

# Lommar och vindkraftverk

Senast uppdaterad, 8 april 2014

## Innehåll

Allmänt om fåglar och vindkraft

Lommar och vindkraft

Rekommendationer när man får kännedom om ett vindkraftsprojekt

Fältinventeringar i samband med tillståndsprocessen och inom kontrollprogram

Rapportera inte bara lommarna utan även vindkraftverken!

Frågor och undringar

Projekt LOM har under de senaste åren fått ett ständigt ökande antal förfrågningar om lommar och vindkraft, från privatpersoner såväl som från myndigheter och konsulter. Tyvärr är kunskapsunderlaget fortfarande magert när det gäller att mera specifikt bedöma hur lommarna påverkas av vindkraftverk i närområdet kring häckningsplatserna eller födosöksvattnen. Bedömningar i skilda sammanhang om att lommarna kan vara sårbara bygger på mer generella antaganden om att de är ganska storvuxna och har en begränsad manövreringsförmåga. I en rapport om vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss, som Naturvårdsverket publicerade hösten 2011, förtecknas smålommen och storlommen bland de arter som bedömts vara känsliga för störningar<sup>1</sup>.

### Allmänt om fåglar och vindkraft

Generellt har frågor om hur fåglar påverkas av vindkraftsanläggningar fått ökad uppmärksamhet, i takt med att nya anläggningar planeras eller byggs på flera håll. De frågor som studerats är främst risken för kollisioner, att fåglarna undviker närområdet kring en vindkraftsanläggning på grund av störningar och miljöförändringar, samt barriäreffekter kopplade till att fåglarna väjer för vindsnurrorna och tvingas till en omväg, t.ex. i samband med flyttning eller (och som kan vara aktuellt för lommarna) mer lokala och dagliga förflyttningarna mellan häckningsplatsen och andra sjöar.

För flertalet fågelarter bedöms riskerna för *kollisionsskador* som små, men med bland annat flera arter av rovfåglar (t.ex. örnar, glador) som viktiga undantag. Men även för arter där kollisioner med vindkraftverk bara utgör en liten av dödligheten är det likväl fråga om en ny mortalitetsfaktor, och risken kan förväntas öka i omfattning i takt med vindkraftens utbyggnad. Arter som i likhet med bland annat lommar och rovfåglar har sen könsmognad och låg årlig reproduktion, och där dödligheten bland adulta fåglar kan antas vara av additiv snarare än kompensatorisk karaktär, måste speciellt uppmärksammas. Särskilt problematiskt kan det bli för sällsynta eller hotade arter som redan utsätts för andra typer av hot<sup>2</sup>.

*Störningar* eller *undvikandebeteenden* som leder till att fåglar ändrar sitt uppträdande eller helt lämnar närområdet kring vindkraftsanläggningar har uppmärksamats både för landbaserade och havsbaserade anläggningar. Störningarna kan vara både av tillfällig

---

<sup>1</sup> Rydell, J., Engström, H., Hedenström, A., Larsen, J.K., Pettersson, J. & Green. M. (2011) Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss. – Naturvårdsverket Rapport 6467, <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6467-9.pdf>. Se bland annat bilaga 3, sid. 89-92.

<sup>2</sup> T.ex. Drewitt, A.L. & Langston, R.H.W. (2008) Collision effects of wind-power generators and other obstacles on birds. – *Annals of the New York Academy of Sciences* 1134: 233-266; <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18566097>.

karaktär, t.ex. i samband med anläggningar uppförs, eller mera långvariga när vindkraftsanläggningen har tagits i drift. Även om terrängen kring vindkraftverken inte förändras påtaligt kan det ändå bli fråga om ganska stora arealer som fåglarna undviker.

Man kan också tänka sig det motsatta förhållandet, dvs. att långlivade arter med ett etablerat revir som använts under flera år stannar kvar, trots den störning som ett nyanlagt vindkraftverk i närområdet kan utgöra, men att det inte blir någon nyetablering när de gamla fåglarna dött. Hittills har det bara gjorts ett begränsat antal långtidsstudier, och resultaten är knappast entydiga vad gäller bedömningar av mer långvariga undvikandebeteenden och i vilken utsträckning man kan räkna med tillvänjning och återetableringar i närområdet kring ett vindkraftverk.

