

# Vindkraftsstatistik 2008

ES 2009:03



Böcker och rapporter utgivna av Statens  
energimyndighet kan beställas via  
[www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)  
Orderfax: 08-505 933 99  
e-post: [energimyndigheten@cm.se](mailto:energimyndigheten@cm.se)

© Statens energimyndighet

ES 2009:03

ISSN 1654-7543

## Förord

Den svenska energiförsörjningen ska vara trygg, miljövänlig och effektiv. Förnybara energikällor är ett område som har potential att bidra till de tre grundläggande mål och det finns en tydlig inriktning i den svenska politiken. Svensk politik styrs även av beslut som tas inom EU där mål för förnybara energikällor utgör en stor del.

Energiarbete som sker i kommuner, län och regioner är centralt för att ställa om Sveriges energisystem till att bli mer hållbart. Att vindkraften får en allt större betydelse i det Svenska energisystemet ger en ökad efterfrågan på statistik och andra uppdelningar än den som presenteras i den officiella statistiken.

Tack vare elcertifikatsystemet finns i princip heltäckande statistik över vindkraft som i denna publikation presenteras i olika skärningar. I denna andra rapport i serien presenteras regional fördelning, dvs. hur antal verk och installerad effekt fördelas på län och kommuner. Publikationen redovisar också en uppdelning mellan havs- och landbaserade verk samt storleken på vindkraftverken i Sverige uttryckt i installerad effekt. Nytt för i år är producerad el uppdelat per län där det av sekretesskäl är möjligt.

Som statistikansvarig myndighet strävar Energimyndighetens efter att vara en effektiv och modern myndighet som garanterar en ändamålsenlig officiell energistatistik med hög kvalitet.

Energimyndigheten kommer att vidareutveckla vindkraftsstatistiken.

Vindkraftsstatistik 2007 var den första publikationen i serien, som kommer att vara årligen återkommande. Från och med år 2009 kommer publikationen med föregående års data ges ut under våren, samt därefter med kvartalsvis uppdatering av data på Energimyndighetens webbplats.

Eskilstuna i april 2009



Paul Westin

*Enhetschef, Enheten för Energimarknader  
och tillförsel*



Daniel Andersson & Anna Andersson

*Projektledare, Enheten för Energimarknader och  
tillförsel*



## Innehåll

<b>1</b>	<b>Vindkraft i Sverige</b>	<b>7</b>
1.1	Inledning .....	7
1.2	Dagsläget .....	8
<b>2</b>	<b>Förutsättningar för vindkraft</b>	<b>9</b>
2.1	Planeringsmål/planeringsram .....	10
2.2	Områden som riksintresse för vindbruk .....	10
2.3	Stödsystem för vindkraft.....	11
<b>3</b>	<b>Statistik</b>	<b>13</b>
3.1	Installerad effekt och antal verk .....	13
3.2	Vindkraft fördelat på län.....	14
3.3	Vindkraft fördelat på kommuner .....	16
3.4	Landbaserad respektive havsbaserad vindkraft .....	17
3.5	Storlek på vindkraftverken .....	18
	<b>Bilaga 1 - Vindkraftsstatistik</b>	<b>19</b>
	<b>Bilaga 2 – Beskrivning av statistiken</b>	<b>31</b>

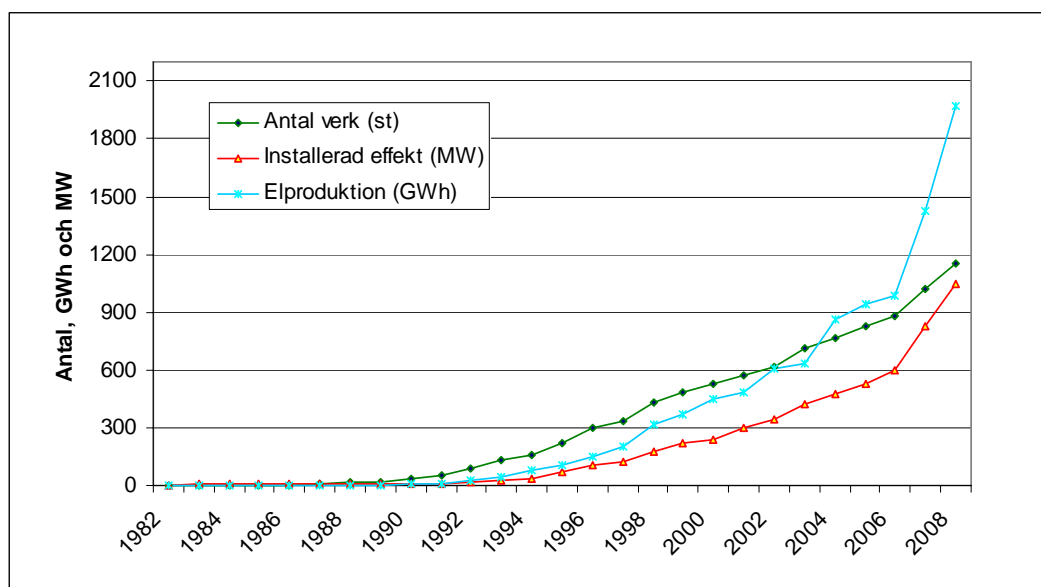


# 1 Vindkraft i Sverige

## 1.1 Inledning

I Sverige kom diskussionen om vindkraft som möjlig energikälla igång på allvar i samband med oljekrisen på 1970-talet samt genom debatten inför folkomröstningen om kärnkraft 1980. De första demonstrationsverken byggdes på 1980-talet och sedan år 1990 har antalet vindkraftverk ökat varje år för att vid 2008 års slut uppgå till 1 138 stycken. Den installerade effekten i vindkraftverken har ökat kraftigt de senaste tio åren och uppgick år vid årsskiftet 2008/2009 till 1 048 MW. Produktionen av el från vindkraften har de senaste två åren fördubblats och uppgick för helåret 2008 till 1,99 TWh.

Figur 1: Vindkraftens utveckling i Sverige 1982-2008



Källa: Elforsk, Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar samt Energimyndigheten

Med denna utbyggnad och den förväntade kraftiga utbyggnaden de kommande åren följer också en ökad efterfrågan på statistik som rör vindkraft. Eftersom nästan samtliga vindkraftverk är anslutna till elcertifikatsystemet finns tillgängliga uppgifter som sammanställts statistiskt i denna rapport. Utöver totalsiffror för Sverige är fokus i denna rapport regional och lokal fördelning, installerad effekt och antal vindkraftverk. I denna rapport finns även producerad el för Sverige och med en viss regional uppdelning. Pga sekretessbestämmelser kan endast producerad el redovisas på länsnivå, för de flesta länen. Detta svarar även mot vad som efterfrågats av energistatistikens användare, bl.a. regeringen, myndigheter kommuner, län, vindkraftssamordnare och branschorganisationer, m.fl.

## 1.2 Dagsläget

År 2008 producerade vindkraften i Sverige 1,99 TWh, vilket var en ökning med 39 procent jämfört med föregående år. Över hela perioden 2003-2008 mer än tredubblades produktionen av el från vindkraft (en ökning med 216 procent). Sveriges totala nettoproduktion av el uppgick år enligt preliminär statistik för år 2008 till 145,9 TWh.

