



Norsk Ornitologisk Forening (NOF)

Sandgata 30 B
N-7012 Trondheim

Telefon: (+ 47) 73 84 16 40
Bankgiro: 4358.50.12840
Org. nr.: 970 089 748 NVA

e-post: nof@birdlife.no internett: www.birdlife.no

Norges vassdrags- og energidirektorat
nve@nve.no

Deres ref.	Deres kontaktperson	Vår ref.	Vår kontaktperson	Dato
201305775;201703459	Jørgen Kocbach Bølling		Martin Eggen	18.08.2017

Konsesjonsbehandling av Utsira II – hørings svar fra Norsk Ornitologisk Forening (NOF)

Solvind Prosjekt AS har i dag konsesjon for Utsira vindkraftverk. Solvind Prosjekt AS vil utvide eksisterende vindkraftverk på Utsira med tre nye turbiner. De tre nye turbinene vil ha en navhøyde på ca. 90 m. De to eksisterende turbinene på øya har en navhøyde på 45 m. Vindkraftverket er lokalisert på Utsiras østside.

Konsesjonssøknaden er på høring, og NOF vil med dette komme med våre innspill til prosjektet. Vi konsentrerer oss om problemstillinger knyttet til fugleliv og øyas funksjon som trekklokalitet. For Utsira II er kollisjonsfare med fugler sentralt i vårt innspill.

Oppsummering

NOF mener NVE må avslå konsesjonssøknaden for Utsira II.

På Utsira opptrer det tidvis et bemerkelsesverdig høyt antall fugler. Få andre steder i Norge kan vise lignende konsentrasjoner. Øyas geografiske plassering og isolerte beliggenhet i havet er utslagsgivende for dette. Spurvefugler er de mest tallrike både vår og høst. Artsutvalget er ofte stort, og et betydelig antall rødlistede arter er regelmessige trekkgjester. Hele 67 arter på den nasjonale rødlisten (2015) benytter Utsira som rasteplass under trekket.

Undersøkelser viser at spurvefugler hyppig kolliderer med vindturbiner, selv om prosentandelen er mindre enn hos de mest sårbare artsgruppene (ørner, våker, måker osv.) Vi viser til vår gjennomgang lenger ned i dette hørings svaret.

De største fuglekonsentrasjonene på Utsira forekommer ofte når sikt og vær er dårlig. Mange fugler avbryter trekket under slike forhold, og mellomlander på øya. En gjennomgang av tilgjengelig litteratur viser at dette øker faren for kollisjon med eventuelle vindturbiner.

Feltundersøkelsene vedlagt konsesjonssøknaden er svært begrensede. En generell tilnærming til problematikken basert på tilgjengelig litteratur gir likevel sterke indikasjoner på at kollisjoner kan bli et problem ved vindkraftverket pga. mengden trekkende fugler ved lokaliteten. Dette gjør at NVE må legge føre-var prinsippet til grunn i behandlingen.

En utvidelse av vindparken på Utsira vil være i strid med internasjonale forpliktelser og konvensjoner. Vi viser til anbefalingene Bernkonvensjonen ga norske myndigheter etter gjennomgangen av vindkraftutbyggingen på Smøla i 2009: Recommendation No. 144 (2009) of the Standing Committee, examined on 26 November 2009, on the wind park in Smøla

(Norway) and other wind farm developments in Norway. Sammen med rapporten «Review of the occurrence and magnitude of the conflict between migratory animals of all taxa and renewable technologies deployment» fra AEW/Bonnkonvensjonen fra 2015 gir dette NVE et godt grunnlag for å forbedre sin planlegging av norske vindkraftutbygginger i viktige fugleområder. Etter vår vurdering vil en konsesjon til Utsira II være i strid med disse anbefalingene. Det anbefales bl.a. at man ikke legger vindkraftverk til sensitive områder, der store mengder fugler opptrer.

