



Nr U

Januari 2023

# Konsumentperspektiv på efterfrågeflexibilitet

På uppdrag av Energimarknadsinspektionen

Magnus Hennlock, Annacarin Karlsson, Anna Nilsson, Desirée Grahn, Nathalie Fransson

**Författare:** Magnus Hennlock, Annacarin Karlsson, Anna Nilsson, Desirée Grahn, Nathalie Fransson  
**På uppdrag av:** Energimarknadsinspektionen

**Rapportnummer** U

© **IVL Svenska Miljöinstitutet 2023**

IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm  
Tel 010-788 65 00 // [www.ivl.se](http://www.ivl.se)

Rapporten har granskats och godkänts i enlighet med IVL:s ledningssystem

# Innehållsförteckning

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sammanfattning.....                                                                                    | 6  |
| 1. Bakgrund.....                                                                                       | 8  |
| 2. Metoder.....                                                                                        | 9  |
| 2.1 Marknadsaktörer.....                                                                               | 10 |
| 2.1.1 Urval av marknadsaktörer.....                                                                    | 10 |
| 2.1.2 Djupintervjuer och workshop.....                                                                 | 11 |
| 2.1.3 Enkätundersökning till marknadsaktörer.....                                                      | 11 |
| 2.2 Hushållskonsumenter.....                                                                           | 12 |
| 2.2.1 Urval av hushållskonsumenter.....                                                                | 13 |
| 2.2.2 Djupintervjuer och fokusgrupper.....                                                             | 13 |
| 2.2.3 Enkätundersökning till hushållskonsumenter.....                                                  | 14 |
| 2.2.4 Valexperiment med hushållskonsumenter.....                                                       | 15 |
| 3. Resultat kvalitativa studier.....                                                                   | 16 |
| 3.1 Marknadsaktörer.....                                                                               | 16 |
| 3.1.1 Produkter, tjänster och incitament för styrning.....                                             | 16 |
| 3.1.2 Villakunder i fokus.....                                                                         | 17 |
| 3.1.3 Kunder saknar kunskap.....                                                                       | 17 |
| 3.1.4 Högre elpriser ger större ekonomiska incitament.....                                             | 18 |
| 3.1.5 Viktigt att förenkla för kund.....                                                               | 19 |
| 3.1.6 Kunder söker förutsägbarhet.....                                                                 | 20 |
| 3.1.7 Möjligheter även för kunder utan timprisavtal.....                                               | 21 |
| 3.1.8 Andra incitament än ekonomiska.....                                                              | 22 |
| 3.1.9 Tekniska utmaningar.....                                                                         | 23 |
| 3.1.10 Installatörer viktiga samarbetspartners.....                                                    | 24 |
| 3.1.11 Marknadsdesign och regelverk påverkar möjligheterna.....                                        | 25 |
| 3.2 Flexibla hushållskonsumenter.....                                                                  | 26 |
| 3.2.1 Kunskap var ett initialt hinder för att styra.....                                               | 26 |
| 3.2.2 Timpriset styr – appar hjälper till att hålla kontroll.....                                      | 27 |
| 3.2.3 Från teknikintresse till ekonomiska incitament.....                                              | 27 |
| 3.2.4 Automatisk styrning underlättar – timer kan räcka.....                                           | 28 |
| 3.2.5 Ändrat beteende påverkar bekvämlighet och komfort.....                                           | 29 |
| 3.3 Icke-flexibla hushållskonsumenter.....                                                             | 29 |
| 3.3.1 Höga elpriser har påverkat elanvändningen.....                                                   | 29 |
| 3.3.2 Krångligt och tidskrävande.....                                                                  | 30 |
| 3.3.3 Uppoffringen inte ekonomiskt försvarbar.....                                                     | 30 |
| 3.3.4 Äldre teknik som upplevt hinder.....                                                             | 31 |
| 3.3.5 Fast elpris ger trygghet.....                                                                    | 32 |
| 4. Resultat enkätundersökning till marknadsaktörer.....                                                | 33 |
| 4.1 Marknadsaktörer med erbjudande inom efterfrågefleksibilitet.....                                   | 34 |
| 4.2 Marknadsaktörer utan erbjudanden inom efterfrågefleksibilitet.....                                 | 52 |
| 4.3 Marknadsaktörer som planerar att introducera varor eller tjänster för efterfrågefleksibilitet..... | 52 |
| 4.4 Avslutande frågor till alla.....                                                                   | 59 |

|       |                                                                                                                                                                          |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.4.1 | Information till hushåll .....                                                                                                                                           | 59  |
| 4.4.2 | Regelutveckling .....                                                                                                                                                    | 60  |
| 4.4.3 | Tillsyn.....                                                                                                                                                             | 62  |
| 4.4.4 | Tillstånd .....                                                                                                                                                          | 63  |
| 4.4.5 | Samarbeten med andra myndigheter .....                                                                                                                                   | 63  |
| 4.4.6 | Samarbeten med marknadsaktörer .....                                                                                                                                     | 64  |
| 4.5   | Har du några förslag på variabler som kan användas som nyckeltal för att beskriva .....                                                                                  | 65  |
| 4.5.1 | hur stort hushållskonsumenternas bidrag med efterfrågeflexibilitet är på elmarknaden? ...                                                                                | 65  |
| 4.5.2 | hushållskonsumenternas möjligheter och incitament för att bidra med efterfrågeflexibilitet på elmarknaden?.....                                                          | 66  |
| 4.5.3 | hushållskonsumenternas hinder för att bidra med efterfrågeflexibilitet på elmarknaden?.....                                                                              | 66  |
| 4.5.4 | marknadsaktörernas arbete med att erbjuda varor och tjänster som främjar hushållskonsumenternas möjligheter att bidra med efterfrågeflexibilitet på elmarknaden? ...     | 67  |
| 4.5.5 | marknadsaktörernas incitament för att erbjuda varor och tjänster som främjar hushållskonsumenternas möjligheter att bidra med efterfrågeflexibilitet på elmarknaden? ... | 67  |
| 4.5.6 | marknadsaktörernas hinder för att erbjuda varor och tjänster som främjar hushållskonsumenternas möjligheter att bidra med efterfrågeflexibilitet på elmarknaden? ...     | 68  |
| 5.    | Resultat enkätundersökning till hushållskonsumenter .....                                                                                                                | 69  |
| 5.1   | Frågor ställda till hushåll med regelbunden tillgång till elbil eller laddhybrid .....                                                                                   | 77  |
| 5.2   | Frågor ställda efter valexperiment .....                                                                                                                                 | 83  |
| 6.    | Resultat valexperiment.....                                                                                                                                              | 146 |
| 6.1   | Experimentdesign .....                                                                                                                                                   | 146 |
| 6.2   | Tre olika valexperiment .....                                                                                                                                            | 147 |
| 6.3   | Urval och pilot.....                                                                                                                                                     | 150 |
| 6.4   | Smart värmestyrning med timpris.....                                                                                                                                     | 151 |
| 6.4.1 | Bakgrundvariabler .....                                                                                                                                                  | 152 |
| 6.5   | Smart laddningsstyrning med timpris.....                                                                                                                                 | 153 |
| 6.5.1 | Bakgrundvariabler .....                                                                                                                                                  | 154 |
| 6.6   | Ändrat beteende med timpris .....                                                                                                                                        | 155 |
| 6.6.1 | Bakgrundvariabler .....                                                                                                                                                  | 156 |
| 6.6.2 | Introduktion av osäkerhet i beslut om timprisavtal .....                                                                                                                 | 157 |
| 7.    | Nyckeltal .....                                                                                                                                                          | 159 |
| 8.    | Avslutande diskussion.....                                                                                                                                               | 162 |
| 8.1.1 | Varför blev konsumenter flexibla?.....                                                                                                                                   | 162 |
| 8.1.2 | Varför blir inte konsumenter flexibla? .....                                                                                                                             | 163 |
| 9.    | Referenslista .....                                                                                                                                                      | 167 |
|       | Bilaga 1: Intervjuguide hushållskonsumenter .....                                                                                                                        | 168 |
|       | Bilaga 2: Diskussionsguide hushållskonsumenter .....                                                                                                                     | 174 |
|       | Bilaga 3: Intervjuguide marknadsaktörer .....                                                                                                                            | 176 |
|       | Bilaga 4: Enkätundersökning hushållskonsumenter .....                                                                                                                    | 179 |

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| Bilaga 5: Enkätundersökning marknadsaktörer .....     | 196 |
| Bilaga 6: Valexperiment med hushållskonsumenter ..... | 212 |
| Valexperiment 1a och 1b om uppvärmning.....           | 212 |
| Valexperiment 2a och 2b om elbilsladdning .....       | 217 |
| Valexperiment 3a och 3b om ändrat beteende .....      | 222 |

# Sammanfattning

Energimarknadsinspektionen (Ei) har identifierat behov av att bygga kunskap som är användbar i myndighetens arbete med att främja ökad efterfrågefleksibilitet hos hushåll. Inom elmarknaden kan efterfrågefleksibilitet hos hushåll avse deras förmåga att justera sin elförbrukning utifrån faktorer som till exempel elpris, rådande belastning i elnätet eller möjligheter att lagra energi. Det kan exempelvis innebära att hushållen väljer att använda mer el under tider på dygnet när elpriset är lägre och/eller när belastning är lägre i elnätet. Genom att vara flexibla i sin elförbrukning kan hushållen bidra till en mer effektiv användning av elnätet och minska behovet av att bygga ut kapaciteten i elnätet.

Under hösten 2022 fick IVL Svenska Miljöinstitutet ett uppdrag av Ei att ta fram ett underlag, baserat på kvalitativa och kvantitativa data insamlade från olika urval av hushållskonsumenter och marknadsaktörer som vänder sig till hushållskonsumenter. Målet med underlaget är att Ei ska kunna svara på varför inte fler hushållskonsumenter bidrar med efterfrågefleksibilitet och varför inte fler marknadsaktörer aktivt främjar hushållskonsumenter möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet. Projektet har genomförts med en kvalitativ datainsamling bestående av djupintervjuer, workshop och en enkätundersökning med marknadsaktörer samt djupintervjuer, fokusgrupper, enkätundersökning och en serie valexperiment med hushållskonsumenter. Denna rapport ger en kompakt sammanställning av resultaten från projektet.

Av de hushåll i studien som idag styr sin elanvändning i tid började 3 av 4 hushåll med detta först under 2022. Detta var främst ett resultat av historiskt mycket höga elpriser och stora dygnsvariationer i timpriser under inte minst det sista 6 månaderna av 2022. I samband med detta hade nyheter och media under hösten 2022 frekventa reportage om elprisutvecklingen, elanvändning och kostnader hos vanliga elförbrukare i hemmet samt om timpriser och timprisavtal. Enkätundersökningen till hushåll bekräftar att nyheter och media var i särklass de vanligaste kanalerna som hushållen har fått information om styrning av elanvändning. Tre av fyra hushåll som uppgav att de styrde sin elanvändning, uppgav att de börjat styra sin elanvändning under 2022 och av dessa började 54,4 % styra under hösten 2022. Också de hushåll som haft timprisavtal sedan mer än 2 tillbaka anger att elprisutvecklingen under 2022 inneburit att de åter blivit mer intresserade och medvetna. De höga priserna i augusti 2022 med stora skillnader över dygnet var en väckarklocka som gjorde många som tidigare haft timprisavtal mer aktiva att styra.

Förutsägbara kostnader, ekonomiska incitament samt bibehållen komfort och bekvämlighet är betydelsefulla faktorer i hushållens beslut att bli mer efterfrågefleksibla. Om hushållen inte kan förutsäga sina elkostnader eller om de upplever att det är för dyrt att bidra med efterfrågefleksibilitet sjunker sannolikheten att de väljer att bidra med efterfrågefleksibilitet. Därför är det viktigt att marknadsaktörer erbjuder tydliga och förutsägbara modeller för elkostnader och ekonomiska incitament.

Komfort och bekvämlighet är också avgörande faktorer för att undvika hinder för efterfrågefleksibilitet i hushåll. Om konsumenter inte upplever att de kan bibehålla sin komfort och bekvämlighet i hemmet, minskar sannolikheten att de ska bidra med efterfrågefleksibilitet. Marknadsaktörer kan behöva erbjuda smarta lösningar som, så långt möjligt, gör det möjligt för konsumenter att behålla en hög nivå av komfort och bekvämlighet samtidigt som de blir mer efterfrågefleksibla.

Djupintervjuer, fokusgrupp och enkätundersökning till marknadsaktörer visar att de generellt har en god bild av de incitament och hinder som hushållskonsumenter uppger att de möter vid beslut om att bidra med efterfrågelasticitet. Valexperimenten i detta projekt visar att konsumenter ofta är villiga att bli mer efterfrågeflexibla om de upplever att deras handling gör en direkt skillnad för miljön eller samhället. Därför är det centralt för marknadsaktörer att ha en helhetsbild av konsumenters prioriteringar och motivationer, och att erbjuda en variation av incitament och verktyg för ökad efterfrågeflexibilitet. Det är också viktigt att marknadsaktörer erbjuder lösningar som är enkla och användarvänliga för konsumenter att implementera, så att de känner att de kan göra en insats utan att det kräver för mycket ansträngning eller införskaffande av ny kunskap.

Projektet har även levererat 21 principförslag till nyckeltal att användas för att beskriva nulägesbilder, och deras utveckling över tid, för marknadsaktörers och hushållskonsumenterns arbete respektive bidrag, samt incitament och hinder, för att bidra med efterfrågeflexibilitet på elmarknaden.

# 1. Bakgrund

Efterfrågefleksibilitet behövs för ett effektivt och välfungerande förnybart elsystem. Insikten om detta behov har ökat markant senare år, bland annat till följd av lokala kapacitetsbegränsningar i elnätet och volatila och höga elpriser. Energimarknadsinspektionen (Ei) har genomfört flera utredningar och lämnat en rad författningsförslag i syfte att främja ökad efterfrågefleksibilitet på elmarknaden (se exempelvis [Ei R2016:15](#), [Ei R2020:02](#) och [Ei R2021:06](#)), varav en del genomförts och andra väntar på genomförande (se sammanfattning [här](#)).

Kunskap som är av potentiellt värde för Ei i detta arbete genereras också inom forskningen, men den är ofta utmanande att absorbera, konkretisera och applicera i den löpande verksamheten. En anledning till det är att mycket av den kunskap som Ei och marknadsaktörerna är i störst behov av är beroende av den aktuella svenska kontexten, en kontext som är under förändring.

Regelverket som sätter spelreglerna på elmarknaden är därtill under stor utveckling och mängden tekniska lösningar och aktörer som erbjuder tjänster som gör det möjligt för konsumenterna att bidra med efterfrågefleksibilitet har ökat markant de senaste fem åren. Trender så som övergången till elbilar och etableringen av solceller har bidragit till detta genom att nya grupper av konsumenter fått upp ögonen för styrmedel, teknik och tjänster för efterfrågefleksibilitet.

Ei har en ambition att etablera dialog med, och kunskapsinhämtning från, elkonsumenterna då dessa spelar en central roll för att realisera potentialen för efterfrågefleksibilitet, både som ägare och användare av de resurser som kan bidra med flexibilitet. Inte minst hushållskonsumenterna är viktiga eftersom deras tekniska potential bedöms vara särskilt hög (Ei [R2016:15](#), Ei [R2021:06](#)). Målet med en dialog och kunskapsinhämtning från elkonsumenterna är att finna lösningar som gör att fler bidrar med efterfrågefleksibilitet.

Som ett första steg i arbetet att etablera en dialog med konsumenterna gav Ei konsultföretaget DNV i uppdrag att beskriva olika metoder för dialog och kunskapsinhämtning samt att kartlägga hur myndigheter och organisationer i andra länder arbetar med att integrera konsumentperspektivet i sitt arbete. Resultaten redovisades 2021 i rapporten ["Metoder för kunddialog"](#). Rapporten visar på en bredd av metoder och hur dessa kan och bör användas.

Inom ramen för uppdraget att främja ökad efterfrågefleksibilitet har Ei tidigare framför allt utnyttjat webbenkäter och workshops riktade till marknadsaktörer för att utöva tillsyn av [hinder för efterfrågefleksibilitet](#). Myndigheten har också upprättat dialogforumet [EFFEKT-dialogen](#) som ska fungera som en mötesplats för marknadsaktörer och där breda diskussioner kan föras om efterfrågefleksibilitet och kapacitetsbrist i elnäten. Under 2022 har Ei också initierat ett pilotprojekt där användartester och opinionsundersökningar hos elkonsumenterna utnyttjas i syfte att förbättra [Elpriskollen](#), Ei:s prisjämförelseverktyg för elhandelsavtal.

Ei har identifierat ett behov av att bygga kunskap som är användbar i myndighetens arbete med att främja ökad efterfrågefleksibilitet, delvis att testa och lära av olika metoder för "kunddialog" i förhoppning om att kunna etablera en välfungerande långsiktig dialog med och kunskapsinhämtning från konsumenterna och konsumentinriktade marknadsaktörer. Under hösten 2022 fick därför IVL Svenska Miljöinstitutet uppdraget att ta fram ett underlag, baserat på kvalitativa och kvantitativa data insamlade från olika urval av hushållskonsumenter och marknadsaktörer som vänder sig till hushållskonsumenter, och som beskriver:

- a. nulägesbilden för hushållskonsumenterns bidrag med, samt möjligheter, incitament och hinder för att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden,



- b. nulägesbilden för marknadsaktörernas arbete med, samt incitament och hinder för att aktivt främja hushållskonsumenter möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden,
- c. nyckeltal som kan användas för att beskriva nulägesbilden (punkt 1 och 2 ovan) och dess utveckling över tid, samt
- d. lärdomar från processen med att inhämta den data som ligger till grund för underlaget.

Målet med underlaget är att Ei ska kunna svara på varför inte fler hushållskonsumenter bidrar med efterfrågefleksibilitet och varför inte fler marknadsaktörer aktivt främjar hushållskonsumenter möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet. Utifrån detta ska myndigheten därefter kunna identifiera åtgärdsbehov inom ramen för Ei:s fyra verksamhetsgrenar (*kundinformation, regelutveckling, tillsyn och prövning* och *tillstånd*) men även i samarbete med andra myndigheter och marknadsaktörer. Målet är också att Ei utifrån underlaget ska kunna etablera en välfungerande långsiktig dialog med, och kunskapsinhämtning från, hushållskonsumenter och konsumentinriktade marknadsaktörer i syfte att identifiera trender och följa upp effekterna av olika åtgärder med hjälp av framtagna nyckeltal.

I denna rapport presenteras resultaten från uppdraget "Konsumentperspektiv på efterfrågefleksibilitet" (diarienummer 2022-102400). Rapporten ger en kompakt översikt över de resultat som projektets studier har genomfört. I kapitel 2 beskrivs översiktligt de metoder som använts i projektet. Kapitel 3 beskriver de viktigaste resultaten från de kvalitativa studierna; djupintervjuer och fokusgrupper med hushållskonsumenter samt djupintervjuer och workshop med marknadsaktörer. Kapitel 4 redovisar resultaten från enkätundersökningen till marknadsaktörer medan kapitel 5 redovisar resultaten från enkätundersökningen till hushållskonsumenter. I kapitel 6 redovisar huvudsakliga resultat från valexperimenten på hushållskonsumenter. Bilagorna innehåller intervjuguider för djupintervjuer, diskussionsguide för fokusgrupper, enkätfrågor samt valexperimentdesigner.

## 2. Metoder

För att ta fram ett underlag som kan hjälpa Ei att svara på varför inte fler hushållskonsumenter bidrar med efterfrågefleksibilitet och varför inte fler marknadsaktörer aktivt främjar hushållskonsumenter möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet har data samlats in från hushållskonsumenter och marknadsaktörer genom både kvalitativa och kvantitativa metoder. Arbetet har varit uppdelat i de huvudsakliga metoddelarna:

### **Kvalitativ datainsamling genom:**

- a. Djupintervjuer och fokusgrupper med flexibla och icke-flexibla hushållskonsumenter
- b. Djupintervjuer och workshop med marknadsaktörer

### **Kvantitativ datainsamling genom:**

- c. Enkätundersökning till hushållskonsumenter

- d. Enkätundersökning till marknadsaktörer
- e. Valexperiment med hushållskonsumenter

Resultaten från djupintervjuerna och diskussionerna i kapitel 3 har använts för att ge underlag till utformning av enkätundersökningar till marknadsaktörer och hushållskonsumenter vars resultat redovisas i kapitlen 4 och 5 samt hypotesformulering för valexperiment med hushållskonsumenter vars resultat redovisas i kapitel 6. Projektets syfte har varit att fånga relevanta karaktäristika hos respondenterna i syfte att beskriva aktuella urval och synliggöra eventuella samband mellan respondenternas svar och karaktäristika.

## 2.1 Marknadsaktörer

Det övergripande målet med studien av marknadsaktörer var att först med kvalitativa metoder undersöka varför inte fler marknadsaktörer aktivt främjar hushållskonsumenterns möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet genom att bland annat undersöka

1. det utbud av teknik, tjänster och/eller incitament som erbjuds hushållskonsumenter
2. om och hur de arbetar för att identifiera, attrahera, informera och engagera hushållskonsumenter i efterfrågefleksibilitet
3. vilka utmaningar/hinder de upplever i detta arbete (punkt 2), inklusive arbetet att engagera redan flexibla konsumenter ytterligare samt att förmå dem att förbli flexibla över tid
4. vilka utmaningar/hinder de upplever att hushållskonsumenterna möter i att bli flexibla, bli ännu mer flexibla samt förbli flexibla
5. möjliga variabler (inkl. nyckeltal) som kan användas för att beskriva nulägesbilden för hushållskonsumenterns bidrag med, samt möjligheter, incitament och hinder för att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden

För detta genomfördes först en dokumentanalys vilken preliminärt beskrev relevanta marknadsaktörer samt nulägesbilden för marknadsaktörernas arbete med, samt incitament och hinder för att aktivt främja hushållskonsumenterns möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden. I dokumentanalysen ingick en kartläggning av teknik, tjänster och/eller incitament för flexibilitet som erbjuds hushållskonsumenter. I analysen inkluderades även marknadsaktörer, så som tillverkare, leverantörer, installatörer av teknik, som indirekt har en nyckelroll i omställningen mot efterfrågefleksibilitet bland hushållskonsumenter. Underlaget från dokumentanalysen utgjorde ett stöd för att sedan utforma intervjuguiden för de intervjuer som ska hållas med marknadsaktörerna (se Bilaga 3: Intervjuguide marknadsaktörer).

### 2.1.1 Urval av marknadsaktörer

För genomförandet bildades en referensgrupp med 14 marknadsaktörer som vänder sig till hushållskonsumenter och som tillhandahåller teknik, tjänster och/eller incitament som syftar till, uppmuntrar eller kan användas för efterfrågefleksibilitet. Referensgruppen omfattade elhandelsföretag, elnätsföretag, energitjänsteföretag, aggregatorer och tillverkare, leverantörer, installatörer av teknik så som elbilsaddare, solceller, hembatterier, värme-, kyl- och ventilationssystem. Aktörer som kontaktades var dels sådana som identifierats i den inledande

dokumentanalysen, dels i EI:s, IVL:s och nätverk (både enskilda aktörer och via branschorganisationer). Urvalet av marknadsaktörer gjordes med hänsyn till relevanta karaktäristika (exempelvis aktörstyp, företagsstorlek, huvudsaklig målgrupp och antal kunder) i syfte att bygga kunskap som kan användas för att informera valet av variabler (inkl. nyckeltal) att mäta i enkäter och valexperiment. Deltagare i referensgruppen var:

1. Elhandelsföretag (4 st, varav några också agerar som aggregatorer)
2. Elnätsföretag (2 st)
3. Teknikleverantörer värmestyrning/värmepumpar (2 st)
4. Teknikleverantörer solceller/energilagring (3 st)
5. Teknikleverantör ventilation, branschorganisation (1 st)
6. Installatörsföretag (2 st, varav 1 st branschorganisation)

Enkätundersökningen till marknadsaktörer gjorde utskick via email till 1 189 personer på elhandels- och elnätsföretag, certifierade solcellsinstallatörer samt medlemmar hos Svensk Solenergi. I vissa fall har enkäten gått till flera personer på samma organisation. Utöver detta spreds enkäten också via länk med hjälp av:

- Power Circles partnerforum för flexibilitet respektive framtidens elnät, totalt 54 aktörer.
- Energieffektiviseringsföretagens medlemsbrev som skickades ut till 145 personer fördelat på 100 företag.
- Svensk Ventilation skickade ut enkäten till 13 tillverkande medlemsföretag som de bedömde tillverkar, för enkäten, relevanta produkter. I detta fall främst bostadsventilation.
- Vattenfall InCharge skickade enkäten till 3 installatörspartners.
- Enequis partnersnyhetsbrev som skickades till 23 aktörer.

## 2.1.2 Djupintervjuer och workshop

Med referensgruppen hölls dels enskilda semi-strukturerade djupintervjuer, dels en workshop där deltagarna i diskussion med andra utvecklade sina svar från intervjuerna. Utifrån svaren i djupintervjuerna och diskussionerna under workshop formulerades enkätfrågor och variabler för att kvantitativt kunna beskriva marknadsaktörernas arbete med efterfrågefleksibilitet. Underlaget från intervjuerna och workshop med marknadsaktörerna var också en viktig del för att kvalitativt kunna beskriva nulägesbilden av marknadsaktörernas arbete.

## 2.1.3 Enkätundersökning till marknadsaktörer

Enkätundersökningen till marknadsaktörer syftade till att mäta omfattningen (t ex antal aktörer som använder vissa tekniker, erbjuder vissa tjänster eller tagit initiativ som kan påverka efterfrågefleksibilitet) samt utbredning (antal tekniker, tjänster och initiativ som totalt finns på marknaden, detta för att få en helhetsbild av potentialen för efterfrågefleksibilitet på marknaden. Enkätundersökningen kartlade:

1. marknadsaktörernas utbud av teknik, tjänster och/eller incitament som syftar till, uppmuntrar eller kan användas för efterfrågefleksibilitet

2. marknadsaktörernas arbete med att identifiera, attrahera, informera och engagera hushållskonsumenter i efterfrågefleksibilitet
3. vilka utmaningar/hinder som marknadsaktörerna upplever att hushållskonsumenterna och de själva möter i arbetet (punkt 2)
4. vilka utmaningar/hinder som marknadsaktörerna upplever i att engagera redan flexibla konsumenter ytterligare
5. vilka utmaningar/hinder som marknadsaktörerna upplever i att hålla flexibla konsumenter flexibla över tid, och
6. nyckeltal som kan användas för att beskriva nulägesbilden för marknadsaktörernas arbete med, samt incitament och hinder för att aktivt främja hushållskonsumenterns möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden.

Enkätundersökningen utformades med underlag från de kvalitativa analyserna i djupintervjuer och workshop.

## 2.2 Hushållskonsumenter

Det övergripande syftet med djupintervjuer och fokusgrupper var att med kvalitativa studier skapa frågeställningar för en enkätundersökning till hushåll samt formulera hypoteser för valexperiment med hushållskonsumenter. För detta undersöktes två grupper; dels flexibla konsumenter, dels icke-flexibla konsumenter.

I den flexibla gruppen fokuserades djupintervjuer och fokusgrupp med syfte att kartlägga:

1. vad som fick konsumenterna att anamma teknik, tjänster och/eller incitament
2. vilka incitament/motiv för att tillhandahålla efterfrågefleksibilitet de upplever/attraheras av
3. vilka utmaningar/hinder de upplevt i resan mot att bli flexibla
4. vilka utmaningar/hinder de upplever i att bli ännu mer flexibla
5. vilka utmaningar/hinder de upplever i att förbli flexibla
6. möjliga variabler (inkl. nyckeltal) som kan användas för att beskriva nulägesbilden för hushållskonsumenterns bidrag med, samt möjligheter, incitament och hinder för att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden

I den icke-flexibla gruppen gjordes en kartläggning av konsumenternas nuvarande kännedom och medvetenhet om framför allt tidsvarierande prissättning av el (såsom timprisavtal eller tidsdifferentierade elnätstariffer) samt åtgärder för efterfrågefleksibilitet. Konsumenterna fick beskriva sin nuvarande elanvändning och blev sedan informerade i en fokusgrupp om timprisavtal samt möjliga åtgärder för efterfrågefleksibilitet och dess konsekvenser. Detta för att möjliggöra överläggningar om de villkor som ligger till grund för konsumenternas val av specifika åtgärder.

I fokusgruppen fördes sedan diskussion kring konsumenternas syn på:

1. vad som skulle kunna få dem att inom en snar framtid anamma teknik, tjänster och/eller incitament
2. vilka incitament/motiv för att tillhandahålla efterfrågefleksibilitet de upplever/attraheras av
3. vilka utmaningar/hinder de upplever i att bli flexibla
4. möjliga variabler (inkl. nyckeltal) som kan användas för att beskriva nulägesbilden för hushållskonsumenterns bidrag med, samt möjligheter, incitament och hinder för att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden

Inför djupintervjuerna och fokusgrupperna genomfördes först en dokumentanalys för att få en övergripande förståelse för området samt tidigare studier inom området. Dokumentanalysen utgjorde också ett underlag för att formulera en intervjuguide för djupintervjuerna samt en diskussionsguide för fokusgrupperna. Guiderna utformades också med stöd av de intervjuer som genomfördes med marknadsaktörer, och som delvis genomfördes innan intervjuerna med hushållskonsumenter. Dessa marknadsaktörer hade värdefull kunskap om hushållens efterfrågefleksibilitet, energianvändning och andra karaktäristika av relevans för undersökningen

## 2.2.1 Urval av hushållskonsumenter

Urvalet av flexibla hushållskonsumenter skedde dels i samarbete med marknadsaktörer som har sådana hushållskonsumenter som sina kunder, via online-forum för elanvändning och olika typer av teknik (solceller, elbilar, hembatterier, värmepumpar, smart styrning etc.) samt från IVL:s nätverk. Från urvalet identifierades även icke-flexibla hushållskonsumenter som ännu inte anammat teknik, tjänster och/eller incitament som kan användas för efterfrågefleksibilitet. Totalt deltog 17 flexibla hushållskonsumenter och 16 icke-flexibla hushållskonsumenter i djupintervjuer och två olika fokusgrupper. En sammanställning av deltagarna i djupintervjuer och fokusgrupper ses nedan:

Tabell 1. Översikt djupintervjuer.

|              | Flexibla idag                           | Icke-flexibla idag                    |
|--------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| Totalt antal | 10                                      | 12                                    |
| Kön          | 2 kvinnor, 8 män                        | 5 kvinnor, 7 män                      |
| Boendetyper  | 10 småhus/radhus                        | 11 småhus/radhus, 1 lägenhet          |
| Rekrytering  | 8 st online-forum, 2 st marknadsaktörer | 7 st online-forum, 5 st IVL:s nätverk |

Tabell 2. Översikt fokusgrupper.

|              | Flexibla idag      | Icke-flexibla idag |
|--------------|--------------------|--------------------|
| Totalt antal | 7                  | 4                  |
| Kön          | 3 kvinnor, 4 män   | 1 kvinna, 3 män    |
| Boendetyper  | 7 småhus/radhus    | 4 småhus/radhus    |
| Rekrytering  | 7 st IVL:s nätverk | 4 st IVL:s nätverk |

För enkätundersökning och valexperiment användes paneler. Ett representativt urval av 10 328 personer boende i villa eller radhus över Sverige samt ett selektivt urval av 1 737 personer boende i lägenhet i Stockholm, Göteborg och Malmö, som var ägare av elbil eller laddhybrid och/eller tillhörde de översta inkomstkiktet i panelen valdes för att öka sannolikheten att hushållen hade tillgång till elbil eller laddhybrid.

## 2.2.2 Djupintervjuer och fokusgrupper

Djupintervjuerna genomfördes via telefon och i semi-strukturerat format utifrån en intervjuguide, (se Bilaga 1: Intervjuguide hushållskonsumenter). Ansatser för djupintervjuer samt fokusgrupper var förklaringsvariabler som kan trigga hushållskonsumenter till nedan beslut:

Tabell 3. Undersökta beslut hos hushållskonsumenter

| Beslut                       | Flexibla idag | Icke-flexibla idag |
|------------------------------|---------------|--------------------|
| Att förbli flexibla          | X             |                    |
| Att bli mer flexibla än idag | X             |                    |
| Att bli icke-flexibla        | X             |                    |
| Att bli flexibla             |               | X                  |
| Att förbli icke-flexibla     |               | X                  |

Både flexibla och icke-flexibla intervjurespondenter fick beskriva sin nuvarande elanvändning och därtill undersöktes konsumenternas nuvarande kännedom och medvetenhet om framför allt prissättning av el samt åtgärder för efterfrågefleksibilitet.

I den flexibla gruppen låg därefter fokus på att undersöka: i) vad som fick intervjurespondenterna att anamma teknik, tjänster och/eller incitament; (ii) vilka incitament/motiv för att tillhandahålla efterfrågefleksibilitet de upplever/attraheras av; och (iii) vilka utmaningar och hinder de upplevt.

I den icke-flexibla gruppen undersöktes (i) vad som skulle kunna få dem att inom en snar framtid anamma teknik, tjänster och/eller incitament; (ii) vilka incitament/motiv för att tillhandahålla efterfrågefleksibilitet de upplever/attraheras av; och (iii) vilka utmaningar/hinder de upplever i att bli flexibla.

I de två fokusgrupperna fördes en diskussion kring deltagarnas syn på motsvarande frågor. Fokusgrupperna möjliggjorde överläggningar om de villkor som ligger till grund för konsumenternas val av specifika åtgärder.

Utifrån underlaget från djupintervjuerna och fokusgrupperna gjordes aktörsanalyser för olika typer av flexibla samt icke-flexibla konsumenter i syfte att ge underlag till beskrivningar vad som karakteriserar flexibla respektive icke-flexibla konsumenterna samt formulera hypoteser kring vilka typer av hushållskonsumenter som tagit steget och blivit flexibla samt vilka som inte har gjort det. Därtill gav det underlag till möjliga variabler som kan användas för att beskriva nulägesbilden för hushållskonsumenter bidrag med, samt möjligheter, incitament och hinder för att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden.

## 2.2.3 Enkätundersökning till hushållskonsumenter

Syftet med enkätundersökningen var att validera och mäta hushållskonsumenter acceptans och preferenser för efterfrågefleksibilitet som framkommit i de kvalitativa analyserna. Enkätundersökningen syftade till att studera, bland annat, hushållskonsumenternas:

1. kännedom, attityder och föreställningar kopplade till den problematik som efterfrågefleksibilitet syftar till att lösa och ens egen roll i orsaken till och lösningen på denna problematik
2. kännedom, attityder och föreställningar kopplade till ens egna möjligheter, incitament och hinder för att bidra med efterfrågefleksibilitet
3. kännedom, attityder, preferenser och föreställningar kopplade till teknik, tjänster och incitament som syftar till, uppmuntrar eller kan användas för efterfrågefleksibilitet
4. kännedom, attityder, preferenser och föreställningar kopplade till marknadsaktörernas arbete med att främja hushållskonsumenter möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet

5. kännedom, attityder, preferenser och föreställningar kopplade till myndigheters och andra offentliga organisationers arbete med att främja hushållskonsumenterns möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet
6. samt nyckeltal som kan användas för att beskriva nulägesbilden för hushållskonsumenterns bidragande till efterfrågefleksibilitet, samt möjligheter, incitament och hinder för att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden

Medan punkt 1 till 6 hanterades främst av frågeställningar i enkätundersökningen till hushåll (se Bilaga 4: Enkätundersökning hushållskonsumenter) hanterades även preferenser i punkterna 3 till 5 även i valexperiment där till exempel acceptans och betalningsvillighet. Enkätfabriken användes som underkonsult för att samla in undersöknings- och experimentdata.

## 2.2.4 Valexperiment med hushållskonsumenter

Ett verkligt beslut baseras vanligtvis på ett val bland flera alternativ som gjorts under givna omständigheter, med hänsyn till personens preferenser, kunskap och budgetbegränsningar. Avslöjandet av personernas preferenser i en experimentell miljö genom ett valexperiment försöker efterlikna denna process och vilar på antagandena från en randomiserad nyttomodell som stipulerar att individuella val kan förklaras med maximering av nytta och den eventuella inkonsekvens av individuella val som observeras i experimentella miljöer kan tillskrivas slumpmässiga faktorer (McFadden, 1974; Thurstone, 1927). Nyttan hänvisar till preferens; det vill säga den högsta nyttan är associerad med personens mest föredragna alternativ. Slumpelementet i modellen har en väldefinierad betydelse: det är ett stokastiskt element som representerar faktorer som påverkar personens beslutsprocess men som inte kan observeras eller förklaras (Louviere et al., 2010; Train, 2009).

I ett valexperiment ombeds en respondent,  $r$ , att välja en produktprofil,  $j$ , i en valsituation,  $C_t$ , som var och en är en profil av ett stort antal olika kombinationer av attribut,  $m$ , och deras nivåer,  $l$ . Respondenten upprepar sådana val för ett begränsat antal valsituationer och genererar därigenom upprepade valdata. Personens nytta av en produktprofil,  $j$ , är summan av de marginella (delvisa) nyttor för attribut/nivåer som finns i den produktprofilen och en oförklarad del, det vill säga

$$U_{rtj} = \beta_{mlr} X_{mlr} + \varepsilon_{rtj} \quad (1)$$

där  $X_{mlr}$  representerar den specifika konfigurationen av produktprofil  $j$  i valsituationen  $C_t$  för respondenten  $r$ ;  $\beta_{mlr}$  är marginalnyttan (delvärde) för attributet  $m$ , nivå  $l$  hos produktprofilen  $j$ , i valsituationen av respondenten  $r$ ;  $\varepsilon_{rtj}$  är den stokastiska (oförklarade) delen. Givet nyttan av alla tillgängliga val är sannolikheten för att välja produktprofil  $j$  i valsituationen  $C_t$  för en respondent  $r$ :

$$P_{rtj} = \frac{\exp(V_{trj})}{\sum_i \exp(V_{trj})} \quad (2)$$

som är en standardmodell för multinomial logit (MNL) där  $V$  är observerbara delen av nyttan  $U$ .

Valexperimentet följdes av en enkätundersökning med uppföljningsfrågor som gör det möjligt att kontrollera beslutsutfall för t ex geografisk hemvist, bostadstyp (villa, lägenhet), bostadsarea,

byggnadsår, elområde, typ av elavtal/tariff, typ av värmesystem i bostaden, energikälla för uppvärmning respektive varmvatten, elförbrukning, hushållets tillgång till elbil eller laddhybrid samt laddningsvanor för dessa, körsträcka, lagring, innehav av solceller, ålder, utbildningsnivå, civilstånd, sysselsättning, antal personer i hushållet samt antal personer under 18 år i hushållet och inkomst.

## 3. Resultat kvalitativa studier

### 3.1 Marknadsaktörer

Från djupintervjuerna med marknadsaktörerna återfanns flera övergripande teman kopplade till marknadsaktörernas arbete med incitament och hinder för att aktivt främja hushållskonsumenter möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden. Dessa kan sammanfattas som följer:

- Produkter, tjänster och incitament för styrning
- Villakunder i fokus
- Kunder saknar kunskap
- Högre elpriser ger större ekonomiska incitament
- Viktigt att förenkla för kund
- Kunder söker förutsägbarhet
- Möjligheter även för kunder utan timprisavtal
- Andra incitament än ekonomiska
- Tekniska utmaningar
- Installatörer viktiga samarbetspartners
- Marknadsdesign och regelverk påverkar möjligheterna

#### 3.1.1 Produkter, tjänster och incitament för styrning

De personer som har intervjuats företräder marknadsaktörer som har olika typer av erbjudanden riktade till hushållskunder. Incitament som kan erbjudas är effekttariff för elnät och timprisavtal för elhandel, men även andra avtalsformer som möjliggör ersättning för efterfrågefleksibilitet. De elhandlare som intervjuats och som också agerar som aggregatorer har också möjligheten att aggregera mindre flexibla resurser för att dessa resurser ska kunna delta på olika marknader.

Det finns också olika typer av tjänster som rör optimering och mer eller mindre automatiserad styrning av olika elförbrukare. Styrningen sker framför allt mot elhandelspriset, men i vissa fall även mot elnätstariffen. Tjänsterna erbjuds antingen som en del av en teknisk lösning, t.ex. inbyggt i en specifik laddbox för att styra elbilsladdning eller i en värmepump för att agera utifrån spotpriset, eller som en tredjepartslösning som kan integrera med olika produkter. Därtill erbjuds olika typer av appar för att kunna se elanvändning i realtid eller för att få fram historisk elanvändning och kostnader. Ytterligare en produkt som nämns är mätare som kan mäta realtidsförbrukning för specifika elförbrukare.



### 3.1.2 Villakunder i fokus

Många av de intervjuade nämner att villakunder är den kundgrupp inom kategorin hushållskonsumenter som man framför allt arbetar mot eftersom man ser det som att dessa är de som primärt har laster att styra och därmed incitament att arbeta med efterfrågefleksibilitet. Även kunder med elbilar och solceller pekas ut:

*"Vi har större andel elbilar i vårt kundkollektiv än genomsnittsportföljen. Vi har också fler solceller än genomsnittet. Många bor i villa eller är större förbrukare och många har ett sätt att påverka sin elanvändning." – elhandelsbolag/aggregator*

*"Fokus på villakunder med elbilsladdning, värmepumpar... Som har laster att styra." – elhandelsbolag*

En av de aktörer som säljer laddboxar pekar på att deras kunder också är socioekonomiskt starka:

*"Genomsnittslönen av kunder som köpt laddbox 2020/2021 har 45-50k/månad. [...] Elbilsbegagnatmarknaden ökar och därmed kommer de spridas socioekonomiskt." – teknikleverantör laddboxar*

Det upplevs som något svårare att nå lägenhetskunder med låga elkostnader:

*"Lägenhetskunder med låga energikostnader har inte samma incitament att jobba med sin förbrukning som villakunder." – elhandelsbolag/aggregator*

*"Föreskrift för elnätstariffer kommer snart där vi ska ha en effekttariff på lägenhetskunderna. Då är det ingen särskiljning mot lägenhetskunder så där är lite oklart om det är tvingande för lägenhetskunder. Men då skulle det kunna vara att en effekttariff för lägenhetskunder som kanske inte alls är intresserade av hur de använder energi. De har till exempel inte värme eller en egen elbilsladdare, så då är det mindre el som de kan påverka. Så om vi tvingar införa detta för lägenhetskunder så är det svårt att säga vad det är vi faktiskt vill att de ska göra. Villa kunder är tvingna att reflektera men lägenheter har liten förbrukning och mindre styrmedel. Utmaning på sikt." – elnätsbolag med effekttariff*

*"Lägenhet har inte samma incitament eller kan styra, gäller att man har elbaserad uppvärmning för att få en stor effekt. Villakunder kan styra mer och då fungerar tariffen" – elnätsbolag med effekttariff*

Att just villakunder är av intresse bekräftades också i workshopen där deltagarna pekade på att det krävs vissa förutsättningar för att man som hushållskonsumenter ska vara intressent som potentiellt flexibel kund, t.ex. att man har en hög elanvändning, och att man behöver hitta de rätta kunderna att arbeta med. I workshopen lyfte ett elnätsbolag att det kan vara svårt att skapa incitament och engagemang hos till exempel lägenhetskunder som har låg elanvändning men även hos villakunder med fjärrvärmeuppvärmning.

### 3.1.3 Kunder saknar kunskap

I workshopen nämndes behovet av att utbilda kunder då el historiskt sett varit en lågengagemangprodukt. Under intervjuerna var det några marknadsaktörer som nämnde att de

upplever att det finns en skillnad mellan generationer både i tekniskt kunnande och i medvetenhet kring energianvändning:

*"De som ringer oss är teknikintresserade män. Just nu är det early adopters. Inte så vanligt att Agda, 78 ringer."* – teknikleverantör värmepumpar

*"Unga generationen är öppna för tekniska lösningar men det är också den generationen som låter lamporna vara tända. Den äldre generationen har en annan medvetenhet, men de kanske inte är lika intresserade av tekniken. Förståelsen och medvetenheten finns bland de som är över 50. Neråt tror jag att man inte har koll."* – installatörsföretag

Just elbilsägare ses som en lite speciell kundgrupp då deras kunnande är lite högre än gemene man:

*"Man ser att elbilsanvändare ofta är väldigt insatta i marknaden och har förstått att man laddar billigare på natten, helg och när det blåser."* – elnätsbolag med effekttariff

Kunskapen om den egna elanvändningen är i många fall också låg:

*"För att kunna lösa ett problem så behöver du först veta vad problemet är, det skulle jag säga att man inte vet. Då famlar man i mörkret, vet att man har en dyr räkning men inte varför. [...] Då kan du få reda på vad som är boven. Det var inte alls vad de trodde. Visar sig att det är andra saker, exempelvis belysning i stället för värmepumpen."* – installatörsföretag

*"Ibland kommer jag hem till kunder som inte vet att de har en egen vattenbrunn och vattenpump. Man har köpt ett hus och vet inte om det. Sen finns det många som kan sitt hus väldigt bra."* – installatörsföretag

För ett elnätsbolag som infört effekttariff har man till och med valt att inte göra en stor sak av det eftersom man upplever att kunderna ändå har alldeles för svårt att förstå:

*"Vi har bytt mätare och bytt prismodell, men hade ingen stor kampanj för det är för svårt att få kunderna att förstå"* – elnätsbolag med effekttariff

### 3.1.4 Högre elpriser ger större ekonomiska incitament

De ekonomiska incitamenten har tidigare inte riktigt funnits där för att hushållskunder ska börja styra sin elanvändning och har påverkat engagemanget från hushållskunderna:

*"Engagemanget från kunderna har varit lågt, man behöver förstå varför. Det är när det verkligen känns [ekonomiskt] som man gör en förändring."* – elnätsbolag med effekttariff

Utvecklingen på elmarknaden med högre elräkningar som resultat för många kunder har dock skapat ökade ekonomiska incitament och med det också ett ökat intresse enligt marknadsaktörerna:

*"Upplever att folk varit lite flexibla för har inte haft några incitament. Nu börjar det dyka upp ekonomiska incitament för att bli flexibel. Kommer teknik som löser det åt dem, eller som nu att folk börjar bli medvetna om elpriset och börjar manuellt flytta sin elanvändning."* – elhandelsbolag/aggregator

*"Timpotspriser har ju historiskt varit intressant för de mest insatta men det ändras fort nu med marknadsläget. Alla verkar vara intresserade nu utifrån vad de hör på nyheterna. Kunder vill undvika toppar och fånga dalar i priserna." – elhandelsbolag*

*"Elkontrakt är tråkigt. Folk vill ha det enkelt. Kunskapsnivån är låg. Är det tråkigt vill man inte lära sig mer. Men nu är elhandelssidan nedringd!" – teknikleverantör laddboxar*

Några marknadsaktörer upplever också att kunskapsnivån bland kunderna har ökat, även om de upplever att det fortfarande finns sådana hinder hos hushållskunder:

*"I Sverige har kunskapsnivån ökat markant den senaste tiden. Fler har börjat prata om efterfrågefleksibilitet för att klara av den situation vi har i dagsläget. Stort intresse i marknaden och kunskapsutbredning där." – elhandelsbolag/aggregator*

*"Tidigare främst de som har varit teknisk intresserade och finansiellt starkare. Nu har produktutbudet anpassats och det fanns en mer ekonomisk lösning som alternativ. Nu breddas marknaden, intresset ökar. Märker att vi får fler relevanta frågor från kunder." – teknikleverantör hembatteri*

*"Allmänkunskapen låg. Men de börjar komma nu. Har gått ned och tagit ett kort på apparaten och frågar vad de skulle kunna göra. Dessa hör av sig till supporten. Kunskapen hos kunderna är det största hindret." – teknikleverantör styrning värmesystem*

*"Där finns ett gap som kanske börjar bli mindre men det finns fortfarande ett problem i informationen, exempelvis skillnaden mellan effekt och energi" – elnätbolag med effekttariff*

Under workshopen diskuterades det också vems ansvar det är att skapa engagemang och intresse kring efterfrågefleksibilitet. En av deltagarna lyfte att ett företag som levererar solceller har helt andra förutsättningar att skapa engagemang kring sin produkt än ett elnätbolag. En av elhandlarna som deltog pekade också på att det är när någon skaffar en laddbox eller solceller som intresset för energi kommer mer generellt.

### 3.1.5 Viktigt att förenkla för kund

Att förenkla för kunden är en strategi som flera av marknadsaktörerna nämner att de antagit för att överbygga de hinder som finns för hushållskonsumenter att bli (mer) flexibla:

*"Ett av våra stora syften är att göra det så enkelt som möjligt för kunden. Och du kan sänka din elkostnad med styrning, faktiskt en betydande andel utan att märka en reducerad komfortnivå. Det ska vara väldigt enkelt." – elhandelsbolag/aggregator*

*"Vi har konkurrenter som satsat mycket på att ha lösningar mot teknikintresserade. Vi sa tidigt att vi vill nå kunder som inte behöver vara intresserade eller engagerade i energikonsumtion. Ska gå att bara ladda ned en app, ett knapptryck och koppla upp laddbox och så löser vi det." – elhandelsbolag/aggregator*

*"Huvudområdet är 5-10 år gamla värmesystem, i viss mån även 25 år gamla. Krävs bara att prylen har en utgivare. Inte intresserade av nya supermoderna husen med massa teknik. Kan redan göra mycket. Vill nå de som inte kan så mycket om sitt värmesystem" – teknikleverantör styrning värmesystem*

Det kan dock finnas en viss utvecklingsbehov för att förenkla ytterligare:

*"De som nyttjar detta idag har hög teknisk förmåga. Det krävs en one-stop-shop. Mycket research som du måste göra själv." – elhandelsbolag*

*"[Vi] vill göra det enkelt för kund men där är vi inte än. Kommer att uppdatera produkten mjukvaran nu när prisstyrningen är ute. Ser fram emot feedback för att kunna förbättra [...] är medveten om att det krävs en del manuell handpåläggning för tjänsten. Bilens state of charge sker till exempel inte automatiskt utan måste läggas in manuellt i appen. Folk vill ha det mer automatiskt." – teknikleverantör laddboxar*

*"Nu har vi en app där man kan följa sin förbrukning och få timdata, men inte för innevarande dygn. Men där har konsumenterna efterfrågat verktyg för att förstå sina effektoppar. Nu kan man analysera bakåt men vi kan inte erbjuda lösning så de kan se vad som har en påverkan. Krävs ett visst intresse för att över huvud taget förstå." – elnätsbolag med effekttariff*

*"Tror just det här att det inte är standardiserat är det svårt för konsumenter. Måste vara duktiga själva, ha olika app-lösningar och vissa saker manuellt tidstyra. Måste vara medvetna att de måste tvätta på natten, ibland till och med gå upp. Komplikerat." – teknikleverantör värmepumpar*

Under workshopen diskuterades detta vidare och deltagarna tryckte på vikten av att man inte ska behöva vara teknikintresserad för att styra utan det ska vara enkelt och automatiserat samt att en kombination av tjänster ska bidra till en helhet. En av deltagarna tryckte också på vikten av att modeller för elpris och elnätsavgifter ska vara enkla att förstå, hushållskunder ska inse vilka faktorer som påverkar elkostnaden, bland annat för att skapa förutsägbarhet.

### 3.1.6 Kunder söker förutsägbarhet

Hushållskunder som marknadsaktörerna har kontakt är intresserade av möjlig ekonomisk besparingspotential med olika typer av teknik eller tjänster. Det kan exempelvis handla om huruvida det lönar sig för en specifik kund att gå över till ett timprisavtal. Elhandelsbolagen som erbjuder timprisavtal upplever dock att det kan vara svårt att besvara en sådan fråga:

*"Kostnadsfrågan är extremt spekulativ att besvara. Går inte att säga med garanti om timpris är dyrare eller billigare än rörligt eller fast." – elhandelsbolag/aggregator*

*"Till de kunder som ringer in och frågar menar vi att om kunderna är intresserade nog för att spara pengar på det avtalet. Då kommer de vara intresserade nog för att anpassa priserna. Men vi informerar även om att det kan slå åt andra hållet och bli dyrare om man inte anpassar" – elhandelsbolag*

*"Vi vill uppmuntra lämpliga kunder att ha timprisavtal, men bara när det är lämpligt med timprisavtal och kunden kan spara pengar. Har hört från andra att kunder kommer tillbaka och säger att det har blivit dyrare." – elhandelsbolag*

Timprisavtalet kan dock upplevas lättare att förklara för en kund än till exempel ett schablonavräknat månadspris:

*"Komplex beräkning av kunden totala elpris och svårt att förmedla hur det räknas ut. Vissa ber t.ex. om fakturaunderlag för sitt timspotsavtalet, det finns inte eftersom den beräkningen sker automatiskt i systemet. [...] Upplever att det är högre transparens med timspotsavtalet, att det är*

*lättare att förklara priset. Kundens förbrukning per timme och elpriset per timme samt pålägg. Än att förklara det schablonrörliga.” - elhandelsbolag*

När det också kommer in en effekttariff i kalkylen blir det än mer utmanande att förklara för kunderna hur de ska agera för att kunna göra en ekonomisk besparing:

*”De som hör av sig säger att de är väldigt duktiga, jag ska rädda klimatet men nu förstörde ni min kalkyl. Jag har ett liv att leva, jag kan inte anpassa mig. Vi lever vårt liv på vårt sätt, vi kan inte ställa om. Vill ha kommunikationen och få dem att förstå att de gör skillnad men samtidigt svårt att veta vad som gör skillnad. Vi försökte gå in med att man kan spara pengar men vi kanske tappade dem som redan hade ganska jämn konsumtion. Svårt att få alla med i samma kommunikation. Har försökt särskilja kommunikationen lite grann men det är inte lätt.” – elnätsbolag med effekttariff*

De teknikleverantörer som ska styra utifrån alla dessa parametrar behöver därtill en hel del information för att kunna beräkna nyttan för en kund:

*”Behöver mycket information från kunden för att kunna beräkna nyttan. Elförbrukning, elhandelsavtal... vore smidigt om det kunde automatiseras den datainsamling.” - teknikleverantör hembatteri*

Under workshopen diskuterades detta vidare. Ett elnätsbolag berättade också att man fått frågan om man inte kan utveckla en API-lösning för att kunna hämta ned elnätsavgifter till en app så att kunden ska kunna se hela sin elkostnad. Det blev sedan en diskussion kring om det inte vore bättre med en branschgemensam lösning för detta, liknande den grundidé som funnits för den så kallade elmarknadshubben, och där både elhandelspriser, elnätsavgifter och kundernas historiska elanvändning kunde hämtas ifrån.

### 3.1.7 Möjligheter även för kunder utan timprisavtal

Två av elhandelsbolagen som intervjuats nämner att det för att kunna frigöra flexibilitet kan krävas att man hittar avtalsformer även för de som inte vill eller kan styra sin elanvändning utifrån ett timprisavtal. På så sätt kan man exempelvis dra nytta av flexibilitet från kunder som vill fortsätta att ha den ekonomiska trygghet som ett fastprisavtal kan ge:

*”Flexibilitet är förändring av den normala konsumtionen. Då kan det vara viktigt att komma på ett bra sätt att få ersättning för den. Kollar man på timpris är det väldigt enkelt. Vanliga avtalsformer så har man egentligen avtalat bort det. Även om man har den flexibiliteten så kan jag som kund inte vinna något på att utnyttja den. Finns nog många i Sverige som vill ha fastprisavtal för det är vad den privata ekonomins situation säger. Man vill ha den förutsägbarheten. Upp till var och en att välja vilken form man vill ha. Men synd att den flexibiliteten som finns är värdelös för kunden men värdefull för systemet.” – elhandelsbolag/aggregator*

*”För elhandelsbolag har det incitament man haft varit att säga till kunder att ha timavräknat avtal så att de får en ekonomisk fördel av att flytta konsumtion. Har kunnat finnas hinder om de inte har elmätare som klarar detta. Om ett år när mätarna är bytta försvinner detta. Kan potentiellt vara ett hinder för oss som jobbar med tekniska lösningar men vi kan ge dem incitament även om de inte är timavräknade. Får halva priset oavsett avtal. Därmed ger vi kunden incitament att jobba flexibelt med sina resurser ändå. Vi har också timprisavtal men vi trycker inte över kunder i det om de inte har förmåga att flytta sin förbrukning till lågpristimmar.” - elhandelsbolag/aggregator*

Under workshopen diskuterades det vidare hur man kan arbeta med de kunder som vill ha en förutsägbarhet i sina elkostnader. En av deltagarna nämnde att det skulle kunna vara så att kunder kan uppleva det mer förutsägbart om man har en ökad förståelse för hur elpriset utvecklas och förståelsen tillsammans med både kunskap och kontroll kan bidra till en ökad upplevd förutsägbarhet. Därtill lyftes att det är viktigt att hushållskunderna tycker att det är enkelt och litat på de tekniska system som ska hjälpa dem samt att information finns lättillgänglig.

### 3.1.8 Andra incitament än ekonomiska

Även om ekonomi tycks vara ett av de primära argumenten i marknadsaktörernas kommunikation med hushållskunder använder sig flera av marknadsaktörerna också av andra typer av argument eller incitament för sina produkter och tjänster. Det kan bland annat handla om att göra nytta för elnätet eller miljön:

*"Innan [var argumentet] besparing. Nu kommer argument med generella elnätets stabilitet. Slutkonsumenterna lär sig mycket nu så nu kan man också ha en vinkel kring samhällsnytta." – teknikleverantör värmepump*

*"Vi märker att det inte bara är de ekonomiska incitamenten här: både klimatnytta, hjälpa elnätet, samhällsansvar. De senaste månaderna har folk blivit mer engagerade. Att hjälpa elnätet får betydelse för privatkunder." – elhandelsbolag/aggregator*

*"Ekonomiska besparingar främst. Men även klimatomständiga och systemperspektivet. Bättre för elnätet." – elhandelsbolag*

*"Kunder vill veta om det gynnar dem och om det gynnar miljön snarare än om det gynnar elnätsbolaget." – teknikleverantör hembatteri*

Teknikleverantörer lyfter också trygghet och komfort som viktiga aspekter för hushållskonsumenter:

*"Vi har gjort en marknadsundersökning och det finns tre nivåer av information som är viktig för kund. Nivå 1 - ska kännas tryggt trots upplevd komplex produkt. Ska klara nordiska förhållanden. Nivå 2 - Utseende, pris, funktionalitet. De har inga särskilda krav utan vill mest att det ska finnas funktionaliteter. Nivå 3 går in i nivå 2. Hårdvara och tjänster, även sånt basic som installation. Mycket handlar om trygghet". – teknikleverantör laddbox*

*"Jag tror att det varierar beroende på vilken kund. Väldigt teknikkunniga kunden vill gärna förstå all teknik medan den mindre teknikintresserade kunden vill veta att vi är en trygg och säker leverantör." – teknikleverantör solceller och hembatterier*

*"Säljargument är komfort. Få mer koll på sin inomhustemperatur. Ekonomi, energieffektivisering, samhällsnytta. När vi följer upp är det komfortförbättringen som många lyfter." – teknikleverantör styrning värmesystem*

Att det inte bara är ekonomi som kunderna är intresserade av bekräftades också av deltagarna i workshopen som sett att kunderna både vill prata om klimat och att hjälpa elnätet. Ett av elnätsbolagen som deltog berättade dock att de mött skepsis hos hushållskunderna när de tryckt på nyttan för elnätet och att kunderna undrar varför de som elnätsbolag inte kan bygga ut elnätet i stället.

### 3.1.9 Tekniska utmaningar

När det kommer till teknik finns det en del utmaningar av olika karaktär som kan påverka möjligheten att frigöra flexibilitet från hushållskonsumenter. Dels finns utmaningar kopplade till specifika tekniker, t.ex. att det är svårare att styra luft-luftvärmepumpar utan komfortpåverkan samt att behovsstyrd ventilation oftast redan är satt på en miniminivå:

*"Vattenburen värme är fokus. Har även teknik för luft-luft men inte tagit den dialogen än. Nu kommer de vilja ha styrning också framöver för att pengarna är viktigt – men blir en svårare komfortpåverkan om man stänger av en luft-luft-värmepump. Inte samma komfortpåverkan på vattenburen" – teknikleverantör styrning värmesystem*

*"Med en vanlig värmepump så har du inte den magasineringsmöjligheten, behöver lagra i mängd vatten eller olika temperaturen över dygnet." – installatörsföretag*

*"Vad kan vi faktiskt göra inom ventilation, kan absolut ha det som kallas behovsstyrd ventilation. De flesta tillverkare som sätter in i hus idag med möjlighet att variera flödet. Med det sagt är de flesta hus projekterade och inställda på att ha ett minimiflöde, så det finns inte mycket man kan göra där så från början är redan nere på lägre nivå från början. Främst behovsstyrda ventilationen." – representant för teknikleverantörer ventilation*

Det kan också finnas utmaningar med att integrera olika tekniska lösningar. Bland annat nämns att det kan saknas standardlösningar, t.ex. kommunikationsprotokoll och öppna API:er, för att kunna styra olika typer av teknik. Flera typer av marknadsaktörer är inne på samma sak:

*"Svårare att hitta standardlösning att kommunicera med hembatterier. Det har varit svårare att hitta batteritillverkare som hittat standardlösningar att kommunicera med oss. Finns tekniska aggregatorer som jobbat mycket mot laddsidan vilket gjort att laddboxtillverkare har kommit längre i att hitta kommunikationsprotokoll för att aggregatorer. Mer omoget på hembatterisidan." – elhandelsbolag/aggregator*

*"Insett att detta kommer bli viktigare i framtiden. Ska inte bara gå på det vi gjort historiskt med appen med timprisfunktion. Det vi inser nu är att vi också kommer behöva ha öppna API:er så elbolag kan gå in och styra till exempel elpatron. Vi kommer förbättra vår gamla funktion mot slutkonsument och under nästa år lansera API för att samarbeta med nya elhandelsbolag eller stora elnätsbolag." – teknikleverantör värmepumpar*

*"När man tittar på all typ av automation i hem. Brist på standarder eller har varit det. Google senast om något nytt smart home protokoll. De som får över till timprisavtal räcker inte bara att styra värmepumpen. Behöver till någon typ av standardprotokoll som alla stora tillverkare av vitvaror, etc. högförbrukare kan ansluta till och logiken inte ligger hos dem utan kanske hos elnätsbolag. Standardisering är jätteviktigt." – teknikleverantör värmepumpar*

*"Med elbilsladdare så finns det en viss teknisk utrustning på plats redan så att aggregatorerna kan styra dem. Det behöver finnas viss teknik på plats för att det ska fungera." – elnätsbolag med effekttariff*

Två elhandelsbolag, som också agerar som aggregatorer, nämner också att de upplevt att en del teknikleverantörer låser in sina kunder i deras egna tjänster eller att de har andra hinder för tredjepartslösningar:

*"Finns väldigt många olika teknikleverantörer. Dessa försöker låsa in kunderna i sin teknik, dvs man försöker sälja in ett batterilager, en laddbox etc som bara går att styras av den tillverkaren och de bolag som den har ett samarbete med. Vi vill att våra kunder ska vilja ha oss och kunna byta till annat elhandelsbolag eller annan leverantör." – elhandelsbolag/aggregator*

*"Teknikleverantörer som låser kunder och inte öppnar upp för att tekniken kan styras på olika sätt. Hindrar att det är en avreglerad marknad för flex." – elhandelsbolag/aggregator*

Det finns också förutsättningar som rör mätning och avräkning som kan utgöra hinder. Med de nya elmätarna som kommer på plats kommande år finns nya möjligheter, exempelvis med realtidsmätning. Med de ökade möjligheterna följer också krav på att både elhandelsbolag och elnätsbolag har interna systemstöd för att hantera till exempelvis timavräknade avtal:

*"Realtidsmätning som är ett stort hinder. Nu är vi mitt i mätarbytet. Många kunder vill gå före kön, vill göra en insats. Nya mätaren gör att man kan ansluta prylar från andra bolag som möjliggör realtidsmätning. Men de kan inte gå före i kön." – elnätsbolag med effekttariff*

*"Hanteringen kring timsavtalet kan bli komplex. Behövs systemstöd, elnätsbolaget behöver konfigurera att kunden nu ska ha timsavtal. Tidigare var denna process väldigt manuell nu är den digital med signalerna mellan elnät och elhandel." – elhandelsbolag*

### 3.1.10 Installatörer viktiga samarbetspartners

Några av de teknikleverantörer som intervjuats pratar om hur man samarbetar med installatörer på olika sätt, både genom att utbilda externa aktörer som installerar de tekniska lösningarna samt att ha egna installatörer som kan tekniken:

*"[Vi] arbetar med partners. Installatörer, solcellsinstallatörer. Har utbildningsprogram för installatörer, minskat ner på detta för ingen har tid. Installatörer räknas som partners efter första installationen. Då sker en utbildning." – teknikleverantör hembatteri*

*"De träffar ju våra kunder och de introducerar våra kunder till appen osv. Så de har den kommunikationen. Det är fördelen med att ha det in-house, säkerställa att de har rätt kompetens kring våra produkter." – teknikleverantör solceller och hembatterier*

I intervjun med en branschorganisation som samlar installatörsföretag är respondentens intryck att installatörer inte arbetar så mycket med efterfrågeflexibilitet och styrning idag utan att fokus har varit på energieffektivisering:

*"Få installatörer jobbar direkt med dessa frågor än så länge. Touchar dem men mer inriktade på mer energibesparingar och energieffektiviseringar. När man resonerar med de som ligger längst fram så är de ganska okunniga fortfarande om vilka möjligheter som finns att erbjuda kunder och hur de ska göra det." - representant för installatörsföretag*

Under workshopen diskuterades det vidare kring vilken roll installatörer har för att introducera hushållskunderna till styrning. De teknikleverantörer av solceller, hembatterier och laddboxar för elbilsladdning som deltog i workshopen berättade att man i dag har samarbeten med, eller egna, installatörer som installerar hårdvaran hos hushållskunder. I vissa fall hjälper dessa också till för att konfigurera hårdvaran i en app. För ett av bolagen var det dock upp till hushållskunden att aktivera funktionen för styrning.