Tabell 1: Nettoproduktion av el 2003-2008, TWh

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Vattenkraft	53,0	60,1	72,1	61,1	65,6	68,3
Kärnkraft	65,5	75,0	69,5	65,0	63,8	61,3
Kraftvärme	7,9	8,3	7,3	7,3	7,3	7,2
Kraftvärme i industrin	4,7	4,6	4,6	5,0	5,9	6,2
<b>Vindkraft</b>	<b>0,63</b>	<b>0,86</b>	<b>0,94</b>	<b>0,99</b>	<b>1,43</b>	<b>1,99</b>
Kondenskraft	0,5	0,0	0,1	0,0	0,4	0,8
Gasturbiner	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total nettoproduktion</b>	<b>132,3</b>	<b>148,9</b>	<b>154,5</b>	<b>139,4</b>	<b>144,5</b>	<b>145,9</b>

Vindkraftens andel av den totala nettoproduktionen av el passerade för första gången 1,0 procent år 2007. Under år 2008 var andelen 1,4 procent. Eftersom produktionsvolymerna i vattenkraft och kärnkraft kan variera kraftigt mellan åren, samtidigt som de är helt dominerande totalt, så blir andelsberäkningen för vindkraft beroende inte bara av "sin egen" produktion utan även av de övriga kraftslagets årsproduktion. Trots vattenkraftens och kärnkraftens stora variationer i elproduktion har vindkraftens andel ändå ökat stadigt över hela perioden.

Tabell 2: Andel av total nettoproduktion av el 2003-2008, procent

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Vattenkraft	40,1	40,4	46,6	43,8	45,4	46,8
Kärnkraft	49,5	50,4	45,0	46,6	44,2	42,0
Kraftvärme	6,0	5,6	4,7	5,2	5,1	4,3
Kraftvärme i industrin	3,6	3,1	3,0	3,6	4,1	4,9
<b>Vindkraft</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>
Kondenskraft	0,4	0,0	0,1	0,0	0,3	0,6
Gasturbiner	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



## 2 Förutsättningar för vindkraft

Vindkraften utgör en stor och relativt outnyttjad resurs i det svenska energisystemet. Regeringen och Energimyndigheten arbetar för att underlätta utbyggnaden av vindkraft genom att undanröja hinder, öka kunskapen, förbättra planeringen och förkorta beredningstiderna vid tillståndsgivning.

I regeringens första vindbruksproposition<sup>1</sup> presenterades insatser för att underlätta genomförandet av det s.k. planeringsmålet (se nedan). Bland annat har ett planeringsstöd till den kommunala översiktsplaneringen införts för åren 2007 och 2008.

En förenkling i tillståndprocessen, som genomfördes hösten 2006, innebär att anläggningar upp till 25 MW installerad effekt numera endast kräver anmälan till kommunen. I den statliga offentliga *Miljöprocessutredningen* fortsatte arbetet med att ta fram förslag till regelförenklingar för vindkraften. I början av oktober 2008 lämnade utredningen delbetänkandet *Prövning av vindkraft (SOU 2008:86)* och den 13 mars överlämnade regeringen propositionen *Prövning av vindkraft*<sup>2</sup> till riksdagen. Ett av förslagen är att endast en instans för miljöprövning ska krävas vid etablering av vindkraftverk. Ytterligare förslag på regelförenklingar är att slopa kraven på bygglov och detaljplan enligt plan- och bygglagen för vindkraftverk som fått tillstånd enligt miljöbalken. Även för mindre vindkraftverk som inte behöver tillstånd enligt miljöbalken slopas kravet på detaljplan. Till skillnad från dagens regler, föreslås att det inte längre ska vara möjligt att överklaga flera olika beslut som tas vid olika tidpunkter i tillståndprocesser.

På uppdrag av regeringen har Energimyndigheten bildat ett nationellt nätverk för vindbruk<sup>3</sup> för att sprida kunskap och information om naturresursen vind och därmed underlätta utbyggnaden av vindkraft, samtidigt som den regionala utvecklingen stimuleras. Nätverket syftar till att förstärka kompetensen i landet kring planerings- och tillståndsfrågor, utbildnings- och kompetensfrågor, näringslivs- och affärsutveckling samt kring arbetskraftsförsörjning och drift- och underhållsfrågor.

Det finns även vindkraftsamordnare som arbetar med att underlätta samspelet mellan vindkraftproducenter, myndigheter och andra aktörer på central, regional och lokal nivå. Samordnarna ska agera pådrivare i pågående processer och lyfta fram vindkraften i olika sammanhang.

---

<sup>1</sup> Proposition 2005/06:143, *Miljövänlig el med vindkraft -åtgärder för ett livskraftigt vindbruk*

<sup>2</sup> Proposition 2008:09:146, *Prövning av vindkraft*

<sup>3</sup> <http://www.natverketforvindbruk.se/>

## 2.1 Planeringsmål/planeringsram

Att sätta ett planeringsmål eller planeringsram för vindkraft är ett sätt att i samhällsplaneringen skapa förutsättningar för en årlig produktion av el från vindkraft till en viss volym (uttryckt i TWh). Ett planeringsmål ger därmed signaler om hur mycket vindkraft som bör kunna hanteras i kommunernas fysiska planering. Planering sker i kommunerna genom att lämpliga områden för vindkraft identifieras och fastläggs i de kommunala översiktsplanerna.

Nuvarande planeringsmål<sup>4</sup> för vindkraft innebär bl.a. att lokaliseringsplaner för vindkraft motsvarande 10 TWh årsproduktion ska vara fastställda av kommunerna till år 2015.<sup>5</sup>

Energimyndigheten fick i uppdrag att senast 1 december 2007<sup>6</sup> lämna ett förslag på ett nytt planeringsmål<sup>7</sup> till 2020. Energimyndigheten föreslog ett planeringsmål på 30 TWh, varav 20 TWh vindkraft på land och 10 TWh lokaliserat till havs (i vattenområden). I mars år 2009 presenterade Regeringen i två propositioner som tillsammans utgör *En sammanhållen klimat- och energipolitik*. Regeringen föreslår bland annat att anta denna planeringsram för 30 TWh vindkraft.

## 2.2 Områden som riksintresse för vindbruk

Sedan år 2004 finns mark- och vattenområden angivna som riksintressen<sup>8</sup> för vindbruk. Att ett område är angivet som riksintresse innebär att Energimyndigheten bedömer området som särskilt lämpligt för vindkraft. Bedömningen om område för riksintresse görs utifrån en vindkartering där vindförhållanden undersökts för att hitta lämpliga områden för vindkraftsutbyggnad. Runt om i landet kan länsstyrelser och kommuner sedan använda detta som underlag för översiktsplanering.

Att ett område är av riksintresse för vindbruk är vägledande vid prövning av mark- och vattenanvändning. Det är alltså först vid en tillståndsprövning för ett projekt som riksintresset får en rättslig betydelse. Då bedöms riksintresset mot andra befintliga riksintressen som till exempel naturvård, rennärning, försvarsmaktens intresse osv.

Under år 2008 gjorde Energimyndigheten en översyn av 2004 års riksintressen för vindbruk utifrån en ny vindkartering. Översynen resulterade i fler och större områden. Nu omfattas 423 områden i 20 av landets 21 län. Dessa områden utgör tillsammans 2,2 procent av landets yta.

---

<sup>4</sup> Proposition 2001/02:143, *Samverkan för en trygg, effektiv och miljövänlig elproduktion*.

<sup>5</sup> *Vindkraft, fördelning av det nationellt planeringsmål och kriterier för områden av riksintresse*, Energimyndigheten ER 16:2003

<sup>6</sup> Regeringsbeslut N2007/1205/E

<sup>7</sup> *Nytt planeringsmål för vindkraften år 2020*, Energimyndigheten ER 2007:45

<sup>8</sup> "Riksintresse" är ett planeringsverktyg som finns beskrivet i Miljöbalken

På Energimyndighetens webbplats finns fullständiga kartor över utpekade riksintresseområden.

