

RAPPORT: VINDKRAFTENS EKONOMISKA EFFEKTER 2010 -2020



Jenny von Bahr, WSP Analys & Strategi 2012.

Sammanfattning

Vindkraften har byggts ut kraftigt under de senaste åren i Sverige. Under 2011 ökade produktionen med 74 procent och uppgick till 6,1 TWh. Vindkraften producerade därmed för första gången mer el än en genomsnittlig svensk kärnkraftsreaktor. Sedan 2008 har vindkraftproduktionen tredubblats och sedan 2006 har den sexdubblats. Detta innebär inte bara att den förnybara andelen av Sveriges elproduktion ökar, det ger också effekter på den svenska ekonomin. I denna studie visas att vindkraftens bidrag till den svenska ekonomin är väsentligt och ökande. Följande effekter beräknas och prognostiseras:

- Elproduktionen från vindkraft kommer att öka från 6,1 TWh år 2011 till 26,0 TWh år 2020. Detta bland annat givet ett antagande om att endast 80 procent av vindkraftföretagens befintliga investeringsplaner realiserar. Skulle däremot 100 procent av vindkraftföretagens investeringsplaner realiserar ökar produktion till 30,8 TWh till 2020.
- Omsättningen inom vindkraftsbranschen ökade från 6,9 miljarder år 2010 till 15 miljarder år 2011 och beräknas öka till 30,5 miljarder år 2020.
- Antalet anställda inom vindkraftsbranschen ökade från 3 300 personer år 2010 till ca 7000 år 2011 och beräknas öka till ca 11 000 personer år 2020. Skillnaden mellan år 2010 och år 2020 motsvarar 3,4 procent av antalet öppet arbetslösa i januari 2012.¹ Utbyggnadsfasen är mer arbetsintensiv än driftsfasen.
- Samhällets skatteintäkter från vindkraftsbranschen ökade från 950 miljoner kronor år 2010 till 2,0 miljarder år 2011 och beräknas öka till 3,6 miljarder kronor år 2020. Det motsvarar den summa som regeringen har utlovat satsa på den svenska järnvägen under de närmsta åren.²
- Investeringarna i vindkraft beräknas ligga mellan 6 och 17 miljarder per år under perioden år 2010 till 2020. Det innebär att vindkraftens andel av de svenska investeringarna kommer att öka från 1,2 procent (år 2010) till som mest 3,5 procent (år 2012 och 2013). Det betyder att vindkraften kan ge ett väsentligt bidrag för att öka den låga svenska investeringskvoten (investeringarnas andel av BNP).

¹ Arbetsförmedlingen, januari 2012

² <http://www.regeringen.se/content/1/c6/17/40/11/e210bc71.pdf>

Det bör noteras att ovan prognostiserad utbyggnadstakt – och där tillhörande positiva ekonomiska effekter – förutsätter ett elcertifikatsystem med tillräcklig höjd i ambitionsnivån eller att Sverige samarbetar med andra länder i utbyggnaden genom att utnyttja EU:s så kallade samarbetsmekanismer. Dessutom förutsätts att tillståndsgivningen för byggandet av vindkraft sker i en rimlig takt.

Innehåll

1	Inledning och syfte.....	5
1.1	Metod.....	6
1.2	Antaganden.....	6
2	Vindkraftproduktion 2010 – 2020.....	7
2.1	Nuvarande vindkraftproduktion.....	7
2.2	Prognos för vindkraftproduktion 2012 – 2020.....	7
2.3	Prognosmodellens antaganden.....	8
2.4	Prognosmodellens resultat.....	8
2.5	Känslighetsanalys.....	10
3	Investeringar i vindkraft år 2010 till år 2020.....	11
4	Driftskostnader.....	12
5	Omsättning.....	14
5.1	Prognos för omsättningen.....	16
6	Antalet anställda.....	17
6.1	Prognos för antalet anställda.....	24
7	Skattebetalningar.....	25
7.1	Prognos för skattebetalningar.....	26
8	Jämförelse - antal anställda i andra branscher.....	27
9	Andel av investeringarna i Sverige totalt.....	28

1 Inledning och syfte

Det har investerats kraftigt i vindkraft i Sverige de senaste åren och satsningen fortsätter framöver. Samtidigt saknas uppgifter om hur den svenska ekonomin påverkas av vindkraftsutbyggnaden. SCB:s statistik på området har stora brister eftersom data för vindkraftsbranschen slås ihop med data från övriga energibranschen. Det är till exempel inte möjligt att, ur befintlig statistik, fastställa hur mycket som investeras i vindkraft eller hur många som sysselsätts till följd av vindkraftsutbyggnaden.

Syftet med denna rapport är därför att försöka tydliggöra hur vindkraftsutvecklingen i Sverige påverkar ekonomin i stort genom att presentera data för 2010 och 2011 samt prognos för 2012-2020 avseende följande:

- Utbyggnad av vindkraften i Sverige, mätt i TWh
- Antalet anställda i vindkraftsbranschen i Sverige
- Omsättningen för vindkraftsbranschen i Sverige
- Investeringsnivån för vindkraftsbranschen
- Skattebetalningarna för vindkraftsbranschen

I rapporten ställs dessutom en del av uppgifterna i relation till hur det ser ut för andra branscher. Vindkraftsinvesteringarnas andel av de totala svenska investeringarna kommer också beröras.

Utredningen har genomförts av Jenny von Bahr på WSP Analys & Strategi år 2012 på uppdrag av Vestas Northern Europe AB. Medverkande har även varit Sabina Edelman, Johanna Farelus och Anders Wigren från WSP Analys & Strategi samt Ola Trulsson från WSP Environmental. Arbetet har genomförts i dialog med Lisa Ekstrand på Vestas Northern Europe.

1.1 Metod

Denna rapport bygger dels på uppgifter som insamlats vid intervjuer med företag och myndigheter och dels på data från myndigheter, främst SCB och Energimyndigheten. Totalt har cirka sextio kontakter med företag och myndigheter tagits varav en stor del resulterat i data som använts i rapporten. Eftersom uppgifterna i många fall rör känslig ekonomisk information redovisas inga företagsnamn i rapporten.

