

Programområde El- och värmeproduktion
Anders Björck
08-677 27 61
anders.bjorck@elforsk.se

Vindforsk III – Protokoll nr 4/09

Plats	Elforsk
Datum	2009-09-10
Närvarande	Stig Göthe (ordf.) Sven-Erik Thor, Vattenfall (SET) Göran Bjurell, Fortum Ambra Sannino, ABB (t.o.m. punkt 6) (AS) Solgun Furnes EBL-Kompetanse Linus Palmblad, Energimyndigheten Maria Danestig Energimyndigheten Kjell Gustafsson, Statkraft Matthias Rapp, Svensk Vindenergi, (MR) Anders Björck, Elforsk (adjungerad) (AB)
Ej närvarande	Elisabet Norgren, SvK Magnus Axelsson, E.ON

1 Fastställande av dagordningen

Beslutades att genomgång av ansökningar samt behov av satsningar först görs för varje verksamhetsområde för att sedan under en separat punkt besluta om stöd för inkomna ansökningar. Beslut om förändringar av ordförande för styrgrupperna lades till som punkt 11.

2 Val av justeringsman

Matthias Rapp valdes till justeringsman.

3 Föregående protokoll

Föregående protokoll lades till handlingarna.

4 Nya medlemmar i styrelsen

Ambra Sannino byter uppgifter inom ABB och har ingen möjlighet att kvarstå med sitt engagemang i Vindforsk styrelse eller som ordförande för styrgrupp 4. Ordföranden tackade Ambra för sina insatser och önskar Mikael Dahlgren från ABB Corporate Research välkommen i styrelsen.

Ordföranden välkomnade Kjell Gustafsson till styrelsen som ny representant för Statkraft

Ordföranden välkomnade Solgun Furnes till styrelsen som ny representant för EBL kompetanse.

5 Genomgång av det ekonomiska läget inför behandling av ansökningar

AB gick igenom det ekonomiska läget som det ser ut efter beslut vid förra styrelsemötet.

- Vid mötet den 2 juni beslutades om kontant stöd på 32 Mkr. Beslutade projekt utgör 54% av det totalt tillgängliga kontanta stödet på 59,2 Mkr
- Med reserverade medel på 8,5 Mkr är 69% av projektbudgeten uppbokad.
- Av besluten ligger 87% på projekt med högskola/universitet som projektledare. De beslutade projekten innehåller finansiering av 8 doktorander i 2,5 år.

AB meddelade att utfallet för naturabidrag ser positivt ut och att det bör vara fullt möjligt att utnyttja hela Energimyndighetens stöd till programmet.

AB meddelade att uppdelat på verksamhetsområdena är läget för beslut detta:

Verksamhetsområde 1:

Beslutade medel 18035 kkr av budget på 24009 kkr. Således 5974 kkr kvar. Inkomna ansökningar V-336 samt V-338 med totalt ansökt stöd på 731 kkr

Verksamhetsområde 2:

Inga beslutade medel för detta område. En uppdaterad ansökan med sökt stöd på 5500 kkr för bordlagt projekt V-333.

Verksamhetsområde 3:

Beslutade medel 350 kkr av budget på 6578 kkr. Inkomna ansökningar V-315, V-316 samt V-327 med totalt ansökt stöd på 3025 kkr

Verksamhetsområde 4:

Beslutade medel 13068 kkr samt reserverade medel på 3012 (inkl 1700 kkr för V-326) av budget på 18747 kkr. Inkomna ansökningar V-322 samt V-337 med sökt kontant stöd på sammanlagt 3875 kkr.

6 Genomgång av projektläget och beslut om referensgrupper och ansvariga från Vindforsk i redan beslutade projekt

AB gick igenom projektläget och det beslutades om kontaktpersoner för samtliga beslutade projekt.