### 3.1.11 Marknadsdesign och regelverk påverkar möjligheterna

För de som arbetar med att aggregera hushållskundernas flexibla laster har det nuvarande regelverket med krav på balansansvar för aggregatorer varit ett hinder, men där ser man nu en ljusning:

*"Kunden behöver vara elhandelskund hos oss för att vi ska kunna agera på SvK:s marknader." – elhandelsbolag/aggregator*

*"Från myndighetshåll är regelverken fortfarande snåriga. Det gör att det saknas till exempel aggregatorroll definierad än så länge. Gör det svårare att leta sig fram och alliera sig." representant för installatörsföretag*

*"Ett annat stort hinder är regelverket. BSP och BRP-rollen. Balansansvar för att kunderna ska producera och förbruka i balans samt föra flex till SvK:s marknad. 2024 splittras det upp i två roller. Det är positivitet, men innan det har skett men innan de skett är de balansansvariga (10-15 stycken idag). De som är lite mindre har outsourcat det till dessa tio, tröghet hos dessa. Utnyttjar sin roll och fungerat som bromskloss." - elhandelsbolag/aggregator*

Även i workshopen nämndes just de nuvarande reglerna för balansansvar som ett hinder som blockerat en utveckling mot mer efterfrågefleksibilitet och deltagarna upplevde att införandet av den nya BSP-rollen dragit ut på tiden. Under intervjuerna uttryckte en aggregator också att de marknader som man kan agera på inte är helt anpassade för hushållskunder:

*"Kollar man på marknaden i sig kan man säga att den är gjord för större producenter och större elleverantörer som levererar el. Hela efterfrågefleksibiliteten kan gå in lite här och där. Man får skarva lite, designa om lite, inte jätteenkelt att matcha den infrastrukturen som är hos en kund kontra de kraven som olika elnätsägare eller TSO:er ställer på de olika produkterna. Sen har man hela marknadselementet i mitten. Är komplicerat att aggregera ihop småkunder till en portfölj som är tillräckligt stor för att göra något vettigt." – elhandelsbolag/aggregator*

Även regler som inte direkt härrör till elmarknaden kan påverka möjligheterna, exempelvis byggregler eller standardisering och regelverk för specifik teknik:

*"Om vi ska värma 50 liter per sekund för en medelstor villa blir 180 W, de fåtalen grader där vi behöver värma luften. Flesta är redan på det absolut lägsta värdet som Boverket tillåter. Kan finnas möjligheter och man är smart eller aktiv men det ger väldigt lite. Tillfälligt undantag finns det för när det inte är någon inne i bostaden, då kan vi sänka till en tredjedel av värdet. Sparar då ca 200W men det är ändå inga summor. Och då måste man även dra igång den innan du kommer hem." – representant för teknikleverantörer ventilation*

*"All reglering av tekniken hur den ska fungera behöver komma på plats. Idag inte krav på att laddboxen ska fungera åt olika håll, vehicle to grid och vehicle to house. Installeras laddboxar som inte kommer fungera åt båda hållen. Regelverket ligger på efterkälken." – representant installatörsföretag*

## 3.2 Flexibla hushållskonsumenter

I djupintervjuerna och fokusgrupperna med de respondenter som idag styr sin elanvändning på något sätt över dygnet återfanns några övergripande teman kopplade till hushållskonsumenter bidrag med, samt möjligheter, incitament och hinder för att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden. Dessa teman presenteras översiktligt i detta avsnitt och sammanfattas i följande punkter:

- Kunskap var ett initialt hinder för att styra
- Timpriset styr – appar hjälper till att hålla kontroll
- Från teknikintresse till ekonomiska incitament
- Automatisk styrning underlättar – timer kan räcka
- Ändrat beteende påverkar bekvämlighet och komfort

### 3.2.1 Kunskap var ett initialt hinder för att styra

För låg kunskapsnivå kan vara ett initialt hinder för att börja att styra och att utöka styrningen. Det kan krävas både vissa förkunskaper och tid för att sätta sig in i tekniken, även för den som är intresserad av att styra sin elanvändning över dygnet:

*”Det finns så mycket data tillgänglig som man kan grotta in sig i och förståelsen ökar när man sätter in sig mer i det. Det har varit lätt, men vi har lagt mycket tid och kraft på det.” – från fokusgrupp*

*”Det vi gjort nu är inte helt lätt. Vi har skaffat en Raspberry Pi som vi kör Home Assistant på och programmerat en del själva. Det hade behövts bli lättare och mer tillgänglig för att det ska bli bred spridning.” – från djupintervju*

*”Jag kan inte det tekniska med att styra bergvärmepumpen som jag skulle vilja. Det finns en funktion att styra varmvattenproduktionen till natten. Jag har letat efter den men inte riktigt förstått än. Den finns i själva bergvärmepumpen.” – från fokusgrupp*

*”Jag har ju ett batteri som jämnar ut. Det jag är lite besvärad av är att jag inte kunnat styra det så att det köper när det är billigt och använder när det är dyrt. Ska jag behöva grotta in mig i den programmeringen. Det får man greja med själv. Installer menu så att man ställer in time of use, prioritera sälja-lagra. Svårt att styra, inte fungerat när jag testat. En del lyckas och en del inte. Vill inte kicka igång när det är billigt. När solen går upp laddar jag. Styr inte på optimalt sätt.” – djupintervju*

Utöver att sätta sig in i hur styrningen fungerar rent tekniskt, krävs också att man sätter sig in i kostnader och olika elavtal:

*”Jag skulle vilja ha mer precis styrning på elementen. Det är det att det är en process som tar en jäkla tid. Att lära sig hur det fungerar och vad det kostar.” – från djupintervju*

*”[Det var] svårare när man skulle byta elavtal. Bindingstider och så vidare är svårt att förstå.” – från djupintervju*

Och även när man tar kontakt med de som borde kunna är det inte alltid helt lätt att få hjälp:

*"Det finns ju lite olika teorier hur man styr bäst. Olika bud från olika installatörer hur systemet ska optimeras. Budskapen kan vara helt olika. Man behöver bilda sig en egen uppfattning." - från fokusgrupp*

*"[Den största utmaningen] var ju att skaffa timavtal. När jag skaffade det var det en utmaning. E.On visste knappt själva om att de hade det. De sa att de inte hade det, det gick inte." - från djupintervju*

### 3.2.2 Timpriset styr – appar hjälper till att hålla kontroll

De som styr sin elanvändning i tid gör det framför allt utifrån ett timprisavtal eller upplevda mönster i timpriserna:

*"Jag följer aktivt timpriset och planerar morgondagen efter timpriset. Tar fem minuter om dagen. Förstår inte att alla gör det [...] Jag styr all elanvändning efter det. Elpriset styr mitt liv". - från djupintervju*

*"Jag laddar på natten för är billigast då. Har timavtal sedan många år tillbaka." - från djupintervju*

*"När det är billigast laddar jag. Är en liten hobby kan man säga. Elpriset helt och hållet som bestämmer det. Men ibland måste man ladda vid andra tillfällen, då skär det i hjärtat att man måste betala tio gånger mer för kilowatten." - djupintervju*

För att hålla koll på det timvisa elpriset och underlätta styrningen utifrån denna används olika appar och hemsidor där respondenterna kan ha koll på både elanvändning och kostnader:

*"Jag ville ha timavtal. Viktigaste var att vi ville se att bolaget kunde visualisera kundens elförbrukningen på ett tydligt sätt." - djupintervju*

*"Jag styrde elbilsladdningen i blindo innan jag skaffade solceller och kollade timpriser. Då fick jag på känsla. Billigare på natten. Nu blir det mer aktivitet när jag fick timprisavtalet. Mer precist. Har fått ett smartare tänk med solcellsanläggningen. Hjälpt mig att se förbrukning och produktion. Och med timprisavtalet laddat ned appen för att hålla koll på Nordpool." - VE3*

*"Genom appen har så bra koll på allting blir det lite tävling för dig själv vad elräkningen blir. Innan har du inte haft en aning. Nu vet jag vad, har stenkoll på allt."*

### 3.2.3 Från teknikintresse till ekonomiska incitament

Respondenterna som hade börjat styra för mer än ett år sedan uppgav att de kanske var mer lagda åt det teknikintresserade hållet, eller var "nördiga" som någon uttryckte det. Även miljönytta uttrycks som ett incitament. Men i takt med att elpriserna har ökat har också de ekonomiska incitamenten ökat:

*"Nje, det som var grejen var för att vi var intresserade av flexibilitet och när man förbrukar elen. Då var det liten skillnad. Nu kanske det hade varit mer intressant att jämföra. Nu har vi anpassat mer efter förbrukning. Då var det mest att vi var nyfikna och de hade ett bra sätt att visualisera förbrukning etc." - djupintervju*

*"Vi är mer intresserad nu sen det blivit mer utmanande med elpriser mellan dag och natt och mellan dygn. Vi följde inte i appen lika mycket men sedan sommaren är vi mer och mer intresserade och medvetna. Vi har styrt en del innan men sedan sommaren är vi mer aktiva." – djupintervju*

*"I början var det teknikdrivet intresse snarare än ekonomiskt, men sedan i vintras mycket ekonomiskt också. Miljö också i bakgrunden då det är dyrt med fossilanläggningar. Det ekonomiska har accelererat det." – djupintervju*

*"När priserna ökade så ökade intresset och man insåg att man kunde göra mycket." - fokusgrupp*

Men det finns även de som styr utan att egentligen ha någon ekonomisk nytta av det:

*"[Vi laddar elbilen] efter klockan 23 fram till kl 5 på morgonen. Det är för att vi försöker anpassa oss när elen är billigast. Vi får betala ett dygnspris så påverkar inte oss men det går åt mindre ström i hela Sverige om vi gör så." – från djupintervju*

### 3.2.4 Automatisk styrning underlättar – timer kan räcka

Det underlättar att ha automatiserad styrning, i stället för att manuellt stänga av eller sätta på elförbrukare i hemmet, men viss nudging tycks önskvärt:

*"Det är svårare att åstadkomma utan automatisk styrning. Kanske hade kunnat lagt in schema, men tror inte att jag manuellt skulle göra lika mycket. Bygger på att det finns automatisk styrning. Skulle inte komma lika långt manuellt." – djupintervju*

*"Hade varit bra om prylarna hade som default att ladda eller styra smart, att produkterna hjälper till att styra hushållskonsumenter. Nu måste det vara ett aktivt val hos användaren." - fokusgrupp*

Av de som testat automatiserad styrning av elbilsladdning eller hembatteri utifrån det timvisa elpriset har flera av de intervjuade ändå landat i att man hellre styr efter timme på dygnet, exempelvis att man laddar bilen under natten då man lärt sig att det oftast är billigare och då det även passar bättre med användningen av bilen:

*"Jag laddar oftast på natten för då är timdebitering billigast. Möjligtvis när det är sol på sommaren men huvudsakligen natten. [...] Har möjlighet till det men använder det sällan. Håller koll själv i stället. Har bättre koll själv, det är inte helt hundra procentig har jag märkt. [...] Den fungerade inte riktigt för bilen ska stå där och behöver man bilen, det blir jobbigare än att hålla koll själv och sätta igång på natten. Sen är det så också att utifrån priserna i somras tjänade jag på att sälja el på dagen och köpa på natten." – djupintervju*

*"Laddar oftast när det är lågt elpris på natten. Har en timer som jag ställer in via min app. Sätter in sladden och kollar nästa dygn på Nordpool och ställer in timern utifrån det." – djupintervju*

*"Det är så enkelt att slå på och av och ha koll själv. Blir samma funktion och jag har större kontroll själv än för någon AI." – djupintervju*

## 3.2.5 Ändrat beteende påverkar bekvämlighet och komfort

Elbilsladdning, värmepumpar och andra delar av värmesystemet tycks vara enklare att styra. Där finns ofta stöd för automatisk styrning, och det upplevs inte påverka komfort och bekvämlighet i så hög utsträckning. Men för att ta nästa steg i styrningen kan det krävas åtgärder kring annan typ av elanvändning och kanske till och med beteendeförändringar. Det handlar bland annat om duschning, matlagning eller att få sätta sig i en varm bil eller dricka sin kopp kaffe på morgonen. Detta är inte helt populärt i respondenternas hushåll:

*"Kanske inte beredd att tumma på komforten. Vill kunna duscha vid behov." – djupintervju*

*"Familjepolitiskt skäl [att vi inte styr mer]. Skulle bli helt galen med tonåringar som vill duscha och skulle känna mig som en polis. Vi tjänar på att lägga de stora förbrukningarna på natten, men jag skulle gå runt som en polis [om vi skulle styra mer]." – djupintervju*

*"Elbilen är ju lätt att flytta i tid. Duscha är svårare." – djupintervju*

*"Jag vet inte vad det skulle vara att öka eller flytta till natten ännu mer. Då börjar det bli att man ska laga mat på nätterna." – djupintervju*

*"Borde man ha timer på varmvatten i duschen? Haha, "styrning av tonåring", att få till beteendeförändringar i hushållet.", fokusgrupp*

*"Vissa saker vill man verkligen inte välja bort. Kaffebryggaren på morgonen eller att värma upp bilen under peak hour." –fokusgrupp*

## 3.3 Icke-flexibla hushållskonsumenter

I djupintervjuerna och fokusgrupperna med de respondenter som idag inte styr sin elanvändning återfanns några övergripande teman kopplade till hushållskonsumenter bidrag med, samt möjligheter, incitament och hinder för att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden. Dessa teman presenteras översiktligt i detta avsnitt och kan sammanfattas i följande punkter.

- Höga elpriser har påverkat elanvändningen
- Krångligt och tidskrävande
- Uppoffringen inte ekonomiskt försvarbar
- Äldre teknik som upplevt hinder
- Fast elpris ger trygghet

### 3.3.1 Höga elpriser har påverkat elanvändningen

Även om den senaste tidens ökade elpriser och "energikrisen" inte har fått en del kunder att börja att styra sin elanvändning över tid på olika sätt har det bidragit till att man minskar sin elanvändning generellt:

*"Däremot har vi tänkt på energianvändning totalt mer. Exempelvis stängt av handdukstork. Åker vi hemifrån stänger vi av golvvärme. Använder den gemensamma tvättstugan i stället för tvättmaskinen i lägenheten." – djupintervju*

*"Ja, jag har kollat lite vad olika saker i hemmet drar. Hur mycket drar datorer med mera, för att jag vill ha lite koll och fundera lite på vad man kan dra ner på. Hur mycket kostar det att torktumla i stället för att hänga den. Har skaffat mig lite bättre koll. Funderar på hur jag kan dra ner på det utan att det blir jobbigt. En del saker kan man ju göra utan att det gör så mycket. Har skaffat lite tofflor och sänkt temperaturen inne. Kan se på luftvärmepumpen, den har en egen app. Jag kan räkna på vilken skillnad det blir om jag drar ner den 2 grader. Ser direkt effekten." – djupintervju*

*"Sänka inomhustemperaturen. Vi har tätat en dragig dörr som var felinsatt. Vi duschar inte lika varmt och länge. Eldar med kamin. Tvättar mer välfyllda maskiner på köllar och helger. Även diskmaskin." – djupintervju*

### 3.3.2 Krångligt och tidskrävande

Liksom för de flexibla respondenterna upplevs det både krångligt och tidskrävande att sätta sig in i tekniken och olika typer av elavtal för att kunna styra sin elanvändning. För de respondenterna som inte styr sin elanvändning har detta varit en så pass stor tröskel att man inte valt att styra sin elanvändning:

*"Jag tror att det är en kombination av att det känns krångligt och jobbigt. Man förstår inte ens sin egen elräkning" – djupintervju*

*"Hade vårt bolag informerat på ett bra sätt men de säger att jag ska köpa en manick och jag känner att jag inte orkar. Kunde informera så man kan göra det på ett halvjobbigt sätt." – djupintervju*

*"Måste ha ganska bra koll på tekniken, annars blir man orolig. Inte vara tvungen att kolla pris varje dag. Högt förståelse och förtroende i en teknik som man sen ska installera." man, fokusgrupp*

### 3.3.3 Uppoffringen inte ekonomiskt försvarbar

Det kan ses som en uppoffring att börja styra sin elanvändning, exempelvis skapa mer stress i en redan stressig vardag eller påverka vardagen på andra sätt, och att de ekonomiska incitamenten inte är tillräckligt stora för att göra denna uppoffring:

*"En kombination av att det känns jobbigt, inte särskilt roligt och så är det svårt att se om det faktiskt lönar sig. Mycket jobb till liten nytta. Mycket annat att tänka på med räntor och matpriser etc. Beror på vilket elområde man bor. De som bor i elområde 4, där är mer kris. Måste göra allt man kan. Här har vi det fortfarande ganska rimliga priser." – djupintervju*

*"Man behöver göra uppoffringar i sin livsstil för att kliva över till timprisavtal. Gör man ingen förändring så är det svårt att se att det lönar sig. Man kommer förbruka mer när alla andra förbrukar. Så man måste vara beredd att göra en förändring från peaktimmarna för att dra nytta av timprisavtalen." - djupintervju*

*"Har man stor förbrukning kanske man kan tjäna, men det kan vara stressande också om man inte kan duscha i köll om det är dyrt eller diska eller vad det kan vara." – djupintervju*

*"Tror ju lite de som, som min dotter sa. Det är för stressigt att hålla på. Man orkar inte. Kan det vara, de i min ålder som kan sätta sig med en filt på dagen och sen varmt på natten. Det är som min dotter resonerar, det är stressigt. Få ihop livspusslet, det är ytterligare en pusselbit att ta hänsyn till." – djupintervju*

*"Har testat lite stänga av och sätta på men slutade med det. Vet inte om det blev så mycket bättre. Om det var automatiskt så kanske det skulle vara en annan grej. Nu har jag inte timpris men jag tänkte att jag testat i alla fall men nej. Det kändes för komplicerat, man har redan fullt upp. Nej, hinner inte hålla koll på elpris samtidigt." – djupintervju*

*"Det var för jobbigt. Plus att jag har inte så hög elförbrukning. Jag har råd. Har inte pressen att jag måste göra det. Även om man kan motivera sig med att man kan hjälpa alla andra." – djupintervju*

*"Jag funderar på att börja med timpriser men jag behöver först ha någon möjlighet att styra om elanvändningen i stort utan att springa och säga till barnen att de inte får spela tv-spel eller inte sätta på ugnen vid en viss tid. Så duktiga är vi inte så vi gör sådana uppoffringar." – djupintervju*

*"Finns 100 saker som man skulle kunna styra men då behöver man planera sitt liv efter det. Det tror jag inte att vi kommer göra" – djupintervju*

*"Kan tänka mig att det är de som har haft höga räkningar längre, en sån som jag och min man som bara tuffar på på en lagom bra nivå på förbrukning och kostnader har kanske inte brytt oss om att kolla på det." – kvinna fokusgrupp*

*"Inga hinder så men kanske inte sett behovet av att göra det. Om man är teknikintresserad så är det inte svårt. Finns ju teknik som man kan använda så om man är intresserad så kommer det. Om det börjar svida i plånboken så skaffar man kanske sådana saker. När behovet inte har funnits så har vi inte gjort det." – kvinna i fokusgruppen*

*"Tittade på timpris men kan inte styra stora användningen av värme, kommer inte tjäna på timpris så behåller det vi har nu med månadsmedelvärde. Blir tröskel att sätta mig in i det." man, fokusgrupp*

*"Vi måste ändå laga mat när vi kommer hem. Kan ju se att vi har toppar vid femtiden och det kommer vi fortsätta ha. Dumt att ta ett pris som är dyrare när jag använder mest." – man, fokusgrupp*

### 3.3.4 Äldre teknik som upplevt hinder

Teknik som upplevs "gammal" eller "osmart" ses som ett hinder och det finns en uppfattning om att man måste göra en investering för att kunna styra sin elanvändning. Några sådana exempel sågs också hos de som idag styr sin elanvändning, men där fanns också exempel på hur man av en slump upptäckt att även viss gammal utrustning kunde styras. Denna upptäckt har inte de icke-flexibla kunderna gjort:

*"Jag har så att säga kollat lite på det men inte valt det på grund av att produkterna i mitt hus är för gamla. [...] Det beror på när min frånluftsvärmepump lägger ner för då är jag tvingad att handla nytt och då kommer dessa funktioner." – djupintervju*

*"Hindren är att det hade krävts investering i nya radiatorer och vi stod inför att investera i fjärrvärme och då kändes det inte att det var lönsamt för oss att köpa nya radiatorer eftersom de skulle bytas. Så återigen kostnadsaspekten." - djupintervju*

*"Sen måste man vara rätt så påläst och ha rätt typ av utrustning." - djupintervju*

*"Hade varit bra om vi kan styra när värmepannan går på framför allt. Men vi har inte smarta prylar alls. Innan jag fick barn så kollade jag på sådant men det är en del investering, sen fick vi barn och hinner inte." – man, fokusgrupp*

### 3.3.5 Fast elpris ger trygghet

Några av respondenterna uttrycker att det är en förutsättning att ha timprisavtal för att styra sin elanvändning. Vetskapen om vad elräkningen kommer att landa på är en trygghet och en viktig aspekt vid valet mellan olika typer av elhandelsavtal och styr kunder att välja fast eller rörligt pris:

*"Anledningen att vi valt fast pris är att vi vill veta i förväg vad vi ska betala, vi vill inte ha någon... eftersom det har varit så mycket upp och ned vill vi inte ha någon osäkerhet kring det." – djupintervju*

*"För mig är det viktigt att ha någon uppfattning av vad jag kommer betala för el. Därför har vi också fast pris. Så inte ens möjligt för oss att styra elförbrukningen." – kvinna, fokusgrupp*

*"Skulle helst ha fastpris för det känns lugnare och en sådan här period är ett bevis. Samma med husränta, nu hade vi rörligt men har nu fastlagt den också. Betalar lite mer men vet hur mycket man betalar." – man fokusgrupp*



## 4. Resultat enkätundersökning till marknadsaktörer

Enkäten skickades till 1 189 email adresser till personer på elhandels- och elnätsföretag, certifierade solcellsinstallatörer samt medlemmar hos Svensk Solenergi. I vissa fall har enkäten gått till flera personer på samma organisation.

Tabell 4. Enkätundersökning till marknadsaktörer.

|                                    | Antal utskick | Antal svar | Svars-frekvens |
|------------------------------------|---------------|------------|----------------|
| Elhandelsföretag                   | 463           | 63         | 14 %           |
| Elnätsföretag                      | 152           | 40         | 26 %           |
| Certifierade solcellsinstallatörer | 208           | 7          | 3 %            |
| Svensk Solenergi medlemmar         | 272           | 33         | 12 %           |
| Totalt                             | 1 189         | 143        | 12 %           |

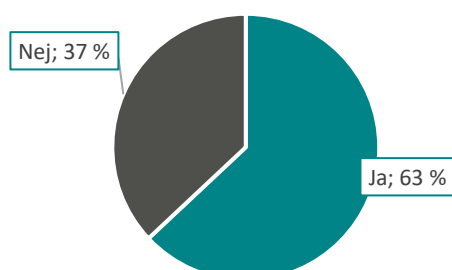
Enkäten spreds också via länk med hjälp av:

- Power Circles partnerforum för flexibilitet respektive framtidens elnät, totalt 54 aktörer.
- Energieffektiviseringsföretagens medlemsbrev som skickades ut till 145 personer fördelat på 100 företag.
- Svensk Ventilation skickade ut enkäten till 13 tillverkande medlemsföretag som de bedömde tillverkar, för enkäten, relevanta produkter. I detta fall främst bostadsventilation.
- Vattenfall InCharge skickade enkäten till 3 installatörspartners.
- Enequis partnernyhetsbrev som skickades till 23 aktörer.

Vilket resulterade i ett antal extra svar.

Av de 143 svarande erbjuder 63 procent varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändning hos hushållskonsumenter.

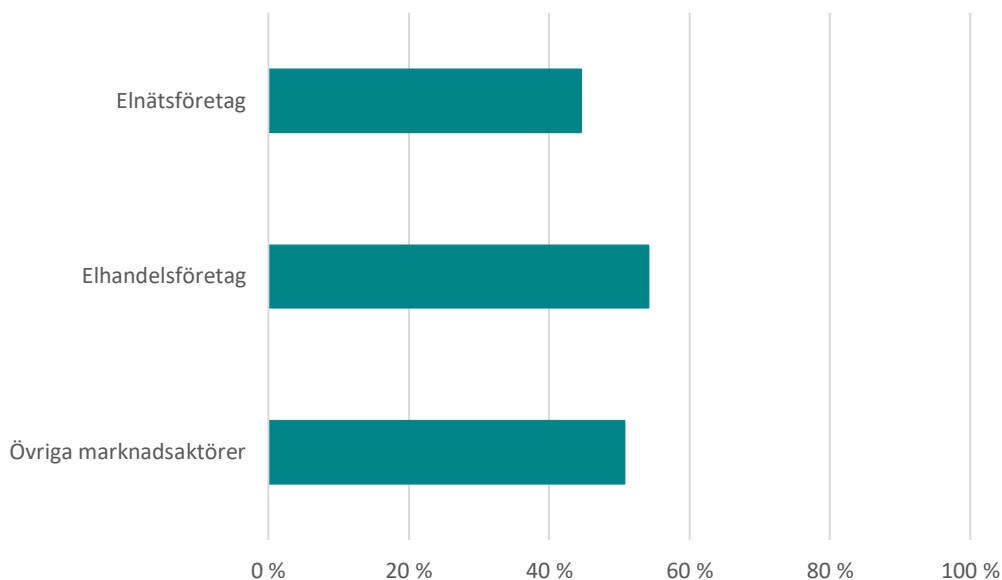
Figur 1. Erbjuder ert företag varor eller tjänster (inkl. elnäts- eller elhandelsavtal) som möjliggör eller ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid hos hushållskonsumenter?



Framför allt elnäts- och elhandelsföretag har svarat på enkäten, 43 respektive 55 procent. Lite mer än 20 procent av marknadsaktörerna är installatörer, till exempel av solceller.

**Figur 2. Vilken typ av marknadsaktör företräder du? Fler än ett alternativ kan anges om företaget du företräder bedriver flera verksamheter.**

Flera svarsalternativ möjliga.

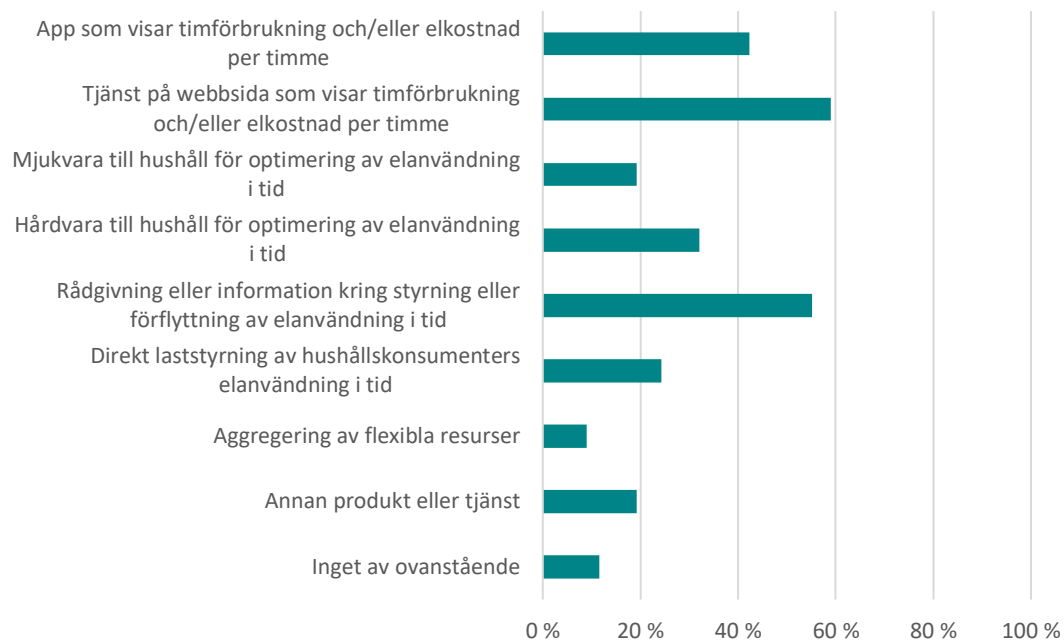


Not: Andra typer av marknadsaktör inkluderar till exempel konsulter inom solenergi, aktörer som utövar utbildning inom elteknik och fastighetsägare.

## 4.1 Marknadsaktörer med erbjudande inom efterfrågefleksibilitet

Figur 3 visar vilka tjänster företag med erbjudande inom efterfrågefleksibilitet marknadsför. De vanligaste tjänsterna bland dessa företag är tjänst som visar timförbrukning och/eller elkostnad per timme samt rådgivning eller information kring styrning eller förflyttning av elanvändning i tid. Det marknadsför 59 respektive 55 procent.

**Figur 3. Marknadsför företaget några av följande tjänster till hushållskonsumenter?  
Flera svarsalternativ möjliga.**



Not: Annan produkt eller tjänst inkluderar batterier, val av säkringsnivå, olika typer av "smarta" laddare till exempel för elbil eller andra "smarta" anläggningar och olika typer av timprisavtal eller effektbaserade nättaxor.

Tabell 5. Tillverkar, levererar, säljer eller installerar företaget någon av följande produkter med stöd för styrning eller förflyttning av elanvändning till hushållskonsumenter?

Frågan är ställd till tillverkare, leverantör eller återförsäljare, samt installatörer. Flera svarsalternativ möjliga.

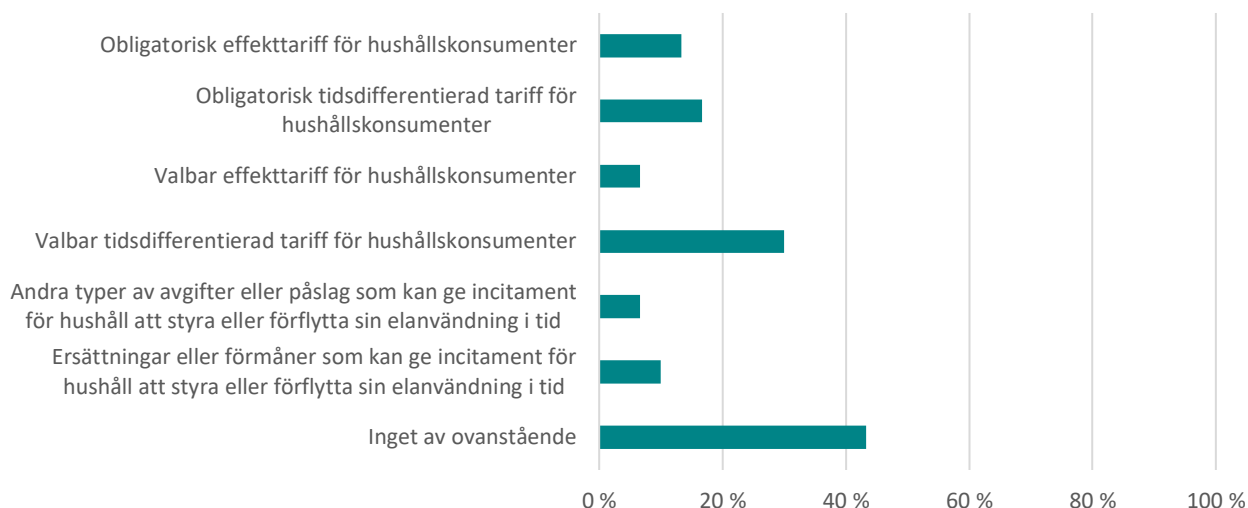
|                                                        | Ja, baserad på tid på dygnet | Ja, baserad på elpriset | Ja, baserad på elnätsavgiften | Ja, baserad på Svenska Kraftnäts stödtjänstmarknad | Ja, baserad på tillgång till egenproducerad solet | Ja, produkten kan integreras med olika tredjepartstjänster | Ja, annan typ | Ja, men utan stöd för styrning eller förflyttning | Nej | Vet ej |
|--------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------|-----|--------|
| Luft-luftvärmepumpar                                   | 7%                           | 7%                      | 0%                            | 0%                                                 | 3%                                                | 7%                                                         | 0%            | 7%                                                | 83% | 0%     |
| Värmepumpar för vattenburen värme och/eller varmvatten | 10%                          | 7%                      | 0%                            | 0%                                                 | 7%                                                | 7%                                                         | 0%            | 3%                                                | 50% | 0%     |
| Elpanna                                                | 7%                           | 7%                      | 0%                            | 0%                                                 | 0%                                                | 10%                                                        | 0%            | 3%                                                | 80% | 0%     |
| Elektrisk golvvärme                                    | 13%                          | 3%                      | 0%                            | 0%                                                 | 0%                                                | 7%                                                         | 0%            | 7%                                                | 77% | 0%     |
| Elektrisk varmvattenberedare                           | 7%                           | 7%                      | 0%                            | 0%                                                 | 7%                                                | 10%                                                        | 0%            | 7%                                                | 77% | 0%     |
| Kylsystem                                              | 0%                           | 0%                      | 0%                            | 0%                                                 | 0%                                                | 0%                                                         | 0%            | 3%                                                | 97% | 0%     |
| Ventilationssystem                                     | 3%                           | 0%                      | 0%                            | 0%                                                 | 0%                                                | 0%                                                         | 3%            | 3%                                                | 90% | 0%     |
| Vitvaror                                               | 0%                           | 0%                      | 0%                            | 0%                                                 | 0%                                                | 0%                                                         | 0%            | 7%                                                | 93% | 0%     |
| Solceller                                              | 23%                          | 17%                     | 13%                           | 10%                                                | 53%                                               | 33%                                                        | 7%            | 27%                                               | 20% | 0%     |
| Hembatteri                                             | 57%                          | 40%                     | 27%                           | 37%                                                | 73%                                               | 47%                                                        | 7%            | 13%                                               | 10% | 0%     |
| Elbil eller laddhybrid                                 | 7%                           | 10%                     | 7%                            | 3%                                                 | 10%                                               | 10%                                                        | 0%            | 3%                                                | 90% | 0%     |
| Laddbox för elbil eller laddhybrid                     | 50%                          | 37%                     | 23%                           | 13%                                                | 57%                                               | 43%                                                        | 7%            | 17%                                               | 13% | 0%     |
| Mjukvara eller hårdvara för optimering av elanvändning | 23%                          | 20%                     | 10%                           | 3%                                                 | 27%                                               | 13%                                                        | 3%            | 3%                                                | 50% | 3%     |

Not: Annan typ av styrning eller förflyttning inkluderar till exempel svar såsom realtidsmätning.

Till elnätsföretag ställdes frågan vilka avgifter eller ersättningar som ingår i företagets avtal med hushållskonsumenter. 43 procent angav att de inte använde några av de avgifter eller ersättningar som nämndes. Bland övriga angav 30 procent att de tillhandahåller en valbar tidsdifferentierad tariff för hushållskonsumenter.

**Figur 4. Ange vilka av följande avgifter eller ersättningar som ingår i företagets avtal med hushållskonsumenter.**

Frågan är ställd till elnätsföretag. Flera svarsalternativ möjliga.

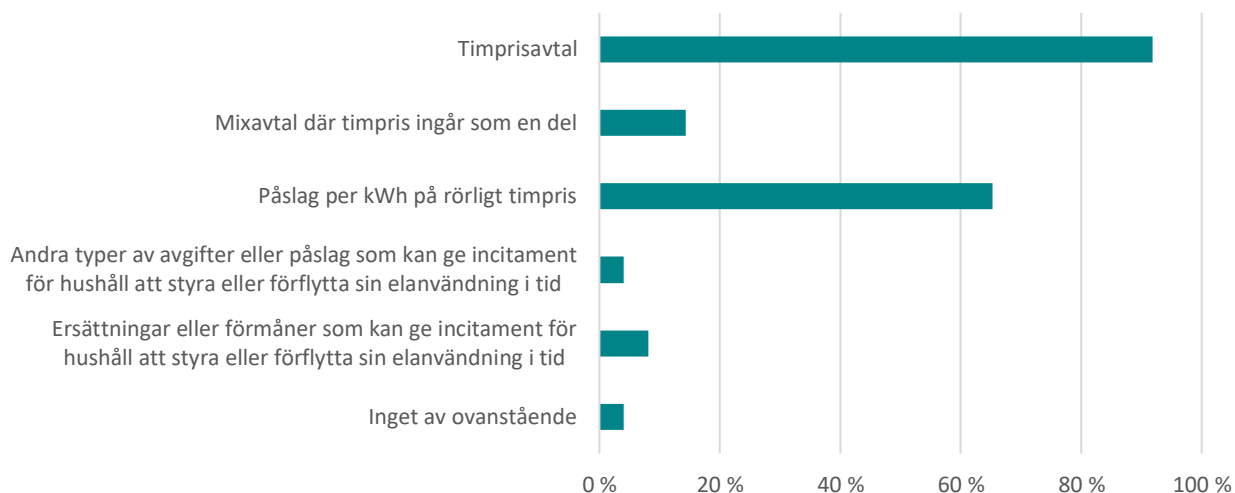


Not: Andra typer av avgifter eller påslag inkluderar Timspotavtal, Val av säkringsstorlek. Ersättningar eller förmåner som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid inkluderar Effekttariff som baseras på medelvärdet av de tre högsta timvärden vardagar 7-19, Flexmarknader och villkorade avtal, Påslag på betalningen för överskottsproducerad solel.

Till elhandelsföretag ställdes frågan om vilka avgifter eller ersättningar som ingår i företagets avtal med hushållskonsumenter. Ett antal förslag gavs och 92 procent av de elhandelsföretag som svarat på enkäten angav att de tillhandahåller timprisavtal. 65 procent anger att de ett påslag per kWh på rörligt pris ingår i företagets avtal. Påslaget varierar mellan 2 och 8 öre exkl. moms.

**Figur 5. Ange vilka av följande avgifter eller ersättningar som ingår i företagets avtal med hushållskonsumenter.**

Frågan är ställd till elhandelsföretag. Flera svarsalternativ möjliga.

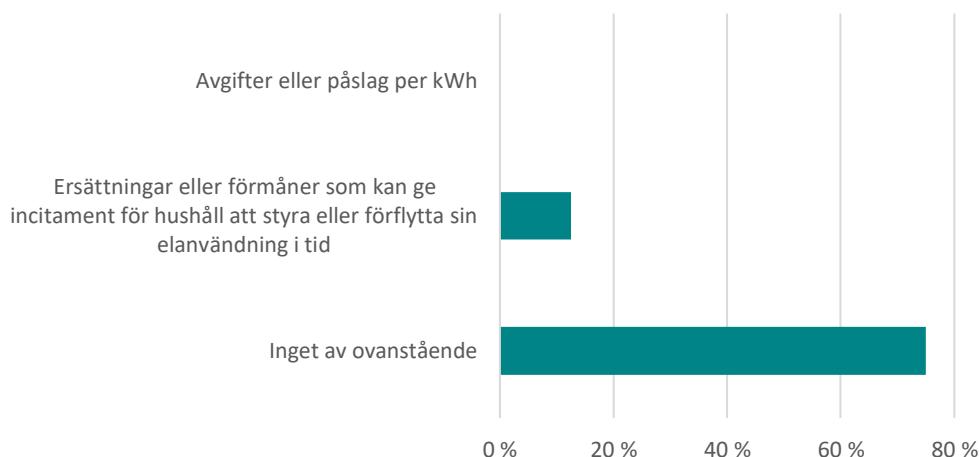


Not: Påslaget per kWh på rörligt timpris varierar mellan ungefär 2 och 8 öre exkl. moms. Andra typer av avgifter eller påslag som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid inkluderar elcertifikat, ursprungsgarantier, månadsavgift. Ersättningar eller förmåner som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid inkluderar nedsättning av pris vid smartladdning av elbil och påslag på betalningen för överskottsproducerad solel.

Till energitjänsteföretag och aggregatorer ställdes frågan om vilka avgifter eller ersättningar som ingår i företagets avtal med hushållskonsumenter och som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid. 13 procent anger att ersättningar eller förmåner som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid ingår i företagets avtal. Övriga anger att de inte har några sådana ersättningar eller förmåner samt inga avgifter eller påslag per kWh som kan ge sådana incitament.

**Figur 6. Ange vilka av följande avgifter eller ersättningar som ingår i företagets avtal med hushållskonsumenter och som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid.**

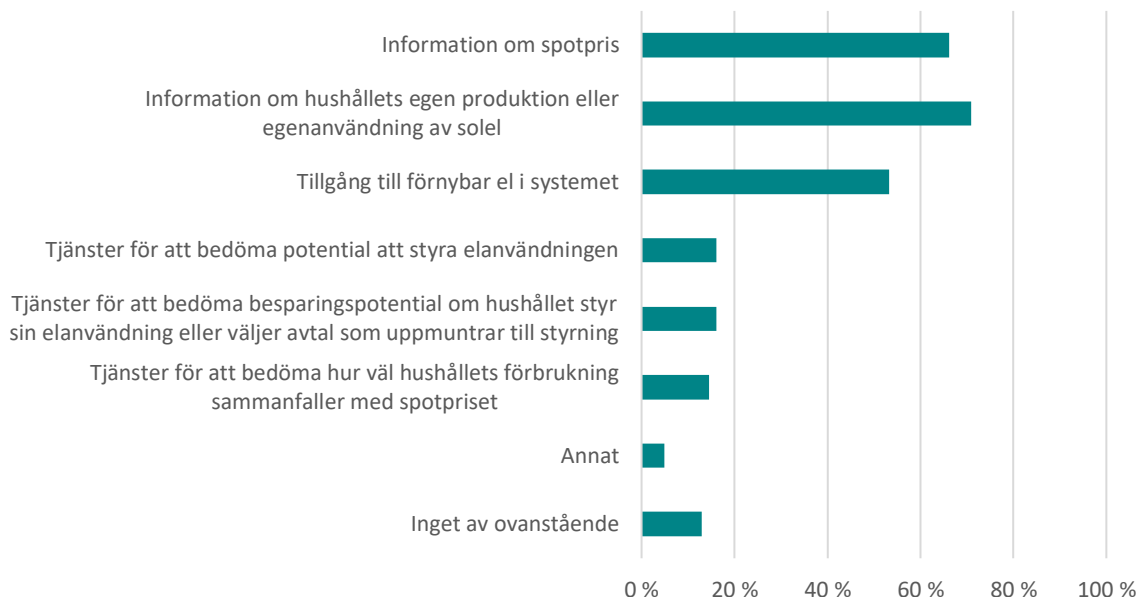
Frågan är ställd till energitjänsteföretag och aggregatorer. Flera svarsalternativ möjliga.



Till elnätsföretag, elhandelsföretag, energitjänsteföretag, och aggregatorer ställdes frågan om vilka informationstjänster som ingår i företagets avtal med hushållskonsumenter och som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid. 66 respektive 71 procent anger

att de tillhandahåller information om spotpris och information om hushållets egen produktion eller egenanvändning av solel 53 procent anger att de informerar om tillgången till förnybar el i systemet.

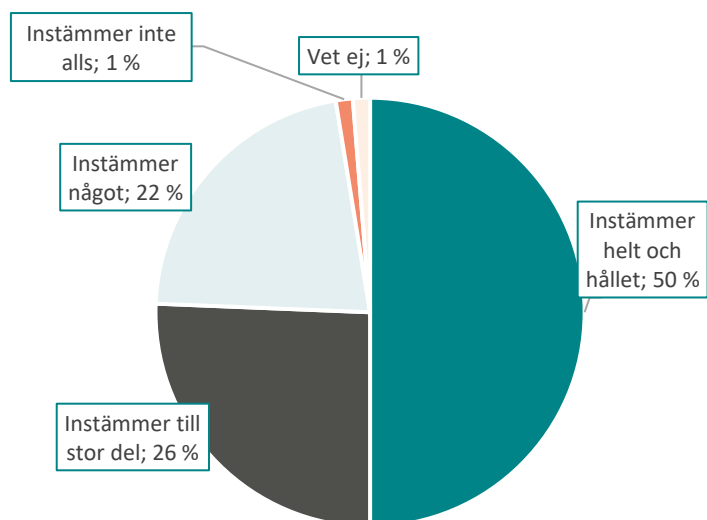
**Figur 7. Ange vilken av följande informationstjänster som ingår i företagets avtal med hushållskonsumenter och som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid. Frågan är ställd till elnätsföretag, elhandelsföretag, energitjänsteföretag, och aggregatorer. Flera svarsalternativ möjliga.**



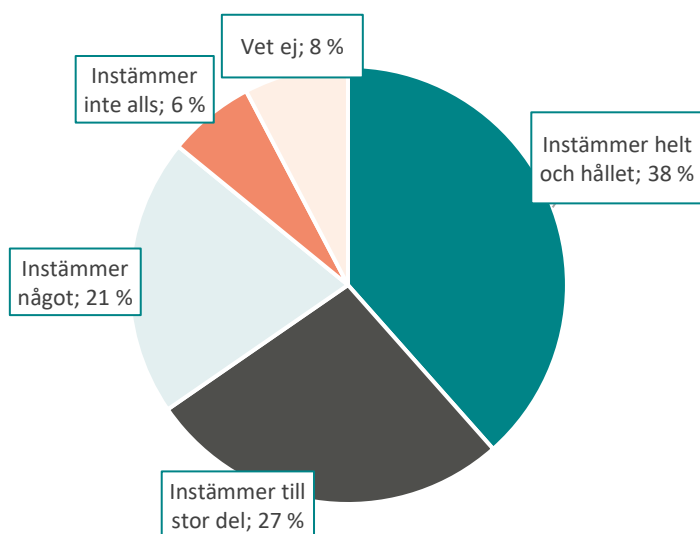
Not: Annat inkluderar förbrukning i timupplösning via "mina sidor", upplysning via kundservice och information på hemsidan om vad olika produkter förbrukar.

Två påståenden ställdes till de marknadsaktörer som angav att de har erbjudande inom efterfrågeflexibilitet. Det första påståendet "Företaget har under det senaste året märkt att fler hushållskonsumenter hör av sig med frågor om företagets varor eller digitala tjänster som möjliggör eller ger incitament till styrning eller förflyttning av elanvändning i tid" höll 76 procent helt eller till stor del med om. Det andra "Företaget har under det senaste året märkt av en ökad försäljning till hushåll av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament till styrning eller förflyttning av elanvändning i tid" höll 65 procent helt eller till stor del med om.

Figur 8. Företaget har under det senaste året märkt att fler hushållskonsumenter hör av sig med frågor om företagets varor eller digitala tjänster som möjliggör eller ger incitament till styrning eller förflyttning av elanvändning i tid.



Figur 9. Företaget har under det senaste året märkt av en ökad försäljning till hushåll av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament till styrning eller förflyttning av elanvändning i tid.

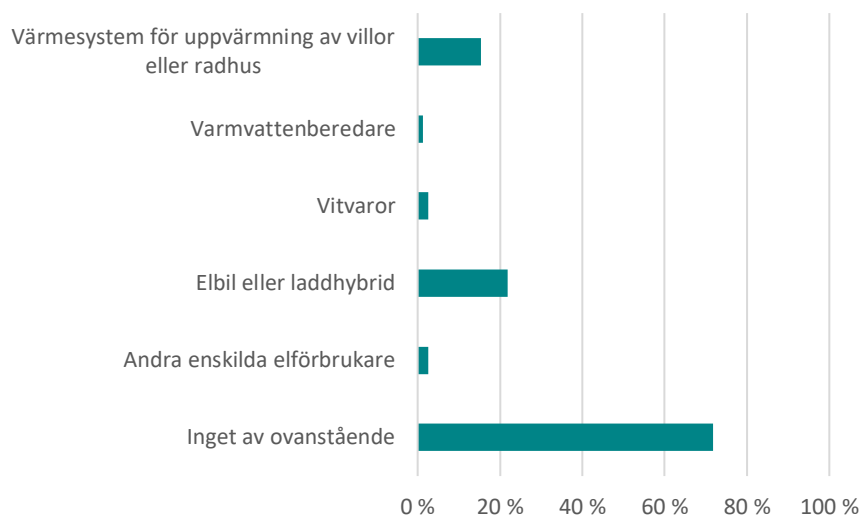


Vid frågan om företaget under det senaste året genomfört marknadsföringsinsatser för tjänster för styrning eller förflyttning av elanvändning anger 67 procent att de inte genomfört marknadsföringsinsatser för de angivna varugrupperna. 20 procent anger att de genomfört marknadsföringsinsatser för tjänster för styrning eller förflyttning av elanvändning för elbil eller laddhybrid.



**Figur 10. Har företaget under det senaste året genomfört marknadsföringsinsatser för tjänster för styrning eller förflyttning av elanvändning för någon av nedan varugrupper?**

Flera svarsalternativ möjliga.

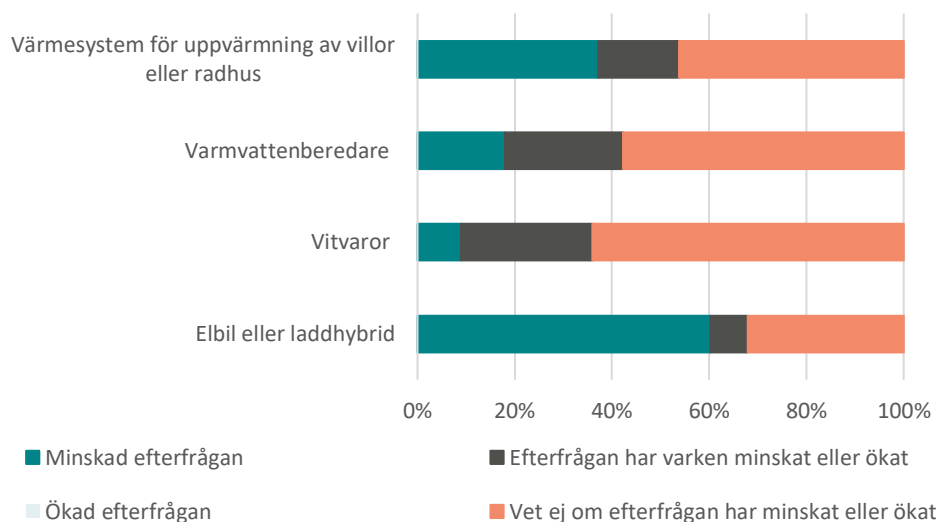


Not: Andra enskilda elförbrukare inkluderar till exempel industri.

Vid frågan om företaget under det senaste året märkt av ökad efterfrågan av tjänster för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid svarar en stor andel att de inte vet. För elbil eller laddhybrid anger 57 procent att de sett en minskad efterfrågan.

**Figur 11. Har företaget under det senaste året märkt av ökad efterfrågan av tjänster för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid för någon av nedan varugrupper?**

Flera svarsalternativ möjliga.

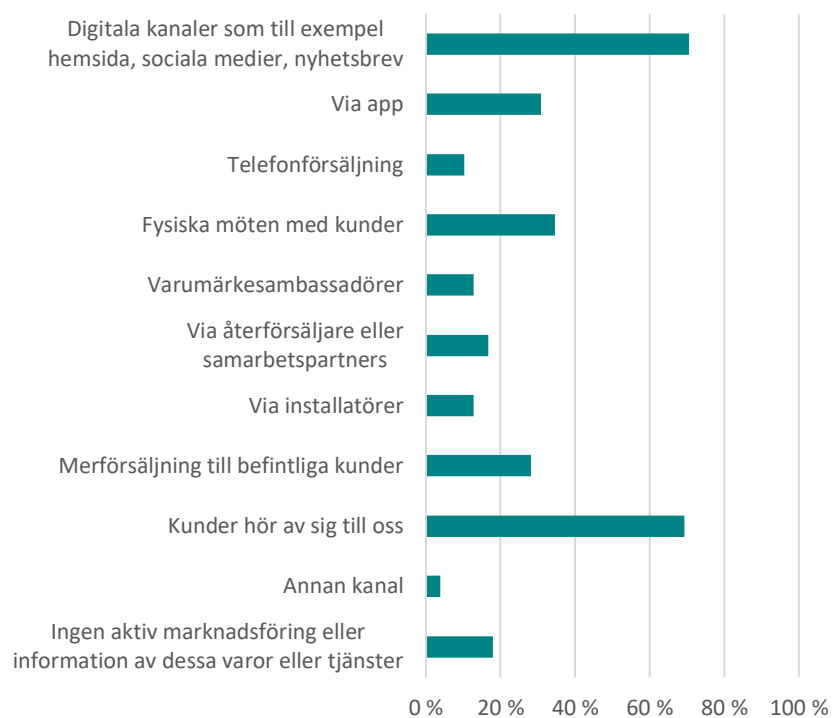


I samband med ovan fråga ställdes frågan: Har företaget under det senaste året märkt av förändrad efterfrågan av tjänster för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid för andra varugrupper? Flera av de svarande nämner att de sett en ökad efterfrågan på batterier eller andra former av energilagring.

Bland de svarande är det vanligast att marknadsföringen sker genom digitala kanaler som till exempel hemsida, sociala medier eller nyhetsbrev. Det anger 66 procent. 65 procent anger att kunder hör av sig till dem.

**Figur 12. Genom vilka kanaler marknadsför och kommunicerar företaget med hushållskonsumenter om varor eller tjänster som ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändning?**

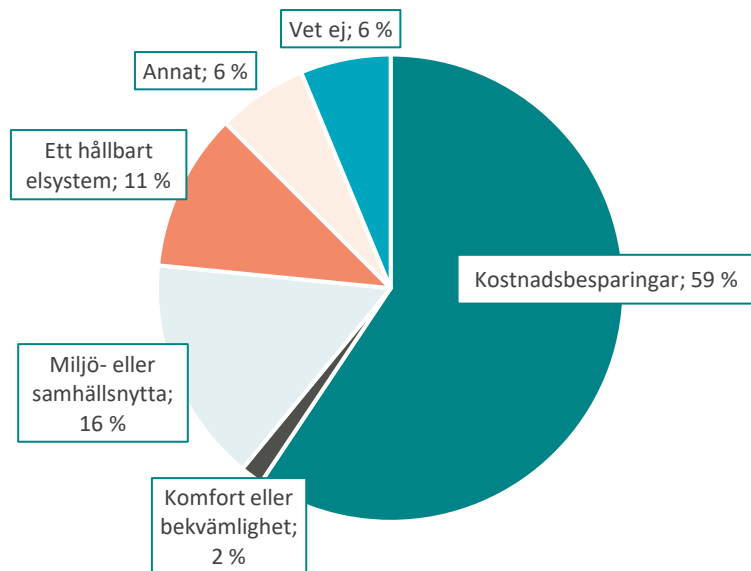
Flera svarsalternativ möjliga.



Not: Annan kanal inkluderar till exempel utskick via fakturor och medverkan på mässor.

Företagets viktigaste huvudargument i sin marknadsföring till hushållskonsumenter av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid är kostnadsbesparingar. Det anger 59 procent. Fördelningen av övriga kan ses i Figur 13 nedan.

Figur 13. Vilket är företagets viktigaste huvudargument i sin marknadsföring till hushållskonsumenter av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid. Frågan ställdes till de marknadsaktörer som angav att de håller på med någon form av marknadsföring eller kommunikation med hushållskonsumenter om varor eller tjänster som ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändning.

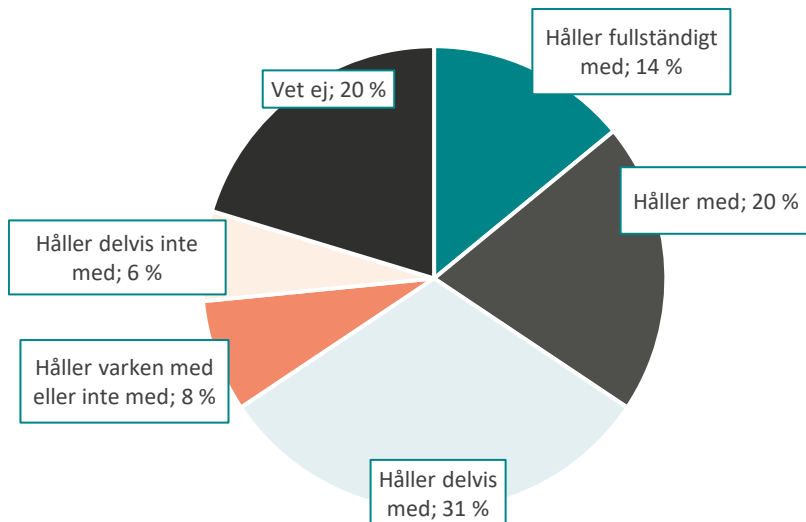


Not: Annat inkluderar till exempel helheten i argumenten, medvetenhet och kontroll över förbrukning.

På påståendet Företaget har i sitt marknadsföringsarbete identifierat de egenskaper hos sina varor eller tjänster för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid som är viktigast för hushållskonsumenter anger 34 procent att de håller fullständigt med eller håller med om påståendet. 31 procent håller delvis med.

**Figur 14. Företaget har i sitt marknadsföringsarbete identifierat de egenskaper hos sina varor eller tjänster för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid som är viktigast för hushållskonsumenter.**

Frågan ställdes till de marknadsaktörer som angav att de håller på med någon form av marknadsföring eller kommunikation med hushållskonsumenter om varor eller tjänster som ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändning.

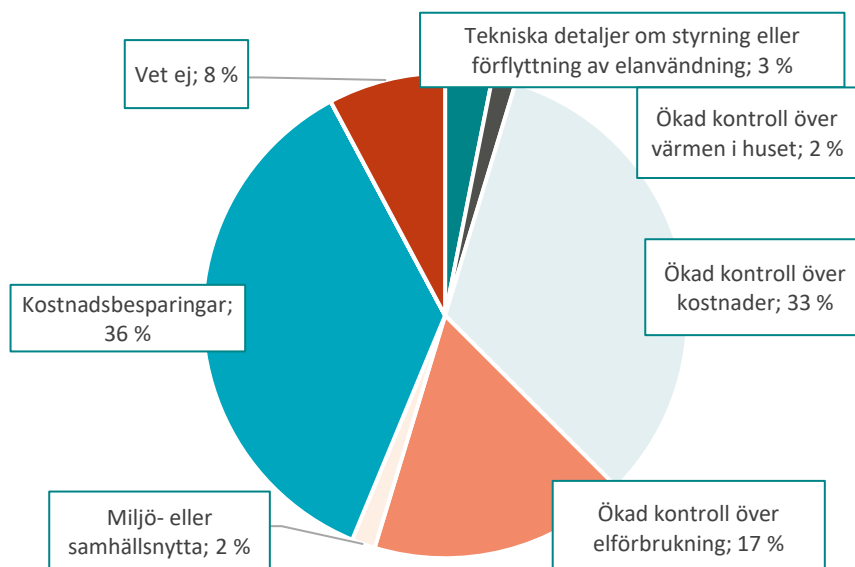


Not: Ingen av de tillfrågade angav Håller inte med eller Håller inte alls med.

Den information om företagets varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändningen- som marknadsaktörerna bedömer har störst påverkan på hushållskonsumenternas efterfrågan är kostnadsbesparingar och ökad kontroll över kostnader. Det anger 36 respektive 33 procent.

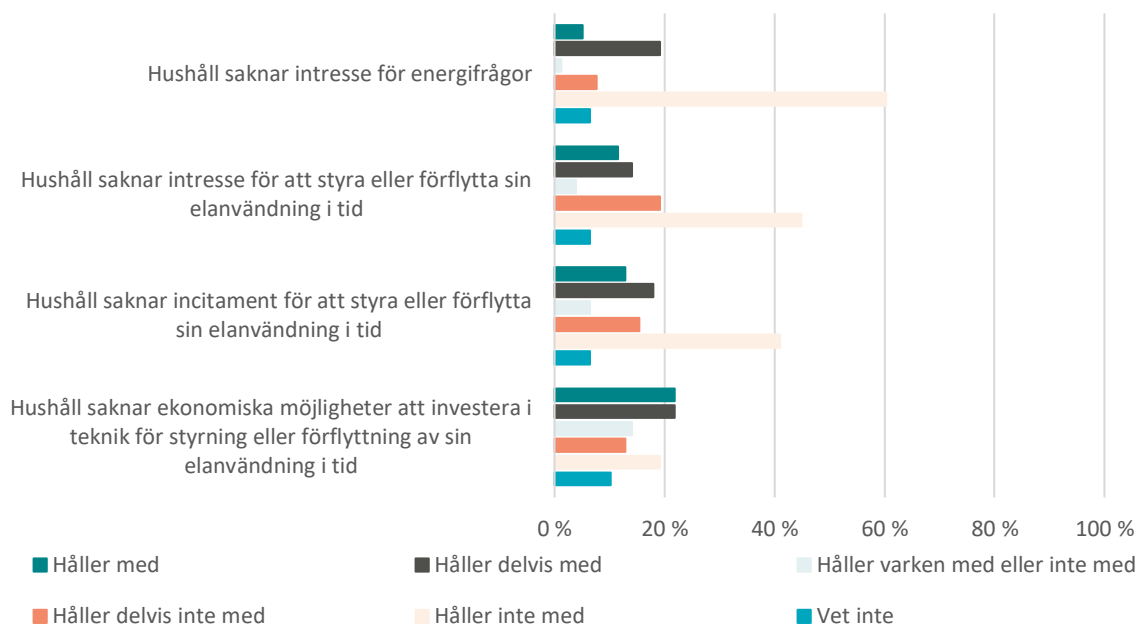
**Figur 15. Vilken information om företagets varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändningen bedömer du har störst påverkan på hushållskonsumenternas efterfrågan i er marknadsföring?**

Frågan ställdes till de marknadsaktörer som angav att de håller på med någon form av marknadsföring eller kommunikation med hushållskonsumenter om varor eller tjänster som ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändning.



Vid frågan kring faktorer som utgjort hinder för ökad försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament till styrning eller förflyttning av elanvändning i tid hos hushållskonsumenter under det senaste året är det tydligt att marknadsaktörerna inte anser att hushållskonsumenternas intresse för energifrågor utgjort ett stort hinder. 59 procent håller inte med om att hushållskonsumenternas intresse för energifrågor utgjort ett hinder. Även för hushållskonsumenternas intresse och incitament att styra eller förflytta sin elanvändning i tid är andelen som inte tycker att detta utgjort ett hinder under det senaste året störst, 44 respektive 42 procent. I övrigt är svaren spridda. När det kommer till huruvida hushållen saknar ekonomiska möjligheter att investera i teknik för styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid är marknadsaktörerna oeniga. Ungefär lika många, 22 procent, tycker att det utgjort ett hinder alternativt inte utgjort ett hinder, 19 procent.

Figur 16. I vilken utsträckning har följande faktorer utgjort hinder för ökad försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament till styrning eller förflyttning av elanvändning i tid hos hushållskonsumenter under det senaste året?

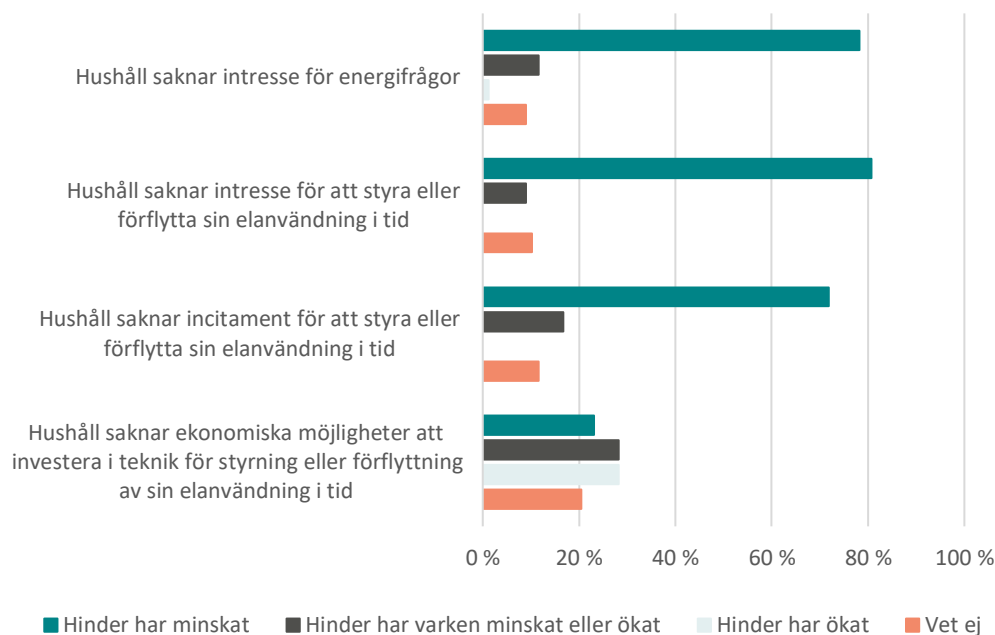


I samband med ovan fråga ställdes frågan: Har du exempel på andra hinder för ökad försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament till styrning eller förflyttning av elanvändning i tid hos hushållskonsumenter? Nedan radas ett antal exempel på svar upp.

- Tillgång till automatiserade tjänster baserat på marknadens elpris (SPOT pris).
- Marknaden har släpat efter. Tidigare har efterfrågan varit låg från slutkundsmarknaden, men nu när efterfrågan ökar är inte marknaden och de aktörer som erbjuder välpaketerade, snabba lösningar riktigt redo. De aktörer som var redo är nu överbelastade.
- Det finns en stor osäkerhet på elmarknaden.
- Det är rent generellt svårare för hushåll att styra sin användning om de jobbar eller går i skolan och de blir trots allt tvingade att använda el när den är som dyrast. Det kan vara farligt att styra viss användning när de i hushållet sover eller ej är hemma - ex tvättmaskin.
- Elmarknaden är relativt komplex och många kunder förstår inte skillnaden på timpris och ett traditionellt rörligt pris.

Det är tydligt att marknadsaktörerna upplever att hindren överlag minskat under det senaste året. När det kommer till huruvida hushållen saknar ekonomiska möjligheter att investera i teknik för styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid är dock marknadsaktörerna fortsatt oeniga.

Figur 17. I vilken utsträckning har hindren för ökad försäljning nedan förändrats under det senaste året?

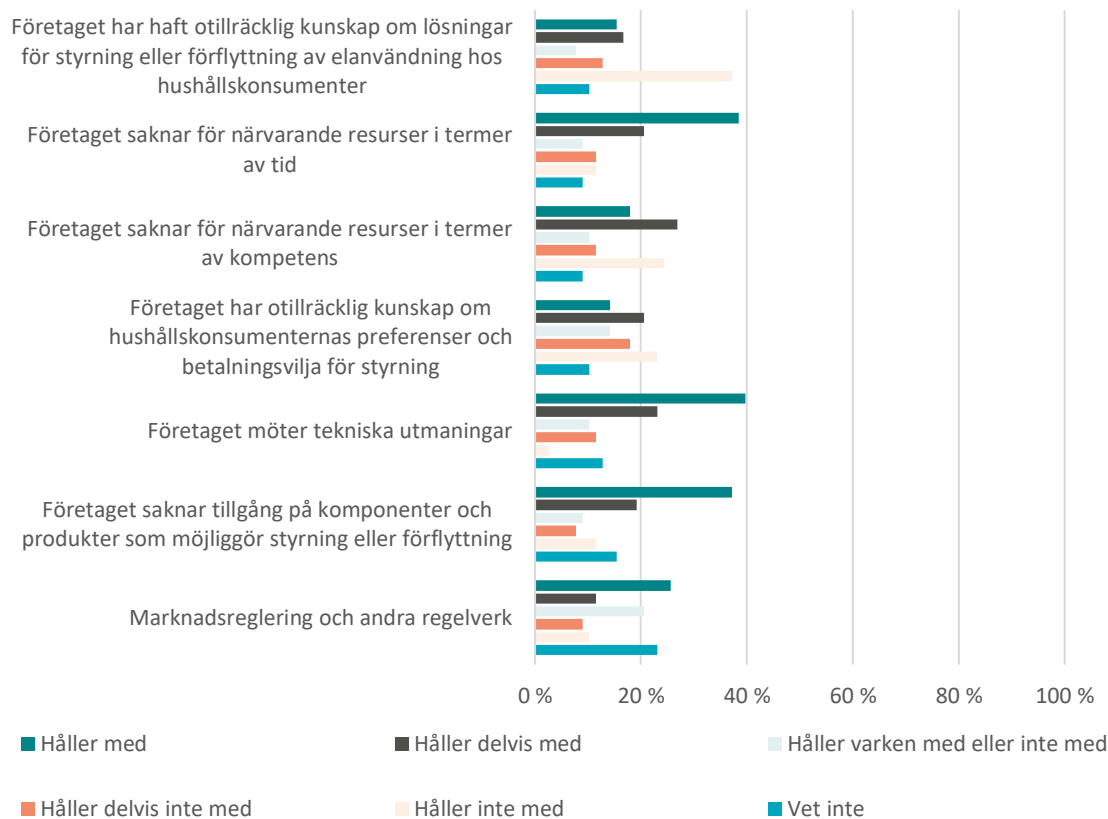


I samband med frågan ovan ställdes frågan: Har du andra exempel på hur hinder för ökad försäljning förändrats under det senaste året? Nedan ges ett antal exempel på svar.

- På grund av ökade kostnader i samhället har folk inte råd att investera för framtida minskade kostnader. Exempelvis, i bostäder med dålig energiprestanda bor ofta människor med svag ekonomi. Möjligheten att investera i lösningar som i längden ger möjlighet att spara pengar är därför låg.
- Stor brist på komponenter och långa leveranstider.
- För vår del som ett litet elhandelsbolag, brist på partners/leverantörer som är redo att erbjuda något till våra kunder.
- Fortsatt stor osäkerhet över tid.
- Försämrade tillgång på hårdvara för styrning.

När det gäller företagets interna hinder är det främst avsaknad av tillgång på komponenter och produkter som möjliggör styrning eller förflyttning, och avsaknad av resurser i termer av tid, samt tekniska utmaningar som marknadsaktörerna anger som hinder för ökad försäljning, 40, 38 respektive 37 procent. Det är också tydligt att marknadsaktörerna inte håller med om att företaget har haft otillräcklig kunskap om lösningar för styrning eller förflyttning av elanvändning hos hushållskonsumenter, 37 procent.

**Figur 18. I vilken utsträckning har följande faktorer utgjort hinder för ökad försäljning av varor eller tjänster som möjliggör styrning eller förflyttning av elanvändning hos hushållskonsumenter under det senaste året?**



I samband med frågan ovan ställdes frågan: Har du andra exempel på faktorer inom företaget som utgjort hinder för ökad försäljning av varor eller tjänster som möjliggör efterfrågefleksibilitet hos hushållskonsumenter under det senaste året? Nedan följer ett antal exempel på svar.

- Det finns en osäkerhet bland marknadsaktörerna kring om marknadspriset för el (SPOT-priset) är fritt tillgängligt för utveckling av tjänster på den nordiska marknaden.
- Hushållskonsumenter saknar behov av att minska sin konsumtion.
- Det är brist på elektriker och montörer.
- Det finns uppfattningar om att hushållskonsumenter inte nödvändigtvis blir nöjda när de väljer ett timprisavtal. Det kan vara en "sämre deal" om de inte har kunskap i hur ett timprisavtal används på optimalt sätt. Därför marknadsförs inte timprisavtal i första hand, utan erbjuds främst om konsumenter kontaktar aktören med önskemål om timprisavtal.

I samband med frågorna om hinder ställdes även frågan: Har du några förslag på åtgärder för att undanröja hinder för ökad försäljning av varor eller tjänster som möjliggör styrning eller förflyttning av elanvändning hos hushållskonsumenter? Nedan följer ett antal exempel på svar.

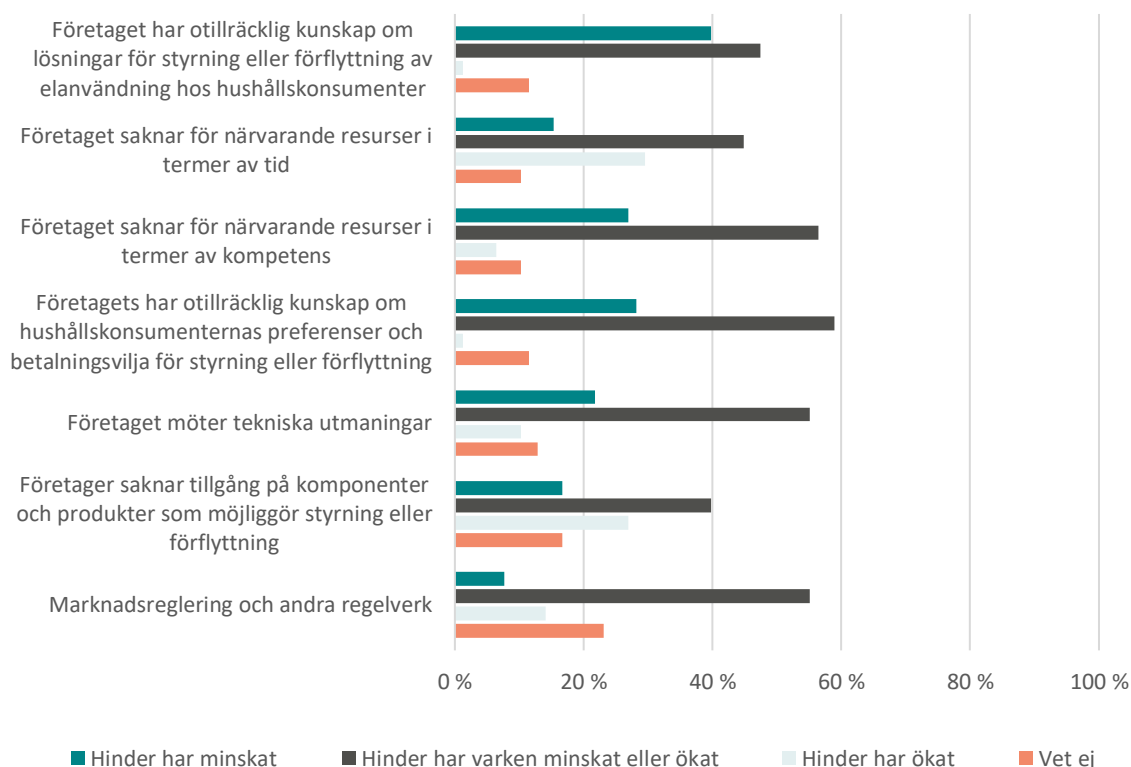
- Göra marknadspriset för el (SPOT-priset) fritt tillgängligt för utveckling av tjänster för den nordiska marknaden.
- Ökad standardisering och reglering. Till exempel standardisera mätdata i centralhubb, öka möjligheterna för fler produkter att vara del av stödtjänster och standardisera gränssnitt för nättariffer.
- Ett mer praktiskt användbart regelverk kring hanteringen av Grön Teknik skulle öka människors möjlighet att utnyttja detta.



- Tillåt elnätsföretag att agera mer aktivt, till exempel genom att sälja tjänster som möjliggör ett mer effektivt elnätsutnyttjande.
- Behåll investeringsbidrag för solpaneler, laddbox och hembatterier och undersök om bidrag är möjligt även till fastighetsägare och till jordbrukare.
- Tekniken behöver bli mer användarvänlig så att produkterna kan hanteras utan hjälp av manualer eller handpåläggning av marknadsaktören, det kan till exempel ske genom appar som inkluderar tydlig information om timpris, styrning och andra tips och trix.
- Stärk elnätet i en högre takt och ställ ökade krav på elnätsägare att handlägga ärenden i rimlig tid.
- Bättre krav på Kundkontakten så den även kan mata ström själv. RJ45 fungerade men inte RJ12. Krav på timpris/timavräkning, Databas för alla nätbolags tariffer, främst för aggregatorer. 60 öringen för mikroproducenter motverkar egenanvändning.

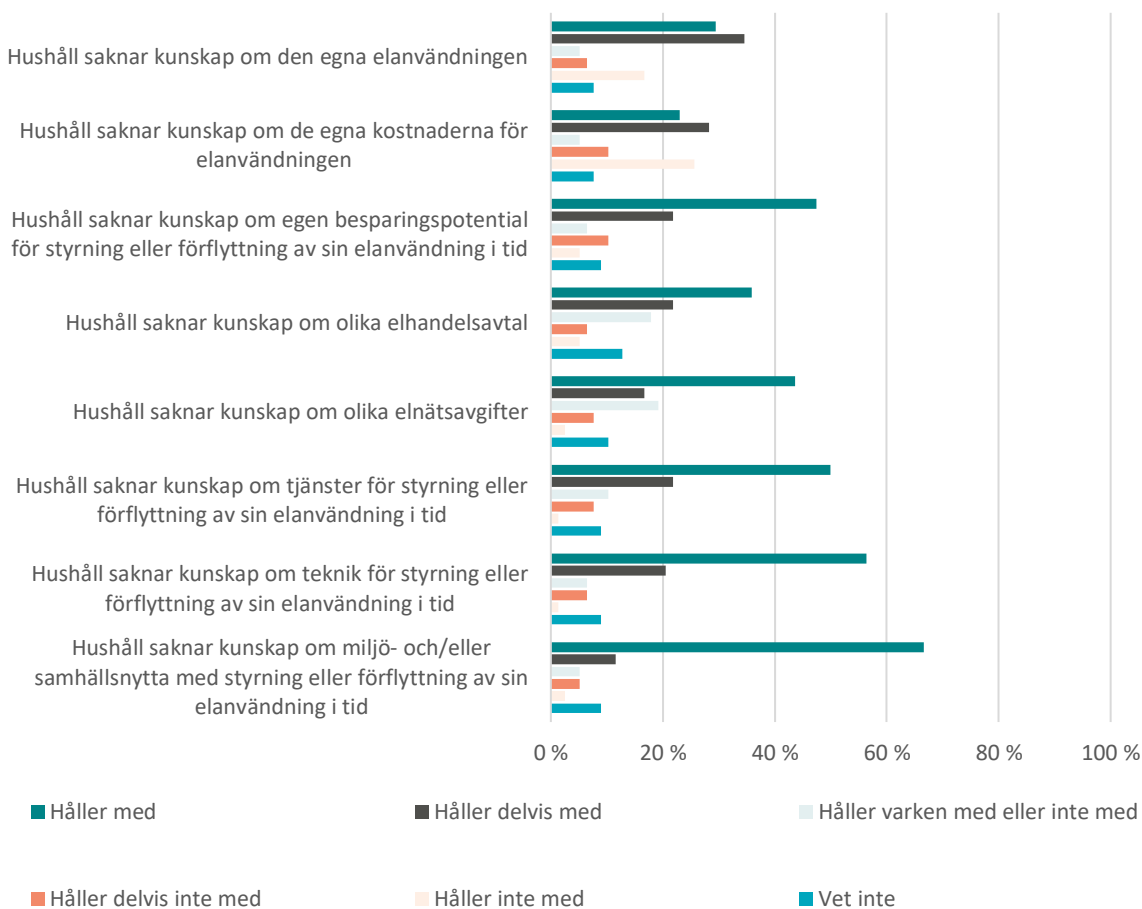
Överlag tycks marknadsaktörerna tycka att de interna hindren varken minskat eller ökat under det senaste året. Störst förändring tycks ha skett när det gäller kunskap om lösningar för styrning eller förflyttning av elanvändning hos hushållskonsumenter och om hushållskonsumenternas preferenser där 40 procent anger att hindret minskat under det senaste året. De hinder som störst andel anser har ökat under det senaste året är avsaknad av resurser i termer av tid och tillgång på komponenter och produkter som möjliggör styrning eller förflyttning, vilket 29 respektive 27 procent anger.

