



# Vindkraftsstatistik 2018

Nationell-, länsvis- och kommunal statistik

*ER 2019:10*



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

ER 2019:10

ISSN 1403-1892

April 2019

Upplaga: 40 ex

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma

# Förord

Vindkraften får en allt större betydelse i det svenska energisystemet och är en viktig komponent för att uppnå ett förnybart energisystem. Detta ger en ökad efterfrågan på högupplöst statistik och förklaringar till denna. Därför publicerar Energimyndigheten rapporten Vindkraftsstatistik 2018 som ämnar ge en översikt och en förklaring till vindkraftens utveckling i Sverige under 2018 samt vara ett komplement till vindkraftsstatistiken som publiceras på webben.

Rapporten innehåller i år ett temakapitel som handlar om tillstånd för vindkraft. Tillståndprocessen är något som kan påverka utbyggnaden av vindkraft och detta temakapitel syftar till att bättre förstå anledningar till att vindkraft får avslag, hur många tillståndsgivna vindkraftverk det finns som ännu inte har byggts och hur stort inflödet är av nya tillståndsansökningar.

Denna rapport presenterar även figurer och kartor med fokus på länsvis och kommunal vindkraftsutbyggnad. Statistiken i denna rapport baseras på uppgifter från Energimyndighetens register för elcertifikat- och ursprungsgarantier samt en enkätundersökning riktad till vindkraftverk som inte längre erhåller elcertifikat eller ursprungsgarantier men tidigare erhållit någon av dessa. Nytt för i år är att statistiken är en del av Sveriges officiella statistik. Statistiken återfinns i tabellform på Energimyndighetens webbplats.

Eskilstuna april 2019

Maria Westrin

Stf. Avdelningschef Analysavdelningen

Elin Grahn

Handläggare

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	3
<b>1 Vindkraft i nationellt perspektiv</b> .....	5
1.1 Politiska mål för vindkraften och Sveriges energibalans .....	5
1.2 Nationell statistik.....	6
1.3 Elcertifikat .....	8
<b>2 Regional statistik – Elområden, län och kommuner</b> .....	11
2.1 Elområden.....	11
2.2 Länsnivå vindkraft .....	13
2.3 Kommunnivå vindkraft .....	13
<b>3 Tema: Tillstånd för vindkraft</b> .....	16
3.1 Planerings- och tillståndsprocessen för vindkraft.....	17
3.2 Anledningarna till avslag för vindkraft .....	19
3.3 Tillståndsgivna anläggningar ökar och mest i norra Sverige.....	23
3.4 Alla tillstånd används inte .....	26
3.5 Antal samråd minskar .....	28

# Sammanfattning

Vid utgången av 2018 fanns det totalt 3 569 vindkraftverk med en total installerad effekt på 7 300 megawatt (MW) i Sverige enligt Energimyndighetens vindkraftsstatistik. Den totala elproduktionen för 2018 uppgick till 16,6 terawattimmar (TWh), vilket är 1 TWh lägre än året innan. Detta beror på att det blåste mindre under 2018 jämfört med 2017.

	2017	2018
Installerad effekt	6 611 MW	7 300 MW
Elproduktion	17,6 TWh	16,6 TWh
Antal vindkraftverk	3 376 st	3 569 st

Under 2018 tillkom 689 MW installerad effekt, vilket är ungefär i nivå med utbyggnadstakten under åren 2011–2016. Under 2017 var utbyggnadstakten låg (knappt 180 MW) som en konsekvens av osäkerheter i branschen innan beslut om elcertifikatsystemets fortsättning hade tagits. Beslutet om förlängning av elcertifikatsystemet till 2045, och en utökning med 18 TWh för perioden 2020 till 2030 innebar en marknadsstabilitet, vilken i kombination med sjunkande produktionskostnader har lett till en stor investeringsvilja inom förnybar el och speciellt vindenergi. Därför väntas utbyggnaden av vindkraft fortsätta öka under de närmsta åren.

Energimyndigheten lämnade i december 2018 sin rapport Kontrollstation 2019 till regeringen med förslag att införa en stoppmekanism som innebär att sluta godkänna svenska anläggningar för tilldelning av elcertifikat den sista december 2030. Förslaget är ute på remiss och regeringens arbete är inriktat på en justerad lagstiftning innan den 31 december 2020.

I årets vindkraftstatistikrapport återfinns statistik per län, kommun och elområde. Västra Götalands län var det län med mest installerad vindkrafteffekt under 2018 (948 MW). De fem län med mest installerad vindkraft bidrog med mer än 50 procent av Sveriges elproduktion från vindkraft. Sollefteå kommun är fortsatt den kommunen med mest installerad vindkraft i Sverige med 341 MW. Störst ökning under 2018 skedde i Piteå kommun som ökade sin vindkraftseffekt med 162 MW till 307 MW. Sett till olika elområden finns idag mest installerad effekt i elområde 2 och 3, följt av elområde 4. Elområde 1 (längst norrut) har idag lägst installerad effekt, men hade samtidigt den största ökningen av installerad effekt under 2018 med en ökning på 309 MW. I elområde 4 skedde ingen nettoökning av installerad effekt under 2018.

Årets vindkraftsstatistikrapport innehåller ett temakapitel om tillstånd för vindkraft. I kapitlet beskrivs planerings- och tillståndsprocessen för vindkraft. Under tidsperioden 2014 till 2018 avslogs totalt 59 av 187 tillståndsansökningar (32 procent). De vanligaste anledningarna till avslag för tillstånd var avsaknad av kommunal tillstyrkan, artskyddsfrågor samt Försvarmaktens intressen.

Det finns idag 132 beviljade tillstånd för vindkraft, som totalt omfattar 3 119 vindkraftverk, som ännu inte har börjat byggas. Detta motsvarar en installerad effekt på

11 000 MW och årsproduktion på 33 TWh. Enligt Energimyndighetens undersökning är det dock mindre än hälften som planeras att realiserats sett till antalet tillstånd, men strax över hälften sett till installerad effekt vilket tyder på att stora parker realiseras i större utsträckning. Bidragande orsaker till att tillstånden inte realiseras är bland annat att tillståndet har löpt ut, att tillståndet har begränsningar i vilken teknik som får användas vilket gör vindkraftparken mindre lönsam, att ändringsansökan pågår eller att det pågår en överklagandeprocess.

En tillståndsansökan tar vanligen flera år mellan att ett inledande samråd hålls och att ett beslut erhålls från prövningsmyndighet. För att få en indikation på hur stort inflödet är av nya tillståndsansökningar är det således möjligt att undersöka antalet samråd. Antalet samråd har i princip halverats mellan 2014–2015 och 2016–2018 räknat i antal tillstånd och i antal verk.

# 1 Vindkraft i nationellt perspektiv

Politiska incitament att öka mängden förnybar el, minskade produktionskostnader samt en mer mogen marknad är faktorer som har bidragit till en snabb utbyggnad av vindkraft i Sverige. Detta har lett till kortare ledtider och ökad konkurrens. Marknadsläget för ny elproduktion kännetecknas av hög konkurrens och generellt byggs bara de allra mest lönsamma projekten.

## 1.1 Politiska mål för vindkraften och Sveriges energibalans

Det finns inget specifikt mål för utbyggnaden av vindkraft i Sverige. Målen om förnybar energi och hållbarhet är generella och inte styrda mot något kraftslag. Elcertifikatsystemet är ett marknadsbaserat stödsystem med ett ursprungligt mål att öka mängden förnybar el i Sverige och Norge med 28,4 TWh mellan 2012 och 2020. Den 20 juni 2017 beslutade regeringen att utöka elcertifikatsystemets ambition med ytterligare 18 TWh mellan 2020 och 2030, och därmed att förlänga certifikatsystemet fram till 2045.<sup>1</sup> Målet för den gemensamma marknaden med Norge är en ökning på 28,4 TWh, och skulle detta överskridas innan Norges utträde från elcertifikatsystemet kommer överskottet bidra till att uppnå den nya ambitionen på ytterligare 18 TWh som enbart finansieras av Sverige.

Stödet är teknikneutralt, men har hjälpt att driva på utbyggnaden av vindkraft i Sverige och Norge. Utbyggnaden av vindkraft inom elcertifikatsystemet beror på dess konkurrenskraft gentemot andra certifikatberättigade kraftslag.

Systemets ambition innebär en planerad årlig tillbyggnad om cirka 3 TWh förnybar el i Sverige och Norge från bland annat vind, sol, biobränslen, vattenkraft, vågenergi, geotermisk energi och torv i kraftvärmeverk. Den utökade svenska ambitionen innebär en planerad utbyggnad på ca 1,8 TWh per år mellan 2020 och 2030. I dagsläget har det tagits investeringsbeslut om att bygga betydligt mer än detta, och den stora mängden produktion av främst vindkraft väntas tas i drift de närmaste åren (se även kapitel 1.3).

Det sista datumet för godkännande av norska anläggningar för elcertifikat är den 31 december 2021. Det har inte tagits något beslut om när eller hur svenska anläggningar ska sluta godkännas för elcertifikat, men Energimyndigheten lämnade i december 2018 sin rapport Kontrollstation 2019 till regeringen med förslag att införa en stopp-mekanism som innebär att sluta godkänna svenska anläggningar för tilldelning av elcertifikat den sista december 2030<sup>2</sup>. Förslaget är ute på remiss och regeringens arbete är inriktat på en justerad lagstiftning innan den 31 december 2020.

Sveriges elbalans är stark i det avseendet att under de senaste åren har mer el producerats än vad som har använts, och Sverige är därmed nettoexportör av el. Under 2018 var nettoexporten 17 TWh el.<sup>3</sup> De senaste åren har elpriset varit lågt men under 2018 var elpriset det högsta sedan 2010. Orsakerna till det höga elpriset var att den extremt

---

<sup>1</sup> Prop. 2016/17:179

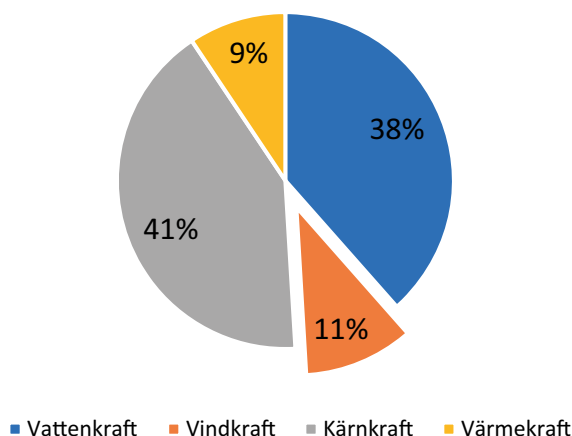
<sup>2</sup> Kontrollstation för elcertifikatsystemet 2019 (ER 2018:25)

<sup>3</sup> Energimyndigheten, Månatlig elstatistik, preliminära uppgifter

torra sommaren gav ett långvarigt underskott i den hydrologiska balansen i hela Norden, vilket resulterade i lägre vattenkraftsproduktion, samtidigt som koldioxidpriset steg under året. Övriga kraftslag producerade normala eller över normala volymer el samtidigt som elanvändningen var stabil.

