



Repowering

- hinder och möjligheter



”Om utbyggnaden av havsbaserad vindkraft uteblir, och om ”repowering” inte genomförs, finns det dock risk för att det produceras mindre förnybar el i länet år 2030 än det produceras idag.”

I remissversionen av en ny Klimat- och energistrategi för Skåne, där man också konstaterar att potentialen för repowering är stor i länet.

**Repowering
- hinder och möjligheter**

Projektledare: Jakob Economou och Per Persson, Skånes vindkraftsakademi/ Energikontoret Skåne

Layout: Alexander Olofsson, Kommunikatör, Kommunförbundet Skåne

Mars 2018

Innehåll

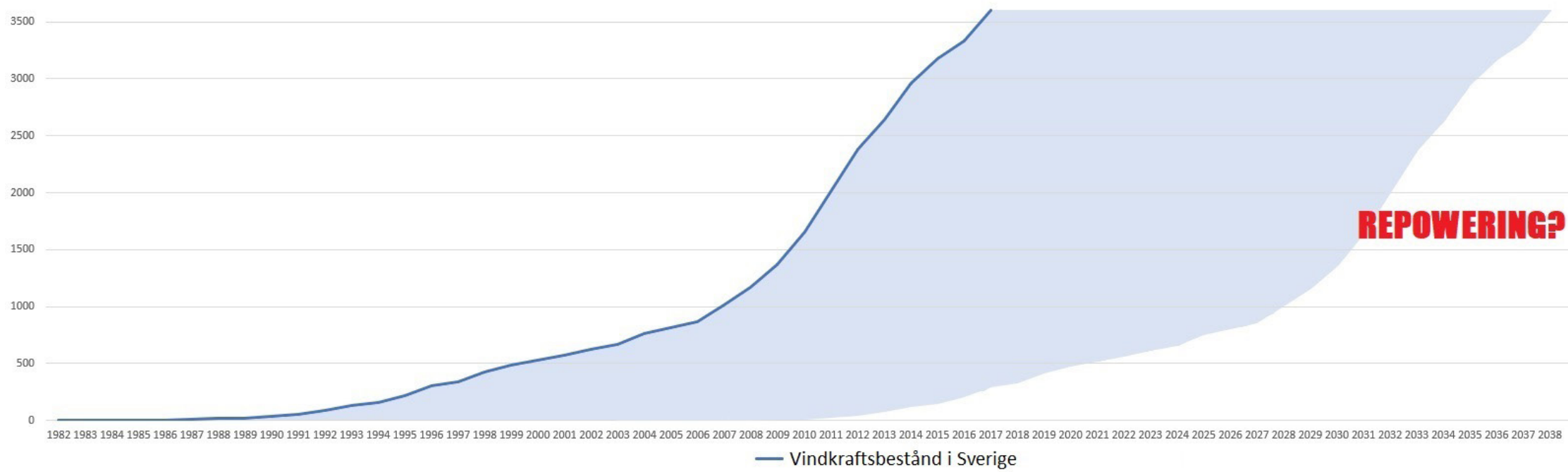
Inledning	5
Ekonomin	6
Citat	8
Näsudden, Täppeshusen och Bäckagård	10
Tekniken	12
Citat	14
Repowering i Danmark och Tyskland	16
Tillståndsprocessen	18
Citat	20

Inledning

Även vindkraftverk blir gamla. Prestandan sjunker, risken för haveri ökar och till slut blir det kanske aktuellt med så kallad repowering, dvs. att byta ut komponenter av verket eller byta ut hela verket mot ett modernare och betydligt effektivare verk. Teknikutvecklingen har varit omfattande – man kan idag halvera mängden verk och samtidigt mångdubbla elproduktionen. Alternativet är att sluta nyttja platsen för vindkraft.

2040 ska Sveriges elproduktion vara förnybar enligt Energiöverenskommelsen och en fortsatt vindkraftsutbyggnad är därför nödvändig. Den tidigaste vindkraften i Sverige byggdes ut på de allra bästa vindlägena, ofta kustnära och i slättlandskap i södra Sverige. Ska dessa lägen även framöver nyttjas för vindkraft så är det dags att börja prata om möjligheter och hinder för repowering!

I broschyren sammanfattas de möjligheter och hinder som har identifierats i intervjuer vi gjort hösten 2017 med bland annat projektörer, vindkraftsägare, tjänstemän som jobbar med tillståndsprocessen. Projektet har möjliggjorts tack vare Nätverket för vindbruk/Energimyndigheten.