Figur 19. I vilken utsträckning har hindren för ökad försäljning nedan förändrats under det senaste året?



Att hushåll saknar kunskap om tjänster eller teknik för styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid, samt om miljö- och/eller samhällsnytta med styrning eller förflyttning anger 50, 56 respektive 67 procent av marknadsaktörerna utgjort ett hinder för ökad försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament till efterfrågefleksibilitet under det senaste året.

**Figur 20. I vilken utsträckning har följande områden hos hushållens kunskapsnivå utgjort hinder för försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament till styrning eller förflyttning av sin elanvändning under det senaste året?**



I samband med frågan ovan ställdes frågan: Har du andra exempel på hur konsumenternas kunskapsnivå utgjort hinder för försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament till efterfrågefleksibilitet under det senaste året? Nedan följer ett antal exempel på svar.

- Det är stor skillnad på hushållens intresse och kunskapsnivå i dessa frågor mellan början och slutet av 2022.
- Hushåll kan inte skilja på effekt och energi.

Även följande fråga ställdes: Har du några förslag på lösningar för att undanröja de hinder som hushållens kunskapsnivå utgjort för försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament till styrning eller förflyttning av sin elanvändning? Nedan följer ett antal exempel på svar.

- Ett nationellt angreppssätt, riktlinjer och subventioner. Till exempel ställa krav på att energikrävande produkter ska ha inbyggd möjlighet till styrning.
- Mer tydlighet från elnätsbolag.
- Ökad information i nyhetsbrev och sociala medier. Appar som inkluderar tydlig information om timpris och styrning och förflyttning av elanvändning.

Det är vanligast att marknadsaktörerna anger att har hindren hos hushållens kunskapsnivå ökat alternativt varken minskat eller ökat under det senaste året. De hinder som marknadsaktörerna

anser har ökat mest är hushållens avsaknad av kunskap om de egna kostnaderna för elanvändningen, samt hushållens avsaknad av kunskap om den egna elanvändningen. Det anger 69 respektive 65 procent

**Figur 21. I vilken utsträckning har hindren hos hushållens kunskapsnivå förändrats under det senaste året?**

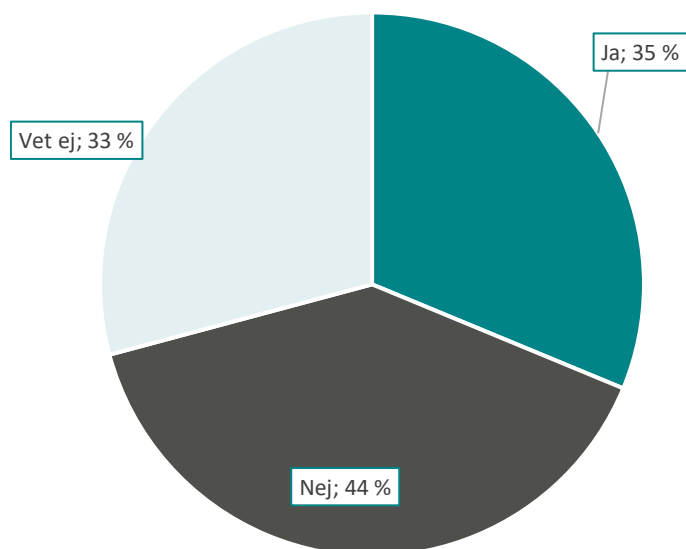


I samband med frågan ovan ställdes frågan: Har du andra exempel på hur hinder hos konsumenternas kunskapsnivå förändrats under det senaste året? Ingen av marknadsaktörerna svarade på frågan.

## 4.2 Marknadsaktörer utan erbjudanden inom efterfrågefleksibilitet

Av de som inte erbjuder denna typ av varor eller tjänster planerar 31 procent att inom en snar framtid introducera sådana varor eller tjänster.

Figur 22. Avser företaget att inom en snar framtid introducera varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra eller förflytta sin elanvändning i tid?

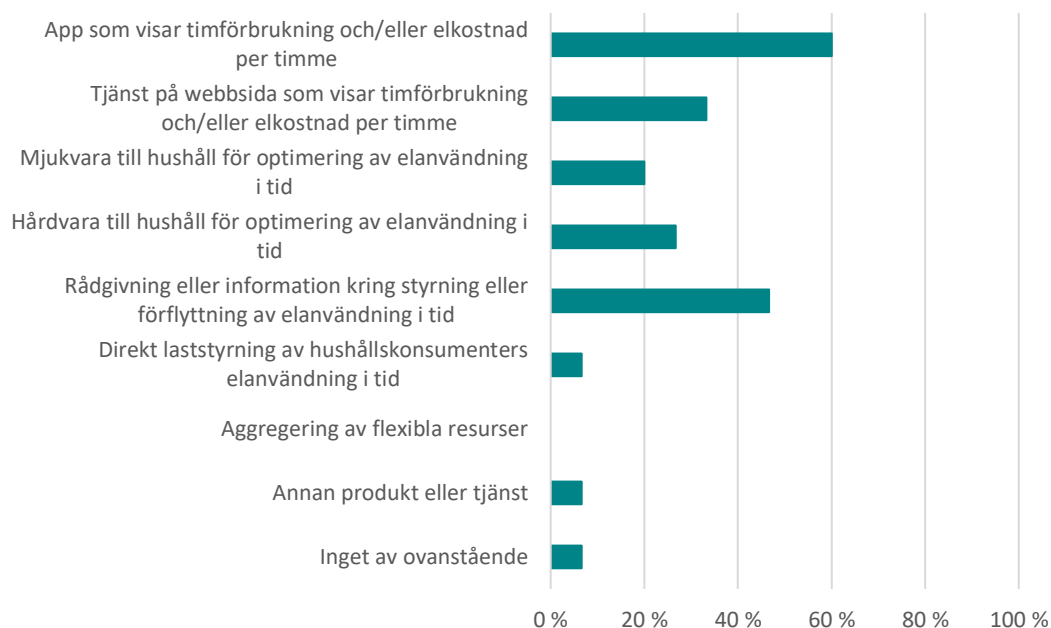


## 4.3 Marknadsaktörer som planerar att introducera varor eller tjänster för efterfrågefleksibilitet

Det är vanligast att företaget planerar att börja erbjuda en app som visar timförbrukning och/eller elkostnad per timme. Det anger 60 procent.

**Figur 23. Planerar företaget att börja erbjuda någon av följande varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra sin elanvändning i tid?**

Flera svarsalternativ möjliga.

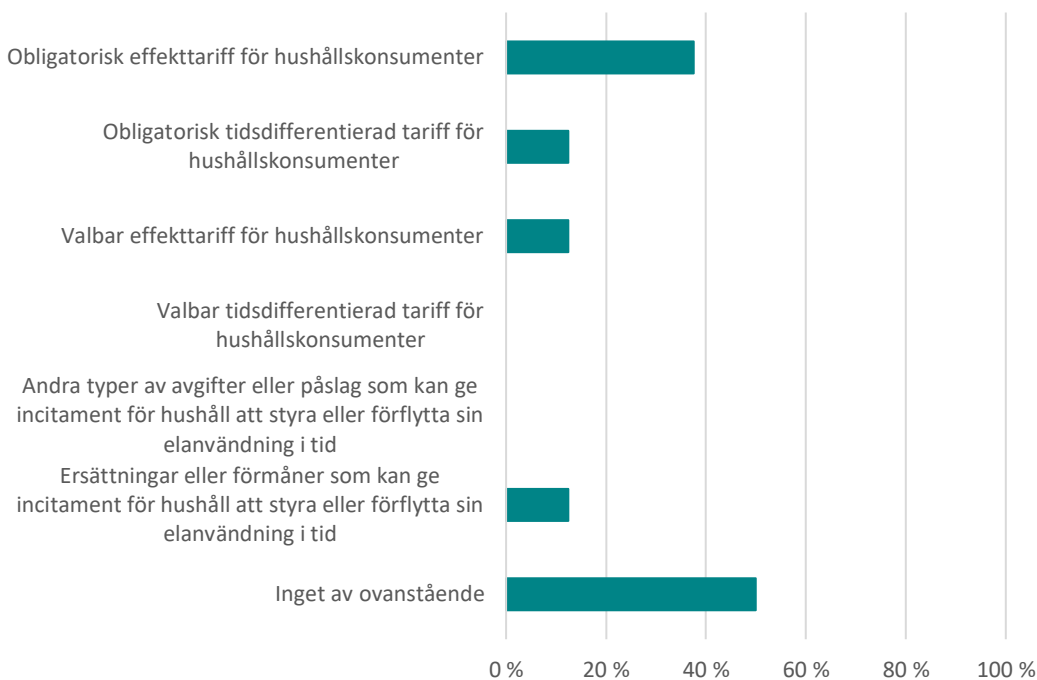


Not: Annan produkt eller tjänst inkluderar till exempel timprisavtal.

Till elnätsföretag ställdes frågan om företaget planerar att införa några avgifter eller ersättningar i företagets avtal med hushållskonsumenter. Ett antal exempel gavs och 50 procent anger att de inte planerar att införa några sådana avgifter eller ersättningar. Näst vanligast är att marknadsaktörerna planerade att införa en obligatorisk effekttariff för hushållskonsumenter. Det anger 38 procent.

**Figur 24. Planerar företaget att införa några av följande avgifter eller ersättningar i företagets avtal med hushållskonsumenter?**

Frågan ställdes till elnätsföretag. Flera svarsalternativ möjliga.

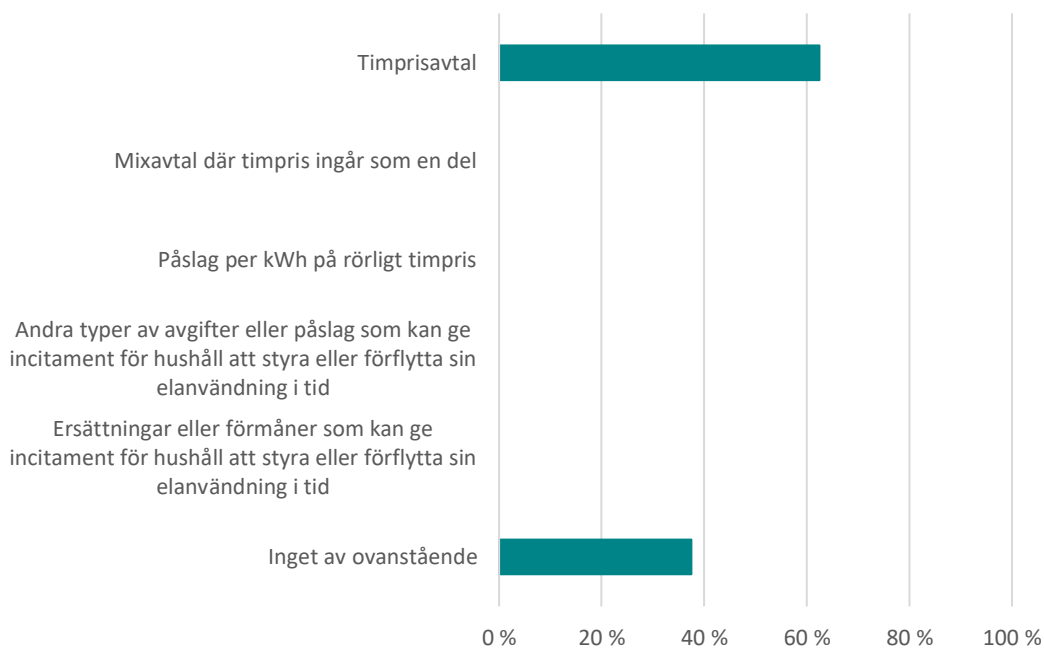


Not: Ersättningar eller förmåner som kan ge incitament för hushåll att styra sin elanvändning i tid, ange vilka: Flexibel tariff för kunder som har möjlighet.

Till elhandelsföretag ställdes också frågan om företaget planerar att införa några avgifter eller ersättningar i företagets avtal med hushållskonsumenter. Av de exempel som gavs anger 63 procent att de planerar att införa timprisavtal.

**Figur 25. Planerar företaget att införa några av följande avgifter eller ersättningar i företagets avtal med hushållskonsumenter?**

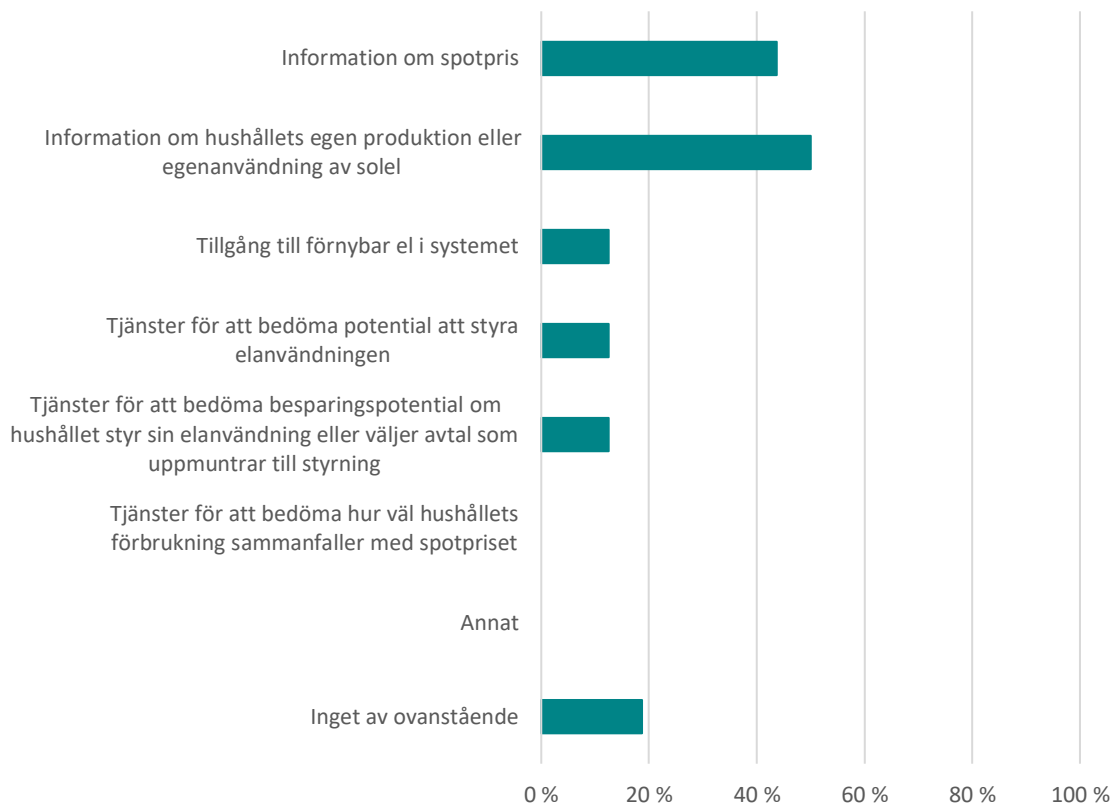
Frågan ställdes till elhandelsföretag. Flera svarsalternativ möjliga.



Till elnätsföretag, elhandelsföretag, energitjänsteföretag och aggregatorer ställdes frågan om företaget planerar att införa någon eller några informationstjänster i företagets avtal med hushållskonsumenter. Av de exempel som gavs anger 50 procent att de planerar att införa informationstjänster om hushållets egen produktion eller egenanvändning av solel. 44 procent anger informationstjänster om spotpris

**Figur 26. Planerar företaget att införa någon eller några av nedanstående informationstjänster i företagets avtal med hushållskonsumenter?**

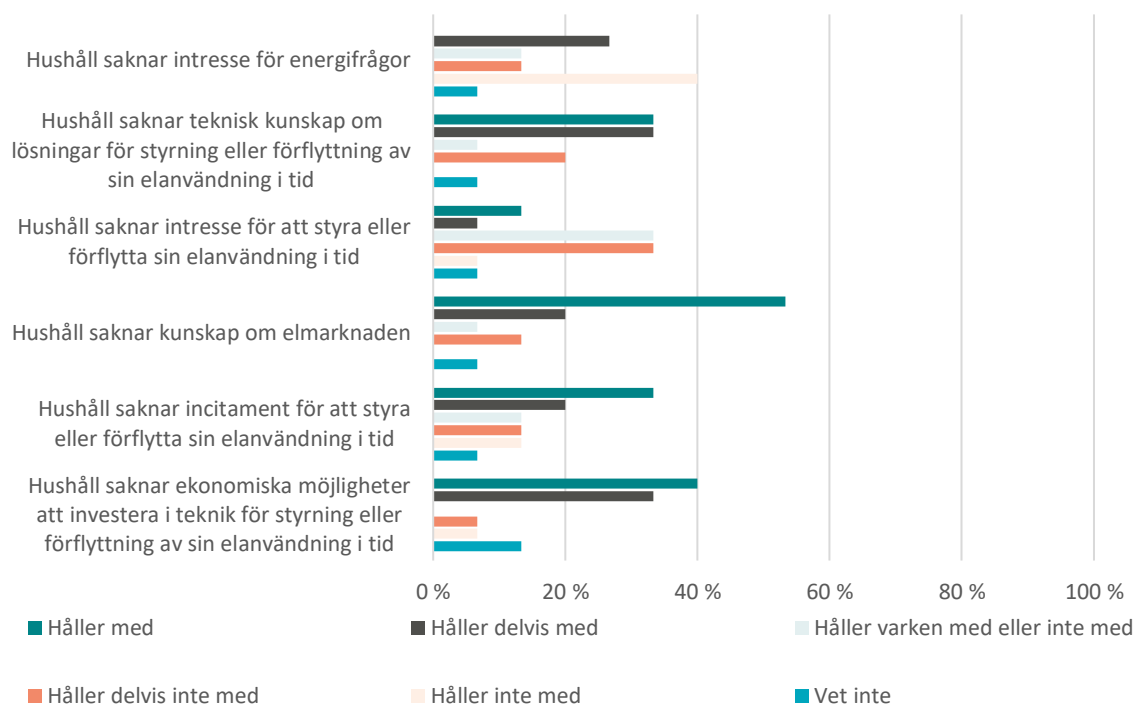
Frågan är ställd till elnätsföretag, elhandelsföretag, energitjänsteföretag och aggregatorer. Flera svarsalternativ möjliga.



Av de som för närvarande inte erbjuder denna typ av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändning hos hushållskonsumenter men planerar att inom en snar framtid introducera sådana varor eller tjänster är det 73 procent som håller med om eller delvis håller med om att hushållens kunskap om elmarknaden utgör ett hinder. Lika många håller med eller håller delvis med om att hushållens avsaknad av teknisk kunskap om lösningar för styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid utgör ett hinder.



**Figur 27. I vilken utsträckning bedömer du att följande faktorer kan bli ett hinder för att börja försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra eller förflytta sin elanvändning i tid?**

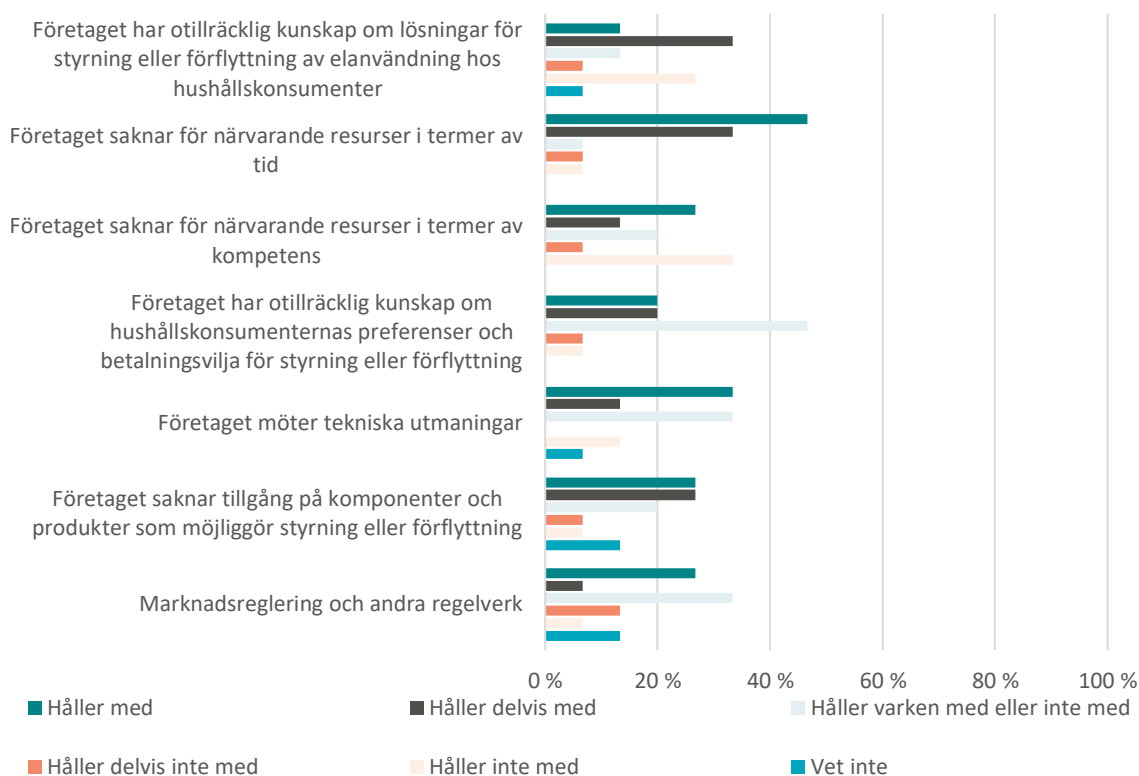


I samband med frågan ovan ställdes frågan: Har du andra exempel på faktorer som kan bli ett hinder för att börja försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid? Nedan följer ett antal exempel på svar.

- Kommentar till ovan. Innan i år när elhandelspriser varit låga hade allt varit på vänstersidan men med de priser som varit är både intresset och incitamentet högt.

Marknadsaktörerna som för närvarande inte erbjuder denna typ av varor eller tjänster anger framförallt brist av resurser i form av tid som ett hinder, 47 procent anger detta.

**Figur 28. I vilken utsträckning bedömer du att följande faktorer kan bli ett hinder för att börja försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra eller förflytta sin elanvändning i tid?**

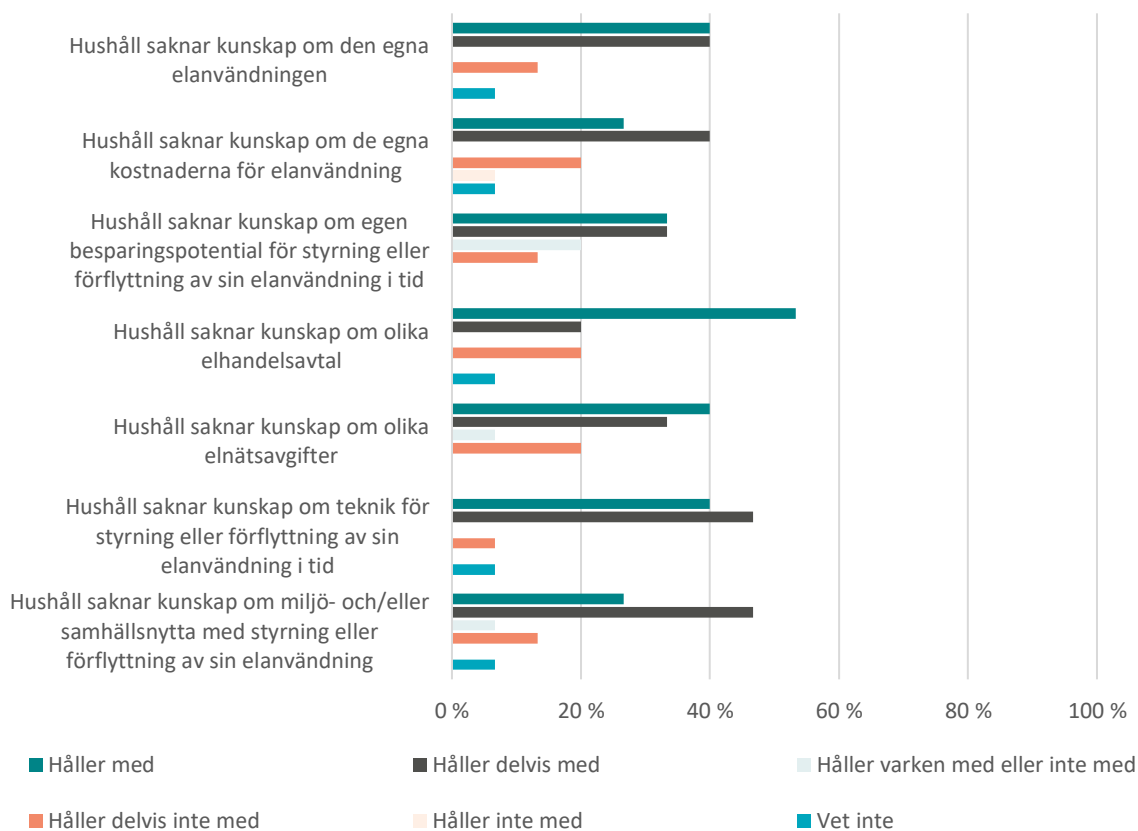


I samband med frågan ovan ställdes frågan: Har du andra exempel på faktorer som kan bli ett hinder för att börja försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra eller förflytta sin elanvändning i tid? Ingen av marknadsaktörerna svarade dock på frågan.

I samband med frågan ovan ställdes även frågan: Har du några förslag på lösningar för att undanröja hinder för att börja försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra eller förflytta sin elanvändning i tid? Ingen av marknadsaktörerna svarade dock på frågan.

87 procent av marknadsaktörerna som planerar att introducera varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändning håller helt eller delvis med om att hushållens avsaknad av kunskap om teknik för styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid utgör ett hinder. Figur 29 visar att mer än hälften av marknadsaktörerna håller med eller håller delvis med om att samtliga påståenden angående hushållens kunskapsnivå utgör ett hinder för att påbörja försäljning av som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra eller förflytta sin elanvändning i tid.

**Figur 29. I vilken utsträckning bedömer du att följande områden hos konsumenternas kunskapsnivå kan bli ett hinder för att börja försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra eller förflytta sin elanvändning i tid?**



I samband med frågan ovan ställdes frågan: Har du andra exempel rörande hushållens kunskapsnivå som kan bli ett hinder för att börja försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra eller förflytta sin elanvändning i tid? Nedan följer exempel på svar.

- Hushåll har överlag svårt för skillnaden mellan elnät och elhandel.

I samband med frågan ovan ställdes även frågan: Har du några förslag på lösningar för att undanröja de hinder som hushållens kunskapsnivå kan utgöra för försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra eller förflytta sin elanvändning i tid? Ingen av marknadsaktörerna svarade dock på frågan.

## 4.4 Avslutande frågor till alla

Ser du några behov av åtgärder från Energimarknadsinspektionen inom följande områden för att främja ökad efterfrågefleksibilitet hos hushållskonsumenter?

### 4.4.1 Information till hushåll

Ja

Ja, förenkla och gör något långsiktigt

Marknaden hanterar detta

Information om vad som är möjligt

Förklara skillnaden mellan kwh och kW

ja

Möjligheten att söka bidrag. Hur värdet på fastigheten ökar efter investering i solpaneler och hembatteri. Hur den totala energikostnaden kommer att bil i framtiden (Elnät + elhandel + effektab)

ja

EI och andra konsumentriktade myndigheter har historiskt haft en tendens att vara alarmistiska om timprisavtal. För ett välmående elsystem så krävs i princip avtal där slutförbrukaren på något sätt belastas av sin uttagsprofil. EI borde vara försiktigare med att ge bilden av en avrådan från timprisavtal, vilket på nuvarande marknaden är

det tydligaste sättet att uppmuntra till efterfrågefleksibilitet.

Ja, ökad kunskap hos kunder.

Mer information om varför det är bra för systemet/samhället.

Många befärar att nyttan kommer att ätas upp av förändrade regler som effekttaxa på elnätet. Många upplever för stor osäkerhet om framtida utveckling vilket man befärar minskar nytta med gjorda förändringar

Bättre grundinformation samt exempelvis vad som händer om man har igång tvättmaskin när man sover. hur elnät fungerar och skillnaden mellan elnät och elhandel.

ja

Kan förbättras på alla sätt

Nej, marknaden får styra detta

?

ja

Ei behöver se över hur timspot presenteras i Elpriskollen. Det behöver vara tydligare vad kunden kan förvänta sig för utfall om man väljer en timspot-produkt. Detta eftersom alla inte spara pengar på det.

Ja

Ja

Nej

Det behövs mer faktabaserad information som konsumenter förstår

Mer info till hushåll för att kunna lugna dem då det är en stor stresspåverkan om risk för avstängningar och höga elkostnader.

Enklare att visa aktuellt elpris.

Ja

Se abonnemanget som ett flexutrymme, effekttariff hämmar. Databas för elnätstariffer som bör innehålla hanterbara parametrar för aggregatorer att optimera.

## 4.4.2 Regelutveckling

Ja

Ja, förenkla och gör något långsiktigt

fortsatt översyn och framtagande av handbok

för elnätstarifferna. Incitament i nya regleringen för flex och effektivt nätnyttjande

Regelförenkling och större frihetsgrader åt fler aktörer. Elområdet kännetecknas av brist på tekniker/ingenjörer varför alla aktörer med sådana

resurser behöver mobiliseras snarare än begränsas.

Ja, gör det tillåtet för elnätsföretag att vara en del av lösningen.

Det ska vara enkelt för kund att göra rätt

Öka möjligheterna för elnätsbolag att erbjuda efterfrågefleksibilitet genom att föra komponenter för smarta elnät i elnätsregleringen.

Möjliggöra för nätägare att vara mer aktiva mot slutkund

Avskaffa 60-öringen på solenergi, stimulera sparande av egen produktion i hembatteri.

Ge elnätsföretag laglig rätt att kommunicera och hjälpa sina kunder

vet ej

Avräkningsmetod schablon borde avvecklas och timmätning standardiseras. Detta utgör inget hinder för elhandelsbolag att fortsatt erbjuda elavtal som inte baseras på timspot. Men vi har nu fastnat i ett olyckligt läge där det finns problem kring rörliga priser schablonmätt kontra timmesmätt.

Ja, det behöver bli enklare att förstå affären.

Tydliga och klara regler

Börja kika på det som ligger hos EU som just nu driver priserna.

Så att kunder inte luras in i avtal och tjänster som dom inte förstår eller har någon användning/nytta av.

För dåligt insatt i vilka regelverk som påverkar

Nej, marknaden bör styra detta

?

ja, delvis med krav på produkttillverkare av energiintensiva produkter.

Förenkla

Bör förenklas

Tydliga prejudikat angående undantag för nätkoncession vid byggande av mikronät.

Direktverkande el borde fasas ut. Lyxkonsumtion så som spabad m.m. borde tvångsavstängas för att hjälpa hela nätet

Öppna upp för en ny form av resurser "mikroresurser" som kan användas med stickpropp så att konsumenter kan delta utan att behöva gör en stor dyr fast installation.

Vet ej

Ja

Databas för elnätstariffer som bör innehålla hanterbara parametrar för aggregatorer att optimera. Effekttariff hämmar flexibilitet. Betänk produktion och som alltid är större än konsumtion. Främja egenanvändning av till exempel solel.

Att elnätsbolag inte får äga energilagrar påverkar.

Ja, om elnätsföretagen ska kunna agera

Nej

nej

Regler för avräkning/marknad för flexitjänster

ja

Ja

Nyckeln är genomförande av kommande nätkoder för efterfrågefleksibilitet där affärsmodeller, standardisering för avropskommunikation och fungerande

marknadsdesign kommer vara nyckelfaktorer. Tydligare reglering behövs kring förväntningar på elnätsbolagens tariffer för hushållskonsumenter.

Regleringen kring efterfrågefleksibilitet för elnätsbolag kretsar mycket kring marknadsmässigt köp av flexibilitet – men hur det hänger ihop och samspelar med

tidsdifferentierade/dynami ska tariffer är inte tydligt. Vidare vore det lättare för elnätsbolag att främja efterfrågeflexibilitet hos hushållskonsumenter om vi vet om vilka resurser hushållen har. Anmälningsskyldighet för laddboxar och alla värmepumpar är därmed ett förslag. BSP/BRP- rollerna behöver vara

tydliga. Fullmaktshantering måste ske via befintliga avtal och inte i särskild ordning. Balanserad kravställning på egenmätning måste tas fram för kvalitetssäkring.

Ja

Ja

Tydliggöra regelsystemet

Incitament för flex skulle kunna införas i intäktsregleringen.

Långsiktiga regler som håller över tid.

Ja

Ja

Ja

### 4.4.3 Tillsyn

Ja

Behövs det just nu, belastar bara alla parter mer - bättre att stötta och informera

vet ej

Många slutkunder har nu fått upp ögonen för timbaserade rörliga elavtal och hur elpriset sätts. Dock råder fortfarande mycket oförstånd kring schablonmätta rörliga elavtal och dessutom hanteras dessa väldigt olika av olika leverantörer. Kunder lever ofta i villfarelsen att det rörliga priset man då betalar är det raka genomsnittet av timspriserna under föregående månad, vilket sällan eller aldrig är rätt. Här krävs, om inte schablonmätning avskaffas helt kanske lite tydligare genomgång av avtalsvillkor kontra fakturering.

Vet inte vad det skulle hjälpa med tillsyn.

Risk för flera oseriösa aktörer som försöker nyttja kunders okunskap.

Se över politiken så det inte förstör för svenskarna och deras elpriser. Den överenskommelse politikerna gjorde med MP har förstört svenska energin nu 2022 och de bör bli granskade för det - främst MP för deras idiotiska förslag.

Tillsyn av företag som vid upprepade tillfällen anmäls för "fulsälj".

Otydlig fråga

nej

Nej

Marknaden tillhandahåller besiktningstjänster

Nej

ja

Nej

Nej

nej

Nej

Nej

Vet ej/ingen synpunkt

Nej

Tillsynen av åtskillnadsreglerna mellan elhandel och elnät på elmarknaden bör förbättras.

Kapacitetsbegränsningar i elnäten ska hanteras av elnätsbolagen utan att närstående elhandelsbolag får otillbörliga fördelar på marknaden.

## 4.4.4 Tillstånd

|                                                                              |                           |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Ja                                                                           | Nej                       | Ja                                                                  |
| Ja, förenkla                                                                 | Ja                        | Ja                                                                  |
| kortare tillståndsprocesser för att bygga elnät                              | Vet ej                    | Nej                                                                 |
| Ställ krav på maximal svarstid när någon ansöker om produktion till elnätet. | Nej                       | Vet ej/ingen synpunkt                                               |
| vet ej                                                                       | Vet ej                    | Kanske                                                              |
| vet ej                                                                       | Ja                        | Begränsningarna för elnätsbolag att äga batterilager bör avskaffas. |
| Otydlig fråga                                                                | Nej                       | +++++                                                               |
| ?                                                                            | Ja                        |                                                                     |
|                                                                              | korta ner tider, förenkla |                                                                     |

## 4.4.5 Samarbeten med andra myndigheter

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                          |                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ja                                                                                                                                                                                                                  | Efterfrågeflexibiliteten bör styras av marknaden                                                         | • Svenska kraftnät (behöver ta fram marknadsdesign tillsammans med elnätsföretagen)                     |
| Ja utöka och försök nå samma målbild och fokus                                                                                                                                                                      | ?                                                                                                        | • Boverket • Kommuner (informera om varför efterfrågeflexibilitet och effekteffektivisering är viktigt) |
| ja                                                                                                                                                                                                                  | möjligen                                                                                                 | • Regioner (informera om varför efterfrågeflexibilitet och effekteffektivisering är viktigt)            |
| Är nog bra att fler myndigheter förstår affären.                                                                                                                                                                    | Överlåt frågan till Energimyndigheten                                                                    | Energimyndigheten (informera om varför efterfrågeflexibilitet och effekteffektivisering är viktigt)     |
| Samarbeta med energimarknadsbyrån om den är en myndighet och skicka ut information om dem till hushållskunder så de vet vart de kan vända sig, de blir idag lurade av så många bolag utan att veta sina rättigheter | Ja                                                                                                       |                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                     | Vet ej                                                                                                   |                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                     | ja                                                                                                       |                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                     | Ja kanske                                                                                                |                                                                                                         |
| Samarbeta med Polis, Skattemyndighet för att komma till rätta med företag som ägnar sig och bedrägligt beteende.                                                                                                    | Samkörning av alla Undersökningar, så att företag behöver svara på samma frågor i från olika myndigheter | Ja                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                     | ja                                                                                                       | Ja                                                                                                      |

|                                                                          |                                                    |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Vet ej/ingen synpunkt                                                    | röst i energifrågor inom EU.                       | innan man sätter regler som styr oss till ett större elanvändande |
| Ja                                                                       | Ja                                                 |                                                                   |
| Ei bör samarbeta med övriga myndigheter för att Sverige ska ha en samlad | Att säkra tillgängligheten av el från enätsbolagen |                                                                   |

## 4.4.6 Samarbeten med marknadsaktörer

|                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ja                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Som liten aktör har vi inte möjlighet att utveckla lösningar                                             |
| Nej                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                          |
| Tillåt elnäten att hjälpa till med dessa tjänster. Det är elnätet som ser förbrukningsmönstren hos enskild kund.                                                                                                        | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ja                                                                                                       |
| ja                                                                                                                                                                                                                      | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ja                                                                                                       |
| Samarbeta med energimarknadsbyrån om den är en marknadsaktör och skicka ut information om dem till hushållskunder så de vet vart de kan vända sig, de blir idag lurade av så många bolag utan att veta sina rättigheter | Underlätta för elnätsföretag att hjälpa sina kunder med flex                                                                                                                                                                                                                                     | Ja                                                                                                       |
| Man bör utveckla samarbetet med aktörer som Ngenic för att hjälpa med tillgång på hårdvara samt övriga samarbeten för att få ut produkterna till kund och informera om fördelarna.                                      | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                               | För hushållskonsumenter krävs tjänster som är enkla att förstå och använda sig av.                       |
| Känns inte som en myndighetsfråga                                                                                                                                                                                       | Nej                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Vet ej/ingen synpunkt                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                         | ja                                                                                                                                                                                                                                                                                               | a                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                         | Ja kanske                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ei bör samarbeta med branschorganisationer för att Sverige ska ha en samlad röst i energifrågor inom EU. |
|                                                                                                                                                                                                                         | Definitivt, lyssna av marknadsaktörer och fatta beslut därefter!                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                         | ja                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                         | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiföretagen Sverige (elnätsföretagen behöver ta fram marknadsdesign tillsammans med Svenska kraftnät)</li> <li>• Andra branschorganisationer o Laddboxtillverkare/installatörer o Värmepumpstillverkare/in stallatörer o Elinstallatörer</li> </ul> | Ja                                                                                                       |



Som innovationskluster håller vi i GEC på att utveckla flera testbäddar inom efterfrågefleksibilitet, bl.a. styrning av värmepumpar och batterier mot  
 ++++++

flexmarknaden i samarbete med aggregatorer i både Norge och Sverige. Vi driver också processer för att skapa energiflexibla industriprocesser i Värmland, men det är

kanske inte relevant i detta sammanhang som riktar sig mot privathushåll.

## 4.5 Har du några förslag på variabler som kan användas som nyckeltal för att beskriva

### 4.5.1 hur stort hushållskonsumenternas bidrag med efterfrågefleksibilitet är på elmarknaden?

|                                                                                                                           |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Baseline VS utfall                                                                                                        | Sammanlagd                                                                                      | menas även i relation till                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Statistik och nyckeltal, jämförelser                                                                                      | årsförbrukning med timsavtal. Sammanlagd förbrukning på lågladdtid.                             | elnätskapacitet och balansmarknad?Kunderna behöver grupperas enligt vilka resurser de har (elbilsaddare, värmepumpar, solceller etc.) samt vilket nät de befinner sig i vad gäller frågan om elnätskapacitet. För kunderna gemensamt: % kapad topp av gemensam last för hushållskunder inom avgränsat område/gruppering vid högladdstimmer (antingen vid högt pris och/eller ansträngd kapacitet) För enskild kund: % kapad topp vid högladdstimmer (antingen vid högt pris och/eller ansträngd kapacitet) |
| en grov uppskattning på 25%                                                                                               | Pmedel/Pmax                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Definiera hushållskunder, skilj på sommar o vintertid, skilj på uppvärmningsform                                          | Betydligt större än tex vindkraft                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Andel schablonavräknade kunder                                                                                            | Antal timprisavtal/totalt antal avtal                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| vet ej                                                                                                                    | Nej                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| minskad energiförbrukning undantaget andra energibesparingar                                                              | Utforma avräkningen så det går att följa upp mot egenanvändning, elpris och väderkorrigeringar. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| mäta hushållens natt vs dagkonsumtion hos olika grupper som har olika grad av möjligheter till at syra sin elförbrukning. | svårt då det är samma tid morgon och kväll hushållskonsumenter behöver el.                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                           | Kommentar: Menas bara elmarknaden per elhandelsområde eller                                     | besparingspotential                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                      |                                                                                   |                                                                     |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Nej                                                  | kvot/jämförelse mellan elkonsumtion nätter helger jämfört med kvällstid vardagar. | hushållens andel (volym) efterfrågefleksibilitet jämfört med totalt |
| Antal konsumenter samt vilken effekt de bidrar till. |                                                                                   |                                                                     |

## 4.5.2 hushållskonsumenterns möjligheter och incitament för att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden?

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intäktspotential & samhällsnytta                                            | varmvattenberedning och elbilsladdning                                                                                                                                                                    | svårt då det är samma tid morgon och kväll hushållskonsumenter behöver el.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Värdera nyttan och synliggör den                                            | Det finns ett enormt kollektivt potential att producera el, minska och styra förbrukningen samt att flytta effekt/kapa effekttoppar                                                                       | Möjligheter: Andelen kunder som har timprisavtal. Andelen kunder som har aggregatorer som deltar på alla marknader, samt elnätstareffens prissignaler. Incitament: Känna att man bidrar med miljö- och samhällsnytta via attraktiva digitaliserade gränssnitt. Sparad elkostnad och/eller elnätskostnad per flexibel kW och/eller kWh |
| varaktighetsdiagram för effektuttag                                         | Genomsnittselpris kr/kWh avseende Timavtal, Rörligt avtal och fastpris m olika bindning. Obs. Priser angivna inkl skatter mm för att påvisa det verkliga priset för konsument. För tex lägenheter, villor | information                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| andelen el som går till uppvärmning kontra övrigt behov                     | Vet ej                                                                                                                                                                                                    | Nej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| vet ej                                                                      | Timavräkning behövs för att få transparens av vem som gör vad när.                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| subventionerad hårdvara för styrning inom komfortnivå                       |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| andelen tex vitvaror mm (elprodukter) i hh som har möjlighet till styrning. |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Rådigheten över rumsuppvärmning,                                            |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 4.5.3 hushållskonsumenterns hinder för att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden?

|                                    |                                 |                                                    |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| Kostnad att komma igång            | effektpriser även under låglast | Kan vara ekonomiska men främst avsaknad av kunskap |
| Ja förenkla                        | vet ej                          |                                                    |
| De måste förstå affären och nyttan |                                 | se ovan (fast omvänt)                              |

|                                                                                                                        |                                                                                                      |                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Privatekonomi                                                                                                          | svårt då det är samma tid morgon och kväll                                                           | styr tjänster av energitjänstföretag.                                             |
| Kunskap och kompetens. Kapital finns men man tvekar över att göra större investeringar av osäkerhet pga desinformation | hushållskonsumenter behöver el.                                                                      | Fastigheter saknar styrning                                                       |
| Vet ej                                                                                                                 | Kunskap                                                                                              | val av avtal                                                                      |
| Enklare begrepp, helst bara ett börvärde och då elpriset, börspriset.                                                  | Kunskap                                                                                              | Nej                                                                               |
|                                                                                                                        | Andel kunder som har fast pris (bundet) och/eller rörligt pris (månad) Andel kunder som inte erbjuds | elkonsumenter med direktverkande elvärme, jämfört med andra typer av uppvärmning. |

#### 4.5.4 marknadsaktörernas arbete med att erbjuda varor och tjänster som främjar hushållskonsumenter möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden?

|                                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mät hur mycket efterfrågefleksibilitet som finns... | Viktigt men konsumenter behöver statligt stöd i form av tillförlitlig information | möjligheter att agera aggregator och styra per timme baserat på elpris och elnätets flexbehov. Elnätsbolags möjligheter att avropa aggregatorer (som i sin styr hushållskonsumenter) på en flexmarknad, och/eller via dynamiska tariffer. |
| Ja förenkla                                         | Utöka det gröna teknik avdraget till produkter för styrning.                      | antalet tjänster                                                                                                                                                                                                                          |
| Mer information om olika besparingar                | Vet ej                                                                            | Nej                                                                                                                                                                                                                                       |
| vet ej                                              | Hur många uttagspunkter som aggregatorerna har anslutna.                          | antal elavtal med timpris, jämfört med andra avtal                                                                                                                                                                                        |
| Antalet nysålda timsavtal                           | Visa på hållbarhetsarbete                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kundkännedom och lokal närvaro                      | Elhandelsbolags/energitjänstföretags/aggregatorers                                |                                                                                                                                                                                                                                           |

#### 4.5.5 marknadsaktörernas incitament för att erbjuda varor och tjänster som främjar hushållskonsumenter möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden?

Som elnätsbolag: Jämför kostnad och intjänning från flexibilitetslösningar VS traditionella investeringar i infrastruktur

Ja förenkla

vet ej

Lönsamhet

Starkt

Utöka det gröna teknik avdraget till produkter för styrning.

Vet ej

Ge nätbolaget incitament att ha timavräkning och att de får råda över avräkningsmetod.

Enkla regler för avräkning  
Visa på hållbarhetsarbete

Regler för ersättning

Incitament i intäktsregleringen för att elnätsbolag ska använda efterfrågefleksibilitet istället eller som komplement till nätutbyggnad.

antalet tjänster

Nej

## 4.5.6 marknadsaktörernas hinder för att erbjuda varor och tjänster som främjar hushållskonsumenter möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden?

Vet ej

Kostnader

Ja förenkla

Regler för ersättning

vet ej

Obefintliga eller otydliga incitament i intäktsregleringen.

Bristande betalningsförmåga i hushåll där behoven är som störst

lönsamhet och intresse hos kunderna

Kompetens. Många popup-företag i branschen som vill tjäna snabba pengar utan kompetens vilket kan bli förödande för konsumenterna

Nej

Ökad efterfrågan pga enklare produkter till lägre kostnad.

Vet ej

Mät vilka nätbolag som har sina elnätstariffer lätt åtkomliga och förståeliga digitalt.

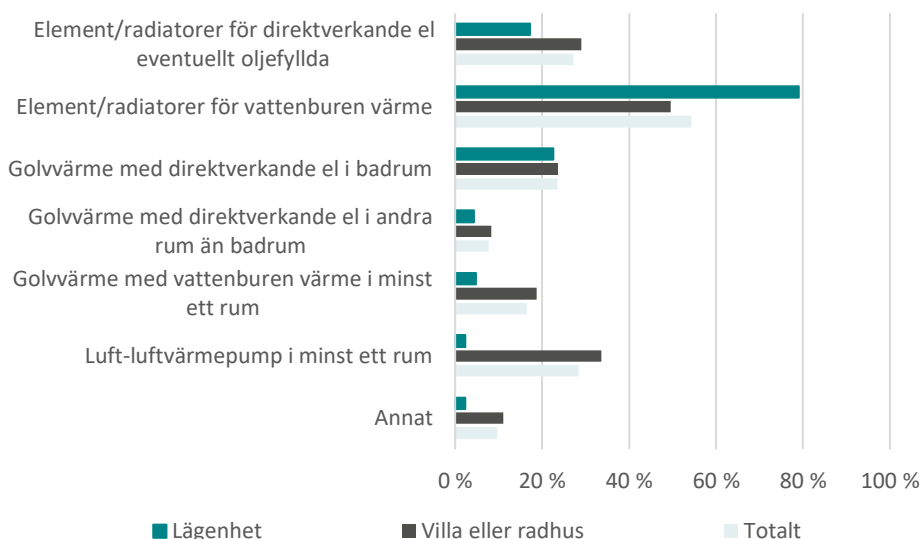
## 5. Resultat enkätundersökning till hushållskonsumenter

De öppna svar som listas inkluderar i de flesta fall endast unika värden. Samma svar kan alltså ha angetts fler gånger än det som framgår av listan.

Bland de som för närvarande bor i lägenhet är det vanligast att rummen i bostaden värms upp med element eller radiatorer för vattenburen värme. Det anger 79 procent. Bland de boende i villa, radhus eller småhus är det också vanligast med element eller radiatorer för vattenburen värme. Det anger 50 procent. Näst vanligast är dock luft-luftvärmepump i minst ett rum, vilket 34 procent anger.

Figur 30. Hur värms rummen upp i bostaden?

Fler än ett alternativ kan anges.

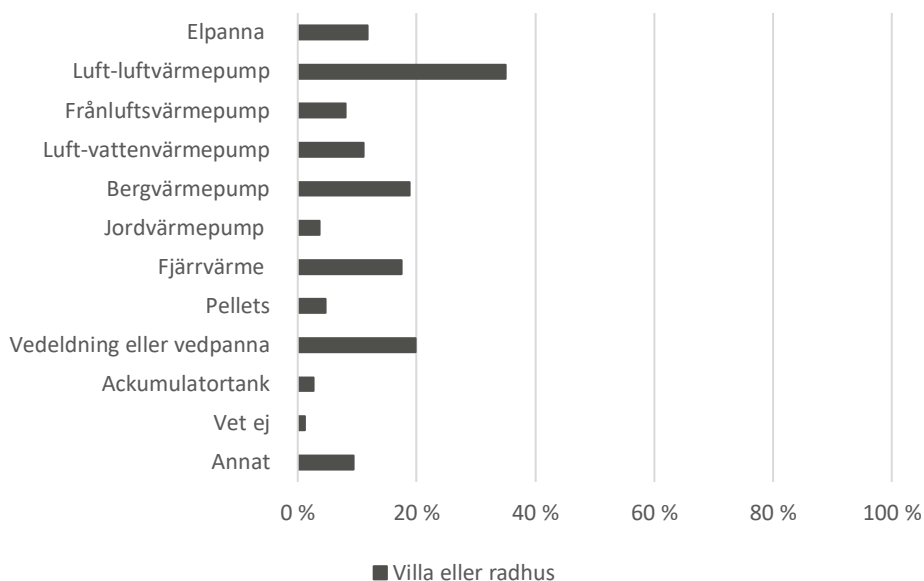


Not: Annat inkluderar för hushållskonsumenter boende i lägenhet fjärrvärme, FTX, bergvärme och personer som inte vet hur rummen i bostaden värms upp. För hushållskonsumenter boende i villa eller radhus inkluderar annat till exempel berg-, fjärr och ytjordsvärme, biogas, solceller, olika typer av vedeldning, till exempel genom kamin eller kakelugn, pellets-kamin, olika typer av luftburen värme, till exempel genom golv, och andra typer av värmepumpar, till exempel frånluftsvärmepump.

Det är vanligast att bostaden värms upp med luft-luftvärmepump. Det anger 35 procent av de boende i villa. Näst vanligast är vedeldning eller vedpanna, bergvärmepump och fjärrvärme. Det anger 20, 19 respektive 17 procent.

**Figur 31. Vilka värmekällor har bostaden?**

Fler än ett alternativ kan anges.

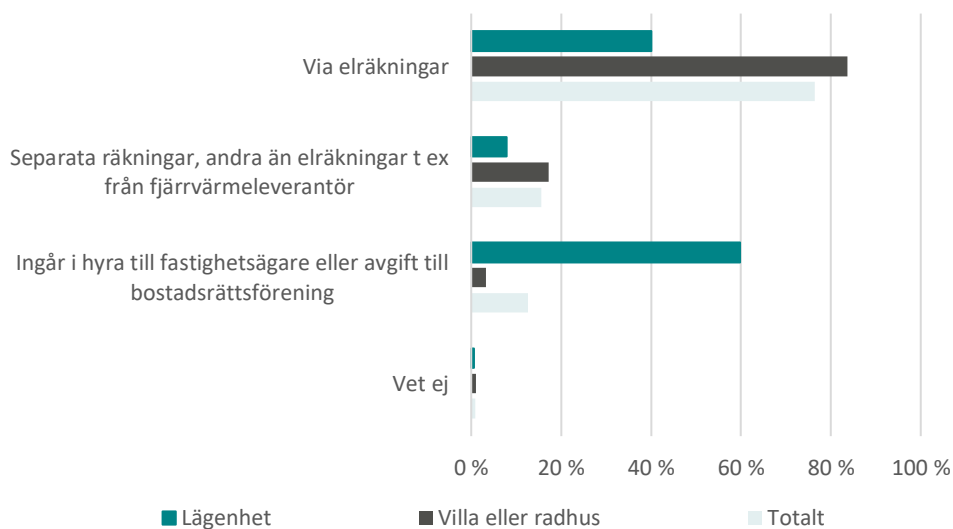


Not: Annat inkluderar till exempel uppvärmning genom direktverkande el, solceller, olika typer av gas, till exempel naturgas och biogas, olja, vedkamin, vedspis och kakelugn.

För hushåll som bor i lägenhet är det vanligast att bostadens uppvärmning ingår i hyran till fastighetsägaren eller avgiften till bostadsrättsföreningen. Det anger 60 procent. För boende i villa är det i stället vanligast att bostadens uppvärmning betalas via elräkningar. Det anger 84 procent.

**Figur 32. Hur betalas bostadens uppvärmning?**

Fler än ett alternativ kan anges.

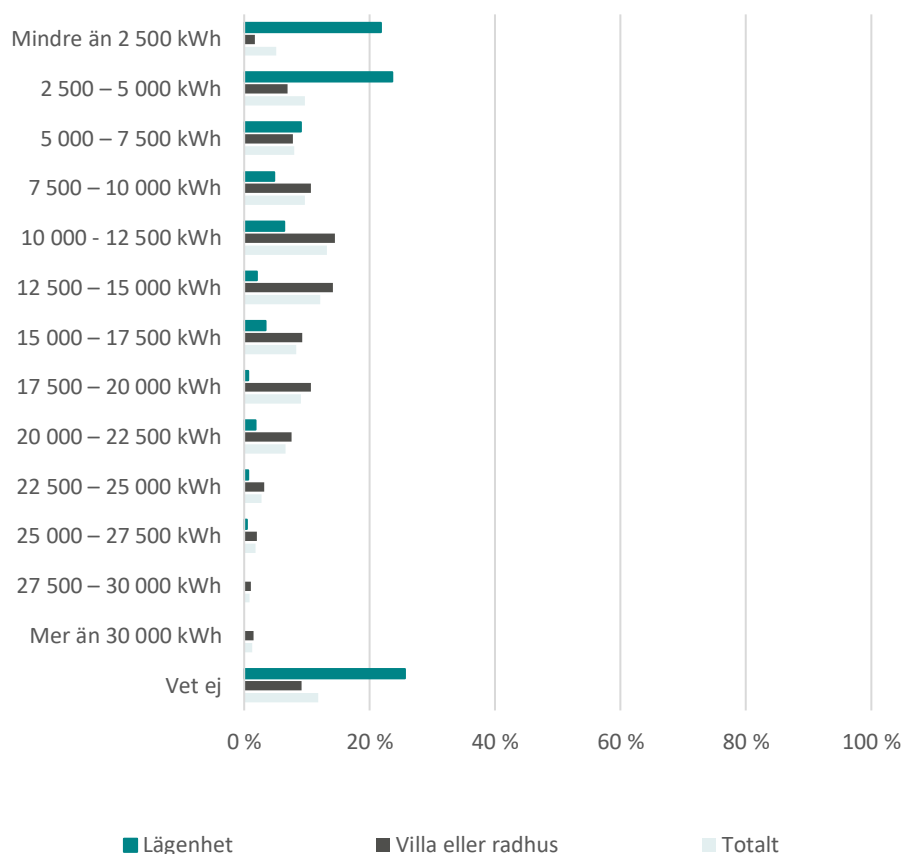


Det är vanligast att hushålls boende i lägenhet svarat att de inte vet den årliga elanvändningen i kWh. Det anger 26 procent. Det är dock nästan lika vanligt att de anger att

bostadens elanvändning är mindre än 2 500 kWh eller mellan 2 500 och 5 000 kWh. Det anger 22 respektive 24 procent. För boende i villa är det i stället vanligast att bostadens elanvändning är 10 000 till 12 500 kWh eller 12 500 till 15 000 kWh. Det anger 14 procent. Det är också tydligt att elanvändningen varierar i större utsträckning hos villor jämfört med lägenheter.

**Figur 33. Hur stor är bostadens elanvändning i kWh per år?**

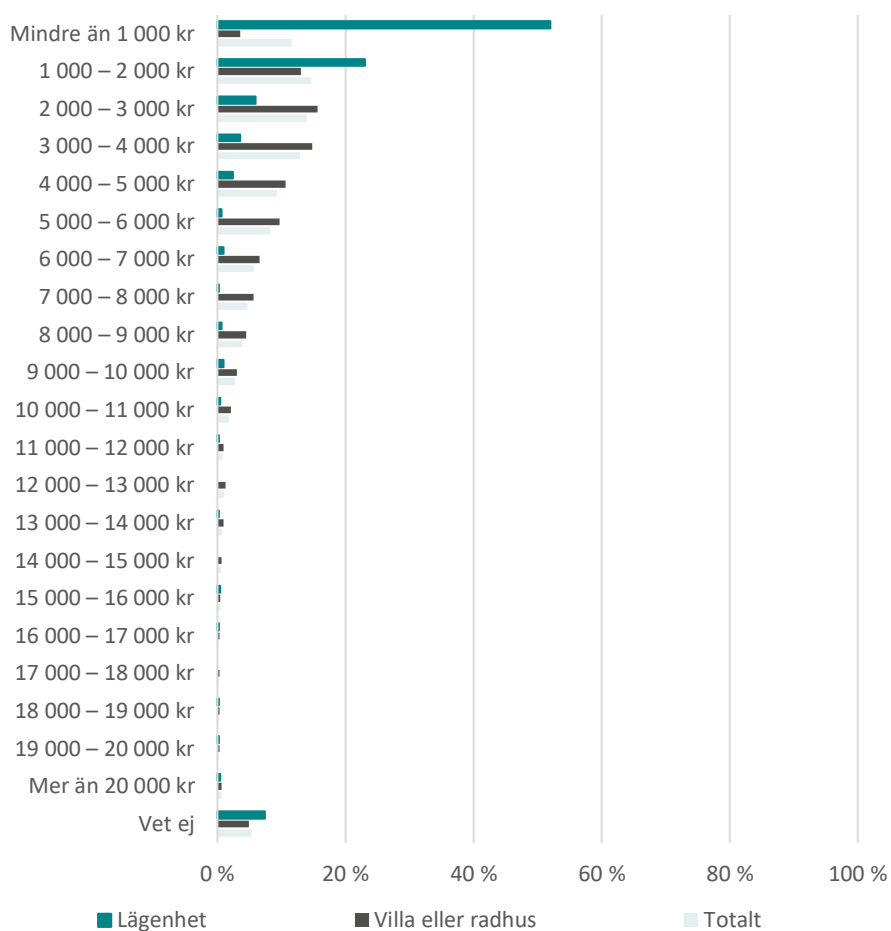
Figuren visar uppskattad årsförbrukning.



Över hälften av hushållen boende i lägenhet uppskattar att de har en månadskostnad för bostadens elanvändning mindre än 1 000 kronor. För boende i villa, radhus eller småhus är det i stället vanligast med en månadskostnad mellan 2 000 och 3 000 eller 3 000 och 4 000 kronor. Det anger 16 respektive 15 procent.

**Figur 34. Hur stor är den totala kostnaden per månad för bostadens elanvändning under vinterhalvåret?**

Figuren visar uppskattad månadskostnad.

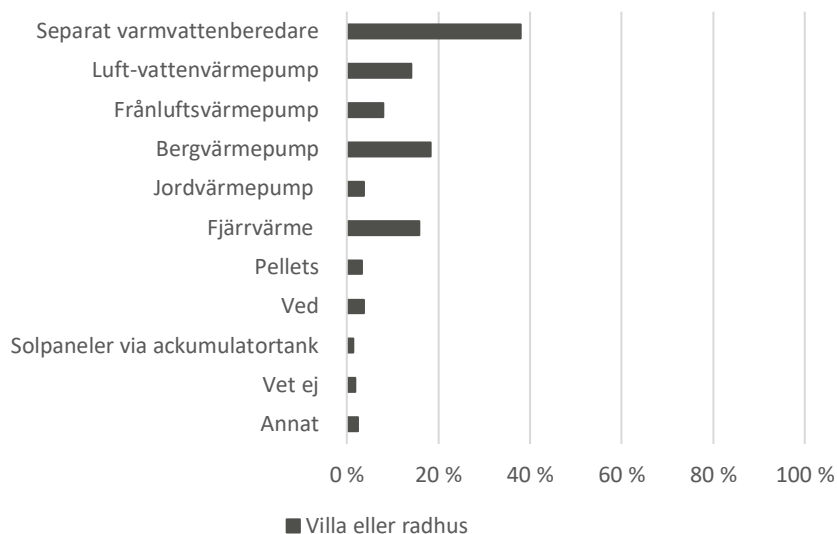


För boende i villa är det vanligast att bostadens varmvatten värms upp med hjälp av en separat varmvattenberedare. Det anger 38 procent.



**Figur 35. Hur värms bostadens varmvatten?**

Fler än ett alternativ kan anges.

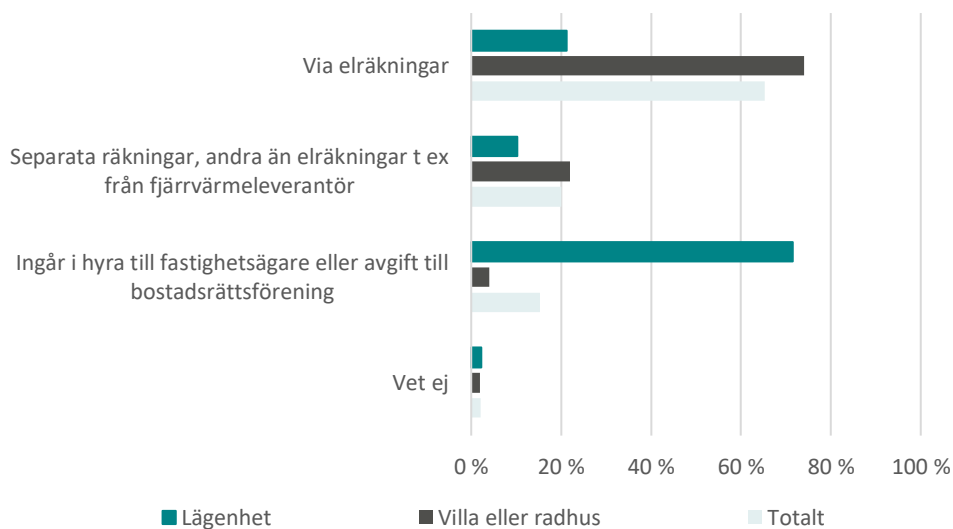


Not: Annat inkluderar till exempel direktverkande el, solceller, eget vindkraftverk, olika typer av vedeldning, olja och olika typer av gas, till exempel biogas.

Bland boende i lägenhet är det vanligast att varmvattenanvändningen ingår i hyran till fastighetsägaren eller avgiften till bostadsrättsföreningen. Det anger 72 procent. Bland boende i villa är det i stället vanligast att varmvattenanvändningen betalas via elräkningar. Det anger 74 procent.

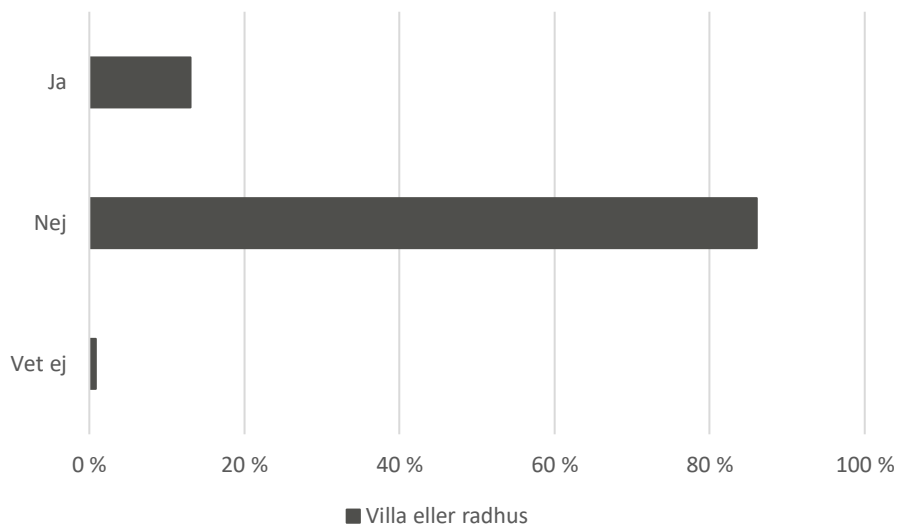
**Figur 36. Hur betalas bostadens varmvattenanvändning?**

Fler än ett alternativ kan anges.



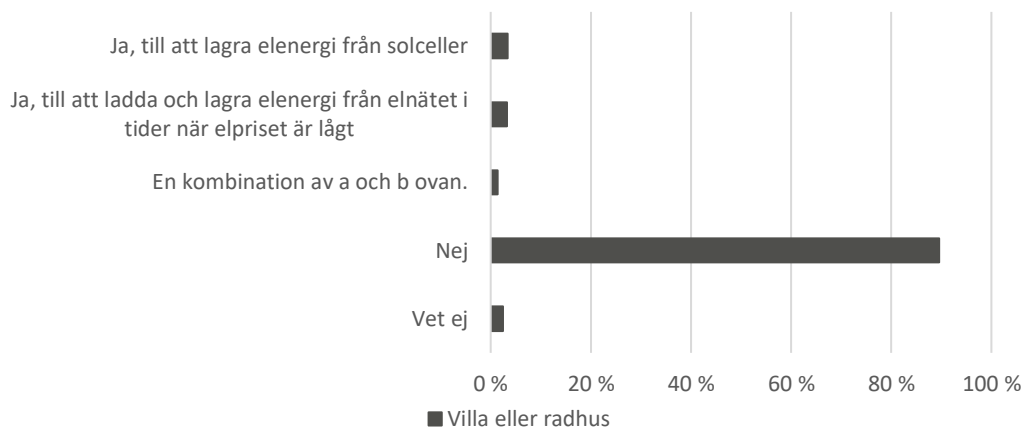
13 procent av boende i villa anger att bostaden har solceller. Övriga har inte, eller vet inte om bostaden har, solceller.

Figur 37. Har bostaden solceller?



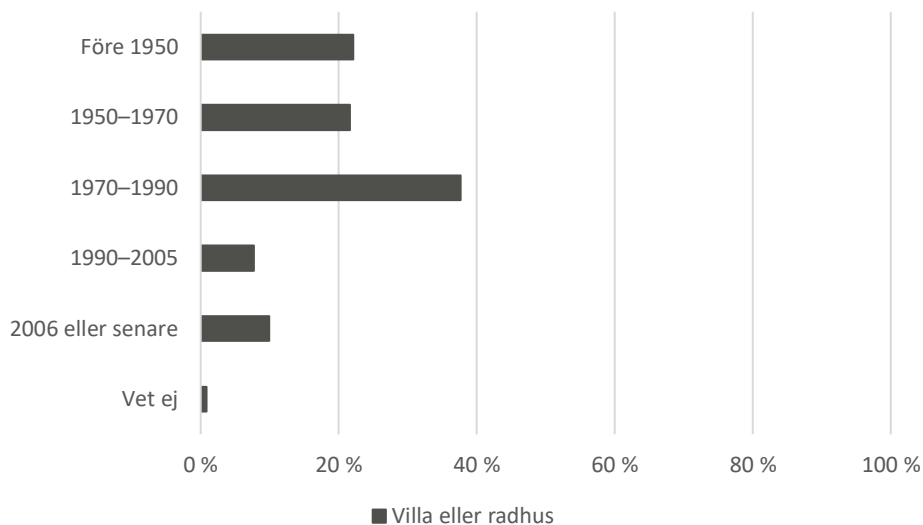
90 procent av de som för närvarande bor i villa, småhus eller radhus anger att bostaden inte har ett installerat hembatteri.

Figur 38. Har bostaden ett installerat hembatteri?



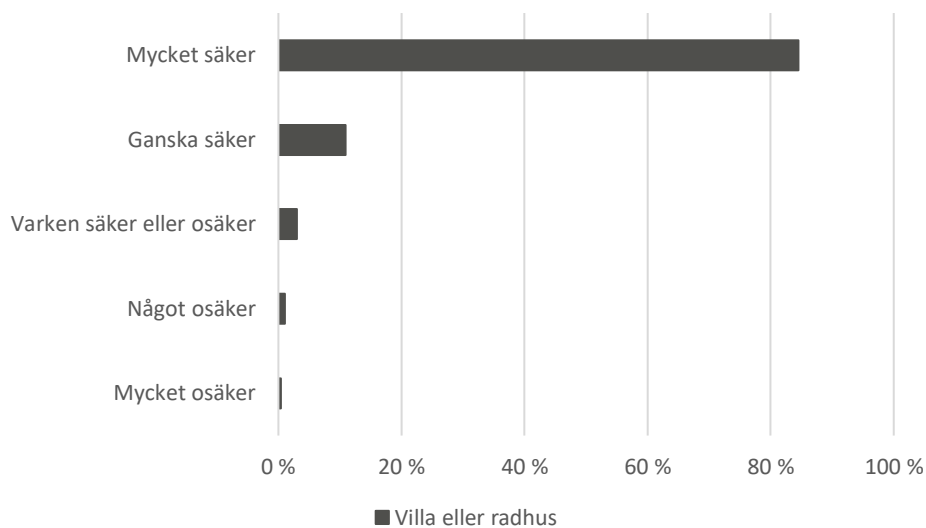
Flest boende i villa uppskattar att bostaden byggdes någon gång mellan 1970 och 1990. Det anger 38 procent.