För att få fram data har en beräkningsmodell konstruerats som bygger på data från SCB, uppgifter från vindkraftsföretag samt egna antaganden. Från SCB har data för lönenivåer i olika branscher samt hur stor andel av omsättningen som lönen utgör använts för att beräkna hur många arbetstillfällen i den privata sektorn som genereras av vindkraftsbranschen.

I rapporten redovisas samtliga data med ett stort antal värdesiffror. Data skall dock tolkas försiktigt och bör i normalfallet rundas av till två värdesiffror. Står det 24 214 GWh avses alltså 24 000 GWh.

1.2 Antaganden

Följande huvudentaganden har gjorts i rapporten.

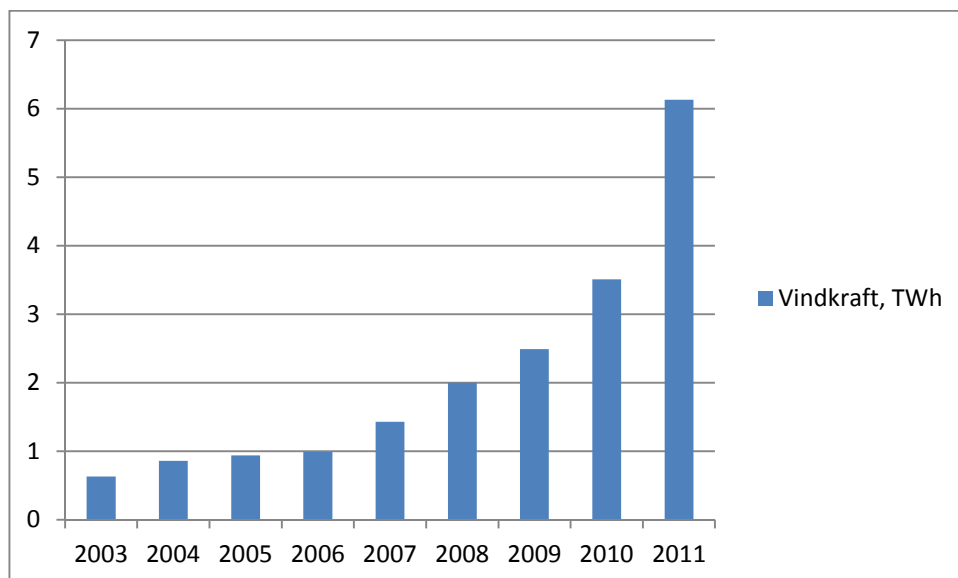
- Att lönekostnaden för underleverantörer till vindkraftsföretagens underleverantörer motsvarar 23 procent av omsättningen. Detta ligger i nivå med genomsnittet för vindkraftsbranschens underleverantörer.
- Att i genomsnitt 30 procent av omsättningen i varje underleverantörsled går till vinst samt till inköp av importerade varor eller tjänster. Detta antagande bygger på uppgifter från liknande branscher.
- Att 10 procent av investeringskostnaderna för vindkraftverk går till svenska leverantörer eller till deras svenska underleverantörer. Denna skattning bygger på underlag från Vestas Northern Europe som sedan har räknats upp till nationell nivå. Data omfattar antalet anställda på Vestas Northern Europes kontor i Malmö, antalet anställda i Vestas svenska fabrik samt hur stora inköp som görs från svenska underleverantörer totalt sett.
- Med vindkraftsbranschen avses här den del av ekonomin som sysselsätts på grund av drift och investeringar i vindkraft i Sverige, oavsett branschtillhörighet och om företaget är en leverantör i första ledet eller i ett senare led.
- Prognosen bygger på inrapporterade planer från 27 vindkraftsföretag, motsvarande 53 procent av marknaden, varav en del har mycket omfattande och långtgående planer. Flera planer sträcker sig dock endast till år 2015. Efter detta antar vi en fortsatt utbyggnad. Ett något konservativt antagande leder dock till en lägre utbyggnadstakt efter år 2015.
- Elpriset antas i beräkningarna ligga på 55 öre per kWh vilket motsvarar det genomsnittliga spotpriset år 2010.

2 Vindkraftproduktion 2010 – 2020

2.1 Nuvarande vindkraftproduktion

Av Energimyndighetens rapport *Vindkraftsstatistik 2010* (ES 2011:06) framgår att vindkraftproduktionen ökade från 2,49 TWh år 2009 till 3,51 TWh år 2010. Under 2011 ökade produktionen med 74 procent och uppgick till 6,13 TWh³.

Tabell 1. Nettoproduktion av el 2003-2011, TWh



2.2 Prognos för vindkraftproduktion 2012 – 2020

För att ta fram en prognos för vindkraftsutbyggnaden i Sverige har vindkraftsföretag intervjuats angående deras utbyggnadsplaner. I några fall har uppgifter hämtats från företagens årsredovisningar. Företagen har valts ut utifrån hur stor vindkraftsproduktion de har idag.

Tjugosju företag lämnade svar som kunde användas i analysen. Av dessa var det tolv företag, grupp A, som kunde ge svar angående utbyggnadsplaner fram till minst år 2014. I några fall sträckte sig planerna ända fram till år 2020. I regel utgörs dessa företag av företag med ambitiösa utbyggnadsplaner. Dessa tolv företag stod år 2010 för knappt 28 procent av den totala vindkraftsproduktionen men beräknas, enligt prognosen, stå för 76 procent av vindkraftsproduktionen i Sverige år 2020. Detta innebär huvuddelen av kapacitetsutbyggnaden som prognosen förutspår härrör från befintliga, redovisade utbyggnadsplaner från företag i Grupp A.

³ Svensk Vindenergi.

Ytterligare 15 företag, grupp B, kunde uppge sin uppskattade vindkraftsproduktion för 2010 samt i vissa fall ange kortsiktiga prognoser fram till senast år 2013. Denna grupp företag stod för 25 procent av vindkraftsproduktionen år 2010. Denna grupp väntas, enligt prognosen, stå för 14 procent av vindkraftsproduktionen år 2020.

Övriga vindkraftsproducenter, grupp C, stod för 47 procent av produktionen år 2010. Dessa har antingen inte kontaktats eller har inte kunnat svara på våra frågor. Dessa företag antas, enligt prognosen, endast stå för 10 procent av vindkraftskapaciteten år 2020.

