



# Investera i vindkraft!

Vindkraft är en lönsam investering i grön energi. Här kan du läsa om hur det fungerar att investera och vilka möjligheter det ger.

# Vindkraft

## - en lönsam och grön investering

Eolus Vinds huvudidé är att projektera och uppföra vindkraftsanläggningar i goda vindlägen.

Eolus har genom åren byggt upp en bred och varierad kundbas. Genom försäljning av nyckelfärdiga vindkraftsparker såväl som andelar i enskilda vindkraftverk har bolaget genom åren bidragit till att tusentals privatpersoner och företag fått möjlighet att investera i vindkraft.

Vanligtvis går delägarna i en park samman och bildar ett driftbolag där inkomster och utgifter fördelas efter ägarandel. En styrelse sätts samman som har till uppgift att se till att elen säljs till bästa möjliga pris och att parken underhålls.

Det finns även möjligheter att investera i hela vindkraftverk eller i hela parker.

### Vindkraftverk

Vindkraftverken köps in från någon av de större vindkraftleverantörerna, såsom Vestas, Enercon och Siemens. Vanligast är vindkraftverk med en effekt om 2,0 - 3,0 MW.

### Kunder:

- Markägare och närboende
- Privatpersoner
- Energiintensiva företag
- Lokala företag
- Energibolag
- Fastighetsbolag
- Vindkraftskooperativ och ekonomiska föreningar.
- Institutionella investerare



Vindpark Knuts kulle, Gnosjö

## Fakta om vindkraft

Vind är luft som rör sig från områden med högt lufttryck till områden med lägre lufttryck. Vinden innehåller rörelseenergi som genom vindkraftverket omvandlas till elektrisk energi. Energiinnehållet i vinden är proportionellt mot vindstyrkan i kubik, vilket innebär att vid dubbla vindhastigheter ökar energiinnehållet med åtta gånger.

Att finna platser med goda vindförhållanden är därför en avgörande faktor i varje vindkraftsprojekt. I ett normalt vindläge producerar ett 2,0 MW vindkraftverk med 90 meters rotordiameter mellan 5,0-6,0 GWh elenergi per år. Utöver medelvind påverkas produktion och hållfasthet även av turbulensen i vinden. Turbulensen avtar med höjden över marken, varför högre torn generellt sett är att föredra ur turbulenssynpunkt såväl som produktionssynpunkt.

Som underlag för beräkningar av medelvind, turbulens och produktion använder sig Eolus i vissa projekt av vindmätning utrustning placerad i mätmaster på aktuella platser. Vindmätning pågår normalt sett i ett år. För att säkerställa kvaliteten görs noggranna analyser. I vissa projekt används mätning med SODAR, som är ett system för att mäta medelvind och turbulens med hjälp av ljudimpulser.

Slutligen måste alla mätningar och beräkningar vägas av mot den samlade erfarenheten som finns i ett bolag som etablerat över 420 vindkraftverk.

Ett vindkraftverks huvuddelar är rotor, maskinhus med lager, generator och i de flesta fabriker en växellåda. Även torn, fundament och en transformatoranläggning ingår i anläggningen. Ett vindkraftverks storlek definieras oftast genom att ange generatorns märkeffekt.

De vindkraftverk som etableras i Sverige idag har vanligtvis en märkeffekt mellan 2-3 MW. Vindkraftverkens elproduktionsskapacitet på en viss plats uttrycks i gigawattimmar per år (GWh/år) i medeltal under ett normalvindår. Elproduktionen beror på märkeffekten, rotordiametern, tornhöjden och naturligtvis på var vindkraftverket är placerat. Olika vindkraftverk har olika vindeffektkurvor som visar hur mycket el vindkraftverken producerar vid olika vindstyrka.

Cirka 60 procent av elproduktionen i ett vindkraftverk produceras under vinterhalvåret (oktober-mars). Vindkraft är emellertid i likhet med vattenkraft beroende av de naturliga förutsättningarna vilket gör att årsproduktionen kommer att variera från år till år.



