Group*, webb-presentation,  
<https://www.hh.se/english/research/our-research/research-at-the-school-of-business-innovation-and-sustainability/research-projects-at-the-school-of-business-innovation-and-sustainability/the-district-heating-and-cooling-research-group.html>.
- Hellström, J. (2021), "Prisbildning på svenska fjärrvärmemarknaden - En ekonometrisk analys baserat på drift och affärsförhållanden 2009–2019", *Ei*, uppdragsrapport.
- Karpaty, P. (2023), "Productivity Effects of Foreign Acquisitions in Sweden: A sectoral analysis", *Kommerskollegium*, report ISBN 978-91-89742-14-7.



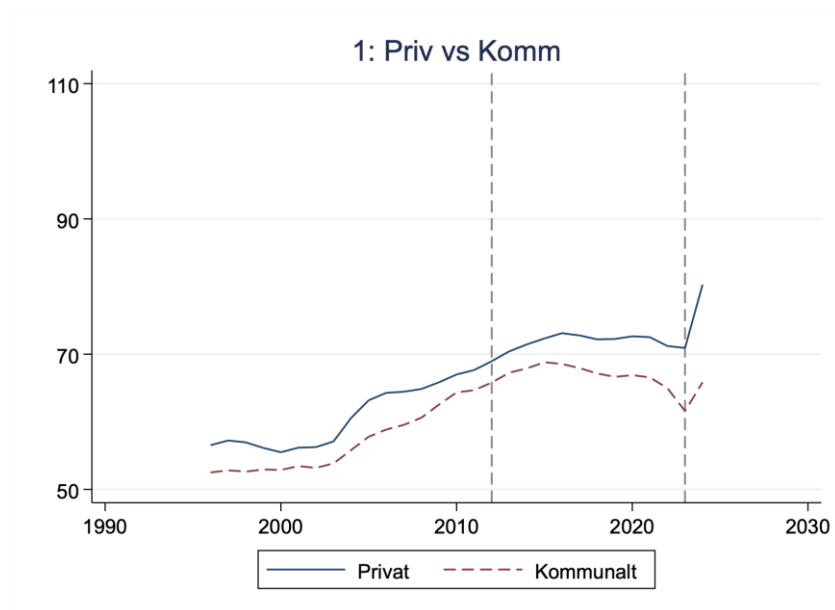
- Merlin och Metis (2025), "Utveckling av ett analysverktyg för fjärrvärmens prismodeller", anslag inom Kon 2024:1  
Konceptutveckling av innovationer med affärsfokus inom programmet Hållbar Affärsutveckling, *Energimyndigheten*.
- Muren, A. (2011), "Exploatering eller reglering av naturliga monopol? Exemplet fjärrvärme", *Expertgruppen för miljöstudier*, Finansdepartementet, rapport 2011:2.
- Nils Holgersson (2024), "Prisundersökning fjärrvärme", *Nils Holgersson-gruppen*.  
<https://nilsholgersson.nu/rapporter/rapport-2024/fjarrvarme-2024/>. Kompletta data för samtliga år har insamlats genom email-korrespondens.
- NVE (2024), *NVE Proposes New Price Regulation for District Heating*, webbsurs, <https://www.hjort.no/en/nve-proposes-new-price-regulation-for-district-heating/>.
- Odgaard, O. och Djørup, S. (2020), "Review and Experiences of Price Regulation Regimes for District Heating", *International Journal of Sustainable Energy Planning and Management*, Vol. 29.
- Prisdialogen (2024), "Varför Prisdialogen?", *Prisdialogen*, webbsurs, <https://www.Prisdialogen.se/om-Prisdialogen/varfor-Prisdialogen/>.
- Profu (2024), "Fjärrkontrollen", webbverktyg, avgiftsbelagd.  
<https://profu.se/articles/fjarrkontrollen>.
- Regeringen (2024), *Uppdrag att analysera behovet av ett förstärkt kundskydd på fjärrvärmemarknaden*, Regeringskansliet, Regeringsbeslut KN2024/00724.
- SCB (2024a), Trädbränsle, torv- och avfallspriser.  
<https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/energi/prisutvecklingen-inom-energiomradet/tradbransle--torv--och-avfallspriser/>.
- SCB (2024b), Elpriser och elavtal.  
[https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_\\_EN\\_\\_EN0301/](https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__EN__EN0301/).
- Schleifer, A. (1985), "A Theory of Yardstick Competition.", *Rand Journal of Economics*, Vol. 16 (3): 319-327.

- SFS (2008:263), Fjärrvärmelag,  
[https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/fjarrvarmelag-2008263\\_sfs-2008-263/](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/fjarrvarmelag-2008263_sfs-2008-263/).
- Sigholm (2020), 86 olika prismodeller för fjärrvärme, Sigholm, webbresurs, <https://www.sigholm.se/en/news-article/undersokning-prismodeller#:~:text=Tidigare%20i%20%20C3%A5r%20fick%20Sigholm,%20C3%A4gs%20av%20132%20olika%20fj%C3%A4rrv%C3%A4rmeleverant%C3%B6rer.>
- Skatteverket (2024). Energiskatt på elektrisk kraft.  
<https://www.skatteverket.se/download/18.262c54c219391f2e9634299/1734521730980/skattesatser%20tom%202025.pdf>.
- Stockholm Exergi (2022), Prisändringsmodell för Stockholm Exergi 2022, *Prisdialogen*, webbresurs, <https://www.Prisdialogen.se/wp-content/uploads/2020/11/Prisdialogen-2023-Prisandringsmodell.pdf>.
- Sweco (2023), *Analys av fjärrvärmemarknaden, Ei*, rapport.
- Söderberg, M. (2020), "Strategic Cost Shifting in the Swedish District Heating and Electricity Markets", *The Energy Journal*, Vol. 41.
- Tirole, J. (1988): *The Theory of Industrial Organization*, MIT Press Books, ed. 1, vol.1, number 0262200716.
- WSP (2024), *Uppföljning av Prisdialogen 2024*, *Prisdialogen*, webbresurs, <https://www.Prisdialogen.se/wp-content/uploads/2024/03/Utvardering-Prisdialogen-2023.pdf>.
- Åberg, M., Fälting, L. och Forssell, A. (2016), "Is Swedish District Heating Operating on an Integrated Market? – Differences in Pricing, Price Convergence, and Marketing Strategy between Public and Private District Heating Companies", *Energy Policy*, Vol. 90.