Beslutades om kontaktpersoner enligt följande:

Projekt	Kontaktperson
V-320, "Standardiseringsarbete inom vindenergiområdet 2009 - SEK TK88"	Anders Björck
V-303 "Sluttest av issensor"	Göran Ronsten
V-312, "Vindkraft i skogen"	Sven-Erik Thor
V-313, "Vindkraft i kallt klimat"	Sven-Erik Thor
V-331, " Erfarenhetsåterföring från entreprenad-besiktningar"	Solgun Furnes
V-324, koordinering av projektpaketet "Högfrekvens och oscillationer"	Urban Axelsson
V-325, "Högfrekventa transienter i havsbaserade vindparker"	Urban Axelsson
V-306, "Övertonsdistorsion och vindkraftanläggningar"	Urban Axelsson
V-309, "Vindfarmers påverkan på subsynkron resonans i kraftsystemet"	Urban Axelsson
V-305, "Reglerfrågor och elmarknad"	Elisabet Norgren
V-317, "Prognosfelens storlek och kostnad, samt dess påverkan på reglerpriserna vid en storskalig vindkraftutbyggnad"	Elisabet Norgren
V-321, "Protection of HVDC Connected Wind Farm"	Maria Danestig
V-323, "Design av skyddssystem för mellanspända likströmsbaserade uppsamlingsnät för havsbaserade vindkraftparker"	Maria Danestig
V-308, "Borstlös vindkraftsgenerator för begränsat varvtalsområde"	Muhamad Reza
V-311, "Analys av dynamisk inverkan av stora vindparker på kraftsystemets stabilitet"	Elisabet Norgren

Styrelsen förde en diskussion kring referensgrupper. **Beslutades** att styrelsen beslutar om kontaktperson för projektet och att styrgrupperna beslutar om referensgruppen i övrigt.

7 Förslag till beslut om nya projekt och genomgång av angelägna satsningar

7.1 Inledande genomgång av ansökningar samt behov av nya insatser för verksamhetsområde 1 och 2

SET redovisade diskussioner och genomgång av projektansökningar inom verksamhetsområde 1 och 2 som skett vid styrgruppernas möte 3:e september 2009.

Vid styrgruppsmötet behandlades nya ansökningar V-336, "Initial studie av mätmetoder i komplex terräng" från Triventus, V-338, "IEA RD&D Wind, Task 19 - Vindkraft i kalla klimat" från WindRen AB samt uppdaterad ansökan för bordlagt projekt V-333, "Nordiskt konsortium: Optimering och styrning av vindkraftsparker" från KTH.

V-336, SET redovisade att styrgrupp 1 och 2 förordar att styrelsen ger avslag för projektet med motiveringen: Projektförslaget avser arbete på ett mycket angeläget område. Studiens mätningar avser dock en relativt kort mättid och frågetecken finns kring hur säkra slutsatser kring jämförelsen mellan mätmetoderna verkligen som kan dras. Risker är därför stora att delvis felaktiga slutsatser kan dras och förmedlas via projektet.

V-338, SET redovisade att styrgrupp 1 och 2 förordar att styrelsen ger stöd för projektet med motiveringen: Projektet tillför Sverige och Vindforsks finansiärer stor kunskap kring vindkraft i kallt klimat i olika delar av världen. Svenskt deltagande i detta IEA projekt ger även förutsättningar för att relevanta frågeställningar för Sverige behandlas i projektet.

V-333, SET redovisade att styrgrupp 1 och 2 ansåg att den nya ansökan för det bordlagda projektet visar på ett bra projekt. Projektet innehåller samarbete mellan flera nordiska länder och har förutsättningar att föra kunskap och utveckling ordentligt framåt. Projektet bör kunna höja kunskapsnivån kring vakar och visa på möjligheter för tillverkarna kring effektiv styrning av turbiner. Styrgrupp 1 och 2 förordar därför att styrelsen ger stöd för projektet. Den del som söks av Vindforsk utgör dock endast en del av en större sammantagen satsning där, förutom delarna i Danmark och Norge, en ansökan för ett "systemprojekt", för mer grundläggande studier av vakars stabilitet, är inlämnad till Energimyndigheten. Beslut om Energimyndighetens stöd förväntas i slutet av september. Styrgrupp 1 och 2 tog inte ställning till huruvida Vindforsk bör villkora stöd för V-333 av att Energimyndigheten ger stöd till "systemprojektet".

SET redovisade även diskussioner från mötet med styrgrupp 1 och 2 kring fortsatta angelägna projekt. Flera områden som t.ex. utvidgningar av delar av projekten "vindkraft i skogen" samt "Vindkraft i kallt klimat" kan komma att bli aktuella. Likaså noterade styrgrupperna att området kring mätmetoder i komplex terräng och jämförelser av tekniker för vindmätningar, även om V-336 gavs avslag, kan vara intressant. SET redovisade fler områden för tänkta riktade utlysningar eller initiativ på projekt som styrelsen själv kan initiera.

