

Elanvändning i Sverige

Månadsvis uppföljning av elanvändning i Sverige – november
och december 2022

Innehåll

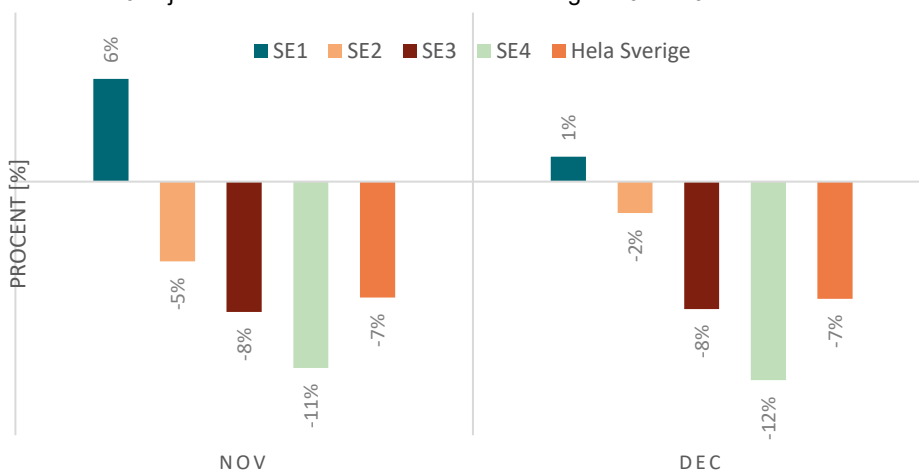
| | |
|---|----|
| Sammanfattning | 5 |
| 1 Bakgrund | 7 |
| 1.1 Uppdrag..... | 7 |
| 1.2 Mål för minskad elanvändning..... | 7 |
| 1.3 Statistikkällor för elanvändning..... | 8 |
| 1.4 Avgränsning..... | 9 |
| 2 Elanvändning i Sverige | 11 |
| 2.1 Elanvändning..... | 11 |
| 2.2 Temperatur..... | 13 |
| 2.3 Elpriser..... | 14 |
| Bilaga: Metod för temperatur- och kalenderkorrigering | 16 |

Sammanfattning

Den temperatur- och kalenderkorrigerad¹ elanvändningen i både november och december 2022 minskade med 7 procent i Sverige jämfört med den genomsnittliga elanvändningen 2017–2021. Minskningen var störst i SE4 där den uppgick till 11 procent i november och 12 procent i december. Det är också i SE4 som priserna varit högst och där klart flest kunder har något slags rörligt elavtal som gör att de möter de höga priserna. I december hade 70 procent av kunderna i SE4 rörligt elhandelsavtal. I SE3 var minskningen 8 procent i både november och december. I SE3 har det varit nästan lika höga priser som i SE4 däremot är andelen kunder med rörligt avtal lägre i SE3 och uppgår till 55 procent.

I SE2 uppgick minskningen till 5 procent i november och 2 procent i december. En viktig förklaring till att minskningarna i SE2 inte varit lika stora som i SE3 och SE4 är att nätförlusterna har ökat mycket i SE2 under 2022. Det beror i sin tur på ökade flöden och export av el vilket får en stor effekt på förbrukningen i SE2. I SE1 har elanvändningen däremot ökat med 6 procent i november och 1 procent i december. Orsaken är troligtvis att det tillkommit industrier i SE1 de senaste åren som medfört en ökning av elanvändningen.

Figur 1 Förändring av temperatur och kalenderkorrigerad elanvändning november och december 2022 jämfört med motsvarande elanvändningen 2017–2021



Källa: eSett (Svenska kraftnät) samt Energimyndighetens egna bearbetningar

Den enskilt viktigaste förklaringen till minskningen i Sverige som helhet borde vara de väldigt höga elpriserna. Det finns dock flera faktorer som försvårar jämförelser med tidigare år. Det sker strukturomvandlingar inom industrin. Exempelvis tillkommer det nya industrier såsom

¹ Med kalenderkorrigerad tas hänsyn till hur många lediga det var ett visst år. Det är viktigt eftersom elanvändningen skiljer sig åt mellan helgdagar och vanliga veckodagar.