Ekonomi

Den första vindkraften i Sverige byggdes på de bästa vindlägena, ofta kustnära och i slättlandskap i södra Sverige. Om man räknar med 20 år som en genomsnittlig livslängd för ett vindkraftverk – även om moderna verk fungerar längre – så är det dessa verk som nu börjar bli aktuella för repowering. Generellt handlar det om en mängd olika småägare, ofta till enskilda verk, på bra vindlägen. Många av dessa verk är avskrivna, de var redan utanför stödsystemen innan certifikatpriserna dök på allvar och har under tiden skapat sig en relativt god ekonomi. Kännedom om vindläget och befintlig infrastruktur, med vägar och kabelanslutning är faktorer som kan vara till fördel för en investering i repowering. Möjligheten att sälja äldre vindkraftverk till andra marknader är relativt god vilket också kan hjälpa till – många verk har monterats ner och exporterats till länder som exempelvis Italien och Irland.

Sedan dess har dålig lönsamhet i vindkraften, låga el- och elcertifikatpriser, gått hand i hand med att verken blivit större. De aktörer som investerade för åtta - tio år sedan, när utbyggnadstakten ökade ytterligare, har betydligt sämre siffror vilket kan påverka deras vilja till repowering när det blir aktuellt. Konkurer och tvångsförsäljningar har tyvärr skett i ett flertal fall. Idag är det främst utländska fondförvaltare som gör stora, upp mot 100-150 miljoner euro, men få investeringar och de har låga förväntningar på avkastning, kanske 5-6 procent i kalkylen. Dessa stora parker byggs främst i norra Sverige. Detta investeringssegment är, i alla fall i dagsläget, inte aktuellt för repoweringprojekt, anläggningar av betydligt mindre storlek. Dagens utveckling, med färre och större ägare, kan möjligen underlätta för repowering i framtiden.

De allra flesta av de vi intervjuade svarade att ekonomi idag är det största hindret för repowering.

- Även om investeringen på vindkraft har gått från ca 14-15 miljoner per MW ner till 10 miljoner per MW de senaste tio åren så är nya vindkraftverk betydligt större och mer kapitalintensiva idag jämfört med för tjugo år sedan. Inte många enskilda ägare kan köpa ett nytt verk för 30-40 miljoner kr och det är tveksamt om finansiering går att hämta hos banker då dessa kan ha tidigare erfarenheter av vindkraftskunder med problem. Möjligen kommer vi att se nya ägarkonstellationer där många går ihop och bildar exempelvis ett bolag för att kunna ha råd att göra en repowering. Detta är samtidigt ett svårt affärsupplägg. Och förmodligen kommer det ändå att krävas ytterligare investeringar.

- Elcertifikatpriserna är rekordlåga, det ska byggas mycket ny vindkraft framöver och ingen vågar räkna med att värdena ska gå upp för en ny investering. För att förhoppningsvis få ny tilldelning av elcertifikat för 15 år så krävs att man antingen byter ut olika komponenter på ett verk för att uppfylla kraven för en omfattande renovering (se faktaruta på sid. 25), byter ut sitt verk mot ett nytt eller ersätter det med ett begagnat verk som tagits i drift efter 1 maj 2003 (starten av själva elcertifikatsystemet) som tidigare inte varit knutet till elcertifikat. Även om detta lyckas så finns det en stor osäkerhet kring hur elcertifikatens värde kommer att utvecklas framöver.

- Det är betydligt större krav idag jämfört med hur det var för 20 år sedan för att få nytt bygglov/tillstånd, även om vindkraft redan finns på platsen. Projekteringsprocessen, med olika utredningar om miljöpåverkan, fåglar och fladdermöss, blir väldigt avancerad och dyr vilket diskvalificerar många småägare. Den stora osäkerheten om ansökan kommer att bli beviljad gör att många troligen kommer att tveka att investera de hundratusentals kronor det handlar om.

- Osäker lönsamhet gör att det oftast krävs större projekt idag för att få ekonomi – det blir således allt vanligare att man bygger en grupp av vindkraftverk än enskilda verk för att uppnå skalfördelar på exempelvis elanslutning och markarbeten.