7.2 Inledande genomgång av ansökningar samt behov av nya insatser för verksamhetsområde 3

Den förra ordföranden för styrgrupp 3, Lene Mostue från EBL kompetanse har slutat sin anställning på EBL kompetanse och i och med detta saknas för närvarande ordförande för styrgrupp 3. AB föredrog diskussioner och rekommendationer från möte med styrgrupp 3 den 4:e september. Vid detta styrgruppsmöte behandlades nya ansökningar för: V-315 "Förstudie växellådshaverier på land" från Storebro Maskinreovering, V-316, "Riktlinjer för inspektion och konditionsanalys av vindkraftverk" från Inspecta samt V-327, "Tillförlitlighetsmodellering och optimal underhållsstyrning för vindkraftsystem" från Chalmers. Samtliga omarbetningar av ansökningar (med samma projektnummer) vilka fått avslag vid styrelsemöte 3/09 den 2:a juni.

V-315: AB redovisade att styrgruppen tycker att ett projekt där erfarenheter från DoU av växellåder sammanställs är angeläget. Framfördes även som positivt att ett företag som Storebro Maskinreovering stärks i sin kunskap så att de kan bli en bra leverantör av underhålls- och reoveringstjänster. Styrgruppen framförde förslag på att någon på Växjö universitet utses som biträdande projektledare för att öka säkerheten i att universitetets del blir substantiell. Diskuterades bristen på naturabidrag i projektet samt även det faktum att Storebro Maskinreovering självt har stor nytta av projektet och därför borde kunna bidra med viss egenfinansiering. Tveksamhet till nödvändighet av det föreslagna USA-besöket framfördes. AB redovisade att styrgruppen förordade att kontant stöd med 400 000 ges och att Storebro Maskinreovering bidrar med 100 000 kr som naturabidrag så att omfattningen av projektet fortfarande är 500 000 kr.

V-316: AB redovisade att styrgruppen till stor del tyckte att projektet är intressant. Styrgruppen hade emellertid frågetecken kring t.ex. säkerheten i tillgång till tillförlitlighetsdata som ska sammanställas. Om dessa frågetecken rätas ut bör ansåg styrgruppen att projektet bör ges stöd.

V-327: AB redovisade styrgruppens synpunkter på ansökan som är en uppdaterad och omarbetad ansökan för en första ansökan ingiven till styrelsemötet 3/09 den 2 juni. I den första ansökan söktes stöd för fortsättning för den doktorand, Francois Besnard som genomför projektet V-210 inom Vindforsk II, samt stöd till arbete för en ny doktorand. I den nya ansökan till styrelsemöte 4/09 söks stöd endast för fortsättning för Francois Besnard. Vid diskussion av ansökan vid styrgruppens möte den 4:e september tyckte inte styrgruppen att sökanden förbättrat ansökan enligt synpunkter i protokoll från styrelsemötet 3/09. I ansökan redovisas inget konkret naturabidrag från Vattenfall och sökanden har inte lyckats intressera någon annan operatör av vindkraft att bidra i projektet. Styrgruppen diskuterade det positiva i att en forskningsmiljö kring underhållsmetoder byggs upp och att nya modeller för underhåll tas fram. Sökanden har dock enligt styrgruppens mening inte lyckats övertyga om nyttan av de resultat som projektet ger. Ett bra doktorandprojekt för ett så pass tillämpat program som Vindforsk bör utveckla kompetens i form av en doktorand men även användbara resultat.

7.3 Inledande genomgång av ansökningar samt behov av nya insatser för verksamhetsområde 4

AS redovisade diskussioner och genomgång av projektansökningar inom verksamhetsområde 4 som skett vid styrgruppens möte 2:a september 2009.

Vid detta möte behandlades ansökan för bordlagt projekt V-326 från ABB samt ansökningar V-322 från Uppsala Universitet och V-337 från Chalmers.

