Länsstyrelsen Östergötland
2018 -10- 16
551-12129-18
0581

VÄXJÖ TINGSRÄTT
1
Ink. 2018 -10- 18
Akt. M4937-18
Aktbil. 1 enh. 3:2

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2
INKOM: 2018-10-18
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 1

Ärendenummer: 511-3835-17, 0581, aktbilaga 72

Till Länsstyrelsen i Östergötlands län

Härmed överklagas miljöprövningsdelegationens beslut att avslå Wind4shores ansökan om miljötillstånd för vindparken Vikboland Vind. Wind4shore yrkar att mark- och miljödomstolen ska bevilja det av bolaget ansökta tillståndet.

Miljöprövningsdelegationen (MPD) fastslår att Miljökonsekvensbeskrivningen kan läggas till grund för prövningen och samråden varit tillräckliga. Vidare att Norrköping kommun har tillstyrkt anläggningen.

MPD fastlår även att utbyggnaden av vindkraft är ett allmänt intresse och bidrar till att bland annat uppnå miljömålet om begränsad klimatpåverkan.

MPD påpekar att den som avser att bedriva verksamhet ska ha tillräcklig kunskap för att skydda människors hälsa och miljön mot skada och olägenhet. Vidare att bestämmelser för skydd för djur och växter MB 8 kap gäller och det innebär att artskyddsförordningen ska tillämpas.

MPD konstaterar att verksamheten planeras i ett område där det inte finns några riksintressen utpekade, men att det finns sådana områden utanför projektområdet.

MPD konstaterar att verksamheten är förenlig med den gällande översiktsplanen.

* * *

Miljöprövningsdelegationens motiveringar för att avslå ansökan:

MPD hävdar att

1. bolaget inte har redovisat ett underlag som visar att den valda platsen uppfyller kravet på en lämplig lokalisering enligt 2 kap 6 § miljöbalken, med hänsyn till risken för skada på havsörn.
2. inventeringar av flyttstråk inte är tillräckligt omfattande för en samlad bedömning av påverkan på flyttande fåglar.
3. närområdet med Östergötlands skärgård är värdefullt för friluftsliv.
4. upplevelsevärdet av landskapet kan påverkas negativt.
5. avsaknaden av en arkeologisk utredning i fält inte gör det möjligt att bedöma påverkan på fornlämningar.

Miljöprövningsdelegationen redovisar *inte* hur de positiva miljöeffekterna av vindparken, framför allt när det gäller klimatpåverkan genom en minskning av utsläppen med 130 000 ton koldioxid per år, har vägts mot de fem punkterna ovan.

Eftersom "Klimatförändringen är vår tids ödesfråga, och Sverige ska ligga i framkant i den klimatomställning som är nödvändig" (prop 2014/15: 123 s 8), är detta anmärkningsvärt.

Den 1 januari 2018 trädde den nya klimatlagen i kraft (**SFS nr**: 2017:720). Där stadgas att:

> **§2.** Regeringen ska bedriva ett klimatpolitiskt arbete som
> 1. syftar till att förhindra farlig störning i klimatsystemet,
> 2. bidrar till att skydda ekosystemen samt nutida och framtida generationer mot skadliga effekter av klimatförändring,
> 3. är inriktat på att minska utsläppen av koldioxid och andra växthusgaser och att bevara och skapa funktioner i miljön som motverkar klimatförändring och dess skadliga effekter, och

4. vilar på vetenskaplig grund och baseras på relevanta tekniska, sociala, ekonomiska och miljömässiga överväganden.

Den planerade vindkraftsparken på Vikbolandet uppfyller, om den får byggas och tas i drift, samtliga fyra punkter i denna paragraf. Klimatlagen gäller beslut tagna efter den 1 januari 2018 och ska tillämpas på det beslut som länsstyrelsens miljöprövningsdelegation har fattat.

Länsstyrelsen arbetar på uppdrag av regeringen, och är skyldig att följa denna klimatlag. Miljöprövningsdelegationens avslag på vår ansökan, som leder till att utsläppen av koldioxid minskar med 130 000 ton om året, står klart i strid med den nya klimatlagen.

Bemötande av Miljöprövningsdelegationens motiveringar.

1. **Risk för skada på havsörn**

Havsörnsstammen har ökat kraftigt i hela landet efter att skadorna från PCB och andra miljögifter inte längre stör artens fortplantning. Den har ökat och fortsätter att öka även på Vikbolandet. Inom några år kommer stammen att vara så stor att den inte längre uppfyller kravet på rödlistning (den anses idag vara nära hotad). Havsörnsstammen är på god väg att bli livskraftig!

Samtliga aktiva häckningsplatser på den del av Vikbolandet där den ansökta vindparken planeras ligger på mer än 2 km avstånd från närmaste vindkraftverk (se bilaga 1).

Trots det menar miljöprövningsdelegationen att vindparken innebär en risk för skada på den lokala och regionala havsörnspopulationen. Det grundas på en skrivelse från naturvårdsverket, som på begäran av MPD skrivit ett yttrande i frågan (aktbilaga 62). I det yttrandet yrkar dock inte naturvårdsverket på att ansökan ska avslås. Verket uttalar sig dock i allmänna termer om tänkbara risker för faunan, med tonvikt på havsörn, men även om landskapsbild, friluftsliv och annat. Klimatförändringen nämns inte.

Risker för havsörn grundas på antaganden om hög flygaktivitet i området, som inte stöds av några fakta. De experter med god lokalkännedom som vi har anlitat gör inte den bedömningen, utan menar att havsörnen håller sig till kustlandskapet och skärgården. Detta är havsörnens naturliga habitat. Det framgår inte av något dokument i ansökan, men vi kan komplettera med ett yttrande från en ornitolog med god lokalkännedom om domstolen så begär.

MPD pekar på att det finns ett havsörnsbo som ligger längre från kusten än vindkraftverken, utan att precisera vilket bo som avses. Eftersom det bara finns ett sådant bo, som ligger bortom de två verken i Jonsberg, vet vi från arbetet med ett annat vindkraftsprojekt att det örnparet inte har sina flygvägar mot Bråviken, där andra örnpar har sina revir, utan mot Vikbolandets sydöstra kust. Även i detta fall åberopar vi muntlig bevisning. Vindparken har utformats med kännedom om de örnbon som finns i området, och verken har placerats så att de inte ska stå vägen för deras flygvägar.

Det finns i vart fall inte skäl att avslå *samtliga* vindkraftverk i ansökan på grund av detta enda bo.

Miljöprövningsdelegationen menar att det finns risk att övergivna eller nya bon, som eventuellt kan finnas eller komma att byggas inom projektområdet, kan börja användas igen. Det är dock inte rimligt för en projektör att ta hänsyn till vad som eventuellt kan hända i framtiden. I så fall kan ingenting planeras eller byggas någonstans. Det är en helt orimlig motivering för avslag på ansökan som gäller en verksamhet som ska pågå i minst 25 år.

Miljöprövningsdelegationens beslut om avslag på grund av risken för havsörn avviker starkt från den bedömning som EUs miljödirektorat förespråkar. Projektområdet ligger inte inom något område som

är skyddat i lag (naturreservat, Natura 2000, riksintresseområde). Det finns sådana områden vid kusten och i Bråviken, men alla ligger utanför projektområdet. MPD menar att närheten till skyddade områden (där det finns rastande fåglar) är ett skäl för avslag. EUs miljödirektorat menar däremot att det ska vara möjligt att bygga vindkraftverk till om med inom skyddade områden, så länge de övergripande naturliga ekosystemens hälsa upprätthålls.

I skriften *Habitatdirektivet - 20 år av skydd för den biologiska mångfalden i Europa* (Europeiska kommissionen, Generaldirektoratet för miljö, 2012), står

> *Habitatdirektivet stöder således principen om hållbar utveckling och integrerad förvaltning. Dess syfte är inte att utestänga samhällsekonomisk verksamhet från Natura 2000-områdena, utan att se till att den genomförs på ett sätt som skyddar och stöder de värdefulla arterna och livsmiljöerna i området samt upprätthåller de naturliga ekosystemens övergripande hälsa.*
>
> Vidare:
> *Nyexploateringar i Natura 2000 utesluts inte systematiskt, men måste genomföras med respekt för områdets integritet såväl som för arterna och livsmiljöerna i det. För att säkerställa detta infördes genom habitatdirektivet en särskild mekanism för godkännande av planer och projekt i och omkring Natura 2000-områdena.*

I denna skrift nämns Vindkraftparken *Beinn an Tuirc* i Skottland, byggd inom ett Natura2000-område, som ett föredömligt exempel på hur vindkraft och naturskydd kan samordnas.

> *Upptäckten av ett par kungsörnar i området för en planerad vindkraftpark i Skottland förhindrade inte att den byggdes, utan inspirerade i stället till en väl övervägd strategi för att minimera byggets påverkan. Tack vare de ingående resultaten av bedömningen av miljöpåverkan kunde man hitta ett sätt att tillgodose örnarnas behov utan att minska vindkraftparkens lönsamhet.*
>
> *Den planerade placeringen av turbinerna anpassades så att de hamnade utanför örnarnas kärnområde och en alternativ livsmiljö skapades för dem längre bort från turbinerna, vilket innebar att man måste röja bort icke inhemska barrträdsplanteringar på ett fem kvadratkilometer stort område. De nyskapade livsmiljöerna gav dessutom örnarna nya födosökningsområden. År 2008 ruvade två kungsörnshonor i området.*

Detta exempel handlar visserligen framför allt om tillämpningen av Natura 2000-bestämmelserna, men även artskyddet härrör från detta direktiv. Dessutom är skyddet för de arter som omfattas större *inom* ett Natura 2000-område än motsvarande allmänna skyddsbestämmelser som artskyddet innebär. Det innebär att tröskeln för vilken påverkan som tillåts är mycket lägre inom ett Natura 2000-område än utanför. Denna skotska vindpark består av 46 vindkraftverk, placerade *inne i* ett Natura 2000-område. EU:s miljödirektorat nämner detta som föredömligt exempel på hur utbyggnad av vindkraft kan samordnas med naturskyddet i Natura2000-nätverket.

Den ansökta vindparken består av högst 12 stycken vindkraftverk. De är inte placerade i Natura2000-områden eller områden skyddade på något annat sätt. De är placerade på mark som i sin helhet utnyttjas för jord- och skogsbruk. MPD har trots det avslagit ansökan. Det står i bjärt kontrast till den policy som EU:s miljödirektorat förordar.

Miljöprövningsdelegationen har vidare hänvisat till Mark- och miljööverdomstolens avgörande den 18 maj 2018 i mål nr M 4319-17 och anser att förutsättningar är lika i de bägge prövningarna. Även om påverkan på havsörn är gemensamt i både dessa prövningar finns det även betydande skillnader. I detta mål finns ingen utredning som tyder på hög aktivitet i anslutning till det planerade verksamhetsområdet och det finns heller ingen utredning som motsäger bolagets uppgifter. I detta sammanhang bör två andra avgöranden från Mark- och miljööverdomstolen även beaktas, från den 13 respektive 18 juni 2018 i mål nr M 6313-17 respektive M 4249-17. I bägge dessa mål gjordes det av motparterna gällande att vindkraftverkens placering i förhållande till kända bon skulle medföra att fåglarna skulle behöva korsa vindparken för att ta sig till platserna för födosök. Det gjordes också gällande att utredningarna var bristfälliga och i mål nr M 6313-17 framhölls att området i fråga var ett viktigt häckningsområde för fiskgjuse och att hänsyn skulle tas inte bara till aktiva boplatser utan även till tidigare boplatser och att häckningsplatserna kan variera. Som framgår av Mark- och miljööverdomstolens domskäl beaktades dock bara de två aktiva boen vid bedömningen om risken med hänsyn till fåglarnas flygstråk. Trots dessa invändningar ansåg domstolen att tillstånd kunde beviljas.

Som anges i det senare avgörandet är det risken för påverkan på artens bevarandestatus som avgör om förbuden i 4 § artskyddsförordningen aktualiseras. I förevarande fall rådet ingen tvekan om att havsörnen är vanlig både regionalt och lokalt. Även *om* verksamheten skulle kunna påverka någon eller några av örnarna kommer det alltså inte att medföra någon negativ påverkan på artens bevarandestatus. Därmed föreligger inget hinder mot verksamheten ur den aspekten.

2. Inventering av flyttstråk

Länsstyrelsen framförde vissa krav på kompletteringar av miljökonsekvensbeskrivningen efter att den hade lämnats in. Ett av kraven var just mer omfattande inventeringar av flyttfågelstråk. En sådan genomfördes också (se bilaga 2). Vi hänvisade till en svensk forskningsrapport (*Umeå Energi 2012. Kontrollprogram för sträckande fåglar vid Hörnefors vindkraftanläggning, Enetjärn Natur AB och Hushållningssällskapet)* som visade att stort sett alla flyttfåglar – 97,5% - flyger över eller bredvid vindkraftverk (se bilaga 4). Denna rapports slutsatser har inte ifrågasatts och den citeras i den senaste versionen av syntesrapporten *Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss* (Naturvårdsverket, 2017 rapport 6740).

Det innebär att vindkraftverk inte utgör någon risk för sträckande fåglar, och det finns därför inget rimligt skäl att göra några mer omfattande inventeringar av fåglars flyttstråk än som redan har gjorts. Detta godtog länsstyrelsen som godkände miljökonsekvensbeskrivningen. Det finns alltså vetenskapligt stöd för att vindkraftverk inte har någon påverkan på flyttande fåglar. Risk för skada på flyttfågel kan därför inte vara ett rimligt skäl att kräva ytterligare utredningar eller användas som skäl för att avslå ansökan.

3. Påverkan på friluftsliv

Östergötlands skärgård har stor betydelse för friluftslivet, framför allt det rörliga friluftslivet med fritidsbåtar. Projektområdet ligger dock inte i Östergötlands skärgård, utan på fastlandet på Vikbolandet. I projektområdet förekommer inget annat friluftsliv än svampplockning, rastning av hundar etc. Det sker i alla naturområden och vindkraftverk påverkar på intet sätt möjligheterna till den sortens friluftslivs. En vindpark snarare underlättar detta, eftersom området blir mer tillgängligt, genom de tillfartsvägar som byggs. i. Vi kan inte föreställa oss hur en vindpark där kan påverka friluftslivet på ett negativt sätt, som skulle motivera att ansökan avslås.

4. Landskapsbild

Vindkraftverkens påverkan på landskapsbilden har utretts och redovisats i ett flertal bilagor till MKBn samt dessutom i kompletteringar till denna (se bilaga 5). Det finns en landskapsanalys också som bilaga till Norrköping kommuns översiktsplan för vindkraft. Även i bilagan om kulturmiljö (*Vindbruk på Vikbolandet, Kulturmiljö och påverkansanalys,* Britta Wennstedt Edvinger, Arkeologicentrum i Skandinavien, AC Rapport 1712) behandlas påverkan på landskapsbild. Där står:

> *Slutsatser av ovanstående är, att mellan kulturvärdena och de planerade vindkraftverken kommer avstånd att reducera vindkraftverkens upplevda skala. Vegetation och höjdryggar kommer att avvärja visuell påverkan i flertalet siktstråk. Ingenstans kommer något kulturvärde att omringas av vindkraftverk. Samtliga kulturvärden kommer även fortsättningsvis att kunna upplevas utan synliga vindkraftverk, men inte i samtliga siktstråk. Sådan oväl kommen omringning uteblir även avseende den ackumulerade effekten av de aktuella tre vindparkernas vindkraftverk. Sammanfattningsvis kommer framför allt avstånd, topografi och vegetation att verka avvärjande på den visuella påverkan.*

Vindkraftverken är stora, men står utspridda längs kraftledningen så att det blir svårt att se mer än ett fåtal av dem åt gången, samtidigt som det kuperade och skogsklädda landskapet gör att verken skyms från de flesta utsiktspunkter. Hela vindparken kan möjligen ses från någon utsiktspunkt på andra sidan Bråviken. Vi kan inte föreställa oss hur denna vindpark skulle kunna påverka landskapsbilden på ett sätt som skulle motivera att ansökan avslås.

5. Arkeologisk fältutredning

Länsstyrelsen framförde vissa krav på kompletteringar av miljökonsekvensbeskrivningen efter att den hade lämnats in. Ett av kraven var just att göra fornminnesinventeringar i fält kring de tolv platser där vindkraftverken ska placeras. I den arkeologiska utredning som ingick i komplettering av ansökan, *Vindbruk på Vikbolandet, Kulturmiljö och påverkansanalys* (Britta Wennstedt Edvinger, Arkeologicentrum i Skandinavien, AC Rapport 1712) konstateras att:

> *Möjliga negativa konsekvenser i form av fysisk påverkan på kulturhistoriska lämningar inne i projektområdet kan helt undvikas genom kännedom om dessas belägenhet. Då kan anläggningar anpassas till dem. Det sker genom arkeologisk utredning.*
>
> *Vindbrukets flexibilitet innebär som regel att allmänna kulturmiljö-hänsyn med enkla medel kan upprätthållas. Om okända fornlämningar påträffas vid anläggningsarbeten ska markarbetena avbrytas och anmälan göras till länsstyrelsen av den som leder arbetet* (KML 2 kap. 10 §).

Vi svarade att det inte är rimligt att behöva göra en så kostsam utredning innan vi har fått tillstånd och vet att denna kostnad kommer till nytta. Där åtog vi oss att genomföra en sådan fältutredning innan vi började bygga några vindkraftverk. Detta kan skrivas in som ett villkor för tillståndet.

En arkeologisk utredning görs för att fastställa om fornlämningar berörs av ett arbetsföretag. Beslut om arkeologisk utredning fattas av länsstyrelsen jämlikt kulturmiljölagens 2 kap. 11 §. Det finns INTE stöd i Miljöbalken för krav på arkeologisk utredning som underlag för miljöprövningen.

I dag är det ovanligt att man gör arkeologisk utredning innan miljötillståndet beviljats. Praxis är att skjuta på den arkeologiska utredningen tills man vet exakt vilka ytor som ska användas. Först då är det relevant att fastställa om fornlämning berörs. Normalt beviljas vindparker med villkor om

arkeologisk utredning. Den kan sedan göras frivilligt (utan länsstyrelsebeslut) eller efter länsstyrelsens beslut, men oavsett formen ska länsstyrelsen alltid godkänna rapporteringen.

Vindparkens lokalisering

Bolaget har gjort en lokaliseringsutredning, och kommit fram till att detta är det mest lämpade området på Vikbolandet i Norrköpings kommun för att bygga en vindkraftsanläggning. Det är dessutom det enda möjliga i kommunen. Bolaget har tidigare ansökt om att få bygga en semi-offshore vindpark vid Marviken, och fått avslag på den ansökan. Andra företag har sökt tillstånd att bygga vindkraft i de områden, utpekade som riksintresse för vindkraft och i Norrköpings kommuns översiktsplan för vindkraft, som ligger på andra sidan Bråviken, och fått avslag från miljöprövningsdelegationen. Områden i sydöstra delen av kommunen är uteslutna på grund av det militära stoppområdet kring det militära flygfältet i Linköping.

Bolaget har i sin ansökan och miljökonsekvensbeskrivning tydligt visat att den valda platsen *uppfyller* kravet på en lämplig lokalisering enligt 2 kap 6 § miljöbalken.

Utifrån dessa invändningar mot miljöprövningsdelegationens motiveringar för att avslå ansökan om att bygga en vindpark med 12 verk på Vikbolandet yrkar Wind4shore AB att domstolen upphäver miljöprövningsdelegationens beslut och beviljar tillstånd att bygga den ansökta vindparken.

Om domstolen finner att något av vindkraftverken utgör problem från miljösynpunkt, eller utifrån artskyddsförordningen, bör det vara möjligt för domstolen att precisera vilket verk som i så fall inte kan beviljas tillstånd, och ge tillstånd till de övriga.

Om kollisionsrisken är skäl för avslag för något av vindkraftverken, är bolaget berett att eliminera denna risk genom att installera fågelskyddssystemet dtBird (se bilaga 5) på de vindkraftverken. Det kan användas dels för att kartlägga havsörnens (och andra fåglars) flygrörelser, dels för att förhindra att kollisioner inträffar. Om de videofilmer som tas av dtBird-systemet visar att riskerna för fågelkollisioner är försumbar, kan systemet monteras ner efter en treårsperiod, i annat fall behålls systemet i drift under vindkraftverkets livstid.

Om domstolen bedömer det nödvändigt att göra arkeologiska fältstudier kring varje vindkraftverks placering, kan det läggas till villkoren för tillstånd.

Wind4shore AB genom

Tore Wizelius
Projektledare, Vikboland Vind

Bilagor:
1. Örnbon (hemligstämplad)
2. Flyttfågelstråk
3. Hörnefors-rapport
4. Landskapsanalys
5. DtBird

NORRKÖPING
KOMMUNSTYRELSENS KANSLI

2018-10-16

Vårt diarienummer
KS 2017/0749 430

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2
INKOM: 2018-10-18
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 3

Handläggare, titel, telefon
Henrik Walgeborg, stadsjurist
011-15 10 32

Länsstyrelsen Östergötland
2018 -10- 17
551-12165-18
0581

Till: Mark och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt

Överklagande av miljöprövningsdelegationens beslut avseende gruppstation för vindkraft på Vikbolandet i Norrköpings kommun

Klagande

Norrköpings kommun
601 81 Norrköping

Företräds av kommunstyrelsens ordförande med stöd av bifogat utdrag ur kommunstyrelsens delegationsordning, bilaga 1.

Sökande

Wind4shore AB
Garde Sindarve 840
623 61 Stånga

Saken

Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken (1998:808) till gruppstation för vindkraft på Vikbolandet på fastigheterna Skenäs 3:7, Olsätter 1:1, Ånholmen 2:1, Östkinds häradsallmänning S:3, Bråxvik 1:4, Jonsberg 2:1 och Mönsebo 1:1 i Norrköpings kommun

Överklagat beslut

Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsens beslut, den 27 september 2018, dnr 551-3835-17 (0581)

Yrkande

Norrköpings kommun yrkar att mark- och miljödomstolen, med ändring av miljöprövningsdelegationens beslut, bifaller Wind4shore AB:s ansökan om tillstånd enligt miljöbalken (1998:808).

Grunder och omständigheter

Norrköpings kommun har inom ramen för en tillståndsprocess av förevarande slag att bevaka de allmänna intressen som ankommer på kommunen. Kommunen har mot bakgrund av ett tillägg till översiktsplanen samt Wind4shore AB:s (sökanden) utredning beslutat att tillstyrka ansökan avseende aktuell vindkraftsanläggning. Beslutet går i linje med kommunens miljö- och klimatmål men harmoniserar också med den klimatpolitiska målsättningen på nationell nivå.

Havsörn

Norrköpings kommun anser att utredningen i målet ger stöd för att den risk för skada på havsörn som kan uppkomma till följd av den planerade vindparken får anses vara acceptabel i relation till de miljö- och habitatvinster som en förnybar energikälla av förevarande slag medför.

Miljöprövningsdelegationen (MPD) anför i sitt beslut att det är oklart om det förekommer ytterligare boplatser än de som utredningen kartlagt samt att nya kan tillkomma och övergivna häckningsplatser kan börja användas igen. Utredningen visar emellertid var de nu aktiva häckningsplatserna är belägna och att de planerade vindkraftverken ligger på ett avstånd som därifrån överstiger 2 km. Norrköpings kommun anser inte att det är rimligt att kräva av den sökande att ta hänsyn till boplatser som eventuellt kan tillkomma i framtiden. Vidare har de experter som sökanden konsulterat anfört att havsörnen normalt uppehåller i kustbandet och skärgården och därmed inte vid de planerade vindkraftverken.

Flyttande fåglar

Norrköpings kommun finner att utredningen i målet avseende flyttande fåglar får anses vara tillräcklig. Den lokala kartläggningen av flyttstråken – samt de slutsatser som rapporten från Hörnefors ger – visar att den negativa påverkan som de aktuella vindkraftverken kan ha på flyttande fåglar är marginell. Mot bakgrund av den redan föreliggande utredningen så anser Norrköpings kommun att det inte finns skäl att kräva ytterligare utredningsmoment av sökanden i den delen. Om utredningen däremot hade pekat i en riktning som tyder på att ett tillstånd skulle inverka menligt på flyttande fåglar så hade det varit naturligt att vidta ytterligare utredningsåtgärder. Några sådana indikationer föreligger emellertid alltså inte.

Landskapsbilden

MPD anför att påverkan av landskapsbilden kan bli relativt stor. Detta är en subjektiv bedömning som måste vägas mot de fördelar som vindkraften medför. Det är uppenbarligen så att vindkraftverken kommer att synas för besökande och boende i området men att upplevelsevärdet till följd av de

tolv vindkraftsverken kommer att påverkas i sådan utsträckning att tillstånd ej bör meddelas ger dock utredningen inte stöd för. Det ska i sammanhanget tilläggas att Länsstyrelsen i sitt yttrande inte gjort någon invändning i detta avseende. Länsstyrelsen och Norrköpings kommun är således överens i bedömningen att påverkansgraden på riksintresset i den delen får anses vara godtagbar.

Arkeologisk utredning

MPD anför att det saknas underlag i form av arkeologisk utredning i fält. Det kan dock inte anses vara ett proportionerligt och rimligt krav att ställa redan i detta tillståndsskede. Det är mycket kostsamt för sökanden att genomföra en sådan utredning och det naturliga förefaller att göra detta i samband med byggnation då den exakta lokaliseringen är fastslagen. Tillståndet kan då kombineras med villkor om arkeologisk utredning.

Sammanfattning

I mål av förevarande slag ska det göras en avvägning mellan de positiva och negativa konsekvenserna som ett tillstånd innebär. MPD har inte på ett tydligt sätt redogjort för hur denna avvägning har gått till. Vidare bör slutsatserna grunda sig i de fakta som utredningen ger och spekulationer bör i möjligaste mån undvikas.

Vad det gäller omfattning av den utredning som ligger till grund för en ansökan så ska det ställas höga krav på sökanden. Kraven måste dock vara rimliga i relation till det eftersträvade syftet. Om den föreliggande utredningen på ett tydligt sätt pekar i en riktning så måste det finnas goda skäl att kräva ytterligare utredningsmoment i den delen.

Norrköpings kommun anser att den föreliggande utredning är tillfyllest i alla de delar som domstolen har att bedöma. De ytterligare utredningsmoment som efterfrågats kan varken anses vara nödvändiga eller proportionerliga och är i det närmaste att jämföra med ny forskning inom respektive område. Norrköpings kommun finner att utredningen ger stöd för att tillstånd bör meddelas. De negativa konsekvenserna av de planerade vindkraftverken får i relation till de positiva effekterna av den förnybara energikällan anses vara godtagbara och långsiktigt hållbara.

Norrköping den 16 oktober 2018

Lars Stjernkvist

Kommunstyrelsens ordförande

NORRKÖPING
KOMMUNSTYRELSENS KANSLI

YTTRANDE 1(2)

2018-12-12

Vårt diarienummer
KS 2017/0749 430

Handläggare, titel, telefon
Henrik Walgeborg, stadsjurist
011-15 10 32

Mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2
INKOM: 2018-12-21
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 8

Norrköpings kommun har förelagts att komplettera sitt överklagande i mål nr M 4937-18

Inställning

Norrköpings kommun vidhåller sitt överklagande.

Yttrande

Norrköpings kommun har inom ramen för en prövning av förevarande slag att bevaka de miljöintressen och allmänna intressen som ankommer på kommunen.

När det gäller förekomsten av energiproduktion genom vindkraft så överensstämmer det sökta tillståndet med kommunens antagna översiktsplan samt tillägg avseende vindkraft. Norrköpings kommun har därmed tillstyrkt ansökan och anser således att tillstånd bör beviljas.

Att nyttja förnybara energikällor, som exempelvis vindkraft, är ett viktigt steg mot ett långsiktigt hållbart samhälle. En viktig del i arbetet med att skapa ett hållbarare Norrköping är att minska vår egen klimatpåverkan. Norrköpings kommun har en mycket viktig roll i detta och kan direkt eller indirekt påverka utsläppen genom sitt inflytande över en rad olika områden.

Vindkraften är en förnybar energikälla och ett viktigt medel för att uppnå Sveriges nationella miljömål. Generellt kan sägas att vindkraft har en positiv inverkan på miljömål såsom begränsad klimatpåverkan, frisk luft, bara naturlig försurning och ingen övergödning.

Att genomföra de klimatmål som antagits inom EU förutsätter att alla medlemsstater tar sitt ansvar och verkar i den riktningen. I praktiken innebär det för Sveriges del att alla enskilda kommuner också måste ta sitt ansvar utifrån sina olika förutsättningar. Norrköpings kommun har gjort detta bl.a. genom – såvitt nu är aktuellt – utreda och bereda möjlighet för energiproduktion genom vindkraft.

De klimatmål som antagits av EU blir således både en nationell och kommunal angelägenhet. Det är därmed ett sådant miljö- och allmänt

intresse som Norrköpings kommun har att bevaka genom miljöbalkens regler och en tillståndsprocess av förevarande slag.

Norrköping den 21 december 2018

Lars Stjernkvist

Kommunstyrelsens ordförande

Stockholm den 12 mars 2019

Mål nr M4937-18 3:2

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2
INKOM: 2019-03-13
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 10

Till

Mark- och miljödomstolen

Växjö tingsrätt

Bevistema: Påverkan på havsörnspopulationen på Vikbolandet av den ansökta vindparken

Vi vill höra: Jan Pettersson, forskare

Postadress: Kåtorp 203, 386 92 Färjestaden

Epost: jan@jpfagelvind.se

Tel: 070-794 26 89

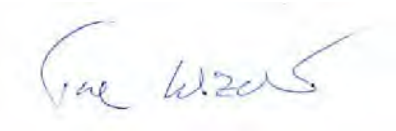
Bevistema: Ny förnybar energi krävs för att bromsa klimatförändringarna. MPDs avslag på ansökan strider mot Klimatlagen (2017:720).

Vi vill höra: professor Tomas Kåberger, Chalmers, ledamot i Klimatpolitiska rådet
Postadress: Krokslättsbacken 5, 43138 MÖLNDAL
Epost: tomas@kaberger.se
031-772 10 00 (växel)

Bevistema: Norrköping kommuns energi- och klimatplan, avslaget strider mot klimatlagen

Vi vill höra Energiansvarig Maria Danestig, Norrköpings kommun
Postadress: Gallstrandsvägen 34, 58599 Linköping
e-post: maria.danestig@norrevo.se
tel: 070-636 53 30

Med vänliga hälsningar



Tore Wizelius

Wind4shore AB
Garde Sindarve 840
623 61 Stånga

telefon:
070-6506982/83
epost: tore@vindbruk.org

org nr: 556929-5776
Bankgiro: 173-9366
www.wind4shore.se

Registrator Mark- och Miljödomstolen Växjö - TVX

Från: tore@vindbruk.org
Skickat: den 6 augusti 2019 09:48
Till: Registrator Mark- och Miljödomstolen Växjö - TVX
Ämne: M 4937-18
Bifogade filer: MMD yrkande 190806.pdf; JP Rapport Vikbolandet 190404.pdf; dtBird-Solution-2019.pdf; Pilotinstallation-av-DTBird-Slutrapport.pdf

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2
INKOM: 2019-08-06
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 12

Till Mark- och miljödomstolen

Här kommer skriftligt vittnesmål från Jan Pettersson/JP Fågelvind, samt ett modifierat yrkande och information om fågelskyddssystemet dtBird.

Vänliga hälsningar

Tore Wizelius
Wind4shore AB
projektledare Vikboland Vind

WIND4SHORE

Garda den 6 augusti 2019

Till Mark- och miljödomstolen

Växjö Tingsrätt

Mål nummer: M 4937-18 3:2

Som skriftligt vittnesmål från Jan Pettersson/JP Fågelvind inlämnas här rapporten *Havsörnar på Vikbolandet, Norrköpings kommun, en studie i mars 2019.* Det är resultaten och slutsatserna i denna rapport som Jan Pettersson kommer att redovisa vid en muntlig förhandling.

Rapporten från i mars i år pekar på ett problem med den planerade vindparken. Det visade sig att det fanns ett nytt havsörnsbo nära [redacted]. Jan Pettersson föreslår att det verket antingen flyttas eller tas bort.

Wind4shore föreslår i stället för att flytta eller ta bort verket, att detta verk förses med fågelskyddssystemet DTBird, som genom att varna örnar (och andra fåglar) som flyger mot vindkraftverket förebygger eventuella kollisioner. DTBird övervakar fåglar som rör sig i vindkraftverkets närhet med kameror, som spelar in dem på video, och dessa videofilmer kan göras tillgängliga för tillsynsmyndigheten, dvs länsstyrelsen, som då har möjlighet att se att systemet fungerar. Systemet är godkänt av myndigheter i en rad länder inom EU och har visat sig fungera bra. Under första kvartalet 2019 har över 35 DTBird-system installerats i Frankrike, Tyskland, Grekland, Nederländerna och Spanien, och ytterligare 50 installeras under kvartal 2 och 3 2019 i Nordamerika, Asien och Europa. DTBird har även testats i Sverige och visat sig fungera bra även här, se bilagd rapport.

Wind4shore AB yrkar därför följande:
1. I första hand yrkar sökanden att domstolen bifaller placeringen av [redacted] som förses med ett Dt Birdsystem.
2. I andra hand yrkar sökanden att domstolen medger flyttning av [redacted] så att avstånd till närmaste Havsörnsbo blir minst 2 km.
3. I tredje hand beslutar domstolen att ta bort [redacted] från Miljötillståndet. Om domstolen inte godtar denna lösning med DTBird, kommer Wind4shore AB att ta bort detta [redacted] från ansökan, som då gäller 11 i stället för 12 vindkraftverk.

Med vänliga hälsningar

Tore Wizelius

Projektledare Vikboland Vind

Wind4shore AB
Garde Sindarve 840
623 61 Stånga

telefon:
070-6506982/83
epost: tore@vindbruk.org

org nr: 556929-5776
Bankgiro: 173-9366
www.wind4shore.se

Havsörnar vid Vikbolandet, Norrköpings kommun, en studie i mars 2019

- inför planerna att bygga tolv vindkraftverk

Jan Pettersson/JP Fågelvind

På uppdrag av Wind4shore AB

Färjestaden 2019-04-03

Bild 1. En adult havsörn med sina helt vita stjärtpennor, foto JP Fågelvind.

Sammanfattning

Spaning efter havsörnar har utförts under fem dagar i mars 2019 i ett område där tolv vindkraftverk planeras på Vikbolandet i Norrköpings kommun. Studierna har gjorts från sex olika observationsplatser som var och en täcker delar av det område där Vindpark Vikboland planeras. Under tre av dessa dagar var vädret utmärkt och det var stor aktivitet på havsörnarna.

För att säkert veta var havsörnarna flyger har lasermätta positioner uppmätts med hjälp av en laserkikare. När flygande havsörnar observerats har också flygföljningar gjorts. Totalt har 36 sådana flygföljningar på adulta häckande havsörnar kunnat genomföras och 52 flygföljningar har gjorts på yngre ej könsmogna havsörnar. Ovanligt många flygningar har noterats under observationsperioden. Det kan bero på att de gjorts under dagar med utmärkt väder samt att inventeraren har gjort studier av havsörn tidigare.

Fem revir har lokaliserats runt om vindparken. Tre av dem var kända sedan tidigare år. Inga flyktspel har setts, men många observationer har gjorts då en av parens fåglar har uppträtt som revirhävdande och kört bort yngre fåglar. Mitt på dagarna har även parets båda fåglar setts kortare stunder och då i revirens centrala delar.

Vid reviret kring observationsplatsen [redacted] observerades fyra adulta individer och fem yngre havsörnar samtidigt. De yngre kördes bort av två av de adulta havsörnarna och en av dem (sannolikt hanen) följde dem en bit ut över Bråviken. De andra två adulta havsörnarna kom sannolikt från ett annat revir alldeles öster om detta revir. Inga flygningar långt in över land sågs, förutom de nämnda från observationsplatsen [redacted].

De rekommenderade skyddszonerna för häckande havsörnar är på 2-3 kilometers radie runt ett aktivt bo (Rydell m fl 2017). Avstånden till den planerade vindparkens planerade vindkraftverk på Vikbolandet uppgår till 2-3 kilometer (till revirens centrala del där sannolikt bona finns) för fyra av de fem reviren.

Havsörnsreviret vid [redacted] är dock ett undantag. [redacted] (verken räknade från norr till söder) ligger bara en kilometer från det revirets centrala del. Min bedömning är att om detta vindkraftverk flyttas till annan plats eller tas bort ligger vindkraftverken i denna vindpark på ett betryggande avstånd från de häckande havsörnarna.

Havsörnspopulationen i Sverige expanderar (Helander 2009 och Ottosson m fl 2012) så nya revir och bon tillkommer. Min bedömning är att nya etableringar av havsörnar i detta område knappas kommer att ske intill denna planerade vindpark, utan i områden där bättre födoförutsättningar finns. Den rika skärgården erbjuder bättre förutsättningar och den finns öster om området och inte i vindparksområdet.

Det finns en lucka mellan havsörnsreviret [redacted] och reviret på [redacted], men i det området är stranden till delar bebyggd med fritidshus och det finns heller ingen örik skärgård utanför kusten. Inte heller i skogen söder om den planerade vindparken finns de rätta förutsättningarna för nyetablering av havsörn. Min bedömning är att denna planerade vindpark, med endera ett verk mindre eller med [redacted] blir omplacerat, ligger på ett betryggande och tillräckligt säkert avstånd från havsörnarnas revir.

Bakgrund

En inventering efter spelflygande och revirhållande havsörnar samt en kartläggning av var de flyger i området vid och omkring den planerade Vindparken på Vikbolandet, genomfördes under mars 2019. Den planerade vindkraftsparken består av tolv vindkraftverk och havsörnarsstudien omfattar området i och omkring vindparken samt ner mot Bråviken.

Metod

Inventeringsmetoden som här har använts följer metodkatalogens förslag för havsörnsinventeringar i samband med vindkraft (Haas m fl. 2015). Inventeringen inleds med att ett antal punkter i inventeringsområdet väljs ut. Urvalet görs så att hela inventeringsområdet täcks av, genom att alla delar av området är synliga från någon av observationsplatserna. Därför är det viktigt att observationsplatserna läggs på lite höjd eller vid öppningar och hyggen i skogen.

I området kontrollerades sju platser den 16 mars 2019. En av dem uteslöts då den inte gav tillräcklig fri sikt för att skogen var för tät. Några av de andra platserna har flyttats lite eftersom sikten skymts i riktning mot område där örnarna setts, men inte längre än ca 100 meter från punkten på kartan (se figur 1).

På de sex utvalda platserna har inventeraren (Jan Pettersson) stått under fem dagar i mars (se figur 1 och tabell 1). Lämpliga inventeringsdagar har varit dagar med lite eller ingen nederbörd och lite hårdare vind än normalt, sådana dagar är örnarna som mest aktiva. Det är bara de första två inventeringsdagarna som bjöd på lite sämre väder med snöbyar. De andra tre dagar som valts var vädret utmärkt för att kunna se örnarna (se tabell 1).

Tabell 1. *Observationstider på de olika platserna och vädret samt antalet havsörns observationer.*

Datum	Tid	Plats	Väder	Havsörnar
16.3	06:30 - 10:40		Mulet -2 svag NV snöb	2 yngre under bilfärden
16.3	11:40 - 15:40		Mulet +2 svag NV	5 flygföljningar av adult samt 7 av yngre
17.3	06:30 - 11:10		Mulet -3 svag N	2 flygföljningar av adult samt 6 av yngre
17.3	12:00 - 16:00		Mulet +1 svag N snöb.	2 flygföljningar av adulta (västra delen Lönö)
26.3	06:40 - 11:35		Klart +4 måttlig V	3 flygföljningar av adulta (västra delen Lönö)
26.3	12:00 - 16:00		Klart +7 måttlig SV	6 flygföljningar av adult samt 12 av yngre
27.3	06:30 - 11:15		Klart +2 måttlig VSV	3 flygföljningar av adulta (östra delen Lönö) och 3 yngre
27.3	12:00 - 16:00		Klart +10 måttlig V	4 flygföljningar av adulta samt 10 av yngre
28.3	06:15 - 07:15		Klart -1 svag V	1 flygföljning av adult samt 2 av yngre
28.3	08:00 - 09:00		Klart -1 svag V	1 flygföljning av adult (östra delen av Lönö)
28.3	09:30 - 10:30		Klart +2 måttlig V	Ingen
28.3	11:30 - 13:30		Klart +8 måttlig SV	4 flygföljningar av adulta samt 6 av yngre
28.3	14:15 - 15:15		Klart +8 måttlig SV	1 flygföljning av adult
28.3	16:00 - 17:00		Halvklart +6 svag SV	2 flygföljningar av adulta samt 6 av yngre

Bild 2. Här ses en yngre havsörn med sina mörka stjärtpennor, foto av JP Fågelvind.

Figur 1. *Karta som visar de tolv planerade vindkraftverken (blå stjärna) på Vikbolandet samt de sex numrerade observationsplatserna som använts i denna studie.*

Fokus har framförallt varit inställt på att observera adulta örnar i par eller som hävdar revir, men all aktivitet hos havsörnar har registreras. Alla örnar har åldersbestämts. De har delats in i två kategorier:

- Unga havsörnar, från fjolåret och upp till 4-5 års ålder, som inte är könsmogna, oftast flyger i grupper och inte håller revir.
- Adulta havsörnar, vilka har helt vita stjärtpennor. De häckar och hävdar revir.

Erfarna inventerare kan lätt skilja dessa kategorier åt, eftersom fjäderdräkten i sin helhet skiljer sig mellan åldersgruppernas fåglar.

För att genomföra flygföljningar användes ett avståndsinstrument i form av en laserkikare. Laserkikaren är en *Vector 23*, som har en minnesfunktion för tid. Samtidigt som mätningar görs med kikaren läses data om fågelindividen (som ålder på havsörnen) in på diktafon som också registreras mot tidpunkt. Det möjliggör att alla lagrade data kan jämföras och sammanställas i efterhand.

Prestandan på kikaren är så hög att den kan ge mätvärden för örnar som befinner sig på upp till tio kilometers håll. Under en flygning erhålls 2-4 positioner och vid varje sådan position noteras också flyghöjden. Om observatören blir överrumplad vid en observation och inte får några träffar på den flygande örnen, erhålls inga data. Det sker till och från ett par gånger per dag. Då ritas flygvägen in efter punkter i landskapet som mätts in). För att upptäcka örnarna används en handkikare (10X40) och en tubkikare (20-60X85).

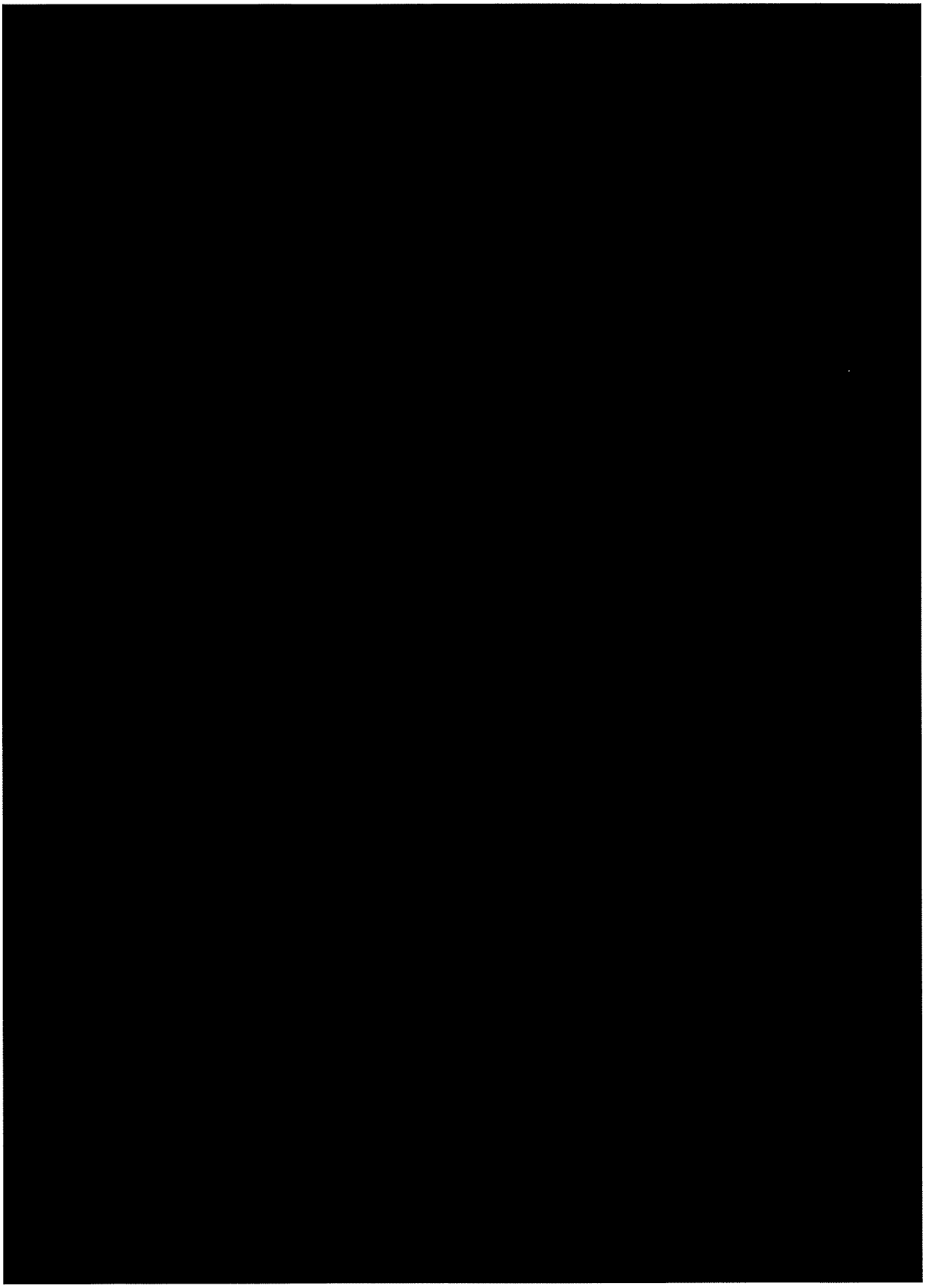
Resultat

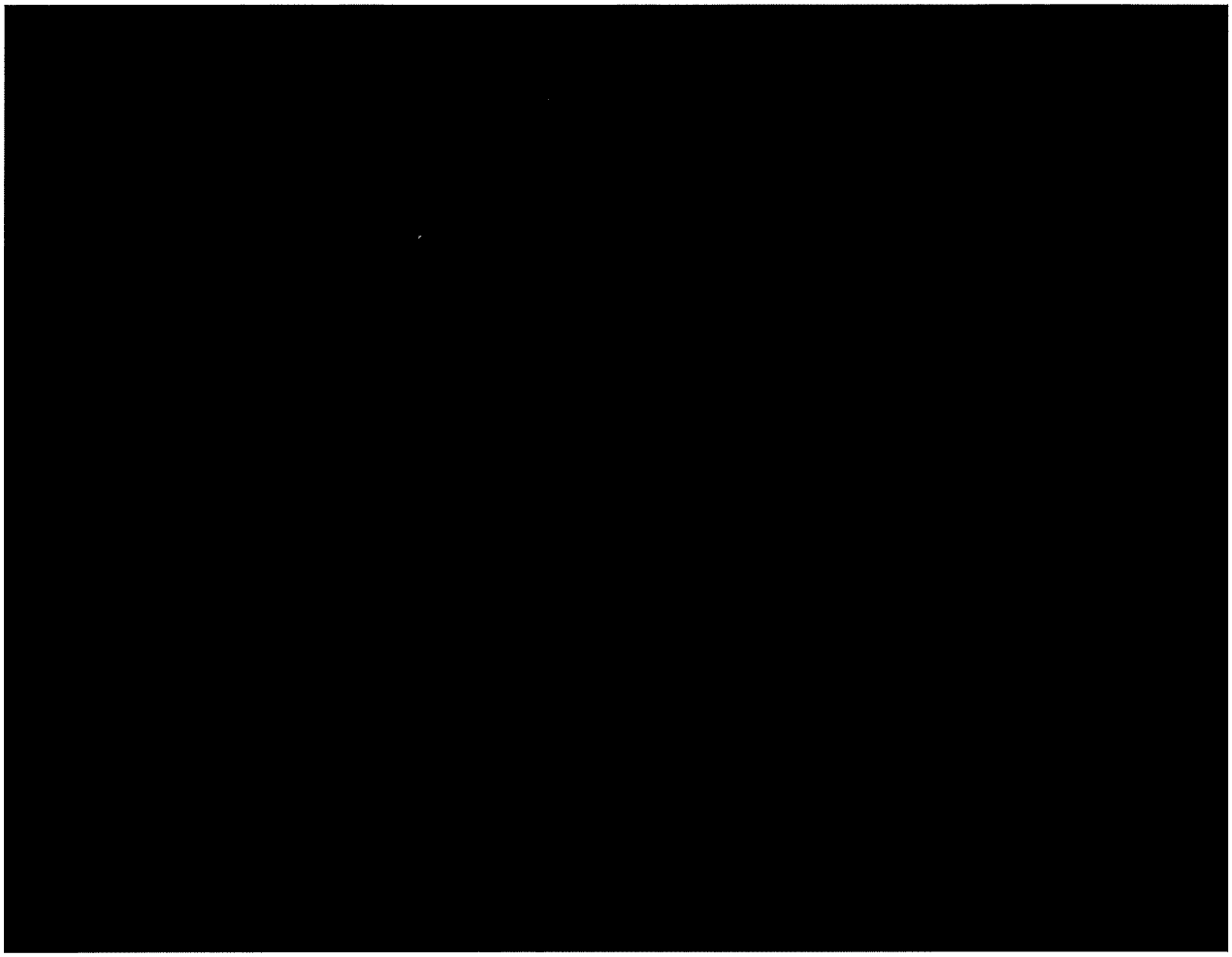
Studiens omfattning

Studien var planerad att genomföras under fem dagar, men först lades en halv dag på att hitta bra observationspunkter. Redan den 15 mars var observatören och rekognoserade en kortare stund vid observationsplats nr 6 [redacted], för att undersöka var man bör stå för att täcka området så bra som möjligt.

Den första observationsdagen den 16 mars var vädret inte det bästa och det blev bara fem observationer av adult havsörn och sju flygföljningar av yngre havsörnar (se tabell 1). Dag två var det ett liknande väder och det blev sex observationer av adult havsörn samt sex flygföljningar av yngre fåglar. Efter det bestämdes att ytterligare tre dagars spaning skulle genomföras för att täcka områdets havsörnar bra.

Efter dessa tre dagar (26, 27 och 28 mars) har samtliga sedan tidigare kända och de två på Lönö som inte var kända av mig sedan tidigare täckts bra med observationer. De sista tre dagarna gjordes 25 flygföljningar av adulta havsörnar och 39 flygföljningar av yngre havsörnar. Observationstiden har uppgått till 5-6 timmar per observationsplats förutom observationsplats [redacted] där 9 timmar förlagts (se tabell 1). Detta då den platsen hade mycket örnar och reviret tycks ha ändrats något mot tidigare kännedom. Totalt har 36 timmar och 40 minuter lagts ner på fältobservationer.





Yngre havsörnar

En stor mängd yngre havsörnar observerades alltså i eller i anslutning till området (totalt 52 flygföljningar av yngre havsörnar, se figur 3). När de kom in i reviren blev de oftast bortkörda, vilket också indikerar var reviren är. Det rör sig sannolikt om två grupper av yngre havsörnar med minst 5-6 individer i öster och en grupp på minst 3-4 i väster, och de har observerats vid flera tillfällen. En av dessa yngre havsörnar saknade två vingpennor på vardera vingen och sågs vid [redacted] den 26 mars och dagen efter den 27 mars sågs sannolikt samma fågel vid [redacted]. Det indikerar att det kan vara en och samma grupp yngre fåglar i öster (se de röda, gröna och blå flygföljningar, i figur 3).

Diskussion och slutsatser

De planerade tolv vindkraftverken i denna vindpark på Vikbolandet är placerade en bra bit från strandlinjen och mestadels i skogsbeklädd mark. Detta är i grunden en bra planering för att undvika konflikt med häckande havsörnar. Den här studien visar på tillräckligt bra grunder var reviren finns, samt även var yngre havsörnar håller till, alltså de som inte håller revir. Resultatet är baserade på tillräckligt många dagars observationer och utgör ett bra dokument för hur det ser ut idag (vintern/våren 2019). Fyra av de fem av konstaterade havsörnsreviren i området ligger på ett betryggande avstånd från de planerade vindkraftverken. Kan ett av verken flyttas eller tas bort så uppfylls den önskade skyddszonen runt alla havsörns bon till fullo för hela vindparken.

Antalet havsörnar ökar

Havsörnen i Sverige har under en lång tid ökat i antal (Ottvall m fl 2008). I en beräkning och skattning av Sveriges alla fåglars antal noterads 2008 att landet har mellan 533-600 par havsörn men de håller det som troligast att det då fanns 530 par (Ottosson m fl 2012). Arten har efter det fortsatt öka och troligen uppgår dagens (år 2019) antal par i Sverige till klart fler än 800 par.

Skyddszoner

Havsörnen är trots att de blivit talrikare fortsatt rödlistad i Sverige (ArtDatabanken 2015) och klassas som nära hotad. Det rekommenderade skyddsavståndet för häckande havsörnar som anges är 2-3 km radie runt ett aktivt bo (Rydell m fl 2017). Resultaten 2019 vid den här planerade vindparken på Vikbolandet visar på att fyra av de fem havsörnsreviren och dess inringade centrum (där boet sannolikt finns, se figur 2) är beläget på eller längre bort än den angivna skyddszonen på 2-3 km från närmaste planerade vindkraftverk.

Reviret vid observationsplats [redacted] ligger dock bara någon kilometer från ett av de planerade vindkraftverken ([redacted] verken räknade från norr till söder). Det är också kring det verkets placering som yngre havsörnar sett flyga i stor omfattning (se figur 3). Vid inget av de övriga elva verken har havsörnar setts flyga speciellt nära. För att undvika störning eller risk för kollision för dessa förekommande havsörnar föreslår jag att platsen för [redacted] flyttas eller tas bort från vindparken. Då uppfylls de rekommenderade skyddszonerna för hela vindparken och havsörnarna skulle kunna samexistera med vindkraftverken utan störning.

Ny etableringar

Att vindkraftparken på Vikbolandet ligger i ett område där havsörnen skulle kunna göra nyetableringar håller jag knappast som troligt. Det största avståndet mellan konstaterade havsörnsrevir är mellan reviret i [redacted] i väster till reviret på [redacted]. Där finns det utrymme för ett nytt revir, men idag är stranden och en bit upp i skogen i flera områden där bebyggda med fritidshus och permanenta bostadshus, vilket medför stor mänsklig aktivitet. Den delen av Bråviken är fattig på öar vilket gör att lättfångad föda (både fisk och sjöfågel) för havsörnarna inte förekommer speciellt mycket i den delen av Bråviken.

Kommer det att ske nyetableringar av havsörnar håller jag det som troligt att det kommer att ske i den rika skärgården i Bråvikens sydöstra del, alltså öster om det planerade vindparksområdet. Där finns bra födoförutsättningarna men också god förekomst av bra boträd på flera större öar. Skogen innanför de planerade vindkraftverken bedömer jag inte är speciellt bra för havsörnar. Det är mer kring de delar av Bråviken som har en rik övärld utanför kusten som havsörnar kanske kan bo längre in på land från Bråviken och använda skärgården för sitt födosökande.

Referenser

ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige. ArtDatabanken SLU, Uppsala.

Haas,F m fl. 2015. Metodkatalog för fågelinventering vid Vattenfalls vindkraftsprojektering i Sverige. Vattenfall 2015.

Helander, B. 2009. Åtgärdsprogram för havsörn 2009-2013 (*Haliaeetus albicilla*). Naturvårdsverket Rapport 5938. Januari 2009.

Ottosson, U., Ottvall, R., Elmberg, J., Green, M., Gustafsson., Haas, F., Holmqvist, N., Lindström, Å., Nilsson, L., Svensson, M., Svensson, S. & Tjernberg, M. 2012. *Fåglarna i Sverige – antal och förekomst.* SOF, Halmstad.

Ottvall, R., Edenius, L., Elmberg, J., Engström, H., Green, M., Holmqvist, N., Lindström, Å., Tjernberg, M. & Pärt, T. 2008. Populationstrender för fågelarter som häckar i Sverige. Naturvårdsverket, Rapport 5813. 123 sidor.

Pettersson, J. 2014. En studie på var havsörnarna flyger med hjälp av radar och fältobservationer under två säsonger vid Marviken i Östergötlands län. JP Fågelvind på uppdrag av Rewind Offshore AB. Färjestaden 2014-08-19, 18 sidor.

Pettersson, J. 2016. Fågelförekomsten kring Kolmårdens djurpark. Jan Pettersson/JP Fågelvind. Färjestaden 2016-08-08. På uppdrag av Kolmårdens djurpark AB. En rapport på 23 sidor.

Rydell, J., Ottvall, R., Pettersson, S. och Green, M. 2017. Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss – Uppdaterad syntesrapport 2017. Naturvårdsverket rapport nr 6740 maj 2017, en rapport på 128 sidor

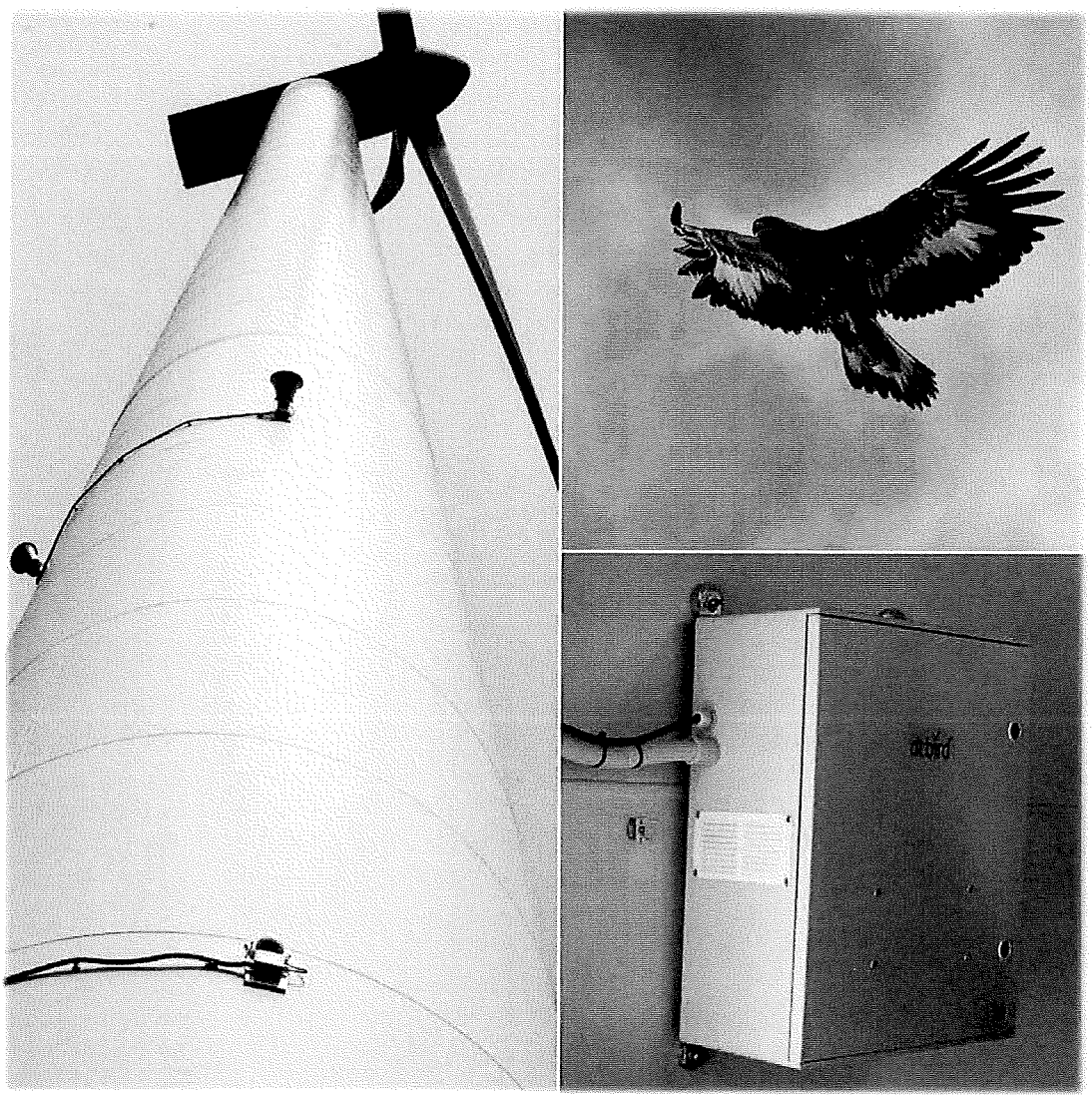
Jan Pettersson/JP Fågelvind

Kåtorp 203

386 92 Färjestaden

070-7942689

ecocom



Pilotinstallation av DTBird-systemet i Sverige

Möjligheter med skyddssystem för fågelfaunan vid vindkraftanläggningar – erfarenheter från Sveriges första installation av DTBird

2016-12-21

Fredrik Litsgård, Alexander Eriksson, Tore Wizelius, Therese Säfström

Sammanfattning

Fågelskyddssystemet DTBird används idag på vindkraftverk i en rad europeiska länder men i Sverige har installationer av DTBird och liknande tekniska system inte använts.