Citat

”Svenska pensionsfonder får idag inte investera i infrastruktur i onoterade bolag i Sverige (vilket flertalet svenska vindkraftbolag är), såsom exempelvis tyska fonder får. Eftersom exempelvis repowering kan bli mer aktuellt i Sverige så borde det vara intressant att titta på att öka möjligheterna även för svenska pensionsfonder, vilket man enligt min förståelse också nu gör (förslag på ny lag är ute på remiss). Utländska investerare vill investera i de bästa och mest lönsamma projekten oavsett var i Europa de finns men kanske vill även svenska pensionssparare och svenskt kapital gynna förnybar energi i Sverige mer. Skulle även kommuner börja investera igen hade det också öppnat möjligheter för repowering tror jag. Då vill man ha det lokalt i sitt område. Det finns säkert många småverk som står nu som är intresserade av repowering men inte har råd att göra det själva. Där skulle man behöva investerare, gärna lokala och regionala, både företag och kommuner tror jag. Mindre finansiärer än de vi ser idag hade behövt komma in för att man skulle få se mer repowering tror jag.”

- Mia Bodin, Bodecker Partners

”När det gäller att byta ut delar för repowering så är de enda som egentligen har lyckats ge ett svar på det Vestas. Vestas erbjuder det som ett koncept och har en del projekt i Sverige idag där de bygger om en del äldre maskiner och byter ut huvudkomponenter och där de fick ett klartecken från Energimyndigheten om vad som behöver göras. Jag vet inte om det är någon enskild ägare som själv lyckats göra en repowering. Det är jag tveksam till. Men samtidigt presenterade de det här konceptet precis innan certifikaten sjönk så även där är det tufft idag att få till det. Det lutar mer att man går mot begagnade maskiner från utlandet för att få in dem i certifikatsystemet. Då kan man i alla fall räkna med certen den närmsta tiden. Samtidigt är certen osäkra och det ska byggas mycket – risken är att de går mot noll.”

- Fredrik Lindahl, Slitevind/Svensk Vindkraftförening

”Jag har haft diskussioner i projekt där jag varit involverad – ”ska vi inte plocka ner dessa två äldre verken, gå samman och ersätta med ett nytt verk och få ut mer effekt”. I ett exempel sa markägaren som var delägare i verken att han inte ville ta den stora strid det hade krävts – ”det är bättre att fortsätta med denna mindre verksamheten där jag kan vara en storägare i än att få större verksamhet som släpper in andra och väcker strider med mina grannar.” Jag tror det är ett typiskt resonemang – man är relativt nöjd med det hela. Många av dem är finansierade av de gamla investeringsbidragen som bäst gick upp till 35 % kring mitten av 90-talet, en bukett av stöd där ett var investeringsstödet. Det var rätt bra betalt där i början för att va ny teknik som skulle in. Det innebär att det inte är helt lätt att ersätta den ekonomin som fortfarande lever i de verken som nu är avskrivna med ny teknik.”

- Rikard Hedenblad, GEOtext

”Runtom i världen är så kallade auktionssystem på stark frammarsch. Det innebär att länder som tidigare haft relativt generösa fastprissystem för ny vindkraft istället övergår till att låta marknadens aktörer ”bjuda” på projekt – den som kan bygga sitt projekt till lägsta möjliga stöd vinner auktionen och kan bygga. De nivåer vi ser globalt, och nu även i Europa i de senaste auktionerna, är låga och det gör att många lyfter blicken till de nordiska länderna där det rörliga elpriset i alla fall kan ha en uppsida över tid som auktionerna saknar. Vi har även på sistone sett fler avtal av typen ”Corporate Power Purchase Agreement”, vilket helt enkelt betyder att ett företag (exempelvis en operatör av serverhallar) täcker sin konsumtion över lång tid (typiskt 10-20 år) med ett fastprisavtal. Ett sådant avtal skapar ju en fast intäktsström från vindkraftsprojektet vilket i sin tur som möjliggör för exempelvis institutionella investerare att satsa sina pengar till en relativt säker avkastning.”

- Claes Jeppsson, ENERCON



Näsudden, Täppeshusen och Bäckagård

I detta projekt har främst tre olika repoweringprojekt, avslutade och pågående, nämnts.

På Näsudden på sydvästra Gotland genomfördes det största repoweringprojektet hittills i Sverige. Från 1989 och tio år framåt byggdes knappt 80 olika verk ostrukturerat, i olika storlekar och olika ägarkonstellationer. 15 år senare började ägarna till de äldsta verken fundera på att byta ut till större verk. Då bestämde sig kommunen för att inte längre ge enstaka bygglov – det hade blivit för oplanerat vilket de själva också delvis bidragit till. Samtidigt oroade sig ”vindkraftsgrannar” att de nya verken skulle ta vind från mindre verk. Det krävdes ett samlat grepp och detta sammanföll med att kommunen var igång med att göra en vindbruksplan.