2.3 Prognosmodellens antaganden

Prognosmodellen bygger på följande resonemang och antaganden:

Grupp A. Företagen har redovisat utbyggnadsplaner fram till år 2014 eller längre. Efter företagets sista prognosår har nya utbyggnadsplaner motsvarande en utbyggnad på 10 procent per år antagits. Jämfört med företagets egna prognoser innebär detta en sänkt utbyggnadstakt i de flesta fall. Effekten blir särskilt tydlig mellan år 2015 och 2016 eftersom flera företag angett utbyggnads mål fram till och med år 2015.

Utöver detta har vi antagit att 20 procent av ovanstående utbyggnadsplaner inte blir av.

Grupp B. Företagen har oftast redovisat utbyggnadsplaner fram till som längst år 2013. Efter det har vi antagit nya utbyggnadsplaner motsvarande 5 procent per år. Utöver detta har vi antagit att 20 procent av utbyggnadsplanerna inte blir av.

Grupp C. Vi känner till väldigt lite om denna grupp. Här hamnar även alla nyttillkommande vindkraftsinvesterare. Denna grupp antas öka sin produktion med 4,5 procent per år.

2.4 Prognosmodellens resultat

Denna prognosmodell utformades under hösten 2011 och lyckades förutspå utfallet för år 2011 mycket väl. Resultatet är en vindkraftsproduktion på 9,2 TWh år 2012 som når upp i 26 TWh år 2020, se tabell 2 och figur 1. Orsaken är framförallt en kraftig utbyggnad i Grupp A från 968 GWh år 2010 till 19 701 GWh år 2020. Jämfört med Svensk Vindenergis prognos på 7,7 för år 2012 ligger 9,2 TWh år 2012 relativt högt. Dock innebär denna produktionsnivå endast en något högre utbyggnadstakt under 2012 än 2011 och antagen utbyggnad detta år bygger nästan uteslutande på vindkraftsföretagens egna rapporterade planer, nedräknat med 20 procent. Det är först senare i prognosen som prognosmodellens konservativa antaganden ger utslag. Enligt denna prognos kommer vindkraften att nå upp till 26 TWh år 2020, se tabell 2 och figur 1.

Denna utbyggnadstakt förutsätter dock ett elcertifikatsystem med tillräcklig höjd i ambitionsnivån, eller att Sverige samarbetar med andra länder i utbygg-

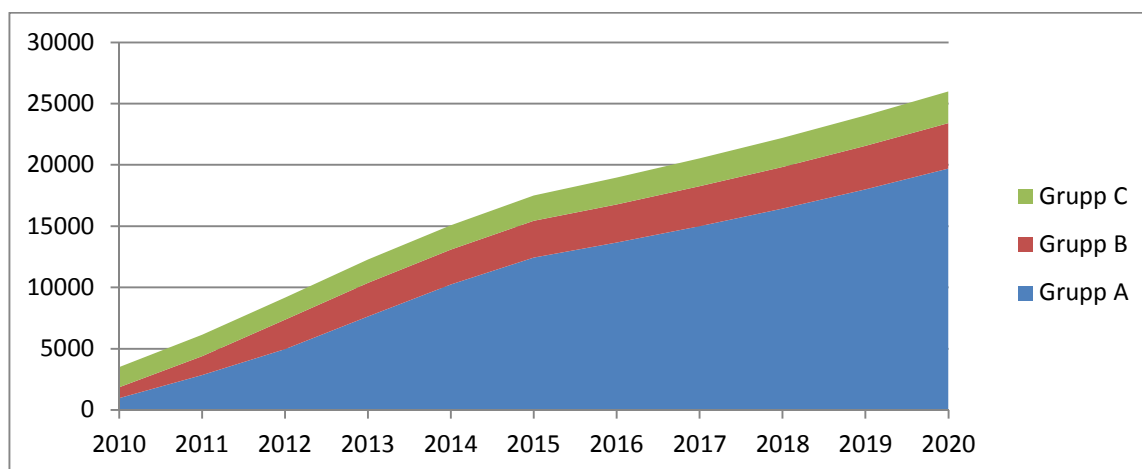
naden inom ramen för EU:s så kallade samarbetsmekanismer. Dessutom förutsätts att tillståndsgivningen för byggandet av vindkraft sker i en rimlig takt.

Tabell 2. Vindkraftproduktion, utfall 2010-2011 samt prognos för 2012-2020, GWh samt andel, %, av total vindkraftproduktion.

Företagsgrupp	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Grupp A	968	2 860	4 977	7 637	10 235	12 439	13 665	15 001	16 425	17 990	19 701
	28 %	47 %	54 %	62 %	68 %	71 %	72 %	73 %	74 %	75 %	76 %
Grupp B	882	1 530	2 382	2 744	2 863	2 988	3 119	3 257	3 402	3 554	3 714
	25 %	25 %	26 %	22 %	19 %	17 %	16 %	16 %	15 %	15 %	14 %
Grupp C	1 660	1 742	1 820	1 902	1 987	2 077	2 170	2 268	2 370	2 477	2 588
	47 %	28 %	20 %	15 %	13 %	12 %	11 %	11 %	11 %	10 %	10 %
Totalt	3 510	6 132	9 179	12 283	15 085	1 7604	19 055	20 626	22 197	24 022	26 004

Eftersom flera företag med omfattande utbyggnadsplaner har valt år 2015 som slutår och vi efter det endast har gjort konservativa antaganden om fortsatt utbyggnad har det lett till en sänkt utbyggnadstakt efter år 2015 vilket syns både i tabell 2 ovan och i figur 1 nedan. I figuren nedan syns det även tydligt hur företagen i Grupp A går från att stå för en mindre andel av vindkraftsproduktionen till att stå för huvuddelen av vindkraftsproduktionen. Att kurvorna bryts efter år 2015 beror på att en stor andel av företagen i grupp A har angett sina utbyggnadsplaner till just dessa år och att utbyggnaden från 2016 och framåt sedan har ersatts av den antagna utbyggnadstakten 10 procent per år för företagen i Grupp A.

Figur 1. Vindkraftproduktion GWh, utfall 2010-2011 samt prognos för 2012-2020, GWh. För grupp A, B och C samt totalt.