# Appendix: Ytterligare figurer och tabeller

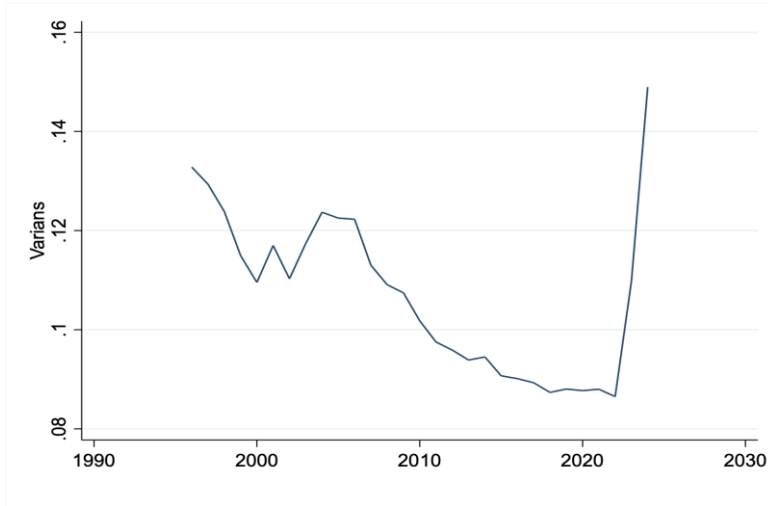
**Figur A.1** Inflationjusterad prisutveckling beroende på ägarform, 1996–2024



Not: Inflationjusterade priser i öre/kWh. Basår 1996. Inflationmått är KPI, mätt i februari respektive år.

Källa: Data från Nils Holgersson-undersökningen samt SCB. Författarens grafik.

**Figur A.2 Varians i priser per år 1996-2024**



Not: Varians i priser för samtliga kommuner, 1996-2024.

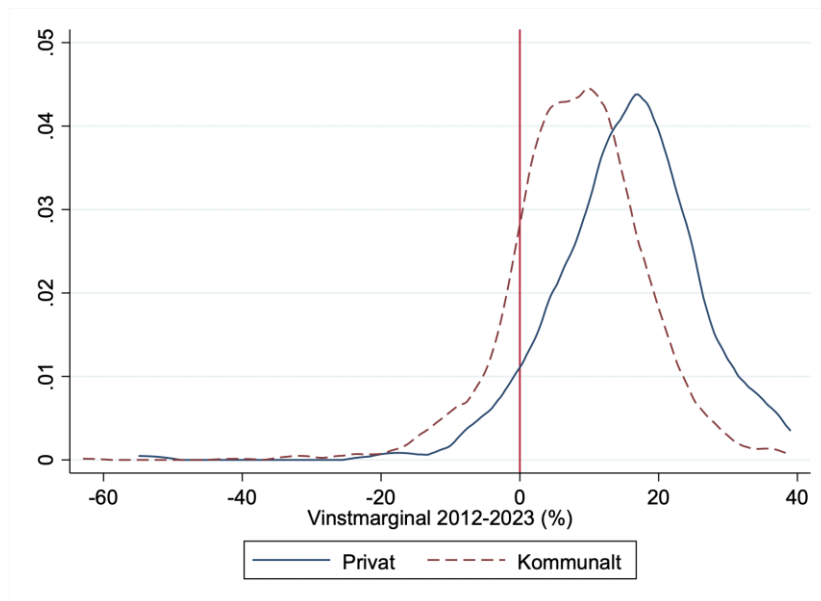
Källa: Nils Holgersson-undersökningen. Författarens beräkningar samt grafik.

**Figur A.3 Sveriges länsuppdelning**

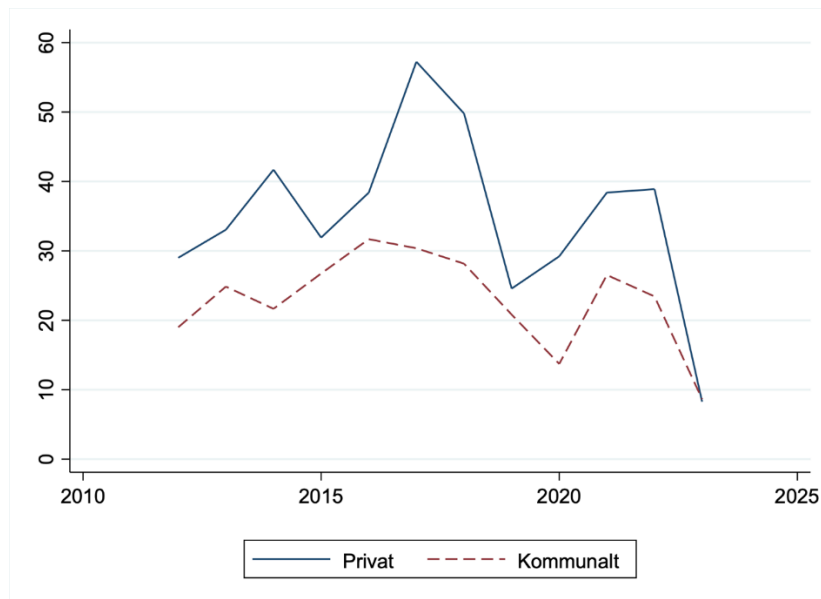


Not: Gränser för Sveriges 21 län.