batterifabriker och datacenter. Detta är sannolikt förklaringen till att det sker en ökning i SE1. Vidare ökar antal elbilar relativt mycket vilket innebär en ökad elanvändning. Installation av solceller på villatak tolkas som en minskad elanvändning i denna statistik på grund av den egenanvändning som sker från dessa hushåll inte kommer med (även om denna faktor är betydligt lägre på vintern än på sommaren). Hade installationen av solceller inte gjorts hade hushållet behövt köpa den elen i stället. År 2020 utbröt Coronapandemin vilket ledde till en väldigt låg elanvändning. Utöver detta har det varit en stor medial uppmärksamhet kring elpriserna som gjort många medvetna om situationen på elmarknaden och lett till förändringar av sin elanvändning. Energimyndigheten har också genomfört elsparkkampanjen *Varje kWh räknas*² som ett svar på den ansträngda energisituationen i Europa och Sverige. Syftet var att dämpa elkostnaderna, minska risken för elbrist i vinter. Det är dock alltid svårt att veta hur sådana kampanjer påverkar men de utvärderingar Energimyndigheten gjort tyder på att kampanjen fått ett väldigt bra genomslag.

² [Varje kilowattimme \(kWh\) räknas \(energimyndigheten.se\)](https://www.energi.se/Varje-kWh-raknas)

1 Bakgrund

1.1 Uppdrag

Energimyndigheten har fått följande uppdrag:

”Statens energimyndighet ska månadsvis följa och analysera utvecklingen av den totala elanvändningen i Sverige via relevanta statistikkällor utifrån kraven i Rådets förordning (EU) 2022/1854 av den 6 oktober 2022 om en krisintervention för att komma till rätta med de höga energipriserna. Statens energimyndighet kan vid behov inhämta statistik från Affärsverket svenska kraftnät. Lägesrapportering ska ske sista vardagen månadsvis till Regeringskansliet (Klimat- och näringslivsdepartementet) med start i januari 2023. Slutredovisning ska ske till Regeringskansliet (Klimat- och näringslivsdepartementet) senast den 31 januari 2024.”

1.2 Mål för minskad elanvändning

Europeiska rådet har enats om krisåtgärder för att minska stressen på elsystemet och sänka energipriserna³. Det är ett frivilligt minskningsmål på 10 procent av bruttoförbrukningen av el och ett obligatoriskt mål om 5 procent av elförbrukningen under höglasttimmarna. Svenska Kraftnät arbetar med 5 procentmålet och har fastställt vilka timmar det handlar om för perioden 1 december 2022 till 31 mars 2023. De timmarna är vardagar klockan 08.00-10.59 och 16.00-18.59.⁴

I förordningen står följande gällande det frivilliga målet:

*1. Medlemsstaterna ska sträva efter att **genomföra åtgärder** för att minska sin totala månatliga bruttoelförbrukning med 10% jämfört med den genomsnittliga bruttoelförbrukningen under motsvarande månader under referensperioden.*

*2. Vid beräkningen av minskningen av bruttoelförbrukningen får medlemsstaterna ta hänsyn till den ökade bruttoelförbrukning som följer av uppnåendet av målen för minskad efterfrågan på gas och **allmänna elektrifieringsinsatser för att fasa ut fossila bränslen.***

Med bruttoelförbrukning avses den totala försörjningen av el för verksamheter på en medlemsstats territorium. Med referensperiod avses perioden mellan den 1 november och den 31 mars under de fem på varandra följande år som föregår dagen för denna förordnings ikraftträdande, från och med perioden 1 november 2017–31 mars 2018. Notera att inga skrivningar görs som öppnar upp möjligheten för att temperaturkorrigera elanvändningen. Detta kan bli problematiskt för

³ [pdf \(europa.eu\)](#)

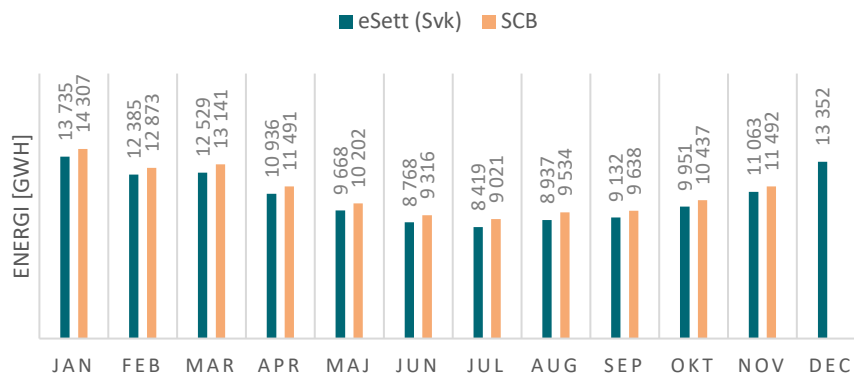
⁴ [Timmarna där förbrukningen är högst i vinter | Svenska kraftnät \(svk.se\)](#)

Sverige eftersom elvärme är väldigt vanligt vilket gör elanvändningen en enskild månad väldigt beroende av utomhustemperaturen.