## 2.3 Stödsystem för vindkraft

Idag finns det tre huvudsakliga stödsystem för vindkraft i Sverige.

- elcertifikatsystemet
- vindpilotprojekt
- miljöbonus

Elcertifikatsystemet är ett marknadsbaserat stödsystem för elproduktion från förnybara energikällor där vindkraft ingår som en av de godkända teknikerna. Systemet, som infördes år 2003, har ett mål om att öka produktionen av el från förnybara energikällor med 17 TWh från 2002 års nivå till år 2016. I den Klima- och energipolitiska proposition som regeringen presenterade i mars föreslås att ambitionen i elcertifikatsystemet ska höjas. Det nya målet för produktion av förnybar el innebär en ökning i nivå med 25 TWh till år 2020 jämfört med år 2002. Regeringen aviserar att detta ska utredas närmare av Energimyndigheten.

De elproducenter som producerar el som uppfyller kraven i lagen om elcertifikat<sup>9</sup> får ett elcertifikat för varje megawattimme (MWh) el som de producerar. Efterfrågan på elcertifikat skapas då alla elleverantörer samt vissa elanvändare är skyldiga att köpa elcertifikat motsvarande en viss andel (kvot) av sin elförsäljning/användning. Kvoten (plikten att inneha en viss mängd certifikat) ändras från år till år vilket medför en ökande efterfrågan på elcertifikat, vilket i sin tur ger upphov till ett marknadspris på certifikaten. Därmed uppstår ett incitament att investera i och producera mer el från de elcertifikatberättigade energiteknikerna.

Genom försäljningen av elcertifikaten till de kvotpliktiga konsumenterna/elleverantörerna får elproducenterna därmed en extra intäkt för sin produktion av förnybar el. Systemet stimulerar på detta sätt utbyggnaden av elproduktion med förnybara energikällor.

Vindpilotstöd är ett stöd till marknadsintroduktion för storskalig vindkraft. Stödet syftar till att minska kostnaderna för nyetablering av vindkraft och främja ny teknik. Vindpilotstödet, som funnits sedan år 2003, har förlängts t.o.m. år 2012 och har utökats med 350 miljoner kr för perioden 2008-2012.<sup>10</sup>

Miljöbonusen, som innebär en skattesubvention, minskar för varje år fram till och med 2009 då den upphör. År 2009 är miljöbonusen 12 öre/kWh för el från havsbaserad vindkraft och för landbaserad vindkraft är miljöbonusen utfasad efter 2008.

---

<sup>9</sup> Lag (2003:113) om elcertifikat, Förordning (2003:120) om elcertifikat

<sup>10</sup> Stödet beskrivs mer utförligt på Energimyndighetens hemsida

**Tabell 3: Miljöbonus**

	Havsbaserad (öre/kWh)	Landbaserad (öre/kWh)
2006	15	6,5
2007	14	4
2008	13	2
2009	12	0

Havsbaserad vindkraft är dyrare att bygga än landbaserad. I samband med att Energimyndigheten tog fram ett förslag till nytt planeringsmål för vindkraft åtog sig myndigheten även att utreda och lämna förslag till ett styrmedel som underlättar en tidig utbyggnad av vindkraft till havs.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Utredningen ”Styrmedel för utbyggnad av havsbaserad vindkraft”, ER 2009:08, kommer att vara klar under april månad och finns då att ladda ner på Energimyndighetens webbplats.

## 3 Statistik

Statistiken som berör installerad effekt, antal vindkraftverk och lokalisering i denna publikation har hämtats från elcertifikatsystemet, som infördes i maj 2003. Vid ansökan om godkännande av en anläggning i elcertifikatsystemet måste verksamhetsutövarna lämna uppgifter om installerad effekt och lokalisering. Data över producerad el med regional uppdelning per län är hämtade från Svenska Kraftnäts register Cesar. Svenska Kraftnät ansvarar bla för alla transaktioner av certifikat som rör elcertifikatsystemet.

### 3.1 Installerad effekt och antal verk

År 2008 installerades 217 MW vindkraft i Sverige. De senaste två åren har ökningen varit kraftig jämfört med åren innan år 2007 då den installerade effekten legat omkring 60 MW per år. Sammanlagt togs 129 verk i drift år 2008.

Tabell 4: Installerad effekt (MW) och antal verk för respektive år

År	t.o.m. 2003	2004	2005	2006	2007	2008
Installerad effekt	409,3	68,9	58,3	57,8	242	217
Antal verk	691	76	64	52	145	129

Den totalt installerade effekten var 1 048 MW fördelat på 1 138 verk i slutet av år 2008. Anledningen till att totalsumman inte stämmer med en summering av tabellen ovan är att vissa verk som installerades före år 2003 nu är tagna ur drift.

Tabell 5: Totalt installerad effekt (MW) och antal verk år 2008

År	2008
Installerad effekt	1 048
Antal verk	1 138

## 3.2 Vindkraft fördelat på län

Skåne och Västra Götaland är de län som har i särklass mest installerad effekt och flest vindkraftverk följt av Gotland, Dalarna och Halland. Att Skåne står överst i tabellen med mest installerad effekt, med god marginal till Västra Götaland, beror delvis på att Lillgrund togs i drift och tillförde 110 MW och 48 vindkraftverk år 2007. Under år 2008 byggdes 8 vindkraftverk med en effekt på knappt 12 MW. Det är också det län där mest el från vindkraftverk produceras. I Västra Götaland finns flest antal vindkraftverk och under år 2008 byggdes 32 vindkraftverk med drygt 52 MW i effekt.

I Dalarna har 26 vindkraftverk med en installerad effekt på 50 MW tagits i drift under 2008 vilket placerar länet högre upp i tabellen än föregående år. Sedan år 2007 finns en av Sveriges största landbaserade vindkraftsparker lokaliserad på Rödberget i Vansbro kommun och omfattar 8 vindkraftverk med 2 MW installerad effekt vardera. I Norrbotten och Västerbotten har också en kraftig ökning av vindkraft skett under år 2008. I Norrbotten byggdes 15 vindkraftverk med en installerad effekt på 33 MW och i Västerbotten byggdes 17 vindkraftverk om nästan 36 MW.

Tabell 6: Installerad effekt (MW) och antal vindkraftverk i respektive län år 2008

Län	Installerad effekt	Antal vindkraftverk	Producerad el MWh
Skåne	276,7	252	697 884
Västra Götaland	204,6	258	358 203
Gotland	86,0	142	199 203
Dalarna	83,5	45	105 970
Halland	74,2	107	152 361
Kalmar	61,5	75	115 918
Norrbotten	60,5	38	61 080
Östergötland	60,3	77	107 726
Västerbotten	51,8	31	42 884
Jämtland	32,8	26	66 385
Blekinge	21,0	20	29 260
Västernorrland	10,3	17	20 127
Örebro	7,6	18	10 899
Jönköping	5,9	9	6 168
Värmland	4,0	7	6 922
Gävleborg	3,2	5	s
Kronoberg	1,4	2	s
Stockholm	1,2	4	s
Södermanland	0,6	1	s
Uppsala	0,6	3	s
Västmanland	0,1	1	s

s: Sekretess (7 066 MWh)



### 3.3 Vindkraft fördelat på kommuner

År 2008 hade vindkraft etablerats i 133 av Sveriges 290 kommuner. Malmö är den kommun med mest installerad effekt, vilket beror på att Lillgrund, med sina 110 MW, togs i drift under år 2007. Utöver Lillgrund finns ett ytterligare vindkraftverk i Malmö kommun.