**Figur 39. Under vilken period uppskattar du att bostaden byggdes?**



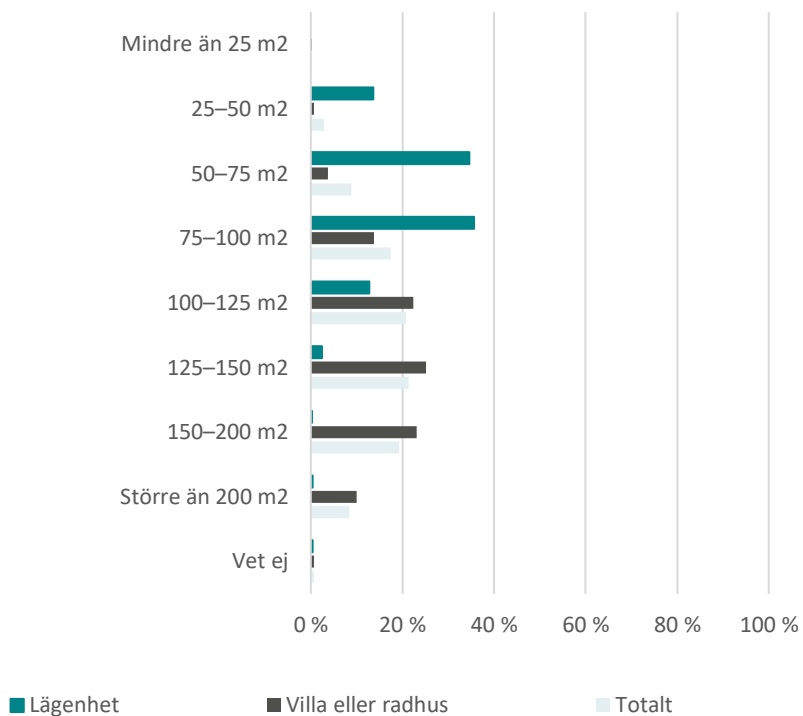
De flesta, 84 procent, anger att de är mycket säkra på sitt svar om byggnadens ålder. Ungefär 4 procent är något osäkra eller varken säkra eller osäkra.

**Figur 40. Hur säker är du på din uppskattning ovan om byggnadens ålder?**



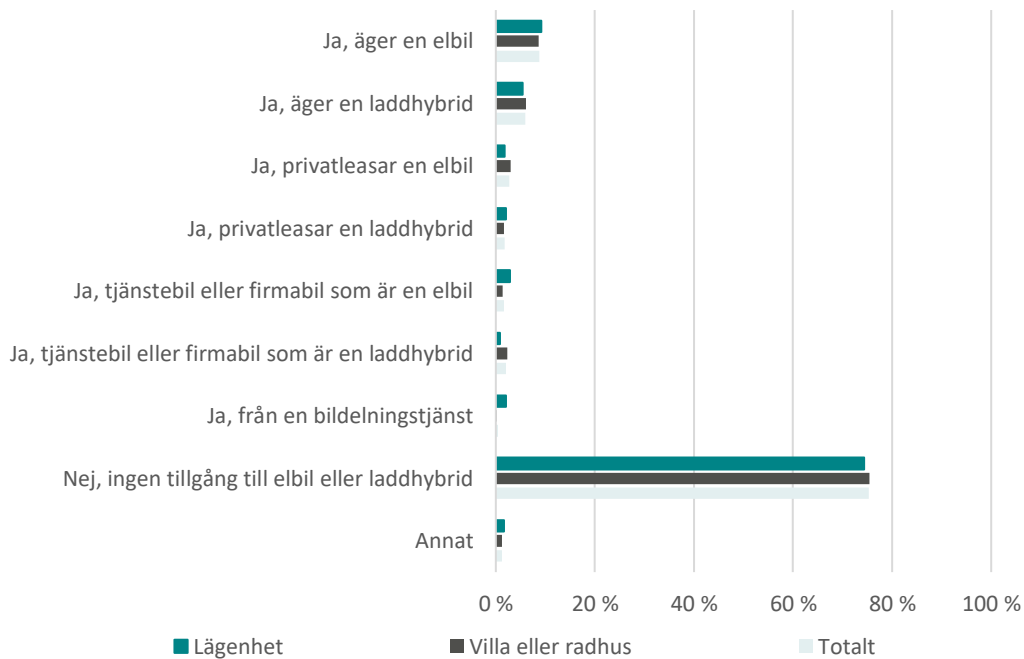
För hushåll som bor i lägenhet är det flest som bor i lägenhet mellan 50 och 100 m<sup>2</sup>. Det anger 71 procent. För boende i villa är det i stället vanligast att bostaden är mellan 100 och 200 m<sup>2</sup>. Det anger 70 procent.

**Figur 41. Hur många kvadratmeter (m2) stor är bostaden?**



När det gäller tillgången till elbil eller laddhybrid är det vanligast att lägenhetsboende inte har tillgång till endera. Det anger 74 procent. Ungefär lika många, 75 procent, av boende i villa har inte heller tillgång till elbil eller laddhybrid.

**Figur 42. Har hushållet regelbunden tillgång till elbil eller laddhybrid?**

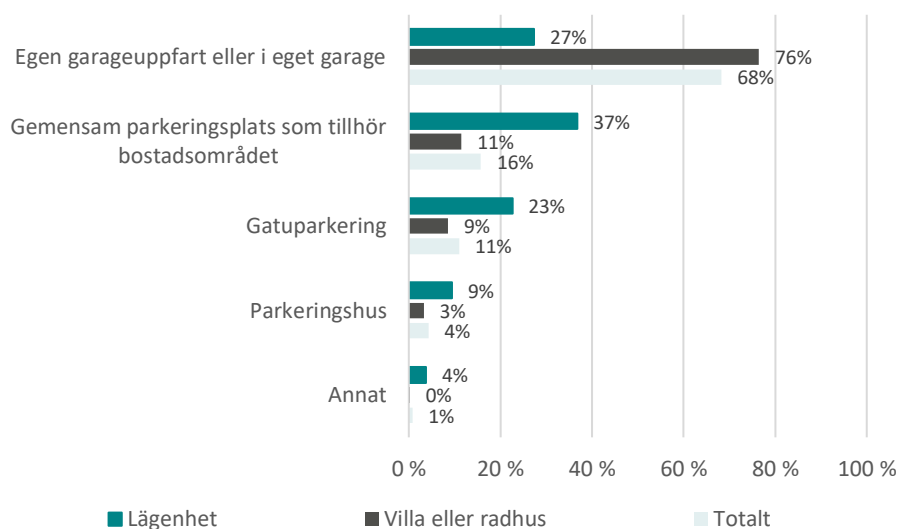


Not: Annat inkluderar bensindriven bil, hyr tjänstebil för kortare tid dessa är då elbilar, hyrbil, lånar av föräldrar, hybridbil.

## 5.1 Frågor ställda till hushåll med regelbunden tillgång till elbil eller laddhybrid

För hushåll boende i lägenhet sker parkeringen vid bostaden genom gemensam parkeringsplats som tillhör bostadsområdet, egen garageuppfart eller i eget garage eller genom gatuparkering. Det anger 37, 27 respektive 23 procent. För boende i villa, småhus eller radhus sker parkeringen främst vid egen garageuppfart eller i eget garage. Det anger 76 procent.

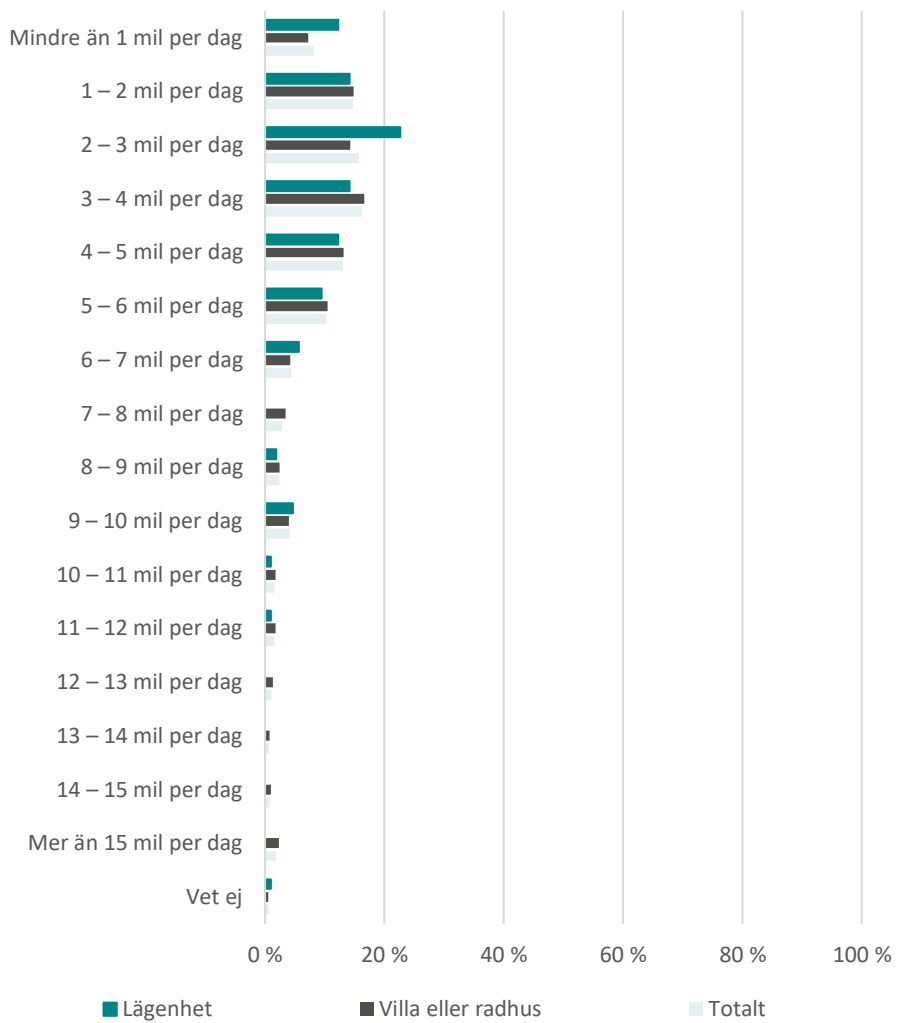
Figur 43. Hur står denna bil parkerad vid bostaden?



Not: Annat inkluderar vid sommarbostad, gemensamt garage, garage tillhörande bostadsrättsföreningen, hyrd parkering genom grannförening.

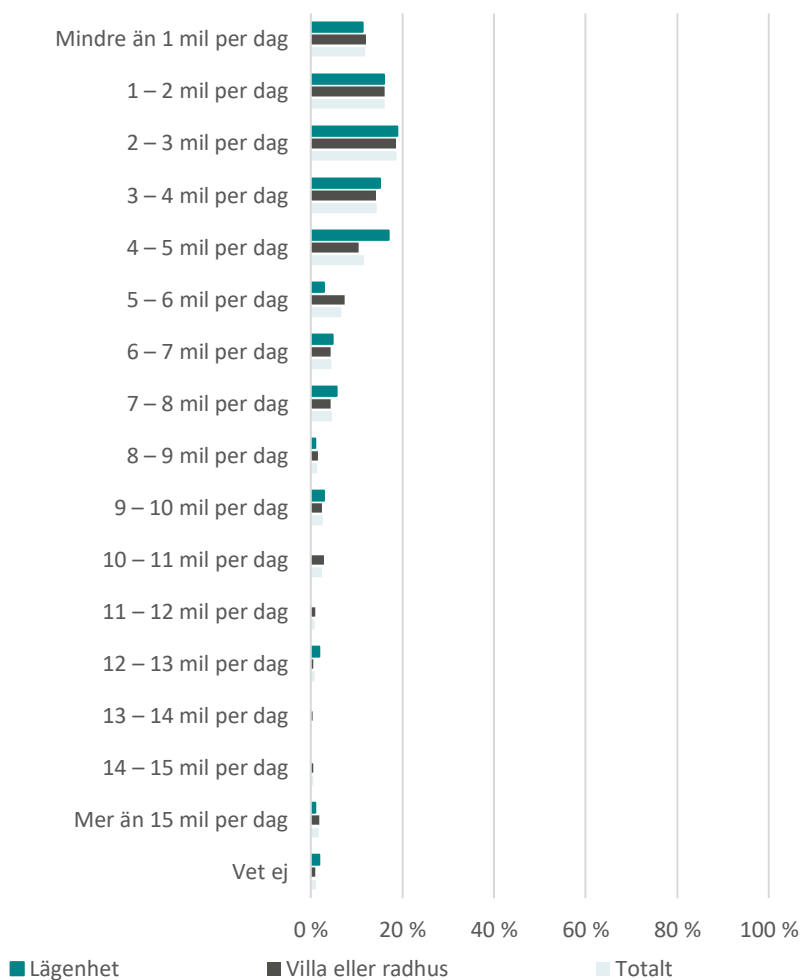
De flesta av hushållen boende i lägenhet uppskattar att de kör sin bil i genomsnitt mindre än 7 mil per dag under veckodagarna. Boende i villa uppskattar detsamma.

**Figur 44. Hur långt körs bilen i genomsnitt per dag under veckodagar, dvs måndag till fredag?**



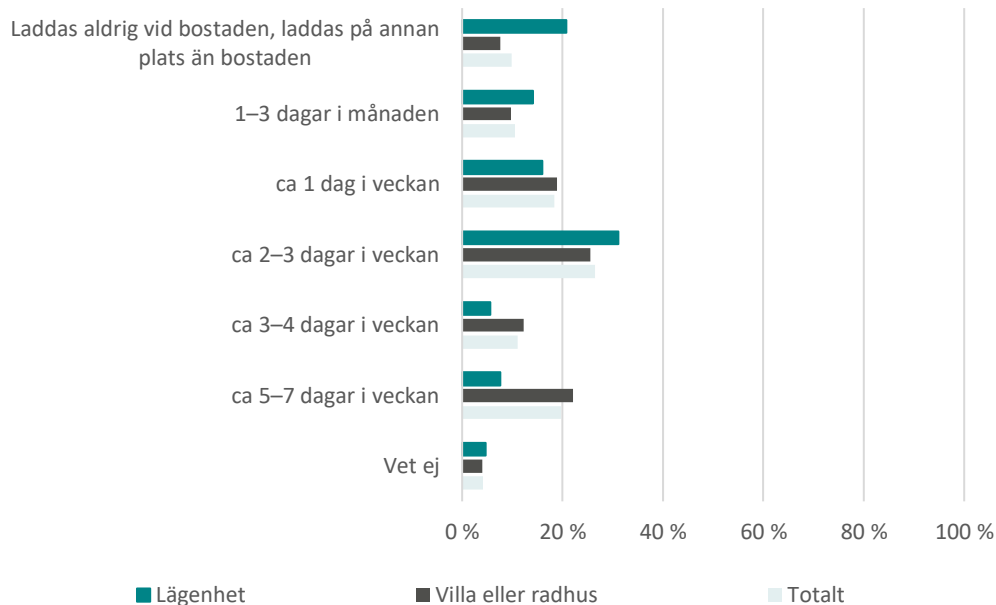
Under helgen, lördag och söndag, uppskattar de flesta hushålls boende i lägenhet att de i genomsnitt kör mindre än 5 mil per dag. Boende i villa, småhus eller radhus uppskattar detsamma.

Figur 45. Hur långt körs bilen i genomsnitt per dag under lördag och söndag?



Det är vanligast att hushåll boende i lägenhet laddar bilen 2 till 3 dagar i veckan vid bostaden. Det anger 31 procent. Näst vanligast är det att bilen aldrig laddas vid bostaden utan i stället laddas på annan plats än bostaden. Det anger 21 procent. För boende i villa är det också vanligast att bilen laddas 2 till 3 dagar i veckan vid bostaden. Det anger 26 procent. Näst vanligast är i stället att bilen laddas 5 till 7 dagar i veckan vid bostaden.

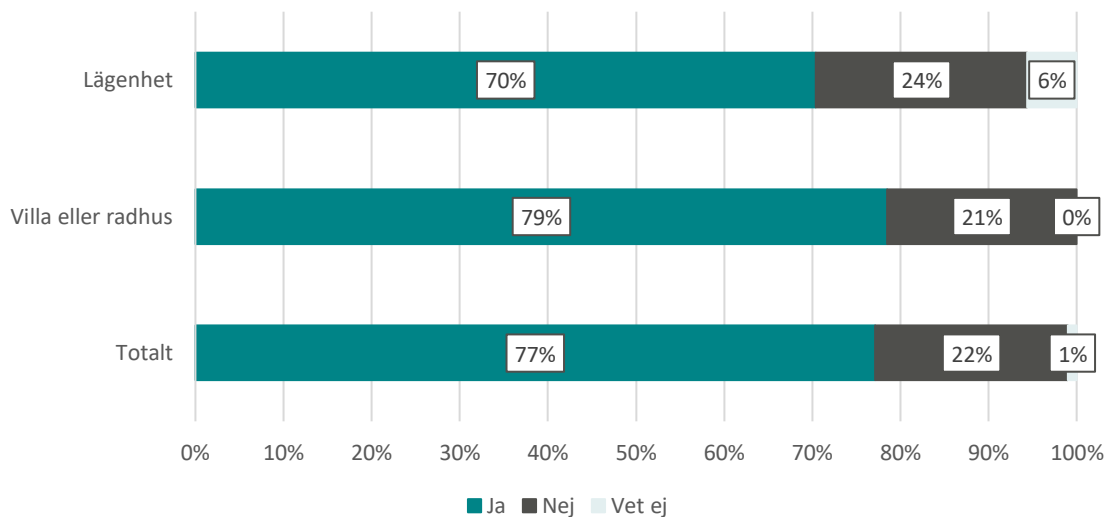
**Figur 46. Hur ofta laddas bilen vid bostaden?**



70 procent av boende i lägenhet anger att bilen laddas med hjälp av laddbox installerad vid bostaden. För boende i villa, småhus eller radhus anger 79 procent detta.

**Figur 47. Laddas bilen med hjälp av laddbox installerad vid bostaden?**

Frågan är ställd till de som angett att bilen laddas vid bostaden i någon utsträckning.

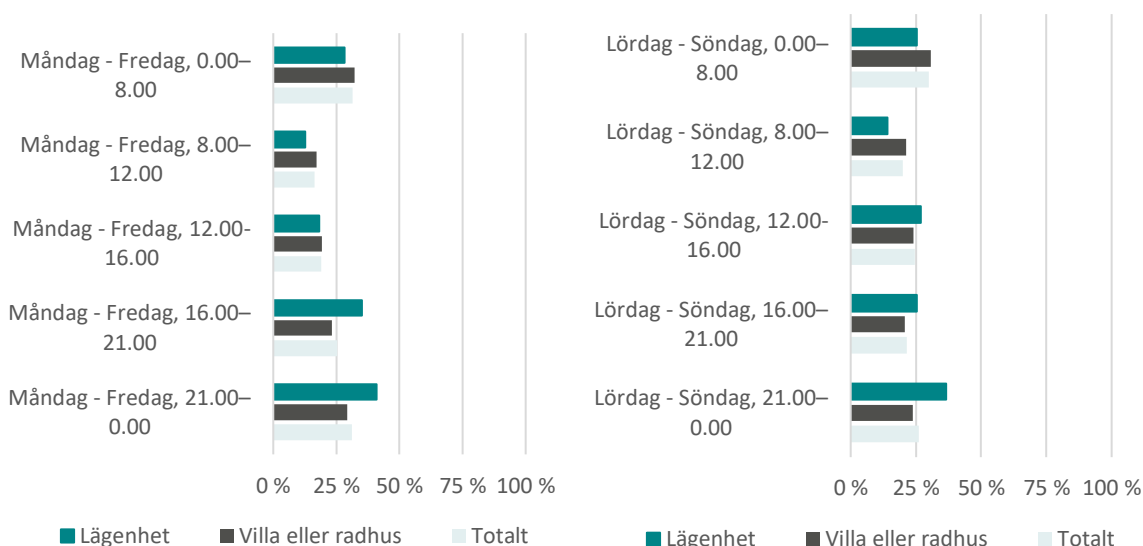




Vid frågan om vilka tider på dygnet bilen vanligen är inkopplad till uttaget vid bostaden är svaren relativt jämt spridda över dygnet. Det är något vanligare att boende i lägenhet anger att bilen är inkopplad mellan 21 och 00, både på vardagar och helger. Det anger 41 respektive 37 procent. För boende i villa är det i stället något vanligare att bilen är inkopplad mellan 00 och 08. Det anger 32 respektive 31 procent.

**Figur 48. Ange vilka tider på dygnet då bilen vanligen är inkopplad till uttaget vid bostaden.**

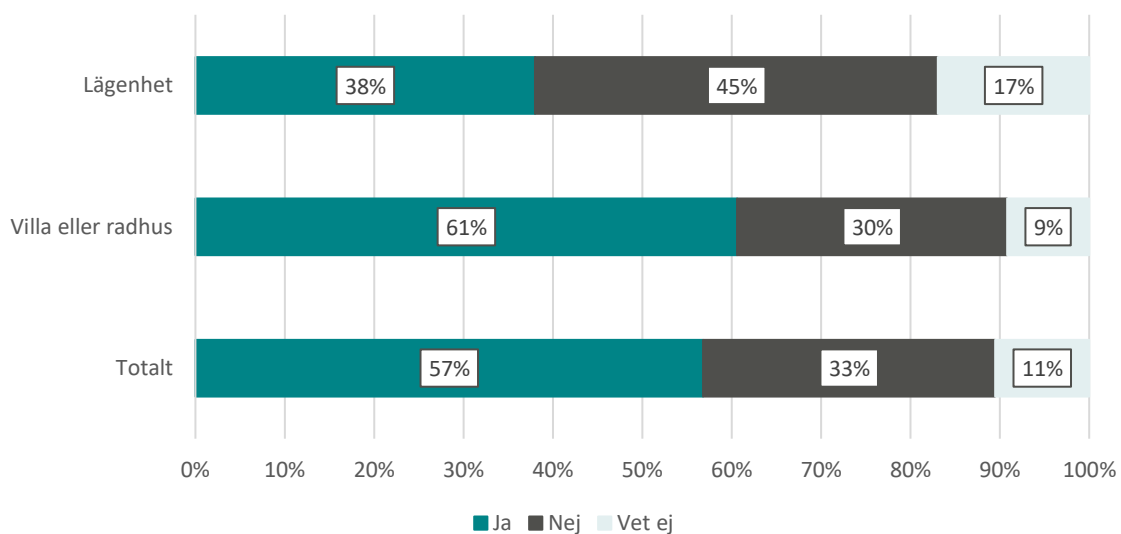
Frågan är ställd till de som angett att bilen laddas vid bostaden i någon utsträckning.



För lägenhetsboende är det något vanligare att bilen eller laddboxen inte kan styra när i tid och hur mycket bilen ska laddas när bilen är inkopplad. Det anger 45 procent. 38 procent anger i stället att bilen eller laddboxen har en sådan automatisk funktion. Bland boende i villa, småhus eller radhus är det i stället vanligare att bilen eller laddboxen automatiskt kan styra när i tid och hur mycket bilen ska laddas när bilen är inkopplad. Det anger 61 procent.

**Figur 49. Kan bilen eller laddboxen automatisk styra när i tid och hur mycket bilen ska laddas när bilen är inkopplad?**

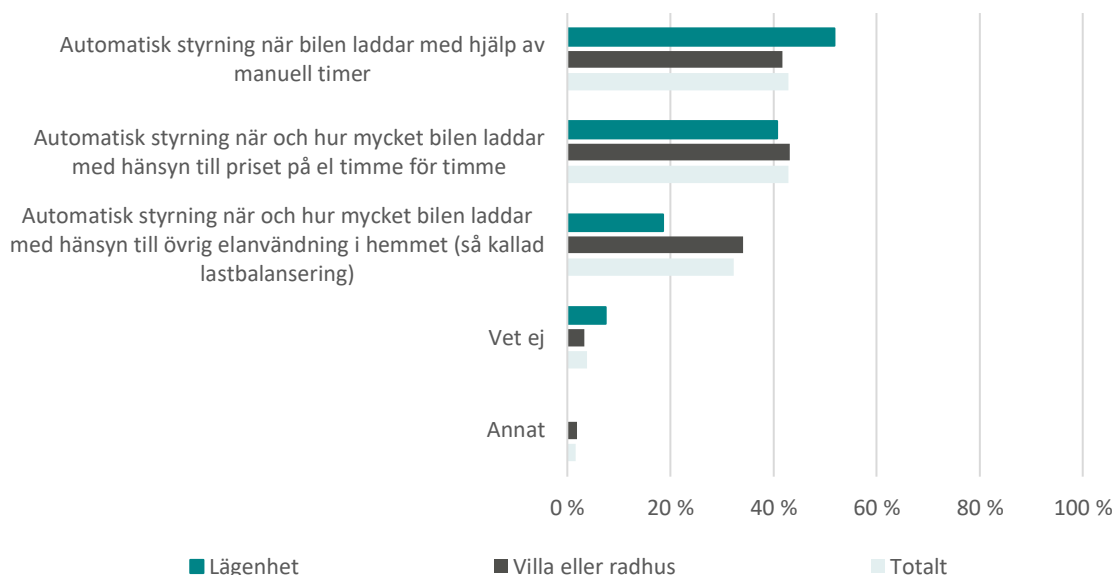
Frågan är ställd till de som angett att bilen laddas vid bostaden i någon utsträckning.



Bland boende i lägenhet är det vanligast med automatisk styrning när bilen laddar med hjälp av manuell timer eller automatisk styrning när och hur mycket bilen laddar med hänsyn till priset på el timme för timme. Det anger 52 respektive 41 procent. Detsamma gäller boende i villa. 42 respektive 43 procent anger detta.

**Figur 50. Vilken typ av automatisk styrning har bilen eller laddboxen?**

Fler än ett alternativ kan anges. Frågan är ställd till de som angett att bilen eller laddboxen automatiskt kan styra när i tid och hur mycket bilen ska laddas när bilen är inkopplad.

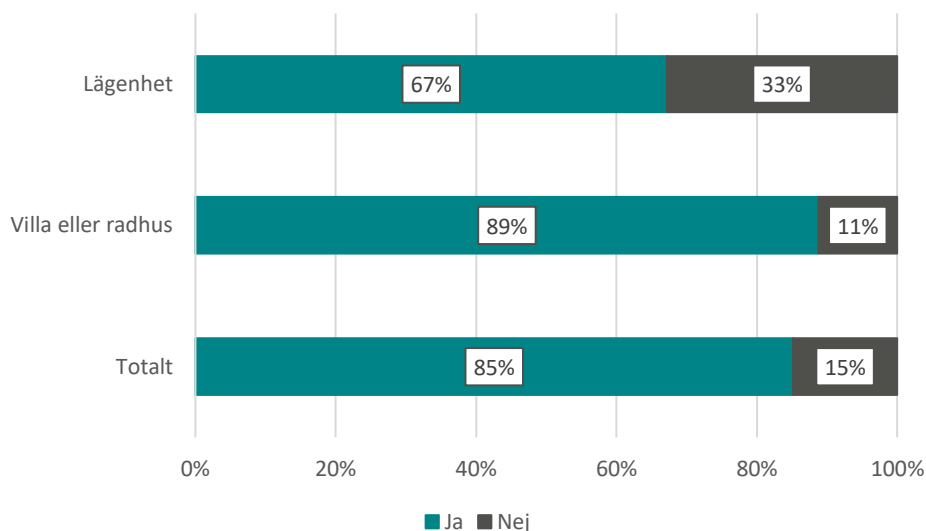


Not: Annat inkluderar för boende i villa till exempel ett maximalt antal mil och att inte ladda batteriet fullt ut.

## 5.2 Frågor ställda efter valexperiment

67 procent av boende i lägenhet och 89 procent av boende i villa, småhus eller radhus anger att de vet vilket elhandelsbolag hushållet har avtal med.

Figur 51. Vet du vilket elhandelsbolag hushållet har avtal med? i



Tabellerna nedan visar de elhandelsbolag hushållen anger att de har avtal med. Siffran till höger visar hur många hushåll som gett samma svar.

Lägenhet:

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Bixia                        | 4  |
| Borås                        | 1  |
| Borås elhandelsbolag         | 1  |
| Borås energi                 | 1  |
| bäst                         | 1  |
| Cheap energy                 | 1  |
| Det som Brf har              | 1  |
| Din el                       | 1  |
| DIN EL GBG ENERGI 5ÅRS AVTAL | 1  |
| E.on                         | 3  |
| elbruk                       | 1  |
| elevio                       | 4  |
| Elevio fortum                | 1  |
| Ellevio                      | 20 |
| ellevio göta energi          | 1  |

|                     |    |
|---------------------|----|
| Ellevio/Fortum      | 1  |
| ellevo              | 1  |
| ellvio              | 1  |
| Ellvivo             | 1  |
| Elon                | 2  |
| Elovo               | 1  |
| Enkla               | 1  |
| Eon                 | 56 |
| E-ON                | 1  |
| ETC                 | 1  |
| Ett norskt tror jag | 1  |
| Familjebostäder     | 1  |
| Fortum              | 54 |
| Fortum/Ellevio      | 1  |
| Fortumm             | 1  |
| fprtum              | 1  |
| Gbg el              | 1  |
| Gbg energi          | 2  |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Glteboeg energi         | 1  |
| God el                  | 3  |
| godel                   | 10 |
| Good el                 | 1  |
| Goodel                  | 1  |
| Greenely                | 5  |
| Greenly                 | 1  |
| Göta el                 | 1  |
| Göta energi             | 12 |
| Göte energo             | 1  |
| Göteborg Din El         | 1  |
| Göteborg el             | 2  |
| Göteborg energi         | 11 |
| GöteborgEnergi          | 1  |
| Göteborgs el            | 1  |
| Göteborgs energi        | 17 |
| Göteborgs energi, dinel | 1  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Göteborgsenergi     | 2 |
| götebrgs el         | 1 |
| hislaved            | 1 |
| Härjeåns            | 1 |
| If                  | 1 |
| Karlstad Energi     | 2 |
| Kungälv el          | 1 |
| Luleå energi        | 2 |
| Lund energi         | 1 |
| Mälarenergi         | 3 |
| Nordic green energy | 2 |
| Rebel               | 1 |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Skellefte kraft     | 2 |
| Skellefteå          | 2 |
| Skellefteå Kraft    | 5 |
| Skellefteåkraft     | 2 |
| skånska energi      | 1 |
| Storuman            | 7 |
| Storuman Energi     | 2 |
| Svealand            | 1 |
| svealands           | 1 |
| Switch Nordic Green | 1 |
| Telenet             | 1 |
| Telge energi        | 1 |

|                 |    |
|-----------------|----|
| Telinet         | 2  |
| Telinet energi  | 1  |
| Tibber          | 12 |
| Tibbler         | 1  |
| Tranås energi   | 1  |
| Upplands Energi | 1  |
| vattenfal       | 1  |
| Vattenfall      | 28 |
| Vet ej          | 1  |
| Ystads energi   | 1  |
| Öresundskraft   | 1  |

Villa:

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 7H Kraft                               | 1  |
| affärsverken                           | 2  |
| Affärsverken Karlskrona                | 1  |
| Affärsverket Karlskrona                | 2  |
| Affärsverken Karlskrona                | 1  |
| Ale el                                 | 3  |
| Alingsås Energi och Vattenfall för nät | 1  |
| Alvesta energi                         | 1  |
| Amos                                   | 1  |
| arfärsvärket                           | 1  |
| BEAB                                   | 3  |
| best el                                | 1  |
| Bestel                                 | 6  |
| Billinge                               | 1  |
| Billinge el                            | 4  |
| Billinge energi                        | 10 |
| Billinge Energi AB                     | 1  |
| Bixia                                  | 51 |
| Bjäre Kraft                            | 1  |
| Bjäre kraft                            | 1  |
| Blg energi                             | 1  |
| Boden energi                           | 2  |
| Boo energi                             | 5  |
| BooEnergi                              | 1  |
| Borgholms energi                       | 1  |

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Borlänge Energi                                                                          | 1  |
| Borlänge Energi                                                                          | 11 |
| Borlänge Energi AB                                                                       | 1  |
| Borås                                                                                    | 1  |
| Borås e                                                                                  | 1  |
| Borås El                                                                                 | 1  |
| Borås Elhandel                                                                           | 5  |
| Borås energi                                                                             | 3  |
| BoråsEL                                                                                  | 1  |
| Bromölla energi och Svea Solar                                                           | 1  |
| Cheap energi                                                                             | 1  |
| Cheap Energy                                                                             | 2  |
| Cheapy                                                                                   | 1  |
| cheep energi                                                                             | 1  |
| Dala energi                                                                              | 2  |
| dala kraft                                                                               | 1  |
| Dalakraft                                                                                | 20 |
| Den dära                                                                                 | 1  |
| Det var e as bra spel men jag kan du följa tb men det var inte jag är på väg till när ni | 1  |
| Din el                                                                                   | 6  |
| DinEl                                                                                    | 1  |
| e on                                                                                     | 3  |
| E. On                                                                                    | 3  |
| E.O.N                                                                                    | 1  |

|                   |    |
|-------------------|----|
| E.on              | 14 |
| e:on              | 4  |
| EEM               | 1  |
| Eksjö energi      | 5  |
| Eksjö o Eon       | 1  |
| Elbolaget         | 1  |
| Elcenter          | 1  |
| elekta            | 1  |
| Elevio            | 2  |
| Ellevio           | 20 |
| Ellevio fortum    | 1  |
| Ellivio           | 2  |
| elon              | 7  |
| Emmaboda energi   | 1  |
| Energi miljö      | 1  |
| Energi och miljö  | 1  |
| Energikundservice | 1  |
| Enkla el          | 1  |
| Enkla Elbolaget   | 1  |
| Enkla elbolagen   | 1  |
| Enkla elbolaget   | 16 |
| Enkla Elbolaget.  | 1  |
| enkla elspar      | 1  |
| Enklabolaget      | 1  |
| Enka elbolaget    | 1  |
| ENO               | 1  |
| Eo5               | 1  |
| Eon               | 29 |
|                   | 5  |

|                                                     |         |
|-----------------------------------------------------|---------|
| e-on                                                | 5       |
| EON - jag bor i Sollefteå                           | 1       |
| eon mönldals                                        | 1       |
| Eon ägerutrustning. Har annan leverantör vattenfall | 1       |
| Eon,                                                | 1       |
| Eon. Göteborgs Energi                               | 1       |
| Eskilstuna Energi                                   | 1       |
| Eskilstuna energi & miljö                           | 1       |
| Eskilstuna Energi o miljö                           | 1       |
| Falu el och vatten                                  | 1       |
| Falu Energi                                         | 1       |
| Falu Energi                                         | 1       |
| Falu Energi & Vatten                                | 1       |
| Falu energi o vatten                                | 1       |
| Falu energi och vatten                              | 1       |
| Fev                                                 | 1       |
| Fortrum                                             | 1       |
| Fortum                                              | 10<br>4 |
| Fortum+EON                                          | 1       |
| Fub AB                                              | 1       |
| Fun to                                              | 1       |
| fyrfarsen                                           | 1       |
| Fyrfasen                                            | 13      |
| Gavle energi                                        | 1       |
| Gbg energi                                          | 5       |
| Geab                                                | 14      |
| Gislaved energi                                     | 4       |
| Gislaved Energie                                    | 1       |
| Gislaveds energi                                    | 1       |
| GNP                                                 | 1       |
| God El                                              | 1       |
| Godel                                               | 22      |
| Godel/vattenfall                                    | 1       |
| good                                                | 1       |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Gota                                | 1  |
| gotlands energi                     | 4  |
| Gotlandsenergi                      | 1  |
| Green energy                        | 1  |
| Greenely                            | 9  |
| greenlely                           | 1  |
| Greenley                            | 1  |
| Greenly                             | 9  |
| Grenely                             | 2  |
| Grenly                              | 1  |
| Gävle energi                        | 5  |
| Göta                                | 11 |
| Göta el                             | 2  |
| göta enegi                          | 1  |
| Göta Energi                         | 59 |
| Göta eneru                          | 1  |
| Göta enrrgi                         | 1  |
| göta?energi                         | 1  |
| Götaenergi                          | 5  |
| Götaland energi                     | 1  |
| Göteborg energi                     | 14 |
| Göteborg energi, Din el             | 1  |
| Göteborg Energii                    | 1  |
| Göteborg s energi + enkla elbolaget | 1  |
| göteborgs                           | 1  |
| Göteborgs El                        | 1  |
| Göteborgs energi                    | 15 |
| Göteborgs energi/Din el             | 1  |
| Göteborgs enery                     | 1  |
| GöteborgsEl                         | 1  |
| Haboenergi                          | 1  |
| Hallands kraft                      | 1  |
| HEM                                 | 6  |
| Hemab                               | 2  |
| Herrljunga elektriska               | 5  |
| Herrljunga kraft                    | 1  |
| Hjo energi                          | 3  |
| Hjo Energi/ Vattenfall              | 1  |
| Härjeåns                            | 1  |
| Härnösand Energi                    | 1  |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Härnösand Energi o Miljö AB | 1  |
| Härryda Energi              | 5  |
| Härryda Energi AB           | 1  |
| Höganäs energi              | 1  |
| Ja nej majs kolv            | 1  |
| jbl                         | 1  |
| Jämtel                      | 1  |
| Jämtkraft                   | 23 |
| Jämtkraft lo                | 1  |
| Jönköping energi            | 4  |
| Jönköpings energi           | 6  |
| Jönköpings kommun           | 1  |
| Kalmar Energi               | 1  |
| Karlshamns Energi           | 1  |
| Karlskoga energi och miljö  | 2  |
| Karlstad energi             | 9  |
| Karlstad eneri              | 1  |
| Karlstads energi            | 6  |
| Karlstadsenergi             | 2  |
| Kdbdbdv                     | 1  |
| Kinnekulle Energi           | 1  |
| Kommun                      | 1  |
| Kraftringen                 | 20 |
| Kraftviken energi           | 1  |
| Kristinehamns Energi        | 1  |
| Kst energi                  | 1  |
| Kundkraft                   | 1  |
| Kungälv energi              | 1  |
| Kungälvs energi             | 1  |
| kvarkenvind                 | 1  |
| Kvänum Energi               | 2  |
| Kvänums energi              | 1  |
| kärnel                      | 1  |
| Kärnfull                    | 3  |
| Kärnkraft                   | 1  |
| Landskrona Energi           | 1  |
| Lerum energi                | 4  |
| Linde energi                | 6  |
| -liyu9                      | 1  |

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Ljusdals Energi                        | 1  |
| Lokalt bolag                           | 1  |
| lokalt elbolag                         | 1  |
| LRF Bondens el                         | 1  |
| Luleenergi och Vattenfall i fritidshus | 1  |
| Luleå energi                           | 10 |
| Luleåenergi                            | 1  |
| Mjölby                                 | 1  |
| Motala                                 | 2  |
| Motala El                              | 1  |
| Motala energi                          | 9  |
| Mälardalen                             | 1  |
| Mälarenegi                             | 1  |
| Mälarenergi                            | 34 |
| Mälarenergi el AB                      | 1  |
| mälarenrgii                            | 1  |
| Mälarkraft                             | 1  |
| Mölndal                                | 3  |
| Mölndal energi                         | 6  |
| Mölndal energi AB                      | 1  |
| Mölndals el                            | 1  |
| Mölndals kraft                         | 1  |
| möndahlenergi                          | 1  |
| Möndal energi                          | 1  |
| Nacka energi                           | 1  |
| Ndjuru energi                          | 1  |
| nike                                   | 1  |
| Njudung Energi                         | 1  |
| Njudungs energi                        | 2  |
| Njurdunga                              | 1  |
| nn                                     | 1  |
| Nordic Green                           | 4  |
| Nordic Green Energi                    | 1  |
| Nordic green energy                    | 5  |
| Nordic greenenergi                     | 1  |
| Nordin green                           | 2  |
| Norrrelje Energi                       | 1  |
| Norrälje Energi                        | 4  |
| nortelle enerdgi                       | 1  |
| Nossebro energi                        | 1  |

|                     |    |
|---------------------|----|
| Näckpnd el AB       | 1  |
| Näckån              | 1  |
| Näckåns             | 1  |
| Näckåns energi      | 1  |
| Näckåns Energi AB   | 1  |
| Ok                  | 3  |
| okq8                | 6  |
| OK-Q8 AB            | 1  |
| Olofströms kraft    | 1  |
| Olserödsel          | 1  |
| Oskarshamn energi   | 1  |
| Oskarshamns Energi  | 3  |
| Pite Energi         | 4  |
| Piteenergi          | 4  |
| Pite-energi         | 1  |
| Piteå energi        | 1  |
| Piteåenergi         | 1  |
| Rödeby              | 1  |
| Rörlig              | 1  |
| Sala Heby           | 1  |
| Sala Heby energi AB | 1  |
| SalaHeby Energi     | 1  |
| Sala-Heby Energi    | 1  |
| Sandviken energi    | 1  |
| Scan                | 1  |
| Schelefte kraft     | 1  |
| sdfvffs             | 1  |
| Seom                | 3  |
| Sevab               | 6  |
| SHE                 | 1  |
| Sheab               | 1  |
| Sheapenergy         | 1  |
| SHK                 | 1  |
| Sjogerstads el      | 1  |
| Ske kraft           | 1  |
| Skekraft            | 6  |
| Skekraft eon        | 1  |
| skelefteå kraft     | 2  |
| skelefteåkraft      | 1  |
| Skellefte kraft     | 4  |
| Skelleftekraft      | 11 |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Skellefteå                | 9  |
| Skellefteå el             | 2  |
| Skellefteå kraft          | 69 |
| Skellefteåkraft           | 17 |
| skelleftå kraft           | 1  |
| Skeå Kraft                | 1  |
| Skånska e                 | 1  |
| Skånska energi            | 2  |
| Skånskaenergi             | 1  |
| Skövde energi             | 2  |
| Smedjebacken Energi       | 1  |
| Snickeris                 | 1  |
| Sollentuna Energi & Miljö | 1  |
| Ssel                      | 1  |
| Sthlm Elbolag             | 1  |
| stockholm                 | 1  |
| Stockholm el              | 3  |
| Stockholm Energi          | 1  |
| Stockholms el             | 1  |
| Stockholms Elbolag        | 7  |
| Stockholms Elbolag.       | 1  |
| Stockholms energi         | 1  |
| Stockholmselbola g        | 1  |
| storuman                  | 7  |
| Storuman El               | 2  |
| Storuman energi           | 2  |
| Storumanenergi            | 1  |
| Svea Solar                | 3  |
| Svealand                  | 3  |
| Svealands                 | 1  |
| Svealands elbolag         | 2  |
| Svealands Elbol Kag       | 1  |
| Svealandsbolaget          | 1  |
| Svedala El                | 1  |
| Sveland                   | 1  |
| Svelander                 | 1  |
| Svensk kärnkraft          | 2  |
| Svensk kärnkraft AB       | 1  |
| Svenska el                | 1  |

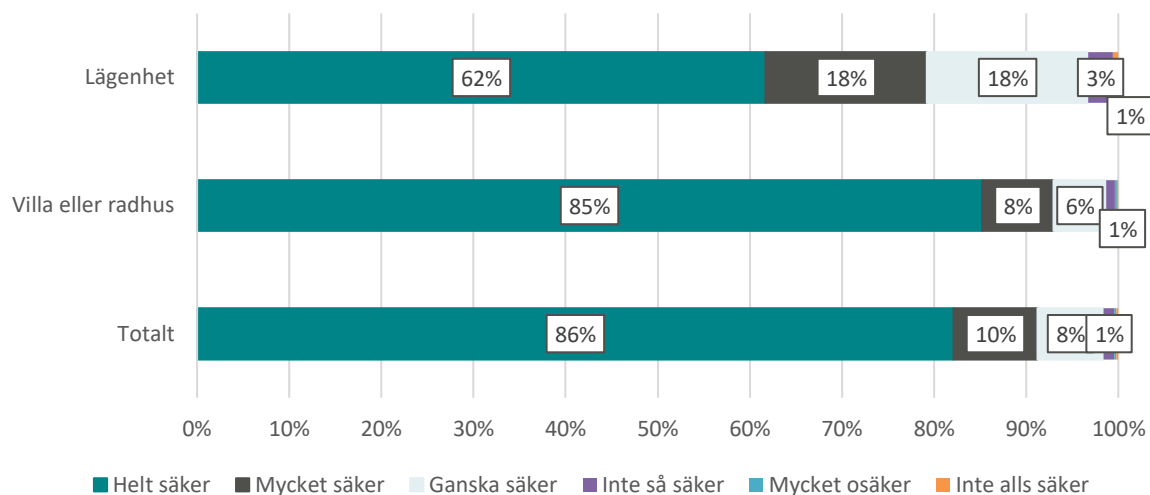
|                      |    |
|----------------------|----|
| switsh nordic green  | 1  |
| Södra                | 1  |
| Södra el             | 2  |
| Södra energi         | 1  |
| Södra Hallands Kraft | 3  |
| Teab                 | 1  |
| Teienett             | 1  |
| Tejle energi         | 1  |
| tekniska verken      | 1  |
| Tekniskavärket       | 1  |
| Telge                | 38 |
| Telge el             | 3  |
| Telge energi         | 48 |
| Telgeenergi          | 1  |
| Telia                | 1  |
| Telignet             | 1  |
| Telinet              | 45 |
| Telinet Energi       | 2  |
| Telinet energi ab    | 1  |
| Telje                | 1  |
| Telje Energi         | 2  |
| Teljeenergi          | 1  |
| Tesla                | 1  |
| Tibbe                | 1  |
| Tibber               | 13 |
|                      | 6  |
| tibble               | 1  |
| Tibbler              | 1  |
| Tibet                | 1  |
| Tibner               | 1  |
| Tidaholms energi     | 1  |
| Tranås energi        | 6  |
| Trelleborg           | 1  |
| Trelleborg energi    | 1  |
| trelleborg energi ab | 1  |
| Trelleborgs Energi   | 1  |

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Trollhättan energi                                          | 1  |
| trollhättanenergi                                           | 1  |
| Trollhättans energi                                         | 2  |
| Tvattenfall                                                 | 1  |
| Twitter                                                     | 1  |
| Tälje                                                       | 2  |
| Tälje Energi                                                | 2  |
| Tälje nät                                                   | 1  |
| Töre Energi                                                 | 2  |
| ueab                                                        | 1  |
| Umeaenergi.se                                               | 1  |
| Umeå energi                                                 | 15 |
| Umeå energi som distribuerar min egna el från vindkraftverk | 1  |
| uniper                                                      | 1  |
| Upplands energi                                             | 8  |
| Utellus                                                     | 1  |
| Vaggeryd Energi                                             | 1  |
| Vaggeryds energi                                            | 2  |
| Varberg elkraft                                             | 1  |
| Varberg Energi                                              | 4  |
| Varberg ortens elkraft                                      | 1  |
| Varbergortens energi                                        | 1  |
| Varbergs Energi                                             | 4  |
| Varbergs Energi och Ellevio                                 | 1  |
| Varbergsortens elkraft                                      | 1  |
| Varbergsortens Elkraft ek för                               | 1  |
| Varrenfall                                                  | 1  |
| Vatenfall                                                   | 1  |
| Vatten fall                                                 | 1  |
| Vattenfakk                                                  | 1  |
| Vattenfal                                                   | 3  |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Vattenfalk                      | 1  |
| Vattenfall                      | 35 |
|                                 | 4  |
| Vattenfall - Tibber             | 1  |
| Vattenfall AB                   | 1  |
| Vattenfall inriktning kärnkraft | 1  |
| Vattenfall och Göta energi      | 1  |
| Vattenfalle                     | 1  |
| vattenfallet                    | 1  |
| Vattenfalll                     | 1  |
| vattenkraft                     | 1  |
| VB Energi                       | 5  |
| Veab                            | 1  |
| Vet ej                          | 2  |
| Vill ej uppge                   | 1  |
| Vill inte ange                  | 1  |
| Vimmerby Energi                 | 1  |
| Vsttenfall                      | 1  |
| Väner energi                    | 1  |
| Vänerel                         | 1  |
| Vänerenergi                     | 6  |
| Värnamo energi                  | 2  |
| Västerviks miljö och energi     | 1  |
| Wjs                             | 1  |
| Årsunda kraft och belysning     | 1  |
| Åsele kraft                     | 1  |
| Åsele kraft AB                  | 1  |
| Öresudskraft                    | 1  |
| öresund                         | 1  |
| Öresundskraft                   | 1  |
| Öresundskraft                   | 28 |
| Öresundskraft, Tibber           | 1  |
| Öviks energi                    | 3  |

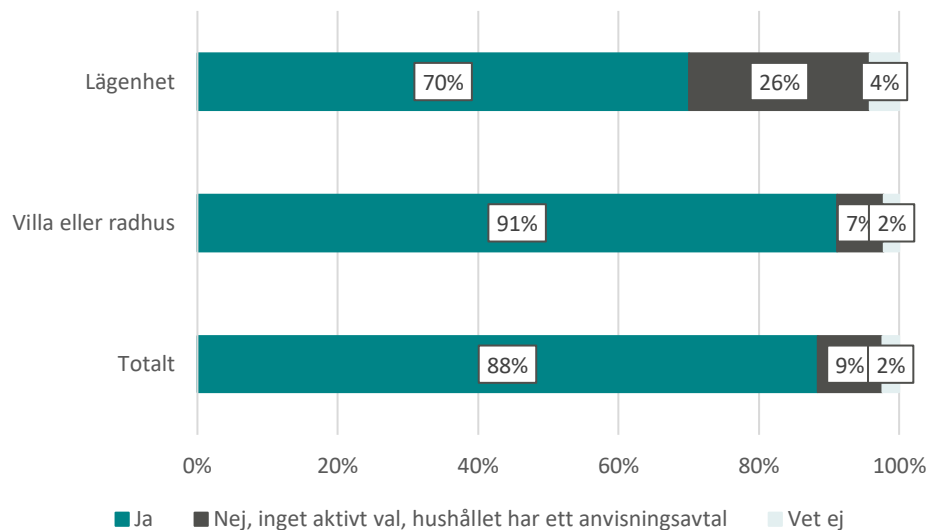
Bland boende i villa är 93 procent helt eller mycket säkra på vilket elhandelsbolag hushållet har. För hushåll boende i lägenhet anger 80 procent detta. Övriga anger att de är ganska säkra, inte så säkra och i ett fåtal fall mycket osäkra på vilket elhandelsbolag hushållet har.

**Figur 52. Hur säker är du på ditt svar ovan?**



En majoritet, 91 procent, av boende i villa anger att hushållet aktivt valt det nuvarande elhandelsavtalet. Bland hushåll boende i lägenhet anger 70 procent detsamma.

**Figur 53. Har hushållet själv aktivt valt det nuvarande elhandelsavtalet?**

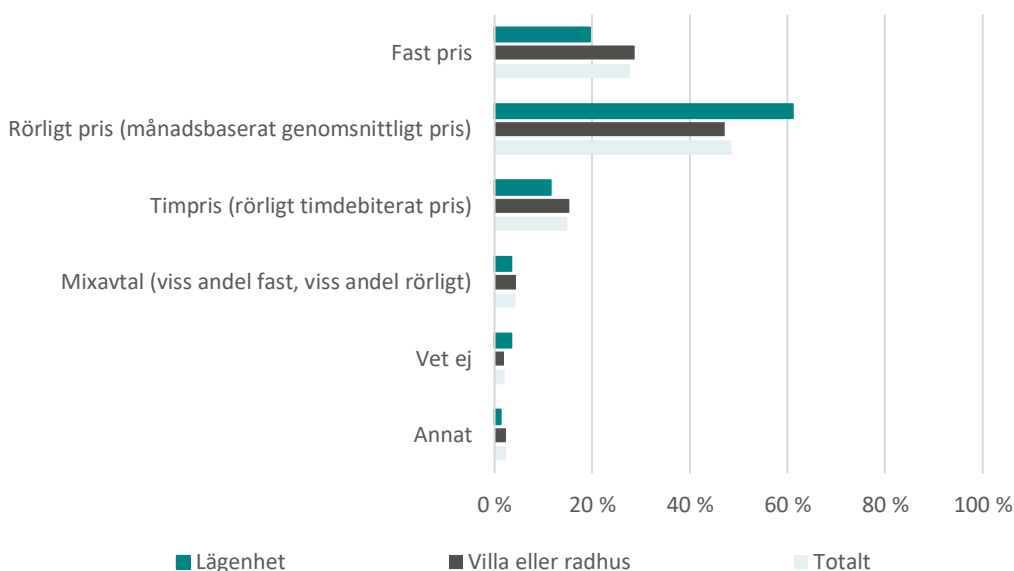




Både bland boende i lägenhet och villa är det vanligast med hushållet valt ett elhandelsavtal med rörligt pris. Det anger 61 respektive 47 procent. Näst vanligast är ett avtal med fast pris. Det anger 19 respektive 29 procent.

**Figur 54. Vilken typ av elhandelsavtal har hushållet valt?**

Frågan är ställd till de som angett att hushållet aktivt valt det nuvarande elhandelsavtalet.



Annat, Lägenhet:

Har inte valt ännu

din El avtal på 5år

pris med avdrag för kooperativt producerad vindkraft

Annat, Villa:

Tryggavtal

Dala fond

Vi har ett avtal som följer prognosen för några månader framåt

Linde smart

Relaxa

Boo portföljen

Fast pris genom samhällsföreningen

Dala elfond

Vinterpris

Vindkraft andelar

Vindandelar=självkostnadspris

Elhandelsfond

lokalavtal

Fond

Har haft fast pris till årsskiftets-22 till -23

Dalafond

Elfond

portfölj

Fond pris

Fick ej välja

Vårt fasta elavtal gick ut 1/1. Då tog jag/vi rörligt

vinter avtal 6 mån

Elfonden Relaxa

Distributionskostnad för egen el

förvalttad elfond

Borlängepriset

Äger

Borlänge priset

Vintersäkrad

Tidstariff

vindandelar

Framtid

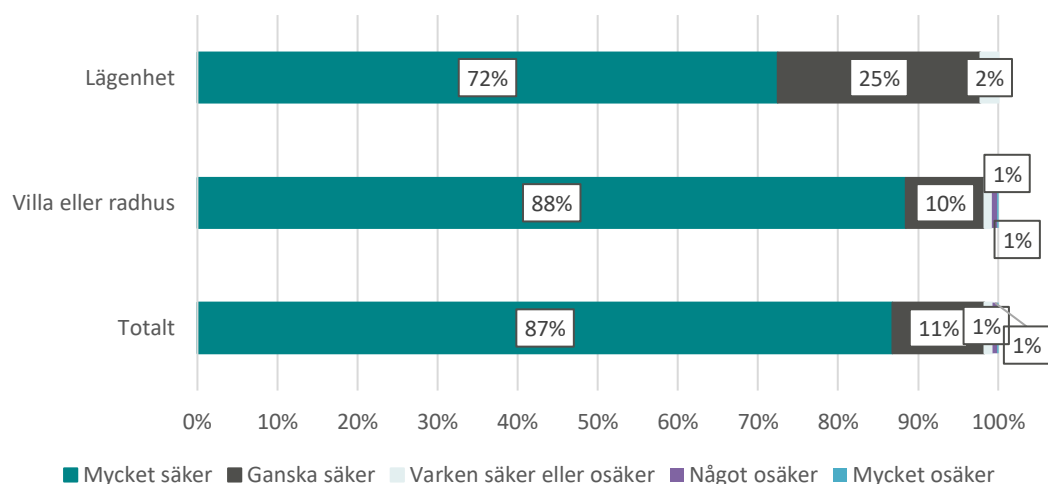
spot

Vintertrygg

|                  |                                            |                                    |                                  |
|------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| Förvaltad elpris | Rörligt pris men också avtal för solceller | Elfonden relaxa med vintersäkring. | Fast på vintern Förvaltas elfond |
| Vintersäkrat     |                                            |                                    |                                  |
| Vinteravtal      | Rörligt pris, områdesrabatt                | Förvaltad                          |                                  |

98 procent av boende i villa och 97 procent av boende i lägenhet är mycket eller ganska säkra på vilken typ av elhandelsavtal hushållet valt.

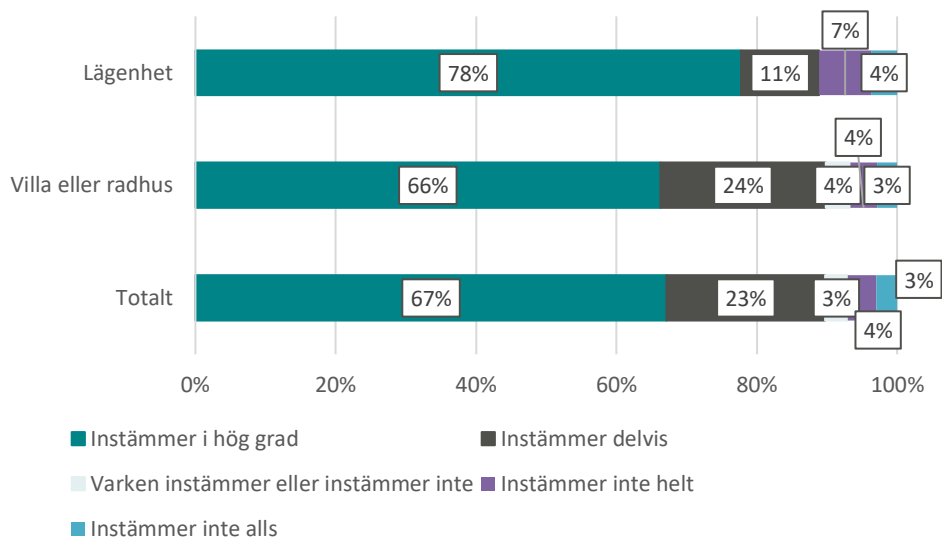
Figur 55. Hur säker är du på ditt svar ovan?



Bland de hushåll som har ett elhandelsavtal med timpris anger 78 procent av boende och 66 procent av boende i villa att de i hög grad instämmer i påståendet att de får tillräcklig information om timpris och hushållets timförbrukning av el. 11 procent av lägenhetsboende och 24 procent av villaboende anger i stället att de delvis instämmer i påståendet.

**Figur 56. Jag får tillräcklig information om timpris och hushållets timförbrukning av el via mobilapp eller en hemsida?**

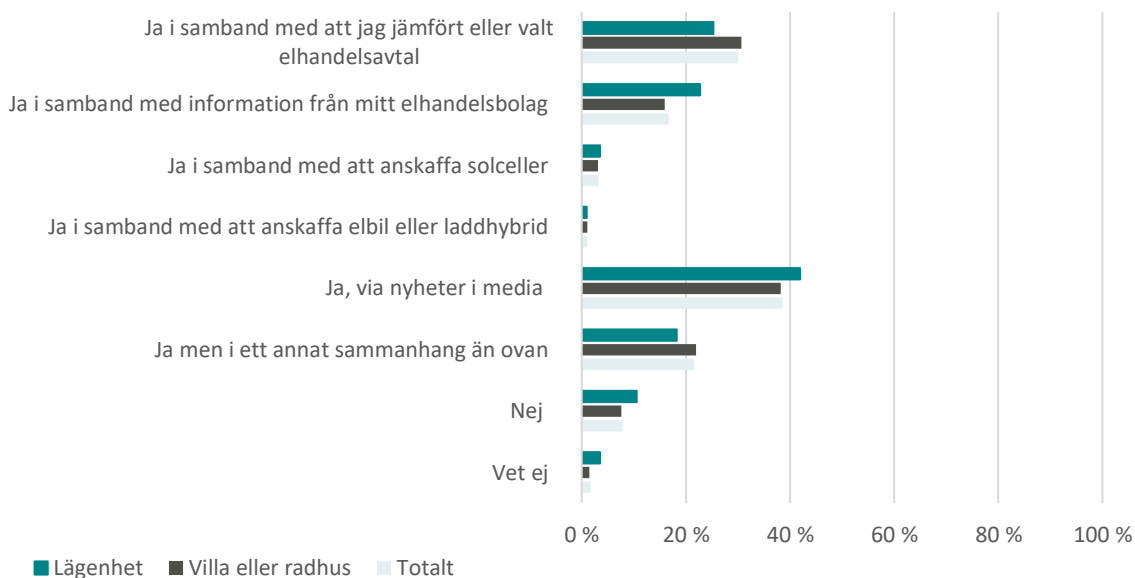
Frågan är ställd till de som angett elhandelsavtal med timpris (rörligt timdebiterat pris).



Det är vanligast att hushåll hört talas om timprisavtal via nyheter eller media. Det anger 42 procent av boende i lägenhet och 38 procent av boende i villa. Näst vanligast är att de hört talas om timpris i samband med att de jämfört eller valt elhandelsavtal. Det anger 25 respektive 31 procent.

**Figur 57. Har du tidigare hört talas om timprisavtal?**

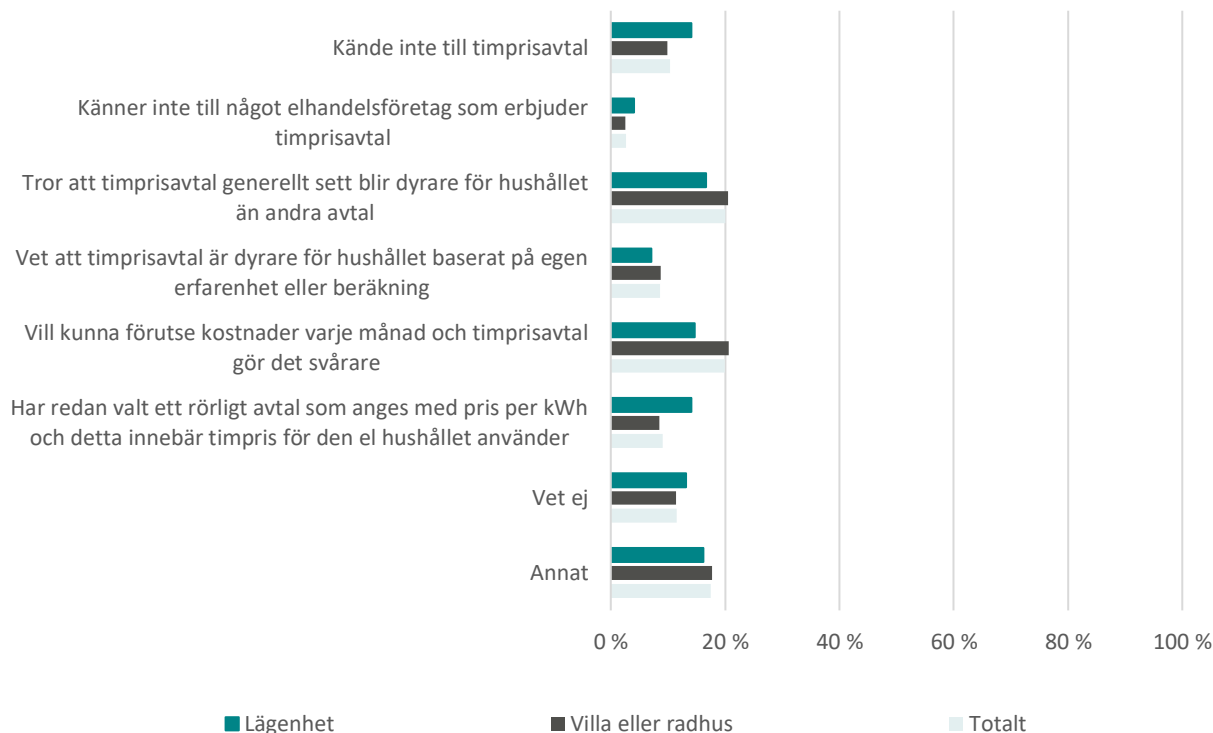
Fler än ett alternativ kan anges. Frågan är ställd till de som angett elhandelsavtal med fast pris, rörligt pris (månadsbaserat genomsnittligt pris) eller mixavtal (viss andel fast, viss andel rörligt).



Både bland boende i lägenhet och villa är det vanligast att de valt bort ett timprisavtal eftersom de tror att ett timprisavtal generellt sett blir dyrare för hushållet eller för att de vill kunna förutse sina kostnader. Ungefär 20 procent anger respektive alternativ.

### Figur 58. Varför har ditt hushåll inte aktivt valt timprisavtal

Frågan är ställd till de som angett elhandelsavtal med fast pris, rörligt pris (månadsbaserat genomsnittligt pris) eller mixavtal (viss andel fast, viss andel rörligt).



#### Annat, lägenhet:

Inte så relevant för mitt hushåll som konsumerar ganska liten redan

Kan inte tvätta på nätterna pga lyhört hus

Förbjudet att tvätta och diska efter 22

Lathet

Tecknade fastpris för 3 år sedan i 5 år

För att elpriserna är så höga i Skåne

Tror inte att det skulle förändra så mycket i vår förbrukning

Tjänat inget på det då det ska vara tyst efter 22:00

Fortum har inte implementerat detta fastän jag beställt

ingen större idé eftersom det är en bostadsrätt där hänsyn till grannar behöver tas före kostnad för elanvändnin/tim

Bindningstid

Elevio kan inte timdebitera

Jättekrångligt och svårbegripligt

El-bolaget osäkert på om jag vinner något på det

Valde fast för drygt 1,5 år sedan, självklart

Vill ha full flexibilitet i min elanvändning, jag duschar varje morgon och kan, p g a att jag bor i lägenhet, inte köra disk-/tvätt-maskin nattetid.

Bor stora förbrukning är uppvärmning och den är ju i stort sett lika dygnet om. Har golvvärme

Vi har sagt upp nuvarande och kommer gå över till timprisavtal

Visste inte att alla kunde ha det, trodde man behöve en smart elmätare

Tibber

Har svårt att utnyttja Timbros avtal

Låg elförbrukning Gör ingen skillnad

Vill inte hålla på med att göra saker styrda av elpriset

Kommer ha gemensam el i föreningen

Rörigt med elräkning och hur det funkar. Fattat inget

Bundet avtal

Valt lågt (0,34kr) fast bundet pris sedan > 1 år

Vet ej faktiskt

Anser att hushållets förbrukning är så liten att det varken skulle göra av eller till

Blev rädd att binda

Har låg förbrukning

Bostadsrättsföreningen har valt elhandelsbolag med månadsmedelavgift pga IMD-el för att slippa individuella mätaravgifter samt för att kunna ha solceller.

Annat, Villa:

Har redan fastprisavtal

Fungerar inte i vårt hushåll på grund av hur vi arbetar

Har ett fast avtal på 35 öre per kWh

Det har rullat på sedan tidigare

Har jämfört med en bekant som lever under liknande förhållanden och det skiljer inte så mycket om vi jämför med vad vi redan gör

kan ej genomföras i min bosta

Har haft timpris i en tidigare fastighet, och nuvarande avtal passar oss bättre.

Ej laddning natt

Enklare att hålla en konstant låg förbrukning än att kolla timme för timme. Passar bäst med småbarn i hushållet.

fast pris 24/12 -24

Bundet avtal

Eftersom vi är hemma och behöver laga mat/tvätta/diska mm samma tider som de flesta andra skulle det troligtvis inte bli billigare för oss

Fastprisavtal

Hade fram tills nyligen fast pris men sen fanns bara alternativen rörligt eller månadspris

har fast pris

Psykisk stress för mig att hålla reda på när jag kan göra saker hemma

Har ett 3-årsavtal (fast elavtal) som går ut 2024-01-08

Vi ville ha fast låg kostnad

Mixavtal ger mej bra trygghet i kostnad

Inte säker på att det är lönt

verkar omständigt

svårt stt se fördelen med sådant avtal

Vi har varit föräldralediga och behövt använda el under hela dygnet

Svårt med bergvärme och vattenburen golvvärme

valt förmånligt elavtal på 3 år innan elkrisen

Kräver timprismätare

Kan inte tvätta och duscha på natten!

För att de gynnar inte oss som barnfamilj

lågt fast pris i tre år

Skall välja det när nuvarande avtal löper ut.

rekomenderad

Inte prioriterat det

Vi har dragit ner på mycket, men vill ändå slippa tänka på exakt när jag duschar, eller tvättar till exempel.

Kunde tidigare inte styra värmepump mot avtal

Redan tecknat avtal innan timpris kom.

Har ej den elmätare som erfordras.

Stressfaktor att hålla koll/tänka på

Vi har inte kommit överens hemma

Fastpris tecknades innan timpris blev tillgängliga

Har flerårsavtal

För att fasta priset vi har är så lågt (0,44)

Har sedan länge ett fast avtal/flerårigt

Svårt att styra förbrukningen för bergvärmepumpen till de billigaste timmarna

ingtill lågpristimmaren nytta av att styra

Det är helt nyligen vi fått en teknisk möjlighet till timdebitering. För närvarande vill vi inte bli stressade av att inte kunna förbruka el vid vissa tidpunkter på dygnet. Dock strävar vi, i solidaritet och för att dämpa priset på elspotmarknaden, att begränsa förbrukning under höglasttid

Det har inte varit aktuellt

Fast treårigt avtal. Går ut nästa år.

fast avtal

nuvarande avtal går ut april 24

Fick ej binda

Vi tänkte på det men elen han skena iväg pch sen ville vi inte binda

kan styra via bergsvärm epumpen

Har ett bra fast avtal.

Bra fastprid

Har ett bra bundet avtal

Blir dyrare

Har inte orkat ta tag i det

Praktiska svårigheter arr få det att funka med vilka tider vi är hemma, få med hela familjen på tåget, jobbigt, misstänker att priserna jämnar ut sig om många använder det

Slapphet

Har fastprisavtal

Slöhet

Vill inte lägga tid på att jaga billig el. Har ett mixavtal som vi är nöjda med.

Använder så lite el då jag värmer huset med ved.

Bekvämlighet

Fast pris är bäst ekonomiskt

Tider att passa

Har fast elavtal

använder så lite el att .....

Vill inte att elpriset helt ska styra mitt liv

Innebär inte någon större skillnad för oss

krångligt att hålla reda på

Har låg förbrukning

Har fast

Hade ej elbil tidigare men nu kommer vi kanske att välja timprisavtal nästa gång...

Svårighet att återgå till rörligt avtal

önskar inte vända på dygnet

Har inte elbil, ackumulatorer eller solceller och har inte så stor enegimängd jag kan omfördela mellan timmar på ett bra sätt. Hat heller ingen "smart" reglering

installerad och skulle därför bara känna stress och missnöje med timpris.

Är inte säker på att det blir billigare

man kan aldrig byta tillbaka om man börjar

Fast pris beroende på antal anderal i bolaget

Kan för lite om det

Jag är osäker på om vårt energibolag har den typen av alternativa prisavtal.

Omständligt att hålla koll

Har köpt vindandelar via Telge och då kan man inte välja timavtal enligt telefonsamtal till dem.

Aktiv försäljning av Göteborgs energi 2020

Har fast pris till december 2023

Dels tror jag att kostnaden inklusive installation av mätare blir högre än det system vi har, dels är det "jobbigt" att sätta sig in i hur det skulle fungera, dels är hela elsituationen så rörig, svajig och oförutsägbar att det verkar oklokt att gå in i något just nu.

Fast pris

Komplicerat

För osäkert toppris

Vill avsluta nuvarande först

Funkar dåligt för oss

Sparar inte inte tillräckligt med kostander

Vill inte känna mig styrd att tex tvätta på natten. Känns inte tryggt. Vill kunna göra det när som utan att känna press över timpriserna

Nöjd med mix

Går ej att planera med små barn.

Svårt att passa in då kostnaden är som lägst

Inte varit intressant tidigare

Nöjd med det jag redan har

Har inte timmätare i huset

Ej möjligt

Vi låste priset förra året

Är nöjd med mitt nuvarande fasta avtal som gäller i ytterligare över 40 månader

Kommer nog skriva timprisavtal inom en vecka. Har Nibe S735 som borde funka bra med timpris.

Har inte bestämt mig än om vi ska byta eller ej

Omständligt

Bra avtal

Har ett 3-årigt avtal t.o m dec 2024

Vi har något som kallas trygghetsavtal som är rörligt men väljer bästa värdena

Har tidigare inte haft elbil

Hade redan valt fast pris

Är nöjd med det bundna pris vi band till i maj-22 så föredrar det för att veta kostnaderna även om det vissa perioder blir dyrare. När detta avtal släpps kanske rörligt eller timpris blir aktuellt. ligt wl

inte intresserad

Har ett fast avtal i 3 år

Har fast pris bundet 3 år

Lathet... Känns som mycket att sätta sig in i

Passar inte gamla hus, köldkänsliga

Med vårt avtal så fungerar det inte men vi har egna vindandelar

Orkar inte hålla på

Ej möjligt val i Ne Energi

kräver engagemang för att få lönsamt

Band 5 år för 3 år sedan till bra pris

Stressande att tänka på när på dygnet man ska använda elen

De erbjöd inte det vid tecknandet.