En konsesjon vil være på kollisjonskurs med Stortingets ønske, jf. behandlingen av Energimeldingen. I Innst. 401 S (2015-2016) fra behandlingen av St. melding 25 (2015-2016) «Energimeldingen» bemerket energi- og miljøkomiteen: «Komiteen viser til at vindkraftverk er arealkrevende, og det er nødvendig med gode avveininger mellom viktige miljø- og samfunnshensyn ved behandling. Miljøutfordringene i forbindelse med vindkraft er i stor grad knyttet opp til verdifulle naturtyper, fugleliv og landskap». Videre skrives det at de ønsker å dempe konfliktnivået ved vindkraftsaker gjennom en nasjonal ramme for vindkraft. Vi er overbevist om at en slik nasjonal ramme vil gi faglige råd om at Utsira ikke er en gunstig plass for videre vindkraftutbygging, blant annet på grunn av de høye konsentrasjonene av fugler på øya vår og høst.

Planprogrammet og KU

NOF er kritisk til vindkraftutbyggingen i Norge, som foregår stykkevis og uten gode nasjonale eller regionale planer. Metodikken må sikre at det utvikles overordna landsdelsplaner/fylkesdelsplaner e.l. Disse må blant annet inneholde konkrete kriterier, oversikt over verneområder, randsoner, IBA-områder og andre viktige naturtyper, potensielle verneområder, INON-områder osv., og være juridisk bindende. Strategiske konsekvensutredninger og regionale planer må være bindende for konsesjonsbehandlingen. I gjeldende fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland er Utsira II plassert i kategorien «område som er uaktuelt for vindkraft». Fylkesdelplanen har gitt Utsira denne vurderingen pga. landskapsmessige kvaliteter og et viktig naturmangfold. Vi ber om at dette tillegges vekt i denne søknaden, da det ligger gjennomarbeidede faglige vurderinger bak Fylkesdelplanens «ja-soner»- og «nei-soner».

I utredningsprogrammet skriver NVE at kunnskapsgrunnlaget i all hovedsak skal ta utgangspunkt i eksisterende kunnskap, men at det skal gjennomføres feltbefaring dersom det ikke har blitt foretatt undersøkelser av naturmiljø av nyere dato. NVE mener at feltbefaring normalt bør være minst tre feltdøgn, og behovet for ytterligere feltdøgn skal vurderes ut fra planområdets størrelse og potensialet for funn av naturtyper og rødlistede arter i området, herunder fugl.

Det er et generelt problem at kunnskapen om hvordan vindkraftanlegg påvirker trekkende fugler og annet biologisk mangfold er mangelfull. Sammenlignet med det som kreves av forundersøkelser i andre land, gjøres det svært lite grunnlagsundersøkelser i Norge. Det er fortsatt et problem at NVE er uvillige til å godta at det trengs skikkelig kartlegging og skikkelige forstudier som grunnlag for de konsekvensutredninger som gjennomføres. Det er ikke tilstrekkelig at konsekvensutredningene skal baseres på eksisterende kunnskap dersom denne er mangelfull eller lite relevant.

Fire feltdager er brukt til kartlegging av naturmangfold og fuglers trekkemønster: tre feltdager i juni (25., 26. og 27. juni 2014) og en i august (14. august 2014). Planprogrammet for Utsira II slår fast at kartlegging av fugl skal gjøres på en hensiktsmessig tid av året med hensyn til hekketider og evt. trekkseason. Vi stiller store spørsmålsteget ved de valgte datoene for feltundersøkelser. Både tidsmessig og omfangsmessig er det nærmest meningsløst å tro at et

så begrenset feltarbeid som dette skal avdekke ny kunnskap i nevneverdig grad, noe konsekvensutredningen også bærer preg av.

Når det gjelder datainnsamlingen Utsira Fuglestasjon (UF) har gjort over mange år, må det bemerkes at hverken observasjonsvirksomheten eller grad av innlagte data har hatt en (videre) vindkraftutbygging som utgangspunkt. Selv om Tveit mfl. (2004) beskriver en del generelle trekk- og bevegelsesmønstre for fuglene på Utsira, er disse nedtegnelsene i liten grad egnet som grunnlag for å vurdere konsekvenser av Utsira II. Det samme må sies om de observasjonene som er lagt inn via registeringsverktøyet artsobservasjoner.no, eller på fuglestasjonens hjemmeside. Ved ankomst av store antall av trost og andre fuglearter oppsummeres vanligvis totalantallene samlet, og fordelingen av fugler vies mindre oppmerksomhet i loggskrivningen. Etter det vi kjenner til er ikke kartlegging av nøyaktig fordeling av masseforekomster av fugl en prioritert oppgave i UFs observasjonsvirksomhet.