2.5 Känslighetsanalys

I prognosmodellen antas att endast 80 procent av utbyggnaden förverkligas för företagen i grupp A och B. Om istället 100 procents utbyggnad antas skulle vindkraftproduktionen uppgå till 30,8 TWh år 2020. Skulle istället endast 60 procent av Grupp A och B:s utbyggnadsmål nås skulle vindkraftproduktionen uppgå till 21,2 TWh år 2020. Utbyggnadstakten för Grupp C hålls konstant.

Det faktiska utfallet påverkas även naturligtvis av andra faktorer som modellen inte har tagit hänsyn till så som elprisets utveckling, elcertifikatspriserna och tillståndsgivningen. Dessa faktorer kan leda till både en högre och en lägre utbyggnadstakt än som denna prognosmodell förutser.

3 Investeringar i vindkraft år 2010 till år 2020

Prognosen för kommande investeringar i vindkraft mätt i miljarder kronor bygger på utbyggnadsprognosen för vindkraften i avsnitt 2. Dessutom har följande antaganden gjorts:

- Att teknikutvecklingen, enligt WSP Analys & Strategi, gör att utbyggnads-kostnaden per kWh sjunker med 1 procent per år.
- Att kostnaden för att producera 1 kWh vindkraftsproducerad el uppgår till 57.8 öre per kWh år 2010⁴. Uppgifterna bygger på aktuella uppgifter (från år 2010 och i ett fall år 2009) från nio olika uppgiftslämnare. För kostnadernas fördelning, se avsnitt 6 om antalet anställda.
- All utbyggnad avser landbaserad vindkraft. Om andelen havsbaserad vindkraft skulle öka skulle det påverka investeringsbeloppen uppåt.

Investeringarna i vindkraft blir mycket kraftiga med en utbyggnadstakt på 8 till 17 miljarder kronor per år från år 2012 och framåt, se tabell 3 nedan. Nivåerna för år 2010 och 2011 avser faktiskt utfall.

Att investeringsnivån antas sjunka efter år 2015 beror på att många vindkrafts-företag tagit fram utbyggnadsplaner fram till detta år. Därefter antas en lägre utbyggnadstakt enligt beskrivning i avsnitt 2.

Observera att denna prognos avser det totala beloppet, det vill säga inklusive den del av investeringarna som går till utländska leverantörer.

Tabell 3. Investeringar i vindkraft, utfall år 2010 och 2011 samt prognos för 2012 till 2020, miljarder kronor per år.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Prognos totalt, TWh	3.5	6.1	9.2	12.3	15.1	17.6	19.1	20.6	22.2	24.0	26.0
Utbyggnad under året, GWh	1,0	2.6	3.0	3.1	2.8	2.5	1.5	1.6	1.6	1.8	2.0
Kostnadsläge. Indexår = 2010	1	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90
Investeringskostnader											
Projekteringskostnader, MSEK	183	516	594	599	535	476	272	291	288	331	357
Väganslutningskostnader, MSEK	159	449	516	521	465	414	236	253	251	288	310
Anläggningskostnader, MSEK	370	1 045	1 202	1 213	1 084	964	550	590	584	671	722
Finansieringskostnader, MSEK	104	295	340	343	306	272	155	167	165	190	204
Inköp vindkraftsverk, MSEK	453	11 524	13 256	13 371	11 953	10 634	6 062	6 504	6 436	7 398	7 958
Installationskostnader, MSEK	420	1 187	1 366	1 378	1 231	1 096	625	670	663	762	820
Summa investeringar, MSEK	5 901	15 017	17 274	17 423	15 575	13 857	7 899	8 475	8 386	9 640	10 370

⁴ Detta är ett genomsnitt. Produktionskostnader beror på förutsättningar som gäller i det enskilda fallet.

4 Driftskostnader

Driftskostnaderna baserar sig på uppgifter från ett enskilt företag som har brutit ner driftskostnaderna i olika underkategorier, vilket underlättar kommande beräkningar. Kostnadsposten service och underhåll har dock korrigerats upp något i enlighet med Vestas Northern Europes beräkningar.

Fastighetsskatten⁵ och markkostnaderna antas ligga konstanta. Det finns inget som tyder på sjunkande kostnader för eltransferering bland annat eftersom utbyggd vindkraft ställer stora krav på utbyggnad av elnätet vilket i sin tur snarare kommer att pressa upp kostnaderna för eltransferering (Eltransferering = att föra ut elen på elnätet). Vad det gäller service- och underhåll samt kostnader för försäkringar kan det finnas en effektiviseringspotential, men samtidigt kommer vindkraftverken att åldras över tiden vilket kan komma att pressa dessa kostnader uppåt. Sammantaget bedömer vi att driftskostnaderna kommer att ligga konstant över prognosperioden.

Tabell 4. Driftskostnader för vindkraft kr/kWh under perioden år 2010 till 2020.

Driftskostnader	År 2010-2020, kr/MWh	Procentandel
Arrendekostnader	30	20 %
Eltransferering	30	20 %
Service och underhåll	90	60 %
Fastighetsskatt	10	7 %
Administration	20	13 %
Försäkringar	10	7 %
Summa totalt	150	100 %

Som underlag till prognosen för vindkraftens driftskostnader har vi använt den tidigare prognosen för vindkraftens utbyggnad i Sverige samt uppgifterna ovan.

Observera att denna prognos avser det totala beloppet, det vill säga inklusive den lilla andel av driftskostnaderna som går till utländska leverantörer. (Dessa räknas sedan bort när arbetstillfällena med mera skall beräknas).

⁵ För vindkraftsverk utgår en generell industriell fastighetsskatt på cirka 0,4 öre/kWh samt en fastighetsskatt på 0,2 % av fastighetens värde.