Vindpark Lerkaka, Öland



Vindpark Hakarp, Ronneby

# Äga vindkraft



Vindpark Vassmolösa, Kalmar

Att äga vindkraft har flera fördelar för såväl företag, kommuner och landsting samt privatpersoner. Historiskt har det gett god avkastning och energi är en råvara som vårt moderna samhälle är helt beroende av vilket betyder att det även i framtiden finns en stor potential att tjäna pengar på att investera i vindkraft. Vindkraft är dessutom en förnyelsebar naturresurs.

Som ägare av vindkraft kan man välja två vägar. Antingen sälja produktionen på den öppna marknaden via fasta avtal eller till rörligt pris eller använda produktionen för att täcka sin egen konsumtion. Gemensamt i båda fallen är att det finns en inkomst från elcertifikaten samt ursprungsgarantier och i vissa fall så kallad nätnytta vilket är en ersättning för minskade överföringsförluster i elnätet.

I avskrivningshänseende räknas vindkraft och vindkraftsandelar på arrenderad mark som en inventarie vilket ger gynnsamma avskrivningsmöjligheter.

För den som äger vindkraft och använder produktionen för att täcka sin egen konsumtion finns ytterligare fördelar. Dels finns möjlighet att under vissa förutsättningar slippa energibesättning som förnärvarande uppgår till 29,3 öre per kWh. Här ska noteras att man inte kan ta en del till egen förbrukning och sedan sälja ett eventuellt överskott om befrielse från energibesättning ska inträda. Det ger bättre kontroll över elpriset på medellång och längre sikt att äga vindkraft för att täcka den egna konsumtionen.

# Så går det till

Eolus har sedan starten 1990 haft som idé att inte bara sälja hela nyckelfärdiga vindkraftverk eller vindkraftsparker till kunder utan även andelar. Det har gett företaget en unik bredd och en stor kundbas som också bidragit till att skapa lokal acceptans för vindkraften. Eolus ansvarar för hela processen från att lokalisera en lämplig plats, teckna arrende med markägare till dess att vindkraftverken är på plats och i drift vilket ger dig som kund en stor trygghet.

I vindkraftsparker med flera olika andelsägare bildas ett driftbolag där man delar på inkomster och utgifter (dock ej respektive andelsägares egna kapitalkostnader) vilket ger trygghet och riskspridning för den enskilde ägaren. I avyttrade parker eller enskilda vindkraftverk kan Eolus bidra med hjälp i drift och administration av anläggningen.

## Den tekniska/ekonomiska livslängden

Den tekniska livslängden för nya vindkraftsanläggningar beräknas uppgå till mellan 20 och 30 år. Utvecklingen i branschen har varit snabb och de senaste modellerna har inte funnits så länge på marknaden att det med bestämdhet går att säga hur lång den tekniska livslängden är.

