

Hej!

Som beskrivs på sista sidan i detta nyhetsbrev är Vindforsk-programmet i full gång. En del projekt slutar redan i vår och två seminarier arrangeras i vår och i sommar.

I detta nyhetsbrev ges en kort redovisning av projekten kring nedisning. Om ni är på Energitinget den 17 mars finns chansen att höra mera om dessa projekt.

Vindforsks årliga programkonferens blir i november. Även detta år ordnas den tillsammans med programmet Vindval. Preliminärt kommer konferensen att vara i Göteborg den 24-25 november och inkludera redovisning av projekt inom det nystartade vindkraft-tekniska centrumet på Chalmers.

Syftet med Vindforsks nyhetsbrev är att informera om forskning kring vindkraft inom ramen för Vindforsk

Trevlig läsning!



Anders Björck
Programledare
Vindforsk
anders.bjorck@elforsk.se
08-677 27 61

ELFORSK

Vindforsk

www.vindforsk.se

Nyhetsbrev #1/2010



Den 3-4:e februari ägde konferensen Vintervind 2010 rum. Detta var den tredje i ordningen av konferenser på temat Vindkraft i vinterklimat. Den första hölls i Åsele i februari 2008 och den andra i Norrköping i december 2008. Dokumentation kan nås t.ex från www.cvi.se

Årets konferens samlade drygt 170 deltagare. Innehållet var mycket brett och konferensen handlade om mycket mer än is på vindkraftsvingarna. Ur Vindforsks perspektiv var det mycket intressant med presentationerna av pilotprojekten som byggs i kallt klimat. Det sker de närmaste åren en väsentlig satsning för att lösa problem som uppstår i kallt klimat och för att kunna bygga smartare i den typen av terräng med den infrastruktur som finns i norra Sverige. På Vintervind 2010 fanns intressanta presentationer som beskrev pilotprojekten.:

- Nordisk Vindkrafts projekt i Havsnäs,
- o2 Vindkompaniets projekt i Sjisjka med flera platser
- Skellefteå Krafts projekt i Uljabuouda,
- Sjevinds projekt i Dragaliden och på Gabrielsberget
- Dong Energy:s projekt i Storrún.

Lars Alfrost berättade att ungefär hälften av stödet från Energimyndigheten för dessa projekt på 269 Mkr kan tillskrivas utveckling som har med kallt klimat och isproblematik att göra. Flera olika system för avisning kommer att prövas.

Thomas Krogh från Dong Energy redovisade att de lär sig mycket genom att mäta bladlaster och detektera is på detta sätt. De utvärderar ett passivt system för att minska ispåväxt genom en "anti-ice coating". Hittills under denna säsong uppskattas produktionsbortfallet på grund av is till ca 5-10 %. Thomas berättade att den "anti-ice coating" de använder inte verkar räcka som anti-icing.

Björn Sundlöf från Skellefteå Kraft berättade att vindkraftverken av märket WinWinD som står i Uljabuouda är utrustade med ett "ice

Mycket intressanta resultat kring vindkraft i kallt klimat på konferensen Vintervind 2009 i Piteå

prevention"-system med elektrisk uppvärmning av en folie inbyggd i bladets framkant. Bladvärmen är aktiv när vindkraftverket går och maskinen behöver inte stoppas. Målet är att förluster på grund av nedisning minimeras till cirka 5 - 10 % per år.

Kristina Falk från Sjevind berättade att Enercon kommer att få utökade erfarenheter från sitt system med varmluft i bladen. Staffan Nicklasson från o2 vindkompaniet redovisade att de arbetar med två olika metoder för avisning/isprevention. Helt klart är att mycket erfarenheter från avisning och isprevention kommer att komma fram de närmaste åren. Vid förra konferensen fanns en tillverkare som levererar verk som aktivt hanterar is på bladen. Nu finns det två, Enercon och WinWinD. Till nästa konferens bör antalet ha ökat ytterligare.

Allt handlade emellertid inte om avisning av bladen. Kjeller Vindteknikk berättade om den norska iskartering som Kjeller gjort på uppdrag av NVE. Denna kartering är framtagen genom användandet av mesoskalemodeller vilket är samma slags modeller som används i det svenska Vindforskprojektet som beskrivs på nästa sida.