1.3 Statistikkällor för elanvändning

Det finns flera olika datakällor som visar elanvändning per månad. Den statistik som i princip kommer i real tid redovisas av Nord Pool. Denna data är preliminär och baseras bland annat på prognoser. Den kommer inte att redovisas i denna rapport. Sedan redovisas mer kvalitetssäkrad statistik hos [eSett](#). Statistiken som publiceras hos eSett redovisas en dag efter aktuell dag och är preliminär i 14 dagar innan den blir definitiv⁵. Statistiken som redovisas av eSett är densamma som redovisas av Svenska kraftnät på deras statistiksida, [Elstatistik | Svenska kraftnät \(svk.se\)](#). Båda dessa källor redovisar statistik uppdelat på elområde men inkluderar ej den produktion och egenanvändning som sker för vissa industrier (varierar mellan år men uppgår till ca 5 TWh/år). Det gör däremot SCB som på uppdrag av Energimyndigheten tar fram officiell elstatistik, [Månatlig elstatistik och byten av elleverantör \(scb.se\)](#), för riket uppdelat på olika sektorer. Statistiken som publiceras hos SCB finns i dagsläget inte uppdelat på elområde men är dock uppdelad på olika användningssektorer. Denna statistik kommer dock två månader efter aktuell månad. I Figur 1 syns att det är en nivåskillnad mellan dessa källor men de korrelerar oftast väl med varandra men ibland kan förändringen (se Figur 2) mellan vissa månader skilja relativt mycket.

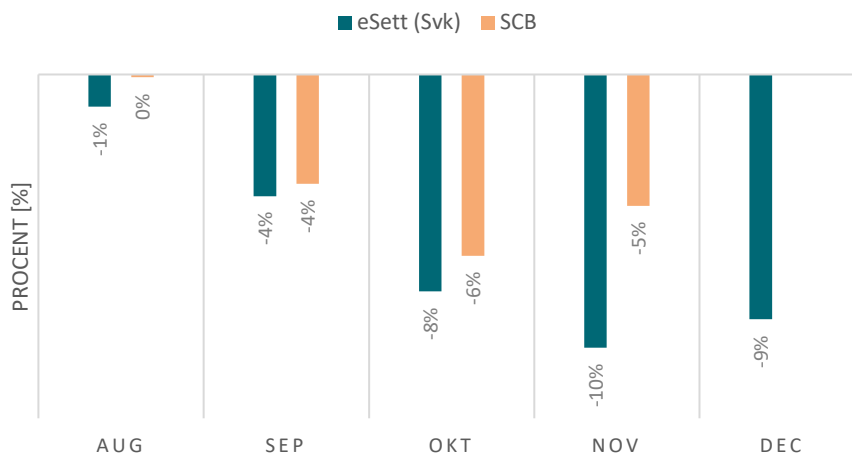
Figur 2 Elanvändning i Sverige per månad för olika källor under 2022



Källa: SCB, eSett (Svenska kraftnät)

⁵ On this page eSett shares aggregated consumption per MBA and measurement type. Data is displayed for Denmark, Finland and Norway until the latest settled day (D-14 days). Data for Sweden is displayed until the latest day (D-1 day). The displayed data for Sweden from D-1 to D-14 is considered preliminary. Displayed data after D-14 is considered as final from the imbalance settlement perspective

Figur 3 Förändring av elanvändningen i Sverige per månad jämförelse av motsvarande månad föregående år



Källa: SCB, eSett (Svenska kraftnät)

Månadselen från SCB kommer ganska långt tid efter aktuell månad och redovisas inte heller per elområde. SCB kommer att börja redovisas per elområde för januari 2023 men dock inte för hela referensperioden tillbaka till 2017.