Fuglelokaliteten Utsira

Utsira har lenge vært kjent som en ekstraordinært viktig fuglelokalitet, både i norsk og internasjonal sammenheng. Øyas geografiske plassering gjør at store mengder trekkfugler på vei til og fra sine overvintringsområder benytter stedet som rasteplass. Når øya betraktes som ugunstig for vindkraftutbygging, jf. konsekvensutredningen, har dette sammenheng med de mange rødlistede artene som opptrer her, de enorme antallene med fugler som tidvis opptrer (ofte sammenheng med spesielle værforhold) og plasseringen i havet utenfor Haugesund.

Den strategiske plasseringen i havet gjør at et stort antall fugler trekkes til Utsira. For gjess, ulike vadere, rovfugler (tårnfalk blant de vanligste) m.m. utgjør øya et viktig stoppested, spesielt ved ugunstige værforhold. Mange av disse artene følger land og øyer nettopp for å sikre seg rasteplasser ved endrede trekkforhold. Konsekvensutredningen oppsummerer maksimumsantallene godt, men siden disse er hentet fra en lang tidsperiode (1970-2015) blir datagrunnlaget svært grovt.

Spurvefugler trekker både om dagen og om natten, og trekkstrategier varierer fra art til art. Som konsekvensutredningen for Utsira II påpeker, trekker mange spurvefugler på såkalt bred front. Når Utsira likevel opplever ekstreme mengder med fugler (f.eks. 55 000 rødvingetrost og 50 000 gråtrost som maksimale dagantall), vitner dette likevel om at fugletrekket i nærheten av øya er meget betydelig, og at spesielle værforhold regelmessig presser fugler i oppsiktsvekkende stort antall ned på et svært begrenset areal. Ved slike tilfeller, som forekommer regulært mange ganger i løpet av trekktiden (spesielt høst), kan tilstandene på øya sammenlignes med situasjonen man får ved såkalte «flaskehalser» for fugletrekket. Dette er områder man ikke bør legge vindkraftverk til på grunn av konsentrasjonene med fugler.

Plassering av vindkraftverk skal minimere negative skadevirkninger på fugler

Ifølge Rydell mfl. (2011) har plasseringen av vindkraftverk den største effekten på kollisjonsrisikoen, og man må derfor unngå å legge kraftverkene på steder der kollisjonsrisikoen er størst. Steder med store konsentrasjoner av fugler må unngås. Slike steder er nettopp de omtalte «flaskehalser» for trekkende fugler, ved våtmark og kyst, og steder der topografien gjør at fuglene trekker konsentrert. Høydedrag, åsrygger og klippekyster trekkes frem som problematiske steder, hvor vindkraftverk medfører høye kollisjonsrater. Andelen kollisjoner er høyere langs kystlinjer enn på flate landområder.

Dette er faktorer som også gjør seg gjeldende på Utsira. For spurvefugler som trost o.l. er konsentrasjonen og antallet fugler problematisk, mens plasseringen ved ytre kyst med høydedrag gjør trekkende sjøfugler som måker o.l. unødvendig eksponert. Særlig på dager

med kraftig pålandsvind ved lokaliteten vil plasseringen kunne være en faktor mht. kollisjonsfare for større fugler. Konsekvensutredningen for Utsira II gir liten informasjon om dette, da feltundersøkelsene ikke er gjort under forhold eller årstider der dette lar seg studere. Vindstyrke, vindretning og trekkintensitet vil være avgjørende for når farlige situasjoner for trekkende fugler oppstår.

Vi vil påpeke at ulike kunnskapsgrunnlag om unnavikelsesgrad av trekkende fugler ved andre vindkraftverk har høyst variabel relevans for Utsira II. Undersøkelsene som er referert til i konsekvensutredningen omhandler få aktuelle artsgrupper, og er utført på vindkraftverk som er plassert i landskap med en helt annen topografi enn den som finnes på Utsira. Konsekvensutredningen kommer ikke med informasjon fra mer relevante studier fra lokaliteter med omfattende trekk av spurvefugler, slik man har på Utsira.

