

Prissätter kommuner de tekniska bastjänsterna hållbart?

Magnus Söderberg
Högskolan i Halmstad

2022-01-20



KOMMUNINVEST
FORSKNINGSBEREDNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	3	2.1 VA-verksamhet	9
		2.2 Renhållning/avfall	9
1. Vad är ett hållbart pris?	5	2.3 Fjärrvärme	10
1.1 Full kostnadstäckning	5	2.4 Elnät	11
1.2 Kostnadsriktighet	6		
1.3 Avsaknad av övervinst	6	3. Illustration av hur prissättningens hållbarhet	
1.4 Hög kostnadseffektivitet	7	kan mätas	13
1.5 Förutsägsbarhet	7		
1.6 Sociala hänsynstaganden	8	4. Slutsatser	20
1.7 Dynamiska kriterier	8		
		Referenser	21
2. Vilka regler är tillämpliga vid prissättning av tekniska bastjänster i Sverige?	9		

Författarpresentation

Magnus Söderberg har forskat om de tekniska bastjänsterna VA, renhållning, elnät och fjärrvärme under hela sin akademiska karriär – en karriär som inleddes på han började som doktorand vid Göteborgs universitet år 2003. Han har därefter genomfört forskningsprojekt i samarbete med lokala och nationella myndigheter i Australien, Frankrike och Danmark, och sedan sommaren 2021 är han åter i Sverige och arbetar nu på högskolan i Halmstad.

Hans forskningsprojekt har ofta undersökt om de monopolistiska organisationer som tillhandahåller tekniska bastjänster missbrukar sin dominerande ställning genom att sätta priserna på en för hög nivå och/eller produktkvaliteten på en för låg nivå. Projekten är ofta

empiriska, baserade på kvantitativ metod och mottagarna av forskningsresultaten har ofta en central plats i genomförandet av projekten.

På senare år har Magnus arbetat med att kraven på prissättningen av de tekniska bastjänsterna ska vidgas till att inte bara fokusera på företagsekonomisk effektivitet utan också att de ska beakta vidare samhällsekonomiska utmaningar. En konkret utmaning för kommunerna är att utveckla prissättningen så att den stöttar både ekonomiska och ekologiska mål. Denna rapport kan betraktas som ett första steg i den riktningen eftersom den dels identifierar fler mål än vad som tidigare lyfts fram och dels visar hur kommunerna kan mäta sin grad av måluppfyllelse.

Inledning

De tekniska bastjänsterna kännetecknas av att de kräver omfattande initiala investeringar, tillgångarna har lång livslängd, de är lokala, naturliga monopol och för användarna är tjänsterna ofta helt essentiella. Tillsammans innebär detta att tjänsterna måste prissättas med hänsyn till flera olika villkor och mål varav flera står i direkt konflikt med varandra. En del av dessa mål är dessutom abstrakta och en del gäller på kort sikt och andra på längre sikt. Kommunerna står därför inför en stor utmaning då de skall bestämma priset på en teknisk bastjänst.

Denna rapport börjar med att beskriva vad som kännetecknar ett hållbart pris (kapitel 1). I det efterföljande kapitlet sammanfattas de formella regelverken som gäller för var och en av de fyra tjänster som ingår i denna rapport, d v s VA, *renhållning*, *fjärrvärme* och *elnät*. Tillsammans visar dessa två kapitel att det finns en hög grad av överensstämmelse mellan de ekonomiska principerna och de formella regelverken. Det finns dock också skillnader – en sådan är vilka kostnadsposter som skall ingå i begreppet ”fulla kostnader” som skall täckas av de avgifter användarna betalar. Ekonomiska principer säger att bl a kvalitets- och miljökostnader också skall vara en del av den kostnadsmassa som användarna måste betala för, eller få ersättning för. Juridiken ger dock begränsat stöd för den uppfattningen. Ekonomiska principer vilar dessutom i stor utsträckning på incitament, men användandet av ekonomiska, och andra, incitament ägnas lite uppmärksamhet i regelverket. En slutsats från denna studie är att större överensstämmelse mellan ekonomiska principer och de juridiska regelverken bör eftersträvas. Det förändringsarbetet bör ha som utgångspunkt att regelverken anpassas till att i större utsträckning överensstämmer med ekonomiska principer.

Studiens andra slutsats är att prissättningens grad av hållbarhet kan mätas och att sådana mätvärden kan utgöra grund för om en kommun behöver förändra sin prissättning eller inte. Denna slutsats baseras på en modell som utvecklas och används för att mäta hur kostnadsriktiga priserna är. Syftet med modellen är primärt att illustrera ett arbetssätt och

fortsatt utveckling krävs för att på ett heltäckande sätt mäta graden av kostnadsriktighet. Det krävs också ett arbete för att utveckla nya modeller som kan mäta graden av uppfyllelse av andra prissättningsrelaterade mål. Trots att den modell som utvecklas i denna studie är preliminär är resultaten trovärdiga när de jämförs med tidigare publicerade vetenskapliga studier. Slutsatsen från modellen är att 16 kommuner bedöms prissätta på ett sådant sätt att deras kostnadsriktighet kan ifrågasättas. Modellen rekommenderar att de kommunerna i ett första steg genomför fördjupade analyser av sin prissättning och i ett andra steg tar ställning till om ändringar behöver genomföras.

Samhällets tekniska bastjänster, d v s vatten, avlopp, värme, elektricitet och bredband, utgör ryggraden i ett modernt samhälle. Att de byggs, underhålls och anpassas då behoven förändras, är nödvändigt för att många andra funktioner i samhället skall fungera på ett ändamålsenligt och samhällsekonomiskt effektivt sätt.

Denna rapport gör ett försök att besvara frågan i vilken utsträckning de tekniska bastjänsterna i Sverige prissätts på ett hållbart sätt.¹ Studien kan sägas ha tre syften. För det första definieras vad ett hållbart pris är. Detta avsnitt baseras på teorier och etablerade principer hämtade från de ekonomiska vetenskaperna. Detta är en naturlig utgångspunkt eftersom de ekonomiska ämnena utgör den vetenskapliga hemvisten för hur varor skall prissättas. Det andra syftet är att göra en sammanställning av de formella regelverk kommunerna måste förhålla sig till då de prissätter de tekniska bastjänsterna. Det tredje syftet är att utveckla en modell som illustrerar hur graden av måluppfyllelse för ett specifikt prismål kan bestämmas.²

Prissättning av tekniska bastjänster har diskuterats allt oftare under senare år. En sökning i nyhetsdatabasen Retriever med nyckelorden *taxa*, *kommun* och respektive tjänsts namn³ visar att antalet nyhetsartiklar i tryckt svensk media under 2020 var 24 procent högre än under 2010 och 15 procent högre än under 2015. Vatten och avlopp samt renhållning/avfall har ökat särskilt mycket. En

1) I denna rapport används genomgående begreppet pris för att benämna det abonnenter måste betala för att få tillgång till och för att använda en tjänst. Vanliga synonymer i en kommunal kontext är avgift och taxa.

2) Rapporten omfattar inte anslutningspriser som i jämförelse med periodiska priser i stor utsträckning är styrda av regler baserad på tekniska och naturliga villkor. Detta innebär att de inte löper samma risk att avvika från de mål som redogörs för i denna rapport. Se t ex de detaljerade regler som gäller för anslutning till elnätet: <https://ei.se/sv/for-energikonsument/el/Elnat/anslutningsavgift/> och för anslutning till VA-näten: SFS 2017:749 § 32.

3) De tjänster som ingår, som använts i sökningarna, är vatten och avlopp, renhållning/avfall, fjärrvärme och elnät.

kvalitativ bedömning av artiklarnas innehåll indikerar att många av dem kan tolkas som ett missnöje över kommunernas prissättning, t ex priser som är högre än i andra kommuner (särskilt grannkommunerna och andra jämförbara kommuner), eller stora och plötsliga prisökningar. Enligt Nils Holgersson-undersökningen är vatten och avlopp samt renhållning/avfall också de tjänster som har ökat mest i pris, både på kort sikt (2020 jmf 2018) och på längre sikt (2020 jmf 2010). Elnäten och fjärrvärmen har inte ökat lika mycket men samtliga har ökat mer än konsumentprisindex (med undantag för elnätspriset 2020). Prissättningen av elnäten skiljer sig från övriga tjänster på en punkt och det är att de nyligen upplevt en kraftig prissänkning. Både elnäten och fjärrvärmen tillhandahålls och prissätts dock av både kommunala och icke-kommunala organisationer varför det är osäkert vad denna prissänkning, och annan priskarakteristik för dessa tjänster, säger om kommunal prissättning.