Ej tillämpligt. Har inte diskmaskin eller tvättmaskin

Vill inte planera dygnet utifrån timpris

mycket krångel för liten/ingen vinst

Vi hade tidigare fast pris.

Har kontrakt den innan om fast avtal

Drygt att behöva anpassa sig till när priset är som billigast

Har fast avtal

Hade inte tid och lust att engagera mig i det just då.

fast lågt pris

Fast pris än så länge

Hast fastprisavtal

förändrad livssituation

Band i 5år för 75 öre kw

Nöjd med fastprisavtal



Nätägaren erbjuder inte timavtal

Timpris fungerar på inte ihop med vårt nuvarande värmesystem

Tror inte jag kommer att utnyttja det

Hade redan låst på tre år, när jag fick höra talas om timpris

Vill inte bli överaskad av oväntat höga elpriser

Vill kunna leva normalt

har ensamhushåll med låg förbrukning (c:a 4200 kwh/år)

Är i process med solceller och kommer att se över då

Därför att jag under hela tiden som timprisavtal har existerat tjänat över tid på att ha fast avtal och det här jävla jidrandet med marknadsmässiga elpriser är fullständigt fel, elförsörjningen SKALL GARANTERAS AV STATEN (dvs av oss själva för oss själva, inte av några giriga kapitalistsvin..)

saknar rätt mätare

Har ett långt avtal med fast pris redan

Har inte engagerade mig i frågan då vi har ett mycket bra avtal

Vi har fast pris

Svårhanterat

Har bundet avtal

fast el pris

Har inte viljan att ha de.

Orkar inte alltid hålla koll på vad priset är.

Bindningstid

Har bra fast pris

Ej aktuellt vid tillfället då vi valde fast pris i 5 år

är hemma hela dagarna när det är som dyrast

Förstår inte om det är fördelaktigt eller bara tar min energi

Vet för lite

Känns rörigt

Blev rekommenderad att göra det senare.

Osäker på om jag kan välja det

Bindningstid kvar på rörligt avtal som skaffades innan dyra elpriser

Obekvämt

Vi har kanske ingen nytta av det.

Svårt att styra större förbrukning

Har fast pris för närvarande

Min värmepump har inget kompatibelt inbyggt system

krångligt att hålla rätt på de billiga timmarna

mitt avtal gäller fortfarande

Har lågt fast idag

Stressande

För krångligt

blev inlärd i ett konstigt avtal

Har billigt fast pris

Har ett avtal som löpte under flera år och som är mycket förmånligt.

Kan inte mäta per timme

Har för lite elanvändning

Det verkar onödigt, jag är gammal och sover hela natten.

Vi har detta från 2023-02-01

Något tidskrävande för att det ska bli mer ekonomiskt

Har ett bra fast pris i 2 år till.

Jobbigt hålla reda på när elen är billig och det lämpar sig att diska och tvätta

Ingen mobil

Skulle inte göra någon större skillnad i el användningen.

inte blivit av

vi har inte orkat ta read på allt runt detta än

Det var mycket dyrare (jag betalar 31,32 öre kWa)

Ska inte behöva styra min dag utefter billig el

Har fastpris

Jag band elpriset på 3 år 2021

Vill inte bli styrd av elpriset när jag ska göra olika saker

Energibolaget rekommenderar inte timprisavtal då vi använder så lite el.

Bindande avtal

Har bundit fast elavtal till oktober 2024

Bolaget erbjuder inte det

Har inte diciplinen att följa ett timavtsl

Vill inte typ tvätta och diska på nätterna

Vi har valt timpris fr.o.m. 2023-02-28 hos EON när det fasta elavtalet går ut.

Verkar krångligt

lönar sig inte

Bergvärmepumpen kan inte gå bara nattetid då hinner det bli för kallt på dagen under vintern. På sommarhalvåret behövs bergvärmens enbart för varmvatten

Vi har haft fast tills precis nyligen då avtalet gick ut. Vi har inte tagit tag i elen ännu

Funderar på

Bättre avtal nu

Kombinationen timmerhus från 1860 och luft-vattenvärmepump gör att utetemperatur i kombination med avkylning från vind styrvärmebehovet. Hushållet saknar andra större elförbrukare som skulle kunna styras till billiga timmar.

Vill ej ta risken att avtalet blir dyrare

Har fast elpris på 38,5 öre/kWh.

Ej aktuellt

för att inte behöva tvätta ,diska, mm mitt i natten

Var ej aktuellt när vi tecknade avtalet för drygt ett år sedan. Vi har max 2 kW effektuttag. Troligen timpris m batteri och solceller inom nga år.år

Har inte rätt mätare för qtt kunna ha timpris

Risk at det blir dyrare om man inte kan använda sig av det lägre priset

Fanns inte då

jag använder elen främst dagtid då det är dyrt då

Har ett fast pris sedan aug 21

Svårt för oss att genomföra.

Tid skall inte styra vårt beteende

Timpris har blivit en form av avtal då dessa enorma priser har stigit

Måste vara väldigt medveten om när det är billigt och dyrt

Finns inte

elmätaren ej bytt ännu

Går ej att ha timpris där jag bor

Fjärrvärme står för större kostnad

De säger att jag inte kan välja annat än fastlåst pris om jag vill sluta med timpris, har fått olika svar från olika personer på Göteborg energi, de verkade vara helt oinformerade

Behöver veta mer

Ny elmätare krävs

Vet att Borlänge Energi har bra priser

Har så bra avtal

Gick från rörligt till fast i somras pga orolig energimarknad

Ej prioriterat än

nyligen installerat solceller och batteri

Vi väntar på Solceller och ska då byta elnätsavtal till annat bolag (installation kommer att ske nu i januari)

Gick inte när vi skulle binda

Har ett bra fast avtal

Jag har ingen smartphone

Erbjöds inte när vi valde ny leverantör

Jobbigt att hålla koll

Jag vill inte ha per timma, så enkelt är det

Tror inte att det lönar sig med min relativt låga förbrukning.

Har ännu ej satt mig in i detta.

Inte intressant

Har inte sett att Skekraft erbjuder timprisavtal

Svårt att tidsstyra förbrukningen

Har låst mitt elavtal sen nästan 5 år

har för liten förbrukning att lytta till nattetid för att det skulle vara lönsamt

Kan inte välja bästa tiderna

Har fast elavtal 2 år kvar

Har Borlängepriset

Mitt val var mest förmånligt över tid

Genom mitt avtal får jag bättre betalt för den el mina solpaneler levererar

Kan inte använda

Vill inte leva på ett tidsbestämt sätt

Saknar idag möjlighet att styra värmepanna efter timpris.

Erbjöds inte

Svårt att få hela hushållet, med barn, att göra medvetna val.

Har redan ett fast pris per kWh

har inte haft möjligheten ännu

Gör av med för lite el för att de ska vara värt.

Har ett fast kostnadsavtal.

Kan inte styra de stora förbrukningarna efter timpris

Kan elda med ved när de är som kallast

Har haft ett fast pris i 5 år som löper ut till hösten 2023.

Har inte orkat ta reda på exakt hur det fungerar plus att min familj inte är intresserade.

Rörligt pris månadsvis.

Förstår inte fördelarna med detta

Tog fast avtal innan krisen plus att jag har småbarn

Otillräcklig information från (min) elleverantör. Många säger att utrustning krävs som kanske inte passar alla hus och att den dessutom är dyr.

stressigt

Har 8-årigt avtal, inte aktuellt med timprisavtal

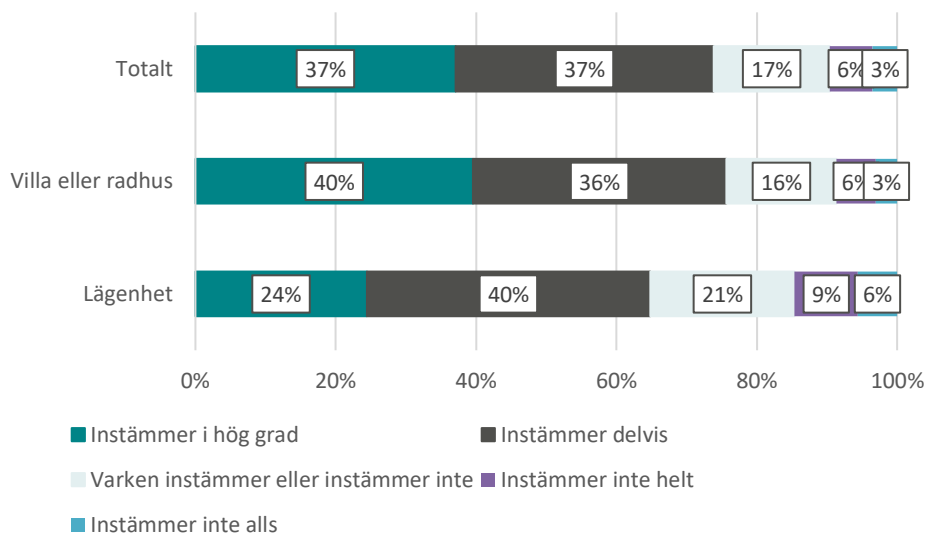
har bundet elavtal

Det finns så många faktorer som påverkar hur bra en bostad mår under ett helt år för att bara drifta den efter timpris. Innetemp, ventilation, radonförekomst m.m.

Jag känner till var jag kan hitta information om, och jämföra, elhandelsavtal hos olika elhandelsbolag.

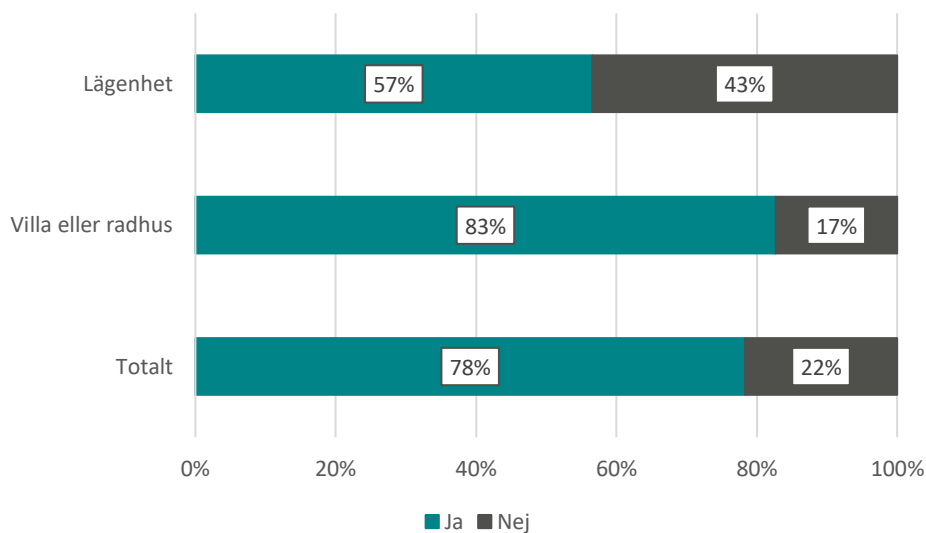
På påståendet *Jag känner till var jag kan hitta information om, och jämföra, elhandelsavtal hos olika elhandelsbolag* anger 74 procent av boende i lägenhet och 76 procent av boende i villa är de instämmer i hög grad eller delvis. 17 respektive 16 procent av lägenhets- och villaboende varken instämmer eller instämmer inte i påståendet.

**Figur 59. Påstående: Jag känner till var jag kan hitta information om, och jämföra, elhandelsavtal hos olika elhandelsbolag.**



57 procent av boende i lägenhet och 83 procent av boende i villa vet vilket elnätbolag som levererar elen till hushållet. Övriga anger att de inte vet detta.

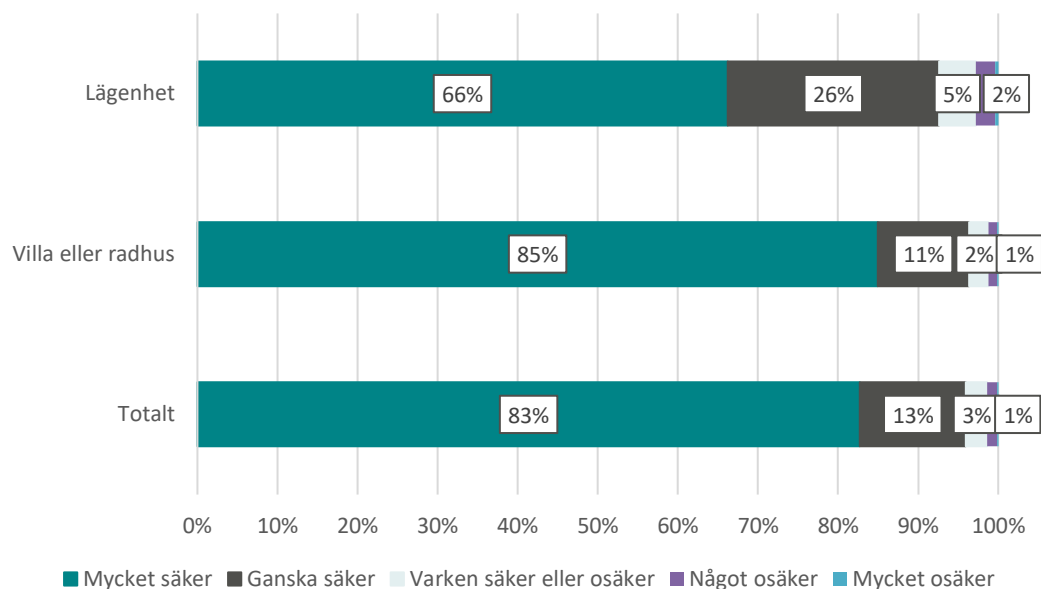
**Figur 60. Vet du vilket elnätbolag som levererar elen till ditt hushåll?**



Bland de som anger att de vet vilket elnätbolag som levererar elen anger 92 procent av lägenhetsboende och 96 procent av villaboende att de är mycket eller ganska säkra på sitt detta.

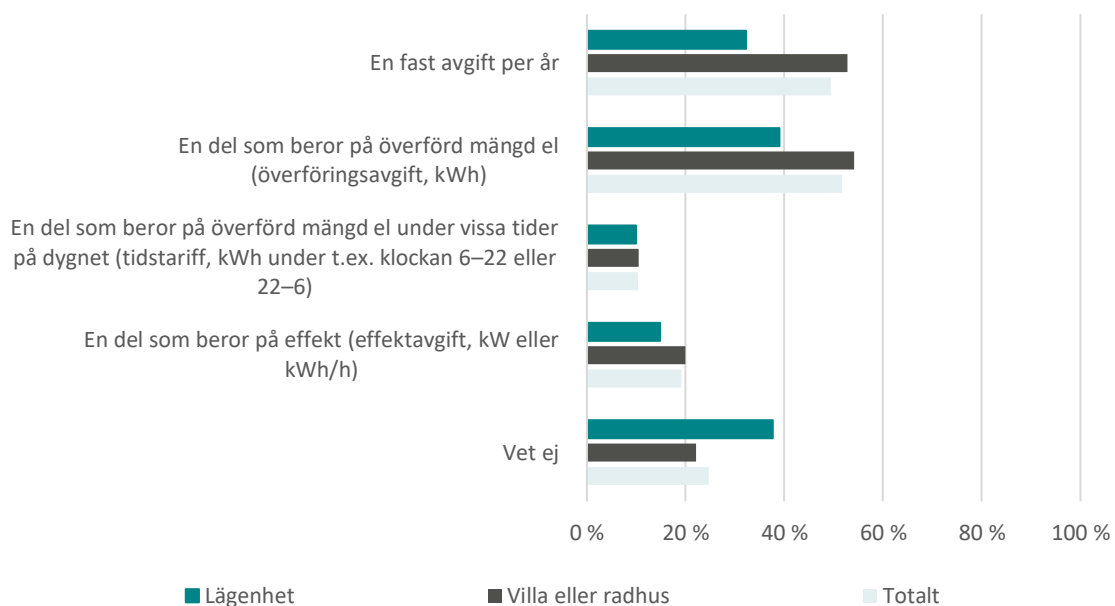
**Figur 61. Hur säker är du på ditt svar ovan?**

Frågan är ställd till de som anger att de vet vilket elnätbolag som levererar elen till hushållet.



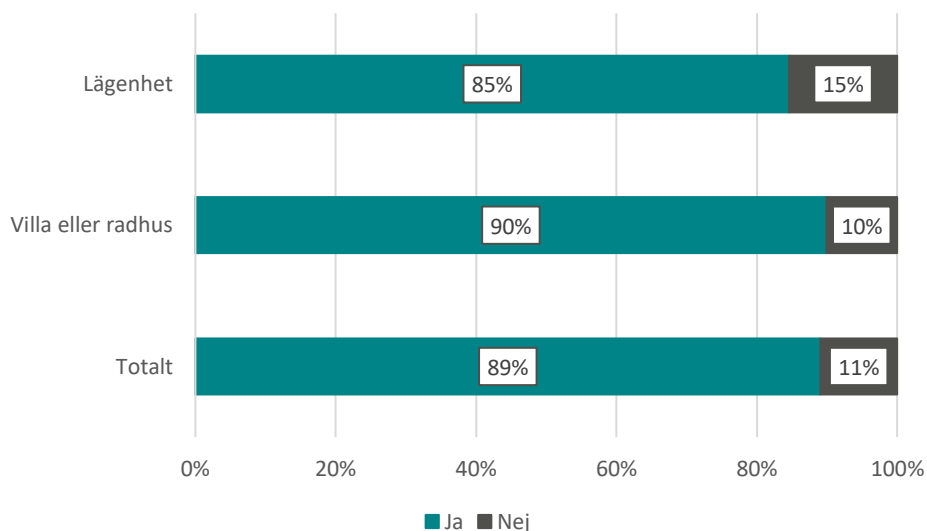
De kostnadsdelar hos elnätavgiften som flest känner till är den fasta årliga avgiften och den del som beror på överförd mängd el. Bland boende i lägenhet känner 32 respektive 39 procent till dessa och bland boende i villa 53 respektive 54 procent. 38 procent av boende i lägenhet anger dock svaret vet ej på frågan.

**Figur 62. Vilka kostnadsdelar känner du till hos din elnätsavgift?  
Fler än ett alternativ kan anges.**



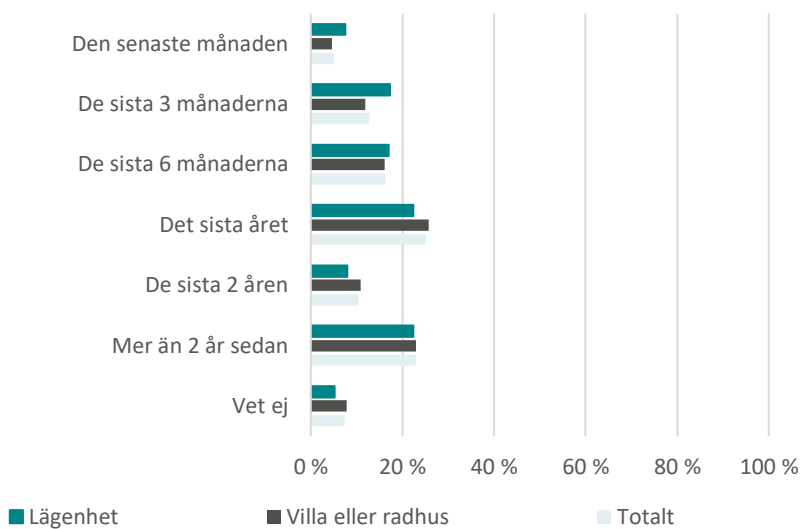
85 procent av boende i lägenhet och 90 procent av boende i villa anger att de hört talas om att hushåll kan påverka sina elkostnader genom att ändra när i tiden som el förbrukas.

**Figur 63. Har du hört talas om att hushåll kan påverka sina elkostnader genom att ändra när i tiden som man förbrukar el? Till exempel kan man flytta delar av uppvärmning eller elbilsaddning från dagtid till nattetid när elen är billigare.**

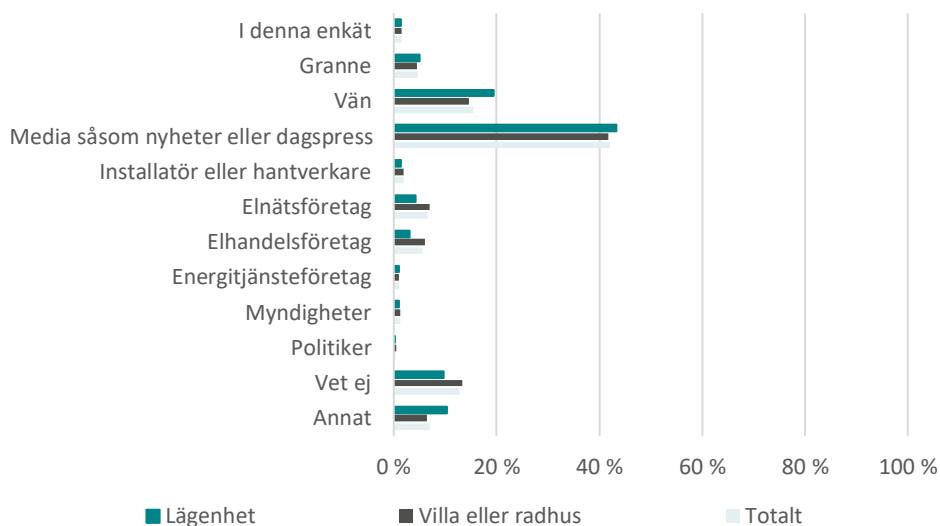


Drygt hälften anger att de hörde talas om att hushåll kan påverka sina elkostnader genom att ändra när i tiden som el förbrukas under det senaste året. Vanligast är att boende i lägenhet och villa hörde talas om detta genom media, till exempel nyheter eller dagspress.

Figur 64. När hörde du för första gången talas om detta?



Figur 65. I vilket sammanhang hörde du talas om detta för första gången?



Annat, Lägenhet:

|                       |                                                 |                                            |            |
|-----------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------|
| Arbetet               | elavtalet, tidstariff                           | någon vuxen inom familjen                  | Jobbet     |
| Www                   |                                                 | när jag var barn                           | Youtube    |
| Tibber                | Så hr det alltid varit                          | Familjemedlem                              | Pressen    |
| Facebook              | Föräldrar                                       | Pappa                                      | min man    |
| Jag har bra koll bara | Vet inte, känns som att det är allmänt känt. Så | Jag googlade kring elpriser och såg det då | Kollegor   |
| Grundskolan           | kanske från                                     |                                            | Influencer |



|                                                                                                                                                           |                                           |                                                    |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| i samband med byte av elmätare för timprisavläsning                                                                                                       | personer" som jag följer                  | På jobbet                                          | I samband med flytt när jag sökte själv.      |
| Minns inte                                                                                                                                                | youtube, cheapskates                      | Mina föräldrar                                     | koopertivt vinkraftsbolag                     |
| Universitetsstudier                                                                                                                                       | Det är självklart                         | Universitetsutbildning                             | Tidningen                                     |
| Familj                                                                                                                                                    | Sunt förnuft                              | Föräldrar för kanske 25 år sedan                   | Mitt jobb                                     |
| Sociala medier, "kända                                                                                                                                    | Läste på internet                         | Föräldrarna berättade redan på 70-talet.           | Podden RikaTillsammans med Tibbers som gäster |
| Annat, Villa:                                                                                                                                             |                                           |                                                    |                                               |
| Forum på nätet                                                                                                                                            | ingick i programmet...                    | av föräldrar                                       | Minns inte                                    |
| Det var så på 80-talet när jag var barn                                                                                                                   | Min bror                                  | I kontinuerlig uppdatering av information kring el | nyheter                                       |
| Facebookgrupp                                                                                                                                             | Jobbat som elektriker                     | Är själv medveten                                  | Jobbarkompisar                                |
| Sambo                                                                                                                                                     | Kusiner                                   | Kommer inte ihåg                                   | Mins ej                                       |
| från familjemedlem                                                                                                                                        | På jobbet                                 | Facebook                                           | Eget intresse                                 |
| Min man                                                                                                                                                   | Elkund                                    | Tv                                                 | Hade så i vår förra bostad för ca 20 år sen   |
| allmän egen kunskap                                                                                                                                       | Sociala medier                            | Massmedia                                          | Föräldrar                                     |
| Kommer inte ihåg. Men det va nångång på 90-talet som sossarna beslöt sig för å privatisera allt möjligt samhällsnyttigt. Synd att Sveriges riksdagen inte | Populärt att hålla koll redan på 90-talet | reklam                                             | Är elektriker                                 |
|                                                                                                                                                           | kunnande                                  | Har ju alltid varit så                             | Teknikbloggar                                 |
|                                                                                                                                                           | Kollade upp själv                         | Egen kompetens                                     | minns ej                                      |
|                                                                                                                                                           | Familj                                    | Min aretsplats                                     | Jobbade på en bilfirma                        |
|                                                                                                                                                           | Familj, sociala medier.                   | 1981 när vi flyttade in                            | haft den vetenskapen i många år               |
|                                                                                                                                                           | partner                                   |                                                    | Pappa                                         |

|                                                                                                                  |                                                                                                                               |                                                 |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| När jag sökte ny elleverantör                                                                                    | energi krisen i början på 70-talet                                                                                            | va aktuellt för massa år sedan redan            | Arbetskollega                                                          |
| Jag själv                                                                                                        | Uppvuxen med det                                                                                                              | Kollega                                         | Elförslag                                                              |
| Nyheter tv/tidningar                                                                                             | Jobbade med värmepumpar                                                                                                       | diskussion med kollegor                         | Förälder                                                               |
| Min pappa                                                                                                        | För himla länge sedan, kan ha varit på 70-80-talet läste jag om det, men är inte helt säker på vart. Troligen på ett elavtal. | Föredrag av energichef                          | Flyttade till hus för ca 10 månader sedan                              |
| Podd kollegor                                                                                                    |                                                                                                                               | Sökt information aktivt                         | radio                                                                  |
| Arbetsituation                                                                                                   |                                                                                                                               | Min sambo berättade det                         | vid installation av solceller                                          |
| Egen efterforskning                                                                                              | Son                                                                                                                           | När vi bytte elleverantör sist. Research        | Från leverantörer av familjen                                          |
| Alltid vetat                                                                                                     | Tillämpade det för många år sedan                                                                                             | Kommer inte ihåg för de är 40 år sen.           | Av mamma när jag var liten                                             |
| Det har jag vetat länge                                                                                          | faktainfo från miljöorganisationer                                                                                            | Mobilapp                                        | I samband med att vi bad om offerter för Solceller, för ca 1 år sedan. |
| På internet, en blogg.                                                                                           | Sunt förnuft                                                                                                                  | Media                                           | WWW                                                                    |
| känt långt tillbaka i tid                                                                                        | Forum                                                                                                                         | 1999 Vid köp av bostaden.                       | Inom familjen                                                          |
| Jobbar på energibolag                                                                                            | Internetforum                                                                                                                 | Sonen                                           | Mitt arbete med solceller                                              |
| Påläst man                                                                                                       | Arbetar med dessa frågor                                                                                                      | Släkt                                           | Förstod det själv                                                      |
| När jag själv började läsa på hur man kan påverka elkostnaderna. Vet inte från vilken källa jag läste det först. | Mitt jobb                                                                                                                     | Nordpool                                        | Twitter                                                                |
| Genom Jobbet                                                                                                     | Socialamedier                                                                                                                 | Har tidigare haft mätare med dubbla avläsningar | byggahus.se                                                            |
| Jobb                                                                                                             | det pratade man om redan på 1980 talet, mamma tvättade på natten                                                              | Internet                                        | Egen                                                                   |
| föräldrar under uppväxten och                                                                                    | När vi flyttade till huset                                                                                                    | Är med i spara el-grupper på Facebook           | Minns ej, är inte relevant för oss                                     |
|                                                                                                                  |                                                                                                                               |                                                 | Solpanelsinformation                                                   |
|                                                                                                                  |                                                                                                                               |                                                 | Seminarium om el och effekt                                            |

Maken är mycket insatt

Familjen under uppväxten.

Jobbar med energi/värmepumpar

När elräkningen chockhöjdes dec 2021

Tidning nyheter

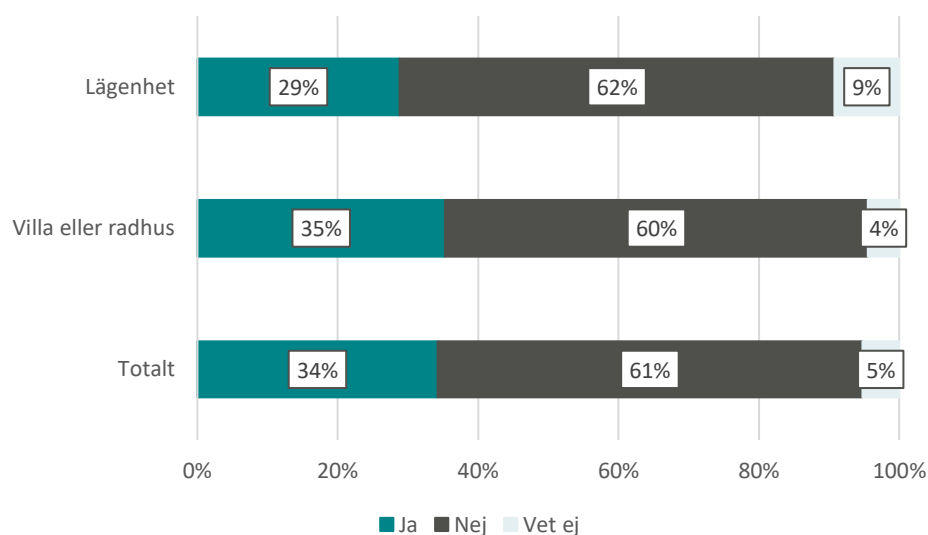
Studier på KTH (civ.-ing el/tele)

Läst på själv

I mitt arbete

62 procent av boende i lägenhet och 60 procent av boende i villa anger att de för närvarande inte valt att styra sin elanvändning. 29 procent respektive 35 procent anger i stället att de valt att styra sin elanvändning över dygnet genom att använda el på tider när det är billigare och/eller undvika att använda el på tider när det är dyrare.

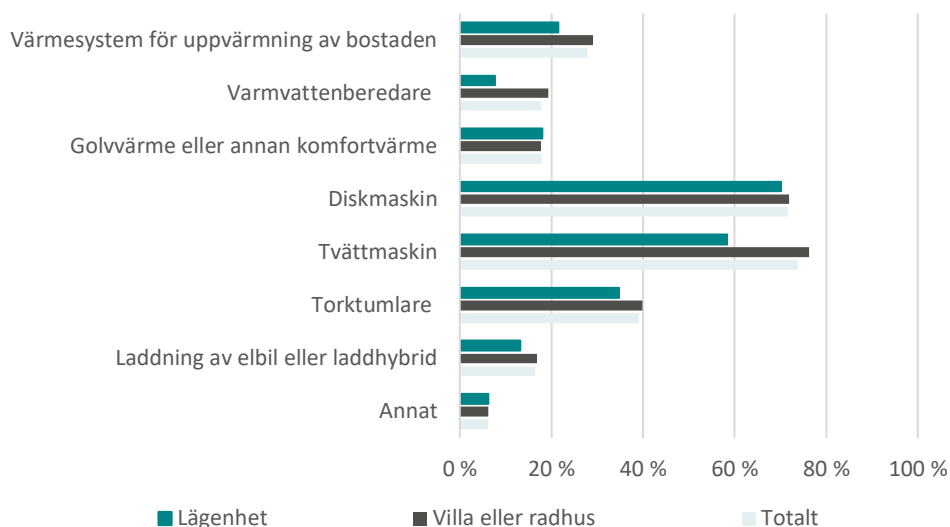
**Figur 66. Har ditt hushåll för närvarande valt att styra sin elanvändning över dygnet genom att använda el på tider när det är billigare och/eller undvika att använda el på tider när det är dyrare?**



Det är vanligast att hushållen använder någon form av styrning av elanvändningen när det gäller disk- och/eller tvättmaskin. Det anger 58 respektive 70 procent av lägenhetsboende och 72 respektive 76 procent av villaboende. Styrning av torktumlare är också relativt vanligt.

Figur 67. För vilka elförbrukare använder hushållet någon form av styrning av elanvändningen över tid? Både manuell och automatisk styrning räknas.

Fler än ett alternativ kan anges.



Annat, Lägenhet:

- Ladda mobilen, iPad, mm
- Generellt med timer
- Automatisering av belysning
- Kollar elpriser dag för dag
- Laddar upp elapparater på natten.
- Mobil
- Ugn/Spis
- Stänger av stand by, ser mindre på tv, diskar varannan dag manuellt,
- Spis, ugn , micro, kaffebryggare, övrig elektiskt utrustning

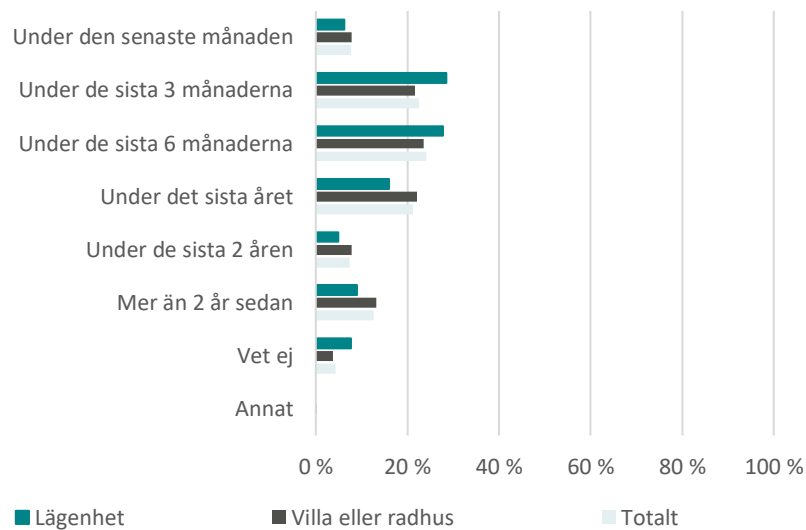
Annat ,Villa:

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lampor</li> <li>• Tv, dator, hushållsapparater.</li> <li>• Motorvärmare, kupévärmare</li> <li>• Riktigt surt att gamla hederliga glödlampor förbjudits! Finns inget annat val för å slippa undan det knallvita skenet än å tjacka skitdyra glödtrådslampor.</li> <li>• Tv, dusch, spis</li> <li>• Spis och ugn samt micro</li> <li>• Dammsugare, dusch.</li> <li>• belysning</li> <li>• ljuskällor, laddare,datorer, tv</li> <li>• Laddning av elcykel</li> <li>• Förråds/Garage värme.</li> <li>• Vattenkokare och dammsugare.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jag styr allt själv</li> <li>• Damsugare, keramikugn, elverktyg, duscha</li> <li>• Släcka lampor</li> <li>• matlagning</li> <li>• Spabad, motorvärmare till bil</li> <li>• Gör det men betalar ej tompris</li> <li>• Fläkt för att förflytta värme</li> <li>• Ugn och spis</li> <li>• TV, radio, lampor</li> <li>• Stryka och baka</li> <li>• Dammsugare</li> <li>• Element,</li> <li>• Bastu, tex</li> <li>• dator, TV, övriga maksiner</li> <li>• Dusch</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Elintensivt arbete
- Strykning, dusch mm
- Tv
- Värmare t bilen
- Cirkulationspump
- Belysning, spis
- Luftpumpen
- Växtlampor
- Datorer, laddare
- Vi har ju generellt dragit ner på värmen i huset. Det är nog vår största energiminskning.
- Sevrar
- Timer
- Ugn
- Spis
- Termostat elgolv
- Luftavfuktare i kryppgrund
- Spis, Micro, tv
- Uppvärmning Spabad
- hemelektronik, belysning

Det är vanligast att hushållen haft någon form av styrning under det senaste året.

**Figur 68. Sedan hur lång tid tillbaka har hushållet haft någon form av styrning av elanvändningen i tid för någon elförbrukare?**



Hushållen bads rangordna de starkaste av skälen till att hushållet valt att styra elanvändningen över tid. Det skäl som flest anger som starkast är att sänka hushållets elhandelskostnader med timprisavtal. Näst vanligast är att sänka hushållets elnätskostnader kopplade till effekttariff eller tidstariff.

**Tabell 6. Rangordna de starkaste av skälen nedan till att hushållet har valt att styra elanvändning över tid. Börja med det starkaste skälet överst.**

**Lägenhet:**

|                                                                              | Rangordning 1 | Rangordning 2 | Rangordning 3 | Rangordning 4 | Rangordning 5 | Rangordning 6 |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Sänka hushållets elhandelskostnader med timprisavtal                         | 40%           | 21%           | 12%           | 9%            | 8%            | 1%            |
| Sänka hushållets elnätskostnader kopplade till effekttariff eller tidstariff | 22%           | 28%           | 17%           | 13%           | 6%            | 1%            |
| Bidra till att minska belastning på elnätet                                  | 14%           | 19%           | 23%           | 19%           | 7%            | 1%            |
| Bidra till miljö- och samhällsnytta                                          | 17%           | 22%           | 20%           | 15%           | 6%            | 1%            |
| Teknikintresse                                                               | 5%            | 5%            | 12%           | 13%           | 29%           | 3%            |
| Annat                                                                        | 2%            | 0%            | 1%            | 2%            | 3%            | 7%            |

Annat inkluderar till exempel vill få så låga elräkningar som möjligt och bekvämt.

**Villa:**

|                                                                              | Rangordning 1 | Rangordning 2 | Rangordning 3 | Rangordning 4 | Rangordning 5 | Rangordning 6 |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Sänka hushållets elhandelskostnader med timprisavtal                         | 41%           | 16%           | 9%            | 7%            | 4%            | 1%            |
| Sänka hushållets elnätskostnader kopplade till effekttariff eller tidstariff | 30%           | 27%           | 10%           | 7%            | 4%            | 0%            |
| Bidra till att minska belastning på elnätet                                  | 15%           | 23%           | 23%           | 12%           | 6%            | 1%            |
| Bidra till miljö- och samhällsnytta                                          | 8%            | 15%           | 21%           | 19%           | 10%           | 1%            |
| Teknikintresse                                                               | 4%            | 7%            | 11%           | 11%           | 22%           | 2%            |
| Annat                                                                        | 2%            | 1%            | 2%            | 2%            | 2%            | 9%            |

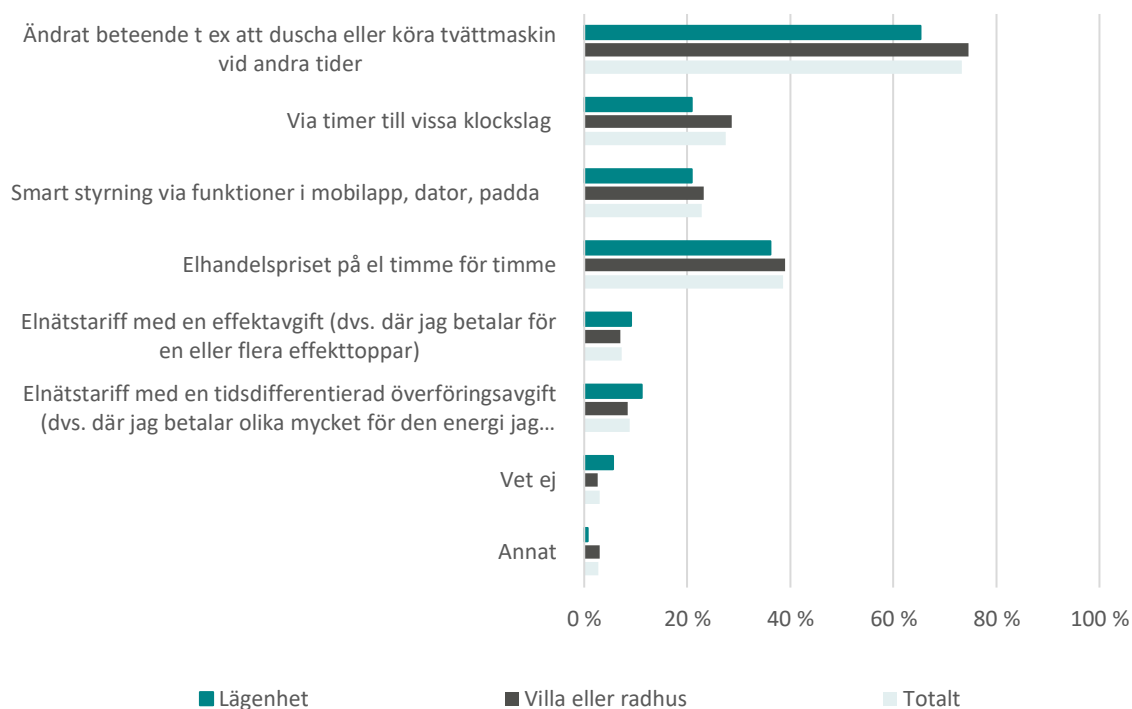
Villa, Annat:

|                                                                              |                                                                            |                    |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Gynna kärnkraft                                                              | Sänk hushållens                                                            | 4                  |
| 1235                                                                         | Mat                                                                        | Ev ekonomiska skäl |
| Sänka min totala elkostnad                                                   | Billigare                                                                  | Inget              |
| Ingen näringsidkare skall - till överdrift - kunna skosig på mina köpbeslut. | har alltid haft en låg förbrukning, medvetet                               | Fh                 |
| använda hushållsmaskin efter kl 2000                                         | H                                                                          | ?                  |
| Jbrbf                                                                        | Spara pengar                                                               | Klara av kostnaden |
| Nn                                                                           | spara el för stockholm                                                     | elektronisk        |
| Sänka kostnaderna                                                            | Prtd                                                                       | Elstöd             |
| Ekonomi                                                                      | sänka hushållets elkostnader                                               | Nyttja solcellerna |
| övriga inte prioriterade kostnad för el                                      | Vvv                                                                        | 7                  |
| Sänka el kostnad                                                             | Sänka kWh                                                                  | Nej                |
| Utmaning                                                                     | 3                                                                          |                    |
| Sänka förbrukningen                                                          | Cob                                                                        |                    |
| Kontroll av användningen                                                     | L                                                                          |                    |
| Energiskatt                                                                  | Vet inte                                                                   |                    |
| 2                                                                            | Sänka elpris                                                               |                    |
| 1                                                                            | 5                                                                          |                    |
| 55                                                                           | rent ekonomiskt syfte                                                      |                    |
| Bilförsäkring                                                                | mm lvckvk                                                                  |                    |
| Bidra till sämället                                                          | Hållbarhet                                                                 |                    |
| Vet ej                                                                       | Förhoppningsvis bidrar orsak 1 och 2 till att även vår faktura blir lägre. |                    |
|                                                                              | Priset                                                                     |                    |
|                                                                              | Rörligt                                                                    |                    |

Både bland boende i lägenhet och villa är det vanligast att styrningen bestäms av ändrat beteende till exempel genom att duscha eller köra tvättmaskin vid andra tider. Det anger 65 respektive 75 procent. Näst vanligast är att elhandelspriset på el timme för timme styr. Det anger 36 procent av lägenhetsboende och 39 procent av villaboende.

### Figur 69. Vad bestämmer styrningen?

Fler än ett alternativ kan anges.



Annat, Lägenhet: Startar diskmaskinen när vi går och lägger oss

Annat, Villa:

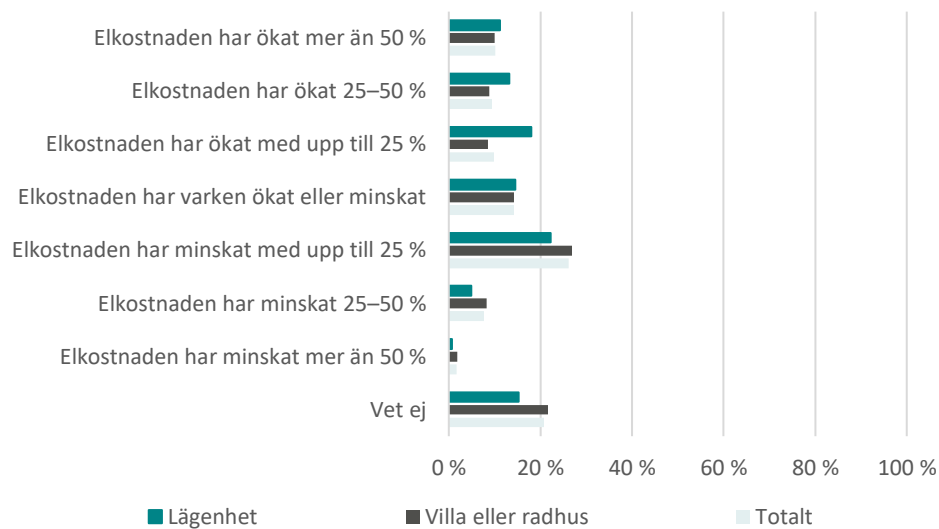
- Undviker onödig elanvändning när elpriset på nordpool är dyrt
- Egentligen spelar det ju ingen roll det jag håller på med. Har ju fast pris/kWh. Kom jag på först nu... IQ-minus i kvadrat...
- Sänkt värme rum för rum
- Avstängning på natten
- tomma rum = mörka rum
- Sunt förnuft och koll på Nordpols kraftbalans
- Elskatt
- Samhällets konsumtion är lägre
- Sänkt värmen i Förråd/garage
- Pga mer arbete från hemmet finns möjligheten nu
- Manuella val när vi nyttjar vad tex spabad.
- Använder så lite el som möjligt, stängt av tex TV. Ser bara på TV när priset är undrr 1kr kWh.
- Sparar på elanvändning så mycket som är möjligt
- Ladda bilen på natten
- klockslag för landets beräknade totala belastning av elnätet
- Manuell regeringen



- Har i stort sett helt slutat andra torktumlare vilket användes ofta tidigare
- G
- Värmen i bostaden och varmvatten
- sänkt inomhustemperaturen till 16 grader
- Eget beslut med hjälp av spotpris på app.
- Stängt av rum i huset höst och vinter. Stängt av golvvärmen i badrum och hall, använder väldigt lite varmvatten
- Solenergi
- Vänt på dygnet
- elektronisk
- Manuellt
- sänka kostnaden

Både boende i lägenhet och villa är det vanligast att elkostnaden minskat med upp till 25 procent till följd av att hushållet börjat styra sin elanvändning. Det anger 22 respektive 26 procent. Det är dock nästan lika vanligt att hushållen inte vet hur styrningen av el påverkat hushållets totala elkostnaden. Det anger 22 respektive 21 procent. Det är något vanligare att boende i lägenhet anger att elkostnaden ökat till följd av att hushållet börjat styra elanvändningen jämfört med boende i villa.

**Figur 70. Hur har hushållets totala elkostnad påverkats till följd av att hushållet börjat styra elanvändningen över tid?**



När hushållen ska rangordna de största av utmaningarna som de mötte i början med att styra sin elanvändning är resultaten otydligare. Det utmaning som flest anger som störst är försämrade bekvämlighet till följd av att styra elanvändning till andra tider. Det anger 19 procent av lägenhetsboende och 25 procent av villaboende. Näst vanligast bland villaboende är försämrade komfort till följd av att styra elanvändning till andra tider, vilket 18 procent anger. Bland lägenhetsboende är näst vanligast i stället avsaknad av kunskap om elpriser och olika typer av elhandelsavtal. Det anger 18 procent. Det finns flera andra utmaningar som ungefär lika stor andel av hushållen rangordnar som störst. Dessa kan ses i tabellerna nedan.

Tabell 7. Rangordna de största av utmaningarna nedan som hushållet mötte i början med att styra sin elanvändning. Börja med den största utmaningen överst.

Lägenhet:

|                                                                               | Rangordning<br>1 | Rangordning<br>2 | Rangordning<br>3 | Rangordning<br>4 | Rangordning<br>5 | Rangordning<br>6 | Rangordning<br>7 | Rangordning<br>8 |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Saknade kunskap om elpriser och olika typer av elhandelsavtal                 | 18%              | 15%              | 7%               | 5%               | 8%               | 6%               | 3%               | 0%               |
| Saknade kunskap om teknik och tjänster för automatisk styrning                | 13%              | 13%              | 11%              | 5%               | 6%               | 3%               | 2%               | 1%               |
| Saknade kunskap om hur stor besparingen kan bli av att styra elanvändningen   | 15%              | 17%              | 9%               | 13%              | 4%               | 2%               | 2%               | 0%               |
| Kostnader för automatisk styrning var större än väntat                        | 5%               | 8%               | 6%               | 8%               | 7%               | 11%              | 7%               | 1%               |
| Försämrade komfort till följd av att styra elanvändning till andra tider      | 15%              | 13%              | 8%               | 5%               | 9%               | 10%              | 3%               | 0%               |
| Försämrade bekvämlighet till följd av att styra elanvändning till andra tider | 19%              | 9%               | 15%              | 6%               | 5%               | 6%               | 8%               | 0%               |
| Miljö- och samhällsnytta av att styra elanvändningen var oklar                | 13%              | 3%               | 8%               | 12%              | 8%               | 3%               | 9%               | 1%               |
| Annat                                                                         | 3%               | 0%               | 1%               | 1%               | 1%               | 1%               | 0%               | 6%               |

Annat inkluderar till exempel att minska kostnad när man jobbar hemma, Qp, Vi har alltid varit sparsamma med el. Svårt att spara mer. Kyl och fryser drar mest och de kan vi ju inte stänga av. Ugnen använder jag så sällan som möjligt.

**Villa:**

|                                                                               | Rangordning<br>1 | Rangordning<br>2 | Rangordning<br>3 | Rangordning<br>4 | Rangordning<br>5 | Rangordning<br>6 | Rangordning<br>7 | Rangordning<br>8 |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Saknade kunskap om elpriser och olika typer av elhandelsavtal                 | 14%              | 8%               | 8%               | 7%               | 5%               | 4%               | 3%               | 1%               |
| Saknade kunskap om teknik och tjänster för automatisk styrning                | 9%               | 8%               | 6%               | 7%               | 6%               | 4%               | 5%               | 1%               |
| Saknade kunskap om hur stor besparingen kan bli av att styra elanvändningen   | 16%              | 12%              | 9%               | 8%               | 4%               | 3%               | 3%               | 1%               |
| Kostnader för automatisk styrning var större än väntat                        | 8%               | 6%               | 6%               | 5%               | 4%               | 6%               | 6%               | 1%               |
| Försämrade komfort till följd av att styra elanvändning till andra tider      | 18%              | 16%              | 8%               | 4%               | 5%               | 4%               | 3%               | 1%               |
| Försämrade bekvämlighet till följd av att styra elanvändning till andra tider | 25%              | 17%              | 9%               | 4%               | 3%               | 3%               | 3%               | 1%               |
| Miljö- och samhällsnytta av att styra elanvändningen var oklar                | 7%               | 7%               | 7%               | 6%               | 6%               | 8%               | 5%               | 0%               |
| Annat                                                                         | 4%               | 1%               | 2%               | 1%               | 1%               | 1%               | 0%               | 4%               |

Villa, Annat:

Utmaning?

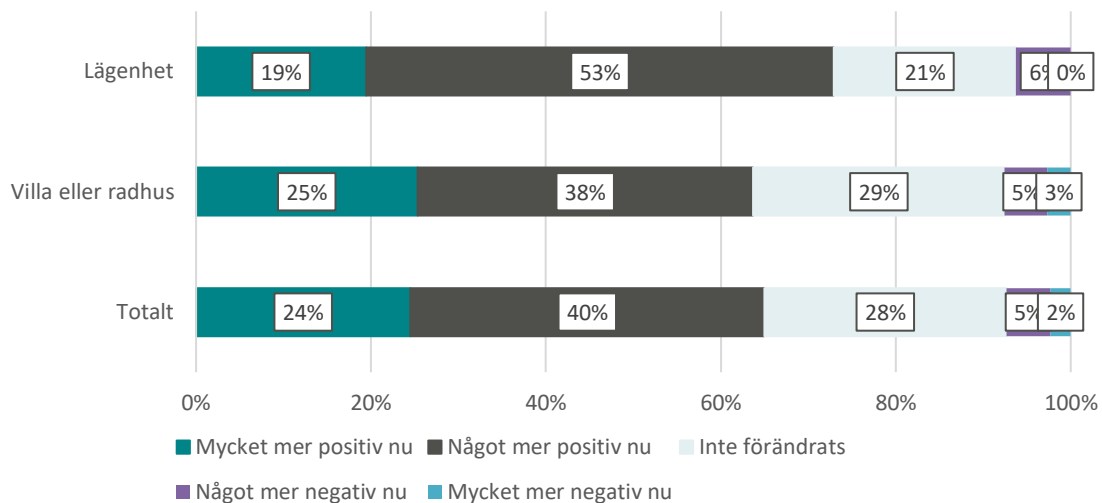
Finns ingen utmaning  
Tecknat 3-årigt avtal på  
ström för 1,39 kr/kWh  
vände dygnsrytm senare  
kvällar (nätter)  
Ingen utmaning för mig i  
mitt hushåll. Jag har alltid  
kört tvättmaskin och  
diskmaskin på nätterna.  
Golvvärmens är på direkt  
på morgonen en liten  
stund för att sedan vila.  
Det vi genomfört var  
ingen utmaning bara sunt  
förnuft  
Risker med köra  
diskmaskin, tvättmaskin  
nattetid  
har alltid sparat  
elförbrukning de sista 40  
åren  
elskatt oklar framtid  
Sambon bryr sig inte.  
Var egentligen inga  
utmaningar  
Svårt mycket arbete  
Barnen tycker att det var  
svårt att duscha kortare  
tid och stänga av vattnet  
när man schamponera  
t.ex.  
Vi gick från fast avtal till  
timpris. Det tog lite tid att  
vänja sig vid att inte bara  
göra utan att kolla elpris  
först och sedan bestämma  
när tex sätta på en tvätt  
Husförsäkring  
Inköp av information och  
styrningslösningar  
Inga utmaningar  
Elen har blivit dyrare  
trots besparning om 30%  
Minskat al elanvändning.

Yttre faktorer typ väder o  
vind påverkar mina  
priset mer än mina val.  
Ingen utmaning  
Är ingen utmaning, bara  
att hålla nere på  
elförbrukningen  
Elpriset  
Vet ej  
Förbrukningen minskat  
men kostnaden skenat p g  
a ökade elpriser!  
Ökade elpriser  
Miljö och samhället av att  
styra  
Inga utmaningar att sätta  
igång diskmasin o  
tvättmaskin på natten  
Har lärt oss spara sedan  
energikrisen på 80-talet  
Saknar en helhetsbild av  
teknik. T ex hur kan jag  
byta till appstyrda  
termostater  
Avstängt utespa  
Elen är alltid dyr vid  
mattider  
Liten rädsla för att  
maskiner går när man  
sover eller inte är hemma,  
har alltid varit hemma för  
ev bränder osv när  
maskiner går tidigare  
Endast att man behöver  
tänka efter lite mer  
Ingen utmaning!  
För att sänka kWh  
Inga problem  
Brandrisk  
Att hela tiden bevaka  
spotpris och därefter slå  
av och på förbrukare.  
Svårt att hålla koll på  
tiden, tar tid  
Elnätsföretaget har inte  
uppdaterat elskåp

Kallare hus för att vi  
fryser och tvätten torkar  
inte. Trots detta är  
fakturan högre än nånsin.  
Bryta invanda mönster.  
Dyrt  
Ovissheten över dyrare el  
trots mindre förbrukning  
Svårt att jämföra priser.  
Elbolagen skulle vara  
tvungna att ange kw/h  
inkl. alla avgifter  
lite kallare i hall och  
badrum,  
hög elräkningen

72 procent av boende i lägenhet och 63 procent av boende i villa anger att de är mycket eller något mer positiva till att styra sin elanvändning nu, jämfört med innan de började styra elanvändningen. 21 respektive 29 procent anger att deras inställning inte förändrats.

**Figur 71. På vilket sätt har din inställning till att styra elanvändning i tid förändrats sedan hushållet började med styrning?**



Både lägenhetsboende och villaboende anger att det starkaste skälet till vad som har förändrat din inställning till att styra hushållets elanvändning över tid är insikter om hushållets elkostnader. Det anger 25 procent av lägenhetsboende och 38 procent av villaboende.

Tabell 8. Rangordna de starkaste av skälen nedan till vad som har förändrat din inställning till att styra hushållets elanvändning över tid. Börja med det starkaste skälet överst.

**Lägenhet:**

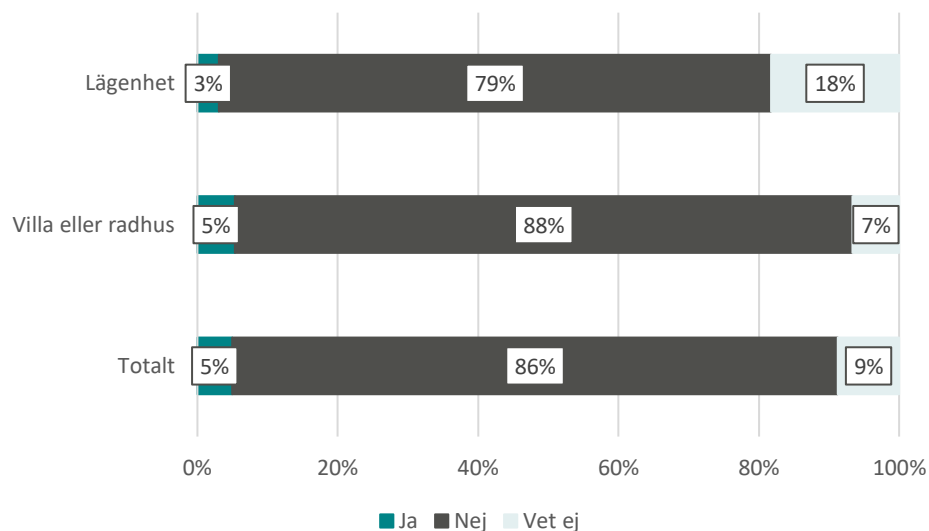
|                                                                                  | Rangordning<br>1 | Rangordning<br>2 | Rangordning<br>3 | Rangordning<br>4 | Rangordning<br>5 | Rangordning<br>6 | Rangordning<br>7 |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Insikter till följd av utvecklingen med höjda elpriser under senaste året        | 19%              | 10%              | 12%              | 9%               | 6%               | 4%               | 6%               |
| Insikter om kontrollen över hushållets elanvändning                              | 16%              | 14%              | 8%               | 6%               | 6%               | 6%               | 2%               |
| Insikter om hushållets elkostnader                                               | 25%              | 22%              | 13%              | 4%               | 3%               | 1%               | 3%               |
| Insikter om kostnader för automatisk styrning                                    | 8%               | 7%               | 7%               | 10%              | 6%               | 6%               | 6%               |
| Insikter om komforten till följd av att styra elanvändning till andra tider      | 9%               | 10%              | 7%               | 7%               | 6%               | 7%               | 6%               |
| Insikter om bekvämligheten till följd av att styra elanvändning till andra tider | 8%               | 8%               | 13%              | 10%              | 7%               | 3%               | 3%               |
| Insikter om miljö- och samhällsnytta av att styra elanvändningen                 | 16%              | 13%              | 12%              | 6%               | 4%               | 8%               | 8%               |

**Villa:**

|                                                                                  | Rangordning<br>1 | Rangordning<br>2 | Rangordning<br>3 | Rangordning<br>4 | Rangordning<br>5 | Rangordning<br>6 | Rangordning<br>7 |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Insikter till följd av utvecklingen med höjda elpriser under senaste året        | 21%              | 16%              | 12%              | 7%               | 3%               | 3%               | 2%               |
| Insikter om kontrollen över hushållets elanvändning                              | 14%              | 17%              | 13%              | 4%               | 4%               | 3%               | 3%               |
| Insikter om hushållets elkostnader                                               | 38%              | 20%              | 9%               | 4%               | 2%               | 2%               | 3%               |
| Insikter om kostnader för automatisk styrning                                    | 7%               | 6%               | 6%               | 5%               | 4%               | 5%               | 5%               |
| Insikter om komforten till följd av att styra elanvändning till andra tider      | 6%               | 5%               | 7%               | 7%               | 6%               | 5%               | 4%               |
| Insikter om bekvämligheten till följd av att styra elanvändning till andra tider | 5%               | 6%               | 5%               | 7%               | 7%               | 6%               | 5%               |
| Insikter om miljö- och samhällsnytta av att styra elanvändningen                 | 10%              | 8%               | 10%              | 7%               | 7%               | 5%               | 5%               |

79 procent av boende i lägenhet och 88 procent av boende i villa anger att hushållet inte haft ett timprisavtal. 18 procent av lägenhetsboende anger att de inte vet om hushållet haft ett timprisavtal tidigare.

**Figur 72. Har hushållet tidigare haft timprisavtal?**



Bland de lägenhetsboende och villaboende som anger att de tidigare haft, men inte längre har, ett timprisavtal anger båda att det starkaste skälet till att hushållet upphörde med timprisavtal är utvecklingen med höjda elpriser under senaste året. Det anger 73 procent av lägenhetsboende och 40 procent av villaboende. Detta och mer visas i Tabell 9.

De hushålls som anger att de för närvarande inte valt att styra sin elanvändning över dygnet anger att det starkaste skälet till detta är att de inte tror att besparingen av att styra elanvändningen är tillräckligt stor. Det anger 25 procent av lägenhetsboende och 22 procent av villaboende. Detta och mer ses i Tabell 10.



Tabell 9. Rangordna de starkaste skälen nedan till att hushållet upphörde med timprisavtal. Börja med det starkaste skälet överst.

Ställd om ja på ovan fråga.

Lägenhet: Endast 11 st.

|                                                                                   | Rang-<br>ordning 1 | Rang-<br>ordning 2 | Rang-<br>ordning 3 | Rang-<br>ordning 4 | Rang-<br>ordning 5 | Rang-<br>ordning 6 | Rang-<br>ordning 7 | Rang-<br>ordning 8 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Utvecklingen med höjda elpriser under senaste året                                | 73%                | 0%                 | 0%                 | 9%                 | 0%                 | 9%                 | 0%                 | 0%                 |
| Svårt att styra elanvändningen till andra tider med teknik och tjänster som finns | 0%                 | 0%                 | 27%                | 9%                 | 9%                 | 0%                 | 0%                 | 0%                 |
| Kostnadsbesparingen från att styra elanvändningen var inte tillräckligt stor      | 9%                 | 55%                | 0%                 | 9%                 | 0%                 | 0%                 | 0%                 | 0%                 |
| Höga kostnader för att skaffa automatisk styrning                                 | 0%                 | 9%                 | 9%                 | 0%                 | 9%                 | 9%                 | 0%                 | 0%                 |
| Försämrade komfort till följd av att styra elanvändning till andra tider          | 9%                 | 9%                 | 27%                | 0%                 | 0%                 | 9%                 | 9%                 | 0%                 |
| Försämrade bekvämlighet till följd av att styra elanvändning till andra tider     | 9%                 | 9%                 | 0%                 | 18%                | 9%                 | 0%                 | 0%                 | 0%                 |
| Oklar miljö- eller samhällsnytta av att styra elanvändningen                      | 0%                 | 0%                 | 18%                | 0%                 | 9%                 | 9%                 | 18%                | 0%                 |
| Annat                                                                             | 0%                 | 0%                 | 0%                 | 0%                 | 0%                 | 0%                 | 0%                 | 0%                 |

**Villa:**

|                                                                                   | Rang-<br>ordning 1 | Rang-<br>ordning 2 | Rang-<br>ordning 3 | Rang-<br>ordning 4 | Rang-<br>ordning 5 | Rang-<br>ordning 6 | Rang-<br>ordning 7 | Rang-<br>ordning 8 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Utvecklingen med höjda elpriser under senaste året                                | 40%                | 10%                | 3%                 | 8%                 | 0%                 | 1%                 | 6%                 | 1%                 |
| Svårt att styra elanvändningen till andra tider med teknik och tjänster som finns | 21%                | 13%                | 7%                 | 7%                 | 7%                 | 7%                 | 6%                 | 0%                 |
| Kostnadsbesparingen från att styra elanvändningen var inte tillräckligt stor      | 13%                | 22%                | 14%                | 10%                | 2%                 | 3%                 | 5%                 | 1%                 |
| Höga kostnader för att skaffa automatisk styrning                                 | 5%                 | 18%                | 11%                | 6%                 | 5%                 | 10%                | 8%                 | 0%                 |
| Försämrade komfort till följd av att styra elanvändning till andra tider          | 9%                 | 11%                | 6%                 | 5%                 | 13%                | 5%                 | 5%                 | 6%                 |
| Försämrade bekvämlighet till följd av att styra elanvändning till andra tider     | 3%                 | 8%                 | 17%                | 8%                 | 16%                | 8%                 | 3%                 | 0%                 |
| Oklar miljö- eller samhällsnytta av att styra elanvändningen                      | 3%                 | 6%                 | 9%                 | 13%                | 6%                 | 9%                 | 8%                 | 0%                 |
| Annat                                                                             | 6%                 | 1%                 | 2%                 | 2%                 | 1%                 | 1%                 | 1%                 | 0%                 |

Annat: Det blev dyrare, har inte upphört med timprisavtal, sover när det är billigt och använde när det var dyrt, hade ingen elbil och såg ingen större mening med timprisavtal, var inte meningen/ville inte, önskade fast kostnad varje månad, Vattenfall upphörde med prisskillnaden, inte tillgång till produkter

**Tabell 10. Rangordna de starkaste av skälen nedan till att hushållet inte valt att styra sin elanvändning över tid. Börja med det starkaste skälet överst.**

Ställd om nej på frågan: Har ditt hushåll för närvarande valt att styra sin elanvändning över dygnet genom att använda el på tider när det är billigare och/eller undvika att använda el på tider när det är dyrare?

**Lägenhet:**

|                                                                              | Rang-<br>ordning 1 | Rang-<br>ordning 2 | Rang-<br>ordning 3 | Rang-<br>ordning 4 | Rang-<br>ordning 5 | Rang-<br>ordning 6 | Rang-<br>ordning 7 | Rang-<br>ordning 8 |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Inte hunnit sätta sig in vad detta innebär                                   | 14%                | 10%                | 10%                | 7%                 | 6%                 | 4%                 | 5%                 | 1%                 |
| Saknar kunskap om elpriser och olika typer av elhandelsavtal                 | 11%                | 10%                | 7%                 | 4%                 | 5%                 | 8%                 | 4%                 | 2%                 |
| Saknar kunskap om tekniska lösningar för styrning                            | 11%                | 10%                | 10%                | 6%                 | 5%                 | 7%                 | 3%                 | 1%                 |
| Tror inte att besparingen från att styra elanvändningen är tillräckligt stor | 25%                | 12%                | 10%                | 4%                 | 4%                 | 2%                 | 4%                 | 2%                 |
| Höga kostnader för att skaffa automatisk styrning                            | 6%                 | 6%                 | 4%                 | 7%                 | 6%                 | 6%                 | 8%                 | 1%                 |
| Försämrade komfort av att styra elanvändning till andra tider                | 11%                | 9%                 | 7%                 | 10%                | 4%                 | 4%                 | 5%                 | 1%                 |
| Försämrade bekvämlighet av att styra elanvändning till andra tider           | 7%                 | 14%                | 12%                | 6%                 | 5%                 | 3%                 | 5%                 | 2%                 |
| Annat                                                                        | 16%                | 2%                 | 1%                 | 1%                 | 3%                 | 1%                 | 0%                 | 4%                 |

Lägenhet, Annat:

Liten lägenhet så elpriset gör inte så stor skillnad

gemensamt avtal som föreningen styr över

Skulle störa grannarna

Nyinflyttad

Brf sköter elupphandling

Fastpris

Brf Styrelsen beslutar

Förbjudet att diska och tvätta 22 till 07

bunden till fastighetens val

Vi har inte stora svängningar i förbrukning

Brandrisken

Erbjuds inte av nätleverantören

BRF avgör

Påverkar inte mitt elpris

Bostadsrättsföreningen har kontroll på frågorna

avtal med bostadsrättsföreningen

Föreningen styr detta

Kan inte

Värme

Hjk

Bostadsrättsföreningen äger avtalet

Föreningen styr användning av tvättmaskin. Uppvärmning styrs automatiskt av föreningen. Övriga är redan optimala.r

bostadsrättsföreningen ansvarar för el avtal och föreningen har ett bundet avtal

Har gemensamma så det styrs av föreningen

ingen större idé i en bostadsrätt där man behöver ta hänsyn till grannar (inte OK köra tvättmaskin på natten. har ingen parkeringsplats etc etc)

Tror inte det är tillgängigt för vår BRF

Har fast elvahundratal via avgiften till brf.

Har låg elkonsumtion överlag

BRF har ett kollektivt elavtal, ej timpris

Strunt

Har fast pris

Tycker det är svårt att förstå den info som finns och har därför svårt att förstå hur jag kan räkna på det

Arbetat hemifrån, behöver använda el vid mina behov

Har ett fast tvåårigt avtal

Bor i lägenhet i flerfamiljshus.

Har ej diskmaskin eller tvättmaskin. Sover på natten

Allt är låst i föreningen.

Kan inte välja själv

3

Sköts av brf

Tekniskt omöjligt p.g.a gemensam el i bostadsrättsföreningen

Har tillräckligt låg kostnad som det är

Det kommer vända snart

Vi ska flytta

Allt går via föreningen

Gemensamt elavtal i föreningen samt solceller.

har låg kostnad

Inte tekniskt möjligt

Intresse finns men en från andra medlemmar i BRF

Buss

Bunden

Fast avtal

Kostar inte mindre, vi har inte timpris

Använder så lite så det spelar inte så stor roll

Säkerheten tex vattenskada

Jag har inte möjlighet att påverka elavtalet (ingår i hyran)

Bostadsrättsföreningen har en gemensam lösning

vet ej

Gemensamt avtal för hela BR föreningen

gör inte så stor skillnad i ett så litet hushåll utan mycket maskiner eller bil

Hushållet väljer inte. Brf har kollektivmätning. El ingår i månadsavgiften. Däremot har jag två fastigheter till så jag känner väl till hur det förhåller sig där, men jag bor inte på dessa

Använder lite el i lägenhet

Jag bor ensam på 27m<sup>2</sup> o lever redan energisnålt. Jag har varken disk-el tvättmaskin. Använder en enda lampa på kvällarna. Duschar mer sällan nu, men när jag duschar måste det tyvärr bli på dagtid.

Relativt liten elförbrukning i dagsläget

gemensam tvättstuga i källaren och dit går jag inte nattetid. har ingen diskmaskin

Föreningen bestämmer, el ingår i hyra

Låg förbrukning och begränsat med möjligheter för lagring av energi i lgh

Ointresserad

**Villa:**

|                                                                              | Rang-<br>ordning 1 | Rang-<br>ordning 2 | Rang-<br>ordning 3 | Rang-<br>ordning 4 | Rang-<br>ordning 5 | Rang-<br>ordning 6 | Rang-<br>ordning 7 | Rang-<br>ordning 8 |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Inte hunnit sätta sig in vad detta innebär                                   | 15%                | 8%                 | 8%                 | 5%                 | 6%                 | 4%                 | 4%                 | 1%                 |
| Saknar kunskap om elpriser och olika typer av elhandelsavtal                 | 7%                 | 10%                | 6%                 | 6%                 | 5%                 | 6%                 | 5%                 | 2%                 |
| Saknar kunskap om tekniska lösningar för styrning                            | 11%                | 11%                | 9%                 | 6%                 | 5%                 | 5%                 | 5%                 | 1%                 |
| Tror inte att besparingen från att styra elanvändningen är tillräckligt stor | 22%                | 13%                | 10%                | 7%                 | 4%                 | 3%                 | 4%                 | 1%                 |
| Höga kostnader för att skaffa automatisk styrning                            | 9%                 | 11%                | 10%                | 7%                 | 5%                 | 4%                 | 5%                 | 1%                 |
| Försämrade komfort av att styra elanvändning till andra tider                | 12%                | 11%                | 10%                | 7%                 | 5%                 | 5%                 | 3%                 | 1%                 |
| Försämrade bekvämlighet av att styra elanvändning till andra tider           | 13%                | 15%                | 9%                 | 7%                 | 5%                 | 4%                 | 3%                 | 1%                 |
| Annat                                                                        | 12%                | 2%                 | 2%                 | 1%                 | 1%                 | 1%                 | 1%                 | 3%                 |

Annat, Villa:

Har fast 5-årsavtal

Vet ej

Har jämför med hur mycket vi betalat med vän som har timpris och det skiljde mycket lite

Har bundet

Alla jobbar olika tider och behöver lika mycke el i alla tider på dygnet nästa

Brandrisk

Enklare att generellt hålla en låg förbrukning istället för att kolla timme per timme vad priset ligger på. Upplevs smidigare med barn i hushållet

saknar de tekniska lösningarna för att kunna styra så noggrant

Vi har fast elpris

Valde fast pris på 3 år

Bundet avtal med fast pris

1

Lathet helt enkelt

Vad

tprisavtal

Vi har låg elförbrukning ändå

Stress

Har ett fast avtal som löper ut om ett år.