Hämta presentationer från www.vintervind.se

Nästa konferens kring kallt klimat blir en internationell konferens, Winterwind 2010. Denna äger rum i Umeå den 9-10 februari 2011.



På IEA WindTask 19:s hemsida - <http://arcticwind.vtt.fi/> - finns mer information och 2009 års versioner av rapporterna "State-of-the-art of wind energy in cold climates" och "Recommendations for wind energy developers in cold climates" att hämta.

För information om tillstånd och annan information från myndigheterna: se VINDLOV www.vindlov.se

Komplement till forskningen inom Vindforsk: I slutet av förra året beslutade Energimyndigheten om stöd med 33 Mkr till Svenskt Vindkrafts-Tekniskt Centrum på Chalmers. På Energi-tinget den 17 mars berättar Ola Carlsson från Chalmers om centret.

Alla vindkraftverk har inte horisontell rotor. För någon vecka sedan restes det första av Vertical Winds 200 kW demonstrationsverk i Falkenberg. Även om detta kan man höra på Energi-tinget den 17:e mars.



Foto Jens Melin

Vindforsk projekt V-313 Vindkraft i kallt klimat samt V-338 IEA task19 Vindkraft i kalla klimat

Vid Vintervindkonferensen presenterades även resultat från projekten som utförs med stöd från Vindforsk.

I projektet V-313 kommer Uppsala Universitet, SMHI och WeatherTech att utveckla möjligheterna att kunna beräkna nedisning och bedöma hur mycket en vindkraftsanläggning producerar i områden med risk för nedisning. Möjligheterna att beräkna produktionstapp på grund av nedisning är viktigt vid projektering. Det gäller att förstå hur svår nedisningen kommer att bli på olika platser. Detta kommer precis som beräkningsunderlag av vindarna att vara underlag för såväl intäktskalkyl som underlag för val av vindkraftverk och vilka system för avisning som är ekonomiska. Men även när anläggningen är i drift måste man kunna göra prognoser för produktionstapp på grund av nedisning. Den el som man avser sälja bjuds ut 12-36 timmar i förväg på elmarknaden och gäller det kunna bedöma hur stor produktionen blir.

För att kunna beräkna hur produktionen påverkas av is krävs kunskap i många steg vilket Göran Ronsten berättade om i sin presentation på Vintervindkonferensen. Det gäller att förstå vädret. Hur mycket vattendroppar luften innehåller och vindhastigheten är viktiga parametrar när nedisningen ska beräknas. Ulf Andrae presenterade resultat från en fallstudie där beräkningar med två olika mesoskalmodeller – meteorologiska modeller som kan lösa upp fenomen på 1-2 km skala eller mindre - jämförts med mätningar i Bliekevarre. Beräknade modellparametrar som temperatur och vindhastighet jämfördes med mätningar och beräknad nedisning jämfördes med mätningar på en islastmätare - en halv meter hög

roterande cylinder med 30 mm diameter. Jämförelserna, som är ett första steg i arbetet, visar att det går att modellera dynamiken i islasttillväxt och issmältning. Det vill säga modellerna fångar hur isen växer och smälter med vädret.

Som nämndes av Göran Ronsten ingår flera steg för att kunna beräkna produktionstapp. Att beräkna hur isen växer och smälter på en islastmätare är ett steg. I förlängningen ska detta emellertid översättas till hur isen växer och smälter på vindturbinblad och hur detta påverkar produktionen.

Utmaningarna är alltså stora och så även satsningen. Projektet innehåller arbete för en doktorand, Petra Thorsson. Hon kommer att arbeta med att öka förståelsen för nedisningsprocesserna, mikrofysiken som beskriver vattnets fasövergångar i atmosfären och hur detta i sin tur påverkar nedisningen av vindkraftverken. I arbetet ingår även arbete relaterat till metodik för att göra nedisningskarteringar och nedisningsprognoser.

En viktig ingrediens för framgång i detta projekt är samarbetet med Energimyndighetens Vindpilot-projekt. På detta sätt kommer projektet att få tillgång till jämförelser mellan beräkningar och mätningar av såväl nedisnings som vindkraftverkens effekttapp under olika förhållanden.

