

PM rekryteringsbehov av vindkrafttekniker 2018-2022



1. Kartläggning av rekryteringsbehov vindkrafttekniker

- Av sysselsatt personal anställda i Sverige för drift och underhåll av torn, turbin och turbinblad inom vindkraft

1.1 Bakgrund, metod och sammanfattning

Nätverket för vindbruk - Noden för arbetskraftförsörjning drift och underhåll - har tidigare genomfört undersökningar av hur många vindkraftstekniker eller annan underhållspersonal med likartade arbetsuppgifter som fanns anställda i Sverige vid årsskiftet 2013-2014. Dessa siffror har reviderats genom nya genomförda undersökningar i februari 2015, mars 2016, maj 2017. Med dessa siffror som grund och med Svensk Vindenergis statistik på befintlig vindkraft i landet samt deras bedömningar om den fortsatta utbyggnaden av vindkraften görs här en uppskattning av rekryteringsbehovet för åren 2018-2022.

Definition av vindkrafttekniker i denna undersökning är:

"En person som arbetar med drift och underhåll kopplat till torn, turbin och vingar i vindkraftverk".

Ett brett urval av utbildningar och personlig bakgrund ryms inom denna definition, ett urval.

- YH-utbildad vindkrafttekniker
- Elektriker med vidareutbildning
- Personer med industrigymnasium med vidareutbildning
- Allmänt tekniskt lagda personer med vidareutbildning
- De som sysslar med repararbete och har exempelvis licensenser för målning, epoxy och polyester.
- Personal för uppföljning och serviceplanering som också utför praktiskt arbete.
- Besiktningar.

Ägare eller av ägare utsedd förvaltare ansvarar för drift och underhåll och kan välja flera olika lösningar

- Fleråriga serviceavtal med turbinleverantören. Ägaren eller ägarens förvaltare har då inte egen personal som följer upp servicen.
- Ägaren eller ägarens förvaltare sköter service och underhåll själva med egen personal.
- Någon av ovanstående kompletterat med tredjepartsleverantör.
- Ägaren eller ägarens förvaltare anlitar tredjepartsleverantörer för all service.

Oavsett val av serviceorganisation så är nästan alltid arbetet organiserat att man har två servicetekniker i varje team. Till dessa team finns arbetsledning och personal för serviceplanering kopplade. Teamen utför såväl planerade serviceåtgärder som akut felavhjälpning. Dessa team utför aldrig samtliga åtgärder kopplat till drift och underhåll utan olika typer av specialister kompletterar dessa.

Tredjepartsleverantörer används ofta som bemanningsföretag, dvs de som har teknikerteam hyr in personal som täcker arbetstoppar och frånvaro hos den egna personalen.

I tidigare undersökningar identifierades ca 70 företag som enligt sin verksamhetsbeskrivning skulle kunna ha vindkrafttekniker anställda. Efter närmare efterforskning kunde vissa företag strykas och slutligen blev ca 40 företag kontaktade via telefon och mail. Sedan föregående års undersökning har ytterligare 2 företag identifierats, en tredjepartsleverantör har lämnat den Svenska marknaden. Totalt har i denna undersökning 45 företag kontaktats som kunde antas syssla med service och underhåll. 35 av dessa rymdes inom begreppet som definieras ovan och hade sådan omfattning av

sin verksamhet att det motsvarade minst en årsanställd. Av de större arbetsgivarna har ingen uppgift gått att få från Siemens och där har ett antagande gjorts att antalet anställda är detsamma som under 2017.

De som tillfrågades var följande:

- Turbinleverantörer
- Ägare
- Tredjepartsleverantörer
- Företag som besiktar och genomför bladreparationer. Denna kategori fanns ej med i undersökningen 2014

Undersökningen visade att 737 personer i Sverige jobbade med drift och underhåll kopplat till torn, turbin och blad vid början av 2018. En minskning med 15 personer jämfört med 2017 års undersökning. Under året färdigställdes enligt Svensk Vindenergi endast 53 vindkraftverk. En effektivisering kan också antas ha skett genom att större parker blir fler och stordriftsfördelar kan tas tillvara.