### Lommar och vindkraftverk.

Kunskapsunderlaget för att mera specifikt bedöma hur storlommen och smålommen påverkas av vindkraftsanläggningar i närområdet kring häckningsplatserna eller födosöksvattnen, eller för smålommens del även i flygstråken mellan häckningsplatser och fiskevattnen, är fragmentarisk. De bedömningar som gjorts om att lommar kan vara sårbara bygger på mer generella antaganden om att de är ganska storvuxna och har en begränsad manövreringsförmåga. Mot denna bakgrund innefattades båda lommar (tillsammans med flera andra arter) i en lista av känsliga arter som bifogades en utredning som BirdLife International utförde på uppdrag av Bernkonventionen 2003<sup>3</sup>. I en karteringsstudie av hur fågelfaunan kan påverkas av en storskalig vindkraftsutbyggnad i Skottland, föreslog man för både storlommen och smålommen (och ett antal andra fågelarter) att vindkraftverk bör undvikas inom en buffertzona på 1 km kring häckningsplatserna<sup>4</sup>. I Sveriges Ornitologiska Förenings (SOF) policy om vindkraftverk (senast uppdaterad i oktober 2013) ansluter man sig till de skotska riktlinjerna om att skyddszoner på 1 km bör upprättas kring lommarnas häckningsvatten men att zonen i viss mån kan anpassas efter studier av hur lommar nyttjar en specifik sjö<sup>5</sup>. För smålommens del pekar man också på vikten av att lokalisera och skydda flygvägarna mellan häckningsplatserna och fiskevattnen.

För smålommen har man på Orkneyöarna noterat att häckande fåglar undviker vindkraftsanläggningar, men att störningarna också ansetts vara ganska enkla att hantera genom att ta hänsyn till lommar vid placeringen av vindkraftverk med kringanläggningar, t.ex. att man undviker flygstråken mellan häckningsplatser och fiskevatten<sup>6</sup>. Vid vindparken på Smøla vid den norska atlantkusten, där totalt 68 vindsnurror byggts under perioden 2001-2005, hade man vid standardiserat eftersök av skadade fåglar 2007-2009 inte hittat en enda lom (bland totalt 91 döda fåglar av 19 olika arter), varför kollisionsrisken bedömdes som låg<sup>7</sup>. Däremot hade smålommen uteblivet från tre tidigare häckningsplatser i närområdet kring vindsnurrorna, så man kunde inte utesluta en undvikande effekt.

<sup>3</sup> Langston, R.H.W. & Pullan, J.D. (2003) Windfarms and birds: an analysis of the effects of windfarms and birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. – Council of Europe T-PVS/Inf (2003) 12; [http://www.birdlife.org/europe/pdfs/BirdLife\\_Bern\\_windfarms.pdf](http://www.birdlife.org/europe/pdfs/BirdLife_Bern_windfarms.pdf).

<sup>4</sup> Bright, J.A., Langston, R.H.W., Bullman, R., Evans, R.J., Gardner, S., Pearce-Higgins, J. & Wilson, E. (2006) Bird sensitivity map to provide locational guidance for onshore windfarms in Scotland. – RSPB Research Report No. 20; [http://www.rspb.org.uk/Images/sensitivitymapreport\\_tcm9-157990.pdf](http://www.rspb.org.uk/Images/sensitivitymapreport_tcm9-157990.pdf).

<sup>5</sup> <http://www.sofnet.org/sveriges-ornitologiska-forening/fagelskydd/vindkraft/sofs-vindkraftspolicy/>

<sup>6</sup> Meek, E.R. (2007) Wind farms in the Orkney Islands: environmental impact, past, present and future. – Sid. 193-199 i de Lucas, M., Janss, G.F.E. & Ferrer, M. (red.) Birds and wind farms – risk assessment and mitigation. Quercus, Madrid,

<sup>7</sup> Bevinger, K., Berntsen, F., Clausen, S., Dahl, E.L., Flagstad, Ø., Follestad, A., Halley, D., Hanssen, F., Hoel, P.L., Johnsen, L., Kvaløy, P., May, R., Nygård, T., Pedersen, H.C., Reitan, O., Steinheim, Y. & Vand, R. (2009) Pre- and post-construction studies of conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway (Bird-Wind). Progress Report 2008. – NINA Report 505; <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2009/505.pdf>.

