



# Statistik över nätanslutna solcellsanläggningar 2016

Nationell- och regional statistik

*ES 2017:08*



Energimyndighetens publikationer kan beställas eller laddas ner via [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se), eller beställas via e-post till [energimyndigheten@arkitektkopia.se](mailto:energimyndigheten@arkitektkopia.se)

© Statens energimyndighet

ES 2017:08

ISSN 1654-7543

Oktober 2017

Upplaga: 41 ex

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma

# Förord

Solcellers bidrag till Sveriges elproduktion var enligt Energimyndighetens uppskattningar år 2016 på en marginell nivå, runt 0,1 procent. Dock sker utbyggnaden i Sverige likt på global nivå i snabb takt, och i Sverige erbjuds för närvarande en rad olika stöd till solcellsanläggningar. Ökningen skapar ett behov av uppföljning och statistik av god kvalitet. Därför publicerar Energimyndigheten i år för första året statistik över installerade solcellsanläggningar på nationell-, länsvis- och kommunal nivå. Undersökningen baseras på elnätsbolagens uppgifter om nätanslutna system.

Utbyggnaden av solcellsanläggningar går snabbt, och mer än hälften av den installerade effekten utgörs av mindre anläggningar, med en installerad effekt som understiger 20 kW. Dessa mindre anläggningar står för 86 procent av antalet anläggningar. Det stora antalet små anläggningar i kombination med bristande rutiner kring inrapportering av anläggningar medför i dagsläget problematik att samla in statistik av god kvalitet från elnätsbolagen. Samtidigt så blir gamla metoder för insamling av statistik allt svårare att genomföra allt eftersom antalet anläggningar ökar. I denna rapport har vi därför valt att inkludera ett temakapitel med fokus på hur statistiken skiljer sig mellan olika statistikällor och hur statistiken kan förbättras framöver.

Publikationen är framtagen av Camilla Dellby, Paula Johnsson och Markus Selin.



Zofia Lubin  
Avdelningschef Analysavdelningen



Paula Johnsson  
Handläggare

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Sammanfattning</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Solel i ett nationellt perspektiv</b> .....	<b>4</b>
2.1	Ambitioner för solel i Sverige .....	4
2.2	Nätanslutna solcellsanläggningar år 2016 .....	6
<b>3</b>	<b>Regional statistik. Elområden, län och kommuner</b> .....	<b>7</b>
3.1	Elområden .....	7
3.2	Län .....	8
3.3	Regionala skillnader .....	8
3.4	Länskarta .....	10
3.5	Kommunkarta .....	11
<b>4</b>	<b>Temakapitel: Utvärdering av statistik kvaliteten</b> .....	<b>12</b>
4.1	Jämförelse av olika statistikkällor .....	12
4.2	Nuvarande och framtida statistikinsamling .....	15
4.3	Rekommendationer till statistikförbättring .....	16

# 1 Sammanfattning

I mars 2017 publicerade Energimyndigheten för första gången officiell statistik över den nätanslutna installerade effekten och antalet solcellsanläggningar i Sverige. Den totala effekten uppgick enligt statistiken till 140 MW men detta tros vara en underskattning av den verkliga siffran. Den största andelen solceller var installerad i elområde 3 följt av elområde 4 som tillsammans stod för drygt 95 procent av all installerad effekt.

Solcellsanläggningarna är uppdelade i tre storleksordningar; mindre än 20 kW, mellan 20 kW och 1 000 kW, och stora anläggningar, större än 1000 kW. De flesta anläggningar ingår i den första kategorin, vilken även har den största mängden total installerad effekt. Det unika med Energimyndighetens statistik är att den presenteras på nationell-, länsvis- och kommunal nivå. Dock publiceras inte statistik för ett antal län och kommuner på grund av sekretesskäl.

Det finns flertalet källor till nationell statistik över solcellsanläggningar i Sverige. Dock varierar resultaten från de olika källorna, vilket tyder på att det finns osäkerheter för samliga alternativ. Detta bör beaktas i vidare hantering av statistiken rörande solcellsanläggningar i Sverige.

Energimyndighetens primära insamling av statistik baseras på information från elnätbolagen i Sverige. Enkätundersökningen *Installerade solcellsanläggningar* skickas ut till elnätbolagen och innehåller frågor om total installerad effekt och antal solcellsanläggningar. Även i denna metod förekommer osäkerheter och det finns utrymme för förbättring.

Statistik av god kvalitet är viktigt för uppföljning av den snabba utbyggnaden av solceller. Tidigast vid slutet av 2020 kommer den så kallade Elmarknadshubben tas i drift, vilket kommer bli ett centralt informationshanteringssystem för aktörerna på den svenska elmarknaden. Energimyndighetens förhoppning är att den i framtiden ska leverera statistikunderlag av hög kvalitet.

Energimyndigheten har formulerat tre rekommendationer för att förbättra statistiken. Till elnätbolagen rekommenderas att personer med rätt kompetens svarar på enkäten som skickas ut. Dessutom uppmanas elnätbolagen att kräva för- och färdig-anmälan vid nätanslutning av solcellsanläggningar för att få in underlag till enkätundersökningen. Den sista rekommendationen är att aktörerna Svenska Kraftnät och Energimarknadsinspektionen, som designar Elmarknadshubben, utformar den så att insamling av statistik över nätanslutna solcellsanläggningar blir möjlig i framtiden.

## 2 Solel i ett nationellt perspektiv

Priserna på solceller har likt på den globala marknaden också sjunkit i Sverige. Under 2010-talet har mängden installerade solcellsanläggningar i Sverige ökat i snabb takt. Styrmedel riktade till solenergi, ekonomiska incitament och miljömedvetenhet är några av anledningarna till solcellernas ökade popularitet.