Vindkraftsägarna bildade därefter ett bolag som anlidade Andreas Wickman som konsult för att ta fram bygglov och ordna nya avtal, nya markavtal osv. Efter diskussioner har det skett en repowering på platsen i tre etapper, där de äldsta verken plockades ner först, såldes vidare och ersattes av nya större verk som placerades i strukturerade rader. Fjärde etappen är kvar men har stoppats pga. Svenska Kraftnäts beslut att inte stärka fastlandskabeln. 20 gamla verk står kvar fortfarande, medan 58 har rivits. Innan repoweringprojektet producerade nu ersatta vindkraftverken på Näsudden c:a 50 GWh/år, de nya producerar idag c:a 200 GWh/år, dvs. fyra gånger så mycket energi med hälften så många verk.

”Det svåraste har nog ändå varit att ena alla dessa olika personer att agera samstämt. Alla hade ett veto kan man säga i det sammanhanget – vill man inte riva så kan ingen tvinga dem till det ... jag tror att det är en förutsättning när man har att göra med såhär många olika ägare, många människor, att man dels är i närheten fysiskt, geografiskt och dels har god kännedom om förhållanden på olika sätt.”

- **Andreas Wickman, Wickman Wind**

Eolus Vind köpte tre äldre verk från 1990-talet vid Täppeshusen i Höganäs som plockades ner, såldes vidare och ersattes av två nya verk på granntomten sommaren 2017. De gjorde en bygg- och miljöanmälan till kommunen som sedan tidigare hade området utpekad i sin vindbruksplan. Ett av de nya verken såldes som sextondelar. Närboende erbjöds förtur men där fanns inget intresse och överklagandeprocess drevs hela vägen. Eftersom de nya verken hamnade på granntomten kunde man inte använda de gamla vägarna eller elanslutningen. De två nya verken beräknas ge 14,8 GWh/år medan de tre gamla gav 2,6 GWh/år.

Vid Sveriges första vindkraftpark, Bäckagård i Tvååker, har Varbergs Energi plockat ner elva stycken kW-maskiner, alla från 1990-talets första hälft, för två år sedan. Dessa såldes till andra länder och nu finns planer på att köpa in och ersätta med två begagnade 2 MW-maskiner. Detta beräknas lite mer än fördubbla produktionen. De planerade begagnade verken har liknande storlek som de andra befintliga fem verken i området. Området är utpekad i vindbruksplan och Varbergs Energi valde att göra miljö- och bygglovsansökan hos kommunen. Planerna har överklagats av närboende och eftersom de planerade verkens ljud- och skuggpåverkan kommer att adderas till de befintliga verken i området, som inte är redo att plockas ner än, har Varbergs Energi valt att ansöka om villkorsändring för en befintlig park hos Länsstyrelsen att sänka ljudnivån.



Tekniken

Teknikutvecklingen har varit enorm. Det är till stor del storleken som har dominerat i sammanhanget – genom större verk kan man få ut mer energi från samma koordinat. Med ökad effekt och betydligt högre verkningsgrad - man får ut avsevärt fler fullasttimmar med ny teknik - ställs högre krav på nätet och oftast behövs nya kablar. V27, V39, V42, V47 och E40 är exempel på modeller som börjar bli till åren och kan vara aktuella för repowering. Många av de verk som byggdes först i Sverige är kilowattmaskiner – de turbiner som byggs idag är ofta på mer än 3 MW.

Ett vindkraftverk ger ljud och skugga vilket påverkar avståndet till närboende – generellt blir det större emissioner ju större verk. Det finns dock teknik som minskar ljudet och ger mindre turbulens i form av små taggar som sitter längst ut på bladen. Beroende på tillverkare så har de olika namn: hajtänder, dino tails, ugglevingar, trailing edge serrations etc. Turbinleverantörerna arbetar idag med att hitta sätt att minska ljudet ytterligare. Sektorstyrning där man stänger av eller reducerar vindkraftverket i ett visst vindläge blir också vanligare. Större men färre vindkraftverk innebär sällan att avståndet till bostäder ökar då man måste ha längre avstånd mellan turbinerna och därmed inte kan minska på anspråkstagen yta.