I takt med fortsatta satsningar på förnybar energi i Sverige – där vindkraft utgör en viktig del – framstår det som alltmer angeläget att granska de möjligheter som står till buds för att minska vindkraftens effekter på fågelfaunan. Mot bakgrund av problematiken att vindkraftverk dödar fåglar initierade Ecocom i samarbete med Vindform år 2015 ett pilotprojekt för att 1) installera och förevisa DTBird-systemet, samt 2) utvärdera hur DTBird-systemet fungerar för svenska förhållanden. Del 1 av projektet omfattade förevisning och seminarium vid två tillfällen i Lundsbrunn år 2015 då vindkraftsprojektörer, myndigheter och domstolar var inbjudna. Del 2 av projektet, som omfattar utvärdering av pilotinstallationen, redovisas i denna rapport.

Inom ramen för pilotprojektet installerades ett DTBird-system på ett vindkraftverk i närheten av Lundsbrunn i Sverige. Under juli-september 2015, d v s under delar av häcknings- och migrationsperioden för fåglar, samlades data in från systemet för att därefter analyseras.

Undersökningen har registrerat hur effektivt DTBird-systemet har varit för att avvärja fåglar från vindkraftverket och därmed riskområdet, hur långt varningsljudet kan höras och om det installerade systemet på vindkraftverket vid Lundsbrunn visat sig störa häckande fåglar eller upplevts negativt av närboende. Registrering har dessutom gjorts av hur långa tider systemet varit aktiverat och därmed hur stort produktionsbortfall som avstängning av vindkraftverket skulle medfört.

Pilotinstallationen visar på följande resultat:

- Systemet är användbart för att detektera fåglar och möjliggör artbestämning av större och medelstora fåglar
- Systemet utgör ett effektivt skydd för framförallt större fåglar genom att minska uppehållstiden i riskområdet med 61-87%
- Systemet inducerar väjningsbeteende i 88% av de fall där fågeln är på kollisionskurs med vindkraftverket. Enstaka observationer gjordes också av havsörn där även väjning iakttogs
- I ett område mer än 100 meter från vindkraftverket, var det inte möjligt att observera några negativa förändringar av tätheten hos häckfågelfaunan vad gäller deras rörelse
- Systemets varningssignaler har aktiverats i genomsnitt 4 min och 45 sekunder per dag. Genomsnittslängden för en enskild signal har varit 22 sekunder för varningssignal och 32 sekunder för skarp varningssignal
- Varningsljudets teoretiska spridning påverkas kraftigt av topografin omkring installationsplatsen. Gränsen för 40dBA når i de flesta topografiska scenarier inte över 750 meter från ljudkällan. Detta stämmer väl med erfarenheter från närboendes upplevelser av ljudet under mer än ett år
- Av nio intervjuade boende inom en kilometers radie från vindkraftverket har fyra intervjupersoner hört varningsljudet utomhus vid ett fåtal tillfällen. Ingen av dessa intervjuade upplever sig ha blivit störd. En person har emellertid hört ljudet frekvent, även inne i bostaden och har upplevt ljudet som irriterande
- Om DTBird-systemet varit inkopplat till vindkraftverkets SCADA-system, skulle vindkraftverket totalt ha stoppats i sammanlagt 2 timmar och 32 minuter under de 61 dagar som undersökningen omfattat

Pilotundersökningen visar att att DTBird fungerar för svenska förhållanden och är i linje med de resultat som tillverkaren Liquen tidigare har beskrivit för systemet. Installation av DTBird medför inte ett hundraprocentigt skydd för fågelfaunan, men åstadkommer en kraftig riskreducering.

Redan i pilotprojektets fas 1, d v s under seminarier, togs frågan upp att DTBird-systemets varningssignaler skulle riskera att störa häckfågelfaunan och därmed inte vara tillåtligt enligt artskyddsförordningen. Pilotstudien har inte visat att någon sådan störning skulle förekomma. Enligt en dom i Mark- och miljööverdomstolen skall tillåtligheten för skyddsåtgärder också prövas inom ramen för miljöprövningen, ej direkt i förhållande till artskyddsförordningen.

DTBird-systemet, och andra liknande system, har således tillämpning som en skyddsåtgärd inom ramen för tillståndsprövningen av vindkraftsanläggningar. Användande av fungerande skyddsåtgärder skulle öppna möjligheter i tillståndsprövningen som kan underlätta både för sökanden och tillståndsgivande instans. Idag används buffertzoner till närmaste vindkraftverk schablonmässigt som enda skyddsåtgärd trots att åtgärden är trubbig. DTBird och liknande system utgör ett verktyg med vilket buffertzoner kan anpassas.

DTBird kan också användas för inventering av fåglar – särskilt i fall då långa tidsserier av data är av betydelse – eller i de fall då placeringen av vindkraftverken på förhand är bestämd. Dessa scenarier blir sannolikt alltmer aktuella i framtiden när många av dagens vindkraftsanläggningar skall generationsväxlas eller då förnyade tillstånd söks för befintliga vindkraftverk.

Slutligen utgör tekniska system för övervakning av fågelfaunan en standardiserad metod för insamling av data. Detta innebär möjligheter att följa vindkraftsanläggningens effekter över tid på ett bättre sätt än vad som görs idag, men skapar också förutsättningar för att etablera operativa kontrollprogram – d v s att justera driften av vindkraftverken utifrån faktiska förhållanden på platsen.

Innehåll

Inledning 6
Syfte 6
Projektform och finansiering 6
Projektinnehåll 6
Bakgrund 8
Vindkraft och rovfåglar 8
Beskrivning av DTBird-systemet 9
Installationsplatsen vid Lundsbrunn 11
Fågelskyddssystem som miljökrav i Europa 13
Metod 14
Studieperiod 14
Specifikationer för installerat system 14
Varningsljud växelvis påslaget och avslaget 15
Datainsamling 15
Analys av ljudspridning 17
Resultat 19
Systemets detektionsförmåga 19
Fågelaktiviteten vid vindkraftverket 21
Reaktioner och väjningar 25
Ljudutbredning 28
Diskussion 36
DTBird-systemets effektivitet som kollisionsskydd 36
Risk för störning av häckande fåglar 37
Närboendes upplevelser 37
Tillståndsprövning och ljudbild 38
Praktiska erfarenheter av DTBird-systemet 38
Undersökningens räckvidd 39
Tidigare prövning av DTBird i Sverige 39
Möjliga tillämpningsområden 40
Slutsatser 42
Litteratur 42

Projektägare: Ecocom AB och Vindform AB
Projektledare: Alexander Eriksson (red) & Tore Wizelius
Övriga medverkande: Fredrik Litsgård (huvudansvar dataanalyser, montering och datasammanställning samt författande), Mikael Hake (dataanalys), Roine Strandberg (dataanalys), Therese Säfström (kommunikation, författande och intervjuer). Samtliga anställda hos Ecocom AB.
Framsida, bildtext: Till vänster, foto av monterade DTBird-kameror på vindkraftverket utanför Lundsbrunn (under) och DTBird-högtalare (över), Foto: Fredrik Litsgård. Till höger överst flygande kungsörn (foto ej från Lundsbrunn). Foto: Fredrik Litsgård. Till höger (nederst). DTBirds datacentral som monterad i vindkraftverket. Foto: Therese Säfström.

Inledning

Det saknas i Sverige etablerade skyddsåtgärder för att minska risken att fåglar kolliderar med vindkraftverk. Internationellt används ett fåtal tekniska system, och fler är under utveckling, som justerar vindkraftverkens drift när fåglar närmar sig vindkraftverk, men tekniken har hittills inte prövats i Sverige.

I syfte att få bättre kunskap om de skyddssystem som finns tillgängliga och som skulle kunna användas för att reducera risker för särskilt rovfåglar i samband med vindkraftsetableringar initierade Ecocom AB i samarbete med Vindform AB under 2015 ett pilotprojekt där ett skyddssystem – DTBird – installerades för att utvärderas i Sverige. Systemet DTBird valdes eftersom systemet sedan tidigare finns installerat i ett tiotal länder.

Syfte

Projektets övergripande syfte är att öka kunskapen hos projektörer och myndigheter om skyddsåtgärder för fåglar i samband med vindkraftsetableringar och att utvärdera möjligheterna att även i Sverige använda varningssignaler och automatisk avstängning av vindkraftverk som en skyddsåtgärd för fågelfaunan.

Projektform och finansiering

Projektet har drivits med medel från en s k crowd funding, där ett flertal aktörer bidragit till finansiering. Därutöver har både Ecocom och Vindform tillfört egna medel och övriga resurser, främst i form av arbetstid. De som deltagit i projektet med finansiering är:

- Gotlands vindelproducenter (GVP)
- E.ON Climate & Renewables GmbH
- Dala Vind AB
- Bergvik Skog AB
- Vasa Vind AB
- wpd Scandinavia AB
- Wind4Shore AB

Projektinnehåll

Projektet har omfattat två delar. Föreliggande rapport omfattar del 2 – U*tvärdering* av systemet.

- **Del 1. Förevisning av DTBird-systemet** och allmän information om hur systemet fungerar. Information och förevisning genomfördes med två seminarier i Lundsbrunn 2015. I samband med seminarierna erbjöds också möjlighet till förevisning av systemet i funktion på det vindkraftverk där systemet DTBird installerats.

- **Del 2. Utvärdering av DTBird-systemet** under svenska förhållanden avseende detektionsförmåga och effektivitet, störning från ljudkällor samt upplevelser av ljudet. Utvärderingen har strävat mot att besvara följande frågor:

Detektionsförmåga

- Hur bra blir filmkvaliteten på inspelningar. Är det möjligt att bestämma fåglar till grupp eller art utifrån filminspelningar?
- Hur många loggningar av fåglar resulterar användning av systemet i?
- Om DTBird var inkopplat till vindkraftverkets SCADA-system, hur lång avstängningstid skulle användning av systemet resultera i?
- Bidrar andra faktorer, t ex flygplan mm, till att systemet aktiveras ofta med avstängning av vindkraftverket som effekt, s k "false positives"?
- Vilka områden är synliga i kameror och får detta konsekvenser för prövning, är t ex lag om kameraövervakning aktuell?

Effektivitet som skydd

- Är systemet effektivt, d v s väjer fåglar i högre grad när varningsljudet är aktiverat än när varningsljudet inte är aktiverat?
- Reagerar örnar på varningsljudet?

Störning och tillvänjning

- Hur påverkas fåglar utanför närområdet?

Ljudbild

- Hur många varningsljud skickar systemet ut per dygn?
- Hur ser spridningen av ljudet från systemet ut?
- Hur upplevs varningsljudet av närboende?
- Hur ställer sig tillståndsgivande instanser till addition av ljud?

Bakgrund

Vindkraft och rovfåglar

Sverige har antagit en planeringsram om vindkraftsutbyggnad som möjliggör en produktion om 30 TWh vindenergi till år 2020. Av dessa 30 TWh skall 20 TWh produceras på land och 10 TWh skall produceras till havs. Enligt Energimyndighetens officiella siffror har Sverige producerat 16,3 TWh under det senaste året (perioden 2015-08-02 - 2016-08-02).

Enligt Energiöverenskommelsen 2016 förlängs också elcertifikatsystemet med 18 TWh nya elcertifikat fram till 2030. Målet är att år 2040 ha 100% förnybar energiproduktion i Sverige.

Planeringsramen och energiöverenskommelsen innebär fortsatta satsningar på förnybar energi och vindkraftsutbyggnad. Det finns därmed ett stort och ökande behov av lösningar som minskar risken att fåglar skall påverkas av vindkraftsutbyggnaden.

En betydande orsak till att många planerade vindkraftsanläggningar nekas tillstånd är förekomsten av hänsynskrävande naturvärden, såsom känsliga naturområden, skyddade växter och värdefulla förekomster av fåglar eller fladdermöss. Flertalet av dessa hänsynskrävande naturvärden är mycket lokala och kan hanteras i anläggningsarbetet genom att t ex göra justeringar när det gäller ett vindkraftverks placering, ändra en planerad vägdragning eller vidta andra lokala åtgärder. Förekomsten av hänsynskrävande fåglar, och specifikt större rovfåglar samt flyttfågelleder, innebär däremot i många fall betydande förändringar i layouten av den planerade vindkraftsanläggningen och ofta får ett inte oansenligt antal vindkraftverk strykas från planerad anläggning. Problematiken med större rovfåglar ligger i att dessa arter är överrepresenterade vid studier av fåglar som kolliderar med vindkraftverk (Rydell m fl 2011, Dürr 2016, Hjerquist 2014 m fl). Generellt sett innebär däremot inte störning eller habitatförlust från en vindkraftsanläggning några betydande negativa effekter på traktens rovfågelfauna. Studier på störningseffekter från driftsatta vindkraftverk indikerar korta störningsavstånd < 100 m och habitatförlust är framför allt kopplad till den avverkning som sker vid uppställningsytan för vindkraftverket. Störningseffekter kan även orsakas av personal i samband med anläggningsarbete och servicebesök. (Rydell m fl 2011).

Rovfåglarna har, till skillnad mot många "bytesfåglar", konstaterats ha ett svagt väjningsbeteende när de närmar sig vindkraftverk (Rydell m fl 2011, Petterson 2011). Rovfåglar förefaller alltså inte undvika vindkraftverk i någon större utsträckning, men de söker sig inte heller aktivt till vindkraftverk.

Då rovfåglar inte söker sig till vindkraftverk i betydande omfattning anses det att risken för kollision är högst på platser med hög frekvens av rovfågelflygningar. Vidare antas att högst täthet av flygningar bör finnas närmast boplatser, då föräldraparet flyger till och från boet i samband med bytesleverans till ungarna samt att de nyligen flygga ungarna börjar flyga närmast boet och succesivt rör sig längre bort från boet under de första månaderna (Rydell m fl 2011, Hipkiss m fl 2013). För att hantera kollisionsrisk på platser med hög frekvens av rovfåglar har sedan 2011 ett generellt buffertavstånd om 2 km mellan boplatser för örnar och vindkraftverk varit praxis (Dom i mål 824-11 MMÖD 2011-11-23). Den ideella naturvården, med Birdlife Sverige/Sveriges Ornitologiska Förening i spetsen, har dock påtalat att nya forskningsresultat (t ex Hipkiss 2013) ger stöd för att detta buffertavstånd är otillräckligt och borde omformas utifrån lokala topografiska förutsättningar och utifrån resultatet av fleråriga studier av örnars normala rörelsemönster. Under 2015 och 2016 överklagades ett antal vindkraftstillstånd till Mark- och miljööverdomstolen och de efterföljande domarna tog vid flera tillfällen långtgående hänsyn till förekomsten av örnrevir och flyttade därmed fram hänsynskraven avsevärt (se t ex dom i mål 1394-14 MMÖD 2015-

09-10). Under 2016 har även Länsstyrelsen i Jämtlands län publicerat en ny policy om hänsyn till kungsörnsrevir, vilken föreskriver att revir med hög produktivitet av ungar skall skyddas med ett buffertavstånd om 10 km mellan boplatser och vindkraftverk. Vidare skall nya identifierade och därmed tidigare okända revir betraktas som produktiva vilket medför att en 10 km buffertzon inträder från boplatser även för dessa revir.

Ökad hänsyn till örnrevir, med större skyddsavstånd till boplats och beaktande av revirets utbredning kommer att innebära att en stor mängd lämpliga vindbruksområden inte kan nyttjas och att vindkraftsbolag får svårare att projektera då lämpliga vindbruksområden ofta överlappar med lämpliga områden för revir av kungsörn och havsörn.

Det finns med hänsyn till fortsatta satsningar på förnybar energi och ett behov av att skydda fågelfaunan ett starkt incitament för att finna tekniska lösningar som hanterar risken för kollision mellan större fåglar och vindkraftverk. Ett sådant system kommer sannolikt inte att innebära att man kan bortse ifrån behovet av ett skyddsavstånd mellan vindkraftverk och boplatser för örnar, men ett fungerande system för riskminimering skulle innebära att storleken av hänsynsområden kan begränsas. Därmed kan sannolikt ett flertal områden med goda förutsättningar för vindbruk - som tidigare har nekats tillstånd på grund av försiktighetsprincipen eller som inte varit ekonomiskt bärkraftiga efter att vissa vindkraftverk strukits från anläggningen - åter bli aktuella.

Sedan år 2008 har det spanska företaget Liquen utvecklat systemet DTBird som upptäcker fåglar och stänger av vindkraftverket vid behov. Den första experimentella DTBird-enheten installerades på ett vindkraftverk i Zaragoza i NO Spanien år 2009. Systemet DTBird nyttjar kameror som placeras på vindkraftverkets torn och en dator som i realtid analyserar bildflödet och reagerar på fåglar som flyger i vindkraftverkets närområde. Vid behov ger DTBird en signal om så kallad flöjlning till vindkraftverket, varvid vindkraftverkets rotorblad snabbt saktar ner och stannar och på så sätt minimeras risken för kollision mellan fåglar och vindkraftverkets rotorblad.

Beskrivning av DTBird-systemet

Systemets funktion och moduler

DTBird är ett kamerasystem för övervakning av luftrummet runt ett enskilt vindkraftverk. Systemet syftar till att upptäcka förbiflygande fåglar som riskerar att kollidera med vindkraftverkets rotorblad och ger signal till vindkraftverket att stanna så länge fågeln uppehåller sig nära vindkraftverket.

Systemet har tidigare utvärderats i samband med en installation på Smöla i Norge och den version av systemet som då var aktuell, bedömdes ha en detektionsförmåga på 86-96 % (NINA 2012).

För att ytterligare minska risken för kollision mellan fåglar och vindkraftverkets rotorblad har utvecklaren utrustat DTBird med ett ljudsystem som benämns "Collision Avoidance Module" (C.A.M). När en fågel närmar sig vindkraftverket aktiveras en lågintensiv varningssignal som syftar till att göra fågeln uppmärksam på sin omgivning och därmed gör det möjligt för fågeln att kunna väja för vindkraftverket. Om fågeln fortsätter i riktning mot vindkraftverket aktiveras en skarpare varningssignal som syftar till att fågeln snabbt skall lämna vindkraftverkets absoluta närhet där risken för kollision är stor. Varningsljuden har skapats av utvecklaren i syfte att inducera en instinktiv reaktion hos fåglarna. Det lågintensiva varningsljudet kan liknas vid ljudet från en backande lastbil eller en ambulanssiren. Ljudet från sirenen eller lastbilen syftar till att människor skall bli medvetna om sin direkta omgivning men ljuden upplevs vanligen inte som obehagliga. Det skarpa

varningsljudet kan däremot liknas vid ett brandlarm eller inbrottslarm, vilket instinktivt får oss människor att vilja lämna det område där ljudsignalen ljuder. Varningsljuden utvecklas fortlöpande och kan ändras om indikationer på tillvänjning eller behov av artspecifika ljudbilder uppkommer. Skillnader mellan de två installerade modulerna redovisas i detalj i Figur 1.

DTBird	
Detection module	**Collision Avoidance Module (C.A.M)**
DTBird Detection Module är utvecklarens benämning av den grundläggande funktionen med DTBird, kameraövervakning med HD-kvalitet av luftrummet runt ett enskilt vindkraftverk. Kamerorna är placerade på vindkraftverkets torn i fyra väderstreck i motsatt riktning från varandra, riktade uppåt så att bildens nerkant tangerar horisontlinjen. Kamerornas flöde analyseras kontinuerligt av en dator som identifierar flygande objekt och avgör om objektet är en fågel eller något annat (flygplan, insekter, molnformationer, rotorblad mm). Beroende på bl a fågelns flygriktning och avståndet till vindkraftverket avgör systemet om det krävs en åtgärd (varning (kräver DTBird C.A.M.), skarp varning (kräver DTBird C.A.M.)) och stoppsignal samt vilken åtgärd som är nödvändig i det enskilda fallet. Varje filmsekvens med ett identifierat flygande objekt som av systemet bedömts vara en potentiell fågel sparas i en databas för att möjliggöra analyser i efterhand.	Collision Avoidance Module är ett komplement till DTBird Detection Module och utgörs av ett ljudsystem med högtalare som spelar upp varningssignaler när fåglar närmar sig vindkraftverket. DTBird C.A.M. nyttjar två typer av varningssignaler dels en lågintensiv varningssignal dels en skarp varningssignal. Den lågintensiva varningssignalen aktiveras när en fågel närmar sig vindkraftverket och i den aktuella testinstallationen har signalen aktiverats när en medelstor eller stor fågel har detekterats (ca <100 meters avstånd för ormvråk och <250 meters avstånd för havsörn). Syftet med varningssignalen är att göra fågeln uppmärksam på sin omgivning och på så sätt öka möjligheten för fågeln att upptäcka vindkraftverket. Om fågeln fortsätter att närma sig vindkraftverket aktiveras en skarp varningssignal. Denna varningssignal är mer intensiv och efterliknar panikläten eller varningsläten från fåglar och syftar till att skapa en miljö närmast vindkraftverket som fågeln vill undvika.

Figur 1. De två DTBird-moduler som installerades vid Lundsbrunn: Detektion och kollisionsavvärjning.

Varning och tillvänjning

Det är väl känt att fåglar kommunicerar med ljud och generellt har en mycket väl utvecklad hörsel. Genom att använda ljudsignaler som är särskilt utformade att efterlikna varnings-/orosläten kan man utnyttja fåglarnas förmåga att uppfatta ljud och deras instinktiva reaktion på varningsläten.

Ljud som syftar till att skrämma fåglar används redan idag inom många områden, särskilt inom jordbruket där betande fåglar kan medföra ekonomisk skada t ex vid sädesfält eller fiskodlingar. Fåglarna vänjer sig dock snabbt vid ljudsignalerna och åtgärdens effektivitet minskar över tid (t ex Månsson m fl 2015). Huvuddelen av den tillgängliga vetenskapliga litteraturen som behandlar fåglars tillvänjning till ljud berör slumpvis aktiverade ljud och har utvärderats i områden där fåglarna har en stark orsak att stanna kvar, t ex då en god födokälla är en stark orsak för en fågel att uthärda störningen.

Det finns dessutom ett flertal studier (t ex Rydell m fl 2011) om vindkraftverkens påverkan på fåglar som inte kunnat konstatera att vindkraftverk attraherar fåglar i nämnvärd omfattning utan att det snarare finns ett generellt undvikandebeteende på individnivå hos fåglar vid vindkraftverk. Detta undvikandebeteende är olika starkt hos olika arter och rovfåglar, kråkfåglar, måsfåglar och tärnor uppvisar svagast undvikandebeteende. Det kan därför antas att fåglar som flyger nära ett vindkraftverk vanligen inte uppfattar

vindkraftverket som ett hot, eller inte är medvetna om vindkraftverket (fågeln ser åt ett annat håll eller är fokuserad på något: jakt/födosök, spelflykt/revirstrid, flyttning m fl).

Förutsättningarna för tillvänjning till DTBirds varningssignaler är till stor del annorlunda. Ljudsignalerna skickas ut från centrala delar av det som många fåglar betraktar som en fara/ett obehag (vindkraftverket) och naturligt väjer för. Ljudsignalerna är vidare inte slumpmässiga utan aktiveras enbart när en fågel flyger nära vindkraftverket, vilket är ett objekt som skapar ett naturligt undvikande beteende hos majoriteten av alla fåglar. DTBird CAM arbetar genom att väcka fåglars uppmärksamhet och förstärka orsaken till fåglars väjningsbeteende.

De ljud som används som varningsljud i DTBird-systemet utvecklas fortlöpande och ändras i takt med att mer effektiva signaler blir tillgängliga. Skulle indikationer på tillvänjning till varningsljuden noteras, kan ljudet ändras genom att datafilen med ljudet byts mot en ny ljudfil.

Webplattform för analys och kollisionsregistrering

När en fågel rör sig nära ett vindkraftverk utrustat med DTBird sparas en filmsekvens som omfattar hela den tid fågeln flugit inom det luftrum som är synligt från kamerorna, d v s i betydande tid före fågeln når fram till det avstånd där varningssignaler utlöses.

Filmsekvenserna laddas upp till en webbaserad webbplattform där filmerna kan spelas upp och analyseras manuellt. För att genomföra analys av filmen med artbestämning, krävs goda kunskaper inom ornitologi. På webbplattformen redovisas data för den aktuella filmsekvensen, såsom datum och tidpunkt för flygningen, tidpunkt för aktivering av respektive åtgärd m m. Dessutom finns ett antal tomma fält där analyseraren anger art/artgrupp, antal fåglar i filmsekvensen, passage genom rotorsvepytan, synlig reaktion, typ av reaktion, konstaterad kollision samt fritextfält mm.

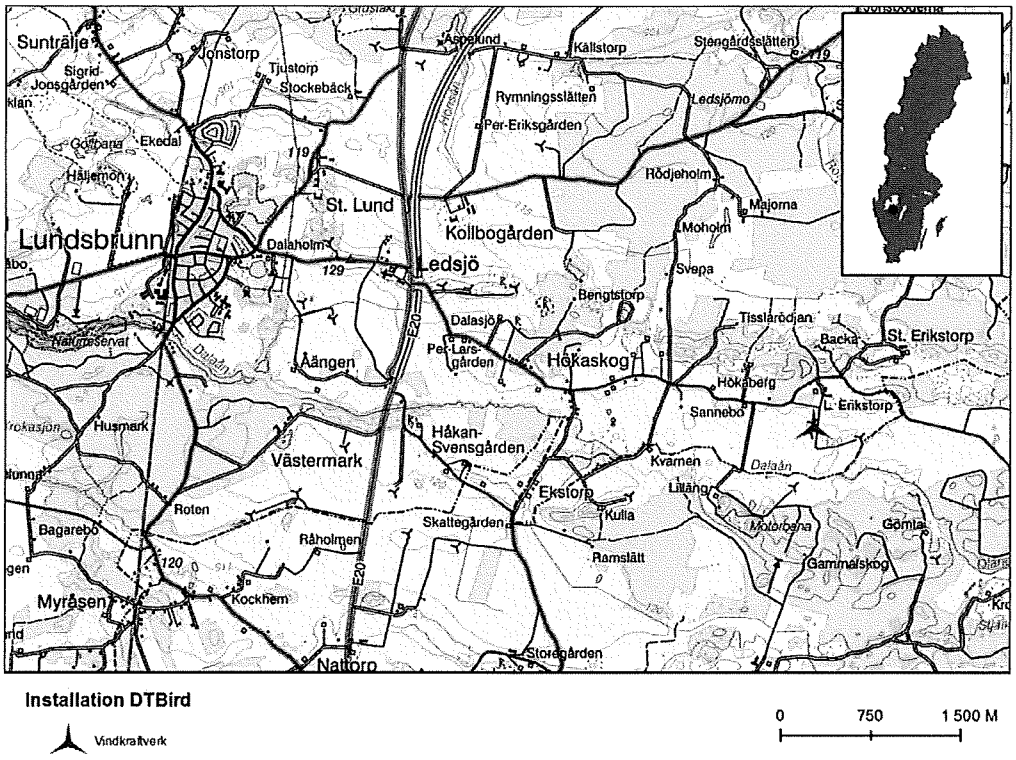
För att systemet skall vara transparent finns möjlighet att ge inloggningsuppgifter med begränsad behörighet till projektägaren och tillståndsmyndighet så att dessa i realtid kan kontrollera att systemet DTBird fungerar, se inspelade videosekvenser och även generera automatiska resultatrapporter över en given tidsperiod.

Installationsplatsen vid Lundsbrunn

Vindkraftverket som fungerat som pilotinstallationsplats för systemet DTBird i Sverige är ett vindkraftverk av märket Vestas med en märkeffekt på 850 kW. Vindkraftverkets torn är 74 meter högt och har en rotordiameter på 52 meter. Rotorbladens svepyta sträcker sig därmed 26 meter från maskinhuset, från 48 meter över marken till 100 meter över marken.

Vindkraftverket är beläget i mosaikartat jordbrukslandskap vid gården Lilla Erikstorp i Skara kommun, några km öster om Lundsbrunn (Figur 2). Inom ca 200 meter från vindkraftverket förekommer endast öppen jordbruksmark bestående av åker och betesmark. De öppna markerna sträcker sig i öst-västlig riktning i en svagt markerad dalgång. Norr om dalgången förekommer skogsdungar och trädklädda betesmarker och söder om dalgången utgörs det närliggande landskapet av produktionsskog. Ytterligare något längre mot söder förekommer åter öppen jordbruksmark. Gården Lilla Erikstorp är en boskapshållande fastighet och i en hage som gränsar till vindkraftverket har både dovhjort och får hållits under studieperioden (figur 3). Fågelfaunan runt vindkraftverket karakteriseras av en lokal flock med kajor men även korp och ormvråk förekommer frekvent. I samband med skörd och jordbearbetning kan koncentrationen av måsfåglar korta perioder bli betydande i närområdet.

I övrigt består småfågelfaunan av arter kopplade till jordbruksområden, såsom sädesärla, gråsparv, pilfink, buskskvätta, sånglärka, stare, m fl vanliga arter under sommaren.



Figur 2. Geografisk placering av installerat DTBird-system vid gården Lilla Erikstorp utanför Lundsbrunn.

Figur 3. Foto av installationsplatsen för DTBird-systemet. Systemet monterades på det vindkraftverk som är placerat längst till vänster i bild. På bilden syns vägen i sydlig riktning från gården Lilla Erikstorp. Foto är taget i samband med förevisning av systemet som omfattade både seminarium och fältbesök.

Fågelskyddssystem som miljökrav i Europa

Fågelskyddssystem som upptäcker och skyddar fåglar från att kollidera med vindkraftverk har sedan några år tillbaka börjat användas i flera EU-länders miljötillstånd som ett villkor från myndigheterna. Liquen har gjort en sammanställning av några vindkraftsprojekt där regionala myndigheter har ställt krav på installation av DTBird, eller liknande system, som krav för att få tillstånd att bygga en vindkraftsanläggning.

I ett exempel från Frankrike i området Tarn, i södra Frankrike, gavs tillstånd till bygget av en vindkraftspark under förutsättning att en fågelskyddsanläggning installerades.

Myndighetstexten lyder i engelsk översättning:
"A detection system of birds, along with a system of deterrence will be installed to avoid the risk of collision with migratory and breeding birds of prey, activated when a bird enters the danger zone distance. This system will cause the shutdown of the turbine when a bird enters the risk zone marked."

I ett annat exempel, från Spanien, skriver myndigheten i engelsk översättning:
"Must be installed in at least two wind turbines of the wind farm, a detection and deterrence system of type DT-Bird or the like, with DT-Bird Detection, DT-Bird Deterrent and DT-Bird Collision control or similar modules. The Territorial Service of Environment of Palencia will decide according to the results of the environmental monitoring if it will also be required to install the DT-Bird Stop Control or similar module, and/or if it will be required the installation of more units in other wind turbines. The Junta de Castilla y León, through the Territorial Service of Palencia and the Natural Area Service of the General Directorate for the Environment, will have permanent and direct access to the images taken by cameras located DT-Bird system in the wind turbines of the wind farm. These systems must be sited in the wind turbines located in the northern and southern ends of the wind turbines alignment."

I ytterligare ett exempel, från Polen, lyder myndighetsbeslutet i engelsk översättning:
"For the Wind Farms referred in this project the required number of mitigation devices, concerning automated system for stopping of the wind turbines and the activation of dissuasion means for deterring individuals of avifauna, must be installed, in order to protect those individuals and avoid collisions."

Även om DTBird och liknande system ännu inte börjat användas i Sverige är det uppenbart att systemen används som skyddssystem i tillåtlighetsprövningen i flera europeiska länder.

Metod

Studieperiod

Undersökningsperioden, för vilken insamlade data från DTBird-systemet i Lundsbrunn har analyserats, omfattar tiden från den 13 juli 2015 till den 22 september 2015, totalt 61 dagar. Då DTBird arbetar inom det synliga ljusspektrat är systemet avstängt under natten, när ljusmängden är lägre än 50 lux. Undersökningsperioden föregicks av en installationsperiod då montering utfördes och DTBird synkroniserades med vindkraftverket. Montering av systemet tog cirka en dag på plats i anspråk. Optimeringar av systemet tog dock ungefär en månads kalendertid.

Under undersökningsperioden har DTBird varit aktiverat i genomsnitt 16,1 timmar per dygn.

Specifikationer för installerat system

Installationen av DTBird-systemet har omfattat både detektions- och varningsmodulerna: DTBird detection module och DTBird Collision Avoidance module (C.A.M). Då installationen var av tillfällig karaktär anslöts DTBird-systemet inte till vindkraftverkets styrsystem.

Systeminställningar

Detektionsmodulen (DTBird detection module) var utrustad med fyra kameror med ett ungefärligt upptäcksavstånd av max 300 m. Sedan denna installation har Liquen utvecklat en ny detektionsmodul med åtta kameror och ett upptäcksavstånd som uppges vara omkring 600 m för stora fåglar som örnar eller tranor. Detta nya system användes inte i aktuell undersökning.

De fyra kamerorna var placerade runt vindkraftverkets torn och riktade uppåt så att 360° luftrum runt vindkraftverket övervakades. Varje kamera hade ca 50 % överlappning av bildyta med de angränsande kamerorna. Under installationsperioden gjordes optimeringar för att identifiera fåglar med ett vingspann om > 1 meter. Följande inställningar har använts för detektionsmodulen:

- Övervakning: vid ljusmängd > 50 lux (400 lux motsvarar gryningsljus en klar dag)
- Känslighet: Detektionsförmåga inom angivna artspecifika detektionsavstånd: > 80 % (NINA 2012)
- Känslighet: Felinspelning (ingen fågel på filmen): < 2 fel per dag
- Detektionsavstånd: DTBird har varit inställt på maximal detektionsförmåga av fåglar med ett vingspann om 1 meter eller bredare, från ca 10 meters höjd från vindkraftverkets torn till ca 250 m från vindkraftverket/kamerans position. Möjligheten för DTBird att upptäcka en specifik fågel på ett givet avstånd är i första hand beroende av fågelns storlek (vingspann). Därmed har olika arter olika upptäckbarhetsavstånd, vilket ungefär följer följande funktion: X=1,5*Y / 0,017 där X anger upptäckbarhetsavstånd och Y anger fågelns vingspann i meter. Upptäckbarhetsavståndet för ormvråk är >100 meter, för kungsörn >200 meter, för trana >200 meter och för havsörn >250 meter.

Varningsljud växelvis påslaget och avslaget

Pilotstudien vid Lundsbrunn utfördes genom att veckovis variera förekomsten av varningssignal från DTBird-systemet, så att ljudsystemet var aktivt varannan vecka och varannan vecka avstängt. DTBird registrerade fågelrörelser i anslutning till vindkraftverket under hela studieperioden. I samband med en förevisning av systemet för inbjudna intressenter stängdes systemet av under en veckas tid.

Varningssystemet har varit avstängt på natten för att kamerorna och därmed detektionssystemet inte fungerar nattetid. Flertalet fåglar som riskerar att kollidera med vindkraftverk är dock dagaktiva. Nattflyttande fåglar flyger i regel på mycket hög höjd och undviker på detta sätt vindkraftverket. Till undantag hör ugglearter som kan flyga lågt under natten, särskilt berguv som är en art som är känd för att kollidera med vindkraftverk samt arten nattskärra som inte detekteras av systemet under ljusförhållanden då arten är aktiv.

För att möjliggöra jämförelse mellan den period då ljudsystemet (C.A.M) varit påslaget respektive avslaget har data grupperats i 12-timmarsenheter, vilket i den fortsatta framställningen anges som en "standard-dag". Skälet till att standard-dagar används är att antalet undersökningsdagar skiljer sig mellan perioderna då ljudsystemet varit aktiverat och avstängt.

Varningssignalen har varit avstängd i 38 standard-dagar och aktiverad i 44 standard-dagar, varför alla resultat räknas om och presenteras som 38 standard-dagar om inte annat anges. Detta innebär att antalet flygningar med varningssignalen avstängd förblir oförändrat men att antalet flygningar med aktiverad varningssignal justeras nedåt enligt formeln [$X_{aktiv38dgr} = (X_{aktiv} * Tid_{avstängt}) / Tid_{aktiv}$], där X_{aktiv} är det resultat som skall justeras till 38 standard-dagar.

Tabell 1. Tabellen visar den tidsmässiga fördelningen av när ljudsystemet varit påslaget respektive avstängt under studietiden samt resultatet när tiden räknas om till "standard-dagar" i syfte att möjliggöra jämförelser mellan testen i absoluta antal.

Ljudsystem	Antal dagar	Tid (tim:min)	Antal standard-dagar (12 h)	% timmar
Avstängt	28	450: 48	38 (37,5)	46,3 %
Aktiverad	33	531: 18	44 (44,3)	53,7 %
Totalt	61	982: 06	82 (81,8)	100 %

Datainsamling

Data har insamlats som loggningar i den lokalt installerade datacentralen och därefter överförts via internet till DTBirds webbplattform och därefter hämtats ut från webbplattformen för analys.

Varje fågelflygning som registreras av detektionsmodulen genererar en filminspelning som lagras på webbplattformen. Samtliga filminspelningar har granskats och klassificerats av Fredrik Litsgård, Ecocom AB. Vid grovsortering och artbestämning av filmmaterialet har även Mikael Hake och Roine Strandberg, bägge anställda hos Ecocom AB, deltagit.

Om ljudsystemet varit aktiverat eller avstängt är tydligt hörbart på filminspelningarna.

Analyserade parametrar

Undersökningen har omfattat analys av parametrar som anges i tabell 2. DTBird-systemet loggar ytterligare ett stort antal andra parametrar som inte använts i studien.

Tabell 2. Tabellen visar hur synliga väjningsbeteenden på filmupptagningarna har klassats i analysen.

Aktivitet	Typ
Generella parametrar	
-Ljudsystem	Aktiverat eller avstängt
-Rotorblad	Stilla eller aktiv produktion
Flygningar	
-Art eller artgrupp	Bestämning till närmaste taxa
-Kollisionsrisk	Fågelns position X,Y,Z i förhållande till vindkraftverket ligger till grund för klassning av potentiell kollisionsrisk (PKR).
-Varningssignal aktiv	Ja / Nej
-Synlig reaktion	Ja/Nej
-Reaktion varningssignal	Ja/Nej samt Antal sekunder före/efter ljud
-Reaktion skarp varningssignal	Ja/Nej samt Antal sekunder före/efter ljud
-Väjning från kollisionskurs	Ja/Nej

Definitioner

Potentiell kollisionsrisk (PKR)

Potentiell kollisionsrisk (PKR) har definierats som samtliga registrerade flygningar när vindkraftverkets rotorblad rört sig med en hastighet om minst 3 varv per minut (ca 8 m/s). En registrerad flygning när vindkraftverkets rotorblad haft en hastighet lägre än 3 varv per minut har klassats som "ingen potentiell kollisionsrisk" (I-PKR). Vidare har flygningar inom PKR delats in i tre kategorier beroende på uppskattad flyghöjd samt det kortaste uppmätta avståndet mellan fågeln och vindkraftverket (jämför Figur 5.)

- Låg potentiell kollisionsrisk (L-PKR). Flygvägen passerar under eller över vindkraftverkets rotorblad och/eller fågeln passerar mer än 100 meter i sidled från vindkraftverket
- Medel potentiell kollisionsrisk (M-PKR). Flygvägen går inom rotorhöjd och avståndet till vindkraftverket är 25-100 meter i sidled
- Hög potentiell kollisionsrisk (H-PKR). Flygvägen går inom rotorhöjd och det kortaste avståndet mellan fågeln och vindkraftverkets rotorblad understiger 25 meter

Beräkning av de filmade fåglarnas flyghöjd och avstånd till vindkraftverket har skett genom en trigonometrisk beräkning av fågelns läge i bilden, där ingående parametrar varit bildrutans höjd och bredd, fågelns avstånd från bildrutans yttergränser vid noterbar reaktion (alternativt minsta avstånd mellan fågeln och vindkraftverket under flygningen), fågelns uppmätta vingspann i bildytan samt ett referensmått (medelvärde) på vingspannet för aktuell fågelart/artgrupp enligt BWP (Cramp 1977-1996).

Reaktionsbeteende

Reaktionsbeteende har definierats som en flygning där man kan se förändring i flygmönstret inom fem sekunder från det att varningssignal eller skarp varningssignal aktiverats. Förändrat flygmönster kan vara något eller flera av följande: Ändrad flygriktning (mer än 15°), ändrad flyghastighet eller ändrad vingslagsfrekvens.

Tiden mellan aktiverad ljudsignal och synlig reaktion har noterats i antal sekunder, där en reaktion före aktiverad ljudsignal markerats genom ett negativt värde och en reaktion efter aktiverad ljudsignal markerats genom ett positivt värde. Värdet sattes till "0" om reaktionen skedde inom en sekund från det att ljudsignalen aktiverades.

Väjningsbeteende

Väjningsbeteende har definierats som: en flygning som under någon del av den loggade flygtiden skulle flugit in i/genom rotorsvepytan, men som ändrar flygriktning inom fem sekunder från det att varningssignal eller skarp varningssignal aktiverats.

Den förändrade flygriktningen skall vara konsekvent i riktning från rotorsvepytan och fågeln får inte vända tillbaka mot vindkraftverket (ex cirkulerande rovfåglar).

Reaktionsbeteende och väjningsbeteende kan ske naturligt som en reaktion på närheten till vindkraftverket, de roterande rotorbladen eller genom naturliga förändringar i vindhastighet/riktning. T ex kommer de fåglar som uppfattar de roterande rotorbladen som en fara att undvika att flyga nära vindkraftverket. Vidare kommer fåglar som blir medvetna om vindkraftverket/rotorbladen först på nära håll (t ex jagande rovfåglar) och som uppfattar dessa som ett hot att visa tydligt ändrade flygbeteenden genom att de snabbt flyr bort från hotet.

För att undersöka om ljudsystemet hos DTBird C.A.M förstärker reaktions-/väjningsbeteende hos de fåglar som passerar, designades försöket så att ljudsystemet var aktiverat respektive avstängt varannan vecka. Detta möjliggör jämförelser mellan aktivt och inaktivt ljudsystem under i övrigt likartade förutsättningar.

Rotationshastigheten har bedömts manuellt i samband med analys av flygdata och grupperats enligt två kategorier: Rotorblad snurrar, eller rotorblad stillastående (< 3 varv per minut). För att hantera denna potentiella skillnad i förutsättning har samtliga flygningar då vindkraftverkets rotorblad varit stillastående avförts från studien och endast flygningar då vindkraftverkets rotorblad roterar inkluderats. När vindkraftverkets rotorblad inte roterar är kollisionsrisken för rovfåglar och andra större fåglar mycket nära 0.

Analys av ljudspridning

Då varningsmodulen DTBird C.A.M. innebär att man adderar en ljudkälla vid vindkraftverket och frågan om ljudstörning för närboende och naturmiljöer är en del av prövningsprocessen har Ecocom AB uppdragit åt Akustikverkstan AB att analysera det ljud som används i systemet.

DTBirds ljudsystem avger två typer av ljudsignaler, dels en lågintensiv varningssignal som avges när fågeln ännu är på avstånd från vindkraftverket, dels en mer intensiv skarp varningssignal som syftar till att förmå en fågel som flugit nära vindkraftverket att väja och flyga iväg. Den lågintensiva varningssignalen avges med en styrka om 117 dB och den skarpa varningssignalen avges med 121 dB. Vindkraftverket har en ljudemission om 101,2dB vid ljudkällan (referensuppgift från tillverkaren).

Den akustiska analysen har omfattat ljudutbredningen runt vindkraftverket med DTBird-installationen med ekvivalenter och maximal ljudnivå tillsammans med vindkraftverkets egen ljudbild i ett antal modellfall med olika geografiska förutsättningar. Beräkningarna är av samma typ som görs inför en normal tillståndsansökan för vindkraftsanläggningar och vanligen presenteras den ekvivalenta ljudnivån per timme i miljökonsekvensbeskrivningen. Modellerade driftsfall redovisas i Tabell 3. Den ekvivalenta ljudnivån per drifttimme (Leq, 1h) har beräknats för totalt fyra driftfall, fall A – D och den maximala momentana ljudnivån (LFmax) har beräknats för fall B – C samt E – F.

Tabell 3. Modellfall som ingått i analysen.

Fall	Område	Aktiva ljudkällor
A	Platt åkerlandskap	Enercon E82
B	Platt åkerlandskap	Enercon E82, DTBird "Varning"
C	Platt åkerlandskap	Enercon E82, DTBird "Skarp varning"
D	Kuperat skogslandskap	Enercon E82
E	Kuperat skogslandskap	Enercon E82, DTBird "Varning"
F	Kuperat skogslandskap	Enercon E82, DTBird "Skarp varning"

Beräkningarna utfördes i beräkningsprogrammet CadnaA (4.6) där en tredimensionell bild av närområdet modellerats. De modellerade områdena utgår inte från situationen runt vindkraftverket vid Lundsbrunn utan utgör just teoretiska modeller av ett ensartat, platt åkerlandskap respektive ett kuperat skogslandskap. Ljudutbredningen har beräknats enligt beräkningsmodellen Nord2000 för oktavbanden mellan 63Hz och 8kHz med beräkningsinställningar enligt Tabell 4. Väderparametrar definierades 10 m över mark.

Tabell 4. Tabellen visar väderparametrar och värden för roughness i omgivande modellandskap.

Värdeparameter	Värde
Luftfuktighet	70 %
Temperatur	15 °C
Lufttryck	1013 Pa
Vindhastighet	8 m/s
Vindriktning	Från syd till norr
Roughness (Platt åkerlandskap med viss vegetation)	0,05 m
Roughness (Kuperat skogslandskap)	0,3 m

Resultat

Systemets detektionsförmåga

Filmkvalitet och filmvinklar

Det DTBird-system som använts i denna studie har varit utrustat med 4 st kameror som har förutsättningar att upptäcka örnar och andra stora fåglar på ca 250 meters avstånd. Efter att ha genomfört klassning av avstånd och fågelart av ett stort antal inspelningar konstateras att filmkvaliteten är tillräckligt god för att det skall vara möjligt att artbestämma de flesta större fåglar, men att mindre fåglar (mindre än duva) är svåra att artbestämma. Även om systemet (detektionsmodulen) upptäcker fågeln är det inte säkert att fågeln går att artbestämma från filminspelningen. Det är dock i de allra flesta fall möjligt att se att det är en fågel och inte ett annat objekt som givit upphov till inspelningen. Filmsekvenser där datahanteraren inte med säkerhet kunnat konstatera eller avfärda att objektet är en fågel eller ett annat objekt är vanligen mycket korta och på långt avstånd.

Då behovet av artbestämning av mindre arter bedömts vara av underordnad betydelse, då småfåglar inte tillhör riskarter för kollisioner, har vanligen medelstora och små fågelarter inte klassats till art eller artgrupp utan grupperats som obestämd fågel i lämplig storlekskategori.

Totalt har 368 filminspelningar gjorts av systemet där fåglar förekommer. Av dessa har fågelns art/grupp inte varit möjlig att bestämma vid 108 tillfällen, d v s i 29% av fallen. Dessa observationer har klassats som "obestämbar fågel" i olika storlekar (jfr Tabell 5). Endast vid 10 tillfällen (3 %) av fallen har det inte varit möjligt att med säkerhet utesluta att filmen omfattar en fågel och dessa filmer har lämnats obestämda. För större fåglar har det i 250 fall (68 %) varit möjligt att avgöra art/grupptillhörighet.

Då kameror är riktade uppåt och det inte finns någon risk att förbipasserande människor skall filmas har en DTBird-installation inte ansetts föranleda behov av att söka dispens från regler om kameraövervakning.

Estimerad avstängningstid

Då DTBird ej varit inkopplad till vindkraftverkets styrsystem har vindkraftverket i praktiken inte stängts ned vid fågelkontakter. Loggningar sker emellertid av de tillfällen då vindkraftverket skulle ha stängts ned förutsatt att det hade varit inkopplat till styrsystemet.

Den faktiska totala avstängningstiden för rotorn skulle därför (om systemet varit inkopplat på styrsystemet) uppgått till ca 2 h och 32 minuter eller omkring 0,26% av studietiden. Hur ofta och hur länge vindkraftverket stängs ned är dock beroende av vilka arter av fåglar som rör sig i området och tätheten av fåglar. Undersökningen har vidare gjorts under sommartid, då antalet fåglar är som störst.

Artsammansättning och flygbeteende

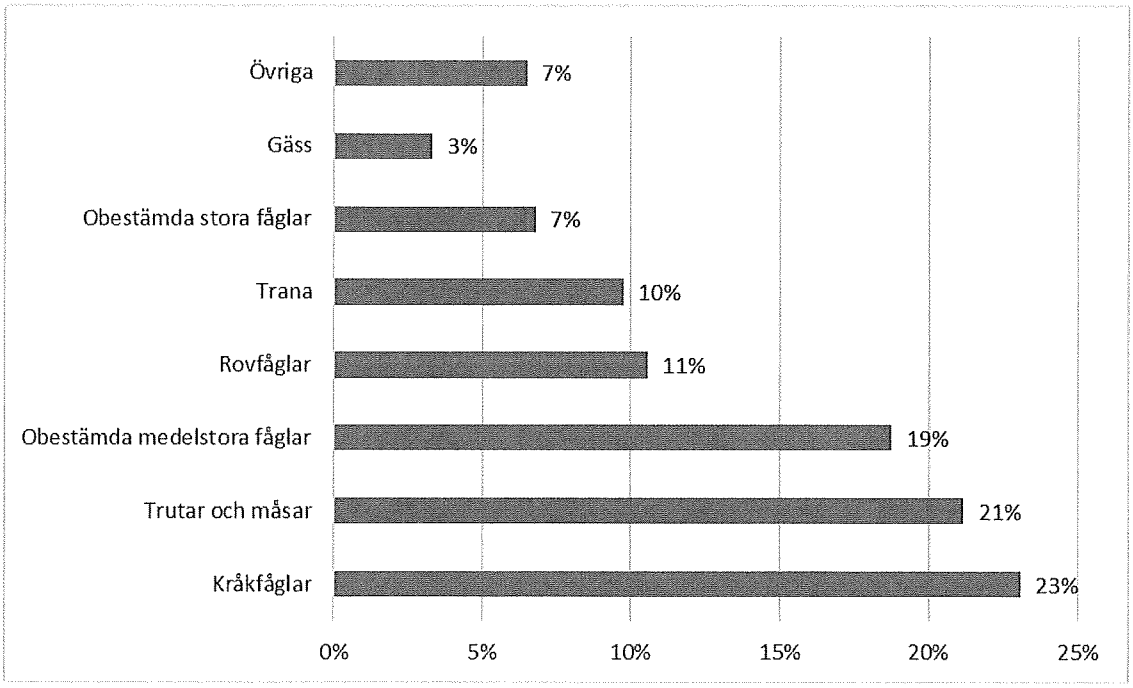
DTBird har varit aktiverat och har registrerat de fåglar som flugit inom övervakningsområdet och som varit synliga från kamerornas placering under undersökningsperioden. Totalt har 368 flygningar av 982 fågelindivider registrerats under 61 dagar, vilket ger ett medelvärde om 6,0 flygningar och 16,1 fågelindivider per dag.

Ensamflygande fåglar noterades i 67,7 % av flygningarna (249 av 368 flygningar).

Endast 12 flygningar utgjordes av flockar med fler än 10 fåglar:

- 6 flockar av kaja med 11-40 individer per flock
- 3 flockar av trana med 20-30 individer per flock
- 2 flockar med obestämda medelstora fåglar (vingspann ca 25-75 cm) med 15 respektive 50 individer per flock. De två flockarna förefaller bestå av ringduva. Båda flockarna bedömdes flyga på högre höjd än vindkraftverkets rotorsvepyta
- 1 flock av obestämda småfåglar (trast eller mindre) med ca 15 individer i flocken

Det vindkraftverk som undersökts är placerat i småskaligt jordbrukslandskap. Vindkraftverket omges av öppen åker och betesmark (Figur 2). På längre avstånd från vindkraftverket förekommer skogsområden och bebyggelse. Man kan därför förvänta sig en övervikt mot fågelgrupper som tillhör odlingslandskapet. Sammanställningen i figur 3 visar på fördelningen av observerade arter.



Figur 4. Registrerade fåglar på automatiskt inspelade filmer med fördelning inom fågelgrupper. Kråkfåglar omfattar huvudsakligen observationer av arten kaja samt korp. Obestämda medelstora fåglar omfattar fåglar med ett vingspann om ca 25-75 cm. Obestämda stora fåglar omfattar fåglar med ett vingspann om ca 75-150 cm.

Tabell 5. Tabellen redovisar samtliga filmer med fågelrörelser, vilken art alternativt grupp fågeln förts till samt fågelns närmaste avstånd i sidled till vindkraftverket.

Art/gruppering	0-10 m	10-25 m	25-50 m	50-100 m	>100 m	Totalsumma
Havsörn		1	2			3
Fiskgjuse	1					1
Orm-/Bivråk	1	4	5	6		16
Röd glada		1	3	2		6
Ob kärrhök			1			1
Ob större rovfågel	2		6	2	2	12
Kråkfågel	2	21	35	20	7	85
Gås	1		3	6	2	12
Trana		1	1	17	17	36

Måsfågel/Trut	6	9	37	24	2	78
Ob mycket stor fågel (vingspann >150 cm)		2	1	2	1	6
Ob stor fågel (vingspann 75-150 cm)	1	6	6	7	5	25
Ob medelstor fågel (vingspann 25-75 cm)	3	6	26	33	1	69
Ob småfågel (vingspann <25 cm)	2	3	2	1		8
Obestämbart, möjligen fågel	1	1	2	4	2	10
Totalsumma	**20**	**55**	**130**	**124**	**39**	**368**

Observationer av örnar

Under studien har totalt 3 st observationer gjorts av havsörnar som passerat intill vindkraftverket. Vid två av observationerna (Tabell 6) har örnarna flugit på kollisionskurs med vindkraftverket men reagerat genom att väja. Vid ett av tillfällena gjorde örnen undanmanöver utan att ljudsystemet inducerade reaktion, då systemet var avstängt vid denna tidpunkt. Vid det andra tillfället gjorde örnen undanmanöver som en reaktion på ljudet.

Tabell 6. Tabellen visar del av analysen av filmer med förbiflygande havsörn.

Art	Ljudsystem	Närmaste avstånd	Reaktion/Väjning	Kommentar
Havsörn, adult	Aktivt	25 - 50 m	Ja	Kollisionskurs
Havsörn, adult	Avstängt	10 - 25 m	Ja	Kollisionskurs
Havsörn, adult	Avstängt	25 – 50 m	Nej	Ej kollisionskurs

Nedan finns länkar till ett exempel där varningssignal inducerar väjningsbeteende hos en havsörn. Det är två kameror som visar samma observation från två vinklar där en havsörn på kollisionskurs mot vindkraftverket byter riktning och väjer bort från vindkraftverket vid varningssignal. Grön ram runt filmen indikerar att lågintensiv varningssignal används och röd ram att skarp varningssignal är aktiverad.

Kameravinkel 1: https://youtu.be/4--NXl-zNQI
Kameravinkel 2: https://youtu.be/1a0OOhEJeF4

I studien har ett mycket begränsat antal observationer av havsörn gjorts (tre st). Utifrån de tre observationerna och filmen kan inte några generella slutsatser dras om generellt väjningsbeteende, men filmen visar att även stora rovfåglar som t ex havsörn reagerar på den skarpa varningssignalen och byter kurs.

Fågelaktiviteten vid vindkraftverket

Flyghöjd

Utöver artsammansättning beräknades bland annat också flyghöjd (tabell 7) hos observerade fåglar. Omkring en fjärdedel av observationerna utgörs av fåglar som flyger under rotorhöjd (27,5 %). Huvuddelen av observationerna är gjorda inom rotorhöjd (67,9 %) och en liten del av fåglarna (4,6 %) flyger över rotorhöjd. Ett fåtal, 20 flygningar (5,4 %), bedömdes passera inom 10 meter från rotorbladen.

Tabell 7. Tabellen visar noterade flygningar i förhållande till vindkraftverkets rotorhöjd samt kortaste avståndet till vindkraftverkets rotorblad.

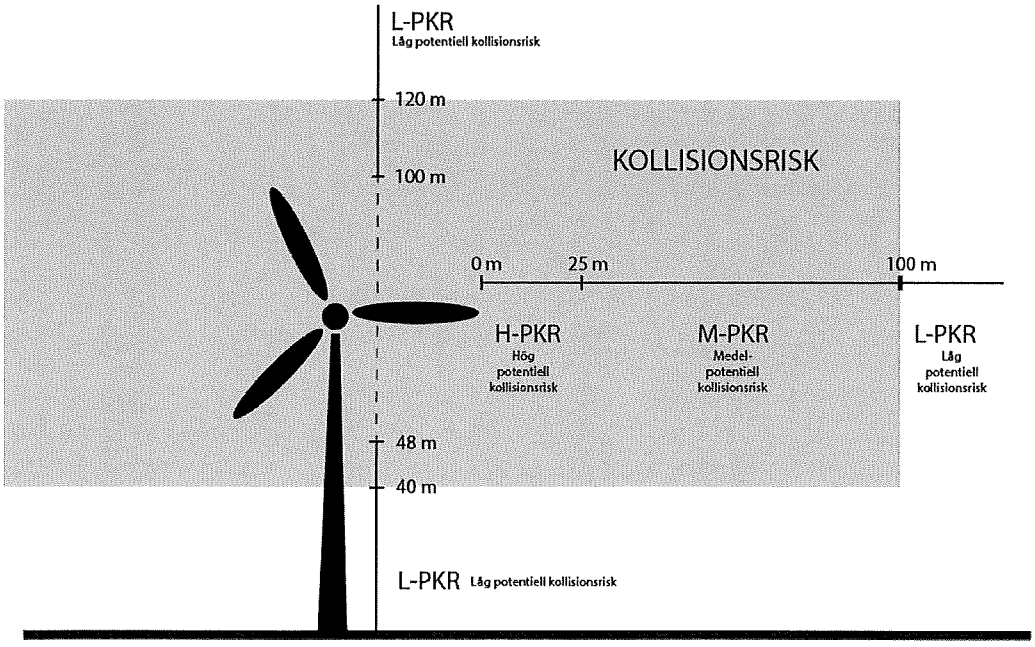
	Minsta avstånd till rotorbladen (m)						
Flyghöjd	0-10	10-25	25-50	50-100	>100	Totalsumma	%
Under RH	3	19	53	24	2	101	27,5
Inom RH	17	36	75	94	28	250	67,9
Över RH	0	0	2	6	9	17	4,6
Totalsumma	20	55	130	124	39	368	100 %
%	5,43	14,95	35,33	33,70	10,60	100 %	

Antal flygningar inom olika avstånd från vindkraftverket

Studieperioden har innefattat registreringar av fåglar under perioder när vindkraftverkens rotorblad varit stilla eller rört sig mycket sakta samt under perioder när vindkraftverkens rotorblad har rört sig snabbare. Endast ca 8,5 % av flygningarna har registrerats när vindkraftverkets rotorblad stått stilla eller rört sig mycket långsamt (tabell 8) med maximalt tre varv per minut (vpm). Dessa flygningar (31 st) har uteslutits från den vidare analysen.