Vid undersökningar av storskalig utbyggnad av havsbaserade vindkraftsanläggningar i danska kustvatten har man bland annat studerat i vilken utsträckning flygande fåglar undvek vindsnurrorna och hur fåglarnas uppträdande i vattenområdet kring vindsnurrorna hade förändrats. För flera arter kunde man visa att flygande sjöfåglar generellt väjde för vindsnurrorna och att kollisionsrisken var låg. Däremot undvek flera arter att uppehålla sig i vattnen i ett område med en radie på ungefär 2 km kring anläggningarna, åtminstone under de första åren efter att vindkraftverken tagits i drift. Men för bland annat smålommen har man noterat mer kvarstående undvikandeeffekter på avstånd upptill 5-6 km från marina vindparker<sup>8</sup>. För de tyska kustvatten i Nordsjön och Östersjön har man bedömt att störningar och undvikandebeteenden kopplade till havsbaserad vindkraft, i kombination med sjöfart och annan påverkan, kan påverka över 20 % av de övervintrande bestånden av smålom och storlom på nationell nivå, och 6,4 % resp. 2,7 % av de europeiska vinterbestånden av de två arterna<sup>9</sup>.

Hittills har vi för svensk del bara information för ett fåtal par av storlom och smålom som häckat i närområdet kring vindkraftverk. För båda arterna finns det enstaka exempel på lyckade häckningar med 1-2 flygga ungar i sjöar och tjärnar där vindkraftverk har uppförts innanför den rekommenderade skyddszonen på 1 km. Men det finns också exempel på att lomarna kanske undviker eller lämnar sådana häckningsplatser.

Därför är det alldeles för tidigt att ta enstaka (om än korrekta) uppgifter om lyckade häckningar, även med ett vindkraftverk på bara några hundra meters avstånd, som intäkt för att det inte finns en problematik. Det behövs helt enkelt information från fler häckningsplatser och under en längre tid innan man kan göra säkrare bedömningar:

- Vi har ännu så länge information för bara ett fåtal par och bara under något eller några få år efter att vindkraftverket har tagits i drift. Vi vet ännu inget om individuella variationer i responsen till vindkraftverk, om eventuell tillvänjning, eller motsatsen, att redan etablerade par kan vara obenägna att överge en häckningsplats även om ett nyanlagt vindkraftverk innebär en störning, men att det kanske inte blir någon återetablering när de gamla fåglarna dött.
- Lommarna är långlivade fågelarter, de börjar häcka först vid några års ålder, antalet ungar är litet (1-2, ytterst sällan 3) och det är regel snarare än undantag att de avstår från att häcka enstaka år, även om de upprätthåller ett revir eller vistas i trakterna kring häckningssjön.

Därför är det viktigt att de inventeringar som utförs innan en vindkraftsanläggning byggs kompletteras med fleråriga kontrollprogram efter att den tagits i drift. Arbetet skall utföras med standardiserad metod och resultaten skall hållas tillgängliga och vara enkelt sökbara.

### Rekommendationer när man får kännedom om ett vindkraftsprojekt

Till dess vi vet mer om hur lomarna påverkas förblir rekommendationerna när man skall bedöma lämpligheten av vindkraftverk i närheten av häckningsplatser för smålom eller storlom desamma som tidigare:

- Att undvika vindkraftverk inom ett område på 1 km kring häckningsplatserna, i linje med rekommendationer i bland annat SOF:s vindkraftspolicy, <http://www.sofnet.org/sveriges-ornitologiska-forening/fagelskydd/vindkraft/sofs-vindkraftspolicy/>