Vad beror det då på att priserna för tekniska bastjänster generellt har ökat? Både Svenskt Vatten och Energiföretagen Sverige, d v s VA- och elnätssektorns branschorgani-

sationer, har hävdad att prisökningarna är nödvändiga för att finansiera omfattande investeringsunderskott. Svenskt Vatten har nyligen redogjort, i både debattartiklar (Dagens Samhälle, 10 oktober 2019; Dagens Samhälle, 12 januari 2021) och i en mer omfattande rapport (Svenskt Vatten, 2020), att kommunerna behöver öka de årliga investeringarna med 40 procent under den kommande tjugofemårsperioden och att priserna måste dubblas jämfört med idag för att klara finansieringen och driften av den nya infrastrukturen. Energiföretagen Sverige har argumenterat på ett snarligt sätt: stora re- och nyinvesteringar i elnäten är nödvändiga för att samhället skall kunna elektrifieras i den takt politikererna har beslutat och att de investeringarna ska finansieras genom höjda priser (SvD, 28 april 2021; Kvälls-Posten, 5 oktober 2020). Branschorganisationen Avfall Sverige pekar också på kostnadsökningar och framförallt på nya skatter, högre miljökrav och nya tjänster. Exempel på tjänster som tillkommit och utökas är de som erbjuds på återvinningscentralerna, t ex insamling av hushållens farliga avfall.

1. Vad är ett hållbart pris?

I detta kapitel redogörs för vad som karakteriserar ett hållbart pris. Texten baseras huvudsakligen på vetenskapliga principer och bidrag. Ett pris definieras som hållbart då det samtidigt uppfyller flera av de mål som beskrivs i detta kapitel. Ju fler mål som uppfylls, desto mer hållbart. Ett pris på en teknisk bastjänst kan dock inte anses hållbart om det enbart uppfyller de traditionella företagsekonomiska målen.

1.1 Full kostnadstäckning

Ett grundläggande mål ett pris måste uppnå är att det genererar intäkter som är åtminstone lika stora som summan av de relevanta kostnaderna. Det betraktas som ett ekonomiskt axiom att ingen organisation har något intresse av att erbjuda en tjänst om de inte får full täckning för sina direkta kostnader. Vid diskussioner om full kostnadstäckning är det dock ofta en annan detalj som drar till sig mest uppmärksamhet, nämligen om verksamhetens totala kostnader enbart består av direkta kostnader, eller om även indirekt kostnader skall inkluderas.

Barraqué (2020) analyserar kostnadstäckning för VA, men mycket av hans resonemang är tillämpligt också för andra tekniska bastjänster. Han menar att en av två huvudutmaningar som samhället står inför är just vilka kostnadsposter som ska ingå i den fulla, relevanta, kostnadsmassan.⁴ Att kostnader för drift och underhåll, nedskrivningar av relevanta tillgångar och avkastning på använt kapital ska täckas av de priser abonnenterna betalar är inte kontroversiellt. Men vilka kostnader hör till vilken tjänst? Ett vanligt exempel där utmaningar ofta uppstår är vid projektering och anläggande av infrastruktur i marken. Ofta läggs och underhålls olika typer av rör och ledningar samtidigt och då är det nödvändigt att fördela den totala kostnaden på de olika verksamheterna på ett rättvist sätt och sedan se till att alla de berörda priserna sätts så att just deras kostnader täcks.

Det finns också andra, indirekta kostnader, som måste bäras av någon men det är för det första inte alltid uppenbart vilka dessa

kostnader är och för det andra är det inte uppenbart att de ska finansieras av priser som användarna betalar. Exempel på indirekta kostnader är bristkostnader och miljökostnader. Brister, d v s olika typer av kvalitetsproblem, påverkar normalt priset för varor på en konkurrensutsatt marknad, men det är inte självklart att kvalitetsvariationer återspeglas i priset av tjänster som tillhandahålls av offentliga organisationer.

Två olika sektorer och deras sätt att förhålla sig till kvalitetsproblem kan illustrera utmaningen. I Sverige har en del kommuner på senare tid infört bevattningsförbud under sommaren för att hantera den otillräckliga vattentillgången (se t ex SvD, 25 juli 2021). Detta orsakar kostnader för medborgare och organisationer men de kostnaderna har inte prissatts och därmed har inte heller kommunerna haft ekonomiska incitament att bygga ut sina VA-anläggningar för att reducera systemens otillräcklighet under torra perioder. Inom elnätsområdet är situationen annorlunda. Ett avbrott i överföringen som är längre än 12 timmar innebär att kunderna kompenseras ekonomiskt (SFS 1997:857, 10 kap, 9 §). Avbrottet i överföringen blir alltså en direkt kostnad som hamnar i elnätsföretagens bokföring och då har de också incitament att reducera framtida avbrott. Inom renhållningen finns, liksom inom VA, inte något krav på att användarna ska kompenseras då tjänsten inte fungerar.

Miljökostnader är alltid närvarande, och ibland påtagliga. Miljökostnader som uppstår av avfall kan användas som illustration. IVL (2019) beräknade att 1 kg restavfall från hushåll leder till 2,3 kg CO₂e. Det motsvarar CO₂-utsläppen från en bensinbil som körs i ungefär 40 km. El- och textilavfall ger upphov till betydligt större utsläpp. Miljökostnaderna som uppstår som ett resultat av hushållens avfall är alltså betydande, men som framgår i avsnitt 2.2 ingår inte miljökostnaderna i det pris som hushållen betalar för sin renhållningstjänst.

I en internationell studie baserad på 308 städer i 102 länder konstaterade Zetland och Gasson (2013) att VA-avgifter tenderar att sättas på en nivå där full kostnadstäckning

4) Den andra utmaningen han pekar på är om kostnaderna skall täckas av priser/avgifter eller skatter, men det är en fråga som inte behandlas i denna rapport.

inte nås. Författarna konstaterar att priser som inte leder till full kostnadstäckning bidrar till högre konsumtion och ökad risk för vattenbrist.

1.2 Kostnadsriktighet

Att priser är kostnadsriktiga innebär att det ska vara en hög korrelation mellan priser och kostnader. De flesta leverantörer av tekniska tjänster tillämpar en tvådelad prissättning. Det innebär att användarna betalar både ett abonnemangspris, d v s ett fast pris som inte varierar som funktion av hur mycket tjänsten används, och ett överförings-/behandlingspris, d v s ett rörligt pris som innebär att användarens kostnad ökar när användningen av tjänsten går upp.⁵ Dessa två priskomponenter är tänkt att spegla den underliggande kostnadsstrukturen som ofta kan delas upp i en fast och en rörlig del. Den fasta delen kan hänföras till infrastruktur med lång livslängd (t ex rör, ledningar och fordon) och den rörliga till personal och energi som är positivt relaterad till den mängd som produceras. Kostnadsriktiga priser kräver alltså att abonnemangspriset är korrelerat med de fasta kostnaderna och att överföringspriset är korrelerat med de rörliga kostnaderna.

I realiteten är det inte alltid enkelt att avgöra om en kostnad är hänförlig till driften eller till tillgångarna, d v s om den ska anses vara fast eller rörlig. Full kostnadstäckning kan uppnås även om en kostnadspost klassificeras på fel sätt, men då speglar inte abonnemangs- och överföringspriset den sanna underliggande kostnadsstrukturen. Ett konkret exempel på problem som kan uppstå då inte både den fasta och rörliga priskomponenten är kostnadsriktiga ges av Kanakoudis m fl (2011). Författarna, som diskuterar vattenförluster och dess relation till prissättning, konstaterar att en ansevärd mängd vatten läcker ut från många VA-nät och att sådana läckage ökar kostnaden för att tillhandahålla den vattenmängd som användarna efterfrågar. Om inte läckagen upptäcks kan de kostnader som läckagen orsakar allokeras till behandlingen av vattnet, d v s till driften, snarare än

till otillräckliga re- eller nyinvesteringar. Detta innebär i sin tur att överföringspriset blir för högt och abonnemangspriset för lågt. En kommun som prissätter på det sättet kommer inte få korrekta ekonomiska styr signaler och risken är då stor att investeringarna även i framtiden kommer att hamna på en för låg nivå.

1.3 Avsaknad av övervinst

Ett pris är att betrakta som för högt om det leder till övervinst. Misstanken att övervinster förekom och användes för att subventionera annan offentlig verksamhet var en anledning till att många tekniska tjänster av- och omreglerades under decennierna runt millennieskiftet (se bl a Megginson och Netter, 2001). Priser som leder till övervinster anses ofta vara det allvarligaste brottet mot en hållbar ekonomisk relation mellan kommunen och användarna/medborgarna eftersom det ensidigt tillgodoser kommunens önskemål på bekostnad av användarnas. Både kommunen och användarna har ett intresse av att de två kriterierna i avsnitt 1.1 och 1.2 är uppfyllda, men när det kommer till prismarginalen vill användarna normalt ha en marginal så nära noll som möjligt och kommunen en marginal som är väsentligt högre än så (i extremfallet väljer kommunen ett monopolpris).⁶ Ett annat sätt att uttrycka syftet med detta mål är att priser ska vara konfliktreducerande. När två parter har motstridiga mål, som i fallet med prisets nivå, finns en grogrund för konflikt, men om de olika intressena balanseras och kommunen kommunicerar argumenten för sina beslut, kan konflikten reduceras. Det är också viktigt att komma ihåg att hushållen utgör den svagare kontraktsparten och de därför kan vara i särskilt behov av ekonomiskt skydd eller information som beskriver motiven för den prisnivå kommunen väljer.