### 2.1 Ambitioner för solel i Sverige

I juli 2015 gav regeringen Energimyndigheten i uppdrag att ta fram en strategi över hur solel ska bidra till att på sikt skapa ett 100 procent förnybart energisystem. Därutöver ingick även ett uppdrag om att ta fram ett förslag på hur heltäckande statistik över solcellsanläggningar ska tas fram.<sup>1</sup>

I Energiöverenskommelsen i juni 2016 kom fem partier i riksdagen överens om att Sverige ska ha 100 procent förnybar elproduktion år 2040, och att det är rimligt att Sverige på sikt blir nettoexportör av elektricitet. Utbyggnad av förnybar energi ska utifrån detta fortsätta stöttas, bland annat genom det så kallade elcertifikatsystemet och genom att förbättra förutsättningarna för småskalig produktion av el.<sup>2</sup>

Det finns inga direkta mål för solelsproduktion i Sverige. Solceller är en typ av förnybar energiteknik som genererar el från solinstrålning och innefattas i elcertifikatsystemet. Det är ett system som har som mål att utöka förnybar elproduktion med 28 TWh tillsammans med Norge till 2020. I juni 2017 beslutade riksdagen att ytterligare 18 TWh ska byggas ut i Sverige till år 2030.<sup>3</sup>

I budgetpropositionen för 2018, samt i höständringsbudgeten för 2017 föreslog regeringen ett ökat anslag till det så kallade investeringsstödet, för solceller, om 203 miljoner kronor för år 2017. Därefter föreslås ökade anslag om 525 miljoner kronor per år från 2018-2019, och 965 miljoner kronor år 2020.<sup>4</sup> Enligt budgetförslaget ska stödnivån för privatpersoner även höjas från 20 till 30 procent.<sup>5</sup>

#### 2.1.1 Målbild

För att solel tydligt ska bidra till Sveriges mål om ett 100 procent förnybart energisystem, har Energimyndigheten i rapporten *Förslag till strategi för ökad användning av solel* (ET 2016:16), uppskattat att mellan 5 till 10 procent av den totala elanvändningen skulle kunna komma från solceller år 2040. Baserat på scenarier över elanvändningen för år 2040 motsvarar detta mellan 7 och 14 TWh. Figur 1 visar den föreslagna målbilden för utvecklingen av solelsproduktion i Sverige, samt kontrollstationer. Utvecklingen är indelad i tre faser, en etableringsfas, en expansionsfas och en fas för fortsatt kommersiell utbyggnad.

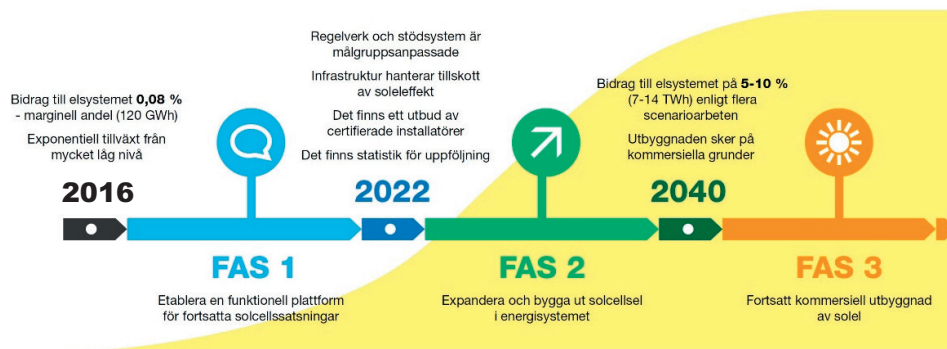
<sup>1</sup> Regeringen, M2015/2853/Ee.

<sup>2</sup> Energiöverenskommelsen, 2016-06-10.

<sup>3</sup> Regeringen, Betänkande 2016/17:NU20.

<sup>4</sup> Prop 2017/18:1.

<sup>5</sup> <http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2017/09/fler-ska-fa-stod-for-att-satta-upp-solceller-pa-taken/>



Figur 1. Solelstrategi från 2016 till 2040.

Källa: Energimyndigheten, ER 2016:20.

## 2.1.2 Styrmedel

Det finns flera ekonomiska incitament och styrmedel för installation av solceller. Många av dem riktar sig till kommersiella fastigheter och hushåll med mindre, takmonterade anläggningar där den producerade elen förväntas användas i fastigheten. Antalet större anläggningar som säljer all producerad el är i dagsläget relativt få. Flertalet av de befintliga styrmedeln är inte riktade till dessa typer av anläggningar. Tabell 1 visar en sammanställning över existerande styrmedel. Mer information om dessa finns på Energimyndighetens hemsida.

Tabell 1. Befintliga styrmedel för installation av solceller, mindre anläggningar (privatpersoner) •, medelstora anläggningar (t.ex. företag/fastighetsägare) ••, stora solcellsparkar (kraftproducenter) •••. Dessa kategorier är inte samma som i enkätundersökningen.

Styrmedel	Stödets storlek	Kan sökas av
Investeringsstöd	30 % eller 20 % av investeringskostnaden för företag respektive privatpersoner <sup>6</sup> . 1,2 miljoner kronor är maximalt stödbelopp.	• •• •••
Rotavdrag	30 % av installationskostnaden.	•
Skattereduktion för överskottsel som matas ut på nätet	60 öre/kWh, men maximalt 18 000 kronor per år. <sup>7</sup>	• ••
Undantag från energiskatt, mindre än 256 kW per juridisk person	Skattenivå vid användning av egenproducerad el, 0 öre/kWh istället för 32,5 öre/kWh.	• ••
Undantag från energiskatt, 256 kW eller mer per juridisk person	Skattenivå vid användning av egenproducerad el, 0,5 öre/kWh istället för 32,5 öre/kWh. <sup>8</sup>	••
Elcertifikat	Priset på elcertifikat bestäms av efterfrågan. Har historiskt legat mellan 10-40 öre/kWh. <sup>9</sup>	• •• •••
Ursprungsgarantier	Priset på ursprungsgarantier bestäms av efterfrågan.	• •• •••
Investeringsstöd, förnybar energi, för lantbrukare	40 % av utgifterna för investeringen, vilken måste vara minst 100 000 kr.	• ••

<sup>6</sup> Regeringen vill höja beloppet till 30%, <http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2017/09/fler-ska-fa-stod-for-att-satta-upp-solceller-pa-taken/>

<sup>7</sup> Maximalt 100 A i anslutningspunkt. Skattereduktionen ges ej på de kWh som överstiger uttaget.

