

## STATISTIKENS FRAMSTÄLLNING

# Månatlig elstatistik och byten av elleverantör

### Ämnesområde

Energi

### Statistikområde

Tillförsel och användning av energi

### Produktkod

EN0108

### Referenstid

2021 månad och år

### Kontaktuppgifter

<b>Statistikansvarig myndighet</b>	Statens energimyndighet
<b>Kontaktinformation</b>	Camilla Dellby
<b>E-post</b>	fornamn.efternamn@energimyndigheten.se
<b>Telefon</b>	016-544 21 16

<b>Statistikproducent</b>	Statistiska centralbyrån
<b>Kontaktinformation</b>	Mattias Arvidsson
<b>E-post</b>	fornamn.efternamn@scb.se
<b>Telefon</b>	010-479 66 83

STATISTIKENS FRAMSTÄLLNING .....	1
1 Statistikens sammanhang.....	3
2 Undersökningsdesign .....	3
2.1 Målstorheter .....	3
2.2 Ramförfarande .....	4
2.3 Förfaranden för urval och uteslutning .....	5
2.3.1 Urvalsförfarande.....	5
2.3.2 Uteslutning från insamling (cut-off) .....	5
2.4 Insamlingsförfarande.....	5
2.4.1 Datainsamling .....	5
2.4.2 Mätning.....	6
2.4.3 Bortfallsuppföljning.....	6
2.5 Bearbetningar.....	7
2.6 Granskning.....	8
2.6.1 Granskning under direktinsamlingen .....	8
2.6.2 Granskning av mikrodata och insamlade statistikvärden.....	8
2.6.3 Granskning av makrodata.....	8
2.6.4 Granskning av redovisning .....	8
2.7 Skattningsförfarande .....	9
2.7.1 Principer och antaganden .....	9
2.7.2 Skattningsförfarande för målstorheter.....	11
2.7.3 Skattningsförfarande för tillförlitlighet.....	11
2.7.4 Röjandekontroll .....	11
3 Genomförande .....	11
3.1 Kvantitativ information.....	11
3.2 Avvikelser från undersökningsdesignen .....	12
4 Bilagor.....	13
4.1 Webblankett elanvändare och elavtalsbyten .....	13
4.2 Webblankett elproducenter .....	13

## 1 Statistikens sammanhang

Den månatliga elstatistiken belyser kortsiktiga variationer i tillförsel och användning av el i Sverige. Statistiken över byten av elleverantör används för att följa kundernas aktivitet på elmarknaden.

Statistiken visar bland annat elanvändningen efter användningsområde, byten av elleverantör efter kundkategori och eltilförsel efter produktionslag.

Statens energimyndighet (Energimyndigheten) är statistikansvarig myndighet för undersökningen och SCB genomför undersökningen. Statistiken har en långtgående historik vid SCB. Statistik finns fördelad på månad i Statistikdatabasen (SSD); de äldsta uppgifterna är från 1974. Vindkraft rapporterades första gången avseende januari 1997. Statistiken över leverantörsbyten startade i april 2004. En fördelning av elproduktionen från konventionell kraftvärme på förnybart och icke förnybart infördes 2020. Vid publicering av januarimånad för 2021 infördes uppgifter om elproduktion från solkraft, import och export fördelat per land och en ny källa för posten förluster.

I detta dokument beskrivs upplägg och genomförande av den undersökning som resulterar i månadsvis statistik om elproduktion, elanvändning och byten av elleverantör. Läs om statistikens kvalitet i kvalitetsdeklarationen som finns tillgänglig på [www.scb.se/EN0108](http://www.scb.se/EN0108), under rubriken *Dokumentation*.

Under första kvartalet av 2020 började viruset covid-19 spridas i Sverige och i världen vilket orsakade en pandemi. Det har inte påverkat framställningen av *Månatlig elstatistik och byten av elleverantör*.

## 2 Undersökningsdesign

### 2.1 Målstorheter

Målstorheterna avser främst Sveriges elanvändning, antal byten av elleverantör, elproduktion och kraftutbyte med utlandet (import och export) för respektive månad.