## 1.2 Nationell statistik

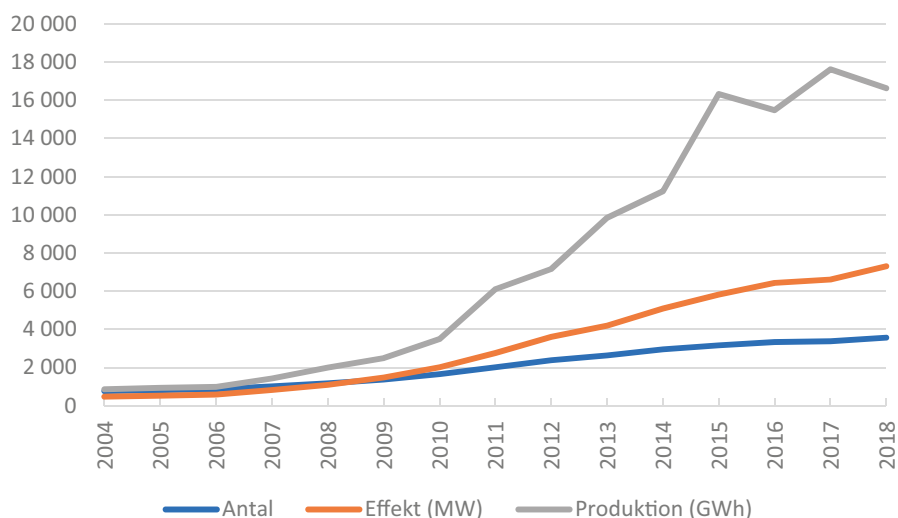
År 2018 producerade vindkraften 16,6 TWh el vilket motsvarar elva procent av den totala elproduktionen i landet, se Figur 1. Detta kan jämföras med för 10 år sedan, år 2008, då vindkraften producerade knappt ca 2 TWh vilket motsvarade 1,4 procent av den totala elproduktionen.



Figur 1. Sveriges elproduktion 2018, fördelat på olika kraftslag  
Källa: Energimyndigheten, Månadsvis elstatistik, preliminära uppgifter

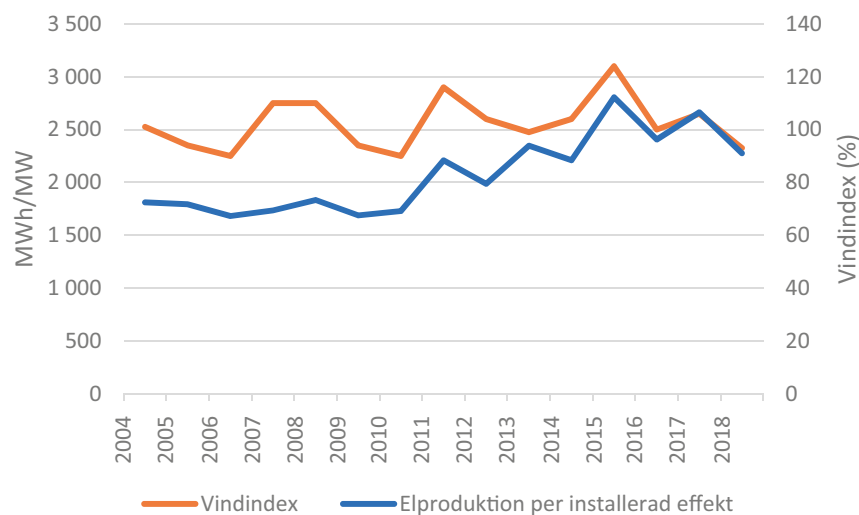
Vindkraftens totala registrerade effekt i slutet av 2018 uppgick till 7 300 MW, vilket är en ökning med 689 MW eller 10 procent jämfört med året innan. Antalet vindkraftverk 2018 var 3 569 st, vilket är 193 st fler än året innan. Det producerades 16,6 TWh el från vindkraft under 2018 vilket är ca 1 TWh lägre än året innan. I Figur 2 visas utvecklingen av antalet vindkraftverk, installerad effekt och elproduktion. Antalet vindkraftverk har ökat, men installerad effekt har ökat mer vilket indikerar att större turbiner installeras. Produktionen har dessutom ökat mer än den installerade effekten, vilket betyder att vi har en högre produktion per installerad MW idag än tidigare. Teknikutvecklingen inom vindkraftsområdet har inneburit att vindkraftsturbinerna har blivit större i alla avseenden, såväl vad gäller installerad effekt, rotordiameter och navhöjd. Tack vare den ökade storleken har turbinerna blivit effektivare.





Figur 2 Utvecklingen av antalet vindkraftverk, total installerad effekt (MW) samt total elproduktion från vindkraft (GWh)

Att produktionen blev lägre under 2018 än året innan trots att den installerade effekten och antalet vindkraftverk ökade beror på att det under 2018 blåste mindre än under ett normalår. Detta ledde till en något lägre elproduktion än ett normalår. Vindindex är ett mått på hur blåsigt det varit under året, där vindindex 100 motsvarar ett normalår. Vindindex för 2018 var 93, medan vindindex för 2017 var 106<sup>4</sup>. Figur 3 visar hur vindindex för vindkraften varierat över tid jämfört med hur mycket el som producerats per installerad effekt. I figuren syns att kurvorna följs åt och att man generellt får ut mer el per installerad effekt under blåsigare år, men även här syns att vindturbinerna har blivit effektivare över tid.



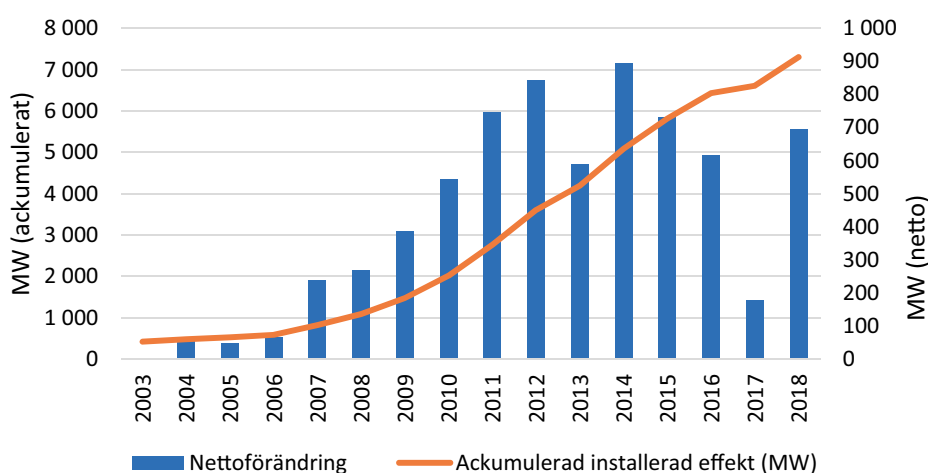
Figur 3. Årligt vindindex, procent gentemot normalår och elproduktion per installerad effekt (MWh per installerad MW)

Källa: Vindstat<sup>5</sup> och Energimyndigheten

<sup>4</sup> <http://vindstat.com/>

<sup>5</sup> <http://vindstat.com/>

År 2018 ökade utbyggnadstakten av vindkraftverk efter att ha varit låg under 2017, se Figur 4.



Figur 4 Årlig ackumulerad och årlig nettoförändring av installerad effekt vindkraft, MW  
Källa: Energimyndigheten

Orsaker till att installationstakten minskat under de senaste åren har varit låga elpriser och elcertifikatpriser samt en osäkerhet kring hur elcertifikatsystemet skulle se ut efter 2020. Efter att elcertifikatsystemet förlängdes återkom investeringsviljan, och under 2017 och 2018 fattades många investeringsbeslut. Möjligheten att få elcertifikat för sin produktion antas ha skyndat på investeringarna, för att öka möjligheten att få stöd, men avgörande för de nya investeringarna är faktorer såsom teknikutveckling, god tillgång på stora vindkraftsprojekt, låg konkurrens om projekten, låga räntor och nya finansieringsavtal. Ytterligare fördjupning kring de minskade produktionskostnaderna för vindkraft finns att läsa i förra årets vindkraftsrapport vars temakapitel handlar om vindkraftens teknik- och kostnadsutveckling<sup>6</sup>.

Även fast utbyggnadstakten har gått nedåt under några år förväntas det att komma in stora mängder vindkraft i elsystemet de närmsta åren. Enligt Svensk Vindenergis prognos väntas mer än 2 200 MW installeras under 2019<sup>7</sup>.

Havsbaserad vindkraft uppgick till 203 MW under 2018, motsvarande ca 3 procent av den installerade vindkrafteffekten, och producerade knappt 0,6 TWh el. De senaste åren har den havsbaserade vindkraften legat på ungefär samma nivå, och i dagsläget utgörs den nytillkomna effekten vindkraft i huvudsak av storskalig landbaserad vindkraft eftersom denna är mest lönsam.

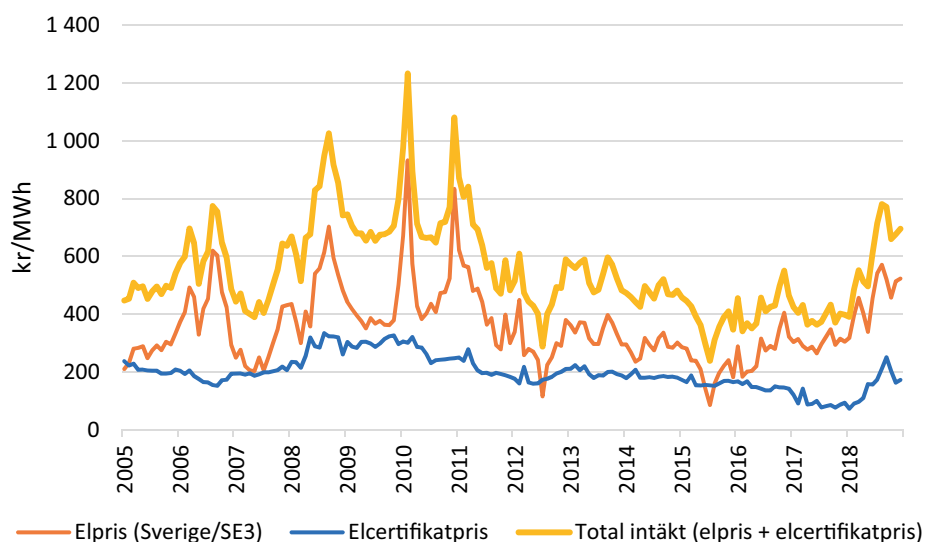
### 1.3 Elcertifikat

Utvecklingen inom elcertifikatmarknaden är något som påverkar utvecklingen inom vindkraft. Figur 5 visar den sammanlagda intäkten från elcertifikat och elpris. Den generella trenden för elcertifikatpriset har varit en minskning sedan 2013 som

<sup>6</sup> Vindkraftsstatistik 2017, Nationell- Länsvis- och kommunal statistik. ER 2018:13.