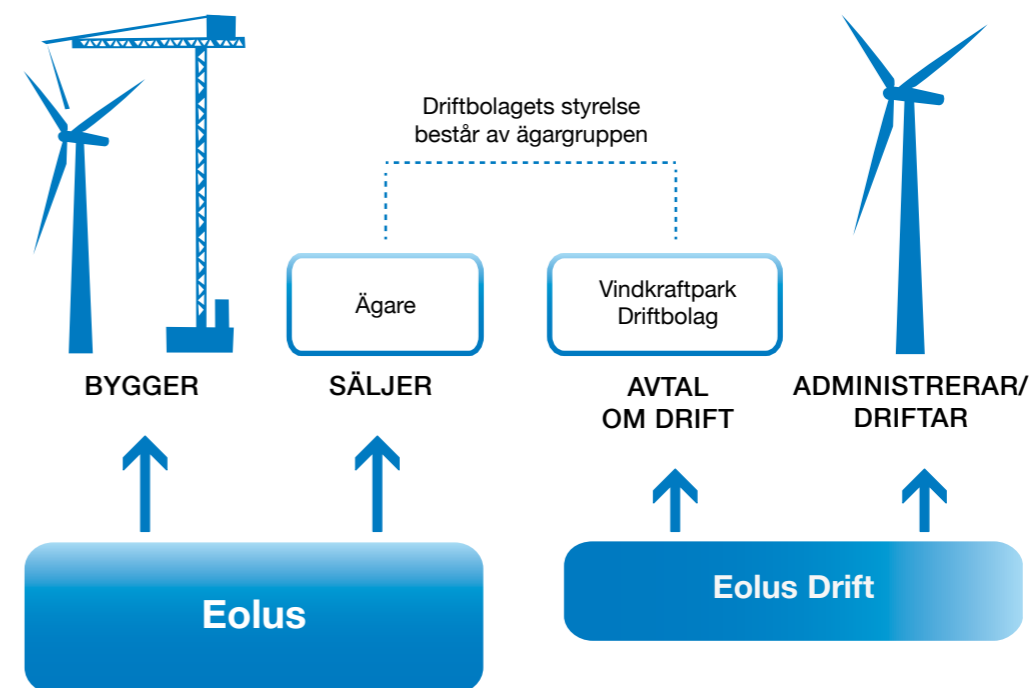
# Bolagsformer

Nedan beskrivs hur ett driftbolag kan verka (figur 1), i vårt exempel har vi två vindkraftverk i en park där ägarna kommit överens om att driva vindkraftverken tillsammans. Detta är en fördel för samtliga delägare eftersom vindkraftverken kan ha olika förutsättningar. Vi placerar vindkraftverken så gynnsamt som möjligt men produktionen kan ändå skilja sig åt mellan dem. Tillförlitlighet, kostnader och intäkter fördelas i lika delar och sprider ev. riskfaktorer för ägarna.

En annan fördel är att det kan gå att förhandla till sig bättre avtal med försäkringsbolag, elhandelsbolag, serviceföretag med flera.

Det finns många olika sätt att bli delägare i ett vindkraftverk. För lantbrukare eller annan företagare som driver sitt företag som "enskild firma" kan det mest förmånliga sättet vara att behandla vindkraftverket som en del i detta. Vindkraftverket blir då ett vanligt maskininventarium som

exempel en traktor eller skördetröska och kan därmed avskrivas i företagens bokföring och deklaration. Har du ett aktiebolag kan vindkraftsägandet ingå i detta och man följer de regler som gäller för aktiebolag. Minsta andel för direktägande är en sextondel (1/16) av ett vindkraftverk, men vanligast är en åttondel (1/8). För mindre andelar kan ett bolag bildas som sedan köper en del av ett vindkraftverk.



## Intäkter

- Försäljning av elproduktionen. Kan ske antingen via löpande försäljning till rådande marknadspris eller med prissäkring.
- Försäljning av elcertifikat och ursprungsgarantier. Ursprungsgarantier och elcertifikat tilldelas i förhållande till produktion och säljs på marknaden.
- I förekommande fall ersättning från nätägaren för minskade överföringsförluster i elnätet, så kallad nätnytta. Anledningen till ersättningen är att lokalt producerad el minskar överföringsförlusterna i stam- och regionnät. Ersättningen varierar men brukar uppgå till cirka 1-4 öre/kWh i berörda områden.

## Kostnader

- Nättariff
- Service och underhåll
- Arrende
- Försäkring
- Fastighetsskatt
- Administration/driftsövervakning

### Kapitalkostnader:

- Avskrivning
- Räntekostnader



Vindpark Bondegärde, Ulricehamn

## Frågor och svar

### Varför investera i vindkraft?

Det har varit god avkastning och på sikt kommer det att fortsätta vara det. Energi är en nödvändighet i dagens samhälle så det kommer alltid att finnas en efterfrågan på el samtidigt som det behövs ny produktion framför allt i södra Sverige där det råder ett underskott.

Vindkraften är en naturlig del i att minska det underskottet. Och sannolikt det snabbaste sättet. Vindkraft är en ren energikälla och ska vi hjälpas åt att minska koldioxidutsläppen finns stora möjligheter för den som gör en grön och lönsam investering.

### Finns det en typisk person/företag som investerar i vindkraft?

Eolus har en mycket bred kundbas, alltifrån markägare och närboende till stora företag såväl som kommuner och landsting. Även stora utländska investerare i form av försäkringsbolag med flera har upptäckt möjligheterna att investera i vindkraft. Det gör att det är svårt att säga att om det finns en typisk investerare. Det som går att säga är att Eolus har med sin affärsidé bidragit till att många människor privat eller via företag blivit vindkraftsägare. En ledande aktör med en folklig förankring helt enkelt.