Källa: Listaroo.se

**Figur A.4** Distribution av vinstmarginal 2012-23 beroende på ägarform

Not: Täthetsdiagram (kernel density plot) över vinstmarginal i procent beroende på ägarform. Samtliga observationer, 2012-23. En observation per bolag och år.

**Figur A.5** Avkastning på eget kapital innan skatt, medianvärden

Not: Avkastning på eget kapital 2012-23, medianvärden per år och ägarform.

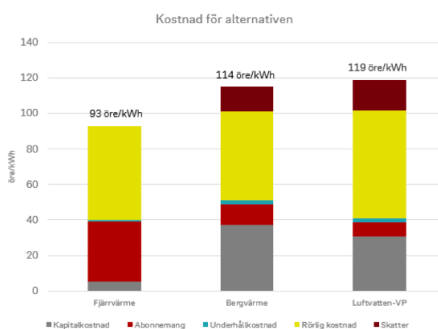
## Figur A.6 Prismodell E.ON Malmö inför prisändring 2024

### Del 3 – Prisstruktur

Normalprislistans struktur: E.ONs normalprislista är utvecklad tillsammans med kunderna och dess popularitet är stor. Från och med 2022 genomfördes en ändring av effektkomponenten som medförde att fjärrvärmekostnaden för våra kunder blev stabilare mellan såväl månader som år. Efter implementeringen har vi under 2022 och 2023 fortsatt upplysningen av denna förändring i våra kunddialoger. I dessa dialoger och även diskussioner i samrådsmöten har vi insamlat förbättringssynpunkter som vi kommer att arbeta vidare med under hösten 2023.

### Del 4 – Beskrivning av prisändring

Prisändringen: För 2024 kommer priset i Malmö och Burlöv justeras med +3%. Energimarknaden har sett stora kostnadsökningar och det har gjort markanta avtryck på de konkurrerande uppvärmningsalternativen. Även om spannet mellan fjärrvärmerna i Malmö och Burlöv och det konkurrerande alternativet bergvärme med elspets är betydligt större har E.ON beslutat förordna att fjärrvärmens ska vara stabilare än alternativet. Vår bedömning är att en höjning på +3% kan genomföras utan att äventyra fjärrvärmens konkurrenskraft i Malmö och Burlöv. Denna justering har beslutats efter lyhörighet, respekt för våra kunders situation och en policy att vara långsiktiga i prissättningen. Sammantaget är +3% är en rimlig siffra, även om det är avvikande mot tiden med en mindre turbulent energimarknad.



#### Antaganden alternativkostnad

Fjärrvärmepris: NPL Malmö 2024\*

Elhandelspris: 80 öre/kWh \*

- Snittet 2022 var 162 öre/kWh
- Forwards SE4 ligger på 90 öre/kWh \*\* för 2024 \*

Elnätspris: E.ON prislista syd 2023

Kalkylränta: 4%

- Styrrenta på 3,75%\* och på väg upp ytterligare
- Genomsnittliga bolåneräntor på 4% ±0,5%

Installation bergvärme: 17 600 kr/kW

- Spannt på 16 000 - 18 000 enligt uppgifter från senaste åren. Kan ha höjts lite i ekonomins spår.

Installation luftvatten: 12 500 kr/kW

- Spannt på 11 500 - 13 500 enligt uppgifter från senaste åren. Kan ha höjts lite i ekonomins spår

COP Bergvärme: 3,5

COP Luftvatten: 2,8

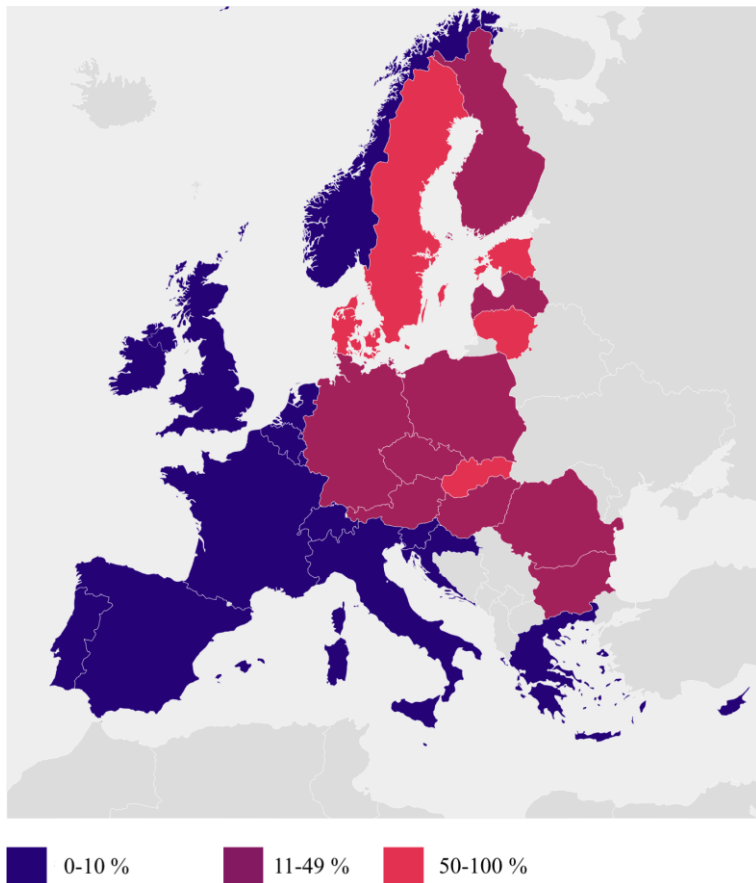
Prognosen landar för 2025 på +2% till +6% och för 2026 på +2% till +6% såvida inga avsevärda förändringar av förutsättningarna i marknaden sker.

Strategiska förändringar: Prislistan kommer justeras med 3% på samtliga priskomponenter. Vidare fortsätter E.ON med den nya effektberäkningen som sker genom så kallad effektsignatur. Detta är ett vanligt och vedertaget sätt bland många andra fjärrvärmeleverantörer och även bekant för våra kunder som analyserar sina fastigheters uppvärmningsbehov i vår webbaserade kundportal Navigator.