Enligt Svensk Vindenergi finns 3 437 vindkraftverk i drift vid årsskiftet 2017-2018, en utökning jämfört med föregående årsskifte med 53 verk. Enligt Svensk Vindenergis prognos skall svensk vindkraft nå 30 TWh vid utgången av 2021. Vid årsskiftet 2017/2018 låg den installerade kapaciteten på 6 691 MW, med en normalårsproduktion på 17,2 TW.

Sett till effektiviteten och nyckeltalen med antal vindkrafttekniker per verk borde antalet vindkrafttekniker inte ha ökat så pass mycket som det gjort. En av anledningarna är att i takt med att det totala antalet verk i Sverige ökar ökas också förutsättningarna att ha fler specialutbildade team baserade i landet. Nedan tabell på utvecklingen de senaste fyra åren.

År	Antal vindkraftverk	Antal tekniker	Antal vindkraftverk per tekniker
2014*	2663	432	6,2
2015	3048	572	5,3
2016	3233	659	4,9
2017	3384	752	4,5
2018	3437	737	4,7

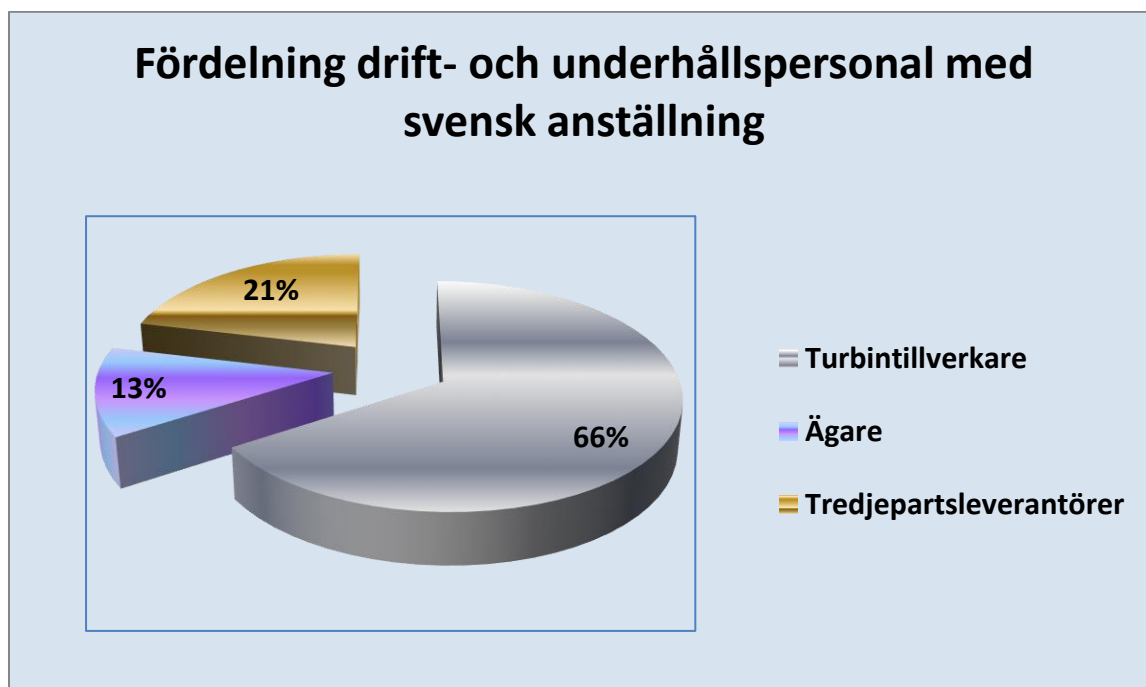
*Bladreparationstekniker fanns ej med detta år.

Sannolikt finns fler vindkrafttekniker som arbetar som ägares upphandlare och beställare samt uppföljare av drift och underhåll. Dessa är inte medräknade i diagrammet nedan. Likaså finns fler kategorier av tjänster kopplade till service och underhåll av torn och turbin som inte redovisas i denna undersökning. Exempelvis sker löpande besiktnings- och fallskydds-utrustningar som utförs av exempelvis sådana företag som Inspecta och Certex. Företag som sysselsätter sig med inspektion och reparationer av blad väntas få en stark ökning när de vindparker som finns nu börjar få några år på nacken.