En fördel vid repowering är att man har erfarenhet av vindläget och platsen sedan tidigare, inklusive befintlig infrastruktur.

- Tidigaste vindkraften byggdes på platser som ofta är begränsande, ofta tätbefolkade, och saknar förutsättningar för nya stora verk. Även om bra vindläge möjliggör för lite mindre verk (och det finns fortfarande tillverkare med verk i storleksklassen lägre än 1 MW) så finns inga nya verk med exakt samma fysiska dimensioner som de som är runt 20 år gamla.

- Det kan vara svårt att hitta de delar man behöver till 15-20 år gamla verk. En del leverantörer begränsar ägare genom unika mjukvaror och komponenter.

- I många repoweringprojekt kan man utnyttja befintlig infrastruktur, men ökad effekt kräver ofta starkare anslutningar. Kraftnätet i Sverige är i generellt behov av modernisering och nya investeringar görs löpande.



”Det primära har varit att man ville ha ett förhandsbesked från Energimyndigheten om man kunde få elcertifikat ifall man byter x andel delar. Man fick inget tydligt svar och gick inte vidare. Idag har ju den biten spelats ut lite om man tittar på repowering av mindre maskiner, det man gör idag är att man tittar på begagnade maskiner. Myndigheterna borde främja en fungerande och ekonomisk repoweringmarknad där man inte kan skala upp maskinerna genom att öppna upp för att man kan byta ut färre livsförlängande komponenter – med tanke på certpriserna så måste kraven för repowering minska om vi ska få igång något.”

- Fredrik Lindahl, Slitevind/Svensk Vindkraftförening

”Fram till nångång i mitten av 90-talet gjorde man väldigt robusta och bra maskiner, många modeller är väldigt överdimensionerade i lager och allting och håller bra, enkla att underhålla – sen har man mer och mer trimmat för att få ner materialåtgång. Tänk gamla Volvo PV-bilar – de rostade sönder. Motorerna hade kunnat gå väldigt länge!”

- Rikard Hedenblad, GEOtext

”Vi visade på den snabba teknikutvecklingen med ett räkneexempel. Vi tog en park som byggdes 2011 och visade hur den skulle ha byggts fem år senare för att visa hur snabbt teknikutvecklingen har gått. På samma plats skulle den ge 40 % mer energi till en totalt sett 10 % lägre investeringskostnad. En enorm utveckling på fem år!”

- Henrik Aleryd, Power Väst, Västra Götalandsregionen

”De gamla verken klarade ljudkraven också. Men jag tycker att vi visade att vi kunde öka produktionen så pass mycket samtidigt som vi gjorde det bättre för de närboende med längre avstånd till verken, mindre ljudpåverkan. Landskapsbildsmässigt tycker vi också det blev bättre med två stora verk som snurrar lite lugnare än tre små med högre frekvens. Det tror jag kommunen tyckte också – de fick mer förnybar energiproduktion och där fanns kraftverk där tidigare också.”

- Anna Gunnarsson, Eolus vind om deras repoweringprojekt Täppeshusen

”Mycket av den vindkraft som har byggts nu under de senaste tio åren har en storlek som inte nödvändigtvis kommer att behövas göras så väldigt mycket större. Flera av tillverkarna jobbar på att hitta smartare styrsystem och andra konstruktioner på vingar, som är mer följsamma och flexibla och därmed få ner de strukturella krafterna, lasterna så att man på ett befintligt torn och fundament kan få på ett vindkraftverk med framförallt lite större rotordiameter. Då kan man behålla mycket större del av konstruktionerna – här på Näsudden kunde vi inte använda något av de gamla fundamenten tyvärr.”

- Andreas Wickman, Wickman Wind



Repowering i Danmark och Tyskland

I Danmark och Tyskland byggde man tidigt ut vindkraft och man har till skillnad från Sverige egna vindkraftsindustrier. Dessa länder har numer auktionsbaserade system som precis som certifikatsystemet i Sverige inte i sig gynnar repowering. När olika tariff- och stödsystem för landbaserad vindkraft ersätts med auktionsmekanismer så måste repoweringprojekt konkurrera med nya, större projekt vilket är tufft. Det har skett repowering men inte i någon större omfattning. I båda länder krävs nya tillstånd och prövningar för att ersätta gamla verk med nya, motsvarande nyetableringar. I Tyskland hade man ett ekonomiskt bidrag för repowering från 2009 till 2014 och det har skett en del repowering i Tyskland under dessa år, framförallt 2014, men repoweringprojekt har fortsatt en del även utan stödet.