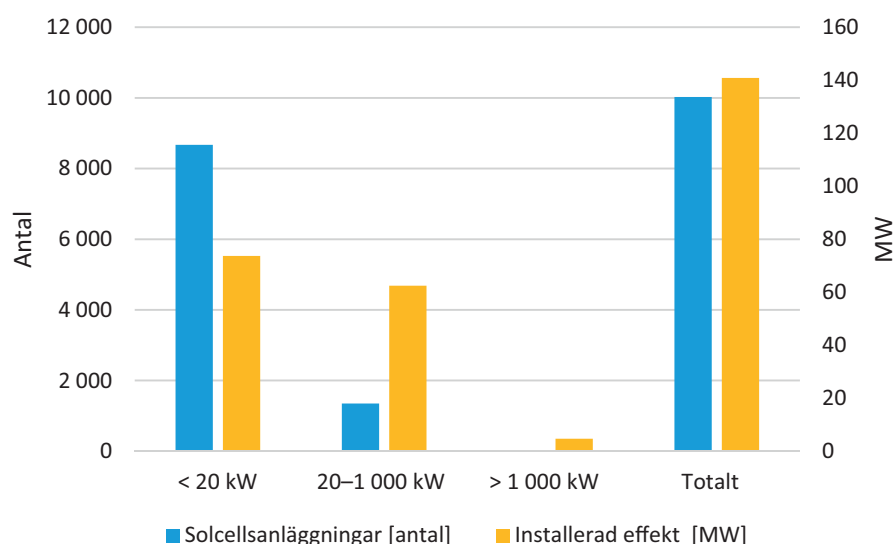
<sup>8</sup> Gäller för ägare av flertal anläggningar (mindre än 256 kW styck), vars sammanlagda effekt överstiger 256 kW.

<sup>9</sup> Energimyndigheten, Cesar.

## 2.2 Nätanslutna solcellsanläggningar år 2016

Enkätundersökningen *Installerade solcellsanläggningar* genomfördes av Energimyndigheten för första gången 2016. Undersökningen inkluderar enbart nätanslutna solcellsanläggningar. Resultatet från undersökningen över effekt och antal installerade nätanslutna solcellsanläggningar i Sverige framgår i Figur 2. Totalt uppgick den installerade effekten enligt undersökningen till 140 MW. Energimyndigheten bedömer att denna siffra är något för låg, vilket bland annat beror på bristfälliga rutiner kring dokumentation av anslutna anläggningar. Läs mer om detta i *Temakapitel: Utvärdering av statistik kvaliteten*.

Intervallen är indelade i anläggningar som är mindre än 20 kW, mellan 20 och 1 000 kW och större än 1 000 kW. Figur 2 visar att majoriteten av solcells-anläggningarna utgörs av mindre, och mellanstora anläggningar. Stora parker har inte etablerats i samma utsträckning, och detta beror bland annat på att den ekonomiska vinningen finns i att förbruka sin egenproducerade el och undvika nätkostnader. I dagsläget är många styrmedel riktade till mindre anläggningar.



Figur 2. Antal solcellsanläggningar och installerad effekt i Sverige år 2016, antal och MW. Källa: Energimyndigheten.



## 3 Regional statistik. Elområden, län och kommuner

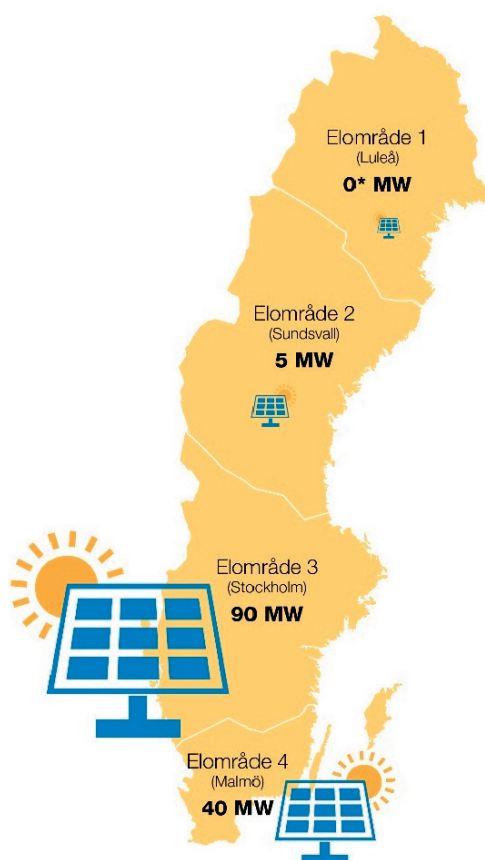
I följande kapitel presenteras den installerade effekten nätanslutna solcellsanläggningar på elområdes-, läns- och kommunnivå.

### 3.1 Elområden

Figur 3 visar den totala installerade effekten över nätanslutna solcellsanläggningar fördelat över Sveriges fyra elområden.

Elområde 3 har mest installerad effekt följt av elområde 4. Då dessa områden ofta har ett produktionsunderskott är fördelningen positiv ur ett systemperspektiv. Detta är även positivt ur ett solinstrålningssperspektiv då södra Sverige har en större årlig solinstrålning än norra Sverige.

Produktionsunderskottet innebär att elområde 3 och 4 måste köpa el från elområde 1 och 2 i norra Sverige varvid transmissionsförluster uppstår. Elområde 1 och 2 har en förhållandevis låg installerad effekt.



Figur 3. Installerad effekt över nätanslutna solcellsanläggningar per elområde 2016, MW. Totala effekten i figuren ovan är lägre än Sveriges totala effekt då ett visst bortfall sker på grund av sekretess. \*Elområde 1 har en installerad effekt om ungefär 100 kW.