På Gotland (som både är län och kommun) finns flest antal vindkraftverk, 142 stycken som motsvarar en installerad effekt på nästan 86 MW.

Piteå, Dorotea, Mellerud och Ludvika är kommuner som under år 2008 har byggt vindkraftverk och därigenom hamnat i tabellen nedan över de 20 kommuner med högst installerad effekt. På Bondön i Piteå uppfördes 14 vindkraftverk med en installerad effekt på 36 MW och i Dorotea har en vindkraftpark på Bleikevare byggt som består av 18 vindkraftverk. Under år 2008 finns 16 av dess verk med i statistiken från elcertifikatsystemet med en installerad effekt på 32 MW.

Tabell 7: De 20 kommunerna med högst installerad effekt (MW) och antal vindkraftverk år 2008

Kommun	Installerad effekt	Antal vindkraftverk
Malmö	112,4	49
Gotland	86,0	142
Eslöv	38,7	37
Tanum	38,5	34
Piteå	36,3	16
Falkenberg	33,9	34
Dorotea	32,0	16
Borgholm	27,5	23
Mörbylånga	25,7	44
Mellerud	24,6	23
Falköping	22,7	27
Laholm	21,0	44
Mjölby	20,8	27
Vansbro	20,6	12
Ystad	19,3	26
Landskrona	18,2	21
Vara	18,0	20
Ludvika	17,0	9
Lidköping	17,0	20
Härjedalen	16,6	11

I bilaga 1 finns tabeller över installerad effekt och antal vindkraftverk för samtliga län och kommuner uppdelat både per år och totalt.



### 3.4 Landbaserad respektive havsbaserad vindkraft

Det flesta vindkraftverken i Sverige står på land. Den landbaserade vindkraften utgör nästan 95 % av det totala antalet verk år 2008. Samtidigt står de ”endast” för 87 % av den installerade effekten och 87 % av den producerade elen. Detta beror på att utvecklingen går mot allt större vindkraftverk som också, i högre utsträckning än tidigare, uppförts till havs.

**Tabell 8: Installerad effekt (MW), antal verk och producerad el (MWh) för landbaserad och havsbaserad vindkraft, 2008**

	<b>Installerad effekt</b>	<b>Antal verk</b>	<b>Producerad el</b>
Landbaserad	914	1 077	1 734 512
Havsbaserad	133	61	253 544

I slutet av år 2008 fanns 1077 landbaserade vindkraftverk med en installerad effekt på 914 MW. Med undantag för de senaste två åren har utbyggnadstakten tidigare varit omkring 60 MW per år för att kraftigt öka under 2007 och 2008.

Utbyggnaden har skett både på land och till havs, men den största ökningen har skett på land. Under år 2008 har 129 landbaserade vindkraftverk med en installerad effekt på nästan 217 MW tagits i drift. Det rör sig inte om främst om vindparker, utan verken har uppförts i 37 kommuner i 14 län. I Dalarna uppfördes 26 vindkraftverk i 6 av länets 15 kommuner, i Västerbotten byggdes 17 stycken och i Norrbotten 15 stycken av de 129 vindkraftverken har byggts i Sverige.

I slutet av år 2008 fanns det sammanlagt 62 havsbaserade vindkraftverk med en installerad effekt på 133 MW. Inga nya verk har tillkommit i statistiken under året. 48 av dessa vindkraftverk och drygt 110 MW utgörs som tidigare beskrivits av Lillgrund i Öresund, vilket också motsvarar hela ökningen av havsbaserad vindkraft år 2007.

**Tabell 9: Installerad effekt (MW) och antal verk för landbaserad och havsbaserad vindkraft för respektive år**

	<b>t.o.m. 2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Landbaserad						
<i>Installerad effekt</i>	386,1	68,9	58,3	57,8	131,4	216,9
<i>Antal verk</i>	677	76	64	52	97	129
Havsbaserad						
<i>Installerad effekt</i>	23,2	0,0	0,0	0,0	110,4	0,0
<i>Antal verk</i>	14	0	0	0	48	0

Vindkraft till havs är dyrare än landbaserad vindkraft och kräver högre ersättning för att komma till stånd. Forskning och utveckling samt erfarenheter från tidigare

projekt bör kunna sänka kostnaden i framtiden. Lillgrund byggdes med det statliga stödet för marknadsintroduktion av vindkraft som kallas Vindpilotstödet. Stödet finns även för åren 2008-2012. Läs mer om stödet under kapitel 2.3 Stödsystem för vindkraft.

### 3.5 Storlek på vindkraftverken

I detta kapitel redovisas de svenska vindkraftverken fördelat på effektstorlek. Den tekniska utvecklingen inom vindkraftområdet har skett snabbt. De första serietillverkade verken hade i genomsnitt en effekt på ca 22 kW, vilket i början av 1990-talet hade ökat till omkring 200 kW. I Europa finns det idag verk i drift med effekter på 5-6 MW. Utvecklingen fortsätter och ett företag i USA bygger t ex. en prototyp av vad som kommer att bli en av världens största havsbaserade vindkraftverk. Verket kommer att ha en effekt på 7,5 MW och är beställt av ett brittiskt företag. På ritbordet finns än större verk med en effekt på mellan 10-20 MW.

I Sverige är storleken på verken något mer beskedliga och de verk som uppförts de senaste åren ligger mellan 800 kW och 2,5 MW. Ett av det största vindkraftverket, Olsvenne 2, som finns på Näsudden på Gotland har en installerad effekt på 3 MW. Ytterligare ett vindkraftverk i den storleken, Hillskär II finns i Holmsund, Umeå kommun. Under år 2008 uppfördes även 2 nya vindkraftverk i Lysekil (Ale kommun), Elving och Elvira, med en effekt på 3 MW vardera.

I tabellen nedan delas verken upp efter installerad effekt. Storlekarna delas upp i tre grupper. De verk som har en installerad effekt som är lägre än 1 MW, de som finns mellan 1-2 MW och den tredje gruppen är de som är över 2 MW.

**Tabell 10: Antal verk i respektive grupp för åren 2003 till 2008, antal**

	<b>t.o.m. 2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<1 MW	650	57	51	24	49	40
1-2 MW	39	19	13	28	41	61
>2 MW	2	0	0	0	55	28

Det är tydligt i tabellen att det under de senaste åren varit ett tillskott på större verk över 2 MW. Detta beror till stor del på att Lillgrund med sina 48 stora verk finns med i statistiken från år 2007. Under 2008 tillkommer 28 vindkraftverk som har en installerad effekt som är större än 2 MW och de flesta av dessa har en effekt på 2,5 MW vardera.

Under det senaste året har det också tillkommit fler vindkraftverk som är mindre än 1 MW än de som finns i spannet mellan 1 och 2 MW. Den installerade medeleffekten per vindkraftverk var 0,6 MW för verk som togs i drift under år 2003 vilket för år 2006 ökat till knappt 1,1 MW. För de verk som är drifttagna under år 2007 och 2008 är medeleffekten knappt 1,7 MW.

# Bilaga 1 - Vindkraftsstatistik

Nedan redovisas samtliga län och kommuner med avseende på installerad effekt (I.E) i kW och antal verk (A). I kolumnen t.o.m. 2003 avses vindkraftverk som har driftstart före år 2003 och under 2003. Län redovisas först med respektive kommuner under. Tabeller med totalt installerad effekt och totalt antal vindkraftverk i slutet av år 2008 följer senare i bilagan.