Vindkraften byggs ut i både Tyskland och Danmark på land och till havs och av de 1792 nya vindkraftverk som byggdes på land i Tyskland 2017 så klassades 315 stycken, 952 MW installerad effekt, av dessa som repowering. Samma år monterades 387 verk ner, motsvarande 467 MW installerad effekt. Nästan 20 % av vindkraftsutbyggnaden på land 2017 handlade om repowering. Efter 2020 kommer uppskattningsvis 2 GW per år ha nått slutet av sina feed-in tariffer, då de byggdes runt år 2000 i Tyskland. Behovet för repowering är stort och kommer att bli ännu större.

”Det finns en ganska bra begagnatmarknad nu för inte alldeles för gamla Megawattmaskiner, framförallt från Tyskland. Där finns många verk som byggdes 2008-2010 som de plockar ner idag.”

- Fredric Jillhag-Dahlén, Varbergs Energi

Utmaningarna med repowering i Danmark påminner även om de i Sverige, men behovet är betydligt större i Danmark. Vindkraftsutbyggnaden började där redan i slutet av 1970-talet. År 2020 beräknas 51 % av alla vindkraftverk, 38 % av den installerade effekten från vindkraft, vara över 20 år gamla. Av dessa är de allra flesta kW-maskiner. Danmark hade en ”skrotningsbonus” för turbiner upp till 450 kW mellan 2004 till 2011, men man anser inte att dessa bonusar gett någon vidare effekt. I Danmark har man ett feed-in premium-system som inte gynnar mindre verk. Många tror och hoppas på att man efter 2020 kommer att förenkla även för mindre verk och därigenom också för repowering.

”Møllerne på land er ved at blive gamle. Det er svært at få indtjeningen til at passe sammen med udgifterne til vedligeholdelse og reparationer. Det er vist den største udfordring vi har.”

- Peggy Friis, Energistyrelsen



Tillståndprocessen

Det pågår ständigt förändringar i lagstiftningen för att det ska bli enklare för sökande bolag. Etablering av ny vindkraft kräver nya tillstånd, oavsett om platsen även tidigare nyttjats för vindkraft. Upp till sex vindkraftverk och maximalt 150 m höga så är det anmälningsplikt (kommunen), fler eller verk över 150 m så blir det tillståndsplikt (länsstyrelsen). Har det varit problemfritt sedan etableringen av de gamla verken så är det förmodligen ett mindre myndighetsbeslut att tillåta en mer effektiv anläggning på platsen, förutsatt att alla krav uppfylls. I annat fall blir processen svårare.

De flesta vi har intervjuat efterlyser en förenklad tillståndsprozess när det gäller repowering.

- Jämfört med när den första vindkraften byggdes i Sverige så är det en betydligt mer krävande tillståndsprozess idag. Mark- och miljööverdomstolens rättspraxis bl.a. kring artskyddet har skärpts avsevärt. Det krävs numera omfattande och dyra utredningar vilket kan skapa problem för mindre projekt. Projekteringskostnaden blir hög och med stor osäkerhet om projektet ska gå igenom så avstår man kanske.

- Många bolag väljer frivilligt att söka tillstånd, och går därmed genom en tillståndsprövning, för att man upplever det som mer rättssäkert att ha tillstånd än att bara ha gjort en anmälan enligt Miljöbalken till miljö- och hälsoskyddsnämnden i kommunen. Enligt ett tillstånds rättsverkan är man skyddad från nya krav. Däremot efter en anmälan, enligt nionde kapitlet i Miljöbalken, följer ett föreläggande om skyddsåtgärder från tillsynsmyndigheten vilket kan ändras.



Citat

”Frågan är hur enkel processen kan bli. Om man ska ta något annat hinder än konkurrensen om mark så är det artskyddet. Vissa prövningar går igenom och får tillstånd hos Länsstyrelsens miljöprövningsdelegation och Mark- och miljödomstolen, men upphävs av Mark- och miljööverdomstolen för att tillståndet är i strid med artskyddet. Artskyddet är EU-lagstiftning så det är svårt att ändra. Gör vi för dåliga och för enkla tillståndsprövningar kan tillstånden bli upphävida av Mark- och miljööverdomstolen. Bättre om ansökan och MKB innehåller bra undersökningar och bra underlag. Rättspraxis har ändrats nu på senare tid så det blir också en överraskning för bolagen. Tillståndsprövningen borde vara mer förutsägbart för bolagen; vad är ok enligt artskyddet och vad är inte det.”