## 3.2 Län

Tabell 2 visar en lista över Sveriges alla län avseende total installerad effekt och antalet nätanslutna solcellsanläggningar. Skåne län har enligt statistiken mest installerad effekt, dock har Västra Götalands län flest antalet solcellsanläggningar. Observera att uppgifter för Örebro och Norrbottens län inte är inkluderade i listan och länskartan av sekretesskäl.

Tabell 2. Lista över Sveriges län sorterade efter total installerad effekt 2016.

Län	Effekt, MW	Antal
Blekinge län	3,2	210
Dalarnas län	2,5	300
Gotlands län	2,3	240
Gävleborgs län	1,3	150
Hallands län	13,8	820
Jämtlands län	1,9	250
Jönköpings län	7,5	490
Kalmar län	4,9	360
Kronobergs län	3,9	270
Norrbottens län	–	–
Skåne län	20,5	1 290
Stockholms län	15,6	1 070
Södermanlands län	7,5	410
Uppsala län	7,2	520
Värmlands län	2,6	240
Västerbottens län	0,8	70
Västernorrlands län	2,4	190
Västmanlands län	6,2	360
Västra Götalands län	17,7	1 590
Örebro län	–	–
Östergötlands län	15,1	840

Källa: Energimyndigheten.

## 3.3 Regionala skillnader

Län och kommuner runt om i landet jobbar på olika sätt för att främja utbyggnaden av solcellsanläggningar. Insatserna från de olika länen och kommunerna får en påverkan på både antal och mängd installerad effekt som redovisats i Tabell 2. Nedan beskrivs exempel på olika insatser som gjorts för att främja utbyggnad av solceller på regional nivå.

### 3.3.1 Län

Länsstyrelserna har i uppdrag från regeringen att med ett långsiktigt perspektiv främja, samordna och leda det regionala arbetet med att förverkliga regeringens politik avseende energiomställning och minskad klimatpåverkan.

I Skåne finns den ideella föreningen Solar Region Skåne, som arbetar med att främja ökad användning av solenergi i regionen genom utbildningar, seminarier och mässor.

Föreningen bildades 2007, som ett samarbete mellan Malmö Stad, Energikontoret Skåne och Lunds Tekniska Högskola.

Länsstyrelsen i Västmanland har påbörjat ett projekt att öka solenergi i samhällsplaneringen genom att öka kompetensen för främjande av solenergi hos kommunernas planerare och lokala politiker som ansvarar för planering och bygglov. Kunskapsspridningen sker genom ett antal seminarier.

### **3.3.2 Kommun**

Kommuner arbetar på flera olika sätt med att främja utbyggnad av solcellsanläggningar.

Kunskapshöjande insatser

Kommuner har en central del i planeringsprocessen tack vare sitt planmonopol<sup>10</sup>. Genom att introducera solenergiaspekter redan i planeringsskedet för nya exploateringsområden och byggnader kan solenergipotentialen bättre tas tillvara. En del kommuner har genomfört projekt med informationshöjande insatser hos nyckelaktörer, såsom byggherrar, fastighetsägare och arkitekter.

Solkartor

Andra satsningar för att främja utbyggnad av solceller är framtagande av solkartor för att lättare ta tillvara på bra sollägen. Flertalet kommuner har tagit fram solkartor över sina respektive kommuner. Solar Region Skåne har på sin hemsida samlat länkar till respektive kommun inom länet som har tagit fram solkartor.

Bygglov

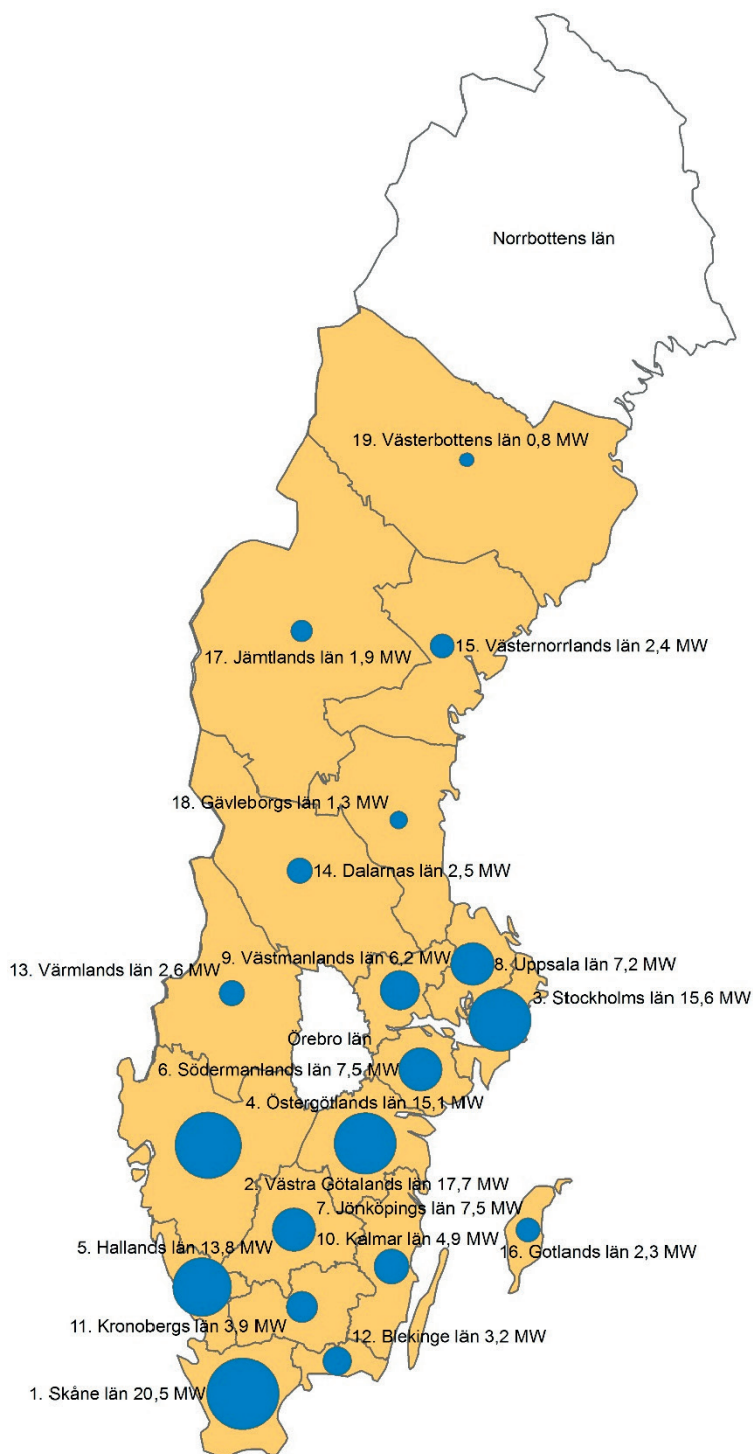
För att installera solcellsanläggningar krävs ibland bygglov. Kraven på bygglov, och avgifter för detta bestäms av byggnadskontoren hos respektive kommun. Vissa kommuner har valt att gynna solcellsinstallationer genom att begränsa kravet på bygglov, eller att göra ansökan avgiftsfri. Under våren 2017 gav regeringen Boverket i uppdrag att utreda möjligheterna för undantag på krav om bygglov i Plan- och byggförordningen. Den delen av uppdraget som handlar om bygglov för solcellsanläggningar och solfångare ska redovisas den 31 oktober 2017.<sup>11</sup>