Fågelns position (figur 5) i förhållande till vindkraftverket har bestämts och samtliga flygningar har förts till kategorierna:

- Låg potentiell kollisionsrisk (L-PKR)
- Medel potentiell kollisionsrisk (M-PKR)
- Hög potentiell kollisionsrisk (H-PKR)



Figur 5. Indelning i riskområden, Potentiell kollisionsrisk (PKR).

Flygningar som registrerats när rotorbladen snurrar snabbare än 3 vpm inom rotorhöjd har analyserats med utgångspunkt från fågelns position i förhållande till vindkraftverket och förts till grupperna: M-PKR (ca 42 %), L-PKR (ca 36 %) och en mindre andel av flygningarna har grupperats som H-PKR (ca 14 %), se Tabell 8.

Tabell 8. Tabellen visar det totala antalet flygningar inom respektive delområde av PKR.

	Totalt antal flygningar registrerade inom övervakningsområdet	
Potentiell kollisionsrisk	Antal flygningar	%
I-PKR (Rotor stilla (<3 vpm)	31	8,42 %
L-PKR (Över eller under RH och/eller > 100 meter från vindkraftverket)	131	35,60 %
M-PKR (Inom RH och mellan 25 – 100 meter från vindkraftverket)	156	42,39 %
H-PKR (Inom RH och inom 25 meter från vindkraftverket)	50	13,59 %
Totalt	368	100 %

Då resultatet räknas om till 38 standard-dagar à 12 h fördelar sig resultatet från Tabell 8, grupperat med ljudsystemet avstängt respektive aktiverat, enligt tabell 9.

Tabell 9. Tabellen visar antalet flygningar, justerat till 38 "standard-dagar" à 12 h fördelat på PKR-område samt om ljudsystemet varit avstängt eller aktiverat.

	Flygningar inom övervakningsområdet under 38 standard-dagar			
Varningssignal	*/**Ingen risk (I-PKR)	Låg risk (L-PKR)	Medelrisk (M-PKR)	Hög risk (H-PKR)
Avstängt	5*	51	82	29
Aktiverat	22*	68	63	18
Differens	17	12	19	12
Differens -%	63 %	10,3 %	-12,8 %	-26,1 %
Totalt	27	119	145	47

**Klassen I-PKR utgörs av perioder då vindkraftverkets rotorblad stått stilla till följd av vindstilla förhållanden. Dessa vindstilla perioder inföll nästan uteslutande under de veckor som ljudsystemet var aktiverat, vilket orsakat en uppenbar snedfördelning i gruppen I-PKR.*

***Betyder egentligen att vindkraftverket är avstängt och att dessa observationer är borträknade från datamaterialet.*

Fördelningen mellan de olika PKR-klasserna skiljer sig mellan de två testen; då ljudsignalen är avstängd, eller aktiverad (tabell 9).

Datamaterialet är begränsat, men det är trots detta intressant att jämföra förändringen i antalet fåglar som registrerats inom M-PKR och H-PKR när ljudsignal varit aktiverad jämfört med när ljudsignal inte varit aktiverad (minskning med 12,8 respektive 26,1 procentenheter). Att andelen fåglar minskar när ljudsignalen används tyder på att ljudsignalen leder till att fåglarna undviker vindkraftverkets närområde när ljudsignalen är i bruk och att ljudsignalen (DTBird C.A.M) således har en avvärjningseffekt i vindkraftverkets direkta närhet.

Det kan även konstateras att när varningssignalen varit avstängt har ett relativt sett mindre antal fåglar registrerats inom L-PKR och ett relativt sett större antal fåglar registrerats inom M-PKR och H-PKR. Om häckande fåglar och fåglar som inte vistas i vindkraftverkets omedelbara närhet också hade påverkats kraftigt genom störning av ljuden från DTBird C.A.M borde antalet registreringar av fåglar inom L-PKR varit högre under de veckor när ljudsignalerna var avaktiverade jämfört med när de var aktiverade. Resultatet, en differens på 10,3 procentenheter, tyder dock på det motsatta d v s att någon omfattande påverkan på tätheten av fåglar/störning inte förekommit.

Flygtid

Den registrerade flygtiden inom M-PKR och H-PKR visar en klar övervikt mot kortare flygtider med aktiverat ljudsystem, med 111 flygningar inom intervallet 1 – 10 sekunder. Endast 13 flygningar pågick längre än 30 sekunder (Tabell 10).

Med avstängt ljudsystem pågick 10 % av flygningarna inom M-PKR och H-PKR längre än 30 sekunder. Med ljudsystemet aktiverat varade endast 3,4 % av flygningarna längre än 30 sekunder. DTBirds ljudsystem minskar således den tid som fåglar flyger nära vindkraftverket med 2/3 (66 %).

Under 38 standard-dagar à 12 h har 25 minuters flygtid registrerats inom M-PKR och H-PKR med ljudsystemet avstängt och 14 minuters flygtid med ljudsystemet aktivt. DTBirds ljudsystem har således minskat den tid som fåglar flugit inom M-PKR och H-PKR till nästan hälften (44 %). Begränsas urvalet till artgrupperna rovfåglar och tranor har flygtiden inom M-PKR och H-PKR minskat med mer än 60 % (från 676 sekunder till 257 sekunder) räknat på 38 standard-dagar á 12 h.

Tabell 10. Tabellen visar den procentuella fördelningen av flygningar med olika flygtid inom 100 meter från vindkraftverket vid de två testen. Dessutom visas total flygtid för samtliga fåglar samt filtrerat på rovfåglar och tranor. Då den totala registrerade flygtiden räknats om till 38 standard-dagar à 12 h är tiden direkt jämförbar och bör ses som en förväntad flygtid under den givna tidsperioden.

% Flygningar inom M-PKR eller H-PKR fördelat på olika flygtid		
	Ljudsystem	
Flygtid	Avstängd (28 dagar)	Aktiverad (33 dagar)
1–10 s	56 % (57)	62 % (54)
11–30 s	34 % (34)	35 % (31)
31–60 s	6 % (6)	1 % (1)
61–120 s	4 % (4)	2 % (2)
Summa	101 flygningar	88 flygningar
Total registrerad flygtid (38 standard-dagar)		
Alla arter	25:00 min:ss	14:00 min:ss
Rovfåglar och tranor	7:39 min:ss	04:17 min:ss

Sett till flygtid enbart inom H-PKR (< 25 m från rotorbladen) pågick 38 % av flygningarna längre tid än 30 sekunder när ljudsystemet var avstängt, men när ljudsystemet var aktiverat pågick 13 % av flygningarna längre än 30 sekunder. DTBirds ljudsystem minskar således den tid som fåglar flyger mycket nära vindkraftverkets rotorblad med 66 %.

Under 38 standard-dagar à 12 h har 11:25 minuters flygtid registrerats inom H-PKR med ljudsystemet avstängt. Med ljudsystemet aktiverat är motsvarande tid 4:32 minuter. Resultatet i Tabell 11 visar att DTBirds ljudsystem minskar flygtiden för fåglar inom 25 meter från rotorbladen med 60 %. Begränsas urvalet till artgrupperna rovfåglar och tranor har flygtiden inom H-PKR minskat med 87 % (från 459 sekunder till 59 sekunder).

Tabell 11. Tabellen visar den procentuella fördelningen av flygningar med olika flygtid inom 25 meter från vindkraftverket vid de två testen. Dessutom visas total flygtid för samtliga fåglar samt filtrerat på rovfåglar och tranor. Då den totala registrerade flygtiden räknats om till 38 standard-dagar à 12 h är tiden direkt jämförbar och bör ses som en förväntad flygtid under den givna tidsperioden.

% Flygningar inom H-PKR fördelat på olika flygtid		
	Ljudsystem	
Flygtid	Avstängd (28 dagar)	Aktiverad (33 dagar)
1-10 s	19 % (4)	27 % (4)
11-30 s	43 % (9)	60 % (9)
31-60 s	24 % (5)	0 % (0)
61-120 s	14 % (3)	13 % (2)
Summa	21 flygningar	15 flygningar
Total registrerad flygtid (38 standard-dagar)		
Alla arter	11:15 min:ss	4:32 min:ss
Rovfåglar och tranor	7:39 min:ss	00:59 min:ss

Reaktioner och väjningar

Fåglarnas reaktioner

Många fåglar reagerar på vindkraftverk och väjer naturligt för fasta installationer. För att utvärdera om DTBirds ljudsystem C.A.M ytterligare skyddar fåglarna genom att inducera väjningsbeteende eller annan reaktion, kan jämförelse göras mellan antalet reaktioner och väjningar under den tid då ljudsystemet varit påslaget respektive avstängt. Om systemet fungerar, förväntar man sig att det skall finnas betydligt fler reaktioner nära vindkraftverket, där ljudsystemet syftar till att uppmärksamma fåglarna på sin omgivning och att ändra riktning d v s inom M-PKR och H-PKR.

Tabell 12 visar att antalet flygningar inom M-PKR (42 st) och H-PKR (3 st) minskar när ljudsystemet är aktiverat jämfört med när systemet är avstängt, då motsvarande siffror var M-PKR (69 st) och H-PKR (12 st).

Utöver att antalet flygningar minskar ökar också antalet reaktioner kraftigt under de perioder när ljudsystemet varit påslaget, d v s fågeln vidtar någon slags åtgärd när ljudsystemet aktiveras. Andelen fåglar som uppvisar reaktion är 73 % när ljudsystemet är påslaget, jämfört med 43 % när ljudsystemet är avstängt (Tabell 12).

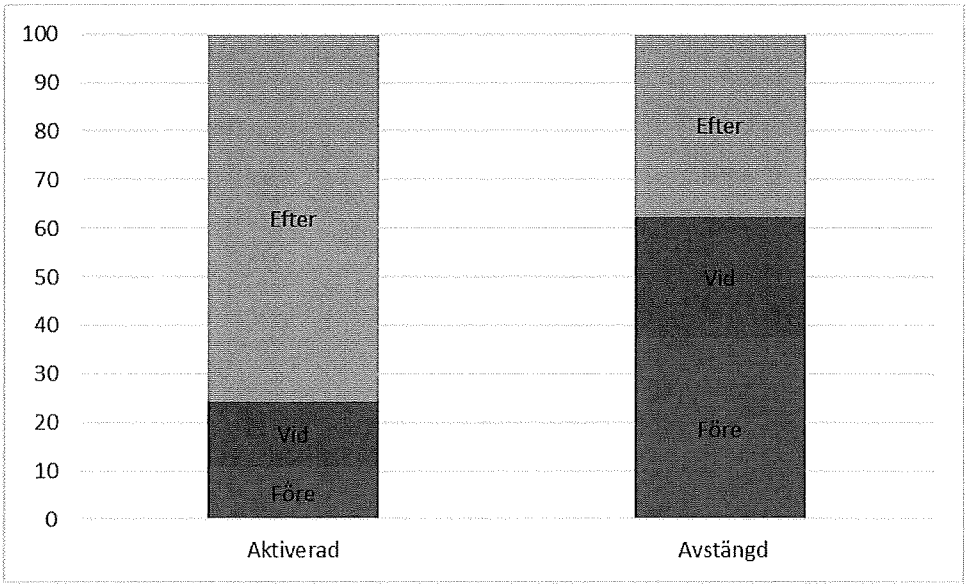
Tabell 12. Tabellen visar antalet noterade reaktioner inom 100 meter från vindkraftverket. Siffrorna är justerade till 38 standard-dagar á 12 h. ND = Not determined, otydlig reaktion eller ingen reaktion.

	Reaktioner inom M-PKR och H-PKR under 38 standard-dagar				
Varningssignal	Reaktion	Antal flygningar M-PKR	Antal flygningar H-PKR	% med reaktion inom M-PKR och H-PKR	% med reaktion inom H-PKR
Avstängt	ND	69	12		
	Ja	11	9	20 %	43 %
Aktiverat	ND	42	3		
	Ja	20	9	40 %	73 %
	Totalt	142	33	175 registrerade flygningar	

För att det skall vara möjligt att vara säker på att det är ljudsignalen, och inte något annat stimuli i fågelns omgivning, som gör att fågeln reagerar är det naturligtvis också av intresse att granska när fågeln reagerar. Sker reaktionen före, samtidigt eller efter det att ljudsignalen aktiverats? Figur 6 visar grafiskt fördelningen av antalet fågelreaktioner i tiden. Andelen reaktioner är relativt jämnt spridda i tiden när ljudsystemet varit avstängt, men när ljudsystemet varit aktivt finns en klar övervikt av reaktioner efter aktiverad ljudsignal.

Antalet reaktioner som sker "vid" eller "efter" ljudsignal är 89% när ljudsystemet varit aktivt jämfört med 62,5% när ljudsystemet varit avstängt. Samma resultat åskådliggörs i sifferform i Tabell 13.

Förklaringen till att det varit möjligt att granska om reaktionen sker före eller efter att ljudsignalen aktiverats – även under de perioder då ljudsignalen varit avstängd – är att DTBird-systemet loggar när ljudsignalen skulle ha aktiverats, även under perioder då ljudsystemet inte varit inkopplat.



Figur 6. Diagrammet visar den tidsmässiga fördelningen av synliga reaktioner i förhållande till när DTBird aktiverade ljudsignal. Staplarna representerar de två testen med ljudsignal aktiverad respektive avstängd och andelarna i respektive stapel anger om reaktionen noterades före, samtidigt eller efter ljudsignalen aktiverades. När ljudsignalen varit avstängd har DTBird loggat aktiveringstidpunkt och längd på ljudsignal på samma sätt som när ljudsignalen varit aktiverad, men högtalarna har varit avstängda.

Tabell 13. Tabellen visar den tidsmässiga fördelningen av synliga reaktioner i förhållande till när DTBird-systemet aktiverade ljudsignalen. Siffrorna i tabellen är inte justerade till 38 standard-dagar à 12 h.

Tidpunkt för reaktion i förhållande till aktivering av ljudsignal inom M-PKR och H-PKR			
Tid i förhållande till ljudsignal	Ljudsignal		
	Avstängd	Aktiverad	Total
Efter	37,5 % (9)	76 % (28)	61 % (37)
Samtidig	25 % (6)	13 % (5)	18 % (11)
Före	37,5 & (9)	11 % (4)	21 % (13)
Total	100 % (24)	100 % (37)	100 % (61)

Observerade väjningsbeteenden

Av de 177 flygningar som registrerats inom M-PKR och H-PKR har 27 flygningar noterats vara på kollisionskurs i riktning mot vindkraftverkets rotorblad (10 %). Med DTBirds ljudsystem aktiverat (C.A.M) uppvisade 88 % (12/14 flygningar) av fåglarna väjningsbeteende på ett sådant sätt att de ändrade sin flygväg bort från kollisionskursen. Med ljudsystemet avstängt avvek endast 46 % (5/11 flygningar) från kollisionskursen (Tabell 14).

Tabell 14. Tabellen visar antalet flygningar som noterats vara på kollisionskurs med vindkraftverket. Flera fåglar visar ett tydligt väjningsbeteende genom att ändra flygriktning så att de inte längre flugit på kollisionskurs. Fåglar som långsamt ändrat sin flygväg, utan någon tydlig reaktion har klassats som "Nej", även om de inte passerade genom vindkraftverkets rotorsvepyta.

Flygningar på kollisionskurs inom M-PKR och H-PKR			
	Väjningsbeteende		
Ljudsystem	Nej	Ja	% väjningsbeteende
Avstängt	6	5	46 %
Aktiverat	2	12	88 %
Totalt	8	17	

Passager genom rotorsvepytan och kollisioner

Under studieperioden har sammantaget 0-8 passager av fåglar skett genom rotorsvepytan och 0 kollisioner mellan fåglar och vindkraftverket har konstaterats på de 368 inspelade filmerna med totalt 982 fåglar. Ingen fågel har med säkerhet konstaterats passera genom rotorsvepytan. Åtta fåglar har flugit så nära vindkraftverket att det till följd av kameravinkeln inte har varit möjligt att med säkerhet utesluta passage genom rotorsvepytan.

Under perioden då DTBirds ljudsystem varit avstängt har 5 flygningar passerat nära rotorsvepytan och eventuell passage genom rotorsvepytan har inte kunnat uteslutas. Då ljudsystemet varit aktivt är motsvarande siffra 3 flygningar (Tabell 15).

Tabell 15. Tabellen visar antalet registrerade flygningar som passerat eller kan ha passerat genom rotorsvepytan på vindkraftverket. Fåglar som klassificerats som "obestämbara" har vanligen flugit mycket nära rotorbladen och till följd av bildvinkeln på filmerna har det inte varit möjligt att med säkerhet avfärda passage genom rotorsvepytan.

	Antal flygningar inom samtliga PKR-områden med passage genom rotorsvepytan	
Ljudsystem	Passage	Obestämbart
Avstängt	0	5
Aktiverat	0	3
Totalt	0	8

Ljudutbredning

Aktivering av ljudsignalen

Varningssignalerna på DTBird-systemet har varit aktiverade (med eller utan aktiverade högtalare) i genomsnitt 0,33 % av studietiden, vilket i medeltal motsvarar 285 sekunder per dag, eller 4 min och 45 sekunder per dag eller ca 18 sekunder per timme (genomsnittlig verklig dagslängd under studieperioden var 16,1 h). Genomsnittslängden för en enskild signal har varit 22 sekunder för varningssignal och 32 sekunder för skarp varningssignal.

DTBird-systemet är kamerabaserat och arbetar med dagsljus, varför ljudsystemet endast varit aktiverat när ljuset överstiger 50 lux. Således aktiveras inga ljudsignaler under dygnets mörka timmar (Tabell 16).

Tabell 16. Tabellen visar den totala tid som DTBird loggat att ljudsignaler skickats ut, oavsett om högtalarna varit aktiverade eller inte.

Ljudsystem	Antal	Tid (s)	Tid (hh:mm:ss)	Andel av studietid
Varningssignal	233	5170	01:26:17	0,15%
Skarp Varningssignal	195	6288	01:44:48	0,18%
Summa		11458	03:11:05	0,33%

Spridning av ljudet från varningssignaler

Analys av den teoretiska spridningen av ljud från varningssignaler har genomförts i två typer av landskap och med tre ljudförutsättningar, totalt 6 situationer. I de fall det varit aktuellt har två beräkningar gjorts, dels den ekvivalenta ljudnivån under 1 timme dels den maximala ljudnivån som kan uppstå vid ett givet ögonblick. Den ekvivalenta ljudnivån är den typ av ljudnivå som bedöms i tillståndsförhandlingen för vindkraftsanläggningar.

Nedan följer redovisning av ljudanalysen per topografisk situation:

Platt åkerlandskap

- Resultaten visar att den ekvivalenta ljudnivån i området endast påverkas marginellt för en typisk driftcykel av DTBird då vindkraftverket är i drift. Eftersom beräkningarna är utförda med vind från syd mot norr visar resultaten att bullerutbredningen är något större i den vindriktningen
- Den maximala ljudnivån visar att tydliga ljudimpulser eller tonkomponenter kan uppkomma i de riktningar DTBirds högtalare är monterade då gränserna för 35 och 40 dBA förflyttas i riktningarna väst, öst och ytterligare längre norrut då norr ligger i medvind

- Eftersom högtalarhornen är direktiva, 130 graders spridning samt är vinklade 60 grader uppåt visar resultaten att ljudnivågränsen för 55 dBA inte påverkas under den momentana tid då DTBird är i drift
- Beräkningarna visar också att ljudutbredningen vid den maximala ljudnivån är riktad och att den endast påverkas nämnvärt i västlig och östlig riktning av vinden. Detta bör medföra att systemet DTBird kan monteras taktiskt i lämpliga vädersträck för att minska risken för att störningar skall uppkomma vid närliggande bostäder

Kuperat skogslandskap

Eftersom beräkningarna i det platta åkerlandskapet visar att DTBird C.A.M. endast marginellt påverkar ljudutbredningen av den ekvivalenta ljudnivån har den ekvivalenta ljudnivån inte beräknats för driftfall E och F. Resultaten visar att områdets kupering kan bidra till minskad bullerutbredning på tre sätt:

- Ljudutbredningen skärmas av ett höjdområde
- I det fall vindkraftverket är beläget på en högre höjd relativt området kring verket, och högtalarhornen är riktade enligt instruktion (60 grader uppåt) når inte ljudet från DTBird det lägre området
- Kombination av ovanstående punkter

Resultatet av beräkningen synliggörs i Tabell 17.

Tabell 17. Utbredning av ljud från DTBird C.AM givet de olika beräkningsscenarierna.

		Maximal ljudutbredning (m)					
		35 dBA			40 dBA		
Fall	Ljudkälla	Öst/Väst	Norr	Söder	Öst/Väst	Norr	Söder
A – Leq, 1h	Vkv	545	560	520	340	345	330
B – Leq, 1h	Vkv + Varning	550	565	520	340	345	330
B – LFmax	Vkv + Varning	1405	1440	540	750	800	370
C – Leq, 1h	Vkv + Skarp varning	560	580	520	340	345	330
C – LFmax	Vkv + Skarp varning	1665	1675	555	1145	1150	395
D – Leq, 1h	Vkv	630	660	655	385	410	395
E – Leq, 1h	Vkv + Varning	Ej beräknad					
E – LFmax	Vkv + Varning	635	985	655	480	440	395
F – Leq, 1h	Vkv + Skarp varning	Ej beräknad					
F– LFmax	Vkv + Skarp varning	635	985	655	485	955	395

TECKENFÖRKLARING

Vindkraftverk med monterat DTBird-system

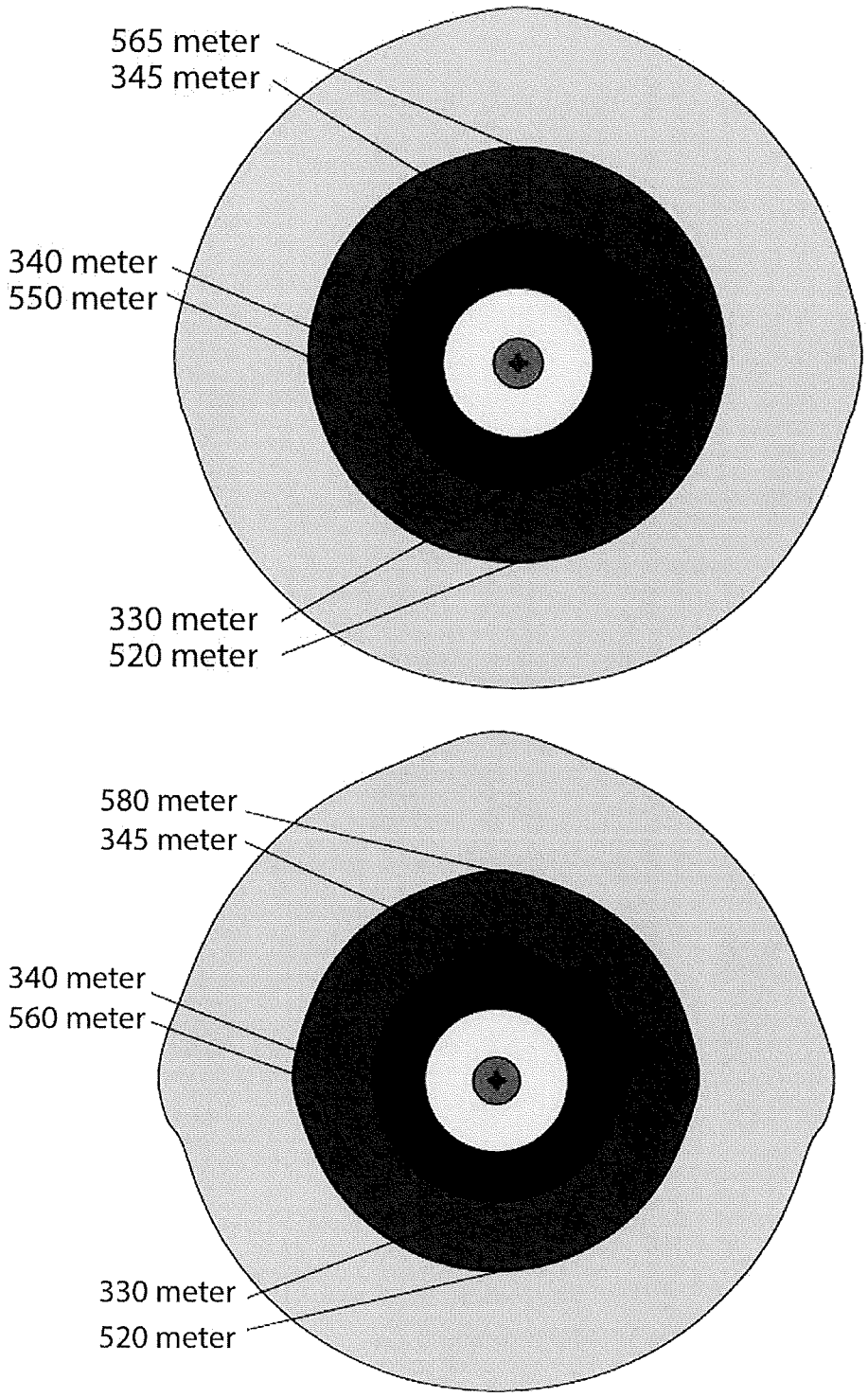
> 30.0 dB(A)

> 35.0 dB(A)

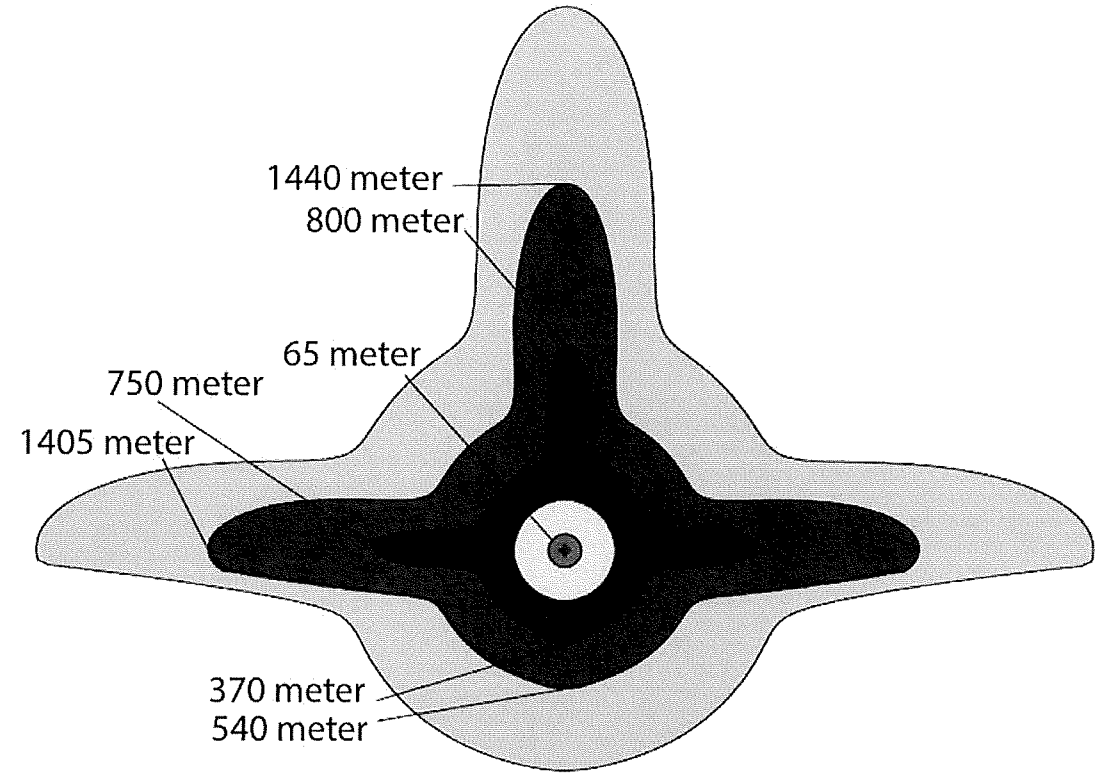
> 40.0 dB(A)

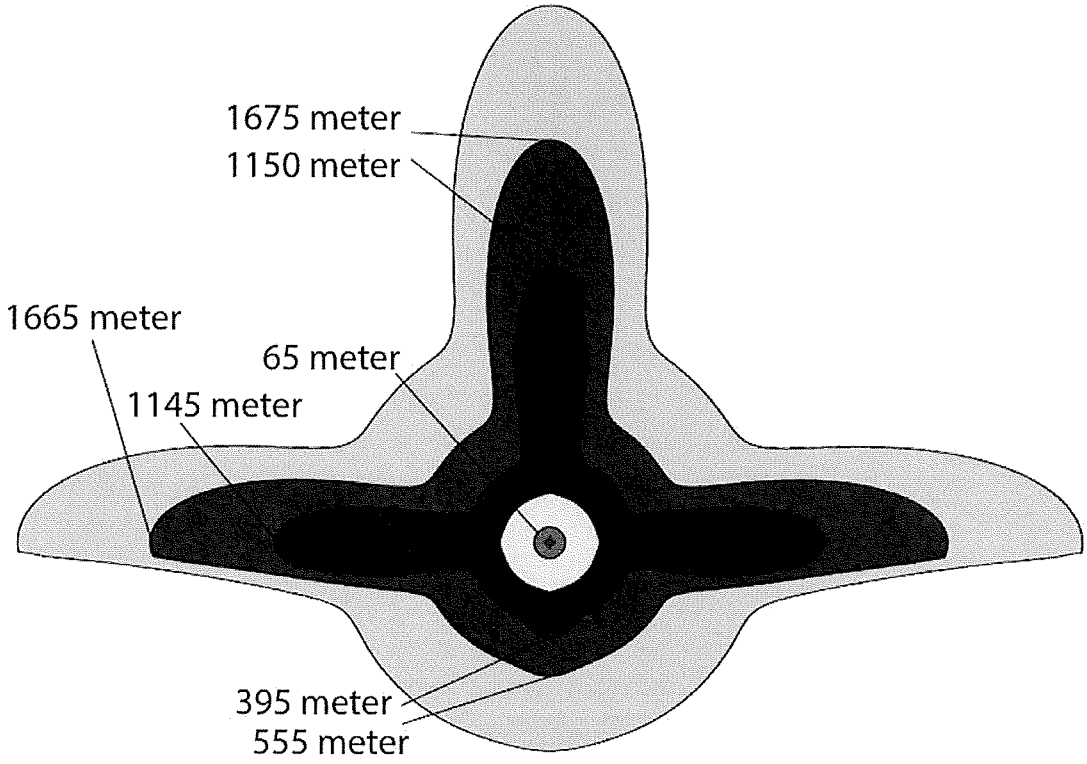
> 45.0 dB(A)

> 50.0 dB(A)



Figur 7. Ljudutbredning runt vindkraftverket under ekvivalent-tiden, d v s ljudets energimedelvärde under en normal drifttimme med DTBirds varningssignal aktiv. I ljudmedelvärdet är vindkraftverkets och DTBirds ljud inräknat. Under en normal timme är varningssignalen dock aktiv endast ca 30 sekunder (jfr tabell 16). Den övre delen av figuren visar ljudutbredning med varningssignal och den undre delen av figuren visar ljudutbredning med skarp varningssignal. Över en hel timme får signalerna mycket liten effekt på den ekvivalenta ljudnivån, de kan ses som små utbuktningar överst, till höger och vänster i diagrammet.





Figur 8. Ljudutbredning runt vindkraftverket under den tid då varningssignal (överst) och skarp varningssignal underst är aktiverad d v s den momentana ljudnivån. Denna ljudnivå sker dock endast under korta perioder och har mycket liten effekt på den ekvivalenta ljudnivån (jfr figur 7). I figuren syns att både varningssignal och skarp varningssignal är tydligt direktiva och högtalarhorn kan placeras så att signalens räckvidd begränsas gentemot bebyggelse.

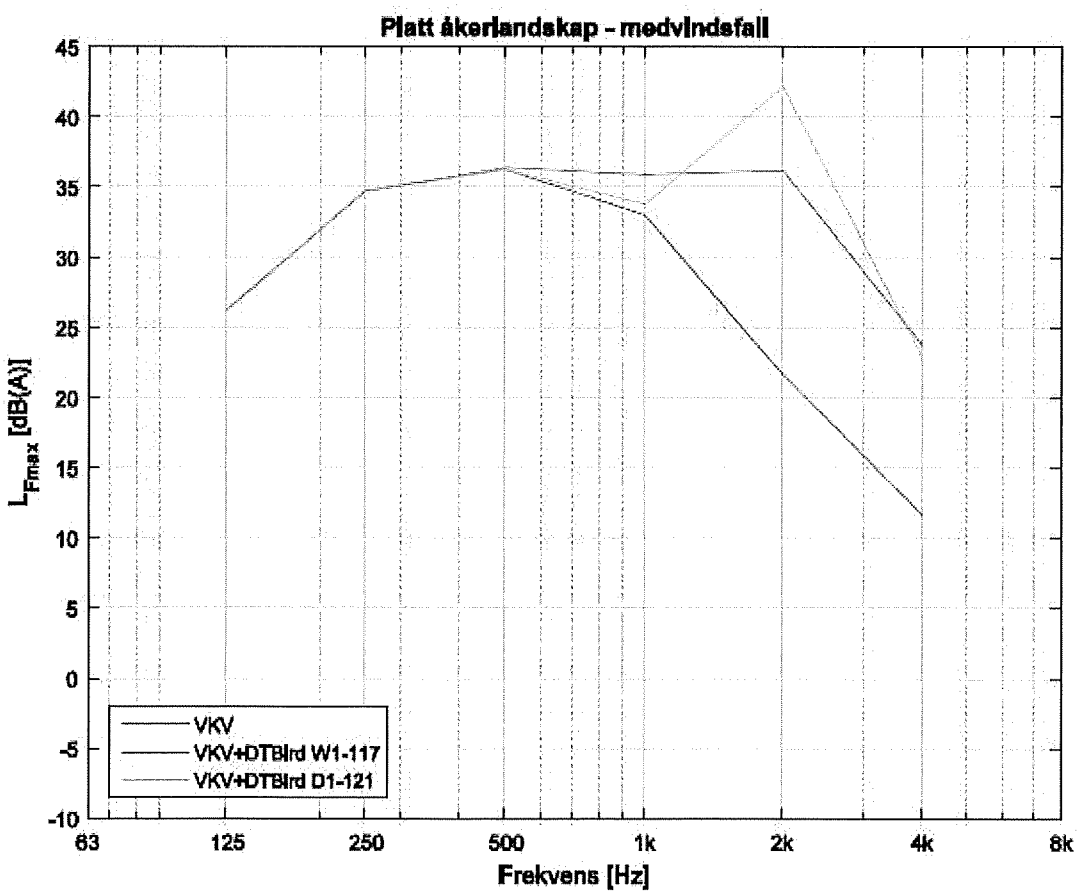
Beräkning av den ekvivalenta och den momentana maximala ljudnivån har även gjorts för kuperat skogslandskap. Beräkningarna visar att den ekvivalenta ljudutbredningen inte påverkades nämnvärt av DTBirds varningssignaler. Den momentana maximala ljudutbredningen förlängdes något i högtalarnas riktningar, men den lokala topografin bedöms ha avsevärt mycket större påverkan på ljudbilden än ljudvolym eller riktning av DTBird (C.A.M)

Tonalitiet

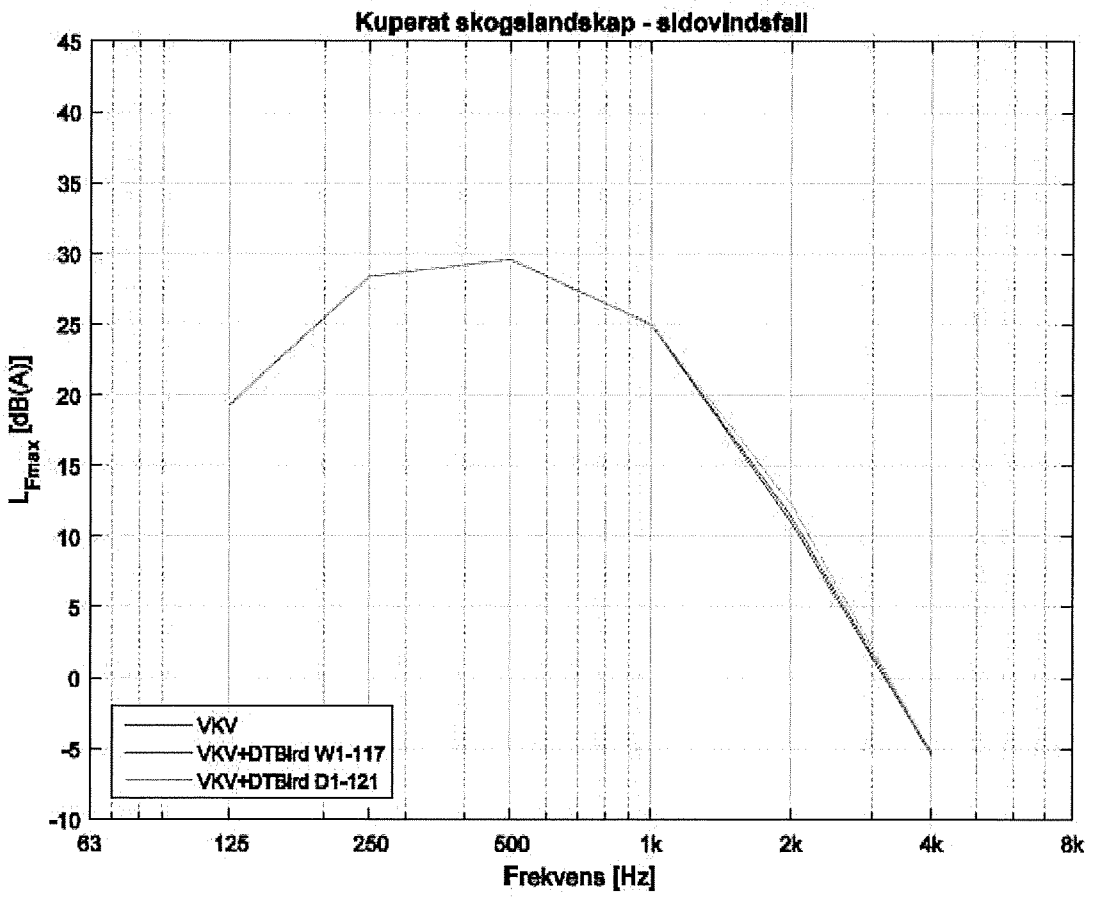
Gränsen för bullerstörning från vindkraftverk vid boningshus anges vanligen till en ekvivalent ljudnivå om 40 dBA per medeltimme vid närmaste bostad. Om ljudbilden uppfattas som tonal leder detta ofta till att kravet för högsta ekvivalenta ljudnivå vid närmaste bostad sänks till 35 dBA. En sådan skärpning på grund av tonalitet beslutas av tillståndsgivande myndighet.

Ecocom har låtit Akustikverkstan beräkna tonalitet i ljudbilden från DTBird. Tonalitet beräknades i riktningen norr, söder samt väster på ett avstånd som motsvarar gränsen för 40 dBA för den ekvivalenta ljudnivån under en timmes drift med vindkraftverket tillsammans med varningssignal (117 dB) respektive skarp varningssignal (121 dB).

Beräkningen visar att i det platta åkerlandskapet, där maximal ljudspridning sker, föreligger även risk för tonalitet i högtalarens riktning (Figur 9). I det kuperade skogslandskapet (Figur 10) föreligger ingen risk för tonalitet i det modellandskap som användes vid beräkningen.



Figur 9. Grafen visar vindkraftverkets, samt de bägge varningssignalernas ljudkvalitet vid en punkt i landskapet på gränsen för 40dBA i ett öppet åkerlandskap. Vid 2 kHz är bägge varningssignalerna betydligt starkare än vindkraftverkets eget ljud, vilket kan innebära att ljudet uppfattas som tonalt.



Figur 10. Grafen visar vindkraftverkets, samt de bägge varningssignalernas ljudkvalitet vid en punkt i landskapet på gränsen för 40dBA i ett kuperat skogslandskap. Vid 2 kHz är bägge varningssignalerna mycket lika vindkraftverkets eget ljud, vilket innebär att den tonala karaktären (jfr figur 9) maskeras av landskapet.

Beräkningarna är utförda med ett vindkraftverk av typ Enercon E82. Vindkraftverket kan betraktas som ett medelstort vindkraftverk. Om systemet DTBird skulle monteras på ett större eller mindre vindkraftverk förväntas detta inte påverka ljudutbredningen nämnvärt. Detta beror på att de högsta ljudnivåerna från DTBird ligger i ett annat frekvensområde än ett vindkraftverk. Vad som kan tänkas skilja är det relativa avståndet mellan utbredningen av ljudnivågränserna för 35 och 40 dBA då endast vindkraftverket är i drift och då både vindkraftverket och DTBird är drift.

Ljudanalysen visar att när det omgivande landskapet utgörs av ett platt, öppet åkerlandskap påverkas inte den ekvivalenta ljudnivån under en timme i nämnbar omfattning oavsett om DTBirds varningssignaler är aktiverade eller inte. Däremot förstärks den momentana maximala ljudnivån inom ett långsmalt område i högtalarhornens riktning. Inom det långsmala området där momentan maximal ljudnivå förstärks föreligger förutsättningar för att ljudet skall uppfattas som tonalt. Då det område där ljudbilden kan uppfattas som tonal är smalt kan detta hanteras genom att högtalarna placeras i riktningar som inte överlappar med närliggande bostäder. Beräkningarna för det kuperade åkerlandskapet visar att ett kuperat skogslandskap kan motverka att tonalitet från DTBirds ljudsystem uppfattas vid bostäder om övriga krav för maximala ljudnivåer från vindkraftverk följs.

Efter kontakt med Liquen, som utvecklar DTBird, har det framkommit att det finns möjligheter att anpassa ljudutbredningen i det omgivande landskapet om detta behov skulle

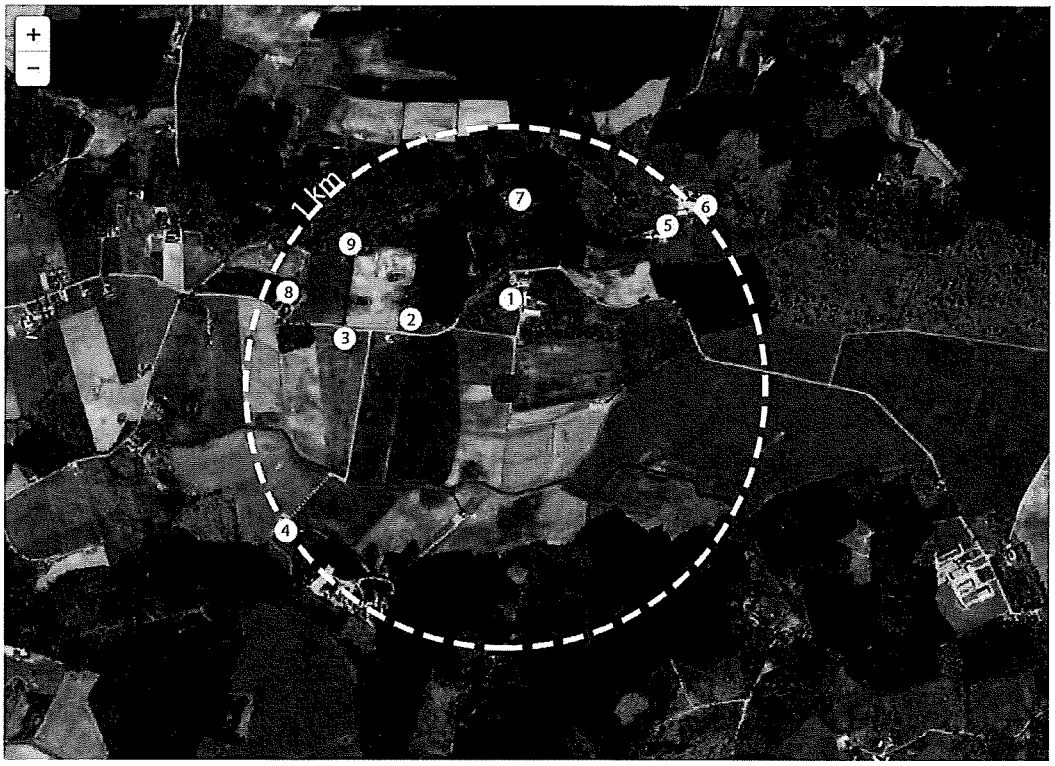
uppstå. Åtgärderna innebär att volymen i högtalarna kan sänkas, högtalarhornen kan monteras med en brantare vinkel uppåt eller monteras på vindkraftverket i anpassade väderstråck så att gränsvärdet för dbA vid närliggande hus respekteras.

Närboendes upplevelser av varningsljudet

Varningsljudet från DTBird C.A.M var aktiverat varannan vecka under testperiodens tre månader, men fortsatte sedan att vara inkopplat under sammanlagt omkring ett års tid. Efter att ljudet stängts av tillfrågades de närboende om och hur de upplevt ljudet.

Intervjuer har genomförts med boende inom ett avstånd av 1 000 meter från DTBird-installationen. Av intervjupersonerna visste fem av nio säkert att de hade hört varningsljudet. Fyra av de tillfrågade intervjupersonerna upplevde sig inte vara störda av ljudet. Det rörde sig om enstaka tillfällen utomhus när ljudet varit hörbart. En person upplevde att ljudet var irriterande och personen hade även hört ljudet inifrån sin bostad.

Från de akustiska beräkningarna är det förväntat att varningsljudet avskärmas effektivt vid hinder som skog eller berg men sprids längre i öppet landskap. De personer med vilka intervjuer genomförts och som hört ljudet bor eller vistas alla i ett område som är relativt öppet mot vindkraftverket. Den person som upplevde ljudet irriterande bor med en öppen passage mot vindkraftverket och har, när vinden legat på i bostadens riktning, också uppfattat ljudet inomhus. Personen upplever att ljudets hörbarhet och intensitet vid bostaden har påverkats mycket av vädret och vilka vindar som har rått. Personen påpekar också att ljudet är ovant och skiljer sig från det "vanliga" brusande ljudet från vindkraftverket. Liksom med det brusande ljudet är det personens uppfattning att det går att vänja sig vid varningsljudet, men att det vid vissa situationer som kvällar vid lugnt väder blir påtagligt mycket ljud då fåglarna också är mycket aktiva.



Figur 11. Boende inom 1 km från vindkraftverket har intervjuats om hur de upplever ljudet från varningssystemet. Flertalet boende har hus (vita prickar) norr om vindkraftverket (rött)

Addition av ljud

Vanligen sätts gränsen för bullerstörning från vindkraftverk till en ekvivalent ljudnivå om 40 dBA per medeltimme vid närmaste bostad. Om ljudbilden uppfattas som tonal kan kravet skärpas till 35 dBA. Det är svårt att på förhand avgöra hur tillståndsprövningen kommer att se på det varningsljud som DTBird avger och som adderas till vindkraftverkets ljud. Tre tjänstemän som arbetar med tillståndsprövning för vindkraft säger så här:

Lars Engström, Länsstyrelsen i Kalmar län

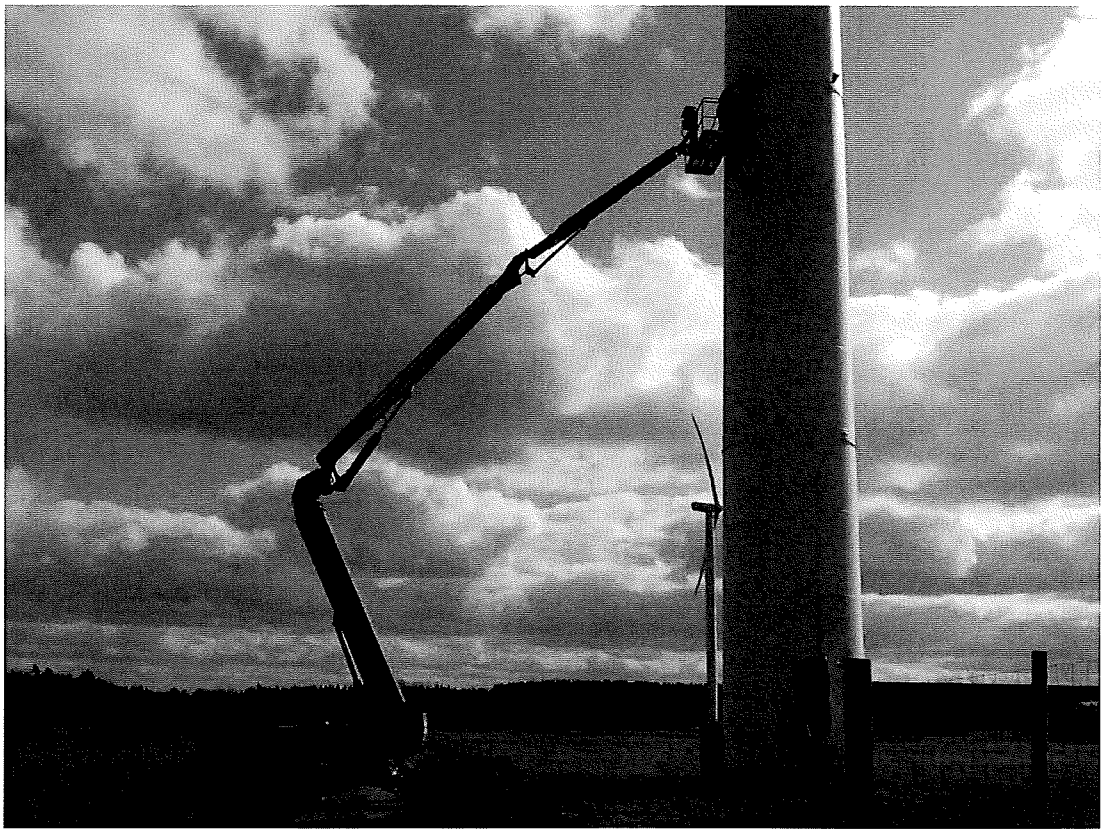
- Det är svårt att säga hur vi tar ställning förrän vi har ett skarpt ärende. Vi har inte bedömt något liknande tidigare. Varningsljudet är ju ett ytterligare ljud som kan upplevas störande och som måste tas hänsyn till i bedömningen.

Kenneth Fors, Länsstyrelsen Norrbotten län

- Hur man ska se på detta är inte prövat och därför väldigt svårt att säga något om. Tillståndsprocessen är en helt öppen process. Frågan handlar framför allt om huruvida närboende kommer att kunna störas av även det här ljudet. Men det skulle också kunna bli aktuellt att pröva om varningsljudet riskerar att störa djurlivet.

Lena Niklasson, Länsstyrelsen i Västra Götalands län

- Det är väldigt svårt att svara på hur vi kommer att pröva varningsljudet. Vi tänker att ljudet framför allt kan vara störande för andra fåglar och djur, men även för närboende och för friluftslivet.



Figur 12. Montering av DTBird-systemet. Beroende på vilka vinklar som är viktigaste att filma och för att begränsa ljudspridningen kan man välja att installera högtalare och kameror på olika höjder. Foto: Tore Wizelius.

Diskussion

DTBird-systemets effektivitet som kollisionsskydd

En avgörande fråga för att ett skyddssystem skall bli aktuellt för vidare användning är naturligtvis att systemet fyller sitt syfte på ett effektivt sätt. I fallet DTBird och liknande system där huvudsyftet med att installera systemet är att minska risken för kollisioner mellan fåglar och vindkraftverk är det därför av avgörande betydelse att färre fåglar kolliderar med vindkraftverket efter att systemet tagits i bruk.

Nedan redovisas några av studiens resultat som är av betydelse för hur effektivt DTBird-systemet kan anses vara. För att systemet skall vara effektivt förväntas att:

- *Fågelaktiviteten, d v s antalet registrerade fågelkontakter, minskar inom riskområdet (H-PKR) och (M-PKR) när ljudsystemet DTBird C.A.M är aktiverat jämfört med när ljudsystemet inte är aktiverat.*

  Undersökningen visar:
  - En minskning av antalet flygningar inom 100 meter från vindkraftverkets rotorblad med omkring 1/3 (27 %) när ljudsystemet är aktiverat jämfört med när det är avstängt. Detta innebär att fåglar uppehåller sig förhållandevis mindre inom en 100 m radie från vindkraftverket när ljudsignaler är aktiverade.
  - 61 % minskning av flygtiden inom 100 meter från vindkraftverkets rotorblad (M-PKR och H-PKR).
  - 87 % minskning av flygtiden inom 25 meter från vindkraftverkets rotorblad (H-PKR).

- *Fåglar förväntas uppvisa ett reaktionsbeteende inom riskområdet M-PKR och H-PKR i större omfattning, d v s större antal och tidigare reaktioner, när ljudsystemet DTBird C.A.M är aktiverat jämfört med när systemet inte är aktiverat.*

  Undersökningen visar:
  De fåglar som uppehåller sig inom 100 m radie från vindkraftverkets rotorblad, d v s inom riskområdena H-PKR och M-PKR uppvisar tydliga reaktioner på varningssignaler:
  - Inom 25 meter från vindkraftverket (H-PKR) ökar reaktionsbeteendet med ca 30 procentenheter när ljudsystemet DTBird C.A.M är aktiverat jämfört med när det är avstängt (73% vid aktiverat, 43% vid avstängt)
  - Inom 26-100 meter från vindkraftverket (M-PKR) ökar reaktionsbeteendet med ca 20 procentenheter när ljudsystemet DTBird C.A.M är aktiverat jämfört med när det är avstängt (40% vid aktiverat, 20% vid avstängt)
  - 76 % av de observerade reaktionerna sker som en följd av aktiverad ljudsignal
  - Förkortad flygtid för målarter såsom rovfåglar och tranor
  - Väjningsbeteende noterat i 88 % av flygningarna som haft en flygriktning på kollisionskurs med vindkraftverket, 12 av 14 flygningar med ljudsystemet aktiverat vilket sjönk till 5 av 11 flygningar (46 %) med ljudsystemet avstängt

Fåglar reagerar naturligt på risker i sin omgivning, dock olika beroende på art, vilket förklarar varför inte ännu fler kollisionsolyckor sker med vindkraftverk. Fåglarnas naturliga väjningsbeteende för fasta installationer förklarar att det också finns ett normalt reaktionsbeteende och ett väjningsbeteende även när DTBirds ljudsystem är avstängt.

Utifrån de data som erhållits i undersökningen är slutsatsen att systemet fungerar bra och är att betrakta som ett effektivt skyddssystem.

DTBird-systemet minskar aktiviteten av fåglar i närområdet (inom 100 meter från vindkraftverket) och inducerar även reaktioner hos fåglarna som t ex väjningsbeteenden. Flygtiden i vindkraftverkets närområde som vanligen anses vara den faktor som framförallt påverkar kollisionsrisken har minskat med 61-87% när DTBird C.A.M har varit aktiverat.

Fåglarna reagerar också tidigare på vindkraftverket när ljudsystemet är aktiverat; skillnaden är i storleksordningen 20-30%. Och för de fåglar som faktiskt når fram till högriskområdet, närmast rotorbladen, sker väjning i 88% av fallen.

Risk för störning av häckande fåglar

En farhåga som framhållits är att ljudsignalerna som skickas ut av DTBird riskerar att störa häckande fåglar i närområdet.

En av de parametrar som undersökts är hur tätheten av fåglar påverkas av DTBird i området > 100 meter från vindkraftverket. Detta område är synligt på kameror och det har därför varit möjligt att kategorisera fågelrörelser inom området. Om DTBird inte skall störa fåglar förväntas att:

- *Fågelaktiviteten, d v s antalet registrerade fågelkontakter, inom området låg potentiell kollisionsrisk (L-PKR) förväntas vara oberoende av om DTBird C.A.M är aktiverad eller avstängd*

Undersökningen visar:

- Aktiviteten av fåglar, mätt i antalet flygningar, ökar med ca 10 % i området med låg potentiell kollisionsrisk (L-PKR), d v s på ett avstånd > 100 meter från vindkraftverket när ljudsystemet DTBird C.A.M är aktiverat

Förklaringen till att antalet fågelobservationer ökar på ett avstånd om >100 meter från vindkraftverket är möjligen att fåglar trängs ut från riskområdet (H-PKR och M-PKR) av varningssignalerna. Det finns inte något empiriskt stöd i denna undersökning för att fågeltätheten skulle minska och därmed störa t ex häckande fåglar >100m från riskzonen.

Närboendes upplevelser

De intervjuade bor alla inom 1 km från DTBird-anläggningen. Den person som upplevt ljudet som irriterande bor 630 meter från vindkraftverket där DTBird installerats. Området mellan bostaden och vindkraftverket består av öppen åker.

Personen upplever att ljudet stör betydligt mer när vinden ligger på eller när det är lugnt. De övriga 4 personer som säkert har hört ljudet bor delvis öppet mot vindkraftverket, men inte på samma sätt eller lika nära som den person som upplevt ljudet som irriterande.

När DTBird monteras är det viktigt att ta hänsyn till var de närboende finns och montera högtalarna så att ljudet skärmas bort så mycket som möjligt. Det bör göras beräkningar för att säkerställa att ljudnivån inte blir störande hög för närboende. De akustiska beräkningar som gjorts i den här studien visar att det på ett bra sätt går att förutsäga hur ljudet sprider sig i en given omgivning och vilka ljudstyrkor som kan komma att uppnås på givna platser. Ljudet i sig kan upplevas som störande på ett annat sätt än det mer brusande ljud som genereras av vindkraftverken.

Tillståndsprövning och ljudbild

Innan en anläggning har prövats i skarpt läge går det bara att spekulera i hur tillståndsmyndigheterna kommer att se på addition av varningsljudet hos DTBird C.A.M vilket visas av kontakter med handläggare på länsstyrelserna.

De akustiska beräkningarna av ljudspridningen visar att topografin har stor påverkan på hur ljudet breder ut sig. Placeringen av verket blir därför viktig för var varningsljudet kommer att uppfattas. Beräkningarna visar också att placeringen av högtalarna, och hur de riktas, påverkar ljudspridningen. För att minimera ljudspridningen i riktning mot bostäder bör anpassningar på varje enskilt vindkraftverk göras för att minska ljudets spridning i sådan riktning.

Det finns en oro för att varningsljudet från DTBird C.A.M skulle kunna störa andra djur än fåglar. Pilotinstallationen har inte omfattat undersökningar av andra djur än fåglar och intervjuer med människor, men enligt ägaren till vindkraftverket, som är boende på gården Lilla Erikstorp har både får och dovhjort, vilka hålls i hägn i närheten av vindkraftverket, inte uppvisat tecken på att bli störda, då de ofta, enligt utsago, legat och vilat endast 30 meter från vindkraftverket.

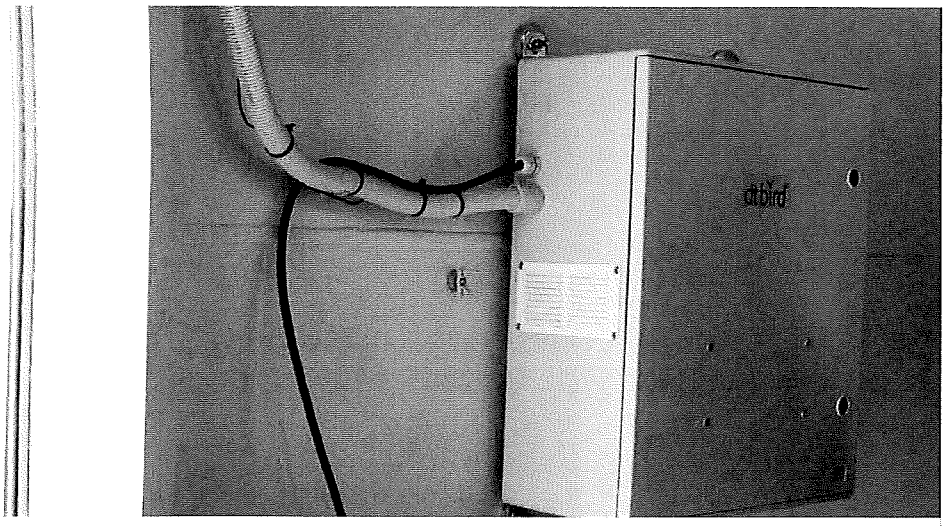
Praktiska erfarenheter av DTBird-systemet

Driften av DTBird-systemet har varit stabil under hela studieperioden. Det har inte förekommit oväntade driftstopp eller andra problem.