### Hur går det till att investera?

Olika typer av kunder efterfrågar olika typer av projekt och har olika möjligheter att investera. För de kunder som inte har möjlighet att investera i ett helt eller flera verk erbjuder Eolus sextondelar och åttondelar där det sedan bildas ett gemensamt driftbolag där delägarna delar på inkomster och utgifter vilket ger en trygghet för den enskilde ägaren.

### Hur ser kalkylen för en investering i vindkraft ut?

Investeringskalkylen bygger på ett antal parametrar, så som ränta, elpris, certifikatpris, produktion, eurokurs med mera. Alla dessa parametrar påverkar kalkylen. Generellt kan man säga att det är sällan alla parametrar pekar åt samma (positiva eller negativa) håll samtidigt. När Eolus upprättar kalkylerna utgår vi ifrån dagens förutsättningar på rådande marknad. Det är också viktigt att komma ihåg att det rör sig om en långsiktig investering.

### Hur brukar Eolus kunder vanligtvis lösa sin finansiering?

Det absolut vanligaste är att kunderna lånar hos sin bank motsvarande 50-70 procent av investeringen. För den som har möjlighet att lägga en större kont-

antsats minimeras risken. I ett företag som gjort bra vinst är andelar i vindkraft en god investering på grund av avskrivningsmöjligheterna.

### Hur kan vindkraft vara en extra näringsgren för företag?

Först och främst genererar vindkraftverk ett kontinuerligt kassaflöde eftersom ägaren får intäkt ifrån elförsäljning varje månad. Det passar exempelvis en skogsägare bra som kanske inte ens får intäkter en gång per år. För privatpersoner kan det motsvara en ränteplacering med betydligt bättre avkastning. Man kan också göra en liknelse med investering i fastighet, där vinden utgör hyresgästen... Dessutom räknas vindkraftverk som en inventarie vilket är positivt för dem som driver lönsam rörelse.

### Är det riskfritt att investera i vindkraft?

Som vid alla investeringar finns det riskfaktorer. Priset på el och elcertifikat är de tydligaste. Sedan påverkar även ränteläget då det handlar om kapitalintensiva investeringar. Det måste också finnas en medvetenhet om att vind är en naturresurs som varierar mellan åren precis som vattentillgången påverkar fyllnadsgraden i vattenmagasinen. Intäkterna från vindkraft kan därmed variera över åren.



Vindpark Vassmolösa, Kalmar

# Elpris

## Elmarknaden

Priset på el sätts på Nord Pool som är en handelsplats (börs) för elproducenter och elhandlare. Priset styrs av utbud och efterfrågan. Vid god tillgång på el går spotpriset ner och vid bristsituationer går spotpriset upp. Den svenska och nordiska elmarknaden är tätt sammankopplad med Europas elmarknader vilket betyder att priset på Nord Pool påverkas av produktionskapacitet och efterfrågan i övriga Europa. Då Europa har stor del fossila bränslen för elproduktion påverkas de nordiska elpriserna i tider med höga priser på fossila bränslen och utsläppsrätter. Prissättningen på elmarknaden styrs av den sist producerade kilowattimen el vilket ofta är kol och gas vilket ger högre priser.

Precis som enskilda hushåll kan binda sina elpriser kan elproducenter prissäkra sina elleveranser med olika elhandelsföretag. Något som ger trygghet i kalkylerna samtidigt som man säkrar sig mot prisnedgångar. Samtidigt kan man missa en uppgång av elpriserna.

Sverige är sedan den 1 november 2011 uppdelat i fyra elområden Gränserna mellan de olika områdena går där det finns brister i överföringskapacitet i stamnätet för el. Uppdelningen i de fyra områdena har gjorts av Svenska Kraftnät för att visa var det finns behov av att bygga ut stamnätet såväl som elproduktionen för att i större grad motsvara förbrukningen i det aktuella området och på så sätt minska transportbehovet av el.