Utsatte arter

Kollisjoner mellom vindmøller og fugler er påvist for nær sagt alle artsgrupper. Kollisjonsproblemet er omfattende, og det er for eksempel estimert at det i USA alene dør 140 000–328 000 fugler årlig som følge av kollisjoner med vindmøller (Loss mfl. 2013). I konsekvensutredningen for Utsira II refereres det til en medianverdi for antallet fugler drept per vindturbin på 2,3 fugler i året (Rydell mfl. 2011). Konsekvensutredningen nevner også at Ericson mfl. (2014) dokumenterte et gjennomsnitt på 2,1 til 3,35 fugler/MW/år. For en 3 MW turbin kan dette medføre ca. 6–10 turbindrepte fugler i året. Ericson mfl. (2014) viste videre at rundt 63 % av de drepte individene var mindre spurvefugler av i alt 156 ulike arter. Man har sett en sammenheng mellom risikoen for kollisjon og evnen til god manøvrering og flyvemåte. Derfor varierer kollisjonsrisikoen mellom ulike fuglearter (Barrios & Rodrigues 2004, Drewitt & Langston 2006). Her er store og tunge fugler ofte trukket frem (Brown mfl. 1992, de Lucas mfl. 2008).

I forvaltningssammenheng må artenes status på rødlisten (nasjonalt og internasjonalt) tillegges stor vekt, sammen med forventet levealder og reproduksjon. For arter som rovfugler, sjøfugler etc., dvs. arter som formerer seg sent og får få avkom, kan økt dødelighet føre til bestandsreduksjon. Denne problemstillingen har gjort at mindre fugler med normalt høy dødelighet og høy reproduksjon har fått mindre oppmerksomhet. Det er likevel verdt å merke seg at det ved trekklokaliteter er spurvefugler som kolliderer i størst antall (Ericson mfl. 2014, Kunz mfl. 2007). Rydell mfl. (2011) påpeker at antallet kollisjoner likevel er lavt sett i forhold til antallet fugler som trekker forbi.

Undersøkelser viser klart at spurvefugler utgjør en klar majoritet blant fugler som omkommer som følge av vindkraft. Samtidig er antallet ofte underrapportert sammenlignet med større fugler, som er lettere å oppdage ved søk (Erickson mfl. 2014). Totalt antar man at rundt 75 % av fuglene som drepes i kollisjoner med vindturbiner i Nord-Amerika er spurvefugler (Kuvlesky mfl. 2007). Europeiske undersøkelser varierer i sine anslag, og mange trekker frem usikkerheten knyttet til underrapportering. Rydell mfl. (2011) slår fast at størsteparten av fuglene som drepes av vindkraft også på vårt kontinent er mindre fugler.

I konsekvensutredningen skrives det: «Det store antallet arter viser at hele spekteret av spurvefugler kan bli rammet av slike dødelige kollisjoner, jf. det store antallet fuglearter som besøker Utsira hvert år og over tid».

Værforhold og lyssetting

Larsen og Clausen (2002) påpeker at fugler som flyr om natten eller i skumringen har mindre mulighet til å oppdage og unngå hindrer. Dette er en problemstilling som gjør seg gjeldende for en rekke spurvefugler, og har høy relevans for Utsira II.

De største konsentrasjonene av fugler på Utsira er ofte knyttet opp til dårlig vær, og opptrer gjerne ved tett tåke eller regn. Denne kombinasjonen gjør Utsira II til et spesielt dårlig prosjekt. Ved et offshore vindkraftverk ved øya Helgoland i Tyskland inntraff over halvparten av kollisjonene med vindturbiner på to netter med dårlig sikt (Hüppop mfl. 2006). Faktisk er de fleste kollisjoner knyttet til dårlig sikt, som lavt skydekke og tåke (Langston & Pullan 2003; Powlesland 2009). Dette påvirker både lokale fugler og fugler på trekk. Ved normale forhold trekker fuglene ofte i stor høyde, og direkte trekkende spurvefugler vil derfor sjelden berøres av et vindkraftverk. Under forhold med dårligere sikt flyr fuglene lavere eller går ned for landing, og er langt mer utsatte (Langston & Pullan 2003, Drewitt & Langston 2006).