<sup>7</sup> Svensk Vindenergi, Svensk Vindenergis vindkraftsstatistik och prognos kvartal 4, 2018: <https://svenskvindenergi.org/wp-content/uploads/2019/02/Statistics-and-forecast-Svensk-Vindenergi-20190212.pdf>

följd av lägre kostnader för förnybar elproduktion. Denna trend bröts under 2018, då elcertifikatpriset hade ett kraftigt uppsving, vilket beror på lägre vindproduktion än väntat beroende på väderförhållanden, samt uppjusterade kvotkurvor med syfte att minska överskottet av elcertifikat. Under 2018 sjönk reserven av elcertifikat därmed till rekordlåga nivåer, och förväntas minska ytterligare under 2019, vilket har pressat upp priserna.



Figur 5. Prisstatistik på el och elcertifikat<sup>8</sup>. Redovisas som månadsmedelvärden angivet i kr/MWh

Källa: Energimyndigheten och Nord Pool<sup>9</sup>

Denna positiva prisutveckling följs dock av en medvetenhet på marknaden om att en stor mängd förnybar el kommer tas i drift under de närmaste åren. Denna mängd överskrider ambitionen inom elcertifikatsystemet, och därmed väntas överskottet av elcertifikat öka kraftigt framöver, se Figur 6. Dessa två motstridiga prissignaler leder till ett volatilt elcertifikatpris som påverkas starkt av kortsiktiga prognoser på elproduktion och elanvändning, och elcertifikatpriset väntas vara väldigt väderberoende det närmaste året, fram tills överskottet börjar öka.

Under 2017 togs det rekordmånga investeringsbeslut för vindkraft, och av de 21,8 TWh som är under byggnation inom elcertifikatsystemet idag utgörs 18,2 TWh av vindkraft, se Figur 6. De 4,5 TWh som ligger som investeringsbeslut<sup>10</sup> är också vindkraft, vilket är det kraftslag merparten av investeringarna som finansieras via elcertifikatsystemet idag består av.

<sup>8</sup> Ett elcertifikat erhålls per producerad megawattimme förnybar el.

<sup>9</sup> Från och med november 2011 redovisas prisstatistik från elområde 3.

<sup>10</sup> Kvartalsrapport för elcertifikatmarknaden kvartal 4, 2018



Figur 6. Förnybar elproduktion under konstruktion i Sverige och Norge inom elcertifikat-systemet, efter planerad drifttagning. Utöver produktionen som är under konstruktion fanns det vid årsskiftet 2018 4,5 TWh med statusen investeringsbeslut i Sverige som inte inkluderas i figuren.

Källa: Kvartalsrapport för elcertifikatmarknaden kvartal 4, 2018

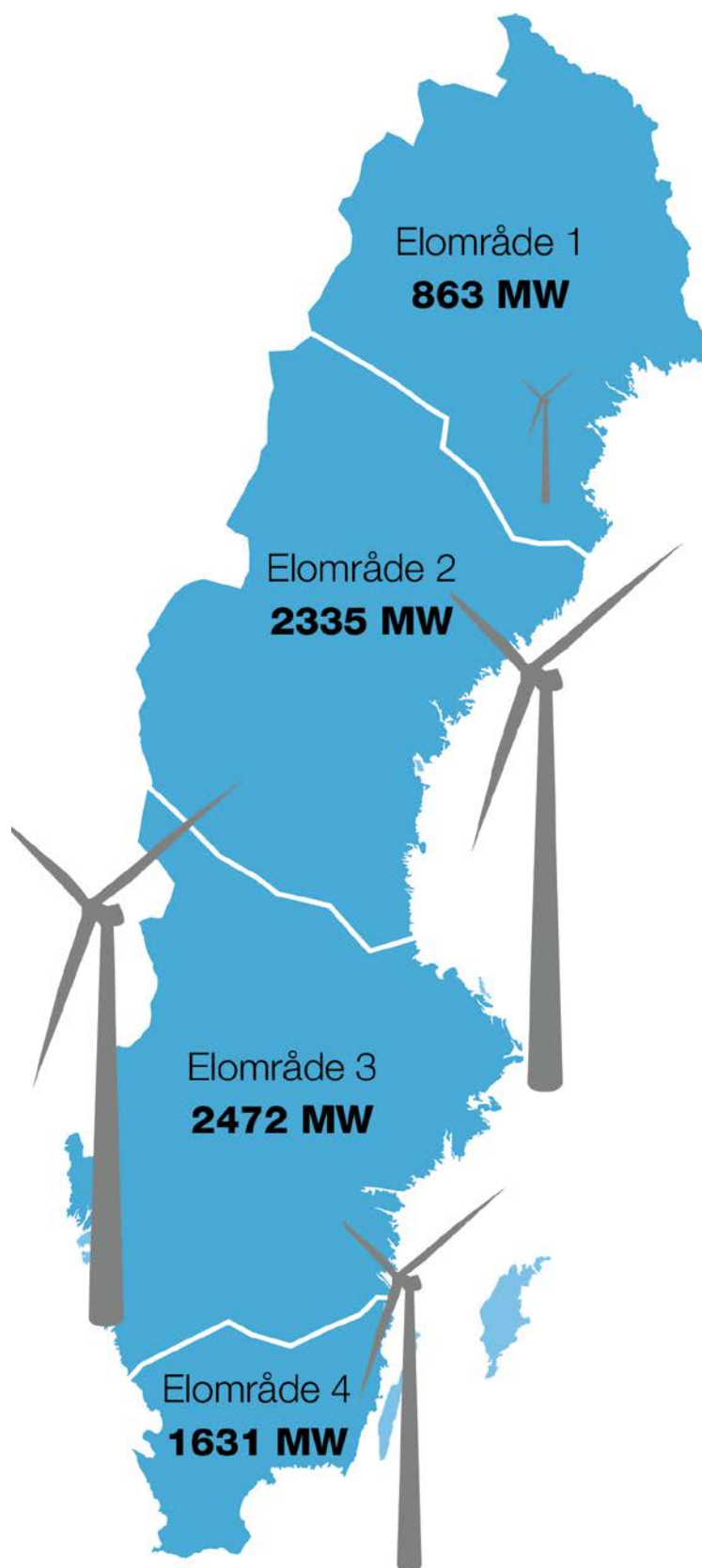
## 2 Regional statistik – Elområden, län och kommuner

För att vindkraften ska få god systemprestanda är det en fördel att utbyggnaden är geografiskt spridd. Detta eftersom det oftast blåser någonstans och är stiltje någon annanstans. Denna publikation avgränsar sig till att endast redovisa vindkraftsstatistik för Sverige. Vindkraftens geografiska utbredning och systemprestanda är givetvis viktig att betrakta även ur ett internationellt perspektiv.

### 2.1 Elområden

I Figur 7 visas den totala installerade effekten vindkraft, uppdelad per elområde. Installerad effekt fördelar sig relativt jämnt mellan SE2 och SE3 som idag har mest vindkraft, följt av SE4. SE1 har i dagsläget den lägsta installerade effekten, men samtidigt skedde den största ökningen av installerad effekt i elområde SE1 där den ökade med 309 MW. I elområde SE4 skedde ingen nettoökning av installerad effekt under 2018.

Elproduktionen ökade i de två nordligaste elområdena men minskade i de två sydligaste elområdena under 2018 eftersom 2018 var ett mindre blåsigt år än 2017.



Figur 7 Total installerad effekt per elområde 2018  
Källa: Energimyndigheten

## 2.2 Länsnivå vindkraft

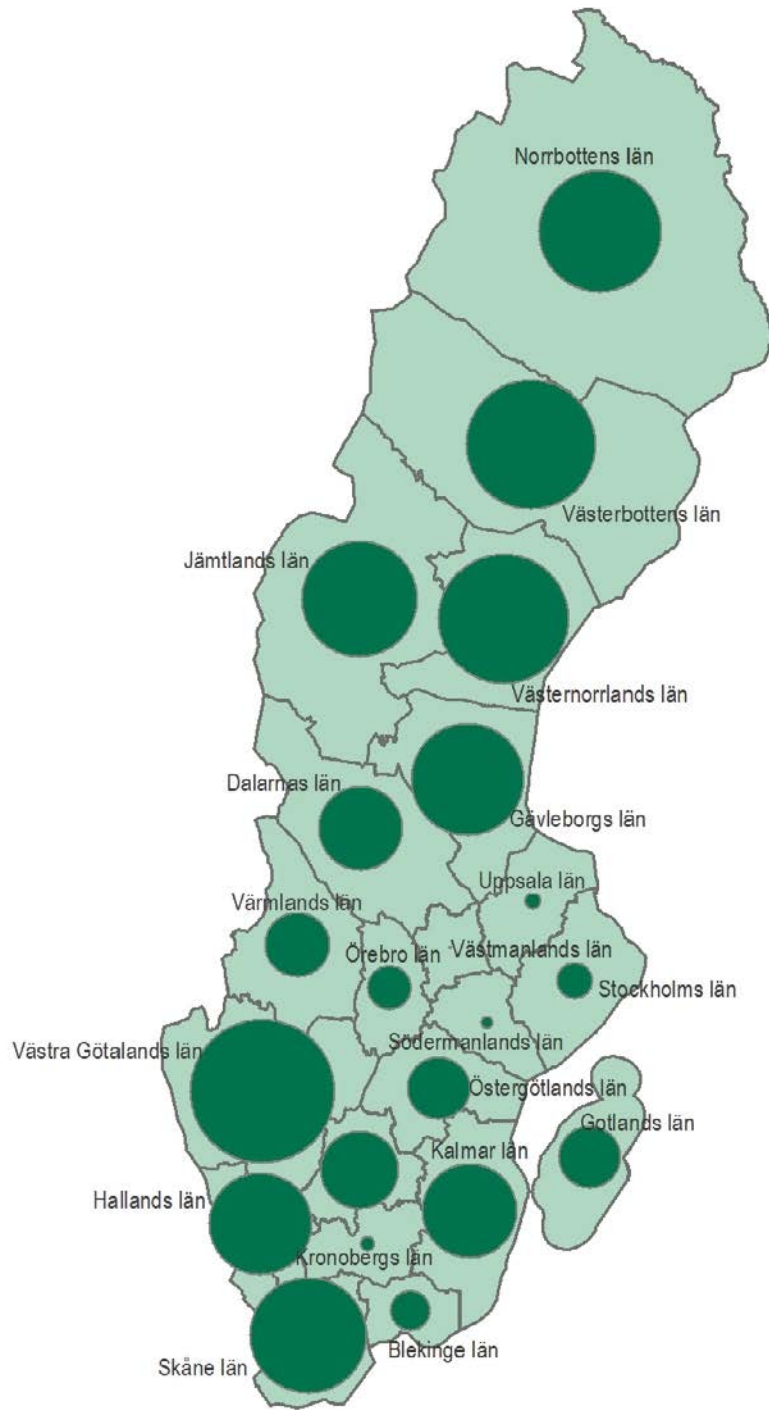
Det län med mest installerad vindkraftseffekt i Sverige 2018 är Västra Götalands län (948 MW) följt av Västerbottens län (778 MW) och Västernorrlands län (772 MW). Den största ökningen av installerad vindkraftseffekt under 2018 skedde i Norrbottens län där den installerade effekten ökade med 309 MW till totalt 697 MW, vilket också stod för den största procentuella ökningen. Den största produktionsökningen skedde i Västernorrlands län som producerade 16 procent mer vindkraftsel 2018 än 2017. Även Norrbottens län ökade sin produktion med 3,6 procent medan resterande län producerade mindre under 2018 än året innan. De fem län med mest vindkraftsproduktion bidrog till mer än 50 procent av Sveriges elproduktion från vindkraft. I Figur 8 återfinns en länskarta över Sveriges alla län och deras installerade vindkraftseffekt. För statistik över alla Sveriges läns installerade vindkraftseffekt, antal vindkraftverk och elproduktion från vindkraft se Energimyndighetens webbplats.<sup>11</sup>

