



## **FORSKNINGSPROGRAM OM VINDKRAFTENS MILJÖPÅVERKAN PÅGÅENDE PROJEKT 2018–2021**

### **Planering och vindkraft**

#### **Verktyg för strategisk planering genom bedömning av vindkraftens kumulativa miljöeffekter**

Projektet ska utveckla ett verktyg för att bedöma och jämföra den samlade miljöpåverkan för olika utbyggnadsscenarier av vindkraft på land och till havs. Tyngdpunkten i verktyget är jämförandet av miljökonsekvenser, men det kommer också att utvecklas för att ta in ekonomiska, tekniska och hälsomässiga förutsättningar. Det baseras på Halpern-metoden, en vetenskapligt etablerad rumslig metod för miljöbedömning som används inom svensk havsplanering. Med utgångspunkt från det befintliga bedömningsverktyget Symphony, som särskilt är anpassat för kumulativ miljöbedömning av vindkraft till havs, görs en förfinad version av verktyget som kommer att anpassas till ekosystem på land och i sötvatten.

Projektledare: Sverker Molander, Chalmers.

Projektid: 19 november 2018 – 19 december 2020.

#### **Regional planering av vindkraft**

Forskarna ska utveckla metoder för en samordnad vindbruksplanering på regional nivå. Projektets resultat ska fungera som planeringsstöd för framtida översiktlig planering av vindkraft.

Vindbruksplanering behöver framför allt ta hänsyn till vindresursen och infrastruktur som elnät och vägar, och samtidigt vägas samman med andra hållbarhetsaspekter. Ett användbart verktyg för detta, som kommer att användas, är flermålsanalys med hjälp av geografiska informationssystem (GIS), som utvecklas i det pågående Vind-GIS-projektet.

Projektledare: Ulla Mörtberg, KTH.

Projektid: 1 november 2018 – 31 oktober 2021.

#### **Hållbar landbaserad vindkraft – synergi, integration eller konflikt mellan riksintressen**

Projektet har riksintresseområden som utgångspunkt och ska med fokus på vindkraft analysera möjligheter att kombinera olika typer av markanvändning. Forskarna ska ta fram kunskapsunderlag och utveckla planeringsförutsättningar och scenarier för hållbar utbyggnad av landbaserad vindkraft i förhållande till andra riksintressen på lokal, regional och nationell skala.

Projektledare: Johan Svensson, SLU.

Projektid: 1 november 2018 – 31 december 2021.

## **Marin MedVind - Underlag för storskalig hållbar vindkraft till havs**

Projektets idé som helhet är att ta fram ett planeringsunderlag för en hållbar utbyggnad av vindkraft till havs i Bottenviken, Bottenhavet och Egentliga Östersjön. För att underlaget ska vara relevant för industrin kommer olika typer av vindkraftsfundament att beaktas och miljöer där dessa är lämpliga planeras att kartläggas. Energimyndigheten har beviljat medel till en första del av projektet.

Påverkan på marina organismer skiljer sig väsentligt mellan monopiles, gravitationsfundament och flytande fundament. Därför planeras scenarier för respektive typ av fundament att presenteras. Påverkan på miljön skiljer sig också i stor utsträckning beroende på vilka organismer som finns i närområdet. Även detta ska beaktas när förslag på områden för vindkraftsetablering tas fram.

Projektets första del omfattar en översikt över relevant EU- och nationell lagstiftning relaterad till miljöpåverkan av havsbaserad vindkraft, samt utarbetande av kriterier för att möta lagkraven. Denna del av projektet kommer även att kvantifiera påverkan på arter och habitat, samt ta fram en kriterielista i dialog med vindkraftbranschen för att identifiera områden som är intressanta för vindkraftsetablering.

I projektet ingår marinbiologer, miljövetare och jurister.

Projektledare: Martin Isaeus, fil dr, Aquabiota Water Research.