Vistas borta under stora delar under vintermånaderna

inte intresserad

Vattenburen golvvärme + bergvärmepump kräver jämnt tillskott

8

inte så stor skillnad i pengar

Har fastprisavtal

Har bra avtal

Rekomenderad av Sevab

lathet

obekvämt

Är hjärntrött



Fick avtalet via Kundkraft

Har haft det tidigare men försvann, vill inte tänka på när jag ska tvätta diska m.m

Inte jag som står på elavtalet.

Fast elavtal

Har alltid nye möjlighet till att kunna styra elen

Vi har ett bra fast pris

Vi använder i villan 2.600 Kwh per år. Inte mycket att spara på.

Har ej den elmätare som erfordras.

Har solceller

Dumheter att låta maskiner snurra när man sover. Risk för vattenskador.

Inte intressant

Har fast elavtal så påverkar inte vilken tid på dygnet det är.

Jag

1 Svårt att återgå till vanligt avtal får mig att avstå från timpris

Fastpris

Uppvärmning, varmvatten, ventilation, hushåll - allt går på el!

har inga större energislukare att köra på natten

Valde att binda innan priserna stack iväg.

Har ett gällande avtal om rörligt pris

har inte testat än, bara sänkt värmen

Nytt avtal

inget behov

Blev dyrare

2

Kan inte starta tex tvättmaskin nattetid, handdiskar etc

någon annan sköter elavtalet

har ett fast elpris

har så pass liten förbrukning idag, varför besparingen blir relativt liten.

Jag struntar i det.

vi har redan nattaxa

Ett trähus mår inte bra av varejerande temperatur

Stress över att jaga billig el

Kan inte flytta någon energianvändning

Delägare vindkraftverk, SolIVind sköter denna förhandling

Fast pris

Fungerar inte praktiskt att styra manuellt

har fast pris

Har nu fast pris

Har fast elpris.

går ej att fylla i

verkar omständigt

Brandfara

Skulle inte innebära någon större förbättring för min del då min förbrukning är relativt låg och jag redan använder timer för att inte använda t.ex. varmvattenberedaren under "peaktid". Likaså dammsuger och tvättar jag på helgerna. Alltför att minska risken för överbelastning på nätet.

äger delar i vindkraftverk

krångligt

Tidsödande att hålla koll på vad som gäller

Jag har haft bra avtal

vet att Vattenfall ger bra service

Värmer i huvudsak med ved. Elanvändning har under flera års tid varit minsta möjliga till hushållsel och i princip inget till uppvärmning.

har idag ett billigt pris

vill sova på nätterna

Anser inte att det spelar någon roll

Har inte haft behovet tidigare

går ej att ändra tillbaka

Vill inte köra hushållsmaskiner på natten

Finns inte hos vårt bolag

Elvä element

3

jag har bundet avtal ett år till

Har 49 Solceller på taket o h mitt nuvarande avtal löper maj ut till låg kostnad

Det spelar ingen roll för vår kostnad enligt vårt avtal med Telge. De beräknar ett genomsnittspris och debiterar det.

Med fast avtal väljer jag att förbruka när timpriset är högst

Fast elpris

Har bra fast avgift

Vi har fast pris

Ointressant

Har inget timavtal så tjänar inget på det

jobbigt

Inte råd

.

tjänar ingenting på detta ekonomiskt

Har bra pris nu

Sverigefientliga politiker

Barn

Ej möjligt just nu

Det funkar inte med mitt liv. Är ensamstående föräldrar som jobbar heltid

Har byggt nytt hus

Säkerhetsskäl

Har fast avgifter som är bra

Har bundit kwh priset på tre år. 2022--2024

Avtalat rörligt

Inte haft elbil tidigare

Vill inte köra tvättmaskinen och diskmaskinen på nätterna då det finns viss brandrisk

Vi har samma pris hela tiden i vindkraftandelar

Nöjd med fastprisavtalet vi har och vinner inget på tidsstyrning så länge vi har det.

Är inte

tror inte det rör våran förbrukning

Inte lönt i mitt fall, eldar med ved

Har ett jättebra avtal redan

Ett riktigt stressmoment som man mår bäst av itan

Jag har installerat egen automatik

Huset tappar sin ackumulerade värme, och det tar dagar att återställa

Om det inte är känt, så har de allra flesta en vardag som redan är fullspäckad med allehanda uppgifter att utföra, samt planera. Så jag tror förmodligen, troligen, kanske rent utav sannolikt säkerligen helt säkert att jag svarar för de allra flesta, när jag påstår att der handlar om prioritering. Nämligen att folk i allmänhet har fullt upp med att få ihop vardagen, med allt vad det innebär gällande jobb, pensionsplaceringar, barn som ska aktiveras, transporteras, få läxhjälp och tröstas, kläder som ska tvättas, vikas in i skåp och lådor, provas, bytas och inhandlas, hem som ska underhållas, mat som ska handlas, lagas och göras matlåda av, fordon som ska tankas, tvättas, på service och besiktas, sopor som ska sorteras m.m. och om det finns någon liten tid till övers, så kanske man även orkar med lite egna intressen, så att tro folk I allmänhet och ensamstående i synnerhet även tycker sig ha tid att verkligen gå på djupet med vilja förstå allt omkring el och elavtal, ja då är man inte vara naiv, då är man fanimig dum.

så låg förbrukning så vi bedömer att det skulle ha en marginell betydelse

Orkar inte sätta mig in i detta

Orkar inte hålla på

Krångligt att hålla koll hela tiden

Ej möjligt val i Norrtelje Energi

vet inte om det finns på skekraft

Använder mkt lite el förutom uppvärmning under vintermånaderna

Måste ha daglig koll på elprisutvrcklingen , dåligt

låst billig el

Vet inte

Har låst fastprisavtal

Tar inte man sparar på att stänga av och på Bergvärmen tar tid att värma upp och drar mer el på att värma upp

Småsummor för oss med fjärrvärme

Fungerar inte med nuvarande värmesystem

Lågt fast pris med kärnkraft

p.g.a brandrisk vill jag inte diska /tvätta på natten

Bekväm

jag har 3 års avtal på 41,5 öre med Eon

Låst till lågt pris i tre år

För bekväm

har fast elpris

vägrar att leva som i ett ulandnd

låg förbrukning (4000 kwh/år) ingen stor vinst

har alltid tjänat på fast pris över tid

Har ett bra avtal med fast pris

Skulle vilja bli mer insatt

Den enda el vi använder är hushållsel, dvs lamper matlagning osv.

Vill inte

orkar inte springa upp och ner i källaren och hemtjänsten kommer när den kommer

Har ej behövts

Bryr mig inte om sådant. Jobbar hellre extra för att slippa befatta mig med en massa nymodigheter.

någon är hemma dygnet runt så går inte att bespara

ointresse

Sparar redan på el maximalt!

visste inte om det

Orkar inte

För dyrt att binda priset nu

Behöver vända på dygnet vid timavtal

fast elpris avtal

delvis gjort det

Har fastpris nu

Stressande

Har ett billigt fast pris

Har så låga kostnader för el att det inte är försvarbart att i nuläget skaffa den tekniken.

Kräver ny elmätare

Har fast elevtal

Håller på och analysera var förbrukningen är störst

Kommer ha detta från 2023-02-01

vill kunna förutse pris

jag tror att mina kostnader påverkas inte pga fast pris avtalet

Saknar mobil

vi hade bundet tills alldeles nyligen

Jag ser inte att det är praktiskt

Jag har fastprisavtal

Jobbar obekvämma arbetstider så kan inte tvätta eller duscha på natten när jag jobbar.

Onödigt, då vi har lågt fast pris.

Tror det har liten betydelse de höjer bara kostnaderna om man lyckas spara. Höjer fasta avgifter. Alltså meningslöst

Tidsbrist

Har låst kostnad

Har fast avtal t om oktober 2024

Har haft fast pris

Kast med småbarn

Bundet elavtal

Skulle bli mycket dyrare

avstår pga installation av teknisk utrustning

5

Har ej hus som det går att styra elanvändningen så bra

Vill inte bli styrd av klockan

Har fast pris t.o.m. 2023-02-27

Har inte elvärme

Oro för höga kostnader med rörligt pris

använder så lite el

Har fastprisavtal so jag är nöjd med. Om föregående regering inte Sabbat elnätet fullständigt så fungerar det fint. Hoppas dom nya kan få ordning på det och bygga stabil svängmassa i söder(kärnkraft hellre än kol/gas)

Passar inte våra tider för att kunna spara någon el

Bergvärmepumpen behöver leverera värme även på natten, men Vi har termostater på radiatorerna och kan sänka nattemperaturen

Fjärrvärme

Hushållet saknar apparater som drar mycket ström och som skulle kunna användas exv nattetid (ingen torktumlare, elbil, osv)

Högre kostnader fastprisavtal gav garanti 3 år

9

Fast elavtal 38,5 öre/kWh

Jag vinner inte tillräckligt på det för att det ska vara värt besväret

min förbrukning är låg och används främst på dagtid

Vill inte vara slav för pengar

Priser

Har alltid haft fastprisavtal med lång bindningstid

Styr manuellt

vill inte använda el-apparater ex. nattetid eller då jag inte är hemma pga lågt timpris = brandrisk

Vi gör av med 9-12 kW per dag

Jag är energirådgivare

jag har ett fast pris

ingen elmätare för timpris ännu

Det kan innebära brandrisk att tex köra tvättmaskin på natten.

Har inget som kan göras andra tider

Dyrare och mer komplicerat att förlita sig på timpris

Borlänge Energi har så bra priser

Elanvändningen i hushållet är sådan att det skulle bli dyrt.

Har ett bra avtal

Har inte haft eller erbjudits timprismätare

Har fast avtal

har det på fritidshuset och har erfarenheter därifrån

Har inte möjlighet

Vi kan inte. Bundet det rörliga och får inte byta

Jag har ingen smartphone

Elnätsföretaget, planerar byta mätare

Vi har ej ett vattenburet system vilket minskar effektiviteten kraftigt då värmen ju behöver lagras i en ackumulatortank.

Vill inte ha mer kostnader för teknik,har redan låg förbrukning.

Svårt styra ungodmarnas elförbrukning

Redan bundet avtal som löper 3 år.

Jag vill inte köra tvättmaskin på natten p.g.a. att jag inte har kontroll över maskinen. Dessutom har jag ett fast elpris hos EON som räcker till 1924. Eon har egen vattenkraft.

Jag har mitt avtal

Har fast elpris så det påverkar inte när jag förbrukar

Vi är pensionärer och spenderar mycket tid i bostaden t  
tid i bostad et tid i bostaden, vi vill inte frysa , vill kunna utföra de  
arbeten som förekommer

Alltid bundet

Tror inte att det går med nuvarande elleverantör

Jobb

Vi hade inte teknik att koppla om från olja till el

Mitt fasta avtal är kopplat till mitt solpanelavtal

Barn har svårt att f

inte haft möjlighet med fast avtal

Saknar kunskap om tekniska lösningar

Använder ej så mycket el

Vi har inte råd att betala topparna.

Har en mycket låg elkostnad i ett fast avtal som gäller fram till 2025. Det finns ingen anledning just nu att undersöka möjligheter att sänka elförbrukningen.

Fast pris under vintern

Är pensionärer som vill ha en inomhustemperatur på 20,5 till 21 grader dagtid då vi är hemma för att må bra. Däremot har vi sänkt temperaturen i vardagsrummet till 18 grader när det inte används.

Min familj skulle inte följa tiderna.

För låg förbrukning för att det ska bli lönsamt

El används mest för belysning och matlagning, dvs dygnets mörka timmar avgör det första och mattider det andra) samt då huset har fjärrvärme så har det redan låg elförbrukning.

Fast pris innan krisen

Har fastpris. Ekonomiskt insitament saknas.

har samma pris alla timmar på dygnet



**Tabell 11. Rangordna de starkaste av skälen nedan som skulle kunna få ditt hushåll att inom en snar framtid styra när i tiden som hushållet använder el. Börja med det starkaste skälet överst.**

Ställd om nej eller vet ej på frågan: Har ditt hushåll för närvarande valt att styra sin elanvändning över dygnet genom att använda el på tider när det är billigare och/eller undvika att använda el på tider när det är dyrare?

**Lägenhet:**

|                                                                                       | Rang-<br>ordning 1 | Rang-<br>ordning 2 | Rang-<br>ordning 3 | Rang-<br>ordning 4 | Rang-<br>ordning 5 | Rang-<br>ordning 6 | Rang-<br>ordning 7 | Rang-<br>ordning 8 | Rang-<br>ordning 9 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Att ta sig tid att sätta sig in i vad detta innebär                                   | 12%                | 8%                 | 5%                 | 9%                 | 6%                 | 3%                 | 3%                 | 3%                 | 1%                 |
| Bättre information om hur man kan styra elanvändning för olika elförbrukare           | 10%                | 11%                | 8%                 | 6%                 | 3%                 | 4%                 | 2%                 | 2%                 | 1%                 |
| Bättre information om vilka besparingar som hushållet kan göra                        | 15%                | 10%                | 7%                 | 5%                 | 5%                 | 4%                 | 4%                 | 4%                 | 0%                 |
| Bättre information om teknik och tjänster för automatisk styrning                     | 7%                 | 8%                 | 8%                 | 7%                 | 4%                 | 5%                 | 4%                 | 1%                 | 1%                 |
| Större besparing från att styra elanvändning än idag                                  | 19%                | 12%                | 6%                 | 3%                 | 6%                 | 4%                 | 3%                 | 2%                 | 0%                 |
| Lägre kostnader för att skaffa styrning                                               | 11%                | 13%                | 10%                | 3%                 | 5%                 | 4%                 | 4%                 | 3%                 | 0%                 |
| Förändrad elanvändning i hemmet, till exempel vid investering i elbil eller solceller | 8%                 | 6%                 | 5%                 | 4%                 | 2%                 | 3%                 | 5%                 | 6%                 | 0%                 |
| Bättre information om vilken miljö- och samhällsnyttan är                             | 8%                 | 4%                 | 7%                 | 5%                 | 4%                 | 4%                 | 5%                 | 5%                 | 2%                 |
| Annat                                                                                 | 11%                | 1%                 | 1%                 | 1%                 | 1%                 | 1%                 | 0%                 | 0%                 | 3%                 |

Lägenhet, Annat:

inget

se svaret ovanför

Sköts av brf

Brf sköter elupphandling

Kan inte styra det har gemensam el

Bra kundtjänst

Har fastpris

Svårt i bostadsrätt då det ska va tyst vid vissa tider

Om det skulle gå att genomföra tekniskt, vilket är omöjligt i nuläget där jag bor

BRF Styrelsen beslutar

ingen större idé i en bostadsrätt mitt inne i centrum (ingen laddstolpe, kan ej tvätta på natten etc etc)

Jakajå

Att man får diska och tvätta dygnet runt

Allt går via föreningen

ännu dyrare el

Inte aktuellt för oss då vi saknar elbil och tvättmaskin

låg kostnad nu

Ingenting

avtal på 5år

Finns inget skäl att bli slav annat än tvång

Att Elevio möjliggör det

Vi kan inte då BRF har ett kollektivt avtal

1

Möjlighet att göra så i Brf

Fast avtal går ut

Gemensamt elavtal i brf

ingen valmöjlighet finns

Konstiga frågor. Jag har ingen elbil och i mitt sommarhus har jag luftvärmepump, ved och naturligtvis en kamin också.

Vet inte hur man gör

Föreningen styr detta

Ingen kostsparning för oss

Vi bestämmer inte elavtalet.

Flytta till villa.

En klar presenterad lösning för mitt boende, hårdvara och mjukvara lättillgängligt och enkel och tydlig information.

Värme

brf-styrelsen bestämmer det

Jjh

Bostadsrättsföreningen äger avtalet

4

Beslut i bostadsrättsföreningen

Det jag kan styra är redan optimalt.

vet ej

om BR föreningen skulle skaffa ett sådant avtal

Inte tillämpligt

Fattar inte

Fast pris

miljömässig lösning

Jag lever redan extremt energisnålt på mina 27 m2 utan tvätt- o diskmaskin. Har numera 17-18 grader hemma, använder spisen/ugnen max en gång/vecka. Mikro o vattenkokare använder jag en gång om dagen. Jag har redan sen innan elbkrisen levt snålt o trivs med det. Jag kommer att fortsätta leva så oavsett.

vet ej eftersom individuella tvättmaskiner inte är en

Föreningen bestämmer

**Villa:**

|                                                                                       | Rang-<br>ordning 1 | Rang-<br>ordning 2 | Rang-<br>ordning 3 | Rang-<br>ordning 4 | Rang-<br>ordning 5 | Rang-<br>ordning 6 | Rang-<br>ordning 7 | Rang-<br>ordning 8 | Rang-<br>ordning 9 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Att ta sig tid att sätta sig in i vad detta innebär                                   | 9%                 | 9%                 | 6%                 | 5%                 | 4%                 | 4%                 | 4%                 | 3%                 | 0%                 |
| Bättre information om hur man kan styra elanvändning för olika elförbrukare           | 9%                 | 8%                 | 8%                 | 6%                 | 5%                 | 4%                 | 3%                 | 3%                 | 0%                 |
| Bättre information om vilka besparingar som hushållet kan göra                        | 13%                | 11%                | 10%                | 6%                 | 4%                 | 3%                 | 2%                 | 1%                 | 0%                 |
| Bättre information om teknik och tjänster för automatisk styrning                     | 8%                 | 8%                 | 8%                 | 7%                 | 4%                 | 4%                 | 3%                 | 2%                 | 0%                 |
| Större besparing från att styra elanvändning än idag                                  | 24%                | 12%                | 8%                 | 5%                 | 3%                 | 3%                 | 2%                 | 2%                 | 0%                 |
| Lägre kostnader för att skaffa styrning                                               | 15%                | 16%                | 8%                 | 4%                 | 4%                 | 3%                 | 2%                 | 3%                 | 0%                 |
| Förändrad elanvändning i hemmet, till exempel vid investering i elbil eller solceller | 10%                | 8%                 | 6%                 | 4%                 | 4%                 | 3%                 | 4%                 | 4%                 | 1%                 |
| Bättre information om vilken miljö- och samhällsnyttan är                             | 4%                 | 5%                 | 4%                 | 3%                 | 3%                 | 4%                 | 5%                 | 5%                 | 1%                 |
| Annat                                                                                 | 7%                 | 1%                 | 1%                 | 0%                 | 1%                 | 1%                 | 0%                 | 0%                 | 3%                 |

Villa, Annat:

Har fast 5-årsavtal

Som sagt: Vi har sparat vad vi kunnat. 2.600 Kwh per år är inte många villaägare som slår.

Fast avtall

Har bundet

Ingenting

använder så lite el eftersom vi värmer huset med vedeldning och sällan har värmepumpen på.

att få den elmätare som erfordras.

Fast pris

Gör om beräkningsmodellen för elprisets kostnad

Info för just mig

Förändrade arbetstider

1

Ny idiotsäker teknik som utesluter 100% av alla fel typ vattenskador, bränder mm.

har fastprisavtal

4

När mitt nuvarande avtal går ut

har fast pris

Lathet

När vi har tid att vara uppe på nätterna och tvätta diska och se på tv.

Har i dag fast pris

Vad

inget behov

se ovan

Fastprisavtal

Vet ej

Mindre brandfara

8

3

batteri för lagring av el från solceller

Har fastprisavtal.

när avtalet upphör

krångligt

Redan bra avtal

Inte intresserad

Spara

Kostnad

Flexibel arbetstid

Om jag köper elbil

inget

Alltid hemma

Större besparing

samma som ovan

Svaret ovan verkar även här

Varför ska jag minska min elfrb när vi har överskott på el

Vi har fast pris

Något subventionerad användning för barnfamiljer, barn kan inte duscha efter 22 exempelvis, maten måste lagas vid en viss tid mm

Ointressant

n prisskillnad i mitt avtal vilken tid på dygnet jag använder elen

Att alternativet för faatpris tas bort

Är sämre

Svårt styra värmeproduktion

Inte råd

.

Billigare än mitt fasta avtal

Jag vill ha info timme per timme hur mycket jag tjänar på att använda solceller ger

Säkerhetsskäl

Har fast pris idag

För att ladda elbil

Har fast avtal nu och det beror på vad priset är om 1,6år

Är i te vaken på. Natten

ser inga skäl

Skulle inte ändra det vi har idag

När fast prisavdraget löper ut

Finns inget som får oss o vända detta

Generellt lägre pris, minska företagens överprissättning

Om det inte är känt, så har de allra flesta en vardag som redan är fullspäckad med allehanda uppgifter att utföra, samt planera. Så jag tror förmodligen, troligen, kanske rent utav sannolikt säkerligen helt säkert att jag svarar för de allra flesta, när jag påstår att der handlar om prioritering. Nämligen att folk i allmänhet har fullt upp med att få ihop vardagen, med allt vad det innebär gällande jobb, pensionsplaceringar, barn som ska aktiveras, transporteras, få läxhjälp och tröstas, kläder som ska tvättas,

vikas in i skåp och lådor, provas, bytas och inhandlas, hem som ska underhållas, mat som ska handlas, lagas och göras matlåda av, fordon som ska tankas, tvättas, på service och besiktas, sopor som ska sorteras m.m. och om det finns någon liten tid till övers, så kanske man även orkar med lite egna intressen, så att tro folk I allmänhet och ensamstående i synnerhet även tycker sig ha tid att verkligen gå på djupet med vilja förstå allt omkring el och elavtal, ja då är man inte vara naiv, då är man fanimig dum.

Ändra elbolag

vet inte om det finns på mitt el avtal

Har ej tvättmaskin, diskmaskin o likn

Enklare styrning

Vet inte

5

När mitt fastprisavtal löper ut

Ej aktuellt

att fjärrvärmens blir mycket dyrare

|                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Y                                                                                  | bli övertygad om nyttan                                                                                                            | Inget i nuläget                                                                     |
| Kostnad då det är mer än bara smart styrningen som behöver göras om                | Hmm                                                                                                                                | Har inte elvärme                                                                    |
| Mitt avtal går ut                                                                  | Har fast pris ett år till, sedan får vi se.                                                                                        | elbil                                                                               |
| att ha långsiktig kontroll över kostnaden för elen                                 | fast el avtal                                                                                                                      | 2                                                                                   |
| inte relevant                                                                      | mycket låg investeringskostnad                                                                                                     | Oro för höga kostnader med rörligt pris                                             |
| inget, jag använder elen när jag vill på dygnet                                    | Ja det stämmer                                                                                                                     | använder så lite el, och främst dagtid som pensionär                                |
| när helvetet fryser till is                                                        | Är extremt ointresserad och okunnig vad gäller appar och teknik, har nyss skaffat smartphone, så det tar emot att ha ett smart hem | Ska inte behövas i ett modernt samhälle. MP vill tvinga oss tillbaka till 1800talet |
| Att elen blev gratis                                                               | Att det är enkelt och att det förbilligar                                                                                          | 1000                                                                                |
| När mitt avtal går ut                                                              | Finns inget skäl                                                                                                                   | Fjärrvärme                                                                          |
| Den enda el vi använder är hushållsel, dvs lampor, matlagning osv.                 | Ändrade arbetstider                                                                                                                | ss                                                                                  |
| att hemtjänsten kan komma när elen är billigast                                    | dig, då vi har lågt fast pris.                                                                                                     | Jag har ett fast avtal och kan sannolikt inte få ett lägre pris på el inom 2,5 år   |
| Inget. Skulle hellre bli mer självförsörjande än att börja skaffa elkoll och skit. | Låta bli höja fasta avgifter när man lyckats spara                                                                                 | 9                                                                                   |
| huset slutar vara bemannat dygnet runt                                             | Bundet elavtal                                                                                                                     | Inte aktuellt eftersom mitt elpris är bundet i ytterligare 2,5 år                   |
|                                                                                    | 3 8                                                                                                                                | Hej                                                                                 |

Vill inte vara slav för pengar

Bundet

Priser

Jobb

Fastprisavstalet gäller fortfarande

Solcell

Inga

Barn har svårt att fatta rationella beslut.

kommer inte teckna avtal för detta

Inget mer

breoende på nytt avtal

Samma svar som ovan

Borlänge Energis bra priser

när vi gått över till rörligt pris igen

En stabil och inte volatil elhandelsmarknad

6

När avtalet går ut

Är i dag inte beredd att kunna styra elanvändningen.

Vi kan inte eftersom vi bundit på rörligt. Får inte byta nu

Involvera familjen att förstå vad uppoffringen att anpassa leder till för positiva konsekvenser för dem.

Jag har inte tillgång av appen!

När vi fått ny mätare

Ska få leverans av fabriksny laddhybridbil i april.

det finns ingen

Differentierad energiskatt

Jag har fast elpris som räcker till 2024, från vattenkraft som är miljövänligt.

Bättre kunskap om bostadens välmående på sikt vid enbart timprishänsyn

Jag har mitt avtal

Flytta till ett varmare land

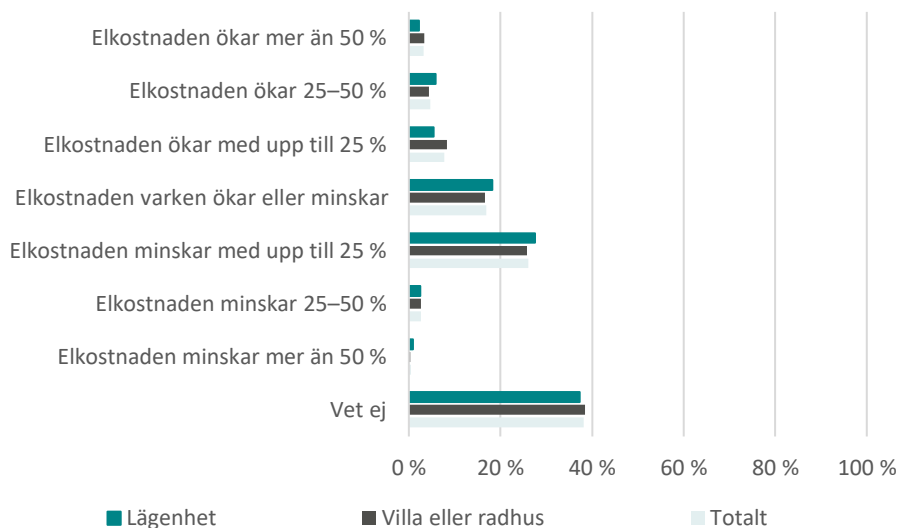


Hushålls som för närvarande inte styr sin elanvändning anger det starkaste skälet som skulle kunna få hushållet att inom en snar framtid styra när i tiden hushållet använder el är större besparing av att styra elanvändning jämfört med idag. Det anger 19 procent av lägenhetsboende och 24 procent av villaboende. Flera andra skäl anges som starka, till exempel bättre information om vilka besparingar som hushållet kan göra och lägre kostnader för att skaffa styrning. Detta och mer kan ses i Tabell 11.

Bland hushåll som för närvarande inte valt att styra sin elanvändning är det vanligast att de anger att de inte vet hur ett timprisavtal tillsammans med automatisk styrning av elanvändningen skulle påverka hushållets elkostnad per månad. Det anger 37 procent av boende lägenhet och 38 procent av boende i villa. Näst vanligast är att hushållen anger att elkostnaden minskar med upp till 25 procent. Det anger 28 procent av lägenhetsboende och 26 procent av villaboende.

**Figur 73. Hur tror du att timprisavtal tillsammans med automatisk styrning av elanvändningen skulle kunna förändra hushållets elkostnad per månad?**

Ställd om nej eller vet ej på frågan: Har ditt hushåll för närvarande valt att styra sin elanvändning över dygnet genom att använda el på tider när det är billigare och/eller undvika att använda el på tider när det är dyrare?



## 6. Resultat valexperiment

I det här avsnittet beskrivs den experimentella design hos de diskreta valexperiment som används i studien. Relevanta attribut för experimenten definierades för ett brett utbud av produkter för smart styrning och timprisavtal efter en kvalitativ granskning av marknaden och den befintliga litteraturen. Attributen och nivåerna förfinades sedan med hjälp av ytterligare information från djupintervjuer med konsumenter och marknadsaktörer, två fokusgruppsdiskussioner med konsumenter, samt enkätundersökning och workshop med marknadsaktörer. Både fokusgrupper och djupintervjuer användes också för att samla in kvalitativa data som senare användes för att utforma en experimentell design. Genom djupintervjuerna med konsumenter utvecklades en förståelse för viktiga begrepp förknippade med identifierade attribut och hur de kunde förmedlas till subjekten.

Planering och konstruktion av experimenten ägde rum under november och december. Experimenten administrerades och genomfördes i januari 2023. Den föregående månaden, december 2022, hade de högsta elpriserna någonsin under en decembermånad. Under hösten 2022 var reportage om timpriser och timprisavtal frekvent förekommande i media och nyheter. Till exempel hade DN en stående artikel i sin webbversion som informerade om timpriser med beräkningsexempel på vad användning av vanliga elförbrukare i hushållet kostar och där beräkningarna uppdaterades dagligen till elpriset. Eftersom hushållens medvetandegrad antogs öka med de allt stigande elpriserna under sista kvartalet 2022, samt det stora mediala genomslaget kring timpriser, beslutades att flytta fram studien, som annars skulle ha genomförts i slutet av november, till januari.

### 6.1 Experimentdesign

För att få fram konsumenternas preferenser för attribut hos produkter och elavtal använde studien online undersökningar. En illustration av hur förflyttning av elkonsumention fungerar i ett enkelt diagram gjordes för öka subjektens förståelse för den grundläggande principen bakom styrning av elanvändning till timpriser. Enkätundersökningen fångade också i olika avsnitt subjektens socioekonomiska egenskaper, medvetenhet och uppfattningar om alternativa elnätsavtal, elhandelavtal, deras nuvarande erfarenhet kring elkostnader, elförbrukare, och om de idag gör några förflyttningar i tid av sin elförbrukning, eller har gjort så tidigare.

I valexperimentet presenteras subjekten med tre olika alternativ som skiljer sig åt när det gäller nivåerna för attributen hos produkter för smart styrning och timprisavtal. De ombads att välja sina mest föredragna alternativ bland de alternativ som presenteras för dem. Utöver kostnaderna, är de viktiga egenskaper som identifierats i denna studie, medvetenhet om besparingar till följd av flyttad elkonsument i tid och elpriser samt upplevda lösningar för styrning med hänsyn till timpriser och deras inverkan på komfort och bekvämlighet. Dessa attribut är förknippade med funktioner som är tekniskt genomförbara idag men som hittills inte är utbredda som funktioner i produkter för smart styrning som idag finns på marknaden. En annan variabel som vi tagit med i modellen är "nuvarande avtal" som involverar de produkter och avtal som konsumenterna använder för närvarande.

## 6.2 Tre olika valexperiment

Tre typer av produkter/avtal ingick i tre typer av valexperiment; smart värmestyrning tillsammans med timprisavtal, smart styrning av elbilsladdning tillsammans med timprisavtal samt ändrat beteende vid duschar och användning av tvättmaskin eller diskmaskin tillsammans med timprisavtal (se Bilaga 6: Valexperiment med hushållskonsumenter). Skälet att välja dessa produkter/avtal var att var och en av dessa utgör separata beslut på marknaden. De första tre motiveras av de bedöms ha störst flexibilitetspotential bland hushållskonsumenter. De första två involverar även smarta styrningar som kan påverka komfortvariabler (lägsta inomhustemperatur under dygnet samt bilens laddningsnivå varje morgon) utan att nödvändigtvis direkt behöva påverka beteendet. De sista två förutsätter direkt förändrade beteenden i form av att flytta duschar, tvätt- eller diskmaskin till andra tider vilket kan påverka upplevd bekvämlighet.

I samtliga tre experiment ingick attributen "Prioritera förnybar el" och "Prioritera minskad belastning på elnätet". I de båda fallen med smarta styrningar antas de ingå som funktioner i den smarta styrningen. I det första fallet styrs konsumtionen så att hushållet över tid får mer el från förnybara källor – vindkraft, vattenkraft, biomassa och solkraft. Vi tänker oss att styrmodulen får indikation från marknaden när dessa kraftkällor har hög produktion genom koppling till kända faktorer såsom vind, solsken och vattenkraftsproduktion. I det andra fallet får styrmodulen indikation från Svenska Kraftnät alternativt lokal elnätsägare om hög belastning i elnätet och styrmodulen flyttar eller minskar automatiskt elkonsumtionen inom de gränser som konsumenten förvalt av komfort- och bekvämlighetsskäl.

Genom att lägga in dessa tänkbara funktioner styrfunktioner observeras hushållskonsumenteras acceptans att låta sin komfort och/eller bekvämlighet påverkas i syfte att bidra till mindre konsumtion av icke-förnybara energikällor alternativt bidra till minskad konsumtion i tider då elnätet är högt belastad, oavsett om hushållet gör en besparing på grund av detta syfte eller inte.

I valexperimenten om ändrat beteende får samma attribut en annan betydelse. I detta fall undersöker vi om hushållen är villiga att flytta eller ändra sin elkonsumtion genom ändrat beteende när de får information om möjligheten att minska elkonsumtionen från icke-förnybara energikällor, alternativt minska konsumtionen när elnätet är högt belastat, oavsett om hushållet gör en besparing på grund av detta eller inte.

Intervall för priser för att införskaffa smarta styrningar samt möjliga besparingar från dessa tillsammans med timprisavtal utvecklades omkring de prisnivåer och besparingsexempel som förekommer på hemsidor som Tibber och Greenely. Beräkningar stämde av med beräkningsexempel från Greenely och från Energimarknadsinspektionen. Intervall för nivåer hos attributen beräknades sedan i storleksordningen 50 % förändring omkring dessa värden. Prisnivåer bör vara realistiska och samtidigt vara stora nog att trigga förändringar hos de val som görs.

Vi undersökte attribut som ofta förekom i intervjuer och fokusgrupper samt bedömde hur viktiga de olika attributen var i beslut. Den preliminära undersökningen av attribut i djupintervjuer och fokusgrupper visade också att besparing, förutsägbarhet, komfort och bekvämlighet var viktiga faktorer för hushållens beslut. Därför begränsades experimentscenarierna till produkter/avtal som innehöll komfortvariabler såsom lägsta inomhustemperatur under dygnet, laddningsnivå på morgonen samt bekvämlighetsvariabler kopplade till att förflytta duschning samt körning av disk- eller tvättmaskin till efter klockan 22.

Ett viktigt syfte var här att jämföra relativt nischade hushållsprodukter som värmestyrning, laddningsstyrning, vilka framför allt påverkar komfort, med ändrat beteende kopplade till att förflytta duschning samt körning av disk- eller tvättmaskin till efter klockan 22 vilka främst påverkar bekvämlighet. Därför var introduktion, instruktion och övriga attribut i de tre experimenten

identiska endast så när som på utbyte av de meningar samt attributnivåer som var nödvändiga för att anpassa till realistiska valsituationer för de olika produkterna/avtalen.

Varumärken och eventuella varumärkesrelaterade faktorer ingick inte i som attribut. Prisnivåer för båda produkter/avtal hänvisades till Tibbers och Greenely webbplatser som erbjöd smarta styrningar och timprisavtal vid tidpunkten för undersökningarna. Slutligen, för att sammanfatta resultaten från stegen ovan, användes fem produktattribut med två till fyra nivåer, listade i Tabell 12, i experimentuppsättningen (se Bilaga 6: Valexperiment med hushållskonsumenter).

**Tabell 12. Valexperiment 1A och 1B om produkter med smart värmestyrning**

| Attribut (benämning i valsituation)                                              | Nivåer (benämning i valsituation)                                  | Nivåer (kodade nivåer)                |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Hur lågt får hemtemperaturen gå mellan kl 8.00-19.00 för att spara energi/pengar | Lägst 16 grader, Lägst 17 grader, Lägst 18 grader, Lägst 19 grader | 16, 17, 18, 19                        |
| Prioritera förnybar el                                                           | Ja, Nej                                                            | 1, 0                                  |
| Prioritera minskad belastning på elnätet                                         | Ja, Nej                                                            | 1, 0                                  |
| Engångskostnad för smart termostat inklusive installation                        | 1 000 kr, 4 000 kr, 7 000 kr, 10 000 kr                            | 1 000, 4 000, 7 000, 10 000           |
| Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad (variant 1A)                    | 5 %, 10 %, 15 %, 20 %                                              | 5 %, 10 %, 15 %, 20 %                 |
| Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad (variant 1B)                    | 2 – 8 %, 4 – 16 %, 6 – 24 %, 8 – 32 %                              | 2 – 8 %, 4 – 16 %, 6 – 24 %, 8 – 32 % |

Smart värmestyrning utnyttjar värmetrögheten i byggnaden genom att minska uppvärmningseffekten och/eller pausar uppvärmningen när timpriserna är höga. Inomhustemperaturen kommer att sjunka något främst under dagtid när timpriserna är höga och till viss del under tidig kväll innan inomhustemperaturen stiger efter att uppvärmningseffekten ökar igen. Detta fångas med det första attributet hos den smarta styrningen "Hur lågt får hemtemperaturen gå mellan klockan 8.00-19.00 för att spara energi/pengar". I den uppföljande frågeenkäten får även personen uppskatta vilken inomhustemperatur som bostaden har idag under en vintermånad. Därmed kan avvikelsen mellan personens uppskattade inomhustemperatur och den lägsta temperatur som tillåts av den smarta styrningen mellan klockan 8.00-19.00 beräknas i varje enskilt fall. Det är alltså inte den faktiska avvikelsen som värderas utan personens uppskattade avvikelse eftersom det är denna som påverkar en persons beslut.

Det andra attributet "Prioritera förnybar el" undersöker om personens preferenser för flexibilitet påverkas av hur andelen förnybar el förändras över tid beroende på vilka energikällor som används. Vi tänker oss här att den smarta styrningen har en funktion som flyttar eller påverkar hushållets elförbrukning till uppvärmning beroende på indikationer om vilka energikällor som används i tillförseln.

Attributet "Prioritera minskad belastning på elnätet" är ytterligare en egenskap hos den smarta styrningen som innebär att konsumtionen minskas under perioder (ofta ett fåtal timmar under dygnet) när belastningen i elnätet är hög. Med detta värderas hushållets villighet att bidra till minskad belastning i elnätet. Denna funktion finns för närvarande inte hos dagens smarta styrningar men skulle vara tekniskt möjlig med indikationer om belastningen i såväl lokala som regionala elnät. Hög belastning i ett elnät kan korrelera med höga elpriser och den besparing som då är möjlig genom

att flytta elkonsumtionen till en annan tid då elpriset är lägre. Men det måste inte alltid vara så; till exempel när både tillförsel och efterfrågan är höga i ett lokalt eller regionalt elnät med kapacitetsbegränsningar. Det motiverar att attributen minskad belastning och besparing undersöks tillsammans.

Attributet "Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad" anges i procent av hushållets totala elkostnad per månad. Tack vare att personen strax innan valexperimentet ombetts att uppskatta hushållets totala elkostnad per månad har personen en skattning av månadskostnaden i sitt medvetande att relatera den procentuella besparingen till i valexperimentet. Därmed kan vi också i efterhand beräkna besparingen i kronor baserat på personens egen uppskattning vilket är relevant eftersom detta kan påverka en persons beslut.

Slutligen visar Tabell 12 de två varianterna 1A (förutsägbar besparing) och 1B (osäker besparing) av experiment 1 på de sista två raderna. Varje hushåll som tilldelas experiment 1 randomiseras till antingen variant 1A eller 1B.

Tabell 13 visar attribut och nivåer hos valexperiment 2 som alla hushåll med elbil eller laddhybrid tilldelas. Förutom det översta attributet "Prioritera laddning" är övriga attribut identiska med valexperiment 1 i Tabell 12 så när som på anpassningar av attributens nivåer till produkter/avtal (se Bilaga 6: Valexperiment med hushållskonsumenter för fler detaljer hos utformningen).

**Tabell 13. Valexperiment 2A och 2B om produkter med smart laddningsstyrning**

| Attribut (benämning i valsituation)                           | Nivåer (benämning i valsituation)         | Nivåer (kodade nivåer)                    |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Prioritera laddning                                           | Ja, Nej                                   | 1, 0                                      |
| Prioritera förnybar el                                        | Ja, Nej                                   | 1, 0                                      |
| Prioritera minskad belastning på elnätet                      | Ja, Nej                                   | 1, 0                                      |
| Engångskostnad för smart laddbox inklusive installation       | 3 000 kr, 6 000 kr, 9 000 kr, 12 000 kr   | 3 000, 6 000, 9 000, 12 000               |
| Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad (variant 2A) | 10 %, 20 %, 30 %, 40 %                    | 10 %, 20 %, 30 %, 40 %                    |
| Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad (variant 2B) | 5 – 15 %, 10 – 30 %, 15 – 45 %, 20 – 60 % | 5 – 15 %, 10 – 30 %, 15 – 45 %, 20 – 60 % |

Attribut och nivåer i Tabell 14 förekommer i de valexperiment som ges till hushåll boende i lägenhet och som inte har elbil eller elhybrid samt till hushåll boende i villa som varken har eluppvärmning, elbil eller laddhybrid. Valexperiment 3 har två attribut kopplade till ändrat beteende i termer av flyttad elkonsumtion i tid. Resterande tre attribut är identiska med attributen två andra experimenten så när som på nivåerna i besparing som här är anpassad till besparingar från flytt i tid av duschar och användning av vitvaror.

Tabell 14. Valexperiment 3A och 3B om produkter med ändrat beteende

| Attribut (benämning i valsituation)                           | Nivåer (benämning i valsituation)   | Nivåer (kodade nivåer)              |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Köra tvätt- eller diskmaskin på nätter klockan 22–07          | Ja, Nej                             | 1, 0                                |
| Duschar efter klockan 22.00                                   | Ja, Nej                             | 1, 0                                |
| Prioritera förnybar el                                        | Ja, Nej                             | 1, 0                                |
| Prioritera minskad belastning på elnätet                      | Ja, Nej                             | 1, 0                                |
| Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad (variant 3A) | 2 %, 4 %, 6 %, 8 %                  | 2 %, 4 %, 6 %, 8 %                  |
| Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad (variant 3B) | 1 – 3 %, 2 – 6 %, 3 – 9 %, 8 – 12 % | 1 – 3 %, 2 – 6 %, 3 – 9 %, 4 – 12 % |

Statistiska simuleringar (d-effektivitet) genomfördes med NGENE och anger vilka kombinationer av nivåer som subjekten i respektive experiment ska möta i sina valsituationer. Varje nivå visas nästan lika många gånger och visas med nivåer från andra attribut nästan lika många gånger. Detta ger ett balanserat experiment utan så kallade dominanta alternativ och där nyttan för varje attributnivå kan mätas oberoende och med hög precision.

Begränsningar lades in för prisnivåer genom att förhindra att olika egenskaper visas tillsammans. I valexperiment 1 med smart värmestyrning infördes den logiska begränsningen att de två högsta nivåerna för attributet lägsta inomhustemperatur mellan klockan 8.00-19.00 begränsades till att inte förekomma samtidigt med de två högsta nivåerna hos attributet besparing. Med andra ord besparingen kan bli (ännu) högre med lägre inomhustemperaturer, allt annat lika.

I valexperiment 2 med smart laddningsstyrning infördes den logiska begränsningen att den högsta nivån för attributet "prioritera laddning" begränsades till att inte förekomma samtidigt med de två högsta nivåerna hos attributet besparing. Med andra ord besparingen kan bli (ännu) högre utan alternativet "Prioritera laddning", allt annat lika.

Slutligen, i valexperiment 3 med ändrat beteende infördes den logiska begränsningen att den högsta nivån för attributet duschning begränsades till att inte förekomma samtidigt med de två högsta nivåerna hos attributet besparing. Med andra ord, besparingen kan bli (ännu) högre om man väljer att flytta duschning till efter klockan 22.00 allt annat lika.

## 6.3 Urval och pilot

Subjekten drogs från paneler och från ett representativt urval av deltagare boende i villa eller radhus i Sverige samt boende i bostadsrättslägenheter i Stockholm, Göteborg eller Malmö som har tillgång till elbil och/eller tillhörde de högre inkomstskiktet i panelen. Den genomsnittliga genomförandetiden var 15 min. Åldersintervallet för de tillfrågade i gruppen lägenheter var 18–87 år, med ett medelvärde på 45 år, och i gruppen villor och radhus 18–91 år, med ett medelvärde på 52 år.

En pilotstudie av experimenten genomfördes med 200 personer i december 2022. Huvudexperimentet genomfördes i januari 2023 med 2 679 subjekt som idag inte hade timprisavtal. Detta eftersom subjekten i experimenten väljer mellan att byta till timprisavtal eller fortsätta med nuvarande avtal, som alltså inte är timprisavtal.

Av dessa 2 679 personer visste inte 100 personer vilket elhandelsbolag de hade avtal med. Av resterande 2 579 personer hade 238 ett anvisningsavtal och 62 personer visste inte om de gjort ett aktivt val av avtal eller inte. 1 938 personer uppgav att de hade gjort ett aktivt val av någon form av avtal. Bland dessa uppgav 1 107 personer att de hade rörligt pris (månadsbaserat genomsnitt), 633 personer hade fastpris, 98 hade mixavtal, 52 uppgav annat avtal och 48 personer hade gjort ett aktivt val men visste inte vilken typ av avtal de valt.

Hushåll boende i villa eller radhus med elvärme som enda värmekälla tilldelades ett valexperiment med smart värmestyrning och randomiserades mellan en kontrollgrupp 1A (förutsägbar besparing) och en behandlingsgrupp 1B (oförutsägbar besparing som anges med osäkerhetsintervall). Sammantaget fördelade sig deltagarna i experimenten enligt Tabell 15

**Tabell 15. Deltagande i experimentella behandlingsgrupper med randomisering**

|          |       | Valexperiment med randomiserade behandlingsgrupper |     |     |                   |     |     |                 |     |     |
|----------|-------|----------------------------------------------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|
| Grupper  |       | Värmestyrning                                      |     |     | Laddningsstyrning |     |     | Ändrat beteende |     |     |
|          |       | Total                                              | 1A  | 1B  | Total             | 2A  | 2B  | Total           | 3A  | 3B  |
| Villa    | 2 206 | 1 405                                              | 662 | 743 | 470               | 232 | 238 | 373             | 177 | 196 |
| Lägenhet | 473   | 0                                                  | 0   | 0   | 102               | 55  | 47  | 364             | 169 | 195 |
| Total    | 2 679 | 1 405                                              | 662 | 743 | 572               | 287 | 285 | 737             | 346 | 391 |

Hushåll boende i villa, radhus eller lägenhet med tillgång till laddningsbar bil tilldelades ett valexperiment 2 med smart laddningsstyrning och randomiserades mellan kontrollgrupp 2A (förutsägbar besparing) och behandlingsgrupp 2B (oförutsägbar besparing som anges med osäkerhetsintervall).

Hushåll med fjärrvärme eller pellets som enda värmekälla samt hushåll boende i lägenhet vilka inte har tillgång till laddningsbar bil tilldelades valexperiment 3 med ändrat beteende bestående av förflyttning i tid när duschning samt körning av tvätt eller diskmaskin sker och randomiserades mellan kontrollgrupp 3A (förutsägbar besparing) och behandlingsgrupp 3B (oförutsägbar besparing som anges med osäkerhetsintervall).

## 6.4 Smart värmestyrning med timpris

I valexperimentet för värmestyrning mäts attributens påverkan på sannolikheterna att välja antingen nuvarande avtal eller timprisavtal. Endast villor och radhus med eluppvärmning (elpanna eller värmepumpar) från ett geografiskt representativt urval av villor från Sverige deltar i experimentet. Villor och radhus med fjärrvärme deltar i stället i experimentet om ändrat beteende (se kapitel 6.6). Sammanlagt deltog 1 405 personer i experimentet vilka idag inte har timprisavtal. De attribut hos smart styrning med timprisavtal som testades är:

1. Hur lågt får hemtemperaturen gå i styrningen för att spara energi/pengar
2. Prioritera förnybar el
3. Prioritera minskad belastning på elnätet vid ansträngda lägen i Sveriges elnät

4. Engångskostnad för att införskaffa smart styrning
5. Besparing från ökad flexibilitet (minskning i % av total elkostnad)

Genom att attributens nivåer förändras på ett kontrollerat sätt mellan varje valsituation kan individernas val av alternativ kopplas till dessa ändringar och därmed sambandet isoleras mellan hur respektive attribut kvantitativt påverkar sannolikheterna för respektive alternativ. Postestimering ger sedan sannolikheter och förändringar i sannolikheter för respektive alternativ. Sannolikheten att välja något av alternativen med smart styrning och timprisavtal var 63,8 %.

**Tabell 16. Sannolikheter att välja smart värmestyrning med timprisavtal, villa och lägenhet**

|                             | Säker besparing<br>(kontrollgrupp 1A) |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Smart styrning timprisavtal | 63,8 %                                |
| Nuvarande avtal             | 36,2 %                                |

Eftersom inga hushåll i vår grupp har timprisavtal idag och vi vill undersöka sannolikheten att de väljer smart värmestyrning med ett timprisavtal i stället för nuvarande avtal utgick vi från hur sannolikheterna att välja nuvarande avtal påverkas.

Ökar sannolikheten att välja smart styrning med timprisavtal

- För ett hushåll som väljer nuvarande avtal utan timpris kommer en styrning som även prioriterar förnybar el att öka sannolikheten att välja timprisavtal från 36,2 % till 49,1 % dvs med 12,9 % (p-värde 0,000).
- För hushåll som väljer nuvarande avtal utan timpris kommer en styrning som ger en ytterligare besparing på 5 % att öka sannolikheten att välja timprisavtal med 1 % (p-värde 0,006).
- Om kostnaden för smart styrning ökar med 1 000 kr så ökar sannolikheten med 4,6 % (p-värde 0,000) att ett hushåll som väljer nuvarande avtal ska välja smart styrning med timprisavtal. Dyrare styrningar kan styra jämnare med mindre temperatursvängning och därmed högre lägsta temperatur.

Minskar sannolikheten att välja smart styrning med timprisavtal

- För de som väljer nuvarande avtal utan timpris kommer en smart styrning som innebär en sänkning av lägsta inomhustemperatur att minska sannolikheten att välja timprisavtal med 5,4 % per grad (p-värde 0,031).

En smart styrning som prioriterar minskad belastning på elnätet har ingen effekt på sannolikheten att välja en smart styrning med timprisavtal.

## 6.4.1 Bakgrundvariabler

Påverkan på sannolikheter från bakgrundsvariabler hos individer är statistiska samband mellan faktiska val och bakgrundsvariabler hos individerna. De är inte experimentella effekter eftersom bakgrundsvariablerna är konstanta mellan val och manipulationer.

Ökar sannolikheten att välja smart styrning med timprisavtal



- För ett hushåll som har tillgång till elbil eller laddhybrid (men inte timprisavtal) via bildelningstjänst ökar sannolikheten med 38,9 % (p-värde 0,000) att hushållet ska välja smart värmestyrning med timprisavtal.
- För ett hushåll som har jordvärmepump ökar sannolikheten med 16,8 % (p-värde 0,000) att välja smart styrning med timprisavtal. Andra typer av värmepumpar ger också en ökad sannolikhet att välja smart styrning med timprisavtal men påverkan på sannolikheten var inte statistiskt signifikant.
- För vuxna barn över 18 år som bor hemma ökar sannolikheten med 12,7 % (p-värde 0,000) per barn att personen väljer att byta till timprisavtal.
- För varje grads högre lägsta inomhustemperatur ökar sannolikheten med 9,3 % (p-värde 0,000) att välja smart styrning med timprisavtal.
- Sannolikheten att välja smart styrning med timprisavtal ökar med 0,6 % (p-värde 0,000) för varje uppdatering i svensk byggstandard. En förklaring kan vara att modernare byggnader är mindre känsliga för variationer i värmetillförsel över dygnet.

Minskar sannolikheten att välja smart styrning med timprisavtal

- För hushåll som har både eluppvärmning tillsammans med pellets som värmekälla och/eller ackumulatortank ökar sannolikheten med 15,8 % (p-värde 0,003) respektive 21,0 % (p-värde 0,000) att inte välja smart styrning med timsprisavtal för den värmekälla som har eluppvärmning.
- Om personen är gift eller sambo i hushållet minskar sannolikheten med 16,7 % (p-värde 0,000) att byta till timprisavtal.
- För varje år som en person är äldre ökar sannolikheten med 0,3 % att välja nuvarande avtal framför timprisavtal. Till exempel blir det 6 % större sannolikhet att välja bort timprisavtal för person som 50 år jämfört en som är 30 år.
- Om ett hushåll är utanför de tre storstäderna har det en 0,67 % högre sannolikhet (p-värde 0,015) att välja nuvarande avtal i stället för timprisavtal.

En hypotes är att fler äldre barn leder till fler diskussioner i hemmet om modern teknik och generellt en ökad medvetenhet om detta även hos föräldrar, vilket kan förklara att hushåll med fler äldre barn oftare väljer timprisavtal. En familj med fler äldre barn i hushållet har också större kostnader för uppvärmning vilket kan innebära en större elkostnadsmedvetenhet till följd av högre elkostnader.

Kön, upplevd årsförbrukning av el eller elkostnad per månad, utbildningsnivå, inkomstnivå, har ingen signifikant påverkan på sannolikheten att hushållet skulle välja timprisavtal eller fortsätta med nuvarande avtal.

## 6.5 Smart laddningsstyrning med timpris

I valexperimentet för laddningsstyrning deltog 572 personer från hushåll varav 470 boende i villor eller radhus och 102 boende i bostadsrättslägenheter vilka idag inte har timprisavtal men alla har uppgivit att de har permanent tillgång till elbil eller laddhybrid. Tillgången kan bestå i ägande, privatleasing alternativt tjänstebil eller firmabil. Tillgång via bildelningstjänst räknas inte in eftersom bilen inte parkeras vid bostaden. Bland de personer som deltar har 14,3 % idag automatisk styrning laddning via timer och 9,7 % uppger att de har automatisk laddning som tar hänsyn till annan elanvändning i bostaden. I valexperimentet för laddningsstyrning testas följande attribut hos smart laddningsstyrning med timprisavtal:

1. Prioritera elbilssladdning (minst 80 % laddning nästa morgon)
2. Prioritera förnybar el
3. Prioritera minskad belastning på elnätet vid ansträngda lägen i Sveriges elnät
4. Engångskostnad för att införskaffa smart styrning
5. Besparing från ökad flexibilitet (minskning i % av total elkostnad)

Attribut 2–4 är de samma som i valexperimentet med värmestyrning för att möjliggöra jämförelser hur dessa attribut påverkar val i en beslutskontext för uppvärmning respektive en beslutskontext för laddning. Dock skiljer sig nivåerna för attributen 4 och 5 mellan de två valexperimenten eftersom dessa har anpassats för att vara realistiska i respektive fall (se Tabell 12/Tabell 14).

Attributens nivåer förändras mellan varje valsituation vilket gör att individernas val av alternativ kan kopplas till dessa ändringar. Därmed kunde sambanden mellan hur respektive attribut kvantitativt påverkar sannolikheterna för respektive alternativ isoleras. Postestimering från valexperimentet gav förändringar i sannolikheter för varje alternativ. Sannolikheten att välja något av alternativen med smart styrning och timprisavtal var 91,0 %.

**Tabell 17. Sannolikheter att välja smart styrning för laddning med timprisavtal, villa och lägenhet**

|                             | Säker besparing<br>(kontrollgrupp 2A) |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Smart styrning timprisavtal | 91,0 %                                |
| Nuvarande avtal             | 9,0 %                                 |

I experimentet finner vi inga egenskaper hos den smarta styrningen och avtalet som påverkar sannolikheten att välja smart styrning med timprisavtal. Varken prioritera laddning, prioritera förnybar el eller prioritera minskad belastning är statistiskt signifikanta.

## 6.5.1 Bakgrundvariabler

Påverkan på sannolikheter från bakgrundsvARIABLER hos individer är statistiska samband mellan faktiska val och bakgrundsvARIABLER hos individerna. Vi ser att de statistiska sambanden mellan vissa bakgrundsvARIABLER och sannolikhet för att välja timprisavtal är olika mellan kontrollgrupp 1A (säker besparing) och behandlingsgrupp 1B (osäker besparing).

Ökar sannolikheten att välja smart styrning med timprisavtal

- En ökad inkomst med 10 000 kr/mån ökar sannolikheten med 30,0 % (p-värde 0,058) att välja smart styrning med timprisavtal. I behandlingsgruppen där det råder osäkerhet om hur stor besparingen av timprisavtal ökar sannolikheten bara med 9,0 % (p-värde 0,042). Vilket antyder att osäkerheten delvis motverkar den positiva effekten från inkomst.
- Om det råder osäkerhet i hur stor besparingen av timprisavtal blir, och personen har en högre examen, ökar sannolikheten att välja smart styrning med timprisavtal med 7,1 % (p-värde = 0,059).
- Om personen är en man ökar sannolikheten med 5,7 % (p-värde = 0,042) att välja smart styrning med timprisavtal jämfört med en kvinna.
- För varje barn under 18 år i hushållet ökar sannolikheten med 3,5 % (p-värde 0,083) att välja smart styrning med timprisavtal

Minskar sannolikheten att välja smart styrning med timprisavtal

- Om det råder osäkerhet i hur stor besparingen av timprisavtal blir och om en person är pensionär, minskar sannolikheten 21,1 % (p-värde värde 0,001) att personen väljer timprisavtal jämfört en person som är anställd eller deltidsanställd.
- Om det råder osäkerhet i hur stor besparingen av timprisavtal blir och om personen är sammanboende som gift eller sambo, ökar sannolikheten att inte välja timprisavtal med 13,3 % (p-värde värde 0,030) jämfört med singel eller särbo.
- En högre examen minskar sannolikheten att välja smart styrning med timprisavtal med 8,6 % (p-värde = 0,056).
- För varje år över genomsnittlig ålder i gruppen ökar sannolikheten med 0,3 % (p-värde = 0,043) att välja nuvarande avtal utan timprisavtal. Detta är en liten effekt dvs 6 % ökad sannolikhet att välja bort timprisavtal för person som 50 år jämfört en som är 30 år.

Män har större sannolikhet att välja smart styrning till bilen med timprisavtal. Det är möjligt att det finns könsskillnader i val av elnätsavtal med smart styrning, men det är viktigt att notera att det kan finnas många faktorer som påverkar dessa val utöver kön. En möjlig förklaring till könsskillnaden kan vara att män oftare är registrerad ägare till hushållets bilar, oftare har ansvar för bilen, och en mer frekvent brukare, av bilen, vilket kan göra dem mer benägna att välja smart styrning till bilen med timprisavtal. Det är dock viktigt att genomföra mer forskning för att undersöka frågan ytterligare och att ta hänsyn till andra faktorer som kan påverka beslutet.

Att personen är gift eller sambo inom hushållet påverkar inte sannolikheten att välja avtal signifikant.

## 6.6 Ändrat beteende med timpris

Personer i hushåll med fjärrvärme eller pellets som enda värmekälla samt hushåll boende i lägenhet, vilka inte har tillgång till laddningsbar bil, tilldelades valexperiment 3 med ändrat beteende bestående av förflyttning i tid när duschning samt körning av tvätt- eller diskmaskin sker. I valexperimentet deltog totalt 737 personer varav 373 var boende i villa och 364 var boende i bostadsrättslägenhet vilka idag inte har timprisavtal. Bland deltagarna uppgav 2,4 % att de idag har valt att styra sin varmvattenanvändning, 17,6 % att styra sin diskmaskin och 16,4 % att styra sin tvättmaskin till tider när det är billigare och/eller undvika att använda el på tider när det är dyrare. I valexperimentet testas följande attribut för ändrat beteende tillsammans med timprisavtal:

1. Köra tvätt- och diskmaskin 22.00 – 7.00
2. Duschar 22.00 – 7.00
3. Prioritera förnybar el
4. Prioritera minskad belastning på elnätet vid ansträngda lägen i Sveriges elnät
5. Besparing från ökad flexibilitet (minskningen i % av total elkostnad)

Attribut 1–2 ska ses som förslag eller uppmaningar till personerna som, via sina val, kan välja att följa eller inte följa tillsammans med bytet till timprisavtal. Attribut 3–5 är de samma som i valexperimenten med värmestyrning och laddningsstyrning för att möjliggöra jämförelser hur dessa attribut påverkar val i en beslutskontext med smart styrning och en beslutskontext för ändrat beteende. Framför allt skiljer sig situationerna från tidigare experiment genom att ändrat beteende inte har en kostnad för smart styrning medan de i stället har manuell förflyttning av tvätt- och diskmaskin samt duschar i tid vilket kan påverka bekvämligheten. Nivåerna för attributen för besparing skiljer sig från de andra två valexperimenten eftersom dessa här har anpassats för att vara realistiska till nivåer kopplade till duschar, tvätt- och

diskmaskin (se Tabell 12 Tabell 14). Sannolikheten att välja något av alternativen med ändrat beteende och timprisavtal var 67,1 %.

**Tabell 18. Sannolikheter att välja ändrat beteende med timprisavtal, villa och lägenhet**

|                                                                  | Säker besparing<br>(behandlingsgrupp 1A) |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Ändrat beteende duschar, tvätt eller diskmaskin med timprisavtal | 67,1 %                                   |
| Nuvarande avtal                                                  | 32,9 %                                   |

I detta fall undersöker vi de alternativ som innefattar att förändra sitt beteende och undersöker varför och hur de valde att ändra sitt beteende med timprisavtal.

Ökar sannolikheten att välja ändrat beteende med timprisavtal

- Information om att prioritera förnybar energi ökar sannolikheten med 2,3 % (p-värde = 0,037) att välja timprisavtal
- Information om att reducera konsumtion vid hög belastning i elnätet ökar sannolikheten med 1,6 % (p-värde = 0,089) att välja timprisavtal
- Information om 2 % ökad besparing ökar sannolikheten med 0,9 % (p-värde = 0,019) att välja ändrat beteende med timprisavtal.

Minskar sannolikheten att välja ändrat beteende med timprisavtal

- Förslaget att regelmässigt flytta duschar till efter kl 22.00 minskar sannolikheten med 3,3 – 4,1 % (p-värde = 0,0120) att ändra sitt beteende till timprisavtal
- Förslaget/uppmaningen att använda tvätt eller diskmaskin efter klockan 22.00 var inte signifikant. En möjlig förklaring är att besparingen var mindre än för duschar. Om besparingen är osäker så minskar dock sannolikheten att flytta användning av disk och tvätt till efter klockan 22 med 1,6 % (p-värde 0,032)

De moraliska attributen "Prioritera förnybar el" och "Prioritera minskad belastning på elnätet vid ansträngda lägen i Sveriges elnät", tycks alltså ha större effekt och statistiskt signifikanta när besluten är nära förknippade med ett ändrat beteende snarare än att vara ett beslut om en funktion i en smart styrning som i de två tidigare valexperimenten. Detta kan ha betydelse för hur information till konsumenterna om energianvändning och elnätsbelastning kan utformas för att vara så effektiva som möjligt i att främja en övergång till förnybar energi och minska belastningen på elnäten genom ändrat beteende.

## 6.6.1 Bakgrundsvariabler

Ökar sannolikheten att välja ändrat beteende med timprisavtal

- Om det råder osäkerhet i hur stor besparingen av timprisavtal blir, ökar sannolikheten att välja timprisavtal med 8,3 % (p-värde = 0,038) respektive 6,6 % (p-värde värde 0,049) för varje ytterligare barn som finns i hushållet.
- Om personen är kvinna ökar sannolikheten med 4,0 % (p-värde = 0,057) att ändra sitt beteende med timprisavtal jämfört med en man.

Minskar sannolikheten att välja ändrat beteende med timprisavtal

- Om det råder osäkerhet i hur stor besparingen av timprisavtal blir och om personen är sammanboende som gift eller sambo, minskar sannolikheten att välja timprisavtal med 10,9 % (p-värde värde 0,007) jämfört med en person som är singel.
- För varje år åldern ökar minskar sannolikheten med 0,22 % (p-värde = 0,051) att välja nuvarande avtal utan timprisavtal. Dvs 4,4 % ökad sannolikhet att välja bort ändrat beteende med timprisavtal för en person som 50 år jämfört en som är 30 år.

Kvinnor har högre benägenhet att ändra sitt beteende till timprisavtal genom att minska flytta elförbrukning från perioder med höga priser. Tänkbara förklaringar är att kvinnor oftare tar ett kollektivt ansvar och har större preferenser för hållbarhetsaspekter. Män hade däremot högre benägenhet att välja smart styrning till bilen med timprisavtal som tidigare framkom, vilket kan bero på att män oftare tar ansvar för beslut kring hushållets bil och oftare är en mer frekvent brukare av bilen.

## 6.6.2 Introduktion av osäkerhet i beslut om timprisavtal

Varje person deltar i två olika experiment samtidigt – dels ett valexperiment ovan om attributens effekter, dels ett experiment om effekten av osäkerhet. Tillsammans kan kombinerade effekter av attribut och osäkerhet testas, samtidigt som effekterna från vart och ett av experimenten kan isoleras. Inom vart och ett av de tre valexperimenten genomfördes ett osäkerhetsexperiment med en behandlingsgrupp (introduktion av osäkerhet i beslutet) samt en kontrollgrupp (ingen osäkerhet i beslutet). I valexperimenten randomiserades subjekten mellan kontrollgrupperna 1A, 2A respektive 3A där besparingarna var säkra och behandlingsgrupperna 1B, 2B och 3B där besparingarna var angivna med ett avrundat osäkerhetsintervall på 50 % kring de värden som behandlingsgruppen 1A. Kontrollgrupperna 1A, 2A och 3A är identiska med sina respektive behandlingsgrupper 1B, 2B och 3B i alla attribut, attributnivåer och valsituationer. Tabell 19 visar resultaten för kontrollgrupp 1A och behandlingsgrupp 1B i valexperimenten om beslut om smart värmestyrning med timprisavtal.

**Tabell 19. Sannolikheter att välja smart värmestyrning med timprisavtal, villa och lägenhet**

|                             | Säker besparing<br>(kontrollgrupp 1A) | Osäker besparing<br>(behandlingsgrupp 1B) |
|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| Smart styrning timprisavtal | 63,8 %                                | 40,1 %                                    |
| Nuvarande avtal             | 36,2 %                                | 59,9 %                                    |

Sannolikheten att välja timprisavtal sjunker från 63,8 % i kontrollgruppen 1A till 40,1 % i behandlingsgruppen 1B dvs med 23,7 %. Nästan var tredje beslut att välja timprisavtal som skulle skett utan osäkerhet med förutsägbar besparing sker alltså inte efter att osäkerhet introducerats. Även om detta är baserat på hypotetiska beslut är det ett tydligt kontrollerat experiment som visar på den påverkan som *upplevd* oförutsägbarhet och osäkerhet kan ha på beslut om att byta till timprisavtal från andra avtal med rörligt månadspris och fastpris.

På samma sätt introducerades osäkerhet i valexperiment 2 som handlade om beslut om smart laddning med timprisavtal av hushåll vilka idag har tillgång till elbil eller laddhybrid men inte har timprisavtal. I Tabell 20 framkommer att sannolikheten att välja timprisavtal sjunker från 91,0 % i kontrollgruppen 2A till 89,4 % i behandlingsgruppen 2B dvs med 1,6 %. Att effekten från introduktionen av osäkerhet uteblir kan möjligen förklaras av att subjekten som har tillgång till laddbara bilar har en vana att tänka kring elanvändning, elkostnader och en del har dessutom vana vid någon form av automatisk styrning via timer (14,3 %) eller med hänsyn till annan elanvändning i bostaden (9,7 %). Dessutom anger 13,1 % att de redan styr laddningen till elpriset timme per timme

samtidigt som de alltså angivit att de inte har timprisavtal. Elanvändning för laddning av elbil är också lättare att överblicka, förstå och kontrollera (via uttaget) än elanvändning för uppvärmning som alltid är inkopplad och styrs av utomhustemperatur, inomhustemperatur och dess förståelse försvåras av att den inte lätt kan skiljas från hushållsel och varmvatten utan särskilda appar.

**Tabell 20. Sannolikheter att välja smart styrning för laddning med timprisavtal, villa och lägenhet**

|                             | Säker besparing<br>(kontrollgrupp 2A) | Osäker besparing<br>(behandlingsgrupp 2B) |
|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| Smart styrning timprisavtal | 91,0 %                                | 89,4 %                                    |
| Nuvarande avtal             | 9,0 %                                 | 10,6 %                                    |

Tabell 21 visar att sannolikheten att välja timprisavtal sjunker från 67,1 % i kontrollgruppen 3A till 57,8 % i behandlingsgruppen i 3B dvs med 9,7 %. Med andra ord 1/10 av besluten som äger rum utan exponering inför osäkerhet sker inte efter att osäkerhet har introducerats. Detta är en väsentlig effekt men effekten är mindre jämfört med att introducera osäkerhet vid värmestyrning.

**Tabell 21. Sannolikheter att välja ändrat beteende med timprisavtal, villa och lägenhet**

|                                                                  | Säker besparing<br>(behandlingsgrupp 1A) | Osäker besparing<br>(behandlingsgrupp 1B) |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Ändrat beteende duschar, tvätt eller diskmaskin med timprisavtal | 67,1 %                                   | 57,8 %                                    |
| Nuvarande avtal                                                  | 32,9 %                                   | 42,2 %                                    |

Det finns flera tänkbara förklaringar till den mindre effekten. Besparingen i fallet med ändrat beteende kring duschar och vitvaror var mindre än besparingen jämfört med uppvärmning eftersom potentialen av ökad flexibilitet är mindre. I fallet med ändrat beteende heller finns ingen engångskostnad som besparingen ska täcka.

## 7. Nyckeltal

Baserat på resultaten från studierna i projektet presenteras här ett antal förslag till nyckeltal som kan användas för att mäta och följa upp utvecklingen av incitament och hinder för konsumenter och marknadsaktörer kring produkter och tjänster som främjar hushållskonsumenterns möjligheter att bidra med efterfrågeflexibilitet på elmarknaden. Nyckeltalen är relaterade till faktorer som till exempel elpriser, elkonsumtion, förutsägbarhet, kunskap hos hushållskonsumenter och tekniska hinder vilka antingen kan mätas med bland annat enkäter, marknadsdata eller data hos marknadsaktörer. Nyckeltalen i detta avsnitt ska ses som principförslag som kan komma att behövas vidareutvecklas och prövas i detalj och i olika varianter. De presenteras nedan i sex olika kategorier:

### **Nyckeltal för att beskriva hur stort hushållskonsumenternas bidrag med efterfrågeflexibilitet är på elmarknaden**

1. Ett nyckeltal som utvecklas i jämviktsmodell kan baseras på en uppskattning av den maximala mängden el som hushållskonsumenter skulle vara villiga att flytta från höglasttimmar till låglasttimmar under dygnet med hänsyn till de prisskillnader som skulle följa av dessa. Nyckeltalet behöver ta hänsyn till teknisk potential att minska elanvändning för varje konsumentsegment, konsumenternas efterfrågan, och hur prisskillnader påverkar efterfrågan. Nyckeltalet skulle kräva en jämviktsmodell för elmarknaden för att beräkna flyttad mängd el och priser dels i den jämvikt som motsvarar maximal potential (referenspunkten) och mängden el och priserna i den nuvarande jämvikten.
2. Ett enklare empiriskt nyckeltal för att mäta trend är att mäta medelkonsumtion per timme under förutbestämda höglasttimmar, medelkonsumtion per timme under förutbestämda låglasttimmar och normalisera dessa till medelkonsumtionen för hela dygn, månad och år vilket gör att nyckeltalen får en normalisering till säsongsskillnader och trend. Nyckeltalen blir inga absoluta mått utan mäter trend över tid.