I den statistik som redovisas i den här rapporten kommer utgångspunkten vara att utgå från den statistik som redovisas hos eSett/Svenska kraftnät. Detta på grund av att den statistiken redovisas per elområde samt att den kommer betydligt tidigare än den statistik som SCB publicerar. Statistiken som redovisas av eSett/Svenska kraftnät finns också på timnivå vilket gör det lättare att skapa modeller för temperaturkorrigering för enskilda månader än om det bara finns månadsdata.

1.4 Avgränsning

I det här uppdraget kommer Energimyndigheten att följa upp det frivilliga 10 procentmålet. Svenska kraftnät ansvarar för det obligatoriska 5 procentmålet. Svenska kraftnät kommer att använda den statistik som de producerar (och publicerar via eSett) för uppföljning av 5 procentmålet.

Energimyndigheten avser använda samma statistikkälla även om den inte inkluderar den produktion och egenanvändning som sker av industrier. Det innebär att uppföljningen i denna rapport inte helt motsvarar den elanvändning som avses i förordning men detta övervägs av fördelen att samma datakälla används för uppföljning av båda målen. Vidare är den statistik Svenska kraftnät tar fram också uppdelad på elområden. Även om målet i sig inte kräver uppföljning per elområden så är det viktigt att följa upp per elområde eftersom nyttan med minskad elanvändning är betydligt mycket större i de södra elområdena, och då i synnerhet elområde 4.

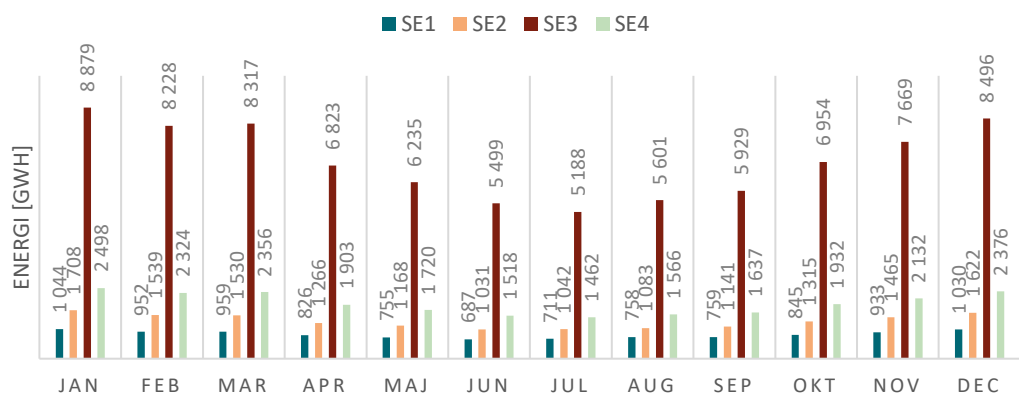
I Sverige är elanvändningen under vintern beroende av temperaturen då många hushåll, främst småhus, har någon form av eluppvärmning. Förordningen öppnar egentligen inte upp för någon temperaturkorrigering av elanvändningen men eftersom det är så viktigt i Sverige så redovisas det som det huvudsakliga resultatet. Vidare ger förordningen öppning för att reducera tillkommande elanvändning som medfört en minskad användning av fossila bränslen. För den första rapporteringen har inte Energimyndigheten någon metod för detta heller men även här ska detta behov undersökas för kommande rapporteringar.

2 Elanvändning i Sverige

2.1 Elanvändning

Enligt förordningen ska 10 procentmålet följas upp mot elanvändningen under referensperioden 2017 till och med 2021. I Figur 5 redovisas den genomsnittliga elanvändningen per månad i Sveriges elområden. Det syns tydligt att elanvändningen är som störst i SE3 följt av SE4, SE2 och SE1. Elanvändningen är också högre under vinterhalvåret då behovet av el för uppvärmning är större.

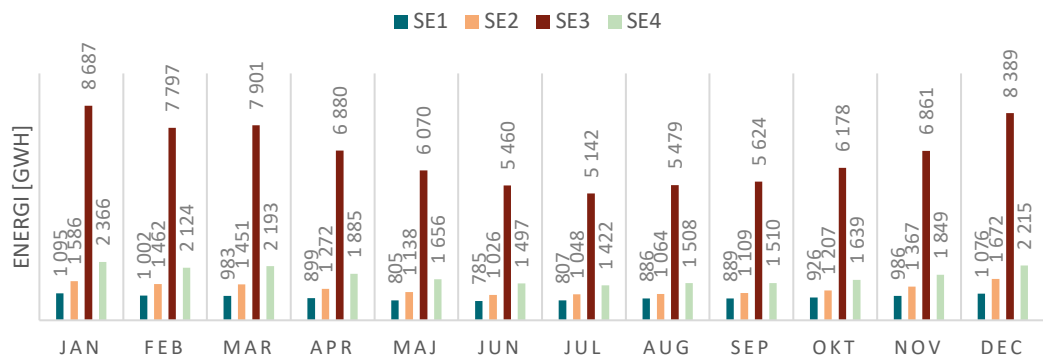
Figur 4 Genomsnittlig elanvändning per elområde och månad för åren 2017–2021



Källa: eSett (Svenska kraftnät) Energimyndighetens bearbetning.