En övervinst definieras som en situation där säljande organisation får mer än normal avkastning på investerat kapital.⁷ Med normal avkastning avses den avkastning en konkurrensutsatt marknad med många köpare och säljare skulle ge. Det finns dock åtminstone

5) En tvådelad prisstruktur leder till högre samhällsekonomisk effektivitet jmf med en struktur där priset sätts lika med marginalkostnaden eller genomsnittskostnaden (Coase, 1946).

6) Se Tirole (1988) för en beskrivning av de teoretiska grunderna av monopolprissättning.

7) Ett vanligt mått på avkastning är att dividera rörelseresultatet med de totala tillgångarna. I redovisningssammanhang benämns detta ibland som räntabilitet på sysselsatt kapital.

två problem att förhålla sig till då man bedömer om en viss avkastning är för hög eller inte för en teknisk bastjänst. För det första är det bara i undantagsfall som tekniska bastjänster handlas på marknader som resulterar i normal avkastning. Ibland kan avkastningen på en annan marknad med liknande karakteristik användas för att bedöma avkastningen, men en sådan jämförelse kan som bäst bli approximativ. För det andra är det svårt att rent objektivt beräkna avkastningen eftersom infrastruktur ofta har lång livslängd och investeringar sker i cykler. Om avkastningen beräknas med gamla anskaffningsvärden som grund kan verksamheten se mer lönsam ut än vad den egentligen är. Används historiska anskaffningsvärden måste därför avkastningen analyseras under en lång tid för att kompensera för anläggningarnas olika livslängder. Ett alternativ är att basera avkastningsberäkningarna på nuanskaffningsvärden (NUAK).

1.4 Hög kostnadseffektivitet

De tre kriterier som hittills nämnts kan sägas vara de klassiska, eller statiska, målen för vad som karakteriserar en hållbar kommunal prissättning. Utgångspunkten i resonemangen ovan har varit att den kostnadsmassa som finns är given och nödvändig för att tillhandahålla de efterfrågade tjänsterna. Den utgångspunkten är dock något som hushållen och verksamheter i allmänhet inte håller med om: de vill heller inte att kostnaderna ska vara högre än vad de är hos den mest kostnadseffektiva kommunen – åtminstone jämfört med de kommuner som är mest lika – och de vill, dessutom, att kommunerna ska anstränga sig för att sänka kostnader även i de fall de redan är att betrakta som relativt kostnadseffektiva. Detta sista kravet förutsätter att kommunerna själva sysslar med kostnadsreducerande innovationer, eller tar till sig innovationer som andra organisationer utvecklar.

Ett sätt att öka kostnadseffektiviteten på är att realisera outnyttjade skalfördelar. Skalfördelar finns ofta i verksamheter som utnyttjar ett fysiskt distributionsnät, kanske framförallt vid elnätsverksamhet, se t ex Sö-

derberg och Vesterberg (2021) för en aktuell analys av förhållandena i Sverige. Skalfördelar kan realiserars om kommuner via sammanslagningar uppnår större produktions-/distributionsvolym, och därmed en lägre styckkostnad. Sammanslagningar av denna typ innebär dock samtidigt att varje individ/hushåll/organisation får ett mindre inflytande och den förlusten skall vägas mot fördelarna som skalfördelarna ger.

Då samhället godkänner intäktsramar för elnätsföretag ställs explicita krav på relativ effektivitet och indirekta krav på absolut effektivitet (se avsnitt 2.4). Det finns en särskild typ av kvantitativa modeller, s k *frontmodeller*, som har det primära syfte att räkna ut hur mycket varje organisation kan sänka sina kostnader om man utgår ifrån att de kan bli lika effektiva som en organisation med samma objektiva förutsättningar som de själva har. Utvecklingen av dessa modeller är ett aktivt forskningsområde och ett bidrag som förbättrade precisionen i beräkningarna gjordes nyligen av Zeebari m fl (2021). Frontmodeller har också använts för att beräkna vilken besparingspotential som finns bland leverantörer av olika tekniska bastjänster i Sverige, se t ex Söderberg (2011) för en tillämpning inom VA.

1.5 Förutsägbarhet

För många hushåll är förmågan att förutse deras utgifter viktig. När priset går upp på vissa varor kan konsumenter välja att byta till ett substitut, men de tekniska bastjänsterna har den karaktären att hushållen svårtligen kan få sina behov tillgodosedda genom att byta ut dem mot andra tjänster. Ett högre pris innebär därför nästan alltid större utgifter och att hushållen istället får avstå annan konsumtion, eller sparande. Det faktum att prisökningar direkt kan översättas till utgiftsökningar kan t o m leda till att hushåll reagerar mer negativt då prisernas förutsägbarhet minskar än då prisnivån ökar. Just det var ett av resultaten som Biggar m fl (2018) kom fram till i deras analys av svenska hushålls beslut att ansluta sig till fjärrvärmenätet: anslutningsbenägen-

heten minskade signifikant då prisets förutsägbarhet (mätt som prisvariation) minskade, men minskningen var inte signifikant då prisnivån ökade. Implikationen av detta är att kommunerna ska jämna ut prisvariationer över tid så att hushållen får tid på sig att planera för nya ekonomiska villkor.

1.6 Sociala hänsynstaganden

Det har hävdats att prissättningen av tekniska bastjänster kan användas för att uppnå sociala mål, t ex att överföra resurser från rika till fattiga (se Wichelns, 2013). Mer konkret så har Porcher (2013) hävdats att kommuner med lägre genomsnittlig inkomst kan få hela eller delar av abonnemangsavgiften subventionerad av kommuner med högre inkomster. Är det önskvärt att priser utformas för att också ta hänsyn till sociala hänsyn? Svaret är nej. Det finns redan ett instrument för att stödja hushåll med låg inkomst (enskilda eller grupper) och det är via skattesystemet. Ett av skattesystemets huvudsyften är att fungera som en utjämnande kraft både mellan individer och områden. Ett pris ska därför utgå ifrån de principer som redovisats för i övriga avsnitt i detta kapitel för att ge korrekta samhällsekonomiska styrsignaler. Om ett pris är orimligt högt för vissa hushåll så ska socialförsäkringsystemet användas.

1.7 Dynamiska kriterier

I tillägg till vad som nämnts ovan bör en prissättning också vara *flexibel*, d v s ha förmåga att anpassa sig till strukturella marknadsförändringar och *elastisk*, d v s

ha förmåga att anpassa sig till större, kortvariga marknadsförändringar. Villkoren under Corona-pandemin kan användas för att exemplifiera en flexibel prissättning. När människor i större utsträckning börja arbeta hemifrån fr o m mars 2020 ökade också avfallsmängderna som genererades av hushållen. Detta ökade kommunernas transport- och behandlingskostnader och de kommuner som hade en viktbaserad prissättning fick också en intäktsökning som kompenserade för kostnadsökningen. Denna prissättning hade alltså förmågan att anpassa intäkterna så att de täckte de högre kostnaderna även i en situation då marknaden hade utsatts för en strukturell förändring. De kommuner som inte hade en prisstruktur som inkluderade ett behandlingspris fick i en del fall uppleva att intäkterna inte längre täckte kostnaderna. Precis som vi idag anpassar den byggda miljön till ett klimat med fler extrema händelser, är det på motsvarande sätt nödvändigt att skapa en flexibilitet och motståndskraft i det ekonomiska systemet.

Att prissättningen är elastisk påminner i sak om att den är flexibel, men här tänker man sig att prissättningen också ska stödja verksamheten då den utsätts för mer extrema situationer, som när vädret är väldigt kallt/ varmt eller blåsig, vid storhelger och andra tillfällen då efterfrågan kan öka kraftigt under korta perioder. Det man vill undvika är en situation då tjänsten "tar slut", d v s inte finns tillgänglig för någon p g a att efterfrågan har varit för stor under en kort tid. En prissättning som bidrar till att undvika en sådan situation kan innehålla en komponent med progressivt ökande pris som bromsar användningen mer än under reguljära villkor.

2. Vilka regler är tillämpliga vid prissättning av tekniska bastjänster i Sverige?

I detta avsnitt redogörs för de formella regelverk som kommuner har att förhålla sig till då de prissätter de tekniska bastjänsterna.