Län	t.om. 2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A
<b>Stockholm</b>	<b>324</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>850</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>1</b>
Botkyrka												
Danderyd												
Ekerö												
Haninge	225	1										
Huddinge												
Järfälla												
Lidingö												
Nacka												
Norrtälje											25	1
Nykvarn												
Nynäshamn												
Salem												
Sigtuna												
Sollentuna												
Solna												
Stockholm												
Sundbyberg												
Södertälje	99	1										
Tyresö												
Täby												
Upplands Väsby												
Upplands-Bro												
Vallentuna												
Vaxholm												
Värmdö												
Österåker					850	1						
<b>Uppsala</b>	<b>250</b>	<b>1</b>	<b>315</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Enköping	250	1	90	1								
Heby												
Håbo												
Knivsta												
Tierp												
Uppsala			225	1								
Ålvkarleby												
Östhammar												
<b>Södermanland</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>600</b>	<b>1</b>
Eskilstuna												
Flen												
Gnesta												
Katrineholm												
Nyköping												
Oxelösund												
Strängnäs												
Trosa												
Vingåker											600	1

Län	t.om. 2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A
<b>Östergötland</b>	<b>28 980</b>	<b>42</b>	<b>4 250</b>	<b>5</b>	<b>5 100</b>	<b>6</b>	<b>1 650</b>	<b>2</b>	<b>6 500</b>	<b>8</b>	<b>13 850</b>	<b>14</b>
Boxholm												
Finspång												
Kinda												
Linköping	1 600	3										
Mjölby	7 710	11	850	1	3 400	4	1 650	2	2 400	3	4 800	6
Motala	850	1	2 550	3					2 400	3	5 650	4
Norrköping												
Söderköping												
Vadstena	8 405	12							1 700	2	1 700	2
Valdemarsvik												
Ydre												
Åtvidaberg												
Ödeshög	10 415	15	850	1	1 700	2					1 700	2
<b>Jönköping</b>	<b>1225</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>870</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 800</b>	<b>2</b>	<b>2 000</b>	<b>1</b>
Aneby												
Eksjö												
Gislaved												
Gnosjö												
Habo												
Jönköping	1 050	3										
Mullsjö					850	1					2 000	1
Nässjö									1 800	2		
Sävsjö												
Tranås					20	1						
Vaggeryd												
Vetlanda	175	1										
Värnamo												
<b>Kronoberg</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>600</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>800</b>	<b>1</b>
Alvesta												
Lessebo												
Ljungby												
Markaryd												
Tingsryd												
Uppvidinge											800	1
Växjö			600	1								
Älmhult												
<b>Kalmar</b>	<b>31 050</b>	<b>53</b>	<b>3 150</b>	<b>4</b>	<b>800</b>	<b>1</b>	<b>950</b>	<b>2</b>	<b>11 600</b>	<b>7</b>	<b>13 950</b>	<b>8</b>
Borgholm	7 040	11	1 700	2					10 000	5	8 800	5
Emmaboda												
Hultsfred											5 000	2
Högsby												
Kalmar					800	1					150	1
Mönsterås	95	1										
Mörbylånga	23 915	41					950	2	800	1		
Nybro												
Oskarshamn												
Torsås			1 450	2					800	1		
Vimmerby												
Västervik												
<b>Gotland</b>	<b>88 491</b>	<b>145</b>	<b>1 400</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Gotland	88 491	145	1 400	4								
<b>Blekinge</b>	<b>12 800</b>	<b>10</b>	<b>2 000</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4 800</b>	<b>6</b>	<b>1 600</b>	<b>2</b>
Karlshamn	1 980	3										
Karlskrona	10 600	6									1 600	2
Olofström												
Ronneby												
Sölvesborg	220	1	2 000	3					4 800	6		

Län	t.om. 2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A
<b>Skåne</b>	<b>107 005</b>	<b>164</b>	<b>24 950</b>	<b>16</b>	<b>4 850</b>	<b>6</b>	<b>9 300</b>	<b>6</b>	<b>118 800</b>	<b>52</b>	<b>11 825</b>	<b>8</b>
Bjuv												
Bromölla												
Burlöv												
Båstad	1 885	4										
Eslöv	11 870	20	16 000	9	750	1	8 500	5			1 600	2
Helsingborg	850	3										
Hässleholm					850	1						
Höganäs	3 390	7			850	1						
Hörby	500	1										
Höör			5 600	3								
Klippan												
Kristianstad	10 430	18							3 800	2		
Kävlinge	2 300	4										
Landskrona	15 650	20									2 500	1
Lomma												
Lund	5 070	10	500	1							6 925	4
Malmö	2 000	1							110 400	48		
Osby												
Perstorp												
Simrishamn	1 400	5									800	1
Sjöbo	5 250	4										
Skurup	1 000	2										
Staffanstorps	630	2										
Svalöv	11 920	10	1 650	2								
Svedala												
Tomelilla	4 675	7	1 200	1			800	1				
Trelleborg	10 105	16			750	1						
Vellinge												
Ystad	13 820	23			850	1			4 600	2		
Åstorp	1 500	3										
Ängelholm	2 760	4										
Örkelljunga												
Östra Göinge					800	1						
<b>Halland</b>	<b>44 795</b>	<b>89</b>	<b>4 110</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6 055</b>	<b>4</b>	<b>19 500</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Falkenberg	13 755	24	660	1					19 500	9		
Halmstad	3 955	8	2 550	3								
Hylte												
Kungsbacka												
Laholm	20 310	41	900	3			55	1				
Varberg	6 775	16					6 000	3				

Län	t.om. 2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A
<b>Västra Götaland</b>	<b>57 881</b>	<b>119</b>	<b>13 125</b>	<b>19</b>	<b>20 892</b>	<b>30</b>	<b>19 000</b>	<b>20</b>	<b>41 950</b>	<b>42</b>	<b>52 400</b>	<b>32</b>
Ale	750	2	600	1							6 000	2
Alingsås											800	1
Bengtstors												
Bollebygd												
Borås												
Dals-Ed												
Essunga									800	1	800	1
Falköping	5 048	11	3 600	4			1 825	3	3 800	3	8 400	6
Färgelanda					130	1						
Grästorp	2 874	6	150	1								
Gullspång	750	1										
Göteborg	5 925	12										
Götene	4 649	8	2550	3	3 250	4	1 000	1			1 600	2
Herrljunga												
Hjo	355	2	850	1	900	1			3 200	4	2 400	3
Härryda												
Karlsborg	430	3										
Kungälv												
Lerum												
Lidköping	10 560	15							5 600	4	800	1
Lilla Edet	100	1							800	1		
Lysekil	3 450	6	600	1								
Mariestad	825	2										
Mark	260	2							1 000	1		
Mellerud	600	4	850	1	3 300	4			4 800	6	15 000	8
Munkedal					22	1	1 600	2	800	1		
Mölnadal												
Orust	1 115	3										
Partille												
Skara	1 510	2	850	1	2 500	3	850	1	7 400	6		
Skövde					2 400	3	1 900	3				
Sotenäs	1 600	3										
Stenungsund	1 000	2	150	1								
Strömstad	750	1					1 000	1				
Svenljunga												
Tanum	7 920	15	850	1	1 500	2	9 000	6	4 800	6	15 000	6
Tibro												
Tidaholm	225	1			1 600	2						
Tjörn	900	4	850	1								
Tranemo												
Trollhättan	225	1	225	1								
Töreboda	15	1	150	1	55	1			1 000	1		
Uddevalla	65	1							800	1		
Ulricehamn												
Vara	4 150	5	850	1	4 405	6	1 600	2	5 400	4	1 600	2
Värgårda					830	2						
Vänersborg	1 170	4					225	1	800	1		
Amäl									950	2		
Öckerö	660	1										