Referensperioden som anges i förordningen innehåller år som inte är så representativa som till exempel år 2020 som på grund av coronapandemin hade väldigt låg elanvändning. För december var också åren 2017–2020 betydligt varmare än både 2021 och 2022. I Figur 6 redovisas elanvändningen uppdelat per elområde och månad de senaste tolv månaderna och de syns tydligt att elanvändningen ökade i december jämfört med november. Det beror främst på att temperaturen var lägre och mer el användes för uppvärmning.

Figur 5 Elanvändning per elområde och månad för 2022

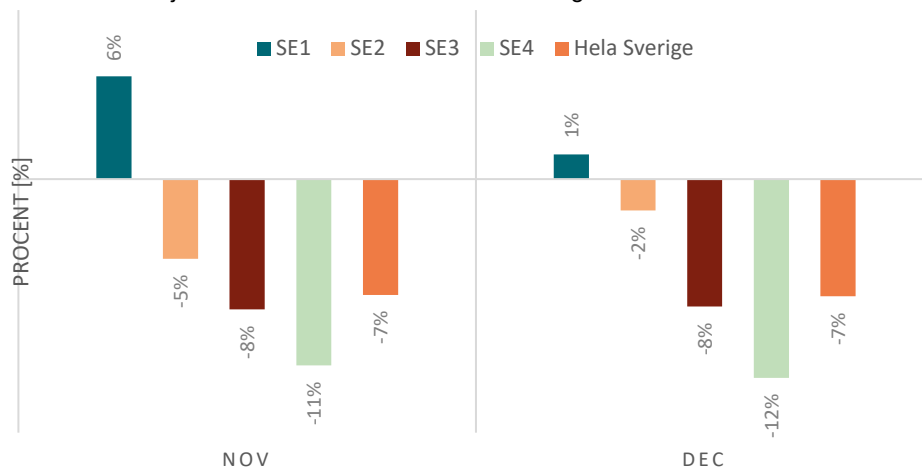


Källa: eSett (Svenska kraftnät)

Den temperatur- och kalenderkorrigerad elanvändningen i både november och december 2022 minskade med 7 procent i Sverige jämfört med den genomsnittliga elanvändningen 2017–2021 enligt Figur 6. Minskningen var störst i SE 4 där den uppgick till 11 procent i november och 12 procent i december. Det är också i SE4 som priserna varit högst och där klart flest kunder har något slags rörligt elavtal som gör att de möter de höga priserna. I december hade 70 procent av kunderna i SE4 rörligt elhandelsavtal⁶. I SE3 var minskningen 8 procent i både november och december. I SE3 har det varit nästan lika höga priser som i SE4 däremot är andelen kunder med rörligt avtal lägre i SE3 och uppgår till 55 procent.

I SE2 uppgick minskningen till 5 procent i november och 2 procent i december. En viktig förklaring till att minskningarna i SE2 inte varit lika stora som i SE3 och SE4 är att nätförlusterna har ökat mycket i SE2 under 2022. Det beror i sin tur på ökade flöden och export av el vilket får en stor effekt på förbrukningen i SE2. I SE1 har elanvändningen däremot ökat med 6 procent i november och 1 procent i december. Orsaken är troligtvis att det tillkommit industrier i SE1 de senaste åren som medfört en ökning av elanvändningen.