For å øke sikkerheten i forhold til fly- og helikoptertrafikk plasseres det gjerne ulike lys på vindturbiner. Lysene tiltrekker seg fugler, noe som øker kollisjonsrisikoen (Hötcker mfl. 2006, Drewitt & Langston 2006). Ifølge Rydell mfl. (2011) kolliderer fugler i blant med master, bruer, fyrlykter og andre bygninger som er opplyste, i blant i store antall. Størst er faren når det er tåke og dårlig sikt (bl.a. Drewitt & Langston 2006). At fugler tiltrekkes av lys er en kjent problemstilling ved lyskilder på plattformer, fyrlykter osv.

Avbøtende tiltak

I konsekvensutredningen foreslås det enkelte avbøtende tiltak dersom en konsesjon skulle bli gitt. For å minke kollisjonsfrekvensen forslår man at vindkraftverket stenges i perioder med høy trekkaktivitet, værforhold som erfaringsmessig øker risikonivået over akseptabelt nivå m.m. En slik periodevis avstenging kan fungere, men vil kreve detaljerte kunnskaper om problemet lokalt, og må inkludere omfattende forundersøkelser. Et vilkår om slik overvåkning og periodevis stengning av vindkraftverket i driftsfasen mener vi må på plass i konsesjonsvilkårene dersom en konsesjon blir gitt mot våre anbefalinger.

Naturmangfoldloven

§ 8 Kunnskapsgrunnlaget

Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Basert på omtrentlig kunnskap fra planområdet gir konsekvensutredningen for Utsira II klare indikasjoner på at konsesjonssøknaden bør avslås. Temaet biologisk mangfold har blitt satt til stor verdi. Omfanget av virkninger er samlet sett satt til nivået middels negativt, noe som medfører at realisering av anlegget Utsira II vil ha fra middels til stor negativ konsekvens for det biologiske mangfoldet knyttet til terrestrisk naturmiljø, med forventet konflikt med trekkende fugler som en avgjørende faktor. Verdisettingen for trekkende og rastende fugler tar utgangspunkt i mengden fugler registrert av UF og andre hobbyornitologer, og virkningene tar i hovedsak utgangspunkt i tilgjengelig litteratur om konflikter mellom vindkraftverk og fugler.

§ 9 Føre-var prinsippet

Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.

I noen tilfeller vil ikke kunnskapen være tilstrekkelig til å vite hvilke virkninger beslutningen har for naturmangfoldet. Føre-var prinsippet i § 9 skal da brukes. Dette prinsippet tilsier videre at når det tas en beslutning uten at det finnes tilstrekkelig kunnskap om virkningene for naturmiljøet, skal mulig vesentlig skade på naturmangfoldet unngås. Det framgår av konsekvensutredningen at det er mangelfullt kunnskapsgrunnlag og kartlegging av områdene. Trekk- og flyvehøyden varierer ofte med vær- og vindforhold inkl. sikt, fuglers trekkstrategi m.m. Denne usikkerheten, som blant annet gjelder ovenstående forhold, burde tilsi at NVE gjør bruk av føre-var prinsippet som hjemmel for å avslå søknaden.

Klima- og miljødepartementets skriver i sin veileder for Naturmangfoldloven (NML), kapittel II at «ved vedtak når det ikke foreligger tilstrekkelig kunnskap blir prinsippet (føre-var) en retningslinje ved lovanvendelse og skjønnsutøvelse når et forvaltningsorgan treffer vedtak.» Videre: «Det er ikke sånn at generell usikkerhet knyttet til manglende kartlegging av et område, medfører at et organ må vurdere føre-var-prinsippet. Det må foreligge indikasjoner på at konkrete arter eller naturtyper vil berøres av inngrepet. Disse indikasjonene må også ha støtte i fagkunnskap.»

Konsekvensutredningen indikerer at de tidvis høye antallene fugler, med et stort spekter av arter, gjør det sannsynlig at truede og sjeldne arter vil kunne kollidere med vindturbinene. Det er derfor stor grunn til å legge naturmangfoldlovens § 9 til grunn for å avslå konsesjonssøknaden. Det er sannsynliggjort med støtte i fagkunnskap at en konsesjon til Utsira II ikke bør gis, og da særlig for å beskytte naturmangfoldet.