Not: Prismodell för E.ON Malmö inför år 2024, sida 3. Se <https://www.prisdialogen.se/wp-content/uploads/2020/11/Prisandringsmodell-E.ON-Malmo.pdf>

Källa: Prisdialogen.

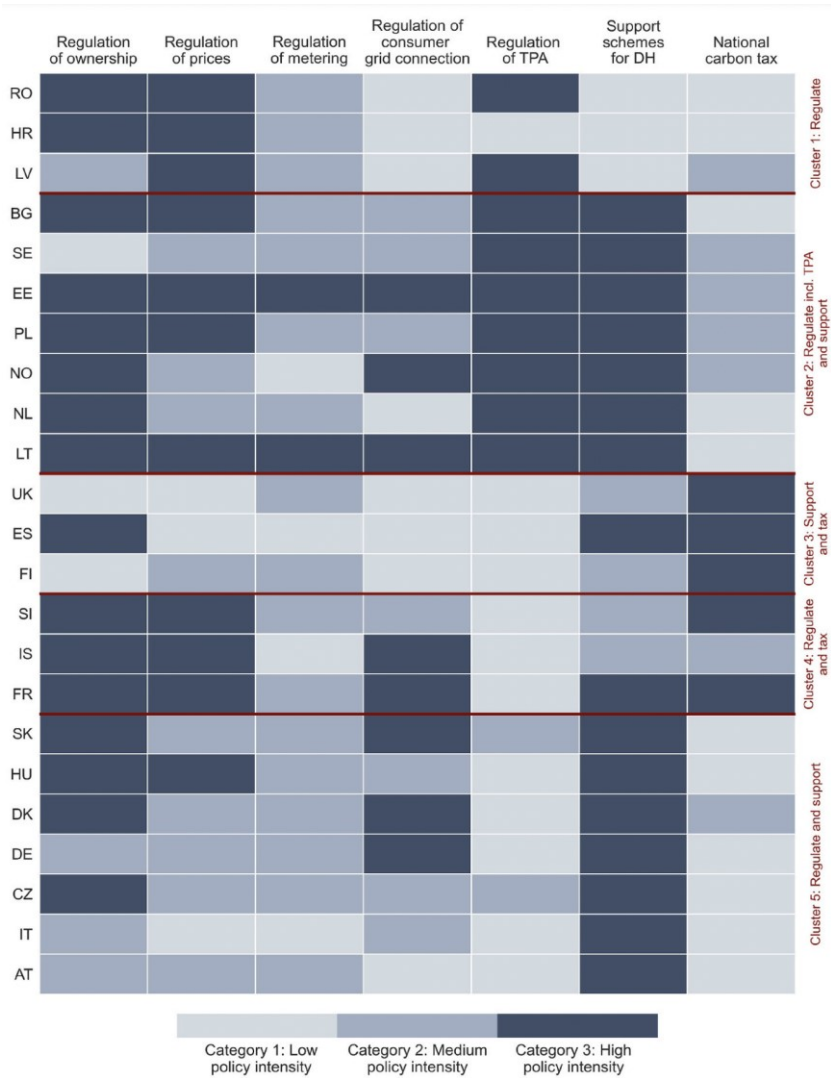
Figur A.7 Fjärrvärmens andel av uppvärmningsbehovet i Europa



Not: Fjärrvärmens andel av uppvärmningsbehovet i Europa per land, 2015-20.

Källa: Wedistrict.eu. Grafisk bearbetning av författaren. För interaktiv karta, se <https://www.wedistrict.eu/interactive-map-share-of-district-heating-and-cooling-across-europe/>.

**Figur A.8 Kategorisering av fjärvärmereglering i Europa uppdelat per område och land**



Not: Kategorisering av fjärvärmereglering i Europa uppdelat per område och land.  
Källa: Billerbeck m.fl. (2023).







# Förteckning över tidigare rapporter till ESO

## 2025

- Minsta möjliga motstånd – en ESO-rapport om acceptans för klimatpolitiska styrmedel.
- Algoritmer för allmän nytta: en ESO-rapport om AI, produktivitet och arbetskraftsbehovet i offentlig sektor.

## 2024

- Talande tystnad? En ESO-rapport om självcensur i Sverige.
- I samhällets tjänst? En ESO-rapport om villkoren för forskning och samverkan.
- Goda grannar – en ESO-rapport om grannskapets betydelse för integration.
- Krona på rätt kurs? En ESO-rapport om den svenska valutans utveckling 1993–2024.
- På upplyst grund – en ESO-rapport om myndigheternas remissarbete

## 2023

- Stability in the Balance – a Report on the Roles of Fiscal and Monetary Policy to the Expert Group on Public Economics.
- Vem bor här? En ESO-rapport om gamla och nya folkräkningar.
- Kriminella på kartan – en ESO-rapport om den organiserade brottslighetens geografi.
- Handel med stor effekt – en ESO-rapport om utrikeshandeln med el.

- Pandemin och pengarna – en ESO-rapport om inkomster, skatter, fördelning och stödåtgärder under covid-19.
- Fritt valt arbete? ESO-rapport om könssegregering i utbildning och yrke.
- Temperaturhöjning i klimatpolitiken – en ESO-rapport om EU:s nya lagstiftning i svensk kontext.
- Karriärer och barriärer – en ESO-rapport om skolgång och etablering för unga med utländsk bakgrund.
- Tuffa tag och tillit – en ESO-rapport om utslussning, eftervård och återfall för dömda till slutet ungdomsvård.
- Bruk och straff – en ESO-rapport om kriminaliseringen av narkotikakonsumtion

## 2022

- Bakåtblick på vägen fram – en ESO-rapport om etableringsprocessen på svensk arbetsmarknad.
- Tryggare kan ingen vara? En ESO-rapport om socialförsäkringar och välfärdssystem.
- Samspel för stabilitet – en ESO-rapport om rollfördelningen mellan finans- och penningpolitik.