## 2.3 Kommunnivå vindkraft

Sollefteå kommun är fortsatt den kommunen med mest installerad vindkraft i Sverige med 341 MW, följt av Piteå kommun (307 MW) och Örnsköldsviks kommun (291 MW). Störst ökning under 2018 skedde i Piteå kommun som ökade sin vindkraftseffekt med 162 MW och klättrade från 11:e plats till 2:a plats på listan över de kommunerna med mest installerad vindkraft. De kommuner som procentuellt sett ökade sin installerade vindkraftseffekt mest var Sundsvall, Tidaholm, Falun och Pajala. I Figur 9 återfinns en karta över Sveriges alla kommuner som visar den installerade vindkraftseffekten per kommun. För statistik över alla Sveriges kommuners installerad vindkraftseffekt och antal vindkraftverk se Energimyndighetens webbplats.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> [http://pxexternal.energimyndigheten.se/pxweb/sv/Vindkraftsstatistik/-/EN0105\\_3.px/?rxid=2c91707b-7c5e-405b-b132-3aac75a4a172](http://pxexternal.energimyndigheten.se/pxweb/sv/Vindkraftsstatistik/-/EN0105_3.px/?rxid=2c91707b-7c5e-405b-b132-3aac75a4a172)

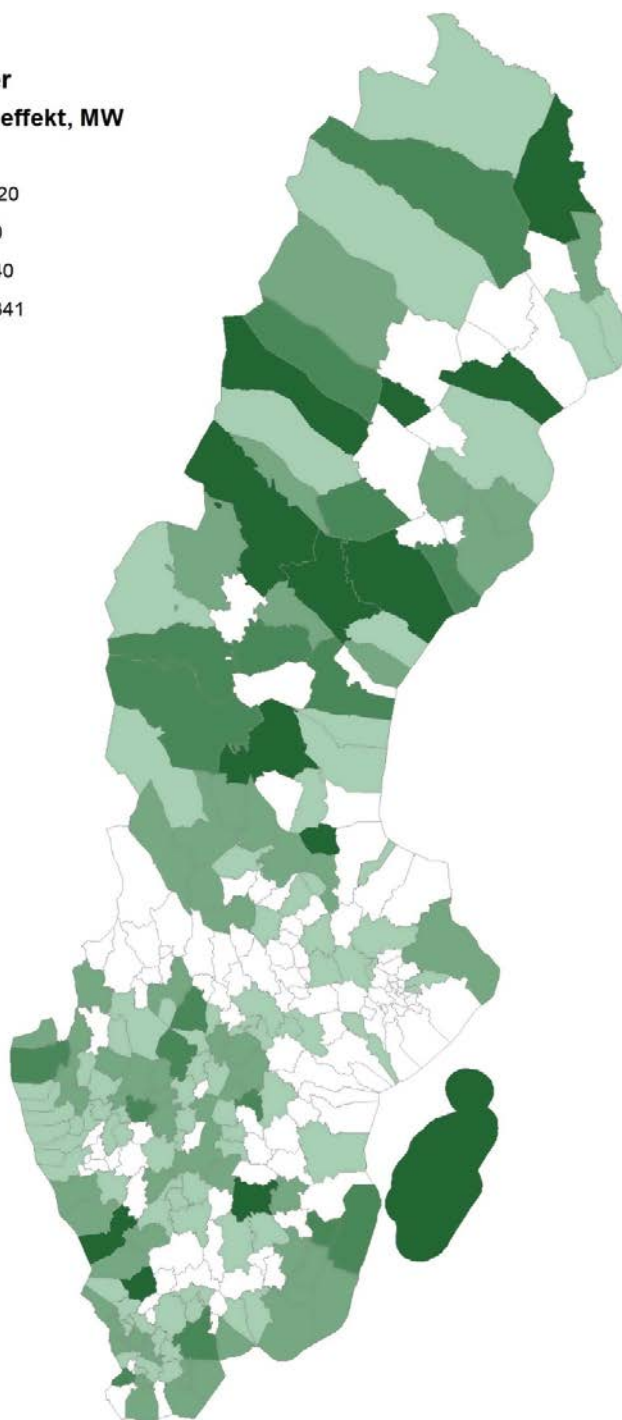
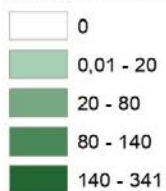
<sup>12</sup> [http://pxexternal.energimyndigheten.se/pxweb/sv/Vindkraftsstatistik/Vindkraftsstatistik/EN0105\\_4.px/?rxid=2c91707b-7c5e-405b-b132-3aac75a4a172](http://pxexternal.energimyndigheten.se/pxweb/sv/Vindkraftsstatistik/Vindkraftsstatistik/EN0105_4.px/?rxid=2c91707b-7c5e-405b-b132-3aac75a4a172)



Figur 8 Karta över installerad effekt vindkraft i Sveriges län, större cirkel indikerar mer installerad effekt.  
 Källa: Energimyndigheten



**Kommuner**  
**Installerad effekt, MW**



Figur 9 Karta över installerad effekt vindkraft i Sveriges kommuner. Mörkare färg indikerar mer installerad effekt.

Källa: Energimyndigheten

### 3 Tema: Tillstånd för vindkraft

Vindkraften byggs ut kraftigt och 2019 bedöms bli ett nytt rekordår för vindkraftsutbyggnad. Innan större vindkraftverk eller vindkraftsparker kan byggas krävs dock tillstånd enligt miljöbalken, bland annat för att göra avvägningar mellan vindkraften och andra intressen som t ex Försvarsmaktens intressen och den lokala miljön. Detta temakapitel är en del av Energimyndighetens arbete för att bättre förstå anledningarna till att vindkraft får avslag i tillståndprocesser, hur många tillståndsgivna vindkraftverk det finns som ännu inte har byggts och hur stort inflödet är av nya tillståndsansökningar. Energimyndigheten har bland annat utrett detta inom ramen för arbetet med projektet *Strategi för hållbar vindkraftsutbyggnad*<sup>13</sup> som genomförs tillsammans med Naturvårdsverket. Statistiken som redovisas i detta kapitel baseras till stor del på det underlag som har tagits fram i strategiarbetet. Energimyndigheten har haft stor hjälp av noden för tillstånd och planering inom Nätverket för vindbruk (placerad på Länsstyrelsen i Hallands län) för framtagandet av en betydande del av underlaget.

För att ge en bakgrund till övriga delar av kapitlet beskrivs inledningsvis planerings- och tillståndprocessen för vindkraft på en översiktlig nivå. Detta följs av statistik över tillståndsgivna verk och statistik över avslag samt orsakerna till dessa avslag. Därefter redovisas en undersökning av status på befintliga tillstånd som inte har igångsatts. Avslutningsvis visas statistik över påbörjade samråd.

Metod, antaganden och avgränsningar för statistiken redovisas i varje delkapitel i löpande text eller i form av fotnoter. Generellt så gäller detta temakapitel tillstånd enligt miljöbalken (mer om detta i delkapitel 3.1.2). Små verk som miniverk och gårdsverk som inte behöver anmälas eller få tillstånd enligt miljöbalken inkluderas inte i statistiken, inte heller övriga verk som endast har anmälnings-/bygglovsplikt. Detta på grund av att det finns ett begränsat antal sådana verk, deras bidrag till nationell elproduktion är begränsad och att statistiken inte är möjlig att samla in på samma vis som övrig statistik.

Det bör understrykas att statistiken i detta kapitel inte är en prognos för framtida utbyggnad av vindkraft i Sverige. För denna typ av analys hänvisas till t ex Energimyndighetens korttidsprognos<sup>14</sup>.

På webbplatsen Vindlov<sup>15</sup> finns mer detaljerad information om tillstånds- och planeringsprocessen. Där finns även en interaktiv karttjänst (Vindbrukskollen) som bland annat visar planerade, tillståndsgivna och befintliga vindkraftverk. Vindlov samordnas av Energimyndigheten och har tagits fram i samverkan med ett 20-tal offentliga myndigheter och organisationer.

<sup>13</sup> Läs mer på <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Energi/nationell-vindkraftsstrategi/>

<sup>14</sup> Se exempelvis <http://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2019/kraftigt-okad-vindkraftsproduktion-fram-till-2021/>

<sup>15</sup> <http://www.vindlov.se/>

### 3.1 Planerings- och tillståndsprocessen för vindkraft

För att bygga vindkraft krävs det i regel någon typ av tillstånd eller anmälan. I detta delkapitel förklaras tillstånds- och planeringsprocessen översiktligt för att ge en bakgrund till statistiken i kapitlets övriga delar. Först beskrivs den fysiska planeringen, följt av en kort sammanfattning av den juridiska tillståndsprocessen enligt miljöbalken<sup>16</sup>.

#### 3.1.1 Vindkraften i den fysiska planeringen

Fysisk planering genomförs på olika sätt av kommuner, regioner och staten. I den fysiska planeringen bestäms hur mark- och vattenområden ska användas, var bebyggelse och infrastruktur ska ligga och hur den bör vara utformad. Planeringen påverkar därmed förutsättningarna för vindkraftsutbyggnaden.

På nationell nivå sker fysisk planering som påverkar vindkraftsutbyggandet främst i form av havsplanerna och genom utpekandet av riksintresseområden. Havsplanerna utarbetas enligt EU:s havsplanedirektiv och ska vara på plats senast 2021<sup>17</sup>. Havsplanerna ska visa lämpliga områden för olika verksamheter till havs och ska vara vägledande för myndigheter och kommuner. De förväntas således styra utbyggnaden av havsbaserad vindkraft.