2.1 VA-verksamhet

VA-verksamheten regleras av lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412).⁸ I 30 § sägs att priserna inte får "... överskrida det som behövs för att täcka de kostnader som är nödvändiga för att ordna och driva va-anläggningen." VA-verksamheten är alltså underkastad självkostnadsprincipen.⁹ Om det av någon anledning visar sig att priserna som abonnenterna betalar ger en övertäckt ska det beloppet betalas tillbaka till abonnentkollektivet inom tre år. Lagen medger dock att medel får fonderas för framtida nyinvesteringar (ej reinvesteringar) men att det kräver (i) en fastställd investeringsplan, (ii) att de medel som fonderas avser en specifik investering, (iii) att investeringsplanen redovisar åtgärder och kostnader, samt när medlen planeras att användas, och slutligen, (iv) att planen innehåller upplysningar för att bedöma behovet av fonderade medel.

Det kan vara värt att påpeka att självkostnadsprincipen inte gäller på abonnentnivå utan på aggregerad nivå. 31 § anger att priserna skall sättas så att kostnaderna fördelas på ett skäligt och rättvist sätt. Grunden för vad som är skäligt är "...platsmarkens omfattning och fastighetsägarnas nytta av vattentjänsten." Lagen är också explicit vad gäller prisvariation över året och grundregeln är att brukningspriser skall vara lika under hela året (se 33 §). Undantag kan dock göras under en begränsad tid av året om det finns skäl som kan hänföras till vattenförsörjningen eller behovet av en tillfredsställande avloppsrening.

Enligt 50 § ska också kommunen, eller huvudmannen, se till att verksamheten bokförs och redovisas i enlighet med god redovisningssed och att det framgår hur kostnader som varit gemensamma med annan verksamhet har fördelats. Dessa uppgifter skall vara tillgängliga för abonnenterna. Denna paragraf stärker abonnenternas ställning eftersom den

erbjuder en extra reglering som kan aktiveras på abonnenternas begäran. Att tillgängliggöra en ekonomisk redovisning som är specifik för en tjänst har vissa likheter med det bredare fenomenet "hot om striktare reglering" som Bonev m fl (2020) beskriver. Hotet i detta fall kommer från att abonnenter kan göra beslutsfattare och media uppmärksam på att prissättningen avviker från självkostnadsprincipen.

Det finns också en skrivning i lagen som klargör att fastighetsägare i allmänhet inte kan avsäga sig skyldigheten att betala de priser som gäller för abonnentkollektivet och det gäller oavsett om fastigheten är bebodd eller inte (24 §). Det räcker att fastigheten finns inom VA-anläggningens verksamhetsområde för att avgiftskravet ska gälla. Undantag kan beviljas om fastighetens behov kan tillgodoses på ett bättre sätt, men då ska alternativet utvärderas utifrån hur väl det hushåller med naturresurser. Att fastighetsägare i princip har en skyldighet att betala för VA-tjänsten oavsett om de använder någon av VA-tjänsterna, eller ens är ansluten till infrastrukturen, skiljer sig från situationen i de båda energisektorerna i denna rapport (elektricitet och fjärrvärme) där fastighetsägare kan komma ifrån alla avgifter genom att ta bort sin anslutning till respektive nätverk.

2.2 Renhållning/avfall

Reglerna för hur kommuner tar betalt för renhållningstjänster finns angivna i Miljöbalken (SFS 1998:808), 27 kap, 4-6 §§.¹⁰ Grunden är att kommunen tar betalt för insamling, transport och behandling av avfall från abonnenter som producerar avfall (hushåll och verksamhetsutövare). Intäkterna får bara täcka nödvändiga kostnader som uppstår som ett direkt resultat av "...den infrastruktur som behövs för avfallshantering samt nödvändiga planerings-, kapital- och driftskostnader" (5 § andra stycket). Kostnader som kan hänföras till annan verksamhet måste allokeras till den verksamheten innan priserna bestäms. Precis som VA-verksamheten regleras alltså

8) SFS 2006:412: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2006412-om-allman-na-vattentjanster_sfs-2006-412

9) Denna lag kan betraktas som en förstärkning av att kommuner generellt är underkastade självkostnadsprincipen enligt Kommunlagen (2017:725), 2 kap, 6 s.

10) SFS 1998:808, 27 kap: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808#K27

renhållningsverksamheten enligt självkostnadsprincipen. Enligt branschorganisationen Avfall Sverige är kommunernas utgångspunkt att avfallspriserna ska generera tillräckligt med intäkter för att täcka verksamhetens fulla kostnader, men det finns inga formella hinder att använda skattemedel för att täcka en del av kostnaderna.

Prissättningen får utformas så att den stimulerar till återanvändning, återvinning och annat miljöfrämjande beteende. Det ska noteras att lagtexten uttrycker att prissättningen *får* utformas så att ett miljövänligt beteende stimuleras. Det är en svagare formulering än om lagstiftaren hade valt en formulering där prissättningen *bör* eller *ska* stimulera ett miljövänligt beteende.

I 2 kap, 5 § klargörs att alla ska hushålla med råvaror och utnyttja de möjligheter som finns att (i) minska mängden avfall, (ii) minska mängden skadliga ämnen i material och produkter, (iii) minska de negativa effekterna av avfall, och (iv) återvinna avfall. En fördjupning finns i 15 kap, 10 § där prioriteringsordningen för hur avfall skall hanteras, den s k avfallshierarkin, beskrivs.¹¹ Det finns alltså tydliga, lagstadgade skyldigheter och förhållningsregler om hur avfall ska hanteras, men lagstiftaren har varit försiktig med att uppmontra eller införa regler som säger hur kommunerna ska arbeta med ekonomiska, eller andra, stimulanser. Enligt 27 kap, 4 § får kommunen ta betalt för åtgärder i syfte att informera abonnenter om avfallsförebyggande åtgärder och för att underlätta insamling och sortering av återanvändbara produkter.

Det är också värt att nämna att priserna ska vila på likställighetsprincipen, d v s att abonnenter som utnyttjar samma tjänst ska betala samma pris. Denna princip finns beskriven i Kommunlagen (SFS 2017:725) 2 kap, 3 §.

2.3 Fjärrvärme

Fjärrvärmen påminner om VA- och renhållningstjänsterna på ett antal väsentliga punkter. För det första är fjärrvärme ett lokalt monopol vilket innebär att det för varje fast-

ighetsägare bara finns en möjlig leverantör. Grundregeln är dessutom att fjärrvärmeleverantörer finansierar sin verksamhet fullt ut genom priser, d v s intäkterna måste vara så stora att de täcker alla kostnader för att producera och distribuera värme. Det finns dock också ett antal väsentliga skillnader mellan hur fjärrvärme och VA/Renhållning prissätts. Den kanske viktigaste är att fjärrvärmepriserna inte är underkastade självkostnadsreglering, eller någon annan form av prisreglering. Anledningen till det är att fastighetsägaren väljer uppvärmningsalternativ i konkurrens med andra alternativ och denna konkurrens har ansetts vara ett tillräckligt abonnentskydd.

Diskussionerna om huruvida fjärrvärmepriserna (anslutningspriser och/eller förbrukningspriser) ska underkastas prisreglering har periodvis ändå varit intensiva. Under 2000-talet genomfördes två omfattande utredningar som bl a analyserade behovet av att reglera fjärrvärmepriserna (SOU 2005a, b). Debatten kulminerade med införandet av Fjärrvärmelagen (SFS 2008:263).¹² Denna lag klargör att abonnenter har rätt att få tydlig information om hur mycket man betalar och hur prissättningen är konstruerad. Om kunder och fjärrvärmeleverantörer inte kommer överens i samband med nya pris- eller andra avtalsvillkor ska de båda parterna enligt Fjärrvärmelagen börja med att förhandla. Om någon av parterna efter förhandlingen fortfarande inte är nöjd kan den parten ansöka om medling hos Fjärrvärmenämnden. Resultatet av medlingen är inte bindande för någon av parterna och Fjärrvärmelagen har därför anklagats för att vara tandlös, se t ex Västerbottens-Kuriren, 21 december 2007.

För att möta kundernas kritik om att de har ett svagt skydd mot missbruk av fjärrvärmeföretagens dominerande ställning har några kundorganisationer (Riksbyggen, SABO/Sveriges Allmännyttan och Fastighetsägarna) tillsammans med en del fjärrvärmeföretag på frivillig basis startat vad de kallar Prisdialogen. Syftet har varit att stärka kundens ställning genom att skapa en rimlig och förutsägbar prissättning. Det har man gjort genom att meddela nya priser så långt innan implementering som möjligt och genom

11) SFS 1998:808, 15 kap: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808#K15

12) SFS 2008:263: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/fjarrvarmelag-2008263_sfs-2008-263

att lämna en prognos över kommande års priser. Forskning har visat att kunderna väntar stor vikt vid förutsägbarhet och stabilitet i prissättningen – t o m större än den faktiska prisnivån (Biggar m fl, 2018). Tendensen är att medlemskap i Prisdialogen innebär att fjärrvärmeföretag inte höjer sina priser lika mycket (Hellström, 2021).