Län	t.om. 2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A
<b>Värmland</b>	<b>835</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 400</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>800</b>	<b>1</b>
Arvika												
Eda												
Filipstad												
Forshaga												
Grums												
Hagfors												
Hammarö	500	1										
Karlstad							800	1				
Kil												
Kristinehamn							800	1				
Munkfors												
Storfors												
Sunne												
Säffle	335	2					800	1			800	1
Torsby												
Årjäng												
<b>Örebro</b>	<b>2 395</b>	<b>9</b>	<b>1 300</b>	<b>3</b>	<b>1 025</b>	<b>2</b>	<b>1 675</b>	<b>3</b>	<b>1 000</b>	<b>1</b>	<b>225</b>	<b>1</b>
Askersund					800	1			1 000	1		
Degerfors												
Hallsberg	225	1					75	1				
Hällefors												
Karlskoga												
Kumla												
Laxå												
Lekeberg	400	1										
Lindesberg			225	1	225	1						
Ljusnarsberg												
Nora												
Örebro	1 770	7	1 075	2			1 600	2			225	1
<b>Västmanland</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>55</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Arboga												
Fagersta												
Hallstahammar												
Kungsör												
Köping												
Norberg												
Sala			55	1								
Skinnskatteberg												
Surahammar												
Västerås												
<b>Dalarna</b>	<b>900</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 700</b>	<b>2</b>	<b>10 000</b>	<b>5</b>	<b>20 850</b>	<b>11</b>	<b>50 000</b>	<b>26</b>
Avesta												
Borlänge												
Falun											3 600	2
Gagnef												
Hedemora												
Leksand											5 400	3
Ludvika							10 000	5			7 000	4
Malung-Sälen									4 000	2		
Mora											16 000	8
Orsa												
Rättvik											16 000	8
Smedjebacken									850	1		
Säter												
Vansbro	900	1			1 700	2			16 000	8	2 000	1
Älvdalen												

Län	t.om. 2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A	I.E	A
<b>Gävleborg</b>	<b>3 240</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Bollnäs												
Gävle	600	1										
Hofors												
Hudiksvall												
Ljusdal												
Nordanstig	2 640	4										
Ockelbo												
Ovanåker												
Sandviken												
Söderhamn												
<b>Västernorrland</b>	<b>10 330</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Härnösand	1 550	4										
Kramfors	600	1										
Sollefteå												
Sundsvall	600	1										
Timrå												
Ange												
Örnsköldsvik	7 580	11										
<b>Jämtland</b>	<b>5 654</b>	<b>9</b>	<b>13 600</b>	<b>10</b>	<b>10 850</b>	<b>6</b>	<b>800</b>	<b>1</b>	<b>2 000</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>1</b>
Berg			850	1							20	1
Bräcke												
Härjedalen	3 700	4			10 850	6			2 000	1		
Krokom	1 700	2	10 500	7								
Ragunda												
Strömsund							800	1				
Åre	254	3	2 250	2								
Östersund												
<b>Västerbotten</b>	<b>5 815</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13 000</b>	<b>6</b>	<b>33 000</b>	<b>17</b>
Bjurholm	55	1										
Dorotea											32 000	16
Lycksele												
Malå									10 000	5		
Nordmaling	660	1										
Norsjö												
Robertsfors												
Skellefteå	1 800	3										
Sorsele												
Storuman											1 000	1
Umeå	600	1							3 000	1		
Vilhelmina	2 700	3										
Vindeln												
Vännäs												
Åsele												
<b>Norrbottnen</b>	<b>7 320</b>	<b>9</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>11 350</b>	<b>8</b>	<b>6 000</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35 850</b>	<b>15</b>
Arjeplog												
Arvidsjaur												
Boden												
Gällivare												
Haparanda							5 000	5				
Jokkmokk	600	1										
Kalix					850	1	1 000	1			850	1
Kiruna	5 400	6	26	1								
Luleå												
Pajala												
Piteå	1 320	2									35 000	14
Älvsbyn												
Övertorneå					10 500	7						



Nedan redovisas den totala installerade effekten (I.E) i MW och antalet vindkraftverk (A) som fanns totalt i slutet av år 2008.

Län	2008	
	I.E	A
<b>Stockholm</b>	<b>1 199</b>	<b>4</b>
Botkyrka		
Danderyd		
Ekerö		
Haninge	225	1
Huddinge		
Järfälla		
Lidingö		
Nacka		
Norrtälje	25	1
Nykvarn		
Nynäshamn		
Salem		
Sigtuna		
Sollentuna		
Solna		
Stockholm		
Sundbyberg		
Södertälje	99	1
Tyresö		
Täby		
Upplands Väsby		
Upplands-Bro		
Vallentuna		
Vaxholm		
Värmdö		
Österåker	850	1
<b>Uppsala</b>	<b>565</b>	<b>3</b>
Enköping	340	2
Heby		
Häbo		
Knivsta		
Tierp		
Uppsala	225	1
Älvkarleby		
Östhammar		
<b>Södermanland</b>	<b>600</b>	<b>1</b>
Eskilstuna		
Flen		
Gnesta		
Katrineholm		
Nyköping		
Oxelösund		
Strängnäs		
Trosa		
Vingåker	600	1

Län	2008	
	I.E	A
Kommun		
<b>Östergötland</b>	<b>60 330</b>	<b>77</b>
Boxholm		
Finspång		
Kinda		
Linköping	1 600	3
Mjölby	20 810	27
Motala	11 450	11
Norrköping		
Söderköping		
Vadstena	11 805	16
Valdemarsvik		
Ydre		
Åtvidaberg		
Ödeshög	14 665	20
<b>Jönköping</b>	<b>5 895</b>	<b>9</b>
Aneby		
Eksjö		
Gislaved		
Gnosjö		
Habo		
Jönköping	1 050	3
Mullsjö	2 850	2
Nässjö	1 800	2
Sävsjö		
Tranås	20	1
Vaggeryd		
Vetlanda	175	1
Värnamo		
<b>Kronoberg</b>	<b>1 400</b>	<b>2</b>
Alvesta		
Lessebo		
Ljungby		
Markaryd		
Tingsryd		
Uppvidinge	800	1
Växjö	600	1
Ålmhult		
<b>Kalmar</b>	<b>61 500</b>	<b>75</b>
Borgholm	27 540	23
Emmaboda		
Hultsfred	5 000	2
Högsby		
Kalmar	950	2
Mönsterås	95	1
Mörbylånga	25 665	44
Nybro		
Oskarshamn		
Torsås	2 250	3
Vimmerby		
Västervik		
<b>Gotland</b>	<b>85 996</b>	<b>142</b>
Gotland	85 996	142
<b>Blekinge</b>	<b>20 980</b>	<b>20</b>
Karlshamn	1 980	3
Karlskrona	12 200	8
Olofström		
Ronneby		
Sölvesborg	6 800	9

Län	2008	
	I.E	A
Kommun		
<b>Skåne</b>	<b>276 730</b>	<b>252</b>
Bjuv		
Bromölla		
Burlöv		
Båstad	1 885	4
Eslöv	38 720	37
Helsingborg	850	3
Hässleholm	850	1
Höganäs	4 240	8
Hörby	500	1
Hör	5 600	3
Klippan		
Kristianstad	14 230	20
Kävlinge	2 300	4
Landskrona	18 150	21
Lomma		
Lund	12 495	15
Malmö	112 400	49
Osby		
Perstorp		
Simrishamn	2 200	6
Sjöbo	5 250	4
Skurup	1 000	2
Staffanstorp	630	2
Svalöv	13 570	12
Svedala		
Tomelilla	6 675	9
Trelleborg	10 855	17
Vellinge		
Ystad	19 270	26
Åstorp	1 500	3
Ängelholm	2 760	4
Örkelljunga		
Östra Göinge	800	1
<b>Halland</b>	<b>74 180</b>	<b>107</b>
Falkenberg	33 915	34
Halmstad	6 475	10
Hylte		
Kungsbacka		
Laholm	21 015	44
Varberg	12 775	19