Systemet är relativt lätt att montera. Monteringen kräver en mindre-medelstor skylift för att nå den höjd där kameror och ljudsystem monteras på tornet. Monteringen på tornet sker med magneter som fästs på ståltornet och åverkan är på detta sätt minimal.

Datacentralen som monteras inuti basen av tornet kräver en internetanslutning för att regelbundet kunna överföra data/filmer till DTBirds webbportal, där man har möjlighet att kontinuerligt se att systemet är online, granska kameror i realtid, gå igenom och kategorisera inspelade filer (fågelpassager), samt få statistik på avstängningar mm. Det är möjligt att använda en mobil dataanslutning (sim-kort) om täckningen på den aktuella lokalen är god. Då DTBirds datacentral lagrar all data lokalt inna den överförs är dataförlust int en risk. Men vid begränsad mobildataanslutning kan det ta tid innan data överförs.

I de flesta fall är dock moderna vindkraftverk utrustade med dataanslutning så dataöverföringen torde inte erbjuda stora problem i flertalet fall.



Figur 13. DTBirds datacentral har formen av en låda som monteras på vindkraftverkets innervägg. Foto: Therese Säfström.

Undersökningens räckvidd

Den aktuella pilotundersökningen har omfattat analys av tre månaders data och ett begränsat antal observationer, på en lokal (n=1). En större studie med fler installationer i olika geografiska lägen skulle ge bättre data om systemets effektivitet och även information om skillnader mellan olika installationslokaler.

När de 368 observationer som gjorts inom ramen för studien, bryts ned i mindre grupper blir antalet observationer som kan analyseras vidare mycket begränsat. Av detta skäl får man betrakta storleken på de effekter och procentsatser som konstateras i rapporten med viss försiktighet.

När datainsamlingen i Lundsbrunn avslutades (inom ramen för projektet) har tillverkaren Liquen låtit systemet vara fortsatt monterat och systemet har alltså varit operativt sedan juni 2015, d v s när denna rapport skrivs i november 2016, i över ett år. Det finns därför ett betydligt större datamaterial att analysera men en sådan utvidgad analys har inte varit möjlig att genomföra inom ramen för projektet.

Sannolikt – men inte nödvändigtvis – är systemets effektivitet att förhindra fåglar från att kollidera med vindkraftverk likartad i olika områden, så länge en tillräcklig upptäcksradie finns omkring vindkraftverket. Däremot kan antalet fåglar och förekommande arter vara mycket varierande beroende på var den aktuella vindkraftsanläggningen är placerad.

Tidigare prövning av DTBird i Sverige

Huruvida DTBird-systemet riskerar att störa människor eller djurliv i närheten av vindkraftverket har i vissa delfrågor prövats hela vägen till Mark- och miljööverdomstolen. I ett vindkraftärende på Gotland, som drivits av bolaget Boge Vindbruk AB, har DTBird föreslagits som en skyddsåtgärd för att minska risken för kollisioner med havsörn.

Länsstyrelsen på Gotland beslutade (2013-03-13, dnr: 522-501-13) om avslag för bolagets dispensansökan från artskyddsförordningen med hänvisning till att DTBird och liknande system, som syftar till att skrämma fåglar, inte är förenligt med artskyddsförordningen. Bolaget överprövade då ärendet till Mark- och miljödomstolen vilken meddelade i dom (2014-04-30, M1917-13) att: "...en installation av systemet skulle således utgöra ett avsiktligt störande enligt vad som anges i 4 § artskyddsförordningen". Mark- och miljööverdomstolen kom dock till en annan slutsats (dom 2014-04-30, M 4937-14) varvid underinstansernas tidigare avgöranden upphävdes. I aktuell dom från Svea Hovrätt, Mark- och miljööverdomstolen står följande att läsa:

"När det – som i detta fall är fråga om miljöfarlig verksamhet som är tillståndspliktig kommer artskyddsfrågorna att ha sin givna plats i tillståndsprocessen. Vid den prövningen har verksamhetsutövaren att visa att de regler som följer av hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken iakttas. Mark- och miljööverdomstolen har tidigare (se bl.a. domstolens dom den 29 maj 2012 i mål M 7639-11 och, särskilt, MÖD 2013:13) funnit att artskyddsförordningen är att se som en precisering av vad som kan följa av de allmänna hänsynsreglerna när det gäller skydd av arter. En del i prövningen blir då att med tillämpning av relevanta fridlysningsbestämmelser i artskyddsförordningen bedöma hur de skyddade arterna påverkas av den planerade verksamheten. Genom att föreskriva villkor, försiktighetsmått och skyddsåtgärder kan prövningen leda fram till att verksamheten inte kommer i konflikt med fridlysningsbestämmelserna och att det därför inte blir aktuellt med dispensprövning. Självfallet kan också utgången bli att verksamheten trots planerade försiktighetsmått bedöms strida mot fridlysningsbestämmelserna. Om förutsättningar för dispens då inte finns är verksamheten olämplig lokaliserad och inte tillåtlig".

Frågan om huruvida DTBird och liknande skyddssystem riskerar att komma i konflikt med artskyddsförordningen, och därmed är att betrakta som otillåtna per definition, får i och med Svea hovrätts dom anses vara avgjord så långt att systemet skyddsfunktioner inte skall prövas direkt mot artskyddsförordningen. Domen pekar i riktning mot att "...villkor, försiktighetsmått och skyddsåtgärder..." hör hemma inom tillståndsprocessen. Domstolens skrivning kan, tycker vi, uppfattas som att effektiviteten som skydd i förhållande till eventuell negativ påverkan, hos sådana system, bör vara avgörande för tillåtligheten inom ramen för aktuell prövning.

Möjliga tillämpningsområden

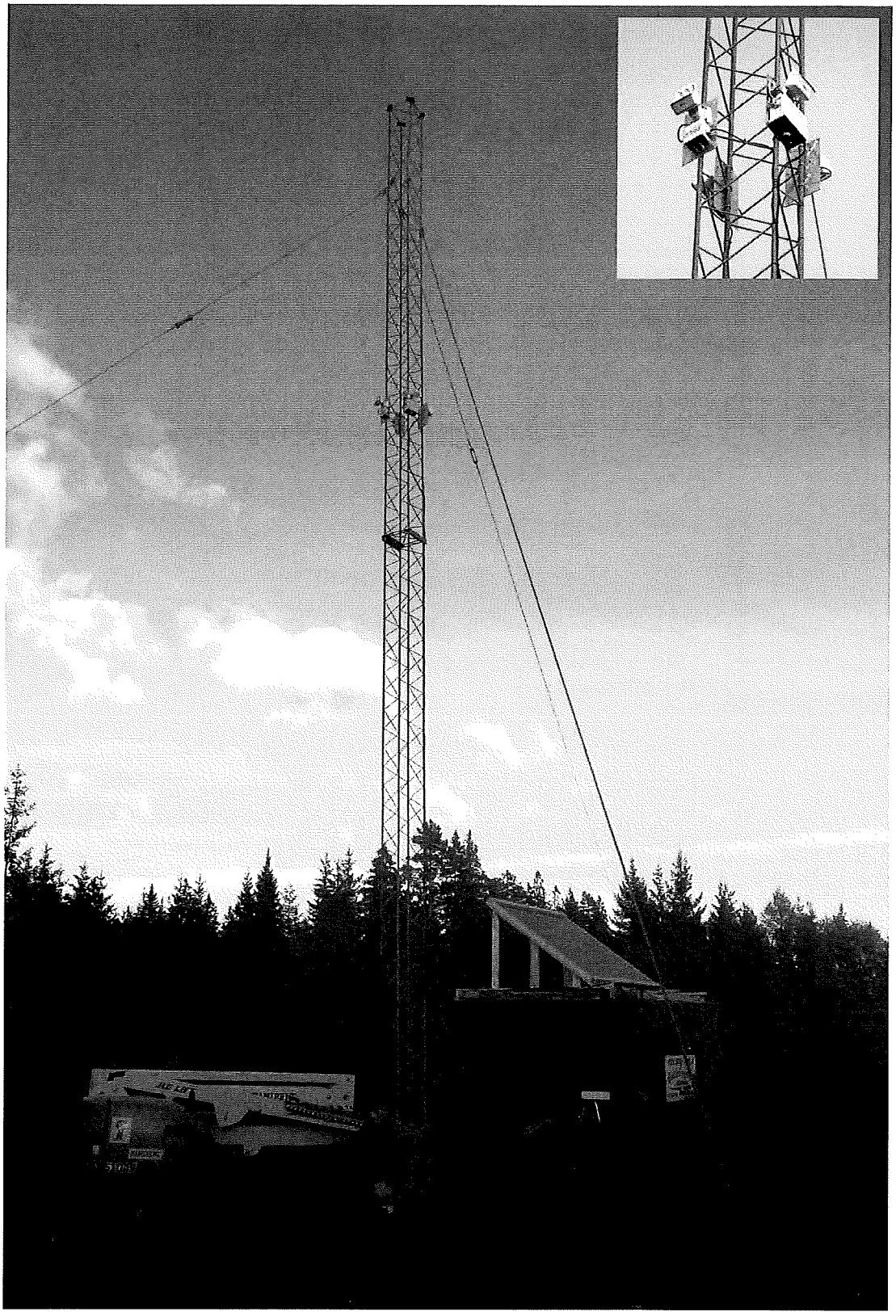
Det saknas idag i Sverige funktionella skyddssystem för att minska risken för fågelkollisioner med vindkraftverk. Användning av sådana system skulle kunna underlätta vindkraftsutbyggnaden och samtidigt skydda fågelfaunan. Detta behöver inte innebära att användandet av skyddssystem, som t ex DTBird eller andra liknande system, som är under framväxt, skall användas för att bygga vindkraftverk i mycket fågeltäta och uppenbart olämpliga områden. Däremot bör systemen kunna användas som ett redskap för att minska risken för kollisioner i fall där tveksamhet råder vid tillståndsgivningen.

Vindvals syntesrapport (Rydell m fl 2011) redovisar ett antal buffertavstånd från närmaste vindkraftverk till boplatser eller andra viktiga fågelområden. Dessa buffertzoner har varit vägledande som skydd för fåglar inom olika artgrupper vid vindkraftsetableringar. Det framgår dock av rapporten att de föreslagna buffertavstånden bör modifieras efter det enskilda fallet och att avståndet kan behöva vara både större och mindre än de i rapporten redovisade buffertavstånden.

Ett skäl till att buffertavstånden i tillståndssammanhang ofta tolkas som riktlinjer snarare än vägledande kan vara att det saknas redskap för att justera risken för kollisioner mellan fåglar och vindkraftverk. Det blir därmed svårt för tillståndsmyndigheten att acceptera ett lägre buffertavstånd än det "vägledande" avståndet. En möjlig tillämpning för DTBird och liknande system är alltså att utgöra en skyddsåtgärd i de fall då tillståndsgivningen och risksituationen är komplex. Det är också möjligt att systemet kan användas endast på ett fåtal vindkraftverk i delar av en vindkraftsanläggning där endast vissa vindkraftverk är problematiska ur ett tillståndsperspektiv.

DTBird-systemet kan också användas för inventering av fågelfaunan. Under hösten 2015 monterade Ecocom ett DTBird-system (endast med detektionsmodulen) i en vindmast på Nordbillingen (figur 13). Systemet användes under ca 1 månad för att övervaka flyttande fåglar med fokus på arten trana. En parallell undersökning genomfördes också manuellt av Calluna AB. De bägge undersökningarna kom till ungefär samma resultat. Fördelen med automatisk övervakning är uppenbar i de fall då långa undersökningsperioder behövs, eller om det är osäkert när i tiden fåglarna kommer att passera, vilket kan kräva stora inventeringsresurser om undersökning skall utföras manuellt. Vid inventering eller övervakning av fågelfaunan med DTBird är det inte heller nödvändigt att montera ljudmodulen.

Slutligen är DTBird- systemet funktionellt i kontrollprogram för uppföljning av de effekter som vindkraftsetableringen har på fåglar i området. Om man monterat ett DTBird-system för att minska risken för kollisioner, t ex i ett fall där diskussion om tillämpliga buffertavstånd varit komplicerad, finns det möjlighet att följa upp, årligen redovisa, men också justera skyddet av vindkraftverken löpande. Detta öppnar för helt nya möjligheter att utforma effektiva kontrollprogram för fåglar som blir mer operativa än de kontrollprogram som genomförs idag.



Figur 14. Installation av DTBirds detektionsmodul i en vindmätningsmast på Billingen mellan Skara och Skövde i syfte att övervaka flyttningen av tranor över ett tilltänkt vindprojekteringsområde. En container användes för att montera detektionsmodulen. Internetuppkoppling för kontakt med webbplattform åstadkoms med ett mobilt bredband. Elförsörjning löstes genom användande av solpanel. Täckningen på det mobila bredbandet fungerade inte hela tiden, men då det monterade DTBird-systemet lagrade all data lokalt, överfördes data kontinuerligt när systemet kom online. Som helhet fungerade undersökningen mycket bra. Infällt uppe till höger syns inzoomad bild på monterade kameror.

Slutsatser

Sammantaget har pilotprojektets del 2 – utvärdering av systemet DTBird – visat att systemet fungerar bra även för svenska förhållanden. Systemet minskar uppehållstiden för fåglar i närheten av vindkraftverket och inducerar väjningsbeteenden vilket sammantaget leder till en minskad riskbild. En effektiv avvärjning kräver dock att DTBirds ljudmodul (C.A.M) är aktiverad. Varningsljuden har enligt den genomförda undersökningen inte några negativa effekter på fågeltätheten i ett område mer än 100 meter från vindkraftverket. Utifrån genomförd undersökning kan inte några störningseffekter på fågelfaunan konstateras.

Ljudspridningen från systemet är också mycket begränsad och når i de flesta fall endast några hundra meter innan ljudets amplitud når 40Db nivå. Längre spridning förekommer vid momentan ljudberäkning men spridningen kan då justeras genom att montera högtalarnas signalhorn strategiskt så att dessa inte överlappar med bebyggelse. Intervjuer har visat att närboende vid installationslokaler har noterat ljudet från DTBird C.A.M men i flertalet fall inte upplevt det som störande.

Det finns flera applikationsområden och goda skäl till att även i Sverige överväga användande av DTBird eller liknande system i tillståndsprocessen. Systemen skulle kunna förenkla tillståndsgivningen genom att erbjuda ett redskap för riskminimering i de fall då riskerna är osäkra. Systemet kan också användas för inventeringar när långa tidsserier behövs och i kontrollprogram erbjuder tekniska lösningar, som DTBird, möjligheter att kontrollera och justera effekter av vindkraftverken under pågående kontrollprogram. DTBird är också prövat i Mark- och miljöverdomstolen och det har i denna instans avgjorts att systemet inte skall prövas direkt mot artskyddsförordningen utan skyddsåtgärden kan vara en av många hänsyn som kan tas inom ramen för tillståndsprocessen.

Mot bakgrund av den fortsatta svenska satsningen på förnybar el och de konflikter som uppstår med t ex bevarande av fågelfaunan då allt fler vindlägen redan tagits i bruk framstår användande av skyddssystem som DTBird som ett allt viktigare redskap i tillståndsprocessen.

Litteratur

Publikationer

Dürr, T., 2016. Vogelverluste an Windenergieanlagen/Bird fatalities at windturbines in Europe. Daten aus der zentralen Fundkarei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand vom: 1 juni 2015. Landesumweltamt Brandenburg.Hipkiss, T., Ecke, F., Dettki, H., Moss, E., Sandgren, C. och Hörnfeldt, B. 2013. Betydelsen av kungsörnars hemområden biotopval och rörelser för vindkraftsetablering. Vindvals rapport 6589.

May, R., Hamre, O., Vang, R., Nygård, T. 2012. Evaluation of the DTBird video system at the Smøla wind-power plant. Detection capabilities for capturing near-turbine avian behavoiur. NINA Rerport 910.

Hjernquist, M. 2014. Effekter på fågellivet vid ett generationsskifte av vindkraftverk – kontrollprogram, Näsudden, Gotland 2009 – 2013. Karl Mårten Hjernquist Konsult, Havdhem.

Månsson, J., Risberg, P., Ängsteg, I., Hagbarth, U., 2015. Riktlinjer för förvaltning av stora fåglar i odlingslandskapet – åtgärder, ersättningar och bidrag. Vers 1.0. Rapport från Naturvårdsverket och Viltskadecenter, SLU 2015-3.

Pettersson, J. 2011. Små- och sjöfåglars nattflyttning vid Utgrundens havsbaserade vindkraftverkspark – en studie med radar i Södra Kalmarsund. Rapport 6413 Naturvårdsverket, på uppdrag år Vindval.

Rydell, J., Engström. H., Hedenström. A., Kyed Larsen, J., Pettersson. J., Green. M. 2011. Vindkraftens påverkan på fladdermöss och fåglar – syntesrapport. Vindval.

Beslut och domar

Dom i mål 824-11 MMÖD 2011-11-23
Dom i mål 1394-14 MMÖD 2015-09-10
Dom i mål 4937-14 MMÖD 2014-12-22
Dom i mål 1917-13 MMD 2014-04-30
Länsstyrelsen Gotlands län. 2013-03-13. Beslut om dispensansökan från artskyddsförordningen. Dnr: 522-501-13.

VÄXJÖ TINGSRÄTT
Mark- och miljödomstolen

PROTOKOLL
2019-09-10
Handläggning i parternas utevaro

Aktbilaga 13
Mål nr M 4937-18

RÄTTEN
Chefsrådmannen Lena Pettersson (ordförande) och tekniska rådet Carl-Philip Jönsson

FÖREDRAGANDE TILLIKA PROTOKOLLFÖRARE
Beredningsjuristen Anna Fridh

PARTER

Klagande
1. Norrköpings kommun
Rådhuset
601 81 Norrköping

2. Wind4shore AB
Garde Sindarve 840
623 61 Stånga

Motpart
Länsstyrelsen i Östergötland
581 86 Linköping

ÖVERKLAGAT BESLUT
Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Östergötland, beslut från den 27 september 2018 i ärende nr 551-3835-17, se bilaga 1

SAKEN
Tillstånd till gruppstation för vindkraft på Vikbolandet på fastigheterna Skenäs 3:7 m.fl. i Norrköpings kommun; nu fråga om avvisning

---

Målet föredras och mark- och miljödomstolen antecknar följande.

Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Östergötlands län (MPD) avslog den 27 september 2018 Wind4shore AB:s (bolaget) ansökan om tillstånd enligt miljöbalken om uppförande och drift av gruppstation för vindkraft på fastigheterna Skenäs 3:7, Olsätter 1:1, Ånholmen 2:1, Östkinds häradsallmänning s:3, Bråxvik 1:4, Jonsberg 2:1 och Mönsebo 1:1 i Norrköping kommun.

Beslutet överklagades bland annat av Norrköpings kommun (kommunen).

Kommunen har yrkat att mark- och miljödomstolen, med ändring av MPD:s beslut, bifaller bolagets ansökan om tillstånd enligt miljöbalken.

Till stöd för talan har i huvudsak följande anförts. Inom ramen för en tillståndsprocess av förevarande slag har kommunen att bevaka de allmänna intressen som ankommer på kommunen. Mot bakgrund av ett tillägg till översiktsplanen samt bolagets utredning har kommunen beslutat att tillstyrka ansökan avseende aktuell vindkraftsanläggning. Beslutet går i linje med kommunens miljö- och klimatmål men harmoniserar också med den klimatpolitiska målsättningen på nationell nivå.

Havsörn

Kommunen anser att utredningen i målet ger stöd för att den risk för skada på havsörn som kan uppkomma till följd av den planerade vindparken får anses vara acceptabel i relation till de miljö- och habitatvinster som en förnybar energikälla av förevarande slag medför. MPD anför att det är oklart om det förekommer ytterligare boplatser än de som utredningen klarlagt samt att nya kan tillkomma och övergivna häckningsplatser kan börja användas igen. Utredningen visar emellertid var de nu aktiva häckningsplatserna är och att de planerade vindkraftverken ligger på ett avstånd som överstiger 2 km. Det är inte rimligt att kräva av bolaget att ta hänsyn till boplatser som eventuellt kan tillkomma i framtiden. Vidare har de experter som sökanden konsulterat anfört att havsörnen normalt uppehåller sig i kustbandet och skärgården och därmed inte vid de planerade vindkraftverken.

Flyttande fåglar

Utredningen avseende flyttande fåglar får anses vara tillräcklig. Den lokala kartläggningen av flyttstråken – samt de slutsatser som rapporten från Hörnefors ger – visar att den negativa påverkan som de aktuella vindkraftverken kan ha på flyttande fåglar är marginell. Mot bakgrund av den redan föreliggande utredningen saknas det skäl att kräva ytterligare utredningsmoment av sökanden i den delen. Om utredningen däremot hade pekat i en riktning som tyder på att ett tillstånd skulle inverka menligt på flyttande fåglar så hade det

varit naturligt att vidta ytterligare utredningsåtgärder. Några sådana indikationer föreligger emellertid inte.

Landskapsbilden

MPD anför att påverkan av landskapsbilden kan bli relativt stor. Detta är en subjektiv bedömning som måste vägas mot de fördelar som vindkraften medför. Det är uppenbarligen så att vindkraftverken kommer att synas för besökande och boende i området men att upplevelsevärdet till följd av de tolv vindkraftverken kommer att påverkas i sådan utsträckning att tillstånd ej bör meddelas ger dock utredningen inte stöd för. Det ska i sammanhanget tilläggas att länsstyrelsen i sitt yttrande inte gjort någon invändning i detta avseende. Länsstyrelsen och kommunen är således överens i bedömningen att påverkansgraden på riksintresset i den delen får anses vara godtagbar.

Arkeologisk utredning

MPD har anfört att det saknas underlag i form av arkeologisk utredning i fält. Det kan dock inte anses vara ett proportionerligt och rimligt krav att ställa i tillståndsskedet. Det är mycket kostsamt för sökanden att genomföra en sådan utredning och det naturliga förefaller att göra detta i samband med byggnation då den exakta lokaliseringen är fastslagen. Tillståndet kan då kombineras med villkor om arkeologisk utredning.

Sammanfattning

I mål av förevarande slag ska det göras en avvägning mellan de positiva och negativa konsekvenserna som ett tillstånd innebär. MPD har inte på ett tydligt sätt redogjort för hur denna avvägning har gått till. Vidare bör slutsatserna grunda sig i de fakta som utredningen ger och spekulationer bör i möjligaste mån undvikas.

Vad det gäller omfattning av den utredning som ligger till grund för en ansökan så ska det ställas höga krav på sökanden. Kraven måste dock vara rimliga i relation till det eftersträvande syftet. Om den föreliggande utredningen på ett tydligt sätt pekar i en riktning så måste det finnas goda skäl att kräva ytterligare utredningsmoment i den delen.

Kommunen anser att den föreliggande utredningen är tillfyllest i alla delar som domstolen har att bedöma. De ytterligare utredningsmoment som efterfrågas kan varken anses vara nödvändiga eller proportionerliga och är i det närmsta att jämföra med ny forskning inom respektive område. Kommunen anser att utredningen ger stöd för att tillstånd bör meddelas. De negativa konsekvenserna av de planerade vindkraftverken får i relation till de positiva effekterna av den förnybara energikällan anses vara godtagbara och långsiktigt hållbara.

Mark- och miljödomstolen meddelar följande

BESLUT

Mark- och miljödomstolen avvisar kommunens överklagande.

SKÄL FÖR BESLUT

Enligt 16 kap. 12 § 1 punkten miljöbalken får överklagbara domar och beslut överklagas av den som domen eller beslutet angår, förutsatt att avgörandet har gått honom eller henne emot. Av punkten 4 i samma bestämmelse framgår att den myndighet, kommunala nämnder eller annan som enligt vad som är särskilt föreskrivet i balken, eller i föreskrifter som meddelats med stöd av balken också har rätt att överklaga sådana beslut. Frågan om huruvida beslutet har gått kommunen emot eller inte måste ses utifrån de intressen som kommunen har att företräda i målet.

Kommunen har angett att det har att företräda allmänna intressen och att kommunen mot bakgrund av tillägget till översiktsplanen tillstyrker ansökan samt att ansökan dessutom går i linje med kommunens miljö- och klimatmål och harmoniserar med den klimatpolitiska målsättningen på nationell nivå. Detta är dock ingen omständighet som medför att miljöprövningsdelegationens beslut att avslå Wind4shore AB:s ansökan om uppförande av vindkraftverk ska anses ha gått kommunen emot på ett sådant sätt som ger kommunen rätt att överklaga (jfr MÖD 2017:11 med däri angivna rättsfall). Kommunens överklagande ska därmed avvisas.

Kommunen kommer i den fortsatta handläggningen hos mark- och miljödomstolen ges möjlighet att yttra sig i egenskap av sakägare.

HUR MAN ÖVERKLAGAR, se bilaga (MMD- 11)

Överklagande senast den 1 oktober 2019.

Anna Fridh

Protokollet uppvisat/

LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND
Miljöprövningsdelegationen

Beslut
2018-09-27
dk

sid 1 (21)
551-3835-17
0581

Aktbilaga 72

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2
INKOM: 2018-10-18
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 2

Wind4shore AB
Garde Sindarve 840
623 61 Stånga

Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken (1998:808) till gruppstation för vindkraft på Vikbolandet på fastigheterna Skenäs 3:7, Olsätter 1:1, Ånholmen 2:1, Östkinds häradsallmänning S:3, Bråxvik 1:4, Jonsberg 2:1 och Mönsebo 1:1 i Norrköpings kommun

BESLUT

Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen avslår Wind4shore AB:s ansökan om tillstånd enligt miljöbalken (1998:808) till uppförande och drift av gruppstation för vindkraft på fastigheterna Skenäs 3:7, Olsätter 1:1, Ånholmen 2:1, Östkinds häradsallmänning S:3, Bråxvik 1:4, Jonsberg 2:1 och Mönsebo 1:1 i Norrköpings kommun.

Miljöprövningsdelegationen godkänner den upprättade miljökonsekvensbeskrivningen i ärendet.

REDOGÖRELSE FÖR ÄRENDET

Samråd

Samrådsmöte genomfördes med Norrköpings kommun den 11 april 2013 samt med Länsstyrelsen den 13 november 2013. Samråd med allmänheten hölls den 23 september till den 11 oktober 2013 genom att projektet ställdes ut på Östra Husby bibliotek. Nya samråd hölls med Norrköpings kommun och Länsstyrelsen under 2014 och 2015. Projektet ställdes ut på Häradshammars bygdegård den 28 mars till den 29 mars 2014. Under januari 2015 skedde ett samråd med närboende i Skenäs, Bråxvik och Jonsberg. Samråd med andra myndigheter har skett via brev och e-post. Samråd med allmänheten har annonserats i lokalpressen. Inbjudan till samråd har skett skriftligt genom utdelning av brev i samtliga brevlådor i områdena Skenäs, Bråxvik och Jonsberg. Brev skickades även till alla berörda markägare samt till fastighetsägare inom området med postadress utanför Vikbolandet.

Länsstyrelsen har genom meddelande den 21 april 2016 informerat om att den planerade verksamheten ingår bland de verksamheter som alltid ska antas medföra betydande miljöpåverkan.

Ärendets handläggning

Ansökan, med miljökonsekvensbeskrivning, har kungjorts i Norrköpings Tidningar. Handlingarna har hållits tillgängliga för allmänheten i enlighet med bestämmelserna i miljöbalken.

Wind4shore AB
Garde Sindarve 840
623 61 Stånga

Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken (1998:808) till gruppstation för vindkraft på Vikbolandet på fastigheterna Skenäs 3:7, Olsätter 1:1, Ånholmen 2:1, Östkinds häradsallmänning S:3, Bråxvik 1:4, Jonsberg 2:1 och Mönsebo 1:1 i Norrköpings kommun

BESLUT

Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen avslår Wind4shore AB:s ansökan om tillstånd enligt miljöbalken (1998:808) till uppförande och drift av gruppstation för vindkraft på fastigheterna Skenäs 3:7, Olsätter 1:1, Ånholmen 2:1, Östkinds häradsallmänning S:3, Bråxvik 1:4, Jonsberg 2:1 och Mönsebo 1:1 i Norrköpings kommun.

Miljöprövningsdelegationen godkänner den upprättade miljökonsekvensbeskrivningen i ärendet.

REDOGÖRELSE FÖR ÄRENDET

Samråd

Samrådsmöte genomfördes med Norrköpings kommun den 11 april 2013 samt med Länsstyrelsen den 13 november 2013. Samråd med allmänheten hölls den 23 september till den 11 oktober 2013 genom att projektet ställdes ut på Östra Husby bibliotek. Nya samråd hölls med Norrköpings kommun och Länsstyrelsen under 2014 och 2015. Projektet ställdes ut på Häradshammars bygdegård den 28 mars till den 29 mars 2014. Under januari 2015 skedde ett samråd med närboende i Skenäs, Bråxvik och Jonsberg. Samråd med andra myndigheter har skett via brev och e-post. Samråd med allmänheten har annonserats i lokalpressen. Inbjudan till samråd har skett skriftligt genom utdelning av brev i samtliga brevlådor i områdena Skenäs, Bråxvik och Jonsberg. Brev skickades även till alla berörda markägare samt till fastighetsägare inom området med postadress utanför Vikbolandet.

Länsstyrelsen har genom meddelande den 21 april 2016 informerat om att den planerade verksamheten ingår bland de verksamheter som alltid ska antas medföra betydande miljöpåverkan.

Ärendets handläggning

Ansökan, med miljökonsekvensbeskrivning, har kungjorts i Norrköpings Tidningar. Handlingarna har hållits tillgängliga för allmänheten i enlighet med bestämmelserna i miljöbalken.

Miljöprövningsdelegationen har genomfört remissförfarande med Länsstyrelsen Östergötland, Kommunstyrelsen i Norrköpings kommun, Byggnads- och miljöskyddsnämnden i Norrköpings kommun, Försvarsmakten, Luftfartsverket, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Naturvårdsverket och Trafikverket.

Sökanden har beretts tillfälle att lämna synpunkter på de remissvar som inkommit och vad som i övrigt har tillförts ärendet.

ANSÖKAN MED YRKANDEN OCH ÅTAGANDE

Yrkanden

Wind4shore AB (bolaget) ansöker om tillstånd enligt miljöbalken att uppföra och driva en gruppstation för vindkraft – *Vindpark Vikbolandet* – med 12 vindkraftverk placerade inom en cirkel med <50 meters radie kring de koordinater som anges i ansökan.

Bolaget ansöker om att få utföra de arbeten som krävs för att uppföra vindkraftparken med tillhörande transformatorstation; tillfartsvägar, förläggning av kablar såväl inom gruppstationen som till anslutning till elnätet, samt att bibehålla dessa anläggningar.

Bolaget yrkar att Miljöprövningsdelegationen fastställer den tid inom vilken verksamheten ska vara igångsatt till sju år från det att domen vunnit laga kraft.

Bolaget yrkar att giltighetstiden bestäms till trettio år från den dag tillståndet tas i anspråk.

Åtaganden

Bolaget kommer att vidta bland annat följande skyddsåtgärder.

- Vindkraftverken är lokaliserade med betryggande avstånd från bostäder vilket minskar eventuella störningar i form av skuggor, reflexer, buller etc.
- I upphandlingsfasen görs upphandling av vindkraftverk med hänsyn till miljöpåverkan.
- Anläggningsarbeten kommer att planeras för att begränsa eventuell påverkan på flora och fauna. Känsliga områden inom gruppstationens område har identifierats.
- Vindkraftverken utformas så att eventuellt spill av olja inte kan läcka till omgivningen.
- Rotorbladen antireflexbehandlas för att minska risken för störande ljusreflexer.
- Vindkraftverken utformas så att de kan drivas med variabelt varvtal och så att bladvinkeln kan justeras vilket optimerar kraftproduktionen och minskar ljudalstringen.
- Vindkraftverken förses med utrustning så att de kan övervakas, manövreras och stängas av från en driftledningscentral.

Villkor

Sökanden har föreslagit villkor för verksamheten.

SÖKANDENS BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN

Av ansökningshandlingarna och av vad sökanden i övrigt har angett framgår bland annat följande:

Lokalisering

Den planerade vindkraftparken kommer att lokaliseras på Vikbolandet, från Skenäs till Jonstorp, i Norrköping kommun. Vindkraftverken är fördelade på tre grupper, med tre vindkraftverk vid Skenäs, sju vindkraftverk vid Stensö-Bråxvik samt två vindkraftverk vid Jonstorp. Området har goda vindförutsättningar. Vindparken kan anslutas till den kraftledning som går från Marvikens numera nedlagda kraftverk.

Området för den planerade vindparken omfattas inte av detaljplan eller områdesbestämmelser. Vindpark Vikbolandet ligger i ett område som i Norrköping kommuns vindkraftsplan utpekas som utredningsområde för vindkraft. Enligt planen kan en vindkraftsetablering vara möjlig i utredningsområden även om flera allmänna intressen sammanfaller.

Produktion

Bolaget avser att uppföra maximalt 12 vindkraftverk med en effekt på 3 – 6 MW. Den producerade elenergin beräknas sammanlagt att uppgå till cirka 170 GWh/år. Verkens totalhöjd kommer att bli högst 200 meter.

Anläggningsarbeten och transporter

I projektområdet finns befintliga vägar med bra bärighet. Dessa kan på vissa sträckor behöva breddas och förstärkas. Transportbehovet för anläggning av vägar, elanslutning, anläggningsytor och fundament uppskattas till ca 1000 lastbilar under anläggnings-perioden. Vid varje vindkraftverk behövs en öppen arbetsyta om ca 70 x 50 meter. Det finns öppna ytor i direkt anslutning till några av de positioner där verken kan byggas och de kommer att utnyttjas. Några nya stickvägar och arbetsytor kommer dock att behöva anläggas. Vägarna kommer att dras så att skyddade områden undviks. Elkablarna till det interna elnätet förläggs i rör som integreras med nyanlagda stickvägar och befintliga vägar som förstärks, eller parallellt med de befintliga vägar som kommer att användas. Följande åtgärder kommer att vidtas för att förebygga olyckstillbud och störningar under byggfasen:

- Arbetsområdena kommer under byggtiden att stängas av som byggarbetsplatser.
- Närboende och allmänhet kommer att informeras.
- Byggarbetena kommer så långt möjligt och ekonomiskt rimligt att förläggas till tider då närboende störs så lite som möjligt, och utanför sommarens turistsäsong.
- Byggarbetena kommer så långt möjligt och ekonomiskt rimligt att förläggas till perioder då häckande fåglar störs så lite som möjligt, det vill säga utanför häckningssäsongen, i områden där det finns rödlistade fåglar.
- Tillfartsvägar m.m. kommer att byggas så att nyckelbiotoper eller rödlistade växter inte skadas.

Naturmiljö

Utanför projektområdet finns några Natura2000-områden, samt ett våtmarksområde som

skyddas enligt Ramsarkonventionen. Inom projektområdet finns ett flertal små områden med skyddsvärd natur, sumpskogar och nyckelbiotoper. Ingen av de naturtyper eller arter som skyddas av habitat-, art- eller fågeldirektivet inom Natura 2000-områdena riskerar att vållas påtaglig skada av projektet. Nyckelbiotoper, sumpskogar och lokaler med skyddsvärd natur är väl kartlagda. Såväl vindkraftverken som tillfartsvägar och elledningar kan anläggas utan att några värdefulla växtlokaler eller biotoper kommer till skada. En naturvärdesinventering har utförts i de områden där vindkraftverk, arbetsytor, vägar och ledningsdragning fram till kraftledningsgatan planeras. Inventeringen visar att det inte finns några naturvärden av högt eller högsta naturvärde. Däremot identifierades fem naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde. Dessa ska undantas från exploatering. Merparten av projektområdet består av biotoper med lägre naturvärde, som medelålders barrskog, hyggen och åkermark.

Fåglar

En inventering av havsörnsbon i närheten av projektområdet genomfördes 2014, med en kompletterande inventering 2016. Inom utredningsområdet, som var betydligt större än projektområdet, påträffades sju havsörnsbon, varav fem med lyckad häckning. Avståndet till samtliga bon där havsörn häckade under 2014 var mer än 2 km. Från ett känt bo, som inte nyttjades för häckning under 2014, är avståndet till närmaste vindkraftverk cirka 1500 meter. Vid den kompletterande inventeringen av havsörn som gjordes 2016 upptäcktes några nya bon, dock utanför utredningsområdet, medan andra hade övergivits eller försvunnit.

Sex av de sju havsörnsbona ligger vid kusten. Eftersom havsörnens födosöksområde är just kustområden, är sannolikheten för att de ska passera vindkraftverk som ligger längre inåt land små. Om de ändå skulle göra det, är risken för att de ska kollidera med ett vindkraftverk minimal. Det gäller även det sjunde boet, där örnarnas huvudsakliga födosöksområde troligen är på Vikbolandets östra kust.

Skogsfågel som orre och tjäder anses också löpa risk att störas av vindkraftverk. Vid inventeringen som ingick i förstudien om fåglar i området, påträffades inga indikationer på spelplatser för orre eller tjäder.

Sjöfågelsträcken går ute i havsbandet, och påverkas inte av den planerade verksamheten. Det finns fyra huvudsakliga flyttstråk för landfåglar över Bråviken. Fågelsträck kan därför förväntas passera i närheten av de verk som placeras i Bråxvik och Jonsberg. Vilken väg fåglarna väljer när de har passerat Vikbolandets kust har dock inte utretts. En kompletterande inventering av sträckande fåglar har genomförts under senhösten i oktober och november 2017. Ytterligare studier tidigare på säsongen bedöms inte tillföra något ytterligare underlag om dagflyttande landfåglar på hösten, då sträckkorridorerna är geografiskt betingade och inte påverkas av datumet. Svenska forskningsrapporter från bland annat en flerårig studie på en vindpark i Hörnefors visar att en vindpark inte har någon negativ påverkan på sträckande fåglar. Slutsatserna från rapporten från Hörnefors kan överföras till aktuellt vindkraftprojekt, vilket innebär att risken för negativ påverkan på sträckande fåglar är försumbar.

En vindpark på Vikbolandet utgör sannolikt ingen betydande risk för häckande fåglar eller sträckande fågelarters populationer. Populationen av havsörn i Sverige har ökat

kraftigt under 2010-talet. Havsörnar har ofta flera olika bon, och när populationen ökar byggs även nya bon. Innan byggfasen påbörjas kommer en ny inventering av havsörnsbon att göras i närheten av projektområdet inklusive tillfartsvägar. Åtgärder under byggfasen kommer att genomföras så att störningar av eventuella häckande örnar undviks.

Fladdermöss
Förekomsten av fladdermöss i närheten av projektområdet har kartlagts genom inventeringar. Under sommarperioden är aktiviteten inom projektområdet låg för samtliga högriskarter, utom för en observationsplats vid stenbrottet i Skenäs, ca 500 meter från närmaste vindkraftverk, där hög aktivitet av större brunfladdermus och nordfladdermus uppmätts. På tre andra lokaler är aktiviteten av högsriskarter medelhög. Alla dessa lokaler ligger dock på betryggande avstånd från vindkraftverk. Den planerade vindkraftsanläggningen medför liten risk att döda eller skada fladdermöss under reproduktionsperioden. Det finns inte några tydliga indikationer på att ett migrationsstråk skulle passera förbi Marvikens kraftverk, för att sedan fortsätta igenom projektområdet. Den relativt höga aktiviteten vid Marviken under hösten beror på att det är en övervintringslokal för fladdermöss. Bolaget åtar sig att använda så kallad bat-mode på de tre vindkraftverken i Skenäs samt verket strax söder om Bråxvik herrgård. Det innebär att verken stängs av under de tider då det finns risk för att fladdermöss kan kollidera med vindkraftverk.

Kulturmiljö
Området i och omkring det aktuella projektområdet är gammal kulturbygd. Idag präglas kulturlandskapet på Vikbolandet av jord- och skogsbruk, men det finns också en industriell karaktär genom det numera nedlagda kraftverket i Marviken och den kraftledning som går från Marviken till Skenäs. Kända fornlämningar har kartlagts för att inte komma till skada.

En arkeologisk utredning och kulturmiljöanalys har genomförts. Av analysen framgår att det idag finns ett obetydligt antal registrerade kulturhistoriska lämningar inom projektområdet. Utförd studie har tillfört ett litet antal möjliga lämningar. Flertalet kan undvikas med enkla skyddsåtgärder. Vid vindkraftverket vid Ormsätter berörs två fornlämningar, och särskilda åtgärder är nödvändiga här. Fornlämningsförekomst kan inte uteslutas på denna grund, det gäller så väl fornlämning med som utan synlig begränsning. Konsekvenserna för kulturmiljön av den planerade verksamheten bedöms som obetydlig till liten negativ. Någon grund för bedömning av kulturmiljöpåverkan som otillåten påtaglig skada har inte identifierats.

Landskapsbild
För att utreda den planerade vindparkens påverkan på kulturlandskapet och den byggda miljön har en landskapsanalys genomförts. Den visuella påverkan av vindparken har illustrerats med fotomontage. Vindkraftverken kommer att vara av den största typ som tillverkas och verken kommer därför att kunna ses från många platser i det omgivande landskapet. Analysen visar att den förändring av landskapet som verksamheten medför kan bedömas som acceptabel. Landskapet är relativt storskaligt och tål stora vindkraftverk. Vindparken är utformad så att den följer landskapets riktningar. Vindparken kommer att bestå av få stora vindkraftverk istället för betydligt fler mindre

verk, vilket minskar påverkan på landskapet. Utformningen av vindparken har skett i dialog med såväl närboende som myndigheter under samrådet. Vindkraftverkens placering har anpassats till landskapets förutsättningar. Nattetid kommer verkens hinderbelysning för luftfarten att synas på olika platser i det omgivande landskapet. Hinderbelysningen kommer att utformas utifrån gällande föreskrifter med målsättningen att den så lite som möjligt ska kunna ses från marken.

Buller

Resultatet visar att de planerade vindkraftverken inte riskerar att uppgå till den nivå på 40 dBA som utgör praxis för ljudnivå vid bostäder. Ljudberäkningar har gjorts för några olika modeller av vindkraftverk med olika navhöjd och ljudemission. Vilka verk som kommer att byggas avgörs inte förrän upphandlingen är klar. Då kommer nya ljudberäkningar att göras för aktuella vindkraftverk. Alla fabrikat i denna storleksklass har dock styrsystem som kan reglera den maximala ljudemissionen, och verken kommer att ställas in så att det rekommenderade riktvärdet på 40 dBA klaras för samtliga bostäder. Skyddsåtgärder som begränsar ljudspridning och störningar:

- Verken placeras på långt avstånd från bebyggelse. Kortaste avståndet mellan bostadshus och vindkraftverk är ca 660 meter.
- Maskinljudet dämpas genom isolering.
- Ljudet från rotorbladen begränsas genom variabelt varvtal, så att ljudalstringen blir lägre vid låga vindhastigheter, då det naturliga bakgrundsljudet är lägre.
- De föreslagna verken alstrar inga rena toner.
- Ljudnivåerna vid anläggningsarbetet begränsas.

Rörliga skuggor

Rörliga skuggor uppkommer vid vindkraftverk genom att rotorbladen bryter solens strålar. Skuggornas utbredning varierar under året, eftersom solens höjd över horisonten ändras under årstidernas lopp. Beräkningar om rörliga skuggor visar att det rekommenderade värdet på 8 timmar per år kommer att överskridas vid några bostäder. Styrsystem kommer att installeras på aktuella vindkraftverk så att rörliga skuggor begränsas till högst 8 timmar per år vid bostäder. Vindkraftverkens rotorblad är antireflexbehandlade för att eliminera störande reflexer.

Kemiska produkter

De kemikalier som normalt hanteras i vindkraftverken är växellådsolja, hydraulolja, lagerfett och glykol. Dessutom kan det finnas ett antal batterier. De tillfällen som oljeläckage skulle kunna inträffa är främst vid felaktigt handhavande vid byte av växellådsolja. Oljeläckage i vindkraftverket förhindras från att nå den yttre miljön genom oljetråg i maskinhus och genom tornets utformning. Inga oljor eller kemikalier som används i exempelvis växellåda kommer att förvaras vid vindkraftverken. Om transformatorer innehållande olja kommer till användning placeras dessa i transformatorstationer.

Säkerhetsfrågor

Nedisning av rotorbladen kan skapa problem genom att snö och is kan falla ned i verkets närhet. Om det bildas is under drift stoppas verken automatiskt av de övervaknings-system som finns i vindkraftverken. Risk för iskast uppstår därför i huvudsak när ett verk

varit stillastående och ska starta om. I detta skede är dock rotorbladens hastighet liten, och riskzonen är inom ett mycket litet område rakt under rotorbladen. Vindkraftverken kommer att förses med hinderbelysning i enlighet med de krav som Transportstyrelsen ställer. För verk av aktuell storlek, ska vindkraftverken markeras med vit färg och förses med högintensivt vitt blinkande ljus, i en grupp vindkraftverk kan några av verken i stället ha fast rött ljus. Följande skyddsåtgärder kommer att vidtas för att minska risken för olyckor.

- Varningsskyltar, som upplyser om risken för iskast och nedfallande is, sätts upp vid områdets tillfartsvägar.
- Vindkraftverken utrustas med åskledare och säker jordning.
- Vindkraftverken stoppas automatiskt vid extrema vindar.
- Vindkraftverken är utrustade med automatiska övervakningssystem. När fel inträffar larmas den som har tillsyn över verken omedelbart.
- Vindkraftverken kommer att genomgå regelbunden service.

Kontroll av verksamheten
Ett kontrollprogram kommer att upprättas och hållas aktuellt för den löpande uppföljningen av anläggningens påverkan på miljön under uppförande och drift. Kontrollprogrammet omfattar de undersökningar som behövs för att följa upp eventuella villkor för det lämnade tillståndet.

Alternativ lokalisering
Ett flertal lokaliseringsalternativ har utretts översiktligt. Etablering av en vindkraftpark kräver en rad speciella förhållanden såsom gynnsamma vindförhållanden, lämpliga markförhållanden, tillräcklig yta, tillgång till ett elnät med tillräcklig överföringskapacitet, minsta möjliga miljöpåverkan och så få konflikter med motstående intressen som möjligt.

Tre lokaliseringar har utretts vid Östra Ny, Åkermossen och Skenäs-Jonsberg. Vid en avvägning mellan de tre alternativen har Skenäs-Jonsberg bedömts som den mest lämpliga eftersom miljöpåverkan för de andra alternativen blir större. Bolaget har även utrett ett antal alternativa utformningar av parken och den slutliga utformningen har valts för att möta önskemål från närboende, Länsstyrelsen och Norrköpings kommun.

Nollalternativ
Nollalternativet ska motsvara den troliga utvecklingen om den ansökta verksamheten inte kommer till stånd. I nollalternativet sker ingen utbyggnad och därmed ingen lokal påverkan. Elen från vindkraftparken antas i nollalternativet ersättas med "marginalel", det vill säga importerad och framställd genom förbränning av kol. Ett sådant alternativ innebär därför istället miljöeffekter till följd av utsläpp till luft av förbränningsgaser.

YTTRANDEN

I inkomna yttranden i ärendet har sammanfattningsvis följande anförts med anledning av Wind4shore AB:s ansökan.

Försvarsmakten har inget att erinra mot uppförandet av de föreslagna vindkraftverken. Yttrandet gäller bara angivna positioner och höjd, om en position flyttas mer är 30 meter alternativt om totalhöjden ändras måste Försvarsmakten få en ny remiss.

Luftfartsverket har som sakägare av CNS-utrustning inget att erinra mot etableringen. En flyghinderanalys i detta ärende saknas. Flygplatserna i Norrköping, Stockholm-Skavsta samt Linköping SAAB och Linköping Malmen ska remitteras i ärendet. Om en eller flera av dessa flygplatser kräver ska flyghinderanalys beställas och bekostas av uppsättaren för att flygplatserna ska kunna ge klartecken till etableringen.

Naturvårdsverket framför att lokaliseringen ligger i en känslig miljö och att detta ställer särskilda krav på utredningsunderlaget och hur detta ska bedömas. Lokaliseringen är känslig sett till både hotade arter, höga individantal för vissa arter och påverkan på landskapet och närområdets nyttjande för rekreation och friluftsliv samt kulturhistoriska värden.

Havsörnen har en mycket tät stam på Vikbolandet och även i intilliggande kustområden. I den utredning som bolaget låtit utföra saknas en redogörelse som visar hur havsörnarna rör sig i området. Med utgångspunkt från häckningsplatsernas lägen och att ytterligare revir sannolikt finns i vindkraftsområdet, eller i dess omedelbara närhet, är det dock högst sannolikt att aktiviteten är mycket hög även in över land på de platser där vindkraftverken är planerade. Påverkan på örnarna kan uppkomma både under byggfasen och när anläggningen är i drift. Det är viktigt att risken för negativ påverkan på havsörn baseras på en helhetsbedömning där inte bara möjligheten att innehålla rekommenderade skyddsavstånd beaktas. Mer exakt hur stor påverkan anläggningen kan få på örnarna är svårbedömt men området bedöms vara ett högriskområde på grund av den höga tätheten häckande örnar, varav flera bon ligger nära de planerade vindkraftverken, samt den sannolikt höga flygaktiviteten över området.

Den ansökta anläggningen är lokaliserad mycket nära kusten längs Bråvikens södra kant. Anläggningen ligger i ett område där Bolagets undersökningar visar att det förekommer ett omfattande sträck av fåglar på senhösten. Särskilt några arter, t.ex. fjällvråk, passerar då i betydande antal. Den genomförda inventeringen är inte heltäckande för att kunna bedöma den samlade påverkan på fågelsträcket. Det saknas inventeringar under andra perioder av året då sträcket också kan tänkas vara omfattande; bland annat gäller det arter som flyttar redan på sensommaren och tidigt på hösten samt även sträcket under våren. Det behövs även kompletterande information hur fåglarna rör sig vidare söderut efter att de passerat över Bråviken och når in över Vikbolandet, för att kunna bedöma risken för kollisioner.

Inventeringar av stationära fladdermöss som utgår från miljöernas kvalitet för fladdermössen ger godtagbara underlag för bedömning. I detta fall saknas dock data från några mätpunkter på grund av tekniska fel. Den undersökning som har gjorts visar att aktiviteten av fladdermöss under yngelperioden varierade kraftigt mellan de olika punkterna varifrån observationsdata finns; från måttlig aktivitet till enstaka fall med extremt hög aktivitet. Då variationen alltså visat sig vara stor går det inte att dra några slutsatser hur aktiviteten ser ut på de platser där data saknas. Underlaget behöver kompletteras så att det täcker även dessa observationsplatser. För migrerande

fladdermöss är det nuvarande inventeringsunderlaget, som enbart består av mätdata vid Marvikenverket, sannolikt inte tillräckligt då det inte kan uteslutas att fladdermössens migration, likt fåglarna, sker längs flera olika stråk över Bråvikenområdet och då även korsar delar av vindkraftsområdet med risk för kollisioner som följd. Högriskarter observerades i ett stort antal och en betydande del av sträcket ägde rum i ett höjdläge där risken för kollisioner är uppenbar. Underlaget är sannolikt otillräckliga för att kunna bedöma det totala behovet av stoppreglering. Det kan finnas behov av stoppreglering vid ytterligare platser än vad Bolaget har föreslagit. Det är viktigt att villkor om stoppreglering täcker in hela den period på året, inklusive de väderförhållanden, då flyttande fladdermöss kan förekomma i större antal.

Den planerade vindparken ligger i en omgivning där landskapet har stor betydelse sett till estetiska värden, upplevelsevärden och friluftsliv. Landskapet är variationsrikt och småskaligt och kännetecknas av vackra natur- och kulturmiljöer. Flera riksintresseområden och naturskyddade områden täcker hela eller delar av Bråvikenområdet inklusive Jonsbergs skärgård och Bråviken yttre (SE0230090), som är Östergötlands största naturreservat med hundratals öar och skär. Bolagets analyser visar att vindkraftsverken kommer att kunna ses på stora avstånd, och långt in över de områden som frekvent nyttjas för exempelvis friluftsliv i ett kustavsnitt med sammantaget hög känslighet. Naturvårdsverket anser att områdets betydelse för friluftsliv och de värden som kopplar till landskapets särart är viktiga att värdera.

Trafikverket har inget att erinra angående placeringen av de förslagna vindkraftverken, förutsatt att säkerhetsavstånd till allmän väg inte understiger verkets totalhöjd. Det bör säkerställas att det inte finns någon risk för iskast mot allmän väg eller järnväg. Anslutningstillstånd enligt väglagen krävs för nya till- och utfartsvägar.

Kommunstyrelsen i Norrköpings kommun framför att utifrån de riktlinjer som anges i kommunens tillägg till översiktsplan avseende vindkraft, är bedömningen att den föreslagna vindkraftsetableringen kan tillstyrkas. Då vindkraft är en förnybar energikälla ligger en utbyggnad av vindkraft helt i linje med kommunens miljö- och klimatmål. För att nå regeringens klimatmål måste de förnybara energikällorna ges möjlighet att växa. Den tilltänkta vindkraftsetableringen på Vikbolandet kan bidra till de uppsatta mål som regering och riksdag har beslutat om. Den ansökta verksamheten medför betydande miljö- och klimatvinster vilket gör att ansökan bör tillstyrkas.

Kommunfullmäktige i Norrköpings kommun tillstyrker vindkraftsanläggningen enligt 16 kap. 4 § miljöbalken.

Länsstyrelsen Östergötland anser att det inte finns tillräckligt underlag i ansöknings-handlingarna för att kunna bedöma vilken påverkan den ansökta verksamheten kommer att medföra på fågellivet, i synnerhet havsörn, samt på kulturmiljövärden. Sökanden har inte redovisat ett underlag som visar att den valda platsen uppfyller kravet på en lämplig lokalisering enligt 2 kap. 6 § miljöbalken. För att kunna göra en bedömning av påverkan ur fornminnessynpunkt behövs en arkeologisk utredning etapp 1. När det gäller havsörn ger utförda inventeringar inget mått på hur många havsörnar som uppehåller sig och passerar genom området eller hur dessa rör sig inom området. Det är tveksamt om

lokaliseringen av vindkraftverken är lämplig med tanke på förekomsten av havsörn i området. Den utförda inventeringen av flyttande fåglar ligger generellt för sent på säsongen för att fånga upp tidiga flyttare och den absoluta sträcktoppen för vanligare arter som är kända för att uppträda i höga antal i närområdet. Det går inte att utesluta att vissa arter uppvisar andra flyttningsmönster än de som fångats upp av inventeringen.

Berenike Munthe och Christer Sjöberg motsätter sig projekt Skenäs 3. Bolaget har brustit i sin informations- och samrådsskyldighet. Boende har inte blivit informerade på ett korrekt sätt. Boende i Färjestaden har fått information på hörsägen från grannar. Ingen direktinformation från bolaget. Då samråd inte skett på ett tillfredställande sätt motsätter de sig planerna på vindkraftverk i deras närmiljö. I området finns höga koncentrationer av havsörn, flyttfåglar och marina änder som kommer att påverkas mycket negativt. Området har stora rekreationsvärden och byggandet av planerade vindkraftverk kommer att i princip förstöra den orörda natur man kan uppleva på denna del av Vikbolandet. Vindkraftverken är placerade för nära bostäder med hänsyn till ljud och skuggor och den allmänna väg som flera fastighetsägare dagligen utnyttjar.

Annika och Andreas Arenander motsätter sig uppförande av de planerade verken och påtalar även fel och brister i samrådsredogörelsen. Vindkraftverken kommer att orsaka störande ljud, roterande skuggor, högintensivt ljus, risk för minskat värde på fastighet samt att fladdermöss, havsörnar och andra fåglar skadas. Samrådet har varit undermåligt. Det är vilseledande att hänvisa till ett samråd från 2013 där verken därefter har flyttats runt under projektets gång. Den enda informationen som de fått är en kallelse till informationsmöte i mars 2014 som lades i brevlådan. Föråldrat sätt att kommunicera, inga mail eller direktadresserad post till boende inom berört område på 2 km som förordas. Ingen återkoppling på inskickade synpunkter.

Boende vid Utsätter genom Rolf Gustavsson framför att de inte har fått någon inbjudan till samråd enligt vad som beskrivs i ansökningshandlingarna. Elkabel föreslås förläggas i grusväg mellan Hofgren och Marviken, men ingen förfrågan har gjorts till berörd vägförening. Verk B5 är placerat alltför nära ett antal fastboende inom 1,5 km. Det bör meddelas avslag för verken B5, J1 och J2 då en bullernivå som ligger under gränsvärdet inte kan garanteras.

Veronica Bergenheim och Håkan Borén motsätter sig vindkraftsparken. Vindkraftverken förstör den fina naturen och vyn över Skenäs. Vindkraftverken kommer att orsaka buller och påverka fågellivet negativt.

Ulf Hjulström förordar att ansökan ska avslås i sin helhet på grund av mortalitetsrisk och habitatförluster för stationära och migrerande havsörnar och även för andra fågelarter. Intilliggande havsfjärdar med våtmarker och kustnära våtmarker i området är viktiga lokaler för häckande och migrerande fåglar. Området har ett känt rikt fågelliv. Kusten och kustnära fastland hyser både stationära häckande samt migrerande havsörnar, vilka utnyttjar området för födosök och övervintring.

Lennart Andersson påtalar risk för kollision och flygplanshaverier för flyg från och till Kungsängens flygplats samt eventuellt även flygplatserna Bromma, Skavsta och Arlanda.

Michael och Ingela Stafstedt framför att de inte har fått någon information angående vindkraftverk i området. Vindkraftverken kommer att förfula landskapsbilden, orsaka buller och skuggor samt troligen ha en negativ påverkan på rovfåglar i området.

Lars och Sara Rising protesterar mot vindkraftverken. Deras bostad ligger 500 meter från närmaste verk. Trots detta har de har inte blivit kontaktade eller fått någon information om projektet. De vill att miljöprövningsdelegationen ska komma ut och på plats se hur det kommer att bli.

Ingvar Flärdh motsätter sig uppförandet av vindkraftverken. Varken han eller den vägsamfällighet som han tillhör och som kanske ska användas vid uppförande av vindkraftverken har fått någon information om vindkraftverken.

Föreningen Utveckling Nävekvarn påpekar att ansökningsunderlaget är mycket likt det underlag som Mark- och miljödomstolen avslog angående vindkraftpark Marviken. Marvikens kraftstation förändrade kraftigt landskapsbilden när den byggdes, vindkraftverken är betydligt högra än kraftverket. Landskapsbilden med 12 vindkraftverk bör tydliggöras med bildmontage från fler berörda platser på Bråvikens norra strand. Inget samråd har skett med invånare på Bråvikens norra strand.

Mona Krieg har lämnat synpunkter om vindkraftverk vid Myckelsätter/Skenäs. Under processens gång har placeringen av vindkraftverk Skenäs 3 flyttats. Slutliga placeringen inverkar på en väg till flera fastigheter varav två åretruntboende. Enligt bullerberäkning kommer ljudnivån att ligga på gränsen till 40 dBA. Risken för iskast kommer att bli stor. Det finns ett rikt fågelliv där vindkraftverk Skenäs 3 planeras, t ex observeras regelbundet havsörn, kungsörn och berguv med flera arter.

Tomas Essinger och Sonja Svensson anser att det är mycket dåligt att bygga planerade vindkraftverk. Projektet är negativt bland annat på grund av att det förstör landskapsbilden, natur- och kulturmiljö och friluftsliv samt att det bidrar med störande buller och skuggor för alla omkringboende.