2.4 Elnät

Likt de tjänster som beskrivs ovan består elnätmarknaden av lokala monopol. Dessa monopol har uppstått eftersom företagen har fått ett exklusivt tillstånd att tillhandahålla eldistributionstjänster inom ett förutbestämt område, en s k nätkoncession. En fastighetsägare har därför bara en leverantör att tillgå. Elnätföretagens priser regleras dock varken enligt självkostnadsprincipen (som VA och renhållning) eller av konkurrens från substitut (som fjärrvärme). I likhet med elnätmarknaderna i många andra länder finns istället en nationell regleringsmyndighet som anger hur stor den totala summan kundkollektivet ska betala till nätföretaget maximalt får vara, en s k intäktsram. I Sverige är det Energimarknadsinspektionen (Ei) som har uppgiften att bestämma hur stora elnätföretagens intäktsramar får vara. För att räkna ut dessa ramar ska Ei enligt Ellagens 5 kap, 1 § ta hänsyn till kostnader för driften, avskrivningar och avkastningen på kapitalbasen som behövs för att i konkurrens med alternativa placeringar med motsvarande risk få tillgång till kapital för investeringar. Kapitalbasen är det kapital som behövs för att bedriva verksamheten. Den kostnaden som Ei beviljar för driften är inte större än vad ett företag med likartade objektiva förutsättningar har och som bedriver verksamheten på ett ändamålsenligt och effektivt sätt. Intäktsramen bestäms i förväg för fyra år i taget (5 kap, 2 §). Ei har också möjlighet att, under vissa förutsättningar, ompröva elnätföretagets intäktsram efter tillsynsperiodens slut (5 kap, 22 §). Ei har även tillsynsansvar för reglerna om elnätstariffernas utformning (4 kap, 1 §).

Ellagens 4 kap, 1 § anger att kundernas

elnätspriser ska vara objektiva, icke-diskriminerande och utformade på ett sätt som gör det möjligt att utnyttja elnätet effektivt. 3 § i samma kapitel slår fast att priserna inte får utformas med hänsyn till var inom området kunden är belägen. Att priserna är objektiva innebär i detta sammanhang att företagets samlade avgifter för en kundkategori (t ex småhus eller flerfamiljshus) måste vara korrelerade med de kostnader som nätföretaget har för den specifika kundkategori. Implikationen av detta är att en viss kundkategori inte får gynnas på bekostnad av en annan kategori (s k korssubvention).

Icke-diskriminerande priser innebär att kunder som tillhör samma kundkategori inte får erbjudas olika priser som innebär att en/ några kunder gynnas på bekostnad av några andra inom samma kundkategori, jmf med likställighetsprincipen i avsnitt 2.2. Att priset är icke-diskriminerande innebär också att nätföretaget inte får ta hänsyn till från vilken producent den överförda elen kommer, eller i vilket land elektriciteten producerades. Ett kanske ännu viktigare krav är att nätföretag inte får gynna kunder som köper sin el från ett företag inom samma koncern som nätföretaget tillhör. Att elnätsföretagen kan ingå i en koncern som tillhandahåller flera olika tjänster förklarar varför det i ellagen finns ett krav om att elnätsverksamheten redovisas separat från annan verksamhet (3 kap, 2 §).

Det finns inget uttryckligt krav i ellagen om att elnätspriser, eller prisändringarna, ska vara rimliga eller skäliga. Ett skäligt pris anses ofta vara ett pris som andra företag tillämpar under motsvarande omständigheter, dvs ett ”marknadspris”, men om det inte finns ett sådant pris är det företagets kostnader som bör vara vägledande (Segefors, 1981). Att ett skäligt pris motsvarar ett marknadspris kan tolkas som att priset ska vara förutsägbart och ge incitament till kostnadsreduktion. Att kräva ett skäligt pris kan verka rimligt, men både förutsägbarheten och incitamenten för kostnadsbesparingar ingår i regleringen på andra sätt och det kan vara förklaringen till att lagen inte uttryckligen kräver rimliga och skäliga priser.

Överföringen av el är den enda av de

tekniska bastjänsterna där lagtexten explicit ställer krav på tjänstens kvalitet. I ellagens 3 kap, 9 § anges att överföringen av el skall vara av god kvalitet och att nätföretaget är skyldigt att avhjälpa brister hos överföringen under förutsättning att kostnaderna för att avhjälpa bristerna är rimliga i förhållande till de olägenheter bristerna orsakar. För att göra den avvägningen använder Energimarknadsinspektionen metoder som gör att elabonnenternas olägenheter mäts i kronor och ören – det görs genom att bestämma användarnas skattningsvilja för att undvika kvalitetsbrister.

Elnätföretagen måste förhålla sig till relativt omfattande krav om vilken prisinformation de tillgängliggör, vad olika priser innebär

för abonnenterna och hur de kan påverka sina överföringskostnader. Dessa informationskrav finns angivna i 11 §, och 11 a – c §§. Elnätsföretaget ska underrätta abonnenterna om prisändringar minst 15 dagar före priset ändras. Informationen kan ges genom utskick, annonsering i dagspressen och information på elnätsföretagets webbplats. På den första fakturan efter prisändringen ska det tydligt framgå när prisändring skett samt prisändringens storlek (11 kap, 17 §). Det finns inga begränsningar för när under året som elnätsföretaget får ändra priserna, t ex vid årsskiftet eller halvårsskiftet, eller som begränsar antalet prisändringar under en given tidsperiod.

3. Illustration av hur prissättningens hållbarhet kan mätas

Att döma av beskrivningen i kapital 2 är det nödvändigt att förstå den underliggande kostnadsstrukturen för att avgöra i vilken utsträckning priset på tekniska bastjänster är hållbara. Det är därför relevant att förstå vad som påverkar kostnaderna. Fjertorp (2012) drar slutsatsen att för VA-verksamhet är befolkningsförändringar den enskilt viktigaste förklaringen till variationer av både driftskostnader och investeringar. Han finner också att en ökande befolkningsmängd leder till högre genomsnittliga VA-kostnader och att det sambandet gäller i både små och stora kommuner. Söderberg (2011) analyserar driftskostnaderna för svensk VA-verksamhet mer på djupet och han finner att en ökning av antalet abonnenter med 1 procent ökar driftskostnaderna med i genomsnitt 0,16 procent - det är den enskilt högsta elasticiteten av alla ingående variabler, vilket därmed stödjer Fjertorps (2012) slutsats. Söderberg (2011) drar också slutsatsen att det i genomsnitt inte finns några skalfördelar, men att den lokala lönenivån påverkar kostnadsnivån. Om VA-priserna är kostnadsriktiga så bör de därför variera som funktion av (åtminstone) befolkningsmängd och kommunala löner.

Forskning har också visat att kostnaden för att tillhandahålla elnätstjänster i Sverige påverkas av bl a befolkningsförändringar och lokala lönenivåer (Jamasb och Söderberg, 2010). För elnätstjänster verkar sambandet mellan genomsnittskostnaden och antalet abonnenter vara icke-linjärt med lägst kostnad för de kommuner/organisationer som har runt 100 000 abonnenter. Vetenskapliga studier av vad som påverkar kostnaden för att tillhandahålla renhållnings- och fjärrvärmestjänster på kommunal nivå saknas, men för renhållning som omfattar alla hushåll och bygger på kapitalintensiv infrastruktur, är det troligt att befolkningen storlek också spelar en roll. Fjärrvärme delar mycket av den karakteristik som kännetecknar övriga tjänster men det finns en väsentlig skillnad mellan fjärrvärme och de övriga tre och det är att inte alla fastighetsägare ansluter sin fastighet till fjärrvärmenätet. Denna skillnad är viktig, vilket framgår i den analys som presenteras nedan.