Staten påverkar och bevakar intressen av nationell betydelse inom samhällsplaneringen genom att peka ut riksintressen. Dessa riksintressen utgörs av geografiska områden som pekas ut för att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. Det finns bevarande riksintressen som t ex skydd av värdefull natur- och kulturmiljö, friluftsliv samt riksintressen för exploatering som t ex riksintresse för vindbruk, infrastruktur och Försvarsmakten. Riksintresse för vindbruk är områden som är särskilt lämpade för vindkraft och dessa pekas ut av Energimyndigheten. Läs mer om riksintressenas juridiska ställning i kommande delkapitel (delkapitel 3.1.2).

Även på regional nivå är den fysiska planeringen begränsad. I Stockholms och Skånes län är regional planering obligatorisk, medan den är frivillig i övriga län. Länsstyrelserna har dock en roll i den fysiska planeringen då de ansvarar för att tillvarata och samordna de statliga intressena i planprocessen och ta fram planeringsunderlag för kommunerna. De granskar kommunernas översiktsplaner och detaljplaner och ansvarar bland annat för att ingripa i frågor som rör riksintressen och mellankommunala intressen. På så vis har de även betydelse för vindkraftsutbyggnaden i den fysiska planeringen.

Kommunerna ansvarar för planläggningen inom sina geografiska gränser och de är endast kommunerna som har befogenhet att bestämma över planläggningen (det s k planmonopolet). Alla kommuner ska ha en aktuell översiktsplan som visar hur kommunen vill att stad och land ska utvecklas, vilka områden som bedöms vara lämpliga för ny bebyggelse och för andra anläggningar. I planen ska kommunen även redovisa vilka hänsyn som ska tas till allmänna intressen, hur kommunen avser att beakta och tillgodose riksintressena och följa gällande miljökvalitetsnormer. Vidare

---

<sup>16</sup> Miljöbalken är en miljörettslig författning (d v s lag) som har till syfte att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer kan leva i en hälsosam och god miljö.

<sup>17</sup> I EU:s havsplanedirektivet finns krav på att alla medlemsstater ska ha upprättade havsplaner senast år 2021. I Sverige är Havs- och vattenmyndigheten ansvarig myndighet för havsplaneringen.

ska kommunen visa hur man tänkt ta hänsyn till nationella och regionala mål, planer och program av betydelse för en hållbar utveckling.

Översiktsplanen ger stöd och vägledning vid detaljplanering och bygglov men är inte bindande. Den används även som bedömningsunderlag för beslut hos länsstyrelsen och domstolar som prövar bygg- och tillståndsärenden. Därigenom är den även av stor betydelse för exempelvis vindkraftsprojektörer som söker lokalisering för nya vindkraftsprojekt. Många kommuner redovisar i översiktsplanen vilka områden som bedöms vara lämpliga respektive olämpliga för vindkraftsetablering. Flera kommuner har tematiska tillägg för vindkraft till översiktsplanen, så kallade vindbruksplaner.

### **3.1.2 Juridisk process**

Vilken typ av anmälan och/eller tillstånd som behövs för att bygga och driva en eller flera vindkraftverk varierar beroende på faktorer såsom antalet vindkraftverk, höjden, vindturbindiametern, avståndet till tomtgränsen, etc. Fokus i detta kapitel är på tillstånd för vindkraftverk enligt miljöbalken. Övriga tillstånd som kan behövas som t ex bygglov inkluderas inte.

Byggande och drift av medelstora och stora vindkraftsanläggningar klassificeras som miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap. miljöbalken. För de s k medelstora vindkraftverksanläggningarna krävs det att en anmälan görs. Det är en kommunal nämnd som handlägger anmälningsärendet och den kan besluta om försiktighetsmått, förbud eller föreläggande att ansöka om tillstånd enligt miljöbalken. För de s k stora vindkraftverksanläggningarna krävs det tillstånd enligt miljöbalken. Tillståndet prövas av en miljöprövningsdelegation vid en länsstyrelse. Miljöprövningsdelegationens beslut kan överklagas till en mark- och miljödomstol. Den domstolens dom kan i sin tur överklagas till Mark- och miljööverdomstolen.

En förutsättning för att ett tillstånd ska ges är att kommunen har godkänt (tillstyrkt) tillståndet för den aktuella anläggningen. I vardagligt tal benämns ofta avsaknaden av kommunal tillstyrkan som att kommunen har lagt ett veto mot vindkraftverket/vindkraftsparken i fråga. Denna avsaknad av tillstyrkan gäller dock inte om regeringen har tillåtit verksamheten på grund av dess nationella betydelse.

Det är den som ansöker om tillstånd (t ex vindkraftsprojektören) som ansvarar för att ta fram underlag och genomföra samråd som uppfyller lagkraven. Om verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning göras. Detta innebär bland annat att samråd ska hållas och en miljökonsekvensbeskrivning ska tas fram av den som söker tillstånd.

I domstolspraxis har det konstaterats att vindkraft som en förnybar energiform bidrar till miljöbalkens mål om hållbar utveckling, men samtidigt måste nya etableringar uppfylla miljöbalkens krav. Detta innebär bland annat att verksamhetsutövaren måste skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens art för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet, utföra de skyddsåtgärder och vidta de försiktighetsmått som behövs och använda bästa möjliga teknik. Platsen som väljs ska också vara lämplig med hänsyn till att ändamålet med verksamheten ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön (lokaliseringsprövningen). Dessa krav gäller i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem. Vid bedömningen ska hänsyn tas till miljönyttan jämfört med kostnaderna. Kostnaden för en verksamhetsutövare för att uppfylla hänsynsreglerna ska alltså vara motiverad från miljösynpunkt.

Riksintressen vägs in i lokaliseringsprövningen om det gäller ändrad mark- eller vattenanvändning. Riksintresseområden har betydelse vid lokalisering av vindkrafts-etableringar. Energimyndigheten pekar ut områden med goda förhållanden för vindkraft i riksintresse för vindbruk. Denna typ av riksintressen från myndigheter pekas ut enligt 3 kap. miljöbalken. De områden som pekas ut enligt 3 kap. är endast anspråk på riksintressen och det avgörs i respektive prövning om det är ett riksintresse eller inte. Om t ex flera utpekade riksintressen i 3 kap. miljöbalken står mot varandra i ett område görs en bedömning i det specifika fallet vilket av riksintressena som ska ha företräde (om de inte kan samexistera). Totalförsvarets riksintressen i 3 kap. har dock alltid företräde. I 4 kap. miljöbalken pekas specifika geografiska områden ut som riksintressen direkt i lagtexten. Exploateringsföretag får endast komma till stånd inom dessa områden om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar natur- eller kulturvärden. Riksintressena i 4 kap. miljöbalken har företräde före riksintressena i 3 kap.

Vid lokaliseringsprövningen ger förutom riksintressen även kommunens översiktsplan vägledning för prövningsmyndigheterna (se vidare delkapitel 3.1.1).

En del i lokaliseringsprövningen är även att bedöma hur skyddade arter som listas i artskyddsförordningen<sup>18</sup> påverkas. Till skillnad från riksintressena är artskyddsförordningen en skyddslagstiftning där avvägningar mellan olika intressen inte är möjlig. Om verksamheten bedöms vara oförenlig med artskyddsförordningen kan alltså inte tillstånd ges. I vissa fall kan villkor om försiktighetsmått och skyddsåtgärder vara tillräckliga för att en verksamhet ska anses tillåten. Även bl a nationalparker och naturreservat kan ha betydelse för lokaliseringar av vindkraftsanläggningar. Vid placering av vindkraftverk måste även hänsyn tas till buller och skuggbildning i förhållande till bl a bostäder.

Ett godkänt tillstånd har en igångsättningstid, vilket är en typ av bäst-före-datum för tillståndet och anger inom vilken tidsperiod vindkraftverket/vindkraftsparken måste vara igångsatt. Vanligen är denna tidsperiod mellan fem och tio år (det ska framgå i tillståndet). Om tidsperioden inte hålls förfaller tillståndet. Det är möjligt att få igångsättningstiden förlängd om det finns giltigt skäl för dröjsmålet eller att synnerliga olägenheter skulle uppstå om tillståndet förfaller. Tillstånden har även en giltighetstid som vanligen är satt till mellan 30 och 35 år för vindkraftstillstånd. När giltighetstiden har gått ut måste verksamheten upphöra eller en ansökan om förlängd giltighetstid ha godkänts.

### 3.2 Anledningarna till avslag för vindkraft

För att få en överblick av hur vindkraftsutbyggnaden påverkas av tillståndsprocessen har Energimyndigheten samlat in data över hur många tillståndsansökningar om vindkraftverk och vindkraftsparker som avslagits mellan 2014 och 2018 hos den sista prövande instansen<sup>19</sup> samt anledningarna till att dessa tillståndsansökningar avslagits. I statistiken redovisas dels antal tillstånd och dels hur många vindkraftverk varje tillstånd motsvarar för att på så vis kunna ge en bild av hur olika avslagsanledningar

<sup>18</sup> Förordningen listar bl a fridlysta arter.

<sup>19</sup> Likt nämnt i delkapitel 3.1.1 finns det tre instanser. Med den sista prövande instansen menas den instans som det senaste beslutet har tagits i. Har ett beslut överklagats från Miljöprövningsdelegationen till Mark- och miljödomstolen och ett beslut har fattats i Mark- och miljödomstolen som inte har överklagats till Mark- och miljööverdomstolen så är Mark- och miljödomstolen den sista prövande instansen.

påverkar utbyggnaden av vindkraft. Vissa tillståndsbeslut kan t ex innehålla ett vindkraftverk, medan andra kan innehålla flera hundra vindkraftverk. I vissa tillståndsbeslut beviljas ett färre antal vindkraftverk än vad som söks i tillståndsansökan, dvs ett delvis bifall till ansökan. Denna analys undersöker inte denna minskning utan tittar på de slutgiltiga antalet vindkraftverk per tillstånd. Ett delvis bifall till ansökan har således betraktats som ett bifall i genomgången. I vissa fall finns det flera anledningar till avslag och då har samtliga anledningar inkluderats i analysen.

Avslag på grund av arter innefattar både fall när påverkan på arter anses ha utretts tillräckligt och bedömts som otillåten enligt artskyddsförordningen och fall när prövningsmyndigheten bedömt att det funnits brister i sökandens utredning avseende arter. Avslag på grund av ”boxmodellen”<sup>20</sup> redovisas separat, men innebär att prövningsmyndigheten har bedömt att det finns brister i ansökan. För avslag på grund av naturvärden innefattas inte arter som redovisas separat. Naturvärden kan bli vara riksintresseområden för naturvärden eller områdesskydd enligt 7 kap. miljöbalken.

De prövande instanserna inkluderar Miljöprövningsdelegationerna, Mark- och miljödomstolen eller Mark- och miljööverdomstolen.<sup>21</sup> Statistiken är i vissa fall uppdelad per år och då redovisas det år då beslut har fattats i tillståndsärendet och inte när ärendet har inkommit. Generellt tar det flera år från det att en ansökan om att bygga vindkraft har inkommit och det att tillstånd ges.