Tabell 5. Driftskostnader för svensk vindkraft i MSEK, utfall 2010 och 2011 samt prognos för 2012-2020

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TWh, producerad vindkraft	3.5	6.1	9.2	12.3	15.1	17.6	19.1	20.6	22.2	24.0	26.0
Kostnader											
Markkostnader, MSEK	105	184	275	368	453	528	572	619	666	721	780
Eltransferering, MSEK	105	184	275	368	453	528	572	619	666	721	780
Service o underhåll, MSEK	316	552	826	1 105	1 358	1 584	1 715	1 856	1 998	2 162	2 340
Fastighetsskatt, MSEK	35	61	92	123	151	176	191	206	222	240	260
Administration, MSEK	70	123	184	246	302	352	381	413	444	480	520
Försäkringar, MSEK	35	61	92	123	151	176	191	206	222	240	260
Totalt, MSEK	667	1 165	1 744	2 334	2 866	3 345	3 620	3 919	4 218	4 564	4 941

5 Omsättning

Det finns flera sätt att definiera omsättningen för vindkraftsbranschen. Dels kan den totala omsättningen för vindkraftsföretagen i Sverige avses. Dels kan den totala omsättningen som genereras på grund av att investeringar i samt drift av vindkraftsverk i Sverige avses. Här avses den senare definitionen. Detta av fyra skäl:

- Uppgiften kan tydligt kopplas till hur stora satsningar som görs på vindkraft i Sverige.
- Uppgiften relaterar bättre till antalet anställda som beskrivs i avsnitt 6.
- Många företag som satsar på vindkraft är inte rena vindkraftsföretag utan har sin huvudsakliga verksamhet i någon annan bransch.
- Det saknas statistik för hur stor de rena vindkraftsföretagens omsättning är.

För att beräkna omsättningen, det vill säga den totala försäljningen, av tjänster och varor som kan kopplas till investeringar och drift av vindkraftsverk i Sverige har följande antaganden gjorts:

- Försäljningen av all vindkraftsel sker via svenskregistrerade bolag och ingår därför i beräkningarna.
- Vindkraftselen gav i genomsnitt inkomster på 55 öre per kilowattimme under år 2010 (exklusive elcertifikat.)
- En del av investeringskostnaderna och driftskostnaderna går inte via svenska bolag utan hamnar utomlands. Se avsnittet *Anställda* för antaganden. Av investeringarna i vindkraftverk antas exempelvis att endast 10 procent av omsättningen stannar i Sverige. Se antaganden i detalj i kapitlet om antalet anställda.
- Den totala omsättningen inkluderar omsättningen hos underleverantörer i tidigare led.

Av tabell 6 framgår att omsättningen i vindkraftsbranschen, enligt definitionen ovan, beräknas uppgå till 6,9 miljarder kronor 2010.⁶

Tabell 6. Omsättningen i vindkraftsbranschen år 2010

Vara eller tjänst	Omsättning, MSEK
Elförsäljning	1 931
Försäljning kopplad till investeringar	
Projekteringsarbete	183
Väganslutningsarbeten	159
Anläggningsarbeten	370
Utlåning	104
Vindkraftverk, komponenttillverkning	226
Administration vid försäljning av vindkraftverk	226
Installationsarbete	420
Underleverantörer i tidigare led	2 002
Delsumma:	3 690
Försäljning kopplad till drift	
Utarrendering av mark	105
Eltransferering	95
Service och underhåll	316
Administration	63
Försäkringar	32
Underleverantörer i tidigare led	704
Delsumma:	1 315
Summa, omsättning	6 935

⁶ WSP Analys & Strategi har i ett tidigare PM beräknat omsättningen för vindkraftsbranschföretagen i Sverige baserat på omsättningen för energibranschen i stort och vindkraftsproduktionens andel av denna. Den metoden gav en högre siffra för omsättning än den nu använda metoden,

5.1 Prognos för omsättningen

Omsättningen fram till och med år 2020 har beräknats genom att investeringarna per MWh antas sjunka med 1 procent per år på grund av teknikutveckling. Detta antagande bygger på erfarenhet av hur det har sett ut i andra branscher. Vidare antas driftskostnaderna ligga konstant över tiden. Äldre vindkraftsverk antas kräva mer underhåll vilket tar ut eventuella effektiviseringar över tid. Omsättning relaterat till drift- och underhåll är uppräknade i takt med att vindkraftsproduktionen ökar i Sverige medan investeringsvolymen är beräknad utifrån hur stort nytillskott i produktion som prognostiserats för respektive år. Elpriset har antagits ligga konstant. Över tiden kommer driften att utgöra en allt större andel av omsättningen i takt med att vindkraften byggs ut.

Tabell 7. Omsättning i vindkraftsbranschen, utfall år 2010-2011 samt prognos för 2012-2020, MSEK

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Elförsäljning	1 931	3 373	5 048	6 755	8 297	9 682	10 480	11 345	12 209	13 212	14 302
Investeringar											
Projektering	183	465	534	539	482	429	244	262	259	298	321
Väganslutning	159	404	465	469	419	373	212	228	226	259	279
Anläggningsarbeten	370	941	1 082	1 091	976	868	495	531	525	604	650
Finansiering	104	266	306	308	276	245	140	150	148	171	184
Vindkraftverksproducenters tillverkning i Sverige	226	576	663	669	598	532	303	325	322	370	398
Vindkraftsföretag filialer och HK i Sverige	226	576	663	669	598	532	303	325	322	370	398
Installation	420	1 069	1 229	1 240	1 108	986	562	603	597	686	738
Investeringar i tidigare led	2 002	5 096	5 862	5 913	5 286	4 703	2 681	2 876	2 846	3 271	3 519
Delsumma	5 621	12 766	15 852	17 653	18 040	18 350	15 420	16 645	17 454	19 241	20 789
Drift- och underhåll											
Utarrendering	105	184	275	368	453	528	572	619	666	721	780
Eltransferering	95	166	248	332	407	475	514	557	599	649	702
Service och underhåll	316	552	826	1 105	1 358	1 584	1 715	1 856	1 998	2 162	2 340
Administration	63	110	165	221	272	317	343	371	400	432	468
Försäkringar	32	55	83	111	136	158	171	186	200	216	234
Driftskostnader i tidigare led	704	1 229	1 840	2 463	3 025	3 530	3 820	4 135	4 450	4 816	5 214
Delsumma	1 315	2 296	3 437	4 600	5 651	6 592	7 135	7 724	8 313	8 996	9 738
Summa omsättning, MSEK	6 935	15 061	19 289	22 252	23 687	24 942	22 556	24 369	25 767	28 237	30 526

6 Antalet anställda

För att kunna beräkna antalet anställda som vindkraftsutbyggnaden genererar i Sverige har en modell byggts upp med hjälp av uppgifter från vindkraftstillverkare och data från SCB.