## 2.2 Ramförfarande

Det finns tre målpopulationer: en för *elanvändare*, en för *elavtalsbyten* och en för *elproducenter*.

Målpopulationen för *elanvändare* utgörs av målobjekten verksamma arbetsställeenheter (AE) med primärverksamhet inom tillverknings- och mineralindustrin enligt Standard för svensk näringsgrensindelning (SNI) 05-33 och verksamma företag med primärverksamhet inom elverk, gasverk, värmeverk och vattenkraftverk (SNI 35) samt järn- och spårvägar och busstrafik (SNI 49) för respektive månad. Uppgiftslämnare är elnätsföretag. Varje observationsobjekt kopplas till ett elnätsföretag utifrån Energimarknadsinspektionens (Ei:s) årliga förteckning över elnätsföretags koncessionspliktiga nät. Kopplingen sker genom koordinatsättning; det elnätsföretag som är ansvarigt för elnätet på den adress observationsobjektet är bokfört är ansvarigt för att lämna de efterfrågade uppgifterna.

För att nå en delmängd av målpopulationen för *elanvändare* skapas en förteckning bestående av dels AE med en årlig elanvändning över 2 000 MWh i undersökningen *Industrins energianvändning* (Isen), dels företag med följande attribut från undersökningen *Årlig energistatistik* (Arel):

- Generering av elektricitet (SNI 35.11) inkl. elproducerande industriföretag. Företaget ska ha kraftstationer med en sammanlagd effekt på minst 100 kW. För enbart eget bruk är gränsen 400 kW.
- Överföring och distribution av el (SNI 35.12 och 35.13).
- Elförsäljning (SNI 35.14).
- Stadsgasframställning och -distribution, naturgasdistribution (SNI 35.2).
- Produktion och distribution av värme och kyla (SNI 35.3).
- Eldriven linjetrafik (SNI 49).

Målpopulationen för *elavtalsbyten* utgörs av målobjekten elnätsföretag, som kan ha registrerat byten av elavtal mellan elhandelsföretag (elleverantörer) för respektive månad. Ett elavtalsbyte för ett hushåll eller företag mellan elleverantörer registreras av det elnätsföretag som är ansvarigt för elnätet i den region bytet sker.

För att nå målpopulationen för elavtalsbyten skapas en ram bestående av elnätsföretag i Ei:s förteckning över elnätsföretag med koncessionspliktigt nät för referensåret.

Målpopulationen för *elproducenter* utgörs av målobjekten elproducenter (SNI 35.1) samt för nätansluten solkraft från företag och hushåll med nätanslutna solcellsanläggningar, för respektive månad. För dessa verksamheter är branschorganisationen Energiföretagen Sverige och Svenska kraftnät insamlingsansvariga.

För att nå en delmängd av målpopulationen skapas en ram bestående av elproducenter med en sammanlagd produktionskapacitet överstigande 500 kW för vindkraft och omkring 1 000 kW för övriga kraftslag, för respektive månad. Ramelementen hittas genom omvärldsbevakning av branschorganisationen Energiföretagen Sverige. För nätansluten solkraft finns ingen undre gräns för målpopulationen. Elnätsföretagen rapporterar uppgifter till det finska bolaget eSett Oy om solkraftsproducenternas elproduktion. Uppgifterna hämtas av Svenska kraftnät och levereras aggregerat till SCB.

## **2.3 Förfaranden för urval och uteslutning**

### **2.3.1 Urvalsförfarande**

Inget urval förekommer i denna undersökning.

### **2.3.2 Uteslutning från insamling (cut-off)**

För *elanvändare* och *elproducenter* utesluts från direktinsamling de delar av målpopulationen som inte uppfyller storlekskriterierna i avsnitt 2.2. De uteslutna objekten modellskattas i stället enligt principerna som beskrivs i avsnitt 2.7.1.