### **Nyckeltal för att beskriva hushållskonsumenterns möjligheter och incitament för att bidra med efterfrågeflexibilitet på elmarknaden**

3. Studierna i detta projekt har visat att ekonomiska incitament är de starkaste incitamenten för hushållen att flytta elanvändning mellan olika tidpunkter. Ett nyckeltal som mäter incitament bör därför inkludera dessa utan att exkludera andra. Ekonomiska incitament för flexibilitet drivs av prisskillnader mellan höglasttimmar och låglasttimmar. En av de enklare komponenterna i ett sådant nyckeltal är relativpriset för höglasttimmar, dvs priset för höglasttimmar delat med priset för låglasttimmar. Ju högre relativpriset är desto större incitament att flytta elanvändning från höglasttimmar till låglasttimmar. Olika hushåll kommer att vara olika priskänsliga på grund av ett flertal olika faktorer. Relativpriset kan relateras till genomsnittlig priskänslighet som ger en uppfattning om hur känsliga hushållen är för prisförändringar på elmarknaden och därför indikerar hur mycket hushållen kommer att reagera på olika prissignaler. Till exempel, hög värmetröghet i bostaden, moraliska värderingar att bidra till att stabilisera elnätet eller tydlig information om höga elkostnader skulle innebära högre priskänslighet.

4. Schablonmässiga nyckeltal förutsätter API från elnätsbolag och elhandelsbolag, och/eller data i en hub, för att beräkna genomsnittlig besparing för typiska konsumentsegment med olika lösningar för efterfrågefleksibilitet. Nyckeltalen mäter hur stor besparing som konsumentsegmenten kan förvänta sig genom schablonmässiga, och därmed jämförbara, förflyttningar av elanvändning till tidpunkter med lägre priser. Nyckeltalen kan tas fram genom samverkan mellan marknadsaktörer.

#### **Nyckeltal för att beskriva hushållskonsumenterns hinder för att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden**

5. Andel av hushåll som, i en återkommande enkät, upplever osäkerhet kring ekonomiska incitament, till exempel priser, kostnader och besparingar som följer med avtal, produkter och tjänster som möjliggör och ger incitament till efterfrågefleksibilitet.
6. Andel av hushåll som idag saknar timprisavtal, och som i ett återkommande enkätbaserat valexperiment, väljer bort lösningar för efterfrågefleksibilitet med timprisavtal till fördel för nuvarande elavtal.
7. Andel av hushåll som i återkommande enkät upplever sig sakna kunskap om efterfrågefleksibilitet. Nyckeltalet visar hur många hushåll som saknar kunskap eller förståelse om möjligheterna att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden.
8. Genomsnittlig investeringskostnad för smart styrning som finns på marknaden och som möjliggör efterfrågefleksibilitet. Ju högre hushållens kostnad är för att investera i smart styrning desto färre hushåll kommer att anse sig ha råd, och/eller anse det lönsamt, att investera för att bidra till efterfrågefleksibilitet. Kostnaden för ny teknik tenderar också att sjunka över tiden allt eftersom produktionsvolymerna ökar och fler leverantörer kommer in på marknaden.
9. Andel av hushåll som, i återkommande enkät, upplever tekniska hinder för att bidra till efterfrågefleksibilitet. Nyckeltalet visar hur många hushåll som upplever tekniska hinder för att kunna dra nytta av efterfrågefleksibilitet, till exempel saknar kunskap om, eller ovilja, att använda vissa moderna tekniker eller digitala lösningar.

#### **Nyckeltal för marknadsaktörers arbete med att erbjuda varor och tjänster som främjar hushållskonsumenterns möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet på marknaden**

10. Antal marknadsaktörer som erbjuder timprisavtal och/eller effektiva tidsdifferentierade effekttariffer som ger konsumenter incitament att anpassa sin elanvändning till prissignaler.
11. Andelen av det totala elpriset per kWh som är rörligt och varierar med antalet kWh, vilket ger ett mått på det marginella incitamentet per timme för hushåll att bidra med efterfrågefleksibilitet. Även om två elhandelsbolag har samma timpris kan andelen av det totala elpriset som varierar med kWh vara olika på grund av olika fasta kostnader hos elhandelsföretag och elnätsföretaget.
12. Antal marknadsaktörer som erbjuder energitjänster vilka kan hjälpa konsumenter att övervaka sin elförbrukning och att optimera sin energianvändning, genom att styra elförbrukare i tid.



13. Antal marknadsaktörer som erbjuder lösningar för energilagring vilka kan hjälpa konsumenter att lagra överskottsel från solceller eller låga elpriser och sedan använda den lagrade elen när priserna är högre eller när behovet är större.
14. Andel av marknadsaktörer som arbetar med att aktivt marknadsföra och kommunicera lösningar för efterfrågefleksibilitet vilket hjälper konsumenter att förstå sina möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet och hur de kan använda olika verktyg och tjänster för att göra det.

#### **Nyckeltal för marknadsaktörers incitament för att erbjuda varor och tjänster som främjar hushållskonsumenter möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet på marknaden**

15. Antal konsumenter som använder varor och tjänster som bidrar till efterfrågefleksibilitet. Ju fler konsumenter som efterfrågar sådana varor och tjänster, desto större efterfrågan och större incitament för marknadsaktörerna att öka utbudet av lösningar.
16. Andel av marknadsaktörernas intäkter som kommer från produkter och energitjänster som främjar efterfrågefleksibilitet, inklusive energilagringstjänster och solceller vilket ger en skattning om hur stor marknaden är för dessa produkter och tjänster, och hur den utvecklas över tid.
17. Antal marknadsaktörer som erbjuder varor och tjänster som bidrar till efterfrågefleksibilitet vilket visar antalet marknadsaktörer som aktivt erbjuder lösningar som möjliggör för hushåll att bidra med efterfrågefleksibilitet. Ju fler marknadsaktörer som erbjuder sådana lösningar, desto större är sannolikheten att konsumenter kommer att bli medvetna om dem och använda dem.

#### **Nyckeltal för marknadsaktörers hinder för att erbjuda varor och tjänster som främjar hushållskonsumenter möjligheter att bidra med efterfrågefleksibilitet på elmarknaden**

18. Andelen åldrad befintlig teknik hos hushållen som ska styras, till exempel äldre värmepumpar och elbilar, kan innebära begränsningar att utveckla nya tjänster och funktioner (även tredjepartslösningar) som är kompatibla och effektiva för att bidra till efterfrågefleksibilitet.
19. Antalet konsumenter och konsumentgrupper med begränsad villighet, tid eller kunskap att ta till sig information om lösningar för efterfrågefleksibilitet, vilka kan vara pensionärer, föräldralediga, utlandsfödda, arbetslösa eller sjukskrivna vilket kan göra det svårare för marknadsaktörer att nå dessa grupper. Kan mätas i enkät.
20. Genomsnittlig tid som krävs för att beställa, leverera, installera och igångköra tekniska lösningar i form av produkter och tjänster som bidrar till efterfrågefleksibilitet eftersom långa tider kan innebära en minskad efterfrågan från konsumenter.

## 8. Avslutande diskussion

Av alla hushåll i studien uppger 34,2 % att de för närvarande valt att styra sin elanvändning över dygnet genom att använda el på tider när det är billigare och/eller undvika att använda el på tider när det är dyrare. Av dessa hushåll använder 75,6 % manuellt beteende för att flytta användning av tvättmaskin, diskmaskin och torktumlare i tid, 28,3 % använder timer och 23,6 % har någon form av smart styrning via funktioner i mobilapp, dator eller pad. Sett till alla hushåll i studien innebär detta att 25,8 % manuellt flyttar sin användning av tvättmaskin, diskmaskin och torktumlare, 9,7 % använder timer i olika sammanhang som till exempel laddbox och 8,0 % har någon form av smart styrning via funktioner i mobilapp, dator eller pad.

De allra flesta hushåll som börjat styra gör detta genom att manuellt flytta användning av tvättmaskin, diskmaskin och torktumlare i tid. Bland de 1 av 3 hushåll som för närvarande valt att styra sin elanvändning över dygnet genom att använda el på tider när det är billigare och/eller undvika att använda el på tider när det är dyrare är det fortfarande bara 1 av 5 hushåll som anger att de har någon form av automatisk styrning såsom timer, styrning med hänsyn till timpris, effekttariffer eller annan elanvändning i bostaden (laststyrning).

### 8.1.1 Varför blev konsumenter flexibla?

Hushåll i studien som uppgav att de började styra för mer än två år sedan uppgav ofta att teknikintresse, i kombination med ett intresse av att energieffektivisera, var det som en gång förde dem in på flexibilitet. Då var det ytterligare en potential att minska sina elkostnader utöver energieffektivisering men det var alltså i energieffektiviseringen som den största potentialen fanns. I takt med att elpriserna steg under 2021–2022, steg också timprisets variation över dygnet. Till följd av kapacitetsbegränsningar i elnätet har priserna under höglaststimmar periodvis ökat flera gånger mer än priserna under låglaststimmar vilket drivit de ekonomiska incitamenten för flexibilitet under 2022. Tre av fyra hushåll (75,6 %) som uppgav att de styrde sin elanvändning, uppgav att de börjat styra sin elanvändning först under 2022 och av dessa började 54,4 % styra under hösten 2022. Också de som haft timprisavtal sedan mer än 2 år tillbaka anger att de större skillnaderna mellan elpriser under dag och natt och mellan dygn under 2022 inneburit att de blivit mer intresserade och medvetna. Flera marknadsaktörer har också märkt av ett väsentligt ökat intresse under 2022 från kunder som hört av sig med frågor om smart styrning. Andra marknadsaktörer upplever också att hushållens kunskapsnivå har ökat markant under 2022.

De vanligaste skälen till att börja styra uppgavs av hushållen vara *”Sänka hushållets elhandelskostnader med timprisavtal”* och *”Sänka hushållets elnätskostnader kopplade till effekttariff eller tidstariff”*. Även de som haft timprisavtal mer än två år angav kostnader, tillsammans med teknikintresse, som det största skälet när de skaffade timprisavtal längre bak i tiden. Först på tredje och fjärde plats kommer *”Bidra till miljö- och samhällsnytta”* respektive *”Bidra till att minska belastning på elnätet”* som skäl för att styra.

Ändrat beteende genom att manuellt flytta användning av disk- och tvättmaskin i tid är fortfarande den vanligaste typen av styrning. Ett ändrat beteende som innebär att manuellt flytta duschar, varmvattenanvändning och matlagning är dock inte lika accepterat. Dessa upplevs påverka komfort och bekvämlighet i större utsträckning än att flytta körningar av disk- och tvättmaskin.

Även om ekonomiska incitament är ett av de primära argumenten i marknadsaktörernas kommunikation med hushåll använder sig flera av marknadsaktörerna också av andra typer av argument eller incitament för sina produkter och tjänster. Det kan bland annat handla om att göra nytta för elnätet eller miljön. På senare tid har argument med att bidra till elnätets stabilitet tillkommit. Flera marknadsaktörer har börjat kommunicera detta och menar att inte bara de ekonomiska incitamenten utan också klimatnytta och att bidra till elnätet och samhällsansvar också finns på agendan kring det som gör hushållen mer engagerade. De flesta framhåller dock att de ekonomiska besparingarna väger tyngre även om de andra incitamenten också har tillkommit. Detta stöds också av valexperimenten där prioritering av förnybar el och minskad belastning på elnätet i smarta styrningar har obetydliga effekter på beslutet. Däremot hade prioritering av förnybar el och minskad belastning på elnätet betydliga effekter på beslut kring ändrat beteende. Förklaringen är sannolikt att känslan att göra skillnad triggas av ett manuellt ändrat beteende där handlingen ligger närmare den skillnad man upplever sig göra än att vara del i en smart funktion. Ett elnätsbolag som i stunden vädjar sina kunder att dra ned sin förbrukning när elnätet är nära sin maximala kapacitet kan alltså få större påverkan på beslut att omedelbart ändra sitt beteende kring duschar, matlagning och vitvaror än på beslut om att skaffa smarta styrningar som kommer att göra så automatiskt i framtiden.

## 8.1.2 Varför blir inte konsumenter flexibla?

Flera hushåll som inte är flexibla uppger att de inte hunnit sätta sig in i detta ännu. För flera hushåll har detta varit en så pass stor tröskel att man inte alls valt att styra sin elanvändning. Den högst rangordnade faktorn till att hushåll inte valt att styra sin elanvändning är dock att det inte upplevs vara ekonomiskt lönsamt. Även om vissa hushåll tror att det går att göra besparingar med timpris bedömer de inte alltid att det är värt uppoffringarna att ta reda på information om teknik och besparingar och att sedan regelbundet följa elpriser och göra uppoffringar i sin livsstil. Personer talar ofta om styrning som manuellt beteende för dusch, spis, tvätt- och diskmaskiner, vilket kan antyda att de saknar kunskap om smart styrning. Flera som inte gått över till att styra elanvändning och timprisavtal tror inte heller att de har så stor förbrukning att det skulle löna sig att byta avtal och styra. Några av hushållen som inte har valt timprisavtal hade avtal med fast pris, inte sällan med förmånligt pris, och såg därför inga skäl till att byta så länge avtalet gäller. Dessa hushåll uttrycker ofta att vetskapen om vad elräkningen kommer att landa på är en trygghet och en viktig aspekt vid valet mellan olika typer av elhandelsavtal. Timprisavtal ses inte sällan i det perspektivet som det mest osäkra alternativet och det minst attraktiva valet.

I enkätundersökningen fick hushåll som inte styrde sin elanvändning idag, rangordna faktorer som skulle kunna få dem att börja styra sin elanvändning. De flesta boende i villa rangordnade "Större besparing från att styra elanvändning än idag" högst och "Lägre kostnader för att skaffa styrning" i andra hand och på tredje plats "Bättre information om vilka besparingar som hushållet kan göra". De tre främsta argumenten kopplar alltså till ekonomiska incitament samt osäkerheter kring besparingar.

### 8.1.2.1 Förutsägbarhet hos kostnader och timpriser

En låg kunskapsnivå kring tekniska lösningar var ett initialt hinder för många hushåll som idag styr när de började styra. Den viktigaste källan idag till information om timprisavtal är nyheter och media och andra hand elnät- och elhandelsbolag enligt enkätundersökningen till hushåll. Det krävs både vissa förkunskaper och tid för att sätta sig in i tekniken, även för den som är intresserad, och börja styra sin elanvändning. Att förenkla för kunden är en strategi som flera av marknadsaktörerna nämner att de antagit för att överbrygga de hinder som finns för hushållskonsumenter att bli flexibla. Vissa marknadsaktörer nämner att de tidigare satsat mycket på att ha lösningar mot teknikintresserade men att de nu tillsammans med nya konkurrenter på marknaden vill nå kunder som inte behöver vara intresserade eller engagerade i energikonsumtion. Andra aktörer uttrycker att de vill göra det enkelt för kunderna men att de inte är där än. Under workshopen med marknadsaktörer diskuterades detta vidare och deltagarna tryckte på vikten av att man inte ska behöva vara teknikintresserad för att styra utan det ska vara enkelt och automatiserat samt att en kombination av tjänster ska bidra till en helhet.

Det andra kunskapsbehovet, utöver att sätta sig in i hur styrningen fungerar rent tekniskt, är att sätta sig in i elpriser och kostnader för styrning och olika elavtal. Flera hushållskonsumenter upplever att det är en process som tar lång tid och en stor uppoffring. Att förstå sambandet mellan förbrukning och kostnad är komplicerat eftersom den senare beror på fasta avgifter hos elnätsbolaget, kostnader för överföring av el, effekttariffer, fasta avgifter hos elhandelsbolag, och kostnader per kWh som kan vara fast pris, rörligt månadsbaserat genomsnittligt pris eller timpris.

Att det månadsbaserade genomsnittliga priset ofta kallas "rörligt pris" och även anges i kr/kWh gör det svårt att skilja från timpris som också är "rörligt", och anges med samma enhet kr/kWh. Bland de hushåll som uppger att de nu har automatisk styrning med hänsyn till elhandelspriset timme per timme, uppger 76,0 % att de nu har timprisavtal, 15,5 % att de har rörligt pris (månadsbaserat genomsnittligt pris) och 5,7 % fast pris. Det kan alltså inte uteslutas att det finns hushåll som misstagit rörligt pris (månadsbaserat genomsnittligt pris) för att vara timpris. Något som stödjer detta är svaren från de hushåll som i en annan fråga uppgivit att de *inte* har timprisavtal sedan fick frågan varför hushållet *inte* aktivt har valt timprisavtal? Nästan ett av tio hushåll (9,1 %) angav då alternativet "Har redan valt ett rörligt avtal som anges med pris per kWh och detta innebär timpris för den el hushållet använder." vilket antyder att hushållen kan ha missförstått månadsbaserat genomsnittligt pris för att vara just ett pris timme för timme. Av de hushåll som uppgav att "Sänka hushållets elhandelskostnader med timprisavtal" som skäl för att börja styra har 7,8 % uppgivit att de har fast pris och 20,1 % rörligt pris (månadsbaserat genomsnittligt pris) i sitt elavtal. Att 1 and 5 hushåll anger att de styr med hänsyn till timpris när de egentligen har rörligt pris (månadsbaserat genomsnittligt pris) i sitt elavtal stärker misstanken att vissa hushåll misstar det rörliga priset på månadsbasis för ett timpris.

### 8.1.2.2 Introduktion av osäker besparing från flexibilitet och timprisavtal

I ett valexperiment infördes osäkerhet hos besparingen från timprisavtal i en behandlingsgrupp medan en kontrollgrupp fick en säker besparing under exakt samma förutsättningar. Sannolikheten att välja timprisavtal sjönk med 23,7 % i den grupp som mötte osäkra besparingar. Nästan var tredje beslut att välja timprisavtal som skulle skett utan osäkerhet med förutsägbar besparing skedde alltså inte när osäkerhet introducerades. Trots hypotetiska beslut är det ett kontrollerat experiment som visar på den påverkan som *upplevd* oförutsägbarhet och osäkerhet kan ha på beslut om att byta till timprisavtal. Vi kan konstatera att osäkerhet och oförutsägbarhet hos nettobesparingar är en av de mest avgörande faktorerna som kan avskräcka hushåll från att välja timprisavtal. Detta stöds också av djupintervjuer och fokusgrupper med hushållen.

När samma behandling genomförs på valexperimenten om laddningsstyrning uppkommer dock ingen behandlingseffekt. Att effekten från osäkerhet uteblir förklaras sannolikt av att personer som har tillgång till laddbara bilar har en vana att tänka kring elanvändning, elkostnader. En del har dessutom vana vid någon form av automatisk styrning via timer (14,3 %) eller med hänsyn till annan elanvändning i bostaden (9,7 %). Den större erfarenheten gör att osäkerheten kan upplevas som mindre i beslutet. Det stöds även av intervjuer med marknadsaktörer som erfarit att elbilsanvändare är mer insatta i elmarknaden. En av elhandlarna som deltog i djupintervju och fokusgrupp pekade också på att det är när ett hushåll skaffar en laddbox eller solceller som intresset för energi väcks mer generellt. I valexperimentet med värmestyrning fann vi att personer som hade tillgång till elbil eller laddhybrid via bildelningstjänst hade nästan 39 % högre sannolikhet att välja smart värmestyrning och timprisavtal till villan eller radhuset. Det sistnämnda bör dock tolkas med viss försiktighet eftersom hushåll som deltar i bildelningstjänster kan ha annorlunda preferenser för till exempel hållbarhetsaspekter.

När osäkerhet hos besparingen från timprisavtal infördes i en behandlingsgrupp i valexperimentet om ändrat beteende sjönk sannolikheten att välja timprisavtal med 9,7 %. Med andra ord 1/10 av besluten som ägde rum utan exponering inför osäkerhet skedde inte efter att osäkerhet har introducerats. En väsentlig effekt men effekten är mindre jämfört med att introducera osäkerhet vid värmestyrning. Förklaringen är sannolikt att den förväntade besparingen var betydligt mindre av att flytta körning av disk- och tvättmaskiner jämfört fallet med uppvärmning.

Behandlingen med osäkerhet som infördes på valexperimenten visade även att sannolikheten att byta till timprisavtal sjunker hos en person som är gift eller sambo inom hushållet jämfört singlar eller sårbos i behandlingsgruppen där besparingen är osäker. Samma effekt finns för både män och kvinnor vilket innebär att kön, eller det facto att mannen i en relation oftare står på elavtalet inte är en faktor i behandlingseffekteten. Vad bidrar till att personer som är gifta eller sammanboende i hushållet är mindre benägna att byta till timprisavtal jämfört med singlar när det råder osäkerhet i beslutet?

En möjlig förklaring är osäkerhetsaversion, vilket innebär att man undviker att ta risker när man är osäker på utfallet av ett beslut. Personer som är gifta eller sammanboende kan känna ett större ansvar för sin partner och deras ekonomiska situation, vilket kan leda till en ökad försiktighet och undvikande av risker om beslutet inte är förankrat med partnern. När en person ensam genomför sina val framför skärmen, har personen inte möjlighet att förankra beslutet med sin partner eller någon annan person i hushållet, vilket kan leda till en ökad oro och osäkerhet i beslutsfattandet. Resultatet är en benägenhet att välja det säkra alternativet. Kombinationen av dessa faktorer kan förklara varför gifta eller sammanboende personer, när de behöver fatta beslut utan sin partners närvaro, är mindre benägna att byta till timprisavtal jämfört med singlar. Ett sätt att motverka denna effekt skulle kunna vara att skicka information till bägge personer i ett hushåll i syfte att förbättra möjligheterna för en förankringsprocess.

En annan effekt av behandlingen med osäkerhet som infördes på valexperimenten visade att sannolikheten att byta till timprisavtal sjunker om en person är pensionär. Det är möjligt osäkerhet kring besparingen av timprisavtal kan minska sannolikheten att pensionärer väljer ett timprisavtal jämfört med en person som är anställd. När det gäller besparingen av timprisavtal kan osäkerhet kring hur mycket pengar som kan sparas göra det svårt för en person att bedöma om det är värt att välja timprisavtal eller inte. Om en person känner sig osäker på om de kommer att spara tillräckligt med pengar med ett timprisavtal kan de vara mer benägna att välja ett annat alternativ, till exempel ett fast pris eller en annan typ av avtal. Pensionärer har generellt inte samma inkomst eller utgifter som personer som är anställda och kan därför ha andra prioriteringar när det gäller val av avtal. De



kan till exempel vara mer benägna att välja ett avtal som ger dem en fast månadskostnad eller en högre grad av förutsägbarhet, även om det betyder att de inte sparar lika mycket pengar som med ett timprisavtal. Sammanfattningsvis kan osäkerhet kring besparingar påverka en persons beslut att välja timprisavtal. Det fanns inte tillräckligt många arbetslösa, föräldralediga, utlandsfödda i studien för att säkerställa statistisk signifikans för dessa grupper. Andra faktorer som kan spela in i beslutet kan inkludera tidigare erfarenheter, personliga preferenser och tidigare avtal.

## 9. Referenslista

Louviere, J. J., Flynn, T. N., & Carson, R. T. (2010). Discrete choice experiments are not conjoint analysis. *Journal of Choice Modelling*, 3(3), 57–72.

McFadden, D. (1974). The measurement of urban travel demand. *Journal of Public Economics*, 3(4), 303–328.

Thurstone, L. L. (1927). A law of comparative judgment. *Psychological Review*, 34(4), 273–286

Train, K. E. (2009). *Discrete choice methods with simulation*. Cambridge university press.

# Bilaga 1: Intervjuguide hushållskonsumenter

Intervjuerna görs enligt semi-strukturerat format. Antingen via telefon eller via Teams. Stäm av i förväg om det är ok att vi spelar in intervjun.

## Syfte med intervjuer

- Att undersöka varför inte fler hushållskonsumenter bidrar med efterfrågefleksibilitet
- Att skapa frågeställningar och hypoteser för urvalsundersökning och experimentell studie riktad till hushållskonsumenter
- Att ge underlag för att Energimarknadsinspektionen ska kunna identifiera åtgärder som kan öka efterfrågefleksibilitet.

## Introduktion vid intervjustart

1. Presentera dig själv och berätta var du kommer ifrån.
2. Förklara bakgrund och syfte med intervjun. (Börja med Ei som beställare, sedan IVL och sedan dig själv och sedan syfte). Förklara att du snart kommer att återkomma till efterfrågefleksibilitet och förklara vad det är under intervjun.
3. Förklara att svaren kommer att göras anonyma. Kopplingen mellan svar och individer kommer att förstöras vid projektets slut.
4. Förklara kort hur intervjun kommer att gå till (semi-strukturerad intervju).
5. Ge en indikation på hur lång intervjun kommer att vara (max 60 min).
6. Fråga om intervjuade har några frågor innan du börjar intervjun?
7. Fråga om du kan spela in intervjun (eller låt den ena av er ta anteckningar)

## Intervjufrågor

*Inledande frågor (till alla):*

### ➤ Jag kommer nu att börja med att ställa några frågor om hushållets bostad och bilnehav:

1. Kan du berätta lite om den bostad som ditt hushåll bor i idag? (*t ex hyreslägenhet, bostadsrätt, radhus, villa/småhus*)
2. Hur länge har du bott i bostaden?
3. Äger eller hyr ditt hushåll bostaden?
4. Har du någon uppfattning om hur stor bostadens elanvändning är i kWh per år (*subjektets kännedom söks dos korrekt svar behövs inte, hur säker upplever sig subjektet vara*)
5. Har du någon uppfattning om hur stor den totala månadskostnaden är för elanvändningen (elnät och elhandel) under en normal vintermånad?



- a. Upplever du att denna utgör en stor del av hushållets kostnader? (*subjektets kännedom söks dvs korrekt svar behövs inte, hur säker upplever sig subjektet vara*)
6. Hur värms bostaden upp? (*t ex direktel, värmepump, fjärrvärme, pellets, ved*)
7. Hur värms varmvatten? (*t ex direktel, värmepump, fjärrvärme, pellets, ved*)
8. Hur betalar hushållet för uppvärmning respektive varmvatten? (*ingår i elräkningen, separat räkning, ingår i hyran*)
9. Har bostaden batterilagring/hembatteri och/eller solceller?
10. Har hushållet tillgång till laddningsbar bil? (*elbil eller laddhybrid*)
  - a. Om ja:
    - i. Vilket märke och modell är det?
    - ii. Vilken årsmodell?
    - iii. Ungefär hur långt körs bilen per år?
    - iv. Var är det vanligast att bilen laddas? (*t ex i bostaden, på arbetsplats, annan plats*)
    - v. Laddas bilen med hjälp av laddbox i hemmet?
      1. Om ja:
        - a. Vilken laddbox?
        - b. Vilken tid på dygnet laddas bilen och varför?
    - vi. Har bilen eller laddboxen automatisk styrning till timpris eller tariffer med t ex timer eller annan automatik? (*subjektets kännedom söks dvs korrekt svar behövs inte, hur säker upplever sig subjektet vara*)
- **Vi fortsätter nu med några frågor om hushållets avtal med elhandelsbolag (de som säljer elen) respektive elnätsbolag (de som äger nätet och levererar elen).**
11. Vilket elhandelsbolag har hushållet avtal med? (*kontrollerar endast subjektets kännedom, dvs svaret "vet inte" accepteras*)
  - a. Hur länge har hushållet haft avtal med nuvarande elhandelsbolag?
12. Har hushållet aktivt valt det nuvarande elhandelsavtalet?
  - a. Om ja:
    - i. Vilken typ av avtal har hushållet valt? (*rörligt (månads eller timpris), eller fast*)
    - ii. Hur jämfördes elhandelsavtal inför valet?
      1. Om timprisavtal är aktivt valt: Följer någon i hushållet regelbundet timpriset?
      2. Om annat avtal än timprisavtal: Har du tidigare haft eller hört talas om timprisavtal?
        - a. Om ja: Varför har ditt hushåll inte valt timprisavtal?
  - b. Om nej:
    - i. Känner du till var du kan hitta information om och jämföra elhandelsavtal hos olika elhandelsbolag?
    - ii. Har du tidigare haft eller hört talas om timprisavtal?

13. Vilket elnätbolag levererar elen till ditt hushåll? (*kontrollerar endast subjektets kännedom, dvs svaret "vet inte" accepteras*)
14. Vilken typ av elnätsavgift har hushållet? (*ett eller flera alternativ nedan*)
- Fast avgift per år*
  - Elnätstariff som beror på överförd mängd el*
  - Elnätstariff som beror på effekt*
  - Elnätstariff som beror på tid*
- (*kontrollerar endast subjektets kännedom, dvs svaret "vet inte" accepteras*)
15. Känner du till hur och var du kan hitta information om hushållets timförbrukning och kostnad för elen via t.ex. mobilapp eller en hemsida? Vart?
- Om ja: Följer någon i hushållet regelbundet hushållets timförbrukning?*
16. Anta att merparten av hushåll i Sverige börjar sprida ut sin elanvändning över dygnet och att ditt hushåll inte gör det. Vad bedömer du att det skulle få för konsekvenser?
- För ditt hushåll?*
  - För andra hushåll?*
  - För energisystemet som helhet?*
17. Känner du till vad Energimarknadsinspektionen är?
- Om ja; Vet du vad de gör?*
18. Känner du till vad Energimyndigheten är?
- Om ja; Vet du vad de gör?*
19. Känner du till informationskampanjen "Varje kilowattimme (kWh) räknas"?
- Om ja; Vad är kampanjens huvudbudskap?*
  - Har hushållet vidtagit någon åtgärd till följd av den och vilken åtgärd?*
20. Känner du till Elpriskollen?
21. Har du hört talas om den pågående energikrisen?
- Om ja; Har hushållet vidtagit några åtgärder till följd av denna, och i så fall varför och vad?*

➤ **Nu kommer vi till den sista delen och vi är därmed snart klara med intervjun. Den sista delen handlar framför allt om när ditt hushåll använder el.**

*Förklara vad efterfrågeflexibilitet är:*

Efterfrågeflexibilitet är när ett hushåll frivilligt ändrar när i tiden som man förbrukar el. Till exempel kan man flytta delar av sin elförbrukning för uppvärmning eller elbilsladdning från dagtid till nattetid när elen är billigare. När många hushåll gör detta räcker kapaciteten hos elnätet längre eftersom man undviker de toppar som uppstår i elnätet. Om hushållet då har ett timprisavtal eller en s.k. effekttariff kan hushållet minska sina kostnader för el.

22. Hade du hört talas om efterfrågeflexibilitet, och vad det innebär, före vår intervju?
- Om ja*

- i. I vilket sammanhang hörde du talas om det första gången? (*t ex granne, vän, media, installatör, hantverkare, marknadsföring hos energitjänsteföretag, elhandlare etc*)
  - ii. Ungefär hur länge sedan var detta?
  - iii. Har din inställning till efterfrågeflexibilitet förändrats sedan du hörde talas om det första gången?
    1. Om ja: Vad har förändrat din inställning (*t ex priser, egna erfarenheter, annat*)
23. Känner du till att det finns styrutrustning som automatiskt styr elanvändningen hos hushållets elprodukter till de timmar på dygnet då kostnaden för att använda el är låg, till exempel automatisk styra husets uppvärmning eller laddning av elbil till dessa timmar?
  - a. Om ja: I vilket sammanhang hörde du talas om det första gången? (*t ex granne, vän, media, hantverkare, marknadsföring hos energitjänsteföretag, elbolag etc*)
  - b. Om nej: Skulle du önska att sådan information fanns tillgänglig, och i så fall, var borde den finnas?
24. Förekommer det att hushållet planerar när på dygnet som större elförbrukare är igång, t.ex. uppvärmning, elbilsladdning, diskmaskin, tvättmaskin eller torktumlare?
  - a. Om ja:
    - i. Vad bestämmer när på dygnet som hushållet använder elförbrukarna? (*t ex när de behövs, storleken på timpriser eller tariffer, produktion av solel, annat*)
25. Använder ditt hushåll någon form av automatisk styrning för detta? Styrningen kan t ex ske automatiskt till vissa klockslag eller automatiskt till timpriser för t ex uppvärmning, elbilsladdning, vitvaror, batterilagring osv?
  - a. Om ja: Gå vidare till fråga 26 flexibla konsumenter.
  - b. Om nej, men ja på fråga 24: Gå vidare till fråga 26 flexibla konsumenter (förklara att styrning i detta fall även kan omfatta manuell tidsstyrning mot vissa parametrar)
  - c. Om nej: Gå vidare till fråga 35 icke-flexibla konsumenter.

---

**Fortsätt här om svaret är ja på fråga 25.**

**Flexibla konsumenter:**

26. För vilka elförbrukare har hushållet någon form av styrning av elanvändningen över tid? (*styrning över tid av tex uppvärmning, enskilda elförbrukare/vitvaror varmvattenvärmning, elbilsladdning, batterilagring*)
  - a. Varför \_\_\_\_\_ just \_\_\_\_\_ dessa?
27. Sedan hur lång tid tillbaka har hushållet haft någon form av styrning av elanvändningen i tid för dessa elförbrukare?
  - a. På vilket sätt har din inställning till att styra elanvändning i tid förändrats sedan hushållet började med styrning?

28. Vilka är de viktigaste skälen till att hushållet har valt att styra elanvändning i tid? (*tex tillfällen när man behöver en elförbrukare är ändå flexibelt, värmetröghet ger möjlighet, nytta för elnät/elsystem, minskade kostnader, miljöhänsyn, etc.*)
- a. Om styrning till timpris:
    - i. Är prisskillnaden mellan högpris- och lågpristimmar lätt att hitta och tillräckligt stor för att det ska löna sig?
  - b. Om styrning till effekttariff eller tidsdifferentierad tariff:
    - i. Är prisskillnaden mellan högtariff- och lågtariff lätt att hitta och tillräckligt stor för att det ska löna sig?
  - c. Om inte kostnaden:

Ställ följdfrågor för att få reda på anledningen bakom dessa skäl.
29. Hur flyttas elanvändningen över tid i hushållet? (*t ex ändrat beteende, manuellt via brytare, styrprogram som finns i produkten, smart styrning via t ex mobilapp, dator, padda, annat*)
- a. Om hushållet använder manuell styrning (*t.ex. via brytare*)
    - i. Vad påverkar styrningen (*t ex klockslag, dag/natt, timpriser, tariffer annat*)
  - b. Om hushållet använder automatisk (smart) styrning:
    - i. Vilka styrparametrar används av den smarta styrningen (*t ex automatiskt till vissa klockslag eller automatiskt till timpriser, tariffer annat*)
    - i. Skulle hushållet fortsätta styra elanvändningen om det inte hade funnits automatisk (smart) styrning?
30. Har du någon uppfattning om hur mycket elkostnaden påverkats per år till följd av styrningen av elanvändningen över tid i hushållet? (*subjektets uppfattning söks*)
31. Vilka utmaningar/hinder fanns i början när hushållet skulle börja styra sin elanvändning i tid? (*t ex saknade kännedom, saknade kunskap, svårt att hitta information, smart styrning saknades, kostnader för teknik, inte lönsamt, annat*)
32. Vilka utmaningar/hinder upplever hushållet med att fortsätta styra elanvändning i tid i den omfattning som hushållet gör nu? (*t ex höga kostnader för abonnemang och underhåll, påslag på elpriser, kostnader för teknik, inte lönsamt, försämrad komfort och bekvämlighet, annat*)
33. Skulle hushållet i framtiden kunna öka den mängd el som hushållet flyttar över tid idag eller förbättra styrningen på något sätt? (*t ex genom att omfatta fler elförbrukare, flytta mer el över tid hos nuvarande elförbrukare, styra mot andra/fler prissignaler, investering i (ökad) batterilagring osv.*)
- a. Om ja: Ser du några utmaningar/hinder med detta? (*t ex saknar kunskap, höga kostnader för teknik, inte lönsamt, försämrad komfort och bekvämlighet, annat*)
34. Det är idag få hushåll som har valt timprisavtal, och ännu färre som styr sin elanvändning. Varför tror du att det är så?

Intervjun är nu klar. Tacka intervjuade för deltagande. Berätta hur resultaten kommer att publiceras.

Berätta hur intervjuade kan komma i kontakt med dig om de skulle ha några frågor eller vill lägga till något i efter hand till intervjun.

*Fortsätt här om svar är nej på fråga 25.*

***Icke-flexibla konsumenter:***

35. Har ditt hushåll gjort ett aktivt val att inte styra sin elanvändning i tid?
- b. Om ja:
    - i. Vilka var skälen? Fanns utmaningar/hinder? (*t ex minskad komfort eller minskad bekvämlighet, inte lönsamt*)
  - c. Om nej:
    - i. Finns det något som skulle kunna få ditt hushåll att inom en snar framtid styra när i tiden som hushållet använder el för olika elförbrukare? (*t ex lägre elräkningar, information, kunskap, automatisk styrning eller annan särskild motivation*)
36. Om hushållet skulle börja styra när i tiden, t ex under dygnet eller i veckan, som hushållet använder el, för vilka elförbrukare skulle detta kunna vara?
- a. Varför just dessa? (*t ex förbrukning, praktiska förutsättningar, subjektets uppfattning om potential söks*)
37. Skulle elkostnaden för ditt hushåll kunna påverkas av att flytta elanvändning över tid?
- a. Om ja,
    - i. Varför skulle elkostnaden påverkas, och i så fall hur? (*kontroll av subjektets kunskap och förståelse*)
    - ii. Har du någon uppfattning om hur mycket styrning av elanvändningen skulle kunna sänka hushållets elkostnad per månad om hushållet också hade haft timprisavtal? (*subjektets egen uppfattning av besparing söks*)
  - b. Om nej:
    - i. Varför skulle inte elkostnaden påverkas? (*kontroll av subjektets kunskap och förståelse*)
38. Det är idag få hushåll som har valt timprisavtal, och ännu färre som styr sin elanvändning. Varför tror du att det är så?

*Interovjun är nu klar. Tacka interovjuade för deltagande. Berätta hur resultaten kommer att publiceras.*

*Berätta hur interovjuade kan komma i kontakt med dig om de skulle ha några frågor eller vill lägga till något i efter hand till interovjun.*

## Bilaga 2: Diskussionsguide hushållskonsumenter

### Fokusgrupp med flexibla konsumenter

**Syfte: Att kartlägga:**

7. vad som fick konsumenterna att anamma teknik, tjänster och/eller incitament
8. vilka incitament/motiv för att tillhandahålla efterfrågeflexibilitet de upplever/attraheras av
9. vilka utmaningar/hinder de upplevt i resan mot att bli flexibla
10. vilka utmaningar/hinder de upplever i att bli ännu mer flexibla
11. vilka utmaningar/hinder de upplever i att förbli flexibla

#### **Inledning och presentation av deltagare (10 min)**

Namn, relevanta intressen, erfarenheter av flex?

Samtalsledaren förklarar att diskussioner och åtgärder kommer att göras anonyma. Kopplingen mellan svar och individer kommer att förstöras vid projektets slut.

#### **Inledande frågor av samtalsledaren (40 min)**

1. Samtal om huruvida det är viktigt att styra sin elanvändning över tid idag? *Samtalsledaren för så småningom samtalet mot vad som motiverade deltagarna att börja styra.*
2. Finns det initiala hinder/utmaningar för att komma i gång och styra? Varför/Varför inte?
3. Hur kan man göra för att överkomma dessa hinder?
4. Fungerar det att styra sin elanvändning? Varför/Varför inte? Finns det skäl att sluta styra? I så fall varför?
5. Finns svårigheter med att bli ännu mer flexibel?
6. Det är idag få hushåll som har valt timprisavtal, och ännu färre som styr sin elanvändning. Varför är det så?

#### **Avslutande fråga (10 min)**

7. Samtal om fördelar och nackdelar med efterfrågeflexibilitet.

Samtalsledaren: Samtalstiden är slut. Tacka deltagarna för deras deltagande.

Samtalsledaren berättar hur deltagarna kan komma i kontakt med teamet om de skulle ha några frågor eller hur de kan få ta del av slutrapporten.

### Fokusgrupp med icke-flexibla konsumenter



**Syfte: Att kartlägga:**

5. vad som skulle kunna få dem att inom en snar framtid anamma teknik, tjänster och/eller incitament
6. vilka incitament/motiv för att tillhandahålla efterfrågefleksibilitet de upplever/attraheras av
7. vilka utmaningar/hinder de upplever i att bli flexibla

**Inledning och presentation av deltagare (10 min)**

Namn, relevanta intressen, vad drar mest el i ditt hushåll, eventuella tidigare erfarenheter av flex?

Samtalsledaren förklarar att diskussioner och åtgärder kommer att göras anonyma. Kopplingen mellan svar och individer kommer att förstöras vid projektets slut.

**Kort introduktion till efterfrågefleksibilitet och dess konsekvenser (10 min)**

- tidsdifferentierade elavtal
- möjliga åtgärder för efterfrågefleksibilitet och dess konsekvenser/nyttor.

**Inledande frågor (30 min)**

1. Samtal om huruvida det är viktigt att styra sin elanvändning över tid idag? *Samtalsledaren för till slut samtalen mot vad skulle motivera hushåll att börja styra sin elanvändning.*
2. Finns det hinder/utmaningar för att komma i gång och styra sin elanvändning?
3. Vad skulle behövas för att överkomma dessa hinder/utmaningar och börja styra?
4. Det är idag få hushåll som har valt timprisavtal, och ännu färre som styr sin elanvändning. Varför är det så?

**Avslutande fråga (10 min)**

5. Samtal om fördelar och nackdelar med efterfrågefleksibilitet.

Samtalsledaren: Samtalstiden är slut. Tacka deltagarna för deras deltagande.

Samtalsledaren berättar hur deltagarna kan komma i kontakt med teamet om de skulle ha några frågor eller hur de kan få ta del av slutrapporten.

## Bilaga 3: Intervjuguide marknadsaktörer

Intervjuerna görs enligt semi-strukturerat format.

### Syfte med intervjuer

- Att undersöka till vilken grad marknadsaktörer aktivt främjar hushållskonsumenter möjligheter att bidra med efterfrågeflexibilitet
- Att undersöka varför inte fler marknadsaktörer aktivt främjar hushållskonsumenter möjligheter att bidra med efterfrågeflexibilitet.
- Övergripande syfte i förlängning är att ge underlag till enkät och underlag till att kunna identifiera åtgärder som kan öka efterfrågeflexibilitet.

### Introduktion vid intervjustart

1. Förklara bakgrund och syfte med intervjun. (Börja med Ei som beställare och kort om deras regeringsuppdrag, sedan IVL och sedan dig själv och sedan syfte)
2. IVL har en oberoende roll. Förklara att anonymitet gäller så till vida att svaren kommer att göras anonyma (även för Ei) och de slutliga resultaten kommer endast att publiceras på en summerad nivå utan möjlighet att koppla svaren till företaget eller någon person vid företaget.
3. Berätta att du i slutet av intervjun kommer att stämma av om något av det som sagts under intervjun ska omfattas av sekretess.
4. Förklara kort hur intervjun kommer att gå till (semi-strukturerad intervju) om det inte gjorts i mejl.
5. Ge en indikation på hur lång intervjun kommer att vara (ca 50 min skulle jag säga) om det inte gjorts i mejl.
6. Berätta hur de kan komma i kontakt med dig om de skulle ha några frågor efter intervjun. De kan även finna mer information på Ei.se.
7. Fråga om intervjuade har några frågor innan du börjar intervjun?
8. Fråga om du kan spela in intervjun (eller låt den ena av er ta anteckningar).

### Intervjufrågor

Bakgrundsinformation:

Berätta kort om vem du är och din roll i företaget?

1. **Vilket utbud av teknik, tjänster och/eller incitament erbjuder företaget till hushållskonsumenter?**
  - a. Erbjuder ni någon/några typ/er av teknik/tjänst/incitament till hushållskonsumenter för att möjliggöra eller uppmuntra styrning av elanvändningen?
  - b. Beskriv tjänsterna.
  - c. På vilket sätt möjliggör/uppmuntrar den hushållskonsumenter att:
    - i. styra (teknik/tjänst) sin elanvändning? *Fråga till tillverkare/leverantör/installatör/energitjänsteföretag. Vi är intresserade av både implicit och explicit flexibilitet, så även incitament (t.ex. prissättning) eller tekniska*



*lösningar (t.ex. användningsåterkoppling via app eller liknande) som inte möjliggör styrning är av relevant*

- ii. tjäna pengar (incitament) på att styra sin elanvändning? *Fråga till elnät/elhandel/aggregator*

*”Nu kommer några frågor om efterfrågeflexibilitet” - Förklara noggrant vad vi avser med begreppet implicit och explicit efterfrågeflexibilitet liksom dess avgränsningar. Stäm av om denna bild stämmer med företagets. Notera eventuella skillnader och förklara att vi nedan kommer att tala om efterfrågeflexibilitet som du just beskrivit.*

**2. Arbetar företaget för att öka hushållskonsumenter efterfrågeflexibilitet och i så fall genom vilka produkter, tjänster eller incitament? Lista dessa produktkategorier och besvara nedan för respektive produktkategori.**

- a. Arbetar företaget aktivt med att marknadsföra denna produkt, tjänst eller incitament?
- b. Vilka är era huvudsakliga kundgrupper inom segmentet hushållskunder? *En kundgrupp kan definieras på många sätt. Intressant att veta hur de ser på sina kunder, om de t.ex. riktar sig med olika budskap eller erbjudanden till olika kunder beroende på flexpotential.*
- c. För de 1–3 viktigaste kundgrupperna frågas:
  - i. Hur når företaget nya kunder med er teknik/tjänst/avtal? Kommer de till företaget eller söker företaget upp dem?
  - ii. Vilka är företagets huvudargument för att hushållskunder ska välja företagets produkt, tjänst eller avtal?
  - iii. Uppger företaget i sin marknadsföring att hushållskunder kan göra kostnadsbesparingar med er teknik/tjänst/avtal? Hur kan de i så fall göra kostnadsbesparingar?
  - iv. Vilken information om företagets produkt/tjänst tror ni är viktig för en hushållskund?

**3. Vilka utmaningar eller hinder upplever företaget i arbetet med att öka hushållskonsumenter efterfrågeflexibilitet, inklusive att engagera redan flexibla konsumenter att förbli flexibla eller bli ännu mer flexibla?**

- a. Vilken kundgrupp inom segmentet hushållskunder har ni svårast att nå idag?
- b. Vilka är de största hindren i dialogen med kunder? (Kundens kunskap, tekniska hinder, kostnad för installation, lagstiftning/regler etc.?) *Här finns möjlighet att samla in insikter kopplade till Ei:s och andra myndigheters arbete, kopplade till andra marknadsaktörers roll etc. Vi är särskilt intresserade av sådant som kopplar till våra fyra verksamhetsgrenar. Ser de t.ex. ett kunskapsgap som behöver fyllas hos konsument och/eller marknadsaktörer, och hur ser de på sin egen / branschens / myndigheternas roll i detta?*
- c. Vilka är anledningarna till att kunder väljer att inte fortsätta använda era tjänster/produkter/avtal?
- d. Arbetar företaget med att överbrygga hinder för få hushållskunder att bli mer flexibla?

**4. Vilka utmaningar eller hinder upplever företaget att hushållskonsumenterna möter i att flexibla?**



- a. Vilka argument uttrycker kunderna för att inte nyttja den flexibilitet som är möjlig med er tjänst/produkt/avtal?
- b. Vilka är de största hindren för att ställa om till en mer flexibel elanvändning, hos era kunder?
- c. Hur arbetar företaget med att överbrygga hinder för hushållskunder att bli flexibla?
- d. Vilka argument uttrycker kunder som slutar använda er tjänst/produkt/avtal?

**5. Använder företaget några nyckeltal för att mäta och följa upp hur flexibla era hushållskunder är i sin elanvändning? Har företaget några åsikter om möjliga och/eller lämpliga nyckeltal som kan användas på nationell nivå?**

**6. Har företaget något medskick till Energimarknadsinspektionen när det gäller arbetet med att främja ökad efterfrågeflexibilitet hos hushåll?**

**7. Avslutande frågor:**

Intervjun är nu klar. Tacka intervjuade för deltagande.

Berätta hur intervjuade kan komma i kontakt med dig om de skulle ha några frågor eller vill lägga till något i efter hand till intervjun.

# Bilaga 4: Enkätundersökning hushållskonsumenter

## INTRODUKTION – SIDA 1

Vi uppskattar att du har tagit dig tid att delta i denna studie om hushålls elanvändning. Studien genomförs av IVL, Svenska Miljöinstitutet, och finansieras av den statliga myndigheten Energimarknadsinspektionen.

Du har blivit ombedd att delta i denna studie eftersom din åsikt har betydelse för Energimarknadsinspektionens arbete med att förbättra elmarknaden. Undersökningen består av ett frågeformulär om elanvändningen i den bostad du bor i och ett så kallat valexperiment där du kommer att få göra ett antal val.

Ditt bidrag är viktigt och kan inte ersättas av någon annans. Alla svar kommer att behandlas anonymt. Dina svar kommer att avkodas och göras anonyma och de slutliga resultaten kommer endast att presenteras på en summerad nivå utan möjlighet att koppla ditt svar till dig.

För frågor om undersökningen, vänligen kontakta Magnus Hennlock, projektledare och forskare vid IVL, Svenska Miljöinstitutet +46 (0) 10-7886908, [magnus.hennlock@ivl.se](mailto:magnus.hennlock@ivl.se)

Undersökningen tar 15–20 minuter att fylla i.

Du kan närsomhelst stänga ner länken och återvända till undersökningen vid ett senare tillfälle. Dina svar sparas fram till då du lämnade enkäten. **Du kan också backa i frågorna genom att klicka på bakåt pilarna (<<) nederst på sidan.**

## ENKÄT – SIDA 2

**1. [liv\_stats] Hur bor du för närvarande? Vi ber dig att, i samtliga frågor, utgå från den bostad som finns på adressen där du är folkbokförd. {radioknappar, endast ett svar kan väljas}**

- a. I ett småhus eller radhus som ägs av mig och/eller någon annan i mitt hushåll.
- b. I ett småhus eller radhus som ägs av någon utanför mitt hushåll.
- c. I en lägenhet som jag eller någon annan i mitt hushåll äger eller har ett förstahandskontrakt på.
- d. I en lägenhet som jag, eller någon annan i mitt hushåll har ett andrahandskontrakt på.
- e. Som inneboende i en del av en lägenhet, småhus eller radhus.
- f. Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

{Om svar e-f på fråga 1 inga fler frågor.}

*Vi kommer nu att ställa några frågor om bostaden.*

**2. [tpe\_heat] Hur värms rummen upp i bostaden? Fler än ett alternativ kan anges.** {radioknappar, flera svar kan väljas}

- a. Element/radiatorer för direktverkande el eventuellt oljefyllda
- b. Element/radiatorer för vattenburen värme
- c. Golvvärme med direktverkande el i badrum
- d. Golvvärme med direktverkande el i andra rum än badrum
- e. Golvvärme med vattenburen värme i minst ett rum
- f. Luft-luftvärmepump i minst ett rum
- g. Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

**3. [heat] Vilka värmekällor har bostaden? Fler än ett alternativ kan anges.** {Om a-b på fråga 1, radioknappar, flera svar kan väljas eller alternativ l}.

- a. Elpanna
- b. Luft-luftvärmepump
- c. Frånluftsvärmepump
- d. Luft-vattenvärmepump
- e. Bergvärmepump
- f. Jordvärmepump
- g. Fjärrvärme
- h. Pellets
- i. Vedeldning eller vedpanna
- j. Ackumulatortank
- k. Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
- l. Vet ej

**4. [py\_heat] Hur betalas bostadens uppvärmning? Fler än ett alternativ kan anges.** {radioknappar, flera svar kan väljas eller d}

- a. Via elräkningar
- b. Separata räkningar, andra än elräkningar t ex från fjärrvärmeleverantör
- c. Ingår i hyra till fastighetsägare eller avgift till bostadsrättsförening
- d. Vet ej

**5. [elec\_year] Hur stor är bostadens elanvändning i kWh per år? Denna information finns normalt på fakturan från elnätsföretaget.** Om du inte vet den exakta mängden, försök uppskatta en ungefärlig mängd. Även en grov uppskattning är bättre än inget svar. {radioknappar, endast ett svar kan väljas}.

- a. Mindre än 2 500 kWh
- b. 2 500 – 5 000 kWh per år
- c. 5 000 – 7 500 kWh per år
- d. 7 500 – 10 000 kWh per år
- e. 10 000 - 12 500 kWh per år
- f. 12 500 – 15 000 kWh per år
- g. 15 000 – 17 500 kWh per år
- h. 17 500 – 20 000 kWh per år
- i. 20 000 – 22 500 kWh per år
- j. 22 500 – 25 000 kWh per år
- k. 25 000 – 27 500 kWh per år

- l. 27 500 – 30 000 kWh per år
- m. Mer än 30 000 kWh per år
- n. Vet ej

**6. [elec\_cost] Hur stor är den totala kostnaden per månad för bostadens elanvändning under vinterhalvåret? Den totala kostnaden är summan av räkningarna från elnätsföretaget och elhandelsföretaget.** Om du inte vet det exakta beloppet, försök uppskatta en ungefärlig kostnad under januari eller februari. Även en grov uppskattning är bättre än inget svar. {radioknappar, endast ett svar kan väljas}.

- a. Mindre än 1 000 kr per månad
- b. 1 000 – 2 000 kr per månad
- c. 2 000 – 3 000 kr per månad
- d. 3 000 – 4 000 kr per månad
- e. 4 000 – 5 000 kr per månad
- f. 5 000 – 6 000 kr per månad
- g. 6 000 – 7 000 kr per månad
- h. 7 000 – 8 000 kr per månad
- i. 8 000 – 9 000 kr per månad
- j. 9 000 – 10 000 kr per månad
- k. 10 000 – 11 000 kr per månad
- l. 11 000 – 12 000 kr per månad
- m. 12 000 – 13 000 kr per månad
- n. 13 000 – 14 000 kr per månad
- o. 14 000 – 15 000 kr per månad
- p. 15 000 – 16 000 kr per månad
- q. 16 000 – 17 000 kr per månad
- r. 17 000 – 18 000 kr per månad
- s. 18 000 – 19 000 kr per månad
- t. 19 000 – 20 000 kr per månad
- u. Mer än 20 000 kr per månad
- v. Vet ej

**7. [heat\_hotw] Hur värms bostadens varmvatten? Fler än ett alternativ kan anges.** {Om a-b på fråga 1, radioknappar, fler än ett svar kan väljas eller k}.

- a. Separat varmvattenberedare
- b. Luft-vattenvärmepump
- c. Frånluftsvärmepump
- d. Bergvärmepump
- e. Jordvärmepump
- f. Fjärrvärme
- g. Pellets
- h. Ved
- i. Solpaneler via ackumulatortank
- j. Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
- k. Vet ej

**8. [py\_hotw] Hur betalas bostadens varmvattenanvändning? Fler än ett alternativ kan anges.** {radioknappar, flera svar kan väljas eller d}.

- a. Via elräkningar
- b. Separata räkningar, andra än elräkningar t ex från fjärrvärmeleverantör
- c. Ingår i hyra till fastighetsägare eller avgift till bostadsrättsförening
- d. Vet ej

**9. [sol] Har bostaden solceller?** {Om a-b på fråga 1, radioknappar, endast ett svar kan väljas}.

- a. Ja
- b. Nej
- c. Vet ej

**10. [batt] Har bostaden ett installerat hembatteri?** {Om a-b på fråga 1, radioknappar, endast ett svar kan väljas}.

- a. Ja, till att lagra elenergi från solceller för att kunna använda solet även när solen inte lyser, till exempel på nätterna.
- b. Ja, till att ladda och lagra elenergi från elnätet i tider när elpriset är lågt för att ge mer elenergi till att driva hemmet i tider när elpriset är högt, till exempel på dagtid.
- c. En kombination av a och b ovan.
- d. Nej
- e. Vet ej

**11. [blt\_yr] Under vilken period uppskattar du att bostaden byggdes?** Om du inte vet svaret, försök att ge en uppskattning med tanke på byggnadens utseende, standard och läge. Även en grov uppskattning är bättre än inget svar. {Om a-b på fråga 1, radioknappar, endast ett svar kan väljas}

- a. Före 1950
- b. 1950–1970
- c. 1970–1990
- d. 1990–2005
- e. 2006 eller senare
- f. Vet ej

**12. [blt\_yr\_cert] Hur säker är du på din uppskattning ovan om byggnadens ålder?** {Om a-e på fråga 11, radioknappar, endast ett svar kan väljas}

- a. Mycket säker
- b. Ganska säker
- c. Varken säker eller osäker
- d. Något osäker
- e. Mycket osäker

**13. [sze\_aprt] Hur många kvadratmeter (m<sup>2</sup>) stor är bostaden?** {radioknappar, endast ett svar kan väljas}

- a. Mindre än 25 m<sup>2</sup>
- b. 25–50 m<sup>2</sup>
- c. 50–75 m<sup>2</sup>
- d. 75–100 m<sup>2</sup>

- e. 100–125 m<sup>2</sup>
- f. 125–150 m<sup>2</sup>
- g. 150–200 m<sup>2</sup>
- h. Större än 200 m<sup>2</sup>
- i. Vet ej

**ENKÄT SIDA 3**

*Vi fortsätter nu med några frågor om hushållets tillgång till laddningsbar bil och hur den laddas.*

**14. [car\_acc] Har hushållet regelbunden tillgång till elbil eller laddhybrid?** Om hushållet har tillgång till mer än en elbil eller laddhybrid, tänk på den bil som oftast används. {radioknappar, endast ett svar kan väljas}

- a. Ja, äger en elbil
- b. Ja, äger en laddhybrid
- c. Ja, privatleasar en elbil
- d. Ja, privatleasar en laddhybrid
- e. Ja, tjänstebil eller firmabil som är en elbil
- f. Ja, tjänstebil eller firmabil som är en laddhybrid
- g. Ja, från en bildelningstjänst
- h. Nej, ingen tillgång till elbil eller laddhybrid
- i. Annat, ange vad \_\_\_\_\_ {strängfält, obligatoriskt om valt}

---

{Frågor 15 – 22, Endast till hushåll med regelbunden tillgång till elbil eller laddhybrid}

**15. [car\_prk] Hur står denna bil parkerad vid bostaden?** {Om a-f på fråga 14} {radioknappar, endast ett svar kan väljas}

- a. Egen garageuppfart eller i eget garage
- b. Gemensam parkeringsplats som tillhör bostadsområdet
- c. Gatuparkering
- d. Parkeringshus
- e. Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

**16. [car\_dist\_wk] Hur långt körs bilen i genomsnitt per dag under veckodagar, dvs måndag till fredag?** {Om a-f på fråga 14, radioknappar, endast ett svar kan väljas}.

- a. Mindre än 1 mil per dag
- b. 1 – 2 mil per dag

- c. 2 – 3 mil per dag
- d. 3 – 4 mil per dag
- e. 4 – 5 mil per dag
- f. 5 – 6 mil per dag
- g. 6 – 7 mil per dag
- h. 7 – 8 mil per dag
- i. 8 – 9 mil per dag
- j. 9 – 10 mil per dag
- k. 10 – 11 mil per dag
- l. 11 – 12 mil per dag
- m. 12 – 13 mil per dag
- n. 13 – 14 mil per dag
- o. 14 – 15 mil per dag
- p. Mer än 15 mil per dag
- q. Vet ej

**17. [car\_dist\_hld] Hur långt körs bilen i genomsnitt per dag under lördag och söndag?** {Om a-f på fråga 14, radioknappar, endast ett svar kan väljas}.

- a. Mindre än 1 mil per dag
- b. 1 – 2 mil per dag
- c. 2 – 3 mil per dag
- d. 3 – 4 mil per dag
- e. 4 – 5 mil per dag
- f. 5 – 6 mil per dag
- g. 6 – 7 mil per dag
- h. 7 – 8 mil per dag
- i. 8 – 9 mil per dag
- j. 9 – 10 mil per dag
- k. 10 – 11 mil per dag
- l. 11 – 12 mil per dag
- m. 12 – 13 mil per dag
- n. 13 – 14 mil per dag
- o. 14 – 15 mil per dag
- p. Mer än 15 mil per dag
- q. Vet ej

**18. [char\_freq] Hur ofta laddas bilen vid bostaden?** {Om a-f på fråga 14, radioknappar, endast ett svar kan väljas}.

- a. Laddas aldrig vid bostaden, laddas på annan plats än bostaden
- b. 1–3 dagar i månaden
- c. ca 1 dag i veckan
- d. ca 2–3 dagar i veckan
- e. ca 3–4 dagar i veckan
- f. ca 5–7 dagar i veckan
- g. Vet ej

**19. [char\_box] Laddas bilen med hjälp av laddbox installerad vid bostaden?** {Om b-f på fråga 18, radioknappar, endast ett svar kan väljas}.

- a. Ja





- b. Nej
- c. Vet ej

**20. [char\_hours] Ange vilka tider på dygnet då bilen vanligen är inkopplad till uttaget vid bostaden.** {Om b-f på fråga 18, horisontella radioknappar, flera svar kan väljas}.

|                 | Tider under dygnet då bilen vanligen är inkopplad till uttag vid bostaden |            |             |             |            |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-------------|------------|
|                 | 0.00-8.00                                                                 | 8.00-12.00 | 12.00-16.00 | 16.00-21.00 | 21.00-0.00 |
| Måndag - Fredag |                                                                           |            |             |             |            |
| Lördag - Söndag |                                                                           |            |             |             |            |

**21. [char\_auto] Kan bilen eller laddboxen automatisk styra när i tid och hur mycket bilen ska laddas när bilen är inkopplad?** {Om b-f på fråga 18, radioknappar, endast ett svar måste väljas}.

- a. Ja
- b. Nej
- c. Vet ej

**22. [type\_auto] Vilken typ av automatisk styrning har bilen eller laddboxen? Fler än ett alternativ kan anges.** {Om a på fråga 21, radioknappar, flera svar kan väljas eller e}.

- a. Automatisk styrning när bilen laddar med hjälp av manuell timer
- b. Automatisk styrning när och hur mycket bilen laddar med hänsyn till priset på el timme för timme
- c. Automatisk styrning när och hur mycket bilen laddar med hänsyn till övrig elanvändning i hemmet (så kallad lastbalansering)
- d. Automatisk styrning när och hur mycket bilen laddar med hänsyn till annan parameter, ange vilken {strängfält, obligatoriskt om valt}
- e. Vet ej

## VALEXPERIMENT

{Valexperiment 1 eller 2 eller 3 läggs in här enligt villkor}

**ENKÄT – SIDA 4**

*Vi fortsätter nu med några frågor om hushållets avtal med elhandelsbolag (de som säljer elen) respektive elnätsbolag (de som äger elnätet).*

**23. [comp\_el] Vet du vilket elhandelsbolag hushållet har avtal med?**

- a. Ja, ange vilket {strängfält, obligatoriskt}
- b. Nej

**24. [comp\_cert] Hur säker är du på ditt svar ovan? {Om a på fråga 23} {radioknappar, endast ett svar kan väljas}**

- a. Helt säker
- b. Mycket säker
- c. Ganska säker
- d. Inte så säker
- e. Inte alls säker
- f. Mycket osäker

**25. [comp\_chce] Har hushållet själv aktivt valt det nuvarande elhandelsavtalet? {Om a på fråga 23, endast ett svar kan väljas}**

- a. Ja
- b. Nej, inget aktivt val, hushållet har ett anvisningsavtal
- c. Vet ej

**26. [con\_type] Vilken typ av elhandelsavtal har hushållet valt? {Om a på fråga 25, radioknappar, endast ett svar kan väljas}.**

- a. Fast pris
- b. Rörligt pris (månadsbaserat genomsnittligt pris)
- c. Timpris (rörligt timdebiterat pris)
- d. Mixavtal (viss andel fast, viss andel rörligt)
- e. Annat ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
- f. Vet ej

**27. [cntret\_cert] Hur säker är du på ditt svar ovan? {Om a-e på fråga 26} {radioknappar, endast ett svar kan väljas}**

- a. Mycket säker
- b. Ganska säker
- c. Varken säker eller osäker
- d. Något osäker
- e. Mycket osäker

**28. [info\_hrs] Jag får tillräcklig information om timpris och hushållets timförbrukning av el via mobilapp eller en hemsida? {Om c på fråga 26, radioknappar, endast ett svar kan väljas}.**

- a. Instämmer i hög grad
- b. Instämmer delvis
- c. Varken instämmer eller instämmer inte
- d. Instämmer inte helt
- e. Instämmer inte alls

**29. [know\_hrs] Har du tidigare hört talas om timprisavtal? Fler än ett alternativ kan anges.** {Om a-b eller d på fråga 26, radioknappar, flera svar kan väljas eller h}.

- a. Ja i samband med att jag jämfört eller valt elhandelsavtal
- b. Ja i samband med information från mitt elhandelsbolag
- c. Ja i samband med att anskaffa solceller
- d. Ja i samband med att anskaffa elbil eller laddhybrid
- e. Ja, via nyheter i media
- f. Ja men i ett annat sammanhang än ovan
- g. Nej
- h. Vet ej

**30. [no\_hrs] Varför har ditt hushåll inte aktivt valt timprisavtal?** {Om a-b eller d på fråga 26, radioknappar, endast ett svar kan väljas, randomiserad ordning på alternativ a-f}.

- a. Kände inte till timprisavtal
- b. Känner inte till något elhandelsföretag som erbjuder timprisavtal
- c. Tror att timprisavtal generellt sett blir dyrare för hushållet än andra avtal
- d. Vet att timprisavtal är dyrare för hushållet baserat på egen erfarenhet eller beräkning
- e. Vill kunna förutse kostnader varje månad och timprisavtal gör det svårare
- f. Har redan valt ett rörligt avtal som anges med pris per kWh och detta innebär timpris för den el hushållet använder
- g. Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
- h. Vet ej

**31. [info\_know] Jag känner till var jag kan hitta information om, och jämföra, elhandelsavtal hos olika elhandelsbolag** {radioknappar, endast ett svar kan väljas}.

- a. Instämmer i hög grad
- b. Instämmer delvis
- c. Varken instämmer eller instämmer inte
- d. Instämmer inte helt
- e. Instämmer inte alls

**32. [comp\_net] Vet du vilket elnätbolag som levererar elen till ditt hushåll?**

- a. Ja, ange vilket {strängfält, obligatoriskt}
- b. Nej

**33. [comp\_net\_cert] Hur säker är du på ditt svar ovan?** {Om a på fråga 32} {radioknappar, endast ett svar kan väljas}

- a. Mycket säker
- b. Ganska säker
- c. Varken säker eller osäker
- d. Något osäker
- e. Mycket osäker

**34. [net\_fee] Vilka kostnadsdelar känner du till hos din elnätsavgift? Fler än ett alternativ kan anges.** {radioknappar, flera svar kan väljas eller e}.

- a. En fast avgift per år
- b. En del som beror på överförd mängd el (överföringsavgift, kWh)
- c. En del som beror på överförd mängd el under vissa tider på dygnet (tidstariff, kWh under t.ex. klockan 6–22 eller 22–6)
- d. En del som beror på effekt (effektavgift, kW eller kWh/h)
- e. Vet ej

## ENKÄT – SIDA 5

*Vi fortsätter nu med några frågor om hushållets elanvändning över tid.*

**35. [flex\_know] Har du hört talas om att hushåll kan påverka sina elkostnader genom att ändra när i tiden som man förbrukar el? Till exempel kan man flytta delar av uppvärmning eller elbilsladdning från dagtid till nattetid när elen är billigare.** {radioknappar, endast ett svar kan väljas}.

- a. Ja
- b. Nej

**36. [know\_hist] När hörde du för första gången talas om detta?** {Om a på fråga 35, radioknappar, endast ett svar kan väljas}.

- a. Den senaste månaden
- b. De sista 3 månaderna
- c. De sista 6 månaderna
- d. Det sista året
- e. De sista 2 åren
- f. Mer än 2 år sedan
- g. Vet ej

**37. [whr\_know] I vilket sammanhang hörde du talas om detta för första gången?** {Om a på fråga 35, radioknappar, endast ett svar kan väljas eller l}.

- a. I denna enkät
- b. Granne

- c. Vän
- d. Media såsom nyheter eller dagspress
- e. Installatör eller hantverkare
- f. Elnätsföretag
- g. Elhandelsföretag
- h. Energitjänsteföretag
- i. Myndigheter
- j. Politiker
- k. Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
- l. Vet ej

**38. [act\_chce] Har ditt hushåll för närvarande valt att styra sin elanvändning över dygnet genom att använda el på tider när det är billigare och/eller undvika att använda el på tider när det är dyrare? Det kan röra sig om lägre timpris, eller att undvika tariffer. Både manuell och automatisk styrning räknas. {radioknappar, endast ett svar kan väljas}.**

- a. Ja
- b. Nej
- c. Vet ej

---

{Fråga 39–46 till hushåll som valt att styra sin elanvändning}

**39. [flex\_dvc] För vilka elförbrukare använder hushållet någon form av styrning av elanvändningen över tid? Både manuell och automatisk styrning räknas. Fler än ett alternativ kan anges. {Om a på fråga 38, radioknappar, flera svar kan väljas}.**

- a. Värmsystem för uppvärmning av bostaden
- b. Varmvattenberedare
- c. Golvvärme eller annan komfortvärme
- d. Diskmaskin
- e. Tvättmaskin
- f. Torktumlare
- g. Laddning av elbil eller laddhybrid
- h. Andra enskilda elförbrukare, ange vilka {strängfält, obligatoriskt om valt}

**40. [flex\_hist] Sedan hur lång tid tillbaka har hushållet haft någon form av styrning av elanvändningen i tid för någon elförbrukare? {Om a på fråga 38, radioknappar, endast ett svar kan väljas}.**

- a. Under den senaste månaden
- b. Under de sista 3 månaderna
- c. Under de sista 6 månaderna
- d. Under det sista året
- e. Under de sista 2 åren
- f. Mer än 2 år sedan
- g. Vet ej

- 41. [flex\_rsn] Rangordna de starkaste av skälen nedan till att hushållet har valt att styra elanvändning över tid. Börja med det starkaste skälet överst.** {Om a på fråga 38, rangordning genom dragning av objekt utifrån randomiserad initial ordning}.
- Sänka hushållets elhandelskostnader med timprisavtal
  - Sänka hushållets elnätskostnader kopplade till effekttariff eller tidstariff
  - Bidra till att minska belastning på elnätet
  - Bidra till miljö- och samhällsnytta
  - Teknikintresse
  - Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
- 42. [flex\_var] Vad bestämmer styrningen? Fler än ett alternativ kan anges.** {Om a på fråga 38, radioknappar, fler än ett svar kan väljas eller h}.
- Ändrat beteende t ex att duscha eller köra tvättmaskin vid andra tider
  - Via timer till vissa klockslag
  - Smart styrning via funktioner i mobilapp, dator, paddd
  - Elhandelspriset på el timme för timme
  - Elnätstariff med en effektagift (dvs. där jag betalar för en eller flera effekttoppar)
  - Elnätstariff med en tidsdifferentierad överföringsavgift (dvs. där jag betalar olika mycket för den energi jag använder beroende på när den används)
  - Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
  - Vet ej
- 43. [flex\_cost] Hur har hushållets totala elkostnad påverkats till följd av att hushållet börjat styra elanvändningen över tid?** {Om a på fråga 38, radioknappar, endast ett svar kan väljas}.
- Elkostnaden har ökat mer än 50 %
  - Elkostnaden har ökat 25–50 %
  - Elkostnaden har ökat med upp till 25 %
  - Elkostnaden har varken ökat eller minskat
  - Elkostnaden har minskat med upp till 25 %
  - Elkostnaden har minskat 25–50 %
  - Elkostnaden har minskat mer än 50 %
  - Vet ej
- 44. [flex\_chllge] Rangordna de största av utmaningarna nedan som hushållet mötte i början med att styra sin elanvändning. Börja med den största utmaningen överst.** {Om a på fråga 38, rangordning genom dragning av objekt utifrån randomiserad initial ordning}.
- Saknade kunskap om elpriser och olika typer av elhandelsavtal
  - Saknade kunskap om teknik och tjänster för automatisk styrning
  - Saknade kunskap om hur stor besparingen kan bli av att styra elanvändningen
  - Kostnader för automatisk styrning var större än väntat
  - Försämrad komfort till följd av att styra elanvändning till andra tider
  - Försämrad bekvämlighet till följd av att styra elanvändning till andra tider
  - Miljö- och samhällsnytta av att styra elanvändningen var oklar
  - Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

**45. [flex\_att] På vilket sätt har din inställning till att styra elanvändning i tid förändrats sedan hushållet började med styrning?** {Om a på fråga 38, radioknappar, endast ett svar kan väljas}.