Internationellt samarbete är förstås en annan viktig ingrediens för att lyckas. Genom IEA Wind task 19, Vindkraft i kalla klimat, skapas värdefulla nätverk. Göran Ronsten från WindREN representerar Sverige i detta samarbete. Görans arbete finansieras med stöd från Vindforsk i projektet V-338.



Bilden visar projektdeltagarna i projekten V-313 och V-338.

Från vänster :

Hans Bergström, Uppsala Universitet,

Stefan Söderberg, WeatherTech,

Ulf Andrae,, SMHI,

Petra Thorsson doktorand vid Uppsala Universitet

Göran Ronsten, WindREN.

I projektet arbetar även Per Undén och Esbjörn Olsson från SMHI.

Seminarium om standardiseringsarbete inom vindkraftsområdet. Måndag den 19:e april hos Vattenfall i Råcksta

Standarder främjar konkurrens

Att etablerade standarder används i branschen är viktigt. Dessa standarder används för att säkerställa att tillverkarna säljer anläggningar som uppfyller krav på säkerhet, att det finns dokumenterade accepterade metoder för att verifiera prestanda, ljud m.m. samt att de levererar lösningar med öppen standard för t.ex. kommunikation. På detta sätt främjas konkurrens mellan tillverkare som kan sänka kostnaden för vindkraftverk.

Sverige är medlem i IEC TC 88

För vindkraftsanläggningar utvecklas standarder av IEC (International Electrotechnical Commission). Vid seminariet kommer ordföranden i den svenska komitén TK 88, Jan Blix från Vattenfall Vindkraft, att övergripande ge information om IEC:s vindkraftsstandarder med tyngdpunkt på de standarder där Sverige är med i arbetsgrupper.

Speciellt handlar seminariet om standard för kommunikation

Vissa standarder berör inte säkerhet men syftar till att skapa en sund konkurrens. Ett exempel på en sådan standard är kommunikationsstandard 61400-25 "WIND TURBINES - Communications for Monitoring and Control of Wind Power Plants". De första fem grundläggande delarna i IEC 61400-25 är publicerade sedan ett par år och fler och fler produkter som följer standarden dyker upp på marknaden. Genom att leverantörer följer denna standard kan en vindkraftoperatör använda samma datasystem för att övervaka vindkraftverk av olika märken. Arbetet med kommunikationsstandard startade efter ett svenskt initiativ. Anders Johnsson från Vattenfall Research & Development har arbetat som ordförande i IEC:s arbetsgrupp för standarden. För detta har han fått internationell uppskattning.

Anmälan och mera information via Vindforsks hemsida <http://www.vindenergi.org/programseminarie.htm>

Seminarium med fokus på drift- och underhållsfrågor Tisdag den 15:e juni hos Vattenfall i Råcksta

Flera projekt kommer att vara avslutade eller på väg att avslutas i början av sommaren 2010. Vindforsk ordnar därför ett heldagsseminarium för att sprida resultaten från dessa projekt.

På förmiddagen redovisas resultat speciellt intressanta för alla som sysslar med projektering och upphandling av vindkraftverk.

Staffan Engström från Ägir Konsult kommer att berätta vilka typer av torn för stora navhöjder som finns på marknaden och vilka typer som kan tänkas dyka upp. Vid seminariet redovisas beräkningar och uppskattningar över materialmängder och kostnader för höga torn.

Efter detta redovisar Bertil Andersson från EnergoRetea resultaten från en kartläggning av erfarenheter från överlåtelsebesiktningar. Bertil kommer att visa en sammanställning med feltyper uppdelat på typer av verk, plats i Sverige. Projektet har även tagit fram råd för hur felen ska kunna undvikas i framtiden.

Eftermiddagen ägnas åt drift- och underhållsfrågor.

Hur är tillförlitligheten för våra vindkraftverk och dess komponenter? Hur ska fel kunna upptäckas

genom konditionsanalys? I projektet V-315 har speciellt växellådor studerats. Varför går dessa sönder och hur ska vi framtiden kunna undvika långa driftstopp och dyra reparationskostnader?

För att planera underhåll med låga kostnader och korta stilleståndstider krävs en god kännedom om delarnas förväntade tid till fel och förväntade reparationstider. För närvarande saknas tillräckligt detaljerad data och detta är ett hinder för effektiv underhållsplanering. Tillståndsövervakning kan ge viss information som underlag för bedömningar av tid till fel men det är inte alla komponenter som kan övervakas.