Reptechniker för inspektion, reparation och målning av turbinblad är en yrkeskategori som ökar och fler personer arbetar med dessa tjänster jämfört med tidigare års undersökningar.

Hur många tekniker som används totalt medräknat tillfällig utländsk personal som reser in i landet för punktinsatser eller som del av ordinarie bemanning är inte känt.

Fördelningen blev enligt nedanstående bild:



1.2 Slutsats

Antalet vindkraftverk i drift första kvartalet 2018, enligt Svensk Vindenergis undersökning uppgår till 3 437 stycken. Antalet vindkrafttekniker som är anställda i Sverige med service, drift underhåll av torn och turbin uppgår under samma period till 737 personer enligt vår undersökning. *Detta ger ett nyckeltal på 4,7 vindkraftverk per vindkrafttekniker. Fjolårets nyckeltal var 4,5 vindkraftverk per tekniker.*

2. Rekryteringsbehov av vindkrafttekniker

- För perioden 2018-2019 samt en prognos för tiden 2019-2022

Rekryteringsbehovet beräknas utifrån Svensk Vindenergis projektstatus och deras antaganden för framtida utbyggnad av vindkraft enligt bilderna nedan.

Projektstatus i vindkraftutbyggnaden enligt Svensk Vindenergis kvartalsstatistik Q4 2017:

Status enligt Svensk Vindenergi jan 2018				
Antal verk i drift årsskiftet 2017-2018	Antal verk i byggskede klar 2018	Antal verk i byggskede klar 2019	Antal verk med alla tillstånd	Antal verk under tillståndsprövning
3437	133	537	2854	3071

2.1 Antaganden

Antaganden efter Q 4 2017 om framtida utbyggnad enligt Svensk Vindenergi.

Tre framtidsscenarioer är framtagna utifrån olika antaganden om hur många av de pågående projekten som kan komma att realiseras.

Assumptions

Part of wind power project portfolio capacity expected to be realized within given time frame depending on scenario (approximate figures)

Status	High	Base **	Low
Under construction	100 %	100 %	95 %
Permitted *	35 %	25 %	0 %
In permission process *	10 %	5 %	0 %

* Only onshore wind power are expected to be built.

** The base case reflects a possible scenario based on an assessment of current and future market conditions.



Bild från Svensk Vindenergis kvartalsstatistik.

Vid årsskiftet 2017-2018 fanns 3 437 vindkraftverk i drift. Enligt Svensk vindenergis prognos kommer det i slutet av 2018 finnas 3 680 vindkraftverk i drift.

Med branschorganisationens scenarier som grund uppskattas rekryteringsbehovet av vindkrafttekniker vara ca 130-150 personer årligen de närmaste fem åren.

Antalet verksamma idag är 737. Blickar vi fram, till 2040, det år som Energikommissionen anger att Sverige ska ha 100 % förnybart elsystem kan det handla om ett behov detta år på uppemot 2000 tekniker. Detta är beräknat på att vindkraften kommer att stå för mellan 50 och 100 TWh och att den genomsnittliga effekten på turbinerna är fyra MW. (Martin Johansson vid Energimyndigheten om andelen vindenergi 2040)

Trots ökande behov och en god arbetsmarknad så minskade antalet beviljade utbildningsplatser mot vindkrafttekniker kraftigt, från 187 till 20 beviljade platser mellan 2014 och 2018. Hösten 2018 startas det 55 utbildningsplatser med ren vindkraftteknikerutbildning (Varberg och Strömsund). Med de beslut som finns nu kommer det att bli kursstart för 35 personer per år de 4 nästkommande åren. Förutom vindkraftteknikerutbildning i MYH regi finns det ett par utbildningar till servicetekniker förnybar energi där man har möjlighet att välja vindkraftsinriktning.

2.2 Beräkningsmetod

I vår beräkning används Svensk Vindenergis siffror av antalet vindkraftverk i drift vid årsskiftet 2017-2018 dividerat med antalet tekniker enligt gjord undersökning. Det gav ett nyckeltal på 4,7 vindkraftverk per tekniker anställd i Sverige.

I grundutförandet har Svensk vindenergis kvartalstatistik och antaganden om framtida utbyggnad använts enligt de tre nivåerna låg, bas och hög.