§ 10 Samlet belastning

Et godt planarbeid skal sikre at hensynet til samlet belastning på truede naturtyper og arter vektlegges. Generelt er prinsippet om samlet belastning dårlig ivaretatt av forvaltningen, men NVE har et godt grunnlag for å vurdere samlet belastning, og har tatt hensyn til prinsippet i tidligere konsesjonsbehandlinger. Blant annet har NVE valgt å begrense antall turbiner i konsesjoner gitt i Bjerkreim, Rogaland med bakgrunn i den samlede belastningen på hubro. Under høringen av planprogrammet til Utsira II ba Miljødirektoratet om at samlet belastning ble vurdert spesielt. Vindkraftutbyggingen i Rogaland og Sør-Vestlandet er allerede omfattende, og må tillegges vekt i konsekvensutredningen.

LITTERATUR

Barclay, R.M.R., Baerwald, E.F. & Gruver, J.C. 2007. Variation in bat and bird fatalities at wind energy facilities: assessing the effects of rotor size and tower height. *Canadian Journal of Zoology-Revue Canadienne De Zoologie* 85: 381-387.

Barrios, L. & Rodriguez, A. 2004. Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. *Journal of Applied Ecology* 41: 72-81.

- Brown, M. J., Linton, E. & Rees, E. C. 1992. Causes of mortality among swans in Britain. *Wildfowl* 43: 70-79.
- de Lucas, M., Janss, G.F.E., Whitfield, D.P. & Ferrer, M. 2008. Collision fatality of raptors in wind farms does not depend on raptor abundance. *Journal of Applied Ecology* 45: 1695-1703.
- Drewitt, A. L. & Langston, R. H. W. 2006. Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis* 148: 29-42.
- Erickson, W.P., Wolfe, M.M., Bay, K.J., Johnson, D.H. & Gehring, J.L. 2014. A comprehensive analysis of small-passerines fatalities from collision with turbines at wind energy facilities. *PLOS ONE* 9, e 107491 doi: 10.1371/journal.pone.0107491.
- Hötker, H., Thomsen, K.-M. & Köster, H. 2006. Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats. Facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- Hüppop, O., J. Dierschke, K.-M. Exo, E. Hill & R. Fredrich 2006. Bird migration studies and potential collision risk with offshore wind turbines. *Ibis* 148 (suppl. 1): 90-109.
- Klima- og miljødepartementet (2016). Veilder. Naturmangfoldloven kapittel II Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk.
- Kunz, T. H., Arnett, E. B., Erickson, W. P., Hoar, A. R., Johnson, G. D., Larkin, R. P., Strickland, M. D., Thresher, R. W. & Tuttle, M. D. 2007. Ecological impacts of wind energy development on bats: Questions, research needs, and hypotheses. *Frontiers in Ecology and the Environment* 5: 315-324.
- Kuvlesky, Jr. W. P., Brennan, L. A., Morrison, M. L., Boydstron, K. K., Ballard, B. M. & Bryant, F. C. 2007. Wind energy development and wildlife conservation: challenges and opportunities. *Journal of Wildlife Management* 71: 2487-2498.
- Langston, R. H. W. & Pullan, J. D. 2003. Wind farm and birds: An analysis of the effects of windfarms on birds and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. Report T-PVS/Inf (2003) 12, by BirdLife International to the Council of Europe, Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. RSPB/BirdLife in the UK.
- Larsen, J. K. & Clausen, P. 2002. Potential wind park impacts on Whooper swans in winter: The risk of collision. *Waterbirds* 25 (special publication 1): 327-330.
- Loss, S. R., Will, T., Marra, P.P. 2013. Estimates of bird collision mortality at wind facilities in the contiguous United States. *Biological conservation* 168: 201-209.
- Powlesland, R. 2009. Impact of wind farms on birds: a review. Science for Conservation. Department of Conservation, Wellington.
- Rydell, J., Engström, H., Hedenström, A., Larsen, J. K., Petterson, J. & Green, M. 2011. 2011. Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss – Syntesrapport. 154.

Thelander, C.G., Smallwood, K.S. & Rugge, L. 2003. Bird risk behaviors and fatalities at the Altamont Pass Wind Resource Area. National Renewable Energy Laboratory, Golden, Colorado, USA.

Tveit, B. O., Mobakken, G., Bryne, O. 2004. *Fugler og fuglafolk på Utsira*. Utsira fuglestasjon.

For Norsk Ornitologisk Forening

Kjetil Aa. Solbakken

Kjetil Aa. Solbakken, generalsekretær