Det första steget i modellen har varit att uppskatta hur stora kostnader som varje kWh vindkraft genererar i investerings- respektive driftskedet. Dessa uppgifter har vi fått genom att intervjua vindkraftsföretag. Uppgifterna för investeringarna bygger på ett genomsnitt för nio olika företag medan uppgifterna för driften kommer från ett företag som har gjort en mer noggrann kalkyl. Därefter har data räknats upp med den prognostiserade vindkraftsutbyggnaden per år. Sedan har omsättningen multiplicerats med en faktor som tar hänsyn till att en del av inköpta varor av tjänster och varor sker av utländska leverantörer. Viktigast är denna faktor för inköpen av själva vindkraftverken. Denna uppgift bygger på data och korrespondens med Vestas Northern Europe. Övriga omräkningsfaktorer antas ligga mellan 0,9 och 1 eftersom det verkar troligt att exempelvis all markskötsel genomförs av anställda som bor i Sverige.

Tabell 8. Inhemsk omsättning i olika undersegment inom vindkraftsbranschen, år 2010

	Kr/GWh	2010*, GWh	Andel inköpt av svenska leverantörer	Summa omsätt- ning i MSEK
Delsegment projektering				
Projektering	200	1 020	90 %	183
Väganslutning	170	1 020	90 %	159
Anläggningsarbeten	400	1 020	90 %	370
Finansiering	110	1 020	90 %	104
Inköp vindkraftverk	4 440	1 020	10 %	453
Installationskostnader	460	1 020	90 %	420
Delsumma	5 780			1 689
Delsegment drift				
Markkostnader	30	3 510	100 %	105
Eltransferering	30	3 510	90 %	95
Service och underhåll	90	3 510	100 %	316
Fastighetsskatt	10	3 510	100 %	35
Administration	20	3 510	90 %	63
Försäkringar	10	3 510	90 %	32
Delsumma	190			646
Summa	5 970			2 334

Nästa steg i beräkningarna har varit att få fram uppgifter för hur stor andel av företagens omsättning som går till lönekostnader. Till detta har data från SCB använts. Uppgifter för genomsnittet för olika branscher enligt SNI systemets 2-siffernivå har använts. Det innebär att branscherna är nedbrutna i två steg, det vill säga att branscherna har en branschkod med två siffror, till exempel ”71 Arkitekter”. Vilka branscher som har använts i beräkningarna framgår nedan. Exempelvis har uppgifter för *arkitekter, tekniska provnings- och konsultverksamhet samt naturvetenskaplig forskning* använts för att uppskatta löneandelen för projekteringsföretagen. Dessa företag har en löneandel på 26 procent medan exempelvis företagen inom kategorin el- gas och värmeverk endast har en löneandel på 5 procent.

Tabell 9. Branschcoder, löneandelar och lönekostnader för olika delsegment, år 2010.

	OMS i MSEK	Bransch, SNI kod på 2 siffernivå	Löneandel	Lönekostnad, MSEK
Delsegment projektering				
Projektering	183	71+72 arkitekter, teknisk provnings- och konsultverksamhet samt vetenskaplig forskning	26 %	48
Väganslutning	159	42 anläggningsentreprenörer	17 %	27
Anläggningsarbeten	370	43 specialiserade bygg- och anläggningsentreprenörer	21 %	79
Finansiering	104	74 andra företag inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik	15 %	16
Inköp vindkraftverk - tillverkning i Sverige	226	25 industri för metallvaror utom maskiner och apparater	20 %	46
Inköp vindkraftverk - Marknadsföring, ledning och administration i Sverige	226	70 huvudkontor; konsultbyråer inom pr och kommunikation samt företagsorganisation	24 %	55
Installationsarbeten	420	33 reparationsverkstäder och installationsföretag för maskiner och apparater	19 %	80
Summa	1 688			351
Delsegment drift				
Markskötsel	105	81 företag för fastighetsservice samt skötsel och underhåll av grönytor	35 %	37
Eltransferering	95	35 el-, gas- och värmeverk	5 %	5
Service och underhåll	316	33 reparationsverkstäder och installationsföretag för maskiner och apparater	19 %	60
Fastighetsskatt	35	Utgår, se avsnitt för skatter.		
Administration	63	82 kontors- och andra företagstjänstföretag	41 %	26

Försäkringar	32	82 kontors- och andra företagstjänst-företag	41 %	13
Delsumma	646			141
Summa	2334			492

I nästa steg har den genomsnittliga lönenivån för olika yrkesgrupper hämtats från SCB. Återigen har vi försökt hitta den yrkeskategori som bäst matchar respektive underkategori. Resultatet blir det totala antalet anställda i respektive underkategori.

Tabell 10. Lönenivåer för anställda inom olika delsegment, år 2010.

	Löne- kost- nad, MSEK	Antagen vanlig yrkesgrupp (SSYK)	Årslön, SEK	Anställda
Delsegment projektering				
Projektering	48	311 ingenjörer och tekniker	397 200	121
Väganslutning	27	712 byggnads- och anläggningsarbetare	324 000	83
Anläggningsarbete	79	712 byggnads- och anläggningsarbetare	324 000	245
Finansiering	16	343 redovisningsekonomer, administrativa assistenter m.fl.	343 200	46
Inköp vindkraftverk - tillverkning i Sverige	46	821 maskinoperatörer, metall- och mineral- behandling	301 200	154
Inköp vindkraftverk - Marknadsföring, ledning och administration i Sverige	55	241 företagsekonomer, marknadsförare och personaltjänstemän	496 800	110
Installations	80	724 elmontörer, tele- och elektronikrepara- törer m.fl.	319 200	251
Delsumma	351			1010
Delsegment drift				
Markskötsel	37	611 växtodlare inom jordbruk och trädgård	256 800	144
Eltransferering	5	724 elmontörer, tele- och elektronikrepara- törer m.fl.	319 200	15
Service och underhåll	60	724 elmontörer, tele- och elektronikrepara- törer m.fl.	319 200	189
Administration		419 övrig kontorspersonal	303 600	85
Försäkringar	26	343 redovisningsekonomer, administrativa assistenter m.fl.	343 200	38
Delsumma	128			471
Summa:	479			1481

I nästa steg har den *kvarvarande* omsättningen för underleverantörer i tidigare led beräknats. Förutom att en del av omsättningen går till lönekostnaden antas 30 procent av den återstående omsättningen gå till inköp av varor och tjänster från utländska leverantörer samt till vinst. Det innebär att en stor summa kommer att spenderas på varor och tjänster från svenska företag. Den summan redovisas längst till höger i nedanstående tabell.