<sup>8</sup> T.ex. Peterson, I.K. Nielsen, R.D. & Mackenzie, M.L. (2014) Post-construction evaluation of bird abundances and distribution in the Horns Rev 2 offshore wind farm area, 2011 and 2012. - Rapport utförd på uppdrag av DONG Energy, Aarhus University, DCE - Danish Centre of Environment and Energy; [http://www.dongenergy.com/SiteCollectionDocuments/wind/HR2/Bird%20abundances%20and%20distributions\\_Evaluation\\_Horns\\_Rev\\_2.pdf](http://www.dongenergy.com/SiteCollectionDocuments/wind/HR2/Bird%20abundances%20and%20distributions_Evaluation_Horns_Rev_2.pdf)

<sup>9</sup> Dierscke, V., Exo, K-M., Mendel, B. & Garthe, S. (2012) Gefährdung von Sterntaucher *Gavia stellata* und Prachtaucher *G. arctica* in Brut-, Zug- und Überwinterungsgebieten – eine Übersicht mit Schwerpunkt auf den deutschen Meeresgebieten. – Vogelwelt 133: 163-194.

- Att undvika att vindkraftverk placeras i flygstråken mellan smålommens häckningsplatser och fiskevattnen.
- Om beslutande myndighet ändå ger tillstånd till vindkraftverk inom 1 km-zonen kring häckningsplatserna eller i smålommens flygstråk, bör man följa upp lommarnas häckningsresultat med den metod som generellt används inom Projekt LOM under en period på minst 5-10 år. På detta sätt, och under förutsättning att resultaten av uppföljningarna ges offentlighet, kan vi på sikt få en bättre kunskap om hur lommarna påverkas.

Det finns all anledning att anta att Projekt LOM:s medlemmar i skilda delar av landet kommer att tillfrågas om och förväntas ta ställning till hur lommarna kan påverkas av vindkraftverk i närområdet kring häckningsplatser och fiskevattnen. Här är en checklista över frågor att ställa, och aspekter att beakta, vid förfrågningar och bedömningar om vindkraftsprojekt:

- Hur ligger de tilltänkta placeringarna av vindkraftverken i relation till kända häckningsplatser och fiskevattnen för storlom eller smålom?
- Finns det risk för att flygstråk mellan smålommens häckningsplatser och fiskevattnen påverkas?
- Finns det inom 1 km kring de tilltänkta lägena för vindkraftverken sjöar där det är tänkbart att det kan uppträda storlom eller smålom under flyttnings- eller häckningstid men att uppgifter saknas eller är osäkra? I så fall bör man i kontakterna med konsulter, vindkraftsbolag och ansvariga myndigheter påpeka behovet av kompletterande inventeringar.
- Glöm inte att i detta sammanhang beakta större sjöar som kan fungera som fiskevattnen för smålommen, t.ex. när det finns kända eller misstänkta häckningsplatser för arten inom ett avstånd på upp till minst 10 km.

#### Fältinventeringar i samband med tillståndsprocessen och inom kontrollprogram

Inom ramen för tillståndsprocessen och inför en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är det vanligt att inventeringar i fält utförs under åtminstone en häckningssäsong. I kontakterna med tillståndsgivande myndigheter (normalt länsstyrelsen), företrädare för vindkraftbolaget och de konsulter som anlitas är det viktigt att man driver frågan om konsekvent metodik. För båda lomarterna gäller:

- Alla tänkbara häckningsplatser upp till ett avstånd på minst 1 km från föreslagna lägen för vindkraftverken skall besökas vid minst två tillfällen; med ett första besök kring den 1 juni ( $\pm$  två veckor) för att lokalisera häckande eller stationära par och ett andra besök kring den 15 juli ( $\pm$  två veckor) för eftersök av ungar. Ser man inga lommar vid det första besöket skall ett förnyat besök göras ändå, det är lätt (även för erfarna inventerare) att t.ex. missa en ruvande fågel i strandkanten. Vid en sent påbörjad häckning kanske fåglarna inte ens var på plats vid det första besöket.
- Vid behov skall man dessutom göra kompletterande besök, t.ex. för att följa upp påbörjade häckningar eller för att följa ungarnas tillväxt (åtminstone tills de blivit mer än halvstora i relation till föräldrarnas längd).
- Fältarbetet bör följa den metod som vi använder oss inom Projekt LOM. Den innefattar i korthet att man noterar antalet lommar, om de uppträder i par eller andra grupperingar, eventuella häckningskriterier (t.ex. ruvande fågel) och eventuella ungar och deras storleksklass<sup>10</sup>. Det är viktigt att man använder sig av en standardiserad metodik, så att