## 2021

- I en tid av pandemi – en ESO-antologi med samhällsvetenskapliga reflektioner.
- En beklaglig förlust? En ESO-rapport om erfarenheter och lärdomar av arvsskatt.
- Ingen reklam tack – en ESO-rapport om myndigheternas kommunikation.
- Upp till bevis – en ESO-rapport om experiment som underlag för politik.
- Med gemensamma krafter – en ESO-rapport om kommunal avtalssamverkan.
- Ekonomiska krisers dynamik – en ESO-rapport om företagsomställning och strukturomvandling.
- Försörjning med fördröjning – en ESO-rapport om utrikes födda kvinnors etablering på arbetsmarknaden.

## 2020

- Med framtiden för sig – en ESO-rapport om sociala investeringar.
- Jämställdhet räknas – en ESO-rapport om kvinnors förändrade position i arbetslivet.
- Morot utan piska – en ESO-rapport om stärkta incitament för kommunal effektivitet.
- Spänning på hög nivå – en ESO-rapport om elnätets roll för säkra elleveranser.
- Uppkopplad utbildning – en ESO-rapport om högskolans digitalisering.
- Avgörande mål – en ESO-rapport om sysselsättningspolitiska målformuleringar.
- Vårt framtida skattesystem – en ESO-rapport med förslag på en genomgripande skattereform.

## 2019

- Lika för alla? En ESO-antologi om skolans likvärdighet.
- Synd och skatt – en ESO-rapport om politiken inom områdena alkohol, tobak och spel.
- Skillnad på marginalen – en ESO-rapport om reformerad inkomstbeskattning.
- Rätt på EU:s sätt – en ESO-rapport om EU-rättens inverkan på svensk skattelagstiftning.
- Klimatmål på villovägar? En ESO-rapport om politiken för utsläppsminskningar i vägtrafiken.
- Stöta på patrull – en ESO-rapport om polisens problemorienterade arbete.
- Pang för pengarna – en ESO-rapport om Sveriges militära materielförsörjning.
- Vem vårdar bäst? En ESO-rapport om svensk sjukhusvård i ett jämförande perspektiv.

## 2018

- Grundlag i gungning? En ESO-rapport om EU och den svenska offentlighetsprincipen.
- Lönar sig arbete 2.0? En ESO-rapport med fokus på nyanlända.

- Tid för integration – en ESO-rapport om flyktingars bakgrund och arbetsmarknadsetablering.
- Skydda lagom – en ESO-rapport om miljömålet Levande skogar.
- Tänk efter före! En ESO-rapport om samhällsekonomiska konsekvensanalyser.
- Operation digitalisering – en ESO rapport om hälso- och sjukvården.
- Data i egna händer – en ESO-rapport om personliga hälsokonton.

### 2017

- Dags för omprövning – en ESO-rapport om styrning av offentlig verksamhet.
- Bygg mer för fler! En ESO-rapport om staten, kommunerna och bostadsbyggandet.
- Ankomst och härkomst – en ESO-rapport om skolresultat och bakgrund.
- Yes box! En ESO-rapport om en ny modell för kapital- och bostadsbeskattning.
- Olika kön, olika lön – en ESO-rapport om diskriminering på arbetsmarknaden.
- Makar som delar på kakan – en ESO-rapport om jämställda pensioner.
- Inspiration för integration – en ESO-rapport om arbetsmarknadspolitik för nyanlända i fem länder.
- Att vara brygga mellan forskning och politik – en festskrift från nya ESO:s 10-årsjubileum.

### 2016

- Boende med konsekvens – en ESO-rapport om etnisk bostadssegregation och arbetsmarknad.
- Sjukskrivningarnas anatomi – en ESO-rapport om drivkrafterna i sjukförsäkringssystemet.
- När skolan själv får välja – en ESO-rapport om friskolornas etableringsmönster.
- Digitaliseringens dynamik – en ESO-rapport om struktur- och omvandlingen i svenskt näringsliv.

- Grön tillväxt under lupp – en ESO-rapport om ett begrepp i tiden.
- Mer än tur i struktur – en ESO-rapport om kommunal effektivitet.
- När det rätta blir det lätta – en ESO-rapport om ”nudging”.

### 2015

- En ny giv? En ESO-rapport om regleringen av spelmarknaden.
- Maktutövningar under lagarna? En ESO-rapport om trotsiga kommuner.
- En förlorad generation? En ESO-rapport om ungas etablering på arbetsmarknaden.
- Verksamma insatser mot brott? En ESO-rapport om orsak och verkan.
- Familjepolitik för alla? En ESO-rapport om föräldrapenning och jämställdhet.

### 2014

- Goda år på ålders höst? En ESO-rapport om konkurrens i äldreomsorgen.
- 3:12-Corporations in Sweden: The Effects of the 2006 Tax Reform on Investments, Job Creation and Business Start-ups.
- Företagandets förutsättningar – En ESO-rapport om den svenska ägarbeskattningen.
- Kapital på krita? En ESO-rapport om företagandets finansiering.
- Konkurrens, kontrakt och kvalitet – hälso- och sjukvård i privat regi.
- Hållbara beräkningar – en ESO-rapport om att bedöma den offentliga sektorns finansiella hållbarhet.
- Med nya mått mätt – en ESO-rapport om indikationer på produktivitetens utvecklingen i offentlig sektor.
- Institutionsvård, incitament och information – en ESO-rapport om placering av ungdomar med sociala problem.