I norra Sverige är produktionen av el större än konsumtionen. I södra Sverige är det tvärtom, där förbrukas mer el än vad som produceras. Detta i kombination med bristande överföringskapacitet gör att det uppstår prisskillnader på el mellan de olika områdena. Något som inte skedde när hela Sverige var ett elprisområde. Uppdelningen har lett till att elpriset i elområde 3 och 4 i snitt är högre än i område 1 och 2. Detta visar på behovet av utbyggd elproduktion i de två sydligaste elprisområdena. Här har vindkraften en given roll att spela.

### Vindkraftens utveckling i Sverige:

- 2007: 1,4 TWh
- 2008: 2,0 TWh
- 2009: 2,5 TWh
- 2010: 3,5 TWh
- 2011: 6,1 TWh
- 2012: 7,2 TWh

# Elcertifikat

Elcertifikatsystemet som infördes 2003 är ett marknadsbaserat stödsystem där handel sker mellan producenter av förnybar el och kvotpliktiga elkonsumenter eller elleverantörer.

Systemet syftar till att öka produktionen av förnybar el på ett kostnadseffektivt och teknikneutralt sätt. Det sker genom att konkurrens uppstår mellan de förnybara energikällorna.

Genom elcertifikatsystemet ökar de förnybara energikällornas möjlighet att konkurrera med icke förnybara energikällor.

Ett elcertifikat tilldelas den som i en godkänd anläggning producerat och uppmätt en megawattimme el från förnybara energikällor eller torv.

El producerad från följande energikällor berättigar till elcertifikat: vindkraft, solenergi, vågenergi, geotermisk energi, bio-bränslen, småskalig vattenkraft samt torv i kraftvärmeverk.

Under år 2012 uppgick elproduktionen i systemet till 21,4 TWh varav vindkraften stod för 7,2 TWh.

Inga andra investerings- eller driftsstöd utöver elcertifikaten existerar för den svenska vindkraften.

Sedan den 1 januari 2012 har Sverige och Norge ett gemensamt elcertifikatsystem.

Hela elcertifikatsystemet är byggt för betydligt högre del vindkraftsproduktion, idag står vindkraften för 7,2 TWh vilket gör att vindkraften kan byggas ut med ytterligare cirka 20 TWh.

# Administration och drifttjänst från Eolus

Eolus har mångårig och omfattande erfarenhet av effektiv drift och förvaltning av vindkraftverk. I egenskap av ägare av en stor portfölj av vindkraftverk samt leverantör av sådana tjänster till andra parter vet vi vad som krävs för ett problemfritt ägande.

Eolus erbjuder nu ett komplett utbud av drift- och förvaltningstjänster för dig som vindkraftägare. Allt för att du ska få ett bekymmersfritt ägande.

### Tjänsterna kategoriseras i:

- Ekonomisk administration
- Tekniska tjänster
- Arbetsmiljö, miljö, hälsa och säkerhet

Hos oss får du hjälp att driva din vindkraftsanläggning för att maximera intäkter, minimera produktionsbortfall och kostnader samt få en fullständig kontroll över din anläggning.

Några exempel på de tjänster vi erbjuder omfattar hantering av all administration av parken såsom löpande bokföring, hantering av försäkringar med mera.

Vi är vindkraftanläggningens kontaktperson mot serviceleverantör, myndigheter, försäkringsbolag och grannar.

Våra driftingenjörer kontrollerar och övervakar vindkraftanläggningen via vår driftcentral, följer upp planerad och oplanerad service, genomför löpande sitebesök samt för årliga inspektioner av hela anläggningen.

Vidare tillser vi att tillståndet upprätthålls, att dess villkor följs och att en aktuell kontrollplan finns, tillser att trycksatta tankar och hissordningar besiktigas och genomför skyddsronder för att uppfylla arbetsmiljöverkets krav på systematiskt arbetsmiljöarbete (AFS 2001:01).

Som kund har du en personlig kontaktperson hos Eolus för alla ärenden som berör din vindkraftsanläggning.

Vi avlämnar månadsrapporter som tydligt beskriver din anläggning och dess prestanda.

Vi har kunskap och erfarenhet att medverka till att göra din investering framgångsrik.