Ett sätt att få tillgång till data är att samla data om felhändelser i en databas. Sådana exempel finns t.ex. inom kärnkrafts- och offshorebranscherna (Se till exempel www.oreda.com)

Kan något liknande skapas för vindkraftsbranschen och i så fall hur? Att svara på detta är målet för projektet V-344, RAMS-databas för vindkraft.

Under seminariet kommer Lasse Petterson från Vattenfall Power Consultant att redovisa delar av detta projekt. Vid seminariet hoppas Lasse få in synpunkter på arbetet hittills.

Anmälan och mera information via Vindforsks hemsida <http://www.vindenergi.org/programseminarie.htm>

Seminarium kring standardisering
19 april (se info t.v.)

EWEC 2010 Warsaw
20-23 April 2010
Warsaw, Poland
www.ewec2010.info

2010 Nationella Vindkraftskonferensen,
27 - 28 april i Kalmar.
<http://www.nationellavind2010.se/>

Seminarium kring drift- och underhållsfrågor
15 juni (se info t.v.)

Torque 2010
The Science of making Torque from Wind
June 28-30, 2010, FORTH, Heraklion, Crete, Greece
<http://www.torque2010.ntu.a.gr/>

VIND 2010
Göteborg
15-17 september
www.vind2010.se

6th PhD Seminar on Wind Energy in Europe
Trondheim, Norway, 30th September - 1st October 2010
Se <http://www.eawe.eu/>

9th International Workshop on Large Scale Integration of Wind Power into Power Systems as well as on Transmission Networks for Offshore Wind Farms.
Quebec, Canada 18-19 October 2010,
www.windintegrationworks.hop.org/
Call for abstracts open until 30th april

Vindkraftsforskning i fokus.
Programkonferens för Vindforsk och Vindval
Preliminärt 24-25 november 2010 i Göteborg

Vindforsk har nu beslutat om kontant stöd till projekt om 46 Miljoner kr, men det finns medel kvar för nya projekt.

Beskrivningar av de projekt som Vindforsk givit stöd för hittar ni på Vindforsks hemsida under rubriken forskningsprojekt.

Totalt har styrelsen beslutat om projekt med kontant stöd om 46 miljoner kr. Dessutom har styrelsen reserverat medel, till exempel för fortsättning av doktorandprojekt efter det att doktoranden avlagt licentiat-examen. Tillsammans med reservationer är 49,5 miljoner kronor av Vindforsks kontanta budget för projekt fördelade.

Den totala projektbudgeten är dock större genom att de flesta projekt innehåller annan finansiering, dels genom extern finansiering utanför Vindforsk och dels genom att företagen bidrar med arbete i projekten, så kallat naturabidrag. Tillsammans med denna finansiering innehåller nu Vindforsks projekt med en total budget på 63 miljoner kr.

En stor andel av arbetet i projekten utförs på universitet och högskolor; projekten finansierar nio doktorander. Av projektmedlen ligger 80 % av budgeten på projekt med universitet eller högskola som projektledare. En stor del av denna forskning bygger kunskap och kompetens som ger resultat på sikt men även universitets- och högskoleprojekten innehåller mer tillämpade delar genom näringslivsparternas deltagande.

Av tillämpligt kontant stöd på 59.5 miljoner kronor återstår 9.5 miljoner kronor. Det finns alltså fortfarande möjlighet att söka stöd för nya projekt. Anvisningar för ansökningar finns på hemsidan under rubriken söka anslag. Ansökningar ska vara inkomna den 20:e maj inför nästa styrelsemöte. Det är viktigt att projekten innehåller medfinansiering, gärna i form av naturabidrag. Se till att förankra projekten hos någon av programmets finansiärer inför ansökan. Adresser till personer i programmets styrgrupper finns på hemsidan under sidan för styrelse.

Vindforsks
kommande
styrelsemöten:

11:e juni 2010

22:a september 2010

20:e januari 2011

Vindforsks finansiärer



Detta nyhetsbrev är gratis och kan hämtas på www.vindenergi.org.

Utgivare:
ELFORSK AB
101 53 STOCKHOLM

Programledare och ansvarig utgivare :
Anders Björck

Tel: 08-677 27 61
Fax: 08-677 25 35

anders.bjorck@elforsk.se