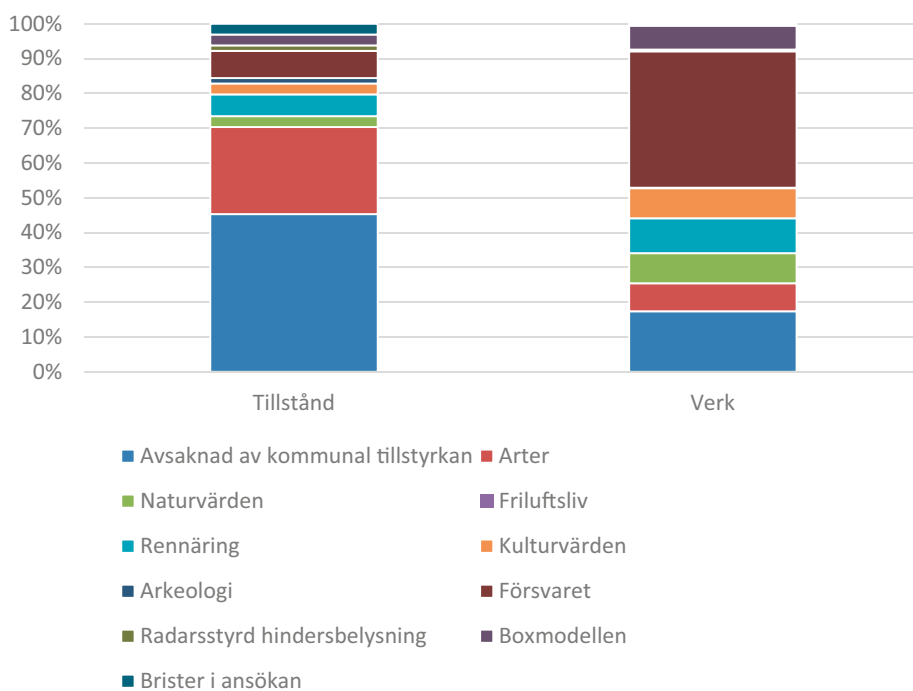
Under tidsperioden 2014 till 2018 avlogs totalt 59 av 187 tillståndsansökningar (32 procent). Tillståndsbesluten innehöll totalt 3 700 vindkraftverk och de som avlogs innehöll 1 667 verk (45 procent). Av de avslagna ansökningarna avlogs 45 procent av tillstånden och 17 procent av verken på grund av att kommunerna i fråga inte tillstyrkte projektet. Skillnaden mellan avslag för tillstånd och vindkraftverk beror på att flera av tillstånden som avlogs innefattade relativt få vindkraftverk. Efter avsaknad av kommunal tillstyrkan<sup>22</sup> var artskyddsfrågor den största anledningen till avslag för tillstånd (25 procent), men den utgjorde bara 8 procent av avslagna verk. Försvarsmaktens intressen var den största anledningen till avslag för verk (39 procent), men utgjorde bara 8 procent av alla avslagna tillstånd. Andra viktiga anledningar till avslag var naturvärden, brister i projektörernas ansökningar, och rennäringens intressen, se Figur 10.

---

<sup>20</sup> Boxmodellen innebär att ett företag söker tillstånd för ett visst område utan att specificera exakt position för vindkraftverken. Vindkraftverken kommer att placeras inom ett visst område (”box”), men företaget vill kunna välja placering inom denna box senare.

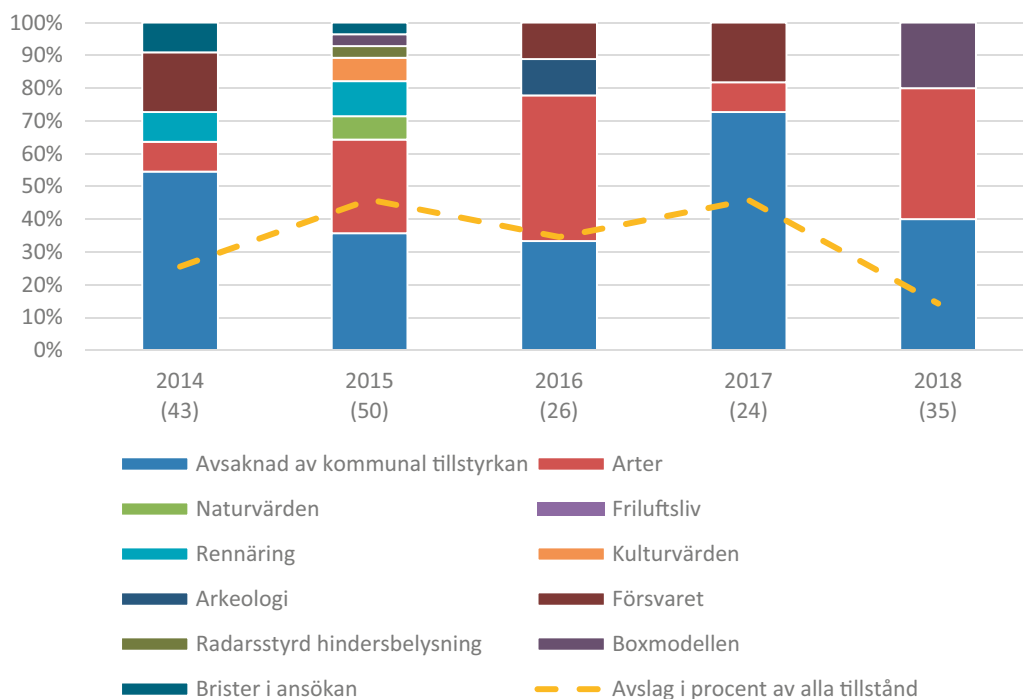
<sup>21</sup> I vissa fall är det regeringen som beviljar tillstånd om ansökan om tillstånd har överklagats till en mark- och miljödomstol.

<sup>22</sup> För att vindkraft ska få tillstånd enligt miljöbalken behövs en tillstyrkan (godkännande) från kommunen i fråga. Om kommunen inte tillstyrker projektet ges inget tillstånd. Detta kallas ibland ”det kommunala vetot” mot vindkraft. Läs mer om detta i delkapitel 3.1.2.



Figur 10. Visar anledningarna till avslag i procent för hela perioden (2014–2018). Den vänstra stapeln visar anledningarna för avslag per tillstånd och den högra visar anledningarna för avslag i procent av antal vindkraftverk som tillstånden innehåller.

I Figur 11 visas anledningarna till avslag fördelade per år. Avsaknad av kommunal tillstyrkan har varit den största eller nästa största anledningen till avslag för tillstånd varje år. Även artskyddsfrågor hamnar högt upp varje år, men fluktuationerna är stora. Under varje år i grafen redovisas antal sökta tillstånd inom parentes. Beslut rörande störst antal tillståndsansökningar noteras år 2015 (50 ansökningar), medan det år 2016 och 2017 var runt hälften så många beslut (24–26 stycken per år). År 2018 har antal beslutade tillståndsansökningar ökat och ligger på 35 stycken. Andelen tillstånd som avslås har varierat mellan åren, men når enligt statistiken sitt lägsta värde år 2018 (14 procent).

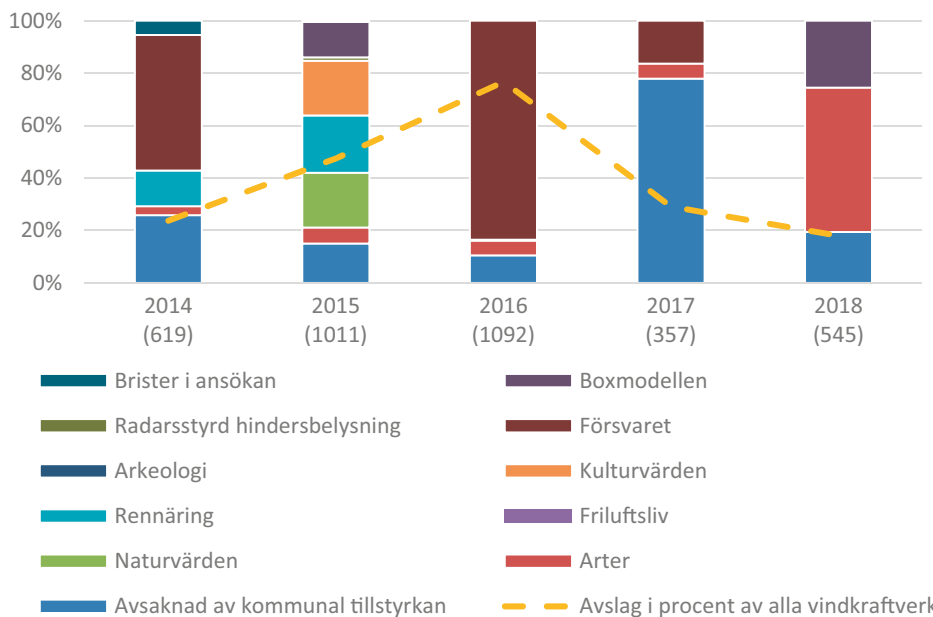


Figur 11. Anledningar till avslag per tillstånd och år i procent. I parentes under varje stapel visas totalt antal beslutade ansökningar respektive år.

Jämförs istället anledningarna per antal vindkraftverk per år blir bilden något annorlunda, se Figur 12<sup>23</sup>. År 2016 syns effekten av att en tilltänkt vindkraftspark i Hanöbukten (700 verk) avsågs på grund av Försvarsmaktens intressen. Även år 2014 utgjorde Försvarsmaktens intressen en hög andel av avslagen. Avslag med hänsyn till rennäringsen låg relativt högt år 2014–2015. Vidare var avsaknad av kommunal tillstyrkan en stor anledning till att verk avsågs 2017. Artskyddet var ett viktigt avslagsskäl 2018, men låg relativt lågt övriga år. Antal vindkraftverk för de beslutade ansökningarna (både avslagna och beviljade ansökningar) varierar mellan åren (se parenteser under åren i grafen nedan), med en toppnotering år 2016 (1 092 vindkraftverk). År 2018 är det år hittills med lägst antal avslag (18 procent), detta har minskat från den högsta noteringen på 77 procent år 2016. Den höga andelen avslag år 2016 beror till stor del på tidigare nämnda vindkraftsprojekt i Hanöbukten.

<sup>23</sup> Statistiken gäller antal vindkraftverk i tillståndsbesluten. Detta innebär att om ett företag ansöker om 15 vindkraftverk på en plats år 2015 och sedan beviljas 10 vindkraftverk på den platsen år 2017 innebär det att det redovisas som 10 beviljade vindkraftverk år 2017. Skillnaden mellan antalet vindkraftverk bolaget sökt för (15 vindkraftverk) och vad de fick (10 vindkraftverk) redovisas ej (så kallat delvis bifall). Om vindkraftsparken istället får avslag i sin helhet år 2017 kommer det att redovisas som att 15 vindkraftverk har fått avslag det året.