Gunhild Åberg framför synpunkter om vindkraftens påverkan på fåglar och övrigt djurliv. Det finns havsörn vid Marviken och de syns också ofta över skogen och de öppna fälten. Hon ifrågasätter hur väl vindkraftens påverkan på fåglar och andra djur har studerats.

Stig Widlund har lämnat synpunkter om buller, synlighet och värdeminskning av fastigheter. Det finns brister och oklarheter i bullerberäkningarna och landskapsanalys. Det saknas alternativa placeringar för vindkraftverken.

Emma Berg och Christian Karlsson, Oskar och Johanna Karlsson, Gunnar och Agneta Blid, Kristina Malm och Patrik Luks, Lars Malm, Ingvar Flärdh, Christian och Bodil Axelsson samt Linda Lindvall har i likalydande yttranden framfört bland annat följande. De motsätter sig uppförande och drift av vindkraftverk Skenäs 3. Bolaget har avsevärt brustit i sin informations- och samrådsskyldighet till berörda fastighetsägare. Att en utställning på Östra Husby bibliotek har ägt rum eller att informationsblad utan någon adressat ska ha lagts i deras brevlådor är inget som de har noterat. Vindkraftverkens

placering är för nära bostäder med hänsyn till ljud och skuggning och närhet till allmän väg. Enligt bolagets redovisning ligger ett flertal fastigheter vid Skenäs 3 precis på gränsen till ljudimmission på 40 dBA. Ljudmiljön i området är mycket tyst. Gränsvärdet på 40 dBA är satt för högt, ett rimligare riktvärde vore 30 – 35 dBA. Placeringen är även olämplig på grund av det rika fågellivet och sällsynta arter som finns i vindkraftverkens omedelbara närhet. Regelbundet observeras bland annat havsörn, kungsörn och berguv samt även flockar av svanar, gäss och tranor. Med hänsyn till det unika och rika fågellivet bör ansökan om drift av vindkraftverk avslås.

Per Lindell och Anna-Lena Värmon motsätter sig uppförande och drift av vindkraftverk Skenäs 3 och yrkar att ansökan ska avslås. Samrådsprocessen har kraftigt åsidosatts, bland annat med felaktigt/osann beskrivning av att samtliga fastighetsägare utanför Vikbolandet tillsänts samrådsunderlag. Ansökningsunderlag är inkonsekvent. Flera av de redovisade ljudberäkningarna skiljer sig åt utan någon rimlig förklaring. Ljudnivåerna ligger på gränsen till Naturvårdsverkets krav på 40 dBA. Runt Skenäsverken som är ett så kallat "tyst område" bör gränsvärdet vara 30 eller 35 d BA. Oacceptabel placering av Skenäs 3-verket med hänsyn till allmän väg, i strid med Trafikverkets rekommendationer och en oacceptabel säkerhetsrisk. Fågellivet och fågelmiljön runt Skenäsverken är unikt och synnerligen rikt. Flyttfågelsträckinventeringen har utförts vid olämplig tidpunkt.

BirdLife Sverige och Östergötlands Ornitologiska Förening har i ett gemensamt yttrande lämnat synpunkter om ansökan. Med nuvarande rättsläge och praxis bedömer de att projektet inte går att genomföra. Havsörn är relativt vanligt förekommande på Vikbolandet och flera revir kommer att beröras av den planerade vindkraftsetableringen. Enligt artskyddsförordningen är det inte tillåtet att påverka örnarnas fortplantnings-områden på ett påtagligt negativt sätt, vilket alltså innebär att reviren måste bevaras tämligen intakta och att örnarna inte får utsättas för betydande risker att förolyckas. Föreslagen vindkraftpark är placerad på ett sätt som innebär att flera örnrevir berörs av vindkraftverk som medför att örnarna riskerar att utestängas från delar av reviren eller att örnarna utsätts för betydande risk att kollidera med verken som placeras i deras flygvägar. Förbuden enligt artskyddsförordningen faller ut i de fall kollisionsrisker, störningsrisker, habitatförändringar m.m. sammantaget bedöms innebära att den lokala/regionala populationen sannolikt påverkas negativt. Sju havsörnsrevir utgör i sammanhanget en betydande del av den lokala/regionala populationen.

Martin och Lisa Larsson samt Carsten Bang och Marie Lindhwall har i likalydande yttrande framfört bland annat följande. De motsätter sig uppförande och drift av vindkraftverk i vindpark Skenäs. Ansökan är inte komplett och bör avslås. Tekniska data för vindkraftverken är inte klarlagda. Vindkraftverken planeras inom ett så kallat "tyst område". Hänsyn bör även tas till bebyggelse som ligger i vindskyddat läge. Beräkningar för buller ska även göras för lågfrekvent buller. Skuggberäkningar har inte utförts för Färjestaden. Havsörn syns dagligen inom ett område vid Färjestaden. Även andra känsliga arter som ugglor och nattskärra finns i området. Vid de planerade vindkraftverken går stora fågelflyttstråk som inte nämnts i ansökan. Vindkraftverken kommer även påverka kulturmiljö och landskapsbild, bland annat vid Björsätter som är en mycket gammal gård samt fornlämningen Drottning Kristinas väg som går genom projektområdet. Tillräckliga säkerhetsavstånd har inte avsatts till platser där människor ofta vistas. Samverkan och information till närbelägna bostäder har varit bristfällig.

Jan-Owe Svensson motsätter sig den nuvarande planen för det vindkraftverk som berör fastigheten Myckelsätter 3:11 då samråd och information inte förekommit. Ingen information har delgivits honom varken om den modifierade parklayouten, som innebär att hans fastighet Myckelsätter 3:11 berörs av buller, eller om den tidigare layouten.

Anita Collins och Robert Hillgren anser att de har blivit dåligt informerade om vindpark Vikbolandet. Information nådde dem först nyligen. Deras vägförening förutsätter att eventuella körskador orsakade av tunga transporter ersätts.

Stefan och Roce-Marie Hellberg motsätter sig uppförande och drift av vindpark Skenäs.

Annika Westborg påtalar att ansökan inte är gjord på ett rättssäkert och professionellt sätt. Det finns ingen information på bolagets hemsida om att synpunkter kan lämnas om ansökan.

Anna Nilsson lämnar synpunkter om buller och lågfrekvent buller från vindkraft. Markägare och närboende har fått för lite information för att förstå vilka konsekvenser vindkraftverken kan medföra när det gäller hälsa och miljö.

Stefan och Maria von Schéele Frejd protesterar mot planerna på vindkraftparken. De har inte haft någon samverkan med bolaget som skulle stödja dem i deras planer. Områdets vackra natur med sitt kulturlandskap och rika fågelliv riskerar att omvandlas till ett industrilandskap med enormt stora kraftverk.

Ulrika Truvert påtalar att miljön på Vikbolandet är unik på flera sätt med en mångfald av vilda djur, fåglar och insekter samt en skärgård som är Sveriges vackraste. Naturen ska inte störas av nya element så som vindkraft med ljud och rotorblad som skrämmer och skadar vilda djur.

SÖKANDENS BEMÖTANDE

Wind4shore AB har sammanfattningsvis framfört följande med anledning av inkomna yttranden i ärendet.

Flyghinderanalys
Det har gjorts en flyghinderanalys gemensamt med vindpark Marviken. Berörda flygplatser är också tillfrågade.

Fåglar
Bolaget har kartlagt havsörnsbon i området i flera utredningar, både i samband med Vindpark Marviken och Vikboland Vind. Avståndet till de bon som finns är i samtliga fall mer än 2 km. De ligger alla mellan vindkraftverken och kusten mot Bråviken. Havsörnar jagar längs kuster, på öar och över hav. Därmed kommer havsörnarna inte särskilt ofta att passera vindkraftverken, även om det kan hända. Risken att havsörnar som passerar vindkraftverk ska kollidera med dem är närmast försumbar. Vindkraft och fågelskydd kan samverka och EU:s miljödirektorat förespråkar just en sådan samverkan, och använder ett exempel från Skottland, där en vindpark byggts i ett Natura 2000-område och

kungsörnarna där kompenserats genom att man skapat nya jaktområden. Det har följts av forskare, som konstaterat att det har fungerat som avsett.

Bolaget delar uppfattningen att en helhetsbedömning ska göras. Då ska även påverkan på fågelpopulationer av den pågående klimatförändringen vägas in. Den påverkar redan idag de flesta fågelpopulationer. Rekommendationerna om respektavstånd till befintliga bon uppfylls för samtliga verk. Det är dock omöjligt vid planeringen av en vindpark att ta hänsyn till de örnbon som kan komma att byggas i framtiden. Det finns dock inga vetenskapliga rapporter som visar att vindkraft någonstans i världen har utgjort hot mot någon fågelpopulation. Risken för kollisioner kan förebyggas helt exempelvis med fågelskyddssystemet dtBird, som visat sig fungera mycket bra i de länder där det har installerats.

Bolaget har hänvisat till en flerårig före-efter studie i Hörnefors, som visar att sträckande fåglar antingen flyger över eller vid sidan om vindkraftverk. De ökade flygsträckor som detta eventuellt medför är helt försumbara, i ett globalt klimatperspektiv.

Risken för kollisioner eller andra störningar på fåglar är överskattade. Det finns inga örnbon närmare än 2 km från något av vindkraftverken, enligt de inventeringar som bolaget låtit göra. Det finns också ett flertal exempel på att fiskgjuse (Utö), kungsörn (Skåne) och havsörn (Gotland, Vänern) byggt bo några hundratal meter från befintliga vindkraftverk och fortsatt att göra det i åratal, utan att störas eller skadas av vindkraftverken.

Landskapsbild
Vindkraftverken kommer inte att vara påtagligt synliga från Bråvikens norra strand.

Samråd
Hur samrådet har gjorts redovisas i samrådsredogörelsen och i en komplettering till ansökan. Bolaget har uppfyllt det som krävs enligt lagen och gjort betydligt mer än så. Samråd med vägsamfälligheter angående vägar hålls först efter att tillstånd att bygga vindparken erhållits.

Ljud
De krav som ställs när det gäller ljud uppfylls. Ljudberäkningarna har gjorts med beräkningsmodeller som är godkända och beprövade. Uppgifter om lågfrekvent ljud har redovisats i en komplettering till ansökan. Det finns möjlighet att kontrollera värden för ljudimmission vid bostäder när verken kommit i drift. Om de visar sig överskrida gränsvärdena kan verkens ljudemission regleras med verkets styrsystem.

För att vatten ska påverka spridningen av ljud måste vattenytan befinna sig mellan vindkraftverk och ljudmottagare, vilket inte är fallet här.

Lågfrekvent buller innebär inga hälsorisker, vilket framgår av en kompletterande bilaga till ansökan. Små vattensamlingar som våtmarker påverkar inte beräkningen av ljudnivåer, och vindkraft leder till en förbättring av miljön generellt, eftersom den minskar mängden miljöfarliga utsläpp från energisystemet.

Iskast
Risken för nedisning av rotorblad och iskast på Vikbolandet är försumbar, enligt de kartor som SMHI har redovisat. Det krävs perioder av underkyld dimma eller regn, och det förekommer endast några enstaka dagar per år i detta område. Vindkraftverken stoppas dessutom automatiskt om rotorbladen blir nedisade. Avstånd till väg har godkänts av Trafikverket.

Skuggor och hinderbelysning
Boverkets rekommendationer kommer att uppfyllas när det gäller skuggor. Det sker automatiskt genom att vindkraftverkens styrsystem temporärt stoppar verken så snart gränsvärden har uppnåtts och det finns risk för skuggor. Beräkningar av skuggor har gjorts för många platser, men platser där skuggstörningar blir försumbara, som Färjestaden, har inte redovisats. Varningsljusen skärmas av så att de inte når marken i närområdet. Ljusets intensitet anpassas så att det är betydligt svagare på natten när det är mörkt.

Fastighetsvärde
Det finns inga belägg för att vindkraft påverkar fastighetsvärden i Sverige.

Tekniska data för vindkraftverken
Ansökan för en vindpark kan inte ange exakta tekniska data för vindkraftverken eftersom bolaget gör en upphandling och då begär in offerter från olika leverantörer. Vidare sker en teknisk utveckling så att de tekniska specifikationerna för ett visst vindkraftverk inte är desamma när ansökan görs och när tillstånd beviljas, tidsspannet uppgår ofta till flera år.

MILJÖPRÖVNINGSDELEGATIONENS BEDÖMNING

Miljökonsekvensbeskrivning
Ansökan inkom före den 1 januari 2018 när 6 kap. miljöbalken om miljöbedömningar trädde i kraft. Enligt övergångsbestämmelserna till 6 kap. miljöbalken gäller äldre föreskrifter fortfarande för handläggning och prövning av ärenden där ansökan inkommit före ikraftträdandet.

Wind4shore AB har fullgjort de i 6 kap. miljöbalken angivna skyldigheterna att genomföra samråd samt att ta fram och ge in en miljökonsekvensbeskrivning. Miljöprövningsdelegationen bedömer att miljökonsekvensbeskrivningen är av sådan omfattning och har ett sådant innehåll att den uppfyller de formella kraven i 6 kap. miljöbalken och att den kan läggas till grund för prövningen. I flera yttranden från enskilda har det framförts att det finns brister i samrådet, bland annat att berörda inte har fått information om projektet. Enligt beskrivning av samrådsprocessen i ansökan och i kompletteringar har inbjudan till samråd skett skriftligt genom utdelning av brev i brevlådor samt utskick av brev till markägare och till fastighetsägare inom området med postadress utanför Vikbolandet. Miljöprövningsdelegationen bedömer att samråd med enskilda särskilt berörda i den omfattning som sökanden beskriver bör vara tillräcklig.

Tillstyrkan enligt 16 kap. 4 § miljöbalken
En förutsättning för att kunna ge tillstånd till en anläggning för vindkraft är att den kommun där anläggningen avses att uppföras har tillstyrkt det. Kommunfullmäktige i Norrköpings kommun har i yttrande som inkom till Länsstyrelsen den 16 maj 2018 tillstyrkt ansökan. Miljöprövningsdelegationen konstaterar mot bakgrund av detta att det inte föreligger något hinder med anledning av 16 kap. 4 § miljöbalken att ge tillstånd till den sökta verksamheten.

Platsbesök
Lars och Sara Rising har i sitt yttrande framfört att de vill att Miljöprövningsdelegationen ska göra ett platsbesök vid deras bostad. Miljöprövningsdelegationen ser inte behov av ett platsbesök i aktuellt ärende.

Tillåtlighet
Ansökan gäller frågan om tillstånd till en vindkraftsetablering i tre mindre grupper med sammanlagt 12 vindkraftverk. Vindkraftverken planeras att bli maximalt 200 meter höga.

Miljöprövningsdelegationen konstaterar att vindkraften är en viktig förnybar energikälla för att uppnå Sveriges målsättningar om förnybar energi. Utbyggnad av vindkraft är ett angeläget allmänt intresse och vindbruk bidrar till att uppnå flera miljökvalitetsmål, bland annat Begränsad klimatpåverkan.

Vid prövning av tillstånd enligt miljöbalken är den som avser att bedriva en verksamhet skyldig att visa att de förpliktelser som följer av 2 kap. miljöbalken om allmänna hänsynsregler m.m. iakttas i den sökta verksamheten. Hänsynsreglerna omfattar bland annat kunskapskravet och försiktighetsprincipen. Kunskapskravet innebär att den som avser att bedriva en verksamhet ska ha tillräcklig kunskap för att skydda människors hälsa och miljön mot skada och olägenhet. Vid lokaliseringsprövningen ska det enligt 2 kap. 6 § miljöbalken för en verksamhet som tar i anspråk ett mark- eller vattenområde väljas den plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. Bestämmelsen har störst betydelse när en verksamhet ännu inte påbörjats eller en anläggning planeras, vilket gäller den nu ansökta verksamheten.

Vid lokaliseringsprövningen ska även naturvärdena på platsen beaktas och bestämmelserna om skydd för djur och växter i 8 kap. miljöbalken tillämpas. Mark- och miljööverdomstolen har i flera avgöranden anfört att artskyddsförordningen är att se som en precisering av vad som kan följa av miljöbalkens allmänna hänsynsregler när det gäller skydd av arter (se t.ex. MÖD 2013:13).

Allmänt
Verksamheten planeras inte inom ett område som är utpekat som riksintresse för vindbruk eller något annat riksintresse. I anslutning till projektområdet finns flera områden av riksintresse enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Områdena *Södra Bråviken och Mauritsberg* och *Östergötlands skärgård* är av riksintresse för naturvården. Området *Östergötlands skärgård* är även av riksintresse för friluftslivet. Området *Östra Husby – Häradshammar* är riksintresse för kulturmiljövården. Det finns också flera Natura 2000-områden i närområdet, *Skenäs* (art- och habitatdirektivet), *Södra Bråviken* (fågeldirektivet),

Bråxvik (art- och habitatdirektivet), *Ramnö- och Utsätterfjärden* (art- och habitat), *Jonsberg* (art- och habitatdirektivet) och *Bråviken yttre* (art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet).

Projektområdet ligger inom ett område som i Vindkraft – tillägg till översiktsplanen för Norrköpings kommun är markerat som ett utredningsområde för vindkraft. Inom utredningsområde kan vindkraftsetablering vara möjlig trots att flera allmänna intressen sammanfaller, men området är inte reserverat för vindkraft gentemot andra allmänna intressen. Miljöprövningsdelegationen bedömer att verksamheten är förenlig med den för området gällande översiktsplanen. Avstånd till närmaste bostad från vindkraftverk är ca 660 meter.

Kulturmiljö, landskapsbild och friluftsliv
Vikbolandet är ett område med många fornlämningar och känsliga kulturmiljöer. Landskapet består av småskalig mellanbygd med odlingslandskap och skog samt med närhet till kust- och skärgårdslandskap som är värdefullt för friluftslivet. I den landskapsanalys som utgjorde underlag till Vindkraft – tillägg till översiktsplanen för Norrköpings kommun beskrivs att mellanbygdens tålighet för vindkraft varierar. Landskapskaraktären i en mellanbygd har å ena sidan varit brukad sedan länge samt att inslag av åkerholmar, skogsklädda höjdpartier och vegetationsridåer begränsar sikten. Samtidigt är landskapet småskaligt med flera kulturmiljöer och höga upplevelsevärden. Analysen beskriver Vikbolandets mellanbygd som ett särpräglat karaktärslandskap där närheten till kustlandskapet ger en ökad känslighet och att stora vindkraftverk avviker från landskapets skala och kan därmed komma att dominera upplevelsen. Miljöprövningsdelegationen bedömer att den visuella påverkan på landskapsbilden från de planerade vindkraftverken kan bli relativt stor och kan påverka upplevelsevärdet negativt. Bolaget har låtit göra en kulturmiljöanalys, dock har ingen arkeologisk utredning i fält utförts. Miljöprövningsdelegationen anser att verksamhetens påverkan på kulturmiljövärden inte har beskrivits tillräckligt utförligt för att kunna bedöma i vilken utsträckning fornlämningar berörs av den planerade verksamheten.

Flyttande fåglar
Verksamheten planeras nära kusten. De utförda sträckfågelstudierna visar att huvudstråken över Bråviken, för bland annat rovfåglar, duvor och tättingar under senhösten, går i sydvästlig riktning via öarna Bosfjärden och Lönö. Den planerade vindkraftsanläggningen har en utsträckt geografisk form i öst-västlig riktning. Några av vindkraftverken ligger nära de flyttstråk som har konstaterats över Bråviken. Det finns många värdefulla fågellokaler i omgivningen. De närliggande riksintresseområdena för naturvård och Natura 2000-områdena består bland annat av skärgårdsmiljöer med ett rikt fågelliv samt havstrandängar och grunda vikar som är viktiga för rastande fåglar. Miljöprövningsdelegationen bedömer mot bakgrund av dessa förutsättningar att det är viktigt att utreda vindkraftverkens påverkan på flyttande fåglar i detta fall. Vid kompletteringsföreläggande efterfrågade Miljöprövningsdelegationen inventeringar av flyttande fåglar under hela höstsäsongen, från sensommaren till senhösten. Utförda inventeringar har endast utförts under senare delen av hösten. Det saknas därmed underlag som visar flyttstråken för fågelarter som flyttar tidigt. Inventeringen visar inte heller hur fåglar flyttar vidare över land på Vikbolandet efter passagen över Bråviken.

Miljöprövningsdelegationen bedömer att sökanden inte har redovisat ett tillräckligt underlag för bedömning av påverkan på flyttande fåglar och risken för kollisioner.

Havsörn
Bolaget har låtit utföra inventeringar som visar att det finns sex havsörnshäckningar inom det område som har utretts kring den planerade vindkraftanläggningen. Fältinventeringar har skett år 2014 och 2016 i syfte att lokalisera och verifiera kända boplatser i fält. Avstånden från de planerade vindkraftverken och de aktiva häckningsplatserna är mellan 2,5 till 9,9 km, varav fyra boplatser ligger på avstånd mellan 2,5 och 3,1 km. Det finns även en övergiven boplats där det inte skedde någon häckning vid inventeringarna år 2014 eller 2016. Denna boplats ligger på ett avstånd av ca 1,4 km från närmaste verk. Enligt inventeringsrapporten är det inte osannolikt att utredningsområdet berörs av ytterligare någon eller några idag okända häckningar. Av rapporten framgår också att kustområdet har goda förutsättningar för havsörn och en stark stam med många häckningar. Vidare anges att reviren bedöms täcka hela Bråviken och utanförliggande skärgårdsområde, och att området därmed kan betraktas som fullbesatt. Enligt rapporten kan detta förväntas leda till fler inlandshäckningar.

För att få kunskap om det finns det finns ytterligare häckningar av havsörn i området och hur havsörnar rör sig i området, förelade Miljöprövningsdelegationen bolaget att komplettera ansökan med en spelflyktsinventiering inklusive inventering av flygrörelser av havsörnar i området. Bolaget bestred kraven på denna inventering.

Havsörn är upptagen på bilaga 1 till Europaparlamentets och rådets direktiv (2009/147/EG) om bevarande av vilda fåglar (fågeldirektivet) och angiven som nära hotad i den svenska rödlistan. En del i prövningen av om den valda platsen utgör en lämplig lokalisering av vindkraftsparken blir därmed att bedöma hur havsörnen påverkas av den ansökta verksamheten.

Enligt Vindvals syntesrapport 6740 om vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss är det viktigaste sättet att undvika negativ påverkan på fåglar att genom förundersökningar och planering undvika hög fågeldödlighet på den enskilda platsen, genom att välja att bygga vindkraft på platser med låga fågelvärden och där få fåglar vistas. Av rapporten framgår att havsörnar riskerar att dödas av vindkraftverk samt att sannolikheten för en lyckad häckning minskar i närheten av vindkraftverk. I rapporten föreslås skyddszoner om 2 – 3 km mellan vindkraftverk och häckningsplats för havsörn. En förhöjd dödlighet för havsörnar är störst inom en kilometer från ett vindkraftverk, men förhöjd dödlighet och en minskad sannolikhet för en lyckad häckning har även påvisats på längre avstånd än tre kilometer.

Mark- och miljööverdomstolen har i mål M 4319-17 avslagit en ansökan om tillstånd till uppförande av vindkraft i Söderköpings och Valdemarsviks kommuner. Mark- och miljööverdomstolen anför att prövningen av vilken påverkan en etablering av vindkraftverk kan få på havsörn måste ske utifrån en helhetsbedömning. Avståndet mellan häckningsplatserna och de enskilda vindkraftverken är en viktig omständighet, men hänsyn måste också tas till vad som i övrigt framkommit om förekomst av havsörn inom området. Vid bedömningen av om platsen är en lämplig lokalisering för vindkraft bör hänsyn tas till, inte bara kända häckningsplatser, utan också till att dessa kan variera

över tid bland annat med hänsyn till örnarnas beteende att använda alternativa häckningsplatser. För lokaliseringsprövningen i målet var det också av betydelse att aktiviteten av havsörnar var dokumenterat hög i området.

Miljöprövningsdelegationen bedömer att det finns likheter mellan förutsättningarna i mål M 4319-17 och den planerade vindkraftanläggningen på Vikbolandet. I båda fall finns en stor förekomst av havsörn och flera konstaterade häckningar i närområdet. När det gäller nu aktuell ansökan saknas dock underlag som visar hur havsörnar rör sig i området.

Miljöprövningsdelegationen bedömer att området är känsligt för uppförande av vindkraft med hänsyn till att det finns flera havsörnsrevir i närområde. Naturvårdsverket, Länsstyrelsen, BirdLife Sverige och Östergötlands ornitologiska förening samt flera enskilda som bor i området har i sina respektive yttranden påtalat förekomsten av havsörn i området. Naturvårdsverket har framfört att havsörnen har en mycket tät stam på Vikbolandet, och att området bedöms vara ett högriskområde på grund av den höga tätheten häckande örnar, varav flera bon ligger nära de planerade vindkraftverken, samt den sannolikt höga flygaktiviteten över området. Bolaget har framfört att eftersom alla boplatser ligger mellan vindkraftverken och kusten mot Bråviken, samt att havsörnar jagar längs kuster, på öar och över hav, kommer havsörnarna inte särskilt ofta att passera vindkraftverken. En av häckningsplatserna ligger dock längre från kusten mot Bråviken än de planerade vindkraftverken. De kända aktiva häckningsplatserna ligger visserligen på ett avstånd av mer än 2 km, men det är oklart om det förekommer ytterligare boplatser och även hur havsörnar rör sig i området. Inom ett havsörnsrevir finns ofta ett par bon som havsörnarna kan växla mellan. Det innebär att nya eller övergivna häckningsplatser kan börja användas igen.

Miljöprövningsdelegationen bedömer att etablering av vindkraftanläggningen riskerar att medföra en negativ påverkan på havsörn. Det finns en risk att havsörnar dödas och skadas av vindkraftverken och att häckningsframgången blir lägre inom de närliggande reviren. Miljöprövningsdelegationen bedömer att ansökt vindkraftetablering innebär risk för skada för den lokala och regionala havsörnspopulationen.

Miljöprövningsdelegationen bedömer att sökanden inte har visat att den valda platsen uppfyller kravet på en lämplig lokalisering enligt 2 kap. 6 § miljöbalken med hänsyn till risken för negativ påverkan på havsörn.

Sammanfattande bedömning
Miljöprövningsdelegationen bedömer att miljökonsekvensbeskrivningen kan ligga till grund för prövning av ansökan. Miljöprövningsdelegationen bedömer dock att bolaget inte har redovisat ett underlag som visar att den valda platsen uppfyller kravet på en lämplig lokalisering enligt 2 kap. 6 § miljöbalken med hänsyn till risken för skada på havsörn. Därtill konstaterar Miljöprövningsdelegationen att planerad verksamhet ligger i ett område där flyttstråk passerar längs kusten och att utförda inventeringar inte är tillräckligt omfattande för en samlad bedömning av påverkan på flyttande fåglar. I närområdet finns flera områden av riksintresse för naturvård och Natura 2000-områden som är viktiga för rastande fåglar. Närområdet med Östergötlands skärgård är värdefullt för friluftsliv. Den visuella påverkan av på landskapsbilden från de planerade vindkraftverken kan bli relativt stor och upplevelsevärdet i området kan påverkas

negativt. På Vikbolandet finns många fornlämningar. Det saknas underlag i form av arkeologisk utredning i fält för bedömning av påverkan på fornlämningar.

Sammantaget bedömer Miljöprövningsdelegationen att ansökan ska avslås.

HUR MAN ÖVERKLAGAR

Miljöprövningsdelegationens beslut kan överklagas hos Mark- och miljödomstolen i Växjö, se bilaga 1.

Miljöprövningsdelegationens beslut har fattats av Rebecka Djerfsten, ordförande, och Ola Lindén, miljösakkunnig. Länsstyrelsens föredragande har varit miljöskyddshandläggare Karin Fröbom.

Rebecka Djerfsten

Ola Lindén

Bilaga
Hur man överklagar

Kopia till
Kommunstyrelsen i Norrköpings kommun
Byggnads- och miljöskyddsnämnden i Norrköpings kommun
Försvarsmakten, exp-hkv@mil.se
Havs- och vattenmyndigheten
Luftfartsverket, lfv@lfv.se
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, registrator@msb.se
registrator@naturvardsverket.se
Trafikverket, eskilstuna@trafikverket.se
Berenike Munthe och Christer Sjöberg, Färjestaden 5, 610 31 Vikbolandet
Annika och Andreas Arenander (andreas.arenander@newellco.com)
Rolf Gustavsson, Utsätter 17, 610 28 Vikbolandet
Veronica Bergenheim och Håkan Borén (veronica.bergenheim@gmail.com)
Ulf Hjulström (gamlanyborg@gmail.com)
Lennart Andersson, Lycketorp, 610 30 Vikbolandet
Michael Stafstedt (mstafstedt@gmail.com)
Lars och Sara Rising (sara@guntansfoto.se)
Ingvar Flärdh, Myckelsätter 1, 610 31 Vikbolandet
Föreningen Utveckling Nävekvarn (funq@navekvarn.se)
Linda Lindvall (lindvall.linda80@gmail.com)
Mona Krieg (wmkrieg@gmail.com)

SVERIGES DOMSTOLAR

Hur man överklagar

MMD-11

Vill du att beslutet ska ändras i någon del kan du överklaga. Här får du veta hur det går till.

Överklaga skriftligt inom 3 veckor

Ditt överklagande ska ha kommit in till domstolen inom 3 veckor från beslutets datum. Sista datum för överklagande finns på sista sidan i beslutet.

Så här gör du

1. Skriv mark- och miljödomstolens namn och målnummer.
2. Förklara varför du tycker att beslutet ska ändras. Tala om vilken ändring du vill ha och varför du tycker att Mark- och miljööverdomstolen ska ta upp ditt överklagande (läs mer om prövningstillstånd längre ner).
3. Tala om vilka bevis du vill hänvisa till. Förklara vad du vill visa med varje bevis. Skicka med skriftliga bevis som inte redan finns i målet.
4. Lämna namn samt aktuella och fullständiga uppgifter om var domstolen kan nå dig: postadresser, e-postadresser och telefonnummer.

   Om du har ett ombud, lämna också ombudets kontaktuppgifter.
5. Skriv under överklagandet själv eller låt ditt ombud göra det.
6. Skicka eller lämna in överklagandet till mark- och miljödomstolen. Du hittar adressen i beslutet.

Vad händer sedan?

Mark- och miljödomstolen kontrollerar att överklagandet kommit in i rätt tid. Har det kommit in för sent avvisar domstolen överklagandet. Det innebär att beslutet gäller.

Om överklagandet kommit in i tid, skickar domstolen överklagandet och alla handlingar i målet vidare till Mark- och miljööverdomstolen.

Har du tidigare fått brev genom förenklad delgivning, kan även Mark- och miljööverdomstolen skicka brev på detta sätt.

Prövningstillstånd i Mark- och miljööverdomstolen

När överklagandet kommer in till Mark- och miljööverdomstolen tar domstolen först ställning till om målet ska tas upp till prövning.

Mark- och miljööverdomstolen ger prövningstillstånd i fyra olika fall.

- Domstolen bedömer att det finns anledning att tvivla på att mark- och miljödomstolen dömt rätt.
- Domstolen anser att det inte går att bedöma om mark- och miljödomstolen har dömt rätt utan att ta upp målet.
- Domstolen behöver ta upp målet för att ge andra domstolar vägledning i rättstillämpningen.
- Domstolen bedömer att det finns synnerliga skäl att ta upp målet av någon annan anledning.

Om du *inte* får prövningstillstånd gäller det överklagade beslutet. Därför är det viktigt att i överklagandet ta med allt du vill föra fram.

Vill du veta mer?

Ta kontakt med mark- och miljödomstolen om du har frågor. Adress och telefonnummer hittar du på första sidan i beslutet.

Mer information finns på www.domstol.se.

Anvisningar för överklagande **MMD-11 - Slutligt beslut** • Producerat av Domstolsverket, Avd. för domstolsutveckling • 2018-11

Registrator Mark- och Miljödomstolen Växjö - TVX

Från: tore@vindbruk.org
Skickat: den 5 oktober 2019 10:29
Till: Registrator Mark- och Miljödomstolen Växjö - TVX
Ämne: Mål nummer: M 4937-18 3:2
Bifogade filer: Mejlväxling ang klimatpåverkan med MPD.pdf

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2

INKOM: 2019-10-07
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 15

Hej,

Här kommer en utskrift av mejlväxling mellan Wind4shore AB och Miljöprövningsdelegationen på länsstyrelsen i Östergötland angående hur Vindpark Vikbolands påverkan på klimatet har behandlats vid tillståndsprövningen. Vi kommer att ta upp och hänvisa till detta vid sammanträdet.

Med vänliga hälsningar

Tore Wizelius
Wind4shore AB
projektledare, Vikboland Vind

Mål nummer: M 4937-18 3:2

Diskussion via epost mellan Wind4shore AB och miljöprövningsdelegationens ordförande Rebecka Djerfsten angående avsaknaden av bedömning av klimatpåverkan.

Ang. Wind4shores tillståndsansökan hos MPD

4 januari 2018 10:48:21 +01:00, skrev Djerfsten Rebecka <rebecka.djerfsten@lansstyrelsen.se>:

Hej,

MPD har emottagit era kompletteringar av tillståndsansökan.

I följebrevet till kompletteringarna efterfrågas ett möte med MPD för att diskutera eventuella frågor och en tidsplan för ärendets vidare handläggning. Vi ser inget behov av ett möte. Vi kommer att granska inkomna kompletteringar och återkomma skriftligen om eventuella frågor återstår. Vad gäller frågor om ärendets handläggning hänvisas till miljöskyddsdirektör Karin Sigvardsson.

Vad gäller frågan om att beakta klimatförändringar anges i övergångsbestämmelserna till SFS 2017:955, punkten 3, att äldre föreskrifter gäller fortfarande för handläggningen och prövningen av mål och ärenden om verksamheter eller åtgärder där ansökan inkommit till den som ska pröva tillståndsfrågan före ikraftträdande. Således prövas er ansökan enligt de äldre reglerna.

Med vänliga hälsningar

Rebecka Djerfsten

Länsjurist

Tfn 010-22 35 314

Länsstyrelsen Östergötland

Från: tore@vindbruk.org [mailto:tore@vindbruk.org]
Skickat: den 9 januari 2018 10:11
Till: Djerfsten Rebecka
Kopia: Åke Pettersson Frykberg; algstorp@telia.com; Lars Thomsson
Ämne: Re: Ang. Wind4shores tillståndsansökan hos MPD

Hej Rebecka,

Vi vill bygga vindkraft för att bromsa klimatförändringarna, och riksdag och regering har ändrat Miljöbalken just för att detta ska vägas in i bedömningarna. Så det är lite förvånande

att MPD menar att det inte behöver göras, med hänvisning till övergångsbestämmelser. Om vi ser det lite mer formellt, så är ansökan inte formellt klar innan den har kungjorts, och det har den ju inte gjorts ännu. Enligt vår mening är den "inlämnad" först då, och då ska även den nya reglerna om hänsyn till klimatet gälla i bedömningen av tillståndsansökan.

Tacksam för snabbt svar i denna fråga.

Med vänliga hälsningar

Tore Wizelius

projektledare Vikboland Vind

4 januari 2018 10:48:21 +01:00, skrev Djerfsten Rebecka <rebecka.djerfsten@lansstyrelsen.se>:

18 januari 2018 10:11:56 +01:00, skrev Djerfsten Rebecka <rebecka.djerfsten@lansstyrelsen.se>:

Hej,

Länsstyrelsen kommer att beakta frågan om klimatförändringar i den aktuella prövningen. Att det är de äldre föreskrifterna som tillämpas medför inte att frågan om klimatförändringar inte beaktas.

Hälsningar

Rebecka Djerfsten

Detta mejl skickat efter att MPD fattat sitt beslut

Skickat: den 29 september 2018 07:28

Till: Djerfsten Rebecka <rebecka.djerfsten@lansstyrelsen.se>

Ämne: Re: SV: Ang. Wind4shores tillståndsansökan hos MPD

Hej

Jag kan inte se att klimatförändringar överhuvudtaget nämns i beslutet angående Vikboland Vind. Eller kan du peka på var?

med vänliga hälsningar

Tore Wizelius

projektledare Vikboland Vind

1 oktober 2018 13:50:46 +02:00, skrev Djerfsten Rebecka <rebecka.djerfsten@lansstyrelsen.se>:

Hej,

Frågan om klimatpåverkan berörs på sid 16 i avsnittet rörande frågan om tillåtlighet.

Hälsningar

Rebecka Djerfsten

Från: tore@vindbruk.org <tore@vindbruk.org>
Skickat: den 1 oktober 2018 18:03
Till: Djerfsten Rebecka <rebecka.djerfsten@lansstyrelsen.se>
Ämne: Re: SV: SV: Ang. Wind4shores tillståndsansökan hos MPD

Hej

Menar du "bland annat Begränsad klimatpåverkan"?

Det jag menar att ni måste väga klimatnyttan mot era skäl för avslag. Bedöma vilket som väger tyngst...

mvh

Tore

1 oktober 2018 20:30 31 KB

Från:
Djerfsten Rebecka
Till:
tore@vindbruk.org

Hej igen,

Miljöprövningsdelegationen kommer inte ytterligare utveckla sitt resonemang i den här e-postkonversationen. Vi hänvisar till det aktuella beslutet. Om ni bedömer att MPD:s beslut inte är korrekt kan ni överväga om ni vill överklaga det. Om ni har synpunkter på MPD:s handläggning av ansökan kan ni vända er till miljöskyddsdirektör Karin Sigvardsson.

Hälsningar

Rebecka Djerfsten

Till
Växjö
Mark och miljödomstolen
Nr M 4937 -18

VÄXJÖ TINGSRÄTT
Inkom 2019 -10- 09

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2

INKOM: 2019-10-09
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 30

7/10 2019 på Tv 4 säger Isabella Lövin = Sveriges vice statsminister att Sverige redan har elöverskott och att vi första halvåret 2019 exporterat el. Ser då ingen anledning att uppföra 200 m höga vindkraftverk i en kust - skärgårds miljö som påverkan miljön - landskapet för många människor och djur.
Motsätter mig uppförandet av vindkraftverket närmast min fastighet.

Vikbolandet 7/10 2019

Ingvar Flärdh
Ingvar Flärdh
Myckelsätter I (4:3)
610 31 Vikbolandet

Tele 070 - 59 23 099

Registrator Mark- och Miljödomstolen Växjö - TVX

Från: Henrik Walgeborg <henrik.walgeborg@norrkoping.se>
Skickat: den 9 oktober 2019 16:37
Till: Registrator Mark- och Miljödomstolen Växjö - TVX
Ämne: Mål nr M 4937-18

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2

INKOM: 2019-10-09
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 31

Hej,

I ovan rubricerat mål har Norrköpings kommun klagat i egenskap av part. I ett beslut av domstolen (ab 13) har kommunens överklagande avvisats och domstolen meddelade att kommunen i den fortsatta handläggningen ges möjlighet att yttra sig i egenskap av sakägare.

Med anledning av ovan önskar kommunen att hänvisa till samtliga inlagor som kommunen tidigare ingett till domstolen men nu i egenskap av sakägare. Efter samtal med domstolens handläggare så uppgavs att kommunen inte på nytt behöver tillsända inlagorna till domstolen utan att ett meddelande därom skulle vara tillfyllest.

Vänliga hälsningar

Henrik Walgeborg
Stadsjurist
KS-Kansli
Norrköpings kommun

Telefon: +4611151032
henrik.walgeborg@norrkoping.se
www.norrkoping.se

All e-post som skickas till Norrköpings kommun är allmän handling.
Norrköpings kommun hanterar dina personuppgifter enligt dataskyddsförordningen (GDPR).
För mer information se http://www.norrkoping.se/dataskyddsforordningen---gdpr.html

Målnummer:
M 4937-18

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2

INKOM: 2019-10-10
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 32

Synpunkter på vindkraftbygge
Jonsberg

Enligt de översiktliga ritningarna är det två vindkraftverk som kommer att påverka min fastighet Mönnerum 2:4. Vindkraftverk medför lågfrekvent buller som påverkar människor och djur stor i stor utsträckning. De personer som jag har varit i kontakt med och som bor i närheten av vindkraftverk säger att det ett är ett ständigt lågfrekvent buller som är påtagligt störande för både djur och människor. De beräknade avstånden till vindkraftverken är inte tillräckliga för att undvika störningar på hälsan. Det är mycket troligt att samma påverkan från de planerade vindkraftverken även gäller boende i fastigheterna i området runt Mönnerum. Terrängen är kuperad och flera av oss har hus som är högt belägna och vi upplever ofta att höga ljud från omgivningarna når oss väldigt lätt.

Även vatten kan påverka ljudnivåerna. Vi har en å som rinner förbi oss och flymarker som är översvämmade under delar av året. Man har inte beaktat att översvämningarna innebär att det är sjö delar av året, vilket innebär högre ljudnivåer. Där planeras en eventuell framtida våtmark som kan öka ljudnivåerna ytterligare. Det är viktigt att beakta hur ljudnivåerna från vindkraftverken påverkar kringboende och fågellivet i den framtida våtmarken.

Vindkraft är en svår fråga att ta ställning till. Jag tror att markägare och boende i närheten av de planerade vindkraftverken har fått för lite information för att förstå vilka konsekvenser vindkraftverken kan medföra när det gäller hälsa och miljö. Jag har aldrig fått någon inbjudan att delta i något samråd gällande vindraftbygget. Det gäller även andra boende i området.

Jag tycker att miljöfrågor är viktiga och sparar gärna äldre skog för att främja fågellivet. Vindkraftverken påverkar sannolikt det framtida miljöarbetet negativt. Miljöfrågorna är så viktiga framtidsfrågor att markägare som berörs av utbyggnaden av vindkraftverk bör ges möjlighet att påverka dessa beslut.

Vänliga
hälsningar

Anna Nilsson
Mönnerum 2:4

ORIGINALAKT

Mona Krieg – Myckelsätter 10 – 610 31 Vikbolandet
E-post: mwkrieg@telia.se
Fastighet Myckelsätter 3:16

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2
INKOM: 2019-10-10
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 33

Till: Växjö tingsrätt
Mark- och miljödomstolen

Myckelsätter, den 9 oktober 2019

Anföran: Mål nr M 4937-18

Med anledning av Wind4shores överklagan av Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Östergötlands beslut från den 27 september 2018 vill jag härmed vill jag framföra mina synpunkter angående uppförande av vindkraft Skenäs 3.

Utöver de synpunkter som jag den 20 mars 2018 framförde i min skrivelse till Länsstyrelsen i Östergötland, se bilaga 1, framför jag följande:

Placeringen av vindkraftverket
Denna har flyttats betydligt närmare vägen ned mot Bagarbo, Myckelsätter 3:16 och Åketorp. Enligt kartorna ligger tecknet för vindkraftverket över vägen. Detta tolkar jag som att vägen kommer att stängas av.

Enligt Wind4shores tidigare bilaga C10 – Lokaliseringsutredning, sidan 19, paragraf 7.4.5 Landskapsbild skrivs citering: "Vindkraftverken är mycket höga, med en totalhöjd på cirka 200 meter."

Trafikverkets skrift, Master och vindkraftverk, bilaga 2
I denna skrift står skrivet: "Avståndet mellan en mast och allmän väg bör vara minst mastens totalhöjd."
Med hänsyn till detta borde vindkraftverk Skenäs 3 upprättas minst 200 meter från vägen.
Kartor som skickats in av Wind4shore indikerar att vindkraftverket ligger över vägen.

Min skrivelse till Wind4shore, bilaga 3.
Den 3 april 2018 skickade jag skrivelse till Wind4shore med förfrågan hur vindkraftverkets byggnad kommer att påverka till- och frånfart för min fastighet.

Wind4shores skrivelse till mig, bilaga 4.
Den 7 maj, 2018 svarar Tore Wizelius. Enligt skrivelsen kommer verket att byggas minst 50 meter från vägen.

Begrundande
Med hänvisning till Trafikverkets skrift borde vindkraftverket ligga minst 200 meter från vägen, inte minst 50 meter som Tore Wizelius hänvisar till. Med ett avstånd av minst 200 meter kommer vindkraftverket att ligga närmare fastigheten Kungstorp, som indikeras i Wind4shores bilaga B, Samrådsredogörelse, bilaga 1.

Jag önskar, att Växjö domstol tar den ändrade placeringen av vindkraftverk Skenäs 3 och dess konsekvenser i beaktande vid domslut.

Mona Krieg

Bilagor:

1. Min skrivelse från den 20 mars 2018 till Länsstyrelsen i Östergötland.
2. Trafikverkets skrift, Master och vindkraftverk.
3. Min skrivelse till Wind4shore, daterad 3 april, 2018.
4. Wind4shores skrivelse, daterad 7 maj, 2018.

Bilaga 1

Mona Krieg – Myckelsätter 10 – 610 31 Vikbolandet
E-post: wmkrieg@gmail.com
Tel: 0723 707 863
Fastighet: Myckelsätter 3:16

Till
Länsstyrelsen I Östergötland
Miljöskyddsenheten
Miljöprövningsenheten
Östgötagatan 3
581 86 Linköping

Ärende: Diarienummer 551-3835-17
Specifikt: Vindkraftverk Skenäs 3

Myckelsätter, den 20 mars, 2018

Synpunkter angående uppförande och drift av Vindkraftverk vid Myckelsätter/Skenäs.

Med anledning av en ansökan om uppförande och drift av vindkraftverk som Wind4shore AB har lämnat till Länsstyrelsen i Östergötland har jag följande synpunkter angående placeringen av vindkraftverket Skenäs 3 och dess inverkan på människor, miljö och fågelliv.

1. **Placering av vindkraftverket**
   Under processgången har placeringen av vindkraftverk Skenäs 3 flyttats.

   Hänvisar till bilaga B, Samrådsredogörelse, bilaga 1, Vindpark Skenäs Samrådsunderlag – 2013-04-04, sida 1, figur 1, se bilaga 1.
   I denna bilaga är vindkraftverket inritat på ett betydligt längre avstånd från vägen som leder ner till Bagarbo. Placeringen är i skogen mellan vägen och mot fastigheten Kungstorp.

   Hänvisar till Figur 1, bilaga C1 Internt elnät se bilaga 2.
   Karta i bilaga C11 Lokal Miljöpåverkan, sida 1.
   Övriga kartor i bilagorna C 12 Ljud, sida 2, och bilaga C 13 Skuggor, sida 3.
   På dessa kartor är vindkraftverket inritat precis intill vägen som går mellan fastigheterna Myckelsätter, Bagarbo och Åketorp.

   Av detta utgår jag från att den slutliga placeringen av vindkraftverket blir enligt nämnda kartor. En konsekvens av detta är att vägen stängs helt av!
   Detta påverkar de fem fastigheter som ligger nedanför vindkraftverket, varav i två fastigheter finns åretruntboende skrivna på dessa adresser, varav jag är en.

   Hur ska jag i framtiden nå min fastighet då vägen blockeras, stängs av?

2. **Ljudeffekt**
   Enligt den redovisning som Wind4shore AB tagit fram ligger min fastighet på gränsen till ljudimmision på 40dBA. Ljudmiljön i området är mycket tyst och bakgrundsljuden är låga eftersom det inte finns något påtagligt buller från fordonstrafik eller dylikt. Ett rimligare riktvärde borde vara 30 dBA – 35 dBA. Se Naturvårdsverkets riktvärden för tysta miljöer,

http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Buller/Buller-fran-vindkraft/buller-vindkraft-riktvarden

Wind4shore AB bör göra en **faktisk** redovisning av bullernivåer/ljudimmision som visar bullernivåer vid **befintliga** kraftverk av samma typ och med höjden 200 m som planeras. Denna undersökning bör utföras av ackrediterad person.

För ytterligare kommentarer se bilaga 3, Avståndsplacering med avseende på ljud.

3. **Risk för iskast**
   Med den placering av vindkraftverket enligt bilagan/kartan daterad 2013-04-04, så blir risken för iskast stor.
   Hänvisar till rekommendationer som ges av Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Naturvårdsverket, Transportstyrelsen, Trafikverket och försvarsmakten i ett utdrag 2014-03-17.
   För ytterligare kommentarer se bilaga 4, Risk för iskast.

4. **Skuggeffekt**
   Hänvisar till Wind4shore ABs bilaga C13 Skuggutbredning
   I denna bilaga, sidan 2, Riktvärden, skrivs att den faktiska skuggtiden inte bör överskrida **8 timmar och 30 minuter om dagen.** På sidan 4 skriver Wind4shore att **gränsvärdet för Bagarbo överskrids med 2 timmar och 51 minuter.** Detta mellan kl. 19-20 under april-maj samt augusti-september månad.

   Min fastighet ligger **före** Bagarbo och därtill är jag fast boende. Jag motsätter mig starkt, att jag under en tredjedel av året (totalt fyra månader) ska utsättas för skuggbildning som under denna tid blir 11 timmar och 21 minuter per dag, alltså vida överskrider rekommendationerna.

5. **Fågelliv**
   Där Skenäs 3 vindkraftverk planeras att uppföras finns ett rikt fågelliv. Regelbundet observeras havsörn, kungsörn, berguv med flera fågelarter. För ytterligare kommentarer se bilaga 6 Fågelliv.

Med vänlig hälsning

Mona Krieg

Bilagor:

1. Bilaga B, Samrådsredogörelse, bilaga 1, Vindpark Skenäs Samrådsunderlag – 2013-04-04, sida 1, figur 1.
2. Figur 1, bilaga C1 Internt elnät.
3. Avståndsplacering med avseende på ljud.
4. Risk för iskast
5. C 13 Skuggutbredning
6. Fågelliv.

Bilaga 2

TRAFIKVERKET

Master och vindkraftverk

När man etablerar master och vindkraftverk måste man ta hänsyn till hur dessa påverkar luftfart, sjöfart, järnvägar och vägar samt de tekniska system som är kopplade till dessa.

Hänsyn måste tas till framtida utveckling av trafiksystemen samt riksintressen. Länsstyrelserna och kommunerna ska samråda med Trafikverket vid beredningen av ärenden om tillstånd för vindkraft, om Trafikverket bedöms ha väsentliga intressen att bevaka, enligt miljöbalken eller plan- och bygglagen.

⊕ Järnväg

⊖ Väg

Vid allmänna vägar ska master och vindkraftverk lokaliseras och utformas så att de inte lockar bilisternas uppmärksamhet från trafiken. Med tanke på säkerheten bör master och vindkraftverk i möjligaste mån placeras så att de anpassas till omgivande landskap och bebyggelse. Enligt väglagen samt plan- och bygglagen ska byggnader och andra anläggningar placeras och utformas så att de inte inverkar menligt på trafiksäkerheten.

- Avståndet mellan en mast och en allmän väg bör vara minst mastens totalhöjdmeter, oavsett typ av väg. Speciella fall kan master placeras 2/3 av masthöjdens avstånd, om fallriktningen samtidigt inte är vinkelrät mot vägen.
- Avståndet mellan ett vindkraftverk och en allmän väg bör vara minst lika stort som vindkraftverkets totalhöjd (tornhöjd + halva rotorbladsdiametern), dock alltid minst 50 meter.
- Hänsyn bör tas till risken för så kallade iskast, där is eller hårt packad snö slungas från rotorbladen. Elforsk rekommenderar i sin rapport 04:13 från att riskavståndet kalkyleras med ekvationen $d = (D + H) * 1{,}5$ där d är riskavstånd [m], D rotordiameter [m] och H navhöjd [m]. Det finns även tekniska system som kan installeras i verkan för att reducera sannolikheten för iskast. Reklamskyltar bör inte förekomma på master, vindkraftverk eller teknikbodar.

Bilaga 3

Mona Krieg – Myckelsätter 10 – 610 31 Vikbolandet
Fastighet Myckelsätter 3:16

Till:
Wind4shore AB
Garde Sindarve 840
623 61 Stånga

Myckelsätter, den 3 april, 2018

Ärende: Placering av vindkraftverk SKenäs 3.

Jag har tagit del av era ansökningshandlingar angående vindkraftverk på Vikbolandet. Vindkraftverk Skenäs 3 blir det verk, som kommer att sättas upp i närheten av min fastighet.

Första gången jag tog del av projektet var någon av dagarna 28-29 mars 2014 i Häradshammars bygdegård.

I handlingarna Bilaga B Samrådsredogörelse, finns en karta, Vindpark Skenäs Samrådsunderlag, 2013-04-04, figur 1.
I denna karta är det vindkraftverk som berör fastigheterna runt Myckelsätter inritat i en triangel mellan fastigheterna Myckelsätter, Bagarbo och Kungstorp. Vindkraftverket är inritat ett långt stycke från vägen som leder till Bagarbo.
Vid presentationen i Häradshammar hänvisade man till denna placering.

I era handlingar, kartor i bilagorna C 1, Internt elnät, bilaga C 2 Vägar och bilaga C 11, Lokal miljöpåverkan har vindkraftverket Skenäs 3 ritats in vid, och över vägen som leder ner till fastigheten Bagarbo.

Alltså har man flyttat på vindkraftverket.
Med denna nya placering, och enligt ritningarna, blir konsekvensen att vägen ned mot Bagarbo kommer att stänga av.

Nedanför den punkt på vägen som vindkraftverket är inritat finns fem fastigheter, varav två används för året-runt boende. Jag är en av de fast boende som kommer att beröras när vägen stängs av.

Det framgår inte av era handlingar att ni kommer att bygga en ny väg ner mot Bagarbo.

Jag ser tacksamt emot en förklaring till hur jag i framtiden ska nå min fastighet när byggnation av vindkraftverk Skenäs 3 startar.

Med vänlig hälsning

Mona Krieg

Bilaga 4

WIND4SHORE

Stockholm den 7 maj 2018

Till

Mona Krieg
Myckelsätter 10
610 31 Vikbolandet

Hej,

Först vill jag be om ursäkt för att svaret på ditt brev har dröjt.

Du oroar dig för att vägen ner till Bagarbo kommer att stängas av om vindkraftverk Skenäs 3 byggs. Det är en missuppfattning, verket kommer att byggas minst 50 meter från vägen, och kommer inte på något sätt att påverka trafiken. Vägen fram dit kommer också att förstärkas, eftersom vindkraftverk ju är tunga, så i praktiken kommer vägen att förbättras och trafiken att underlättas.

Det finns alltså ingen som helst anledning till oro för att vägen skulle stängas av om vindkraftverket byggs.

Med vänliga hälsningar

Tore Wizelius

Wind4shore AB
Garde Sindarve 840
623 61 Stånga

telefon:
070-6506982/83
epost: tore@vindbruk.org

org nr: 556929-5776
Bankgiro: 173-9366
www.wind4shore.se

VÄXJÖ TINGSRÄTT
Ink 2019 -10- 11

VÄXJÖ TINGSRÄTT
Mark- och miljödomstolen
Ink. 2019 -10- 11
Akt: M4937/ 18
Aktbil. 34 enhet. 3:2

VÄXJÖ TINGSRÄTT
INKOM: 2019-10-11
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 34

Till
Växjö tingsrätt
Mark och miljödomstolen
Box
351 03 VÄXJÖ

Referens: Miljödomstolens mål nummer M 493

Anförande angående Wind4shore AB:s :rklagande av Länsstyrelsens Miljödelegations avslag på ansökan rö ppförande och drift av Vindkraftverk på Vikbolandet Diarien 551-3835-17

Norrköping 2019-10-09

Gunnar Blid
Aktergatan14
603 85 Norrköping
Mobil: 0702-49 77 24

Innehåll

1. Bakgrund 3

1. Fågelliv 4

1.1 Kärnområde - hemområde 5

2. Avståndsplacering med avseende på ljud 6

2.1 Krav på faktiska buller- och immissionsdata 7

2.2 Visuell/grafisk skillnad 7

3. Avstånd till väg 9

3.1 Iskast: 9

3.2 Säkerhetavstånd till allmän väg skall vara: 9

4. Skuggor 10

1. Bakgrund

Med anledning av det av Wind4shore överklagande beslutet om avslag på ansökan om uppförande och drift av vindkraftverk på Vikbolandet, som meddelats av Miljödelegationen.Länsstyrelsen i Östergötland, motsätter vi oss placeringen av Vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3.

Detta anförande omfattar de tre planerade verken Skenäs 1, 2 och 3 när det gäller fågellivet. Aspekter och synpunkter är i denna fråga lika för samtliga Skenäsverk.
Beträffande ljud/buller, skuggning samt avstånd till väg skiljer sig de tre verken åt varför detta anförande i detta avseende endast avser och behandlar Skenäs 3 verket utefter Myckelsättervägen.

Placeringen av de tilltänkta vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3 är ytterst olämplig med hänsyn till det synnerligen rika fågelliv av sällsynta och unika arter som finns i de planerade vindkraftsverkens omedelbara närhet. De planerade vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3 ligger insprängda mellan Natura 2000 områden Skenäs (art och habitetdirektiv) samt Södra Bråviken (fågeldirektivet). Det är rimligt att tro att området runt Skenäs 1,2 och 3 inte avsevärt skiljer sig från de skyddade och fredade områden i dess omedelbara närhet. Sökandens bristande fågelinventering, slutsatser och subjektiva bedömningar avseende risker för häckande rödlistade fåglar samt påverkan på sträckande fågelarters populationer inom området har inte redovisats av Bolaget. Bolagets kontroversiella uttalande i Miljökonsekvensbeskrivningen del 3C, sid 22 att "Det är därför helt uteslutet att vindparken kommer att påverka havsörnsstammen lokalt eller i den biogeografiska region där vindparken planeras" betraktats i ett remissvar från Birdlife och Ornitologiska föreningen i Östergötland som "oseriöst".
Vindkraftverket Skenäs 3:s placering är uppenbart för nära våra fastigheter med hänsyn till ljud/buller, skuggning och samt avstånd till den allmänna väg som flera av fastighetsägarna dagligen utnyttjar. Vindkraftverket Skenäs 3 ligger i omedelbar närhet till allmän väg och Trafikverket säger i sitt remissvar att säkerhetsavstånd till allmän väg i detta fall skall var 297 meter.
Att närområdet betraktas som "tyst område" vilket ställer ytterligare krav på reducerad ljudnivå till 35 dB istället för 40dB har inte uppnåtts eller redovisats av Wind4shore AB. Hänsyn har inte heller tagits till den felmarginal på 4dB som gäller för den använda teoretiska beräkningsmetoden Nord2000. Beträffande skuggning medger bolaget att gränsvärdet överskrids för vissa fastigheter.

Vi är medvetna om att Riksdagen har antagit en planeringsram till år 2020 om 30 TWh årlig produktion av vindel, varav 20 TWh på land och 10 TWh till havs. Vi stöder detta mål men anser samtidigt att stor hänsyn måste tas till människor, djur och natur vid lokalisering av vindkraftverk. Verken bör följaktligen placeras där de stör minst. Då skall självfallet minimikraven avseende det regelverk som finns runt flera eventuella störningskällor, ljud, skuggbildning, kulturvärden, vägar, säkerhet, naturvärden, efterlevnad av artskyddsförordning, fågeldirektiv med mera respekteras och följa.

Vi finner det häpnadsväckande att Wind4shore AB i sitt överklagande utmanar Artskyddsförordningens legitimitet genom att ställa Artskyddsförordningen mot den nya Klimatlagen (SFS nr 2017:720). Dessa två lagar och regelverk skall självfallet inte ställas mot varandra utan båda skall efterlevas.

Även fågelinventeringar som redovisas av Wind4shore AB som är utförda vid Marsviken 2011 kan näppeligen anses giltiga för Skenäsverken 2018.

Byggnads- och Miljöskyddsnämnden i Norrköping har begärt in kompletterande uppgifter avseende:

- Mer omfattande fågelinventeringar

- Mer omfattande fladdermusinventeringar
- Bättre utredningar av konsekvenserna när det gäller påverkan på landskapet och dess naturvärden

Denna begäran avfärdades av Wind4shore AB.

Även miljöprövningsdelegationen förelade bolaget att komplettera ansökan med spelflyktsinventering inklusive inventering av flygrörelser av havsörnar i området-
Även detta krav bestreds av sökande bolag.

1. Fågelliv

Naturvårdsverket framför i ett remissvar att "lokaliseringen ligger i en känslig miljö och att detta ställer särskilda krav på utredningsunderlaget. Havsörnen har en tät stam på Vikbolandet och det är anmärkningsvärt att en utredning avseende havsörnarnas såväl spel- som flygrörelser i området saknas".