*2013*

- Bäste herren på täppan? En ESO-rapport om bostadsbyggande och kommunala markanvisningar.
- Allmän nytta eller egen vinning? En ESO-rapport om korruption på svenska.
- Var skapas jobben? En ESO-rapport om dynamiken i svenskt näringsliv 1990–2009.
- Transportinfrastrukturens framtida organisering och finansiering.
- Investeringar in blanco? En ESO-rapport om behovet av infrastruktur.
- Bonde söker bidrag – en ESO-rapport om effektivitet i det svenska landsbygdsprogrammet.
- The pension system in Sweden.
- Den offentliga sektorn – en antologi om att mäta produktivitet och prestationer.
- Utvinning för allmän vinning – en ESO-rapport om svenska mineralinkomster.
- Offentlig upphandling eller gröna nedköp? En ESO-rapport om miljöpolitiska ambitioner.

*2012*

- Svängdörr i staten – en ESO-rapport om när politiker och tjänstemän byter sida.
- En god start – en ESO-rapport om tidigt stöd i skolan.
- Den akademiska frågan – en ESO-rapport om frihet i den högre skolan.
- Income Shifting in Sweden. An empirical evaluation of the 3:12 rules.
- Samhällsekonomin på spåret – en ESO-rapport om att räkna på tunnelbanan.
- Hjälpa eller stjäla? En ESO-rapport om kontrollfunktionen i arbetslöshetsförsäkringen.
- Lärda för livet? – en ESO-rapport om effektivitet i svensk högskoleutbildning.
- Forskning och innovation – statens styrning av högskolans samverkan och nyttiggörande.

2011

- UD i en ny sits – organisation, ledning och styrning i en globaliserad värld.
- Försvarets förutsättningar – en ESO-rapport om erfarenheter från 20 år av försvarsreformer.
- Kalorier kostar – en ESO-rapport om vikten av vikt.
- Avtalsbestämda ersättningar, andra kompletterande ersättningar och arbetsutbudet.
- Sysselsättning för invandrare – en ESO-rapport om arbetsmarknadsintegration.
- Kollektivtrafik utan styrning.
- Vägval i vården – en ESO-rapport om skillnader och likheter i Norden.
- Att lära av de bästa – en ESO-rapport om svensk skola i ett internationellt forskningsperspektiv.
- Rapport från ett ESO-seminarium – decenniets framtidsfrågor.

2010

- En kår på rätt kurs? En ESO-rapport om försvarets framtida kompetensförsörjning.
- Beskattning av privat pensionssparande.
- Polisens prestationer – En ESO-rapport om resultatstyrning och effektivitet.
- Swedish Tax Policy: Recent Trends and Future Challenges.
- Statliga bidrag till kommunerna – i princip och praktik.
- Revisionen reviderad – en rapport om en kommunal angelägenhet.
- Vården i vården – en ESO-rapport om målbaserad ersättning i hälso- och sjukvården.
- Enkelt och effektivt – en ESO-rapport om grundtrygghet i välfärdssystemen.
- Kåren och köerna. En ESO-rapport om den medicinska professionens roll i styrningen av svensk hälso- och sjukvård.

2009

- Den långsiktiga finansieringen – välfärdspolitikens klimatfråga?
- Regelverk och praxis i offentlig upphandling.

- Invandringen och de offentliga finanserna.
- Fyra dyra fonder? Om effektiv förvaltning och styrning av AP-fonderna.
- Lika skola med olika resurser? En ESO-rapport om likvärdighet och resursfördelning.
- En kår i kläm – Läraryrket mellan professionella ideal och statliga reform ideologier.

### 2003

- Skolmisslyckande – hur gick det sen?
- Politik på prov – en ESO-rapport om experimentell ekonomi.
- Precooking in the European Union – the World of Expert Groups.
- Förtjänst och skicklighet – om utnämningar och ansvarsutkrävande av generaldirektörer.
- Bostadsbyggandets hinderbana – en ESO-rapport om utvecklingen 1995–2001.
- Axel Oxenstierna – Furstespegel för 2000-talet.

### 2002

- ”Huru skall statsverket granskas?” – Riksdagen som arena för genomlysning och kontroll.
- What Price Enlargement? Implications of an expanded EU.
- Den svenska sjukan – sjukfrånvaron i åtta länder.
- Att bekämpa mul- och klövsjuka en ESO-rapport om ett brännbart ämne.
- Lärobok för regelnissar – en ESO-rapport om regelhantering vid avregleringar.
- Att hålla balansen – en ESO-rapport om kommuner och budgetdisciplin.
- The School’s Need for Resources – A Report on the Importance of Small Classes.
- Klassfrågan – en ESO-rapport om lärartätheten i skolan.
- Staten fick Svarte Petter – en ESO-rapport om bostadsfinansieringen 1985–1993.
- Hoten mot kommunerna – en ESO-rapport om ansvarsfördelning och finansiering i framtiden.



2001

- Mycket väsen för lite ull – en ESO-rapport om partnerskapen i de regionala tillväxtavtalen.
- I rikets tjänst – en ESO-rapport om statliga kårer.
- Rättvisa och effektivitet – en ESO-rapport om idéanalys.
- Nya bud – en ESO-rapport om auktioner och upphandling.
- Betyg på skolan – en ESO-rapport om gymnasieskolorna.
- Konkurrens bildar skola – en ESO-rapport om friskolornas betydelse för de kommunala skolorna.
- Priset för ett större EU – en ESO-rapport om EU:s utvidgning.

2000

- Att granska sig själv – en ESO-rapport om den kommunala miljötillsynen.
- Bra träffbild, fast utanför tavlan – en ESO-rapport om EU:s strukturpolitik.
- Utbildningens omvägar – en ESO-rapport om kvalitet och effektivitet i svensk utbildning.
- En svartvit arbetsmarknad? – en ESO-rapport om vägen från skola till arbete.
- Privilegium eller rättighet? – en ESO-rapport om antagningen till högskolan
- Med många mått mätt – en ESO-rapport om internationell benchmarking av Sverige.
- Kroppen eller knoppen? – en ESO-rapport om idrotts-gymnasierna.
- Studiebidraget i det långa loppet.
- 40-talisternas uttåg – en ESO-rapport om 2000-talets demografiska utmaningar.