Figur 6 Förändring av temperatur och kalenderkorrigerad elanvändning november och december 2022 jämfört med motsvarande elanvändningen 2017–2021



Källa: eSett (Svenska kraftnät) samt Energimyndighetens egna bearbetningar

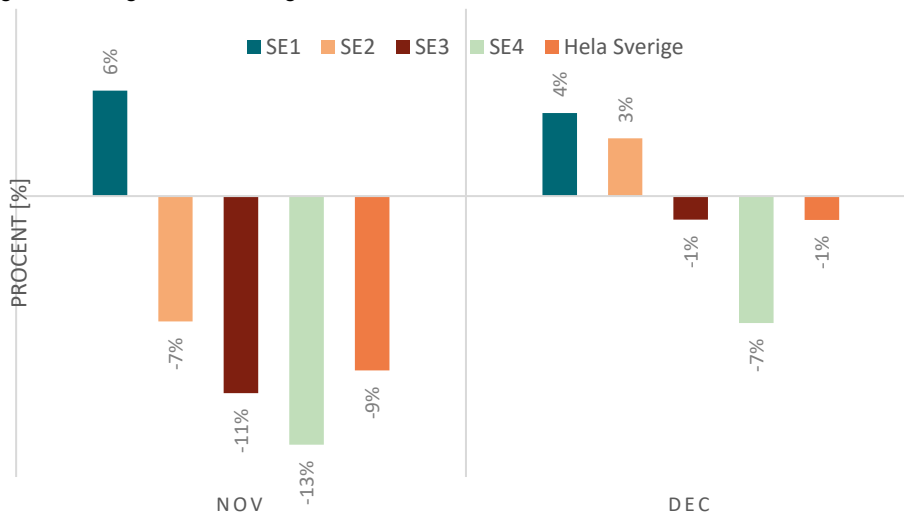
Den enskilt viktigaste förklaringen till minskningen i Sverige som helhet borde vara de väldigt höga elpriserna. Det finns dock flera faktorer som försvårar jämförelser med tidigare år. Det sker strukturomvandlingar inom industrin. Exempelvis tillkommer det nya industrier såsom Northvolt som ökar elanvändningen. Detta är sannolikt förklaringen till att det sker en ökning i SE1. Vidare ökar antal elbilar relativt mycket vilket innebär en ökad elanvändning. Installation av solceller på villatak tolkas som en minskad elanvändning i denna statistik på grund av den egenanvändning som sker från dessa hushåll inte kommer med (även om

⁶ [Fördelning av avtal på olika avtalstyper \(scb.se\)](https://scb.se)

denna faktor är betydligt lägre på vintern än på sommaren). Hade installationen av solceller inte gjorts hade hushållet behövt köpa den elen i stället. År 2020 utbröt Coronapandemin vilket ledde till låg en väldigt låg elanvändning. Utöver detta har det varit en stor medial uppmärksamhet kring elpriserna som gjort många medvetna om situationen på elmarknaden och gjort förändringar av sin elanvändning. Energimyndigheten har också genomfört elsparkkampanjen *Varje kWh räknas*⁷ som ett svar på den ansträngda energisituationen i Europa och Sverige. Syftet med kampanjen var att dämpa elkostnaderna, minska risken för elbrist i vinter. Det är dock alltid svårt att veta hur sådana kampanjer påverkar men de utvärderingar Energimyndigheten gjort tyder på att kampanjen fått ett väldigt bra genomslag.

I Figur 7 redovisas förändringen av den *faktiska* elanvändningen jämfört med den *faktiska* genomsnittliga elanvändningen för åren 2017 till 2021. För november var minskningen relativt stor och uppgick till 9 procent för hela riket. Minskningen är också störst i de södra elområdena där priserna är som högst och den ansträngda situationen är mest påtaglig. För december var minskningen marginell jämfört med genomsnittet 2017–2021. Det beror främst på att de två senaste åren varit betydligt kallare. Detta syns tydligt i Figur 9 där utomhustemperaturen redovisas att 2017–2020 var betydligt varmare. Det gör att det blir svårare att uppnå en stor minskning av elanvändningen eftersom det krävs mer el till uppvärmning.

Figur 7 Förändring av elanvändning november och december 2022 jämfört med den genomsnittliga elanvändningen 2017–2021



Källa: eSett (Svenska kraftnät)