- a. Mycket mer positiv nu
- b. Något mer positiv nu
- c. Inte förändrats
- d. Något mer negativ nu
- e. Mycket mer negativ nu

**46. [chge\_att] Rangordna de starkaste av skälen nedan till vad som har förändrat din inställning till att styra hushållets elanvändning över tid. Börja med det starkaste skälet överst.** {Om a på fråga 38, rangordning genom dragning av objekt utifrån randomiserad initial ordning}

- a. Insikter till följd av utvecklingen med höjda elpriser under senaste året
- b. Insikter om kontrollen över hushållets elanvändning
- c. Insikter om hushållets elkostnader
- d. Insikter om kostnader för automatisk styrning
- e. Insikter om komforten till följd av att styra elanvändning till andra tider
- f. Insikter om bekvämligheten till följd av att styra elanvändning till andra tider
- g. Insikter om miljö- och samhällsnytta av att styra elanvändningen
- h. Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

---

{Fråga 47–51 till hushåll som valt att inte styra sin elanvändning eller inte vet om de har gjort så}

**47. [no\_flex\_hist] Har hushållet tidigare haft timprisavtal?** {Om b-c på fråga 38, radioknappar, endast ett svar kan väljas}.

- a. Ja
- b. Nej
- c. Vet ej

**48. [no\_flex\_quit] Rangordna de starkaste skälen nedan till att hushållet upphörde med timprisavtal. Börja med det starkaste skälet överst.** {Om a på fråga 47, rangordning genom dragning av objekt utifrån randomiserad initial ordning}.

- a. Utvecklingen med höjda elpriser under senaste året
- b. Svårt att styra elanvändningen till andra tider med teknik och tjänster som finns
- c. Kostnadsbesparingen från att styra elanvändningen var inte tillräckligt stor
- d. Höga kostnader för att skaffa automatisk styrning
- e. Försämrade komfort till följd av att styra elanvändning till andra tider
- f. Försämrade bekvämlighet till följd av att styra elanvändning till andra tider
- g. Oklar miljö- eller samhällsnytta av att styra elanvändningen
- h. Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

**49. [no\_flex\_rsn] Rangordna de starkaste av skälen nedan till att hushållet inte valt att styra sin elanvändning över tid. Börja med det starkaste skälet överst.** {Om b på fråga 38, rangordning genom dragning av objekt utifrån randomiserad initial ordning}.

- a. Inte hunnit sätta sig in vad detta innebär
- b. Saknar kunskap om elpriser och olika typer av elhandelsavtal
- c. Saknar kunskap om tekniska lösningar för styrning
- d. Tror inte att besparingen från att styra elanvändningen är tillräckligt stor
- e. Höga kostnader för att skaffa automatisk styrning
- f. Försämrade komfort av att styra elanvändning till andra tider
- g. Försämrade bekvämlighet av att styra elanvändning till andra tider
- h. Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

**50. [no\_flex\_start] Rangordna de starkaste av skälen nedan som skulle kunna få ditt hushåll att inom en snar framtid styra när i tiden som hushållet använder el. Börja med det starkaste skälet överst.** {Om b-c på fråga 38, rangordning genom dragning av objekt utifrån randomiserad initial ordning}.

- a. Att ta sig tid att sätta sig in i vad detta innebär
- b. Bättre information om hur man kan styra elanvändning för olika elförbrukare
- c. Bättre information om vilka besparingar som hushållet kan göra
- d. Bättre information om teknik och tjänster för automatisk styrning
- e. Större besparing från att styra elanvändning än idag
- f. Lägre kostnader för att skaffa styrning
- i. Förändrad elanvändning i hemmet, till exempel vid investering i elbil eller solceller
- j. Bättre information om vilken miljö- och samhällsnytta är
- k. Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

**51. [no\_flex\_cost] Hur tror du att timprisavtal tillsammans med automatisk styrning av elanvändningen skulle kunna förändra hushållets elkostnad per månad?** {Om b-c på fråga 38, radioknappar, endast ett svar kan väljas}

- a. Elkostnaden ökar mer än 50 %
- b. Elkostnaden ökar 25–50 %
- c. Elkostnaden ökar med upp till 25 %
- d. Elkostnaden varken ökar eller minskar
- e. Elkostnaden minskar med upp till 25 %
- f. Elkostnaden minskar 25–50 %
- g. Elkostnaden minskar mer än 50 %
- h. Vet ej

## ENKÄT – SIDA 6

**52. [gen] Vilket kön tillhör du?** {radioknappar, endast ett svar kan väljas}

- e. Kvinna
- f. Man
- g. Annat



**53. [age] Vilken är din ålder?** {heltalsfält, obligatoriskt}

**54. [sttus] Vilket är ditt civilstånd?** {radioknappar, endast ett svar kan väljas}

- a. Singel
- b. Gift
- c. Sambo
- d. Särbo
- e. Annat, ange vad \_\_\_\_\_ {strängfält, obligatoriskt om valt}

**55. [edc] Vilken är din högsta genomförda utbildning med examen?** {radioknappar, endast ett svar kan väljas}

- a. Grundskola
- b. Gymnasium
- c. Universitet grundutbildning
- d. Universitet, forskarexamen (licentiat eller doktor)
- e. Annat, ange vad \_\_\_\_\_ {strängfält, obligatoriskt om valt}

**56. [nb\_adul] Hur många vuxna över 18 år bor i ditt hushåll?** {radioknappar, endast ett svar kan väljas}

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. Mer än 4

**57. [nb\_chil] Hur många barn under 18 år bor i ditt hushåll?** {radioknappar, endast ett svar kan väljas}

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5
- f. 6
- g. Mer än 6

**58. [temp\_wint] Vad skulle du uppskatta att den genomsnittliga inomhustemperaturen är i hushållets bostad under vintertid?** Även en grov uppskattning, som kan vara fel, är bättre än inget svar. {radioknappar, endast ett svar måste väljas}

- a. 18 eller lägre
- b. 18–19
- c. 19–20
- d. 20–21

- e. 22–23
- f. 23 eller varmare

**59. [occup] Vilken är din huvudsakliga sysselsättning för närvarande** {radioknappar, endast ett svar kan väljas}

- a. Egen företagare
- b. Anställd, heltid
- c. Anställd, deltid
- d. Annan anställning
- e. Studerande
- f. I arbetsmarknadsåtgärder (inte studier)
- g. Arbetar i eget hushåll (även vård av släktingar, 100% föräldraledighet)
- h. Pensionerad (inklusive sjukpenning, aktivitetsersättning, 100% långvarig sjukfrånvaro, 100% sjukpenning, förtidspension)
- i. Arbetslös

**60. [days\_home\_wrk] Jobbar eller studerar du vanligtvis hemifrån? Svara både för den nuvarande situationen och den före Covid-19-utbrottet.** {Om svar på fråga 59 är a-f} {horisontell tabell, alternativknappar, endast ett svar kan väljas per kolumn}

| Arbetar eller studerar hemifrån                      | Nuvarande situation | Före Covid-19-utbrottet |
|------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| 5–7 dagar i veckan (dagligen eller nästan varje dag) |                     |                         |
| 2–4 dagar i veckan (några dagar i veckan)            |                     |                         |
| 1 dag i veckan (en dag i veckan)                     |                     |                         |
| 1–3 dagar i månaden (en eller några dagar i månaden) |                     |                         |
| Mer sällan                                           |                     |                         |
| Aldrig                                               |                     |                         |

**61. [inc] Vad är din månadsinkomst (före skatt)?** Informationen är endast för statistiska ändamål och samlas anonymt och kan inte kopplas till dig som enskild person. {drop menu, endast ett svar kan väljas}

- a. Under 10 000
- b. Mellan 10 000 och 15 000
- c. Mellan 15 000 och 20 000
- d. Mellan 20 000 och 25 000
- e. Mellan 25 000 och 30 000
- f. Mellan 30 000 och 40 000
- g. Mellan 40 000 och 50 000
- h. Mellan 50 000 och 60 000
- i. Mellan 60 000 och 80 000
- j. Mellan 80 000 och 100 000
- k. Mellan 100 000 och 120 000



- l. Mellan 120 000 och 140 000
- m. Över 140 000

**62. [coment] Vill du lägga till något om hur enkäten var utformad?** {strängfält, ej obligatoriskt}

**TACK – SIDA 4**

Undersökningen är nu klar. Vi är tacksamma för ditt deltagande i studien.

# Bilaga 5: Enkätundersökning marknadsaktörer

## DEL 1

### INTRODUKTION – SIDA 1

Vi uppskattar att du har tagit dig tid att delta i denna studie om elanvändning hos hushållskonsumenter. Studien genomförs av IVL, Svenska Miljöinstitutet, och finansieras av den statliga myndigheten Energimarknadsinspektionen.

Omställningen till ett hållbart energisystem ställer nya och högre krav på elsystemet. För att möjliggöra omställningen behöver elsystemet blir mer flexibelt. Det är också viktigt att marknaden utvecklas och tillhandahåller flexibilitetstjänster på ett resurseffektivt sätt så att dessa kan erbjudas och nyttjas av alla relevanta aktörer. Energimarknadsinspektionen (Ei) har till uppdrag att främja efterfrågeflexibilitet på elmarknaden där hushållskonsumenter bidrar till efterfrågeflexibilitet kan beskrivas som deras förmåga och vilja att styra sin elanvändning.

Du har blivit ombedd att delta i denna studie som marknadsaktör. Undersökningen består av ett frågeformulär med frågor huruvida företagets produkter eller tjänster kan möjliggöra eller ge incitament för hushållskonsumenter att bidra med efterfrågeflexibilitet.

Ditt bidrag är viktigt och kan inte ersättas av någon annan. Alla svar kommer att behandlas anonymt. Dina svar kommer att avkodas och göras anonyma och de slutliga resultaten kommer endast att presenteras på en summerad nivå utan möjlighet att koppla ditt svar till dig.

För frågor om sökningen, vänligen kontakta Magnus Hennlock, projektledare och forskare vid IVL, Svenska Miljöinstitutet +46 (0) 10-7886908, [magnus.hennlock@ivl.se](mailto:magnus.hennlock@ivl.se)

Undersökningen tar ca 15 minuter att fylla i.

Du kan närsomhelst stänga ner länken och återvända till undersökningen vid ett senare tillfälle. Dina svar sparas fram till då du lämnade enkäten. Du kan också backa i frågorna genom att klicka på bakåt pilarna (<<) nederst på sidan.

### SIDA 2

*Hushållskonsumenter bidrar till efterfrågeflexibilitet kan beskrivas som deras förmåga och vilja att styra sin elanvändning i tid. Exempel på incitament för att hushåll ska bidra till efterfrågeflexibilitet är timprisavtal och effekttariffer eller tidstariffer tillsammans med appar som bl a kan visa hushållets timförbrukning och elkostnader per timme. Andra möjliggörare kan vara produkter som värmesystem, elbilsladdare, vitvaror som kan ha funktionalitet för styrning i tid inbyggd men funktionen kan behöva aktiveras eller köpas som en tjänst av tillverkaren eller en elhandlare. Det finns också tredjepartstjänster som möjliggör styrning av äldre elförbrukare som saknar egen inbyggd styrning.*

*Vi kommer nu att ställa ett antal frågor kring huruvida företaget erbjuder varor, tjänster och avtal som kan möjliggöra eller ge incitament till hushållskonsumenter att styra sin elanvändning i tid.*

1. [cons] Erbjuder ert företag varor eller tjänster (inkl. elnäts- eller elhandelsavtal) som möjliggör eller ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid hos hushållskonsumenter? {endast ett svar kan väljas}
  - a. Ja
  - b. Nej

2. [com\_type] Vilken typ av marknadsaktör företräder du? Fler än ett alternativ kan anges om företaget du företräder bedriver flera verksamheter. {flerval möjligt}
- Elnätsföretag
  - Elhandelsföretag
  - Energitjänsteföretag
  - Aggregator
  - Tillverkare
  - Leverantör eller återförsäljare
  - Installatör
  - Annan, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

{Om b på fråga 1 gå till fråga 25}

## Frågor till marknadsaktörer med erbjudande inom efterfrågeflexibilitet

3. [srvc\_type] {Om a-h på fråga 2} Marknadsför företaget några av följande tjänster till hushållskonsumenter? Fler än ett val kan anges. {flerval möjligt}:
- App som visar timförbrukning och/eller elkostnad per timme
  - Tjänst på webbsida som visar timförbrukning och/eller elkostnad per timme
  - Mjukvara till hushåll för optimering av elanvändning i tid
  - Hårdvara till hushåll för optimering av elanvändning i tid
  - Rådgivning eller information kring styrning eller förflyttning av hushållets elanvändning i tid
  - Direkt laststyrning av hushållskonsumenter elanvändning i tid, t.ex. för att styra ned effekttoppar.
  - Aggregering av flexibla resurser
  - Annan produkt eller tjänst som ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
  - Inget av ovanstående
4. {Om e-g på fråga 2} Tillverkar, levererar, säljer eller installerar företaget någon av följande produkter med stöd för styrning eller förflyttning av elanvändning till hushållskonsumenter? Fler än ett alternativ kan anges. {flerval möjligt} {bildar tabell med fråga a-m på rader och n-w i kolumner}
- [prd\_type\_air] Luft-luftvärmepumpar
  - [prd\_type\_wtr] Värmepumpar för vattenburen värme och/eller varmvatten
  - [prd\_type\_blr] Elpanna
  - [prd\_type\_flr] Elektrisk golvvärme
  - [prd\_type\_hotw] Elektrisk varmvattenberedare

- f. [prd\_type\_clr] Kylsystem
- g. [prd\_type\_vent] Ventilationssystem
- h. [prd\_type\_whte] Vitvaror
- i. [prd\_type\_sol] Solceller
- j. [prd\_type\_batt] Hembatteri
- k. [prd\_type\_vhcl] Elbil eller laddhybrid
- l. [prd\_type\_chrbx] Laddbox för elbil eller laddhybrid
- m. [prd\_type\_opt] Mjukvara eller hårdvara för optimering av elanvändning
- n. [prd\_type\_others] Annat ange, vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

{flerval möjligt för alternativen n-w}

- o. Ja, styrning eller förflyttning baserad på tid på dygnet
- p. Ja, styrning eller förflyttning baserad på elpriset
- q. Ja, styrning eller förflyttning baserad på elnätsavgiften (t.ex. effekt- eller tidsdifferentierad tariff)
- r. Ja, styrning eller förflyttning baserad på Svenska Kraftnäts stödtjänstmarknad
- s. Ja, styrning eller förflyttning baserad på tillgång till egenproducerad solel,
- t. Ja, produkten kan integreras med olika tredjepartstjänster för styrning eller förflyttning
- u. Ja, annan typ av automatisk styrning eller förflyttning: {strängfält, obligatoriskt om valt}
- v. Ja, men utan stöd för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid
- w. Nej
- x. Vet ej

5. [net\_fee\_type] {Om a på fråga 2} Ange vilka av följande avgifter eller ersättningar som ingår i företagets avtal med hushållskonsumenter. Fler än ett alternativ kan anges. {flerval möjligt}

- a. Obligatorisk effekttariff för hushållskonsumenter
- b. Obligatorisk tidsdifferentierad tariff för hushållskonsumenter
- c. Valbar effekttariff för hushållskonsumenter
- d. Valbar tidsdifferentierad tariff för hushållskonsumenter
- e. Andra typer av avgifter eller påslag som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid, ange vilka {strängfält, obligatoriskt om valt}
- f. Ersättningar eller förmåner som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid, ange vilka {strängfält, obligatoriskt om valt}
- g. Inget av ovanstående

6. [elc\_fee\_type] {Om b på fråga 2} Ange vilka av följande avgifter eller ersättningar som ingår i företagets avtal med hushållskonsumenter. Fler än ett alternativ kan anges. {flerval möjligt}

- a. Timprisavtal
- b. Mixavtal där timpris ingår som en del
- c. Påslag per kWh på rörligt timpris, ange vilket exkl. moms {nummerfält, obligatoriskt om valt} kr/kWh

- d. Andra typer av avgifter eller påslag som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid, ange vilka {strängfält, obligatoriskt om valt}
  - e. Ersättningar eller förmåner som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid, ange vilka {strängfält, obligatoriskt om valt}
  - f. Inget av ovanstående
7. [srvc\_fee\_type] {Om c-d på fråga 2} Ange vilka av följande avgifter eller ersättningar som ingår i företagens avtal med hushållskonsumenter och som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid. Fler än ett alternativ kan anges {flerval möjligt}
- a. Avgifter eller påslag per kWh, ange vilka {strängfält, obligatoriskt om valt}
  - b. Ersättningar eller förmåner som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid, ange vilka {strängfält, obligatoriskt om valt}
  - c. Inget av ovanstående
8. [info\_type] {Om a-d på fråga 2} Ange vilken av följande informationstjänster som ingår i företagens avtal med hushållskonsumenter och som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid. Fler än ett alternativ kan anges {flerval möjligt}
- a. Information om spotpris
  - b. Information om hushållets egen produktion eller egenanvändning av solel
  - c. Tillgång till förnybar el i systemet
  - d. Tjänster för att bedöma potential att styra elanvändningen
  - e. Tjänster för att bedöma besparingspotential om hushållet styr sin elanvändning eller väljer avtal som uppmuntrar till styrning (tex timprisavtal)
  - f. Tjänster för att bedöma hur väl hushållets förbrukning sammanfaller med spotpriset
  - g. Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
  - h. Inget av ovanstående
9. [cons\_intr] Företaget har under det senaste året märkt att fler hushållskonsumenter hör av sig med frågor om företagens varor eller digitala tjänster som möjliggör eller ger incitament till styrning eller förflyttning av elanvändning i tid. {endast ett alternativ kan anges}
- a. Instämmer helt och hållet
  - b. Instämmer till stor del
  - c. Instämmer något
  - d. Instämmer inte alls
  - e. Vet ej
10. [cons\_sale] Företaget har under det senaste året märkt av en ökad försäljning till hushåll av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament till styrning eller förflyttning av elanvändning i tid. {endast ett alternativ kan anges}
- a. Instämmer helt och hållet
  - b. Instämmer till stor del

- c. Instämmer något
- d. Instämmer inte alls
- e. Vet ej

11. [mrkt\_type] Har företaget under det senaste året genomfört marknadsföringsinsatser för tjänster för styrning eller förflyttning av elanvändning för någon av nedan varugrupper? Fler än ett alternativ kan anges. {flerval möjligt}:

- a. Värmesystem för uppvärmning av villor eller radhus
- b. Varmvattenberedare
- c. Vitvaror
- d. Elbil eller laddhybrid
- e. Andra enskilda elförbrukare, ange vilka {strängfält, obligatoriskt om valt}
- f. Inget av ovanstående

12. [dmnd\_type] Har företaget under det senaste året märkt av ökad efterfrågan av tjänster för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid för någon av nedan varugrupper? Fler än ett alternativ kan anges. {bildar tabell med fråga a-e på rader och f-i i kolumner}

- a. Värmesystem för uppvärmning av villor eller radhus
- b. Varmvattenberedare
- c. Vitvaror
- d. Elbil eller laddhybrid
- e. Andra enskilda elförbrukare, ange vilka {strängfält, obligatoriskt om valt}

{endast ett alternativ kan anges}

- f. Minskad efterfrågan
- g. Efterfrågan har varken minskat eller ökat
- h. Ökad efterfrågan
- i. Vet ej om efterfrågan har minskat eller ökat

13. [mrkt\_chnrl] Genom vilka kanaler marknadsför och kommunicerar företaget med hushållskonsumenter om varor eller tjänster som ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändning? Fler än ett alternativ kan anges. {flerval möjligt}

- a. Digitala kanaler som till exempel hemsida, sociala medier, nyhetsbrev
- b. Via app
- c. Telefonförsäljning
- d. Fysiska möten med kunder
- e. Varumärkesambassadörer
- f. Via återförsäljare eller samarbetspartners
- g. Via installatörer



- h. Merförsäljning till befintliga kunder
  - i. Kunder hör av sig till oss
  - j. Annan, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
  - k. Vi arbetar inte aktivt med marknadsföring eller information av dessa varor eller tjänster
14. [mrkt\_usp] {Om a-j på fråga 13} Vilket är företagets viktigaste huvudargument i sin marknadsföring till hushållskonsumenter av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid? {endast ett alternativ kan väljas}
- a. Kostnadsbesparingar
  - b. Komfort eller bekvämlighet
  - c. Miljö- eller samhällsnytta
  - d. Ett hållbart elsystem
  - e. Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
  - f. Vet ej
15. [cons\_knw] {Om a-j på fråga 13} Företaget har i sitt marknadsföringsarbete identifierat de egenskaper hos sina varor eller tjänster för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid som är viktigast för hushållskonsumenter. {endast ett alternativ kan väljas}
- a. Håller inte alls med
  - b. Håller inte med
  - c. Håller delvis inte med
  - d. Håller varken med eller inte med
  - e. Håller delvis med
  - f. Håller med
  - g. Håller fullständigt med
  - h. Vet ej
16. [cons\_info] {Om a-j på fråga 13} Vilken information om företagets varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändningen bedömer du har störst påverkan på hushållskonsumenternas efterfrågan i er marknadsföring? {endast ett alternativ kan väljas}
- a. Tekniska detaljer om styrning eller förflyttning av elanvändning
  - b. Ökad kontroll över värmen i huset
  - c. Ökad kontroll över kostnader
  - d. Ökad kontroll över elförbrukning
  - e. Miljö- eller samhällsnytta
  - f. Kostnadsbesparingar
  - g. Påverkan på komfort eller bekvämlighet
  - h. Trygghet/säkerhet

- i. Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
- j. Vet ej

17. I vilken utsträckning har följande faktorer utgjort hinder för ökad försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament till styrning eller förflyttning av elanvändning i tid hos hushållskonsumenter under det senaste året? {bildar tabell med a-e på rader och f-m i kolumner}:

- a. [brrs\_cons\_sstn\_sstm] Hushåll saknar intresse för energifrågor
- b. [brrs\_cons\_intr] Hushåll saknar intresse för att styra eller förflytta sin elanvändning i tid
- c. [brrs\_cons\_csts] Hushåll saknar incitament för att styra eller förflytta sin elanvändning i tid
- d. [brrs\_cons\_invst] Hushåll saknar ekonomiska möjligheter att investera i teknik för styrning eller förflyttning av sin elanvändning
- e. [brrs\_cons\_othr] Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

{endast ett alternativ kan anges}

- f. Håller inte alls med
- g. Håller inte med
- h. Håller delvis inte med
- i. Håller varken med eller inte med
- j. Håller delvis med
- k. Håller med
- l. Håller fullständigt med
- m. Vet ej

18. I vilken utsträckning har hindren för ökad försäljning nedan förändrats under det senaste året? {bildar tabell med a-e på rader och f-i i kolumner}

- a. [dbrrs\_cons\_sstn\_sstm] Hushåll saknar intresse för energifrågor
- b. [dbrrs\_cons\_intr] Hushåll saknar intresse för att styra eller förflytta sin elanvändning
- c. [dbrrs\_cons\_csts] Hushåll saknar incitament för att styra eller förflytta sin elanvändning i tid
- d. [dbrrs\_cons\_invst] Hushåll saknar ekonomiska möjligheter att investera i teknik för styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid
- e. [dbrrs\_cons\_othr] Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

{endast ett alternativ kan anges}

- f. Hinder har minskat
- g. Hinder har varken minskat eller ökat
- h. Hinder har ökat

- i. Vet ej om hinder minskat eller ökat

19. I vilken utsträckning har följande faktorer utgjort hinder för ökad försäljning av varor eller tjänster som möjliggör styrning eller förflyttning av elanvändning hos hushållskonsumenter under det senaste året? {bildar tabell med a-h på rader och i-p i kolumner}:

- a. [brrs\_com\_knw] Företaget har haft otillräcklig kunskap om lösningar för styrning eller förflyttning av elanvändning hos hushållskonsumenter
- b. [brrs\_com\_tme] Företaget saknar för närvarande resurser i termer av tid
- c. [brrs\_com\_rsrcs] Företaget saknar för närvarande resurser i termer av kompetens
- d. [brrs\_com\_svngs] Företaget har otillräcklig kunskap om hushållskonsumenternas preferenser och betalningsvilja för styrning eller förflyttning
- e. [brrs\_com\_tech] Företaget möter tekniska utmaningar, t.ex. integrering av olika system
- f. [brrs\_com\_raw] Företaget saknar tillgång på komponenter och produkter som möjliggör styrning eller förflyttning
- g. [brrs\_com\_reg] Marknadsreglering och andra regelverk
- h. [brrs\_com\_othr] Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

{endast ett alternativ kan anges}

- i. Håller inte alls med
- j. Håller inte med
- k. Håller delvis inte med
- l. Håller varken med eller inte med
- m. Håller delvis med
- n. Håller med
- o. Håller fullständigt med
- p. Vet ej

20. [sltns\_com\_rsrcs] Har du några förslag på åtgärder för att undanröja hinder för ökad försäljning av varor eller tjänster som möjliggör styrning eller förflyttning av elanvändning hos hushållskonsumenter? Ange nedan. {strängfält, ej obligatoriskt}

21. I vilken utsträckning har hindren för ökad försäljning nedan förändrats under det senaste året? {bildar tabell med a-n på rader och i-l i kolumner}

- a. [dbrrs\_com\_knw] Företaget har otillräcklig kunskap om lösningar för styrning eller förflyttning av elanvändning hos hushållskonsumenter
- b. [dbrrs\_com\_tme] Företaget saknar för närvarande resurser i termer av tid
- c. [brrs\_com\_rsrcs] Företaget saknar för närvarande resurser i termer av kompetens
- d. [dbrrs\_com\_svngs] Företaget har otillräcklig kunskap om hushållskonsumenternas preferenser och betalningsvilja för styrning eller förflyttning

- e. [dbrs\_com\_tech] Tekniska utmaningar (t.ex. integrering av olika system)
- f. [dbrs\_com\_raw] Saknar tillgång på komponenter och produkter som möjliggör styrning eller förflyttning
- g. [dbrs\_com\_reg] Marknadsreglering och andra regelverk
- h. [dbrs\_com\_othr] Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

{endast ett alternativ kan anges}

- i. Hinder har minskat
- j. Hinder har varken minskat eller ökat
- k. Hinder har ökat
- l. Vet ej om hinder minskat eller ökat

22. I vilken utsträckning har följande områden hos hushållens kunskapsnivå utgjort hinder för försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament till styrning eller förflyttning av sin elanvändning under det senaste året? {bildar tabell med a-i på rader och j-q i kolumner}

- a. [knw\_elc] Hushåll saknar kunskap om den egna elanvändningen
- b. [knw\_cst] Hushåll saknar kunskap om de egna kostnaderna för elanvändning
- c. [knw\_svngs] Hushåll saknar kunskap om egen besparingspotential för styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid
- d. [knw\_cntrct] Hushåll saknar kunskap om olika elhandelsavtal
- e. [knw\_net\_fee] Hushåll saknar kunskap om olika elnätsavgifter
- f. [knw\_tech] Hushåll saknar kunskap om styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid
- g. styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid
- h.
- i. [knw\_soc] Hushåll saknar kunskap om miljö- och/eller samhällsnytta med styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid
- j. [knw\_othrs] Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

{endast ett alternativ kan anges}

- k. Håller inte alls med
- l. Håller inte med
- m. Håller delvis inte med
- n. Håller varken med eller inte med
- o. Håller delvis med
- p. Håller med
- q. Håller fullständigt med
- r. Vet ej

23. [sltns\_cons\_knw] Har du några förslag på lösningar för att undanröja de hinder som hushållens kunskapsnivå utgjort för försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament till styrning eller förflyttning av sin elanvändning? Ange nedan. {strängfält, ej obligatoriskt}
24. I vilken utsträckning har hindren hos hushållens kunskapsnivå förändrats under det senaste året? {bildar tabell med a-i på rader och j-m i kolumner}
- a. [dknw\_elc] Hushåll saknar kunskap om den egna elanvändningen
  - b. [dknw\_cst] Hushåll saknar kunskap om de egna kostnaderna för sin elanvändning i tid
  - c. [dknw\_svngs] Hushåll saknar kunskap om egen besparingspotential för styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid
  - d. [dknw\_ctrct] Hushåll saknar kunskap om olika elhandelsavtal
  - e. [dknw\_net\_fee] Hushåll saknar kunskap om olika elnätsavgifter
  - f. [dknw\_tjnst] Hushåll saknar kunskap om tjänster för styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid
  - g. [dknw\_tech] Hushåll saknar kunskap om teknik för styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid
  - h. [dknw\_soc] Hushåll saknar kunskap om miljö- och/eller samhällsnytta med styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid
  - i. [dknw\_others] Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
- {endast ett alternativ kan anges}
- j. Hinder har minskat
  - k. Hinder har varken minskat eller ökat
  - l. Hinder har ökat
  - m. Vet ej om hinder har minskat eller ökat

## Frågor till marknadsaktörer utan erbjudanden inom efterfrågeflexibilitet

[Om b på fråga 1 OCH a-h på fråga 2]

25. [ftr\_inttn] Avser företaget att inom en snar framtid introducera varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra eller förflytta sin elanvändning i tid? {endast ett alternativ kan anges}
- a. Ja
  - b. Nej
  - c. Vet ej

26. [ftr\_srvce\_type] {Om a på fråga 25} Planerar företaget att börja erbjuda någon av följande varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra sin elanvändning i tid? Fler än ett alternativ kan anges. {flerval möjligt}

- a. App som visar timförbrukning och/eller elkostnad per timme
- b. Tjänst på webbsida som visar timförbrukning och/eller elkostnad per timme
- c. Mjukvara till hushåll för optimering av elanvändning i tid
- d. Hårdvara till hushåll för optimering av elanvändning i tid
- e. Rådgivning eller information kring styrning eller förflyttning av hushållets elanvändning i tid
- f. Direkt laststyrning av hushållskonsumenter elanvändning i tid, t.ex. för att styra ned effekttoppar.
- g. Aggregering av flexibla resurser
- h. Annan produkt eller tjänst som ger incitament för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
- i. Inget av ovanstående

27. [ftr\_prd\_type] {Om a på fråga 25 OCH e-g på fråga 2} Planerar företaget att börja tillverka, leverera, sälja eller installera några av följande produkter med stöd för styrning eller förflyttning av elanvändning till hushållskonsumenter? Fler än ett alternativ kan anges. {flerval möjligt} {bildar tabell med fråga a-n på rader och o-t i kolumner}

- a. [ftr\_prd\_type\_air] Luft-luftvärmepumpar
- b. [ftr\_prd\_type\_wtr] Värmepumpar för vattenburen värme och/eller varmvatten
- c. [ftr\_prd\_type\_blr] Elpanna
- d. [ftr\_prd\_type\_flr] Elektrisk golvvärme
- e. [ftr\_prd\_type\_hotw] Elektrisk varmvattenberedare
- f. [ftr\_prd\_type\_clr] Kylsystem
- g. [ftr\_prd\_type\_vent] Ventilationssystem
- h. [ftr\_prd\_type\_whte] Vitvaror
- i. [ftr\_prd\_type\_sol] Solceller
- j. [ftr\_prd\_type\_batt] Hembatteri
- k. [ftr\_prd\_type\_vhcl] Elbil eller laddhybrid
- l. [ftr\_prd\_type\_chrbx] Laddbox för elbil eller laddhybrid
- m. [ftr\_prd\_type\_opt] Mjukvara eller hårdvara för optimering av elanvändning
- n. [ftr\_prd\_type\_othr] Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

{flerval möjligt}

- o. Ja, styrning eller förflyttning baserad på tid på dygnet
- p. Ja, styrning eller förflyttning baserad på elpriset
- q. Ja, styrning eller förflyttning baserad på elnätsavgiften (t.ex. effekt- eller tidsdifferentierad tariff)
- r. Ja, styrning eller förflyttning baserad på Svenska Kraftnäts stödtjänstmarknad
- s. Ja, styrning eller förflyttning baserad på tillgång till egenproducerad solel,

- t. Ja, produkten kan integreras med olika tredjepartstjänster för styrning eller förflyttning
- u. Ja, annan typ av automatisk styrning eller förflyttning: {strängfält, obligatoriskt om valt}
- v. Ja, men utan stöd för styrning eller förflyttning av elanvändning i tid
- w. Nej
- x. Vet ej

28. [ftr\_net\_fee\_type] {Om a på fråga 25 OCH a på fråga 2} Planerar företaget att införa några av följande avgifter eller ersättningar i företagets avtal med hushållskonsumenter? Fler än ett alternativ kan anges. {flerval möjligt}

- a. Obligatorisk effekttariff för hushållskonsumenter
- b. Obligatorisk tidsdifferentierad tariff för hushållskonsumenter
- c. Valbar effekttariff för hushållskonsumenter
- d. Valbar tidsdifferentierad tariff för hushållskonsumenter
- e. Andra typer av avgifter eller påslag som kan ge incitament för hushåll att styra eller förflytta sin elanvändning i tid, ange vilka {strängfält, obligatoriskt om valt}
- f. Ersättningar eller förmåner som kan ge incitament för hushåll att styra sin elanvändning i tid, ange vilka {strängfält, obligatoriskt om valt}
- g. Inget av ovanstående

29. [ftr\_elc\_fee\_type] {Om a på fråga 25 OCH b på fråga 2} Planerar företaget att införa några av följande avgifter eller ersättningar i företagets avtal med hushållskonsumenter? Fler än ett alternativ kan anges. {flerval möjligt}

- a. Timprisavtal
- b. Mixavtal där timpris ingår som en del
- c. Påslag per kWh på rörligt timpris, ange vilket {nummerfält, obligatoriskt om valt} kr/kWh
- d. Andra typer av avgifter eller påslag som kan ge incitament för hushåll att styra sin elanvändning i tid, ange vilka {strängfält, obligatoriskt om valt}
- e. Ersättningar eller förmåner som kan ge incitament för hushåll att styra sin elanvändning i tid, ange vilka {strängfält, obligatoriskt om valt}
- f. Inget av ovanstående

30. [ftr\_srvc\_fee\_type] {Om a på fråga 25 OCH c-d på fråga 2} Planerar företaget att införa några av följande avgifter eller ersättningar och som kan ge incitament för hushåll att styra sin elanvändning i tid i företagets avtal med hushållskonsumenter? Fler än ett alternativ kan anges {flerval möjligt}

- a. Avgifter eller påslag per kWh, ange vilka {strängfält, obligatoriskt om valt}
- b. Ersättningar eller förmåner, ange vilka {strängfält, obligatoriskt om valt}
- c. Inget av ovanstående

31. [ftr\_info\_type] {Om a på fråga 25 OCH a-d på fråga 2} Planerar företaget att införa någon eller några av nedanstående informationstjänster i företagets avtal med hushållskonsumenter? Fler än ett alternativ kan anges {flerval möjligt}
- Information om spotpris
  - Information om hushållets egen produktion eller egenanvändning av solel
  - Tillgång till förnybar el i systemet
  - Tjänster för att bedöma potential att styra elanvändningen
  - Tjänster för att bedöma besparingspotential om hushållet styr sin elanvändning eller väljer avtal som uppmuntrar till styrning (tex timprisavtal)
  - Tjänster för att bedöma hur väl hushållets förbrukning sammanfaller med spotpriset
  - Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
  - Inget av ovanstående
32. {Om a på fråga 25} I vilken utsträckning bedömer du att följande faktorer kan bli ett hinder för att börja försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra eller förflytta sin elanvändning i tid? {bildar tabell med a-g på rader och h-o i kolumner}:
- [ftr\_brrs\_cons\_sstn\_sstm] Hushåll saknar intresse för energifrågor
  - [ftr\_brrs\_cons\_knw] Hushåll saknar teknisk kunskap om lösningar för styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid
  - [ftr\_brrs\_cons\_intr] Hushåll saknar intresse för att styra eller förflytta sin elanvändning i tid
  - [ftr\_brrs\_cons\_elmrkt] Hushåll saknar kunskap om elmarknaden
  - [ftr\_brrs\_cons\_csts] Hushåll saknar incitament för att styra eller förflytta sin elanvändning i tid
  - [ftr\_brrs\_cons\_invst] Hushåll saknar ekonomiska möjligheter att investera i teknik för styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid
  - [ftr\_brrs\_cons\_othr] Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}
- {endast ett alternativ kan anges}
- Håller inte alls med
  - Håller inte med
  - Håller delvis inte med
  - Håller varken med eller inte med
  - Håller delvis med
  - Håller med
  - Håller fullständigt med
  - Vet ej
33. {Om a på fråga 25} I vilken utsträckning bedömer du att följande faktorer kan bli ett hinder för att börja försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för



hushållskonsumenter att styra eller förflytta sin elanvändning i tid? {bildar tabell med a-h på rader och i-p i kolumner}:

- a. [ftr\_brrs\_com\_knw] Företaget har otillräcklig kunskap om lösningar för styrning eller förflyttning av elanvändning hos hushållskonsumenter
- b. [ftr\_brrs\_com\_tme] Företaget saknar för närvarande resurser i termer av tid
- c. [ftr\_brrs\_com\_rsrcs] Företaget saknar för närvarande resurser i termer av kompetens
- d. [brrs\_com\_svngs] Företagets har otillräcklig kunskap om hushållskonsumenternas preferenser och betalningsvilja för styrning eller förflyttning
- e. [ftr\_brrs\_com\_tech] Tekniska utmaningar (t.ex. integrering av olika system)
- f. [ftr\_brrs\_com\_raw] Saknar tillgång på komponenter och produkter som möjliggör styrning eller förflyttning
- g. [ftr\_brrs\_com\_reg] Marknadsreglering och andra regelverk
- h. [ftr\_brrs\_com\_othr] Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

{endast ett alternativ kan anges}

- i. Håller inte alls med
- j. Håller inte med
- k. Håller delvis inte med
- l. Håller varken med eller inte med
- m. Håller delvis med
- n. Håller med
- o. Håller fullständigt med
- p. Vet ej

34. [ftr\_sltns\_com\_rsrcs] {Om a på fråga 25} Har du några förslag på lösningar för att undanröja hinder för att börja försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra eller förflytta sin elanvändning i tid? Ange nedan. {strängfält, ej obligatoriskt}

35. {Om a på fråga 25} I vilken utsträckning bedömer du att följande områden hos konsumenternas kunskapsnivå kan bli ett hinder för att börja försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra eller förflytta sin elanvändning i tid? {bildar tabell med a-h på rader och i-p i kolumner}

- a. [ftr\_knw\_elc] Hushåll saknar kunskap om den egna elanvändningen
- b. [ftr\_knw\_cst] Hushåll saknar kunskap om de egna kostnaderna för elanvändning
- c. [ftr\_knw\_svngs] Hushåll saknar kunskap om egen besparingspotential för styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid
- d. [ftr\_knw\_cntrct] Hushåll saknar kunskap om olika elhandelsavtal
- e. [ftr\_knw\_net\_fee] Hushåll saknar kunskap om olika elnätsavgifter
- f. [ftr\_knw\_tech] Hushåll saknar kunskap om teknik och styrning eller förflyttning av sin elanvändning i tid

- g. [ftr\_knw\_soc] Hushåll saknar kunskap om miljö- och/eller samhällsnytta med styrning eller förflyttning av sin elanvändning
- h. [ftr\_knw\_othrs] Annat, ange vad {strängfält, obligatoriskt om valt}

{endast ett alternativ kan anges}

- i. Håller inte alls med
- j. Håller inte med
- k. Håller delvis inte med
- l. Håller varken med eller inte med
- m. Håller delvis med
- n. Håller med
- o. Håller fullständigt med
- p. Vet ej

36. [ftr\_sltns\_cons\_knw] {Om a på fråga 25} Har du några förslag på lösningar för att undanröja de hinder som hushållens kunskapsnivå kan utgöra för försäljning av varor eller tjänster som möjliggör eller ger incitament för hushållskonsumenter att styra eller förflytta sin elanvändning i tid? Ange nedan. {strängfält, ej obligatoriskt}

## Avslutande frågor till båda grupperna

37. Ser du några behov av åtgärder från Energimarknadsinspektionen inom följande områden för att främja ökad efterfrågeflexibilitet hos hushållskonsumenter?
- a. [ei\_info] Information till hushåll {strängfält, ej obligatoriskt}
  - b. [ei\_reg] Regelutveckling {strängfält, ej obligatoriskt}
  - c. [ei\_aud] Tillsyn {strängfält, ej obligatoriskt}
  - d. [ei\_perm] Tillstånd {strängfält, ej obligatoriskt}
  - e. [ei\_coop] Samarbeten med andra myndigheter {strängfält, ej obligatoriskt}
  - f. [ei\_act] Samarbeten med marknadsaktörer {strängfält, ej obligatoriskt}
38. Har du några förslag på variabler som kan användas som nyckeltal för att beskriva:
- a. [key\_cons] hur stort hushållskonsumenternas bidrag med efterfrågeflexibilitet är på elmarknaden? {strängfält, ej obligatoriskt}
  - b. [key\_cons\_inc] hushållskonsumenternas möjligheter och incitament för att bidra med efterfrågeflexibilitet på elmarknaden? {strängfält, ej obligatoriskt}



- c. [key\_cons\_brrs] hushållskonsumenternas hinder för att bidra med efterfrågeflexibilitet på elmarknaden? {strängfält, ej obligatoriskt}
- d. [key\_com] marknadsaktörernas arbete med att erbjuda varor och tjänster som främjar hushållskonsumenternas möjligheter att bidra med efterfrågeflexibilitet på elmarknaden? {strängfält, ej obligatoriskt}
- e. [key\_com\_inc] marknadsaktörernas incitament för att erbjuda varor och tjänster som främjar hushållskonsumenternas möjligheter att bidra med efterfrågeflexibilitet på elmarknaden? {strängfält, ej obligatoriskt}
- f. [key\_com\_brrs] marknadsaktörernas hinder för att erbjuda varor och tjänster som främjar hushållskonsumenternas möjligheter att bidra med efterfrågeflexibilitet på elmarknaden? {strängfält, ej obligatoriskt}

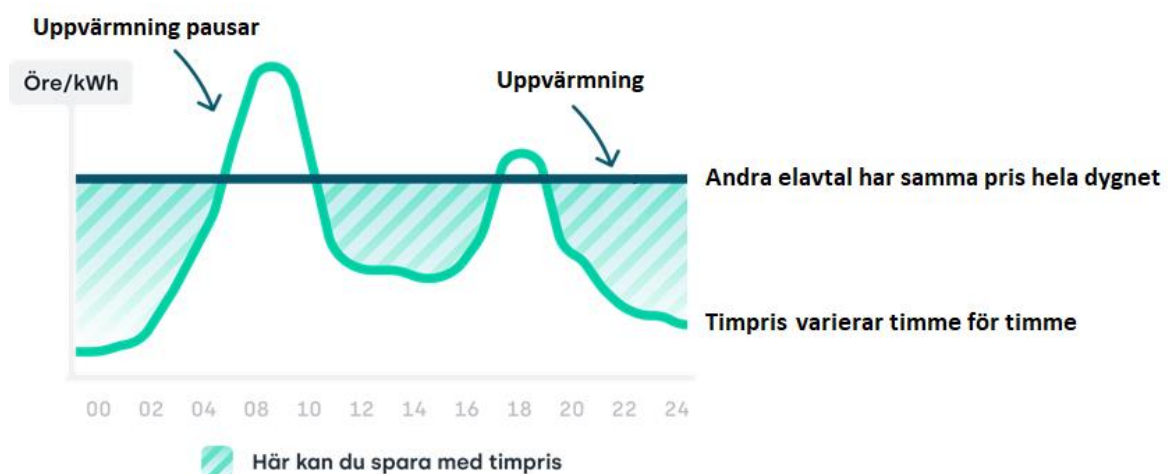
# Bilaga 6: Valexperiment med hushållskonsumenter

## Valexperiment 1a och 1b om uppvärmning

### SMART STYRNING AV UPPVÄRMNING

Genom att använda smarta termostater värmer du upp ditt hem under de optimala timmarna, vilket resulterar i lägre värmekostnader. Detta är möjligt eftersom en smart termostat vet elpriset i förväg och kan styra din uppvärmning för att värma hemmet under de timmar som elpriset är som lägst. Med timprisavtal följer priset per kilowattimme elmarknadens priser timme för timme. Man kan då anpassa sin förbrukning till tider då priserna är låga, och därmed sänka elkostnaden, till skillnad från andra elavtal där priset per kilowattimme är detsamma för månaden.

När elpriset är högre ser en smart termostat till att uppvärmningen pausar, dvs om det inte måste värmas upp just då för att hålla en behaglig temperatur. Den smarta termostaten slår sedan på uppvärmningen igen när elpriset är lägre igen.



När många hushåll som har uppvärmning med el gör detta räcker kapaciteten hos elnätet längre eftersom man minskar risken för överbelastning i elnätet. Till exempel på morgnar behövs ofta extra mycket varmvatten och el vilket gör att timpriserna stiger. Genom att värma bostäderna lite mindre just då används energin jämnare över

dagen. I stället kan bostäder värmas lite extra på natten och mitt på dagen. Hemtemperaturen kan då komma att variera under dygnet något mer än idag. Det rör sig om små temperaturvariationer ca 0,5–2 grader och även idag varierar temperaturen beroende på till exempel hur många som är hemma, vilka apparater som används, vädring och om solen skiner in.

## INSTRUKTION – SIDA 1

Du kommer att få göra totalt 8 val mellan olika elavtal i 8 valsituationer. I varje valsituation får du tre alternativ, antingen att fortsätta med ditt nuvarande elavtal eller två olika alternativ med timprisavtal tillsammans med en ny smart värmestyrning som sköts via en app. De tre alternativen beskrivs med följande egenskaper:

- **Hur lågt får hemtemperaturen gå för att spara energi/pengar** – hemtemperaturen kan komma att variera under dygnet något mer än idag. Det rör sig oftast om små temperaturvariationer inom 0,5–2 grader.
- **Prioritera förnybar el** – innebär att du får mer el från förnybara källor – vindkraft, vattenkraft, biomassa och solkraft.
- **Prioritera minskad belastning på elnätet** – innebär att den smarta styrningen vid extra utvalda tillfällen pausar uppvärmningen av bostaden för att ge ett extra bidrag till att minska risken för överbelastning Sveriges elnät när det är extra ansträngda lägen.
- **Engångskostnad för smart termostat inklusive installation** – den totala kostnaden inklusive moms för den smarta termostaten inklusive installation som tar ca 20 minuter.
- **Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad** – minskningen i % av din totala elkostnad som inkluderar elnät och el samt fasta avgifter, energiskatt, elcertifikat och moms.

I varje valsituation kommer vi sedan att be dig kryssa i ett av tre alternativ. Här nedan ser du ett exempel på hur en valsituation ser ut. När du tittat på exemplet kan du gå vidare till nästa sida och börja göra dina val.

|                                                                                  | Alternativ A    | Alternativ B    | Nuvarande elavtal      |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| Hur lågt får hemtemperaturen gå mellan kl 8.00-19.00 för att spara energi/pengar | Lägst 18 grader | Lägst 19 grader | Nuvarande temperatur   |
| Prioritera förnybar el                                                           | Ja              | Nej             | Nuvarande energikällor |

|                                                           |          |          |                  |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|------------------|
| Prioritera minskad belastning på elnätet                  | Ja       | Ja       | Oförändrad       |
| Engångskostnad för smart termostat inklusive installation | 4 000 kr | 7 000 kr | Ingen ny kostnad |
| Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad          | 20 %     | 5 %      | Oförändrad       |
| <i>Kryssa i det alternativ som du föredrar</i>            | Υ        | Υ        | Υ                |

### Valexperiment 1a

{Valsituationer med procent på sista raden.}  
 {Ordningen på valsituation 1–8 randomiseras.}  
 {Värden i tabell 1–8 levereras i separat Excel-fil.}

## VALEXPERIMENT SIDA 1

*På följande sidor kommer du nu att få göra 8 val mellan olika avtal i efterföljande 8 valsituationer. Det är viktigt att välja det alternativ du föredrar. Vänligen svara så sanningsenligt som möjligt och läs frågorna på följande sidor noggrant.*

*Några av följande frågor kommer att innebära lägre eller högre kostnader för ditt hushåll; vänligen överväg noggrant hur förändringen i kostnader skulle påverka hushållets ekonomiska budget. När du gör dina val, kom ihåg att det som spenderas på ditt hushålls uppvärmning eller inköp av smart värmestyrning inte kommer att vara tillgängligt för andra utgifter i ditt hushåll. Det rätta svaret är vad du skulle välja.*

## VALSITUATION 1 TILL 8

Var vänlig och kryssa i det alternativ som du väljer och svara så sanningsenligt som möjligt.

|                                                                                  | Alternativ A | Alternativ B | Nuvarande elavtal      |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|------------------------|
| Hur lågt får hemtemperaturen gå mellan kl 8.00-19.00 för att spara energi/pengar |              |              | Nuvarande temperatur   |
| Prioritera förnybar el                                                           |              |              | Nuvarande energikällor |



|                                                           |   |   |                  |
|-----------------------------------------------------------|---|---|------------------|
| Prioritera minskad belastning på elnätet                  |   |   | Oförändrad       |
| Engångskostnad för smart termostat inklusive installation |   |   | Ingen ny kostnad |
| Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad          |   |   | Oförändrad       |
| <i>Kryssa i det alternativ som du föredrar</i>            | Υ | Υ | Υ                |

Om du behöver se instruktionen igen på föregående sidor [klicka här](#).

{Nedan visas endast om “Nuvarande elavtal” väljs i tabellen ovan}

**[forcd\_optAorB]** Du har valt att fortsätta med nuvarande situation. Om du bara kunde välja mellan Alternativ A och Alternativ B ovan, vilket skulle du föredra?

- a) Alternativ A
- b) Alternativ B

### Valexperiment 1b

{Valsituationer med procentintervall på sista raden.}

{Ordningen på valsituation 1–8 randomiseras.}

{Värden i tabell 1–8 levereras i separat Excel-fil.}

## VALEXPERIMENT SIDA 1

*På följande sidor kommer du nu att få göra 8 val mellan olika avtal i efterföljande 8 valsituationer. Det är viktigt att välja det alternativ du föredrar. Vänligen svara så sanningsenligt som möjligt och läs frågorna på följande sidor noggrant.*

*Några av följande frågor kommer att innebära lägre eller högre kostnader för ditt hushåll; vänligen överväg noggrant hur förändringen i kostnader skulle påverka hushållets ekonomiska budget. När du gör dina val, kom ihåg att det som spenderas på ditt hushålls uppvärmning eller inköp av smart värmestyrning inte kommer att vara tillgängligt för andra utgifter i ditt hushåll. Det rätta svaret är vad du skulle välja.*

## VALSITUATION 1 TILL 8

Var vänlig och kryssa i det alternativ som du väljer och svara så sanningsenligt som möjligt.

|  |                     |                     |                          |
|--|---------------------|---------------------|--------------------------|
|  | <b>Alternativ A</b> | <b>Alternativ B</b> | <b>Nuvarande elavtal</b> |
|--|---------------------|---------------------|--------------------------|



|                                                                                  |   |   |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|---|---|------------------------|
| Hur lågt får hemtemperaturen gå mellan kl 8.00-19.00 för att spara energi/pengar |   |   | Nuvarande temperatur   |
| Prioritera förnybar el                                                           |   |   | Nuvarande energikällor |
| Prioritera minskad belastning på elnätet                                         |   |   | Oförändrad             |
| Engångskostnad för smart termostat inklusive installation                        |   |   | Ingen ny kostnad       |
| Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad                                 |   |   | Oförändrad             |
| <i>Kryssa i det alternativ som du föredrar</i>                                   | Y | Y | Y                      |

Om du behöver se instruktionen igen på föregående sidor [klicka här](#).

{Nedan visas endast om “Nuvarande elavtal” väljs i tabellen ovan}

**[forcd\_optAorB]** Du har valt att fortsätta med nuvarande situation. Om du bara kunde välja mellan Alternativ A och Alternativ B ovan, vilket skulle du föredra?

- a) Alternativ A
- b) Alternativ B

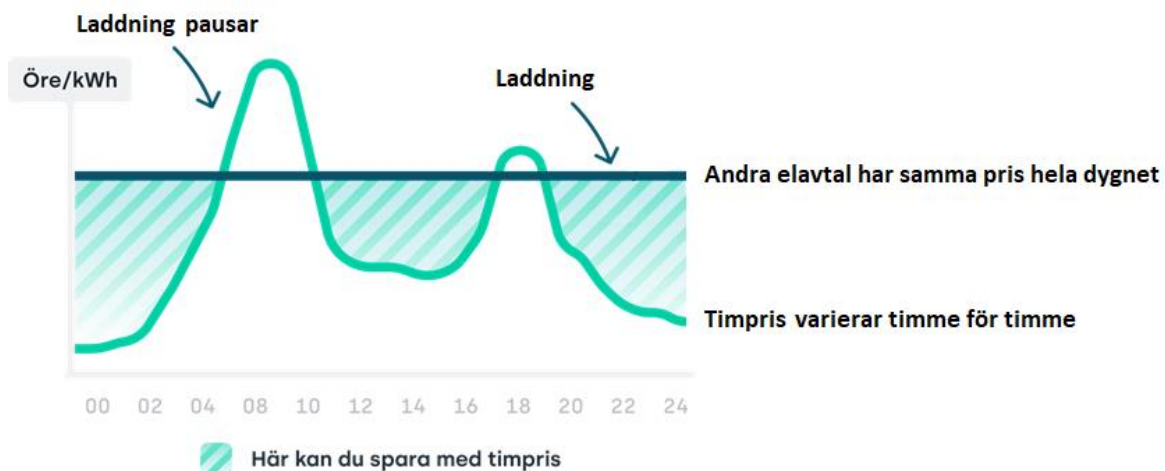


## Valexperiment 2a och 2b om elbilsaddning

### SMART STYRNING AV LADDNING AV ELBIL

Genom att använda en smart laddbox laddar du din elbil under de optimala timmarna, vilket resulterar i lägre elkostnader. Detta är möjligt eftersom en smart laddbox vet elpriset i förväg och kan styra din laddning för att ladda bilen under de timmar som elpriset är som lägst. Med timprisavtal följer priset per kilowattimme elmarknadens priser timme för timme. Man kan då anpassa sin förbrukning till tider då priserna är låga, och därmed sänka elkostnaden, till skillnad från andra elavtal där priset per kilowattimme är detsamma för månaden.

När elpriset är högre ser en smart laddbox till att laddningen pausar, dvs om bilen inte måste laddas just då för att nå önskad laddnivå. Den smarta laddboxen slår sedan på laddningen igen när elpriset är lägre igen.



När många hushåll gör detta räcker kapaciteten hos elnätet längre eftersom man minskar risken för överbelastning i elnätet. Till exempel på morgnar behövs ofta extra mycket varmvatten och el vilket gör att timpriserna stiger. Genom att ladda bilen lite mindre just då används energin jämnare över dagen. I stället kan laddningen ske på natten. Detta minskar tillfällena då bilen kan laddas men en smart laddbox kan räkna ut hur många timmar som är kvar tills bilen är fullt laddad och ladda under de timmar som elpriset är lägst. Exempelvis om du vill ladda din bil med 20 kWh någon gång mellan 19.00 och 07.00 måndag till fredag. Laddboxen väljer då de 2 timmar mellan 19.00 och 07.00 när elpriset är som lägst. På morgonen är din elbil laddad med el till lägsta möjliga pris.

## INSTRUKTION – SIDA 1

Du kommer att få göra totalt 8 val mellan olika elavtal i 8 valsituationer. I varje valsituation får du tre alternativ, antingen att fortsätta med ditt nuvarande elavtal eller två olika alternativ med timprisavtal tillsammans med en ny smart laddning som sköts via en app. De tre alternativen beskrivs med följande egenskaper:

- **Prioritera laddning** – innebär att din elbil alltid kommer att vara laddad till minst 80 % med el till lägsta möjliga pris efter att den varit inkopplad minst 8 timmar.
- **Prioritera förnybar el** – innebär att du får mer el från förnybara källor – vindkraft, vattenkraft, biomassa och solkraft.
- **Prioritera minskad belastning på elnätet** – innebär att den smarta styrningen vid extra utvalda tillfällen pausar laddningen för att ge ett extra bidrag till att minska risken för överbelastning Sveriges elnät när det är extra ansträngda lägen.
- **Engångskostnad för smart laddbox inklusive installation** – den totala kostnaden inklusive moms för smart laddbox inklusive installation.
- **Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad** – minskningen i % av din totala elkostnad som inkluderar elnät och el samt fasta avgifter, energiskatt, elcertifikat och moms.

I varje valsituation kommer vi sedan att be dig kryssa i ett av tre alternativ. Här nedan ser du ett exempel på hur en valsituation ser ut. När du tittat på exemplet kan du gå vidare till nästa sida och börja göra dina val.

|                                                         | Alternativ A | Alternativ B | Nuvarande elavtal      |
|---------------------------------------------------------|--------------|--------------|------------------------|
| Prioritera laddning                                     | Ja           | Nej          | Oförändrad             |
| Prioritera förnybar el                                  | Nej          | Ja           | Nuvarande energikällor |
| Prioritera minskad belastning på elnätet                | Ja           | Ja           | Oförändrad             |
| Engångskostnad för smart laddbox inklusive installation | 4 000 kr     | 8 000 kr     | Ingen ny kostnad       |
| Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad        | 10 %         | 30 %         | Oförändrad             |

|                                                |   |   |   |
|------------------------------------------------|---|---|---|
| <i>Kryssa i det alternativ som du föredrar</i> | Υ | Υ | Υ |
|------------------------------------------------|---|---|---|

### Valexperiment 2a

{Valsituationer med procent på sista raden.}  
 {Ordningen på valsituation 1–8 randomiseras.}  
 {Värden i tabell 1–8 levereras i separat Excel-fil.}

## VALEXPERIMENT SIDA 1

*På följande sidor kommer du nu att få göra 8 val i efterföljande 8 valsituationer. Det är viktigt att välja det alternativ du föredrar. Vänligen svara så sanningsenligt som möjligt och läs frågorna på följande sidor noggrant.*

*Några av följande frågor kommer att innebära lägre eller högre kostnader för ditt hushåll; vänligen överväg noggrant hur förändringen i kostnader skulle påverka hushållets ekonomiska budget. När du gör dina val, kom ihåg att det som spenderas på ditt hushålls elbilsladdning eller inköp av smartladdning inte kommer att vara tillgängligt för andra utgifter i ditt hushåll. Det rätta svaret är vad du skulle välja.*

## VALSITUATION 1 TILL 8

Var vänlig och kryssa i det alternativ som du väljer och svara så sanningsenligt som möjligt.

|                                                         | Alternativ A | Alternativ B | Nuvarande avtal        |
|---------------------------------------------------------|--------------|--------------|------------------------|
| Prioritera laddning                                     |              |              | Oförändrad             |
| Prioritera förnybar el                                  |              |              | Nuvarande energikällor |
| Prioritera minskad belastning på elnätet                |              |              | Oförändrad             |
| Engångskostnad för smart laddbox inklusive installation |              |              | Ingen ny kostnad       |
| Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad        |              |              | Oförändrad             |
| <i>Kryssa i det alternativ som du föredrar</i>          | Υ            | Υ            | Υ                      |



Om du behöver se instruktionen igen på föregående sidor [klicka här](#).

{Nedan visas endast om “Nuvarande elavtal” väljs i tabellen ovan}

**[forcd\_optAorB]** Du har valt att fortsätta med nuvarande situation. Om du bara kunde välja mellan Alternativ A och Alternativ B ovan, vilket skulle du föredra?

a) Alternativ A

b) Alternativ B

### Valexperiment 2b

{Valsituationer med procentintervall på sista raden}

Ordningen på valsituation 1–8 randomiseras.}

{Värden i tabell 1–8 levereras i separat Excel-fil.}

## VALEXPERIMENT SIDA 1

*På följande sidor kommer du nu att få göra 8 val i efterföljande 8 valsituationer. Det är viktigt att välja det alternativ du föredrar. Vänligen svara så sanningsenligt som möjligt och läs frågorna på följande sidor noggrant.*

*Några av följande frågor kommer att innebära lägre eller högre kostnader för ditt hushåll; vänligen överväg noggrant hur förändringen i kostnader skulle påverka hushållets ekonomiska budget. När du gör dina val, kom ihåg att det som spenderas på ditt hushålls elbilsladdning eller inköp av smartladdning inte kommer att vara tillgängligt för andra utgifter i ditt hushåll. Det rätta svaret är vad du skulle välja.*

## VALSITUATION 1 TILL 8

Var vänlig och kryssa i det alternativ som du väljer och svara så sanningsenligt som möjligt.

|                                                         | Alternativ A | Alternativ B | Nuvarande avtal        |
|---------------------------------------------------------|--------------|--------------|------------------------|
| Prioritera laddning                                     |              |              | Oförändrad             |
| Prioritera förnybar el                                  |              |              | Nuvarande energikällor |
| Prioritera minskad belastning på elnätet                |              |              | Oförändrad             |
| Engångskostnad för smart laddbox inklusive installation |              |              | Ingen ny kostnad       |



|                                                  |   |   |            |
|--------------------------------------------------|---|---|------------|
| Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad |   |   | Oförändrad |
| <i>Kryssa i det alternativ som du föredrar</i>   | Υ | Υ | Υ          |

Om du behöver se instruktionen igen på föregående sidor [klicka här](#).

{Nedan visas endast om “Nuvarande elavtal” väljs i tabellen ovan}

**[forcd\_optAorB]** Du har valt att fortsätta med nuvarande situation. Om du bara kunde välja mellan Alternativ A och Alternativ B ovan, vilket skulle du föredra?

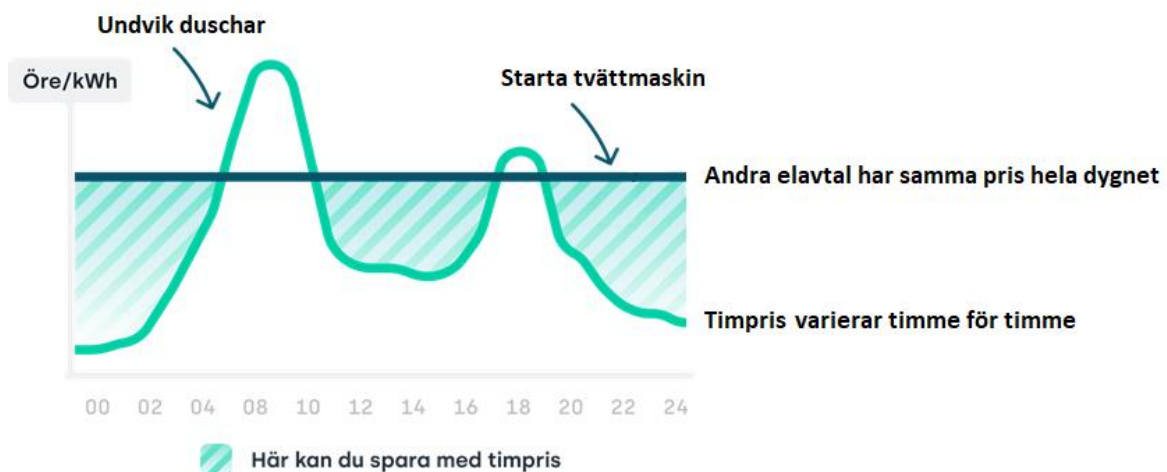
a) Alternativ A

b) Alternativ B

## Valexperiment 3a och 3b om ändrat beteende

### ÄNDRAT BETEENDE MED TIMPRISAVTAL

Med ett timprisavtal följer priset per kilowattimme elmarknadens priser timme för timme. Om man kan duscha, diska och tvätta sena kvällar eller nätter när elen är billig så finns det hundralappar att spara varje månad. Med timprisavtal behöver hushållets medlemmar följa elpriset och förändra beteendet därefter. Det kan betyda att undvika att duscha eller köra torktumlaren vissa tider när elpriset är högre. Genom att anpassa sin förbrukning till tider då priserna är låga, kan man alltså sänka elkostnaden, till skillnad från andra elavtal där priset per kilowattimme är detsamma för månaden.



När många hushåll som har eluppvärmt varmvatten gör detta räcker kapaciteten hos elnätet längre eftersom man minskar risken för överbelastning i elnätet. Till exempel på morgnar behövs ofta extra mycket varmvatten och el vilket gör att timpriserna stiger. Att duscha, diska och tvätta när elen är billig resulterar i lägre elkostnader.

Varmvattnet brukar stå för cirka 25 procent av ett hushålls elräkning. 15 minuter i duschen kostar över 20 kronor (räknat på 3 kr/kWh). När du duschar töms varmvattenberedaren på vatten och det krävs el för att värma det nya vattnet, och elen är generellt billigare på natten än på dagen.

Du kommer att få göra totalt 8 val i 8 valsituationer som handlar om ändrat beteende kring att duscha, diska och tvätta. I varje valsituation får du tre alternativ, antingen att fortsätta med nuvarande beteende eller två olika alternativ med timprisavtal och ändrat beteende. De tre alternativen beskrivs med följande egenskaper:

- **Köra tvätt- eller diskmaskin på nätter klockan 22–07** – innebär att du startar tvätt-, torktumlare eller diskmaskin under dessa tider. Du bör dock alltid ha brandvarnare, vara vaken och hålla uppsikt över maskiner som är i gång.
- **Duschar efter klockan 22.00** – när du duschar sent på kvällen töms varmvattenberedaren på vatten och den el som krävs för att värma det nya vattnet är generellt billigare på natten.
- **Prioritera förnybar el** – innebär att du får mer el från förnybara källor – vindkraft, vattenkraft, biomassa och solkraft.
- **Minskad belastning på elnätet** – innebär att ett ändrat beteende ger ett extra bidrag till att minska risken för överbelastning Sveriges elnät till exempel när det är extra ansträngda lägen i elnätet.
- **Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad** – minskningen i % av din totala elkostnad som inkluderar elnät och el samt fasta avgifter, energiskatt, elcertifikat och moms.

I varje valsituation kommer vi sedan att be dig kryssa i ett av tre alternativ. Här nedan ser du ett exempel på hur en valsituation ser ut. När du tittat på exemplet kan du gå vidare till nästa sida och börja göra dina val.

|                                                      | Alternativ A | Alternativ B | Nuvarande beteende     |
|------------------------------------------------------|--------------|--------------|------------------------|
| Köra tvätt- eller diskmaskin på nätter klockan 22–07 | Ja           | Nej          | Nuvarande tider        |
| Duschar efter klockan 22.00                          | Nej          | Nej          | Nuvarande tider        |
| Prioritera förnybar el                               | Ja           | Nej          | Nuvarande energikällor |
| Minskad belastning på elnätet                        | Nej          | Ja           | Oförändrad             |
| Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad     | 8 %          | 2 %          | Oförändrad             |
| <i>Kryssa i det alternativ som du föredrar</i>       | <b>Υ</b>     | <b>Υ</b>     | <b>Υ</b>               |

### Valexperiment 3a

{Valsituationer med procent på sista raden.}  
 {Ordningen på valsituation 1–8 randomiseras.}  
 {Värden i tabell 1–8 levereras i separat Excelfil.}

#### VALEXPERIMENT SIDA 1

*På följande sidor kommer du nu att få göra 8 val i efterföljande 8 valsituationer. Det är viktigt att välja det alternativ du föredrar. Vänligen svara så sanningsenligt som möjligt och läs instruktionen på följande sidor noggrant.*

*Några av följande frågor kommer att innebära lägre eller högre kostnader för ditt hushåll; vänligen överväg noggrant hur förändringen i kostnader skulle påverka hushållets ekonomiska budget. När du gör dina val, kom ihåg att det som spenderas på ditt hushålls varmvatten inte kommer att vara tillgängligt för andra utgifter i ditt hushåll. Det rätta svaret är vad du skulle välja.*

#### VALSITUATION 1 TILL 8

Var vänlig och kryssa i det alternativ som du väljer och svara så sanningsenligt som möjligt.

|                                                       | Alternativ A | Alternativ B | Nuvarande beteende     |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|------------------------|
| Köra tvätt- eller diskmaskin på nätter klockan 22–07  |              |              | Nuvarande tider        |
| Duschar efter klockan 22.00                           |              |              | Nuvarande tider        |
| Prioritera förnybar el                                |              |              | Nuvarande energikällor |
| Minskad belastning på elnätet                         |              |              | Oförändrad             |
| Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad      |              |              | Oförändrad             |
| <b><i>Kryssa i det alternativ som du föredrar</i></b> | <b>Υ</b>     | <b>Υ</b>     | <b>Υ</b>               |

Om du behöver se instruktionen igen på föregående sidor [klicka här](#).

{Nedan visas endast om “Nuvarande beteende” väljs i tabellen ovan}



**[forced\_optAorB]** Du har valt att fortsätta med nuvarande situation. Om du bara kunde välja mellan Alternativ A och Alternativ B ovan, vilket skulle du föredra?

- a) Alternativ A
- b) Alternativ B

### Valexperiment 3b

{Valsituationer med procentintervall på sista raden.}  
 {Ordningen på valsituation 1–8 randomiseras.}  
 {Värden i tabell 1–8 levereras i separat Excelfil.}

## VALEXPERIMENT SIDA 1

*På följande sidor kommer du nu att få göra 8 val i efterföljande 8 valsituationer. Det är viktigt att välja det alternativ du föredrar. Vänligen svara så sanningsenligt som möjligt och läs instruktionen på följande sidor noggrant.*

*Några av följande frågor kommer att innebära lägre eller högre kostnader för ditt hushåll; vänligen överväg noggrant hur förändringen i kostnader skulle påverka hushållets ekonomiska budget. När du gör dina val, kom ihåg att det som spenderas på ditt hushålls varmvatten inte kommer att vara tillgängligt för andra utgifter i ditt hushåll. Det rätta svaret är vad du skulle välja.*

## VALSITUATION 1 TILL 8

Var vänlig och kryssa i det alternativ som du väljer och svara så sanningsenligt som möjligt.

|                                                       | Alternativ A | Alternativ B | Nuvarande beteende     |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|------------------------|
| Köra tvätt- eller diskmaskin på nätter klockan 22–07  |              |              | Nuvarande tider        |
| Duschar efter klockan 22.00                           |              |              | Nuvarande tider        |
| Prioritera förnybar el                                |              |              | Nuvarande energikällor |
| Minskad belastning på elnätet                         |              |              | Oförändrad             |
| Uppskattad sänkning av total elkostnad per månad      |              |              | Oförändrad             |
| <b><i>Kryssa i det alternativ som du föredrar</i></b> | <b>Υ</b>     | <b>Υ</b>     | <b>Υ</b>               |



Om du behöver se instruktionen igen på föregående sidor [klicka här](#).

{Nedan visas endast om “Nuvarande beteende” väljs i tabellen ovan}

**[forcd\_optAorB]** Du har valt att fortsätta med nuvarande situation. Om du bara kunde välja mellan Alternativ A och Alternativ B ovan, vilket skulle du föredra?

a) Alternativ A

b) Alternativ B