Län	2008	
	I.E	A
Kommun		
<b>Västra Götaland</b>	<b>204 586</b>	<b>258</b>
Ale	7 350	5
Alingsås	800	1
Bengtstors		
Bollebygd		
Borås		
Dals-Ed		
Essunga	1 600	2
Falköping	22 673	27
Färgelanda	130	1
Grästorp	3 024	7
Gullspång	750	1
Göteborg	5 925	12
Götene	13 049	18
Herrljunga		
Hjo	7 705	11
Härryda		
Karlsborg	430	3
Kungälv		
Lerum		
Lidköping	16 960	20
Lilla Edet	900	2
Lysekil	4 050	7
Mariestad	825	2
Mark	1 260	3
Mellerud	24 550	23
Munkedal	2 400	3
Mölnadal		
Orust	1 115	3
Partille		
Skara	13 110	13
Skövde	4 300	6
Sotenäs	1 600	3
Stenungsund	1 150	3
Strömstad	1 750	2
Svenljunga		
Tanum	38 450	34
Tibro		
Tidaholm	1 825	3
Tjörn	1 750	5
Tranemo		
Trollhättan	450	2
Töreboda	1 220	4
Uddevalla	865	2
Ulricehamn		
Vara	18 005	20
Värgårda	830	2
Vänersborg	2 175	5
Amäl	950	2
Öckerö	660	1

Län	2008	
	I.E	A
<b>Kommun</b>		
<b>Värmland</b>	<b>4 035</b>	<b>7</b>
Arvika		
Eda		
Filipstad		
Forshaga		
Grums		
Hagfors		
Hammarö	500	1
Karlstad	800	1
Kil		
Kristinehamn	800	1
Munkfors		
Storfors		
Sunne		
Säffle	1 935	4
Torsby		
Årjäng		
<b>Örebro</b>	<b>7 590</b>	<b>18</b>
Askersund	1 800	2
Degerfors		
Hallsberg	300	2
Hällefors		
Karlskoga		
Kumla		
Laxå		
Lekeberg	400	1
Lindesberg	450	2
Ljusnarsberg		
Nora		
Örebro	4 640	11
<b>Västmanland</b>	<b>55</b>	<b>1</b>
Arboga		
Fagersta		
Hallstahammar		
Kungsör		
Köping		
Norberg		
Sala	55	1
Skinnskatteberg		
Surahammar		
Västerås		
<b>Dalarna</b>	<b>83 450</b>	<b>45</b>
Avesta		
Borlänge		
Falun	3 600	2
Gagnef		
Hedemora		
Leksand	5 400	3
Ludvika	17 000	9
Malung-Sälen	4 000	2
Mora	16 000	8
Orsa		
Rättvik	16 000	8
Smedjebacken	850	1
Säter		
Vansbro	20 600	12
Älvdalen		

Län	2008	
	I.E	A
Kommun		
<b>Gävleborg</b>	<b>3 240</b>	<b>5</b>
Bollnäs		
Gävle	600	1
Hofors		
Hudiksvall		
Ljusdal		
Nordanstig	2 640	4
Ockelbo		
Ovanåker		
Sandviken		
Söderhamn		
<b>Västernorrland</b>	<b>10 330</b>	<b>17</b>
Härnösand	1 550	4
Kramfors	600	1
Sollefteå		
Sundsvall	600	1
Timrå		
Ange		
Örnsköldsvik	7 580	11
<b>Jämtland</b>	<b>32 769</b>	<b>26</b>
Berg	870	2
Bräcke		
Härjedalen	16 550	11
Krokom	12 200	9
Ragunda		
Strömsund	800	1
Åre	2 349	3
Östersund		
<b>Västerbotten</b>	<b>51 760</b>	<b>31</b>
Bjurholm		
Dorotea	32 000	16
Lycksele		
Malå	10 000	5
Nordmaling	660	1
Norsjö		
Robertsfors		
Skellefteå	1 800	3
Sorsele		
Storuman	1 000	1
Umeå	3 600	2
Vilhelmina	2 700	3
Vindeln		
Vännäs		
Åsele		
<b>Norrbottn</b>	<b>60 520</b>	<b>38</b>
Arjeplog		
Arvidsjaur		
Boden		
Gällivare		
Haparanda	5 000	5
Jokkmokk	600	1
Kalix	2 700	3
Kiruna	5 400	6
Luleå		
Pajala		
Piteå	36 320	16
Älvsbyn		
Övertkalix		
Övertorneå	10 500	7

## Bilaga 2 – Beskrivning av statistiken

*I denna beskrivning redovisas först allmänna och legala uppgifter om undersökningen samt dess syfte och historik. Därefter redovisas undersökningens innehåll och tillförlitlighet samt hur den genomförs och hur man kan ta del av resultaten.*

### **A Administrativa uppgifter**

#### **A.1 Ämnesområde**

Ämnesområde: Energi

#### **A.2 Statistikområde**

Statistikområde: Tillförsel och användning av energi

#### **A.3 SOS-klassificering**

SOS-klassifering: Ej officiell statistik

För undersökningar som ingår i Sveriges officiella statistik gäller särskilda regler när det gäller kvalitet och tillgänglighet, se Förordningen om den officiella statistiken (2001:100).

#### **A.4 Statistikansvarig**

Myndighet/organisation: Statens energimyndighet, Enheten för energimarknader och tillförsel vid Avdelningen för systemanalys  
Postadress: Box 310, 631 04 Eskilstuna  
Besöksadress: Kungsgatan 43  
Kontaktperson: Daniel Andersson/Anna Andersson  
Telefon: 016-544 23 22  
Telefax: 016-544 20 99  
E-post: [förnamn.efternamn@energimyndigheten.se](mailto:förnamn.efternamn@energimyndigheten.se)

#### **A.5 Statistikproducent**

Myndighet/organisation: Statens energimyndighet, Enheten för energimarknader och tillförsel vid Avdelningen för systemanalys  
Postadress: Box 310, 631 04 Eskilstuna  
Besöksadress: Kungsgatan 43  
Kontaktperson: Daniel Andersson/Anna Andersson  
Telefon: 016-544 23 22  
Telefax: 016-544 20 99  
E-post: [förnamn.efternamn@energimyndigheten.se](mailto:förnamn.efternamn@energimyndigheten.se)

## **A.6 Uppgiftsskyldighet**

Registerbaserad undersökning

## **A.7 Sekretess och regler för behandling av personuppgifter**

I myndigheternas särskilda verksamhet för framställning av statistik gäller sekretess enligt 9 kap. 4 § sekretesslagen (1980:100). Vid automatiserad behandling av personuppgifter gäller reglerna i personuppgiftslagen (1998:204). På statistikområdet finns dessutom särskilda regler för personuppgiftsbehandling i lagen (2001:99) och förordningen (2001:100) om den officiella statistiken.

## **A.8 Gallringsföreskrifter**

Ej tillämpligt

## **A.9 EU-reglering**

Uppgifter om total elproduktion och totalt installerad effekt från vindkraft regleras enligt EU-förordning (EG nr 1099/2008).