<sup>10</sup> <http://www.projekt-lom.com/lom.rapport.htm>. Storleksklass I = <25 % av föräldrafåglarnas längd, storleksklass II = 25-50 %, storleksklass III = 50-75 %, storleksklass IV = >75 % av föräldrafåglarnas längd. Ungarnas tillväxt bör följas åtminstone tills de nått storleksklass III.

resultaten från inventeringarna kan jämföras med det material som vi har för övrigt inom Projekt LOM.

- Både storlommen och smålommen avstår regelmässigt från att häcka enstaka år. Därför kan man inte ta en uppgift om att fåglar har uteblivit något enstaka år som intäkt för att sjön eller tjärnen inte behöver beaktas som en häckningsplats. Då flertalet miljökonsekvensbedömningar och liknande handlingar baseras på fältinventeringar under bara ett enda år måste man alltså komplettera med informationen om fågelfaunan under tidigare år, bland annat genom kontakter med personer med lokalkännedom (och vi kan även hjälpa till från Projekt LOM:s sida).

#### Speciellt för smålom:

- Om det finns öar med växtlighet på en tänkbar häckningsplats för smålom kan man ibland behöva gå runt tjärnen för att kunna upptäcka en ruvande fågel på baksidan av en ö. Under häckningstid finns ofta bara en ena lommen på häckningslokalen och den andra i fiskevattnet.
- Vilka tjärnar som används för häckning inom ett projektområde kan växla över tid. En del tjärnar kan vara utan häckande fåglar i flera år, för att sedan återbesättas. Andra tjärnar, med en lång häckningstradition, kan användas framgångsrikt år efter år i årtionden, och över tid bidrar de till en väsentlig del av ungodproduktionen. Det är speciellt viktigt att identifiera och skydda dessa<sup>11</sup>.
- För smålommen är det också viktigt att kunna fastställa flygvägarna mellan häckningsplatsen och kringliggande fiskevatten. Hur man gör rent praktiskt är beroende av de lokala förhållandena men ofta är det enklast att studera flygriktningarna för in- och utflygande fåglar vid häckningsplatserna, förutsatt att man kan finna utsiktsplatser där inte fåglarna störs. Fältarbetet koncentreras till den period då ungarna matas, med ambitionen att samla in uppgifter på basis av totalt 20-30 observationstimmar, fördelade i pass på några timmar över matningsperioden såväl som olika tider på dygnet. Flygturer mellan fiskevattnen och häckningsplatsen förekommer under hela den ljusa delen av dygnet, och ofta (men inte alltid) med en större aktivitet under morgon- och kvällstimmar.
- Parallellt bör man utföra bevakningar vid smålommen fiskevatten, för att ta ut flygriktningarna för smålommen som anländer till eller lämnar sjön. Notera speciellt om lommarna flyger iväg med bytesfisk för matning av unge/ungar. Sådana observationer indikerar att det finns en häckningsplats, som kan vara belägen på 10 km avstånd eller mer, i den aktuella riktningen. Planerar man att bygga vindkraftverk i den aktuella riktningen måste häckningsplatsen eller -platserna lokaliseras.
- När en lom startar tar den oftast höjd genom att cirkla runt ett antal varv, ibland i en vid radie, innan den mer eller mindre spikrakt flyger mot fiskevattnet (om man befinner sig vid en häckningstjärn för smålom) eller mot häckningsplatsen (när lommen startat från ett fiskevatten). Det kan ta några minuter innan lommen drar iväg och ibland kan det vara svårt att följa den.
- Man kan även komplettera observationerna vid häckningsplatser och fiskevatten med observationer från platser i terrängen med god överblick över det luftrum där man förväntar sig att fåglarna passerar under flygturerna.