- Anna Lena K Olsson, Länsstyrelsen i Hallands län

”Vi menar att Sverige har gjort en felaktig implementering. Enligt EU-direktiven ska medlemsländerna fokusera på om en art har gynnsam bevarandestatus eller inte. Den svenska artskyddsförordningen innehåller skrivningar som vid bokstavlig läsning innebär att fågelarten ska skyddas även om det bara gäller ett enskilt exemplar av en fågel och även om förlusten eller störningen av den enskilda fågeln inte har någon betydelse på populationsnivå. Det bekymmersamma är att många av våra vanligaste fåglar räknas till arter som enligt artskyddsförordningen ska skyddas. I den svenska artskyddsförordningen hamnar detta med gynnsam bevarandestatus på fel plats i prövningskedjan, man prövar detta först när det blir aktuellt att försöka få dispens från artskyddsförordningens krav. Dispenskraven är mycket hårda och i praktiken omöjliga att uppfylla för exempelvis bostads- eller vindkraftsprojekt. Vindkraften har drabbats väldigt hårt.”

- Pia Pehrson, Foyen Advokatfirma

”Där man började bygga tidigt i Västra Götaland ligger inom Försvarsmaktens stoppområde och där vet man idag i princip att man inte får nytt tillstånd. Där kanske det snarare handlar om att jobba med livslängdsförlängningar. Lite beroende hur tillstånden ser ut, men att försöka använda dessa platserna så länge det bara går.”

- Henrik Aleryd, Power Väst, Västra Götalandsregionen

”Har du ett mindre verk är det kanske 200 meter, större verk 600-700 meter för att nå de 40 decibel. De kommunerna som sätter 1000 meter mellan vindkraft och bostäder, handlar bara om att de inte vill ha vindkraft. Om man tar bort vetot så gör det inget att mer hamnar hos Länsstyrelsen där det kanske finns en bättre kompetens än vad det finns hos kommunerna. Om samhället vill ha vindkraft så ska det vara allmänt intresse. Till så liten störning som möjligt såklart, men det ska inte vara godtyckligt utan baseras på fakta.”

- Carl-Adam von Arnold, Power Supply Partner

”Vi tycker väl egentligen att de flesta kommuner har gjort bra vindbruksplaner. Det är väl kommunerna som har bäst koll på var de har de bästa lägena och tycker att det är lämpligt. Sen är det däremot så att de inte alltid håller sig till sina vindbruksplaner och det är nästan ett större problem.”

- Anna Gunnarsson, Eolus Vind

”Vi behöver någon form av förenklad process för re-powering, dessa plaster är ofta de bästa platserna för vindkraftsetableringar. Idag behöver du söka helt nya tillstånd/bygglov för en plats som redan har vindkraft etablerad. Vi märker av ett ökat intresse för re-powering och vi bedömer att fler hade gått vidare med sina planer om vi hade haft en enklare process och prövning. Det finns väldigt många ansökningar om ändringstillstånd idag för gällande miljötillstånd, om högre verk exempelvis. Vet inte om man hade kunnat göra något liknande vad gäller PBL? Att ansöka om förändring av verksamheten och därigenom förlänger tillståndet. Det skulle kunna vara ett alternativ kanske. Oavsett så rekommenderar vi alltid att man söker ett frivilligt miljötillstånd då ett bygglov är betydligt mer rättsosäkert.”

- Jeanette Lindeblad, Svensk Vindkraftförening



”Jag tror att vi kommer att behöva ett särskilt tillståndsspår för repowering. Det handlar trots allt om områden, som redan har tagits i anspråk. Då borde man kunna få till en väsentligt snabbare och enklare process. Det finns potential att dubbla dagens produktion på de ställen som redan tagits i anspråk. Det är en för bra möjlighet för att inte ta tillvara. Jag tror att för varje dag som går så kommer fler och fler människor att acceptera att vi alla måste bidra för att mota klimatförändringarna. Då kan detta bli en ganska liten grej – eftersom det handlar om områden som redan har vindkraft.”