Tabell 11. Omsättning och lönekostnader för underleverantörer i tidigare led, MSEK, år 2010

	Omsättning	Lönekostnad	Avgår till vinst och import	Kvar omsättning underleverantörer
Delsegment projektering				
Projektering	183	48	40	94
Väganslutning	159	27	40	92
Anläggningsarbeten	370	79	87	203
Finansiering	104	16	27	62
Vindkraftverksproducenters tillverkning i Sverige	226	46	54	126
Vindkraftsföretag filialer och HK i Sverige	226	55	51	120
Installationsarbeten	420	80	102	238
Delsumma	1688	351	401	935
Delsegment drift			0	
Markskötsel	105	37	21	48
Eltransferering	95	5	27	63
Service och underhåll	316	60	77	179
Administration	63	26	11	26
Försäkringar	32	13	6	13
Delsumma	611	141	142	329
Summa	2 299	492	543	1 264

För den del av omsättningen som spenderas i Sverige antas att 23 procent av omsättningen går till underleverantörernas lönekostnader och att dessa är i genomsnitt 342 000 kronor per år. Denna räkneövning görs sedan för underleverantörernas underleverantörer tills i princip samtliga effekter har fångats upp. Dessa anställda är anställda i ett mycket brett spektrum av branscher. Det rör sig från allt ifrån tillverkare av rör för elledningar till redovisningsassistenter och marknadsförare för de olika företagen.

Tabell 12. Omsättning, löneandel, genomsnittslön och antal anställda i tidigare led, år 2010.

	Kvar omsättning underleverantörer, MSEK	Antagen löneandel	Antagen snittlön, kr/år	Antal anställda i samtliga tidigare led
Delsegment investering				
Projektering	94	23 %	342 000	135
Väganslutning	92	23 %	342 000	133
Anläggningsarbeten	203	23 %	342 000	292
Finansiering	62	23 %	342 000	89
Vindkraftverksproducenters tillverkning i Sverige	126	23 %	342 000	181
Vindkraftsföretag filialer och HK i Sverige	120	23 %	342 000	173
Installationsarbeten	238	23 %	342 000	342
Delsumma	935			1 345
Delsegment drift				
Markskötsel	48	23 %	342 000	69
Eltransferering	63	23 %	342 000	91
Service och underhåll	179	23 %	342 000	257
Administration	26	23 %	342 000	38
Försäkringar	13	23 %	342 000	19
	329			474
Summa	1 264			1820

Slutligen sammanställs samtliga anställda både i första led och i underleverantörsleden i tabell 13 nedan. Resultatet blir 3302 anställda år 2010.

Att det ibland blir många anställda i första led och ibland många i tidigare led beror på hur stor löneandelen är i det första ledet. En mycket låg löneandel i första led leder till få anställda i detta led men istället en större andel av omsättningen kvar till senare underleverantörsleden.

Projekteringskonsulter ingår i beräkningarna. Däremot ingår inte personal på kommuner, länsstyrelser och andra myndigheter som handlägger vindkraftsändringen.

Tabell 13. Sammanställning antalet anställda i vindkraftsbranschen, år 2010

	Antal anställda i första led	Antal anställda i tidigare led	Total antal anställda
Anställda inom delsegment projektering			
Projektering	121	135	257
Väganslutning	83	133	216
Anläggningsarbeten	245	292	537
Finansiering	46	89	135
Vindkraftverksproducenters tillverkning i Sverige	154	181	335
Vindkraftsföretag filialer och HK i Sverige	110	173	283
Installationsarbeten	251	342	594
Delsumma	1 010	1 345	2 357
Anställda inom delsegment drift			
Markskötsel	144	69	213
Eltransferering	15	91	106
Service och underhåll	189	257	447
Administration	85	38	123
Försäkringar	38	19	57
Delsumma	471	474	946
	1 482	1 820	3 302

6.1 Prognos för antalet anställda

För att beräkna antalet anställda fram till år 2020 har uppgifterna för år 2010 räknats upp med avseende på hur vindkraftsutbyggnaden respektive elproduktionen från vindkraften har prognostiserats. Resultatet blir att vindkraften kommer att ge sysselsättning till betydligt fler personer framöver. År 2020 väntas 11 000 personer sysselsättas i vindkraftsbranschen. Ökningen mellan år 2010 och 2020 motsvarar 3,4 procent av antalet öppet arbetslösa i januari år 2012⁷. Minskningen efter 2015 beror på att den prognostiserade utbyggnadstakten är lägre efter år 2015.

Tabell 14. Beräknat antal anställda i vindkraftsbranschen med underleverantörer år 2010, 2011 samt prognos för år 2012-2020

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Anställda inom delsegment projektering											
Projektering	257	654	752	758	678	603	344	369	365	420	451
Väganslutning	216	549	632	637	570	507	289	310	307	353	379
Anläggningskostnader kr/kWh	537	1 368	1 573	1 587	1 419	1 262	719	772	764	878	944
Finansiering	135	344	395	399	356	317	181	194	192	221	237
Vindkraftverksproducenters tillverkning i Sverige	335	854	982	990	885	788	449	482	477	548	589
Vindkraftsföretag filialer och HK i Sverige	283	721	829	836	748	665	379	407	403	463	498
Installation	594	1 511	1 738	1 753	1 567	1 394	795	853	844	970	1 043
Delsumma	2 357	6 001	6 901	6 960	6 223	5 536	3 156	3 387	3 352	3 853	4 141
Anställda inom delsegment drift											
Markkostnader	213	372	556	745	915	1 067	1 155	1 250	1 346	1 456	1 576
Eltransferering	106	185	277	370	455	531	575	622	669	724	784
Service och underhåll	447	780	1 168	1 563	1 920	2 240	2 425	2 625	2 824	3 057	3 309
Administration	123	215	321	430	528	617	667	722	777	841	911
Försäkringar	57	99	148	198	243	284	307	332	358	387	419
Delsumma	946	1 651	2 470	3 306	4 061	4 739	5 129	5 551	5 974	6 465	6 999
Summa	3 302	7 650	9 371	10 266	10 282	10 274	8 284	8 937	9 325	10 316	11 141

⁷ Arbetsförmedlingen, januari 2012.