Figur 12. Anledningar till avslag av tillstånd som andel av alla avslag räknat i vindkraftverk. I parenteser under varje stapel visas totalt antal vindkraftverk i beslut (inkluderar vindkraftverk i både avslagna och beviljade ansökningar) för varje år.

### 3.3 Tillståndsgivna anläggningar ökar och mest i norra Sverige

Energimyndigheten har under hösten 2018/vintern 2019 uppdaterat listan med beviljade vindkraftstillstånd som inte har uppförts<sup>24</sup>. Listan omfattar beviljade tillstånd för land- och havsbaserad vindkraft som vunnit laga kraft men som ännu inte har tagits i anspråk. Vindkraftsprojekt som fått tillstånd men som har överklagats är således inte med. Projekt som ännu inte är uppförda, men där byggnation påbörjats är inte heller med på listan. Uppgifterna är hämtade från länsstyrelsernas vindkraftshandläggare samt från verksamhetsutövare och branschorganisationer.

På listan finns 132 tillstånd som totalt består av 3 119 vindkraftverk. Detta motsvarar ungefär en installerad effekt på 11 000 MW och en årlig elproduktion om 33 TWh<sup>25</sup>. Antal vindkraftverk per tillstånd varierar mellan 1 och 442, med ett genomsnittligt antal om 24 stycken vindkraftverk per tillstånd. Samtliga tillstånd har även specificerat en maximal totalhöjd för vindkraftverken. Genomsnittlig totalhöjd per vindkraftverk är 194 m och genomsnittlig totalhöjd per tillstånd är 185 m. Den högsta totalhöjden är 240 m.

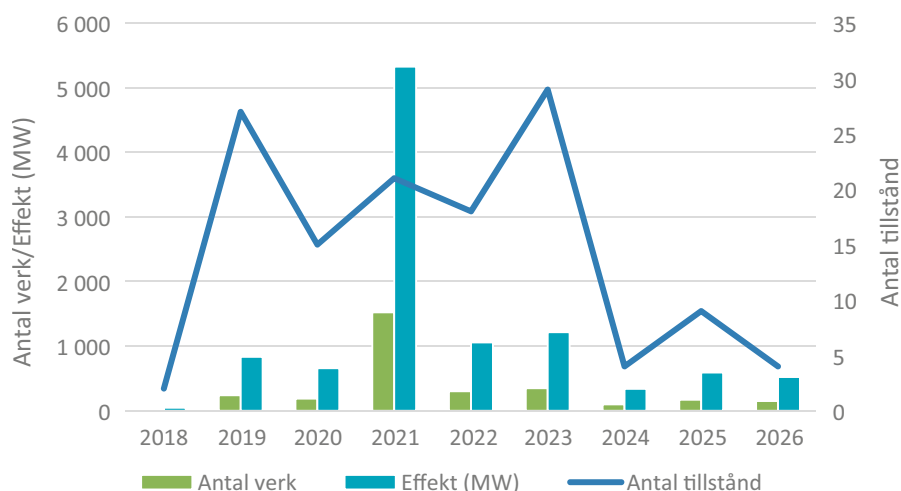
Ett tillstånd måste i regel (läs mer i delkapitel 3.1.2) tas i anspråk senast mellan fem och tio år efter att tillståndsbeslutet har givits (se igångsättningstiden för ett tillstånd). I Figur 13 fördelas de beviljade tillstånden utefter när igångsättningstiden går ut.

Figuren visar att antalet tillstånd vars igångsättningstid går ut per år är relativt jämnt fördelade fram till och med år 2023, mellan 15 och 29 tillstånd per år. Antal vindkraftverk och installerad effekt är även de på en relativt jämn nivå under denna period, med undantag för år 2021 som sticker ut. Detta beror i princip enbart på att tillstånden för

<sup>24</sup> Listan finns tillgänglig på <http://www.energimyndigheten.se/globalassets/fornybart/framjande-av-vindkraft/tillstand---men-ej-uppforda---2018.xlsx>

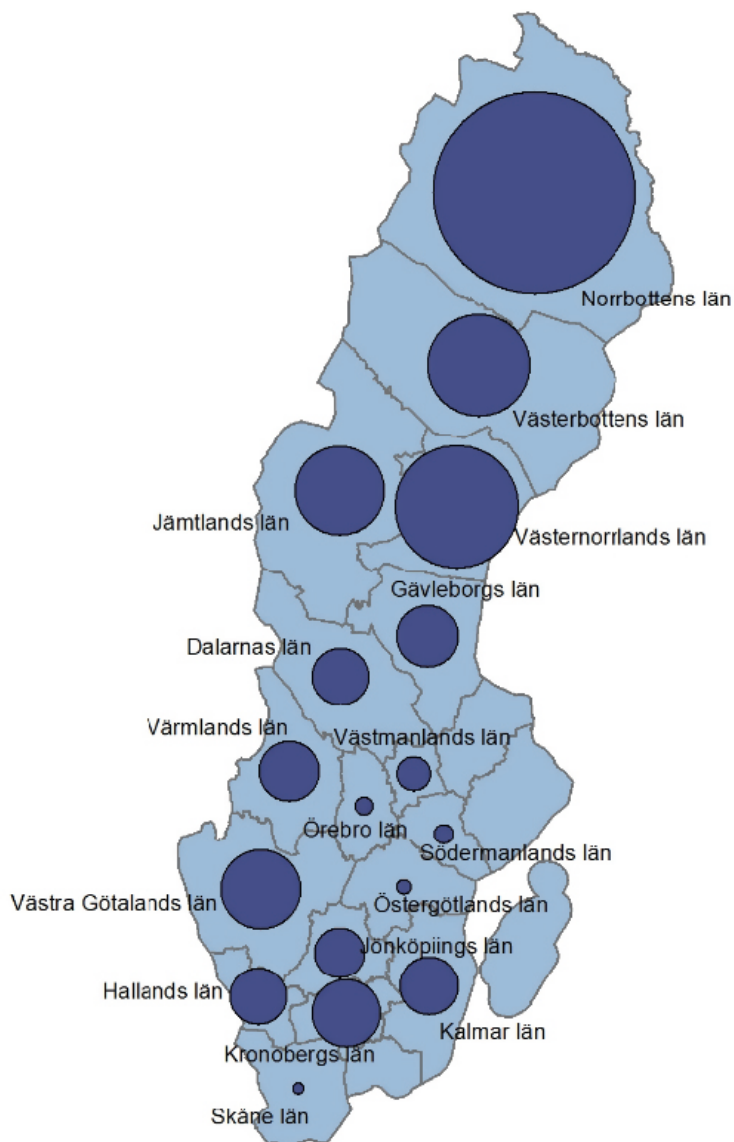
<sup>25</sup> Effekten är uppskattad till 3,5 MW/verk och antal fullasttimmar är uppskattade till 3 000 tim/år.

de stora vindkraftsprojekten Markbyggen etapp 1, 2 och 3 går ut detta år. Dessa tre projekt har tillstånd för sammanlagt 1 196 vindkraftverk, vilket motsvarar runt 11–12 TWh elproduktion/år. Det finns få tillstånd som går ut efter år 2023, vilket till stor del beror på att större delen av tillstånden har en igångsättningstid på fem år.



Figur 13. Antal tillstånd, antal vindkraftverk och beräknad effekt efter när igångsättningstiden för tillstånden går ut.

Tillståndsfördelningen över landet av tillstånd som inte är igångsatta redovisas i Figur 14 (tillståndsgiven effekt per län). Det är en betydlig skillnad mellan antal tillståndsgivna vindkraftverk som inte är igångsatta i norra Sverige i jämförelse med södra och mellersta Sverige. I elområde 1 och 2 (norra Sverige) finns det 1 409 tillståndsgivna vindkraftverk, medan det i elområde 3 och 4 (södra och mellersta Sverige) finns 949 tillståndsgivna vindkraftverk. Länet med mest tillståndsgivna vindkraftverk är Norrbotten (1 196 vindkraftverk), följt av Västernorrland (439 vindkraftverk) och Västerbotten (301 vindkraftverk). Sammanlagt har 17 av Sveriges 21 län minst ett tillstånd för vindkraft som inte har igångsatts. Västra Götaland har flest tillstånd (28 stycken), men de är på i snitt mellan sex och sju vindkraftverk per tillstånd, vilket gör att totalt antal tillståndsgivna vindkraftverk är mindre än de ovannämnda länen. En förklaring till det stora antalet ej igångsatta tillstånd i Västra Götaland är att de har relativt låga höjdbegränsningar.



Figur 14. Cirklarna motsvarar mängden tillståndsgiven effekt som inte har igångsatts per län. Kartan inkluderar således inte redan installerad effekt.

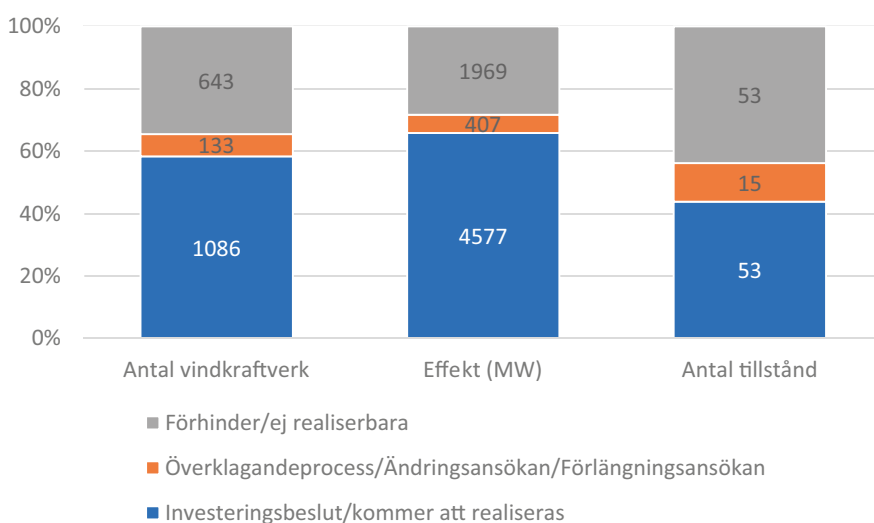
Om minst hälften av tillstånden i varje elområde används kommer det förmodligen innebära att elområde 1 och 2 kommer att passera elområde 3 och 4 och ha betydligt mer installerad vindkraftskapacitet inom en femårsperiod. Norrbottens län kommer förmodligen då även bli det län med mest installerad kapacitet. Figur 14 kan jämföras med kartan i kapitel 2.2 som visar installerad effekt.

I jämförelse med listan över tillstånd som inte har tagits i anspråk som publicerades under våren 2018 och den lista som detta kapitel baseras på som publicerades våren 2019 har antal tillstånd minskat (från 149 till 132). Samtidigt innehåller varje tillstånd i genomsnitt fler vindkraftverk och antal vindkraftverk på listan har ökat från 2 358 till 3 119. Detta trots att en stor mängd tillstånd har tagits i anspråk under det senaste året, vilket indikerar att ett stort antal nya tillståndsgivna vindkraftverk har tillkommit under denna period.