## **2.4 Insamlingsförfarande**

### **2.4.1 Datainsamling**

Datainsamling för *elanvändare* och *elavtalsbyten* sker via ett frågeformulär. Uppgiftslämnaren (elnätsföretaget) loggar månatligen in på ett webbformulär och lämnar efterfrågade uppgifter om leverantörsbyten och för observationsobjekten om elanvändning. Datainsamlingen för respektive månad påbörjas från den första i månaden efter referensmånaden och avslutas efter omkring fem

veckor. Vid nytt kalenderår skickas ett informationsbrev till uppgiftslämnarna med nya inloggningsuppgifter för året och anvisningar för uppgiftslämnandet.

Datainsamling för *elproducenter* genomförs och sammanställs av Energiföretagen Sverige och skickas månatligen till SCB. Uppgifter inhämtas genom elnätsföretagens avräkningssystem (ett system som läser av elproduktion på timbasis) eller via Energiföretagen Sveriges webbportal (en webblänk där uppgiftslämnaren loggar in och lämnar efterfrågade uppgifter). Datainsamlingen för respektive månad påbörjas från den första i månaden efter referensmånaden och avslutas efter omkring fyra veckor.

Datainsamling för *nätansluten solkraft, kraftutbyte med utlandet och elnätsförluster* genomförs och sammanställs av Svenska kraftnät. Uppgifter inhämtas genom nätföretagens rapportering till det finska företaget eSett Oy.

#### **2.4.2 Mätning**

Hela uppgiftsinsamlingen (*elanvändare, elavtalsbyten, elproducenter, kraftutbyte med utlandet* och *elnätsförluster*) genomförs månatligen med start första veckan efter referensmånaden och pågår i fem veckor.

För *elanvändare* och *elavtalsbyten* svarar uppgiftslämnarna på efterfrågade uppgifter i ett webbformulär. Observationsvariablerna är elförbrukning och antal elleverantörsbyten.

För *elproducenter* hämtas antingen de efterfrågade uppgifterna från elnätsföretagens avräkningssystem eller rapporteras av uppgiftslämnarna via Energiföretagens webbportal. Frågeformulären återges i avsnitt 4 *Bilagor*.

Uppgifter om *nätansluten solkraft, kraftutbyte med utlandet* och *elnätsförluster* hämtas från Svenska kraftnät.

För mer information om observationsvariablerna, se kvalitetsdeklaration för referensår 2020 på [www.scb.se/EN0108](http://www.scb.se/EN0108).

#### **2.4.3 Bortfallsuppföljning**

Ett bortfall av uppgiftslämnare innebär att en uppgiftslämnare inte svarat på frågeblanketten inom utsatt tid, och ett objektbortfall för

*elanvändare* innebär att uppgiftslämnaren inte rapporterat elanvändningen för ett observationsobjekt. Partiellt bortfall, som innebär att en eller flera frågor inte besvarats, är inte relevant för *elanvändare*, för vilka det endast finns en fråga (elanvändning) per objekt. För *elproducenter* sammanfaller uppgiftslämnarbortfallet med objektbortfallet. Det förekommer även partiellt bortfall.

Ej inkomna svar bedöms utgöra objektbortfall, inte övertäckning. Bortfallsnivåerna anges i avsnitt 3.1 nedan.

Uppgiftslämnare för *elanvändare* som inte svarat på webblancketten 14 dagar efter sista svarsdagen påminns via e-post. Vid behov påminns ytterligare med e-post eller via telefon. Uppgiftslämnare som upprepade gånger inte svarar på undersökningen kontaktas via telefon. Uppgiftslämnare som rapporterar för mer betydande observationsobjekt, som har stor inverkan på en eller flera redovisningsgrupper i statistiken, prioriteras vid telefonpåminnelser.

*Elproducenter* som har stor inverkan på statistiken och som inte lämnat uppgifter via Energiföretagens webbportal den 15:e efter referensmånaden uppmanas att lämna efterfrågade uppgifter genom en telefonpåminnelse.

För *nätansluten solkraft, kraftutbyte med utlandet* och *elnätsförluster* ansvarar balansansvarigt företag (elleverantören själv eller företag anlitat av elleverantören) för respektive nät att uppgifterna är korrekt rapporterade. Bortfall förekommer normalt inte.