7 Skattebetalningar

För att beräkna skattebetalningarna från branschen har vi använt den totala omsättningen från branschen (6 935 MSEK), den totala lönekostnaden i Sverige (1 115 MSEK) och den totala vindkraftsproduktionen under år 2010 (3 510 GWh). Vidare har vi använt genomsnittliga data från branschen med SNI kod 35: El-, gas- och värmeverk för att uppskatta hur stor andel av omsättningen som går till vinstskatt (3,8 %) samt hur stor andel av omsättningen som går till insatsvaror. Den senare uppgiften har dock korrigerats ner eftersom denna bransch har lägre lönekostnader än vi har räknat fram. Resultatet blir kostnader för insatsvaror på 5 955 MSEK. Momssatsen antas vara 25 procent, de sociala avgifterna ligger på 31,42 procent av lönesumman och fastighetsskatten antas i grova drag, uppgå till 10 000 kronor per producerad GWh vindkraftsel.

Resultatet blir att vindkraftsbranschen med underleverantörer betalade cirka 1 miljard kronor i skatt under år 2010.

Tabell 15. Skattebetalningar från vindkraftsbranschen, 2010

	Grundvärde	Skattesats	MSEK
Omsättning, MSEK	6 935		
Insatsvaror, MSEK	-5 955		
Lönekostnader, MSEK	1 115		
Produktion (GWh)	3 510		
Momssats		25.0 %	
Sociala avgifter		31.4 %	
Skatt på årets resultat, % av oms		3.8 %	
Fastighetsskatt m.m, kr/GWh		10 000	
Moms, netto, MSEK			245
Sociala avgifter, MSEK			424
Vinstskatt, MSEK			266
Fastighetsskatt, MSEK			35
Summa, MSEK			971

7.1 Prognos för skattebetalningar

Här följer en redovisning av hur skattebetalningarna från vindkraftsbranschen förväntas att utvecklas fram till och med år 2020.

Tabell 16. Beräkningar av skattebetalningar från vindkraftsbranschen under år 2010 och 2011 samt prognos för år 2012 till 2020. MSEK.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Moms, netto	231	532	682	786	837	882	797	861	911	998	1 079
Sociala avgifter	424	811	994	1 089	1 090	1 089	878	948	989	1 094	1 181
Vinstskatt	259	572	733	846	900	948	857	926	979	1 073	1 160
Fastighetsskatt	35	61	92	123	151	176	191	206	222	240	260
Summa, MSEK	949	1 977	2 500	2 843	2 978	3 095	2 723	2 941	3 101	3 405	3 680

8 Jämförelse - antal anställda i andra branscher

För att göra en jämförelse med andra branscher har vi gjort på följande vis: Vi har räknat med att samtliga branscher genererar ett lika stort antal arbeten i tidigare led som vindkraftsbranschen. Detta är naturligtvis ett mycket grovt antagande, men det blir ännu mer missvisande att inte räkna upp antalet anställda för övriga branscher när detta har gjorts för vindkraftsbranschen.

Sedan har vi valt ut de branscher som enligt detta sätt att räkna ligger närmast de 7 650 anställda som vindkraftsbranschen beräknades ha under år 2011.

Vidare avser de data från de andra branscherna år 2009 medan vi i vår analys för vindkraften jämför med hur många anställda som prognostiseras för år 2011. De flesta av nedanstående branscher kan dock inte antas ha växt kraftigt mellan år 2009 och år 2011.

Tabell 17. Antalet anställda, omsättning samt antalet anställda inklusive uppskattat antal anställda hos underleverantörer år 2009 i utvalda branscher.

	Antal anställda i första led	Nettoomsättning, MSEK	Investeringar	Anställda första led + underleverantörer
45.202 bilplåt- och billackeringsverkstäder; bilglasmästerier	3 201	3 645	103	7 138
86.211 primärvårdsmottagningar med läkare m.m.	3 208	3 798	59	7 154
20.300 industri för färg, lack och tryckfärg m.m.	3 240	11 035	122	7 225
85.311 gymnasieskolans studieförberedande linjer	3 273	2 792	71	7 299
49.390 charterbussföretag, bussföretag för fjärrtrafik	3 281	4 007	448	7 317
92.000 spel- och vadållningsföretag	3 284	36 462	340	7 323
50.202 havs- och kustsjöfartsrederier, icke reguljär godstrafik	3 287	18 265	1 516	7 330
28.300 industri för jord- och skogsbruksmaskiner	3 324	10 416	188	7 413
45.320 detaljhandel med reservdelar och tillbehör till motorfordon utom motorcyklar	3 367	11 398	156	7 508
10.390 annan frukt-, bär- och grönsaksindustri	3 368	1 0605	233	7 511
46.610 partihandel med jordbruksmaskiner och -utrustning	3 390	14 479	161	7 560

9 Andel av investeringarna i Sverige totalt

Sverige har en förhållandevis låg investeringskvot, räknat som andel av BNP jämfört med andra länder. Endast 5 EU länder låg lägre än Sverige under åren 2006 till 2010, se figur 3 nedan. Detta trots att vi är ett glesbefolkat land som är kallt stora delar av året vilket innebär stora behov av transportinfrastruktur, byggnader och energi- och värmeproduktion.

Under år 2010 låg Sveriges totala BNP på 3308 miljarder kronor medan investeringskvoten låg på 14,7 procent av BNP. Detta innebär att totalt 486 miljarder kronor gick till investeringar det året. Av dessa utgjordes 1,2 procent investeringar i vindkraft. Denna andel väntas ligga kring 3 procent under år 2011 till år 2020.

Figur 3. Sveriges investeringskvot i internationell jämförelse