### 3.4 Alla tillstånd används inte

Det finns idag ett stort antal tillståndsgivna vindkraftsprojekt som ännu inte har realiserats. I föregående delkapitel (3.3) beskrivs denna statistik i detalj. Dels kan det vara tillstånd som nyss har blivit godkända, men det rör sig till stor del även om tillstånd som börjar närma sig slutet av sin giltighetstid. För att utreda om tillstånden fortfarande är aktuella genomförde Energimyndigheten under december 2018 en enkätundersökning. Detta innebär att enkäten baserades på listan för tillståndsgivna men ej igångsatta projekt som publicerades våren 2018. Enkätundersökningen genomfördes med hjälp av branschorganisationen Svensk Vindenergi som skickade ut enkäten till de företag som hade tillståndsgivna projekt enligt Energimyndighetens lista.

Enligt enkätsvaren kommer 44 procent av tillstånden att realiseras (företaget har redan tagit investeringsbeslut eller uppger att tillståndet kommer att realiseras), 12 procent är inne i någon typ av rättsprocess (överklagandeprocess, ändringsansökan eller förlängningsansökan<sup>26</sup>) och 44 procent av tillstånden uppges ha förhinder. Se Figur 15. Tillstånden innehåller olika antal vindkraftverk och beroende på typ av vindkraftverk som vindkraftsprojektören planerar för kommer den installerade effekten per vindkraftverk att variera (installerad effekt är sällan specificerad i tillståndet). Om antal vindkraftverk och effekt undersöks blir bilden något förändrad. Antal vindkraftverk som kommer att realiseras är närmre 60 procent. Utifrån beräknad effekt är bilden ännu mer positiv. De högre andelarna för verk och effekt tyder på att det är många stora projekten som kommer att realiseras<sup>27</sup>.



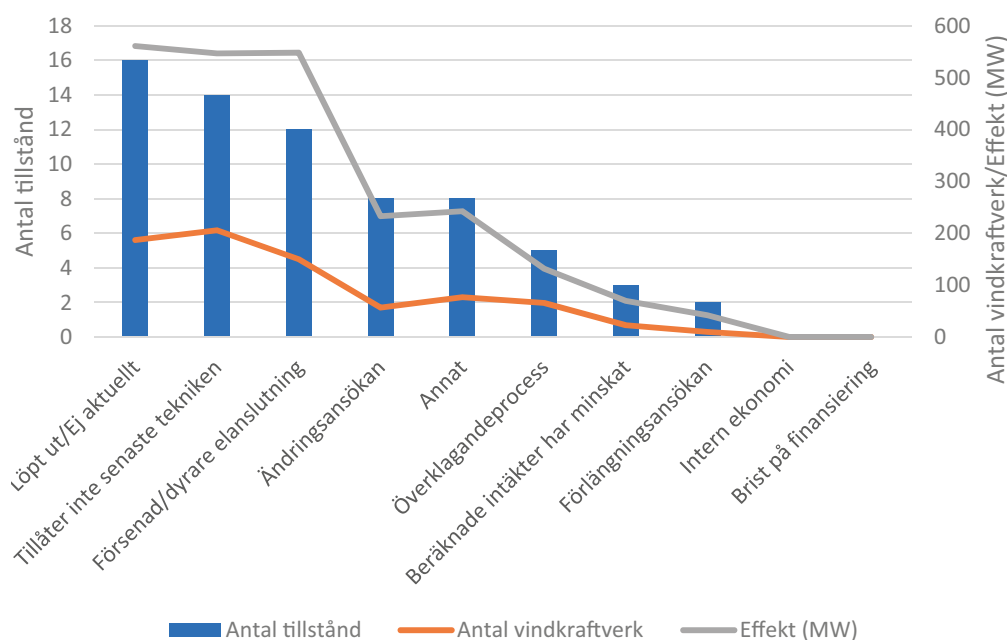
Figur 15. Status på befintliga tillstånd utifrån enkätresultatet fördelat per antal tillstånd, effekt (MW) respektive antal vindkraftverk. Svarefrekvens: 73 procent (av antal tillstånd).

<sup>26</sup> Förlängningsansökan innebär att företaget som äger tillståndet anser att de inte kommer hinna påbörja projektet inom givna tidsramar i tillståndet och vill förlänga dessa. Ändringsansökan innebär i stor utsträckning att företaget vill ändra någon typ av villkor i tillståndet, t ex höja höjdbegränsningen för vindkraftverken i tillståndet.

<sup>27</sup> I enkäten har projektörerna i stor utsträckning uppgivit en effekt per tillstånd. I de fall detta inte har uppgivits har ett genomsnitt använts.

Totalt rör det sig således om cirka 1 086 vindkraftverk som med stor sannolikhet kommer att byggas, motsvarande cirka 14 TWh. Svaren i enkäten täcker 75 procent av vindkraftverken (73 procent sett till antal tillstånd). Görs uppskattningen att fördelningen är likadan för de vindkraftverk där svar inte har erhållits innebär det att cirka 1 448 vindkraftverk kommer att byggas, motsvarande cirka 18 TWh.

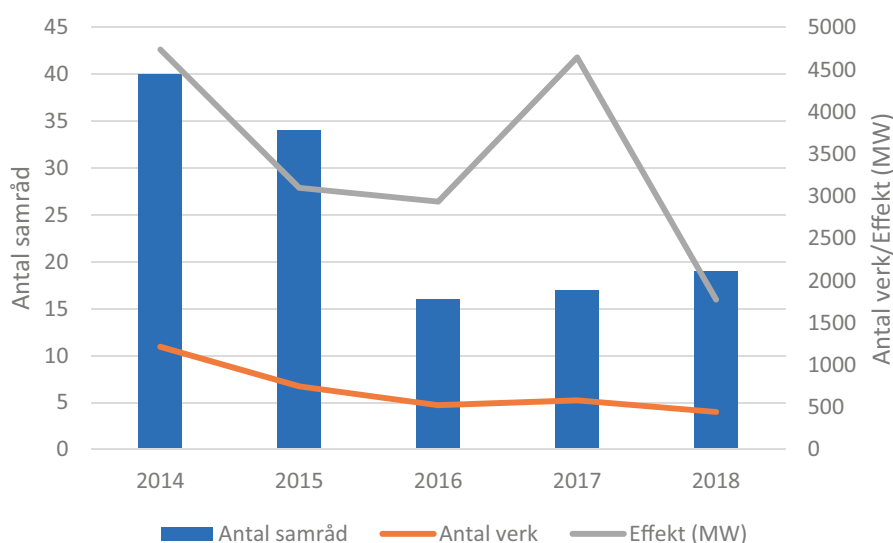
Det finns flera orsaker till att de projektörer som äger tillstånden enligt listan inte har realiserat dem. Den vanligaste orsaken enligt enkätundersökningen är att tillståndet redan har löpt ut eller att projektet har fått avslag i en högre instans, vilket Energi-myndigheten inte hade fångat upp innan undersökningen genomfördes, se Figur 16. Den näst största orsaken är att tillståndet har begränsningar i vilken teknik som får användas och att dessa begränsningar gör att vindkraftsparken inte är lönsam att bygga. De senaste åren har en kraftig teknikutveckling skett med större rotorerna och ökad höjd på vindkraftsverken, vilket gör att betydligt mer el kan produceras per vindkraftverk till en lägre kostnad. En stor del av tillstånden är dock några år gamla och täcker därför inte in denna teknikutveckling, framförallt är det höjdbegränsningar som gör att tillstånden inte har realiserats. En möjlighet är att lämna in en ändringsansökan för att försöka ändra tekniska begränsningar i tillståndet. Pågående ändringsansökningar uppges som den fjärde största orsaken till att det är osäkert om ett tillstånd kommer att realiseras. Även dyrare och/eller försenad elanslutning uppges vara ett stort hinder, medan däremot inget av företagen upplever brist på extern finansiering eller den interna ekonomin på företaget som ett hinder.



Figur 16. Anledning till att befintliga tillstånd som bedöms som ej realiserbara eller att de har fått förhinder inte har realiserats fördelat per tillstånd, antal vindkraftverk och effekt (MW).

### 3.5 Antal samråd minskar

Utifrån tidigare delkapitel får vi en uppfattning om antal godkända tillstånd och hur inflödet av tillstånd är utifrån detta. En tillståndsansökan tar dock vanligen flera år mellan att ett inledande samråd hålls och att ett beslut erhålls från prövningsmyndighet. Antal samråd per år ger således en indikation av hur inflödet av helt nya projekt ser ut. Antal samråd per år har sammanställts i Figur 17. Figuren visar att antal samråd har minskat per år och närmare halverats mellan år 2014/2015 och de tre följande åren. Även antal vindkraftverk som dessa samråd motsvarar har halverats under denna period. Effekten minskar också under perioden, med undantag för år 2017. År 2017 gjordes flera samråd för havsbaserad vindkraft med betydligt större vindkraftverk och högre effekt, vilket är orsaken till ökningen under detta år<sup>28</sup>.



Figur 17. Antal samråd för nya vindkraftsparker per år. En stor del av samråden gäller vindkraftsparker med flera vindkraftverk och totalt antal vindkraftverk och effekt av dessa vindkraftverk finns med på den högra lodräta axeln. Inkluderar ej statistik för samråd i Örebro län.

Samrådsstatistiken har tagits fram med hjälp av handläggare på respektive länsstyrelse och länsstyrelsernas ärendehanteringssystem. Uppgifter om installerad effekt är här knapphändig och har uppskattats för de vindkraftsparker som inte har uppgivit effekt. Vidare saknas uppgifter för Örebro län.

I statistiken ingår även samråd inför ansökan om ändringstillstånd och detta utgör mellan 10 till 25 procent av totalt antal samråd varje år.

<sup>28</sup> I samrådshandlingarna finns till stor del installerad effekt angiven och då har de angivna siffrorna använts. I de samrådshandlingar där detta inte finns angivet har ett genomsnitt från övriga samrådshandlingar för angivet år i MW/vindkraftverk använts. Skillnad görs dock mellan om det är havsbaserad eller landbaserad vindkraft.

Energimyndigheten driver på energiomställningen in i ett modernt och hållbart fossilfritt välfärdssamhälle – med hjälp av trovärdighet, helhetssyn och mod.

Vi bidrar med fakta, kunskap och analyser om tillförsel och användning av energi i samhället.

Forskning om förnybara energikällor, smarta elnät och framtidens fordon och bränslen får stöd av oss. Vi stöttar också affärsutveckling som gör det möjligt att kommersialisera innovationer och ny teknik, och ser till att goda lösningar kan exporteras.

Vi ansvarar för Sveriges officiella statistik på energiområdet, och hanterar elcertifikatsystemet och handeln med utsläppsrätter.

Dessutom deltar vi i internationella klimatsamarbeten, och förmedlar fakta om effektivare energianvändning till hushåll, företag och myndigheter.



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)