I Linköpings kommun krävs oftast bygglov för installation av solceller i tätbebyggt område, men ansökan är avgiftsfri. Varbergs kommun kräver inget bygglov om solcellerna har samma lutning som taket. Göteborgs kommun kräver inte bygglov på en- och tvåbostadshus eller på komplementbyggnader till sådana hus, om solcellsanläggningen är monterad längs taket så att den inte påverkar husets utseende väsentligt. På Lidingö och i Stockholms kommun ses solceller som en väsentlig fasadförändring och kräver i regel bygglov för installation av solcellsanläggningar, och ansökan är avgiftsbelagd. Ett generellt undantag från detta finns i Plan- och bygglagen som gäller bland annat för friggebodar. Ungefär hälften av de skånska kommunerna, som hamnar under Solar Region Skåne, har infört särskilda riktlinjer gällande bygglov för solenergi. De flesta av riktlinjerna ger någon form av lättnad i kravet på bygglov för solenergianläggningar.

<sup>10</sup> Planmonopolet innebär att markanvändning och bebyggelse inom kommunen bestäms på kommunal nivå.

<sup>11</sup> N2017 /02045/PBB

### 3.4 Länskarta

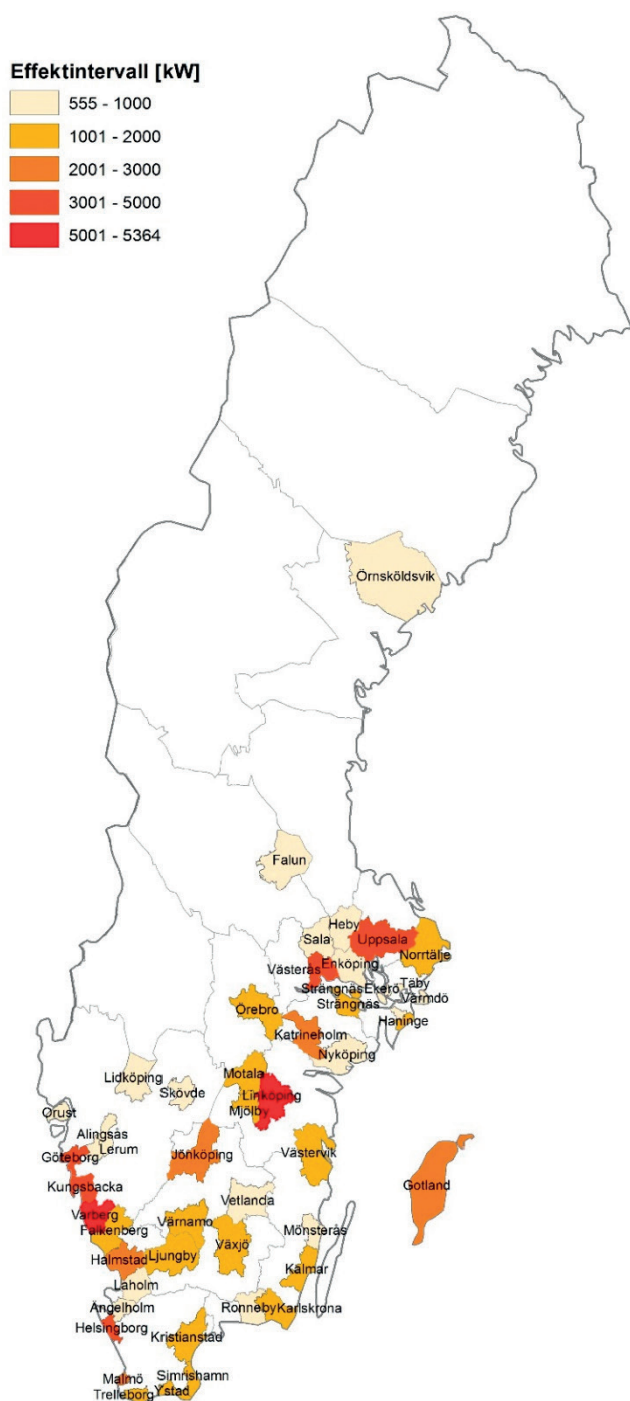


Kartan utgår från länslistan ovan. Ju större cirkel desto större installerad effekt.

Källa: Energimyndigheten.

### 3.5 Kommunkarta

Karta över de 50 kommuner med mest installerad effekt i Sverige. Notera att ett antal kommuner är sekretessbelagda och således inte inkluderade i kommunkartan.