AS redovisade att det vid styrgruppsmötet även diskuterats behov av projekt kring felströmmar samt andra angelägna uppdrag. Ansökan från Gothia Power (V-310) fick vid styrelsemötet 3/09 den 2:a juni avslag med motiveringen att det torde finnas möjligheter för SvK att lägga uppdrag på området. Styrgruppen ansåg dock att en utredning kring riktlinjer för att säkerställa tillförlitlighet vid felbortkoppling för vindkraftanläggningar är angeläget att utföra inom Vindforsk. Genom att göra detta säkerställs att resultaten blir tillgängliga elnätsföretag och vindkraftsoperatörer inom Vindforsk och får en inriktning relevant även för dessa. Styrgruppen ansåg därför att lämplig person i styrgruppen ges i uppdrag att inhämta en offert från Gothia Power att genomföra uppdraget men till en lägre kostnad än i ursprunglig kostnad.

Vid styrgruppens möte diskuterades även behov av det projekt kring väderfronters påverkan på stabiliteten i kraftsystemet (V-328) som behandlades och gavs avslag vid styrelsemötet 3/09 den 2:a juni. Styrgruppen ansåg att ämnet är relevant. Emellertid är det inte fullt akut med hänsyn till de ännu relativt små mängderna vindkraft som finns i det svenska kraftsystemet. Styrgruppen ansåg därför att det är motiverat att vänta med att initiera (diskutera med sökanden av V-328 om en modifierad ansökan) detta projekt tills senare i programmet då denna typ av projekt kan tas upp för diskussion igen i mån av kvarvarande stödmedel inom programmet.

Styrgruppen framförde även idéer på två angelägna projekt:

- a) En studie för att identifiera olika fenomen/problem som uppkommit vid nätanslutning av vindkraft, speciellt de parker som anslutits under de senaste åren. I ett sådant projekt samlas tillgängliga erfarenheter in som 1) underlag för att sprida kunskap om fungerande lösningar 2) underlag för att identifiera områden som kräver projekt för att prova åtgärdsförslag eller för att genomföra mätningar för att förstå problemen. Ett första sådant projekt skulle utgöra just en sammanställning av erfarenheter och förslag till nya projekt som bidrar till att lösa generella problem.
- b) En "state of the art"-inventering för identifiering av framtida lösningar för nätanslutning av vindkraftsparker. I första hand offshore vindkraftsparker och med fokus på DC system. En sådan studie skulle statusrapportera befintliga och framtida teknologier och system, vilka studier som pågår, vilka byggprojekt som är på gång, vilka olika lösningar som tas upp, vad som händer och vilken kunskap finns vid högskolor, företag i pilotprojekt m.m.

AS redovisade att styrgruppen noterat att budget för verksamhetsområde 4 inte räcker för att finansiera flera av de inkomna ansökningarna

i kombination med projekt inom angelägna områden som felströmmar samt projektförslag enligt ovan. Kvarvarande budget, efter beslut och reservationer vid styrelsemöte 2:a juni är före 2670 kkr. Styrgruppen gjorde därför en prioritering av ansökningarna tillsammans med projektidéer ovan.

Styrguppen ansåg att inkommen ansökan för bordlagt projekt V-326. befanns innehålla en väl beskriven projektplan för den nya budgeten och styrgruppen ansåg att styrelsen bör ge stöd till ansökan (Ambra Sannino och Muhammad Reza från ABB lämnade rummet vid styrgruppens diskussioner den 2:a september om denna ansökan).

AS redovisade vidare att styrgruppen anser att projekten kring felströmmar samt de två nya projektidéerna är mer angelägna för programmet än projekten V-322 samt V-337.

V-322, Optimal layout av vindkraftpark.

AS redovisade att styrgruppen visserligen ansåg att den nya reviderade ansökan innehåller en bra projektbeskrivning och en tydlig projektplan. Styrgruppen noterar dock att inriktningen av projektet och resultaten är väldigt specifika för utvecklingen av parker med den vertikalaxlade turbinen och därför mindre generaliserbart. Med hänsyn till andra, för finansierarna, angelägna områden gav styrgruppen projektet lägre prioritet än ett projekt kring felströmmar enligt ovan.

V-337, Analys och styrning av vindkraftspark med internt DC-nät.