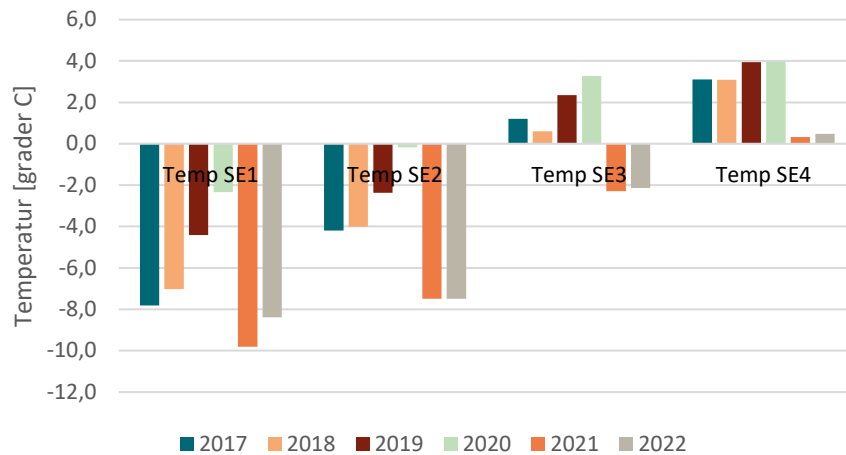
2.2 Temperatur

Temperaturen är en viktig faktor för elanvändningen på vintern då det är väldigt vanligt med någon form av elanvändning som uppvärmning i

⁷ [Varje kilowattimme \(kWh\) räknas \(energimyndigheten.se\)](https://www.energi.se/Varje-kilowattimme-kWh-raknas-energimyndigheten.se)

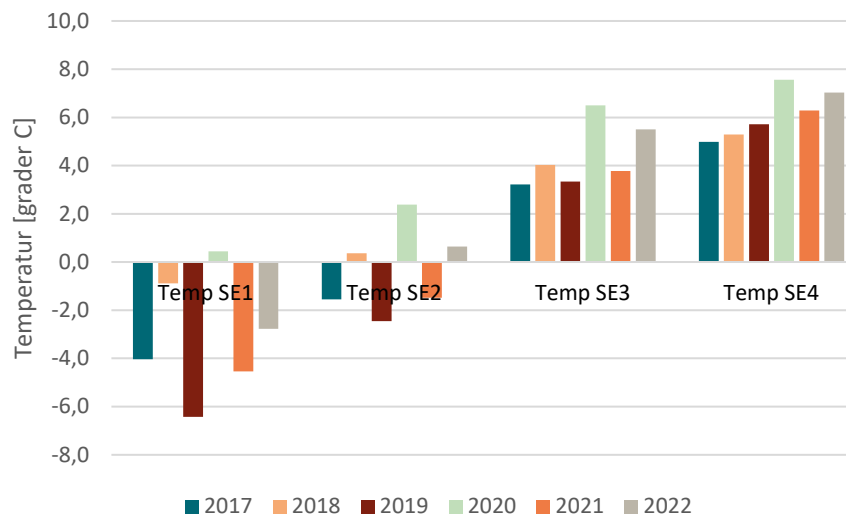
Sverige. Ungefär 1,4 miljoner småhus (av ca 2 miljoner) har någon typ av värmepump installerad som uppvärmning. December var ungefär lika varm i SE3 2022 och 2021 men föregående år var betydligt varmare. Samma mönster gäller för SE4.

Figur 8 Viktad temperatur för elområden i december



Källa: Svenska kraftnät

Figur 9 Viktad temperatur för elområden i november



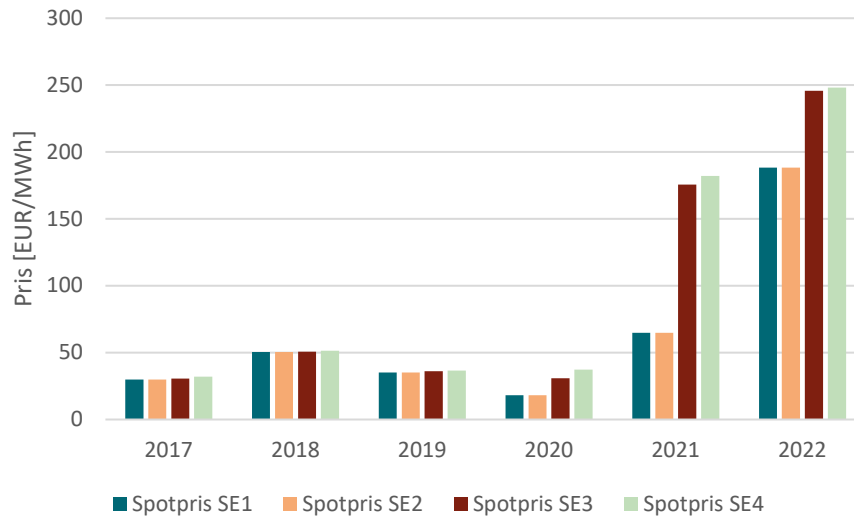
Källa: Svenska kraftnät

2.3 Elpriser

Priserna har varit betydligt högre i SE3 och SE4 år 2021 och 2022. I SE1 och SE2 är det främst 2022 som priserna varit väldigt höga i december. Under 2021 var det dock en mindre andel av kunderna som utsattes för de höga priserna på grund av olika prissäkringar. I takt med att fastprisavtal