Andelen vindkraftverk med alla tillstånd och under tillståndsprovning som antas byggas har fördelats ut jämt över åren 2019-2022. Till det kommer att Svensk Vindenergi förutspår att majoriteten av de verk som är i byggskede årsskiftet 2017-2018 kommer att färdigställas efter 2018. Dessa har i beräkningen ansetts bli driftsatta 2019. Fördelningen när verken de facto byggs över åren kan ändras beroende på en mängd faktorer som inte kan förutses i denna sammanställning.

I beräkningsmetoden har vi även tagit hänsyn till en personalomsättning (tio procent) då vindkraftteknikerna blir befordrade till andra arbetsuppgifter eller byter bransch och behöver ersättare.

2.3 Rekryteringsbehov för år 2018-2022

Tabell 1.

Sammanställning av totala behovet av vindkrafttekniker 2018-2022 enligt Svensk Vindenergis scenarion, ger följande utfall med vårt nyckeltal. Siffrorna anger antalet personer som behöver nyanställas under perioden.

Rekryteringsbehov 2018-2022 sammanställning							
Utbyggnadstakt	I byggskede	I byggskede ej klart 2018	Tillstånd	Prövning	Personalomsättning	Behov nya tekniker	Efter effektiviserings-antagande
Låg, antal personer	29	115	0	0	393	536	509
Bas, antal personer	29	115	153	31	439	766	728
Hög, antal personer	29	115	214	66	463	886	842

Enligt våra beräkningar så kommer antalet personer som jobbar med drift och underhåll i torn, turbin och vingar att behöva öka till runt 1 000 personer under perioden 2018-2022, detta beroende på utbyggnadstakten. Dessa siffror kan säkerställas så snart vindkraftprojekten kommit till byggfas. För 2018 bedöms tillförlitligheten i siffrorna hög. Kontinuerliga uppdateringar är dock nödvändiga för att säkerställa tillförlitligheten i prognosen för åren 2019-2022.

Tabell 2.

Tabellen visar en sammanställning av antalet anställda totalt för åren 2018-2022 enligt Svensk Vindenergis olika scenarion baserade på vårt nyckeltal. Siffrorna anger antalet vindkrafttekniker som behövs i Sverige för de vindkraftverk som är i driftsfas under åren 2018-2022

Antal anställda och rekryteringsbehov 2018-2022					
Utbyggnadstakt	2018	2019	2020	2021	2022
Låg, antal anställda	766	790	790	790	790
Låg, personalomsättning	77	79	79	79	79
Låg, rekryteringsbehov	105	104	79	79	79
Bas, antal anställda	766	836	882	928	974
Bas, personalomsättning	77	84	88	93	97
Bas, rekryteringsbehov	105	154	134	139	143
Hög, antal anställda	766	860	930	1000	1070
Hög, personalomsättning	77	86	93	100	107
Hög, rekryteringsbehov	105	181	163	170	177

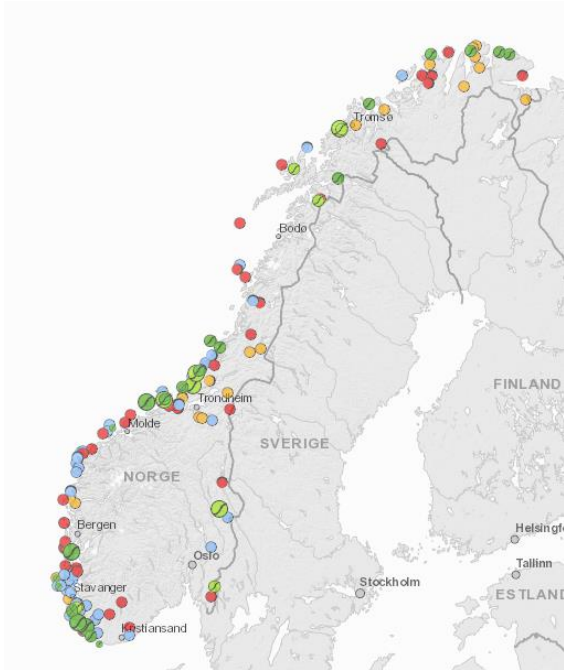
*Siffrorna är avrundade till närmaste heltal.