Enligt Naturvårdsverket är det högst sannolikt att aktiviteten är mycket hög även in över land på de platser där vindkraftverken är planerade. Området bedöms av Naturvårdsverket vara ett högriskområde på grund av den höga tätheten av häckande örnar varav flera bon ligger nära de planerade verken. Det finns flera Natura 2000 områden i närområdet med bl a Skenäs (art och habitatdirektivet) med havsstrandängar och skärgårdsmiljöer med rikt fågelliv och Södra Bråviken (fågeldirektivet).
Vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3 ligger insprängda mellan dessa skyddade områden och det finns anledning att tro att Skenäsområdet inte väsentligt avviker från de omkringliggande skyddade områdena.
Vi finner det mot bakgrund av detta minst sagt anmärkningsvärt att Bolaget påtagit sig den beslutande rollen att bedöma vilka inventeringar som skall göras.
Bolaget har underlåtit att inkomma med kompletterande uppgifter till Byggnads- och Miljöskyddsnämnden i Norrköping avseende:

- Mer omfattande fågelinventeringar
- Mer omfattande fladdermusinventeringar
- Bättre utredningar av konsekvenserna när det gäller påverkan på landskapet och dess naturvärden

Denna begäran avfärdades av Wind4shore AB.

Även Länsstyrelsen i Östergötlands Miljöprövningsdelegation förelade bolaget att komplettera ansökan med spelflyktsinventering inklusive inventering av flygrörelser av havsörnar i området.

Även detta krav bestreds av sökande bolag.

BirdLife Sverige samt Ornitologiska föreningen i Östergötland ställer sig frågande till bolagets slutsats i Miljökonsekvensbeskrivningen (del 3C sid 22), där står att läsa:

"Det är därför helt uteslutet att vindparken kommer att påverka havsörnsstammen lokalt eller i den biogeografiska region där vindparken planeras", BirdLife Sverige och ÖgOF påtalar att det inte framgår hur Bolaget kommer fram till denna ståndpunkt, som är minst sagt kontroversiell. BirdLife och ÖgOF påpekar att ur ett vetenskapligt perspektiv förefaller uttalandet närmast oseriöst, bland annat för att förutspådda riskbedömningar visat sig stämma dåligt med verkligheten.

Enligt BirdLife och ÖgOF är föreslagen vindpark placerad på ett sådant sätt att flera örnrevir berörs

av vindkraftverk som medför att örnarna riskerar att utestängas från delar av reviren och/eller att de utsätts för betydande risker att kollidera med verken. Förbuden enligt Artskyddsförordningen faller ut i de fall kollisionsrisker, störningsrisker, habitatförändringar innebär att den lokala populationen påverkas negativt. Sju havsörnsrevir utgör i sammanhanget en betydande del av den lokala/regionala populationen.

Där Skenäsverken planeras att uppföras finns ett helt unikt och rikt fågelliv, som alla vi som bor där kan vittna om. I brist på adekvat fågelinventering kan kanske våra iakttagelser betyda något. Dagligen observeras havsörn och då menas inte att man med hjälp av kikare kan observera havsörnar långt bort. Nej, det är dagligen upprepade nära flygrörelser av örnar mellan Mauritsberg i öster till Skenäs i väster. Havsörnarna flyger över våra hus, båtar och bryggor och befinner sig således i det absoluta närområdet (30-100 m). Påpekas kan också att på vintrarna när isen ligger på Bråviken tenderar havsörnarna att utöka sitt jaktrevir till längre in över land. Vilket blir en direkt konflikt mellan de planerade verken och havörnarnas habitat. Och mycket riktigt, som Naturvårdsverket påtalar i sitt remissvar, så är havsörnarnas flygområde, även vid andra tider på året, långt in över land och i omedelbar närhet av de tre Skenäsverken.
Även andra sällsynta och i vissa fall rödlistade fåglar observeras regelbundet i området och det planerade verkens omedelbara närhet såsom kungsörn, berguv och andra ugglearter, brun kärrhök, ormvråk, fiskgjuse även flockar av svanar, gäss, tranor, änder och en mängd olika sjöfåglar flyger och uppehåller sig regelbundet inom Skenäsområdet.
Även pilgrimsfalk som lärkfalk förekommer i närområdet.

1.1 Kärnområde - hemområde

Vindkraftverken är planerade att ligga ca 2 km från havsörnarnas bon vilket gör placeringen av verken ytterst olämplig. Enligt Naturvårdsverket är det i örnarnas "**kärnområden**", d.v.s. närmast boet, som minst 50 procent av aktiviteten sker. Radien på ett kärnområde är 1,3 till 3,1 km. Utanför kärnområdet ligger **"hemområdet"** där sker 95 procent av aktiviteten, inom en radie på 3,1–4,7 km. Kungsörnens jaktområde under häckningstid sker inom en zon på 9,4 km. Örnparens revir kan ligga tätt inpå varandra.

Vidare säger Naturvårdsverket att:
"Så kallade skyddsavstånd innefattar zoner där inga vindkraftverk bör byggas, och är ett sätt att minska riskerna för hotade arter med förhöjd risk att förolyckas eller att störas av vindkraftverk. Så som praxis har utvecklats i domstol, har revir av havsörn och kungsörn getts ett skyddsavstånd på 2-3 kilometer från boplatser.
Det är viktigt att påpeka att skyddszonerna inte innebär att risken för örnar nödvändigtvis är mycket stor inom 2-3 kilometer från boet, och mycket liten utanför zonen. Skyddszonen är en försiktighetsåtgärd för att möta fridlysningsbestämmelserna för hotade arter och där även små effekter kan komma att påverka populationer negativt".
http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/forskning/vindval/Faktablad_Vindval_Faglar_avstand_webb_2.pdf

Området närmast kusten vid de planerade Skenäsverken består av vassängar/våtmarker och dessa är en mycket gynnsam miljö för många fåglar. Bland annat har brun kärrhök häckat i [redacted] under flera år.
De hotade arterna som är listade i EU:s fågeldirektiv och i den svenska rödlistan, har högst prioritet och där finns till exempel rovfåglar som kungsörn, havsörn och berguv. Inom EU har Sverige ett särskilt ansvar för arter som har större delen av sitt bestånd där. Fiskgjuse är ett exempel, där flest par häckar i Sverige och Finland.
http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/forskning/vindval/Faktablad_Vindval_Faglar_arter_webb.pdf

Sverige är således skyldigt att vidta särskilda åtgärder för bevarande av rödlistade fåglars livsmiljöeroch för att säkerställa deras överlevnad och fortplantning inom de områden där de förekommer. Vindkraftverk i direkt anslutning till flera av de rödlistade fåglarnas häckningsområde eller jakt/patrulleringsområde står i direkt strid emot EU:s fågeldirektiv.

Med hänsyn till det unika och rika fågellivet i vindkraftverkens omedelbara närhet anser vi att Wind4shore AB:s m fl överklagan skall lämnas utan åtgärd

2. Avståndsplacering med avseende på ljud

Enligt den redovisning som Wind4shore AB tagit fram ligger ett flertal av fastigheterna vid Skenäs 3 precis på gränsen till ljudimmission på 40dB(A)!?. Ljudmiljön i området är mycket tyst och bakgrundsljuden är låga eftersom det inte finns något påtagligt buller från fordonstrafik eller dylikt. Därför anser vi boende i närområdet att gränsvärdet på 40 dB(A) är för högt satt.

Energimyndigheten rekommenderar följande: "*Ljudnivån från vindkraft vid bostäder bör inte vara högre än riktvärdet 40 dB(A). I vissa områden, så kallade tysta områden, bör ljudnivån inte överstiga 35 dB(A). Om vindkraftverken ger ifrån sig tydligt hörbara toner, så kallade rena toner, bör ljudnivån vara 5 dB lägre. Värdet 35 dBA bör då inte överskridas vid bostäder och värdet 30 dB(A) bör inte överskridas i tysta områden*".
Se Naturvårdsverkets och Energimyndighetens riktvärden för tysta miljöer.
http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Buller/Buller-fran-vindkraft/buller-vindkraft-riktvarden
http://www.energimyndigheten.se/fornybart/vindkraft/planering-och-tillstand/ljud-fran-vindkraft/

De planerande vindkraftverken är extremt höga och ligger nära vattnet där ljud fortplantar sig på ett annat sätt än på land. Flera av fastigheterna i närheten av Skenäs 3 är närmast att betrakta som skärgårdsfastigheter där extra hänsyn till ljudpåverkan ska tas.
En teoretisk beräkningsmetod har använts, nämligen Nord 2000. I föreliggande rapport redovisas en osäkerhet/felmarginal om ±4dBA vid beräkning av ljudimmission med Nord2000. I nedanstående artikel påpekas dessutom "*att indata i av denne använt datorprogram Nord2000 kan styras till exempel till verksamhetsutövarens fördel*". Inget av ljudområdena Bagarbo, Åketorp, Kungstorp och Myckelsätter klarar dB(A) kraven om hänsyn tas till osäkerhet i mätmetoden.
http://www.vindbrukdalsland.se/Bertil-Persson%202012%20Minsta%20avstånd%20mellan%20vindkraft%20och%20bostäder.pdf

Slutsatser som redovisas av docent Bertil Persson i ovanstående artikel/undersökning "Minsta avstånd mellan vindkraft och bostäder"är följande:
"*Följande slutsatser kan dras efter genomgång av bullernivån vid 7500 bostäder intill 1400 vindkraftverk.*
-Nuvarande avstånd om 500 m mellan vindkraftverk och bostäder bör ökas kraftigt.
-Avståndet bör göras beroende av antalet verk och effekten av dessa.
-Översiktsplaner för vindkraft bör revideras med hänsyn till krav om större avstånd.
-Kontraktsskrivning med markägare bör baseras på större avstånd än 500 m.
-Stor osäkerhet i bullerberäkningar med Nord2000 bör beaktas".

Vi har också noterat att Wind4shore redovisar resultat i arbets-eller presentationsmaterial avseende ljudimmisionberäkningar runt Skenäs 3, som skiljer sig markant åt vid olika beräkningstillfällen exempelvis mellan 2017-06-20 och 2017-02-05.

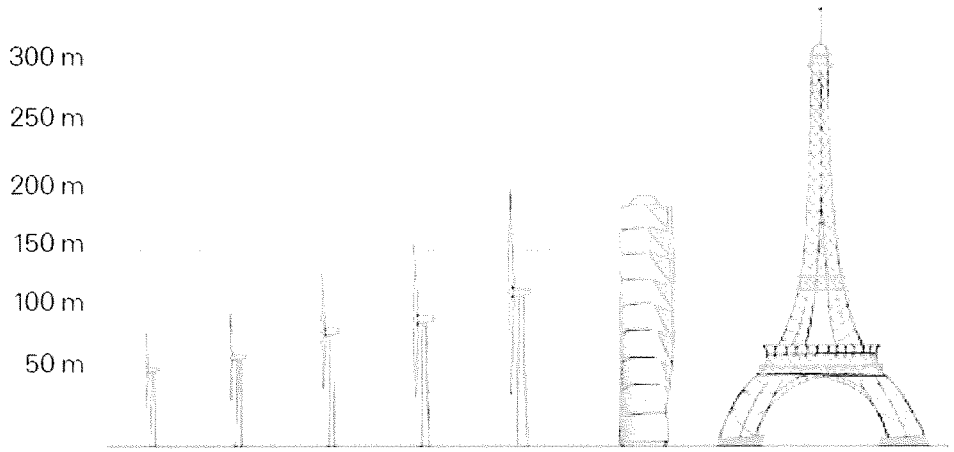
	2017-06	2017-02
Bagarbo	39,1dB(A)	37,6dB(A)
Åketorp	38,7dB(A)	37,1dB(A)
Kungstorp	36,4dB(A)	35,3dB(A)
Myckelsätter	38,8dB(A)	37,7dB(A)

Vi anser inte att Wind4shore AB på ett betryggande eller trovärdigt sätt har visat eller kan garantera att redovisade decibelvärden kommer att stämma. Något eller flera redovisade resultat är uppenbarligen fel.

2.1 Krav på faktiska buller- och immissionsdata

De planerade verken är extremt höga och ovanliga i Sverige. För bara några år sedan betraktades verk med 120 meters totalhöjd som mycket höga. Erfarenhet och effekter från dessa extremt höga verk är således förhållandevis liten i Sverige.

Bilden nedan visar vad det är vi har att ta ställning till i vår närmiljö, d.v.s. ett projekt högre än Turning Torso i Malmö + bergknalle på 20-25 m x 3 st.
Dessa gigantiska industriella anläggningar planeras av Wind4shore AB nära bostäder, fritidshus och känsliga naturområden och kommer för all framtid att påverka närmiljön.



dB(A)nivåerna för ett flertal av de berörda fastigheterna ligger precis på gränsen till, eller till och med på, gränsvärdet 40 dB(A). Vi kräver därför en faktisk redovisning av bullernivåer/ljudimmission som visar bullernivåer vid befintliga kraftverk av samma typ som planeras och med höjden 200 m. Med hänsyn till den"tysta" omgivningen skall resultaten av dessa faktiska buller-, immissionsmätningar ligga under 35 dB(A) eller vid förekomst av rena toner 30dB(A). Denna undersökning bör utföras av ackrediterad neutral person.
Med hänsyn till ovan borde det vara en självklarhet att redovisa faktiska buller-, och immissionsdata från befintliga verk i liknande miljöer, snarare än att använda osäkra teoretiska beräkningsmodeller.

2.2 Visuell/grafisk skillnad

Under projekteringstiden har vi uppmärksammat att de bilder som avser att visa ljudimmisionsområden har ändrats i olika arbetsunderlag som Wind4shore presenterat. Vi undrar varför de avståndscirklar runt Skenäs 3 på 40 dB(A) (grön färg i skisserna nedan) som Wind4shore

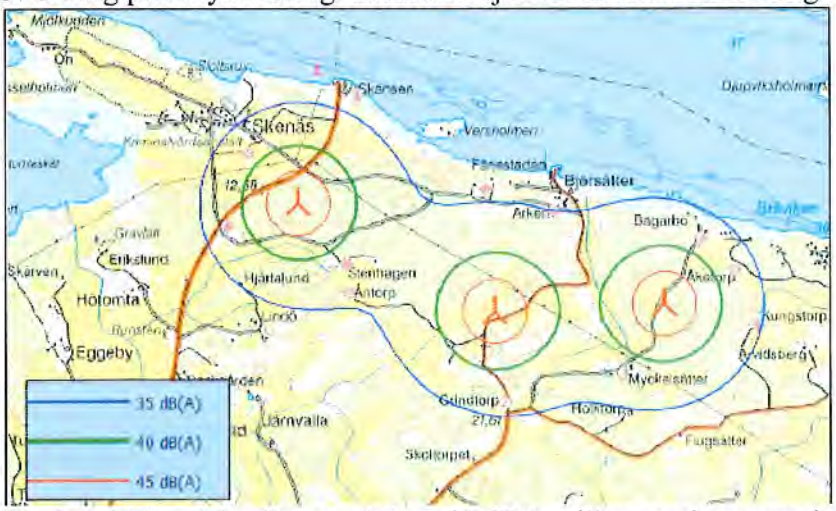
AB redovisat i olika arbetsunderlag och i ansökan till Länsstyrelsen skiljer sig markant åt och har förändrats mellan olika redovisningstidpunkter. I den första parklayouten låg tre bostäder/ljudområden innanför eller på gränsvärdet på 40 dB(A) vid Skenäs 3 (Bagarbo-Myckeslsättervägen) i den andra modifierade versionen har man förlagt de tre ljudområdena utanför gränsvärdet och i den tredje och aktuella presentationen i Miljökonsekvensbeskrivningen har ljudemmisionsområdena ytterligare krympt. Vad har föranlett dessa ändringar? Se nedan.

SKENÄS – förslag parklayout i arbetsunderlag jämfört med aktuell layout.

1. Parklayout i ansökan ursprungsförslag (arbetsunderlag)

2. Modifierad parklayout (arbetsunderlag)

3. Slutlig parklayout enligt aktuell Miljökonsekvensbeskrivning



Ljudet vid bostäder får vara högst 40 dBA, vilket markeras av de gröna linjerna. Den blåa linjen visar gränsen för 35 dBA. Rimligen kan inte en justering av lokaliseringen av Skenäs 1 eller 2,

påverka ljudbilden vid Skenäs 3 positivt. I layout 2 har Skenäs 2 flyttats 840 meter söderut, för att slutligen, i layout 3 dvs i den aktuella i miljökonsekvensbeskrivningen, åter flyttas tillbaka till ursprungsplaceringen med ytterligare minskning av diameterstorlekar för ljudimmisioner. Någon eller några av dessa visuella beskrivningar måste naturligtvis vara fel.

Vi kan inte undgå att misstänka att Wind4shore AB justerat 40 dB(A) diametern till bostäder i den slutliga parklayouten för att förstärka den visuella effekten så att det gynnar deras egna syften.

Med hänsyn till bl a den divergerande redovisningen av dB(A), brist på hänsyn till osäkerhet/felmarginal i mätmetod, brist på hänsyn till tyst område vid Skenäs 3 (Bagarbo, Åketorp, Kungstorp och Myckelsätter) samt brist på redovisning av faktiska ljudemmissionsförhållanden vid liknande verk anser vi att Wind4shore AB:s ansökan om drift av vindkraftverk skall avslås.

3. Avstånd till väg

Enligt planen kommer vindkraftverket med beteckning **Skenäs 3** att ligga ytterst nära den allmänna väg som dagligen trafikeras av flera boenden. Vi motsätter oss placeringen eftersom vi anser den vara riskfylld för bland annat iskast. I de rekommendationer som ges av Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Naturvårdsverket, Transportstyrelsen, Trafikverket och Försvarsmakten i ett utdrag 2014-03-17 står att läsa om bedömning av risk för iskast:

3.1 Iskast:

"Som stöd för bedömningar av risk för iskast har Elforsk tagit fram en rekommendation om bedömning av riskavstånd vid risk för iskast i rapporten "Svenska Erfarenheter av vindkraft i kallt klimat, Elforsk rapport 04:13". Med riskavstånd menas här inom vilket avstånd från vindkraftverket det finns risk för iskast. Riskavståndet vid risk för iskast bör enligt denna studie beräknas enligt följande formel: Riskavstånd = 1,5 x (rotordiameter + navhöjd).

3.2 Säkerhetavstånd till allmän väg skall vara:

"A*vståndet mellan ett vindkraftverk och en allmän väg bör vara minst lika stort som vindkraftverkets totalhöjd (tornhöjd + halva rotorbladsdiametern), dock alltid minst 50 meter". Dvs i Skenäs 3 fallet minst* ***200 meter*** *till allmän väg.(enligt Trafikverkets remissvar 275 m?)*
https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Sakerhet-och-konflikter/Master-och-vindkraftverk/

Då vindkraftverket Skenäs 3 beräknas ha en navhöjd på 135 m och en rotordiameter på 130 m bör avstånd till väg för att minimera risken för iskast enligt ovanstående rekommendationer vara 397,5 meter istället för de få meter som idag planeras.

Vindraftverket Skenäs 3 är inritat precis intill Myckelsättervägen. Denna väg är livligt trafikerad. I fem fastigheter finns åretruntboende. Därtill finns sex fritidsfastigheter som utnyttjas året runt. Dessutom utnyttjas vägen mellan Myckelsätter- Bagarbo och Åketorp ofta av andra boende i området för rekreation, vandring och hästridning.

Wind4Shore hävdar i sin ansökan att rekommenderade säkerhetsavstånd till trafikerade vägar följs. Detta påstående är anmärkningsvärt eftersom det är felaktigt avseende vindkraftverk Skenäs 3.

Med hänsyn till felaktig placering avseende avstånd till väg och därmed risker för iskast samt underlåtenhet att upprätthålla rekommenderat säkerhetsavstånd anser vi att placering av Skenäs 3

är direkt olämplig och strider mot Trafikverkets regler.

4. Skuggor

I Bagarbo överskrids gränsvärdet enligt Boverkets rekommendation för skuggstörning med 2 timmar och 51 minuter, enligt Wind4shore endast för byggnaden som står närmast vindkraftverket. Vi ifrågasätter detta påstående eftersom flera grannars byggnader ligger i det omedelbara närområdet av denna byggnad.

Det är oacceptabelt att Boverkets rekommendationer överskrids.

Med hänsyn till ovanstående punkter anser vi att Mark och Miljödomstolen bör avslå Wind4shore AB.s överklagande av Miljöprövningsdelegationen vid länsstyrelsen i Östergötlands beslut om vindkraft vid Skenäs 1,2 och 3.

Myckelsätter 2019-10-09

Gunnar Blid

Till
Växjö tingsrätt
Mark och miljödomstolen
Box
351 03 VÄXJÖ

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2

INKOM: 2019-10-11
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 35

Referens: Miljödomstolens mål nummer M 4937-18

Anförande angående Wind4shore AB:s m fl överklagande av Länsstyrelsens Miljödelegations avslag på ansökan rörande uppförande och drift av Vindkraftverk på Vikbolandet Diarienummer 551-3835-17

Namn Emma Berg
Adress: Myckelsätter 12, 61031, Vikbolandet
E-post: emmberg@gmail.com
Mobil: 076-81643816

Innehåll

Bakgrund 3

1. Fågelliv 4

1.1 Kärnområde - hemområde 5

2. Avståndsplacering med avseende på ljud 6

2.1 Krav på faktiska buller- och immissionsdata 7

2.2 Visuell/grafisk skillnad 7

3. Avstånd till väg 9

3.1 Iskast: 9

3.2 Säkerhetavstånd till allmän väg skall vara: 9

4. Skuggor 10

Bakgrund

Med anledning av det av Wind4shore överklagande beslutet om avslag på ansökan om uppförande och drift av vindkraftverk på Vikbolandet, som meddelats av Miljödelegationen.Länsstyrelsen i Östergötland, motsätter vi oss placeringen av Vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3.

Detta anförande omfattar de tre planerade verken Skenäs 1, 2 och 3 när det gäller fågellivet. Aspekter och synpunkter är i denna fråga lika för samtliga Skenäsverk.
Beträffande ljud/buller, skuggning samt avstånd till väg skiljer sig de tre verken åt varför detta anförande i detta avseende endast avser och behandlar Skenäs 3 verket utefter Myckelsättervägen.

Placeringen av de tilltänkta vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3 är ytterst olämplig med hänsyn till det synnerligen rika fågelliv av sällsynta och unika arter som finns i de planerade vindkraftsverkens omedelbara närhet. De planerade vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3 ligger insprängda mellan Natura 2000 områden Skenäs (art och habitetdirektiv) samt Södra Bråviken (fågeldirektivet). Det är rimligt att tro att området runt Skenäs 1,2 och 3 inte avsevärt skiljer sig från de skyddade och fredade områden i dess omedelbara närhet. Sökandens bristande fågelinventering, slutsatser och subjektiva bedömningar avseende risker för häckande rödlistade fåglar samt påverkan på sträckande fågelarters populationer inom området har inte redovisats av Bolaget. Bolagets kontroversiella uttalande i Miljökonsekvensbeskrivningen del 3C, sid 22 att "Det är därför helt uteslutet att vindparken kommer att påverka havsörnsstammen lokalt eller i den biogeografiska region där vindparken planeras" betraktats i ett remissvar från Birdlife och Ornitologiska föreningen i Östergötland som "oseriöst".
Vindkraftverket Skenäs 3:s placering är uppenbart för nära våra fastigheter med hänsyn till ljud/buller, skuggning och samt avstånd till den allmänna väg som flera av fastighetsägarna dagligen utnyttjar. Vindkraftverket Skenäs 3 ligger i omedelbar närhet till allmän väg och Trafikverket säger i sitt remissvar att säkerhetsavstånd till allmän väg i detta fall skall var 297 meter.
Att närområdet betraktas som "tyst område" vilket ställer ytterligare krav på reducerad ljudnivå till 35 dB istället för 40dB har inte uppnåtts eller redovisats av Wind4shore AB. Hänsyn har inte heller tagits till den felmarginal på 4dB som gäller för den använda teoretiska beräkningsmetoden Nord2000. Beträffande skuggning medger bolaget att gränsvärdet överskrids för vissa fastigheter.

Vi är medvetna om att Riksdagen har antagit en planeringsram till år 2020 om 30 TWh årlig produktion av vindel, varav 20 TWh på land och 10 TWh till havs. Vi stöder detta mål men anser samtidigt att stor hänsyn måste tas till människor, djur och natur vid lokalisering av vindkraftverk. Verken bör följaktligen placeras där de stör minst. Då skall självfallet minimikraven avseende det regelverk som finns runt flera eventuella störningskällor, ljud, skuggbildning, kulturvärden, vägar, säkerhet, naturvärden, efterlevnad av artskyddsförordning, fågeldirektiv med mera respekteras och följa.

Vi finner det häpnadsväckande att Wind4shore AB i sitt överklagande utmanar Artskyddsförordningens legitimitet genom att ställa Artskyddsförordningen mot den nya Klimatlagen (SFS nr 2017:720). Dessa två lagar och regelverk skall självfallet inte ställas mot varandra utan båda skall efterlevas.

Även fågelinventeringar som redovisas av Wind4shore AB som är utförda vid Marsviken 2011 kan näppeligen anses giltiga för Skenäsverken 2018.

Byggnads- och Miljöskyddsnämnden i Norrköping har begärt in kompletterande uppgifter

avseende:

- Mer omfattande fågelinventeringar
- Mer omfattande fladdermusinventeringar
- Bättre utredningar av konsekvenserna när det gäller påverkan på landskapet och dess naturvärden

Denna begäran avfärdades av Wind4shore AB.

Även miljöprövningsdelegationen förelade bolaget att komplettera ansökan med spelflyktsinventering inklusive inventering av flygrörelser av havsörnar i området.
Även detta krav bestreds av sökande bolag.

1. Fågelliv

Naturvårdsverket framför i ett remissvar att "lokaliseringen ligger i en känslig miljö och att detta ställer särskilda krav på utredningsunderlaget. Havsörnen har en tät stam på Vikbolandet och det är anmärkningsvärt att en utredning avseende havsörnarnas såväl spel- som flygrörelser i området saknas".

Enligt Naturvårdsverket är det högst sannolikt att aktiviteten är mycket hög även in över land på de platser där vindkraftverken är planerade. Området bedöms av Naturvårdsverket vara ett högriskområde på grund av den höga tätheten av häckande örnar varav flera bon ligger nära de planerade verken. Det finns flera Natura 2000 områden i närområdet med bl a Skenäs (art och habitatdirektivet) med havsstrandängar och skärgårdsmiljöer med rikt fågelliv och Södra Bråviken (fågeldirektivet).
Vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3 ligger insprängda mellan dessa skyddade områden och det finns anledning att tro att Skenäsområdet inte väsentligt avviker från de omkringliggande skyddade områdena.
Vi finner det mot bakgrund av detta minst sagt anmärkningsvärt att Bolaget påtagit sig den beslutande rollen att bedöma vilka inventeringar som skall göras.
Bolaget har underlåtit att inkomma med kompletterande uppgifter till Byggnads- och Miljöskyddsnämnden i Norrköping avseende:

- Mer omfattande fågelinventeringar
- Mer omfattande fladdermusinventeringar
- Bättre utredningar av konsekvenserna när det gäller påverkan på landskapet och dess naturvärden

Denna begäran avfärdades av Wind4shore AB.

Även Länsstyrelsen i Östergötlands Miljöprövningsdelegation förelade bolaget att komplettera ansökan med spelflyktsinventering inklusive inventering av flygrörelser av havsörnar i området.

Även detta krav bestreds av sökande bolag.

BirdLife Sverige samt Ornitologiska föreningen i Östergötland ställer sig frågande till bolagets slutsats i Miljökonsekvensbeskrivningen (del 3C sid 22), där står att läsa:

"Det är därför helt uteslutet att vindparken kommer att påverka havsörnsstammen lokalt eller i den biogeografiska region där vindparken planeras", BirdLife Sverige och ÖgOF påtalar att det inte framgår hur Bolaget kommer fram till denna ståndpunkt, som är minst sagt kontroversiell. BirdLife och ÖgOF påpekar att ur ett vetenskapligt perspektiv förefaller uttalandet närmast oseriöst, bland annat för att förutspådda riskbedömningar visat sig stämma dåligt med verkligheten.

Enligt BirdLife och ÖgOF är föreslagen vindpark placerad på ett sådant sätt att flera örnrevir berörs av vindkraftverk som medför att örnarna riskerar att utestängas från delar av reviren och/eller att de utsätts för betydande risker att kollidera med verken. Förbuden enligt Artskyddsförordningen faller ut i de fall kollisionsrisker, störningsrisker, habitatförändringar innebär att den lokala populationen påverkas negativt. Sju havsörnsrevir utgör i sammanhanget en betydande del av den lokala/regionala populationen.

Där Skenäsverken planeras att uppföras finns ett helt unikt och rikt fågelliv, som alla vi som bor där kan vittna om. I brist på adekvat fågelinventering kan kanske våra iakttagelser betyda något. Dagligen observeras havsörn och då menas inte att man med hjälp av kikare kan observera havsörnar långt bort. Nej, det är dagligen upprepade nära flygrörelser av örnar mellan Mauritsberg i öster till Skenäs i väster. Havsörnarna flyger över våra hus, båtar och bryggor och befinner sig således i det absoluta närområdet (30-100 m). Påpekas kan också att på vintrarna när isen ligger på Bråviken tenderar havsörnarna att utöka sitt jaktrevir till längre in över land. Vilket blir en direkt konflikt mellan de planerade verken och havörnarnas habitat. Och mycket riktigt, som Naturvårdsverket påtalar i sitt remissvar, så är havsörnarnas flygområde, även vid andra tider på året, långt in över land och i omedelbar närhet av de tre Skenäsverken.
Även andra sällsynta och i vissa fall rödlistade fåglar observeras regelbundet i området och det planerade verkens omedelbara närhet såsom kungsörn, berguv och andra ugglearter, brun kärrhök, ormvråk, fiskgjuse även flockar av svanar, gäss, tranor, änder och en mängd olika sjöfåglar flyger och uppehåller sig regelbundet inom Skenäsområdet.
Även pilgrimsfalk som lärkfalk förekommer i närområdet.

1.1 Kärnområde - hemområde

Vindkraftverken är planerade att ligga ca 2 km från havsörnarnas bon vilket gör placeringen av verken ytterst olämplig. Enligt Naturvårdsverket är det i örnarnas **"kärnområden"**, d.v.s. närmast boet, som minst 50 procent av aktiviteten sker. Radien på ett kärnområde är 1,3 till 3,1 km. Utanför kärnområdet ligger **"hemområdet"** där sker 95 procent av aktiviteten, inom en radie på 3,1–4,7 km. Kungsörnens jaktområde under häckningstid sker inom en zon på 9,4 km. Örnparens revir kan ligga tätt inpå varandra.

Vidare säger Naturvårdsverket att:
"Så kallade skyddsavstånd innefattar zoner där inga vindkraftverk bör byggas, och är ett sätt att minska riskerna för hotade arter med förhöjd risk att förolyckas eller att störas av vindkraftverk. Så som praxis har utvecklats i domstol, har revir av havsörn och kungsörn getts ett skyddsavstånd på 2-3 kilometer från boplatser.
Det är viktigt att påpeka att skyddszonerna inte innebär att risken för örnar nödvändigtvis är mycket stor inom 2-3 kilometer från boet, och mycket liten utanför zonen. Skyddszonen är en försiktighetsåtgärd för att möta fridlysningsbestämmelserna för hotade arter och där även små effekter kan komma att påverka populationer negativt".
http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/forskning/vindval/Faktablad_Vindval_Faglar_avstand_webb_2.pdf

Området närmast kusten vid de planerade Skenäsverken består av vassängar/våtmarker och dessa är en mycket gynnsam miljö för många fåglar. Bland annat har brun kärrhök häckat [redacted] under flera år.
De hotade arterna som är listade i EU:s fågeldirektiv och i den svenska rödlistan, har högst prioritet och där finns till exempel rovfåglar som kungsörn, havsörn och berguv. Inom EU har Sverige ett särskilt ansvar för arter som har större delen av sitt bestånd där. Fiskgjuse är ett exempel, där flest par häckar i Sverige och Finland.
http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-

samhallet/forskning/vindval/Faktablad_Vindval_Faglar_arter_webb.pdf

Sverige är således skyldigt att vidta särskilda åtgärder för bevarande av rödlistade fåglars livsmiljöeroch för att säkerställa deras överlevnad och fortplantning inom de områden där de förekommer. Vindkraftverk i direkt anslutning till flera av de rödlistade fåglarnas häckningsområde eller jakt/patrulleringsområde står i direkt strid emot EU:s fågeldirektiv.

Med hänsyn till det unika och rika fågellivet i vindkraftverkens omedelbara närhet anser vi att Wind4shore AB:s m fl överklagan skall lämnas utan åtgärd

2. Avståndsplacering med avseende på ljud

Enligt den redovisning som Wind4shore AB tagit fram ligger ett flertal av fastigheterna vid Skenäs 3 precis på gränsen till ljudimmission på 40dB(A)!?. Ljudmiljön i området är mycket tyst och bakgrundsljuden är låga eftersom det inte finns något påtagligt buller från fordonstrafik eller dylikt. Därför anser vi boende i närområdet att gränsvärdet på 40 dB(A) är för högt satt.

Energimyndigheten rekommenderar följande: "*Ljudnivån från vindkraft vid bostäder bör inte vara högre än riktvärdet 40 dB(A). I vissa områden, så kallade tysta områden, bör ljudnivån inte överstiga 35 dB(A). Om vindkraftverken ger ifrån sig tydligt hörbara toner, så kallade rena toner, bör ljudnivån vara 5 dB lägre. Värdet 35 dBA bör då inte överskridas vid bostäder och värdet 30 dB(A) bör inte överskridas i tysta områden*".
Se Naturvårdsverkets och Energimyndighetens riktvärden för tysta miljöer.
http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Buller/Buller-fran-vindkraft/buller-vindkraft-riktvarden
http://www.energimyndigheten.se/fornybart/vindkraft/planering-och-tillstand/ljud-fran-vindkraft/

De planerande vindkraftverken är extremt höga och ligger nära vattnet där ljud fortplantar sig på ett annat sätt än på land. Flera av fastigheterna i närheten av Skenäs 3 är närmast att betrakta som skärgårdsfastigheter där extra hänsyn till ljudpåverkan ska tas.
En teoretisk beräkningsmetod har använts, nämligen Nord 2000. I föreliggande rapport redovisas en osäkerhet/felmarginal om ±4dBA vid beräkning av ljudimmission med Nord2000. I nedanstående artikel påpekas dessutom "*att indata i av denne använt datorprogram Nord2000 kan styras till exempel till verksamhetsutövarens fördel*". Inget av ljudområdena Bagarbo, Åketorp, Kungstorp och Myckelsätter klarar dB(A) kraven om hänsyn tas till osäkerhet i mätmetoden.
http://www.vindbrukdalsland.se/Bertil-Persson%202012%20Minsta%20avstånd%20mellan%20vindkraft%20och%20bostäder.pdf

Slutsatser som redovisas av docent Bertil Persson i ovanstående artikel/undersökning "Minsta avstånd mellan vindkraft och bostäder"är följande:
"*Följande slutsatser kan dras efter genomgång av bullernivån vid 7500 bostäder intill 1400 vindkraftverk.*
-Nuvarande avstånd om 500 m mellan vindkraftverk och bostäder bör ökas kraftigt.
-Avståndet bör göras beroende av antalet verk och effekten av dessa.
-Översiktsplaner för vindkraft bör revideras med hänsyn till krav om större avstånd.
-Kontraktsskrivning med markägare bör baseras på större avstånd än 500 m.
-Stor osäkerhet i bullerberäkningar med Nord2000 bör beaktas".

Vi har också noterat att Wind4shore redovisar resultat i arbets-eller presentationsmaterial avseende ljudimmisionberäkningar runt Skenäs 3, som skiljer sig markant åt vid olika beräkningstillfällen

exempelvis mellan 2017-06-20 och 2017-02-05.

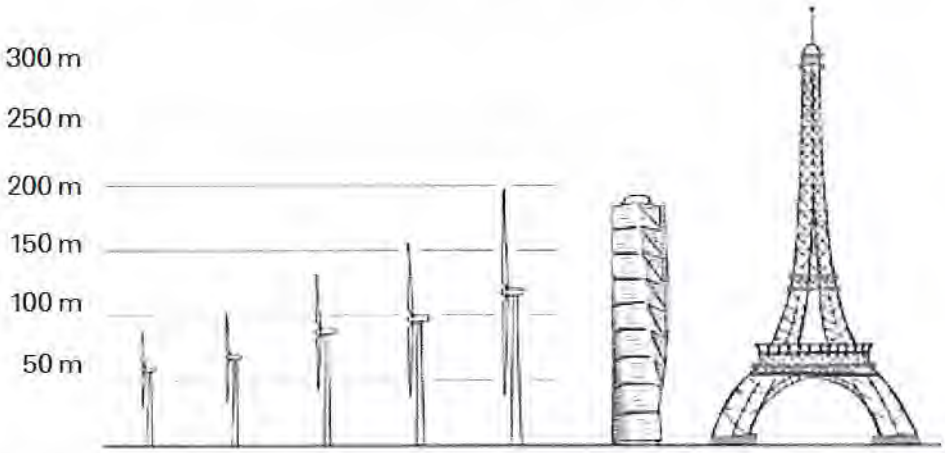
	2017-06	2017-02
Bagarbo	39,1dB(A)	37,6dB(A)
Åketorp	38,7dB(A)	37,1dB(A)
Kungstorp	36,4dB(A)	35,3dB(A)
Myckelsätter	38,8dB(A)	37,7dB(A)

Vi anser inte att Wind4shore AB på ett betryggande eller trovärdigt sätt har visat eller kan garantera att redovisade decibelvärden kommer att stämma. Något eller flera redovisade resultat är uppenbarligen fel.

2.1 Krav på faktiska buller- och immissionsdata

De planerade verken är extremt höga och ovanliga i Sverige. För bara några år sedan betraktades verk med 120 meters totalhöjd som mycket höga. Erfarenhet och effekter från dessa extremt höga verk är således förhållandevis liten i Sverige.

Bilden nedan visar vad det är vi har att ta ställning till i vår närmiljö, d.v.s. ett projekt högre än Turning Torso i Malmö + bergknalle på 20-25 m x 3 st.
Dessa gigantiska industriella anläggningar planeras av Wind4shore AB nära bostäder, fritidshus och känsliga naturområden och kommer för all framtid att påverka närmiljön.



dB(A)nivåerna för ett flertal av de berörda fastigheterna ligger precis på gränsen till, eller till och med på, gränsvärdet 40 dB(A). Vi kräver därför en faktisk redovisning av bullernivåer/ljudimmission som visar bullernivåer vid befintliga kraftverk av samma typ som planeras och med höjden 200 m. Med hänsyn till den"tysta" omgivningen skall resultaten av dessa faktiska buller-, immissionsmätningar ligga under 35 dB(A) eller vid förekomst av rena toner 30dB(A). Denna undersökning bör utföras av ackrediterad neutral person.
Med hänsyn till ovan borde det vara en självklarhet att redovisa faktiska buller-, och immissionsdata från befintliga verk i liknande miljöer, snarare än att använda osäkra teoretiska beräkningsmodeller.

2.2 Visuell/grafisk skillnad

Under projekteringstiden har vi uppmärksammat att de bilder som avser att visa ljudimmisionsområden har ändrats i olika arbetsunderlag som Wind4shore presenterat. Vi undrar

varför de avståndscirklar runt Skenäs 3 på 40 dB(A) (grön färg i skisserna nedan) som Wind4shore AB redovisat i olika arbetsunderlag och i ansökan till Länsstyrelsen skiljer sig markant åt och har förändrats mellan olika redovisningstidpunkter. I den första parklayouten låg tre bostäder/ljudområden innanför eller på gränsvärdet på 40 dB(A) vid Skenäs 3 (Bagarbo-Myckeslsättervägen) i den andra modifierade versionen har man förlagt de tre ljudområdena utanför gränsvärdet och i den tredje och aktuella presentationen i Miljökonsekvensbeskrivningen har ljudemmisionsområdena ytterligare krympt. Vad har föranlett dessa ändringar? Se nedan.

SKENÄS – förslag parklayout i arbetsunderlag jämfört med aktuell layout.

1. Parklayout i ansökan ursprungsförslag (arbetsunderlag)

2. Modifierad parklayout (arbetsunderlag)

3. Slutlig parklayout enligt aktuell Miljökonsekvensbeskrivning

Ljudet vid bostäder får vara högst 40 dBA, vilket markeras av de gröna linjerna. Den blåa linjen

visar gränsen för 35 dBA. Rimligen kan inte en justering av lokaliseringen av Skenäs 1 eller 2, påverka ljudbilden vid Skenäs 3 positivt. I layout 2 har Skenäs 2 flyttats 840 meter söderut, för att slutligen, i layout 3 dvs i den aktuella i miljökonsekvensbeskrivningen, åter flyttas tillbaka till ursprungsplaceringen med ytterligare minskning av diameterstorlekar för ljudimmisioner. Någon eller några av dessa visuella beskrivningar måste naturligtvis vara fel.

Vi kan inte undgå att misstänka att Wind4shore AB justerat 40 dB(A) diametern till bostäder i den slutliga parklayouten för att förstärka den visuella effekten så att det gynnar deras egna syften.

Med hänsyn till bl a den divergerande redovisningen av dB(A), brist på hänsyn till osäkerhet/felmarginal i mätmetod, brist på hänsyn till tyst område vid Skenäs 3 (Bagarbo, Åketorp, Kungstorp och Myckelsätter) samt brist på redovisning av faktiska ljudemmissionsförhållanden vid liknande verk anser vi att Wind4shore AB:s ansökan om drift av vindkraftverk skall avslås.

3. Avstånd till väg

Enligt planen kommer vindkraftverket med beteckning **Skenäs 3** att ligga ytterst nära den allmänna väg som dagligen trafikeras av flera boenden. Vi motsätter oss placeringen eftersom vi anser den vara riskfylld för bland annat iskast. I de rekommendationer som ges av Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Naturvårdsverket, Transportstyrelsen, Trafikverket och Försvarsmakten i ett utdrag 2014-03-17 står att läsa om bedömning av risk för iskast:

3.1 Iskast:

"Som stöd för bedömningar av risk för iskast har Elforsk tagit fram en rekommendation om bedömning av riskavstånd vid risk för iskast i rapporten "Svenska Erfarenheter av vindkraft i kallt klimat, Elforsk rapport 04:13". Med riskavstånd menas här inom vilket avstånd från vindkraftverket det finns risk för iskast. Riskavståndet vid risk för iskast bör enligt denna studie beräknas enligt följande formel: Riskavstånd = 1,5 x (rotordiameter + navhöjd).

3.2 Säkerhetavstånd till allmän väg skall vara:

"A*vståndet mellan ett vindkraftverk och en allmän väg bör vara minst lika stort som vindkraftverkets totalhöjd (tornhöjd + halva rotorbladsdiametern), dock alltid minst 50 meter". Dvs i Skenäs 3 fallet minst* ***200 meter*** *till allmän väg.(enligt Trafikverkets remissvar 275 m?)*
https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Sakerhet-och-konflikter/Master-och-vindkraftverk/

Då vindkraftverket Skenäs 3 beräknas ha en navhöjd på 135 m och en rotordiameter på 130 m bör avstånd till väg för att minimera risken för iskast enligt ovanstående rekommendationer vara 397,5 meter istället för de få meter som idag planeras.

Vindraftverket Skenäs 3 är inritat precis intill Myckelsättervägen. Denna väg är livligt trafikerad. I fem fastigheter finns åretruntboende. Därtill finns sex fritidsfastigheter som utnyttjas året runt. Dessutom utnyttjas vägen mellan Myckelsätter- Bagarbo och Åketorp ofta av andra boende i området för rekreation, vandring och hästridning.

Wind4Shore hävdar i sin ansökan att rekommenderade säkerhetsavstånd till trafikerade vägar följs. Detta påstående är anmärkningsvärt eftersom det är felaktigt avseende vindkraftverk Skenäs 3.

Med hänsyn till felaktig placering avseende avstånd till väg och därmed risker för iskast samt

underlåtenhet att upprätthålla rekommenderat säkerhetsavstånd anser vi att placering av Skenäs 3 är direkt olämplig och strider mot Trafikverkets regler.

4. Skuggor

I Bagarbo överskrids gränsvärdet enligt Boverkets rekommendation för skuggstörning med 2 timmar och 51 minuter, enligt Wind4shore endast för byggnaden som står närmast vindkraftverket. Vi ifrågasätter detta påstående eftersom flera grannars byggnader ligger i det omedelbara närområdet av denna byggnad.

Det är oacceptabelt att Boverkets rekommendationer överskrids.

Med hänsyn till ovanstående punkter anser vi att Mark och Miljödomstolen bör avslå Wind4shore AB.s överklagande av Miljöprövningsdelegationen vid länsstyrelsen i Östergötlands beslut om vindkraft vid Skenäs 1,2 och 3.

Göteborg 2019-10-10

Emma Berg

Till
Växjö tingsrätt
Mark och miljödomstolen
Box
351 03 VÄXJÖ

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2

INKOM: 2019-10-11
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 36

Referens: Miljödomstolens mål nummer M 4937-18

Anförande angående Wind4shore AB:s m fl överklagande av Länsstyrelsens Miljödelegations avslag på ansökan rörande uppförande och drift av Vindkraftverk på Vikbolandet Diarienummer 551-3835-17

Myckelsätter 2019-10-11

Namn Bodil & Christian Axelsson
Adress Myckelsätter 9
Postadress 610 31 Vikbolandet
Mobil: 070-995 4002
el-070-202 0043

Bodil Axelsson

Innehåll

Bakgrund 3

1. Fågelliv 4

1.1 Kärnområde - hemområde 5

2. Avståndsplacering med avseende på ljud 6

2.1 Krav på faktiska buller- och immissionsdata 7

2.2 Visuell/grafisk skillnad 7

3. Avstånd till väg 9

3.1 Iskast: 9

3.2 Säkerhetavstånd till allmän väg skall vara: 9

4. Skuggor 10

Bakgrund

Med anledning av det av Wind4shore överklagande beslutet om avslag på ansökan om uppförande och drift av vindkraftverk på Vikbolandet, som meddelats av Miljödelegationen.Länsstyrelsen i Östergötland, motsätter vi oss placeringen av Vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3.

Detta anförande omfattar de tre planerade verken Skenäs 1, 2 och 3 när det gäller fågellivet. Aspekter och synpunkter är i denna fråga lika för samtliga Skenäsverk.
Beträffande ljud/buller, skuggning samt avstand till väg skiljer sig de tre verken åt varför detta anförande i detta avseende endast avser och behandlar Skenäs 3 verket utefter Myckelsättervägen.

Placeringen av de tilltänkta vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3 är ytterst olämplig med hänsyn till det synnerligen rika fågelliv av sällsynta och unika arter som finns i de planerade vindkraftsverkens omedelbara närhet. De planerade vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3 ligger insprängda mellan Natura 2000 områden Skenäs (art och habitetdirektiv) samt Södra Bråviken (fågeldirektivet). Det är rimligt att tro att området runt Skenäs 1,2 och 3 inte avsevärt skiljer sig från de skyddade och fredade områden i dess omedelbara närhet. Sökandens bristande fågelinventering, slutsatser och subjektiva bedömningar avseende risker för häckande rödlistade fåglar samt påverkan på sträckande fågelarters populationer inom området har inte redovisats av Bolaget. Bolagets kontroversiella uttalande i Miljökonsekvensbeskrivningen del 3C, sid 22 att "Det är därför helt uteslutet att vindparken kommer att påverka havsörnsstammen lokalt eller i den biogeografiska region där vindparken planeras" betraktats i ett remissvar från Birdlife och Ornitologiska föreningen i Östergötland som "oseriöst".
Vindkraftverket Skenäs 3:s placering är uppenbart för nära våra fastigheter med hänsyn till ljud/buller, skuggning och samt avstånd till den allmänna väg som flera av fastighetsägarna dagligen utnyttjar. Vindkraftverket Skenäs 3 ligger i omedelbar närhet till allmän väg och Trafikverket säger i sitt remissvar att säkerhetsavstånd till allmän väg i detta fall skall var 297 meter.
Att närområdet betraktas som "tyst område" vilket ställer ytterligare krav på reducerad ljudnivå till 35 dB istället för 40dB har inte uppnåtts eller redovisats av Wind4shore AB. Hänsyn har inte heller tagits till den felmarginal på 4dB som gäller för den använda teoretiska beräkningsmetoden Nord2000. Beträffande skuggning medger bolaget att gränsvärdet överskrids för vissa fastigheter.

Vi är medvetna om att Riksdagen har antagit en planeringsram till år 2020 om 30 TWh årlig produktion av vindel, varav 20 TWh på land och 10 TWh till havs. Vi stöder detta mål men anser samtidigt att stor hänsyn måste tas till människor, djur och natur vid lokalisering av vindkraftverk. Verken bör följaktligen placeras där de stör minst. Då skall självfallet minimikraven avseende det regelverk som finns runt flera eventuella störningskällor, ljud, skuggbildning, kulturvärden, vägar, säkerhet, naturvärden, efterlevnad av artskyddsförordning, fågeldirektiv med mera respekteras och följa.

Vi finner det häpnadsväckande att Wind4shore AB i sitt överklagande utmanar Artskyddsförordningens legitimitet genom att ställa Artskyddsförordningen mot den nya Klimatlagen (SFS nr 2017:720). Dessa två lagar och regelverk skall självfallet inte ställas mot varandra utan båda skall efterlevas.

Även fågelinventeringar som redovisas av Wind4shore AB som är utförda vid Marsviken 2011 kan näppeligen anses giltiga för Skenäsverken 2018.

Byggnads- och Miljöskyddsnämnden i Norrköping har begärt in kompletterande uppgifter

avseende:

- Mer omfattande fågelinventeringar
- Mer omfattande fladdermusinventeringar
- Bättre utredningar av konsekvenserna när det gäller påverkan på landskapet och dess naturvärden

Denna begäran avfärdades av Wind4shore AB.

Även miljöprövningsdelegationen förelade bolaget att komplettera ansökan med spelflyktsinventering inklusive inventering av flygrörelser av havsörnar i området. Även detta krav bestreds av sökande bolag.

1. Fågelliv

Naturvårdsverket framför i ett remissvar att "lokaliseringen ligger i en känslig miljö och att detta ställer särskilda krav på utredningsunderlaget. Havsörnen har en tät stam på Vikbolandet och det är anmärkningsvärt att en utredning avseende havsörnarnas såväl spel- som flygrörelser i området saknas".

Enligt Naturvårdsverket är det högst sannolikt att aktiviteten är mycket hög även in över land på de platser där vindkraftverken är planerade. Området bedöms av Naturvårdsverket vara ett högriskområde på grund av den höga tätheten av häckande örnar varav flera bon ligger nära de planerade verken. Det finns flera Natura 2000 områden i närområdet med bl a Skenäs (art och habitatdirektivet) med havsstrandängar och skärgårdsmiljöer med rikt fågelliv och Södra Bråviken (fågeldirektivet).
Vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3 ligger insprängda mellan dessa skyddade områden och det finns anledning att tro att Skenäsområdet inte väsentligt avviker från de omkringliggande skyddade områdena.
Vi finner det mot bakgrund av detta minst sagt anmärkningsvärt att Bolaget påtagit sig den beslutande rollen att bedöma vilka inventeringar som skall göras.
Bolaget har underlåtit att inkomma med kompletterande uppgifter till Byggnads- och Miljöskyddsnämnden i Norrköping avseende:

- Mer omfattande fågelinventeringar
- Mer omfattande fladdermusinventeringar
- Bättre utredningar av konsekvenserna när det gäller påverkan på landskapet och dess naturvärden

Denna begäran avfärdades av Wind4shore AB.

Även Länsstyrelsen i Östergötlands Miljöprövningsdelegation förelade bolaget att komplettera ansökan med spelflyktsinventering inklusive inventering av flygrörelser av havsörnar i området.

Även detta krav bestreds av sökande bolag.

BirdLife Sverige samt Ornitologiska föreningen i Östergötland ställer sig frågande till bolagets slutsats i Miljökonsekvensbeskrivningen (del 3C sid 22), där står att läsa:

"Det är därför helt uteslutet att vindparken kommer att påverka havsörnsstammen lokalt eller i den biogeografiska region där vindparken planeras", BirdLife Sverige och ÖgOF påtalar att det inte framgår hur Bolaget kommer fram till denna ståndpunkt, som är minst sagt kontroversiell. BirdLife och ÖgOF påpekar att ur ett vetenskapligt perspektiv förefaller uttalandet närmast oseriöst, bland annat för att förutspådda riskbedömningar visat sig stämma dåligt med verkligheten.

Enligt BirdLife och ÖgOF är föreslagen vindpark placerad på ett sådant sätt att flera örnrevir berörs av vindkraftverk som medför att örnarna riskerar att utestängas från delar av reviren och/eller att de utsätts för betydande risker att kollidera med verken. Förbuden enligt Artskyddsförordningen faller ut i de fall kollisionsrisker, störningsrisker, habitatförändringar innebär att den lokala populationen påverkas negativt. Sju havsörnsrevir utgör i sammanhanget en betydande del av den lokala/regionala populationen.

Där Skenäsverken planeras att uppföras finns ett helt unikt och rikt fågelliv, som alla vi som bor där kan vittna om. I brist på adekvat fågelinventering kan kanske våra iakttagelser betyda något. Dagligen observeras havsörn och då menas inte att man med hjälp av kikare kan observera havsörnar långt bort. Nej, det är dagligen upprepade nära flygrörelser av örnar mellan Mauritsberg i öster till Skenäs i väster. Havsörnarna flyger över våra hus, båtar och bryggor och befinner sig således i det absoluta närområdet (30-100 m). Påpekas kan också att på vintrarna när isen ligger på Bråviken tenderar havsörnarna att utöka sitt jaktrevir till längre in över land. Vilket blir en direkt konflikt mellan de planerade verken och havörnarnas habitat. Och mycket riktigt, som Naturvårdsverket påtalar i sitt remissvar, så är havsörnarnas flygområde, även vid andra tider på året, långt in över land och i omedelbar närhet av de tre Skenäsverken.
Även andra sällsynta och i vissa fall rödlistade fåglar observeras regelbundet i området och det planerade verkens omedelbara närhet såsom kungsörn, berguv och andra ugglearter, brun kärrhök, ormvråk, fiskgjuse även flockar av svanar, gäss, tranor, änder och en mängd olika sjöfåglar flyger och uppehåller sig regelbundet inom Skenäsområdet.
Även pilgrimsfalk som lärkfalk förekommer i närområdet.

1.1 Kärnområde - hemområde

Vindkraftverken är planerade att ligga ca 2 km från havsörnarnas bon vilket gör placeringen av verken ytterst olämplig. Enligt Naturvårdsverket är det i örnarnas "**kärnområden**", d.v.s. närmast boet, som minst 50 procent av aktiviteten sker. Radien på ett kärnområde är 1,3 till 3,1 km. Utanför kärnområdet ligger **"hemområdet"** där sker 95 procent av aktiviteten, inom en radie på 3,1–4,7 km. Kungsörnens jaktområde under häckningstid sker inom en zon på 9,4 km. Örnparens revir kan ligga tätt inpå varandra.

Vidare säger Naturvårdsverket att:
"Så kallade skyddsavstånd innefattar zoner där inga vindkraftverk bör byggas, och är ett sätt att minska riskerna för hotade arter med förhöjd risk att förolyckas eller att störas av vindkraftverk. Så som praxis har utvecklats i domstol, har revir av havsörn och kungsörn getts ett skyddsavstånd på 2-3 kilometer från boplatser.
Det är viktigt att påpeka att skyddszonerna inte innebär att risken för örnar nödvändigtvis är mycket stor inom 2-3 kilometer från boet, och mycket liten utanför zonen. Skyddszonen är en försiktighetsåtgärd för att möta fridlysningsbestämmelserna för hotade arter och där även små effekter kan komma att påverka populationer negativt".
http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/forskning/vindval/Faktablad_Vindval_Faglar_avstand_webb_2.pdf

Området närmast kusten vid de planerade Skenäsverken består av vassängar/våtmarker och dessa är en mycket gynnsam miljö för många fåglar. Bland annat har brun kärrhök häckat [redacted] under flera år.
De hotade arterna som är listade i EU:s fågeldirektiv och i den svenska rödlistan, har högst prioritet och där finns till exempel rovfåglar som kungsörn, havsörn och berguv. Inom EU har Sverige ett särskilt ansvar för arter som har större delen av sitt bestånd där. Fiskgjuse är ett exempel, där flest par häckar i Sverige och Finland.
http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-

samhallet/forskning/vindval/Faktablad_Vindval_Faglar_arter_webb.pdf

Sverige är således skyldigt att vidta särskilda åtgärder för bevarande av rödlistade fåglars livsmiljöeroch för att säkerställa deras överlevnad och fortplantning inom de områden där de förekommer. Vindkraftverk i direkt anslutning till flera av de rödlistade fåglarnas häckningsområde eller jakt/patrulleringsområde står i direkt strid emot EU:s fågeldirektiv.

Med hänsyn till det unika och rika fågellivet i vindkraftverkens omedelbara närhet anser vi att Wind4shore AB:s m fl överklagan skall lämnas utan åtgärd

2. Avståndsplacering med avseende på ljud

Enligt den redovisning som Wind4shore AB tagit fram ligger ett flertal av fastigheterna vid Skenäs 3 precis på gränsen till ljudimmission på 40dB(A)!?. Ljudmiljön i området är mycket tyst och bakgrundsljuden är låga eftersom det inte finns något påtagligt buller från fordonstrafik eller dylikt. Därför anser vi boende i närområdet att gränsvärdet på 40 dB(A) är för högt satt.

Energimyndigheten rekommenderar följande: *"Ljudnivån från vindkraft vid bostäder bör inte vara högre än riktvärdet 40 dB(A). I vissa områden, så kallade tysta områden, bör ljudnivån inte överstiga 35 dB(A). Om vindkraftverken ger ifrån sig tydligt hörbara toner, så kallade rena toner, bör ljudnivån vara 5 dB lägre. Värdet 35 dBA bör då inte överskridas vid bostäder och värdet 30 dB(A) bör inte överskridas i tysta områden"*.
Se Naturvårdsverkets och Energimyndighetens riktvärden för tysta miljöer.
http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Buller/Buller-fran-vindkraft/buller-vindkraft-riktvarden
http://www.energimyndigheten.se/fornybart/vindkraft/planering-och-tillstand/ljud-fran-vindkraft/

De planerande vindkraftverken är extremt höga och ligger nära vattnet där ljud fortplantar sig på ett annat sätt än på land. Flera av fastigheterna i närheten av Skenäs 3 är närmast att betrakta som skärgårdsfastigheter där extra hänsyn till ljudpåverkan ska tas.
En teoretisk beräkningsmetod har använts, nämligen Nord 2000. I förcliggande rapport redovisas en osäkerhet/felmarginal om ±4dBA vid beräkning av ljudimmission med Nord2000. I nedanstående artikel påpekas dessutom *"att indata i av denne använt datorprogram Nord2000 kan styras till exempel till verksamhetsutövarens fördel"*. Inget av ljudområdena Bagarbo, Åketorp, Kungstorp och Myckelsätter klarar dB(A) kraven om hänsyn tas till osäkerhet i mätmetoden.
http://www.vindbrukdalsland.se/Bertil-Persson%202012%20Minsta%20avstånd%20mellan%20vindkraft%20och%20bostäder.pdf

Slutsatser som redovisas av docent Bertil Persson i ovanstående artikel/undersökning "Minsta avstånd mellan vindkraft och bostäder"är följande:
"Följande slutsatser kan dras efter genomgång av bullernivån vid 7500 bostäder intill 1400 vindkraftverk.
-Nuvarande avstånd om 500 m mellan vindkraftverk och bostäder bör ökas kraftigt.
-Avståndet bör göras beroende av antalet verk och effekten av dessa.
-Översiktsplaner för vindkraft bör revideras med hänsyn till krav om större avstånd.
-Kontraktsskrivning med markägare bör baseras på större avstånd än 500 m.
-Stor osäkerhet i bullerberäkningar med Nord2000 bör beaktas".

