

Beviljade projekt i VindEL-programmets utlysning 2018

Titel	Sammanfattning	Organisation	Projektledare	Beviljat belopp
Vindkraft i svenska skogsförhållanden	Projektet syftar till att studera vind och turbulensförhållanden över svenska skogslandskap. Projektet bygger vidare på tidigare arbete genom: 1) Vind och turbulensmätningar vid en forskningsstation i norra Sverige där omfattande atmosfäriska mätningar redan pågår samt analys av data från intilliggande vindkraftspark. 2) Utveckla mätmetodik för Sodar och Lidar i skog. 3) Vidareutveckling av modellverktyg i öppet tillgängliga plattformar så att de explicit tar hänsyn till skogen. Detta förväntas ge bättre bedömning av produktion, laster och vakförluster.	Uppsala universitet	Stefan Ivanell	4 954 917 kr
Kemisk återvinning av glasfiberkomposit från vindturbinblad	Projekt ska undersöka möjligheten att med kemisk återvinning (så kallad solvolys/HTL) återvinna kompositen i vindturbinbladen. Hårdplasten omvandlas till kemiska byggblock som kan användas till t.ex. plaster, kemikalier, fordonsbränslen och samtidigt får man ut en ren glasfiberfraktion som kan återanvändas till nya kompositer.	Swerea SICOMP	Cecilia Mattsson	900 000 kr
Iskartering för Sverige	Projektet syftar till att ta fram nya iskartor med högupplöst isklimatedata på dagens och framtidens navhöjder för hela Sverige. Målet är att tillgängliggöra dessa via ett öppet och interaktivt visualiseringssystem på webben. Iskarteringen kommer baseras på en förbättrad ismodell från projektet IceLoss 2.0 där isbildning på ett roterande turbinblad beskrivs i stället för på en standardcylinder. Den kommer också ta hänsyn till den svepta rotorarean i stället för att bara ta hänsyn till nedisningen på den exakta navhöjden.	Kjeller Vindteknik AB	Hanna Sabelström	542 250 kr
Vindkraftverk i svenska förhållanden - optimering av laster och produktion	Projektets mål är att kvantifiera skillnader i produktion och utmattningslaster för vindkraftverk placerade i strandnära positioner i Östersjön samt i skogbeklädda komplexa miljöer jämfört med verk placerade till havs samt i platt terräng. Baserat på dessa resultat kommer förslag ges på hur vindkraftverk bör placeras samt drivas mest optimalt i dessa förhållanden. För att kunna utföra dessa beräkningar krävs utveckling av en ny turbinmodell (en sektorbaserad rotormodell) som tar hänsyn till laster och deformation av blad på grund av ökad vindgradient, turbulens och andra transienta vindfenomen som karakteriserar dessa områden.	Uppsala universitet	Karl Nilsson	5 000 000 kr

Detektion och modellering av frost, snö och is på vindkraftsblad	Projektet fokus är att effektivisera detekteringsmetoder av is på vindkraftverk baserat på bildanalys, samt modellering av isbildning och undersökning av frostens inverkan på ackumuleringen av is och snö. Syftet är bygga kunskap som ska leda till lösningar som bidrar till minskade produktionsförlusterna för vindkraft i kallt klimat.	Luleå tekniska universitet	Johan Casselgren	1 375 000 kr
Turbulensmätning i vaken av ett vindkraftsverk med drönarburen anemometer	Projektet avser utveckla och testa en metod för att mäta vindhastigheter och turbulensstorheter i strömningsfältet kring ett vindkraftsverk med hjälp av en drönarburen anemometer. Mätmetoden ska ge en högre rumslig upplösning och mätdata kommer att användas för att verifiera de strömningssimuleringar som görs med kommersiella program (t.ex. WindFarmer, OpenWind) och som används vid projektering av vindkraftsparker. Mättekniska utmaningar som drönarens stabilitet, anemometerens upplösningförmåga ska analyseras. Strömningssimuleringar kommer göras dels med kommersiella program som bygger på förenklade modeller, dels med mer avancerade simuleringsverktyg som Large Eddy Simulering.	Lunds universitet	Jens Klingmann	418 040 kr
Vindkraft i svenskt kallt klimat - komplett modelleringskedja	I detta projekt studeras helheten från meteorologiska förutsättningar till detaljerade beräkningar av hur isen påverkar turbiners aerodynamiska egenskaper. Baserat på detta utförs beräkningar av turbinernas produktions- och lastvariationer och hur detta beror på olika typer av ispåbyggnad. Modellerna verifieras i nära samarbete med industrin. Nyhetsvärdet är således nya verifierade modelleringsmöjligheter för att bättre förstå problemet. Vidare ger projektet nya kunskaper som kan tillämpas för att bättre förstå hur anti- eller avisningssystem kan ställas in och styras för att fungera på bästa sätt.	Lunds universitet	Johan Revstedt	1 146 000 kr
Meteorologiska effekter på vindresursberäkning över inlandhav – prognoser och klimatologi	Projektet syftar till att förbättra bedömningen av vindresursen över inlandhavet Östersjön. I projektet ska föreslås en bättre konfigurering av meteorologiska modellsystem för vindresursberäkningar över inlandhav samt, utifrån den mest lämpade konfigurationen, utvärdera olika modellers förmåga att prognostisera navhöjdsviden inom tidsramen 12 till 24h.	Uppsala universitet	Erik Sahlée	4 975 551 kr

Optimal elhandel av vindkraft genom probabilistiska förutsägelser	Projektet ska utveckla avancerade beräkningsmetoder baserade på maskininlärning för probabilistiska förutsägelse av vindkraftsproduktion. Beräkningsmetoderna ska förbättra noggrannheten i förutsägelse jämfört med dagens beräkningsmetoder och kvantifiera osäkerheten. Osäkerhetsinformationen ska användas som input för att utföra optimal elhandel på den nordiska elmarknaden. Utöver det ska applikationer som tillhandahållning av tertiärreglering och vindkraft i samband med energilagring undersökas.	Greenlytics AB	Sebastian Haglund El Gaidi	3 139 757 kr
Ljud från vindkraft - Vidareutveckling och verifiering av kontrollmetoder	Projektet syftar till att genomföra en revidering av nuvarande verifieringsmetoder för ljud från vindkraftverk i Sverige, samt att validera de föreslagna verifieringsmetoderna genom att utföra mätningar och ljudberäkningar. Målet är att resultatet från projektet ska implementeras i framtida vägledning om ljud från vindkraft.	Akustikverkstan i Skaraborg Holding AB	Pontus Thorsson	922 104 kr