Att identifiera alla de faktorer som påverkar kostnaden för att tillhandahålla var och en av de tekniska bastjänsterna är ett omfattande arbete som kräver ambitiösa forskningsinsatser. Den typen av insatser är värdefulla eftersom de kan stötta kommunerna i deras arbete att utveckla och implementera en prissättning som samtidigt uppfyller flera av hållbarhetskriterierna som beskrivs i kapital 2, men det finns också ett värde av att göra enklare analyser som kan ge vägledning i väntan på resultaten från sådana fleråriga forskningsprojekt. I detta kapitel ska vi illustrera hur en sådan enklare analys kan genomföras och hur den kan användas för att bilda sig en uppfattning om hur kostnadsriktiga priserna är på kommunal nivå (se beskrivning i avsnitt 1.2). Om nu befolkningsförändringar påverkar kostnaden för att tillhandahålla tekniska bastjänster kan befolkningselasticiteten bestämmas för respektive kommun genom att använda data om befolkning i kommunerna och vad abonnenter får betala för tjänsterna. Befolkningsdata finns på kommunal nivå hos SCB sedan 1950 fram till 2020.¹³ Priser som gäller för ett flerfamiljshus med 15 lägenheter har samlats in av Nils Holgersson-gruppen sedan 1996 och de priserna finns att ladda ner på gruppens hemsida.¹⁴ I den analys vi genomför i detta kapital används pris- och befolkningsdata för perioden 2001-2020 från dessa två källor.¹⁵

Elasticiteten för respektive kommun kan bestämmas genom att estimeras följande modell för var och en av de 290 kommunerna:

$$p_t = \beta_0 + \beta_1 p_{t-1} + \beta_2 b_t + \varepsilon_t,$$

där t är år, p är det belopp abonnenterna betalar per år för en given användning (log-transformerat), b är befolkningens storlek (log-transformerat), ε är feltermen och β -värdena är parametrar som ska estimeras. β_2 är den parameter vi är intresserad av eftersom den anger befolkningselasticiteten, dvs kostnadens procentuella förändring då befolkningen ökar med en procent. Nils Holgersson-undersökningen går till så att man på förhand bestämmer hur mycket av respektive tjänst som används. Det användandet intera-

13) Länk till befolkningsdata: <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/helarsstatistik-kommun-lan-och-riket/folk-mangden-i-sveriges-kommuner-1950-2020-enligt-indelning-i-januari-2021/>

14) Länk till prisuppgifter: <https://nilsholgersson.nu/rapporter/rapporthistorik/>

15) Startår sätts till 2001 eftersom en ändring av mängden avfall gjordes detta år (mängden minskade från 1900 liter per vecka till 1200 liter). Startår sätts till 2001 eftersom en ändring av mängden avfall gjordes detta år (mängden minskade från 1900 liter per vecka till 1200 liter).

geras sedan med de priser kommunerna har bestämt och tillsammans ger de beloppen vad abonnenterna ska betala. Eftersom användningen av tjänsterna i Nils Holgersson-undersökningen är konstant över tid och mellan kommuner kan p tokas som ett pris. Att termen p_{t-1} inkluderas beror på att det finns en substantiell tröghet i hur priserna förändras och om den termen exkluderas kommer övriga parametrar få felaktiga värden.

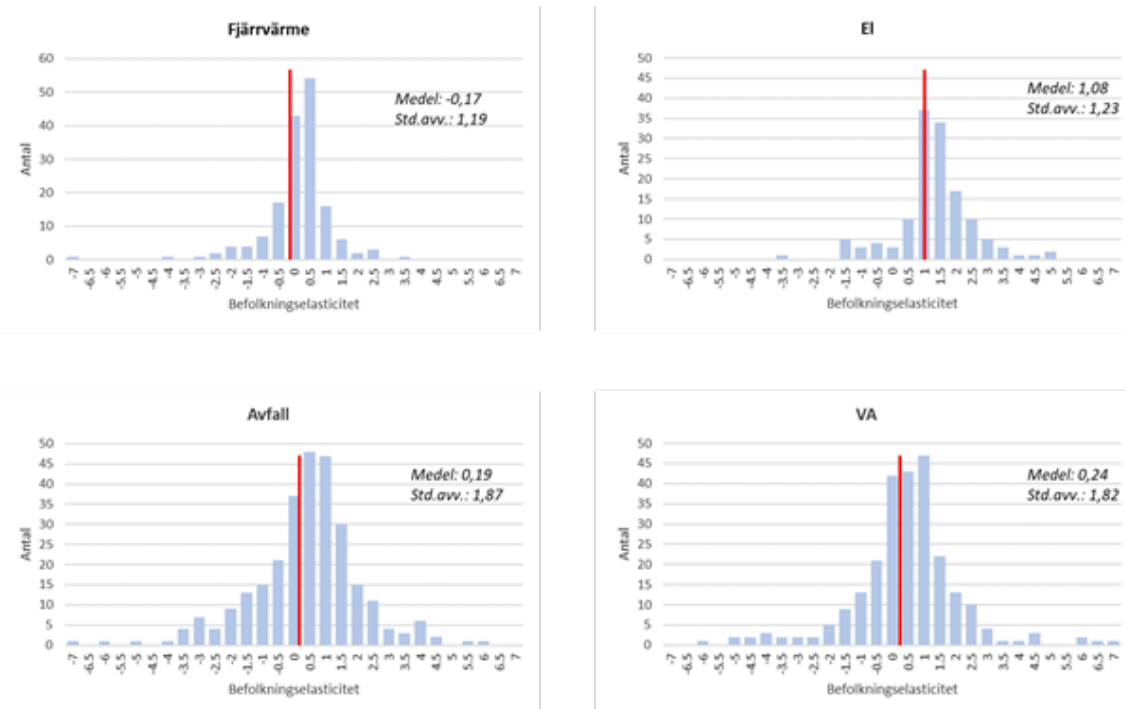
Det är viktigt att påpeka att denna specifikation fångar hur abonnenternas kostnad påverkas av befolkningsförändringar på kort sikt. β_2 ska därför tolkas som i vilken utsträckning driftskostnaden är korrelerad med det totala belopp som användarna betalar. Det som driver den korrelationen är behandlingspriset (den rörliga priskomponenten), dvs om det överhuvudtaget finns ett behandlingspris och hur framträdande den priskomponenten i så fall är i relation till det totala belopp som användarna betalar för att nyttja tjänsten. Befolkningsförändringarnas långsiktiga effekt kan också mätas av modellen ovan, men det kräver ett mer omfattande ekonometriskt arbete vilket det inte finns möjlighet att genomföra i detta projekt.

Genom att upprepa estimeringen för samtliga kommuner och för alla de fyra bastjäns-

terna kan man få en uppfattning om i vilken utsträckning kommunerna justerar sina priser då befolkningen ändras och hur förhållandet skiljer sig åt mellan de fyra tjänsterna. Det ska noteras att de icke-kommunala leverantörerna av elnäts- och fjärrvärmestjänster har sorterats bort så i analysen används bara data från de kommuner/tjänster där kommunen är ansvarig för verksamheten. Detta innebär alltså att vi inte analyserar prisbeteendet för leverantörer som ägs av kunderna via ekonomiska föreningar, privata investerare (t ex E.ON) eller staten (t ex Vattenfall). Hur intressant det än är görs inga försök att förklara varför olika kommuner fattar de beslut de gör – den typen av analyser kräver mer tid än vad som finns tillgängligt i detta projekt och det får därför skjutas på till framtida forskningsprojekt.

Syftet med analysen i detta kapitel är inte primärt att jämföra prissättningen i individuella kommuner, utan att illustrera dels hur man kan få en överblick av situationen för en viss tjänst och dels för att kommuner skall få veta var de befinner sig i populationen av kommuner. Befinner sig en kommun i någon av fördelningens svansar kan det fungera som signal på att en djupare analys är motiverad och att en revidering av prissättningen eventuellt är nödvändig.

Figur 1: Befolkningselasticiteten visar hur många procent priset ändras när befolkningen ökar med en procent. Den röda vertikala linjen anger var medelvärdet är lokaliserat. x-axelns skala har begränsats till [-7;7] i samtliga grafer för att underlätta läsbarheten.



Källa: Egen analys

Resultaten av estimeringarna av modellen ovan sammanfattas i Figur 1.¹⁶ I figuren framgår att befolkningsförändringar påverkar priset för de fyra bastjänsterna på olika sätt. Fjärrvärme verkar skilja sig från de övriga tre så till vida att

1. det är det enda medelvärde som är negativt,
2. medelvärdets absolutvärde är närmare noll än för någon annan tjänst och
3. standardavvikelsen är mindre än för de övriga tre tjänsterna.

Beror detta på att befolkningsförändringar påverkar fjärrvärmen mindre? Ja, som nämndes ovan ansluts inte alla fastigheter till fjärrvärmenätet och en befolkningsökning innebär

därför inte nödvändigtvis att mängden levererad värme ökar. Resultatet för fjärrvärme ska därför tolkas som att befolkningsförändringar inte är en lämplig indikator på hur kostnaden förändras, och därmed blir det också en olämplig grund att utgå ifrån då man vill analysera om prissättningen är hållbar eller inte. För framtida analyser av fjärrvärmen kan det vara klokt att utgå från studier som analyserat branschens kostnadsdrivare mer i detalj, t ex den modell som utvecklas av Boscan och Söderberg (2021).