Vi har också noterat att Wind4shore redovisar resultat i arbets-eller presentationsmaterial avseende ljudimmisionberäkningar runt Skenäs 3, som skiljer sig markant åt vid olika beräkningstillfällen

exempelvis mellan 2017-06-20 och 2017-02-05.

	2017-06	2017-02
Bagarbo	39,1dB(A)	37,6dB(A)
Åketorp	38,7dB(A)	37,1dB(A)
Kungstorp	36,4dB(A)	35,3dB(A)
Myckelsätter	38,8dB(A)	37,7dB(A)

Vi anser inte att Wind4shore AB på ett betryggande eller trovärdigt sätt har visat eller kan garantera att redovisade decibelvärden kommer att stämma. Något eller flera redovisade resultat är uppenbarligen fel.

2.1 Krav på faktiska buller- och immissionsdata

De planerade verken är extremt höga och ovanliga i Sverige. För bara några år sedan betraktades verk med 120 meters totalhöjd som mycket höga. Erfarenhet och effekter från dessa extremt höga verk är således förhållandevis liten i Sverige.

Bilden nedan visar vad det är vi har att ta ställning till i vår närmiljö, d.v.s. ett projekt högre än Turning Torso i Malmö + bergknalle på 20-25 m x 3 st.
Dessa gigantiska industriella anläggningar planeras av Wind4shore AB nära bostäder, fritidshus och känsliga naturområden och kommer för all framtid att påverka närmiljön.

dB(A)nivåerna för ett flertal av de berörda fastigheterna ligger precis på gränsen till, eller till och med på, gränsvärdet 40 dB(A). Vi kräver därför en faktisk redovisning av bullernivåer/ljudimmission som visar bullernivåer vid befintliga kraftverk av samma typ som planeras och med höjden 200 m. Med hänsyn till den"tysta" omgivningen skall resultaten av dessa faktiska buller-, immissionsmätningar ligga under 35 dB(A) eller vid förekomst av rena toner 30dB(A). Denna undersökning bör utföras av ackrediterad neutral person.
Med hänsyn till ovan borde det vara en självklarhet att redovisa faktiska buller-, och immissionsdata från befintliga verk i liknande miljöer, snarare än att använda osäkra teoretiska beräkningsmodeller.

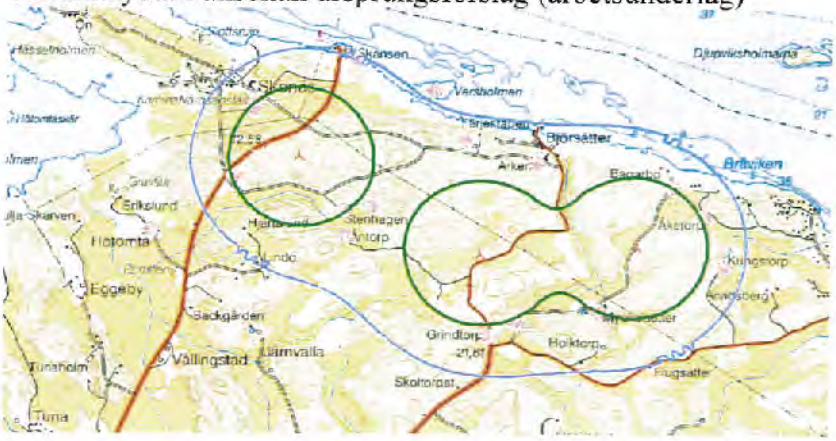
2.2 Visuell/grafisk skillnad

Under projekteringstiden har vi uppmärksammat att de bilder som avser att visa ljudimmisionsområden har ändrats i olika arbetsunderlag som Wind4shore presenterat. Vi undrar

varför de avståndscirklar runt Skenäs 3 på 40 dB(A) (grön färg i skisserna nedan) som Wind4shore AB redovisat i olika arbetsunderlag och i ansökan till Länsstyrelsen skiljer sig markant åt och har förändrats mellan olika redovisningstidpunkter. I den första parklayouten låg tre bostäder/ljudområden innanför eller på gränsvärdet på 40 dB(A) vid Skenäs 3 (Bagarbo-Myckeslsättervägen) i den andra modifierade versionen har man förlagt de tre ljudområdena utanför gränsvärdet och i den tredje och aktuella presentationen i Miljökonsekvensbeskrivningen har ljudemmisionsområdena ytterligare krympt. Vad har föranlett dessa ändringar? Se nedan.

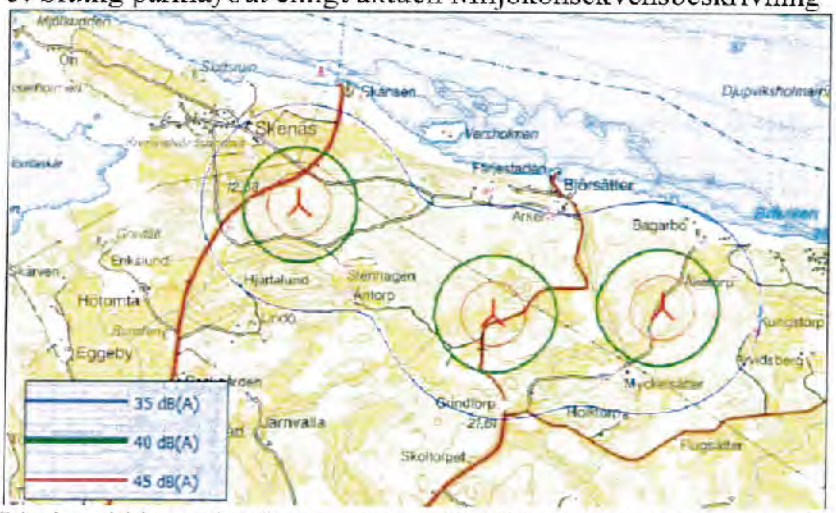
SKENÄS – förslag parklayout i arbetsunderlag jämfört med aktuell layout.

1. Parklayout i ansökan ursprungsförslag (arbetsunderlag)



2. Modifierad parklayout (arbetsunderlag)

3. Slutlig parklayout enligt aktuell Miljökonsekvensbeskrivning



Ljudet vid bostäder får vara högst 40 dBA, vilket markeras av de gröna linjerna. Den blåa linjen

visar gränsen för 35 dBA. Rimligen kan inte en justering av lokaliseringen av Skenäs 1 eller 2, påverka ljudbilden vid Skenäs 3 positivt. I layout 2 har Skenäs 2 flyttats 840 meter söderut, för att slutligen, i layout 3 dvs i den aktuella i miljökonsekvensbeskrivningen, åter flyttas tillbaka till ursprungsplaceringen med ytterligare minskning av diameterstorlekar för ljudimmisioner. Någon eller några av dessa visuella beskrivningar måste naturligtvis vara fel.

Vi kan inte undgå att misstänka att Wind4shore AB justerat 40 dB(A) diametern till bostäder i den slutliga parklayouten för att förstärka den visuella effekten så att det gynnar deras egna syften.

Med hänsyn till bl a den divergerande redovisningen av dB(A), brist på hänsyn till osäkerhet/felmarginal i mätmetod, brist på hänsyn till tyst område vid Skenäs 3 (Bagarbo, Åketorp, Kungstorp och Myckelsätter) samt brist på redovisning av faktiska ljudemmissionsförhållanden vid liknande verk anser vi att Wind4shore AB:s ansökan om drift av vindkraftverk skall avslås.

3. Avstånd till väg

Enligt planen kommer vindkraftverket med beteckning **Skenäs 3** att ligga ytterst nära den allmänna väg som dagligen trafikeras av flera boenden. Vi motsätter oss placeringen eftersom vi anser den vara riskfylld för bland annat iskast. I de rekommendationer som ges av Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Naturvårdsverket, Transportstyrelsen, Trafikverket och Försvarsmakten i ett utdrag 2014-03-17 står att läsa om bedömning av risk för iskast:

3.1 Iskast:

"Som stöd för bedömningar av risk för iskast har Elforsk tagit fram en rekommendation om bedömning av riskavstånd vid risk för iskast i rapporten "Svenska Erfarenheter av vindkraft i kallt klimat, Elforsk rapport 04:13". Med riskavstånd menas här inom vilket avstånd från vindkraftverket det finns risk för iskast. Riskavståndet vid risk för iskast bör enligt denna studie beräknas enligt följande formel: Riskavstånd = 1,5 x (rotordiameter + navhöjd).

3.2 Säkerhetavstånd till allmän väg skall vara:

*"Avståndet mellan ett vindkraftverk och en allmän väg bör vara minst lika stort som vindkraftverkets totalhöjd (tornhöjd + halva rotorbladsdiametern), dock alltid minst 50 meter". Dvs i Skenäs 3 fallet minst **200 meter** till allmän väg. (enligt Trafikverkets remissvar 275 m?)*
https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Sakerhet-och-konflikter/Master-och-vindkraftverk/

Då vindkraftverket Skenäs 3 beräknas ha en navhöjd på 135 m och en rotordiameter på 130 m bör avstånd till väg för att minimera risken för iskast enligt ovanstående rekommendationer vara 397,5 meter istället för de få meter som idag planeras.

Vindraftverket Skenäs 3 är inritat precis intill Myckelsättervägen. Denna väg är livligt trafikerad. I fem fastigheter finns åretruntboende. Därtill finns sex fritidsfastigheter som utnyttjas året runt. Dessutom utnyttjas vägen mellan Myckelsätter- Bagarbo och Åketorp ofta av andra boende i området för rekreation, vandring och hästridning.

Wind4Shore hävdar i sin ansökan att rekommenderade säkerhetsavstånd till trafikerade vägar följs. Detta påstående är anmärkningsvärt eftersom det är felaktigt avseende vindkraftverk Skenäs 3.

Med hänsyn till felaktig placering avseende avstånd till väg och därmed risker för iskast samt

underlåtenhet att upprätthålla rekommenderat säkerhetsavstånd anser vi att placering av Skenäs 3 är direkt olämplig och strider mot Trafikverkets regler.

4. Skuggor

I Bagarbo överskrids gränsvärdet enligt Boverkets rekommendation för skuggstörning med 2 timmar och 51 minuter, enligt Wind4shore endast för byggnaden som står närmast vindkraftverket. Vi ifrågasätter detta påstående eftersom flera grannars byggnader ligger i det omedelbara närområdet av denna byggnad.

Det är oacceptabelt att Boverkets rekommendationer överskrids.

Med hänsyn till ovanstående punkter anser vi att Mark och Miljödomstolen bör avslå Wind4shore AB.s överklagande av Miljöprövningsdelegationen vid länsstyrelsen i Östergötlands beslut om vindkraft vid Skenäs 1,2 och 3.

Myckelsätter 2019-10-11

Bodil & Christian Axelsson
Myckelsätter 9
61031 Vikbolandet
Tel: 070-995 40 02
el. 070 202 0043

Bodil Axelsson

Till
Växjö tingsrätt
Mark och miljödomstolen
Box
351 03 VÄXJÖ

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2

INKOM: 2019-10-11
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 37

Referens: Miljödomstolens mål nummer M 4937-18

Anförande angående Wind4shore AB:s m fl överklagande av Länsstyrelsens Miljödelegations avslag på ansökan rörande uppförande och drift av Vindkraftverk på Vikbolandet Diarienummer 551-3835-17

Myckelsätter 2019-10-11

Per Lindell
Grangatan 23
582 45 Linköping
Mobil: 0708-42 29 20

Anna-Lena Värmon
Grangatan 23
582 45 Linköping
Mobil: 0708-20 48 59

Innehåll

Bakgrund 3

1. Fågelliv 4

1.1 Kärnområde - hemområde 5

2. Avståndsplacering med avseende på ljud 6

2.1 Krav på faktiska buller- och immissionsdata 7

2.2 Visuell/grafisk skillnad 7

3. Avstånd till väg 9

3.1 Iskast: 9

3.2 Säkerhetavstånd till allmän väg skall vara: 9

4. Skuggor 10

Bakgrund

Med anledning av det av Wind4shore överklagande beslutet om avslag på ansökan om uppförande och drift av vindkraftverk på Vikbolandet, som meddelats av Miljödelegationen.Länsstyrelsen i Östergötland, motsätter vi oss placeringen av Vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3.

Detta anförande omfattar de tre planerade verken Skenäs 1, 2 och 3 när det gäller fågellivet. Aspekter och synpunkter är i denna fråga lika för samtliga Skenäsverk.
Beträffande ljud/buller, skuggning samt avstånd till väg skiljer sig de tre verken åt varför detta anförande i detta avseende endast avser och behandlar Skenäs 3 verket utefter Myckelsättervägen.

Placeringen av de tilltänkta vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3 är ytterst olämplig med hänsyn till det synnerligen rika fågelliv av sällsynta och unika arter som finns i de planerade vindkraftsverkens omedelbara närhet. De planerade vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3 ligger insprängda mellan Natura 2000 områden Skenäs (art och habitetdirektiv) samt Södra Bråviken (fågeldirektivet). Det är rimligt att tro att området runt Skenäs 1,2 och 3 inte avsevärt skiljer sig från de skyddade och fredade områden i dess omedelbara närhet. Sökanden har inte genomfört, av såväl Norrköpings Kommun som Miljödelegationen, efterfrågad fågelinventering. Bolaget framför dessutom ifrågasatta subjektiva slutsatser och bedömningar avseende risker för häckande rödlistade fåglar och påverkan på sträckande fågelarters populationer inom området.
Bolagets kontroversiella uttalande i Miljökonsekvensbeskrivningen del 3C, sid 22 att "Det är därför helt uteslutet att vindparken kommer att påverka havsörnsstammen lokalt eller i den biogeografiska region där vindparken planeras" betraktats i ett remissvar från Birdlife och Ornitologiska föreningen i Östergötland som "oseriöst".
Vindkraftverket Skenäs 3:s placering är uppenbart för nära våra fastigheter med hänsyn till ljud/buller, skuggning och samt avstånd till den allmänna väg som flera av fastighetsägarna dagligen utnyttjar. Vindkraftverket Skenäs 3 ligger i omedelbar närhet till allmän väg och Trafikverket säger i sitt remissvar att säkerhetsavstånd till allmän väg i detta fall skall var 297 meter. Att närområdet betraktas som "tyst område" vilket ställer ytterligare krav på reducerad ljudnivå till 35 dB istället för 40dB har inte uppnåtts eller redovisats av Wind4shore AB. Hänsyn har inte heller tagits till den felmarginal på 4dB som gäller för den använda teoretiska beräkningsmetoden Nord2000. Beträffande skuggning medger bolaget att gränsvärdet överskrids för vissa fastigheter.

Vi är medvetna om att Riksdagen har antagit en planeringsram till år 2020 om 30 TWh årlig produktion av vindel, varav 20 TWh på land och 10 TWh till havs. Vi stöder detta mål men anser samtidigt att stor hänsyn måste tas till människor, djur och natur vid lokalisering av vindkraftverk. Verken bör följaktligen placeras där de stör minst. Då skall självfallet minimikraven avseende det regelverk som finns runt flera eventuella störningskällor, ljud, skuggbildning, kulturvärden, vägar, säkerhet, naturvärden, efterlevnad av artskyddsförordning, fågeldirektiv med mera respekteras och följa.
Vi finner det häpnadsväckande att Wind4shore AB i sitt överklagande utmanar Artskyddsförordningens legitimitet genom att ställa Artskyddsförordningen mot den nya Klimatlagen (SFS nr 2017:720). Dessa två lagar och regelverk skall självfallet inte ställas mot varandra utan båda skall efterlevas.

Även fågelinventeringar som redovisas av Wind4shore AB som är utförda vid Marsviken 2011 kan näppeligen anses giltiga för Skenäsverken 2018.

Byggnads- och Miljöskyddsnämnden i Norrköping har begärt in kompletterande uppgifter

avseende:

- Mer omfattande fågelinventeringar
- Mer omfattande fladdermusinventeringar
- Bättre utredningar av konsekvenserna när det gäller påverkan på landskapet och dess naturvärden

Denna begäran avfärdades av Wind4shore AB.

Även miljöprövningsdelegationen förelade bolaget att komplettera ansökan med spelflyktsinventering inklusive inventering av flygrörelser av havsörnar i området-
Även detta krav bestreds av sökande bolag.

1. Fågelliv

Naturvårdsverket framför i ett remissvar att "lokaliseringen ligger i en känslig miljö och att detta ställer särskilda krav på utredningsunderlaget. Havsörnen har en tät stam på Vikbolandet och det är anmärkningsvärt att en utredning avseende havsörnarnas såväl spel- som flygrörelser i området saknas".

Enligt Naturvårdsverket är det högst sannolikt att aktiviteten är mycket hög även in över land på de platser där vindkraftverken är planerade. Området bedöms av Naturvårdsverket vara ett högriskområde på grund av den höga tätheten av häckande örnar varav flera bon ligger nära de planerade verken. Det finns flera Natura 2000 områden i närområdet med bl a Skenäs (art och habitatdirektivet) med havsstrandängar och skärgårdsmiljöer med rikt fågelliv och Södra Bråviken (fågeldirektivet).
Vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3 ligger insprängda mellan dessa skyddade områden och det finns anledning att tro att Skenäsområdet inte väsentligt avviker från de omkringliggande skyddade områdena.
Vi finner det mot bakgrund av detta minst sagt anmärkningsvärt att Bolaget påtagit sig den beslutande rollen att bedöma vilka inventeringar som skall göras.
Bolaget har underlåtit att inkomma med kompletterande uppgifter till Byggnads- och Miljöskyddsnämnden i Norrköping avseende:

- Mer omfattande fågelinventeringar
- Mer omfattande fladdermusinventeringar
- Bättre utredningar av konsekvenserna när det gäller påverkan på landskapet och dess naturvärden

Denna begäran avfärdades av Wind4shore AB.

Även Länsstyrelsen i Östergötlands Miljöprövningsdelegation förelade bolaget att komplettera ansökan med spelflyktsinventering inklusive inventering av flygrörelser av havsörnar i området.

Även detta krav bestreds av sökande bolag.

BirdLife Sverige samt Ornitologiska föreningen i Östergötland ställer sig frågande till bolagets slutsats i Miljökonsekvensbeskrivningen (del 3C sid 22), där står att läsa:

"Det är därför helt uteslutet att vindparken kommer att påverka havsörnsstammen lokalt eller i den biogeografiska region där vindparken planeras", BirdLife Sverige och ÖgOF påtalar att det inte framgår hur Bolaget kommer fram till denna ståndpunkt, som är minst sagt kontroversiell. BirdLife och ÖgOF påpekar att ur ett vetenskapligt perspektiv förefaller uttalandet närmast oseriöst, bland annat för att förutspådda riskbedömningar visat sig stämma dåligt med verkligheten.

Enligt BirdLife och ÖgOF är föreslagen vindpark placerad på ett sådant sätt att flera örnrevir berörs av vindkraftverk som medför att örnarna riskerar att utestängas från delar av reviren och/eller att de utsätts för betydande risker att kollidera med verken. Förbuden enligt Artskyddsförordningen faller ut i de fall kollisionsrisker, störningsrisker, habitatförändringar innebär att den lokala populationen påverkas negativt. Sju havsörnsrevir utgör i sammanhanget en betydande del av den lokala/regionala populationen.

Där Skenäsverken planeras att uppföras finns ett helt unikt och rikt fågelliv, som alla vi som bor där kan vittna om. I brist på adekvat fågelinventering kan kanske våra iakttagelser betyda något. Dagligen observeras havsörn och då menas inte att man med hjälp av kikare kan observera havsörnar långt bort. Nej, det är dagligen upprepade nära flygrörelser av örnar mellan Mauritsberg i öster till Skenäs i väster. Havsörnarna flyger över våra hus, båtar och bryggor och befinner sig således i det absoluta närområdet (30-100 m). Påpekas kan också att på vintrarna när isen ligger på Bråviken tenderar havsörnarna att utöka sitt jaktrevir till längre in över land. Vilket blir en direkt konflikt mellan de planerade verken och havörnarnas habitat. Och mycket riktigt, som Naturvårdsverket påtalar i sitt remissvar, så är havsörnarnas flygområde, även vid andra tider på året, långt in över land och i omedelbar närhet av de tre Skenäsverken.
Även andra sällsynta och i vissa fall rödlistade fåglar observeras regelbundet i området och det planerade verkens omedelbara närhet såsom kungsörn, berguv och andra ugglearter, brun kärrhök, ormvråk, fiskgjuse även flockar av svanar, gäss, tranor, änder och en mängd olika sjöfåglar flyger och uppehåller sig regelbundet inom Skenäsområdet.
Även pilgrimsfalk som lärkfalk förekommer i närområdet.

1.1 Kärnområde - hemområde

Vindkraftverken är planerade att ligga ca 2 km från havsörnarnas bon vilket gör placeringen av verken ytterst olämplig. Enligt Naturvårdsverket är det i örnarnas "**kärnområden**", d.v.s. närmast boet, som minst 50 procent av aktiviteten sker. Radien på ett kärnområde är 1,3 till 3,1 km. Utanför kärnområdet ligger **"hemområdet"** där sker 95 procent av aktiviteten, inom en radie på 3,1–4,7 km. Kungsörnens jaktområde under häckningstid sker inom en zon på 9,4 km.
Örnparens revir kan ligga tätt inpå varandra.

Vidare säger Naturvårdsverket att:
"Så kallade skyddsavstånd innefattar zoner där inga vindkraftverk bör byggas, och är ett sätt att minska riskerna för hotade arter med förhöjd risk att förolyckas eller att störas av vindkraftverk. Så som praxis har utvecklats i domstol, har revir av havsörn och kungsörn getts ett skyddsavstånd på 2-3 kilometer från boplatser.
Det är viktigt att påpeka att skyddszonerna inte innebär att risken för örnar nödvändigtvis är mycket stor inom 2-3 kilometer från boet, och mycket liten utanför zonen. Skyddszonen är en försiktighetsåtgärd för att möta fridlysningsbestämmelserna för hotade arter och där även små effekter kan komma att påverka populationer negativt".
http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/forskning/vindval/Faktablad_Vindval_Faglar_avstand_webb_2.pdf

Området närmast kusten vid de planerade Skenäsverken består av vassängar/våtmarker och dessa är en mycket gynnsam miljö för många fåglar. Bland annat har brun kärrhök häckat [redacted] under flera år.
De hotade arterna som är listade i EU:s fågeldirektiv och i den svenska rödlistan, har högst prioritet och där finns till exempel rovfåglar som kungsörn, havsörn och berguv. Inom EU har Sverige ett särskilt ansvar för arter som har större delen av sitt bestånd där. Fiskgjuse är ett exempel, där flest par häckar i Sverige och Finland.
http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-

samhallet/forskning/vindval/Faktablad_Vindval_Faglar_arter_webb.pdf

Sverige är således skyldigt att vidta särskilda åtgärder för bevarande av rödlistade fåglars livsmiljöeroch för att säkerställa deras överlevnad och fortplantning inom de områden där de förekommer. Vindkraftverk i direkt anslutning till flera av de rödlistade fåglarnas häckningsområde eller jakt/patrulleringsområde står i direkt strid emot EU:s fågeldirektiv.

Med hänsyn till det unika och rika fågellivet i vindkraftverkens omedelbara närhet anser vi att Wind4shore AB:s m fl överklagan skall lämnas utan åtgärd

2. Avståndsplacering med avseende på ljud

Enligt den redovisning som Wind4shore AB tagit fram ligger ett flertal av fastigheterna vid Skenäs 3 precis på gränsen till ljudimmission på 40dB(A)!?. Ljudmiljön i området är mycket tyst och bakgrundsljuden är låga eftersom det inte finns något påtagligt buller från fordonstrafik eller dylikt. Därför anser vi boende i närområdet att gränsvärdet på 40 dB(A) är för högt satt.

Energimyndigheten rekommenderar följande: "*Ljudnivån från vindkraft vid bostäder bör inte vara högre än riktvärdet 40 dB(A). I vissa områden, så kallade tysta områden, bör ljudnivån inte överstiga 35 dB(A). Om vindkraftverken ger ifrån sig tydligt hörbara toner, så kallade rena toner, bör ljudnivån vara 5 dB lägre. Värdet 35 dBA bör då inte överskridas vid bostäder och värdet 30 dB(A) bör inte överskridas i tysta områden*".
Se Naturvårdsverkets och Energimyndighetens riktvärden för tysta miljöer.
http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Buller/Buller-fran-vindkraft/buller-vindkraft-riktvarden
http://www.energimyndigheten.se/fornybart/vindkraft/planering-och-tillstand/ljud-fran-vindkraft/

De planerande vindkraftverken är extremt höga och ligger nära vattnet där ljud fortplantar sig på ett annat sätt än på land. Flera av fastigheterna i närheten av Skenäs 3 är närmast att betrakta som skärgårdsfastigheter där extra hänsyn till ljudpåverkan ska tas.
En teoretisk beräkningsmetod har använts, nämligen Nord 2000. I föreliggande rapport redovisas en osäkerhet/felmarginal om ±4dBA vid beräkning av ljudimmission med Nord2000. I nedanstående artikel påpekas dessutom "*att indata i av denne använt datorprogram Nord2000 kan styras till exempel till verksamhetsutövarens fördel*". Inget av ljudområdena Bagarbo, Åketorp, Kungstorp och Myckelsätter klarar dB(A) kraven om hänsyn tas till osäkerhet i mätmetoden.
http://www.vindbrukdalsland.se/Bertil-Persson%202012%20Minsta%20avstånd%20mellan%20vindkraft%20och%20bostäder.pdf

Slutsatser som redovisas av docent Bertil Persson i ovanstående artikel/undersökning "Minsta avstånd mellan vindkraft och bostäder"är följande:
"*Följande slutsatser kan dras efter genomgång av bullernivån vid 7500 bostäder intill 1400 vindkraftverk.*
-Nuvarande avstånd om 500 m mellan vindkraftverk och bostäder bör ökas kraftigt.
-Avståndet bör göras beroende av antalet verk och effekten av dessa.
-Översiktsplaner för vindkraft bör revideras med hänsyn till krav om större avstånd.
-Kontraktsskrivning med markägare bör baseras på större avstånd än 500 m.
-Stor osäkerhet i bullerberäkningar med Nord2000 bör beaktas".

Vi har också noterat att Wind4shore redovisar resultat i arbets-eller presentationsmaterial avseende ljudimmisionberäkningar runt Skenäs 3, som skiljer sig markant åt vid olika beräkningstillfällen

exempelvis mellan 2017-06-20 och 2017-02-05.

	2017-06	2017-02
Bagarbo	39,1dB(A)	37,6dB(A)
Åketorp	38,7dB(A)	37,1dB(A)
Kungstorp	36,4dB(A)	35,3dB(A)
Myckelsätter	38,8dB(A)	37,7dB(A)

Vi anser inte att Wind4shore AB på ett betryggande eller trovärdigt sätt har visat eller kan garantera att redovisade decibelvärden kommer att stämma. Något eller flera redovisade resultat är uppenbarligen fel.

2.1 Krav på faktiska buller- och immissionsdata

De planerade verken är extremt höga och ovanliga i Sverige. För bara några år sedan betraktades verk med 120 meters totalhöjd som mycket höga. Erfarenhet och effekter från dessa extremt höga verk är således förhållandevis liten i Sverige.

Bilden nedan visar vad det är vi har att ta ställning till i vår närmiljö, d.v.s. ett projekt högre än Turning Torso i Malmö + bergknalle på 20-25 m x 3 st.
Dessa gigantiska industriella anläggningar planeras av Wind4shore AB nära bostäder, fritidshus och känsliga naturområden och kommer för all framtid att påverka närmiljön.

dB(A)nivåerna för ett flertal av de berörda fastigheterna ligger precis på gränsen till, eller till och med på, gränsvärdet 40 dB(A). Vi kräver därför en faktisk redovisning av bullernivåer/ljudimmission som visar bullernivåer vid befintliga kraftverk av samma typ som planeras och med höjden 200 m. Med hänsyn till den"tysta" omgivningen skall resultaten av dessa faktiska buller-, immissionsmätningar ligga under 35 dB(A) eller vid förekomst av rena toner 30dB(A). Denna undersökning bör utföras av ackrediterad neutral person.
Med hänsyn till ovan borde det vara en självklarhet att redovisa faktiska buller-, och immissionsdata från befintliga verk i liknande miljöer, snarare än att använda osäkra teoretiska beräkningsmodeller.

2.2 Visuell/grafisk skillnad

Under projekteringstiden har vi uppmärksammat att de bilder som avser att visa ljudimmisionsområden har ändrats i olika arbetsunderlag som Wind4shore presenterat. Vi undrar

varför de avståndscirklar runt Skenäs 3 på 40 dB(A) (grön färg i skisserna nedan) som Wind4shore AB redovisat i olika arbetsunderlag och i ansökan till Länsstyrelsen skiljer sig markant åt och har förändrats mellan olika redovisningstidpunkter. I den första parklayouten låg tre bostäder/ljudområden innanför eller på gränsvärdet på 40 dB(A) vid Skenäs 3 (Bagarbo-Myckeslsättervägen) i den andra modifierade versionen har man förlagt de tre ljudområdena utanför gränsvärdet och i den tredje och aktuella presentationen i Miljökonsekvensbeskrivningen har ljudemmisionsområdena ytterligare krympt. Vad har föranlett dessa ändringar? Se nedan.

SKENÄS – förslag parklayout i arbetsunderlag jämfört med aktuell layout.

1. Parklayout i ansökan ursprungsförslag (arbetsunderlag)

2. Modifierad parklayout (arbetsunderlag)

3. Slutlig parklayout enligt aktuell Miljökonsekvensbeskrivning

Ljudet vid bostäder får vara högst 40 dBA, vilket markeras av de gröna linjerna. Den blåa linjen

visar gränsen för 35 dBA. Rimligen kan inte en justering av lokaliseringen av Skenäs 1 eller 2, påverka ljudbilden vid Skenäs 3 positivt. I layout 2 har Skenäs 2 flyttats 840 meter söderut, för att slutligen, i layout 3 dvs i den aktuella i miljökonsekvensbeskrivningen, åter flyttas tillbaka till ursprungsplaceringen med ytterligare minskning av diameterstorlekar för ljudimmisioner. Någon eller några av dessa visuella beskrivningar måste naturligtvis vara fel.

Vi kan inte undgå att misstänka att Wind4shore AB justerat 40 dB(A) diametern till bostäder i den slutliga parklayouten för att förstärka den visuella effekten så att det gynnar deras egna syften.

Med hänsyn till bl a den divergerande redovisningen av dB(A), brist på hänsyn till osäkerhet/felmarginal i mätmetod, brist på hänsyn till tyst område vid Skenäs 3 (Bagarbo, Åketorp, Kungstorp och Myckelsätter) samt brist på redovisning av faktiska ljudemmissionsförhållanden vid liknande verk anser vi att Wind4shore AB:s ansökan om drift av vindkraftverk skall avslås.

3. Avstånd till väg

Enligt planen kommer vindkraftverket med beteckning **Skenäs 3** att ligga ytterst nära den allmänna väg som dagligen trafikeras av flera boenden. Vi motsätter oss placeringen eftersom vi anser den vara riskfylld för bland annat iskast. I de rekommendationer som ges av Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Naturvårdsverket, Transportstyrelsen, Trafikverket och Försvarsmakten i ett utdrag 2014-03-17 står att läsa om bedömning av risk för iskast:

3.1 Iskast:

"Som stöd för bedömningar av risk för iskast har Elforsk tagit fram en rekommendation om bedömning av riskavstånd vid risk för iskast i rapporten "Svenska Erfarenheter av vindkraft i kallt klimat, Elforsk rapport 04:13". Med riskavstånd menas här inom vilket avstånd från vindkraftverket det finns risk för iskast. Riskavståndet vid risk för iskast bör enligt denna studie beräknas enligt följande formel: Riskavstånd = 1,5 x (rotordiameter + navhöjd).

3.2 Säkerhetavstånd till allmän väg skall vara:

"Avståndet mellan ett vindkraftverk och en allmän väg bör vara minst lika stort som vindkraftverkets totalhöjd (tornhöjd + halva rotorbladsdiametern), dock alltid minst 50 meter". Dvs i Skenäs 3 fallet minst ***200 meter*** *till allmän väg.(enligt Trafikverkets remissvar 275 m?)*
https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Sakerhet-och-konflikter/Master-och-vindkraftverk/

Då vindkraftverket Skenäs 3 beräknas ha en navhöjd på 135 m och en rotordiameter på 130 m bör avstånd till väg för att minimera risken för iskast enligt ovanstående rekommendationer vara 397,5 meter istället för de få meter som idag planeras.

Vindraftverket Skenäs 3 är inritat precis intill Myckelsättervägen. Denna väg är livligt trafikerad. I fem fastigheter finns åretruntboende. Därtill finns sex fritidsfastigheter som utnyttjas året runt. Dessutom utnyttjas vägen mellan Myckelsätter- Bagarbo och Åketorp ofta av andra boende i området för rekreation, vandring och hästridning.

Wind4Shore hävdar i sin ansökan att rekommenderade säkerhetsavstånd till trafikerade vägar följs. Detta påstående är anmärkningsvärt eftersom det är felaktigt avseende vindkraftverk Skenäs 3.

Med hänsyn till felaktig placering avseende avstånd till väg och därmed risker för iskast samt

underlåtenhet att upprätthålla rekommenderat säkerhetsavstånd anser vi att placering av Skenäs 3 är direkt olämplig och strider mot Trafikverkets regler.

4. Skuggor

I Bagarbo överskrids gränsvärdet enligt Boverkets rekommendation för skuggstörning med 2 timmar och 51 minuter, enligt Wind4shore endast för byggnaden som står närmast vindkraftverket. Vi ifrågasätter detta påstående eftersom flera grannars byggnader ligger i det omedelbara närområdet av denna byggnad.

Det är oacceptabelt att Boverkets rekommendationer överskrids.

Med hänsyn till ovanstående punkter anser vi att Mark och Miljödomstolen bör avslå Wind4shore AB.s överklagande av Miljöprövningsdelegationen vid länsstyrelsen i Östergötlands beslut om vindkraft vid Skenäs 1,2 och 3.

Myckelsätter 2019-10-11

Per Lindell
Grangatan 23
582 45 Linköping
Mobil: 0708-42 29 20

Anna-Lena Värmon
Grangatan 23
582 45 Linköping
Mobil: 0708-20 48 59

Växjö tingsrätt Vikbolandet 8/10 -19

Mark- och Miljödomstolen

Dot 35103 Växjö Målnr. M 4937-18

VÄXJÖ TINGSRÄTT
Ink 2019 -10- 14
VÄXJÖ TINGSRÄTT
Mark- och miljödomstolen

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2
INKOM: 2019-10-14
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 38

Ink 2019 -10- 14
Akt: M4937-18
Aktbil: 38 rot 3:2

Ang. vindkraftverk på fastigheterna Bråvik 1:4, Jonsberg 2:1, Östkinds häradsallmänning, m.fl. i Norrköpings Kommun. Ang. Wind 4 shores AB:s överklagande.

Jag är ägare till fastigheten Yxnö 1:3, Karlskär 2, på Vikbolandet, Norrköpings Kommun. Vi är många fastighetsägare i närheten av mig, som ej vill ha något vindkraftverk här ute. Här är naturreservat, fågelskyddsområde, militärt intressant område. Här finns havsörnar och många sjöfåglar också. Vindkraftverk skulle förstöra den fina skärgårdsnaturen.

forts. →

Vindkraftverk passar således inte in i landskapsbilden här. Vi har skrivit till domstolen förut.

Här flyger ofta militärplan och helikoptrar m.fl. andra små plan. Även havsörn och häger.

Förstör inte skärgårdsnaturen!

Det räcker med det stora Marviken-verket som inte passar in i miljön här. Låt inte dom få bygga detta, för dom som bygger drabbas inte heller själva av miljöförstöringen, dom räknar bara på hur mycket dom ska tjäna i kronor, utan hänsyn till folket som bor här. Detta har också stor betydelse förfastighetspriserna här i skärgården.

Tomas Essinger Sonja Svensson

Tomas Essinger Sonja Svensson
pers.nr. 450523-1979
lärare. Fågelstavägen 5, 12433 Bandhagen.

Till

Växjö tingsrätt
mark och miljödomstolen

målnr M 4937-18

VÄXJÖ TINGSRÄTT
Ink 2019 -10- 14

VÄXJÖ TINGSRÄTT
Mark- och miljödomstolen

Ink 2019 -10- 14
Akt: M4937-18
Aktbil: 39 Rot: 3

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2
INKOM: 2019-10-14
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 39

Per Lindell Bagarbo Myckelsätter
pellitfn@gmail.com har gjort ett
bra jobb om vindkraft vid Skenäs 1,2 och 3
som han lämnat in på e-post till
er.
Efter att läst den så bör
Växjö Mark och Miljödomstolen
avslå Wind4shores uppförande
av Vindkraftverken Skenäs 1,2 och 3.

Vikbolandet 11/10 2019

Ingvar Flärdh
Ingvar Flärdh
Myckelsätter I
610 31 Vikbolandet

Tel 070-5923099

Till
Växjö tingsrätt
Mark och miljödomstolen
Box
351 03 VÄXJÖ

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2
INKOM: 2019-10-14
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 40

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2
INKOM: 2019-10-14
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 40

Referens: Miljödomstolens mål nummer M 4937-18

Anförande angående Wind4shore AB:s m fl överklagande av Länsstyrelsens Miljödelegations avslag på ansökan rörande uppförande och drift av Vindkraftverk på Vikbolandet Diarienummer 551-3835-17

Myckelsätter 2019-10-13

Namn: Oskar Karlsson / Johanna Karlsson
Adress: Myckelsätter 2
Postadress: 610 31 Vikbolandet
Mobil: 0702854469

Innehåll

Bakgrund 3

1. Fågelliv 4

1.1 Kärnområde - hemområde 5

2. Avståndsplacering med avseende på ljud 6

2.1 Krav på faktiska buller- och immissionsdata 7

2.2 Visuell/grafisk skillnad 7

3. Avstånd till väg 9

3.1 Iskast: 9

3.2 Säkerhetavstånd till allmän väg skall vara: 9

4. Skuggor 10

Bakgrund

Med anledning av det av Wind4shore överklagande beslutet om avslag på ansökan om uppförande och drift av vindkraftverk på Vikbolandet, som meddelats av Miljödelegationen.Länsstyrelsen i Östergötland, motsätter vi oss placeringen av Vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3.

Detta anförande omfattar de tre planerade verken Skenäs 1, 2 och 3 när det gäller fågellivet. Aspekter och synpunkter är i denna fråga lika för samtliga Skenäsverk.
Beträffande ljud/buller, skuggning samt avstånd till väg skiljer sig de tre verken åt varför detta anförande i detta avseende endast avser och behandlar Skenäs 3 verket utefter Myckelsättervägen.

Placeringen av de tilltänkta vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3 är ytterst olämplig med hänsyn till det synnerligen rika fågelliv av sällsynta och unika arter som finns i de planerade vindkraftsverkens omedelbara närhet. De planerade vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3 ligger insprängda mellan Natura 2000 områden Skenäs (art och habitetdirektiv) samt Södra Bråviken (fågeldirektivet). Det är rimligt att tro att området runt Skenäs 1,2 och 3 inte avsevärt skiljer sig från de skyddade och fredade områden i dess omedelbara närhet. Sökandens bristande fågelinventering, slutsatser och subjektiva bedömningar avseende risker för häckande rödlistade fåglar samt påverkan på sträckande fågelarters populationer inom området har inte redovisats av Bolaget. Bolagets kontroversiella uttalande i Miljökonsekvensbeskrivningen del 3C, sid 22 att "Det är därför helt uteslutet att vindparken kommer att påverka havsörnsstammen lokalt eller i den biogeografiska region där vindparken planeras" betraktats i ett remissvar från Birdlife och Ornitologiska föreningen i Östergötland som "oseriöst".
Vindkraftverket Skenäs 3:s placering är uppenbart för nära våra fastigheter med hänsyn till ljud/buller, skuggning och samt avstånd till den allmänna väg som flera av fastighetsägarna dagligen utnyttjar. Vindkraftverket Skenäs 3 ligger i omedelbar närhet till allmän väg och Trafikverket säger i sitt remissvar att säkerhetsavstånd till allmän väg i detta fall skall var 297 meter.
Att närområdet betraktas som "tyst område" vilket ställer ytterligare krav på reducerad ljudnivå till 35 dB istället för 40dB har inte uppnåtts eller redovisats av Wind4shore AB. Hänsyn har inte heller tagits till den felmarginal på 4dB som gäller för den använda teoretiska beräkningsmetoden Nord2000. Beträffande skuggning medger bolaget att gränsvärdet överskrids för vissa fastigheter.

Vi är medvetna om att Riksdagen har antagit en planeringsram till år 2020 om 30 TWh årlig produktion av vindel, varav 20 TWh på land och 10 TWh till havs. Vi stöder detta mål men anser samtidigt att stor hänsyn måste tas till människor, djur och natur vid lokalisering av vindkraftverk. Verken bör följaktligen placeras där de stör minst. Då skall självfallet minimikraven avseende det regelverk som finns runt flera eventuella störningskällor, ljud, skuggbildning, kulturvärden, vägar, säkerhet, naturvärden, efterlevnad av artskyddsförordning, fågeldirektiv med mera respekteras och följa.

Vi finner det häpnadsväckande att Wind4shore AB i sitt överklagande utmanar Artskyddsförordningens legitimitet genom att ställa Artskyddsförordningen mot den nya Klimatlagen (SFS nr 2017:720). Dessa två lagar och regelverk skall självfallet inte ställas mot varandra utan båda skall efterlevas.

Även fågelinventeringar som redovisas av Wind4shore AB som är utförda vid Marsviken 2011 kan näppeligen anses giltiga för Skenäsverken 2018.

Byggnads- och Miljöskyddsnämnden i Norrköping har begärt in kompletterande uppgifter

avseende:

- Mer omfattande fågelinventeringar
- Mer omfattande fladdermusinventeringar
- Bättre utredningar av konsekvenserna när det gäller påverkan på landskapet och dess naturvärden

Denna begäran avfärdades av Wind4shore AB.

Även miljöprövningsdelegationen förelade bolaget att komplettera ansökan med spelflyktsinventering inklusive inventering av flygrörelser av havsörnar i området-
Även detta krav bestreds av sökande bolag.

1. Fågelliv

Naturvårdsverket framför i ett remissvar att "lokaliseringen ligger i en känslig miljö och att detta ställer särskilda krav på utredningsunderlaget. Havsörnen har en tät stam på Vikbolandet och det är anmärkningsvärt att en utredning avseende havsörnarnas såväl spel- som flygrörelser i området saknas".

Enligt Naturvårdsverket är det högst sannolikt att aktiviteten är mycket hög även in över land på de platser där vindkraftverken är planerade. Området bedöms av Naturvårdsverket vara ett högriskområde på grund av den höga tätheten av häckande örnar varav flera bon ligger nära de planerade verken. Det finns flera Natura 2000 områden i närområdet med bl a Skenäs (art och habitatdirektivet) med havsstrandängar och skärgårdsmiljöer med rikt fågelliv och Södra Bråviken (fågeldirektivet).
Vindkraftverken Skenäs 1, 2 och 3 ligger insprängda mellan dessa skyddade områden och det finns anledning att tro att Skenäsområdet inte väsentligt avviker från de omkringliggande skyddade områdena.
Vi finner det mot bakgrund av detta minst sagt anmärkningsvärt att Bolaget påtagit sig den beslutande rollen att bedöma vilka inventeringar som skall göras.
Bolaget har underlåtit att inkomma med kompletterande uppgifter till Byggnads- och Miljöskyddsnämnden i Norrköping avseende:

- Mer omfattande fågelinventeringar
- Mer omfattande fladdermusinventeringar
- Bättre utredningar av konsekvenserna när det gäller påverkan på landskapet och dess naturvärden

Denna begäran avfärdades av Wind4shore AB.

Även Länsstyrelsen i Östergötlands Miljöprövningsdelegation förelade bolaget att komplettera ansökan med spelflyktsinventering inklusive inventering av flygrörelser av havsörnar i området.

Även detta krav bestreds av sökande bolag.

BirdLife Sverige samt Ornitologiska föreningen i Östergötland ställer sig frågande till bolagets slutsats i Miljökonsekvensbeskrivningen (del 3C sid 22), där står att läsa:

"Det är därför helt uteslutet att vindparken kommer att påverka havsörnsstammen lokalt eller i den biogeografiska region där vindparken planeras", BirdLife Sverige och ÖgOF påtalar att det inte framgår hur Bolaget kommer fram till denna ståndpunkt, som är minst sagt kontroversiell. BirdLife och ÖgOF påpekar att ur ett vetenskapligt perspektiv förefaller uttalandet närmast oseriöst, bland annat för att förutspådda riskbedömningar visat sig stämma dåligt med verkligheten.

Enligt BirdLife och ÖgOF är föreslagen vindpark placerad på ett sådant sätt att flera örnrevir berörs av vindkraftverk som medför att örnarna riskerar att utestängas från delar av reviren och/eller att de utsätts för betydande risker att kollidera med verken. Förbuden enligt Artskyddsförordningen faller ut i de fall kollisionsrisker, störningsrisker, habitatförändringar innebär att den lokala populationen påverkas negativt. Sju havsörnsrevir utgör i sammanhanget en betydande del av den lokala/regionala populationen.

Där Skenäsverken planeras att uppföras finns ett helt unikt och rikt fågelliv, som alla vi som bor där kan vittna om. I brist på adekvat fågelinventering kan kanske våra iakttagelser betyda något. Dagligen observeras havsörn och då menas inte att man med hjälp av kikare kan observera havsörnar långt bort. Nej, det är dagligen upprepade nära flygrörelser av örnar mellan Mauritsberg i öster till Skenäs i väster. Havsörnarna flyger över våra hus, båtar och bryggor och befinner sig således i det absoluta närområdet (30-100 m). Påpekas kan också att på vintrarna när isen ligger på Bråviken tenderar havsörnarna att utöka sitt jaktrevir till längre in över land. Vilket blir en direkt konflikt mellan de planerade verken och havörnarnas habitat. Och mycket riktigt, som Naturvårdsverket påtalar i sitt remissvar, så är havsörnarnas flygområde, även vid andra tider på året, långt in över land och i omedelbar närhet av de tre Skenäsverken.
Även andra sällsynta och i vissa fall rödlistade fåglar observeras regelbundet i området och det planerade verkens omedelbara närhet såsom kungsörn, berguv och andra ugglearter, brun kärrhök, ormvråk, fiskgjuse även flockar av svanar, gäss, tranor, änder och en mängd olika sjöfåglar flyger och uppehåller sig regelbundet inom Skenäsområdet.
Även pilgrimsfalk som lärkfalk förekommer i närområdet.

1.1 Kärnområde - hemområde

Vindkraftverken är planerade att ligga ca 2 km från havsörnarnas bon vilket gör placeringen av verken ytterst olämplig. Enligt Naturvårdsverket är det i örnarnas **"kärnområden"**, d.v.s. närmast boet, som minst 50 procent av aktiviteten sker. Radien på ett kärnområde är 1,3 till 3,1 km. Utanför kärnområdet ligger **"hemområdet"** där sker 95 procent av aktiviteten, inom en radie på 3,1–4,7 km. Kungsörnens jaktområde under häckningstid sker inom en zon på 9,4 km. Örnparens revir kan ligga tätt inpå varandra.

Vidare säger Naturvårdsverket att:
"Så kallade skyddsavstånd innefattar zoner där inga vindkraftverk bör byggas, och är ett sätt att minska riskerna för hotade arter med förhöjd risk att förolyckas eller att störas av vindkraftverk. Så som praxis har utvecklats i domstol, har revir av havsörn och kungsörn getts ett skyddsavstånd på 2-3 kilometer från boplatser.
Det är viktigt att påpeka att skyddszonerna inte innebär att risken för örnar nödvändigtvis är mycket stor inom 2-3 kilometer från boet, och mycket liten utanför zonen. Skyddszonen är en försiktighetsåtgärd för att möta fridlysningsbestämmelserna för hotade arter och där även små effekter kan komma att påverka populationer negativt".
http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/forskning/vindval/Faktablad_Vindval_Faglar_avstand_webb_2.pdf

Området närmast kusten vid de planerade Skenäsverken består av vassängar/våtmarker och dessa är en mycket gynnsam miljö för många fåglar. Bland annat har brun kärrhök häckat [redacted] under flera år.
De hotade arterna som är listade i EU:s fågeldirektiv och i den svenska rödlistan, har högst prioritet och där finns till exempel rovfåglar som kungsörn, havsörn och berguv. Inom EU har Sverige ett särskilt ansvar för arter som har större delen av sitt bestånd där. Fiskgjuse är ett exempel, där flest par häckar i Sverige och Finland.
http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-

samhallet/forskning/vindval/Faktablad_Vindval_Faglar_arter_webb.pdf

Sverige är således skyldigt att vidta särskilda åtgärder för bevarande av rödlistade fåglars livsmiljöeroch för att säkerställa deras överlevnad och fortplantning inom de områden där de förekommer. Vindkraftverk i direkt anslutning till flera av de rödlistade fåglarnas häckningsområde eller jakt/patrulleringsområde står i direkt strid emot EU:s fågeldirektiv.

Med hänsyn till det unika och rika fågellivet i vindkraftverkens omedelbara närhet anser vi att Wind4shore AB:s m fl överklagan skall lämnas utan åtgärd

2. Avståndsplacering med avseende på ljud

Enligt den redovisning som Wind4shore AB tagit fram ligger ett flertal av fastigheterna vid Skenäs 3 precis på gränsen till ljudimmission på 40dB(A)!?. Ljudmiljön i området är mycket tyst och bakgrundsljuden är låga eftersom det inte finns något påtagligt buller från fordonstrafik eller dylikt. Därför anser vi boende i närområdet att gränsvärdet på 40 dB(A) är för högt satt.

Energimyndigheten rekommenderar följande: "*Ljudnivån från vindkraft vid bostäder bör inte vara högre än riktvärdet 40 dB(A). I vissa områden, så kallade tysta områden, bör ljudnivån inte överstiga 35 dB(A). Om vindkraftverken ger ifrån sig tydligt hörbara toner, så kallade rena toner, bör ljudnivån vara 5 dB lägre. Värdet 35 dBA bör då inte överskridas vid bostäder och värdet 30 dB(A) bör inte överskridas i tysta områden*".
Se Naturvårdsverkets och Energimyndighetens riktvärden för tysta miljöer.
http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Buller/Buller-fran-vindkraft/buller-vindkraft-riktvarden
http://www.energimyndigheten.se/fornybart/vindkraft/planering-och-tillstand/ljud-fran-vindkraft/

De planerande vindkraftverken är extremt höga och ligger nära vattnet där ljud fortplantar sig på ett annat sätt än på land. Flera av fastigheterna i närheten av Skenäs 3 är närmast att betrakta som skärgårdsfastigheter där extra hänsyn till ljudpåverkan ska tas.
En teoretisk beräkningsmetod har använts, nämligen Nord 2000. I föreliggande rapport redovisas en osäkerhet/felmarginal om ±4dBA vid beräkning av ljudimmission med Nord2000. I nedanstående artikel påpekas dessutom "*att indata i av denne använt datorprogram Nord2000 kan styras till exempel till verksamhetsutövarens fördel*". Inget av ljudområdena Bagarbo, Åketorp, Kungstorp och Myckelsätter klarar dB(A) kraven om hänsyn tas till osäkerhet i mätmetoden.
http://www.vindbrukdalsland.se/Bertil-Persson%202012%20Minsta%20avstånd%20mellan%20vindkraft%20och%20bostäder.pdf

Slutsatser som redovisas av docent Bertil Persson i ovanstående artikel/undersökning "Minsta avstånd mellan vindkraft och bostäder"är följande:
"*Följande slutsatser kan dras efter genomgång av bullernivån vid 7500 bostäder intill 1400 vindkraftverk.*
-Nuvarande avstånd om 500 m mellan vindkraftverk och bostäder bör ökas kraftigt.
-Avståndet bör göras beroende av antalet verk och effekten av dessa.
-Översiktsplaner för vindkraft bör revideras med hänsyn till krav om större avstånd.
-Kontraktsskrivning med markägare bör baseras på större avstånd än 500 m.
-Stor osäkerhet i bullerberäkningar med Nord2000 bör beaktas".

Vi har också noterat att Wind4shore redovisar resultat i arbets-eller presentationsmaterial avseende ljudimmisionberäkningar runt Skenäs 3, som skiljer sig markant åt vid olika beräkningstillfällen

exempelvis mellan 2017-06-20 och 2017-02-05.

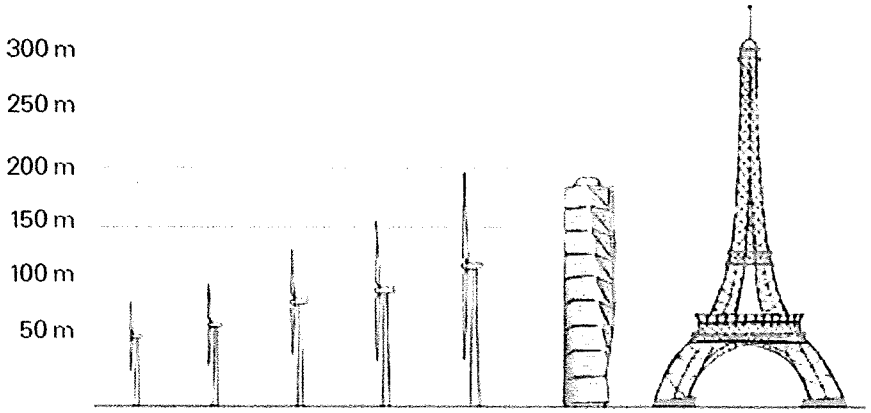
	2017-06	2017-02
Bagarbo	39,1dB(A)	37,6dB(A)
Åketorp	38,7dB(A)	37,1dB(A)
Kungstorp	36,4dB(A)	35,3dB(A)
Myckelsätter	38,8dB(A)	37,7dB(A)

Vi anser inte att Wind4shore AB på ett betryggande eller trovärdigt sätt har visat eller kan garantera att redovisade decibelvärden kommer att stämma. Något eller flera redovisade resultat är uppenbarligen fel.

2.1 Krav på faktiska buller- och immissionsdata

De planerade verken är extremt höga och ovanliga i Sverige. För bara några år sedan betraktades verk med 120 meters totalhöjd som mycket höga. Erfarenhet och effekter från dessa extremt höga verk är således förhållandevis liten i Sverige.

Bilden nedan visar vad det är vi har att ta ställning till i vår närmiljö, d.v.s. ett projekt högre än Turning Torso i Malmö + bergknalle på 20-25 m x 3 st.
Dessa gigantiska industriella anläggningar planeras av Wind4shore AB nära bostäder, fritidshus och känsliga naturområden och kommer för all framtid att påverka närmiljön.



dB(A)nivåerna för ett flertal av de berörda fastigheterna ligger precis på gränsen till, eller till och med på, gränsvärdet 40 dB(A). Vi kräver därför en faktisk redovisning av bullernivåer/ljudimmission som visar bullernivåer vid befintliga kraftverk av samma typ som planeras och med höjden 200 m. Med hänsyn till den"tysta" omgivningen skall resultaten av dessa faktiska buller-, immissionsmätningar ligga under 35 dB(A) eller vid förekomst av rena toner 30dB(A). Denna undersökning bör utföras av ackrediterad neutral person.
Med hänsyn till ovan borde det vara en självklarhet att redovisa faktiska buller-, och immissionsdata från befintliga verk i liknande miljöer, snarare än att använda osäkra teoretiska beräkningsmodeller.

2.2 Visuell/grafisk skillnad

Under projekteringstiden har vi uppmärksammat att de bilder som avser att visa ljudimmisionsområden har ändrats i olika arbetsunderlag som Wind4shore presenterat. Vi undrar

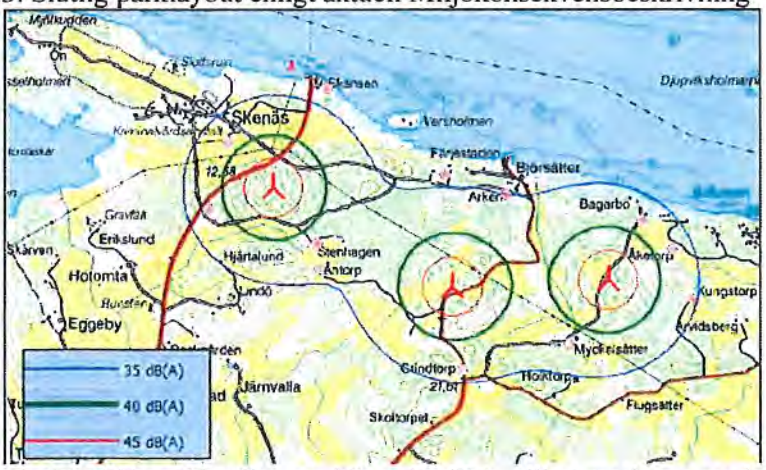
varför de avståndscirklar runt Skenäs 3 på 40 dB(A) (grön färg i skisserna nedan) som Wind4shore AB redovisat i olika arbetsunderlag och i ansökan till Länsstyrelsen skiljer sig markant åt och har förändrats mellan olika redovisningstidpunkter. I den första parklayouten låg tre bostäder/ljudområden innanför eller på gränsvärdet på 40 dB(A) vid Skenäs 3 (Bagarbo-Myckeslsättervägen) i den andra modifierade versionen har man förlagt de tre ljudområdena utanför gränsvärdet och i den tredje och aktuella presentationen i Miljökonsekvensbeskrivningen har ljudemmisionsområdena ytterligare krympt. Vad har föranlett dessa ändringar? Se nedan.

SKENÄS – förslag parklayout i arbetsunderlag jämfört med aktuell layout.

1. Parklayout i ansökan ursprungsförslag (arbetsunderlag)

2. Modifierad parklayout (arbetsunderlag)

3. Slutlig parklayout enligt aktuell Miljökonsekvensbeskrivning



Ljudet vid bostäder får vara högst 40 dBA, vilket markeras av de gröna linjerna. Den blåa linjen

visar gränsen för 35 dBA. Rimligen kan inte en justering av lokaliseringen av Skenäs 1 eller 2, påverka ljudbilden vid Skenäs 3 positivt. I layout 2 har Skenäs 2 flyttats 840 meter söderut, för att slutligen, i layout 3 dvs i den aktuella i miljökonsekvensbeskrivningen, åter flyttas tillbaka till ursprungsplaceringen med ytterligare minskning av diameterstorlekar för ljudimmisioner. Någon eller några av dessa visuella beskrivningar måste naturligtvis vara fel.

Vi kan inte undgå att misstänka att Wind4shore AB justerat 40 dB(A) diametern till bostäder i den slutliga parklayouten för att förstärka den visuella effekten så att det gynnar deras egna syften.

Med hänsyn till bl a den divergerande redovisningen av dB(A), brist på hänsyn till osäkerhet/felmarginal i mätmetod, brist på hänsyn till tyst område vid Skenäs 3 (Bagarbo, Åketorp, Kungstorp och Myckelsätter) samt brist på redovisning av faktiska ljudemmissionsförhållanden vid liknande verk anser vi att Wind4shore AB:s ansökan om drift av vindkraftverk skall avslås.

3. Avstånd till väg

Enligt planen kommer vindkraftverket med beteckning **Skenäs 3** att ligga ytterst nära den allmänna väg som dagligen trafikeras av flera boenden. Vi motsätter oss placeringen eftersom vi anser den vara riskfylld för bland annat iskast. I de rekommendationer som ges av Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Naturvårdsverket, Transportstyrelsen, Trafikverket och Försvarsmakten i ett utdrag 2014-03-17 står att läsa om bedömning av risk för iskast:

3.1 Iskast:

"Som stöd för bedömningar av risk för iskast har Elforsk tagit fram en rekommendation om bedömning av riskavstånd vid risk för iskast i rapporten "Svenska Erfarenheter av vindkraft i kallt klimat, Elforsk rapport 04:13". Med riskavstånd menas här inom vilket avstånd från vindkraftverket det finns risk för iskast. Riskavståndet vid risk för iskast bör enligt denna studie beräknas enligt följande formel: Riskavstånd = 1,5 x (rotordiameter + navhöjd).