## **A.10 Syfte och historik**

Statistiken omfattar vindkraftsproduktion i form av producerad el inom Sverige, totalt installerad effekt samt totalt antal verk. Statistiken delas vidare upp i årligt tillkommande produktion, installerad effekt samt en regional fördelning mellan län och kommuner. Statistiken redovisas även med fördelningen mellan landbaserad respektive havsbaserad vindkraft samt storleken på verken.

Publikationen ges första gången ut 2008 och är en årligt återkommande produkt.

## **A.11 Statistikanvändning**

Huvudanvändare av statistiken är Energimyndigheten, kommuner, länsstyrelser, regeringen, SCB, SMHI, andra myndigheter, företag och allmänhet.

Statistiken används som underlag för årlig energistatistik samt för marknadsanalyser samt för överväganden beträffande energipolitikens mål och inriktning.

## **A.12 Uppläggning och genomförande**

Undersökningen är registerbaserad och uppgifter hämtats från Elcertifikatsystemets databas med avseende på installerad effekt, antal verk och lokalisering från år 2003 och framåt. Uppgifter om producerad el uppdelat per län hämtas ur Svenska kraftnäts register Cesar.

Uppgifterna för perioden 1982-2002 är hämtade från driftuppföljningen som drivs av Elforsk<sup>12</sup>. Nettoproduktionssiffrorna i kapitel 1 är hämtade från den officiella energistatistiken som framställts av Statistiska Centralbyrån (SCB) på uppdrag av Energimyndigheten, kvartalsvisa energibalanser (EN20) och årliga energibalanser

---

<sup>12</sup> <http://www.vindenergi.org/driftuppfolj.htm>



(EN20). Vidare information om hur denna statistik framställs återfinns i motsvarande statistiska meddelanden.

### **A.13 Internationell rapportering**

Uppgifter om totalt installerad effekt samt total elproduktion används vid rapportering till OECD/IEA, Eurostat och FN/ECE. Rapporteringen görs av SCB på uppdrag av Energimyndigheten.

### **A.14 Planerade förändringar i kommande undersökningar**

Från kvartal 1 år 2009 kommer statistiken att uppdateras kvartalsvis på Energimyndighetens webbplats. I kommande publikation planeras att titta på ägarförhållanden.

## **B Kvalitetsdeklaration**

### **B.0 Inledning**

### **B.1 Innehåll**

#### **1.1 Statistiska målstorheter**

Netto elproduktion (totalt), installerad effekt, antal verk samt lokalisering

#### **1.1.1 Objekt och population**

Statistiken bygger på inrapporterade uppgifter från ägarna till vindkraftverken. Anslutningsgraden till elcertifikatsystemet får antas som nästan fullständig då det finns ett ekonomiskt incitament att ansluta sig till systemet.

#### **1.1.2 Variabler**

När en anläggning ansöker om att bli godkänd för tilldelning av elcertifikat hos Energimyndigheten lämnas uppgifter om installerad effekt per verk, antal verk och lokalisering. Det är dessa registerbaserade uppgifter som i huvudsak ligger till grund för statistiken i publikationen.

#### **1.1.3 Statistiska mått**

Statistiken redovisar installerad effekt, antal verk samt lokalisering.

#### **1.1.4 Redovisningsgrupper**

Hela riket, län och kommun

#### **1.1.5 Referenstider**

År, kvartal

### **1.2 Fullständighet**

Anslutningsgraden till elcertifikatsystemet får antas som nästan fullständig då det finns ett ekonomiskt incitament att ansluta sig till systemet.

## **B.2 Tillförlitlighet**

### **2.1 Tillförlitlighet totalt**

Bortfallet utgörs av de vindkraftverk som av någon anledning inte anslutit sig till elcertifikatsystemet. Det gäller de vindkraftverk som inte har någon anslutningspunkt i elnätet, exempelvis mindre gårdsverk. Tillförlitligheten är dock sammantaget mycket bra.

### **2.2 Osäkerhetskällor**

#### **2.2.1 Urval**

Totalundersökning avseende vindkraftverk godkända för elcertifikat.

#### **2.2.2 Ramtäckning**

Ingen övertäckning förekommer. En ny anläggning kan göra en föransökan till Elcertifikatsystemet men kommer med i statistiken först vid drifttagning av vindkraftverket. En anläggning kan däremot anmäla sig efter drifttagning till elcertifikatsystemet och kommer då in i systemet med viss fördröjning vilket kan ge upphov till viss undertäckning.

#### **2.2.3 Mätning**

Uppgifter hämtas från elcertifikatsystemets register.

#### **2.2.4 Svartsbortfall**

Ej tillämpligt då det är en registerbaserad undersökning.

#### **2.2.5 Bearbetning**

Underlaget granskas och kvalitetssäkras genom kontakter med ansvariga för elcertifikatsystemet.

#### **2.2.6 Modellantaganden**

Inga modellantaganden görs.

### **2.3 Redovisning av osäkerhetsmått**

Redovisas ej.

## **B.3 Aktualitet**

### **3.1 Frekvens**

År, kvartal

### **3.2 Framställningstid**

År 2008 sker publicering 11 månader efter referensåret. Kommande år sker publicering 3 månader efter referensåret. Den kvartalsvisa uppdateringen på Energimyndighetens webbplats sker 2 månader efter referensperiod.

### **3.3 Punktlighet**

Publiceras årligen i slutet av mars året efter referensår.

## **B.4 Jämförbarhet och sam användbarhet**

### **4.1 Jämförbarhet över tiden**

### **4.2 Jämförbarhet mellan grupper**

### **4.3 Sam användbarhet med annan statistik**

Statistiken över totalt installerad effekt och total elproduktion vindkraft används av SCB.

## **B.5 Tillgänglighet och förståelighet**

### **5.1 Spridningsformer**

Resultatet publiceras årligen i rapportform och på Energimyndighetens webbplats. På webbplatsen kommer även delar av statistiken att uppdateras varje kvartal i form av tabeller.

### **5.2 Presentation**

Resultatet publiceras i årlig rapport med text, tabeller och figurer som omfattar cirka 30 sidor. Kvartalsvis uppdatering sker endast på Energimyndighetens webbplats, [www.energimyndigheten.se/statistik](http://www.energimyndigheten.se/statistik).

### **5.3 Dokumentation**

Dokumentation görs i interna PM. Aktuell beskrivning följer MIS 2001:1.

### **5.4 Tillgång till primärmaterial**

Uppgifter som rör företag som äger vindkraftverk och är med i elcertifikatsystemet finns att hämta på Energimyndighetens hemsida. De vindkraftverk som ägs av privatpersoner finns också med i primärmaterialiet men är inte identifierade med personnamn av sekretesskäl.

### **5.5 Upplysningstjänster**

Vid frågor om statistiken kontakta Daniel Andersson, telefon 016-544 23 22 eller Anna Andersson, telefon 016-544 22 08.

e-post: [fornamn.efternamn@energimyndigheten.se](mailto:fornamn.efternamn@energimyndigheten.se)



### Vårt mål – en smartare energianvändning

Energimyndigheten är en statlig myndighet som arbetar för ett tryggt, miljövänligt och effektivt energisystem.

Energimyndigheten är statistikansvarig myndighet för ämnesområdet energi och ansvarar för att den officiella energistatistiken är ändamålsenlig och har hög kvalitet. Statistiken är indelad i områdena "Tillförsel och användning av energi", "Energibalanser" och "Prisutvecklingen inom energiområdet".

All statistik från Energimyndigheten finns på myndighetens webbplats [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)