Projektets första del är finansierad fram till december 2019.



## **Vindkraftens påverkan på däggdjur**

### **Renar och vindkraft på vinterbeteslandet**

Projektet ska ge svar på frågor om renens habitat användning i vinterbetesland med vindkraft. Avsikten är att kartlägga eventuella effekter av vindkraftparkerna ur ett lokalt och regionalt perspektiv. Forskarna kommer att analysera GPS-data från renar i samebyar där vindkraft har uppförts. Bland annat ska studierna fördjupas kring vindkraftparkerna Stor-Rotliden och Gabrielsberget i Vilhelmina Norra sameby, som har studerats i tidigare projekt. Projektet ska ge svar på frågor om renens habitat användning i vinterbetesland med vindkraft.

Den information som tas fram ska kunna användas för att minimera negativa effekter av en storskalig vindkraftutbyggnad. Samebyar som har vindkraftsutbyggnad inom sitt vinterbetesområde kommer att bjudas in till ett inledande möte för att föra diskussioner om utformning och upplägg av arbetet. Projektledare: Anna Skarin, SLU.

Projektid: 1 oktober 2018 – 31 december 2020.

### **Påverkan och mildrande åtgärder för vindkraft inom renens vinterbete**

Projektet kommer att testa individuella och kumulativa effekter av vindkraftparker, kraftledningar och vägar. Studierna genomförs i tre vinterbetesområden i Norge: Fosen, Ildgruben Rakkonjarga. Projektet kommer att undersöka hur renens beteende i förhållande till vindkraftverk skiljer sig på olika skalor, både geografiskt och sett till olika tidsrymder.

Även andra faktorer som kan påverka renen ska studeras, liksom den årliga variationen i beteskvalitet. Bland annat kommer projektet att använda serier av GPS-data och digitala kartor. Det genomförs i nära samarbete med renskötare och förvaltning. Den information som tas fram ska kunna användas för att minimera negativa effekter av en storskalig vindkraftutbyggnad.

Projektledare: Jonathan E Colman, universitetet i Oslo.

Projektid: 1 oktober 2018 – 31 december 2020.

Ett samarbete kommer att ske mellan de två ovanstående projekten.



## **Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss**

### **Insekters fördelning kring vindkraftverk och dess påverkan på insektsätande fladdermöss och fåglar**

Projektet studerar om insekters koncentration och förekomster i anslutning till vindkraftverk kan attrahera insektsätande fladdermöss samt fåglar, såsom nattskärre, tornseglare och svalor. Projektet bygger på ny teknik. Insekter registreras med hjälp av laserbaserad remote sensingteknik, häckande nattskärrens rörelser följs med hjälp av GPS-loggerteknik och insektsätande fåglars rörelser studeras med hjälp av en vertikal radar. Målet är att dokumentera hur insekterna ansamlas och varierar vid olika väderbetingelser, och om deras förekomster attraherar födosökande fladdermöss och fåglar till vindkraftverkens närområde.

Projektledare: Susanne Åkesson, biologiska institutionen, Lunds universitet.

Projektrapportering: 31 december 2019

### **Påverkansfaktorer för förekomst av insekter och fladdermöss på hög höjd**

I studien mäts förekomst av fladdermus och insekter vid marken samt vid navhöjd, med stor precision, och ett antal omvärldsfaktorer kartläggs. Insektsattraktion ska mätas genom experiment med varierande ljusintensitet och färg, för att undersöka vilka faktorer som bidrar till hög förekomst av insekter och fladdermus. Om dessa faktorer blir bättre kända, och om insektsattraktionen kan minskas på vindkraftverken, kan stoppregleringen begränsas och kollisioner med fladdermöss undviks.

Projektledare: Johnny de Jong, Centrum för biologisk mångfald, Sveriges Lantbruksuniversitet.  
Granskningsprocessen av projektet slutrapport pågår.

(sammanställningen daterad 20190513)