Med uppdraget att lämna ett underlag till en bred politisk överenskommelse så presenterade Energikommissionen sitt betänkande "Kraftsamling för framtidens energi", i januari 2017. Som följd av den har ett antal förslag redan realiserats och fler är på gång. Detta tillsammans med den kunskap vi har om projekt i framförallt Norrland gör att vi bedömer att utbyggnadstakten kommer att motsvara scenario hög enligt Svensk Vindenergi.

Nivå hög kommer därför att innebära att antalet vindkrafttekniker som behöver rekryteras för åren 2018-2022 är minst 842 personer. Då är också antagandet att arbetet under perioden kommer att effektiviseras med fem procent.

Siffran kan dock öka då fler arbetstillfällen för vindkrafttekniker kan växa fram i och med ökad erfarenhet och kompetens. Finns specialkompetens i Sverige för t ex reparation av växellådor och vingar, så behöver inte utländska experter anlitas. Nya arbetsområden växer också hela tiden fram för vindkrafttekniker, som t ex instruktöryrket, och nya företag etableras på marknaden kontinuerligt. Vidare är det ett känt faktum att tätare geografisk placering av vindkraftparkerna torde generera effektivitetsvinster genom kortare resor. Dessa möjliga effektivitetsförbättringar har inte tagits med som variabel i våra beräkningar.

Utsikterna för svenska vindkrafttekniker att få anställning i våra grannländer ökar kraftigt bland annat mot bakgrund av utbyggnaden som sker i Trøndelagsregionen i Norge. Där uppförs nu 278 vindkraftverk som ska stå klara 2020. NVE och OED har beviljat licenser på cirka 7400 MW vindkraft i Norge vilket motsvarar en årsproduktion på ca 26 TWh, alltså nästan en tiodubbling mot nuvarande 2,85 TWh. I och med att Norge lämnar elcertifikatsystemet 2021 förväntas utbyggnadstakten där accelerera de närmaste åren och bli en stor konkurrent om utbildade vindkrafttekniker.



Vindkraftsutbyggnad Norge.

Grönt under uppbyggnad

Orange under tillståndsprovning

Rött och grått kommer inte att byggas.

3. Undersökning av branschens kompetensbehov.

3.1 Intervjuresultat hämtad från den studie som gjordes 2017

I samband med inventering av antal anställda för att få underlag att beräkna rekryteringsbehov ställdes då ett antal diskussionsfrågor till ansvariga för drift och underhåll. Av de 45 företag som kontaktades genomfördes en diskussion med 23 stycken rörande följande grundfrågor. En ny fördjupad studie av drift och underhålls genomförs för närvarande av Vindkraftcentrum. Den kommer att publiceras efter sommaren 2018.

- Vilken utbildningsnivå efterfrågar ni vid rekrytering?
- Utöver utbildningsnivå, vilka kompetenser efterfrågar ni?
- Vilka utbildningsformer önskar ni skulle finnas tillgängliga på marknaden?
- Föredrar ni personal med lokal anknytning?

Dessa frågor ledde, vid intervjutillfället, till en diskussion där något entydigt svar inte kunde uttydas. Diskussionerna visade på olika alternativ som skapade en attraktiv kombination av erfarenhet och utbildning som var unikt för respektive företag. Genomgående kunde "rätt" person få kompletterande utbildningar genom företagets försorg.

Det som entydigt kom fram rörande utbildning var

- YH-utbildning var en attraktiv kompetens vid rekrytering.
- Yrkesintroduktionskurser skulle kunna vara ett bra komplement för de personer som hade el, energi eller mekanisk bakgrund.
- Helst riktad aktiv rekrytering av personer på orter där vindkraft byggs till utbildningar som är relevanta. Lokal förankring stort plus vid rekrytering.