Kartan utgår från Energimyndighetens statistik över installerad effekt för nätanslutna solcellsanläggningar i Sveriges kommuner.

Källa: Energimyndigheten.

## 4 Temakapitel: Utvärdering av statistik kvaliteten

Sverige är för närvarande i en tidig fas av storskalig utbyggnad av solceller över hela landet. Under början av 2010-talet fanns ett fåtal anläggningar, och då gjordes statistikinsamlingen genom att manuellt samla in försäljningsstatistik från det bergsade antalet aktörer som var aktiva i solcellsbranschen. Den ökande utbyggnaden av solceller har medfört att antalet aktörer som sysslar med solceller har ökat markant sedan dess.

Energimyndigheten bedömer att det inte är lämpligt att fortsätta med insamlingmetoden via försäljningsstatistik, och att enkätutskick till elnätsbolagen är en bättre metod på lång sikt. Under de första åren kommer det dock finnas ett behov av förbättringsarbete. År 2016 är första gången som metoden har använts och det har visat sig att vissa anläggningar inte har kommit med. Flera kommuner som för egen statistik över installerad kapacitet har bekräftat att siffrorna inte stämmer. Därför finns det behov att vidareutveckla undersökningen för att förbättra datakvaliteten.

I framtiden väntas den så kallade Elmarknadshubben tas i drift, och förhoppningar finns att denna i framtiden ska kunna rapportera antalet anläggningar som är anslutna till nätet. I dagsläget finns det dock osäkerheter både i huruvida den kommer kunna rapportera uppgifter om installerad kapacitet, och när den kan tas i drift.

Regeringen satsar stora resurser på utbyggnad av förnybara energislag, däribland solceller. Om en betydande del av den svenska elen i framtiden kommer från solceller, har den installerade kapaciteten potential att öka med upp till en faktor 100 fram till år 2040<sup>12</sup>, jämfört med i dag. En stor andel mikroproducerad el kommer ha inverkan på elnätet och elsystemet i stort, och flera aktörer som sysslar med nätverksamhet har därför nytta av bra statistik. För Energimyndigheten är det viktigt att ha en bild av alla kraftslag i Sverige, och speciellt energislag som växer, såsom vind- och solkraft. Det är därför av stor vikt att producera nationell statistik av god kvalitet.

### 4.1 Jämförelse av olika statistik källor

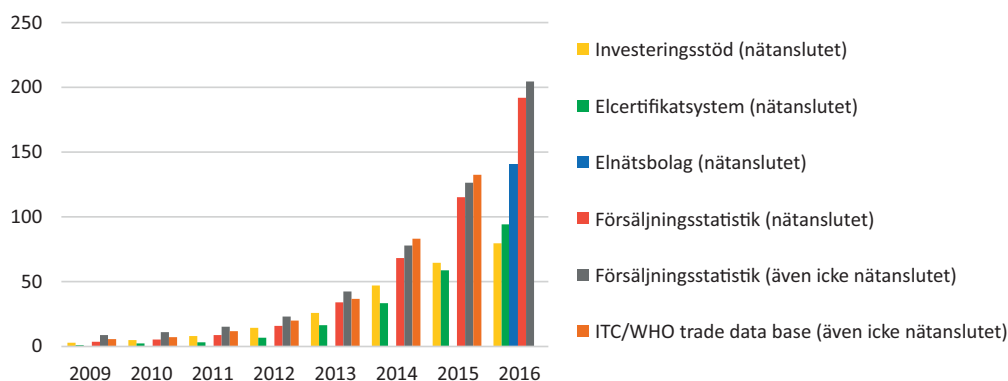
I dagsläget är det stor variation av statistiken som presenteras över total installerad effekt för solcellsanläggningar, både nationellt och regionalt. Skillnaderna i resultat beror på att underlagens källor har stor variation gällande både täckningsgrad<sup>13</sup> och aktualitet. Nedan beskrivs statistik över installerad effekt från solcellsanläggningar på nationell- och regional nivå från olika källor. Syftet är att påvisa att resultaten från olika statistiska undersökningar skiljer sig både vad gäller resultat och osäkerhet, vilket bör beaktas vid tolkning av siffrorna.

<sup>12</sup> År 2016 beräknas 0,126 TWh el produceras från solceller utifrån antagandet om en installerad effekt på 140 MW och en årlig elproduktion om 900 kWh/kW/år. I Energimyndighetens rapport ET 2016:16 uppskattas solceller kunna producera mellan 7–14 TWh el år 2040, vilket är mellan 55 och 111 gånger så mycket som producerades 2016.

<sup>13</sup> Täckningsgraden innebär i detta fall hur väl alla solcellsanläggningar i Sverige täcks in i statistiken. Med undertäckning menas att en viss del av alla solcellsanläggningar ej kommer med i undersökningen och totalen underskattas således. På samma sätt betyder övertäckning att totalen överskattas, det vill säga att antal eller effekt exempelvis avrundas uppåt eller dubbelräknas.

### 4.1.1 Nationell statistik

Figur 4 redovisar den årliga ackumulerade installerade effekten över solcellsanläggningar på en nationell nivå mellan 2009 och 2016 från fem olika undersökningar. Figuren visar tydliga skillnader i resultat från de olika källorna.



Figur 4. Årlig ackumulerad installerad effekt för solcellsanläggningar presenterat från sex olika statistikällor, MW.

Källa: Johan Lindahl AB.

#### Investeringstöd

Ett statligt investeringstöd för installation av solceller finns att söka, vilken riktar sig till alla typer av aktörer så som företag, organisationer och privatpersoner. Omfattningen av stödet är alla typer av nätanslutna solcellsanläggningar. Länsstyrelserna handlägger ansökningarna i turordning, vilka senare registreras i Boverkets databas Bofinken. Denna databas är kopplad till statistikdatabasen Svanen från vilken det statistiska underlaget i Figur 4 är hämtat. Den största osäkerheten med resultatet från denna undersökning är att mindre än hälften av anläggningarna bedömdes finnas med i databasen år 2016. En anledning till detta är att det går lång tid mellan ansökning och utbetalning av medel. Detta leder i sin tur till en eftersläpning av information och att underlaget blir inaktuellt.