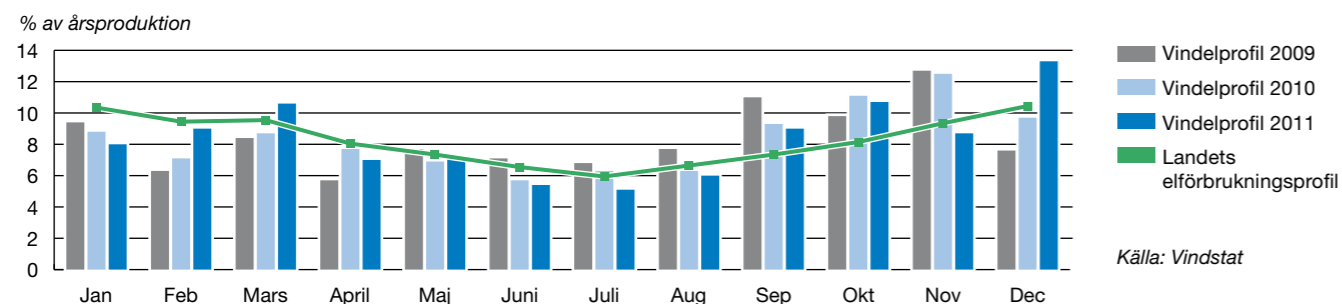
# Bekymmersfritt ägande

Ett fullserviceavtal och Eolus drifttjänster utgör tillsammans ett fullservicekoncept för ett tryggt och bekymmersfritt ägande för detta projekt.



Lerkaka, Öland

# Vindkraftens produktion över året



Vindpark Hakarp, Ronneby

Eolus Vind AB är en av Sveriges ledande vindkraftprojektörer med branschens längsta erfarenhet vad gäller etablering av vindkraftanläggningar.

Vi har sedan starten 1990 medverkat vid etableringen av mer än 400 vindkraftverk i Sverige. Lokal förankring, delaktighet i projekten och respekt för natur och miljö är grunden.

Vi projekterar, uppför, säljer och förvaltar vindkraftanläggningar som uppfyller högt ställda miljökrav. Vindkraft ska vara ett grönt och konkurrenskraftigt komplement till dagens energilösningar.

Eolus ansvarar för markanskaffning, projektutveckling, miljö och bygglovsprocess, upphandling av verk och entreprenader samt byggledning med mera. Efter avslutad provdrift överlämnas nyckelfärdiga anläggningar till kunder.

Eolus säljer vindkraftparker såväl som hela nyckelfärdiga vindkraftverk, andelar i enskilda verk och aktier i andelsägda vindkraftverk.

Eolus äger via dotterbolaget Ekovind AB egna vindkraftverk utöver de nyckelfärdiga anläggningar som säljs till våra kunder. Även dessa idrifttagna vindkraftverk är till försäljning för kunder som så önskar.

# Vill du veta mer om vindkraft?



## HANS-CHRISTIAN SCHULZE

Vice VD/Försäljningschef  
+46 (0)10 199 88 05  
hc.schulze@eolusvind.com



## HENRIC KARLSSON

Säljare  
+46 (0)10 199 88 72  
henric.karlsson@eolusvind.com



## OLA STRIVALL

Säljare  
+46 (0)10 199 88 53  
ola.strivall@eolusvind.com



## JESPER THYSELL

Säljare  
+46 (0)10 199 88 52  
jesper.thysell@eolusvind.com



## KATARINA TIDEMAN

Säljkoordinator  
+46 (0)10 199 88 25  
katarina.tideman@eolusvind.com

## EOLUS VIND AB (PUBL)

Box 95, SE-281 21 Hässleholm  
Tel.: +46 (0)10 199 88 00  
www.eolusvind.com

[www.eolusvind.com](http://www.eolusvind.com)

Information om våra projekt, vår organisation mm.

[www.slattensvind.nu](http://www.slattensvind.nu)

Ekonomisk förening med bra länkar till andra hemsidor om vindkraft.

[www.svenskvindenergi.org](http://www.svenskvindenergi.org)

Branschorgan för vindkraft.

[www.skm.se](http://www.skm.se)

Svensk kraftmäklare.

[www.nordpool.se](http://www.nordpool.se)

Nordisk elmarknad.



Vindpark Vassmolösa, Kalmar