## **2.5 Bearbetningar**

Objektbortfall för *elanvändning* tilldelas värden (imputeras) i första hand med medelvärden från tidigare rapporterade uppgifter till den månatliga elstatistiken och i andra hand med värden från undersökningarna Isen och Arel.

Objektbortfall för *elproducenter* imputeras genom ämnesmässig bedömning utifrån tidigare lämnade uppgifter från samma objekt och motsvarande lämnade uppgifter från andra uppgiftslämnare under samma period.

## 2.6 Granskning

De insamlade uppgifterna granskas under insamlingen, efter avslutad insamling samt i aggregerad form. Återkontakter tas med uppgiftslämnare för att komplettera lämnade uppgifter.

### 2.6.1 Granskning under direktinsamlingen

I samband med insamlingen för *elanvändning* och *elavtalsbyten* via insamlingsverktyget SIV genomförs maskinella kontroller av logiska samband och av rimligheten i svaren. Om en uppgift avviker mycket från förväntat värde uppmanas uppgiftslämnaren att kommentera avvikelsen. En misstänkt avvikande uppgift avser en väsentlig skillnad jämfört med samma uppgift föregående år, i en tidigare insamlingsomgång eller i en annan undersökning.

Uppgifter lämnade för *elproducenter* granskas vid insamlingen till Energiföretagen Sveriges webbplats genom automatiska kontroller. Alla värden ska vara ifyllda och mängden producerad el får inte överstiga producentens produktionskapacitet.

### 2.6.2 Granskning av mikrodata och insamlade statistikvärden

Insamlade uppgifter kontrolleras av SCB och Energiföretagen Sverige genom jämförelse med tidigare månaders rapportering. Om uppgiften avviker betydligt uppmanas uppgiftslämnaren verifiera att uppgiften är korrekt. Granskningen är inte selektiv. Samgranskning för *elanvändning* genomförs med undersökningarna Isen och Arel.

### 2.6.3 Granskning av makrodata

Datamaterialet aggregeras för *elanvändare* efter branschindelning och kommunal indelning, och för *elproducenter* efter kraftslag och jämförs med föregående månad och motsvarande månad föregående år.

### 2.6.4 Granskning av redovisning

Inför publicering granskas samtliga delar av materialet efter laddning i SCB:s webbpubliceringsverktyg och efter laddning i Statistikdatabasen SSD. SCB kontrollerar att alla tabeller och diagram finns med och att ingen av dem är tom eller innehåller obegripliga värden, till exempel interna koder. Rubriker och förklaringar till tabeller och diagram granskas så att de är korrekta. Det kontrolleras också att överensstämmelse råder där samma siffervärde eller text används på flera ställen.



Det sker även en kontroll av att data och metadata ser riktiga ut efter publiceringen på webbplatsen. Det görs genom den externa Statistikdatabasen på SCB:s webbplats.

## 2.7 Skattningsförfarande

Målstorheterna för *elanvändare* skattas genom aggregering och modellskattning (uppräknings) för att motsvara målstorheterna i totalundersökningarna Isen och Arel.

Målstorheterna för *elavtalsbyten* skattas genom aggregering utifrån uppgifter från elnätsföretagen. Målstorheterna för *elproducenter* skattas av Energiföretagen Sverige och skickas månatligen till SCB.

Målstorheterna för *kraftutbyte med utlandet* och *elnätsförluster* skattas av Svenska kraftnät och skickas månatligen till SCB via Energiföretagen Sverige.

Målstorheterna för *nätansluten solkraft* skattas av SCB med underlag från Svenska kraftnät.

### 2.7.1 Principer och antaganden

#### Modellskattning av elanvändning under cut-off-gränsen

Objekten i ramen för *elanvändare* hämtas från totalundersökningarna Isen och Arel inför varje nytt referensår. Enbart målobjekt med elanvändning över ett gränsvärde (se avsnitt 2.2 och 2.3.2) inkluderas i insamlingen (en s.k. cut-off-ansats), och för att kompensera för de målobjekt som inte undersöks med insamling genomförs en modellskattning där de insamlade uppgifterna justeras med årliga uppräkningsfaktorer för att motsvara resultaten i Isen och Arel.