#### Elcertifikatsystemet

Elcertifikatsystemet är ett ekonomiskt stöd för producenter av förnybar el. Staten ger elcertifikat för varje producerad MWh som sedan kan säljas på en öppen marknad. Detta ger då en extra intäkt utöver den från försäljning av el. Ansökningsinformationen samlas i databasen Cesar och kan sedan användas för statistiska ändamål. Figur 4 redovisar den årliga ackumulerade installerade effekten över solcellsanläggningar som finns registrerad i databasen Cesar. Den största osäkerheten är att inte alla söker elcertifikat. Detta beror på att anläggningsägaren ofta får en för liten intäkt av elcertifikaten i förhållande till avgifterna.

#### Elnätsbolag

Undersökningen som redovisats i kapitel två i denna rapport baseras på information samlad via enkäten *Installerade solcellsanläggningar* till elnätsbolagen i Sverige. Här redovisar elnätsbolagen de solcellsanläggningar som är anslutna i deras nät vilket sammantaget ger en beskrivning av solcellsanläggningarnas del i energisystemet.

En solcellsanläggning förväntas för- och färdigställas till elnätsbolagen inför och efter installationen.<sup>14</sup> Enkätundersökningen visade dock att det skiljer sig mellan elnätsbolagen huruvida de sparar och sammanställer informationen om installerade solcellsanläggningar eller ej. Detta resulterar i en större osäkerhet i undersökningen, då vissa elnätsbolag istället uppskattar värden. Anläggningar där all el förväntas förbrukas inom fastigheten och endast mätning av nettoproduktion sker, fångas inte upp av denna undersökning för de nätbolag som baserar sina uppgifter från ekonomisystemet. Ett fåtal elnätsbolag besvarade inte undersökningen vilket medförde ett bortfall av information. Dessa osäkerheter medför en undertäckning av resultatet.

#### Försäljningsstatistik

Försäljningsstatistiken som redovisas i Figur 4 presenteras både med och utan icke nätanslutna system. Den baseras på information från olika branschaktörer och insamlingen görs genom personlig kontakt via telefon eller epost. Undersökningen visar marknaden för antalet sålda solpaneler och dess kapacitet under 2016. Dock innehåller undersökningen flera osäkerheter. Ett fåtal aktörer estimerar installerad effekt istället för att basera uppgifterna de lämnar på registrerade försäljningssiffror. Denna uppskattning har troligtvis avrundats uppåt. Utöver detta fångas inte alla företag upp inom ramen av insamlingen eftersom branschen växer snabbt. Försäljningsstatistiken som helhet bedöms ha en liten övertäckning, då uppskattningen avrundas uppåt.

#### ITC/WHO trade database

International Trade Center, ITC, är den internationella tulldatabasen inom EU som skapar statistik baserat på information från FN:s statistikdatabas COMTRADE. Den innehåller information från nationella myndigheter avseende på import och export av varor mellan olika länder. Figur 4 redovisar motsvarande importerad effekt av solpaneler för varje år. Det ska noteras att alla importerade solpaneler troligtvis inte har installerats samma år som de registrerades i tulldatabasen. Branschen har sett en stor ökning av installation av solpaneler samtidigt som priset har sjunkit, särskilt för importerade produkter. Detta medför att handlarna prognostiserar fortsatt försäljningsökning och ytterligare ökar import av produkterna. Resultatet får en större osäkerhet då handlarna köper in större mängder solpaneler som ännu inte är installerade.

#### Slutsatser från jämförelse av statistikällor

De olika statistikällorna som nämnts ovan använder olika metoder och samlar information från olika nivåer i värdekedjan. Om till exempel total installerad effekt mäts från import eller försäljning, erhålls en övertäckning. Det beror på att en viss andel solpaneler räknas med fastän de ännu inte har installerats. Undersökningar från elnätsbolag och olika stöd ger å andra sidan en undertäckning, då all installerad effekt inte hunnit bli registerad i systemen. Dessutom finns osäkerheter i uppgiftslämnandet som beror på att enskilda uppskattningar görs när tillförlitligt underlag inte finns. Alla dessa faktorer medför en osäkerhet i resultatet som bör beaktas vid vidare hantering av siffrorna. I takt med den snabba utbyggnaden av solcellsanläggningar behöver statistiken förbättras.

---

<sup>14</sup> För och färdigställas är inget krav från Elsäkerhetsverket men används av många elnätbolag för att få information om vad som kopplas upp mot deras elnät.



#### 4.1.2 Regional statistik

Flera regioner i landet för egen statistik över installerad effekt och antal anläggningar. Regionerna använder olika metoder för statistikinsamling. Tabell 3 visar skillnader mellan Energimyndighetens statistik och ett antal regioners egna statistik över installerad effekt. Skillnaderna är små för tre av regionerna som jämförts medan det finns en märkbar skillnad för Skåne län och Arvika kommun. Enkätundersökningen till elnätbolagen visade att totalt 300 kW fanns installerat i Arvika kommun vid slutet av 2016. Detta är ett tydligt exempel på hur ett elnätbolag som inte svarat på enkätundersökningen påverkar resultatet, då en av Sveriges största solcellsparkar med en installerad kapacitet på 1040 kW finns i Arvika.

Tabell 3. Jämförelse av statistik framtagen av Energimyndigheten och ett antal län.

Region	Total effekt 2016, kW	
	Energimyndigheten	Regionsstatistik
Arvika kommun	300	> 1 000
Blekinge län	3 200	3 300
Skåne län	20 500	23 500
Södermanland län	7 500	7 600
Uppsala län	7 200	7 200

Källa: Energimyndigheten, Arvika Kraft AB, Energikontor Sydost, Energikontoret Skåne, Länsstyrelsen Södermanland, Energikontoret Mälardalen.