För de andra tre tjänsterna ser resultaten delvis annorlunda ut. För det första är de genomsnittliga elasticiteterna alla positiva och absolutvärdena är längre från noll. Detta innebär att då befolkningen ökar, stiger priset – 1 procent ökning av befolkningen innebär

16) Resultat från estimeringar där $\beta > 1$ har exkluderats eftersom de är otillförlitliga och kräver mer ingående ekonometrisk analys.

17) De kommuner som inte haft fjärrvärmenät åtminstone fyra år har exkluderats från analysen.

en prisökning på i genomsnitt 0,2 till 1,1 procent, med en högre elasticitet för el än för avfall och VA. Det är inte självklart att priset ska gå upp när befolkningen ökar – det är t o m rimligt att det finns ekonomiska skalfördelar i vissa av dessa verksamheter som innebär att kostnaden sjunker då befolkningen ökar, åtminstone då verksamheterna är små. Varför är då befolkningselasticiteterna positiva? Det är bra att påminna sig om att vi här enbart studerar vilken omedelbar effekt en befolkningsförändring har på det belopp abonnenterna betalar och därför är det troligen bara driftskostnaden som påverkas, vilket förklarar varför priset i genomsnitt ökar. De verksamheter där den rörliga priskomponenten är liten i förhållande till den fasta kommer därför reagera mindre på en befolkningsförändring. Om vi också hade analyserat de långsiktiga effekterna av befolkningsförändringar hade vi troligen observerat att de elasticiteterna var lägre, men det kräver som sagt en mer ingående analys.¹⁸ Att vissa elasticiteter är negativa kan bero på att de verksamheterna har lyckats realisera skalfördelar.

Det är noterbart att den genomsnittliga elasticiteten för VA ligger på 0,24, vilket är väldigt nära värdet 0,16 som Söderberg (2011) fick då han genomförde en omfattande ekonometrisk kostnadsanalys med ett stort antal förklaringsvariabler. Att de två värdena är så lika ökar tillförlitligheten på analyserna i denna rapport. Att elasticiteten för avfall är relativt låg kan bero på att inte alla kommuner använder ett aktivt behandlingspris (t ex en viktbaserad taxa). Renhållningstjänsten skiljer sig dessutom från de andra tre på så sätt att den inte utnyttjar ett fysiskt ledningssystem. Hur det påverkar driftskostnaden är oklart, men skillnaden är strukturell och kan därför ha omfattande effekt. Elpriset har den i särklass högsta elasticiteten men det är också en sektor där den rörliga priskomponenten spelar stor roll – både för energi- och nät-tjänsten. Den relativt låga standardavvikelsen för el antyder också att det råder större konsensus kring hur prissättningen skall utformas i den sektorn.

Vad som kanske förvånar mest är den stora variation som observeras inom framför

allt avfalls- och VA-sektorn. I exempelvis avfallssektorn varierar elasticiteten gott och väl mellan -3,5 och 4,5 och det finns ett flertal mer extrema värden under -3,5 och över 4,5 – inom VA-sektorn är spridningen något mindre men den är fortfarande iögonfallande stor. Hur kan elasticitetsvariationerna vara så stora? Det finns ett antal potentiella förklaringar och för att ge rimligt säkra svar på den frågan behöver mer omfattande ekonometrisk studier genomföras. Det är dock möjligt att göra kvalificerade gissningar som kan utgöra underlag till framtida statistiska hypoteser. En möjlighet är att flera kommuner inom de båda sektorerna har en prissättning som innebär att det belopp användarna får betala inte förändras när befolkningen sjunker eller växer. Utfallet blir då slumpmässigt där många kommuner kommer hamna relativt långt från medelvärdet. De stora spridningarna som observeras i Figur 1 skulle kunna vara resultatet av en sådan slumpprocess. En annan möjlig förklaring är att modellen som estimeras i denna studie är alltför enkel vilket leder till osäkra och svårtolkade resultat.

I kapitel 2 förklarades att regelverket ofta kräver att priserna skall sättas med hänsyn till samtliga kostnader och det är uppenbart att totalkostnaden för var och en av de fyra tjänsterna påverkas av fler faktorer än befolkningsförändringar. Analysen är därför inte komplett och fler förklaringsvariabler hade ökat precisionen i resultaten. Det är dock ett omfattande arbete att estimerar kompletta kostnadsmodeller och sådana analyser hade troligen inneburit att analyserna hade fått delats upp i fyra separata rapporter. En tredje förklaring är att spridningen beror på naturliga faktorer som inte minskas genom att addera fler förklaringsvariabler. Det kan t ex vara så att befolkningsökningar i kommuner med relativt liten befolkning reagerar helt annorlunda då befolkningen ökar med en procent jämfört med hur en folkrik kommun reagerar på motsvarande ökning. Om det finns sådana underliggande faktorer som inte förändras särskilt mycket över tid (en folkrik kommun 2020 var en folkrik kommun också 2001), hjälper det inte att addera fler förklaringsvariabler. En fjärde förklaring är att kommunerna

18) En snabb titt på de långsiktiga elasticiteterna visar att de är lägre än de kortsiktigare för tre av de fyra tjänsterna.

inte reagerar på befolkningsförändringar som sker nuvarande år, utan på de som kommer nästa år, året därpå eller rent av vad man förväntar sig ännu längre in i framtiden.

Med beaktande av dessa förbehåll kan det ändå vara av värde att ta en närmare titt på vilka elasticiteter kommunerna har. För att inte få en tabell som omfattar flera sidor väljs enbart de kommuner ut som tillhandahåller alla fyra tjänster som ingår i denna rapport (94 stycken).¹⁹ Därefter ges varje kommun och tjänst ett av följande värden: 0, 1, 2 eller 3. Det värde som ges beskrivs i Tabell 1.

Därefter räknas ett medelvärde ut för var

och en av de utvalda kommunerna (se Tabell 2). Som ett konkret exempel har Degerfors, med ett medelvärde på 0,25, värdet 0 för tre av sina tjänster och värdet 1 för den fjärde. I Degerfors fall är samtliga fyra elasticiteter negativa vilket innebär att priserna har sänkts de år då befolkningen har ökat. Piteå, med ett medelvärde på 2,75, har tillämpat en motsatt prissättning: de har höjt alla sina priser de år befolkningen har ökat – prisökningarna har dessutom varit relativt stora. Dessa kommuner har alltså skiljt sig diametralt från varandra i hur de har prissatt sina tekniska tjänster under de senaste 20 åren.

Tabell 1. Samband mellan värde och befolkningselasticitet.

Värde	Elasticitet
0	representerar en elasticitet som är mindre än en standardavvikelse under medelvärdet
1	representerar en elasticitet i intervallet mellan medelvärdet och en standardavvikelse under medelvärdet
2	representerar en elasticitet i intervallet mellan medelvärdet och en standardavvikelse över medelvärdet
3	representerar en elasticitet som är större än en standardavvikelse över medelvärdet

¹⁹⁾ Kommuner och tjänster som exkluderats tidigare ingår inte heller, t ex de kommuner/tjänster där $\beta > 1$ och fjärrvärmeverksamhet som inte funnits åtminstone fyra år.

Tabell 2. Kommunernas genomsnittliga värde baserat på resultaten för de fyra tjänsterna som visas i Figur 1.

Kommun	Värde	Kommun	Värde	Kommun	Värde
Degerfors	0.25	Fagersta	1.5	Mölnadal	1.75
Ljusdal	0.25	Falkenberg	1.5	Partille	1.75
Söderhamn	0.25	Hedemora	1.5	Säter	1.75
Berg	0.50	Helsingborg	1.5	Tranås	1.75
Heby	0.75	Höganäs	1.5	Trollhättan	1.75
Malå	0.75	Karlskoga	1.5	Umeå	1.75
Ånge	0.75	Kristinehamn	1.5	Vimmerby	1.75
Övertorneå	0.75	Linköping	1.5	Västerås	1.75
Borgholm	1	Norrtälje	1.5	Ystad	1.75
Filipstad	1	Nybro	1.5	Ängelholm	1.75
Malung-Sälen	1	Nykvarn	1.5	Alingsås	2
Norsjö	1	Nässjö	1.5	Borlänge	2
Rättvik	1	Oxelösund	1.5	Karlstad	2
Sävsjö	1	Ronneby	1.5	Klippan	2
Vindeln	1	Sala	1.5	Kristianstad	2
Västervik	1	Skövde	1.5	Landskrona	2
Arboga	1.25	Strängnäs	1.5	Leksand	2
Arvika	1.25	Töreboda	1.5	Lerum	2
Bengtfors	1.25	Vetlanda	1.5	Trelleborg	2
Eksjö	1.25	Växjö	1.5	Vaggeryd	2
Eskilstuna	1.25	Gävle	1.75	Bromölla	2.25
Herrljunga	1.25	Göteborg	1.75	Eslöv	2.25
Karlsborg	1.25	Habo	1.75	Falköping	2.25
Katrineholm	1.25	Hallstahammar	1.75	Ljungby	2.25
Kungsör	1.25	Halmstad	1.75	Luleå	2.25
Lycksele	1.25	Härnösand	1.75	Sundsvall	2.25
Lysekil	1.25	Jönköping	1.75	Lidköping	2.50
Olofström	1.25	Kungälv	1.75	Skellefteå	2.50
Smedjebacken	1.25	Lomma	1.75	Krokom	2.75
Torsås	1.25	Ludvika	1.75	Piteå	2.75
Örnsköldsvik	1.25	Lund	1.75		
Borås	1.50	Mjölby	1.75		

Kommentar. Värdet 0 representerar en elasticitet som är mindre än en standardavvikelse under medelvärdet; värdet 1 representerar en elasticitet i intervallet en standardavvikelse under medelvärdet; värdet 2 representerar en elasticitet i intervallet en standardavvikelse över medelvärdet; värdet 3 representerar en elasticitet som är större än en standardavvikelse över medelvärdet.