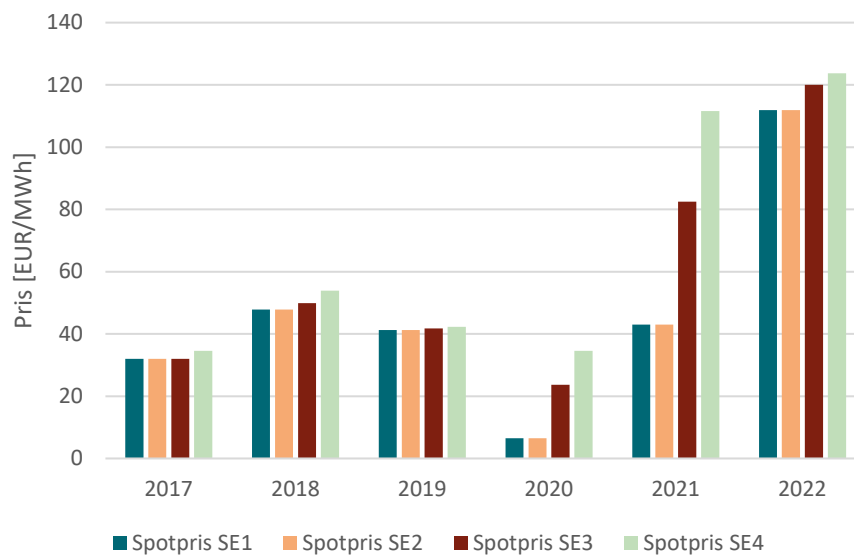
löper ut så utsätts en större andel av kunderna för höga priser och är tvungna att anpassa sin förbrukning till en ny högre prisnivå.

Figur 10 Elpriser (spotpriser) i december



Källa: SKM Market Predictor, Nord Pool

Figur 11 Elpriser (spotpriser) i november



Källa: SKM Market Predictor, Nord Pool

Bilaga: Metod för temperatur- och kalenderkorrigering

Data från eSett/Svensk kraftnät har använts för åren 2017–2022. För respektive månad och elområde har följande modell satts upp för att beskriva elanvändningen för åren 2017–2021

$$Y(\text{Elanvändning}) = a + b(\text{temp}) + c(\text{ledig dag})$$

Modellen som är en linjär regressionsmodell baseras på timdata där *temp* är en viktad temperatur variabel för respektive elområde som svenska kraftnät tagit fram och med *ledig dag* avses helgdagar och andra lediga dagar som infaller och *a* är interceptet. Under december mellan olika år kan antalet exempelvis lediga dagar skilja sig åt beroende på vilken dag juledigheten infaller.

Tabell 1 Övergripande resultat för regressionsanalys för december

| | Modell för SE1 | Modell för SE2 | Modell för SE3 | Modell för SE4 |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Intercept | 1,28 | 2,12 | 11,98 | 3,52 |
| Temp | -0,02 | -0,03 | -0,24 | -0,07 |
| Helgdag | -0,05 | -0,14 | -0,96 | -0,34 |
| Adjusted R Square | 44% | 34% | 34% | 26% |

Anm: Linjär regression med data för december för åren 2017–2021

Tabell 2 Övergripande resultat för regressionsanalys för november

| | Modell för SE1 | Modell för SE2 | Modell för SE3 | Modell för SE4 |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Intercept | 1,25 | 2,05 | 11,99 | 3,52 |
| Temp | -0,02 | -0,04 | -0,25 | -0,08 |
| Helgdag | -0,05 | -0,14 | -1,00 | -0,38 |
| Adjusted R Square | 50% | 41% | 40% | 34% |

Anm: Linjär regression med data för december för åren 2017–2021

I nästa steg så används data avseende temperatur och helgdagar för november respektive december 2022 för att få en skattning av vad elanvändningen hade varit då. Denna skattning jämför sedan med den faktiska elanvändningen för november och december 2022.