Uppräkningsfaktorerna konstrueras för varje observationsobjekt och vid varje nytt referensår som kvoten mellan den totala elanvändningen för redovisningsgruppen i Isen eller Arel (referensår två år tidigare jämfört med referensåret för *Månatlig elstatistik*) och elanvändningen för de observationsobjekt som ingår i den månatliga elstatistiken. Uppräkningsfaktorerna korrigeras även så att ett enskilt observationsobjekt med hög elanvändning inte påverkar statistiken för mycket. Denna korrektion görs för att minska känsligheten för bortfall eller felaktigt rapporterade uppgifter.

### **Modellskattning av elproduktion från vattenkraftverk under cut-off-gränsen**

Elproduktion från mindre vattenkraftverk modellskattas utifrån prognoser av vattenbeståndet i magasinen.

### **Modellskattning av elproduktion från kraftvärmeverk under cut-off-gränsen**

Kraftvärmeverk under cut-off-gränsen på omkring 1 000 kW utesluts från direktinsamling och modellskattas med bidraget noll.

### **Modellskattning av elproduktion för egenanvändning bland solkraftsproducenter**

Elproduktion från solcellsanläggningar som matas in på elnätet hämtas från Svenska kraftnät för varje referensmånad. För att kompensera för den elproduktion som inte matas in till nätet, och då inte mäts, genomförs en modellskattning där de insamlade uppgifterna justeras med månatliga uppräkningsfaktorer för att motsvara den totala månadsvisa elproduktionen från nätanslutna solcellsanläggningar i Sverige.

Uppräkningsfaktorerna konstrueras av Energimyndigheten för varje referensmånad vid början av varje referensår, med hjälp av historiska data, som kvoten mellan den totala modellberäknade elproduktionen och inmatad elproduktion från Svenska kraftnät. Den totala modellberäknade elproduktionen tas fram genom en tidsserieanalys baserad på installerad effekt och uppmätt elproduktion från solcellsanläggningar. Modellen och uppräkningsfaktorerna kalibreras och korrigeras med hjälp av faktiska elproduktionssiffror efter varje referensår.

Se nedanstående publikationer för mer information om de faktorer som vägts in vid modellskattningen:

- Berard, J. 2019. [Nätanslutna solcellsanläggningar 2018](#). Statistik, analys och prognos. Statens energimyndighet ISSN: 1403-1892.
- Stridh, B. 2020. Utvärdering av egenanvändning av solel i Sverige. Statens energimyndighet. Dnr: 2018-003223.

### **Temperaturkorrigering**

Elanvändningen inom redovisningsgruppen "Bostäder, service m.m." varierar beroende på utomhustemperaturen. För att jämföra elanvändning för bostäder och service mellan två år behöver posten temperaturkorrigeras, vilket görs med en statistisk modell baserad på graddagar (ett mått på hur mycket temperaturen för en månad avviker från en normalmånad) från SMHI.

### 2.7.2 Skattningsförfarande för målstorheter

Låt den sökta totalen i MWh för *elanvändning* vara  $t$  för en viss redovisningsgrupp. Då är

$$\hat{t} = \sum_i^n y_i \cdot u_i + \sum_k^m y_k \cdot u_k,$$

där  $n$  är antalet insamlade objekt,  $m$  är antalet imputerade objekt,  $y$  är mängden el och  $u$  är uppräkningsfaktorn.

Modellen för temperaturkorrigering beskrivs i publikationen *Vädrets effekt på elförbrukningen i hushåll, handel m.m.* i Statistisk tidskrift 1980-3 av Anders Norberg.

### 2.7.3 Skattningsförfarande för tillförlitlighet

Eftersom populationen totalundersöks, beräknas statistikvärdena som en summering av de insamlade och imputerade uppgifterna, varefter en uppräkningsfaktor till målpopulationen görs med hjälp av modellskattningar. Inga urvalsfel finns. Däremot finns osäkerhet från mätning, täckningsbrister, bortfall och modellantaganden, men inga bedömningsintervall tas fram för dessa. Se Kvalitetsdeklarationen för mer information om statistikens tillförlitlighet.