1999

- Dagens och drivkrafter – en ESO-rapport om 2000-talets demografiska utmaningar.
- Återvinning utan vinning – en ESO-rapport om sopor.
- En akademisk fråga – en ESO-rapport om rankning av C-uppsatser.
- Hederlighetens pris – en ESO-rapport om korruption.

- Samhällets stöd till de äldre i Europa – en ESO-rapport om fördelningspolitik och offentliga tjänster.
- Regionalpolitiken – en ESO-rapport om tro och vetande.
- Att snubbla in i framtiden – en ESO-rapport om statlig omvandling och avveckling.
- Att reda sig själv – en ESO-rapport om rederier och subventioner.
- Bostad sökes – en ESO-rapport om de hemlösa i folkhemmet.
- Att ta sig ton – en ESO-rapport om svensk musikexport 1974–1999.
- Med backspegeln som kompass – en ESO-rapport om stabiliseringspolitiken som läroprocess.
- Med backspegeln som kompass – ett ESO-seminarium om stabiliseringspolitik som läroprocess.

### 1998

- Staten och bolagskapitalet – om aktiv styrning av statliga bolag.
- Kommittéerna och bofinken – kan en kommitté se ut hur som helst?
- Regeringskansliet inför 2000-talet – rapport från ett ESO-seminarium.
- Att se till eller titta på – om tillsynen inom miljöområdet.
- Arbetsförmedlingarna – mål och drivkrafter.
- Kommuner Kan! Kanske! – om kommunal välfärd i framtiden.
- Vad kostar en ren? – en ekonomisk och politisk analys.

### 1997

- Fisk och Fusk – Mål, medel och makt i fiskeripolitiken.
- Ramar, regler, resultat – vem bestämmer över statens budget?
- Lönar sig arbete?
- Egenföretagande och manna från himlen.
- Jordbruksstödet – efter Sveriges EU-inträde.

### 1996

- Kommunerna och decentraliseringen – Tre fallstudier.

- Novemberrevolutionen – om rationalitet och makt i beslutet att avreglera kreditmarknaden 1985.
- Kan myndigheter utvärdera sig själva?
- Nästa steg i telepolitiken.
- Reglering som spel – Universiteten som förebild för offentliga sektorn?
- Hur effektivt är EU:s stöd till forskning och utveckling? – En principdiskussion.

### 1995

- Kapitalets rörlighet Den svenska skatte- och utgiftsstrukturen i ett integrerat Europa.
- Generationsräkenskaper.
- Invandring, sysselsättning och ekonomiska effekter.
- Hushållning med knappa naturresurser Exemplet sportfiske.
- Kostnader, produktivitet och måluppfyllelse för Sveriges Television AB.
- Vad blev det av de enskilda alternativen? En kartläggning av verksamheten inom skolan, vården och omsorgen.
- Hushållning med knappa naturresurser Exemplet allemansrätten, fjällen och skotertrafik i naturen.
- Företagsstödet Vad kostar det egentligen?
- Försvarets kostnader och produktivitet.

### 1994

- En effektiv försvarspolitik? Fredsvinst, beredskap och återtagning.
- Skatter och socialförsäkringar över livsrytmen En simuleringsmodell.
- Nettokostnader för transfereringar i Sverige och några andra länder.
- Fördelningseffekter av offentliga tjänster.
- En Social Försäkring.
- Valfrihet inom skolan Konsekvenser för kostnader, resultat och segregation.
- Skolans kostnader, effektivitet och resultat En branschstudie.
- Bensinskatteförändringens effekter.

- Budgetunderskott och statsskuld Hur farliga är de?
- Den svenska insolvensrätten Några förslag till förbättringar inom konkurshanteringen m.m.
- Det offentliga stödet till partierna Inriktning och omfattning.
- Den offentliga sektorns produktivitetsutveckling 1980–1992.
- Kvalitet och produktivitet – Teori och metod för kvalitetsjusterande produktivitetsmått.
- Kvalitets- och produktivitetsutvecklingen i sjukvården 1960–1992.
- Varför kulturstöd? Ekonomisk teori och svensk verklighet.
- Att rädda liv Kostnader och effekter.

### 1993

- Idrott åt alla? Kartläggning och analys av idrottsstödet.
- Social Security in Sweden and Other European Countries Three Essays.
- Lönar sig förebyggande åtgärder? Exempel från hälso- och sjukvården och trafiken.
- Hur välja rätt investeringar i transportinfrastrukturen?
- Presstödet effekter en utvärdering.

### 1992

- Statsskulden och budgetprocessen.
- Press och ekonomisk politik tre fallstudier.
- Kommunerna som företagsägare – aktiv koncernledning i kommunal regi.
- Slutbudsmetoden ett sätt att lösa tvister på arbetsmarknaden utan konflikter.
- Hur bra är vi? Den svenska arbetskraftens kompetens i internationell belysning.
- Statliga bidrag motiv, kostnader, effekter?
- Vad vill vi med socialförsäkringarna?
- Fattigdomsfällor.
- Växthuseffekten slutsatser för jordbruks-, energi- och skattepolitiken.
- Frihandeln ett hot mot miljöpolitiken eller tvärtom?
- Skatteförmåner och särregler i inkomst- och mervärdesskatten.

### 1991

- SJ, Televerket och Posten bättre som bolag?
- Marginaleffekter och tröskeeffekter barnfamiljerna och barnomsorgen.
- Ostyriga projekt att styra stora kommunala satsningar.
- Prestationsbaserad ersättning i hälso- och sjukvården vad blir effekterna?
- Skogspolitik för ett nytt sekel.
- Det framtida pensionssystemet två alternativ.
- Vad kostar det? Prislista för statliga tjänster.
- Metoder i forskning om produktivitet och effektivitet med tillämpningar på offentlig sektor.
- Målstyrning och resultatuppföljning i offentlig förvaltning.