AS redovisade styrgruppens synpunkter på ansökan. Ansökan gavs av Vindforsk sekretariat ett nytt projektnummer men styrgruppen påpekade att ansökan är en uppdatering av ansökan av projekt V-319, för vilken styrelsen beslutat om avslag vid möte 3/09 2:a juni men angivit att styrelsen kan tänka behandla en förnyad ansökan. AS redovisade att styrgruppen ansåg att nyttan och nyhetsvärdet för projektet fortfarande är för låg och att styrgruppen prioriterar projektet lågt.

8 Beslut om stöd samt reservationer

8.1 Budget för de olika verksamhetsområdena

För verksamhetsområde 4 räcker inte budgeten för att fatta beslut om stöd för alla inkomna ansökningar. För område 1,2 och 3 finns utrymme kvar i budget även om beslut om stöd fattas för inkomna ansökningar. En diskussion fördes om huruvida omfördelning av budget mellan områdena skulle göras. Framfördes argumentet för att inte omfördela budget i detta läge. Att färre bra ansökningar inom ett område kommit in betyder inte att området är mindre angeläget. Framfördes att det blir styrgruppens och styrelsens mål att arbeta för att det kommer in bra ansökningar som ger möjlighet att uppfylla programmet mål.

8.2 Beslut verksamhetsområde 1 och 2

V-336, "Initial studie av mätmetoder i komplex terräng".

Styrelsen **beslutade** att följa styrgruppens förslag och avtog ansökan enligt argument under punkt 7.1

V-338, "IEA RD&D Wind, Task 19 - Vindkraft i kalla klimat"

Styrelsen beslutade att följa styrgruppens förslag och **beslutade** att bifalla ansökan. Vindforsk kontaktperson för projektet blir Anna Persson från Skellefteå Kraft AB. I övrigt består referensgruppen av Måns Håkansson Vattenfall, Jakob Norström Statkraft. Gruppen kan komma att utökas.

V-333, " Nordiskt konsortium: Optimering och styrning av vindkraftsparker"

Styrelsen **beslutade** att bifalla ansökan, dock med villkor att KTH ges stöd av Energimyndigheten för det grundläggande "systerprojektet" nämnt under punkt 7.1.

Vindforsk kontaktperson för projektet blir, om villkor enligt ovan uppfylls, Linus Palmblad, Energimyndigheten.

8.3 Beslut verksamhetsområde 3**V-315, "Förstudie växelåshaverier på land"**

Styrelsen **beslutade** att ge stöd till projektet med 400 000 kr under förutsättning att Storebro Maskinrenovering bidrar med 100 000 kr i naturabidragsfinansiering för eget arbete i projektet. Projektet ska även ges en biträdande projektledare från Växjö Universitet. För att stödja projektet lokalt bör Regionförbundet i Kalmar län tillfrågas om ev medverkan.

Vindforsk kontaktperson för projektet blir Hans Degerman från Skellefteå Kraft AB.

V-316, "Riktlinjer för inspektion och konditionsanalys av vindkraftverk". Styrelsen **beslutade** att ge styrgrupp 3 mandat att ge klartecknen att beställa projektet sedan frågetecknen enligt punkt 7.2 utretts. Projektets referensgrupp bör tillsättas omgående för att föra diskussioner med den i ansökan föreslagna projektledaren och utreda frågetecknen och angelägenhet för i projektet ingående delmoment. Styrgruppen får mandat att bestämma villkor samt att ge klartecknen att beställa projektet i sin helhet.

Vindforsk kontaktperson för projektet blir Hans Sollenberg från o2 Kraft.

V-327, "Tillförlitlighetsmodellering och optimal underhållsstyrning för vindkraftssystem".

Med hänsyn till att projektet avser fortsättning för ett Vindforsk-projekt där en doktorand påbörjat sin doktorandutbildning samt att områdets allmänna relativt stora angelägenhet **beslutade** styrelsen att reservera medel för projektet och ge styrgrupp 3 mandat att besluta om stöd när styrgruppen anser att projektets utformning på ett tillfredställande sätt uppvisar en plan med industrideltagande och nytta. Styrelsen **beslutade** att ge projektet en kontaktperson; Mara Danestig, Energimyndigheten och ge henne och en referensgrupp för projektet i uppdrag att föra diskussioner med sökanden om projektet för att senare kunna föredra förslag på beslut att starta projektet för styrgrupp 3.