Kompetenser som var viktiga utöver adekvat utbildning

- Motsvarande industrielektriker
- Erfarenhet av mekanik
- Kunskap om schemaläsning av el
- Praktik, ger också möjlighet till urval vid rekrytering.
- Kunna hantera besiktningsintyg
- Arbetsmiljö och säkerhet vid arbete i vindkraftpark
- Elsäkerhet (ESA)*
- Arbetsmiljölagstiftning,
- Riskanalys (BAM Energibranschen). Framtagen av Prevent: Arbetsmiljö i samverkan Svenskt Näringsliv, LO & PTK**
- Allmän branschkunskap (tredjepartsleverantörer)
- Erfarenhet av kundkontakter och kundvård (tredjepartsleverantörer)
- Datorvana
- Analytisk förmåga
- Relevanta certifikat
- Allmän arbetslivserfarenhet

Exempel på kompetenser som företagen utbildar nyanställd personal i om rätt kompetenser saknas.

- GWO och BTT
- Certifieringar för respektive turbintyp
- Bladcertifieringar hos turbintillverkaren
- Blade Care certifikat
- IRATA*** certifiering för repararbete
- Sprat**** certifiering för repararbete
- Licensmålare
- Polyester och Epoxyutbildning
-

* ESA ges ut av Svensk Energi och är en anvisning som uppfyller myndighetens föreskrift och svensk standard SS-EN 50110-1. ESA reglerar bl.a. organisation, terminologi, riskhantering och arbetsmetoder. Arbetsbevis, driftbevis och kopplingsedel är exempel på ESA-blanketter. ESA anger också vilken roll arbetsgivaren, innehavaren och elsäkerhetsledaren har.

** BAM är ett informationsmaterial om arbetsmiljön i energibranschen. Målgruppen är chefer, skyddsombud och arbetstagare. Materialet kan med fördel användas vid introduktion av nya arbetstagare, vid utbildningar eller som en uppslagsbok i vardagen. Materialet innehåller både fakta om arbetsmiljö – lagar, regler, kollektivavtal, roller och arbetsätt – och exempel på systematiskt arbetsmiljöarbete i praktiken. Exemplet utgår från de arbetsförhållanden som råder inom energibranschen och de särskilda risker och förutsättningar som finns på olika arbetsplatser.

*** IRATA, the Industrial Rope Access Trade Association är en medlemsorganisation som har standarder för certifieringar i repararbete

**** Society of Professional Rope Access Technicians (SPRAT) är en medlemsstyrd organisation som främjar säker användning av repåtkomst genom utbildning, standardutveckling och administrering av certifieringar.

3.2 Slutsats

Över tid har det för den enskilde teknikern funnit ett spektrum av vägar in i branschen och yrket. Yrkehögskoleutbildningarna som getts på flera orter har varit viktiga. I andra fall har gymnasieutbildningar kunnat kompletteras genom internutbildningar i företagen, eller att personen ifråga har visat prov på yrkeskunskaper från andra mer eller mindre näraliggande branscher som sedan kompletterats. Vi tror att det även fortsättningsvis kan handla om flera vägar som kan tillfredsställa kompetensbehoven som anges ovan. Det gäller YH-utbildning, som också genom sin bredd, kan bereda vidare karriärvägar inom aktuellt företag. Det kan handla om Komvux, eller Yrkesvux som ju är den skolform som pekas ut av statsmakterna som instrument för omskolning.

Arbetsmarknadsutbildning som ges på orter där mycket vindkraft ska byggas blir vad man kan kalla en regionalpolitisk insats. Det kan ske i samarbete mellan kommuner, Arbetsförmedlingen och projektör. Eventuellt kompletterat med regionala företag som idag sköter drift och underhåll som tredjeparts- eller underleverantörer, och som i praktiken delvis agerar som bemanningsföretag.

Den regionala nyttan genom lokalt förankrad arbetskraft kan tillfredställas även av yrkehögskola och/eller yrkesvux.

Det pågår diskussioner om att skapa en certifierad utbildning där innehåll och kunskapskrav ensas i alla kommande utbildningar

Det finns krav att personal som arbetar med drift och underhåll i vindkraftparker ska ha GWO-utbildningar som finns i ett antal olika moduler. När nyanställd personal ej har fått dessa kurser via YH-utbildning eller yrkesintroduktionskurser tillhandahåller arbetsgivaren dessa. Det finns flera utbildningsanordnare av dessa kurser i Sverige. Bedömningen är att detta inte i nämnvärd grad är ett hinder för nya företags möjligheter att etablera sig på marknaden.