Vilket värde mellan 0 och 3 ska då en kommun ha som prissätter hållbart? På kort sikt förväntar vi oss att driftskostnaderna ska öka då befolkningen stiger. Detta betyder att om modellen återger verkligheten på ett realistiskt sätt bör elasticiteten vara positiv. Att döma av resultaten i Figur 1 är det rimligt att elasticiteten sträcker sig upp till 2,5. Om driftskostnaderna ökar oväntat mycket, d v s mer än 2,5, kan det bero på att kapaciteten är underdimensionerad. Att elasticiteten är relativt hög för eltjänster (i genomsnitt) kan bero på att investeringarna i elnäten inte hängt med i den ökning av elanvändningen

som samhället upplevt de senaste åren vilket gjort att verksamheten behövt kompensera genom att öka personalresurserna och andra insatsfaktorer. Den relativt begränsade analys som genomförts i detta projekt antyder alltså att en hållbar prissättning bör resultera i en elasticitet i intervallet från 0 till 2,5, vilket motsvarar värdet 2, d v s en elasticitet i intervallet mellan medelvärdet och en standardavvikelse över medelvärdet. 10 kommuner av de total 94 som finns i Tabell 2 har värdet två och de kan därför utgöra förebild för de andra – särskilt för de som avviker kraftigt, d v s de som har ett värde lika med eller under 1.

Referenser

Vetenskapliga artiklar och rapporter

Barraqué B., (2020), Full cost recovery of water services and the 3 T's of OECD, Utilities Policy, Vol. 62, s. 100981.

Biggar, D., Glachant, M., och Söderberg, M., (2018), Monopoly regulation when customers need to make sunk investments: evidence from the Swedish district heating sector. Journal of Regulatory Economics, Vol. 54(1), ss. 14-40.

Bonev, P., Glachant, M., och Söderberg, M., (2020), Testing the regulatory threat hypothesis: Evidence from Sweden. Resource and Energy Economics, Vol. 62, s. 101182.

Boscan, L., och Söderberg, M., (2021), A theoretical and empirical analysis of district heating cost in Denmark. Energy Economics, Vol. 99, s. 105304.

Coase, R. H., (1946), The marginal cost controversy. *Economica*, Vol. 13(51), ss. 169-182.

Ek, C. and Söderberg, M., (2021). Norm-based feedback on household waste: Large-scale field experiments in two Swedish municipalities. Gothenburg university Working Paper in Economics no. 804. <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/68470>.

Fjertorp, J., (2012), Befolkningsförändringar: Vilka blir de redovisade ekonomiska effekterna i avgiftsfinansierade kommunaltekniska verksamheter? (Teknikprogrammets rapportserie; Vol. 202). Institutet of Economic Research.

Hellström, J., (2021), Prisbildning på svenska fjärrvärmemarknaden. En ekonometrisk analys baserat på drift och affärsförhållanden 2009–2019. Konsultrapport på uppdrag av Energimarknadsinspektionen. <https://www.ei.se/download/18.220af5d17a-75ec08bc1af/1625641092080/Prisbildning-p%C3%A5-Svenska-fj%C3%A4rrv%C3%A4rmemarknaden-2021.pdf>

Jamasb T. och Söderberg M., (2010), The effects of average norm model regulation: the case of electricity distribution in Sweden, Review of Industrial Organization, Vol. 36(3), ss. 249-269.

Kanakoudis, V., Gonelas, K. och Tolikas, D., (2011), Basic principles for urban water value assessment and price setting towards its full cost recovery – pinpointing the role of the water losses, Journal of Water Supply: Research and Technology-Aqua, Vol. 60(1), ss. 27-39.

Megginson, W. L. och Netter, J. M., (2001), From state to market: A survey of empirical studies on privatization. Journal of Economic Literature, Vol. 39(2), ss. 321-389.

Porcher, S., (2014), Efficiency and equity in two-part tariffs: the case of residential water rates. Applied Economics, Vol. 46(5), ss. 539-555.

Segersfors, N. E., (1981), Vad är ett skäligt pris?, SvJT, ss. 40-44. <https://svjt.se/svjt/1981/40>

Söderberg M., (2011), Firm-level inefficiency and its determinants in the Swedish water and wastewater sector, Applied Economics Letters, Vol. 18(12), ss. 1149-1153.

Söderberg, M. och Vesterberg, M., (2021), The abundance of small electricity distribution firms uncovered. The case of Sweden. Mimeo. Umeå universitet.

Tirole, J., (1988), The theory of industrial organization, The MIT Press.

Wichelns, D., (2013), Enhancing the performance of water prices and tariff structures in achieving socially desirable outcomes, International Journal of Water Resources Development, Vol. 29(3). Ss. 310-326.

Zeebari, Z., Månsson, K., Sjölander, P. och Söderberg, M., (2021), Regularized Conditional Estimators of Unit Inefficiency in Stochastic Frontier Analysis, with Application to Electricity Distribution Market. Ratio Working Paper nr 345. <https://ideas.repec.org/p/hhs/ratio/0345.html>

Zetland, D., och Gasson, C., (2013), A global survey of urban water tariffs: are they sustainable, efficient and fair?. *International Journal of Water Resources Development*, Vol. 29(3), ss. 327-342.

Dagspress & populärvetenskap

Energiföretagen Sverige (2020), Dra inte undan mattan för investeringarna i elnäten, debattartikel i Kvälls-Posten 5 oktober 2020. <https://www.energiforetagen.se/pressrum/debattartiklar/2020/dra-inte-undan-mattan-for-investeringarna-i-elnaten/>

Energiföretagen Sverige (2021), Utred och investera i elnäten för framtiden, debattartikel i Svenska Dagbladet 29 april 2021. <https://www.energiforetagen.se/pressrum/debattartiklar/2021/utred-och-investera-i-elnaten-for-framtiden/>

Svenska Dagbladet, Fler kommuner utfärdar förbud mot bevattning, publicerad 2021-07-25.

Svenskt Vatten (2021), Sverige behöver säkra sitt vatten för framtiden, debattartikel i Dagens Samhälle, publicerad 12 januari 2021. <https://www.dagenssamhalle.se/opinion/debatt/sverige-behoover-sakra-sitt-vatten-for-framtiden/>

Svenskt Vatten, (2020), Svenskt Vattens slutsatser och kommentarer. Investeringsbehov och framtida kostnader för kommunalt vatten och avlopp - en analys av investeringsbehov 2020–2040. https://www.svensktvatten.se/globalassets/rapporter-och-publikationer/investeringsrapporten/slutsatser-och-kommentarer-sv_202010.pdf

Svenskt Vatten (2019), Stora prisskillnader på vatten mellan kommuner, debattartikel i Dagens Samhälle, publicerad 10 oktober 2019. <https://www.dagenssamhalle.se/opinion/debatt/stora-prisskillnader-pa-vatten-mellan-kommuner/>

Västerbottens-Kuriren, Hård kritik mot fjärrvärmepriser, publicerad 2007-12-21.

Offentliga utredningar

SOU, (2005a), Fjärrvärme och kraftvärme i framtiden (SOU 2005:33). Ministry of the Environment and Energy. Technical Report., Stockholm.

SOU, (2005b), Tryggare leveranser - Fjärrvärme efter konkurs (SOU 2005:63). Ministry of the Environment and Energy. Technical Report., Stockholm.

Forskningsinstitut

IVL, (2019), Klimatpåverkan från olika avfallsfraktioner, Nr B 2356.



KOMMUNINVEST

Postadress: Box 124, 701 42 Örebro. Besöksadress: Fenixhuset, Drottninggatan 2, Örebro.
Telefon: 010-470 87 00. Telefax: 019-12 11 98. E-post: förnamn.efternamn@kommuninvest.se
www.kommuninvest.se