Speciellt för storlom: Speciellt under den senare delen av sommaren och hösten (juli-september) kan ett betydande antal storlommen röra sig mellan olika sjöar, framförallt under gryning och skymning. Det kan t.ex. röra sig om förflyttningar från häckningssjöarna till andra

<sup>11</sup> Eriksson, M.O.G. & Åhlund, M. (2013) Dynamiken i smålommens *Gavia stellata* val av häckningslokaler – övergivande, ny- och återetableringar. – *Ornis Svecica* 23: 130-142; <http://www.projekt-lom.com/Ornis%20Svecica%2023%20130-142.pdf>

sjöar där lommarna samlas i grupperingar som vi bedömer vara av social karaktär. Därför kan det även för storlommen vara viktigt att eftersöket av fåglar i kända eller tänkbara häckningssjöar kompletteras med observationer från platser i terrängen med god överblick över det luftrum där man förväntar sig att fåglarna passerar under flygturerna mellan olika sjöar. Flygintensiteten torde vara högst från strax före solnedgången till mörkrets inbrott och under tidigt gryning till soluppgången, men den är väderberoende varför flera observationstillfällen behövs för bedömningar av omfattningen.

Kontrollprogram: Kan man inte undvika att placera vindkraftverk inom ett avstånd av 1 km från häckningssjöarna, eller i flygstråk mellan sjöar (t.ex. smålommens häckningsplatser och fiskevatten), bör man i beslutet föreskriva ett kontrollprogram där man följer upp häckningsresultatet under åtminstone 5-10 år efter att vindkraftverket har tagits i drift, helst med den metod som generellt används inom Projekt LOM. En ansats kan vara ett inledande kontrollprogram över minst fem häckningssäsonger, varefter resultaten utvärderas i samråd både med personer med lokalkännedom och med experter inom bland annat artinriktade fågelprojekt.

Självklart skall alla resultat från fågelinventeringar i samband med planeringen och driften av en vindkraftsanläggning vara öppet sökbar tillgängliga för alla intresserade. På detta sätt kan vi på sikt även skaffa oss en säkrare kunskap om hur lommarna påverkas<sup>12</sup>.

#### Rapportera inte bara lommarna utan även vindkraftverken!

Inom Projekt LOM kan vi själva dra ett strå till stacken för att förbättra kunskapen. Därför är det värdefullt om du i din rapportering noterar om det finns minst ett vindkraftverk inom synhåll från de sjöar eller tjärnar du besöker. Den information som behövs är följande:

- Hur många vindkraftverk finns inom synhåll?
- Vad är avståndet till det närmast belägna vindkraftverket? För storlomssjöar är det värdefullt med två avståndsuppgifter, kortaste avståndet från vindkraftverket till stranden och till sjöns centrala del.
- Vilket år togs det första vindkraftverket inom synhåll i drift? Viktig information för att kunna göra jämförelser av häckningsutfallet åren före och efter.

Viktigt är också att lämna information, även om man inte sett några lommar i den aktuella sjön efter att vindkraftverken kom på plats, speciellt om man vet att lommar tidigare har häckat på platsen.

Rapporterar du på pappersblankett skriver du in den här informationen i "övrigt"-kolumnen - rapporterar du via SVALAN kan du skriva in den i "kommentar"-kolumnen eller skicka ett separat e-portmeddelande till [eriksson.tommered@telia.com](mailto:eriksson.tommered@telia.com).

#### Frågor och undringar

För frågor och diskussion är du välkommen att kontakta Mats Eriksson, tel. 031-94 87 91 eller 070-609 94 33, e-post [eriksson.tommered@telia.com](mailto:eriksson.tommered@telia.com).

Samma gäller om du har synpunkter på texten, eller förslag på ändringar eller förbättringar.

<sup>12</sup> Kanske kan en sökbar databas bli ett gemensamt projekt för fågelskyddsintressena och vindkraftsbranschen? Här finns en intressant potential till en "win-win"-situation.