- **Tomas Hallberg, Svensk Vindenergi**

”Jag tror det kan vara en fara i att alltför mycket fokusera på vad som stått på platsen innan och den inverkan med exempelvis ljud och skugga som funnits. Om man planerar för nya verk så borde det vara samma krav som ställs gällande ljud och skugga som om platsen var ”ren” från vindkraftverk. Klarar man ljud och skugg-krav borde det ju inte finnas några formella hinder att utföra en repowering på platsen.

På samma sätt borde ett exakt mått på exempelvis rotor, navhöjd eller generatoreffekt vara av underordnad betydelse. En liknande, eller inte alltför avvikande, totalhöjd på verk kanske är ett mått man skulle kunna tänka sig ifall nu ett fullt utnyttjande av platsen med högre vindkraftverk är omöjlig. En plats som sedan innan har varit utbyggd med ett eller flera vindkraftverk borde vara en enklare manöver för kommunen att tillstyrka i processen.”

- **Claes Jeppsson, ENERCON**

Stort tack till:

Peter Askman, Region Skåne, Mia Bodin, Bodecker Partners, Camilla Andersson, PA Consulting Group, Claes Jeppsson, ENERCON, Håkan Wallin, BayWa r.e., Ulf Jobacker, Energikontoret Skåne, Sandra Johanne Selander, Länsstyrelsen i Skåne, Martin Holmén, Kristianstad kommun, Beatrice Eriksson, Länsstyrelsen Halland, Kristina Eriksson, Energimyndigheten, Fredrik Dahlström Dolff, Västra Götalandsregionen, Nätverket för vindbruk.

Personer som intervjuats:

Andreas Wickman, Wickman Wind, 20171107
 Anna Gunnarsson, Eolus Vind, 20171214
 Anna-Lena K Olsson, Länsstyrelsen i Hallands län, 20171204
 Carl-Adam von Arnold, Power Supply Partner, 20171116
 Claes Jeppson, ENERCON, 20171016
 Fredric Jillhag-Dahlén, Varberg Energi, 20171213
 Fredrik Lindahl, Slitevind/Svensk Vindkraftförening, 20171020
 Göran S Eriksson, 20171127
 Henrik Aleryd, Power Väst, Västra Götalandsregionen, 20171019
 Jan Rispens, Erneuerbare Energien Hamburg Clusteragentur (DE), 20180209
 Jeanette Lindeblad, Svensk Vindkraftförening, 20171025
 Jürgen Beigel, JBEMS (DE), 20180130
 Karin Hansson, Varbergs Energi, 20171213
 Martin Holmén, Kristianstads kommun, 20171006
 Mia Bodin, Bodecker Partners, 20171018
 Niklas Lundaahl, Dala Vind, 20171102
 Nils Johan Ingvar-Nilsson, LRF Konsult, 20171121
 Peggy Friis, Energistyrelsen (DK), 20180122
 Peter Alexandersen, Danish Wind Industry Association (DK), 20180124
 Pia Pehrson, Foyen Advokatfirma, 20180124
 Rikard Hedenblad, GEOtext, 20171009
 Thilo Krupp, German Offshore Wind Energy Foundation (DE), 20180130
 Tomas Hallberg, Svensk Vindenergi, 20171121



Fakta om repowering

Repowering innebär att nya vindkraftverk ersätter gamla vid ett generationsskifte eller att man byter ut komponenter i syfte att öka effekten.

När man reser nya vindkraftverk så krävs alltid en prövningsprocess, oavsett om där funnits vindkraft tidigare i området. Nya anläggningar som tagits i drift efter elcertifikatsystemets införande har rätt till elcertifikat i 15 år, dock längst till utgången av elcertifikatsystemet år 2045.

Ur ET 2016:18: "Om det byggs en vindkraftsanläggning som återanvänder hela eller delar av samma fundament eller samma torn som det tidigare verket räknas det som samma anläggning som tidigare. I detta läge kan anläggningen prövas enligt 2 kap. 9 § lagen (2011:1200) om elcertifikat som omfattar ombyggnad av anläggning och få elcertifikat i 15 nya år. Det krävs då att anläggningen uppfyller de krav på omfattande renovering som beskrivs i 5 kap. 1 § föreskriften (STEMFS 2011:4) som säger att alla ingående komponenter i rotor och maskinhus ska ersättas med nya delar. Styr- och reglersystem för anläggningen ska ersättas med nya delar."





Projektet är finansierat av:
Nätverket för vindbruk, Energimyndigheten



ENERGIKONTORET SKÅNE
En del av Kommunförbundet Skåne