8.4 Beslut verksamhetsområde 4

V-326, "High frequency transients in large wind farm: advanced measurement and characterization".

Beslutades att bifalla ansökan för detta bordlagda projekt enligt styrgruppens rekommendation.

Inför diskussioner om projekten V-322 och V-337 **beslutades** att budget på totalt 18,5 Mkr för verksamhetsområde 4 tills vidare behålls.

Styrelsen delade vid diskussioner styrgruppens prioritering att projekt kring felströmmar är viktigare än att starta projekten V-322 och V-337.

V-322, "Optimal layout av vindkraftpark".

Styrelsen delade styrgruppens synpunkter på ansökan. Med hänsyn till att även styrelsen ansåg projekt kring felströmmar samt de två studierna kring erfarenhet från anslutning och state of the art för DC-system vara angelägna **beslutades** att avslå projektet.

V-337, "Analys och styrning av vindkraftspark med internt DC-nät".

Styrelsen delade styrgruppens synpunkter på ansökan. Även styrelsen ansåg projekt kring felströmmar samt de två studierna kring erfarenhet från anslutning och state of the art för DC-system vara angelägna. Styrelsen **beslutade** därför att avslå projektet

Projekt kring felströmmar.

Styrelsen **beslutade** att ge styrgrupp 4 i uppgift att inhämta en ny offert/ansökan för ett projekt kring felströmmar. Styrelsen **beslutade** att ge styrgrupp 4 mandat att besluta om beställning av ett sådant projekt till en maximal kontant kostnad av 1 200 000 kr

Studier av erfarenhet från anslutning och state of the art för DC-system

Styrelsen **beslutade** att ge styrgrupp 4 i uppgift att inhämta offerter för de två projekten samt **beslutade** att ge styrgrupp 4 mandat att besluta beställa dessa studier till en total kontant kostnad av maximalt 400 000 kr.

9 Programkonferens

AB meddelade att en programkonferens planeras till den 25:e november tillsammans med Vindval. Diskuterades om det krävs en eller två dagar för konferensen och r. Beslutades att överlåta till AB att bestämma detta. I samband diskussionen kring behov av en eller två dagar med detta vilken målgrupp konferensen ha. MR påpekade att det finns en mängd konferenser samt andra media att sprida information om och kring Vindforsk och dess resultat och att en strategi för kommunikation av Vindforsk resultat borde finnas. Styrelsen uppdrog till AB att ta fram en kommunikationsplan för Vindforsk.

10 Spridning av rapporter

AB tog upp frågan för policy för spridning av rapporter. Står i "PM Riktlinjer för projektpaket och projekt" angående rapportering: "För att

hålla resultat tillgängliga i första hand för programmets finansiärer sker allmän publicering på hemsidan med sex månaders fördröjning om inte styrelsen för enskilda rapporter beslutar annorlunda".

Diskuterades om en annan policy behövs som normalfall. **Beslutades** att behålla riktlinjerna och bestämma från fall till fall.

11 Ordförande för styrgrupperna

Ordförande för styrgrupp 3 har slutat sin anställning på EBL kompetanse och i och med detta saknas för närvarande ordförande för styrgrupp 3. Ambra Sannino byter uppgifter inom ABB och har ingen möjlighet att kvarstå med sitt engagemang som ordförande för styrgrupp 4. Dessa styrgrupper behöver nya ordföranden. Styrgrupp 1 och 2 har i parktiken verkat som en styrgrupp med Sven-Erik Thor som ordförande. Att dessa styrgrupper fungerar som en grupp vore även en bra lösning för framtiden. Enligt framkomna förslag **beslutades** att:

- slå ihop styrgrupp 1 och 2 och att Sven-Erik Thor blir ordförande för denna styrgrupp.
- Solgun Furnes blir ordförande för styrgrupp 3. (Solgun lämnade rummet under beslutet)
- Kjell Gustafsson blir ordförande för styrgrupp 4. (Kjell lämnade rummet under beslutet)

12 Nästa möte

Tidpunkt för nästa möte fastlades till **19 november 2009**, Elforsk kl 10-16

Möte 1/10 bestämdes till **11 februari 2010**, Elforsk kl 10-16

Vid anteckningarna

Justeras



Anders Björck



Stig Göthe



Matthias Rapp