### 1990

- Läkemedelsförmånen.
- Sjukvårdskostnader i framtiden vad betyder åldersfaktorn?
- Statens dolda kapital. Aktivt ägande: exemplet Vattenfall.
- Skola? Förskola? Barnskola?
- Bostadskarriären som en förmögenhetsmaskin.

### 1989

- Arbetsmarknadsförsäkringar.
- Hur ska vi få råd att bli gamla?
- Kommunal förmögenhetsförvaltning i förändring – citykommunerna Stockholm, Göteborg och Malmö.
- Bostadsstödet – alternativ och konsekvenser.
- Produktivitetmätning av folkbibliotekens utlåningsverksamhet.
- Statsbidrag till kommuner: allt på en check eller lite av varje? En jämförelse mellan Norge och Sverige.
- Vad ska staten äga? De statliga företagen inför 90-talet.
- Beställare-utförare – ett alternativ till entreprenad i kommuner.
- Lönestrukturen och den "dubbla obalansen" – en empirisk studie av löneskillnader mellan privat och offentlig sektor.
- Hur man mäter sjukvård – exempel på kvalitet- och effektivitetmätning.

*1988*

- Vad kan vi lära av grannen? Det svenska pensionssystemet i nordisk belysning.
- Kvalitet och kostnader i offentlig tjänsteproduktion.
- Alternativ i jordbrukspolitiken.
- Effektiv realkapitalanvändning i kommuner och landsting.
- Hur stor blev tvåprocentaren? Erfarenheten från en besparings-teknik.
- Subventioner i kritisk belysning.
- Prestationer och belöningar i offentlig sektor.
- Produktivitetsutveckling i kommunal barnomsorg.
- Från patriark till part – spelregler och lönepolitik för staten som arbetsgivare.
- Kvalitetsutveckling inom den kommunala barnomsorgen.

*1987*

- Integrering av sjukvård och sjukförsäkring.
- Produktkostnader för offentliga tjänster – med tillämpningar på kulturområdet.
- Kvalitetsutvecklingen inom den kommunala äldreomsorgen 1970–1980.
- Vägar ut ur jordbruksregleringen – några idéskisser.
- Att leva på avgifter – vad innebär en övergång till avgifts-finansiering?

*1986*

- Offentliga utgifter och sysselsättning.
- Produktions-, kostnads-, och produktivitetsutveckling inom den offentliga finansierade utbildningssektorn 1960–1980.
- Socialbidrag. Bidragsmottagarna: antal och inkomster. Socialbidragen i bidragssystemet.
- Regler och teknisk utveckling.
- Kostnader och resultat i grundskolan – en jämförelse av kommuner.
- Offentliga tjänster – sökarljus mot produktivitet och användare.
- Svensk inkomstfördelning i internationell jämförelse.
- Byråkratiseringstendenser i Sverige.

- Effekter av statsbidrag till kommuner.
- Effektivare sjukvård genom bättre ekonomistyrning.
- Samhällsekonomiskt beslutsunderlag – en hjälp att fatta bättre beslut.
- Produktions-, kostnads- och produktivitet utveckling inom armén och flygvapnet 1972–1982.

#### 1985

- Egen regi eller entreprenad i kommunal verksamhet – möjligheter, problem och erfarenheter.
- Sociala avgifter – problem och möjligheter inom färdtjänst och hemtjänst.
- Skatter och arbetsutbud.
- Produktions-, kostnads- och produktivitet utveckling inom vägsektorn.
- Organisationer på gränsen mellan privat och offentlig sektor – förstudie.
- Frivilligorganisationer alternativ till den offentliga sektorn?
- Transfereringar mellan den förvärvsarbetande och den äldre generationen.
- Produktions-, kostnads- och produktivitet utveckling inom den sociala sektorn 1970–1980.
- Produktions-, kostnads- och produktivitet utveckling inom offentligt bedriven hälso- och sjukvård 1960–1980.
- Statsskuldräntorna och ekonomin effekter på den samlade efterfrågan i samhället.

#### 1984

- Återkommande kostnads- och prestationsjämförelser – en metod att främja effektivitet i offentlig tjänsteproduktion.
- Parlamentet och statsutgifterna hur finansmakten utövas i nio länder.
- Transfereringar och inkomstskatt samt hushållens materiella standard.
- Marginella expansionsstöd ekonomiska och administrativa effekter.
- Är subventioner effektiva?

- Konstitutionella begränsningar i riksdagens finansmakt – behov och tänkbara utformningar.
- Perspektiv på budgetunderskottet, del 4. Budgetunderskott, utlandsupplåning och framtida konsumtionsmöjligheter. Budgetunderskott, efterfrågan och inflation.
- Vem utnyttjar den offentliga sektorns tjänster.

### 1983

- Administrationskostnader för våra skatter.
- Fördelningseffekter av kommunal barnomsorg.
- Perspektiv på budgetunderskottet, del 3. Budgetunderskott, portföljval och tillgångsmarknader. Modellsimuleringar av offentliga besparingar m.m.
- Produktivitet i privat och offentliga tandvård.
- Generellt statsbidrag till kommuner – modellskisser.
- Administrationskostnader för några transfereringar.
- Driver subventioner upp kostnader – prisbildningseffekter av statligt stöd.
- Minskad produktivitet i offentlig sektor – en studie av patent- och registreringsverket.
- Perspektiv på budgetunderskottet, del 2. Fördelningseffekter av budgetunderskott. Hushållsekonomi och budgetunderskott.
- Enhetligt barnstöd? några variationer på statligt ekonomiskt stöd till barnfamiljer.
- Staten och kommunernas expansion några olika styrmedel.

### 1982

- Ökad produktivitet i offentlig sektor – en studie av de allmänna domstolarna.
- Offentliga tjänster på fritids-, idrotts- och kulturområdena.
- Perspektiv på budgetunderskottet, del 1. Budgetunderskottens teori och politik. Statens budgetfinansiering och penningpolitiken.
- Inkomstomfördelningseffekter av livsmedelssubventioner. Perspektiv på besparingspolitiken.