## 4.2 Nuvarande och framtida statistikinsamling

Som diskuterats ovan finns det stora skillnader i statistik från olika källor. Detta leder i sin tur till att resultaten blir osäkra och medför ett behov av förbättring.

### 4.2.1 Statistikinsamling fram till 2020

I dagsläget pågår ett utvecklingsarbete av statistikinsamlingen på olika fronter. I Energimyndighetens rapport *Förslag till heltäckande solelstatistik* (ER 2016:20) finns en djupgående undersökning av vad som behövs för att uppnå en heltäckande statistik på solelområdet.

Vid framtagandet av statistik över energianvändning i bostäder och lokaler år 2016 ställdes för första gången en fråga om fastigheten har solceller eller ej. Det är en urvalsundersökning, där en viss andel av populationen tillfrågas. Då antalet aktörer som har solceller i förhållande till hela populationen är låg blir osäkerheten i dagsläget stor. Ju fler som skaffar solceller i framtiden, desto säkrare blir detta tillvägagångssätt. Metoden är inte tillräckligt bra i dagsläget, men kan eventuellt användas i framtiden.

Den nuvarande statistikinsamlingsmetoden består av en enkätundersökning där enkäter skickas till elnätbolagen där de ombeds fylla i antal och total installerad effekt inom tre olika effektintervall, enligt vad som visats i denna rapport. Denna metod har dock gett en undertäckning av de solcellsanläggningar som finns. Undertäckningen kan bero på att personen som svarar hos elnätbolaget inte alltid är den person som har kompetens eller vetskap om hur många solcellsanläggningar som ingår i deras nät. Hos vissa elnätbolag har enkäten besvarats via uppgifter från ekonomisystemet.

En anläggningsägare som förbrukar all sin egenproducerade el kommer inte att överföra någon el till nätet. Detta innebär att ingenting registreras i elnätsbolagets ekonomisystem vilket innebär att uppgifter från denna producent kan falla bort från elnätsbolagets data över solcellsanläggningar. Därför vore det önskvärt att enkäten besvaras av rätt person.

I dagsläget kräver ett flertal av elnätsbolagen att för- och färdiganmälan görs för mikroproduktionanläggningar som ansluts till elnätet. För- och färdiganmälanprocessen ser dock olika ut mellan olika elnätsbolag och det är inte längre något krav från Elsäkerhetsverket att göra en anmälan. Hur stor andel som inte genomför färdiganmälan är idag oklart men bedöms vara liten. I dessa anmälningar återfinns all den tekniska data som elnätsbolagen idag levererar i enkätundersökningen. Det vore därför önskvärt att elnätsbolagen som kräver för- och färdiganmälan, använder denna information till att besvara enkätundersökningen. Detta skulle minska osäkerheten då informationen inte estimeras.

#### **4.2.2 Elmarknadshubben**

Svenska kraftnät och Energimarknadsinspektionen (Ei) har i ett regeringsuppdrag fått uppgiften att ta fram en elmarknadshubb. Hubben ska verka som en central informationshanteringsmodell och utgör navet i informationsutbytet mellan elmarknadens parter. Den nya marknadsmodellen innebär att elhandlaren blir kundens huvudsakliga kontaktpunkt i de flesta ärenden som berör den egna elleveransen. Den planerade drifttagningen är tidigast i slutet av 2020. Mer information finns på Svenska Kraftnäts hemsida.

Elmarknadshubben har potential att vara behjälplig inom statistikområdet då statistikinsamlingen skulle kunna ske via hubben istället för den nuvarande insamlingsmetoden via enkätutskick till elnätsbolagen. Detta skulle således minska uppgiftslämnarbördan för elnätsbolagen och verka för en mer robust statistikinsamling och bättre statistik-kvalitet. Statistikinsamling via hubben vore också ett steg i rätt riktning mot en mer digitaliserad statistikinsamling. Dock ställer statistikinsamling via Elmarknadshubben fortfarande krav på att elnätsbolagen har koll på vilka anläggningar som finns anslutna till deras nät.

#### **4.3 Rekommendationer till statistikförbättring**

- Elnätsbolagen bör se till att personer med rätt kompetens svarar på enkätundersökningen *Installerade solcellsanläggningar* som skickas ut.
- Elnätbolagen bör kvalitetssäkra sina inlämnade uppgifter i enkätundersökningen *Installerade solcellsanläggningar* genom att exempelvis utnyttja informationen som ges vid för- och färdiganmälan. Energimyndigheten rekommenderar också att elnätsbolagen använder för- och färdiganmälanprocessen som ett verktyg för att fånga upp mikroproducenter i elnätet för statistikändamål.
- Aktörerna Svenska Kraftnät och Energimarknadsinspektionen bör designa Elmarknadshubben så att den ger statistikunderlag över mikroproducerad el, till exempel från solceller. Detta leder till en minskad uppgiftslämnarbörda och driver utvecklingen mot en mer digitaliserad statistikinsamling.





## **Ett hållbart energisystem gynnar samhället**

Energimyndigheten har helhetsbilden över tillförsel och användning av energi i samhället. Vi arbetar för ett hållbart energisystem som är tryggt, konkurrenskraftigt och har låg negativ påverkan på hälsa, miljö och klimat.

Det innebär att vi:

- tar fram och förmedlar kunskap om effektivare energianvändning till hushåll, företag och myndigheter,
- ger utvecklingsstöd till förnybara energikällor, smarta elnät och framtidens fordon och bränslen,
- ger möjligheter till tillväxt för svenskt näringsliv genom att stödja förverkligandet av innovationer och nya affärsidéer,
- deltar i internationella samarbeten, bland annat för att nå klimatmålen,
- hanterar styrmedel som elcertifikatsystemet och handeln med utsläppsrätter,
- tar fram nationella analyser och prognoser, samt ansvarar för Sveriges officiella statistik på energiområdet.



Energimyndigheten, Box 310, 631 04 Eskilstuna  
Telefon 016-544 20 00, Fax 016-544 20 99  
E-post [registrator@energimyndigheten.se](mailto:registrator@energimyndigheten.se)  
[www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)