3.2 Säkerhetavstånd till allmän väg skall vara:

"A*vståndet mellan ett vindkraftverk och en allmän väg bör vara minst lika stort som vindkraftverkets totalhöjd (tornhöjd + halva rotorbladsdiametern), dock alltid minst 50 meter". Dvs i Skenäs 3 fallet minst* ***200 meter*** *till allmän väg.(enligt Trafikverkets remissvar 275 m?)*
https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Sakerhet-och-konflikter/Master-och-vindkraftverk/

Då vindkraftverket Skenäs 3 beräknas ha en navhöjd på 135 m och en rotordiameter på 130 m bör avstånd till väg för att minimera risken för iskast enligt ovanstående rekommendationer vara 397,5 meter istället för de få meter som idag planeras.

Vindraftverket Skenäs 3 är inritat precis intill Myckelsättervägen. Denna väg är livligt trafikerad. I fem fastigheter finns åretruntboende. Därtill finns sex fritidsfastigheter som utnyttjas året runt. Dessutom utnyttjas vägen mellan Myckelsätter- Bagarbo och Åketorp ofta av andra boende i området för rekreation, vandring och hästridning.

Wind4Shore hävdar i sin ansökan att rekommenderade säkerhetsavstånd till trafikerade vägar följs. Detta påstående är anmärkningsvärt eftersom det är felaktigt avseende vindkraftverk Skenäs 3.

Med hänsyn till felaktig placering avseende avstånd till väg och därmed risker för iskast samt

underlåtenhet att upprätthålla rekommenderat säkerhetsavstånd anser vi att placering av Skenäs 3 är direkt olämplig och strider mot Trafikverkets regler.

4. Skuggor

I Bagarbo överskrids gränsvärdet enligt Boverkets rekommendation för skuggstörning med 2 timmar och 51 minuter, enligt Wind4shore endast för byggnaden som står närmast vindkraftverket. Vi ifrågasätter detta påstående eftersom flera grannars byggnader ligger i det omedelbara närområdet av denna byggnad.

Det är oacceptabelt att Boverkets rekommendationer överskrids.

Med hänsyn till ovanstående punkter anser vi att Mark och Miljödomstolen bör avslå Wind4shore AB.s överklagande av Miljöprövningsdelegationen vid länsstyrelsen i Östergötlands beslut om vindkraft vid Skenäs 1,2 och 3.

Myckelsätter 2019-10-13

Oskar Karlsson

VÄXJÖ TINGSRÄTT
Mark- och miljödomstolen

Ink. 2019 -10- 15

Akt: M4937/18

Aktbil. 42 enhet 2:2

Ärendenummer: M 4937-18

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2

INKOM: 2019-10-15
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 42

Vikboland Vind – plädering vid MMD i Växjö den 24 oktober 2019

Miljöprövningsdelegationen fastslår att Miljökonsekvensbeskrivningen kan läggas till grund för prövningen och att samråden varit tillräckliga. Vidare att Norrköping kommun har tillstyrkt vindparken på Vikbolandet.

MPD fastlår även att utbyggnaden av vindkraft är ett allmänt intresse och att den bidrar till att bland annat uppnå miljömålet om begränsad klimatpåverkan.

Verksamheten planeras i ett område där det inte finns några riksintressen utpekade, den är också förenlig med den gällande översiktsplanen.

Trots det yrkar MPD på att ansökan ska avslås.

* * *

Miljöprövningsdelegationens motiverar avslaget med att

1. bolaget inte har redovisat ett underlag som visar att den valda platsen uppfyller kravet på en lämplig lokalisering enligt 2 kap 6 § miljöbalken, med hänsyn till risken för skada på havsörn.

2. inventeringar av flyttstråk inte är tillräckligt omfattande för en samlad bedömning av påverkan på flyttande fåglar.

3. närområdet med Östergötlands skärgård är värdefullt för friluftsliv.

4. upplevelsevärdet av landskapet kan påverkas negativt.

5. avsaknaden av en arkeologisk utredning i fält inte gör det möjligt att bedöma påverkan på fornlämningar.

Miljöprövningsdelegationen redovisar ***inte*** hur de *positiva* miljöeffekterna av vindparken, framför allt när det gäller klimatpåverkan genom en minskning av utsläppen med 130 000 ton koldioxid per år, har vägts mot de fem punkterna ovan.

Eftersom "Klimatförändringen är vår tids ödesfråga, och Sverige ska ligga i framkant i den klimatomställning som är nödvändig" (prop 2014/15: 123 s 8), är detta anmärkningsvärt.

Den 1 januari 2018 trädde den nya klimatlagen i kraft **(SFS nr**: 2017:720). Där stadgas att:

> **§2.** Regeringen ska bedriva ett klimatpolitiskt arbete som
> 1. syftar till att förhindra farlig störning i klimatsystemet,
> 2. bidrar till att skydda ekosystemen samt nutida och framtida generationer mot skadliga effekter av klimatförändring,
> 3. är inriktat på att minska utsläppen av koldioxid och andra växthusgaser och att bevara och skapa funktioner i miljön som motverkar klimatförändring och dess skadliga effekter, och
> 4. vilar på vetenskaplig grund och baseras på relevanta tekniska, sociala, ekonomiska och miljömässiga överväganden.

Den planerade vindkraftsparken på Vikbolandet uppfyller, om den får byggas och tas i drift, samtliga fyra punkter i denna paragraf.

Klimatlagen gäller beslut tagna efter den 1 januari 2018 och ska tillämpas på det beslut som länsstyrelsens miljöprövningsdelegation har fattat.

Länsstyrelsen arbetar på uppdrag av regeringen, och *är skyldig att följa denna klimatlag*.

Miljöprövningsdelegationens avslag på vår ansökan, som leder till att utsläppen av koldioxid minskar med 130 000 ton om året, står klart i strid med den nya klimatlagen.

Bemötande av Miljöprövningsdelegationens motiveringar.

1. **Risk för skada på havsörn**

Havsörnsstammen har ökat kraftigt i hela landet efter att skadorna från PCB och andra miljögifter inte längre stör artens fortplantning. Den har ökat och fortsätter att öka även på Vikbolandet. Inom några år kommer stammen att vara så stor att den inte längre uppfyller kravet på rödlistning (den anses idag vara nära hotad). Havsörnsstammen är på god väg att bli livskraftig!

Samtliga aktiva häckningsplatser på den del av Vikbolandet där den ansökta vindparken planerades ligger på mer än 2 km avstånd från närmaste vindkraftverk.

Trots det menar miljöprövningsdelegationen att vindparken innebär en risk för skada på den lokala och regionala havsörnspopulationen. Det grundas på en skrivelse från naturvårdsverket, som på begäran av MPD skrivit ett yttrande i frågan.

Naturvårdsverket yrkar dock inte på att ansökan ska avslås. Verket uttalar sig i allmänna termer om tänkbara risker för faunan, med tonvikt på havsörn, men även om landskapsbild, friluftsliv och annat. ***Klimatförändringen nämns inte.***

Miljöprövningsdelegationen menar att det finns risk att övergivna eller nya bon, som eventuellt kan finnas eller komma att byggas inom projektområdet, kan börja användas igen. Det är dock inte rimligt för en projektör att ta hänsyn till vad som eventuellt kan hända i framtiden. I så fall kan ingenting planeras eller byggas någonstans. Det är en helt orimlig motivering för avslag på ansökan som gäller en verksamhet som ska pågå i minst 25 år.

Risker för havsörn grundas på antaganden om hög flygaktivitet i området, som inte stöds av några fakta. De experter med god lokalkännedom som vi har anlitat gör inte den bedömningen, utan menar att havsörnen håller sig till kustlandskapet och skärgården. Detta är havsörnens naturliga habitat.

Detta framgår inte av något dokument i ansökan. Vi har därför till denna förhandling kallat Jan Pettersson, en av landets främsta experter på just örnar och en av författarna till Naturvårdsverkets rapport ***Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss.*** Han har gjort ett flertal inventeringar av örn just på Vikbolandet, och har därmed gedigna kunskaper om den lokala örnpopulationen.

Miljöprövningsdelegationens beslut om avslag på grund av risken för havsörn avviker starkt från den bedömning som EUs miljödirektorat förespråkar. Projektområdet ligger inte inom något område som är skyddat i lag (naturreservat, Natura 2000, riksintresseområde). Det finns sådana områden vid kusten och i Bråviken, men alla ligger utanför projektområdet. MPD menar att närheten till skyddade områden (där det finns rastande fåglar) är ett skäl för avslag. EUs miljödirektorat menar däremot att

det ska vara möjligt att bygga vindkraftverk till och med ***inom*** skyddade områden, så länge de övergripande naturliga ekosystemens hälsa upprätthålls.

I skriften *Habitatdirektivet - 20 år av skydd för den biologiska mångfalden i Europa* (Europeiska kommissionen, Generaldirektoratet för miljö, 2012), står

> *Habitatdirektivet stöder således principen om hållbar utveckling och integrerad förvaltning. Dess syfte är inte att utestänga samhällsekonomisk verksamhet från Natura 2000-områdena, utan att se till att den genomförs på ett sätt som skyddar och stöder de värdefulla arterna och livsmiljöerna i området samt upprätthåller de naturliga ekosystemens övergripande hälsa.*

Vindkraftparken *Beinn an Tuirc* i Skottland, byggd inom ett Natura2000-område, anges som ett föredömligt exempel på hur vindkraft och naturskydd kan samordnas.

> *Upptäckten av ett par kungsörnar i området för en planerad vindkraftpark i Skottland förhindrade inte att den byggdes, utan inspirerade i stället till en väl övervägd strategi för att minimera byggets påverkan. Tack vare de ingående resultaten av bedömningen av miljöpåverkan kunde man hitta ett sätt att tillgodose örnarnas behov utan att minska vindkraftparkens lönsamhet.*

Detta exempel handlar om tillämpningen av Natura 2000-bestämmelserna, men även artskyddet kommer från detta direktiv. Dessutom är skyddet för de arter som omfattas större *inom* ett Natura 2000-område än motsvarande allmänna skyddsbestämmelser som artskyddet innebär. Det innebär att tröskeln för vilken påverkan som tillåts är mycket lägre inom ett Natura 2000-område än utanför. Denna skotska vindpark består av **46** vindkraftverk, placerade *inne i* ett Natura 2000-område. EU:s miljödirektorat nämner detta som föredömligt exempel på hur utbyggnad av vindkraft kan samordnas med naturskyddet i Natura2000-nätverket.

Vindparken på Vikbolandet består av **högst 12** stycken vindkraftverk. De är inte placerade i Natura2000-områden eller områden skyddade på något annat sätt. De är placerade på mark som i sin helhet utnyttjas för jord- och skogsbruk. MPD har trots det avslagit ansökan. Det står i bjärt kontrast till den policy som EU:s miljödirektorat förordar.

Miljöprövningsdelegationen har vidare hänvisat till Mark- och miljööverdomstolens avgörande den 18 maj 2018 i mål nr M 4319-17 och anser att förutsättningar är lika i de bägge prövningarna. Även om påverkan på havsörn är gemensamt i både dessa prövningar finns det även betydande skillnader. I detta mål finns ingen utredning som tyder på hög aktivitet i anslutning till det planerade verksamhetsområdet och det finns heller ingen utredning som motsäger bolagets uppgifter.

I detta sammanhang bör två andra avgöranden från Mark- och miljööverdomstolen även beaktas, från den 13 respektive 18 juni 2018 i mål nr M 6313-17 respektive M 4249-17. I bägge dessa mål gjordes det av motparterna gällande att vindkraftverkens placering i förhållande till kända fågelbon skulle medföra att fåglarna skulle behöva korsa vindparken för att ta sig till platserna för födosök. Det gjordes också gällande att utredningarna var bristfälliga och i mål nr M 6313-17 framhölls att området i fråga var ett viktigt häckningsområde för fiskgjuse och att hänsyn skulle tas inte bara till aktiva boplatser utan även till tidigare boplatser och att häckningsplatserna kan variera. Som framgår av Mark- och miljööverdomstolens domskäl beaktades dock bara de två aktiva bona vid bedömningen om risken med hänsyn till fåglarnas flygstråk. Domstolen beviljade tillstånd.

Det är ***risken för påverkan på artens bevarandestatus*** som avgör om förbuden i 4 § artskyddsförordningen aktualiseras. När det gäller Vikbolandet råder ingen tvekan om att havsörnen är vanlig både regionalt och lokalt. Även *om* verksamheten skulle kunna påverka någon eller några av örnarna kommer det alltså inte att medföra någon negativ påverkan på artens bevarandestatus. Därmed föreligger inget hinder mot verksamheten ur den aspekten.

Den nya inventering som Jan Pettersson från JP Fågelvind gjorde våren 2019, visade dock att det nu finns ett nytt havsörnsbo nära det [redacted]
Detta har Jan Pettersson redogjort för i sitt vittnesmål.

2. Inventering av flyttstråk

Länsstyrelsen framförde några krav på kompletteringar av miljökonsekvensbeskrivningen efter att den hade lämnats in. Ett av kraven var mer omfattande inventeringar av flyttfågelstråk. En sådan genomfördes också. Vi har hänvisat till en svensk forskningsrapport från 2012. *Kontrollprogram för sträckande fåglar vid Hörnefors vindkraftsanläggning, som gjorts av Enetjärn Natur AB och Hushållningssällskapet på uppdrag av Umeå Energi,* som visar att i stort sett alla flyttfåglar – 97,5% - flyger över eller bredvid vindkraftverk. Denna rapports slutsatser har inte ifrågasatts och den citeras i den senaste versionen av syntesrapporten *Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss* från 2017.

Vindkraftverk utgör enligt rapporten ingen risk för sträckande fåglar. Det finns därför inget rimligt skäl att göra några mer omfattande inventeringar av fåglars flyttstråk än som redan har gjorts. Detta godtog länsstyrelsen som godkände miljökonsekvensbeskrivningen.

Det finns alltså ***vetenskapligt stöd*** för att vindkraftverk ***inte*** har någon påverkan på flyttande fåglar. Risk för skada på flyttfågel kan därför inte vara ett rimligt skäl att kräva ytterligare utredningar eller användas som skäl för att avslå ansökan.

3. Påverkan på friluftsliv

Östergötlands skärgård har stor betydelse framför allt för det rörliga friluftslivet med fritidsbåtar. Projektområdet ligger dock ***inte*** i Östergötlands ***skärgård***, utan på fastlandet på Vikbolandet.

I projektområdet förekommer inget annat friluftsliv än svampplockning, rastning av hundar etc. Det sker i alla naturområden och vindkraftverk påverkar på intet sätt möjligheterna till den sortens friluftsliv. En vindpark snarare underlättar detta, eftersom de tillfartsvägar som byggs gör området mer tillgängligt.

Vi kan inte föreställa oss hur denna vindpark på Vikbolandet skulle kunna påverka friluftslivet på ett sätt som motiverar att ansökan avslås.

4. Landskapsbild

Vindkraftverkens påverkan på landskapsbilden har utretts och redovisats i ett flertal bilagor till MKBn samt dessutom i kompletteringar till denna. Det finns en landskapsanalys som bilaga till Norrköping kommuns översiktsplan för vindkraft. Även i bilagan om kulturmiljö (*Vindbruk på Vikbolandet, Kulturmiljö och påverkansanalys,* av Britta Wennstedt Edvinger från Arkeologicentrum i Skandinavien), behandlas påverkan på landskapsbild. Där står:

> *Slutsatser av ovanstående är, att mellan kulturvärdena och de planerade vindkraftverken kommer avstånd att reducera vindkraftverkens upplevda skala. Vegetation och höjdryggar kommer att avvärja visuell påverkan i flertalet siktstråk. Ingenstans kommer något kulturvärde att omringas av vindkraftverk. Samtliga kulturvärden kommer även fortsättningsvis att kunna upplevas utan synliga vindkraftverk, men inte i samtliga siktstråk. Sådan oälkommen omringning uteblir även avseende den ackumulerade effekten av de aktuella tre vindparkernas vindkraftverk. Sammanfattningsvis kommer framför allt avstånd, topografi och vegetation att verka avvärjande på den visuella påverkan.*

Vindkraftverken är stora, men står utspridda längs kraftledningen så att det blir svårt att se mer än ett fåtal av dem åt gången, samtidigt som det kuperade och skogsklädda landskapet gör att verken skyms från de flesta utsiktspunkter. Hela vindparken kan möjligen ses från någon utsiktspunkt på andra sidan Bråviken.

Miljöprövningsdelegationen beskriver inte heller var och hur landskapsbilden påverkas negativt, och ifrågasätter inte heller någon av alla de utredningar av påverkan på landskapsbilden som vi har redovisat i vår ansökan, som alla visar att påverkan är acceptabel.

Vi kan inte föreställa oss hur denna vindpark skulle kunna påverka landskapsbilden på ett sätt som kan motivera att ansökan avslås.

5. Arkeologisk fältutredning

Länsstyrelsen krävde att miljökonsekvensbeskrivningen skulle kompletteras med fornminnesinventeringar i fält kring de tolv platser där vindkraftverken ska placeras.

I den arkeologiska utredning som ingick i komplettering av ansökan, *Vindbruk på Vikbolandet, Kulturmiljö och påverkansanalys,* konstaterar arkeologen Britta Wennstedt Edvinger, att:

> *Möjliga negativa konsekvenser i form av fysisk påverkan på kulturhistoriska lämningar inne i projektområdet kan helt undvikas genom kännedom om dessas belägenhet. Då kan anläggningar anpassas till dem. Det sker genom arkeologisk utredning.*
>
> *Vindbrukets flexibilitet innebär som regel att allmänna kulturmiljö-hänsyn med enkla medel kan upprätthållas. Om okända fornlämningar påträffas vid anläggningsarbeten ska markarbetena avbrytas och anmälan göras till länsstyrelsen av den som leder arbetet* (KML 2 kap. 10 §).

Vi menar att det inte är rimligt att behöva göra en så kostsam utredning innan vi har fått tillstånd och vet att denna kostnad kommer till nytta. Praxis är att skjuta på den arkeologiska utredningen tills man vet exakt vilka ytor som ska användas. Först då är det relevant att fastställa om fornlämning berörs.

Beslut om arkeologisk utredning fattas av länsstyrelsen jämlikt kulturmiljölagens 2 kap. 11 §. Det finns INTE stöd i Miljöbalken för att kräva en arkeologisk utredning som underlag för miljöprövningen.

Vi har dock åtagit oss att genomföra en sådan fältutredning innan vi börjar bygga några vindkraftverk. Detta kan skrivas in som ett villkor för tillståndet.

Vindparkens lokalisering

Bolaget har gjort en lokaliseringsutredning, och kommit fram till att detta är det mest lämpade området på Vikbolandet i Norrköpings kommun för att bygga en vindkraftsanläggning. Det är dessutom det enda möjliga i kommunen. Bolaget har tidigare ansökt om att få bygga en semi-offshore vindpark vid Marviken, och fått avslag på den ansökan. Andra företag har sökt tillstånd att bygga vindkraft i de områden, utpekade som riksintresse för vindkraft och i Norrköpings kommuns översiktsplan för vindkraft, som ligger på andra sidan Bråviken, och fått avslag från miljöprövningsdelegationen. Områden i sydöstra delen av kommunen är uteslutna på grund av det militära stoppområdet kring det militära flygfältet i Linköping.

Bolaget har i sin ansökan och miljökonsekvensbeskrivning tydligt visat att den valda platsen *uppfyller* kravet på en lämplig lokalisering enligt 2 kap 6 § miljöbalken.

Sammanfattning

De skäl för att avslå Wind4shore ABs ansökan om att bygga en vindpark på Vikbolandet som miljöprövningsdelegationen anför, saknar vetenskaplig grund. Det finns inga vetenskapliga belägg för att denna vindpark skulle innebära ett hot mot havsörnspopulationen på Vikbolandet. Några sådana anförs inte heller av MPD. Flyttfågelsträck påverkas inte heller, vilket MPD hävdar. Det visar de grundliga utredningen från Hörnefors. MPD nämner inte denna rapport, och argumenterar inte heller för att vederlägga den.

När det gäller påverkan på friluftsliv, så har inga invändningar om en sådan påverkan påtalats av någon under de omfattande samråd som hållits på Vikbolandet. Det är bara MPD som gjort detta. Vindparken ligger inte i Östergötlands skärgård, utan på fastlandet, och den kommer att underlätta det rörliga friluftslivet där genom de nya tillfartsvägar som byggs i detta område med aktivt jord- och skogsbruk.

Miljöprövningsdelegationen bedömer att påverkan på landskapet blir för stor, men preciserar inte detta på något vis. Den redovisar inte var eller hur denna påverkan blir så stor att den motiverar avslag. Inga referenser görs heller till de utredningar om påverkan på landskapsbild som redovisas i bolagets miljökonsekvensbeskrivning och kompletteringar. När det gäller arkeologiska fältundersökningar, kommer de att göras innan några vindkraftverk byggs.

Det känns märkligt att miljöprövningsdelegationen i sitt beslut inte refererar till de utredningar och rapporter som bolaget har redovisat i sin ansökan. Vi har lagt ner mycket tid och engagerat ledande experter för att göra en komplett miljökonsekvensbeskrivning av högsta kvalitet, men miljöprövningsdelegationen tycks helt bortse från dessa redovisade fakta när den har fattat sitt beslut.

Ingenstans i beslutet förs någon argumentation för att motbevisa, ifrågasätta eller vederlägga de ***fakta*** som presenteras i miljökonsekvensbeskrivningen, som tydligt visar att den ansökta vindparken uppfyller alla rimliga krav för att den ska få tillstånd beviljat.

Märkligast av allt är dock att vindparkens **klimatnytta** inte på något sätt vägs in i beslutet, trots den nya klimatlag som uttryckligen kräver att detta görs. Projektets klimatnytta nämns bara i förbigående, i en bisats.

Yrkande:

Utifrån dessa invändningar mot miljöprövningsdelegationens motiveringar för att avslå ansökan yrkar Wind4shore AB att domstolen upphäver miljöprövningsdelegationens beslut och beviljar tillstånd att bygga den ansökta vindparken.

Om domstolen finner att något av vindkraftverken utgör problem från miljösynpunkt, eller utifrån artskyddsförordningen, bör det vara möjligt för domstolen att precisera vilket verk som i så fall inte kan beviljas tillstånd, och ge tillstånd till de övriga.

Om kollisionsrisken är skäl för avslag för något av vindkraftverken, är bolaget berett att *eliminera* denna risk genom att installera fågelskyddssystemet dtBird på de vindkraftverken. Det kan användas dels för att kartlägga havsörnens (och andra fåglars) flygrörelser, dels för att förhindra att kollisioner inträffar. Om de videofilmer som tas av dtBird-systemet visar att riskerna för fågelkollisioner är försumbar, kan systemet monteras ner efter en treårsperiod, i annat fall behålls systemet i drift under vindkraftverkets livstid.

Om domstolen bedömer det nödvändigt att göra arkeologiska fältstudier kring varje vindkraftverks placering, kan det läggas till villkoren för tillstånd.

När det gäller vindkraftverk [redacted] där ett nytt örnbo har påträffats, har vi i en skrivelse till MMD i augusti 2019 yrkat att i första hand bygga även det verket, med fågelskyddssystemet dtBird[1] installerat, i andra hand flytta det så att det ligger minst 2 km från örnboet, och i tredje hand att ta bort detta verk från vindparken.

Wind4shore yrkar att mark- och miljödomstolen beviljar det av bolaget ansökta miljötillståndet.

Tore Wizelius

Wind4shore AB

Projektledare Vikboland Vind

---

[1] DTBird® har godkänts av miljömyndigheter i allt fler länder.
Vid årsskiftet 2018/19 fanns 182 DTBird och DTBat (fladdermöss) system installerade på 50 befintliga och projekterade vindparker i 13 länder (Österrike, Frankrike, Tyskland, Grekland, Italien, Norge, Polen, Spanien, Sverige, Schweiz, Nederländerna, Storbritannien och USA).
Under första kvartalet 2019, har mer än 35 DTBird & DTBat installerats i Europa. Ytterligare 50 system kommer att installeras under 2a och 3dje kvartalet 2019 i Nordamerika, Asien och Europa.
DTBird är idag ett beprövat fågelskyddssytem som används över hela världen. Det har utvärderats av oberoende forskare som visat att det fungerar.
Beskrivning på svenska finns på: https://dtbird.com/index.php/sv-se/

VÄXJÖ TINGSRÄTT
Mark- och miljödomstolen

PROTOKOLL
2019-10-24
sammanträde
Växjö

Aktbilaga 43
Mål nr M 4937-18

RÄTTEN
Chefsrådmannen Lena Pettersson (ordförande) och tekniska rådet Carl-Philip Jönsson, samt särskilda ledamöterna Ingvar Carlsson och Torbjörn Brorson

PROTOKOLLFÖRARE
Beredningsjuristen Anna Fridh

Klagande
Wind4shore AB
Garde Sindarve 840
623 61 Stånga
Närvarande genom Tore Wizelius VD, och projektledare, Affe Gustavsson ledamot i bolaget, biträdd av Marie Danestig, Norrevo

Motpart
1. Länsstyrelsen i Östergötlands län
581 86 Linköping
Närvarande genom Karin Fröbom, miljöskyddshandläggare och Karin Sigvardsson

2. Norrköpings kommun
Rådhuset
601 81 Norrköping
Ej närvarande

ÖVRIGA NÄRVARANDE
Sakkunnig Jan Pettersson, närvarande under hela sammanträdet, efter parternas godkännande.
Jan-Olof Johnsson, ordförande för Kolmårdsvind och delägare i projektet Vikboland vind, ej närvarande vid stängda dörrar.
Lars Sandell, ej närvarande vid stängda dörrar.
Martin Kalver från Va-bolaget Nodra AB, ej närvarande vid stängda dörrar.

ÖVERKLAGAT BESLUT
Länsstyrelsen i Östergötland, Miljöprövningsdelegationens beslut från den 27 september 2018 i ärende nr 551-3835-17

SAKEN
Tillstånd till gruppstation för vindkraft på Vikbolandet på fastigheterna Skenäs 3:7 m.fl. i Norrköpings kommun.

_____

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 81	Kungsgatan 8	0470-560 100		måndag – fredag
351 03 Växjö		**E-post**: mmd.vaxjo@dom.se		08:00–16:00
		www.vaxjotingsratt.domstol.se		

Ordföranden presenterar mark- och miljödomstolen och redogör för syftet med sammanträdet. De närvarande antecknas.

Hinder mot sammanträdet föreligger inte.

Yrkanden

Wind4shore AB (bolaget) yrkar enligt aktbilaga 1 och 42 avseende de delar som inte omfattas av sekretess.

Länsstyrelsen i Östergötlands län (**länsstyrelsen**) bestrider yrkandet då den valda platsen inte uppfyller kravet på lokalisering.

Grunder

Bolaget anför grunder i enlighet med aktbilaga 1 och 42 avseende de delar som inte omfattas av sekretess med följande ändringar och tillägg.

Maria Danestig har arbetat som energistrateg inom energibranschen. Hon arbetar med frågor som avser energi på det kommunägda bolaget Norrevo, som är samarbetspart i vindkraftsprojektet. Hon redogör för att Norrköpings kommun har som mål att till 100 procent vara omställda till förnyelsebar energi år 2030. Vid en jämförelse mellan solceller och vindkraftverk är solceller sju gånger dyrare än vindkraft. Dessutom är platserna för solceller en begränsning. Energin som den nu aktuella vindkraftparken skulle generera motsvarar den el som krävs för all persontrafik i Norrköping, om samtliga personbilar hade varit elbilar.

Havsörnspopulationen i området är livskraftig och kommer inte påverkas i någon större utsträckning av vindkraftsparken. Att minska koldioxidutsläppen med 130 000 ton borde i detta fall väga tyngre. Kapacitetsfaktorn för vindkraftparken kommer motsvara ca 50 procent.

Länsstyrelsen anför i huvudsak följande. Bolaget har inte visat att vindkraftparken uppfyller kravet på lokalisering. Det är också länsstyrelsens inställning att parken kommer att få en negativ påverkan på havsörnarna i området. Det finns en hög närvaro av havsörn, vilket bekräftas av både Jan Petterssons inventering och av tidigare inventering. De grunda vikarna i området har god födotillgång och området påminner om förutsättningarna i Mark- och miljööverdomstolens dom i mål nr M 4319-17 i Söderköping. I det målet kommer man fram till att en värdering inte bara ska ske utifrån skyddsavstånd, utan det ska göras en helhetsbedömning. Det nu aktuella området är av stor betydelse för havsörn och det finns risk för att de kan skadas av vindkraftverken. Den nya inventeringen gjord av Jan Pettersson ger ingen entydig bild jämfört med tidigare inventeringar. Det är oklart om de boplatser som finns med i tidigare inventering fortfarande finns kvar, eftersom boplatserna inte har undersökts i den nya inventeringen.

Vidare finns det brister i inventeringarna avseende sträckande fåglar. Det finns inget nytt angivet i målet jämfört med den inventering som redovisats i samband med ansökan. Inventeringsperioderna ligger för sent och det råder oklarheter avseende arter och flygsträck.

Bolaget har yrkat att dtBird ska installeras. Detta är dock ingen teknik som i dagsläget kan användas för lämplig lokalisering. Det är möjligen en skyddsåtgärd för befintliga verk eller verk som bedömts vara tillåtliga men där dtBird kan installeras för att minska risken för kollision.

Det finns även brister i underlaget avseende kulturmiljö. I det aktuella området finns det känsliga miljöer med fornlämningar och för att bedöma projektets påverkan behövs en fältstudie. Då detta har med tillåtligheten att göra ska det inte regleras genom villkor på så sätt som bolaget anfört.

Länsstyrelsen arbetar aktivt med och är positiva till energiomställning från fossil energi till förnyelsebar energi. Detta inte minst genom länsstyrelsens regleringsbrev.

Östergötland är inte och kommer aldrig bli ett vindkraftslän med hänsyn till att det finns framförallt två stora flygområden som förhindrar utbyggnad av vindkraft, därtill finns de skyddsvärda miljöerna. Länsstyrelsen har parallellt med miljömålen även att tillämpa hänsynsreglerna i miljöbalken och val av bästa plats vid tillståndsprövningar. Vid avvägningen mellan olika intressen vägs klimataspekterna in. Bedömningen av klimataspekterna är en självklar del i länsstyrelsens arbete men där intressekonflikt föreligger ska den bästa platsen för verksamheten väljas. Länsstyrelsen vidhåller att den i målet aktuella platsen inte uppfyller lokaliseringskraven i miljöbalken vid en sammantagen bedömning av kolliderande intressen. Även om det är en fördel att det finns ledningar som går att nyttja, går det inte att etablera verken endast utifrån det.

Sakkunnigförhör

Rätten beslutar med stöd av 20 kap. 1 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) och 5 kap. 1 § rättegångsbalken att sakkunnigförhöret ska hållas inom stängda dörrar.

Dörrarna stängs.

Sakkunnigförhör påkallas av bolaget med Jan Pettersson till styrkande av vindkraftsparkens påverkan på havsörnspopulationen på Vikbolandet. Innan han hörs avlägger han ed och erinras om edens vikt. Förhöret tas upp digitalt med ljud och bild.

Sammanträdet blir åter offentligt.

Jan Pettersson har inga ersättningsanspråk för sin inställelse.

Sakägarnas grunder

Ordföranden redogör för vad övriga sakägare har anfört i målet, aktbilaga 30-40, i de delar som inte omfattas av sekretess.

Jan-Olof Johnsson anför att han för ca 16 år sedan startade det första vinkdraftskooperativet. Kooperationen bestod då av Konsumentkooperationen och Jordbrukskooperationen, som tillsammans bildade Medvind. Det finns tre attraktiva

områden varav Marviken var ett av områdena. För ca 10 år sedan bildades ekonomiska föreningen Kolmårdsvind som hade ca 80 medlemmar, som förutom medlemsavgifter även satsade riskkapital för att etablera vindkraft. Marviken var det första projektet men ansökan avslogs efter tre års prövning. Orsaken var närheten Natura 2000-området, havsörn m.m. Det föreslogs då att man skulle hitta en lokalisering på fastlandet och det nu aktuella projektet startade. Efter nära tre års ytterligare prövning har nu projektet hämnat hos mark- och miljödomstolen. Norrköpings kommun och Naturskyddsföreningen är positiva till etableringen och ställer sig bakom projektet. Klimatdebatten förändras på nio år men Norrköpings kommun är fortfarande en vindkraftsfrizon. Om en etablering ska lyckas måste andra området tas i anspråk. Det förevarande området har pekats ut av Norrköpings kommun som ett lämpligt etableringsområde för vindkraft.

Parterna slutför sin talan.

Bolaget håller slutanföranden i enlighet med aktbilaga 42 samt 44 avseende de delar som inte omfattas av sekretess. Från sidan 12-24 i aktbilaga 44 beslutar rätten stöd av 20 kap. 1 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) och 5 kap. 1 § rättegångsbalken att slutpläderingen ska ske inom stängda dörrar. Sammanträdet blir därefter åter offentligt.

Havsörnspopulationen har ökat kraftigt i hela landet, även på Vikbolandet. Det finns inget belägg för att populationen kommer att påverkas av projektet. Det finns även bevis för att havsörn bygger bon i närhet till andra vindkraftverk, detta helt utan att de kommer till skada. Det finns inte en antydan till att det finns grund för att avslå ansökan med hänsyn till påverkan på havsörn. Närheten till ett skyddat område är inte heller ett argument för att avslå ansökan.

Till skillnad från projektet i Söderköping går flygrutterna ut över vattnet, inte inåt land. Det nu aktuella området uppfyller kravet på lämplig lokalisering. Länsstyrelsen har vidare inte heller hänvisat till något område som skulle vara mer lämpligt.

Det finns 50 befintliga och projekterade vindparker i 13 olika länder, även Sverige, där dTBird har installerats. Det är ett beprövat fågelsystem och har godkänts av tillståndsmyndigheter i de länder där det används. Systemet består av kameror och mikrofoner som avger en varningssignal när en fågel kommer nära. Kameran går igång när det kommer en fågel. Det är ett effektivt sätt för att få fåglarna att väja. Ingen kollision med någon rovfågel har skett vid de verk som har dtBird installerat.

Sammanträdet, som pågick kl. 09.05- 12.07, förklaras avslutat. Parterna underrättas om att dom kommer att meddelas så snart som möjligt efter eventuellt fortsatt skriftväxling.

Som ovan

Anna Fridh
Protokollet uppvisat/

Vikboland Vind

VÄXJÖ TINGSRÄTT
3:2

INKOM: 2019-10-24
MÅLNR: M 4937-18
AKTBIL: 44

Mark- och miljödomstolen 19-10-24

WIND SHORE

Vikboland Vind

Miljöprövningsdelegationen fastslår att:

- Miljökonsekvensbeskrivningen kan läggas till grund för prövningen
- Samråden har varit tillräckliga
- Norrköping kommun har tillstyrkt vindparken på Vikbolandet
- Utbyggnaden av vindkraft är ett allmänt intresse
- Det saknas riksintressen i projektområdet
- Verksamheten är förenlig med gällande översiktsplan

Trots det yrkar MPD på att ansökan ska avslås

Motiveringar för avslag

Miljöprövningsdelegationens motiverar avslaget med att

- Bolaget har inte visat att den valda platsen uppfyller kravet på en lämplig lokalisering enligt 2 kap 6 § miljöbalken, med hänsyn till risken för skada på havsörn.
- Inventeringar av flyttstråk är inte tillräckligt omfattande för en samlad bedömning av påverkan på flyttande fåglar.
- Närområdet med Östergötlands skärgård är värdefullt för friluftsliv.
- Upplevelsevärdet av landskapet kan påverkas negativt.
- Avsaknaden av en arkeologisk utredning i fält gör det inte möjligt att bedöma påverkan på fornlämningar.

Klimatlagen

I klimatlagen **(SFS nr**: 2017:720) stadgas att:

§2. Regeringen ska bedriva ett klimatpolitiskt arbete som

1. syftar till att förhindra farlig störning i klimatsystemet,

2. bidrar till att skydda ekosystemen samt nutida och framtida generationer mot skadliga effekter av klimatförändring,

3. är inriktat på att minska utsläppen av koldioxid och andra växthusgaser och att bevara och skapa funktioner i miljön som motverkar klimatförändring och dess skadliga effekter, och

4. vilar på vetenskaplig grund och baseras på relevanta tekniska, sociala, ekonomiska och miljömässiga överväganden.

Vindparkens klimatnytta

Den planerade vindkraftsparken på Vikbolandet uppfyller,

om den får byggas och tas i drift,

samtliga fyra punkter i denna paragraf.

- Miljöprövningsdelegationen redovisar ***inte*** hur de ***positiva miljöeffekterna*** av vindparken, en minskning av utsläppen med 130 000 ton koldioxid per år, har vägts in i beslutet om avslag.
- Eftersom ”Klimatförändringen är vår tids ödesfråga, och Sverige ska ligga i framkant i den klimatomställning som är nödvändig” (prop 2014/15: 123 s 8), är detta anmärkningsvärt.
- Vi har begärt att mpd ska göra en sådan avvägning, den har utlovats, men den har inte gjorts.

Mpds ”klimatprövning”

Hej,

Länsstyrelsen kommer att beakta frågan om klimatförändringar i den aktuella prövningen. Att det är de äldre föreskrifterna som tillämpas medför inte att frågan om klimatförändringar inte beaktas.

Hälsningar

Rebecka Djerfsten

Hej,

Frågan om klimatpåverkan berörs på sid 16 i avsnittet rörande frågan om tillåtlighet.

Hälsningar

Rebecka Djerfsten

Hej

Menar du "bland annat Begränsad klimatpåverkan"?

Det jag menar att ni måste väga klimatnyttan mot era skäl för avslag. Bedöma vilket som väger tyngst...

mvh

Tore

Hej igen,

Miljöprövningsdelegationen kommer inte ytterligare utveckla sitt resonemang i den här e-postkonversationen. Vi hänvisar till det aktuella beslutet. Om ni bedömer att MPD:s beslut inte är korrekt kan ni överväga om ni vill överklaga det. Om ni har synpunkter på MPD:s handläggning av ansökan kan ni vända er till miljöskyddsdirektör Karin Sigvardsson.

Hälsningar

Rebecka Djerfsten

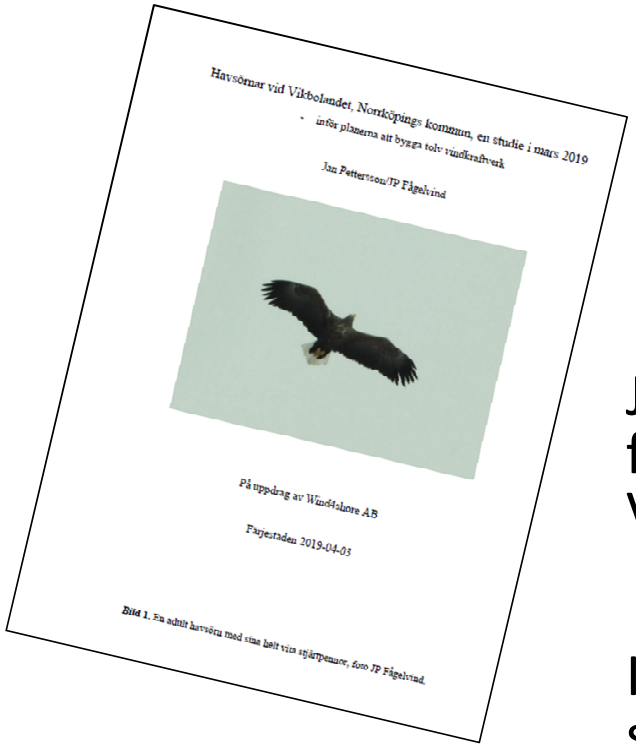
Risk för skada på havsörn

Antalet havsörnar har ökat kraftigt i hela landet, även på Vikbolandet. Havsörnsstammen är på god väg att bli livskraftig!

Samtliga aktiva häckningsplatser i närheten av projektområdet ligger på mer än 2 km avstånd från närmaste vindkraftverk, dvs uppfyller rekommenderat avstånd enligt Naturvårdsverkets syntesrapport.

Trots det hävdar mpd att vindparken innebär en risk för skada på den lokala och regionala havsörnspopulationen.

Miljöprövningsdelegationen menar att det finns risk att övergivna eller nya bon, som eventuellt kan finnas eller komma att byggas inom projektområdet, kan börja användas igen.



Havsörnar vid Vikbolandet, Norrköpings kommun, en studie i mars 2019

- inför planerna att bygga tolv vindkraftverk

Jan Pettersson/JP Fågelvind

På uppdrag av Wind4shore AB

Finjastiden 2019-04-03

Bild 1. En adult havsörn med vitt bakom stjärtpennorna, foto JP Fågelvind.

Jan Pettersson har i sitt vittnesmål visat att mpds farhågor för att havörnspopulationen på Vikbolandet skulle skadas *saknar grund*.

Ingenstans i världen har någon örnpopulation skadats av vindkraftverk.2018/19 fanns det 600 GW vindkraft installerat i världen. Det motsvarar över 300 000 (!) vindkraftverk.

EUs miljödirektorats rekommendationer

- Projektområdet ligger ***inte*** inom något område som är skyddat i lag (naturreservat, Natura 2000, riksintresseområde). Det finns sådana områden vid kusten och i Bråviken, men alla ligger utanför projektområdet.
- MPD menar att ***närheten*** till skyddade områden (där det finns rastande fåglar) är ett skäl för avslag. Finns det stöd för det i MB?
- EUs miljödirektorat menar däremot att det ska vara möjligt att bygga vindkraftverk till och med ***inom*** skyddade områden, så länge de övergripande naturliga ekosystemens hälsa upprätthålls.

Vindpark med örnar i Skottland

- Vindkparken *Beinn an Tuirc* i Skottland, byggd *inne i* ett Natura2000-område, anges som ett ***föredömligt exempel*** på hur vindkraft och naturskydd kan samordnas.
- Denna skotska vindpark består av **46** vindkraftverk. EU:s miljödirektorat nämner detta som *föredömligt exempel* på hur vindkraft kan samordnas med naturskyddet i Natura2000-nätverket.
- Vindparken på Vikbolandet består av **högst 12** stycken vindkraftverk. De är ***inte*** placerade i Natura2000-områden eller områden skyddade på något annat sätt. De är placerade på mark som i sin helhet utnyttjas för jord- och skogsbruk. MPD har trots det avslagit ansökan.
- Det står i bjärt kontrast till den policy som EU:s miljödirektorat förordar.

Andra liknande mål

- Mpd hänvisar till MMÖDs dom i mål nr M 4319-17 och anser att förutsättningar i de bägge prövningarna är lika. Det finns dock betydande skillnader. I detta mål finns ingen utredning som tyder på hög aktivitet i anslutning till projektområdet. Jan Petterssons vittnesmål visar att *flygaktiviteten är låg*.
- Det finns två andra domar från MMÖD, mål nr M 6313-17 respektive M 4249-17, som bör beaktas. I bägge dessa mål gjordes det gällande att vindkraftverkens placering i förhållande till kända fågelbon skulle medföra att fåglarna behövde korsa vindparken för att ta sig till platserna för födosök.
- I mål nr M 6313-17 framhölls att hänsyn skulle tas även till tidigare boplatser och att häckningsplatserna kan variera. MMÖD beaktade dock bara de två aktiva bona vid bedömningen om risken med hänsyn till fåglarnas flygstråk.
- Domstolen beviljade tillstånd i båda dessa mål.
- Samtliga ovan nämnda mål avgjordes 2018.

Havsörnens bevarandestatus

- Risken för påverkan på artens bevarandestatus avgör om förbuden i 4 § artskyddsförordningen aktualiseras.
- När det gäller Vikbolandet råder ingen tvekan om att havsörnen är vanlig både regionalt och lokalt. Även om verksamheten skulle kunna påverka någon eller några av örnarna kommer det alltså inte att medföra någon negativ påverkan på artens bevarandestatus. Därmed föreligger inget hinder mot verksamheten ur den aspekten.
- Vid den nya inventering som Jan Pettersson gjorde våren 2019, påvisades ett nytt havsörnsbo i närheten av vindkraftverk [redacted]. Detta har Jan Pettersson redogjort för i sitt vittnesmål.
- För att ta hänsyn till detta nya bo har Wind4shore AB gjort ett tilläggsyrkande till ansökan om miljötillstånd.

Inventering av fåglars flyttstråk

- Forskningsrapporten *Kontrollprogram för sträckande fåglar vid Hörnefors vindkraftsanläggning (2012)* visar att i stort sett alla flyttfåglar – 97,5% - flyger *över* eller *bredvid* vindkraftverk. Vindkraftverk utgör enligt rapporten ingen risk för sträckande fåglar.
- Denna rapports slutsatser har inte ifrågasatts och den citeras i den senaste versionen av syntesrapporten *Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss* från 2017.
- Det finns alltså *vetenskapligt* stöd för att vindkraftverk *inte* har någon påverkan på flyttande fåglar.
- Risk för skada på flyttfågel kan därför inte vara ett rimligt skäl att kräva ytterligare utredningar eller användas som skäl för att avslå ansökan.

Friluftsliv

- Mpd menar att närområdet med Östergötlands skärgård är värdefullt för friluftsliv, och det är ett skäl att avslå ansökan.
- Östergötlands skärgård har stor betydelse framför allt för det rörliga friluftslivet med fritidsbåtar.
- Projektområdet ligger dock ***inte*** i Östergötlands ***skärgård***, utan på ***fastlandet*** på Vikbolandet.
- I projektområdet förekommer svamp- och bärplockning, rastning av hundar etc.
- Vindkraftverk påverkar på intet sätt möjligheterna till den sortens friluftsliv. En vindpark snarare underlättar detta, eftersom de tillfartsvägar som byggs gör området mer tillgängligt.
- Vi kan inte föreställa oss hur denna vindpark på Vikbolandet skulle kunna påverka friluftslivet på ett sätt som motiverar att ansökan avslås.

Upplevelsen av Landskapet

Mpd hävdar att Upplevelsevärdet av landskapet kan påverkas negativt.

Vindkraftverken är stora, men står utspridda längs kraftledningen. Det blir svårt att se mer än ett fåtal av dem åt gången. Det kuperade och skogsklädda landskapet gör att verken skyms från de flesta utsiktspunkter. Hela vindparken kan möjligen ses från någon utsiktspunkt på andra sidan Bråviken.

Miljöprövningsdelegationen beskriver inte *var* eller *hur* landskapets upplevelsevärden påverkas negativt. Den varken hänvisar till eller ifrågasätter någon av alla de utredningar om landskapsbilden som redovisas i vår ansökan, som alla visar att påverkan är acceptabel.

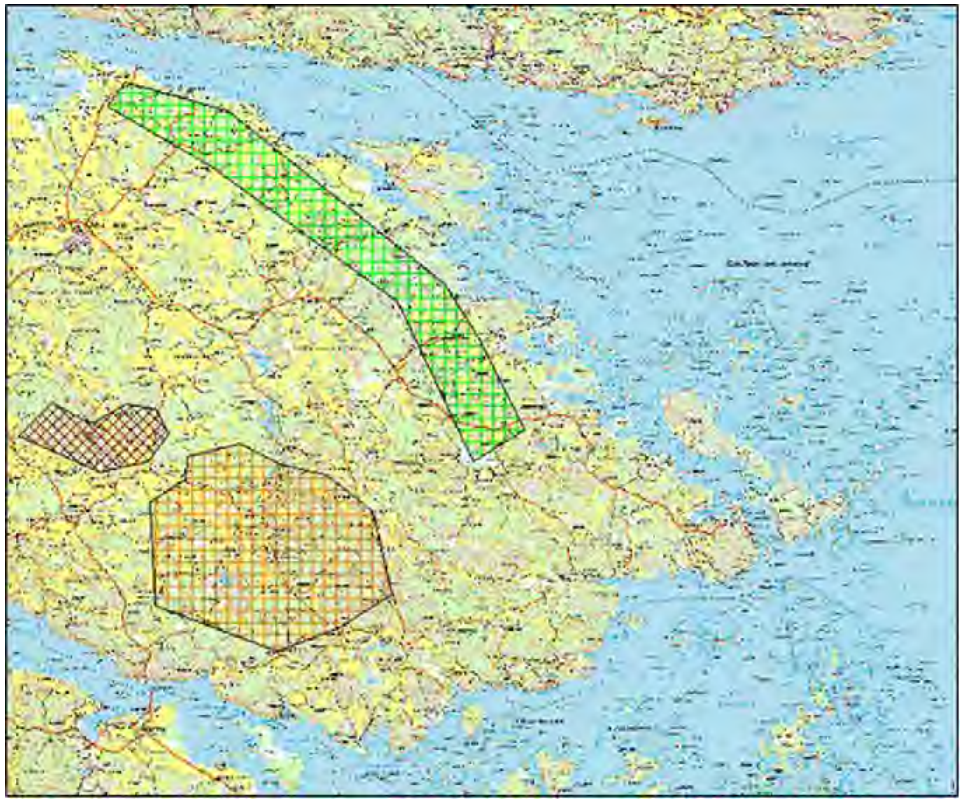
Vi kan inte föreställa oss hur denna vindpark skulle kunna påverka upplevelsen av landskapsbilden på ett sätt som kan motivera att ansökan avslås.

Kulturmiljö och fornlämningar

- Länsstyrelsen har krävt att miljökonsekvensbeskrivningen ska kompletteras med *fornminnesinventeringar i fält* kring de tolv platser där vindkraftverken ska placeras.
- Det är inte rimligt att göra så kostsamma utredningar innan tillstånd beviljats, så att denna kostnad kommer till nytta.
- Det finns INTE stöd i Miljöbalken för att kräva en arkeologisk utredning som underlag för miljöprövningen.
- Vi har dock åtagit oss att genomföra en sådan fältutredning innan vi börjar bygga några vindkraftverk. Detta kan skrivas in som ett villkor för tillståndet.

Vindparkens lokalisering

- Lokaliseringsutredningen visar att detta är det bästa området på Vikbolandet i Norrköpings kommun för en vindkraftsanläggning.
- Bolaget har i sin ansökan och miljökonsekvensbeskrivning tydligt visat att den valda platsen ***uppfyller*** kravet på en lämplig lokalisering enligt 2 kap 6 § miljöbalken.



Sammanfattning

- De skäl för att avslå bolagets ansökan som mpd anför, *saknar vetenskaplig grund.*
- **Havsörnspopulationen hotas inte.** Det finns inga vetenskapliga eller andra belägg för att denna vindpark skulle innebära ett hot mot havsörnspopulationen på Vikbolandet. Några sådana anförs inte heller av MPD.
- **Flyttfågelsträck påverkas inte**. Det visar utredningen från Hörnefors. Mpd nämner inte denna rapport, och argumenterar inte heller för att vederlägga den.

- **Friluftslivet gynnas**. Vindparken kommer att underlätta det rörliga friluftslivet genom nya tillfartsvägar i detta område med aktivt jord- och skogsbruk.
- **Acceptabel påverkan på landskapet**. De utredningar om landskap och kulturmiljö som redovisas i MKBn visar att avstånd, topografi och vegetation verkar avvärjande på den visuella påverkan.
- **Fornlämningar kartläggs**. Det finns inga kända fornlämningar där vindkraftverken placeras. En arkeologisk fältutredning innan verken byggs kommer att klargöra om det finns idag okända fornlämningar.

- Bolaget har lagt ner mycket tid och engagerat ledande experter för att göra en komplett miljökonsekvensbeskrivning av högsta kvalitet, men miljöprövningsdelegationen tycks helt bortse från dessa ***redovisade fakta***.
- Ingenstans i beslutet förs någon argumentation för att motbevisa, ifrågasätta eller vederlägga de ***fakta*** som presenteras i MKBn, som tydligt visar att den ansökta vindparken uppfyller alla rimliga krav för att den ska få tillstånd beviljat.
- Märkligast av allt är dock att vindparkens klimatnytta inte på något sätt vägs in i beslutet, trots den nya klimatlag som uttryckligen kräver att detta görs. Projektets klimatnytta nämns bara i förbigående, i en bisats.

Avvägning mot klimatnytta

Miljöprövningsdelegationen bedömer alltså, 2018, att

risken för skada på havsörn, eventuell påverkan på flyttande fåglar, på friluftsliv i Östergötlands skärgård och på upplevelsen av landskapet

Väger ***tyngre*** än

att utsläppen av växthusgasen koldioxid minskas med

130 000 ton per år

under de 25 kommande åren

Yrkande

- Wind4shore AB yrkar att
- domstolen upphäver miljöprövningsdelegationens beslut och beviljar tillstånd att bygga den ansökta vindparken.

Om domstolen finner att något av vindkraftverken utgör problem från miljösynpunkt, yrkar Wind4shore AB att

- Domstolen preciserar vilket verk som inte kan beviljas tillstånd, och ge tillstånd till de övriga.

[redacted]

Jan Pettersson uppger i sitt vittnesmål att ett nytt [redacted] i ansökan.

Beträffande detta verk yrkar Wind4shore AB att

1. Verket beviljas tillstånd med villkoret att dtBird används
2. Verket flyttas så att avståndet till örnboet blir > 2 km
3. Verket tas bort, men tillstånd beviljas för de övriga 11 verken

Fågelskyddssystemet dtBird

DTBird® har godkänts av miljömyndigheter i allt fler länder.

Vid årsskiftet 2018/19 fanns 182 DTBird och DTBat (fladdermöss) system installerade på 50 befintliga och projekterade vindparker i 13 länder (Österrike, Frankrike, Tyskland, Grekland, Italien, Norge, Polen, Spanien, Sverige, Schweiz, Nederländerna, Storbritannien och USA).

Under första kvartalet 2019, har mer än 35 DTBird & DTBat installerats i Europa. Ytterligare 50 system kommer att installeras under 2a och 3dje kvartalet 2019 i Nordamerika, Asien och Europa.

DTBird är idag ett beprövat fågelskyddssystem som används över hela världen. Det har utvärderats av oberoende forskare som visat att det fungerar och har godkänts av tillståndsgivande myndigheter i de länder där det används.

Havsörnar vid Vikbolandet, Norrköpings kommun, en studie i mars 2019

- inför planerna att bygga tolv vindkraftverk

Jan Pettersson/JP Fågelvind

På uppdrag av Wind4shore AB

Färjestaden 2019-04-03

JP Fågelvind

JP Fågelvind

JP Fågelvind

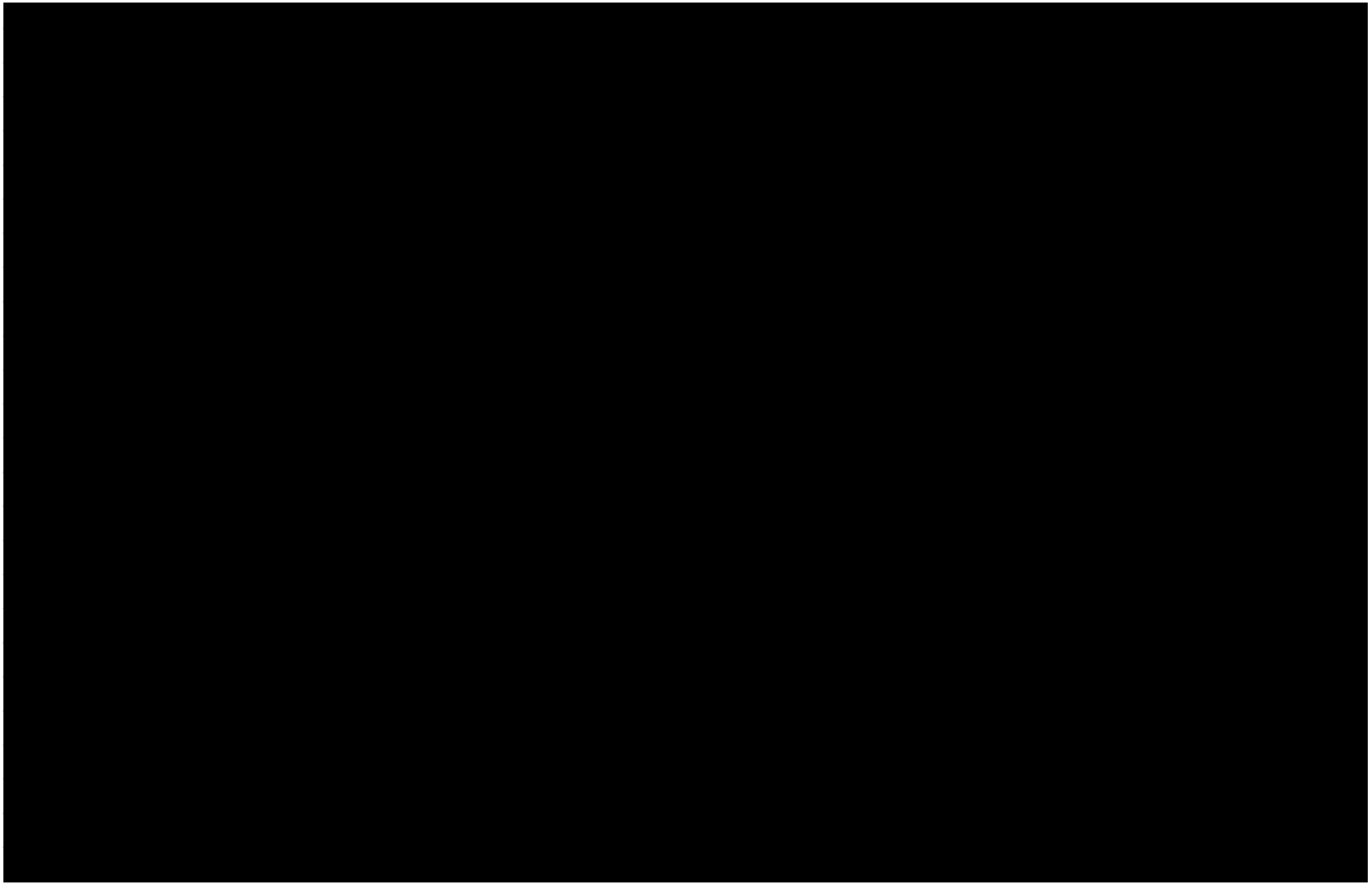
JP Fågelvind

JP Fågelvind

Önskad skyddszon runt häckande havsörnar är 2-3 km radie runt boet eller revirets kärna.

JP Fågelvind

Avstånden från havsörns reviren till de närmaste planerade vindkraftverken



JP Fågelvind

JP Fågelvind studie vid olika vindparker	Antal verk	Kollisionsrisken **Havsörn** Band metoden*	Kollisionsrisken **Kungsörn** Band metoden*
Glötesvålen, Härjedalen	**30**		**0,26**
Bottorp, Kalmar	**4**	**0,3**	
Wärnanäs, Kalmar	**7**	**0,31**	
Gummaråsen, Varberg	**5**		**0,31**
Åndberg, Härjedalen	**53**		**0,32**
Sjisjka, Gällivari	**30**	**0,33**	**0,34**
Vikbolandet, Norrköping	**12**	**0,45**	

* Band. W., Madders. M. & Whitfield. D.P. 2007. Developing field and analytical method to assess avian collisions risk at wind farms. In: de Lucas, M., Janss, G.F.E. & Ferrer, M. (eds) Birds and wind farms: Risk Assessment and Mitigation, pp 259-275.Quercus, Madrid.

JP Fågelvind studier vid olika vindparker	Antal verk	Kollisionsrisken **Havsörn** Band metoden *	Kollisionsrisken **Kungsörn** Band metoden *
Glötesvålen, Härjedalen	**30**		**0,26**
Vikbolandet, Norrköping	**11**	**0,3**	
Bottorp, Kalmar	**4**	**0,3**	
Wärnanäs, Kalmar	**7**	**0,31**	
Gummaråsen, Varberg	**5**		**0,31**
Åndberg, Härjedalen	**53**		**0,32**
Sjisjka, Gällivari	**30**	**0,33**	**0,34**

* Band. W., Madders. M. & Whitfield. D.P. 2007. Developing field and analytical method to assess avian collisions risk at wind farms. In: de Lucas, M., Janss, G.F.E. & Ferrer, M. (eds) Birds and wind farms: Risk Assessment and Mitigation, pp 259-275.Quercus, Madrid.