### 2.7.4 Röjandekontroll

Röjandekontroll har genomförts och resulterat i att inget skydd mot röjande behövt tillämpas för *elanvändare*. För *elproducenter* finns risk för röjande av enskilda uppgiftslämnare, och Energiföretagen Sverige har därför tillämpat förfrågan om medgivande (samttycke till att efterge sekretess) vid insamlingen.

## 3 Genomförande

### 3.1 Kvantitativ information

För *elanvändare* består målpopulationen av cirka 50 000 verksamheter. Cirka 200 elnätsföretag rapporterar månatligen elanvändningen för

cirka 1 500 verksamheter (observationsobjekt) som valts ut enligt ett cut-off-förfarande. Elförbrukningen för resterande cirka 48 500 verksamheter samlas inte in utan modellskattas enligt principerna i avsnitt 2.7.1.

För *elproducenter* rapporterar cirka 100 företag till Energiföretagen Sverige. Ungefär 15 elproducenter använder avräkningssystem för automatiskt uppgiftslämnande, och resterande lämnar efterfrågade uppgifter via webbportalen.

För 2020 var det ovägda bortfallet av uppgiftslämnare (elnätsföretag) för *elanvändare* och *avtalsbyten* omkring 5 procent. Objektbortfallet – att en uppgiftslämnare inte rapporterar elanvändningen för ett observationsobjekt (en elanvändare) – var något högre, omkring 9 procent av objekten under 2020. Bortfallet härrörde från elnätsföretag med lågt antal elkunder och observationsobjekt med låg elanvändning.


Objektbortfallet för *elproducenter* var under 2020 omkring 3 procent och härrörde från producenter med låg inverkan på statistiken. Partiellt bortfall förekom inte, på grund av att en ofullständig blankett inte kan skickas in till Energiföretagen Sveriges webbportal.

### **3.2 Avvikelser från undersökningsdesignen**

Inga avvikelser från undersökningsdesignen har gjorts till följd av covid-19 eller av andra skäl.

## 4 Bilagor

### 4.1 Webblankett elanvändare och elavtalsbyten

Om du pekar markören på informationsikonen (  ) som finns på olika ställen i blanketten kommer en kortfattad förklaring upp för vad det är vi efterfrågar.

**Observera att:**


Du loggas ut efter 20 minuter om du inte arbetar aktivt i blanketten. Om du inte sparar förloras uppgifterna på sidan.

#### Administrerade leverantörsbyten

Typ	Antal byten	Volym i MWh	Antal byten föregående månad	Volym i MWh föregående månad	Antal byten motsvarande månad föregående år	Volym i MWh motsvarande månad föregående år
Hushåll	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	0	0	0
Övriga	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	0	0	0

#### Avläsningsdatum elanvändning

Avläsningsdatum ska alltid skrivas och om möjligt vara anpassat till kalendermånadens slut.

Avläsningsdatum 

#### Elanvändning

Löpnr	Elanvändare	EL, MWh	El, MWh föregående månad	El, MWh motsvarande månad föregående år
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

#### Kommentarer till energiuppgifter eller övriga synpunkter

#### Hur lång tid tog det att ta fram uppgifterna och fylla i blanketten?

Frivillig uppgift  
Skriv svaret i minuter

### 4.2 Webblankett elproducenter

Serienamn	2019 - dec	2020 - jan	2020 - feb	Enhet	Kommentar
Vattenkraft, Ljusnan 0 MWh - 85 000 MWh	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	MWh	<input type="text"/>
Stegberget KVV, mottryck, bio 0 MWh - 15 000 MWh	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	MWh	<input type="text"/>
Stegberget KVV, mottryck, kol 0 MWh - 10 000 MWh	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	MWh	<input type="text"/>
Vreten KVV, mottryck, bio 0 MWh - 900 MWh	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	MWh	<input type="text"/>